



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΙΓΙΟΥ-ΤΜΗΜΑ ΟΠΤΙΚΗΣ-ΟΠΤΟΜΕΤΡΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Βακτηριακές λοιμώξεις του οφθαλμού: Παθογένεια και Αντιμετώπιση

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ: Λαμπροπούλου Παναγιώτα, Μουζακίτη Κυριακή

ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: Δρ. Ξαπλαντέρη Παναγιώτα, M.D., Ph.D.

ΑΙΓΙΟ 2013

Περίληψη

Η παρούσα εργασία ασχολείται με την παθογένεια και την αντιμετώπιση των βακτηριακών λοιμώξεων στην περιοχή του οφθαλμού. Ο οφθαλμός, το αισθητήριο όργανο της όρασης αποικίζεται από ποικίλα μικρόβια που υπάρχουν ως φυσιολογική χλωρίδα. Υπό ορισμένες προϋποθέσεις βακτήρια της φυσιολογικής χλωρίδας μπορεί να προκαλέσουν λοίμωξη ή να εισέλθουν άλλα μικρόβια στον οφθαλμό από το εξωτερικό περιβάλλον ή αιματογενώς. Εάν εκδηλωθεί λοίμωξη, αυτή δυνατόν να αφορά οποιοδήποτε τμήμα του οφθαλμού, δηλαδή τα βλέφαρα, τον επιπεφυκότα, τον κερατοειδή, τον οφθαλμικό κόγχο, τους περικογχικούς ιστούς και το οπίσθιο τμήμα του (ενδοφθαλμίτιδες). Επιπλέον, τα βακτήρια μπορεί να προκαλέσουν λοίμωξη στην περιοχή της δακρυϊκής συσκευής, προκαλώντας δακρυοαδενίτιδα. Ο οφθαλμός επίσης μπορεί να νοσήσει στα πλαίσια λοιμωδών νόσων, όπως είναι η σύφιλη, η φυματίωση η βρουκέλλωση και άλλες. Η θεραπεία των βακτηριακών λοιμώξεων του οφθαλμού γίνεται με τη χρήση αντιβιοτικών, που τις περισσότερες φορές καθορίζονται με βάση μικροβιακές καλλιέργειες και τεστ ευαισθησίας. Ταυτόχρονα χρησιμοποιούνται και τα κορτικοστεροειδή με προσοχή σε κάποιες περιπτώσεις. Ανάλογα με την εντόπιση και τη σοβαρότητα της λοίμωξης, οι βακτηριακές λοιμώξεις προκαλούν επιπλοκές. Για το λόγο αυτό απαιτείται έγκαιρη διάγνωση, κατάλληλη αντιμετώπιση και υψηλός δείκτης κλινικής υποψίας.

Abstract

In this study we deal with the pathogenesis and treatment of ocular bacterial infections. The eye, the sensory organ of vision, is colonized by various bacteria, the normal flora. Under some conditions this normal flora may cause ocular infection. Most commonly, pathogenic bacteria from the external environment, or bacteria that reach the eye hematogenously cause infection of the eyelids, the conjunctiva, the cornea, or the lacrimal apparatus. Ocular involvement is also present in syphilis, tuberculosis, brucellosis and other infectious diseases. The treatment of bacterial infections includes a variety of antibiotics determined by susceptibility tests. Corticosteroids are used with caution in some cases. The most common bacterial infections subside after appropriate treatment. Immediate diagnosis is necessary in order to avoid severe complications such as blindness.

Περιεχόμενα

Περίληψη	2
Abstract	3
Εισαγωγή	6
Κεφάλαιο 1	8
1.1 Ανατομία και φυσιολογία οφθαλμού	8
1.2 Παθήσεις οφθαλμού, φλεγμονή και ανοσιακή απάντηση	14
Κεφάλαιο 2: Βλεφαρίτιδες και λοιμώξεις ρινοδακρυϊκού συστήματος	28
2.1 Βλεφαρίτιδες	28
2.2 Λοιμώξεις του ρινοδακρυϊκού συστήματος	33
Κεφάλαιο 3 : Επιπεφυκίτιδες	37
3.1 Παθογένεια – Αιτιολογία	37
3.2 Θεραπευτική αντιμετώπιση	42
Κεφάλαιο 4: Λοιμώξεις από χλαμύδια	44
4.1 Παθογένεια-Αιτιολογία	44
4.2 Θεραπεία	52
Κεφάλαιο 5: Βακτηριακές κερατίτιδες	54
5.1 Παθογένεια-Αιτιολογία.....	54
5.2 Αντιμετώπιση	63
Κεφάλαιο 6: Ενδοφθαλμίτιδες	66
6.1 Αιτιολογία- Παθογένεια.....	66
6.2 Αντιμετώπιση	74
Κεφάλαιο 7: Προσβολή του οφθαλμού στα πλαίσια λοιμωδών νόσων ..	77
A) Σύφιλη	77
B) Φυματίωση	80
Γ) Βρουκέλλωση	82
Δ) Νόσος του Whipple	83
Ε) Νόσος του Lyme	83
ΣΤ) Νόσος εξ' ονύχων γαλής (Cat Scratch)	84
Z) Λεπτοσπείρωση	84
H) Τουλαραιμία	84

Θ) Λοίμωξη από <i>Nocardia asteroides</i>	85
Ι) Δευτεροπαθής κυτταρίτιδα στην κογχική περιοχή	85
Κεφάλαιο 8: Συμπεράσματα.....	87
Βιβλιογραφία	88

