

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
ORIGINAL PAPER

**Στρατηγικές πρόληψης της ενδοφθαλμίτιδας  
μετά από επέμβαση καταρράκτη  
Πιλοτική έρευνα μεταξύ  
των Ελλήνων χειρουργών οφθαλμιάτρων**

ΣΚΟΠΟΣ Πιλοτική μελέτη με σκοπό την ανίχνευση των προτιμήσεων των Ελλήνων χειρουργών οφθαλμιάτρων αναφορικά με τις μεθόδους προφύλαξης κατά της ενδοφθαλμίτιδας μετά από επέμβαση καταρράκτη. ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ Πενήντα δύο χειρουργοί οφθαλμίατροι που εργάζονταν σε νοσοκομεία της Βόρειας Ελλάδας ρωτήθηκαν με χρήση δομημένου ερωτηματολογίου σχετικά με τη λήψη προφυλακτικών μέτρων πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από την επέμβαση καταρράκτη. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το διάστημα Μαΐου-Αυγούστου 2008. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων χειρουργών προτιμά τη διεγχειρητική χορήγηση αντιβιοτικών στον πρόσθιο θάλαμο. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ Υπάρχει έντονη αντιπαράθεση απόψεων σχετικά με την καλύτερη μέθοδο πρόληψης της ενδοφθαλμίτιδας μετά από επέμβαση καταρράκτη. Οι χειρουργοί καταρράκτη της Βόρειας Ελλάδας συντάσσονται στην πλειοψηφία τους με τα αποτελέσματα της πολυκεντρικής προοπτικής μελέτης της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Καταρράκτη και Διαθλαστικής Χειρουργικής (European Society of Cataract and Refractive Surgeons, ESCRS), που συνιστά τη χορήγηση κεφουροξίμης στον πρόσθιο θάλαμο ως την καλύτερη προληπτική στρατηγική.

Η επέμβαση καταρράκτη είναι η συνηθέστερη χειρουργική επέμβαση στους ενήλικες, με συχνότητα που ποικίλλει από 4-7% σε άτομα ηλικίας >65 ετών στις ευρωπαϊκές χώρες.<sup>1</sup> Η πρόοδος που έχει συντελεστεί τα τελευταία χρόνια στην τεχνολογία και στις χειρουργικές τεχνικές έχει αναδείξει την αφαίρεση καταρράκτη σε μια από τις ασφαλέστερες οφθαλμικές επεμβάσεις, με πολύ μικρό κίνδυνο ανάπτυξης μετεγχειρητικής ενδοφθαλμίτιδας. Σήμερα, υπολογίζεται<sup>2</sup> ότι η συχνότητα εμφάνισης ενδοφθαλμίτιδας μετά από επέμβαση καταρράκτη κυμαίνεται από 0,1-0,2%, ενώ πρόσφατη μετα-ανάλυση κατέληξε στο συμπέρασμα ότι στο χρονικό διάστημα 2000-2003 η μετεγχειρητική ενδοφθαλμίτιδα εμφανίστηκε σε ποσοστό 0,265% των επεμβάσεων καταρράκτη.<sup>3</sup>

Η προφύλαξη κατά της μετεγχειρητικής ενδοφθαλμίτιδας έχει γίνει αντικείμενο έντονης συζήτησης την τελευταία δεκαετία. Ωστόσο, για πολλά χρόνια οι προφυλάξεις λαμβάνονταν εμπειρικά ή βασίζονταν στη διαίσθηση του χειρουργού, και αυτό επειδή δεν υπήρχε εμπειρισταμένη προοπτική μελέτη που να αποδεικνυε την υπεροχή

