



Ελληνική Αναισθησιολογία

Όργανο της Ελληνικής Αναισθησιολογικής Εταιρείας

Άρθρο Σύνταξης

- 91 Η Ιστορία της Αναισθησίας
E. Ασκητοπούλου

Ειδικό άρθρο

- 99 Η Διακήρυξη του Ελσίνκι για την Ασφάλεια των
Ασθενών στην Αναισθησιολογία
J. Mellin-Olsen, S. Staender, D.K. Whitaker, A.F. Smith

Κλινικές περιπτώσεις

- 115 Περιεγχειρητική διαχείριση ασθενούς με σύνδρομο
Turner. Παρουσίαση ενδιαφέρουσας περίπτωσης
A. Καρακώστα, E. Καρμίρη, E. Αναστασίου
- 119 Λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή με υπαρχνοειδή
αναισθησία σε ασθενή με μυοτονική δυστροφία
*M. Μπαρέκα, M. Σημαιοφορίδου, E. Χαντζή,
Γ. Γανέλη, Γ. Βρετζάκης*
- 132 Ευρετήριο συγγραφέων τόμου 43
- 134 Ευρετήριο λέξεων κλειδιών τόμου 43
- 135 Περιεχόμενα τόμου 43
- 137 Νεκρολογία

Editorial

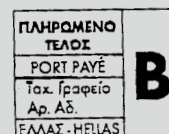
- 25 The History of Anaesthesia
H. Askitopoulou

Special article

- 108 The Helsinki Declaration on Patient Safety in
Anaesthesiology
J. Mellin-Olsen, S. Staender, D.K. Whitaker, A.F. Smith

Case reports

- 124 Perioperative management of Turner's syndrome.
A case report
A. Karakosta, E. Karmiri, E. Anastasiou
- 128 Laparoscopic cholecystectomy under spinal anaesthesia
in a patient with myotonic dystrophy – A case report.
*M. Bareka, M. Simaioforidou, E. Chantzi, G. Ganeli,
G. Vretzakos*
- 133 Author index to volume 43
- 134 Key words to volume 43
- 136 Contents of volume 43
- 137 Obituary





bridion[®]
sugammadex

 **Schering-Plough**

ΑΘΗΝΑ: Αγ. Δημητρίου 63, 174 55 Άλιμος, Τηλ.: 210 989 7300,
ΒΟΡΕΙΑ ΕΛΛΑΔΑ: 9ο χλμ. Θεσ/νίκης-Θέρμης, 570 01 ΠΥΛΑΙΑ,
ΤΗΛ: 2310 863 372, FAX: 2310 863 687, www.schering-plough.com

Υπολειπόμενος Νευρομυϊκός Αποκλεισμός: η ανάγκη για την διαχείριση του στους χειρουργικούς ασθενείς

Οι παράγοντες νευρομυϊκού αποκλεισμού (NMBAs) παίζουν ένα σημαντικό ρόλο κατά την διάρκεια μιας επέμβασης. Συχνά απαιτείται αναστροφή τους στο τέλος της χειρουργικής διαδικασίας, που παραδοσιακά επιτυγχάνεται με την χρήση ενός αναστολέα ακετυλοχολινεστεράσης.¹ Παρόλα αυτά, οι αναστολείς ακετυλοχολινεστεράσης έχουν σημαντικούς περιορισμούς, οι οποίοι μπορεί να μειώσουν την καθημερινή χρήση τους.

Αν η χορηγούμενη θεραπεία δεν ελεγχθεί αποτελεσματικά, τα NMBAs μπορεί να συνδεθούν με υπολειπόμενο νευρομυϊκό αποκλεισμό (NMB) (συχνά αναφέρεται σαν μετεγχειρητικός παραμένων κουραρισμός).²⁻⁴ Ο παραμένων NMB προσδιορίζεται από σχετιζόμενες με αυτόν ενδείξεις μυϊκής αδυναμίας από τον λόγο train-of-four (TOF)⁵, ενώ από μόνες τους οι κλινικές ενδείξεις θεωρούνται σαν μη αξιόπιστη μέτρηση. Υπάρχουν αποδείξεις ότι παραμένων NMB μπορεί να είναι παρών σε λόγους TOF < 0.9^{4,6} και πλέον θεωρείται ότι ένας λόγος TOF ≥ 0.9 είναι απαραίτητος ώστε να παρέχεται ικανοποιητική ανάνηψη για αποσωλήνωση.⁷⁻¹⁰

Γιατί θα πρέπει να ανησυχούμε για τον παραμένοντα NMB; Είναι σημαντικό να γίνεται διαχείριση της χρήσης των NMBA προσεκτικά γιατί ο παραμένων NMB μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα σημαντική θνησιμότητα, παράταση της μετεγχειρητικής ανάνηψης, επιρροή επί των προστατευτικών αντανακλαστικών του αεραγωγού, και καταλήγει σε αυξημένο κίνδυνο πνευμονικών επιπλοκών.^{7-9,11-12} Παρόμοιες ανεπιθύμητες ενέργειες μπορούν ακόμα να οδηγήσουν σε παρατεταμένη παραμονή στο νοσοκομείο, αυξάνοντας το κόστος θεραπείας.¹³

Τι μπορούμε να κάνουμε για να αποφύγουμε τον παραμένοντα NMB; Πολλοί αναισθησιολόγοι δεν είναι ξεκάθαροι σχετικά με τα πρότυπα που καθορίζουν την επαρκή ανάνηψη από τον NMB και υπάρχει ανάγκη για αυξημένη χρήση αντικειμενικής παρακολούθησης του νευρομυϊκού αποκλεισμού κατά τη διάρκεια του χειρουργείου.¹⁴ Τεχνικές που δείχνουν να μειώνουν την επίπτωση του παραμένοντος NMB περιλαμβάνουν την αποφυγή της χρήσης μακράς διάρκειας NMBAs, την χρήση νευρομυϊκής παρακολούθησης κατά την διάρκεια της αναισθησίας, την αναστροφή

φή του NMB σαν ρουτίνα και πρώιμη χορήγηση παραγόντων αναστροφής.⁵ Μια μελέτη ασθενών που δέχονται αναισθησία προτείνει ότι η αναστροφή των NMBAs σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο σοβαρής μετεγχειρητικής νοσηρότητας και θνησιμότητας.¹⁵ Ακόμη, μπορεί να είναι απαραίτητο να παραταθεί η διασωληνωμένη περίοδος κατά την μετεγχειρητική φροντίδα μέχρι την επαρκή ανάνηψη της νευρομυϊκής λειτουργίας.

Οι αναστολείς ακετυλοχολινεστεράσης έχουν βραδεία έναρξη δράσης και προκειμένου να είναι αποτελεσματικοί απαιτείται ένας βαθμός αυθόρμητης ανάνηψης της νευρομυϊκής λειτουργίας.¹¹ Επομένως, οι αναστολείς ακετυλοχολινεστεράσης πρέπει να χορηγηθούν πριν από τον αναμενόμενο χρόνο αποσωλήνωσης της τραχείας και ο χρόνος μέχρι την πλήρη ανάνηψη (λόγος TOF ≥ 0.9) μπορεί να είναι αρκετά μακρύς. Με

αυξημένη ενημέρωση για την κατάσταση και αυξημένη χρήση της παρακολούθησης νευρομυϊκού αποκλεισμού κατά την διάρκεια της αναισθησίας, είναι εφικτό ο παραμένων αποκλεισμός και τα δυνητικά αρνητικά κλινικά αποτελέσματα του να μπορεί να γίνει μια λιγότερο συχνή επιπλοκή στο μέλλον.

Η παραμένουσα παράλυση μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική νοσηρότητα ασθενών... καταλήγοντας σε αυξημένο κίνδυνο πνευμονικών επιπλοκών.

Βιβλιογραφικές παραπομπές

1. Bevan DR. Am J Health-Syst Pharm. 1999;56(suppl 1):S10-S13.
2. Cammu G et al. Anesth Analg. 2006;102:426-429.
3. Maybauer DM et al. Anaesthesia. 2007;62:12-17.
5. Naguib M et al. Br J Anaesth. 2007;98:302-316.
6. Murphy GS. Minerva Anesthesiol. 2006;72:97-109.
7. Sundman E et al. Anesthesiology. 2000;92:977-984.
8. Eikermann M et al. Anesthesiology. 2003;98:1333-1337.
9. Bissinger U et al. Physiol Res. 2000;49:455-462.
10. Eriksson LI. Anesth Analg. 1999;89:243-251.
11. Booi LHDJ et al. Semin Anesth Periop Med Pain. 2002;21:92-98.
12. Murphy GS et al. Anesth Analg. 2005;100:1840-1845.
13. Davies JM, et al. Anesthesiology. 2006;105:A116 (Abstract).
14. Grayling M, Sweeney BP. Anaesthesia. 2007;62:806-809.
15. Arbous MS et al. Anesthesiology. 2005;102:257-268.

Η ανάνηψη σε λόγο TOF 0.9 ή υψηλότερο είναι σημαντική για την ασφάλεια των ασθενών

Οι μη αποπολωτικοί παράγοντες νευρομυϊκού αποκλεισμού (NMBAs) χρησιμοποιούνται κατά την διάρκεια μιας χειρουργικής επέμβασης για να επιτρέψουν την διασωλήνωση της τραχείας και να βελτιώσουν τις χειρουργικές συνθήκες. Μια πιθανή επιπλοκή που πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι ο υπολειπόμενος νευρομυϊκός αποκλεισμός (NMB).^{1,3} Αν δεν γίνει προσεκτική διαχείριση των ασθενών που λαμβάνουν NMBA, ο υπολειπόμενος NMB μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα αυξημένη νοσηρότητα, ακόμα και θνησιμότητα σε σπάνιες περιπτώσεις.^{1,4,5} Για αυτό τον λόγο, η δράση των NMBA συχνά αναστρέφεται στο τέλος της επέμβασης, κάτι που παραδοσιακά επιτυγχάνεται με τους αναστολείς ακετυλοχολινεστεράσης.

Οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται στην κλινική πράξη για να αναγνωριστεί η παρουσία υπολειπόμενου NMB περιλαμβάνουν: 1) οπτική ή απτική αξιολόγηση των αποκρίσεων του λόγου train-of-four (TOF) με την χρήση μιας συσκευής περιφερικής νευρικής διέγερσης, 2) αντικειμενική παρακολούθηση με την χρήση επιταχυνσιομογραφίας ή μηχανομογραφίας ώστε να ποσοτικοποιηθεί η εξασθένηση του λόγου TOF (ύψος της τέταρτης απάντησης/πρώτη απάντηση σε τέσσερις υπερμέγιστες νευρικές διεγέρσεις), και 3) αξιολόγηση κλινικών ενδείξεων ανάνηψης (π.χ. ανασήκωμα κεφαλής ή σφίξιμο χεριού).^{6,8}

Παρόλα αυτά, οι κλινικές ενδείξεις από μόνες τους θεωρούνται αναξιόπιστες για την αξιολόγηση της ανάνηψης από τον νευρομυϊκό αποκλεισμό.^{1,8,9} Επιπρόσθετα, μελέτες καταδεικνύουν ότι είναι πολύ δύσκολο να εκτιμηθεί οπτικά ή δια χειρός η εξασθένηση TOF με επαρκή βεβαιότητα ώστε να αποκλειστεί ο υπολειπόμενος NMB.^{6,10}

Συνεπώς, η αντικειμενική παρακολούθηση είναι σημαντική, τόσο για την βελτιστοποίηση του NMB κατά την διάρκεια της επέμβασης, όσο και για να εκτιμηθεί ο κατάλληλος χρόνος για την αποσωλήνωση.

Λόγος TOF = 0.9 είναι το πρότυπο για την ανάνηψη: Στα μέσα της δεκαετίας του 1970, λόγος TOF = 0.7 θεωρούνταν ότι καταδεικνύει επαρκή ανάνηψη από τον NMB.^{11,12} Ωστόσο, πιο πρόσφατη έρευνα επιβεβαιώνει ότι ενδείξεις ατελούς ανάνηψης μπορεί να είναι παρούσες σε λόγους TOF <0.9.^{5,13-15} Σε λόγους TOF ≥0.7 έχουν παρατηρηθεί φαρυγγική και αναπνευστική μυϊκή δυσλειτουργία.^{5,14-16} Επιπρόσθετα, διπλωπία, μειωμένη δύναμη στο σφίξιμο του χεριού, ανικανότητα διατήρησης παράθεσης του κοπτήρα, ανικανότητα ανάκλισης χωρίς βοήθεια, έντονη προσωπική αδυναμία, και γενική αδυναμία, έχουν συνδεθεί με λόγους TOF εύρους 0.7-0.75, με τις οπτικές διαταραχές και την γενικευμένη

κούραση να παραμένει σε λόγους TOF εύρους 0.85-0.9.¹³ Κατά συνέπεια, τώρα είναι αποδεκτό ότι ένας λόγος TOF ≥0.9 πρέπει να έχει επιτευχθεί πριν την αποσωλήνωση της τραχείας.^{3,5,7} Παρά αυτές τις συστάσεις, μια πρόσφατη έρευνα έχει δείξει ότι μπορεί να επικρατεί αβεβαιότητα σχετικά με την καλύτερη μέθοδο επαλήθευσης της ανάνηψης από τον NMB, με πολλούς κλινικούς ιατρούς να βασίζονται σε οπτική ή απτική εκτίμηση το λόγου TOF ή σε κλινικές δοκιμασίες.⁸ Ωστόσο, η αναγκαιότητα συνεργασίας του ασθενούς μειώνει την χρησιμότητα των κλινικών δοκιμασιών, όπως η διατήρηση του ανασηκώματος της κεφαλής ή το σφίξιμο του χεριού.⁸ Για αυτό, όχι απρόσμενα, διάφορες μελέτες έχουν καταδείξει ότι ένας σημαντικός αριθμός ασθενών αποσωληνώνονται και/ή φτάνουν στην αίθουσα ανάνηψης μετά την επέμβαση με λόγους TOF <0.9.^{9,17,18} Αυτό το γεγονός εκθέτει τον ασθενή σε περσιτό κίνδυνο εμφάνισης επιπλοκών υπολειπόμενου NMB.

Προκειμένου να βελτιώσουν την ασφάλεια των ασθενών τους όταν χρησιμοποιούν NMBA, οι αναισθησιολόγοι πρέπει να προσπαθούν να συνδυάζουν τις κλινικές παρατηρήσεις με αντικειμενική παρακολούθηση των ασθενών έως ότου φτάσουν σε ένα λόγο TOF ≥0.9, που τώρα αναγνωρίζεται σαν το πρότυπο για αποδεκτή ανάνηψη.

“(Ένας) σημαντικός αριθμός ασθενών αποσωληνώνεται... με λόγο TOF <0.9... (και διακινδυνεύοντας) τις επιπλοκές του υπολειπόμενου NMB.”

Βιβλιογραφικές παραπομπές

1. Cammu G et al. *Anesth Analg*. 2006;102:426-429
2. Maybauer DM et al. *Anaesthesia*. 2007;62:12-17
3. Naguib M et al. *Br J Anaesthesia*. 2007;98:302-316
4. Shorten GD. *Anaesth Intens Care*. 1993;21:782-789.
5. Eriksson LI. *Anesth Analg*. 1999;89:243-251.
6. Kopman AF. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2002;15:415-420
7. Murphy GS. *Minerva Anesthesiol*. 2006;72:97-109.
8. Grayling M and Sweeney BP. *Anaesthesia*. 2007;8:806-809.
9. Debaene B et al. *Anesthesiology*. 2003;98:1042-1048
10. Viby-Mogensen et al. *Anesthesiology* 1985; 63:440-443
11. Ali HH et al. *Br J Anaesth*. 1975;47:570-574
12. Brand JB et al. *Anesth Analg*. 1977;56:55-58
13. Kopman AF et al. *Anesthesiology*. 1997;86:765-771
14. Bissinger U et al. *Physiol Res*. 2000;49:455-462
15. Eikermann M et al. *Anesthesiology*. 2003;98:1333-1337
16. Eriksson LI et al. *Anesthesiology*. 1997;87:1035-1043
17. Hayes AH et al. *Anaesthesia*. 2001;56:312-318
18. Murphy GS et al. *Anesth Analg*. 2005;100:1840-1845.

Περιορισμοί των παραγόντων για την αναστροφή του νευρομυϊκού αποκλεισμού και η ανάγκη για την παρακολούθηση του

Οι παράγοντες νευρομυϊκού αποκλεισμού (NMBAs) χρησιμοποιούνται για να διευκολύνουν την ενδοτραχειακή διασωλήνωση και για να διατηρήσουν την μυϊκή χάλαση κατά την διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης. Προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα παραμένουσας παράλυσης, συνήθως πραγματοποιείται αναστροφή του νευρομυϊκού αποκλεισμού (NMB) στο τέλος της επέμβασης με την χρήση αναστολέων ακετυλοχολινεστεράσης, όπως η νεοστιγμίνη.¹ Αυτοί οι παράγοντες είναι ανταγωνιστικοί ανταγωνιστές, αναστέλλουν την δράση της ακετυλοχολινεστεράσης, και έτσι αυξάνουν την συγκέντρωση της ακετυλοχολίνης στην νευρομυϊκή σύναψη.

Περιορισμοί στον μηχανισμό δράσης των παραγόντων αναστροφής: Η ανταπόκριση στα μη αποπλωτικά NMBAs εξαρτάται από τις σχετικές συγκεντρώσεις της ακετυλοχολίνης και του NMBA στην νευρομυϊκή σύναψη.² Αν η συγκέντρωση του NMBA είναι πολύ υψηλή, η αύξηση της ακετυλοχολίνης που προκαλείται από έναν αναστολέα ακετυλοχολινεστεράσης μπορεί να είναι ανεπαρκής για να αντικαταστήσει αρκετά μόρια NMBA ώστε να αναστρέψει τον αποκλεισμό επομένως, είναι ενδεχόμενο να περιμένουμε ώπου να έχει προκύψει ένας βαθμός αυθόρμητης αναστροφής από τον NMB πριν χορηγηθούν αυτοί οι παράγοντες.^{3,4} Τα εσπινόμενα αναισθητικά μπορούν επίσης να επηρεάσουν την ταχύτητα του νευρομυϊκού αποκλεισμού.⁶

Επιπρόσθετα, οι αναστολείς ακετυλοχολινεστεράσης πρέπει να συγχρησιμοποιούνται με έναν αντιχολινεργικό παράγοντα όπως το γλυκοπυρρόλιο ή η ατροπίνη για να μειωθούν οι μускаρινικές ανεπιθύμητες ενέργειες.⁷ Είναι ακόμη σημαντικό να γίνει κατανοητό ότι ένα πεπερασμένο επίπεδο αναστροφής είναι εφικτό με τους αναστολείς ακετυλοχολινεστεράσης. Ο βαθμός αναστροφής είναι δόσοεξαρτώμενος μέχρι να επιτευχθεί ένα πλατό, από το οποίο σημείο και πέρα αυξήσεις στην δόσολογία δεν προκαλούν επιπλέον αποτελεσματικότητα.⁷

Σημασία της αντικειμενικής παρακολούθησης της νευρομυϊκής λειτουργίας: Συνίσταται να είναι γνωστό το βάθος του αποκλεισμού την στιγμή της χορήγησης του αναστολέα ακετυλοχολινεστεράσης ώστε να επιτευχθεί μέγιστη αποτελεσματικότητα από αυτόν. Όταν χορηγούνται μετά από μερική αυθόρμητη ανάνηψη από τον NMB (π.χ., στην επανεμφάνιση της δεύτερης διέγερσης [T₂] στο πρωτόκολλο παρακολούθησης train-of-four (TOF)), η αναστροφή, θα πρέπει να είναι αρκετά αποτελεσματική ώστε να επιτρέψει επαρκή ανάνηψη της νευρομυϊκής λειτουργίας σύντομα μετά το τέλος της επέμβασης. Παρόλα αυτά, αν οι ανα-

στολείς ακετυλοχολινεστεράσης χορηγηθούν πολύ νωρίς, σε πιο βαθιά επίπεδα αποκλεισμού, η επακόλουθη ανάνηψη είναι αργή.⁸⁻¹⁰ Επιπλέον, μια δεύτερη δόση αναστολέα ακετυλοχολινεστεράσης δεν εμφανίζεται να προσφέρει επιπλέον πλεονέκτημα στους χρόνους ανάνηψης.¹⁰

Το βάθος του αποκλεισμού την στιγμή της αποσωλήνωσης είναι επίσης σημαντικό, καθώς ακόμα και ένα χαμηλό επίπεδο παραμένουσας NMB (λόγος TOF 0.7-0.9) μπορεί να συσχετίζεται με εξασθένηση της αναπνευστικής και φαρυγγικής μυϊκής λειτουργίας.¹¹ Πολλές μελέτες που αξιολογούν την αποτελεσματικότητα των αναστολέων ακετυλοχολινεστεράσης έχουν βασίσει τα κριτήρια τους για αποδεκτή ανάνηψη από τον NMB στην επαναφορά σε ένα λόγο TOF ≥ 0.7 . Ωστόσο, τώρα είναι αποδεκτό ότι ένας λόγος TOF ≥ 0.9 πρέπει να έχει επιτευχθεί πριν από την αποσωλήνωση της τραχείας.¹¹⁻¹³

Μελέτες προτείνουν ότι οι αντικειμενικές τεχνικές παρακολούθησης του νευρομυϊκού αποκλεισμού, όπως η επιταχυνσιομυογραφία παρέχουν μια πιο ακριβή αποτύπωση του επιπέδου του NMB από ότι η οπτική ή απτική αξιολόγηση της νευρικής διέγερσης TOF ή τα κλινικά τεστ.^{14,15}

Η διαθεσιμότητα των NMBAs και των παραγόντων αναστροφής τους έχει συνεισφέρει να βελτιωθούν οι χειρουργικές συνθήκες και η ασφάλεια των ασθενών. Ωστόσο, οι υπάρχοντες παράγοντες απαιτούν αντικειμενικές τεχνικές παρακολούθησης ώστε να εκτιμηθεί ο κατάλληλος χρόνος για αποσωλήνωση.

“...Αν οι αναστολείς ακετοχολινεστεράσης χορηγηθούν πολύ νωρίς... η επακόλουθη ανάνηψη [της νευρομυϊκής λειτουργίας] είναι αργή.”

Βιβλιογραφικές παραπομπές

1. Bevan DR. Am J Health-Syst Pharm. 1999;56(suppl 1):S10-S13.
2. Fisher DM. Am J Health-Syst Pharm. 1999;56(suppl 1):S4-S9.
3. Donati F et al. Anesthesiology. 1987;66:471-476.
4. Beemer GH et al. Br J Anaesth. 1991;66:469-475.
5. Naguib M et al. Anesthesiology. 1993;79:739-745.
6. Morita T et al. Can J Anaesth. 1996;43:799-805.
7. Bevan DR et al. Anesthesiology. 1992;77:785-805.
8. Caldwell JE et al. Br J Anaesth. 1986;58:1285-1289.
9. Engbaek J et al. Anesthesiology. 1990;72:803-806.
10. Magorian TT et al. Anesthesiology. 1990;73:410-414.
11. Murphy GS. Minerva Anesthesiol. 2006;72:97-109.
12. Eriksson LI. Anesth Analg. 1999;89:243-251.
13. Naguib M et al. Br J Anaesth. 2007;98:302-316.
14. Viby-Mogensen J et al. Anesthesiology. 1985;63:440-443.
15. Debaene B et al. Anesthesiology. 2003;98:1042-1048.

Ελληνική Αναισθησιολογία

ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ
ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ



Acta Anaesthesiologica Hellenica

THE JOURNAL OF THE HELLENIC SOCIETY
OF ANAESTHESIOLOGY

Ιδιοκτησία

Ελληνική Αναισθησιολογική Εταιρεία
Μακρυνίτσας 4-6, 115 22 Αθήνα
Τηλ.: 210 66 44 174 FAX: 210 64 48 686
E-mail: anesth@otenet.gr
www.anaesthesiology.gr

Διευθυντής Σύνταξης
Λακουμέντα Σ.

Αναπληρωτής Διευθυντής Σύνταξης
Βαλασμίδης Δ.

Διευθυντής Σύνταξης Άρθρων Ανασκόπησης
Σκούρτης Χ.

Εκδότης
Γεωργάκης Π.

Μέλη Συμβουλίου Εκδοτών
Ασκητοπούλου Ε.
Βασιλάκος Δ.
Βρετζάκης Γ.
Ιατρού Χ.
Κωστοπαναγιώτου Γ.
Παπαδόπουλος Γ.
Φασουλάκη Α.
Φίλος Κ.

Μέλη Συντακτικής Επιτροπής
Αρναούτογλου Ε.
Γοργίας Ν.
Δημητρίου Β.
Θεοδωράκη Α.
Μαϊδάτση Π.
Ματσώτα Π.
Μελισσάκη Α.
Μπαλανίκα Μ.
Παπαγιαννοπούλου Π.
Παπαϊωάννου Α.
Παρασκευά Α.
Πεφτουλίδου Μ.

International Editorial Board

Hall G.M.
Skubas N.
Smilov I.
Sarantopoulos C.

Γραμματειακή υποστήριξη
Φάκας Σ.

Επιμέλεια Έκδοσης
ΛΥΧΝΙΑ
Ανδραβίδας 7 Χαμόμυλο Αχαρνών
Τηλ.: 210 34 10 436

Υπεύθυνος Τυπογραφείου
Έλενα Σταμοβλάση
Ανδραβίδας 7 Χαμόμυλο Αχαρνών
Τηλ.: 210 34 10 436

Ετήσια συνδρομή: 15 €
Εγγραφές, εμβάσματα, αλληλογραφία:
Ελληνική Αναισθησιολογική Εταιρεία,
για το περιοδικό «Ελληνική Αναισθησιολογία»,
Μακρυνίτσας 4-6, 115 22 Αθήνα

Edited by the

Hellenic Society of Anaesthesiology
4-6 Makrynitsas str., GR-115 22 Athens, Greece
Tel. +30 210 64 44 174, FAX: +30 210 64 48 686
E-mail: anesth@otenet.gr
www.anaesthesiology.gr

Editor in Chief
Lacoumenta S.

Deputy Editor in Chief
Valsamidis D.

Review Article Editor in Chief
Scourtis Ch.

Publisher
Georgakis P.

Editorial Office
Askitopoulou H.
Vassilakos D.
Vretzakakis G.
Iatrou Ch.
Kostopanagioutou G.
Papadopoulos G.
Fassoulaki A.
Filos K.

Editorial Board
Arnaoutoglou H.
Gorgias N.
Dimitriou V.
Theodoraki A.
Maidatsi P.
Matsota P.
Melissaki A.
Balanika M.
Papagiannopoulou P.
Papaioannou A.
Paraskeva A.
Pefoulidou M.

Secretariat
Phakas S.

Editing
LYCHNIA
Andravidas 7 Hamomylo Acharnon
Tel.: +30 210 34 10 436

Printing supervision
Elena Stamovlassi
Andravidas 7 Hamomylo Acharnon
Tel.: +30 210 34 10 436

Subscription rates: USA \$40, or £20
Correspondence: **Hellenic Society of Anaesthesiology**,
for the Journal Acta Anaesthesiologica Hellenica,
4-6 Makrynitsas str.,
GR-115 22 Athens, Greece

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

Οι εργασίες που υποβάλλονται για δημοσίευση αποστέλλονται μόνο ηλεκτρονικά στη διεύθυνση:

dimivals@otenet.gr

και κατ' εξαίρεση και μετά από συνεννόηση στην ταχυδρομική διεύθυνση:

Δημήτρης Βαλσαμίδης

Αναπληρωτής Διευθυντής Σύνταξης:

«Ελληνική Αναισθησιολογία»

Βρυούλων 26

151 21 Πεύκη,

σύμφωνα με τις οδηγίες που αναφέρονται στο τμήμα «Προετοιμασία του άρθρου». Οι εργασίες υποβάλλονται στην ελληνική και αγγλική γλώσσα.

Γενικές οδηγίες

Στο περιοδικό ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΑ δημοσιεύονται κλινικές και πειραματικές μελέτες, ενδιαφέρουσες περιπτώσεις, άρθρα ανασκόπησης, ειδικά άρθρα, άρθρα σύνταξης και επιστολές προς τη Σύνταξη. Επίσης, μπορεί να δημοσιευθούν κριτικές βιβλίων, που αποστέλλονται στη Σύνταξη γι' αυτόν το σκοπό και ομιλίες από επιστημονικές συναντήσεις.

Αξιολόγηση και διορθώσεις. Όλα τα άρθρα υποβάλλονται στη Συντακτική Επιτροπή για κρίση. Η Συντακτική Επιτροπή ειδοποιεί τους συγγραφείς αν το άρθρο τους έγινε δεκτό, απορρίφθηκε ή χρειάζεται τροποποιήσεις πριν γίνει δεκτό. Οι συγγραφείς πρέπει να κρατούν αντίγραφα όλου του υλικού που υποβάλλουν στο περιοδικό, καθώς και της αλληλογραφίας με τη Συντακτική Επιτροπή.

Ο Διευθυντής Σύνταξης έχει το δικαίωμα να ζητήσει όλα τα στοιχεία και δεδομένα που προέκυψαν κατά τη διεξαγωγή της μελέτης (έγκριση από αρμόδια όργανα, συγκατάθεση ασθενών, αποτελέσματα κ.λ.π.).

Συνοδευτική επιστολή. Η εργασία συνοδεύεται από επιστολή, στην οποία οι συγγραφείς αναφέρουν ότι το υλικό της μελέτης, δεν έχει συγχρόνως υποβληθεί σε κρίση για δημοσίευση, ούτε έχει δημοσιευθεί σε άλλο περιοδικό. Εξαίρεση αποτελούν οι δημοσιεύσεις ως περιλήψεις συνεδρίων. Όλοι οι συγγραφείς προσυπογράφουν την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων, καθώς και την παραχώρηση του αποκλειστικού δικαιώματος της πνευματικής ιδιοκτησίας στην ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΑ. Η επιστολή σαρώνεται και αποστέλλεται έγχρωμη σε ηλεκτρονική μορφή bmp, jpg, tif ή gif με μέγιστο μέγεθος 500 kb μαζί με την εργασία.

Ηθικά και νομικά θέματα. Στη μεθοδολογία, οι συγγραφείς να αναφέρουν ότι για την διεξαγωγή της μελέτης, της κλινικής ή εργαστηριακής, έλαβαν την έγκριση της αρμόδιας Επιτροπής Δεοντολογίας του Νοσοκομείου και, προκειμένου για κλινική έρευνα, να έχουν τη συγκατάθεση των ασθενών που μελετήθηκαν. Σε εργασίες όπου χρησιμοποιήθηκαν πειραματόζωα, να υποβάλλεται και η άδεια της αρμόδιας επιτροπής. Δεν πρέπει να αναφέρονται τα ονόματα ή τα

αρχικά των ασθενών ούτε να αναγνωρίζονται οι ασθενείς σε φωτογραφίες, εκτός αν υπάρχει έγγραφη συγκατάθεσή τους. Εάν χρησιμοποιούν υλικά που έχουν προηγουμένως δημοσιευθεί, όπως πίνακες, εικόνες ή κείμενα, να αποστέλλουν μαζί με την εργασία την άδεια των συγγραφέων και του εκδότη για επαναδημοσίευση.

Προετοιμασία του άρθρου. Υποβάλλονται το πρωτότυπο σε ψηφιακή μορφή από τον κειμενογράφο Word (Microsoft®). Η εργασία να είναι δακτυλογραφημένη με διαμόρφωση σελίδας A4, περιθώριο τουλάχιστον 2,5 cm και διπλό διάστημα σε όλο το κείμενο, πίνακες και λεξάντες. Η αρίθμηση των σελίδων να φαίνεται στο επάνω δεξιό άκρο της σελίδας. Η σελίδα τίτλου άρθρου αριθμείται με 1.

Το κείμενο περιλαμβάνει σελίδα τίτλου, περίληψη, εισαγωγή, μεθοδολογία, αποτελέσματα, συζήτηση, ευχαριστίες, αγγλική περίληψη, βιβλιογραφία. Κάθε μέρος του κειμένου να αρχίζει σε ξεχωριστή σελίδα.