Εισαγωγή

Η παρούσα εργασία έχει στόχο την παρουσίαση των βακτηριακών λοιμώξεων που προσβάλλουν τον ανθρώπινο οφθαλμό. Οι λοιμώξεις αυτές μπορεί να προσβάλλουν όλες τις οφθαλμικές περιοχές, δηλαδή τον οφθαλμικό κόγχο, τους περικογχικούς ιστούς, τα βλέφαρα, και το πρόσθιο ή το οπίσθιο τμήμα του οφθαλμού. Αρχικά γίνεται αναφορά στην ανατομία, τη φυσιολογία, τη μικροβιολογία του οφθαλμού και αναλύεται ο μηχανισμός πρόκλησης της φλεγμονής. Αναλύονται οι λοιμώξεις των βλεφάρων, οι βακτηριακές επιπεφυκίτιδες, οι κερατίτιδες, οι λοιμώξεις από χλαμύδια, οι ενδοφθαλμίτιδες, καθώς και βακτηριακές λοιμώξεις του οφθαλμού σε έδαφος λοιμωδών νοσημάτων. (Dartt, Dana, D'Amore, & Niederkorn, 2011)

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζονται συνοπτικά στοιχεία που αφορούν την ανατομία και τη φυσιολογία του οφθαλμού, και γίνεται αναφορά στις παθήσεις του οφθαλμού, την μικροβιολογία της περιοχής, τα βασικά σημεία της φλεγμονής και της ανοσιακής απάντησης.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύονται οι βακτηριακές λοιμώξεις των βλεφάρων. Αυτές χωρίζονται στις βλεφαρίτιδες και τις λοιμώξεις που αφορούν το ρινοδακρυϊκό σύστημα. Παρουσιάζεται η κλινική εικόνα, αναφέρονται τα είδη των μικροβίων που συμμετέχουν κάθε φορά, αναλύεται η παθογένεια και ο τρόπος αντιμετώπισής τους.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η βακτηριακή επιπεφυκίτιδα. Αναλύονται ξεχωριστά η σταφυλοκοκκική βλεφαροεπιπεφυκίτιδα και η επιπεφυκίτιδα από άλλα μικρόβια που διακρίνεται σε οξεία, υποξεία, υπεροξεία και χρόνια. Κι εδώ παραθέτονται κλινικές εικόνες και θεραπευτική αντιμετώπιση.

Το τέταρτο κεφάλαιο αναφέρεται στις λοιμώξεις του οφθαλμού από χλαμύδια. Γίνεται εκτενής αναφορά στο τράχωμα και τους τρόπους θεραπείας.

Στο κεφάλαιο πέντε αναφέρονται οι βακτηριακές κερατίτιδες. Ποια βακτήρια τις προκαλούν, η κλινική εικόνα και το είδος της θεραπείας.

Το έκτο κεφάλαιο αφορά τις ενδοφθαλμίτιδες. Γίνεται παρουσίαση των εξωγενών ενδοφθαλμίτιδων που μπορεί να είναι μετατραυματικές ή μετεγχειρητικές, και παρουσίαση της ενδογενούς ενδοφθαλμίτιδας και των μικρόβιων που την προκαλούν. Το κεφάλαιο περιέχει την κλινική εικόνα και τρόπους αντιμετώπισης ανά περίπτωση.

Στο έβδομο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι κλινικές εκδηλώσεις στον οφθαλμό από λοιμώδη νοσήματα. Οι λοιμώξεις με συμμετοχή του οφθαλμού που αναλύονται είναι κυρίως η σύφιλη και η φυματίωση, η βρουκέλλωση.

Τέλος, στο όγδοο κεφάλαιο, εξάγονται τα συμπεράσματα της εργασίας, αναφέρεται η σημαντικότητα της, τονίζονται τα πιο βασικά σημεία της και προτείνονται θέματα για να ερευνηθούν σε μελλοντικές εργασίες.

Κεφάλαιο 1

1.1 Ανατομία και φυσιολογία οφθαλμού

Ο ανθρώπινος οφθαλμός είναι το αισθητήριο όργανο της όρασης. Αποτελείται από τον βολβό και τα ανατομικά μέρη που τον περιβάλλουν και τον βοηθούν στην κίνηση και τις λειτουργίες του. Αυτά είναι τα βλέφαρα, οι μύες και η δακρυϊκή συσκευή. Επιπλέον, ο βολβός προστατεύεται μέσα στον οφθαλμικό κόγχο που αποτελεί κοιλότητα του οστού του κρανίου. (Drake, Vogl, & Mitchell, 2009)

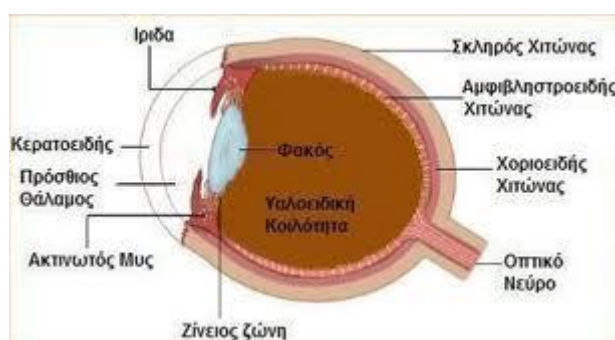
Ο βολβός έχει σχήμα σχεδόν σφαιρικό και αποτελείται από εξωτερικό περίβλημα χιτώνων και από το κυρίως σώμα του βολβού. Το εξωτερικό περίβλημα αποτελείται από τρεις χιτώνες. Εξωτερικά τον ινώδη, στο μέσο τον αγγειώδη ή ραγοειδή και στο εσωτερικό τον νεύρινο χιτώνα ή αμφιβληστροειδή. (Lemp & Snell, 1997)

Ο ινώδης χιτώνας αποτελείται από το πρόσθιο διαφανές μέρος, τον κερατοειδή, και από το οπίσθιο αδιαφανές λευκό μέρος, τον σκληρό. Το σημείο του ορίου τους, μια κυκλική περιοχή ονομαζόμενη σληροκερατοειδές όριο, είναι σημαντική στις χειρουργικές επεμβάσεις, διότι από εκεί διανοίγεται ο βολβός.