κάποιας μεθόδου στην προφύλαξη από ενδοφθαλμίτιδα. Μόλις πρόσφατα η Ευρωπαϊκή Εταιρεία Καταρράκτη και Διαθλαστικής Χειρουργικής (European Society of Cataract and Refractive Surgeons, ESCRS) εκπόνησε μια προοπτική, πολυκεντρική μελέτη, με σκοπό την ανάδειξη της καλύτερης περιεγχειρητικής στρατηγικής προφύλαξης κατά της ενδοφθαλμίτιδας.<sup>4,5</sup> Η μελέτη αυτή, στην οποία συμμετείχαν, συνολικά, 16.211 ασθενείς, διαπίστωσε σαφή υπεροχή της χορήγησης κεφουροξίμης στον πρόσθιο θάλαμο, σε σχέση με την τοπική χορήγηση κινολόνης (λεβοφλοξασίνης), αναφορικά με την προφύλαξη κατά της μετεγχειρητικής ενδοφθαλμίτιδας. Παρά το γεγονός ότι αντίστοιχες μελέτες σε Σουηδία<sup>6</sup> και Ισπανία<sup>7</sup> κατέληξαν σε παρόμοιο συμπέρασμα, η έγχυση αντιβιοτικών στον πρόσθιο θάλαμο δεν έχει τύχει ευρείας αποδοχής στην αμερικανική πλευρά του Ατλαντικού και η πλειοψηφία των μελών της Αμερικανικής Εταιρείας Καταρράκτη και Διαθλαστικής Χειρουργικής (American Society of Cataract and Refractive Surgeons, ASCRS) προτιμά την προεγχειρητική τοπική χορήγηση αντιβιοτικών ως προφυλακτική μέθοδο εκλογής.<sup>8</sup>

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2009, 26(5):663-667  
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2009, 26(5):663-667

**A. Μάνδαλος,<sup>1,2</sup>  
N. Δερβένης,<sup>1</sup>  
M. Μυρωνίδου-Τζουβελέκη<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>A Έργαστήριο Φαρμακολογίας, Ιατρική Σχολή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη  
<sup>2</sup>A Έργαστήριο Πανεπιστημιακή Οφθαλμολογική Κλινική, Νοσοκομείο «ΑΧΕΠΑ», Θεσσαλονίκη

Preferred prophylactic strategies against postoperative endophthalmitis in cataract patients: A pilot study among Greek ophthalmic surgeons

Abstract at the end of the article

**Λέξεις ευρετηρίου**

Αντιβιοτικά  
Ενδοφθαλμίτιδα  
Επέμβαση καταρράκτη  
Προληπτική στρατηγική

Υποβλήθηκε 17.10.2008  
Εγκρίθηκε 7.11.2008

Σκοπός της παρούσας πιλοτικής μελέτης ήταν η ανίχνευση των τάσεων και των προτιμήσεων των Ελλήνων χειρουργών καταρράκτη αναφορικά με την περιεγχειρητική λήψη προφυλακτικών μέτρων κατά της ενδοφθαλμίτιδας, δεδομένου ότι δεν υπάρχει μέχρι σήμερα άλλη αντίστοιχη μελέτη στον ελληνικό ιατρικό πληθυσμό.

## ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Η μελέτη διεξήχθη κατά το χρονικό διάστημα Μαΐου–Αυγούστου 2008, με χρήση ενός ανώνυμου και εμπιστευτικού ερωτηματολογίου, το οποίο περιείχε κλειστές ερωτήσεις αναφορικά με τη λήψη προφυλακτικών μέτρων πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από την επέμβαση. Όταν ζητούνταν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την προφυλακτική αγωγή, αυτό γινόταν με ερωτήσεις ανοικτού τύπου, όπως για παράδειγμα «παρακαλούμε, υποδείξτε μας γραπτώς το φαρμακευτικό σχήμα που συνταγογραφείτε κατά την έξοδο του ασθενούς από το νοσοκομείο».

Κατά το διάστημα της μελέτης ρωτήθηκαν πιλοτικά 52 χειρουργοί-οφθαλμίατροι που εργάζονταν σε νοσοκομεία της Βόρειας Ελλάδας.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Όλοι οι ερωτηθέντες χειρουργοί απάντησαν ότι επιμένουν στο σχολαστικό καθαρισμό του δέρματος, των βλεφάρων και της επιφάνειας του οφθαλμού με διάλυμα ιωδίου (Betadine) αμέσως πριν από την έναρξη της επέμβασης. Μόλις 3 από αυτούς (6%) συνιστούσαν τοπική αντιβιοτική αγωγή μία ημέρα προεγχειρητικά, ένας από τους οποίους χορηγούσε τομπραμυκίνη, ενώ 2 προτιμούσαν οφλοξασίνη. Ωστόσο, όλοι δήλωσαν ότι απέφευγαν να χειρουργήσουν ασθενείς με ενεργό βλεφαρίτιδα ή επιπεφυκίτιδα, παρά μόνο εφόσον διαπίστωναν πλήρη υποχώρηση της φλεγμονής, μετά από κατάλληλη αγωγή.