Σελίδα τίτλου. Περιέχει τον τίτλο του άρθρου, τα ονόματα των συγγραφέων, το κέντρο από το οποίο προέρχεται η εργασία, το όνομα, τη διεύθυνση, τον αριθμό τηλεφώνου και fax του συγγραφέα που είναι υπεύθυνος για την αλληλογραφία - επικοινωνία με τη Συντακτική Επιτροπή. Να αναφέρονται οι πηγές οικονομικής στήριξης για τη διεξαγωγή της μελέτης (ινστιτούτα, φαρμακευτική εταιρεία, βραβείο κ.λπ.), εφόσον υπάρχουν. Στο τέλος της σελίδας τίτλου να αναφέρεται ένας σύντομος τίτλος.

Ελληνική περίληψη. Η περίληψη αυτή γράφεται στη δεύτερη σελίδα. Προκειμένου για κλινικές και εργαστηριακές μελέτες, στην περίληψη περιλαμβάνονται: ο σκοπός της μελέτης, η μεθοδολογία, τα αποτελέσματα, στα οποία πρέπει να αναφέρονται οι μέσες τιμές, οι σταθερές αποκλίσεις, η στατιστική αξιολόγηση και τα συμπεράσματα. Οι ενδιαφέρουσες περιπτώσεις, οι ανασκοπήσεις και τα ειδικά άρθρα να συνοδεύονται από σύντομη περίληψη. Σκοπός της σύντομης αυτής περιλήψης είναι η μετάφρασή της στην Αγγλική. Μετά από την περίληψη γράφονται οι λέξεις-κλειδιά, που επιλέγονται από τον κατάλογο των λέξεων που δημοσιεύονται στο περιοδικό.

Η αγγλική περίληψη να είναι πιστή μετάφραση της ελληνικής ή περισσότερο εκτεταμένη, με επικεφαλίδες: σκοπός, μεθοδολογία, αποτελέσματα και συμπεράσματα. Η αγγλική περίληψη προηγείται του καταλόγου των βιβλιογραφικών αναφορών και περιλαμβάνει τη λέξη "summary" στην αρχή της σελίδας. Ακολουθούν τα ονόματα των συγγραφέων με κεφαλαία, όπως οι ίδιοι τα γράφουν στην Αγγλική, ο τίτλος της εργασίας και το κείμενο της αγγλικής περιλήψης.

Εισαγωγή. Αναφέρεται το σκεπτικό της εργασίας και διευκρινίζεται ο σκοπός της.

Μεθοδολογία. Περιγράφονται με λεπτομέρεια η μέθοδος και ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκαν. Για καθιερωμένες μεθόδους, δίνεται η βιβλιογραφική αναφορά της αρχικής πηγής. Τα φάρμακα αναφέρονται με τη φαρμακολογική τους

ονομασία. Περιγράφεται η μέθοδος της στατιστικής ανάλυσης των αποτελεσμάτων.

Αποτελέσματα. Παρουσιάζονται σε κείμενο, πίνακες ή γραφικές παραστάσεις. Να αποφεύγεται η επανάληψη των αποτελεσμάτων σε κείμενο, πίνακες και εικόνες. Σε παρένθεση να σημειώνεται η επιθυμητή θέση πινάκων και εικόνων.

Συζήτηση. Συζητείται η σπουδαιότητα των ευρημάτων, δίνεται έμφαση στα νέα στοιχεία που προκύπτουν από τη μελέτη και συνδέονται τα αποτελέσματα με εκείνα από προηγούμενες μελέτες. Καταλήγει με συμπέρασμα που στηρίζεται άμεσα στα αποτελέσματα.

Μονάδες μέτρησης και σύμβολα. Μονάδες μάζας, μήκους και όγκου είναι, αντίστοιχα, το χιλιόγραμμα βάρους, το μέτρο και το λίτρο. Οι συγκεντρώσεις να αναφέρονται κατά προτίμηση σε γραμμομόρια (π.χ. mol/L) αντί σε μονάδες μάζας (mg/L). Οι μονάδες πίεσης είναι mmHg ή cmH₂O. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί η μονάδα πίεσης του συστήματος μονάδων SI, kPa. Τα σύμβολα να γράφονται σύμφωνα με τους κώδικες του Διεθνούς Οργανισμού Προτυποποίησης.

Βιβλιογραφία. Περιλαμβάνονται μόνο βιβλιογραφίες άρθρων, ελληνικών και ξένων, και περιλήψεων που δημοσιεύονται σε περιοδικά που περιλαμβάνει το Index Medicus. Οι περιλήψεις δεν πρέπει να είναι παλαιότερες των τριών ετών. Οι αναγνώστες πρέπει να έχουν πρόσβαση σε όλες τις βιβλιογραφίες. Οι βιβλιογραφίες αριθμούνται με αραβικούς αριθμούς, με τη σειρά που εμφανίζονται στο κείμενο. Στο κείμενο, οι βιβλιογραφικές παραπομπές γράφονται με τον αύξοντα αριθμό που φέρουν στο βιβλιογραφικό κατάλογο ως εκθέτες και εάν είναι στο τέλος της πρότασης, γράφονται μετά από την τελεία. Σε κάθε βιβλιογραφική αναφορά αναγράφονται τα *επίθετα και τα αρχικά όλων των συγγραφέων, ο τίτλος της εργασίας, ο τίτλος του περιοδικού σε σύντμηση* σύμφωνα με το Index Medicus and Science Citation Index, *το έτος, ο τόμος και οι σελίδες (πρώτη και τελευταία). Ο μέγιστος αριθμός βιβλιογραφικών αναφορών ανά άρθρο είναι 25. Προκειμένου για άρθρα ανασκόπησης, είναι δεκτές μέχρι 50 βιβλιογραφικές αναφορές.* Μαζί με την εργασία να αποστέλλεται και φωτοτυπία της πρώτης σελίδας όλων των εργασιών που αναφέρονται στο κείμενο ως βιβλιογραφικές αναφορές (Άρθρο σύνταξης Τόμος 30, τεύχος 3, 1996). Παραδείγματα:

Περιοδικό: Reuben SS, Steinberg RB, Kreitzer JM, Duprat KM. Intravenous regional anesthesia using lidocaine and ketorolac. Anesth Analg 1995; 81:110-3.

Βιβλίο ή Μονογραφία: Booi LHD. Neuromuscular transmission. London, BMJ Publishing Group, 1996, pp. 124-59.

Κεφάλαιο σε βιβλίο: Hobbs WR, Rall TW, Verdoon TA. Hypnotics and sedatives; ethanol. In: Goodman & Gilman's The pharmacological basis of therapeutics. Edited by Hardman JG, Limbird LE. New York, McGraw-Hill, Health Professions Division 1996, pp. 361-96.

Πίνακες. Ο κάθε πίνακας δακτυλογραφείται σε χωριστή σελίδα και με διπλό διάστημα. Οι πίνακες αριθμούνται με αραβικούς χαρακτήρες με τη σειρά εμφάνισης στο κείμενο. *Η λεζάντα για κάθε πίνακα γράφεται επάνω από τον πίνακα.* Δεν χρησιμοποιούνται υποσημειώσεις. Οι μονάδες με τις οποίες

εκφράζονται τα αποτελέσματα αναγράφονται σε παρένθεση στην αρχή κάθε στήλης. Οι σταθερές αποκλίσεις φέρονται μέσα σε παρένθεση (sd), όχι ως $\pm$. Όχι περισσότεροι από τρεις πίνακες ανά άρθρο.

Εικόνες και φωτογραφίες. Έγχρωμες φωτογραφίες ή σχήματα μετατρέπονται σε αποχρώσεις του γκρι, εκτός και αν οι συγγραφείς αναλαμβάνουν το κόστος εκτύπωσης. Αποστέλλονται σε ηλεκτρονική μορφή bmp, jpg, tif ή gif με μέγιστο μέγεθος 250 kb η κάθε μία. Η ονομασία τους αντιστοιχεί στη θέση τους στο κείμενο (π.χ. εικόνα 1.jpg). Σε περίπτωση που οι φωτογραφίες έχουν σταλεί έγχρωμες, αν δεν υπάρχει διαφορετική ενημέρωση, μετατρέπονται σε ασπρόμαυρες χωρίς συνεννόηση με τους συγγραφείς. Οι γραφικές παραστάσεις, τα σχήματα και τα γράμματα των σχημάτων πρέπει να είναι σχεδιασμένα επαγγελματικά. Κάθε φωτογραφία, εικόνα ή σχήμα να συνοδεύεται από σύντομη περιεκτική λεζάντα. Όλες οι λεζάντες δακτυλογραφούνται με διπλό διάστημα σε μία σελίδα και εξηγούν σύμβολα, γράμματα ή αριθμούς που φέρει η εικόνα. Όχι περισσότερες από τρεις εικόνες ανά άρθρο ή ο συνολικός αριθμός πινάκων και εικόνων να μην υπερβαίνει τους έξι.

Άρθρα

1. Κλινικές και ερευνητικές μελέτες. Παρουσιάζουν τα αποτελέσματα πρωτογενούς κλινικής ή εργαστηριακής έρευνας (*κείμενο 1500-4000 λέξεις, μη συμπεριλαμβανομένης της περίληψης, πινάκων και βιβλιογραφιών*).

2. Κλινικές περιπτώσεις. Περιγράφουν μικρές σειρές κλινικών περιπτώσεων ή μία μόνη περίπτωση. Γίνονται δεκτές εφόσον αφορούν νέα θεραπεία ή σπάνια επιπλοκή και/ή σημαντικά ασυνήθη κλινικά φαινόμενα (*κείμενο 800-1500 λέξεις*). Οι ενδιαφέρουσες περιπτώσεις που ανακοινώνονται από ειδικευμένους στα Μετεκπαιδευτικά Μαθήματα της Ελληνικής Ανασθησιολογικής Εταιρείας μπορούν επίσης να δημοσιευθούν στο περιοδικό. Ο αριθμός των συγγραφέων δεν μπορεί να υπερβαίνει τους τρεις και κατ' εξαίρεση με άδεια της Συντακτικής Επιτροπής τους πέντε.

3. Ανασκοπήσεις. Είναι άρθρα που αφορούν στις κλινικές ή βασικές επιστήμες, τα οποία περιγράφουν, αξιολογούν και προβαίνουν σε κριτική ήδη δημοσιευμένου υλικού (*κείμενο 3000-6000 λέξεις*). Οι βιβλιογραφικές αναφορές αριθμούνται με τη σειρά που εμφανίζονται στο κείμενο. Ο αριθμός των συγγραφέων μπορεί να είναι δύο μέχρι τρεις. Οι ανασκοπήσεις γράφονται μετά από πρόσκληση της Συντακτικής Επιτροπής.

4. Ειδικά άρθρα. Περιγράφουν ιστορικά ή επίκαιρα θέματα ανασθησιολογικού ενδιαφέροντος (*2000-4000 λέξεις*). Ο αριθμός των συγγραφέων μπορεί να είναι δύο μέχρι τρεις.

5. Επιστολές προς τη Σύνταξη. Περιλαμβάνουν σύντομα σχόλια για δημοσιευθέντα άρθρα ή θέματα γενικού ενδιαφέροντος. Πρέπει να είναι αντικειμενικές και εποικοδομητικές. Υποβάλλονται σε 3 αντίγραφα (*200-400 λέξεις*).

6. Ομιλίες Επιστημονικών Συναντήσεων. Αφορούν τις βασικές επιστήμες, υποειδικότητες και ειδικότητες συναφείς με την Ανασθησιολογία (*500-1000 λέξεις*).

Διασκευάστηκε 2.9.2009

MANUSCRIPT REQUIREMENTS

Manuscripts for reviewing and publication should be prepared in the form described and sent only by e-mail to:

dimivals@otenet.gr

Editorial policies

Articles published are Clinical investigations, Laboratory investigations, Case reports, Reviews, Special articles, invited Editorials and Letters to the Editor. Also published are Book reviews and Reports of scientific meetings.

Peer review. All articles are reviewed by two or more reviewers to assess significance and originality of the submitted material. Authors should keep everything submitted and all correspondence from the editorial board.

Covering letter. The submitted manuscript should be accompanied by a covering letter stating that the material submitted has not been submitted for publication or published in whole or in part elsewhere, except for abstracts published after presentation in scientific meetings. All authors should sign and confirm that they have read the manuscript before publication and attest the validity of data. The author(s) undersigned states that he (they) transfers all copyright ownership to the Hellenic Society of Anaesthesiology, in the event that this work will be published in *Acta Anaesthesiologica Hellenica*. The covering letter should be scanned and sent in colour in bmp, jpg, tif or gif; the total size of the document (manuscript included) should not exceed 500 Kb.

Ethical considerations. A statement is needed in the Methods section that the study was approved by an appropriate Ethics Committee and informed consent from patients was obtained. For animal investigations the statement that the study was approved by the author's institutional committee is needed. Permission of the author and publishers must be obtained for the direct use of previously published material (texts, illustrations, tables) and must accompany the manuscript submitted for publication. Human subjects should not be identifiable. Do not use patients' names, initials, or hospital numbers. A patient must not be recognizable in photographs unless written consent of the subject has been obtained.

Manuscript preparation. Submit the original manuscript in Microsoft® Word doc., paper size A4 with margins at least 25 mm using double spacing throughout, including references, tables and figure legends. Show the

page number in the upper right-hand corner of each page, beginning with the title page as 1. Each article consists of title page, summary, introduction, methods, results, discussion, acknowledgements and references. Each section of the article should start on a separate page.

Title page. Include on the title page: (a) All authors' names, (b) the name(s) of Department(s) and Institution(s) where the work was done, (c) name, address, telephone number and fax number of author(s) responsible for correspondence about the manuscript/and or reprint requests, (d) state that reprints will not be available if this is the case, (e) name the sources of financial support from foundations, institutions, pharmaceutical and other private companies in the form of grants and awards, (f) type an abbreviated title of no more than 50 characters at the bottom of title page.

Summary. Write the summary on the second page. Summary for the Clinical and Laboratory investigations should have the following headings and information: Background and objectives (why you studied) Methods (how you studied), what the Results were (include mean values, standard deviations and statistical P values where appropriate), and Conclusions. In case the article is published in English, this summary will be translated into Greek by the editor. This format does not apply to the Case reports and Review articles, which should be accompanied by a two to four lines summary describing briefly the Case report or the Review (like a long title). The purpose of this summary is the translation to the Greek language as the journal is bilingual. At the end of the summary select the appropriate key words from the list.

Text. Methods. Describe methods, apparatus and procedures in detail to allow others to reproduce the results. Describe any modification of previously published methods and give the reference, or for established methods give the reference to the original source. Use the generic names of drugs. Describe the statistical methodology used in this section.

Results. Present the results in logical sequence in the text, tables and illustrations. Do not repeat data unnecessarily in the text, tables and figures. Avoid unwarranted numbers of digits.

Discussion. Include in the discussion the implications of the findings, emphasize new aspects of the study and relate the observations to other relevant studies. Close with conclusions but avoid conclusions not supported by the data.

Units of measurement and abbreviations. Standard units of mass/length/and volume are kilogram/meter and litre, respectively. Report concentrations in molar units (e.g. mmol/L) when feasible; if in doubt give the mass units as well (e.g. milligrams per cent). The preferred units for reporting pressures are either mmHg or cmH₂O. The SI unit for pressure (kPa) may be used. Define all abbreviations except for those approved by the International System of Units for length, mass, time, electric current, temperature, luminous intensity and amount of substance.

References. Start references in a new page numbered as a continuation of text page numbering. Cite only references to articles and books published in peer-review Index Medicus journals. Abstracts are acceptable only if published in an indexed journal and not older than 3 years. Readers must have access to all the references cited. Number references (arabic numbers) consecutively in the order in which they are first mentioned in the text. Type references in the text by arabic numbers as superscripts (above the line of the text), and if at the end of a sentence after the period. Include names and initials of all authors, title, abbreviated titles of the journals according to the style used in Index Medicus and Science Citation Index, year, volume, and pages (first to last). Double space between references and between the lines of the same reference. No more than 25 references per article will be accepted. For a Review article, up to 50 references are acceptable. Examples:

Journals: Reuben SS, Steinberg RB, Kreitzer JM, Duprat KM. Intravenous regional anesthesia using lidocaine and ketorolac. *Anesth Analg* 1995; 81:110-3.

Book or Monograph: Booij LHDJ. Neuromuscular transmission. London, BMJ Publishing Group, 1996, pp. 124-59.

Chapter: Hobbs WR, Rall TW, Verdoorn TA. Hypnotics and sedatives; ethanol. In: Goodman & Gilman's The pharmacological basis of therapeutics. Edited by Hardman JG, Limbird LE. New York, McGraw-Hill, Health Professions Division, 1996, pp. 361-96.

Tables. Type each table on a separate sheet, double spaced. Number tables with arabic numbers consecutively in the order of appearance. Type the explanatory matter above the tabular material. Give the units in which results are expressed in brackets at the top of each column, not repeated on each line of the table. Give the standard deviations in brackets mean (sd), not as $\pm$. Do not use footnotes. The maximum allowance is three tables.

Figures and illustrations. Illustrations or figures should be in black-and-white, unless the author(s) is(are) willing to cover the cost of printing them in colour. They should be sent in bmp, jpg, tif or gif in size that does not exceed 250 kb each. The desired position of each illustration or figure

in the text should be indicated by the author(s) (e.g. figure 1.jpg). In case the illustrations or figures are sent in colour, they are published in black-and-white without any further notification. Have graphs, line drawings and lettering on illustrations done professionally. Each illustration, figure of graph must be accompanied by a legend. Type legends double spaced explaining any symbols, letters or numbers used to identify parts of the illustration. No more than three figures per article, or a combination of six total (tables and figures).

Articles

1. Clinical and laboratory investigations. Present results of original important clinical or laboratory research (1500-4000 words).

2. Case reports. May describe small series of cases or one case. Case reports that are associated with a new treatment or complication, important and/or unusual clinical phenomena are preferred (800-1500 words).

3. Reviews. They may be clinical or basic science comprehensive surveys (3000-6000 words) which describe, evaluate and provide critiques of previously published material. Reviews are written after invitation by the Editorial Board.

4. Special articles. Describe topical interests of a historical or current trend in anaesthesia (2000-4000 words).

5. Letters to the Editor. Include brief comments concerning previously published articles. Letters may also discuss matters of general interest to anaesthesiologists. Make letters to the Editor brief (200-400 words).

6. Reports of Scientific Meetings. These are summaries of meetings (500-1500 words) that contain information of interest to the specialty.

Revised 1.3.2010

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Αγγεία	Εγκέφαλος	Νεύρα
- αρτηρίες	Εγκεφαλονωτιαίο υγρό	Νευρομυική σύναψη
- φλέβες	Εγκυμοσύνη	Νευρομυικοί αποκλειστές
Αεραγωγός	Εκπαίδευση	Νεφροί
Αέρια μη αναισθητικά	Εκρήξεις	Νωτιαίος μυελός
Αερισμός	Ένζυμα	
Αίμα	Εντατική θεραπεία	Οινόπνευμα
Αιμορραγία	Εξοπλισμός	Οξεοβασική ισορροπία
Ακετυλοχολίνη	Επιπλοκές	Οξυγόνο
Ακοή	Έρευνα	Οργάνωση
Αλλεργία		Ορμόνες
Αλληλεπίδραση φαρμάκων	Ηλεκτρισμός	
Αναισθησία	Ηλικία	Παρακολούθηση και
Αναισθησιολόγος	- παιδιά	καταγραφή (monitoring)
Αναισθητικά αέρια	- υπερήλικες	Παρασυμπαθητικό νευρικό
Αναισθητικά από το ορθό	Ήπαρ	σύστημα
Αναισθητικά ενδοφλέβια		Πεπτικό σύστημα
Αναισθητικά πτητικά	Θερμοκρασία	Πλακούντας
Αναισθητικά τοπικά	- υπερθερμία	Πνεύμονες (τραχεία-βρόγχου)
Αναισθητικές τεχνικές	- υποθερμία	Πνιγμός
Αναλγησία	Θέση αρρώστου	Πολυπεπτίδια
Αναλγητικά μη οπιοειδή	Θεωρίες αναισθησίας	Πόνος
Αναλγητικά οπιοειδή		Προεγχειρητική περίοδος
Ανάνηψη	Ιατροδικαστική	(κατάσταση αρρώστων-
Αναπνοή	Ισοζύγιο υγρών και	προετοιμασία-προανάρκωση)
Ανατομία	ηλεκτρολυτών	Πρωτεΐνες
Ανοχή	Ιστορικό	
Ανοσολογική απάντηση	Ισχύς αναισθητικών	Στατιστική
Ανταγωνιστές		Συμπαθητικό νευρικό σύστημα
Αντανακλαστικά	Καρδιά	Συσκευές
Αντιβιοτικά	Καρκίνος	
Αντιεμετικά	Καταπληξία	Τοκετός
Αντιεπιληπτικά	Καταστολή	Τοξικότητα
Ανικαταθλιπτικά	Κυκλοφορία	
Αρτηριακή πίεση	Κύτταρα	Ύγρانشη
Αποστείρωση		Ύπνος
Ασφάλεια	Λάρυγγας	Υπνωτικά
Αυτιά	Λοίμωξη	Υποδοχείς
		Υποξία
Βελονισμός	Μάτια	
Βιοηθική	Μεμβράνη	Φαρμακοδυναμική
Βιομετατροπή	Μεταβολισμός	Φαρμακοκινητική
	Μεταγγίσεις	Φαρμακολογία
Γενετική	Μετεγχειρητική περίοδος	Φυσική
	Μετρήσεις	Φυσιολογία
Δέρμα	Μήτρα	
Διασωλήνωση ενδοτραχειακή	Μικρόβια	Χειρουργική
Διοξείδιο του άνθρακα	Μικροκυκλοφορία	
	Μνήμη	
	Μύες	

KEY WORDS INDEX

Acetylcholine	Fluid and electrolyte balance	Pain
Acid-base balance	Forensic medicine	Parasympathetic nervous system
Acupuncture		Patient positioning
Age	Gastrointestinal system	Pharmacodynamics
- children	Genetics	Pharmacokinetics
- elderly		Pharmacology
Airway	Haemorrhage	Physics
Alcohol	Hearing	Physiology
Allergy	Heart	Placenta
Anaesthesia	History	Polypeptides
Anaesthesiologist	Hormones	Postoperative period
Anaesthetic gases	Humidification	Potency of anaesthetics
Anaesthetic techniques	Hypnotic drugs	Pregnancy
Anaesthetics per rectum	Hypoxia	Preoperative period (evaluation- preparation-premedication)
Analgesia		Proteins
Anatomy	Immune response	
Antagonists	Infection	Receptors
Antibiotics	Intensive care	Recovery
Anticonvulsant drugs	Inhaled anaesthetics	Reflexes
Antidepressant drugs		Research
Antiemetic agents	Kidneys	Respiration
Apparatus		
	Labor	Safety
Bacteria	Larynx	Sedation
Biotransformation	Liver	Shock
Blood	Local anaesthetics	Skin
Blood pressure	Lungs (trachea-bronchi)	Sleep
Brain		Spinal cord
	Measurements	Statistics
Cancer	Membrane	Sterilization
Carbon dioxide	Memory	Surgery
Cells	Metabolism	Sympathetic nervous system
Cerebrospinal fluid	Microcirculation	
Circulation	Monitoring	Temperature
Complications	Muscles	- hyperthermia
		- hypothermia
Drowning	Nerves	Theories of anaesthesia
Drug interactions	Neuromuscular blockers	Tolerance
	Neuromuscular junction	Toxicity
Ears	Non anaesthetic gases	Tracheal intubation
Education	Non opiod analgesics	Transfusions
Electricity		
Enzymes	Opioid analgesics	Uterus
Equipment	Organization	
Ethics	Oxygen	Ventilation
Explosions		Vessels
Eyes		- arteries
		- veins



Ελληνική Ανασθησιολογία

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Άρθρο Σύνταξης

Η Ιστορία της Αναισθησίας	91
<i>E. Ασκητοπούλου</i>	

Ειδικό άρθρο

Η Διακήρυξη του Ελσίνκι για την Ασφάλεια των Ασθενών στην Αναισθησιολογία	99
<i>J. Mellin-Olsen, S. Staender, D.K. Whitaker, A.F. Smith</i>	

Κλινικές περιπτώσεις

Περιεγχειρητική διαχείριση ασθενούς με σύνδρομο Turner. Παρουσίαση ενδιαφέρουσας περίπτωσης	115
<i>A. Καρακώστα, E. Καρμίρη, E. Αναστασίου</i>	
Λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή με υπαραχνοειδή αναισθησία σε ασθενή με μυοτονική δυστροφία	119
<i>M. Μπαρέκα, M. Σημαιοφορίδου, E. Χαντζή, Γ. Γανέλη, Γ. Βρετζάκης</i>	

Ευρετήριο συγγραφέων τόμου 43	132
--------------------------------------	------------

Ευρετήριο λέξεων κλειδιών τόμου 43	134
---	------------

Περιεχόμενα τόμου 43	135
-----------------------------	------------

Νεκρολογία	137
-------------------	------------



Acta Anaesthesiologica Hellenica

CONTENTS

Editorial

- The History of Anaesthesia** 95
H. Askitopoulou

Special article

- The Helsinki Declaration on Patient Safety in Anaesthesiology** 108
J. Mellin-Olsen, S. Staender, D.K. Whitaker, A.F. Smith

Case reports

- Perioperative management of Turner's syndrome. A case report** 124
A. Karakosta, E. Karmiri, E. Anastasiou
- Laparoscopic cholecystectomy under spinal anaesthesia in a patient with myotonic dystrophy. A case report** 128
M. Bareka, M. Simaioforidou, E. Chantzi, G. Ganali, G. Vretzakos

- Author index to volume 43** 133

- Key words to volume 43** 134

- Contents of volume 43** 136

- Obituary** 137

Tetraspan® 6%/10%

Η φυσιολογική αποκατάσταση
του ενδαγγειακού όγκου



Η συνύπαρξη του πλέον σύγχρονου HES (130/0.42/6:1)
και ενός ηλεκτρολυτικού διαλύματος
με παρόμοια προς το πλάσμα σύνθεση



Για περισσότερες πληροφορίες:

ΒΙΟΣΕΡ Α.Ε. - ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΟΡΡΩΝ

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ: 421 00 ΤΑΞΙΑΡΧΕΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ • ΤΗΛ: 24310 83441-2, FAX: 24310 83819

ΑΘΗΝΑ: ΚΑΝΑΡΗ 5, 141 22 ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΑΤΤΙΚΗΣ • ΤΗΛ: 210 2850455, FAX: 210 2815962

ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: 8^ο χλμ. ΠΕΡΙΦ. ΟΔΟΥ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ - ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ, 551 02 ΦΘΙΝΙΚΑΣ

• ΤΗΛ 2310 475781-2, FAX: 2310 475783

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

Άρθρο Σύνταξης

Η Ιστορία της Αναισθησίας

Ε. Ασκητοπούλου

«Όσο πιο πίσω μπορούμε να κοιτάξουμε, τόσο πιο μπροστά θα μπορέσουμε να δούμε»¹ έγραφε ο Winston Churchill. Αυτός ακριβώς είναι και ο στόχος της μελέτης της Ιστορίας της Ιατρικής. Να βοηθήσει στην κατανόηση της διαχρονικής εξέλιξης της ιατρικής σκέψης, που θα οδηγήσει σε καινούργιους δρόμους αναζητήσεων. Να διερευνήσει την πορεία των πρωτοπόρων που έβαλαν τη σφραγίδα τους στους μικρούς και μεγάλους σταθμούς της Ιατρικής. Να δείξει τις δυσκολίες και τα προβλήματα που αυτοί συνάντησαν στα πρώτα και μετέπειτα κρίσιμα χρόνια ανάπτυξης. Να καταγράψει τα επιτεύγματα εκείνα που ξεκίνησαν και τελικά συνέβαλαν στην εντυπωσιακή πρόοδο του σήμερα. Να αναδείξει το πως η σύγχρονη Ιατρική κτίστηκε σταδιακά πάνω σε εμπειρικές γνώσεις. Γνώσεις που ξεκίνησαν πριν από αρκετές χιλιετίδες, προοδευτικά αναπτύχθηκαν και θα συνεχίζουν να αναπτύσσονται, επιτυγχάνοντας επιτεύγματα που σήμερα ούτε να φανταστούμε μπορούμε. Σύμφωνα με τον Καθηγητή Σπύρο Μαρκέτο: «Η σπουδή της Ιστορίας της Ιατρικής έχει δύο ισχυρούς επιστημονικούς προβολείς. Ο ένας στρέφεται προς το παρελθόν. Ο άλλος φωτίζει το μέλλον».¹

Η ιστορική εξέλιξη της Αναισθησίας, σχεδόν άγνωστη στο ευρύ αναισθησιολογικό κοινό της χώρας μας, ήλθε στην επικαιρότητα με τη διοργάνωση στη χώρα μας του «7ου Διεθνούς Συμποσίου της Ιστορίας της Αναισθησίας».¹¹ Το Συμπόσιο αυτό αποτελεί ένα θεσμό, που ξεκίνησε το 1982 στο Rotterdam από τον Joseph Ruppreht και συνεχίστηκε ανά τετραετία από τον Tom Boulton στο Λονδίνο (1987), τον John E. Steinhaus στην Ατλάντα των ΗΠΑ (1992), τον Michael Goerig

στο Αμβούργο (1997), τον Carlos Diz στο Santiago de Compostela της Ισπανίας (2001) και τον Neil Adams στο Cambridge (2005). Τα Συμπόσια της Ιστορίας της Αναισθησίας καλύπτουν γεγονότα και πρακτικές από την αρχή της καταγεγραμμένης ιστορίας μέχρι τη σύγχρονη εποχή.

Οι λεπτομέρειες από το μακρύ δρόμο, που ξεκίνησε στην αρχαιότητα με τις προσπάθειες καταπολέμησης του πόνου και πριν από περίπου ενάμιση αιώνα, οδήγησε στην απαρχή της σύγχρονης Αναισθησίας, είναι συναρπαστικές. Λεπτομέρειες που αναφέρονται στις πρώτες αναζητήσεις και τις αγωνιώδεις προσπάθειες του ανθρώπου να ανακουφίσει τον πόνο της νόσου και της κάκωσης από την αρχαιότητα μέχρι τις τελευταίες δεκαετίες. Από την αρχή της ιστορίας όλες οι κοινωνίες απέδωσαν την ασθένεια σε υπερφυσικές δυνάμεις ή στην επιθυμία των θεών. Η άνοδος της σύγχρονης ιατρικής σκέψης αντικατέστησε πολλές από αυτές τις δοξασίες και πρακτικές με επιστημονικά δεδομένα.

Η αναζήτηση ουσιών για την απάλειψη του πόνου δεν είναι καινούργια. Σε όλη την ιστορία της Ιατρικής χρησιμοποιήθηκαν πολλές και διαφορετικές ουσίες και παρασκευάσματα για την ανακούφισή του. Είναι πολλές οι μαρτυρίες για τις ουσίες, που γνώριζαν οι αρχαίοι, όπως το όπιο, η κάνναβη, ο υοσκύαμος, η ευθαλεία η άτροπος, ο μανδραγόρας, οι οποίες προκαλούσαν ύπνο ή ζάλη για να ανακουφίσουν τον πόνο. Στην Αρχαία Ελλάδα οι πρώτες γραπτές ιατρικές μαρτυρίες βρίσκονται στον Όμηρο, που για πρώτη φορά αναφέρει στην Ιλιάδα τη λέξη «μήκων».² Στη Ραψωδία «δ» της Οδύσσειας αναφέρεται ότι η Ελένη έβαλε στο κρασί του Τηλέμαχου και των συντρόφων του φάρμακο για να ξεχάσουν την πατρίδα: «νηπενθές τ' άχολόν τε, κακών επίληθον απάντων».³ Πολλοί υποστηρίζουν ότι το φάρμακο αυτό, που αναφέρει ο Όμηρος, ήταν το όπιο.⁴

Από την εποχή του Ομήρου μέχρι τον 5ο αιώνα π.Χ. υπάρχει στις ελληνικές πηγές μια περιεργή έλλειψη ξεκάθαρης αναφοράς στο όπιο και το

¹ "The farther backward you can look, the farther forward you are likely to see".