Ο κερατοειδής είναι ένας διαφανής χιτώνας, χωρίς αγγεία αλλά με πολλές νευρικές ίνες. Ο σκληρός είναι χιτώνας πάνω στον οποίο καταφύονται οι τένοντες των οφθαλμοκινητικών μυών. Ο σκληρός διαθέτει κάποια μικρά αγγεία και επιπλέον διαπερνάται στο πίσω μέρος από το οπτικό νεύρο. (Lemp & Snell, 1997)

Ο αγγειώδης χιτώνας αποτελείται από τρία μέρη: α) ο χοριοειδής χιτώνας έχει ρόλο θρέψης του αμφιβληστροειδούς λόγω αγγειοβρίθειας β) το ακτινωτό σώμα, που παράγει το υδατοειδές υγρό. Επιπλέον από το ακτινωτό σώμα ξεκινούν οι ίνες της Ζίννειας ζώνης και ο ακτινωτός μυς που συγκρατούν τον φακό και ρυθμίζουν την κύρτωση του, δηλαδή την προσαρμογή στην εγγύς και τη μακρινή όραση. γ) η ίριδα, ένα διάφραγμα με μυϊκές ίνες, το οποίο στο κέντρο έχει μια οπή, την κόρη. Οι μύες της ίριδας ρυθμίζουν ανάλογα με την ένταση του φωτός το μέγεθος της οπής μέσω συστολής και διαστολής των μυών, δηλαδή τη μύση και τη μυδρίαση. (Drake, Vogl, & Mitchell, 2009; Lemp & Snell, 1997)

Ο νεύρινος χιτώνας αποτελείται από τον ιδίως αμφιβληστροειδή και το μελάγχρουν επιθήλιο. Ο αμφιβληστροειδής αποτελείται από πολλές στιβάδες κυττάρων, η πιο σημαντική εκ των οποίων είναι η στιβάδα των οπτικών κύτταρων, που ονομάζονται ραβδία και κωνία και είναι οι δέκτες του φωτός. Τα ραβδία βοηθούν την όραση στο αμυδρό φως ενώ τα κωνία που είναι και λιγότερα συγκεντρώνονται στην περιοχή της ώχρας και βοηθούν την αντίληψη των χρωμάτων. Ο αμφιβληστροειδής είναι διάφανος και χρωματίζεται από τον υποκείμενο χοριοειδή που είναι αγγειοβριθής. (Drake, Vogl, & Mitchell, 2009; Lemp & Snell, 1997)

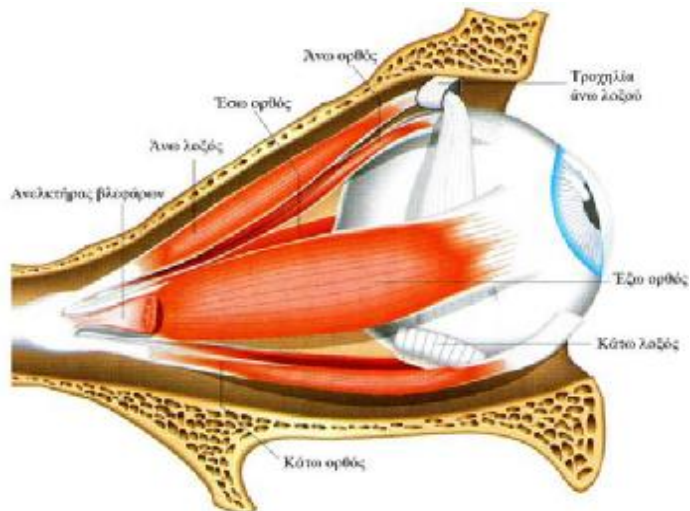


Χιτώνες οφθαλμικού βολβού (www.eyepathology.gr)

Το περιεχόμενο του βολβού αποτελείται από το υδατοειδές υγρό, τον φακό (κρυσταλλοειδής) και το υαλοειδές σώμα. Μέσα του σχηματίζονται τρεις κοιλότητες, ο πρόσθιος θάλαμος (μεταξύ κερατοειδούς και ίριδας), ο οπίσθιος θάλαμος (μεταξύ ίριδας και φακού) και η υαλοειδική κοιλότητα (πίσω από το φακό, μεταξύ αυτού και του αμφιβληστροειδούς). Ο πρόσθιος θάλαμος περιέχει την ιριδοκερατοειδή γωνία, ανατομικά σημαντική γωνία για την όραση. Ο πρόσθιος και ο οπίσθιος θάλαμος περιέχουν υδατοειδές υγρό το οποίο μετακινείται εύκολα από τον έναν στο άλλον, μέσω της κόρης. (Drake, Vogl, & Mitchell, 2009; Lemp & Snell, 1997)

Ο κρυσταλλοειδής έχει σχήμα αμφίκυρτου δίσκου και περιβάλλεται εξωτερικά από το περιφάκιο. Το περιφάκιο αποτελείται από τον πυρήνα και το φλοιό, το πάχος του οποίου αυξάνει με την ηλικία. Ο φακός έχει διάφανο χρώμα, όμως με την πάροδο της ηλικίας ή εξαιτίας τραυματισμών μπορεί να θολώσει, να κιτρινίσει ή να γίνει λευκός. Αυτή η αλλαγή και η θόλωση του φακού αποτελεί τον καταρράκτη.