Ένα σημαντικό ποσοστό των ερωτηθέντων χειρουργών (39 χειρουργοί, ποσοστό 75%) δήλωσε ότι χορηγούσε κεφουροξίμη με εφάπαξ ένεση στον πρόσθιο θάλαμο με το πέρας της επέμβασης, ενώ 7 ερωτηθέντες (13%) χορηγούσαν αντιβιοτικά μέσα στο διάλυμα έγχυσης (3 χορηγούσαν κεφουροξίμη, ενώ 4 χορηγούσαν βανκομυκίνη). Τρεις ερωτηθέντες (6%) προτιμούσαν τη χορήγηση συνδυασμού αντιβιοτικού-κορτικοστεροειδούς (αμικασίνη-δεξαμεθαζόνη) υπό τον επιπεφυκότα, ενώ ένας χειρουργός (2%) πρότεινε την τοπική εφαρμογή του παραπάνω συνδυασμού με τη μορφή σταγόνων με το πέρας της επέμβασης. Μόνο ένας από τους ερωτηθέντες εφάρμοζε αντιβιοτική προφύλαξη και προεγχειρητικά με τη μορφή σταγόνων αλλά και διεγχειρητικά με έγχυση αντιβιοτικών στον πρόσθιο θάλαμο.

Μετεγχειρητικά, όλοι οι ερωτηθέντες χειρουργοί συνταγογραφούσαν τοπική αγωγή με αντιβιοτικά (συνήθως τομπραμυκίνη ή οφλοξασίνη), κορτικοστεροειδή και μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη για 4–6 εβδομάδες.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στη συγκεκριμένη μελέτη συμμετείχαν χειρουργοί οφθαλμίατροι που εργάζονταν σε νοσοκομεία. Ωστόσο, πιστεύεται ότι οι απαντήσεις τους είναι αντιπροσωπευτικές του συνόλου των χειρουργών καταρράκτη. Δεν θεωρείται πιθανό ότι οι ιδιώτες χειρουργοί οφθαλμίατροι ακολουθούν διαφορετική προσέγγιση στο θέμα της πρόληψης της μετεγχειρητικής ενδοφθαλμίτιδας. Μάλιστα, οι συγγραφείς εκτιμούν ότι εάν στη μελέτη είχαν συμπεριληφθεί και ιδιώτες χειρουργοί οφθαλμίατροι, τότε το ποσοστό χορήγησης αντιβιοτικών στον πρόσθιο θάλαμο ενδεχομένως θα ήταν ακόμη μεγαλύτερο, δεδομένου ότι η έγχυση αντιβιοτικών στον πρόσθιο θάλαμο είναι η μόνη προφυλακτική μέθοδος που τεκμηριώνεται με προοπτική μελέτη μεγάλου μεγέθους και συνεπώς δεν τίθεται θέμα νομικής έκθεσης του ιατρού σε περίπτωση μετεγχειρητικής ενδοφθαλμίτιδας.

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων χειρουργών φαίνεται ότι στο θέμα της προφύλαξης κατά της μετεγχειρητικής ενδοφθαλμίτιδας αποδέχεται τα αποτελέσματα της μελέτης ESCRS και χορηγεί κεφουροξίμη στον πρόσθιο θάλαμο. Η τακτική αυτή ωστόσο δεν έχει κερδίσει παγκόσμια αναγνώριση. Ορισμένοι συγγραφείς<sup>9</sup> παρατηρούν ότι τα ποσοστά εκδήλωσης μετεγχειρητικής ενδοφθαλμίτιδας στην ομάδα ελέγχου της ESCRS (0,35%) είναι πολύ υψηλότερα από εκείνα που αναφέρονται στην αμερικανική βιβλιογραφία. Μάλιστα, η συχνότητα εμφάνισης ενδοφθαλμίτιδας στην ομάδα κεφουροξίμης είναι μεν χαμηλή (0,05–0,07%), αλλά παρόμοια με την αντίστοιχη συχνότητα εμφάνισης στις ΗΠΑ, εφόσον γίνει προεγχειρητικά προφυλακτική ενστάλλαξη αντιβιοτικών σταγόνων (0,07%).<sup>10</sup> Επιπλέον, η διάρκεια της προστατευτικής δράσης της κεφουροξίμης στον πρόσθιο θάλαμο υπολογίζεται σε <24 ώρες, χρόνος σημαντικά μικρότερος από το χρόνο στον οποίο εκδηλώνεται συνήθως η ενδοφθαλμίτιδα (9–10 ημέρες μετεγχειρητικά).<sup>9</sup> Τέλος, δεν υπάρχει εμπορικό φαρμακευτικό προϊόν κεφουροξίμης για έγχυση στον πρόσθιο θάλαμο, γεγονός που αφήνει νομικά εκτεθειμένο τον ιατρό σε περίπτωση επιπλοκής ή ανεπιθύμητης ενέργειας.