¹¹ 7th International Symposium on the History of Anaesthesia (7th ISHA), οργανώθηκε στις 1-3 Οκτωβρίου 2009 στο Ηράκλειο Κρήτης από την Κλινική Αναισθησιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης.

μανδραγόρα, που όμως αλλάζει με τα χρόνια. Τα έργα του Ιπποκράτη παρέχουν πολλές ενδείξεις για την ιατρική χρήση φυτών με υπνωτικές ή ναρκωτικές ιδιότητες, όπως ο μανδραγόρας, ο υοσκύαμος, ο ελλέβορος, η μπελλαντόνα και ιδιαίτερα το όπιο.⁵ Ο Ιπποκράτης (460-370 π.Χ.) γνώριζε την ιδιότητά τους να προκαλούν ύπνο ή επικίνδυνες παρενέργειες. Στο έργο του Περί Νόσων Γυναικών αναφέρεται στο μηκώνιο (τον χυμό της παπαρούνας) ως «υπνωτικόν», ενώ στους Αφορισμούς επισημαίνει «Σπασμός εξ Ελλεβόρου, θανάσιμον».^{6,7} Αυτή η γνώση είχε περάσει και στους φιλοσόφους και ιστορικούς της εποχής. Ο Σωκράτης στο Συμπόσιο του Ξενοφώντα (430-354 π.Χ.) συγκρίνει τον οίνο με το μανδραγόρα: «το κρασί ποτίζοντας τις ψυχές κοιμίζει τις λύπες, όπως ο μανδραγόρας κοιμίζει τους ανθρώπους».⁸

Κατά το Μεσαίωνα υπήρξε μεγάλη απαισιοδοξία και μοιρολατρία σχετικά με τον πόνο, με μικρές αλλαγές στην αντιμετώπισή του. Οι γιατροί της εποχής εφάρμοζαν ακόμη την ιατρική του Γαληνού, που βασιζόταν σε «παράλογες θεραπείες με αφαίμαξη, υπακτικά και εμετό». Ο ερχομός της ρομαντικής περιόδου φέρνει την ουσιαστική αλλαγή με την εκλογίκευση στην ιατρική επιστήμη. Αρχίζει προοδευτικά να γίνεται αποδεκτό ότι η νόσος και ο πόνος δεν αποτελούν υπερφυσικά φαινόμενα, αλλά έκφραση της φύσης, και κατά συνέπεια μπορούν να μελετηθούν και να τροποποιηθούν ανάλογα. Αυτή η νέα αντίληψη ότι ο πόνος πρέπει να προλαμβάνεται και να ανακουφίζεται αποτελεί το κοινωνικό σκηνικό της ανακάλυψης της σύγχρονης Αναισθησίας στα μέσα του 19ου αιώνα.⁹ Δεν είναι τυχαίο ότι αυτή η ανακάλυψη συμπίπτει μοναδικά και ειδικά με τη ρομαντική περίοδο, την αλλαγή και τις νεότερες ανθρωπιστικές απόψεις και αντικειμενικές θέσεις της Ιατρικής. Η ουμανιστική πλευρά της Αναισθησιολογίας αναδεικνύεται και από την ουσιαστική συμβολή των αναισθησιολόγων στην επιστημονική ανάπτυξη της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης.

Οι επιστημονικές βάσεις της σύγχρονης Αναισθησίας αρχίζουν να διαφαίνονται στα τέλη του 18ου και στις απαρχές του 19ου αιώνα, με την ανακάλυψη των ιδιοτήτων των εισπνεόμενων αερίων. Αν και η πρακτική της εισπνοής ουσιών σε αέριο φάση ήταν γνωστή στην αρχαιότητα, η θεραπεία ορισμένων νόσων με ειδικά αέρια περιέμενε

την ανάδειξη της χρήσης των αερίων στην ιατρική πρακτική στα τέλη του 18ου αιώνα. Ο πρώτος που προήγαγε αυτήν την επιστήμη και οδήγησε στη χρήση της αναισθησίας ήταν ο Joseph Priestley (1733-1804), που το 1771 προσδιόρισε τις ιδιότητες του οξυγόνου και του υποξειδίου του αζώτου. Αυτήν την εντυπωσιακή ανακάλυψη ανέδειξε κατά το «7ο Διεθνές Συμπόσιο της Ιστορίας της Αναισθησίας» στην επίσημη ομιλία του “Hidden Fire Air, Hidden Letter: Oxygen’s Historic Dilemmas” ο John W. Severinghouse, ένας από τους ζωντανούς μύθους της σύγχρονης Αναισθησιολογίας.

Το 1800 στην Αγγλία, ο Humphry Davy (1778-1829) προετοίμασε το έδαφος για την αναισθησία με την ανακάλυψη των αναλγητικών ιδιοτήτων του υποξειδίου του αζώτου, που μέχρι τότε χρησιμοποιείτο μόνο για ψυχαγωγικούς σκοπούς, από όπου πήρε και την ονομασία «ιλαρυντικό αέριο».¹⁰ Η ανακάλυψη αυτή παρέμεινε ανεκμετάλλευτη για περίπου 50 χρόνια μέχρι τον αμερικανό οδοντίατρο Horace Wells (1815-1848), που το 1844 χρησιμοποίησε το υποξείδιο του αζώτου για την ανώδυνη εξαγωγή δοντιού, δυστυχώς ανεπιτυχώς, με αποτέλεσμα να ξεχαστεί μέχρι το 1863, που το επανεισήγαγε ο Gardner Quincy Colton (1814-1898).¹¹ Εντούτοις, το πρώτο αέριο που καταγράφηκε στην ιστορία σαν επιτυχές εισπνεόμενο αναισθητικό ήταν ο αιθέρας, που χορηγήθηκε το 1842 από τον William E. Clarke και στη συνέχεια τον Crawford Williamson Long (1815-1878).¹²

Αυτά όμως τα επιτεύγματα δεν δημοσιοποιήθηκαν και έμειναν για αρκετά χρόνια στην αφάνεια. Έτσι, η επίδειξη αναισθησίας με αιθέρα από τον William Thomas Green Morton (1819-1868) στο Γενικό Νοσοκομείο της Μασαχουσέτης στις 16 Οκτωβρίου του 1846 θεωρήθηκε τελικά ως η πρώτη δημόσια χορήγηση αναισθησίας και ο William Morton ο πατέρας της σύγχρονης Αναισθησίας. Η επιτύμβια επιγραφή στον τάφο του William Morton, στην Ατλάντα των ΗΠΑ, αποτελεί έναν ύμνο στην Αναισθησία και τη συμβολή της στη σύγχρονη επιστήμη: «Εφευρέτης της αναισθησίας δι’ εισπνοής, ... με τον οποίο ο πόνος της εγχείρησης αποτράπηκε και εκμηδενίστηκε, ...».^{III 13}

^{III} “Inventor and revealer of anaesthetic inhalation, before whom, in all time, surgery was an agony, by whom pain in surgery was averted and annulled, since whom science has control of pain”.

Στην καινούργια ανακάλυψη δόθηκε η ονομασία «Αναισθησία» από τον διάσημο καθηγητή ανατομίας και φυσιολογίας του Harvard, Oliver Wendell Holmes (1809-1894), που ήταν παρών σε αυτήν την πρώτη ιστορική επίδειξη. Σε επιστολή προς τον Morton έγραφε: «Καθένας θα ήθελε να συμμετέχει σε μια μεγάλη ανακάλυψη...Η κατάσταση θα πρέπει, νομίζω, να ονομαστεί “Αναισθησία” (από την ελληνική λέξη αναισθησία, “απώλεια αίσθησης”)».^{IV} Ο όρος «αναισθησία» είχε χρησιμοποιηθεί αρχικά από τον Θουκυδίδη (460-400 π.Χ.) υπό την πολιτικο-ιστορική έννοια και τον Πλάτωνα (427-348 π.Χ.) υπό τη φιλοσοφική έννοια, αλλά από τον Ιπποκράτη για πρώτη φορά υπό την ιατρική έννοια, για να περιγράψει την «απώλεια συνείδησης και αίσθησης».⁵ Έτσι, περίπου 2.400 χρόνια αργότερα, ο όρος χρησιμοποιήθηκε για μια πραγματικά σημαντική ανακάλυψη, αναδεικνύοντας διεθνώς έναν ακόμη ελληνικό ιατρικό όρο.

Αυτήν την ιστορική ανακάλυψη ακολούθησαν άλλες, όχι πάντα εξίσου σημαντικές. Ο αιθέρας και το χλωροφόρμιο ήταν οι κύριοι αναισθητικοί παράγοντες, ενώ το χλωριούχο αιθύλιο και το υποξείδιο του αζώτου χρησιμοποιούνταν αρκετά συχνά. Η πρώτη εκατονταετία της Αναισθησίας χαρακτηρίζεται από πολύ αργή πρόοδο με περιορισμένο αριθμό αναισθητικών παραγόντων και τεχνικών, όπως και λίγες δυνατότητες για την ανάπτυξη της χειρουργικής. Οι ισχυροί πτητικοί παράγοντες προσπαθούσαν να λύσουν ένα πολυπαραγοντικό φαινόμενο, όπως η αναισθησία, με ένα μόνο φάρμακο που χρησιμοποιείτο σε δόσεις δυνητικά θανατηφόρες. Το αποτέλεσμα ήταν να πληθαίνουν οι αναφορές για αυξημένη θνητότητα της Αναισθησίας. Αυτές οι δοξασίες επικράτησαν για περισσότερο από έναν αιώνα.

Παρά τις εντυπωσιακές προόδους στις επιστήμες και την Ιατρική κατά το δέκατο έβδομο και δέκατο όγδοο αιώνα, ο δέκατος ένατος αιώνας είναι αυτός που έθεσε τις επιστημονικές βάσεις της Ιατρικής και παράλληλα της Αναισθησίας. Αμέσως μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, η τεράστια ώθηση στην Ιατρική οδήγησε και στην ανάπτυξη της ειδικότητας

της Αναισθησιολογίας και στις δύο πλευρές του Ατλαντικού. Χάρης σε αυτήν την πρόοδο δόθηκε η δυνατότητα στη χειρουργική να αναπτυχθεί με αλματώδη τρόπο και να επιτελέσει επεμβάσεις (π.χ. στο θώρακα, την καρδιά, τον εγκέφαλο) που θεωρούντο μέχρι τότε ακατόρθωτες. Αναμφισβήτητα, μερικές από τις μεγαλύτερες προόδους στη χειρουργική οφείλονται στην Αναισθησία, που δικαιολογημένα θεωρήθηκε ως η μεγαλύτερη μεμονωμένη πρόοδος που έγινε στην Ιατρική. Στα επόμενα χρόνια, η περαιτέρω εξέλιξη του αντικειμένου ήταν ραγδαία και το φυσικό επακόλουθο των γενικότερων επιστημονικών επιτευγμάτων.



Εικόνα 1. Ρωμαϊκό μπρούτζινο κεφάλι του θεού Ύπνου από το Βρετανικό Μουσείο, σύμβολο του 7ου Διεθνούς Συμποσίου της Ιστορίας της Αναισθησίας. Το κεφάλι ύψους 30,5 cm, με τη μία φτερούγα να γέρνει από τα δεξιά, ενώ η αριστερή λείπει, είναι αντίγραφο ελληνικού αγάλματος του γλύπτη Σκόπα, που βρέθηκε κοντά στην Perugia της Ιταλίας.

Το γνωστό απόσπασμα του Αμερικανού οικονομολόγου Robert Heilbroner (1919-2005) για την ιστορία: «Ζούμε την ιστορία. Δεν μπορούμε να το αποφύγουμε. Μπορούμε μόνο να μην το συνειδητοποιούμε»,^V τονίζει ότι η γνώση του παρελθόντος βοηθάει στο να προγραμματίσουμε καλύτερα το μέλλον για τις επόμενες γενιές.¹⁵ Οι αναισθησιολόγοι, όπως και οι άλλοι γιατροί, οφείλουν να είναι γνώστες της εξελικτικής πορείας της Αναισθησιολογίας, που είναι μέρος της κληρονομιάς τους και της πορείας προς το μέλλον. Την ευκαιρία να «ζήσουν» τη διαχρονική διάσταση της ιστορίας έδωσε στους αναισθησιολόγους το «7ο Διεθνές Συμπόσιο της Ιστορίας της Αναισθησίας».

^{IV} “Everybody wants to have a hand in the great discovery. All I will do is to give you as to names, or the name, to be applied to the state produced, and to the agent. The state should, I think, be called ‘Anaesthesia’ (from the Greek word anaesthesia, ‘lack of sensation’). This signifies insensibility”.

^V “We cannot help living in history. We can only fail to be aware of it”.

Ευκαιρία να γνωρίσουν επιτεύγματα, σημαντικά όσο και ασήμαντα, που όλα συνέβαλαν στο να φθάσει η ειδικότητα της Ανααισθησιολογίας στην τωρινή επιστημονική της θεώρηση, γνωρίζοντας τέτοια πρόοδο που καμία άλλη ειδικότητα δεν

γνώρισε στον ίδιο βαθμό. Το Συμπόσιο αποτέλεσε ένα «αναισθησιολογικό ταξίδι» από την αρχαιότητα και την εποχή του θεού «Ύπνου», που ήταν και το έμβλημα του Συμποσίου (εικόνα 1), μέχρι τον εικοστό αιώνα.

Βιβλιογραφία

1. Μαρκέτος ΣΓ. Ιστορία της Ιατρικής του 20ού αιώνα. Αθήνα, Ζήτα Ιατρικές Εκδόσεις, 2000.
2. Askitopoulou H, Ramoutsaki IA, Konsolaki E. Analgesia and anesthesia: etymology and literary history of related Greek words. *Anesth Analg* 2000; 91:486-91.
3. Homer. *The Odyssey*. Transl. Murray AT. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1998, book 4, verses 220-1.
4. Scarborough. The opium poppy in Hellenistic and Roman medicine. In: *Drugs and Narcotics in History*. Edited by Porter R, Teich M. Cambridge, Cambridge University Press, 1998:4-23.
5. Astyrakaki E, Papaioannou A, Askitopoulou H. References to Anesthesia, Analgesia, and Pain in the Hippocratic Collection. *Anesth Analg* 2010; 110:188-94.
6. Hippocrates. *De mulierum affectibus* I-III. (book on CD-ROM). In: Dumont DS, Smith RM. *Thesaurus Linguae Graecae*. Musaios Version 10d-32, 1992-1995: 201.28
7. Hippocrates. *Aphorisms*. In: Jones WHS, transl. Vol IV: *Nature of man. Regimen in Health. Humours. Aphorisms. Regimen I-III. Dreams*. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 2005: VI.
8. Xenophon. *Symposium*. In: Marchant EC, Todd OJ, transl. Vol IV: *Memorabilia. Oeconomicus. Symposium. Apology*. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1923: chapter 2, section 24.
9. Ασκητοπούλου Ε. Εισαγωγή στην Ανααισθησιολογία. Στο: *Αναισθησιολογία-Εγχειρίδιο Βασικών Γνώσεων*. Ηράκλειο 2007, σσ. 8-10.
10. Cartwright FF. Humphry Davy's Contribution to Anaesthesia. *Proc R Soc Med* 1950; 43:571-8.
11. Παπαδόπουλος Γ. Το πρωτοξείδιο του αζώτου. Στο: *Η εξέλιξη της Ανααισθησιολογίας*. Θεσσαλονίκη, University Studio Press, 1999, σσ. 37-45.
12. Menczer LF, Jacobsohn PH. Dr Horace Wells: the discoverer of general anesthesia. *Oral Maxillofac Surg* 1992; 50:506-9.
13. Kaul TK. Editorial. "Happy Birthday" – Anaesthesia. *J Anaesth Clin Pharmacol* 2006; 22:333-4.
14. *The American Heritage Dictionary of the English Language*, 3rd edition. Boston, Houghton Mifflin Company, 1992.
15. Heilbroner RL. *The Future as History*. New York, Harper Brothers, 1960, p. 209.

Editorial

The History of Anaesthesia

H. Askitopoulou

“The farther backward you can look, the farther forward you are likely to see” Sir Winston Churchill wrote. This is the objective of the study of the history of Medicine. To aid the understanding of the evolution of medical thinking in the course of history that will lead to new pursuits. To exploit the steps of the pioneers that left their marks in the historical accomplishments of Medicine. To illustrate the difficulties and problems encountered in the first and subsequent critical years of the development. To record the achievements that occurred in the past, which ultimately contributed to the impressive progress of the present. To demonstrate how modern Medicine was built gradually over empirical knowledge. Knowledge gained thousands of years ago and progressively developed and will continue to develop, reaching achievements which today we cannot even imagine. “The importance of the History of Medicine has two powerful scientific headlights” Professor Marketos wrote.¹ “One is directed towards the past. The other illuminates the future”.

The historical development of anaesthesia, almost unknown to the large proportion of greek anaesthetists, became relevant by the organization last year in our country of the “7th International Symposium on the History of Anaesthesia”.¹ This International Symposium has become an institution, which was organised for the first time in 1982 in Rotterdam by Joseph Ruprecht and since then continued every four years in London by Tom Boulton (1987), in Atlanta by John E. Steinhaus, USA (1992), in Hamburg by Michael Goerig (1997), in Santiago de Compostela, Spain by Carlos Diz (2001) and in Cambridge by Neil Adams (2005). These Symposia cover facts and practices of Anaesthesia traced from the beginning of recorded history until the modern era.

The details of the long journey from antiquity, when the first analgesic cures were traced, back to the roots of contemporary Anaesthesia one and half centuries ago,

are fascinating. Details that refer to man’s first desperate attempts to relieve the pain of trauma or disease from antiquity till the last decades. From the beginning of history, all cultures and societies justified disease as the result of supernatural powers or of the will of gods. The development of modern medicine replaced all theocratic dogmas and philosophical speculations with rational scientific thought.

The search for substances with analgesic properties is not recent. Throughout the history of medicine many different herbs or preparations were used to relieve pain. Many testimonies attest to the fact that ancient Greeks were aware of substances, like opium poppy, hyoscyamus, atropa belladonna, cannabis or mandrake, which could induce sleep or stupor to suppress pain. In the greek literature the first references to the opium poppy are found in the Homer epics. In the Iliad there is such a reference in the 4th rhapsody of Odyssey, when Helen casted into the wine, Telemachos and his comrades were drinking, “a drug to quiet all pain and strife, and bring forgetfulness of every ill”.^{2,3} According to many authors, this drug was opium poppy.⁴

Since Homer’s time until the 5th century B.C. there is a strange lack of clear references to opium poppy and mandrake in the greek sources, which changed in later years. The Hippocratic Corpus preserves more than enough evidence about the medical use of plants with soporific or narcotic properties like mandrake, hyoscyamus, hellebore, belladonna and especially the opium poppy.⁵ Hippocrates (460-370 B.C.) knew that some of these herbs could induce sleep and was also aware of their lethal side effects. The Hippocratic treatise Diseases of Women refers to “mekonium” (the juice of opium poppy) as a sleep inducing remedy, while one of the Aphorisms states that “convulsion after hellebore is deadly”.^{6,7} This knowledge was spread to the philosophers and historians of that era. In his Banquet, Xenophon (430-354 B.C.) approves, by the mouth of Socrates, the use of wine as it “moistens the soul” and “lulls the grieves to sleep just as the mandragoras does with men”.⁸

¹ 7th ISHA, organised on 1-3 October 2009, by the Department of Anaesthesiology of the University of Crete, in Heraklion, Crete.

During the Middle Ages the treatment of pain was featured with pessimism and fatalism. The doctors were still influenced by Galen's medicine, and applied peculiar therapies based on "bleeding, laxatives and vomiting". Rational scientific thinking during Romanticism brings a critical change. Pain and disease were no longer considered a result of supernatural phenomena but rather an expression of nature. Their study and cure could be accordingly modified. This new concept regarding pain prevention and its relief is the social scenery for the discovery of modern Anaesthesia during the middle of the 19th century.⁹ This discovery coincides uniquely with the Romantic Period, and the turn of medicine towards newer humanistic standards. The humanistic side of anaesthesiology is emphasised by the crucial contribution of anaesthesiologists in the scientific development of cardio-pulmonary resuscitation.

The scientific standards of contemporary Anaesthesiology had started to become more obvious and clear at the end of the 18th and the beginning of the 19th century, when the properties of the inhaled anaesthetic gases were discovered. Although the inhalation of substances was known since antiquity, the treatment of certain diseases by inhalation awaited the evolution of medical practice at the end of the 18th century. Joseph Priestley (1733-1804) was the first scientist who promoted this field that led to the development of anaesthesia by defining the properties of O₂ and N₂O in 1771. This impressive detail was colourfully presented by John W. Severinghaus, one of the living legends of modern Anaesthesiology, during the honorary lecture "Hidden Fire Air, Hidden Letter: Oxygen's Historic Dilemmas" during the recent "7th International Symposium on the History of Anaesthesia".

At 1800 in England, Humphry Davy (1778-1829) prepared the ground for anaesthesia, by discovering the analgesic properties of nitrous oxide, which until then was only used by inhalation for amusement during social gatherings because of its euphoric effects and for this reason was known as the "laughing gas".¹⁰ This discovery remained neglected for about 50 years until the american dentist Horace Wells (1815-1848) used nitrous oxide at 1844 for a tooth extraction, which though was unsuccessful. This resulted the nitrous oxide to be left in the dark for another 19 years until 1863, when Gardner Quincy Colton (1814-1898) did reinstitute it.¹¹ However, the first gas that historically was used successfully as an

inhaled anaesthetic was ether, which was administered in 1842 by William E. Clarke and later by Crawford Williamson Long (1815-1878).¹²

These achievements were not published and for that reason they remained unknown for many years. Therefore, the first demonstration of ether anaesthesia by William Thomas Green Morton (1819-1868) at Massachusetts General Hospital on 16th of October 1846, was considered the first public administration of anaesthesia, and Morton the father of modern anaesthesia. The stele at William Morton's grave, at Atlanta USA, is a hymn to anaesthesia and to its contribution to modern science: "Inventor and revealer of anaesthetic inhalation, before whom, in all time, surgery was an agony, by whom pain in surgery was averted and annulated, since whom science has control of pain".¹³

To the new discovery was given the name of "anaesthesia" by Oliver Wendell Holmes (1809-1894), a famous Harvard professor of anatomy and physiology, who had attended this first historical demonstration. In a letter to Morton, Holmes wrote: "Everybody wants to have a hand in the great discovery. All I will do is to give you as to names, or the name to be applied to the state produced and to the agent. The state should, I think, be called 'Anaesthesia' (from the Greek word *anaesthesia*, 'lack of sensation'). This signifies insensibility".¹⁴ The historian Thucydides (460-400 B.C.) had used the word "anaesthesia" to depict political indifference and disinterest, while in the works of Plato (427-348 B.C.) the word had a philosophical meaning.⁵ Though, it is in the writings of Hippocrates that we find the word "anaesthesia" to be used for the first time in a medical context as "loss of sensation and unconsciousness".⁵ So, 2,400 years later, the word "anaesthesia" was used for a really important discovery, revealing into the world one more greek medical term.

This historical discovery was followed by others, not always equally important. Ether and chloroform were the major anaesthetic agents, while ethyl chloride and nitrous oxide were used quite often. The first 100 years of anaesthesia are characterised by very slow progress with limited number of anaesthetic agents and techniques and with restricted potential for further development of surgery. Potent inhaled agents were used to overcome a multifactorial phenomenon such as anaesthesia, by the use of a sole drug in doses potentially lethal. The result was to grow the number of reports of increased



Figure 1. Roman bronze head of the god of Sleep from the British Museum, found in Perugia, Italy, the emblem of the 7th International Symposium of the History of Anaesthesia.

anaesthesia related mortality. This doctrine lasted for more than one century.

Despite all the impressive progress in science and medicine during the 17th and 18th century, the scientific foundations of medicine and anaesthesia were established in the 19th century. After World War II, the significant boost in medicine led to the development of the specialty of Anaesthesiology at both sides of the Atlantic. Thanks to the progress of Anaesthesiology surgery was evolved rapidly and operations that once were considered

impossible (i.e. in the thorax, heart, brain) became a reality. There is no doubt that some of the greatest achievements in surgery were possible thanks to the development of Anaesthesia, considered as the greatest isolated progress in Medicine. In the following years the further evolution of Anaesthesiology was rapid and sequential to the more general scientific achievements.

The famous quote of the american economist Robert Heilbroner about history “We cannot help living in history. We can only fail to be aware of it”, stresses the fact that the knowledge of the past aids to organise in a better way the future for the next generations.¹⁵ Anaesthesiologists, as well as other doctors, ought to be aware of this evolutionary journey of Anaesthesiology, which is a part of their legacy and their route to the future. The unique chance to live the diachronic dimension of history was given to anaesthesiologists during the 7th ISHA. A chance to learn about achievements, major or minor, which facilitated Anaesthesiology to reach its current scientific significance and to experience such progress, which no other specialty succeeded in the same way. The Symposium was an “anaesthesiology journey” from antiquity and God Hypnos’s times (figure 1), the emblem of the symposium, until the 20th century.

References

1. Μαρκέτος ΣΓ. Ιστορία της Ιατρικής του 20ού αιώνα. Ζήτα Ιατρικές Εκδόσεις. Αθήνα, 2000.
2. Askitopoulou H, Ramoutsaki IA, Konsolaki E. Analgesia and anesthesia: etymology and literary history of related Greek words. *Anesth Analg* 2000; 91:486-91.
3. Homer. *The Odyssey*. Transl. Murray AT. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1998, book 4, verses 220–1.
4. Scarborough. The opium poppy in Hellenistic and Roman medicine. In: *Drugs and Narcotics in History*. Edited by Porter R, Teich M. Cambridge, Cambridge University Press, 1998:4-23.
5. Astyrakaki E, Papaioannou A, Askitopoulou H. References to Anesthesia, Analgesia, and Pain in the Hippocratic Collection. *Anesth Analg* 2010; 110:188–94.
6. Hippocrates. *De mulierum affectibus I-III*. (book on CD-ROM). In: Dumont DS, Smith RM. *Thesaurus Linguae Graecae*. Musaios Version 10d-32, 1992–1995: 201.28
7. Hippocrates. *Aphorisms*. In: Jones WHS, transl. Vol IV: Nature of man. Regimen in Health. Humours. Aphorisms. Regimen I-III. Dreams. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 2005: VI.
8. Xenophon. *Symposium*. In: Marchant EC, Todd OJ, transl. Vol IV: *Memorabilia*. *Oeconomicus*. *Symposium*. *Apology*. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1923: chapter 2, section 24.
9. Ασκητοπούλου Ε. Εισαγωγή στην Αναισθησιολογία. Στο: *Αναισθησιολογία-Εγχειρίδιο Βασικών Γνώσεων*. Ηράκλειο 2007, σσ. 8-10.
10. Cartwright FF. Humphry Davy’s Contribution to Anaesthesia. *Proc R Soc Med* 1950; 43:571–8.
11. Παπαδόπουλος Γ. Το πρωτοξείδιο του αζώτου. Στο: *Η εξέλιξη της Αναισθησιολογίας*. Θεσσαλονίκη, University Studio Press, 1999, σσ. 37-45.
12. Menczer LF, Jacobsohn PH. Dr Horace Wells: the discoverer of general anesthesia. *Oral Maxillofac Surg*

- 1992; 50:506-9.
13. Kaul TK. Editorial. "Happy Birthday" – Anaesthesia. J Anaesth Clin Pharmacol 2006; 22:333-4.
 14. The American Heritage Dictionary of the English Language, 3rd edition. Boston, Houghton Mifflin Company, 1992.
 15. Heilbroner RL. The Future as History. New York, Harper Brothers, 1960, p. 209.

Ειδικό άρθρο

Η Διακήρυξη του Ελσίνκι για την Ασφάλεια των Ασθενών στην Ανααισθησιολογία

J. Mellin-Olsen, S. Staender, D. K. Whitaker, A.F. Smith

Περίληψη

Η Ανααισθησιολογία που περιλαμβάνει τη χορήγηση αναισθησίας, την περιεγχειρητική φροντίδα, την εντατική θεραπεία, τη θεραπεία του πόνου καθώς και την επείγουσα ιατρική, επίσης συμμετέχει πάντοτε στις συστηματικές προσπάθειες για τη βελτίωση της ασφάλειας των ασθενών. Οι ανααισθησιολόγοι έχουν μοναδική, πέραν των ορίων της ειδικότητάς τους, ευκαιρία να επηρεάζουν την ασφάλεια και την ποιότητα των ιατρικών υπηρεσιών. Τα επιτεύγματα του παρελθόντος έχουν εδραιώσει την αντίληψη της ασφάλειας στην ειδικότητά μας αλλά δεν υπάρχει χώρος για επανάπαυση διότι υπάρχουν πάντα περιθώρια βελτίωσης. Συνεχώς γρηραιότεροι και βαρύτερα πάσχοντες ασθενείς, περισσότερο σύνθετες χειρουργικές επεμβάσεις, μεγαλύτερη πίεση για τη διεκπεραίωση περιστατικών, νεότερα φάρμακα και εξοπλισμοί καθώς και απλές συμπτώσεις συνθέτουν τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν οι ανααισθησιολόγοι. Ανταποκρινόμενοι στις αυξανόμενες δυσκολίες και το σύνθετο περιβάλλον εργασίας, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Ανααισθησιολογίας (European Board of Anaesthesiology/EBA) σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Εταιρεία Ανααισθησιολογίας (European Society of Anaesthesiology/ESA) διατύπωσε το κείμενο για την ασφάλεια των ασθενών στην ανααισθησιολογία. Το έγγραφο αυτό με το όνομα Διακήρυξη του Ελσίνκι για την Ασφάλεια των Ασθενών στην Ανααισθησιολογία υιοθετείται από τις δυο παραπάνω εταιρείες καθώς και από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (World Health Organization-WHO), την Παγκόσμια Ομοσπονδία Εταιρειών Ανααισθησιολόγων (World Federation of Societies of Anaesthesiology -WFSA) καθώς και από την Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Ασθενών (European Patients' Federation-EPF) στο Ευρωπαϊκό Συνέδριο Ανααισθησιολογίας τον Ιούνιο 2010. Η Διακήρυξη αντιπροσωπεύει την κοινή Ευρωπαϊκή θέση για όσα πρέπει, όσα είναι εφικτά και απαιτούνται για τη βελτίωση της ασφάλειας των ασθενών στην ανααισθησιολογία το 2010. Η Διακήρυξη προτείνει πρακτικά βήματα για να τα περιλάβουν στην κλινική τους πρακτική, όσοι ανααισθησιολόγοι δεν τα εφαρμόζουν ήδη. Παράλληλα οι EBA και ESA συνέστησαν μια κοινή ειδική επιτροπή ασφάλειας ασθενών με σκοπό την πρακτική εφαρμογή αυτών των οδηγιών. Προγραμματίζεται η τακτική ανασκόπηση του περιεχομένου της Διακήρυξης.

Λέξεις κλειδιά: Εκπαίδευση. Ασφάλεια Ασθενών. Περιεγχειρητική Ιατρική. Πρότυπα.

Ηέννοια του «μη βλάπτειν» σαν βασική αρχή της ιατρικής ηθικής αναφέρεται από

Από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Ανααισθησιολογίας/UEMS (JM-O), την Επιτροπή Ασφάλειας Ασθενών του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Ανααισθησιολογίας (DKW) και την Ειδική Επιτροπή Ασφάλειας Ασθενών της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Ανααισθησιολογίας (SS, AFS).

Μετάφραση με ευθύνη της Συντακτικής Επιτροπής του Περιοδικού του άρθρου: Mellin-Olsen J, Staender S, Whitaker DK, Smith AF. The Helsinki declaration on patient safety in Anaesthesiology. European Journal of Anaesthesiology 2010; 27:592-597. Με την άδεια των ESA, EBA, του εκδότη (LWW) και του Διευθυντή Σύνταξης του περιοδικού Martin Tramér.