Ο άνω λοξός μυς νευρώνεται από το τροχλιακό νεύρο και ο έξω ορθός από το απαγωγό νεύρο. Όλοι οι υπόλοιποι νευρώνονται από το κοινό κινητικό νεύρο. (Lemp & Snell, 1997; Drake, Vogl, & Mitchell, 2009)



Οφθαλμοκινητικοί μύες (www.eyepathology.gr)

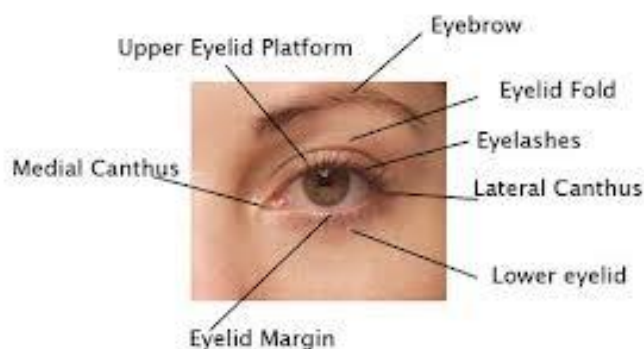
Ο οστέινος οφθαλμικός κόγχος είναι μια οστέινη κοιλότητα που προστατεύει το βολβό και σχηματίζεται από επτά οστά, το μετωπιαίο, το σφηνοειδές, το ηθμοειδές, το υπερώριο, το ρινικό, το δακρυϊκό και την άνω γνάθο. Στο οπίσθιο μέρος του έσω τοιχώματος προς τα έσω και άνω βρίσκεται το οπτικό τρήμα. (Lemp & Snell, 1997)



Οστά του οφθαλμικού κόγχου (www.eyepathology.gr)

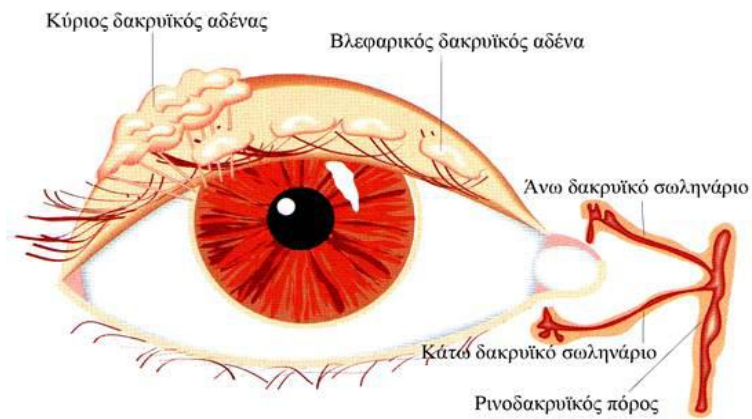
Τα βλέφαρα είναι δυο δερματομυώδη πέταλα που καλύπτουν το βολβό του οφθαλμού, κυρίως το τμήμα που βρίσκεται ο κερατοειδής. Στο πρόσθιο μέρος του ελεύθερου χείλους του βλεφάρου βρίσκονται οι βλεφαρίδες και στο οπίσθιο εκβάλλουν οι ταρσαίοι αδένες, που με το έκκριμα τους βοηθούν στην εφύγρανση του επιπεφυκότα και του κερατοειδούς. Το άνοιγμα ανάμεσα στο άνω και κάτω βλέφαρο ονομάζεται μεσοβλεφάρια σχισμή. Το άκρο της προς τη μύτη και προς το αυτί λέγεται έσω και έξω κανθός αντίστοιχα. Κοντά στον έσω κανθό υπάρχει ένα έπαρμα, η δακρυϊκή θηλή που χρησιμεύει για την αποχέτευση των δακρύων. (Drake, Vogl, & Mitchell, 2009)

Τα βλέφαρα αποτελούνται από δέρμα, χαλαρό συνδετικό ιστό, μύες (σφιγκτήρας και ανεκλήρας βλεφάρων), ένα ινώδες πέταλο τον ταρσό και εσωτερικά τον βλεφαρικό επιπεφυκότα που καλύπτει και τον σκληρό χιτώνα του βολβού προς τα πίσω. Στον ταρσό βρίσκονται οι ταρσαίοι αδένες που παράγουν ένα υγρό τη λύμη. (Lemp & Snell, 1997)



Στοιχεία ανατομίας βλεφάρων (www.eyepathology.gr)

Ο δακρυϊκός αδένας βρίσκεται στην έσω επιφάνεια του άνω βλεφάρου και τα κύτταρα του παράγουν τα δάκρυα. Το αποχετευτικό σύστημα των δακρύων αποτελείται από τους δακρυϊκούς πόρους, τον δακρυϊκό ασκό και το ρινοδακρυϊκό πόρο.



Δακρυϊκή συσκευή (www.eyepathology.gr)

1.2 Παθήσεις οφθαλμού, φλεγμονή και ανοσιακή απάντηση

ΒΑΚΤΗΡΙΟΛΟΓΙΑ ΟΦΘΑΛΜΟΥ

Στη φυσιολογική χλωρίδα του οφθαλμού η οποία υπό συνθήκες μπορεί να καταστεί παθογόνα, ανευρίσκονται τα εξής βακτήρια: *Staphylococcus epidermidis* (συχνότητα απομόνωσης ως 75%-90%), *Diphtheroides* (20%-33%), *Staphylococcus aureus* (20%-25%), *Streptococcus viridans* (2%- 6%), *Haemophilus influenzae* (3%), *Streptococcus pneumoniae* (1%- 3%), Gram αρνητικά βακτήρια (1%), *Pseudomonas* (0%- 5%), αναερόβια βακτήρια (σπάνια). (Higgins & Truax, 2009)

Οι παθήσεις του οφθαλμού που οφείλονται σε βακτήρια είναι ποικίλες και μπορούν να προσβάλλουν όλα τα τμήματα του. Τα βακτήρια που μπορούν να προσβάλλουν τον οφθαλμό είναι τα εξής:

Σταφυλόκοκκος

Είναι ένας θετικός κατά Gram κόκκος. Τόσο ο χρυσίζων σταφυλόκοκκος όσο και άλλα είδη μπορούν να καταστούν παθογόνοι για τον οφθαλμό. Ο χρυσίζων σταφυλόκοκκος (*Staphylococcus aureus*) έχει τις εξής χαρακτηριστικές ιδιότητες: είναι θετικός στον έλεγχο της κοαγκουλάσης και διασπά τη μανιτόλη. Κάποια στελέχη σταφυλοκόκκων παράγουν πενικιλινάση, που τα καθιστά ανθεκτικά στα αντιβιοτικά τύπου πενικιλίνης. Τα στελέχη που απομονώνονται από την κοινότητα είναι συνήθως ευαίσθητα στις συνθετικές πενικιλίνες, στις κεφαλοσπορίνες πρώτης γενιάς, στη γενταμυκίνη, τη βανκομυκίνη, την ερυθρομυκίνη. Στις σοβαρές οφθαλμικές παθήσεις προερχόμενες από σταφυλόκοκκο καλό είναι να προηγείται τεστ ευαισθησίας στα αντιβιοτικά. (Reinhard & Larkin, Corneal Disease, 2012)



Χρυσίζων σταφυλόκοκκος (*Staphylococcus aureus*)

(<http://epathological.blogspot.gr>)

Στον οφθαλμό ο *Staphylococcus aureus* εμπλέκεται στις παρακάτω νόσους:

- 1) Επιπεφυκίτιδα
- 2) Βλεφαρίτιδα
- 3) Τοξική επιθηλιακή κερατοειδοπάθεια
- 4) Καταρροϊκή διήθηση ή έλκος
- 5) Κερατίτιδα ελκωτική ή φλυκταινώδης
- 6) Κριθή και χαλάζιο
- 7) Δακρυοκυστίτιδα
- 8) Ενδοφθαλμίτιδα
- 9) Εκζεματοειδή βλεφαροδερματίτιδα

(Dartt, Dana, D'Amore, & Niederkorn, 2011)

ΣΤΡΕΠΤΟΚΟΚΚΟΙ

Οι Στρεπτόκοκκοι είναι Gram θετικοί κόκκοι και χωρίζονται σε στελέχη ανάλογα με το βαθμό αιμόλυσης που προκαλούν στο αιματούχο άγαρ. Είναι μικρόβια ευαίσθητα στην πενικιλίνη, τη βανκομυκίνη, την ερυθρομυκίνη και τις κεφαλοσπορίνες. Ο *Streptococcus pneumoniae* ή πνευμονιόκοκκος εμπλέκεται σε οφθαλμικές λοιμώξεις. (Abigail, Whitt, Wilson, & Winkler, 2010)



Εικόνα πνευμονιοκόκκου στο μικροσκόπιο.

(<http://web.uconn.edu>)



Αποικίες πυογενούς στρεπτόκοκκου

(<http://fundacionio.org>)

Τα οφθαλμικά προβλήματα που προκαλεί είναι:

- 1) Επιπεφυκίτιδα πυώδης, αιμορραγική ή μεμβρανώδης
- 2) Κερατίτιδα
- 3) Δακρυοκυστίτιδα
- 4) Εκζεματοειδή βλεφαροδερματίτιδα
- 5) Ενδοφθαλμίτιδα

(Reinhard & Larkin, 2012)

Κορυνοβακτηρίδια

Στον οφθαλμό παθήσεις προκαλούν τα στελέχη *C.diphtheriae*, *C.hofmannii*, και *C.xerosis*. Είναι Gram θετικά βακτήρια, ευαίσθητα στην πενικιλίνη, ερυθρομυκίνη, τετρακυκλίνη και βανκομυκίνη.

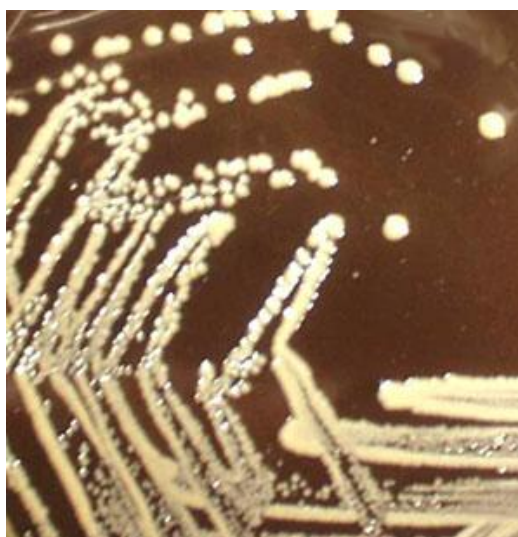
Προκαλούν:

- 1) Ελκωτική κερατίτιδα
- 2) Μembranώδη επιπεφυκίτιδα

(Reinhard & Larkin, 2012)

Άλλα βακτήρια

Propionibacterium acnes: Gram θετικό βακτήριο ευαίσθητο στην πενικιλίνη G και στη βανκομυκίνη. Προκαλεί ενδοφθαλμίτιδα.



Propionibacterium acnes

(www.textbookofbacteriology.net)

Gram θετικοί βάκιλλοι εκτός του κορυνοβακτηριδίου: Τα πιο ισχυρά παθογόνα για τον οφθαλμό είναι τα *B.cereus* και *B.subtilis*. Συνήθως είναι ευαίσθητα στην πενικιλίνη ενώ άλλα φάρμακα εκλογής είναι η βανκομυκίνη, η ερυθρομυκίνη, η τετρακυκλίνη, η χλωραμφενικόλη και κλινδαμυκίνη. Προκαλούν κερατίτιδα και μετατραυματική πανοφθαλμία.

Actinomyces israelii και ***Nocardia asteroides***: υποχρεωτικά αναερόβια βακτήρια ευαίσθητα στην πενικιλίνη, την τετρακυκλίνη και την ερυθρομυκίνη.