Τον Ιανουάριο του 2007, η ASCRS διενήργησε έρευνα μεταξύ των μελών της παγκοσμίως, προκειμένου να διαπιστώσει τις συνήθειες των χειρουργών στη λήψη προφυλακτικών μέτρων κατά της ενδοφθαλμίτιδας και κατά πόσο τα αποτελέσματα της μελέτης ESCRS είχαν

επηρεάζει τις συνήθειες αυτές.<sup>8</sup> Ένα εντυπωσιακό ποσοστό των χειρουργών καταρράκτη (88%) χορηγούσε 1–3 ημέρες προεγχειρητικά αντιβιοτικές σταγόνες (κυρίως κινολόνες 4ης γενεάς, όπως γατιφλοξασίνη και μοξιφλοξασίνη, οι οποίες έχουν αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματικές στην προφύλαξη από ενδοφθαλμίτιδα<sup>10</sup>), ενώ μόλις το 30% χορηγούσε αντιβιοτικά (συνήθως βανκομυκίνη) στον πρόσθιο θάλαμο και 11% προτιμούσε τη χορήγηση αντιβιοτικών υπό τον επιπεφυκότα αμέσως μετά από την επέμβαση.

Το εντυπωσιακότερο συμπέρασμα της έρευνας της ASCRS ήταν ότι, ακόμη και μετά από τη δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων της ESCRS, η συντριπτική πλειοψηφία των χειρουργών δεν άλλαξε τακτικές, καθώς μόλις ένα ποσοστό 7% δήλωσε ότι άρχισε τη χορήγηση αντιβιοτικών στον πρόσθιο θάλαμο. Ο κυριότερος λόγος μη συμμόρφωσης ήταν η ανησυχία σχετικά με τις πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες της χορήγησης μη ειδικώς κατασκευασμένου για το σκοπό αυτόν αντιβιοτικού στον πρόσθιο θάλαμο (τοξική δράση στο ενδοθήλιο του κερατοειδούς, κίνδυνος αλλεργικής αντίδρασης, κίνδυνος ανάπτυξης φλεγμονής του προσθίου θαλάμου ή οιδήματος της ωχράς κηλίδας).

Είναι αξιοσημείωτο ότι και στην παρούσα μελέτη εκφράστηκαν δισταγμοί από ορισμένους χειρουργούς σχετικά με τη χορήγηση κεφουροξίμης στον πρόσθιο θάλαμο και την πιθανή τοξική δράση της στο κερατοειδικό ενδοθήλιο ή τον κίνδυνο πρόκλησης φλεγμονής του προσθίου θαλάμου. Οι χειρουργοί αυτοί προτιμούσαν κατά κύριο λόγο άλλες μεθόδους προφύλαξης, όπως τη χρήση βανκομυκίνης ή τη χορήγηση αντιβιοτικών υπό τον επιπεφυκότα. Ωστόσο, πρέπει να αναφερθεί ότι η συχνή χρήση βανκομυκίνης στον πρόσθιο θάλαμο δεν συνιστάται από την Αμερικανική Οφθαλμολογική Εταιρεία, καθώς το συγκεκριμένο αντιβιοτικό επιφυλάσσεται για την αντιμετώπιση του ανθεκτικού στη μεθικιλίνη χρυσίζοντα σταφυλοκόκκου.<sup>11</sup>