τον Ιπποκράτη. Εν τούτοις όσο οι δυνατότητες διευρύνονται και υπάρχουν ισχυρές παρεμβάσεις που προσθέτουν μεγαλύτερη πολυπλοκότητα στη διαδικασία της παροχής υπηρεσιών υγείας το ενδεχόμενο πρόκλησης βλάβης έχει αυξηθεί. Οι υπεύθυνοι για τη χάραξη πολιτικής φορείς, οι ασθενείς, οι πολιτικοί και τα μέσα μαζικής ενημέρωσης δεν είναι διατεθειμένοι πλέον να επιτρέπουν στους επαγγελματίες της υγείας να εξακολουθούν να χειρίζονται τους παράγοντες επικινδυνότητας μόνοι τους χωρίς διαφάνεια και έλεγχο. Η ασφάλεια των ασθενών περιλαμβάνει τρία στοιχεία: βασικές αρχές,

γνώσεις και εργαλεία. Σύμφωνα με τις βασικές αρχές: η τάση να μην πάνε καλά τα πράγματα αποτελεί φυσιολογικό και φυσικό φαινόμενο και όχι ευκαιρία για να αποδοθούν κατηγορίες σε κάποιον, η ασφάλεια μπορεί να βελτιωθεί με την ανάλυση των λαθών και των κρίσιμων συμβαμάτων και όχι με την προσποίηση ότι δεν συνέβησαν και τέλος οι άνθρωποι, τα μηχανήματα και οι συσκευές αποτελούν μέρη ενός συστήματος τα οποία αλληλεπιδρούν για να καταστήσουν το σύστημα, είτε ασφαλές, είτε επισφαλές. Οι γνώσεις προέρχονται κυρίως από τομείς της βιομηχανίας με κρίσιμη ασφάλεια και απαίτηση για υψηλή αξιοπιστία, όπως οι μαζικές μεταφορές και η πυρηνική ενέργεια, και περιλαμβάνουν τη μελέτη και την κατανόηση των συνθηκών των ατυχημάτων και του τρόπου αποφυγής τους. Τέλος τα εργαλεία περιλαμβάνουν την αναφορά των κρίσιμων συμβαμάτων, ³⁻⁵ τους καταλόγους σημείων ελέγχου (checklists),⁶ το σχεδιασμό ασφαλών συστημάτων, τα πρωτόκολλα επικοινωνίας⁷ και τη συστηματική ανάλυση της επικινδυνότητας.⁸

Νοσηρότητα και θνητότητα στην Ιατρική

Τα ιατρικά λάθη προκαλούν θάνατο και ανικανότητα^{9,10} και πρόσφατα πολλές μελέτες προσπαθούν να ποσοτικοποιήσουν το μέγεθος αυτού του προβλήματος. Σε μία συστηματική ανασκόπηση που εξετάζει πάνω από 70.000 αναφορές σε γενικό πληθυσμό ασθενών η συνολική επίπτωση των ενδονοσοκομειακών ανεπιθύμητων συμβαμάτων ήταν 9,2% εκ των οποίων το 43,5% θεωρήθηκε ότι θα μπορούσε να έχει προληφθεί. Σε περισσότερους από τους μισούς (56,3%) ασθενείς προκλήθηκε μικρή ή καθόλου ανικανότητα, εντούτοις το 7,4% από τα συμβλήματα αυτά ήταν θανατηφόρα. Η πλειονότητά τους σχετιζόταν με χειρουργικές επεμβάσεις (39,6%) ή με χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής (15,1%).

Νοσηρότητα και θνητότητα στην Αναισθησιολογία

Όσον αφορά τους κινδύνους που σχετίζονται άμεσα με την Αναισθησιολογία, οι συνιστώσες της ασφάλειας αποτελούν τομέα που πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη. Πριν από το 1980, σε μία εποχή πριν την ευρεία διάδοση της σφυγμικής οξυμετρίας και της καπνογραφίας, ο κίνδυνος θνητότητας

ο σχετιζόμενος με την αναισθησία είχε εκτιμηθεί μεταξύ του 1:2.500 και του 1:5.000.¹²⁻¹⁶ Δεν υπάρχει επίσημη απόδειξη ότι η εφαρμογή αυτών των δύο συσκευών παρακολούθησης είχε κάποια επίδραση στη νοσηρότητα και τη θνητότητα. Το γεγονός όμως ότι τα τελευταία 20 χρόνια από το 1969 ως το 1988,¹⁷ η συχνότητα των καρδιακών ανακοπών που σχετίζονται με την αναισθησία και αποδίδονται κυρίως σε αναπνευστικά αίτια, έχει μειωθεί από 2,1 σε 1,0 ανά 10.000 αναισθησίες υποστηρίζει την παραπάνω υπόθεση.

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας έχουν αναφερθεί τα ποσοστά θνητότητας κατά την αναισθησία από τη Γαλλία, την Ολλανδία, τις Ηνωμένες Πολιτείες και την Αυστραλία.¹⁸⁻²⁰ Στην Ολλανδία οι Arbous και συν. βρήκαν ότι μεταξύ 1995 και 1997, η επίπτωση των θανάτων που σχετίζονταν με την αναισθησία στις πρώτες 24 ώρες μετά την επέμβαση ήταν 0,14 ανά 100.000 επεμβάσεις (8,8 ανά 100.000 για θανάτους που σχετίζονταν μερικώς μόνο με την αναισθησία). Στη Γαλλία οι Lienhart και συν.¹⁹ ανέφεραν ότι το 1999 η επίπτωση της ενδονοσοκομειακής θνητότητας που σχετιζόταν με την αναισθησία ήταν 0,7 ανά 100.000 και οι μερικώς σχετιζόμενοι με την αναισθησία θάνατοι ήταν 4,7 ανά 100.000. Το 42% από αυτούς τους θανάτους συνέβαιναν μέσα στις πρώτες 24 ώρες μετά την επέμβαση. Τα ποσοστά ήταν ακόμη χαμηλότερα για τους ασθενείς κατηγορίας I κατά την Αμερικανική Εταιρεία Αναισθησιολόγων (ASA) στους οποίους η θνητότητα που σχετιζόταν ολικά ή μερικά με την αναισθησία βρέθηκε ότι ανέρχεται σε 0,4 ανά 100.000.¹⁹ Η μελέτη από την Αυστραλία επιβεβαιώνει αυτά τα ευρήματα. Οι Gibbs και Borton²⁰ βρήκαν για την περίοδο 2000-2002 ποσοστά θνητότητας σχετιζόμενης με την αναισθησία σε 24 ώρες μετά την επέμβαση στο 0,55 ανά 100.000. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, μεταξύ 1999 και 2005, οι Li και συν. ανέφεραν ποσοστά θνητότητας σχετιζόμενης με την αναισθησία 1,1 ανά ένα εκατομμύριο πληθυσμού ετησίως και 8,2 ανά εκατομμύριο εξιτηρίων χειρουργικών ασθενών. Οι συγγραφείς υπολόγισαν ότι ο κίνδυνος θανάτου από την αναισθησία για τους ενδονοσοκομειακούς χειρουργικούς ασθενείς ήταν 0,82 ανά 100.000 περιστατικά, γεγονός που ενισχύει τα δεδομένα από την Αυστραλία και την Ευρώπη. Συνολικά, ο κίνδυνος θνητότητας από επιπλοκές και ανεπιθύμητες ενέργειες της αναισθησίας σήμερα

φαίνεται ότι ανέρχεται σε περίπου 1 ανά 100.000 περιπτώσεις για την Αυστραλία, την Ευρώπη και τις Ηνωμένες Πολιτείες.

Υπάρχουν κάποιοι περιορισμοί στον υπολογισμό της θνητότητας που σχετίζεται με την αναισθησία, διότι δεν είναι σαφώς καθορισμένο τι περιγράφεται ως γεγονός αποκλειστικά ή μερικά σχετιζόμενο με την αναισθησία και ακόμη διότι, όταν η συχνότητα είναι τόσο μικρή, ο παρονομαστής πρέπει να είναι πολύ μεγάλος για να εξαχθούν σωστά συμπεράσματα. Επιπλέον σε μελέτες μεγάλης χρονικής διάρκειας η σύνθεση του πληθυσμού, η τεχνολογία και η θεραπευτική αντιμετώπιση των ασθενών μεταβάλλονται και οι συγκρίσεις τόσο μέσα στην ίδια τη μελέτη, όσο και ανάμεσα στις μελέτες, γίνονται δύσκολες.²² Παρ' όλα αυτά είναι φανερό η συνολική βελτίωση της θνητότητας που σχετίζεται με την αναισθησία. Οι μελέτες μπορούν μόνο να εκφράσουν υποθέσεις για το που οφείλεται η βελτίωση που παρατηρήθηκε. Μερικές από τις εξελίξεις που αξίζει να αναφερθούν περιλαμβάνουν την καλύτερη παρακολούθηση των ζωτικών λειτουργιών και τη βελτίωση του σχετικού εξοπλισμού, τα νέα αναισθητικά φάρμακα, την καλύτερη εκπαίδευση, τη διαθεσιμότητα μονάδων μετανασθητικής φροντίδας και τη βελτιωμένη διαχείριση του αεραγωγού.

Τα δεδομένα της νοσηρότητας αποτελούν δείκτη ασφάλειας. Οι μελέτες της νοσηρότητας που σχετίζεται με την αναισθησία δείχνουν ότι οι επιπλοκές παραμένουν ακόμη συχνές, αν και οι θάνατοι που οφείλονται αποκλειστικά στην αναισθησία είναι σπάνιοι. Μερικές σωστά σχεδιασμένες μελέτες έχουν διαπιστώσει ότι η συνολική συχνότητα των ελασσόνων περιεγχειρητικών συμβαμάτων που σχετίζονται με την αναισθησία ανέρχεται στο 18-22%.^{23,24} Περισσότερο σοβαρές περιεγχειρητικές επιπλοκές αναφέρεται ότι ανέρχονται σε 0,45-1,4% και επιπλοκές που καταλήγουν σε μόνιμη βλάβη έχουν συχνότητα 0,2-0,6%.²³

Τα ποσοστά αυτά σαφώς βάζουν τη χαμηλή θνητότητα από την αναισθησία σε άλλη προοπτική. Με άλλα λόγια, οι σοβαρές περιεγχειρητικές επιπλοκές που καταλήγουν σε μόνιμη βλάβη συμβαίνουν σε 1 ανά 170-500 ασθενείς ενώ οι θάνατοι που σχετίζονται με την αναισθησία συμβαίνουν σε λιγότερους από 1 ανά 100.000 ασθενείς. Ανεπιθύμητα συμβάματα

που δεν προκαλούν καμία βλάβη στον ασθενή είναι πολύ συχνότερα, αλλά οι ακριβείς αριθμοί δεν είναι γνωστοί λόγω της έλλειψης καταγραφής.²⁵ Αυτές οι «ανεπιθύμητες ενέργειες» θα έπρεπε να προλαμβάνονται, όχι μόνο διότι φανερώνουν χαμηλής ποιότητας περίθαλψη, αλλά και γιατί τέτοια γεγονότα συνδέονται με επακόλουθα πιο σοβαρά διεγχειρητικά και μετεγχειρητικά προβλήματα.²⁶ Τα «ανεπιθύμητα συμβάματα» θα πρέπει να αναλύονται ώστε να διαπιστώνεται γιατί συνέβηκαν και να εξετάζονται τρόποι για να προληφθούν.

Η ασφάλεια των ασθενών στην Αναισθησιολογία

Από πολύ νωρίς η Αναισθησιολογία συμμετέχει σε συστηματικές προσπάθειες βελτίωσης της ασφάλειας των ασθενών,²⁸ όπως για παράδειγμα η θέσπιση χρωματικών κωδίκων για τους κυλίνδρους των ιατρικών αερίων ήδη από το 1932.²⁹ Το σημαντικό αυτό γεγονός έχει δύο εξ ίσου σημαντικές συνέπειες. Πρώτα, είναι καθήκον των αναισθησιολόγων να κτίσουν πάνω στα επιτεύγματα του παρελθόντος και να μην επιτρέψουν στη γνωστή και παρήγορη εικόνα της ασφάλειας της ειδικότητας να τους κάνει να εφησυχάσουν.³⁰ Συνεχώς γηραιότεροι και βαρύτερα πάσχοντες ασθενείς, μεγαλύτερη πίεση για τη διεκπεραίωση περιστατικών, νεότερα φάρμακα και εξοπλισμός καθώς και περισσότερο σύνθετες χειρουργικές επεμβάσεις, αυξάνουν τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν οι αναισθησιολόγοι. Δεύτερον, η φροντίδα του αναισθησιολόγου για τον ασθενή δεν περιορίζεται στην περιεγχειρητική περίοδο. Στις περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες η ειδικότητά μας συμμετέχει στενά στην εντατική θεραπεία, στην οποία οι ασθενείς εκτίθενται σε παρόμοιους και επιπρόσθετους κινδύνους.³¹ Οι αναισθησιολόγοι εμπλέκονται επίσης στη θεραπεία του οξέος και χρόνιου πόνου των ασθενών. Τέλος η επείγουσα ιατρική αποτελεί ένα ακόμη πεδίο στο οποίο οι αναισθησιολόγοι παίζουν σημαντικό ρόλο.³² Μία μελέτη στην Αγγλία έδειξε ότι οι αναισθησιολόγοι ενεπλάκησαν στη φροντίδα του 60% των νοσοκομειακών ασθενών όλων των ιατρικών ειδικοτήτων όταν η κατάσταση των ασθενών αυτών έγινε κρίσιμη.³³ Σε όλους αυτούς τους τομείς οι αναισθησιολόγοι συμμετέχουν με τις δεξιότητες και την εμπειρία τους στην προώθηση της ασφάλειας των ασθενών. Συμπερασματικά, οι

αναισθησιολόγοι έχουν τη μοναδική ευκαιρία να επηρεάσουν την ασφάλεια και την ποιότητα της περίθαλψης των ασθενών διότι συνεργάζονται με πολλές ειδικότητες.³⁴

Η Διακήρυξη του Ελσίνκι για την Ασφάλεια των Ασθενών στην Αναισθησιολογία: μία Ευρωπαϊκή πρωτοβουλία

Ανταποκρινόμενοι σε αυτήν την κατάσταση και με στόχο να ηγηθούμε σε ένα τόσο σημαντικό τομέα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή Αναισθησιολογίας (EBA), σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Εταιρεία Αναισθησιολόγων (ESA) διατύπωσαν τη Διακήρυξη του Ελσίνκι για την Ασφάλεια των Ασθενών στην Αναισθησιολογία. Βλέπε παράρτημα.

Μέθοδος

Από τον Ιούνιο του 2009 η υποεπιτροπή ασφάλειας της EBA συζήτησε ευρέως το κείμενο και με τη συμβολή ατόμων αλλά και εκπροσώπων από τις εθνικές εταιρείες το επεξεργάστηκε και το διατύπωσε. Από την αρχή συμμετείχαν οι δύο υποεπιτροπές του επιστημονικού προγράμματος της ESA, η υπεύθυνη της «Ιατρικής Βασισμένης σε Ενδείξεις και Βελτίωσης της Ποιότητας» όπως και η υποεπιτροπή «Ασφάλειας των Ασθενών». Το αρχικό κείμενο συζητήθηκε το Νοέμβριο του 2009 στο Λονδίνο σε συνάντηση αντιπροσώπων από όλη την Ευρώπη. Στη συνέχεια επικυρώθηκε από όλους τους αντιπροσώπους της EBA καθώς και από το Διοικητικό Συμβούλιο της ESA. Η Διακήρυξη στην παρούσα της μορφή είναι ομόφωνα αποδεκτή από τα Διοικητικά Συμβούλια της ESA και της EBA.

Η Διακήρυξη

Η Διακήρυξη στηρίχθηκε σε παλαιότερα κείμενα σχετικά με την ασφάλεια και την ποιότητα της φροντίδας.^{33,35,36} Αντιπροσωπεύει κοινή Ευρωπαϊκή θέση σήμερα για το τι πρέπει και τι είναι εφικτό για τη βελτίωση της ασφάλειας των ασθενών στην αναισθησιολογία το 2010. Η διακήρυξη συστήνει κάποια πρακτικά βήματα που όλοι οι αναισθησιολόγοι που δεν τα χρησιμοποιούν ήδη θα έπρεπε να τα συμπεριλάβουν στην πρακτική τους. Αυτά είναι σχετικά απλά και όπου σήμερα χρησιμοποιούνται υπάρχουν στοιχεία ότι βελτιώνουν

την ασφάλεια των ασθενών. Ολόκληρη η Ευρωπαϊκή αναισθησιολογική κοινότητα αναμένεται ότι θα υποστηρίξει την πρωτοβουλία του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας «οι Ασφαλείς Χειρουργικές Επεμβάσεις Σώζουν Ζωές» καθώς και τον «Κατάλογο Ελέγχου για Ασφαλείς Χειρουργικές Επεμβάσεις» όπου η αναισθησιολογία παίζει σημαντικό ρόλο και όπου έχουν γίνει και επιπρόσθετες συστάσεις ασφάλειας. Η Διακήρυξη εγκρίθηκε από την EBA και την ESA. Παρουσιάστηκε επίσημα στο Πανευρωπαϊκό Συνέδριο Αναισθησιολογίας τον Ιούνιο του 2010 και ακολούθως υπογράφηκε από πολλούς εκπροσώπους της Ευρωπαϊκής Αναισθησιολογίας και άλλους ενδιαφερομένους (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας WHO, Παγκόσμια Συνομοσπονδία Αναισθησιολογικών Εταιρειών WFSA και Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Ασθενών EPF).

Η μελλοντική πορεία

Είναι ευπρόσδεκτοι και άλλοι ενδιαφερόμενοι από το χώρο της υγείας οι οποίοι επιθυμούν να υπογράψουν τη διακήρυξη και να συμμετέχουν στην πρωτοβουλία της EBA και της ESA για τη βελτίωση της ασφάλειας των ασθενών στην Ευρώπη και αλλού. Για να επιτευχθεί αυτό θα απαιτηθεί στενή συνεργασία μεταξύ των Ευρωπαϊκών Οργανώσεων. Έχει πρόσφατα δρομολογηθεί κοινή ομάδα εργασίας για την ασφάλεια των ασθενών μεταξύ των EBA και ESA (ο David Whitaker και ο Guttorm Brattebø ως εκπρόσωποι της EBA και ο Andrew F. Smith με τον Sven Staender - Πρόεδρος - ως εκπρόσωποι της ESA) για να αναπτύξει και να υποστηρίξει την έρευνα σε αυτόν το χώρο με το σκοπό να εφαρμόσει στην πράξη τις συστάσεις της Διακήρυξης στην Ευρώπη. Έχει προγραμματιστεί η τακτική ανασκόπηση του κειμένου της Διακήρυξης. Αυτή η δήλωση συναίνεσης αποτελεί επίσημο έγγραφο το οποίο οι Ευρωπαίοι αναισθησιολόγοι μπορούν να παρουσιάζουν στις υγειονομικές αρχές, στους πολιτικούς, στους φορείς χάραξης πολιτικής, στους χορηγούς, στους διοικητές των νοσοκομείων ή τους διευθυντές των τμημάτων με το σκοπό να βοηθήσει ώστε να πεισθούν να εισάγουν τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Αν αυτό μπορεί να επιτευχθεί πιστεύουμε ότι σύντομα η Διακήρυξη μπορεί να καταστεί εργαλείο για τη συνεχή βελτίωση των προτύπων της ασφάλειας των

ασθενών στην Ανααισθησιολογία στην Ευρώπη και να εξυπηρετήσει με τον καλύτερο τρόπο τα συμφέροντα των ασθενών μας.

Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε για τη συμβολή και τη στήριξη τους όλα τα μέλη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Ανααισθησιολογίας (EBA), τα οποία εκπροσώπησαν όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης όπως επίσης και τους εκπροσώπους από τις άλλες ευρωπαϊκές χώρες εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης,

όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Ανααισθησιολόγων (ESA), τον Πρόεδρο της υποεπιτροπής του επιστημονικού προγράμματος της ESA «Ιατρικής Βασισμένης σε Ενδείξεις και Βελτίωσης της Ποιότητας» όπως και της υποεπιτροπής «Ασφάλειας των Ασθενών» και την επιτροπή κατευθυντηρίων οδηγιών της ESA. Η οικονομική κάλυψη για τη συνδιάσκεψη του Λονδίνου 2009 έγινε από τις EBA, ESA και τις εθνικές ανααισθησιολογικές εταιρείες.

Βιβλιογραφία

- Smith AF. Patient safety: people, systems and techniques. *Acta Anaesthesiol Scand* 2007; 51 (Suppl 1):51–53.
- Van der Schaaf TW. Medical applications of industrial safety science. *Qual Saf Healthcare* 2002; 11:205–206.
- Staender S, Davies J, Helmreich B, et al. The anaesthesia critical incident reporting system: an experience based database. *Int J Med Inf* 1997; 47:87–90.
- Staender S, Kaufmann M, Scheidegger D. Critical incident reporting systems in anaesthesia. In: Vincent Ch, de Mol B, editors. *Safety in Medicine*. Oxford: Pergamon, Elsevier Science; 2000, pp. 65–82.
- Smith AF, Mahajan RP. National critical incident reporting: improving patient safety. *Br J Anaesth* 2009; 103:623–625.
- Winters BD, Gurses AP, Lehmann H, et al. Clinical review: checklists – translating evidence into practice. *Crit Care* 2009; 13:210.
- Smith AF, Pope C, Goodwin D, Mort M. Interprofessional handover and patient safety in anaesthesia: observational study of handovers in the recovery room. *Br J Anaesth* 2008; 101:332–337.
- Vincent C, Taylor-Adams S, Chapman EJ, et al. How to investigate and analyse clinical incidents: clinical risk unit and association of litigation and risk management protocol. *BMJ* 2000; 320:777–781.
- An organisation with a memory. Department of Health, United Kingdom. 13.6.2000. http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_4065083. [Accessed 8 April 2010].
- Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. The Institute of Medicine report on medical error. The Institute of Medicine. Washington, DC: National Academy Press; 1999.
- de Vries EN, Ramrattan MA, Smorenburg SM, et al. The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review. *Qual Saf Healthcare* 2008; 17:216–223.
- Clifton BS, Hotten WI. Deaths associated with anaesthesia. *Br J Anaesth* 1963; 35:250–259.
- Harrison GG. Death attributable to anaesthesia. A 10-year survey (1967–1976). *Br J Anaesth* 1978; 50:1041–1046.
- Hovi-Viander M. Death associated with anaesthesia in Finland. *Br J Anaesth* 1980; 52:483–489.
- Marx GF, Mateo CV, Orkin LR. Computer analysis of postanesthetic deaths. *Anesthesiology* 1973; 39:54–58.
- Schapira M, Kepes ER, Hurwitt ES. An analysis of deaths in the operating room and within 24 h of surgery. *Anesth Analg* 1960; 39:149–157.
- Keenan RL, Boyan CP. Decreasing frequency of anesthetic cardiac arrests. *J Clin Anesth* 1991; 3:354–357.
- Arbous MS, Grobbee DE, van Kleef JW, et al. Mortality associated with anaesthesia: a qualitative analysis to identify risk factors. *Anaesthesia* 2001; 56:1141–1153.
- Lienhart A, Auroy Y, Pequignot F, et al. Survey of anesthesia-related mortality in France. *Anesthesiology* 2006; 105:1087–1097.
- Gibbs N, Borton CL. Safety of anaesthesia in Australia. A review of anaesthesia related mortality 2000–2002. Australian and New Zealand College of Anaesthetists. <http://www.anzca.edu.au/resources/professional-documents/professional-standards/ps7.html>. [Accessed 8 April 2010].
- Li G, Warner M, Lang BH, et al. Epidemiology of anesthesia-related mortality in the United States, 1999–2005. *Anesthesiology* 2009; 110:759–765.
- Lagasse RS. Anesthesia safety: model or myth? A review of the published literature and analysis of current original

- data. *Anesthesiology* 2002; 97:1609–1617.
23. Bothner U, Georgieff M, Schwilk B. Building a large-scale perioperative anaesthesia outcome-tracking database: methodology, implementation, and experiences from one provider within the German quality project. *Br J Anaesth* 2000; 85:271–280.
 24. Fasting S, Gisvold SE. Statistical process control methods allow the analysis and improvement of anesthesia care. *Can J Anaesth* 2003; 50:767–774.
 25. Thomas AN, Pilkington CE, Greer R. Critical incident reporting in UK intensive care units: a postal survey. *J Eval Clin Pract* 2003; 9:59–68.
 26. Boelle PY, Garnerin P, Sicard JF, et al. Voluntary reporting system in anaesthesia: is there a link between undesirable and critical events? *Qual Healthcare* 2000; 9:203–209.
 27. Catchpole K, Bell MD, Johnson S. Safety in anaesthesia: a study of 12,606 reported incidents from the UK National Reporting and Learning System. *Anaesthesia* 2008; 63:340–346.
 28. Gaba DM. Anaesthesiology as a model for patient safety in healthcare. *BMJ* 2000; 320:785–788.
 29. Boulton TB. The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland 1932–1992 and The Development of the Specialty of Anaesthesia. Sixty years of progress and achievement in the context of Scientific, political and social change. London, UK: the Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland; 1999. pp. 59–60.
 30. Smith AF, Goodwin D, Mort M, Pope C. Adverse events in anaesthetic practice: qualitative study of definition, discussion and reporting. *Br J Anaesth* 2006; 96:715–721.
 31. Moreno RP, Rhodes A, Donchin Y. Patient safety in intensive care medicine: the Declaration of Vienna. *Intensive Care Med* 2009; 35:1667–1672.
 32. De Robertis E, Tomins P, Knape H. Anaesthesiologists in emergency medicine: the desirable manpower. *Eur J Anaesthesiol* 2010; 27:223–225.
 33. Smith A. Audit commission tackles anaesthetic services. *BMJ* 1998; 316:3–4.
 34. Jorm C. Patient safety and quality: can anaesthetists play a greater role? *Anaesthesia* 2003; 58:833–834.
 35. Vimlati L, Gilsanz F, Goldik Z. Quality and safety guidelines of postanesthesia care: Working Party on Post Anaesthesia Care (approved by the European Board and Section of Anaesthesiology, Union Europeenne des Medecins Specialistes). *Eur J Anaesthesiol* 2009; 26:715–721.
 36. Staender SE. Patient safety in anesthesia. *Minerva Anesthesiol* 2010; 76:45–50.

Παράρτημα

Η Διακήρυξη του Ελσίνκι για την Ασφάλεια των Ασθενών στην Αναισθησιολογία

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Αναισθησιολογία έχει μερίδιο της ευθύνης για την ποιότητα και την ασφάλεια στην Αναισθησία, την Εντατική Ιατρική, την Επείγουσα Ιατρική και την Αλγολογία καθώς και για τη συνολική περιεγχειρητική διαδικασία και για πολλές άλλες καταστάσεις εντός και εκτός του Νοσοκομείου όταν οι ασθενείς ευρίσκονται στην περισσότερη κρίσιμη φάση της νοσηλείας τους.

- Κάθε έτος περίπου 230 εκατομμύρια ασθενείς ανά τον κόσμο υποβάλλονται σε αναισθησία για μείζονες επεμβάσεις. Επτά εκατομμύρια αναπτύσσουν σοβαρές επιπλοκές που σχετίζονται με αυτές τις χειρουργικές επεμβάσεις και από αυτούς ένα εκατομμύριο πεθαίνουν (200.000 στην Ευρώπη).¹ Όλοι οι εμπλεκόμενοι οφείλουν να προσπαθήσουν να μειώσουν σημαντικά τη συχνότητα αυτών των επιπλοκών.

- Η Αναισθησιολογία αποτελεί την ιατρική ειδικότητα-κλειδί για να αναλάβει την υπευθυνότητα να πραγματοποιήσει τους στόχους οι οποίοι παρατίθενται κατωτέρω και οι οποίοι θα βελτιώσουν σημαντικά την Ασφάλεια των Ασθενών στη Ευρώπη.

ΟΙ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ

Εμείς, οι ηγέτες των εταιρειών οι οποίες εκπροσωπούν την ιατρική ειδικότητα της Αναισθησιολογίας, συναντηθήκαμε στο Ελσίνκι στις 13 Ιουνίου του 2010 και όλοι συμφωνούμε ότι:

- Οι ασθενείς έχουν το δικαίωμα να θεωρούν ότι είναι ασφαλείς και ότι προστατεύονται από βλάβες κατά τη διάρκεια της ιατρικής τους περίθαλψης καθώς και ότι η Αναισθησιολογία παίζει βασικό ρόλο στη βελτίωση της ασφάλειας του ασθενούς περιεγχειρητικά. Για αυτό το σκοπό υιοθετούμε πλήρως τα Διεθνή Πρότυπα για την Ασφαλή Πρακτική της Αναισθησίας της Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Αναισθησιολογικών Εταιρειών (WFSA).²

- Οι ασθενείς παίζουν σημαντικό ρόλο στην

ασφάλεια της περίθαλψης και για τον ρόλο αυτό θα έπρεπε να εκπαιδευθούν και να τους δοθούν ευκαιρίες να εκφράσουν κρίσεις και απόψεις ώστε να βελτιώσουν περαιτέρω τη διαδικασία για άλλους.^{3,4}

- Οι χρηματοδότες της υγείας έχουν το δικαίωμα να προσδοκούν ότι η περιεγχειρητική αναισθητική φροντίδα παρέχεται με ασφάλεια και ως εκ τούτου αυτοί θα πρέπει να παρέχουν τους κατάλληλους πόρους.

- Η εκπαίδευση παίζει κύριο ρόλο στη βελτίωση της ασφάλειας των ασθενών και υποστηρίζουμε την ανάπτυξη, διάδοση και παροχή εκπαίδευσης σχετικής με την ασφάλεια των ασθενών.⁵

- Οι άνθρωποι παράγοντες παίζουν σημαντικό ρόλο στην παροχή ασφαλούς φροντίδας στους ασθενείς και θα συνεργασθούμε με τους χειρουργούς, τους νοσηλευτές και τους άλλους συναδέλφους μας υγειονομικούς ώστε να την παρέχουμε με αξιοπιστία.⁶

- Οι συνεργάτες μας στη βιομηχανία έχουν να παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη, παραγωγή και παροχή ασφαλών φαρμάκων και εξοπλισμού για τη φροντίδα των ασθενών μας.

- Η Αναισθησιολογία υπήρξε ιατρική ειδικότητα-κλειδί που πρωτοστάτησε στην εξέλιξη της ασφάλειας των ασθενών. Δεν εφησυχάζουμε και γνωρίζουμε ότι υπάρχουν ακόμη τομείς που πρέπει να βελτιωθούν με την έρευνα και τις καινοτομίες.⁷

- Καμμία ηθική, νομική ή διοικητική ανάγκη δεν θα πρέπει να ελαττώσει ή να εξαλείψει οποιαδήποτε προϋπόθεση για ασφαλή φροντίδα, η οποία διατυπώνεται σε αυτή τη Διακήρυξη.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ

Σήμερα δεσμευόμαστε να συνδεθούμε με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Αναισθησιολογίας (EBA) στη διακήρυξη των ακόλουθων στόχων για τη βελτίωση της Ασφάλειας των Ασθενών στην Ευρώπη. Θα απαιτηθεί στενή συνεργασία μεταξύ των Ευρωπαϊκών Οργανώσεων για την επίτευξη αυτών των στόχων για τους οποίους η υποστήριξη

και οι προσπάθειες της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Ανααισθησιολόγων (ESA) θα είναι ουσιαστική.

1. Όλα τα ιδρύματα που παρέχουν περιεγχειρητική ανααισθητική φροντίδα σε ασθενείς (στην Ευρώπη) θα πρέπει να συμμορφωθούν με τις ελάχιστες προδιαγραφές για το monitoring τις οποίες συστήνει η EBA, τόσο στο χειρουργείο, όσο και στους χώρους ανάληψης.⁸

2. Όλα αυτά τα ιδρύματα θα πρέπει να διαθέτουν πρωτόκολλα ^{2,9} και τις απαραίτητες εγκαταστάσεις για τη διαχείριση των ακόλουθων:

- Προεγχειρητική εκτίμηση και προετοιμασία
- Έλεγχος εξοπλισμού και φαρμάκων
- Ετικέτες συρίγγων
- Δύσκολη/Αποτυχημένη διασωλήνωση
- Κακοήθης υπερπυρεξία
- Αναφυλαξία
- Τοξικότητα των τοπικών ανααισθητικών
- Έλεγχος λοιμώξεων
- Μετεγχειρητική φροντίδα συμπεριλαμβανομένης της ανακούφισης του πόνου.