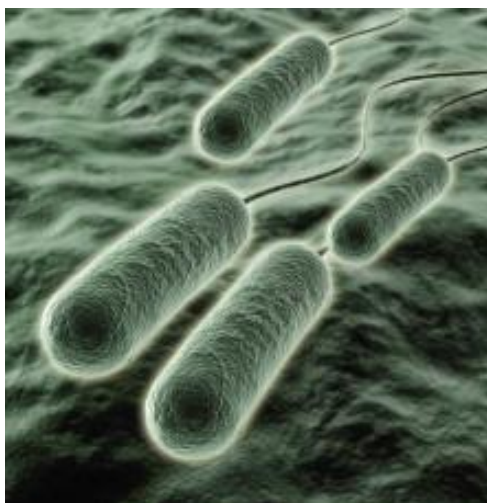


Ακτινομύκητας israelii

(<http://commons.wikimedia.org>)

Προκαλούν χρόνια επιπεφυκίτιδα και σπάνια ελκωτική κερατίτιδα.

Pseudomonas aeruginosa: Gram αρνητικό βακτήριο, ευαίσθητο στις κεφαλοσπορίνες τρίτης γενιάς, τη γενταμυκίνη, την κολιστίνη, την πολυμυξίνη Β, την τομπραμυκίνη, την καρβενικιλίνη και την αμικασίνη.



Pseudomonas aeruginosa

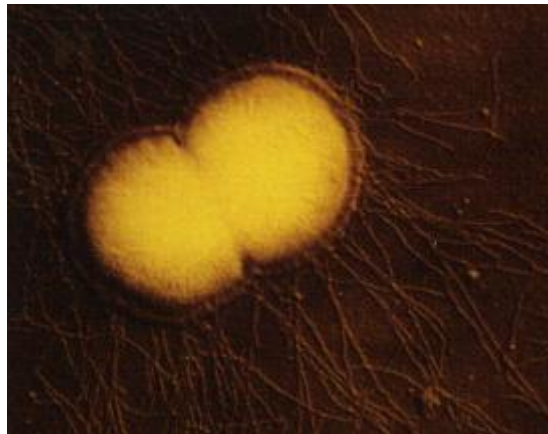
(<http://www.bioquell.com>)

Το μικρόβιο μπορεί να προκαλέσει:

- 1) Ελκωτική κερατίτιδα
- 2) Επιπεφυκίτιδα πυώδη ή βλεννοπυώδη
- 3) Δακρυοκυστίτιδα
- 4) Ενδοφθαλμίτιδα
- 5) Μείβομιανίτιδα

(Reinhard & Larkin, 2012)

Neisseria gonorrhoeae: Gram αρνητικός διπλόκοκκος, ευαίσθητος σε πενικιλίνη, κεφτριαξόνη, αμπικιλλίνη, αμοξυκιλλίνη και τετρακυκλίνη. Προκαλεί πυώδη και υπεροξεία επιπεφυκίτιδα, ελκωτική κερατίτιδα και ενδοφθαλμίτιδα, και τη γονοκοκκική οφθαλμία των νεογνών (Lee, Seal, & Payman, 2004; Dartt, Dana, D'Amore, & Niederkorn, 2011)

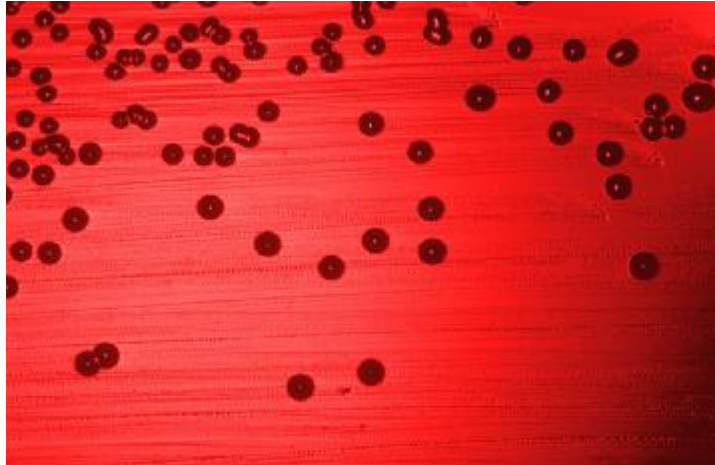


Γονόκοκκος (*Neisseria gonorrhoeae*)

(<http://textbookofbacteriology.net>)

Acinetobacter: Πρόκειται για Gram αρνητικό κοκκοβακτηρίδιο, ευαίσθητο σε γενταμικίνη, κολιστίνη, τετρακυκλίνη και τομπραμικίνη. Προκαλεί ελκώδη κερατίτιδα και πυώδη επιπεφυκίτιδα. (Foster & Vitale, 2013)

Haemophilus: Ο *H. influenzae* και ο *H. aegyptius* μολύνει συχνά υπό συνθήκες κακής υγιεινής ή μειωμένης ανοσολογικής αντίστασης του ξενιστή. Είναι Gram αρνητικά βακτηρίδια ευαίσθητα στην πενικιλίνη, την χλωραμφενικόλη, τις τετρακυκλίνες, τις αμινογλυκοσίδες και τις σουλφοναμίδες.



Αιμόφιλος της ινφλουέντζας

(<http://en.academic.ru>)

Οι αιμόφιλοι προκαλούν στον οφθαλμό:

- 1) Επιπεφυκίτιδα πυώδη ή βλεννοπυώδη
- 2) Δακρυοκυστίτιδα
- 3) Ενδοφθαλμίτιδα

(Lee, Seal, & Payman, 2004; Dartt, Dana, D'Amore, & Niederkorn, 2011)

Στελέχη Moxarella: Είναι υποχρεωτικά αερόβια, αρνητικά κατά Gram κοκκοβακτηρίδια, ευαίσθητα στην ερυθρομυκίνη, την πενικιλίνη, την αμπικιλίνη, την κολιστίνη, την νεομυκίνη και τον θειικό ψευδάργυρο. Προκαλεί πυώδη επιπεφυκίτιδα, ελκωτική κερατίτιδα και γωνιώδη βλεφαρίτιδα. (BenEzra, 2006; Reinhard & Larkin, Corneal Disease, 2012)

Enterobacteriaceae: Gram αρνητικά βακτηρίδια, ευαίσθητα στις κεφαλοσπορίνες τρίτης γενιάς και στις αμινογλυκοσίδες. Προκαλούν ενδοφθαλμίτιδα, ελκωτική κερατίτιδα και σπάνια βλεννοπυώδη επιπεφυκίτιδα. (Foster & Vitale, 2013; Lee, Seal, & Payman, 2004)

Mycobacteria: Η θεραπεία των λοιμώξεων τους απαιτεί μεγάλο χρονικό διάστημα και γίνεται συνήθως με αμινογλυκοσίδες ή ριφαμπικίνη τοπικά. Επίσης χρησιμοποιούνται συνδυασμοί ισονιαζίδης, στρεπτομυκίνης, εθαμβουτόλης, ριφαμπικίνης και παρα-αμινοσαλικυλικού οξέος.