Στην παρούσα έρευνα, το ποσοστό των ερωτηθέντων χειρουργών που χορηγούσαν αντιβιοτικές σταγόνες προεγχειρητικά ως κύριο τρόπο προφύλαξης κατά της ενδοφθαλμίτιδας ήταν αρκετά μικρό, μόλις 6%. Το γεγονός αυτό αποδίδεται κυρίως στο γεγονός ότι οι κινολόνες 4ης γενεάς που χρησιμοποιούνται ως προφυλακτική προεγχειρητική αγωγή στις ΗΠΑ δεν κυκλοφορούν στην Ελλάδα, ενώ δεν υπάρχει επαρκής τεκμηρίωση για την αποτελεσματικότητα άλλων τοπικά χορηγούμενων αντιβιοτικών.

Ένα αντίστοιχο ποσοστό χειρουργών καταρράκτη στην παρούσα μελέτη προτιμούσε την υπό τον επιπεφυκότα χορήγηση αντιβιοτικών, συνήθως αμικασίνης. Αναδρομική μελέτη από την Αυστραλία έδειξε ότι η ένεση αντιβιοτικού (γενταμικίνης) υπό τον επιπεφυκότα ελαττώνει σημαντικά τον κίνδυνο εμφάνισης μετεγχειρητικής ενδοφθαλμίτιδας.<sup>12,13</sup>

Η χορήγηση γενταμικίνης υπό τον επιπεφυκότα μπορεί να πετύχει βακτηριοκτόνες συγκεντρώσεις αντιβιοτικού στον πρόσθιο θάλαμο για 12 ώρες.<sup>13</sup> Παρά το γεγονός ότι η αποτελεσματικότητα της υπό τον επιπεφυκότα χορήγησης αμικασίνης στην προφύλαξη κατά της μετεγχειρητικής ενδοφθαλμίτιδας δεν έχει μελετηθεί επαρκώς, έχει παρατηρηθεί<sup>14</sup> ότι η χορήγηση αμικασίνης με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνει συγκεντρώσεις του φαρμάκου στον πρόσθιο θάλαμο που υπερβαίνουν την ελάχιστη συγκέντρωση αναστολής μικροβίων. Επομένως, και λόγω της μικρότερης τοξικότητάς της σε σχέση με τη γενταμικίνη, η αμικασίνη θεωρείται ασφαλής και αποτελεσματική προφυλακτική στρατηγική κατά της ενδοφθαλμίτιδας.

Παρά τη διαφορετική προσέγγιση στο θέμα της προφυλακτικής χορήγησης αντιβιοτικών, όλοι οι ερωτηθέντες χειρουργοί συμφωνούσαν στην επιμελή αντισηψία των βλεφάρων και του επιπεφυκότα. Έχει πολλάκις καταδειχθεί<sup>15–18</sup> ότι ο καθαρισμός της οφθαλμικής περιοχής με διάλυμα ιωδίου μειώνει σημαντικά τη μικροβιακή χλωρίδα του επιπεφυκότα, ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο εισόδου μικροβίων στον οφθαλμό διαμέσου της χειρουργικής τομής.

Ενδεικτικά της μη συμφωνίας των χειρουργών καταρράκτη σε μια συγκεκριμένη τακτική προφύλαξης από τη μετεγχειρητική ενδοφθαλμίτιδα είναι τα αποτελέσματα ερευνών που πραγματοποιήθηκαν σε Καναδά, Μεγάλη Βρετανία και Ωκεανία. Σχετική έρευνα στον Καναδά<sup>19</sup> ανέδειξε την προεγχειρητική χορήγηση αντιβιοτικών σταγόνων (κυρίως μοξιφλοξασίνης) ως τη δημοφιλέστερη προφυλακτική μέθοδο (78% των χειρουργών). Αντίστοιχη μελέτη στη βόρεια Αγγλία<sup>20</sup> κατέδειξε την προτίμηση των χειρουργών καταρράκτη στην ένεση αντιβιοτικού υπό τον επιπεφυκότα (77%). Από έρευνα που διεξήχθη στην Αυστραλία και τη Νέα Ζηλανδία προέκυψε ότι οι περισσότεροι χειρουργοί προτιμούν την προεγχειρητική τοπική χορήγηση αντιβιοτικών (47%) ή την υπό τον επιπεφυκότα χορήγηση αντιβιοτικού (44%), ενώ ποσοστό μόλις 11% χορηγούσε αντιβιοτικό στον πρόσθιο θάλαμο.<sup>21</sup>