3. Όλα τα ιδρύματα που παρέχουν καταστολή σε ασθενείς πρέπει να συμμορφώνονται με τα αναγνωρισμένα πρότυπα καταστολής για ασφαλή πρακτική.¹⁰⁻¹⁴

4. Όλα τα ιδρύματα πρέπει να υποστηρίζουν την πρωτοβουλία του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας «η Ασφαλής Επέμβαση Σώζει Ζωές» και τον «Κατάλογο Ελέγχου».¹⁵

5. Όλα τα τμήματα Ανααισθησιολογίας στην Ευρώπη πρέπει να δίνουν ετήσια αναφορά των μέτρων που έχουν λάβει και των αποτελεσμάτων που έχουν προκύψει στη βελτίωση της ασφάλειας του ασθενούς σε τοπικό επίπεδο.

6. Όλα τα ιδρύματα που χορηγούν ανααισθησιολογική φροντίδα σε ασθενείς πρέπει να συμμετέχουν στους αναγνωρισμένους εθνικούς ή άλλους κρατικούς ελέγχους ασφαλούς πρακτικής καθώς και στο εθνικό σύστημα αναφοράς κρίσιμων συμβαμάτων.

Για την επίτευξη αυτών των στόχων θα πρέπει να χορηγούνται οι κατάλληλοι πόροι.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

• Αυτή η Διακήρυξη τονίζει το βασικό ρόλο της Ανααισθησιολογίας στην προώθηση της ασφαλούς φροντίδας.

ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΑ

• Καλούμε όσους εμπλέκονται στην παροχή υγειονομικής περίθαλψης να ενωθούν μαζί μας και να υπογράψουν αυτήν τη Διακήρυξη.

• Θα ξανασυναντηθούμε για την ετήσια ανασκόπηση της προόδου εφαρμογής αυτής της Διακήρυξης.

ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ

Dr. Jannicke Mellin-Olsen,
Πρόεδρος, Ευρωπαϊκή Επιτροπή
Ανααισθησιολογίας (EBA), /UEMS
Prof. Paolo Pelosi,
Πρόεδρος, Ευρωπαϊκή Εταιρεία Ανααισθησιολόγων (ESA)
Prof. Hugo Van Aken,
Πρόεδρος της Επιτροπής των Εθνικών
Ανααισθησιολογικών Εταιρειών εκ μέρους των
μελών εταιρειών της ESA.

Βιβλιογραφία

1. Weiser TG, Regenbogen SE, Thompson KD, et al. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. *Lancet* 2008; 372:139–144.
2. World Federation of Societies of Anaesthesiologists. International Standards for a Safe Practice of Anaesthesia; 2008. <http://anaesthesiologists.org/en/safety/2008-international-standards-for-asafepractice-of-anaesthesia.html>. [Accessed 8 April 2010].
3. Peat M, Entwistle V, Hall J, et al. Scoping review and approach to appraisal of interventions intended to involve patients in patient safety. *J Health Serv Res Policy* 2010; 15 (Suppl 1):17–25.
4. Davis RE, Jacklin R, Sevdalis N, Vincent CA. Patient involvement in patient Safety: what factors influence patient participation and engagement? *Health Expect* 2007; 10:259–267.
5. Staender SE. Patient safety in anesthesia. *Minerva Anesthesiol* 2010; 76:45–50.
6. Reason J. Human error. Cambridge: Cambridge University

- Press; 1990.
7. Gaba DM. Anaesthesiology as a model for patient safety in healthcare. *BMJ* 2000; 320:785–788.
8. Mellin-Olsen J, O’Sullivan E, Balogh D, et al. Guidelines for safety and quality in anaesthesia practice in the European Union. *Eur J Anaesthesiol* 2007; 24:479–482.
9. Vimlati L, Gilsanz F, Goldik Z. Quality and safety guidelines of postanaesthesia care: Working Party on Post Anaesthesia Care (approved by the European Board and Section of Anaesthesiology, Union Europeenne des Medecins Specialistes). *Eur J Anaesthesiol* 2009; 26:715–721.
10. American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. Practice guidelines for sedation and analgesia by non anesthesiologists. *Anesthesiology* 2002; 96:1004–1017.
11. Gisvold SE, Raeder J, Jyssum T, et al. Guidelines for the practice of anesthesia in Norway. *Acta Anaesthesiol Scand* 2002; 46:942–946.
12. SIAARTI Study Group for Safety in Anesthesia and Intensive Care. Recommendations for anesthesia and sedation in non operating room locations. *Minerva Anesthesiol* 2005; 71:11–20.
13. Cote CJ, Wilson S. Guidelines for monitoring and management of pediatric patients during and after sedation for diagnostic and therapeutic procedures: an update. *Paediatr Anaesth* 2008; 18:9–10.
14. Knape JT. The impact of the European guidelines for sedation by non anaesthesiologists for gastroenterology practice. *J Gastrointest Liver Dis* 2007; 16:429–430.
15. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med* 2009; 360:491–499.

Special article

The Helsinki Declaration on Patient Safety in Anaesthesiology

J. Mellin-Olsen, S. Staender, D. K. Whitaker, A. F. Smith

Summary

Anaesthesiology, which includes anaesthesia, perioperative care, intensive care medicine, pain therapy and emergency medicine, has always participated in systematic attempts to improve patient safety. Anaesthesiologists have a unique, cross-specialty opportunity to influence the safety and quality of patient care. Past achievements have allowed our specialty a perception that it has become safe, but there should be no room for complacency when there is more to be done. Increasingly older and sicker patients, more complex surgical interventions, more pressure on throughput, new drugs and devices and simple chance all pose hazards in the work of anaesthesiologists. In response to this increasingly difficult and complex working environment, the European Board of Anaesthesiology (EBA), in cooperation with the European Society of Anaesthesiology (ESA), has produced a blueprint for patient safety in Anaesthesiology. This document, to be known as the Helsinki Declaration on Patient Safety in Anaesthesiology, was endorsed by these two bodies together with the World Health Organization (WHO), the World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA) and the European Patients' Federation (EPF) at the Euroanaesthesia meeting in Helsinki in June 2010. The Declaration represents a shared European view of that which is worthy, achievable, and needed to improve patient safety in Anaesthesiology in 2010. The Declaration recommends practical steps that all anaesthesiologists who are not already using them can successfully include in their own clinical practice. In parallel, EBA and ESA have launched a joint patient safety task-force in order to put these recommendations into practice. It is planned to review this Declaration document regularly.

Keywords: Education. Patient safety. Perioperative care. Standards.

The notion of nonmalfeasance as one of the guiding ethical principles of medical practice is as old as Hippocrates. However, as possibilities widen and interventions become more powerful, introducing greater complexity into the healthcare process, the potential for harm has increased. Policy-makers, patients, politicians and the news media are no longer content to allow healthcare professionals to continue to manage the risks alone and without overt control.

From the European Board of Anaesthesiology/UEMS (JM-O), the Patient Safety Committee of the European Board of Anaesthesiology (DKW), and the Task-Force on Patient Safety of the European Society of Anaesthesiology (SS, AFS)

The article is a duplicate of the original publication: Mellin-Olsen J, Staender S, Whitaker DK, Smith AF. The Helsinki declaration on patient safety in anaesthesiology. *European Journal of Anaesthesiology* 2010; 27:592-597. The permission to reproduce this publication was given by the ESA, EBA the publisher (LWW) and the Editor-in-Chief of the *European Journal of Anaesthesiology*, Martin Tramér.

Patient safety has three components: a set of guiding principles, a body of knowledge and a collection of tools.¹ The principles are: the tendency for things to go wrong is both natural and normal, rather than an opportunity to find someone to blame; safety can be improved by analysing errors and critical incidents, rather than pretending they have not happened; and humans, machines and equipment are all part of a system, the component parts of which interact to make the system safe or unsafe. Knowledge is largely taken from other safety-critical, high-reliability industries such as mass transportation and nuclear power² and includes an understanding of how accidents arise and how they can be prevented. Finally, the tools include critical incident reporting,³⁻⁵ checklists,⁶ safe system design, communication protocols⁷ and systematic analysis of risks.⁸

Morbidity and mortality in Medicine

Medical errors cause death and disability,^{9,10} and

recently a number of studies have tried to quantify the scale of that problem. In a systematic review examining more than 70,000 records of a general patient-population, the overall incidence of in-hospital adverse events was 9.2%, of which 43.5% were thought to be preventable.¹¹ More than half (56.3%) of these patients experienced none or only minor disability; however, 7.4% of the events were lethal. The majority of the events were surgery-related (39.6%) or medication-related (15.1%).

Morbidity and mortality in Anaesthesiology

With regard to risks that are directly related to Anaesthesiology, surrogates of safety must be considered. Before 1980, in an era that predates the widespread use of pulse oximetry and capnography, anaesthesia-related mortality rates were estimated between about 1:2,500 and 1:5,000.^{12–16} It has not been formally proven that the introduction of these new monitoring devices has had a beneficial effect on morbidity or mortality, but nevertheless the decrease in the rate of anaesthesia-related cardiac arrests, mainly related to respiratory causes, from 2.1 to 1.0 per 10,000 anaesthetics over a 20-year period from 1969 to 1988¹⁷ supports this assumption.

During the last decade, mortality rates in anaesthesia have been reported from France, the Netherlands, the United States and Australia.^{18–20} In the Netherlands, Arbous et al.¹⁸ found that, between 1995 and 1997, the incidence of anaesthesia-related deaths within 24h of a procedure was 0.14 per 100,000 procedures (8.8 per 100,000 for only partly anaesthesia-related deaths). In France, Lienhart et al.¹⁹ reported that, in 1999, anaesthesia-related in-hospital mortality rate was 0.7 per 100,000 and partially anaesthesia-related death rate was 4.7 per 100,000; 42% of deaths occurred within 24h of the procedure. These rates were even lower for the American Society of Anesthesiology (ASA) I patients, in whom mortality solely or partially related to anaesthesia was found to be 0.4 per 100,000.¹⁹ The study from Australia corroborates these findings; Gibbs and Borton²⁰ found for the period 2000–2002 an anaesthesia-related mortality rate within 24h of anaesthesia of 0.55 per 100,000. In the United States, between 1999 and 2005, Li et al.²¹ reported an anaesthesia-related death rate of 1.1 per million population per year and 8.2 per million hospital surgical discharges. The authors estimated that the mortality risk of anaesthesia for surgical inpatients was 0.82 in 100,000 cases, which provides further support for the data from

Australia and Europe. Overall, the mortality risk from complications and adverse events of anaesthesia today appears to lie at approximately 1 in 100,000 cases for Australia, Europe and the United States.

There are several limitations to the measurement of anaesthesia-related mortality because of the loose definition of what is meant when an event is described as solely or only partially related to anaesthesia, and also with such low incidences, the denominator needs to be very large in order to draw meaningful conclusions. Further, in long-term studies, study population, technology and patient care may change, making intrastudy and interstudy comparisons difficult.²² Despite this, the overall improvement in the anaesthesia-related mortality rates over the years is obvious. The studies can only speculate as to what has been responsible for the improvement seen; better monitoring and equipment, new anaesthetic drugs, better training, availability of recovery room facilities and improved airway management are just a few advances worthy of mention.

A surrogate of safety is morbidity data. Studies of anaesthesia-related morbidity show that complications still remain frequent, though deaths solely due to anaesthesia are uncommon. A number of well conducted studies have found an overall incidence of minor anaesthesia-related perioperative events of 18–22%.^{23,24} More serious perioperative complications were reported at a rate of 0.45–1.4%, and complications resulting in permanent damage were found at a rate of 0.2–0.6%.²³

These numbers clearly put the low rates of anaesthesia mortality into perspective. In approximate terms, severe perioperative complications with permanent damage occur in 1 per 170–500 patients, whereas anaesthesia-related death occurs in less than 1 per 100,000 patients. Adverse events that do not cause the patient any harm are much more common, but the exact numbers are unknown due to lack of a denominator.²⁵ These ‘undesirable events’ should be prevented not only because they may represent poor care in themselves, but also because such events have been linked to subsequent, more serious intraoperative and postoperative problems.²⁶ ‘Undesirable events’ should be investigated and analysed in order to learn why they happened and how they can be prevented from happening again.²⁷

Patient safety in Anaesthesiology

Since the very beginning, Anaesthesiology has

participated in systematic attempts to improve patient safety;²⁸ for example, in the setting of standards for colour codes of medical gas cylinders as early as 1932.²⁹ This important fact brings two equally important consequences. First, it is the duty of anaesthesiologists to build on their past achievements and not to allow the familiar and comforting image of the specialty as 'safe' to permit complacency.³⁰ Older and sicker patients, increased pressure on throughput, new drugs and devices and more complex procedures all increase hazards in the anaesthesiologist's work. Second, anaesthesiologists' care of patients is not limited to the perioperative period. In most European countries, our specialty is closely involved in intensive care medicine, in which patients are exposed to both similar and additional risks.³¹ Anaesthesiologists are also involved in the treatment of acute and chronic pain patients. Finally, critical emergency medicine is another area where anaesthesiologists play an important role.³² One UK study showed that anaesthesiologists were involved in the care of 60% of hospital inpatients, and this included all clinical specialties when their patients' degree of illness became critical.³³ In all these fields, anaesthesiologists share skills and experience to enhance patient safety. Thus, anaesthesiologists have a unique, cross-specialty opportunity to influence safety and quality of patient care.³⁴

The Helsinki Declaration on Patient Safety in Anaesthesiology: a European initiative

As a response to this situation and in order to show leadership in such an important area, the European Board of Anaesthesiology (EBA), in cooperation with the European Society of Anaesthesiology (ESA), has developed a Declaration on Patient Safety in Anaesthesiology (see appendix).

Method

Starting in June 2009, the patient safety subcommittee of the EBA consulted widely before writing this document and many individuals and representatives of national societies have been involved in its drafting and development. The ESA scientific programme subcommittee 'evidence-based practice and quality improvement' as well as the 'patient safety' subcommittee were involved from the beginning. The first draft was discussed in a meeting in London with representatives from all over Europe in November 2009. Subsequently,

it was ratified by all EBA representatives as well as the ESA Board of Directors. The Declaration in its present form is the result of a consensus between both the ESA Board of Directors and the EBA.

The Declaration

The Declaration builds on earlier statements about safety and quality of care.^{33,35,36} It represents a shared European opinion of what currently is both worthy and achievable to improve patient safety in Anaesthesiology in 2010. The Declaration recommends practical steps that all anaesthesiologists who are not already using them should include in their own practice. These are relatively straightforward and, where they are currently being used, have a track record of improving patient safety. All European anaesthesiology institutions are expected to support the WHO 'Safe Surgery Saves Lives' initiative including the 'Safe Surgery Checklist', where anaesthesiology plays an important role and where other safety recommendations are made. The Declaration was endorsed by the EBA and ESA. It was officially launched at the Euroanaesthesia congress in Helsinki in June 2010 and was subsequently signed by several representatives of European Anaesthesiology and other stakeholders [WHO, World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA), European Patients Federation (EPF)].

The way forward

Other healthcare stakeholders are welcome to endorse the Declaration and to join the EBA and ESA in their initiative in improving patient safety in Europe and beyond. Close cooperation between European organisations will be required to achieve this. A joint EBA and ESA task force for patient safety (David Whitaker and Guttorm Brattebø representing the EBA and Andrew F. Smith with Sven Staender (Chairman) representing the ESA) has recently been launched to develop and support a variety of patient-safety initiatives and support research in that field in order to put the recommendations of the Declaration into practice in Europe. It is planned to review the Declaration document regularly.

This consensus statement provides an authoritative document that European anaesthesiologists can present to health authorities, politicians, policy-makers, funders, hospital managers or departmental directors in order to help persuade them to introduce the required safety measures locally and nationally. If this can be achieved,

we are convinced that in due course the Declaration may become a tool for continual improvement in standards of patient safety in European Anaesthesiology, serving the best interests of our patients.

Acknowledgements

We acknowledge input and support from all members of the European Board of Anaesthesiology (EBA), representing all countries in the European Union (EU) as well as representatives from other European non-

EU countries, all members of the European Society of Anaesthesiology (ESA) Board of Directors and the Chairmen of the ESA scientific programme subcommittee 'evidence-based practice and quality improvement' as well as the 'patient safety' subcommittee and the ESA guidelines committee.

Travel and accommodation funding for the London 2009 conference was covered by EBA, ESA and several national anaesthesiology societies.

References

1. Smith AF. Patient safety: people, systems and techniques. *Acta Anaesthesiol Scand* 2007; 51 (Suppl 1):51–53.
2. Van der Schaaf TW. Medical applications of industrial safety science. *Qual Saf Healthcare* 2002; 11:205–206.
3. Staender S, Davies J, Helmreich B, et al. The anaesthesia critical incident reporting system: an experience based database. *Int J Med Inf* 1997; 47:87–90.
4. Staender S, Kaufmann M, Scheidegger D. Critical incident reporting systems in anaesthesia. In: Vincent Ch, de Mol B, editors. *Safety in Medicine*. Oxford: Pergamon, Elsevier Science; 2000. pp. 65–82.
5. Smith AF, Mahajan RP. National critical incident reporting: improving patient safety. *Br J Anaesth* 2009; 103:623–625.
6. Winters BD, Gurses AP, Lehmann H, et al. Clinical review: checklists – translating evidence into practice. *Crit Care* 2009; 13:210.
7. Smith AF, Pope C, Goodwin D, Mort M. Interprofessional handover and patient safety in anaesthesia: observational study of handovers in the recovery room. *Br J Anaesth* 2008; 101:332–337.
8. Vincent C, Taylor-Adams S, Chapman EJ, et al. How to investigate and analyse clinical incidents: clinical risk unit and association of litigation and risk management protocol. *BMJ* 2000; 320:777–781.
9. An organisation with a memory. Department of Health, United Kingdom. 13.6.2000. http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_4065083. [Accessed 8 April 2010].
10. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. The Institute of Medicine report on medical error. The Institute of Medicine. Washington, DC: National Academy Press; 1999.
11. de Vries EN, Ramrattan MA, Smorenburg SM, et al. The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review. *Qual Saf Healthcare* 2008; 17:216–223.
12. Clifton BS, Hotten WI. Deaths associated with anaesthesia. *Br J Anaesth* 1963; 35:250–259.
13. Harrison GG. Death attributable to anaesthesia. A 10-year survey (1967–1976). *Br J Anaesth* 1978; 50:1041–1046.
14. Hovi-Viander M. Death associated with anaesthesia in Finland. *Br J Anaesth* 1980; 52:483–489.
15. Marx GF, Mateo CV, Orkin LR. Computer analysis of postanesthetic deaths. *Anesthesiology* 1973; 39:54–58.
16. Schapira M, Kepes ER, Hurwitt ES. An analysis of deaths in the operating room and within 24 h of surgery. *Anesth Analg* 1960; 39:149–157.
17. Keenan RL, Boyan CP. Decreasing frequency of anesthetic cardiac arrests. *J Clin Anesth* 1991; 3:354–357.
18. Arbous MS, Grobbee DE, van Kleef JW, et al. Mortality associated with anaesthesia: a qualitative analysis to identify risk factors. *Anaesthesia* 2001; 56:1141–1153.
19. Lienhart A, Auroy Y, Pequignot F, et al. Survey of anesthesia-related mortality in France. *Anesthesiology* 2006; 105:1087–1097.
20. Gibbs N, Borton CL. Safety of anaesthesia in Australia. A review of anaesthesia related mortality 2000–2002. Australian and New Zealand College of Anaesthetists. <http://www.anzca.edu.au/resources/professional-documents/professional-standards/ps7.html>. [Accessed 8 April 2010].
21. Li G, Warner M, Lang BH, et al. Epidemiology of anesthesia-related mortality in the United States, 1999–2005. *Anesthesiology* 2009; 110:759–765.
22. Lagasse RS. Anesthesia safety: model or myth? A review of the published literature and analysis of current original data. *Anesthesiology* 2002; 97:1609–1617.
23. Bothner U, Georgieff M, Schwilk B. Building a large-scale

- perioperative anaesthesia outcome-tracking database: methodology, implementation, and experiences from one provider within the German quality project. *Br J Anaesth* 2000; 85:271–280.
24. Fasting S, Gisvold SE. Statistical process control methods allow the analysis and improvement of anesthesia care. *Can J Anaesth* 2003; 50:767–774.
 25. Thomas AN, Pilkington CE, Greer R. Critical incident reporting in UK intensive care units: a postal survey. *J Eval Clin Pract* 2003; 9:59–68.
 26. Boelle PY, Garnerin P, Sicard JF, et al. Voluntary reporting system in anaesthesia: is there a link between undesirable and critical events? *Qual Healthcare* 2000; 9:203–209.
 27. Catchpole K, Bell MD, Johnson S. Safety in anaesthesia: a study of 12,606 reported incidents from the UK National Reporting and Learning System. *Anaesthesia* 2008; 63:340–346.
 28. Gaba DM. Anaesthesiology as a model for patient safety in healthcare. *BMJ* 2000; 320:785–788.
 29. Boulton TB. The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland 1932–1992 and The Development of the Specialty of Anaesthesia. Sixty years of progress and achievement in the context of Scientific, political and social change. London, UK: the Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland; 1999. pp. 59–60.
 30. Smith AF, Goodwin D, Mort M, Pope C. Adverse events in anaesthetic practice: qualitative study of definition, discussion and reporting. *Br J Anaesth* 2006; 96:715–721.
 31. Moreno RP, Rhodes A, Donchin Y. Patient safety in intensive care medicine: the Declaration of Vienna. *Intensive Care Med* 2009; 35:1667–1672.
 32. De Robertis E, Tomins P, Knape H. Anaesthesiologists in emergency medicine: the desirable manpower. *Eur J Anaesthesiol* 2010; 27:223–225.
 33. Smith A. Audit commission tackles anaesthetic services. *BMJ* 1998; 316:3–4.
 34. Jorm C. Patient safety and quality: can anaesthetists play a greater role? *Anaesthesia* 2003; 58:833–834.
 35. Vimlati L, Gilsanz F, Goldik Z. Quality and safety guidelines of postanaesthesia care: Working Party on Post Anaesthesia Care (approved by the European Board and Section of Anaesthesiology, Union Europeenne des Medecins Specialistes). *Eur J Anaesthesiol* 2009; 26:715–721.
 36. Staender SE. Patient safety in anesthesia. *Minerva Anesthesiol* 2010; 76:45–50.

Appendix

Helsinki Declaration on Patient Safety in Anaesthesiology

BACKGROUND

Anaesthesiology shares responsibility for quality and safety in Anaesthesia, Intensive Care, Emergency Medicine and Pain Medicine, including the whole perioperative process and also in many other situations inside and outside the hospital where patients are at their most vulnerable.

- Around 230 million patients undergo anaesthesia for major surgery in the world every year. Seven million develop severe complications associated with these surgical procedures from which one million die (200,000 in Europe).¹ All involved should try to reduce this complication rate significantly.

- Anaesthesiology is the key specialty in medicine to take up responsibility for achieving the goals listed below which will notably improve Patient Safety in Europe.

HEADS OF AGREEMENT

We, the leaders of societies representing the medical speciality of Anaesthesiology, met in Helsinki on 13 June 2010 and all agree that:

- Patients have a right to expect to be safe and protected from harm during their medical care and Anaesthesiology has a key role to play improving patient safety perioperatively. To this end we fully endorse the World Federation of Societies of Anaesthesiologists International Standards for a Safe Practice of Anaesthesia.²

- Patients have an important role to play in their safe care which they should be educated about and given opportunities to provide feedback to further improve the process for others.^{3,4}

- The funders of healthcare have a right to expect that perioperative anaesthesia care will be delivered safely and therefore they must provide appropriate resources.

- Education has a key role to play in improving patient safety, and we fully support the development, dissemination and delivery of patient safety training.⁵

- Human factors play a large part in the delivery of safe care to patients, and we will work with our surgical, nursing and other clinical partners to reliably provide

this.⁶

- Our partners in industry have an important role to play in developing, manufacturing and supplying safe drugs and equipment for our patients' care.

- Anaesthesiology has been a key specialty in medicine leading the development of patient safety. We are not complacent and know there are still more areas to improve through research and innovation.⁷

- No ethical, legal or regulatory requirement should reduce or eliminate any of the protections for safe care set forth in this Declaration.

PRINCIPAL REQUIREMENTS

Today we pledge to join with the European Board of Anaesthesiology (EBA) in declaring the following aims for improving Patient Safety in Europe. Close cooperation between European organisations will be required to achieve these goals, for which the input and efforts of the European Society of Anaesthesiology (ESA) will be instrumental:

1. All institutions providing perioperative anaesthesia care to patients (in Europe) should comply with the minimum standards of monitoring recommended by the EBA both in operating theatres and in recovery areas.⁸

2. All such institutions should have protocols^{2,9} and the necessary facilities for managing the following:

Preoperative assessment and preparation

Checking Equipment and drugs

Syringe labelling

Difficult/failed intubation

Malignant hyperpyrexia

Anaphylaxis

Local anaesthetic toxicity

Massive haemorrhage

Infection control

Postoperative care including pain relief.

3. All institutions providing sedation to patients must comply with anaesthesiology recognised sedation standards for safe practice.^{10–14}

4. All institutions should support the WHO Safe Surgery Saves Lives initiative and Checklist.¹⁵

5. All departments of Anaesthesiology in Europe must be able to produce an annual report of measures taken and results obtained in improving patient safety locally.

6. All institutions providing anaesthesiological care to patients must collect the required data to be able to produce an annual report on patient morbidity and mortality.

7. All institutions providing anaesthesiological care to patients must contribute to the recognised national or other major audits of safe practice and critical incident reporting systems. Resources must be provided to achieve this.

CONCLUSION

- This Declaration emphasises the key role of Anaesthesiology in promoting safe perioperative care.

CONTINUITY

- We invite anyone involved in healthcare to join us and sign up to this Declaration.

- We will reconvene to annually review our progress to implement this Declaration.

SIGNED

Dr. Jannicke Mellin-Olsen,
President, European Board of Anaesthesiology/UEMS
Prof. Paolo Pelosi,
President, European Society of Anaesthesiology
Prof. Hugo Van Aken,
Chairperson, National Anaesthesia Societies Committee
on behalf of the ESA Member Societies

References

1. Weiser TG, Regenbogen SE, Thompson KD, et al. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. *Lancet* 2008; 372:139–144.
2. World Federation of Societies of Anaesthesiologists. International Standards for a Safe Practice of Anaesthesia; 2008. <http://anaesthesiologists.org/en/safety/2008-international-standards-for-asafepractice-of-anaesthesia.html>. [Accessed 8 April 2010].
3. Peat M, Entwistle V, Hall J, et al. Scoping review and approach to appraisal of interventions intended to involve patients in patient safety. *J Health Serv Res Policy* 2010; 15 (Suppl 1):17–25.
4. Davis RE, Jacklin R, Sevdalis N, Vincent CA. Patient involvement in patient Safety: what factors influence patient participation and engagement? *Health Expect* 2007; 10:259–267.
5. Staender SE. Patient safety in anesthesia. *Minerva Anesthesiol* 2010; 76:45–50.
6. Reason J. Human error. Cambridge: Cambridge University Press; 1990.
7. Gaba DM. Anaesthesiology as a model for patient safety in healthcare. *BMJ* 2000; 320:785–788.
8. Mellin-Olsen J, O'Sullivan E, Balogh D, et al. Guidelines for safety and quality in anaesthesia practice in the European Union. *Eur J Anaesthesiol* 2007; 24:479–482.
9. Vimlati L, Gilsanz F, Goldik Z. Quality and safety guidelines of postanaesthesia care: Working Party on Post Anaesthesia Care (approved by the European Board and Section of Anaesthesiology, Union Europeenne des Medecins Specialistes). *Eur J Anaesthesiol* 2009; 26:715–721.
10. American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. Practice guidelines for sedation and analgesia by non anesthesiologists. *Anesthesiology* 2002; 96:1004–1017.
11. Gisvold SE, Raeder J, Jysum T, et al. Guidelines for the practice of anesthesia in Norway. *Acta Anaesthesiol Scand* 2002; 46:942–946.
12. SIAARTI Study Group for Safety in Anesthesia and Intensive Care. Recommendations for anesthesia and sedation in non operating room locations. *Minerva Anesthesiol* 2005; 71:11–20.
13. Cote CJ, Wilson S. Guidelines for monitoring and management of pediatric patients during and after sedation for diagnostic and therapeutic procedures: an update. *Paediatr Anaesth* 2008; 18:9–10.
14. Knappe JT. The impact of the European guidelines for sedation by non anaesthesiologists for gastroenterology practice. *J Gastrointest Liver Dis* 2007; 16:429–430.
15. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med* 2009; 360:491–499.

Κλινικές περιπτώσεις

Περιεγχειρητική διαχείριση ασθενούς με σύνδρομο Turner. Παρουσίαση ενδιαφέρουσας περίπτωσης

Α. Καρακώστα, Ε. Καρμίρη, Ε. Αναστασίου

Περίληψη

Παρουσιάζεται περίπτωση ασθενούς ηλικίας 18 ετών με σύνδρομο Turner, η οποία υποβλήθηκε σε πλαστική αποκατάσταση συγγενούς δυσπλασίας θώρακος. Το σύνδρομο Turner αποτελεί συχνή γενετική διαταραχή των θηλέων, σχετίζεται με μεγάλο εύρος ανατομικών και παθοφυσιολογικών διαταραχών, που αφορούν πολλά συστήματα, όπως τον αεραγωγό και το καρδιαγγειακό σύστημα. Επιχειρείται, επίσης, σύντομη αναφορά των ανατομικών και παθοφυσιολογικών ανωμαλιών των ασθενών με σύνδρομο Turner, αξιολόγηση της περιεγχειρητικής τους διαχείρισης και σύντομη ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας.

Λέξεις κλειδιά: Αναισθησία: Σύνδρομο Turner, περιεγχειρητική διαχείριση.

Το 1938 ο ενδοκρινολόγος Henry Turner περιέγραψε ένα σύνδρομο δυσγενεσίας ή αγενεσίας ωοθηκών, σύμφωνα με το οποίο, οι ασθενείς χαρακτηρίζονται από κοντό ανάστημα, μυώδη κορμό, βραχυλαιμία, βλαισό αντιβράχιο και μικρή ανάπτυξη μαστών. Σήμερα γνωρίζουμε ότι η γοναδική δυσγενεσία ή σύνδρομο Ullrich-Turner (XO) χαρακτηρίζεται από την πλήρη ή μερική έλλειψη φυλετικής χρωματίνης, ενώ η συχνότερη εκδήλωση εμφανίζεται με καρύοτυπο 45 XO. Αποτελεί τη συχνότερη χρωμοσωματική διαταραχή στους ανθρώπους, αν και η επίπτωση του συνδρόμου υπολογίζεται 1:2.500 έως 1:3.000 ζωντανές γεννήσεις θηλέων, εξαιτίας του υψηλού ποσοστού αυτόματων αποβολών.

Οι συχνότερες ανατομικές παραλλαγές που αφορούν τον αναισθησιολόγο είναι ο βραχύς λαιμός, εξαιτίας υποπλασίας των σπονδύλων της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και η μικρογναθία, τα οποία μπορεί να υποκρύπτουν δύσκολες συνθήκες διασωλήνωσης και αερισμού.^{1,2} Συχνές είναι και οι συστηματικές διαταραχές κυρίως από το καρδιαγγειακό σύστημα, όπως αρτηριακή υπέρταση και στένωση του ισθμού της αορτής αλλά και από άλλα συστήματα, όπως το ενδοκρινολογικό και το γαστρεντερικό.^{1,2} Όλα τα παραπάνω απαιτούν

λεπτομερή αξιολόγηση κατά την προεγχειρητική εκτίμηση και προετοιμασία των ασθενών.

Παρουσίαση περιστατικού

Περιγράφεται περίπτωση ασθενούς 18 ετών με σύνδρομο Turner, η οποία υποβλήθηκε σε πλαστική αποκατάσταση συγγενούς δυσπλασίας πρόσθιου θωρακικού τοιχώματος. Η διάγνωση του συνδρόμου τέθηκε στην ηλικία των 12 ετών μετά την ανάλυση του καρύοτυπου, στα πλαίσια διερεύνησης χαμηλού αναστήματος. Η ασθενής έλαβε αγωγή με ανασυνδυασμένη αυξητική ορμόνη, από την ηλικία των 12 ετών έως την ηλικία των 17 ετών και με οιστρογόνα για υποκατάσταση της ωοθηκικής ανεπάρκειας από την ηλικία των 15 ετών.