Οι παθήσεις που οφείλονται σε αυτά περιλαμβάνουν:

- 1) Κερατίτιδα, διάμεσο ή φλυκταινώδη ή ελκωτική
- 2) Κυτταρίτιδα κόγχου
- 3) Οφθαλμικές εκδηλώσεις λέπρας

(Reinhard & Larkin, 2012)

Ωχρά σπειροχαίτη: Το *Treponema pallidum* είναι η σπειροχαίτη που προκαλεί τη σύφιλη και αντιμετωπίζεται με χρήση πενικιλίνης ή εναλλακτικά ερυθρομυκίνης ή τετρακυκλίνης.

Η ωχρά σπειροχαίτη προκαλεί στον οφθαλμό:

- 1) Κομμώμα
- 2) Αμφιβληστροειδίτιδα
- 3) Ραγοειδίτιδα
- 4) Επισκληρίτιδα
- 5) Οπτική νευρίτιδα
- 6) Επιπεφυκίτιδα
- 7) Κερατίτιδα
- 8) Κόρη Argyll-Robertson

(Reinhard & Larkin, 2012) (Higgins & Truax, 2009; Dartt, Dana, D'Amore, & Niederkorn, 2011)

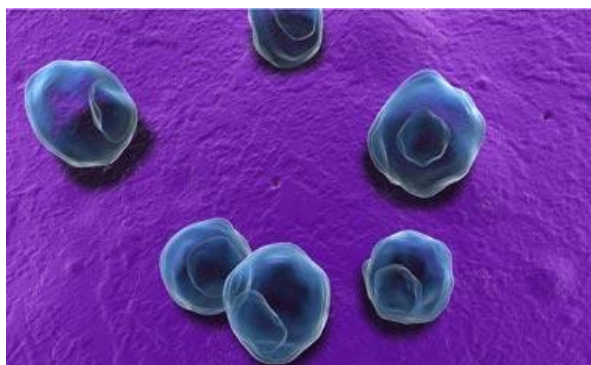
Borrelia burgdorferi: Προκαλεί τη νόσο του Lyme. Φάρμακα εκλογής αποτελούν η πενικιλίνη και η τετρακυκλίνη.

Στην περιοχή του οφθαλμού προκαλεί:

- 1) Κερατίτιδα
- 2) Ιριδοκυκλίτιδα
- 3) Επιπεφυκίτιδα
- 4) Αμφιβληστροειδίτιδα
- 5) Εξιδρωματική αποκόλληση αμφιβληστροειδούς
- 6) Οίδημα οπτικού νεύρου και περινευρίτιδα
- 7) Πάρεση της τρίτης και της έβδομης εγκεφαλικής συζυγίας

(Reinhard & Larkin, 2012) (Lee, Seal, & Payman, 2004; Foster & Vitale, 2013)

Χλαμύδια: Είναι υποχρεωτικά ενδοκυττάρια βακτήρια με κυτταρικό τοίχωμα που προσομοιάζει των Gram αρνητικών βακτηρίων. Το *C. trachomatis* και ιδίως οι ορότυποι A, B, Ba και C προκαλούν στον ανθρώπινο οφθαλμό τη νόσο **τράχωμα**. Η **επιπεφυκίτιδα μετ' εγκλείστων** (inclusion conjunctivitis) είναι μία οξεία φλεγμονή του οφθαλμού που προκαλείται από στελέχη *C. trachomatis* που προκαλούν λοιμώξεις του ουρογεννητικού σωλήνα (συνήθως οι ορότυποι D-K). Σχετίζεται με φλεγμονή του κερατοειδούς χιτώνα.



Χλαμύδια

(<http://ncsdconnection.com>)

Η ΑΝΟΣΙΑΚΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΣΤΟΝ ΟΦΘΑΛΜΟ

Ο οφθαλμός έχει μια σειρά από όπλα ενάντια στα παθογόνα, τόσο στα πλαίσια της φυσικής όσο και στα πλαίσια της ειδικής ανοσιακής απάντησης. (Niederkon & Kaplan, 2007)

ΔΑΚΡΥΑ

Τα δάκρυα περιέχουν ανοσοσφαιρίνες και κυρίως την ανοσοσφαιρίνη IgA. Ωστόσο, όλες οι μεγάλες τάξεις των ανοσοσφαιρινών έχουν βρεθεί στα δάκρυα, εκτός από την IgM που ανευρίσκεται σπάνια. Η IgE όταν είναι αυξημένη σχετίζεται με παθήσεις που σχετίζονται με αλλεργιογόνα. (Lightman, 1989)

ΕΠΙΠΕΦΥΚΟΤΑΣ

Τα επιθηλιακά κύτταρα του επιπεφυκότα αποτελούν φυσικό φραγμό στα εξωτερικά παθογόνα. Περιέχουν λυσοσώματα με υδρολάσες, μέσω των οποίων ασκείται η αντιμικροβιακή τους ιδιότητα. Επιπλέον, περιέχει φαγοκύτταρα και λεμφοκύτταρα. (Lightman, 1989) Στον υποεπιθηλιακό ιστό του επιπεφυκότα ανευρίσκονται και οι πέντε τάξεις των ανοσοσφαιρινών. (Niederkon & Kaplan, 2007)