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα της πιλοτικής αυτής μελέτης δείχνουν ότι οι Έλληνες χειρουργοί οφθαλμίατροι αποδέχονται στην πλειοψηφία τους τα αποτελέσματα της μελέτης ESCRS αναφορικά με την προφυλακτική χορήγηση αντιβιοτικών κατά την επέμβαση καταρράκτη. Ωστόσο, η καλύτερη στρατηγική πρόληψης της μετεγχειρητικής ενδοφθαλμίτιδας παραμένει αντικείμενο έντονων συζητήσεων και διαφωνιών. Διάφορες αναδρομικές μελέτες έχουν δικαιώσει ουσιαστικά όλες τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται, ενώ η μοναδική έως σήμερα πολυκεντρική-προοπτική μελέτη πάνω στο θέμα αυτό δεν έχει καταφέρει να πείσει τη διεθνή κοινότητα των χειρουργών οφθαλμιάτρων στο σύνολό της.

## ABSTRACT

**Preferred prophylactic strategies against postoperative endophthalmitis in cataract patients: A pilot study among Greek ophthalmic surgeons**

A. ΜΑΝΔΑΛΟΣ,<sup>1,2</sup> Ν. ΔΕΡΒΕΝΙΣ,<sup>1</sup> Μ. ΜΙΡΟΝΙΔΟΥ-ΤΖΟΥΒΕΛΕΚΙ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>1st Laboratory of Pharmacology, Medical School, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, <sup>2</sup>1st University Ophthalmology Clinic, "AHEPA" Hospital, Thessaloniki, Greece

*Archives of Hellenic Medicine 2009, 26(5):663–667*

**OBJECTIVE** To conduct a pilot survey among Greek ophthalmic surgeons regarding the preferred prophylaxis strategies against postoperative endophthalmitis in cataract patients. **METHOD** A structured questionnaire regarding the use of prophylactic measures before, during and after cataract surgery was used. The sample comprised fifty two ophthalmic surgeons who worked in public hospitals of Northern Greece. The survey was conducted between May and August 2008. **RESULTS** The majority of cataract surgeons preferred the intracameral injection of antibiotics during the operation. **CONCLUSIONS** The best method of prophylaxis against postoperative endophthalmitis remains a hotly debated issue. This pilot study demonstrates that the majority of ophthalmic surgeons in Northern Greece comply with the results of the recent multicenter prospective study of the European Society of Cataract and Refractive Surgeons (ESCRS), which proposes intracameral cefuroxime injection as the best prophylactic strategy.