Από το ατομικό αναμνηστικό της ασθενούς αναφέρεται φυσιολογική νοητική λειτουργία, φυσιολογική λειτουργία νεφρών και επινεφριδίων, ετερόζυγος β θαλασσαιμία, απλή βρογχοκήλη και θυρεοειδίτιδα αυτοάνοσης αιτιολογίας με συνοδό ήττα λεμφαδενίτιδα, ύπαρξη μήτρας με φυσιολογικές διαστάσεις για την ηλικία της εξεταζόμενης και ύπαρξη μικρών καταβολών των ωοθηκών χωρίς εμφανή ωοθυλάκια στην επιφάνειά τους. Τα ευρήματα από τον υπερηχογραφικό έλεγχο της καρδιάς περιλάμβαναν αορτική ρίζα φυσιολογικής μορφολογίας και διαστάσεων, ανιούσα αορτή,

αορτικό τόξο και ισθμό της αορτής με φυσιολογική ανατομία, χωρίς παθολογικές ροές, καρδιακές κοιλότητες με φυσιολογικές εσωτερικές διαστάσεις και με ικανοποιητική συνολική συσταλτικότητα της αριστερής κοιλίας (κλάσμα εξωθήσεως 70%). Ωστόσο, καταγράφηκε επιπέδωση της πρόσθιας γλωχίνας της μιτροειδούς, διαφυγή δια της πνευμονικής βαλβίδας και μικρού βαθμού ανεπάρκεια της μιτροειδούς.

Σημαντικά ευρήματα από την κλινική εξέταση προεγχειρητικά, αποτελούσαν το χαμηλό ανάστημα (155 cm), η παχυσαρκία (Δείκτης Μάζας Σώματος 30,29 kg/m²), ο ευρύς θώρακας με μεγάλη την μεταξύ των θηλών απόσταση δηλαδή θωρακικό τοίχωμα δίκην ασπίδας, ο βραχύς λαιμός, η χαμηλή πρόσφυση μαλλιών στον αυχένα και η ύπαρξη πτερυγίου καθώς επίσης και το ήπιο περιφερικό λεμφοίδημα, η κατάταξη αεραγωγού τάξης 2 κατά Mallampati και ο μέτριου βαθμού περιορισμός της κινητικότητας της ΑΜΣΣ. Η ασθενής παρουσίαζε αρτηριακή υπέρταση, το ηλεκτροκαρδιογράφημα αποκάλυψε αύξηση του μεγέθους του δεξιού κόλπου και στροφή του ηλεκτρικού άξονα προς τα αριστερά, ενώ η ακτινογραφία θώρακος ήταν φυσιολογική. Η TSH (thyroid-stimulating hormone), τα ηπατικά ένζυμα, οι χρόνοι προθρομβίνης και μερικής θρομβοπλαστίνης, οι ηλεκτρολύτες, η γλυκόζη και η ινσουλίνη ήταν εντός φυσιολογικών ορίων. Η ολική χοληστερόλη και τα τριγλυκερίδια βρισκόνταν στα ανώτερα φυσιολογικά όρια. Η ασθενής ελάμβανε αγωγή με συνθετική θυροξίνη (T₄ 25 μg) και με οιστραδιόλη (Trisequens 2 mg). Η οστική ηλικία της ασθενούς συμφωνούσε με την χρονολογική, σύμφωνα με πρόσφατη ακτινογραφία του αριστερού χεριού για τον έλεγχο της οστικής ηλικίας.

Προηγήθηκε ενημέρωση της ασθενούς και των κηδεμόνων σχετικά με τους κινδύνους και τις διαδικασίες που αφορούν στην αντιμετώπιση του δύσκολου αεραγωγού και έγινε η κατάλληλη προετοιμασία για την πιθανότητα δυσκολίας κατά τη διασωλήνωση της τραχείας.

Η ασθενής προοξυγονώθηκε με μάσκα για τέσσερα λεπτά κανονικής αναπνοής με 100% οξυγόνο. Σύμφωνα με τις καταγραφές των αρχικών μετρήσεων των ζωτικών σημείων, η ασθενής παρουσίασε ΣΑΠ/ΔΑΠ 160/92 mmHg, 90 σφύξεις/λεπτό και SpO₂ 99%. Μετά τη χορήγηση μιδαζολάμης, φεντανύλης και μετοκλοπραμίδης, ακολούθησε η

εισαγωγή στην αναισθησία με ετομιδάτη (0,3 mg/kg BΣ) και προποφόλη 50 mg. Ο αερισμός με μάσκα πραγματοποιήθηκε χωρίς δυσκολία. Η τραχεία διασωλήνώθηκε με το συμβατικό τρόπο μετά τη χορήγηση βρωμούχου ροκουρόνιου (0,6 mg/kg BΣ) και ακολούθησε μηχανικός αερισμός των πνευμόνων με 500 ml αναπνεόμενο όγκο, 10 αναπνοές ανά λεπτό και FiO₂ 0,45 σε αέρα. Η διατήρηση της αναισθησίας πραγματοποιήθηκε με σεβοφλουράνιο (1% τελικο-εισπνευστική συγκέντρωση) και με συνεχή στάγδην έγχυση προποφόλης (μέση συγκέντρωση 3 mg/kg/h), ενώ για επίτευξη αναλγησίας χορηγήθηκε διεγχειρητικά ρεμφεντανύλη (0,1-0,3 μg/kg/min) και φεντανύλη (διαλείπουσα χορήγηση). Η επαναχορήγηση βρωμούχου ροκουρόνιου πραγματοποιήθηκε ώστε να διατηρείται η μυοχάλαση. Διεγχειρητικά η ΣΑΠ διατηρήθηκε από 120 έως 130 mmHg και η ΔΑΠ από 60 έως 70 mmHg, οι σφύξεις από 55 έως 65/λεπτό, η SpO₂ από 99 έως 100% και το εκπνεόμενο CO₂ από 30 έως 35 mmHg. Η εκτίμηση του βάθους της αναισθησίας πραγματοποιήθηκε βάσει κλινικών στοιχείων. Γενικά, η πορεία της αναισθησίας ήταν ομαλή. Ο αναισθησιολογικός χρόνος ήταν 6 ώρες και 15 λεπτά και η αναστροφή της δράσης του ροκουρόνιου πραγματοποιήθηκε ταχύτατα με χορήγηση sugammadex σύμφωνα με τις συνιστώμενες δόσεις.

Συζήτηση

Το σύνδρομο Turner αποτελεί τη συχνότερη χρωμοσωματική ανωμαλία στις γυναίκες.^{1,2,3} Αν και συνδέεται με μια πληθώρα διαταραχών, φαίνεται από την περίπτωση της ασθενούς μας, ότι η αναισθησία μπορεί να έχει ομαλή πορεία όταν τηρούνται οι βασικοί κανόνες ασφαλούς πρακτικής. Οι ασθενείς με σύνδρομο Turner έχουν αυξημένες πιθανότητες να υποβληθούν σε αναισθησία για διορθωτικές επεμβάσεις του ουρογεννητικού συστήματος, για πλαστικές αποκαταστάσεις συγγενών δυσπλασιών, αλλά και για τυχαίες επεμβάσεις. Τα κλινικά χαρακτηριστικά που ενδιαφέρουν ιδιαίτερα τον αναισθησιολόγο είναι η υψηλή υπέρωα, η μικρογναθία και ο βραχύς λαιμός, που μπορεί να προδιαθέτουν σε δύσκολη διασωλήνωση. Η βραχεία τραχεία και ο διχασμός της σε υψηλότερη θέση από ότι στο γενικό πληθυσμό προδιαθέτει σε ενδοβρογχική διασωλήνωση ή τυχαία αποδιασωλήνωση κατά την έκταση της

κεφαλής.^{1,2,3} Το 1983 οι Divekar και συν. περιέγραψαν μια περίπτωση διασωλήνωσης ασθενούς με σύνδρομο Turner, στην οποία ο ενδοτραχειακός σωλήνας σταθεροποιήθηκε σε μήκος 13,5 cm (μετρώντας από το άνω άκρο του σωλήνα έως το επίπεδο των δοντιών), ενώ ως γνωστόν συνήθως στο γενικό πληθυσμό το αντίστοιχο μήκος είναι 20-22 cm.³

Στον πίνακα 1 συνοψίζονται τα κυριότερα χαρακτηριστικά των ασθενών με σύνδρομο Turner, που αποτελούν πρόκληση όσον αφορά στην αναισθησιολογική αντιμετώπιση. Συγγενείς ανωμαλίες του καρδιαγγειακού, όπως η στένωση του ισθμού της αορτής και η δίπτυχη αορτική βαλβίδα επιβάλλουν καρδιολογική εκτίμηση λόγω

αυξημένου κινδύνου καρδιολογικών επιπλοκών.^{1,2} Η ύπαρξη στεφανιαίας νόσου, πρωτοπαθούς υπέρτασης και υπερχοληστερολαιμίας προδιαθέτουν σε έμφραγμα του μυοκαρδίου.^{1,2} Ο υποθυρεοειδισμός καθυστερεί τη γαστρική κένωση, ενώ η συνύπαρξη γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης αυξάνει τον κίνδυνο εισρόφησης.^{1,2}

Λόγω της μεγάλης ποικιλομορφίας του συνδρόμου, ορισμένες από τις ασθενείς είναι πολύ επιβαρυνμένες με πολλά από τα κλασικά «στίγματα» του συνδρόμου, ενώ άλλες παρουσιάζουν ελάχιστα φαινοτυπικά χαρακτηριστικά με σχετικά ήπια κλινικά προβλήματα. Απο τα χαρακτηριστικά του συνδρόμου στην ασθενή μας διαπιστώθηκαν χαμηλό

Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά συνδρόμου Turner.

Κεφαλή και λαιμός

Βραχυλαιμία (υποπλασία σπονδύλων ΑΜΣΣ)
Περιορισμός της κινητικότητας του αυχένα
(δερματικές πτυχές στο λαιμό - υπερτροφία δέρματος αυχένα)
Θολωτή υπερώα
Υποπλασία άνω/κάτω γνάθου ή/και μικρογναθία
Πολλαπλή αρθρογρύπωση
Κοντό ανάστημα

Καρδιαγγειακό σύστημα

Στένωση του ισθμού της αορτής - δίπτυχη αορτική βαλβίδα (17% - 45%)
Αρτηριακή υπέρταση
Στεφανιαία Νόσος
Υπερχοληστερολαιμία
Πρόπτωση μιτροειδούς βαλβίδας
Ιδιοπαθής πνευμονική υπέρταση (25%)
Διαταραχές αγωγιμότητας

Αναπνευστικό σύστημα

Υψηλός διχασμός της τραχείας στο ύψος της στερνοκλειδικής άρθρωσης

Ουρογεννητικό σύστημα

Δυσγενεσία γονάδων
Αγενεσία ή δυσγενεσία κόλπου ή/και μήτρας
Πρωτοπαθής αμηνόρροια και στειρώση
Απουσία δευτερευόντων χαρακτηριστικών φύλου
Πεταλοειδής νεφρός (40%)
Πλήρης ή μερικός διπλασιασμός του ουρητήρα και δευτερογενής υδρονέφρωση

Γαστρεντερικό σύστημα

Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση
Φλεγμονώδεις παθήσεις εντέρου
(νόσος του Crohn, ελκώδης κολίτιδα, χρόνια διάρροια αγνώστου αιτιολογίας)
Ηπατική στεάτωση - ελάττωση ηπατικού μεταβολισμού

Ενδοκρινολογικό σύστημα

Υπερχοληστερολαιμία
Αντίσταση στην ινσουλίνη - σακχαρώδης διαβήτης
Παχυσαρκία - οστεοπόρωση
Πρωτοπαθής υποθυρεοειδισμός
Θυρεοειδίτιδα Hashimoto (15% - 30%)

Μυοσκελετικό σύστημα

Εξάρθρωση επιγονατίδας - συγγενής εξάρθρωση ισχίου
Σκολίωση - δισχιδής ράχη
Διάχυτη ιδιοπαθής σκελετική υπερόστωση
Βραχύ 4^ο μετακάρπιο ή/και μετατάρσιο οστό
Παροδικό συγγενές λεμφοίδημα άνω και κάτω άκρων
Βλαιοσό αντιβράχιο - χρόνιο άλγος της κατά γόνυ άρθρωσης
Ρευματοειδής αρθρίτιδα

Νευρικό σύστημα

Νοητική υστέρηση (10%)

Αισθητήρια όργανα

Επανεπιλημμένες λοιμώξεις ότων και κώφωση
Επίκανθος - στραβισμός - βλεφαρόπτωση - καταρράκτης - νυσταγμός

ανάστημα, πρωτοπαθής αμηνόρροια, βραχύς λαιμός, θωρακικό τοίχωμα δίκην ασπίδας με διευρυμένη τη μεταξύ των θηλών απόσταση, υποθυρεοειδισμός, πρωτοπαθής αρτηριακή υπέρταση και ήπια πνευμονική υπέρταση με φυσιολογική ανατομία της καρδιάς και των μεγάλων αγγείων. Πρόκειται για μια ήπια φαινοτυπικά εκδήλωση του συνδρόμου, χωρίς όμως αυτό να αμβλύνει το επίπεδο εγρήγορσης του αναισθησιολόγου.

Σύμφωνα με τον αλγόριθμο αντιμετώπισης του δύσκολου αεραγωγού, η υποψία δύσκολης διασωλήνωσης επιβάλλει την προετοιμασία και εναλλακτικών λύσεων, όπως η λαρυγγική μάσκα ή η ινοπτική διασωλήνωση, αλλά αυτά είναι πέραν του στόχου της παρουσίασης του περιστατικού μας. Βεβαίως υπάρχει και η λύση της περιοχικής αναισθησίας, όπου αυτή επιτρέπεται. Η παρουσία υποθυρεοειδισμού καθυστερεί την γαστρική κένωση, ενώ η υποθερμία και η υπόταση, λόγω της δράσης των αναισθητικών παραγόντων, μπορεί να καθυστερήσει την ανάνηψη. Είναι σημαντική η προεγχειρητική ρύθμιση των ασθενών και η διαπίστωση κλινικού και εργαστηριακού ευθυρεοειδισμού. Η χορήγηση γαστροκινητικών φαρμάκων όπως η μετοκλοπραμίδη, ενδείκνυται στους ασθενείς αυτούς.² Οι ασθενείς με σύνδρομο Turner συνήθως βρίσκονται σε αγωγή με αυξητική ορμόνη και οιστρογόνα και ο αναισθησιολόγος θα πρέπει να είναι εξοικειωμένος με τις φαρμακολογικές τους δράσεις.⁴ Η χρήση

αναισθητικών και άλλων παραγόντων σε ασθενείς με σύνδρομο Turner, όπως ατροπίνη, θειοπεντάλη, ετομιδάτη, σουκινυλοχολίνη, υποξείδιο του αζώτου, μεπεριδίνη, προμεθαζίνη, μιδαζολάμη, φεντανύλη, προποφόλη, σισατρακούριο, ροκουρόνιο, ισοφλουράνιο, σεβοφλουράνιο είναι ασφαλής σύμφωνα με τις βιβλιογραφικές αναφορές χορήγησης αναισθησίας στους παραπάνω ασθενείς.⁵

Το μεγάλο εύρος των ανωμαλιών των ατόμων με σύνδρομο Turner μπορεί να προβληματίσει τον αναισθησιολόγο, που επιχειρεί προεγχειρητικά να σχεδιάσει την αναισθησιολογική τεχνική. Υπάρχουν λίγες βιβλιογραφικές αναφορές, διότι προφανώς η ασφαλής αναισθησιολογική φροντίδα απομακρύνει τον κίνδυνο συμβαμάτων. Η εξέλιξη, τόσο των αναισθησιολογικών, όσο και των χειρουργικών τεχνικών οδήγησαν στην αύξηση της συχνότητας χορήγησης αναισθησίας στον πληθυσμό, συμπεριλαμβανομένων και ασθενών με συγκεκριμένα κλινικά χαρακτηριστικά και ιδιαιτερότητες που υπόκεινται σε χειρουργικές επεμβάσεις ποικίλης βαρύτητας. Θεωρούμε ότι η σύντομη παρουσίαση του συνδρόμου Turner θα συμβάλλει στην καταστολή του άγχους του αναισθησιολόγου που καλείται να αντιμετωπίσει καθημερινά διαφορετικές και πολύπλοκες κλινικές περιπτώσεις υπενθυμίζοντας τις κυριότερες διαταραχές που συνδέονται με δυνητικές επιπλοκές.

Summary

A. KARAKOSTA, E. KARMIRI, E. ANASTASIOU. **Perioperative management of Turner's syndrome. A case report.** *Acta Anaesthesiol Hell* 2010; 43:115-118.

We present the case of an 18-year-old patient with Turner's syndrome who underwent surgery for plastic reconstruction of a congenital malformation of the thorax. Turner's syndrome is a common genetic disorder that affects women. It is associated with a wide variety of anatomical and physiological disorders. Abnormalities of the upper airway and of the cardiovascular system may present a challenge to the anaesthesiologist. We report the anaesthetic management of the patient, we provide a brief review of the relevant literature and a concise tabular summary of problems associated with Turner's syndrome that may concern the anaesthesiologist.

Βιβλιογραφία

1. Mashour GA, Sunder N, Acquadro MA. Anesthetic management of Turner syndrome: a systematic approach. *J Clin Anesth* 2005; 17:128-30.
2. Maranhão MV. Turner syndrome and anesthesia. *Rev Bras Anestesiol* 2008; 58:84-9.
3. Divekar VM, Kothari MD, Kamdar BM. Anaesthesia in Turner's syndrome. *Can Anaesth Soc J* 1983; 30:417-8.
4. Hjerrild BE, Mortensen KH, Gravholt CH. Turner syndrome and clinical treatment. *Br Med Bull* 2008; 86:77-93.
5. Sybert VP, McCauley E. Turner's syndrome. *N Engl J Med* 2004; 351:1227-38.

Λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή με υπαραχνοειδή αναισθησία σε ασθενή με μυοτονική δυστροφία

Μ. Μπαρέκα, Μ. Σημαιοφορίδου, Ε. Χαντζή, Γ. Γανέλη, Γ. Βρετζάκης

Περίληψη

Η μυοτονική δυστροφία (ΜΔ) αποτελεί πολυσυστηματική νόσο με αργή εξέλιξη. Το προσδόκιμο επιβίωσης των ασθενών με ΜΔ είναι μειωμένο. Οι ασθενείς αυτοί μπορεί να εμφανίζουν ιδιαίτερη ευαισθησία στα φάρμακα που χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια χορήγησης αναισθησίας και προκαλούν αναπνευστική καταστολή μεγαλύτερη από ότι στο γενικό πληθυσμό. Η γενική αναισθησία μπορεί να προκαλέσει παρατεταμένη άπνοια και καθυστερημένη ανάνηψη. Σύμφωνα με την πρόσφατη βιβλιογραφία, η υπαραχνοειδής αναισθησία στη λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή με χαμηλής πίεσης πνευμοπεριτόναιο, φαίνεται ότι αποτελεί εφικτή και ασφαλή τεχνική. Παρουσιάζουμε την επιτυχή διαχείριση μιας 63χρονης ασθενούς με ΜΔ, η οποία υποβλήθηκε σε λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή με υπαραχνοειδή αναισθησία. Αυτό το γεγονός δείχνει εμφανώς ότι η υπαραχνοειδής αναισθησία μπορεί να αποτελεί πολύτιμη εναλλακτική λύση για ασθενείς με ΜΔ που προσέρχονται για λαπαροσκοπικές επεμβάσεις.

Λέξεις κλειδιά: Αναισθησία: Μυοτονική δυστροφία. Χειρουργική: Λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή.

Η μυοτονική δυστροφία (ΜΔ) αποτελεί νόσο που μεταβιβάζεται μέσω του RNA με τον αυτοσωμικό επικρατούντα χαρακτήρα. Αντιπροσωπεύει την πιο συχνή κληρονομική νευρομυική δυστροφία στους ενήλικες. Δύο γενετικοί τύποι έχουν συσχετιστεί με τον φαινότυπο της ΜΔ: η ΜΔ1 στο χρωμόσωμα 19 και η ΜΔ2 στο χρωμόσωμα 3.¹ Η υπεύθυνη μετάλλαξη για τη ΜΔ τύπου 1 είναι μία επαναλαμβανόμενη επέκταση στο άκρο 3' του γονιδίου της πρωτεϊνικής κινάσης της μυοτονικής δυστροφίας (DMPK) στο χρωμόσωμα 19.^{2,3}

Πρόκειται για πολυσυστηματική νόσο που προσβάλλει τους σκελετικούς μύες, την καρδιά, τους οφθαλμούς και το ενδοκρινικό σύστημα. Οι κλινικές εκδηλώσεις περιλαμβάνουν μυοτονία (διαταραχή στη μυική χάλαση), προοδευτική μυική εξασθένηση, αρρυθμίες, πρόωρο καταρράκτη, αντίσταση στην ινσουλίνη και διαταραχές στη λειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος.¹ Οι ασθενείς με ΜΔ εμφανίζουν αυξημένο κίνδυνο για περιεγχειρητικές αναπνευστικές και καρδιολογικές

επιπλοκές. Συχνά είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι σε πολλούς από τους αναισθητικούς παράγοντες.⁴ Οι αναφορές ασθενών με ΜΔ που υποβλήθηκαν σε λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή είναι πολύ λίγες.

Παρουσιάζουμε ένα περιστατικό μιας 63χρονης ασθενούς με ΜΔ τύπου 1, που υποβλήθηκε σε λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή για συμπτωματική χολολιθίαση με υπαραχνοειδή αναισθησία και η οποία είχε μία ομαλή και ανεπίπλεκτη ανάρρωση.

Παρουσίαση περιστατικού

Μία 63χρονη ασθενής με ΜΔ εισήχθη για προγραμματισμένη λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή. Η ασθενής εκδήλωσε τα πρώτα συμπτώματα της νόσου σε ηλικία 33 ετών. Επίσης παρουσίαζε διανοητική έκπτωση. Η νόσος αρχικά ξεκίνησε με δυσκαμψία, η οποία αργά εξελίχθηκε σε αδυναμία των εγγύς μυών των άνω άκρων και των στερνοκλειδομαστοειδών μυών. Σύμφωνα με το οικογενειακό ιστορικό, η αδελφή της είχε επίσης εκδηλώσει τη νόσο. Στο οικογενειακό ιστορικό δεν αναφέρονταν προβλήματα με την αναισθησία ή τις χειρουργικές επεμβάσεις. Στη φυσική εξέταση επιβεβαιώθηκε μυοτονία στους καμπτήρες και των

δύο χεριών. Το μυοτονικό φαινόμενο αποκαλύφθηκε και στο θέναρ των δύο χεριών και παρατηρήθηκε εγγύς και άπω μυική αδυναμία των άκρων. Υπήρχε επίσης αδυναμία των μυών του τραχήλου, αδυναμία των σφικτήρων των βλεφάρων με αμφοτερόπλευρη πτώση, εξασθένηση των μυών του προσώπου, υψηλή υπερωά και ένρινη ομιλία.

Το ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ) έδειξε μη ειδική καθυστέρηση ενδοκοιλιακής αγωγιμότητας, αριστερό πρόσθιο ημιαποκλεισμό, διαταραχές επαναπόλωσης και μη φυσιολογική εκτροπή του άξονα αριστερά. Το υπερηχογράφημα της καρδιάς και η ακτινογραφία θώρακα ήταν εντός φυσιολογικών ορίων. Οι προεγχειρητικές λειτουργικές δοκιμασίες πνευμόνων έδειξαν σοβαρή περιοριστική νόσο, με βίαιη ζωτική χωρητικότητα (FVC) 1,25 L (39% του προβλεπόμενου), βίαιως εκπνεόμενο όγκο σε 1 δευτερόλεπτο ($FEV_{1,0}$) 1,22 L (44% του προβλεπόμενου), βίαιη εισπνευστική χωρητικότητα (FIVC) 0,39 L (12% του προβλεπόμενου), μέγιστη εκπνευστική ροή (PEF) 4,04 L/sec (61% του προβλεπόμενου). Τα προεγχειρητικά αέρια αίματος στον ατμοσφαιρικό αέρα: $pH=7,41$, $PaO_2=71$ mmHg και $PaCO_2=41$ mmHg. Όλος ο υπόλοιπος εργαστηριακός έλεγχος ήταν φυσιολογικός.

Οι δυνατότητες και οι επιλογές των αναισθησιολογικών τεχνικών, με τα πλεονεκτήματα και τους κινδύνους της καθεμιάς συζητήθηκαν εκτενώς με την ασθενή. Τελικά από κοινού αποφασίστηκε η εφαρμογή υπαραχνοειδούς αναισθησίας και ενσυνείδητης καταστολής, καθώς αυτή αποτελεί τεχνική που χρησιμοποιείται συχνά στο νοσοκομείο μας. Μετά την είσοδο στη χειρουργική αίθουσα, η ασθενής συνδέθηκε στο σύνηθες μη επεμβατικό monitoring (ΗΚΓ, μη αιματηρή αρτηριακή πίεση (ΑΠ) και παλμικό οξύμετρο). Επιπλέον τοποθετήθηκε αρτηριακή γραμμή για την άμεση παρακολούθηση της ΑΠ και την παρακολούθηση των αερίων αίματος. Η ασθενής έλαβε 500 ml ζεστού διαλύματος Ringer's lactate, 1 mg μιδαζολάμης i.v., 50 mg ρανιτιδίνης i.v., 4 mg ονδανσετρόνης i.v. ενώ ξεκίνησε και η χορήγηση οξυγόνου στα 2 L/min μέσω ρινικού καθετήρα.

Καταγράφηκαν οι αρχικές μετρήσεις: άμεση ΑΠ=145/85 mmHg, ΚΣ=85 σφ/λεπτό, $SpO_2=96\%$ με 2 L/min οξυγόνο. Με την ασθενή στη δεξιά πλάγια θέση,

μία 25-gauge ατραυματική βελόνα υπαραχνοειδούς αναισθησίας εισήχθη στον υπαραχνοειδή χώρο στο επίπεδο του O_2-O_3 διαστήματος κάτω από άσπτες συνθήκες. Αφού επιβεβαιώθηκε η ελεύθερη εκροή εγκεφαλονωτιαίου υγρού, 3 ml υπέρβαρης μπουπιβακαΐνης 0,5%, 0,25 mg μορφίνης, και 20 mcg φεντανύλης εγχύθηκαν υπαραχνοειδώς. Η ασθενής τοποθετήθηκε σε ύπτια θέση, και στο χειρουργικό τραπέζι δόθηκε θέση Trendelenburg για τρία λεπτά. Η ασθενής παρακολουθούνταν καθόλη τη διάρκεια της επέμβασης και όλα τα δεδομένα καταγράφηκαν ανά διαστήματα πέντε λεπτών. Αναλύσεις αερίων αίματος πραγματοποιήθηκαν κάθε 15 λεπτά. Μέσα στα πρώτα πέντε λεπτά, ο αισθητικός αποκλεισμός έφτασε στο επίπεδο του Θ_6 δερμοτομίου αμφοτερόπλευρα, όπως αυτό φάνηκε από την απώλεια της αίσθησης του ψυχρού και της αίσθησης του νυγμού. Δέκα λεπτά αργότερα επεκτάθηκε έως το Θ_4 δερμοτόμιο αριστερά και έως το Θ_5 δερμοτόμιο δεξιά.

Η χειρουργική επέμβαση πραγματοποιήθηκε με την εισαγωγή τεσσάρων τροχάρ: 10 mm ακριβώς κάτω από τον ομφαλό, 10 mm κάτω από την ξιφοειδή απόφυση, 5 mm κάτω από το πλευρικό τόξο στη μεσοκλειδική γραμμή και 5 mm στο επίπεδο του ομφαλού στην πρόσθια μασχालαία γραμμή. Το πνευμοπεριτόναιο δημιουργήθηκε με την ανοικτή (Hasson) τεχνική με CO_2 και με μέγιστη ενδοκοιλιακή πίεση 10 mmHg αντί για τη συνηθισμένη 14 mmHg. Μία ακόμη τροποποίηση στην τεχνική ήταν η ελάχιστη έως καθόλου κλίση του χειρουργικού τραπεζιού - δηλαδή κεφαλή πάνω και αριστερή κλίση - έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο ερεθισμός του διαφράγματος.

Κατά τη διάρκεια της επέμβασης η ασθενής παρέμεινε ήρεμη και συνομιλούσε με το προσωπικό. Δεν παρατηρήθηκαν αναισθησιολογικές επιπλοκές, ούτε και ανεπιθύμητες παρενέργειες όπως ναυτία ή έμετος. Ιδιαίτερη φροντίδα δόθηκε στο να παραμείνει η ασθενής ζεστή με τη χρήση κουβέρτας με θερμαινόμενο αέρα. Η ασθενής ανέχθηκε καλά τα 50 λεπτά της λαπαροσκοπικής επέμβασης. Όλα τα ζωτικά της σημεία παρέμειναν σταθερά. Η συστολική πίεση παρέμεινε στο εύρος των 110-130 mm Hg και η ΚΣ 70-90 σφ/λεπτό με φλεβοκομβικό ρυθμό. Με την ολοκλήρωση της επέμβασης δόθηκαν 1.000 mg παρακεταμόλης και 8 mg λορνοξικάμης

ενδοφλεβίως για μετεγχειρητική αναλγησία.

Η ασθενής παρέμεινε στον χώρο της μεταναισθητικής φροντίδας για τέσσερις ώρες. Συνεχίστηκε η φροντίδα για διατήρηση της θερμοκρασίας με κουβέρτα θερμαινόμενου αέρα και χορήγηση ζεστών ενδοφλέβιων υγρών. Η ανάλυση των αερίων αίματος μία ώρα μετά το πέρας της επέμβασης έδειξε την PaCO_2 ελαφρώς αυξημένη (στα 50 mmHg), η οποία και έμεινε σταθερή για τις επόμενες τρεις ώρες. Στην ασθενή συνεχίστηκε η χορήγηση οξυγόνου στα 2 L/min μέσω ρινικού καθετήρα κατά τη διάρκεια της νύχτας. Η ασθενής ήταν σε θέση να κινήσει τα πόδια της δύο ώρες μετά τη χειρουργική επέμβαση, ενώ μεταφέρθηκε στο θάλαμό της μετά τέσσερις ώρες χωρίς κανέναν υπολειπόμενο αισθητικό ή κινητικό αποκλεισμό. Η κινητοποίηση της ασθενούς έγινε το πρωί της επόμενης ημέρας. Η μετεγχειρητική αναλγησία περιελάμβανε 1.000 mg παρακεταμόλης ανά εξάωρο και 4 mg λορνοξικάμης ανά δωδεκάωρο για τις πρώτες 24 ώρες. Εξήλθε από το νοσοκομείο μετά τρεις ημέρες με ανεπίπλεκτη μετεγχειρητική πορεία.

Η ασθενής προσήλθε στα εξωτερικά ιατρεία της χειρουργικής κλινικής για τον προγραμματισμένο επανέλεγχο μετά μία εβδομάδα χωρίς να αναφέρει συμβλήματα σχετιζόμενα με την αναισθησία.

Συζήτηση

Ο Steinert περιέγραψε την ΜΔ για πρώτη φορά. Αντιπροσωπεύει την πιο κοινή μορφή μυϊκής δυστροφίας στους ενήλικες και αποτελεί σπάνια διαταραχή που κληρονομείται με τον αυτοσωμικό επικρατούντα χαρακτήρα, με επίπτωση 3 έως 5 ανά 100.000 πληθυσμό.^{5,6} Η έναρξή της συμβαίνει συνήθως την τρίτη δεκαετία της ζωής και χαρακτηρίζεται από ατελή μυϊκή χάλαση – το πρώτο σύμπτωμα συχνά είναι η αδυναμία χαλάρωσης στο σφίξιμο του χεριού. Εν τούτοις, ένα παρόμοιο σύνδρομο έχει περιγραφεί στα βρέφη, αλλά μόνο παιδιά μητέρων που πάσχουν από τη νόσο μπορεί να κληρονομήσουν τη συγγενή μορφή.^{7,8} Η έντονη μυϊκή διέγερση και συσταλτικότητα με μειωμένη δυνατότητα χαλάρωσης των μυών και η φθορά αυτών χαρακτηρίζουν τη νόσο. Εκτός από τη μυϊκή ατροφία και αδυναμία, υπάρχει και ευρεία πολυσυστηματική και πολυοργανική συμμετοχή. Με την πρόοδο της νόσου εμφανίζονται σημαντική

αδυναμία των μυών του προσώπου, των μυών της μάσησης, των στερνοκλειδομαστοειδών, των φαρυγγικών μυών και των άπω μυών των άκρων. Άλλα ειδικά μυϊκά χαρακτηριστικά της νόσου είναι η μετωπιαία αλωπεκία, η πτώση βλεφάρων, ο πρόωρος καταρράκτης, η μυοκαρδιοπάθεια, οι διαταραχές της καρδιακής αγωγιμότητας (κολποκοιλιακός αποκλεισμός και αρρυθμίες), η περιοριστική πνευμονοπάθεια με πρόωμη εμφάνιση αναποτελεσματικού βήχα, το σύνδρομο υπνικής άπνοιας, η δυσφαγία, η καθυστερημένη γαστρική κένωση, η διανοητική έκπτωση και οι ενδοκρινικές διαταραχές συμπεριλαμβανομένων του υποθυρεοειδισμού, του πρωτογενούς υπογοναδισμού, της στειρότητας και του σακχαρώδη διαβήτη.^{9,10}

Η μυοτονία μπορεί να επιδεινωθεί από την υποθερμία, το ρίγος, τη μηχανική ή ηλεκτρική διέγερση, τη σουκκινυλχολίνη ή την υπερκαλιαιμία. Οι ασθενείς με ΜΔ μπορεί να παρουσιάσουν μία ποικιλία συμβαμάτων κατά τη διάρκεια της αναισθησίας. Η ευαισθησία που έχουν στα βαρβιτουρικά, τα οπιοειδή, τις βενζοδιαζεπίνες και τους πτητικούς παράγοντες μπορεί να προκαλέσουν άπνοια τέτοια που να οδηγήσει σε ανάγκη παρατεταμένης περιόδου μηχανικού αερισμού, έως την αναστροφή της κατασταλτικής τους δράσης.¹¹ Η πνευμονία και η αναπνευστική ανεπάρκεια αποτελούν τους επόμενους κύριους κινδύνους κατά τη μετεγχειρητική περίοδο.¹² Μία μελέτη που περιλάμβανε 219 ασθενείς με ΜΔ και οι οποίοι υποβλήθηκαν σε χειρουργικές επεμβάσεις με γενική αναισθησία (ΓΑ) προσπάθησε να εκτιμήσει τη συχνότητα, τον τύπο και τη σοβαρότητα των περιεγχειρητικών επιπλοκών και να μετρήσει τη σχέση τους με τους πιθανούς παράγοντες κινδύνου.⁴ Η συνολική συχνότητα των επιπλοκών ήταν 8,2%. Οι περισσότερες επιπλοκές ήταν αναπνευστικές, συμπεριλαμβανομένων πέντε ασθενών με οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια που χρειάστηκαν αναπνευστική υποστήριξη, τεσσάρων ασθενών με ατελεκτασίες και τριών ασθενών με πνευμονία. Ο κίνδυνος περιεγχειρητικών αναπνευστικών επιπλοκών ήταν σημαντικά υψηλότερος στις επεμβάσεις άνω κοιλίας και στους ασθενείς με σοβαρή μυϊκή βλάβη, όπως αυτή εκτιμήθηκε με την παρουσία εγγύς μυϊκής αδυναμίας των άκρων.

Η πιθανότητα περιεγχειρητικών αναπνευστικών επιπλοκών δεν συσχετίστηκε με κάποιον ειδικό αναισθητικό παράγοντα.

Το παρόν περιστατικό παρουσίαζε σημαντικές αναισθησιολογικές προκλήσεις. Η ασθενής μας έπρεπε να υποβληθεί σε επέμβαση άνω κοιλίας, ενώ η νόσος της βρισκόταν ήδη σε προχωρημένο στάδιο, με αναπνευστική ανεπάρκεια και σημαντική περιοριστική αναπνευστική νόσο. Έχει αναφερθεί ότι οι ασθενείς με ΜΔ είναι καλύτερα να αντιμετωπίζονται με τεχνικές τοποπεριοχικής αναισθησίας, όταν αυτό είναι εφικτό.¹³ Πρόσφατες αναφορές περιλαμβάνουν ασθενείς με ΜΔ που υποβλήθηκαν σε λαπαροσκοπική απολίνωση σαλπίγγων και καισαρική τομή, στις οποίες εφαρμόστηκαν με επιτυχία περιοχικές τεχνικές.^{13,14}

Μόνο έξι ασθενείς με ΜΔ που υποβλήθηκαν σε λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή έχουν περιγραφεί και μόνο ένας ασθενής, από όσα γνωρίζουμε, υπεβλήθη σε επισκληρίδιο αναισθησία.

Είναι γενικά αποδεκτό ότι η λαπαροσκοπική χειρουργική έχει μειώσει τη μετεγχειρητική θνητότητα, έχει βραχύνει τη διάρκεια παραμονής των ασθενών στο νοσοκομείο και έχει επιτύχει στο να κάνει ορισμένες επεμβάσεις εφικτές ακόμη και στα εξωτερικά ιατρεία. Επίσης μπορεί ακόμη να μειώσει το συνολικό κόστος. Οι λαπαροσκοπικές επεμβάσεις απαιτούν ενδοτραχειακή διασωλήνωση για να αποτραπεί η εισρόφηση και τα αναπνευστικά προβλήματα λόγω της δημιουργίας του πνευμοπεριτοναίου. Η αυξημένη ενδοκοιλιακή πίεση και η απομάκρυνση του αυξημένου φορτίου CO₂ είναι πιο εύκολα εφικτά από τους πνεύμονες υπό μηχανικό αερισμό. Άλλα σημαντικά προβλήματα που αφορούν τους αναισθησιολόγους αποτελούν οι επιδράσεις του πνευμοπεριτοναίου στην κυκλοφορία, η φλεβική εμβολή αέρα, οι παθοφυσιολογικές μεταβολές λόγω της ασυνήθιστης θέσης που λαμβάνει ο ασθενής και η εξωπεριτοναϊκή εμφύσηση αέρα.^{21,22} Το πνευμοπεριτόναιο δεν γίνεται καλά ανεκτό από ασθενείς που είναι ξύπνιοι κατά τη διάρκεια της επέμβασης.^{23,24} Αναφορές για λαπαροσκοπικές επεμβάσεις γενικής χειρουργικής αποκλειστικά με

περιοχική αναισθησία περιελάμβαναν ασθενείς με συνυπάρχουσα πνευμονική νόσο, οι οποίοι χαρακτηριζόταν ως ιδιαίτερα υψηλού κινδύνου για ΓΑ. Η εφαρμογή της υπαραχνοειδούς αναισθησίας για λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή με τη συνήθη πίεση ή με χαμηλής πίεσης πνευμοπεριτόναιο με CO₂ σε υγιείς ασθενείς με συμπτωματική χολολιθιασική νόσο μελετήθηκε στο νοσοκομείο μας το 2005 και τα ευρήματά μας δημοσιεύτηκαν το 2006.²⁵ Τα ενθαρρυντικά ευρήματα από αυτήν την πιλοτική μελέτη οδήγησαν την ομάδα μας στο σχεδιασμό μίας τυχαιοποιημένης κλινικής μελέτης η οποία συγκρίνει την υπαραχνοειδή αναισθησία με τη ΓΑ σε 100 υγιείς ασθενείς (50 σε κάθε ομάδα) για προγραμματισμένη λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή με πνευμοπεριτόναιο χαμηλής πίεσης έως 10 mmHg.²⁶ Δεν υπήρξε καμία περίπτωση μετατροπής της ραχιαίας αναισθησίας σε ΓΑ και η διάρκεια της επέμβασης, η διάρκεια παραμονής στο χώρο της ανάνηψης, ο χρόνος εξιτηρίου και ο βαθμός ικανοποίησης ήταν συγκρίσιμα. Ο μετεγχειρητικός πόνος και η μετεγχειρητική συμπληρωματική χρήση οπιοειδών ήταν σημαντικά χαμηλότερα στους ασθενείς που είχαν λάβει υπαραχνοειδή αναισθησία κατά τη διάρκεια της παραμονής τους στο νοσοκομείο. Αυτή η πολύτιμη εμπειρία στο νοσοκομείο μας καθώς και οι γενικές συστάσεις για τους ασθενείς με ΜΔ στην αναισθησιολογική βιβλιογραφία, μας έπεισαν ότι η υπαραχνοειδής αναισθησία ήταν η καλύτερη επιλογή για αυτήν την ασθενή.

Συμπερασματικά, οι ασθενείς με ΜΔ αποτελούν πρόκληση για τον αναισθησιολόγο. Η περιοχική αναισθησία, είτε ως υπαραχνοειδής, είτε ως επισκληρίδιος, αποτελεί χρήσιμη τεχνική για ασθενείς με ΜΔ. Από όσο γνωρίζουμε, αυτό είναι το πρώτο περιστατικό ασθενούς με ΜΔ που υποβλήθηκε σε λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή με υπαραχνοειδή αναισθησία και δεν εμφάνισε καμία περιεγχειρητική αναπνευστική ή άλλη επιπλοκή. Επομένως η υπαραχνοειδής αναισθησία ως τεχνική μπορεί να αποτελέσει πολύτιμη εναλλακτική λύση για τέτοιους ασθενείς που προσέρχονται για λαπαροσκοπικές επεμβάσεις.

Summary

M. BAREKA, M. SIMAIOFORIDOU, E. CHANTZI, G. GANELI, G. VRETZAKIS. **Laparoscopic cholecystectomy under spinal anaesthesia in a patient with myotonic dystrophy. A case report.** *Acta Anaesthesiol Hell* 2010; 43:119-123.

Myotonic dystrophy(MD) is a slowly progressing multi-system disease. Patients with MD have a greatly reduced life

expectancy. These patients may present an increased sensitivity to the respiratory depressant effect of drugs administered during the course of an anaesthetic. General anaesthesia may cause prolonged apnoea and delayed recovery. According to recent literature spinal anaesthesia for laparoscopic cholecystectomy with low-pressure CO₂ pneumoperitoneum seems to be feasible and safe. We present the successful management of a 63-year-old patient with myotonic dystrophy undergoing laparoscopic cholecystectomy under spinal anaesthesia. This case illustrates that spinal anaesthesia may be a valuable alternative plan for patients with myotonic dystrophy for laparoscopic surgery.

Βιβλιογραφία

1. Ranum L, Cooper T. RNA-mediated neuromuscular disorders. *Annu Rev Neurosci*. 2006; 29:259-77.
2. Mahadevan M, Tsilfidis C, Sabourin L, Shutler GG, Amemiya C, Jansen G, Neville C, Narang M, Barceló J, O'Hoy K. Myotonic dystrophy mutation: an unstable CTG repeat in the 3' untranslated region of the gene. *Science* 1992; 255: 1253-5.
3. Brook JD, McCurrach ME, Harley HG, Buckler AJ, Church D, Aburatani H, Hunter K, Stanton VP, Thirion JP, Hudson T. Molecular basis of myotonic dystrophy: expansion of a trinucleotide (CTG) repeat at the 3' end of a transcript encoding a protein kinase family member. *Cell* 1992; 68:799-808.
4. Mathieu J, Allard P, Gobeil G, Girard M, DeBraekeleer M, Begin P. Anesthetic and surgical complications in 219 cases of myotonic dystrophy. *Neurology* 1997; 49:1646-50.
5. Steinert H. Myopathologische Beiträge. Über das klinische und anatomische Bild des Muskelschwunds der Myotoniker. *Deutsch Z Nervenheilkd* 1909; 37:58-104.
6. Russel SH, Hirsch NP. Anaesthesia and myotonia. *Br J Anaesth* 1994; 72:210-6.
7. Glanz A, Fraser FC. Risk estimates for neonatal myotonic dystrophy. *J Med Genet* 1984; 21:186-8.
8. Anderson BJ, Brown TCK. Congenital myotonic dystrophy in children - a review of ten years experience. *Anaesth Intens Care* 1989; 17:320-4.
9. Gillam PMS, Heaf PJD, Kaufman L, Lucas BGB. Respiration in dystrophia myotonica. *Thorax* 1964; 19:112-20.
10. Russel SH, Hirsch NP. Anaesthesia and myotonia. *Br J Anaesth* 1994; 72:210-6.
11. Ravin M, Newmark Z, Saviello G. Myotonia dystrophica-an anesthetic hazard: two case reports. *Anesth Analg* 1975; 54:216-8.
12. Blanloeil Y, Rochedruex A, Arnould JF, Souron R, Dixneuf B. Postoperative pulmonary complications of myotonia atrophica. *Ann Fr Anesth Reanim* 1984; 3:303-5.
13. Wheeler AS, James FM, III. Local anesthesia for laparoscopy in a case of myotonia dystrophica. *Anesthesiology* 1979; 50:169.
14. Harris MNE. Extradural analgesia and dystrophia myotonia. *Anaesthesia* 1984; 39:1032-3.
15. Mercier M, Baghdadi H, Frosini C, Sielezneff I, Sastre B, Gouin F. Laparoscopic cholecystectomy in a patient with Steinert disease. *Ann Fr Anesth Reanim* 1996; 15:310-2.
16. Nardone A, Marradi C, Tiberio GA, Spinnler P, Meola G, Giurati G, Croci M, Tiberio G. Video laparoscopic cholecystectomy in a female patient with cholelithiasis in Steinert's myotonic dystrophy. *Ann Ital Chir* 2000; 71:139-43.
17. Takhar AS, Thaper A, Byrne A, Lobo DN. Laparoscopic cholecystectomy in a patient with myotonic dystrophy. *J R Soc Med* 2004; 97:284-5.
18. Abdelazeem El. Anesthetic management of a patient with myotonic dystrophy for laparoscopic cholecystectomy—a case report. *Middle East J Anesthesiol* 2008; 19:1135-40.
19. Masamune T, Okawa I, Iwashita H, Oquchi T, Matsukawa T. Total intravenous anesthesia with propofol and remifentanyl for a patient with myotonic dystrophy. *Masui* 2009; 58:620-2.
20. Markogiannakis H, Skalistira M, Georgiou L, Louizos A, Leandros E. Laparoscopic cholecystectomy for cholelithiasis in a patient with myotonic dystrophy. *JSLs* 2009; 13:276-8.
21. Chui PT, Gin T, Oh TE. Anaesthesia for laparoscopic general surgery. *Anaesth Intensive Care* 1993; 21:163-71.
22. Gerges FJ, Kanazi GE, Jabbour-Khoury SI. Anesthesia for laparoscopy: a review. *J Clin Anesth* 2006; 18:67-78.
23. Crabtree JH, Fishman A, Huen IT. Videolaparoscopic peritoneal dialysis catheter implant and rescue procedures under local anesthesia with nitrous oxide pneumoperitoneum. *Adv Perit Dial* 1998; 14:83-6.
24. Sharp JR, Pierson WP, Brady CE. Comparison of CO₂ and N₂O-induced discomfort during peritoneoscopy under local anesthesia. *Gastroenterology* 1982; 82:453-6.
25. Tzovaras G, Fafoulakis F, Pratsas K, Georgopoulou S, Stamatiou G, Hatzitheofilou C. Laparoscopic cholecystectomy under spinal anesthesia: a pilot study. *Surg Endosc* 2006; 20:580-2.
26. Tzovaras G, Fafoulakis F, Pratsas K, Georgopoulou S, Stamatiou G, Hatzitheofilou C. Spinal vs general anesthesia for laparoscopic cholecystectomy: interim analysis of a controlled randomized trial. *Arch Surg* 2008; 143:497-501.

Case reports

Perioperative management of Turner's syndrome. A case report

A. Karakosta, E. Karmiri, E. Anastasiou

Summary

We present the case of an 18-year-old patient with Turner's syndrome who underwent surgery for plastic reconstruction of a congenital malformation of the thorax. Turner's syndrome is a common genetic disorder that affects women. It is associated with a wide variety of anatomical and physiological disorders. Abnormalities of the upper airway and of the cardiovascular system may present a challenge to the anaesthesiologist. We report the anaesthetic management of the patient, we provide a brief review of the relevant literature and a concise tabular summary of problems associated with Turner's syndrome that may concern the anaesthesiologist.

Key words: Anaesthesia: Turner's syndrome, perioperative management.

In 1938 Henry Turner, an American endocrinologist, described a syndrome of gonadal dysgenesis or ovarian agenesis characterized by patient short stature, muscular trunk, webbed short neck, cubitus valgus and poorly developed mammary glands. Turner syndrome or Ullrich-Turner syndrome is also known as 'Gonadal dysgenesis' and is most commonly associated with X monosomy. In general it is a chromosomal disorder in which all or part of one of sex chromosomes is absent, resulting in a 45 XO karyotype. The incidence of Turner syndrome is reported to be 1 in 2,500 to 3,000 live female births and it is considered as a common genetic disorder given the high frequency of spontaneous miscarriages.

The most frequent disorders that may affect the anaesthetic management include the short neck due to the cervical vertebral hypoplasia and the micrognathia. These abnormalities may predispose to difficult intubation and ventilation.^{1,2} Often this group of patients may present problems from the cardiovascular system, the gastrointestinal tract and the endocrine system. It is obvious that the variety of disorders associated with Turner's syndrome necessitate a meticulous preoperative assessment of these patients.^{1,2}

Case report

An 18-year-old patient with Turner's syndrome was

scheduled to undergo a plastic reconstruction of congenital malformation of the anterior thoracic wall. She had been diagnosed as Turner's syndrome at the age of 12 years during a clinical and laboratory investigation for short stature. The diagnosis was confirmed by the karyotype analysis. The treatment consisted of recombinant growth hormone until the age of 17 years in order to stimulate growth and oestrogen replacement started at the age of 15 years.

From the previous medical history the patient had a normal IQ, normal renal and adrenal gland structure and function. She had heterozygous beta thalassaemia, a simple goitre and autoimmune thyroiditis. The gynaecological examination reported normal female genitalia with a normal size uterus and rudimentary ovaries, devoid of primordial follicles. Cardiac echocardiography revealed normal structure of the aortic root, the ascending aorta, the aortic arch and the descending aorta with normal blood flow, normal dimensions of all heart chambers with a good left ventricular contractility and an ejection fraction of 70%. At the same time it detected a flattening of the anterior mitral leaflet with a minor degree of mitral regurgitation as well as a minor pulmonary regurgitation.

Clinical examination revealed a short stature (155 cm), obesity (Body Mass Index 30.29 kg.m⁻²), a shield-like broad chest, short and webbed neck, low hairline and prominent low-set ears, lymphoedema of feet and hands and a Mallampati class 2 with mild limitation in

neck movements. The patient had arterial hypertension, whereas the ECG revealed left axis deviation and right atrial hypertrophy. The chest X-ray had no findings. Laboratory blood and biochemical analysis included blood glucose, electrolytes, liver function tests, prothrombin time and partial thromboplastin time, insulin and thyroid-stimulating hormone concentrations with no abnormal findings. Serum total cholesterol and triglyceride levels were mildly elevated. A recent X-ray of the wrist had shown that her bone development corresponded to patient's age. The patient received synthetic thyroxine (T_4 25 µg) and estradiol (Trisequens 2 mg).

The patient and legal guardians were informed

about the risks concerning the difficult airway and were appropriately prepared for the management of a potentially difficult airway.

The patient was preoxygenated for four minutes breathing normally 100% oxygen. The baseline measurements of vital signs recorded preoperatively included: systolic blood pressure 160 mmHg, diastolic pressure 92 mmHg, heart rate 90 beats per min and oxygen saturation (SpO_2) 99%. The patient was given midazolam, fentanyl and metoclopramide IV followed by etomidate 0,3 mg.kg⁻¹ of body weight and 50 mg of propofol for the induction of anaesthesia. Mask ventilation was easily performed and we proceeded to the intubation of the

Table 1. Features of Turner's syndrome.

Head and neck Short neck (cervical vertebral hypoplasia) Maxillary/mandibular hypoplasia and/or micrognathia Limitation in neck mobility (short, wide and webbed neck) High arched palate Multiple arthrogryposis Short stature Cardiovascular system Coarctation of the aorta - bicuspid aortic valve (17% - 45%) Primary hypertension Ischemic heart disease Hypercholesterolemia Mitral valve prolapse Primary pulmonary hypertension (25%) Cardiac conduction disorders Respiratory system The tracheal bifurcation can be at the level of the sternoclavicular joint Reproductive system Gonadal dysgenesis Agensis or dysgenesis of vagina and/or uterus Primary amenorrhoea and sterility Absence of secondary sex related characteristics Horseshoe kidneys (40%) Duplication of the renal collecting system and secondary hydronephrosis	Gastrointestinal system Gastroesophageal reflux Inflammatory bowel disease (Crohn's disease, ulcerative colitis and chronic diarrhoea of unknown aetiology) Hepatic steatosis - reduction in hepatic metabolism Endocrine system Hypercholesterolemia Increased insulin resistance - diabetes mellitus Obesity - Osteoporosis Primary hypothyroidism Hashimoto's thyroiditis (15% - 30%) Osteoarticular and muscular System Cubitus valgus - chronic knee pain Scoliosis - spina bifida Disseminated idiopathic skeletal hyperostosis Shortened 4th metacarpus or metatarsus Temporary congenital lymphedema of feet / hands Dislocation of the patella - congenital dislocation of the hips Rheumatoid arthritis Nervous system Mental retardation (10%) Eyes and ears Recurring ear infections and deafness Epicanthic folders - strabismus - palpebral ptosis - cataract - nystagmus
---	--

trachea after the administration of an intubating dose of rocuronium 0.6 mg.kg^{-1} of body weight. The lungs were mechanically ventilated with an oxygen in air mixture at an FiO_2 of 0.45, whereas respiratory frequency and tidal volume were set at 10 breaths/min and 500 ml respectively. The end-tidal concentration of sevoflurane was set to 1% and the ventilation was adjusted to maintain the end-tidal carbon dioxide concentration at 30 to 35 mmHg. The maintenance of anaesthesia was achieved with a combination of 1% sevoflurane and propofol infusion ($3 \text{ mg.kg}^{-1}.\text{h}^{-1}$) and analgesia with a remifentanyl infusion ($0.1\text{--}0.3 \text{ }\mu\text{g.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$) and intermittent doses of fentanyl according to the patient's needs. Repeated doses of rocuronium were given to maintain muscle relaxation. Systolic and diastolic blood pressure, heart rate and SpO_2 were continually recorded perioperatively and ranged from 120/60 to 130/70 mmHg, 55 to 65 beats per min and 99% to 100% respectively. Monitoring of the depth of anaesthesia was based on the assessment of clinical signs. The duration of anaesthesia was six hours and fifteen minutes and it was uneventful. Reversal of neuromuscular blockage (TOF 0.9) was accomplished by administering sugammadex according to recommended dosage.

Discussion

Turner's syndrome is the most common chromosomal disorder in women.^{1,2,3} Although it is associated with a vast variety of disorders, it is possible to provide anaesthesia care to this group of patients without any problems provided the general safety rules are followed. Patients with Turner's syndrome may present for anaesthesia for the correction of urinary and reproductive tract abnormalities, for plastic reconstruction of congenital disorders concerning secondary sex related characteristics as well as for incidental surgery. The clinical features of importance to the anaesthetist that predispose to difficult tracheal intubation are the arched palate, the micrognathia and the short webbed neck. The shorter length of the trachea, as well as the higher location of its bifurcation, can also predispose to bronchial intubation or accidental extubation when the endotracheal tube is under traction.^{1,2,3} Interestingly, according to a previous case report of a patient with Turner's syndrome by Divekar et al. in 1983, the length of the adult endotracheal tube, they used, was only 13.5 cm instead of the usual length of 20 to 22 cm.

In table 1 we present a summary of the main features of Turner's syndrome that may concern the anaesthetist when he plans the perioperative management these patients. Congenital abnormalities of the cardiovascular system such as the coarctation of the aorta and the bicuspid aortic valve require cardiac consultation because they represent increased risk for cardiac complications.^{1,2} Coronary artery disease, primary hypertension and hypercholesterolemia may predispose to myocardial infarction.^{1,2} Reduced gastrointestinal motility i.e. delayed gastric emptying is a common finding as well as gastroesophageal reflux and primary hypothyroidism. All these conditions increase the risk of to aspiration of gastric contents during the induction of anaesthesia.^{1,2}

Turner's syndrome may be expressed with a variety of phenotypes ranging from minimal to severe clinical manifestations. Our patient had a number of stigmata of the syndrome: the short stature, the primary amenorrhoea and sterility, the short webbed neck, the shield-like broad chest, the primary hypothyroidism, the primary hypertension and a mild pulmonary hypertension with a normal anatomy of the heart and great vessels. Although, this is a case of a mild phenotypic expression of Turner's syndrome we believe that the anaesthesiologist has to be aware and alert in order to ensure a safe anaesthetic management.

An algorithm for the management of a potentially difficult airway has been introduced to clinical practice including a number of alternative strategies in case of failed intubation such as the use of the laryngeal mask and the fiberoptic nasotracheal intubation technique but they are beyond the scope of the present report. Moreover, regional blocks (neuroaxial and peripheral blocks) may be an excellent choice, when feasible. Hypothyroidism delays the gastric emptying time, whereas hypothermia and hypotension predispose to prolonged emergence from anaesthesia and delayed recover. It is therefore important to ensure that the patient is euthyroid preoperatively. The administration of metoclopramide is also highly recommended in these patients.² Patients with Turner's syndrome often receive hormonal substitution with growth hormone and oestrogens and the anaesthesiologist should be familiar with the pharmacological profile of these drugs.⁴ In the reports of surgical procedures in patients with Turner's syndrome a number of anaesthetics and adjuvant drugs

like atropine, thiopental, etomidate, succinylcholine, nitrous oxide, meperidine, promethazine, midazolam, fentanyl, propofol, cisatracurium, rocuronium, isoflurane and sevoflurane have been used without any problems.⁵

The wide range of disorders associated with Turner's syndrome represent a challenge for the anaesthetist when he tries to plan his strategy in the preoperative period. There are only a few reports in the anaesthetic literature. Obviously there are no serious adverse outcomes

because of increased safety of modern anaesthesia. Developments in anaesthesia and surgical techniques lead to an increasing number of surgical operations even for patients with rare clinical abnormalities. We think that this brief review of Turner's syndrome will contribute to refreshing our memory challenged in everyday practice by a lot of information concerning a number of different clinical syndromes.

References

- 1 Mashour GA, Sunder N, Acquadro MA. Anesthetic management of Turner syndrome: a systematic approach. *J Clin Anesth* 2005; 17:128-30.
- 2 Maranhão MV. Turner syndrome and anesthesia. *Rev Bras Anesthesiol* 2008; 58:84-9.
- 3 Divekar VM, Kothari MD, Kamdar BM. Anaesthesia in Turner's syndrome. *Can Anaesth Soc J* 1983; 30:417-8.
- 4 Hjerrild BE, Mortensen KH, Gravholt CH. Turner syndrome and clinical treatment. *Br Med Bull* 2008; 86:77-93.
- 5 Sybert VP, McCauley E. Turner's syndrome. *N Engl J Med* 2004; 351:1227-38.

Laparoscopic cholecystectomy under spinal anaesthesia in a patient with myotonic dystrophy. A case report

M. Bareka, M. Simaioforidou, E. Chantzi, G. Ganeli, G. Vretzakis

Summary

Myotonic dystrophy (MD) is a slowly progressing multi-system disease. Patients with MD have a greatly reduced life expectancy. These patients may present an increased sensitivity to the respiratory depressant effect of drugs administered during the course of an anaesthetic. General anaesthesia may cause prolonged apnoea and delayed recovery. According to recent literature spinal anaesthesia for laparoscopic cholecystectomy with low-pressure CO₂ pneumoperitoneum seems to be feasible and safe. We present the successful management of a 63-year-old patient with myotonic dystrophy undergoing laparoscopic cholecystectomy under spinal anaesthesia. This case illustrates that spinal anaesthesia may be a valuable alternative plan for patients with myotonic dystrophy presenting for laparoscopic surgery.

Key words: Anaesthesia: Myotonic dystrophy. Surgery: Laparoscopic cholecystectomy.

Myotonic dystrophy (MD) is an autosomal dominant RNA-mediated disease. It represents the most common inherited neuromuscular dystrophy in adults. Two genetic loci have been associated with the MD phenotype: DM1 on chromosome 19, and DM2 on chromosome 3.¹ The responsible mutation of MD type 1 is a (CTG) repeat expansion at the 3' end of the myotonic dystrophy protein kinase gene (DMPK) on chromosome 19.^{2,3}

The disease affects multiple organ systems, skeletal muscles, the heart, the eyes and the endocrine system. Clinical manifestations include myotonia (impaired muscle relaxation), progressive skeletal muscle wasting, arrhythmias, presenile cataracts, insulin resistance and altered CNS function.¹ Patients with MD are at high risk for perioperative respiratory and cardiac complications. They are often very sensitive to various anaesthetic agents.⁴ There are very few reports of patients with MD undergoing laparoscopic cholecystectomy.

We present a 63-year-old female patient with MD type 1 who underwent laparoscopic cholecystectomy for symptomatic cholelithiasis under spinal anaesthesia and made a smooth and uncomplicated recovery.

Case report

A 63-year-old woman with known MD was admitted for elective laparoscopic cholecystectomy. The patient became symptomatic at the age of 33 years. She was of low intelligence. The symptoms started with stiffness, which slowly progressed to weakness of the proximal upper limb muscles and wasting of both sternocleidomastoids. According to the family history, her sister had also been severely affected by the disease. There was no family history of problems with anaesthetics or surgical procedures. Physical examination revealed myotonia in the flexors of both arms. The myotonic phenomenon was elicited in both thenars and proximal and distal-extremity weakness was noted. There were also weakness of the neck musculature, weakness of the orbicularis oculi with bilateral ptosis, wasting of facial muscles, a high-arched palate and nasal speech.

The electrocardiogram (ECG) showed non-specific intra-ventricular conduction delay, left anterior hemiblock, repolarization abnormalities and abnormal left axis deviation. The echocardiography and the chest X-ray were within normal range. Preoperative pulmonary function tests showed severe restrictive disease, with Forced Vital Capacity (FVC) 1.25 L (39% of predicted), Forced Expiratory Volume in 1 second (FEV_{1.0}) 1.22 L

(44% of predicted), Forced Inspiratory Vital Capacity (FIVC) 0.39 L (12% of predicted), Peak Expiratory Flow (PEF) 4.04 L/sec (61% of predicted). The preoperative blood gases while breathing room air were: pH=7.41, PaO₂=71 mmHg and PaCO₂=41 mmHg. There were no other abnormal laboratory and biochemical findings.

The anaesthetic options, their benefits and risks were discussed with the patient, before reaching the decision to proceed with spinal anaesthesia and conscious sedation as this is a technique frequently used in our institution. On patient's arrival to the operating room the standard non invasive monitoring was established (ECG, noninvasive arterial pressure (AP) measurement and pulse oximetry). In addition an arterial line was inserted for invasive AP monitoring and blood sampling. The patient received 500 ml of warm Ringer's lactate solution, 1 mg midazolam i.v., 50 mg ranitidine i.v and 4 mg ondansetron. Oxygen at 2 L/min through a nasal cannula was commenced.

Baseline measurements were recorded: invasive AP=145/85 mmHg, HR=85 bpm, SpO₂=96% on 2 L/min nasal oxygen. With the patient at the right lateral decubitus position, a 25-gauge pencil-point spinal needle was introduced into the subarachnoid space at the L₂-L₃ intervertebral space under aseptic conditions. After obtaining free flow of cerebrospinal fluid, 3 ml of hyperbaric bupivacaine 0.5%, 0.25 mg of morphine, and 20 mcg of fentanyl were injected intrathecally. The patient was turned to the supine position, the table was tilted in the Trendelenburg position for 3 min. The patient was monitored continuously during the operation and all data were recorded at 5-min intervals. Arterial blood gas were recorded every 15 min. Within the first five minutes, the sensory block was found to be at the level of T₆ dermatome bilaterally confirmed by loss of sensation to cold and pinprick. Ten minutes later it was extended to T₄ dermatome on the left and to T₅ dermatome on the right side.