**Key words:** Antibiotics, Cataract surgery, Endophthalmitis, Prophylactic strategy

### Βιβλιογραφία

- GREHN F. *Augenheilkunde*. 29e Auflage, Springer, Heidelberg, 2005:340–351
- SEAL DV, BARRY P, GETTINBY G, LEES F, PETERSON M, REVIE CW ET AL. ESCRS study of prophylaxis of postoperative endophthalmitis after cataract surgery. Case for a European multicenter study. *J Cataract Refract Surg* 2006, 32:396–406
- TABAN M, BEHRENS A, NEWCOMB RL, NOBE MY, SAEDI G, SWEET PM ET AL. Acute endophthalmitis following cataract surgery: A systematic review of the literature. *Arch Ophthalmol* 2005, 123:613–620
- BARRY P, SEAL DV, GETTINBY G, LEES F, PETERSON P, REVIE CW ET AL. ESCRS study of prophylaxis of postoperative endophthalmitis after cataract surgery. Preliminary report of principal results from a European multicenter study. *J Cataract Refract Surg* 2006, 32:407–410
- ESCRS ENDOPHTHALMITIS STUDY GROUP. Prophylaxis of postoperative endophthalmitis following cataract surgery: Results of the ESCRS multicenter study and identification of risk factors. *J Cataract Refract Surg* 2007, 33:978–988
- WEJDE G, MONTAN P, LUNDSTROM M, STENEVI U, THORBURN W. Endophthalmitis following cataract surgery in Sweden: National prospective survey 1999–2001. *Acta Ophthalmol Scand* 2005, 83:7–10
- ROMERO P, MENDEZ I, SALVAT M, FERNANDEZ J, ALMENA M. Intracameral cefazolin as prophylaxis against endophthalmitis in cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2006, 32:438–441
- CHANG DF, BRAGA-MELE R, MAMALIS N, MASKET S, MILLER KM, NICHAMIN LD ET AL. Prophylaxis of postoperative endophthalmitis after cataract surgery. Results of the 2007 ASCRS member survey. *J Cataract Refract Surg* 2007, 33:1801–1805
- LIESEGANG TJ. Intracameral antibiotics: Questions for the United States based on prospective studies. *J Cataract Refract Surg* 2008, 34:505–509
- MOSHIRFAR M, FEIZ V, VITALE AT, WEGELIN JA, BASAVANTHAPPA S, WOLSEY DH. Endophthalmitis after uncomplicated cataract surgery with the use of fourth-generation fluoroquinolones; a retrospective observational case series. *Ophthalmology* 2007, 114:686–691
- ANONYMOUS. Prophylactic use of vancomycin for intraocular surgery. A joint statement of the American Academy of Ophthalmology and the Centers for Disease Control and Prevention. Available at [http://one.aaao.org/CE/PracticeGuidelines/ClinicalStatements\\_Content.aspx?cid=e2b9782e-26d2-47a0-9211-4b0ed4d91ae8](http://one.aaao.org/CE/PracticeGuidelines/ClinicalStatements_Content.aspx?cid=e2b9782e-26d2-47a0-9211-4b0ed4d91ae8), accessed on October 7th, 2008
- NG JQ, MORLET N, BULSARA MK, SEMMENS JB. Reducing the risk for endophthalmitis after cataract surgery: Population-based nested case-control study: Endophthalmitis population study of Western Australia sixth report. *J Cataract Refract Surg* 2007, 33:269–280
- LEHMANN OJ, ROBERTS CJ, IKRAM K, CAMPBELL MJ, MCGILL JI. Association between non-administration of subconjunctival cefuroxime and postoperative endophthalmitis. *J Cataract Refract Surg* 1997, 23:889–893
- BARRERA V, SINUES B, MARTINEZ P, BUATAS A, PINERO A. Penetration of amikacin into the anterior chamber of the human eye. *J Fr Ophthalmol* 1984, 7:539–543
- De KASPAR HM, KREUTZER TC, AGUIRRE-ROMO I, TA CN, DUDICHUM J, BAYRHOF M ET AL. A prospective randomized study to determine the efficacy of preoperative topical levofloxacin in reducing conjunctival bacterial flora. *Am J Ophthalmol*

- mol* 2008, 145:136–142
16. APT L, ISENBERG S, YOSHIMORI R, PAEZ JH. Chemical preparation of the eye in ophthalmic surgery. III. Effect of povidone-iodine on the conjunctiva. *Arch Ophthalmol* 1984, 102:728–729
17. BOES DA, LINDQUIST TD, FRITSCHER TR, KALINA RE. Effects of povidone-iodine chemical preparation and saline irrigation on the perilibal flora. *Ophthalmology* 1992, 99:1569–1574
18. SPEAKER MG, MENIKOFF JA. Prophylaxis of endophthalmitis with topical povidone-iodine. *Ophthalmology* 1991, 98:1769–1775
19. HAMMOUDI DS, ABDOLELL M, WONG DT. Patterns of perioperative prophylaxis for cataract surgery in Canada. *Can J Ophthalmol* 2007, 42:681–688
20. GUPTA M, McKEE S, STEWART O. Perioperative prophylaxis for cataract surgery: Survey of ophthalmologists in the north of England. *J Cataract Refract Surg* 2004, 30:2021–2022
21. ROSHA DS, NG J, MORLET N, BOEKELAAR M, WILSON S, HENDRIE D ET AL. Cataract surgery practice and endophthalmitis prevention by Australian and New Zealand ophthalmologists. *Clin Exp Ophthalmol* 2006, 34:535–544

*Corresponding author:*

A. Mandalos, 91 28th Oktovriou street, GR-412 23 Larissa, Greece  
e-mail: mandalosa@yahoo.gr

.....