Surgery was performed with the insertion of four trocars: 10 mm just below the umbilicus, 10 mm below the xiphoid, 5 mm below the costal margin at the midclavian line and 5 mm at the level of the umbilicus at the anterior axillary line. The pneumoperitoneum was established by using the open (Hasson) technique with CO₂ at a maximum intra-abdominal pressure of 10 mmHg instead of the usual 14 mmHg. Another modification of the technique was the minimal, if any, tilting of the operating table—that is, head up, left tilt — in order to

minimize the irritation of the diaphragm.

During the operation the patient remained comfortable and conversing with the staff. No anaesthetic complications or side effects including nausea or vomiting were noticed. Care was taken, during the laparoscopic surgery to keep the patient warm by using a convective warmer. She tolerated the 50 minutes of laparoscopic surgery well. All her vital signs remained stable. The systolic blood pressure remained in the range of 110-130 mm Hg, the HR 70-90 bpm in sinus rhythm. Upon completion of surgery, paracetamol 1,000 mg i.v. and lornoxicam 8 mg i.v. were given for postoperative analgesia.

The patient remained in the post anaesthesia care unit for four hours. Care was taken to maintain normothermia with convective heating and warmed i.v. fluids. Blood gas analysis one hour postoperatively showed the PaCO₂ to be elevated to 50 mmHg which remained stable for the following three hours. She was given oxygen 2 L/min by nasal cannula overnight. The patient was able to move her legs two hours after surgery and she was mobile in bed four hours postoperatively with no residual sensory or motor blockade. She was able to walk around in her room the next morning. Postoperative analgesia consisted of paracetamol 1,000 mg i.v. every six hours and lornoxicam 4 mg i.v. twice a day for 24 h. The morning after surgery, the i.v. paracetamol was changed to oral 1000 mg every six hours while lornoxicam was given as required twice daily. She was discharged home three days later after an uneventful hospital course.

The patient was seen one week later in the surgical outpatient clinic and no complaints such as headache or any other sequelae related to anaesthesia were reported.

Discussion

It was Steinert who described MD for the first time. It represents the most common adult form of muscular dystrophy; it is a rare autosomal dominant disorder with a prevalence of three to five per 100,000.^{5,6} Its onset usually occurs in the 3rd decade of life, characterized by incomplete muscle relaxation – the first symptom often being difficulty in relaxing the handgrip. However, a similar syndrome has been described in infants, but only children of affected mothers may inherit the congenital form.^{7,8} Increased muscle irritability and contractility, with decreased power of relaxation and muscle wasting, characterize the disease. There is widespread multisystem and multiorgan involvement additional to muscular

atrophy and weakness. As the disease progresses, marked wasting of the facial muscles, the muscles of mastication, the sternocleidomastoids, pharyngeal muscles and distal limbs may appear. Extra muscular features include frontal baldness, ptosis, presenile cataracts, cardiomyopathy, disorders of cardiac conduction (atrioventricular heart block and dysrhythmias), restrictive lung disease with early appearing inefficient cough, sleep apnoea syndrome, dysphagia, delayed gastric emptying, low intelligence and endocrine abnormalities including hypothyroidism, primary hypogonadism, infertility and diabetes mellitus.^{9,10}

Myotonia may be precipitated by hypothermia, shivering, and mechanical or electrical stimulation, succinylcholine, neostigmine or hyperkalemia. Patients with MD may present a variety of problems during anaesthesia. They are sensitive to barbiturates, opioids, benzodiazepines and volatile agents, all of which may cause apnoea and a prolonged period of controlled ventilation may be required until their depressant effect has worn off.¹¹ In addition to prolonged apnoea, pneumonia and respiratory failure are the main risks of anaesthesia and surgery in the postoperative period.¹² A study of 219 patients with MD undergoing surgery under general anaesthesia (GA) tried to assess the frequency, type and severity of perioperative complications and to measure the association with suspected risk factors.⁴ The overall frequency of complications was 8.2%. Most complications were pulmonary, including five patients with acute ventilatory failure necessitating ventilatory support, four patients with atelectasis, and three patients with pneumonia. The risk of perioperative pulmonary complications was significantly higher after an upper abdominal operation and for patients with severe muscular disability, as assessed by the presence of proximal limb weakness. The likelihood of perioperative pulmonary complications was not related to any specific anaesthetic agent.

The reported case presented with considerable anaesthetic challenges. Our patient required an upper abdominal operation while her condition had reached an advanced stage, with respiratory failure and prominent restrictive lung disease.

It has been reported that patients with MD are best managed with regional anaesthetic techniques when this is feasible.¹³ Recent reports include patients with MD undergoing laparoscopic tubal ligation and caesarian

section, who have been successfully managed with regional anaesthetic techniques.^{13,14}

Only six patients with MD who underwent laparoscopic cholecystectomy have been described and only one patient to our knowledge received an epidural.¹⁵⁻²⁰

It is generally accepted that sophisticated laparoscopic surgery has reduced postoperative morbidity, shorter duration of hospital stay and has succeeded in making some procedures feasible even in the outpatient department. It may also reduce overall costs. Laparoscopic procedures necessitate endotracheal intubation to prevent aspiration and respiratory problems due to the induction of pneumoperitoneum. Increased intraabdominal pressure and gas load elimination are better managed by the lungs under mechanical ventilation. Other major problems of interest to the anaesthesiologist include the effects of pneumoperitoneum on the circulation, the venous gas embolism, the pathophysiological changes occurring due to unusual positioning of the patient and the extraperitoneal gas insufflation.^{21,22} Pneumoperitoneum is not well tolerated by patients who are awake during the procedure.^{23,24} Reports of laparoscopic general surgery under regional anaesthesia alone included patients with coexisting pulmonary disease who are deemed high risk for GA. The feasibility of spinal anaesthesia for laparoscopic cholecystectomy with standard CO₂ and low-pressure pneumoperitoneum in healthy patients with symptomatic gallstone disease was tested in our institution in 2005 and our findings were published in 2006.²⁵ Encouraging results from this pilot study led a team of us to design a randomised clinical trial to compare spinal anaesthesia with GA in 100 healthy patients (50 in each group) for elective laparoscopic cholecystectomy with a low-pressure pneumoperitoneum at a maximum of 10 mmHg.²⁶ There was no conversion from spinal anaesthesia to GA and the duration of the operation, the duration of PACU stay, the time to discharge and patient satisfaction scores were comparable. Pain and supplementary opioids were significantly lower during the postoperative hospital stay in patients having spinal anaesthesia. This precious experience in our institution as well as the general recommendations for patients with MD in the anaesthetic literature convinced us that spinal anaesthesia was the best choice for this patient.

In conclusion patients with MD present a challenge to the anaesthesiologists. Regional anaesthesia either

spinal or epidural is a useful technique for patients with MD. To the best of our knowledge, this is the first case report of a patient with MD who underwent laparoscopic cholecystectomy under spinal anaesthesia without any perioperative pulmonary or other complications. This

case illustrates that spinal anaesthesia might be a valuable alternative anaesthetic plan for such patients presenting for laparoscopic surgery.

References

1. Ranum L, Cooper T. RNA-mediated neuromuscular disorders. *Annu Rev Neurosci* 2006; 29:259-77.
2. Mahadevan M, Tsilfidis C, Sabourin L, Shutler GG, Amemiya C, Jansen G, Neville C, Narang M, Barceló J, O'Hoy K. Myotonic dystrophy mutation: an unstable CTG repeat in the 3' untranslated region of the gene. *Science* 1992; 255: 1253-5.
3. Brook JD, McCurrach ME, Harley HG, Buckler AJ, Church D, Aburatani H, Hunter K, Stanton VP, Thirion JP, Hudson T. Molecular basis of myotonic dystrophy: expansion of a trinucleotide (CTG) repeat at the 3' end of a transcript encoding a protein kinase family member. *Cell* 1992; 68:799-808.
4. Mathieu J, Allard P, Gobeil G, Girard M, DeBraekeleer M, Begin P. Anesthetic and surgical complications in 219 cases of myotonic dystrophy. *Neurology* 1997; 49:1646-50.
5. Steinert H. Myopathologische Beiträge. Über das klinische und anatomische Bild des Muskelschwunds der Myotoniker. *Deutsch Z Nervenheilkd* 1909; 37:58-104.
6. Russel SH, Hirsch NP. Anaesthesia and myotonia. *Br J Anaesth* 1994; 72:210-6.
7. Glanz A, Fraser FC. Risk estimates for neonatal myotonic dystrophy. *J Med Genet* 1984; 21:186-8.
8. Anderson BJ, Brown TCK. Congenital myotonic dystrophy in children - a review of ten years experience. *Anaesth Intens Care* 1989; 17:320-4.
9. Gillam PMS, Heaf PJD, Kaufman L, Lucas BGB. Respiration in dystrophia myotonica. *Thorax* 1964; 19:112-20.
10. Russel SH, Hirsch NP. Anaesthesia and myotonia. *Br J Anaesth* 1994; 72:210-6.
11. Ravin M, Newmark Z, Saviello G. Myotonia dystrophica - an anesthetic hazard: two case reports. *Anesth Analg* 1975; 54:216-8.
12. Blanloeil Y, Rochedruex A, Arnould JF, Souron R, Dixneuf B. Postoperative pulmonary complications of myotonia atrophica. *Ann Fr Anesth Reanim* 1984; 3:303-5.
13. Wheeler AS, James FM, III. Local anesthesia for laparoscopy in a case of myotonia dystrophica. *Anesthesiology* 1979; 50:169.
14. Harris MNE. Extradural analgesia and dystrophia myotonia. *Anaesthesia* 1984; 39:1032-3.
15. Mercier M, Baghdadi H, Frosini C, Sieleznoff I, Sastre B, Gouin F. Laparoscopic cholecystectomy in a patient with Steinert disease. *Ann Fr Anesth Reanim* 1996; 15:310-2.
16. Nardone A, Marradi C, Tiberio GA, Spinnler P, Meola G, Giurati G, Croci M, Tiberio G. Video laparoscopic cholecystectomy in a female patient with cholelithiasis in Steinert's myotonic dystrophy. *Ann Ital Chir* 2000; 71:139-43.
17. Takhar AS, Thaper A, Byrne A, Lobo DN. Laparoscopic cholecystectomy in a patient with myotonic dystrophy. *J R Soc Med* 2004; 97:284-5.
18. Abdelazeem EL. Anesthetic management of a patient with myotonic dystrophy for laparoscopic cholecystectomy—a case report. *Middle East J Anesthesiol* 2008; 19:1135-40.
19. Masamune T, Okawa I, Iwashita H, Ouchi T, Matsukawa T. Total intravenous anesthesia with propofol and remifentanyl for a patient with myotonic dystrophy. *Masui* 2009; 58:620-2.
20. Markogiannakis H, Skalistira M, Georgiou L, Louizos A, Leandros E. Laparoscopic cholecystectomy for cholelithiasis in a patient with myotonic dystrophy. *JSLs* 2009; 13:276-8.
21. Chui PT, Gin T, Oh TE. Anaesthesia for laparoscopic general surgery. *Anaesth Intensive Care* 1993; 21:163-71.
22. Gerges FJ, Kanazi GE, Jabbour-Khouri SI. Anesthesia for laparoscopy: a review. *J Clin Anesth* 2006; 18:67-78.
23. Crabtree JH, Fishman A, Huen IT. Videolaparoscopic peritoneal dialysis catheter implant and rescue procedures under local anesthesia with nitrous oxide pneumoperitoneum. *Adv Perit Dial* 1998; 14:83-6.
24. Sharp JR, Pierson WP, Brady CE. Comparison of CO₂ and N₂O-induced discomfort during peritoneoscopy under local anesthesia. *Gastroenterology* 1982; 82:453-6.
25. Tzovaras G, Fafoulakis F, Pratsas K, Georgopoulou S, Stamatiou G, Hatzitheofilou C. Laparoscopic cholecystectomy under spinal anesthesia: a pilot study. *Surg Endosc* 2006; 20:580-2.
26. Tzovaras G, Fafoulakis F, Pratsas K, Georgopoulou S, Stamatiou G, Hatzitheofilou C. Spinal vs general anesthesia for laparoscopic cholecystectomy: interim analysis of a controlled randomized trial. *Arch Surg* 2008; 143:497-501.



Ελληνική Αναισθησιολογία

Τόμος 43

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ

Αναστασίου Ε, δείτε Καρακώστα Α.

Ασκητοπούλου Ε, δείτε Ζαΐμη-Κόρδα Ν.

Ασκητοπούλου Ε. Η Ιστορία της Αναισθησίας, **91**

Βρετζάκης Γ, δείτε Μπαρέκα Μ.

Γανέλη Γ, δείτε Μπαρέκα Μ.

Γιαννοπούλου Α, δείτε Μιχαηλίδης Μ.

Γούσια Χ, δείτε Ντρίτσου Β.

Δαλαμπύρα Φ, δείτε Ντρίτσου Β.

Ζαΐμη-Κόρδα Ν, Ασκητοπούλου Ε. Νεογνική νευροτοξικότητα αναισθητικών παραγόντων **49**

Καλαντζή Ν, δείτε Στρουμπούλης Κ.

Κανακούδης Φ, δείτε Ντρίτσου Β.

Καρακώστα Α, Καρμίρη Ε, Αναστασίου Ε. Περιεγχειρητική διαχείριση ασθενούς με σύνδρομο Turner. Παρουσίαση ενδιαφέρονσας περίπτωσης, **115**

Καρμίρη Ε, δείτε Καρακώστα Α.

Λακουμέντα Σ. Ας ανοίξουμε δρόμο για το μέλλον, **17**

Μαχαιρίδου Α, δείτε Μιχαηλίδης Μ.

Μιχαηλίδης Μ, Γιαννοπούλου Α, Μαχαιρίδου Α, Μιχαλολιάκου Χ. Η προληπτική χορήγηση γκαμπαπεντίνης ελαττώνει σημαντικά το μετεγχειρητικό πόνο και τη συνολική κατανάλωση μορφίνης σε κοιλιακές ολικές υστερεκτομές, **28**

Μιχαλολιάκου Χ, δείτε Μιχαηλίδης Μ.

Μιχαλολιάκου Χ, δείτε Στρουμπούλης Κ.

Μπαρέκα Μ, Σημαιοφορίδου Μ, Χαντζή Ε, Γανέλη Γ, Βρετζάκης Γ. Λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή με

υπαρχονοειδή αναισθησία σε ασθενή με μυοτονική δυστροφία, **119**

Ντρίτσου Β, Παπαγιαννοπούλου Π, Πολυζώη Κ, Δαλαμπύρα Φ, Γούσια Χ, Κανακούδης Φ. Μετεγχειρητική αναλγησία με αντλίες συνεχούς έγχυσης από την επισκληρίδια ή ενδοφλέβια οδό. Εμπειρία έξι ετών, **19**

Παπαγιαννοπούλου Π, δείτε Ντρίτσου Β.

Πολυζώη Κ, δείτε Ντρίτσου Β.

Σημαιοφορίδου Μ, δείτε Μπαρέκα Μ.

Στρουμπούλης Κ, Καλαντζή Ν, Μιχαλολιάκου Χ. Βαριά αντίδραση υπερευαισθησίας μετά την ενδοφλέβια χορήγηση αντιβιοτικού σε ασθενή υπό περιοχική αναισθησία, **58**

Χαντζή Γ, δείτε Μπαρέκα Μ.

Mellin-Olsen J, Staender S, Whitaker DK, Smith AF. Η Διακήρυξη του Ελσίνκι για την Ασφάλεια των Ασθενών στην Αναισθησιολογία, **99**

Smith AF, δείτε Mellin-Olsen J.

Staender S, δείτε Mellin-Olsen J.

Whitaker DK, δείτε Mellin-Olsen J.



Acta Anaesthesiologica Hellenica

Volume 43

AUTHOR INDEX

Anastasiou E, see Karakosta A.

Askitopoulou H, see Zaimi-Kordha N.

Askitopoulou H. The History of Anaesthesia, **95**

Bareka M, Simaioforidou M, Chantzi E, Ganeli G, Vretzakis G. Laparoscopic cholecystectomy under spinal anaesthesia in a patient with myotonic dystrophy. A case report, **128**

Chantzi E, see Bareka M.

Dalampyra F, see Ntritsou V.

Ganeli G, see Bareka M.

Giannopoulou A, see Mihailidis M.

Gousia C, see Ntritsou V.

Kalantzi N, see Stroumpoulis K.

Kanakoudis F, see Ntritsou V.

Karakosta A, Karmiri E, Anastasiou E. Perioperative management of Turner's syndrome. A case report, **124**

Karmiri E, see Karakosta A.

Lacoumenta S. Paving the way to the future, **18**

Macheridou A, see Mihailidis M.

Mellin-Olsen J, Staender S, Whitaker DK, Smith AF. The Helsinki Declaration on Patient Safety in Anaesthesiology, **108**

Mihailidis M, Giannopoulou A, Macheridou A, Michaloliakou C. Pre-emptive gabapentin reduces postoperative pain and morphine consumption after total abdominal hysterectomy, **43**

Michaloliakou C, see Michailidis M.

Michaloliakou C, see Stroumpoulis K.

Ntritsou V, Papagiannopoulou P, Polyzoi K, Dalampyra F, Gousia C, Kanakoudis F. A six-year experience of postoperative analgesia using epidural or intravenous continuous infusions, **36**

Papagiannopoulou P, see Ntritsou V.

Polyzoi K, see Ntritsou V.

Simaioforidou M, see Bareka M.

Smith AF, see Mellin-Olsen J.

Staender S, see Mellin-Olsen J.

Stroumpoulis K, Kalantzi M, Michaloliakou C. Severe hypersensitivity reaction following the intravenous administration of antibiotics in a patient under regional anaesthesia, **63**

Vretzakis G, see Bareka M.

Whitaker DK, see Mellin-Olsen J.

Zaimi-Kordha N, Askitopoulou H. Neonatal neurotoxicity from anaesthetics, **49**

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΛΕΞΕΩΝ ΚΛΕΙΔΙΩΝ

KEY WORDS INDEX

ΑΛΛΕΡΓΙΑ 58

- αντίδραση υπερευαισθησίας 58

ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑ 58, 115, 119

- μυοτονική δυστροφία 119
- περιεγχειρητική διαχείριση 115
- σύνδρομο Turner 115

ΑΝΑΛΓΗΣΙΑ 19

ΑΝΑΛΓΗΤΙΚΑ ΜΗ ΟΠΙΟΕΙΔΗ 19, 28

ΑΝΑΛΓΗΤΙΚΑ ΟΠΙΟΕΙΔΗ 19

ANTIBIOTIKA 58

ANTIΕΠΙΛΗΠΤΙΚΑ 28

(ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΑΣΘΕΝΩΝ) 99

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ 99

ΗΛΙΚΙΑ 49

- νεογνά 49

ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ 19, 28

(ΠΕΡΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ) 99

ΠΟΝΟΣ 28

(ΠΡΟΤΥΠΑ) 99

ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑ 49

- νευροτοξικότητα γενικών αναισθητικών 49

ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ 28, 49

- γενικά αναισθητικά 49

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ

- λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή 119

ALLERGY 63

- anaphylactic reaction 63

ANAESTHESIA 63, 124, 128

- myotonic dystrophy 128
- perioperative management 124
- Turner's syndrome 124

ANALGESIA 36

ANTIBIOTICS 63

ANTICONSULSANT DRUGS 43

EDUCATION 108

NON OPIOID ANALGESICS 36, 43

OPIOID ANALGESICS 36

PAIN 36

(PATIENT SAFETY) 108

(PERIOPERATIVE CARE) 108

PHARMACOLOGY 43

POSTOPERATIVE PERIOD 36, 43

(STANDARDS) 108

SURGERY 128

- laparoscopic cholecystectomy 128

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΜΟΥ 43

Ιανουάριος - Μάρτιος & Απρίλιος - Ιούνιος 2010, τεύχος 1-2**Άρθρο Σύνταξης****Ας ανοίξουμε δρόμο για το μέλλον***Σ. Λακουνμέντα*

17

Κλινικές μελέτες**Μετεγχειρητική αναλγησία με αντλίες συνεχούς έγχυσης από την επισκληρίδια ή ενδοφλέβια οδό.****Εμπειρία έξι ετών***Β. Ντρίτσου, Π. Παπαγιαννοπούλου, Κ. Πολυζώη, Φ. Δαλαμπύρα, Χ. Γούσια, Φ. Κανακούδης*

19

Η προληπτική χορήγηση γκαμπαπεντίνης ελαττώνει σημαντικά το μετεγχειρητικό πόνο και τη συνολική κατανάλωση μορφίνης σε κοιλιακές ολικές υστερεκτομές*Μ. Μιχαηλίδης, Α. Γιαννοπούλου, Α. Μαχαιρίδου, Χ. Μιχαλολιάκου*

28

Ανασκόπηση**Νεογνική νευροτοξικότητα αναισθητικών παραγόντων***Ν. Ζαΐμη-Κόρδα, Ε. Ασκητοπούλου*

49

Κλινική περίπτωση**Βαριά αντίδραση υπερευαισθησίας μετά την ενδοφλέβια χορήγηση αντιβιοτικού σε ασθενή υπό περιοχική αναισθησία***Κ. Στρομπουλή, Ν. Κаланτζή, Χ. Μιχαλολιάκου*

58

Ιούλιος - Σεπτέμβριος & Οκτώβριος - Δεκέμβριος 2010, τεύχος 3-4**Άρθρο Σύνταξης****Η Ιστορία της Αναισθησίας***Ε. Ασκητοπούλου*

91

Ειδικό άρθρο**Η Διακήρυξη του Ελσίνκι για την Ασφάλεια των Ασθενών στην Αναισθησιολογία***J. Mellin-Olsen, S. Staender, D.K. Whitaker, A.F. Smith*

99

Κλινικές περιπτώσεις**Περιογχειρητική διαχείριση ασθενούς με σύνδρομο Turner. Παρουσίαση ενδιαφέρουσας περίπτωσης***Α. Καρακώστα, Ε. Καρμίρη, Ε. Αναστασίου*

115

Λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή με υπαραχνοειδή αναισθησία σε ασθενή με μυοτονική δυστροφία*Μ. Μπαρέκα, Μ. Σημαιοφορίδου, Ε. Χαντζή, Γ. Γανέλη, Γ. Βρετζάκης*

119

Ευρετήριο συγγραφέων τόμου 43

132

Ευρετήριο λέξεων κλειδιών τόμου 43

134

Περιεχόμενα τόμου 43

135

Νεκρολογία

137

CONTENTS OF VOLUME 43

January - March & April - June 2010, number 1-2***Editorial*****Paving the way to the future***S. Lacoumenta*

18

Clinical investigations**A six-year experience of postoperative analgesia using epidural or intravenous continuous infusions***V. Ntritsou, P. Papagiannopoulou, K. Polyzoi, F. Dalampyra, C. Gousia, F. Kanakoudis*

36

Pre-emptive gabapentin reduces postoperative pain and morphine consumption after total abdominal hysterectomy*M. Mihailidis, A. Giannopoulou, A. Macheridou, C. Michaloliakou*

43

Review**Neonatal neurotoxicity from anaesthetics***N. Zaimi-Kordha, H. Askitopoulou*

49

Case report**Severe hypersensitivity reaction following the intravenous administration of antibiotics in a patient under regional anaesthesia***K. Stroumpoulis, N. Kalantzi, C. Michaloliakou*

63

July - September & October - December 2010, number 3-4***Editorial*****The History of Anaesthesia***H. Askitopoulou*

95

Special article**The Helsinki Declaration on Patient Safety in Anaesthesiology***J. Mellin-Olsen, S. Staender, D.K. Whitaker, A.F. Smith*

108

Case reports**Perioperative management of Turner's syndrome. A case report***A. Karakosta, E. Karmiri, E. Anastasiou*

124

Laparoscopic cholecystectomy under spinal anaesthesia in a patient with myotonic dystrophy*M. Bareka, M. Simaioforidou, E. Chantzi, G. Ganeli, G. Vretzakis*

128

Author index to volume 43

133

Key words to volume 43

134

Contents of volume 43

136

Obituary

137

Φώτης Κανακούδης



Τρεις Αναισθησιολόγοι αποχαιρετούν σε αυτό το τεύχος τον Αναπληρωτή Διευθυντή Σύνταξης της Ελληνικής Αναισθησιολογίας Φώτη Κανακούδη.

Σε αυτό το τεύχος λείπει το όνομα του Φ. Κανακούδη από τους Αναπληρωτές Διευθυντές Σύνταξης, διότι έφυγε από τη ζωή πρόωρα το περασμένο καλοκαίρι. Εκ μέρους του περιοδικού και της ΕΑΕ εκφράζω τις ευχαριστίες μας που δεν είχα τη δύναμη να εκφράσω κατά την εξόδιο ακολουθία στη Θεσσαλονίκη. Αισθάνομαι ότι όλοι όσοι είχαμε την ευκαιρία να συνεργαστούμε μαζί του απολαύσαμε την παρουσία του και εκφράζουμε βαθιά θλίψη για την απώλειά του.

Ο Φ. Κανακούδης πρόσφερε συνεχώς στο χώρο της Αναισθησιολογίας την αφοσίωση, την ωριμότητα, την επιστημονική παρουσία στον ηλεκτρονικό και παραδοσιακό τύπο και γεφύρωνε τις αποστάσεις του Βορρά και του Νότου σε όλες τις εκδηλώσεις μας.

Σ. Λακουμέντα

«Στο Φώτη μας, μια μικρή ΝΕΚΥΙΑ: από τότε που έκλεισες τα μάτια σου, τα δικά μας δεν έπαυσαν να δακρύζουν»

Χ. Σκούρτης

Είχα την «ατυχία» να γνωρίσω τον Φώτη αργά. Μόλις πριν 7 χρόνια και αυτό, ουσιαστικά, μέσα από το περιοδικό. Δηλαδή τον γνώρισα με την ιδιότητα του επιστήμονα, που συνεχώς επιβεβαίωνε το πλούσιο και πολύπλευρο βιογραφικό, που συμπλήρωσε στα 30 χρόνια εξάσκησης της ειδικότητας.

Ο Φώτης όμως, γεννημένος στη Θεσσαλονίκη το 1950, δεν ήταν μόνο ο εξάίρετος επιστήμονας που όλοι γνωρίσαμε από τα κείμενά του, μέσα από όλες τις θέσεις του Δ.Σ της Ε.Α.Ε.Ι.Β.Ε. και μέσα από την παρουσία του στον επιστημονικό κύκλο των Αναισθησιολόγων ΟΛΗΣ της Ελλάδας. Προσωπικά είχα την τύχη να τον γνωρίσω και σαν σύζυγο και πατέρα, σαν κυνηγό - λάτρη της φύσης, σαν φωτογράφο. Είχα την τύχη να περάσω μαζί του κάποιες ώρες στο Ζαγκλιβέρι τον τόπο που τον χαλάρωνε, μαζί με τη σύζυγό του Αθηνά. Είχα την τύχη μέσα από τις συζητήσεις μαζί του να διδαχτώ, το πως ένας Διευθυντής καθοδηγεί την ομάδα του αλλά και πως αφήνει τα παιδιά του (όπως αποκαλούσε τους ειδικευόμενους και τους επιμελητές του) να τον καθοδηγούν.

Πιστεύω ότι δεν θα ήθελε πολλά λόγια, ούτε αναλύσεις για το έργο που άφησε στα νοσοκομεία της Καβάλας, του Θεαγένειου και του Γ. Γενηματάς, στα οποία άφησε το στίγμα του. Και τα τρία όμως θα θεωρηθούν θιγμένα, αν δεν τα αναφέρω.

Τέλος ήταν ιδιαίτερη τιμή για μένα να βρεθώ δίπλα του, σαν Αναπληρωτής Διευθυντής Σύνταξης του περιοδικού μας, να με καθοδηγεί για το πως τα δύσκολα τα κάνουμε εύκολα στο δύσκολο χώρο της σύνταξης, με την εμπειρία που είχε και σαν Διευθυντής Σύνταξης στο ηλεκτρονικό Ελληνικό Περιοδικό Περιεγχειρητικής Ιατρικής.

Η απροσδόκητα γρήγορη αποχώρηση του Φώτη μας αφήνει όλους με ένα μεγάλο κενό, που δύσκολα θα αναπληρωθεί. Είμαι όμως σίγουρος ότι αν τώρα με διαβάσει, με το γνωστό χαμόγελο του θα λέει: «προχωρήστε!»

Δ. Βαλσαμίδης

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ 2011

4 – 6 Φεβρουαρίου 2011	ESRA - HELLAS WORKSHOP IN REGIONAL ANAESTHESIA PART III <i>Athens, Greece</i>
24-26 Φεβρουαρίου 2011	ESRA CADAVER WORKSHOP <i>Innsbrunn, Austria</i>
12 Μαρτίου 2011	ΗΜΕΡΙΔΑ: ΟΙ Β-ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΕΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΑ ΣΗΜΕΡΑ. ΤΙ ΝΕΟΤΕΡΟ; Ελληνική Αναισθησιολογική Εταιρεία <i>Μέγαρο Μουσικής Αθηνών, Αθήνα</i>
11-15 Απριλίου 2011	NWAC WORLD ANESTHESIA CONGRESS <i>Rome, Italy</i>
12-15 Μαΐου 2011	19^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΑΣ Ελληνική Αναισθησιολογική Εταιρεία <i>Ξενοδοχείο Thraki Palace, Αλεξανδρούπολη</i>
17 – 21 Μαΐου 2011	37^ο ΕΤΗΣΙΟ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΙΑΤΡΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ Ιατρική Εταιρεία Αθηνών <i>Ξενοδοχείο Hilton, Αθήνα</i>
1-4 Ιουνίου 2011	EACTA 2011 European Association of Cardiothoracic Anaesthesiologists <i>Vienna, Austria</i>
11-14 Ιουνίου 2011	EUROANAESTHESIA 2011 European Society of Anaesthesiology <i>Amsterdam, the Netherlands</i>
7-10 Σεπτεμβρίου 2011	30th ANNUAL ESRA CONGRESS 2011 European Society of Regional Anaesthesia <i>Dresden, Germany</i>
21-24 Σεπτεμβρίου 2011	PAIN IN EUROPE VII 7 th Congress of the European Federation of IASP® Chapters (EFIC®) <i>Hamburg, Germany</i>
9-13 Δεκεμβρίου 2011	65th POST-GRADUATE ASSEMBLY IN ANAESTHESIOLOGY (PGA) <i>New York, USA</i>



Ελληνική Αναισθησιολογική Εταιρεία
Hellenic Society of Anaesthesiology

19^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Αναισθησιολογίας

12-15 Μαΐου, 2011
Ξενοδοχείο Thraki Palace
Αλεξανδρούπολη

19th Panhellenic Congress of Anaesthesiology

12-15 May, 2011
Thraki Palace Hotel
Alexandroupolis

www.anaesthesia2011.gr



Γραμματεία Συνεδρίου: Congress Secretariat:
ERA ΕΠΕ, Ασκληπιού 17, 10680 Αθήνα ERA LTD, 17 Asklepiou Str. 106 80, Athens, Greece
Τηλ: 210 3634944, Fax: 210 3631690 Tel: +30 210 3634944, Fax: +30 210 3631690
E-mail: info@era.gr, website: www.era.gr E-mail: info@era.gr, website: www.era.gr

37ο Ετήσιο Πανελλήνιο Ιατρικό Συνέδριο

17-21 Μαΐου 2011

Ξενοδοχείο Hilton

Η Ιατρική Εταιρεία Αθηνών διοργανώνει
το 37ο Ετήσιο Πανελλήνιο Ιατρικό Συνέδριο
στο Ξενοδοχείο Hilton, 17-21 Μαΐου 2011

Το Συνέδριο περιλαμβάνει: Διαλέξεις, Διαιτητικές
Συζητήσεις, Στρογγυλά Τραπέζια, Συμπόσια, Κλινικά
Φροντιστήρια, Σεμινάρια και Ελεύθερες Ανακοινώσεις

Ημερομηνία Υποβολής Περιλήψεων: 14 Ιανουαρίου 2011