Η μελέτη των ειδικών κυτταρικών ανοσιακών απαντήσεων στον επιπεφυκότα απέδειξε την παρουσία Τ και Β λεμφοκυττάρων στον επιπεφυκότα. Τα Β λεμφοκύτταρα είναι περισσότερα και συγκεντρωμένα στα κεντρικά θυλάκια, ενώ τα Τ λεμφοκύτταρα βρίσκονται είτε στα περιφερικά θυλάκια είτε διάσπαρτα μέσα στον ιστό. (Dartt, Dana, D'Amore, & Niederkorn, 2011; Niederkon & Kaplan, 2007)

ΚΕΡΑΤΟΕΙΔΗΣ

Ο κερατοειδής χιτώνας δεν έχει αγγεία και για το λόγο αυτό η είσοδος ουσιών γίνεται μέσω του σκληροκερατοειδούς ορίου με διάχυση. Σαν αποτέλεσμα, μεγαλομοριακές ουσίες όπως η IgM δεν μπορούν να εισέλθουν. Η αλληλεπίδραση αντιγόνου-αντισώματος στον κερατοειδή σχηματίζει τους ονομαζόμενους δακτυλίους του Wessely. (Lightman, 1989)

ΠΡΟΣΘΙΟΣ ΘΑΛΑΜΟΣ

Η εισαγωγή αντιγόνων στον πρόσθιο θάλαμο ακολουθείται από καταστολή της υπερευαισθησίας επιβραδυνόμενου τύπου, φαινόμενο που είναι μοναδικό πρότυπο ανοσιακών απαντήσεων και ονομάζεται «Ανοσιακή παρέκκλιση σχετιζόμενη με τον πρόσθιο θάλαμο» (ACAID). Οφείλεται στη δράση κατασταλτικών T-κυττάρων και θεωρείται μηχανισμός προστασίας που προλαμβάνει τις βλάβες των παρακείμενων ιστών που θα προέρχονταν από κυτταροεξαρτώμενες ανοσιακές απαντήσεις. (Lightman, 1989) (Niederkon & Kaplan, 2007)

ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΕΙΔΗΣ ΦΑΚΟΣ

Ο φακός, λόγω της ανατομικής του απομόνωσης εμφανίζει ανοσολογική μοναδικότητα. Έκθεση του φακού σε αντιγόνα μπορεί να προκαλέσει φακογενή ραγοειδίτιδα ή φακολυτικό γλαύκωμα. (Dartt, Dana, D'Amore, & Niederkorn, 2011)

ΡΑΓΟΕΙΔΗΣ ΧΙΤΩΝΑΣ

Στον ραγοειδή χιτώνα του οφθαλμού εκλύονται όλοι οι τύποι των ανοσιακής απόκρισης. (Niederkon & Kaplan, 2007)

ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΟΦΘΑΛΜΙΚΗΣ ΦΛΕΓΜΟΝΗΣ

Η φλεγμονή του οφθαλμού γενικά χαρακτηρίζεται από έξι κλινικά σημεία.

- 1) Αύξηση θερμοκρασίας
- 2) Ερυθρότητα
- 3) Οίδημα
- 4) Μετανάστευση κυττάρων στην πάσχουσα περιοχή
- 5) Πόνο
- 6) Απώλεια λειτουργικότητας.

(Dartt, Dana, D'Amore, & Niederkorn, 2011)

Κάθε παράγοντας που συντηρεί ή προκαλεί μια φλεγμονή λέγεται φλεγμονώδες ερέθισμα.

Το επιθήλιο του επιπεφυκότα ή του κερατοειδούς αναγεννάται πλήρως, ενώ η αποκατάσταση του κατεστραμμένου στρώματος του κερατοειδούς γίνεται από ινώδη ιστό και ουλοποίηση. (Dartt, Dana, D'Amore, & Niederkorn, 2011)

ΕΠΙΠΕΦΥΚΙΤΙΔΑ

Θηλές μπορούν να αναπτυχθούν μόνο στις θέσεις που τα νημάτια του επιθηλίου του επιπεφυκότα συνδέονται με τους υποκείμενους ιστούς. Στις άλλες περιοχές προκαλείται υπεραιμία με τη μορφή λεπτού μωσαϊκού που αποτελείται από επηρμένες πολυγωνικές υπεραιμικές περιοχές οι οποίες χωρίζονται με ωχρές αύλακες. (Lightman, 1989; BenEzra, 2006)

Οι περιοχές του επιπεφυκότα που μπορούν να αναπτυχθούν θηλές είναι ο άνω βλεφαρικός επιπεφυκότας, ο κάτω βλεφαρικός επιπεφυκότας και το σκληροκερατοειδές όριο. (BenEzra, 2006)

Εκτός από τις απλές θηλές, υπάρχουν οι γιγάντιες θηλές που είναι μεγαλύτερες από 1 χιλιοστό σε μέγεθος. Δημιουργούνται από ρήξη των ινωδών νημάτων του επιθηλίου. Οι θηλές δεν είναι ειδικό διαγνωστικό σημείο διότι μπορεί να ποικίλλουν όσον αφορά την κλινική εικόνα και την αιτιολογία τους. (BenEzra, 2006)



Θυλάκια επιπεφυκότα (www.eyepathology.gr)

Τα θυλάκια είναι πιο ειδικά κλινικά σημεία και αποτελούν ομαλές υπεργέρσεις του επιπεφυκότα με έναν πυρήνα, που προκαλούνται από την λεμφοκυτταρική απάντηση.

Τα θυλάκια όμως μπορεί να συγκαλυφθούν από έντονη θηλώδη αντίδραση, μεμβράνες ή αιμορραγία και να καταστήσουν δύσκολη την διαφορική διάγνωση. (Lightman, 1989)



Ψευδομεμβράνες στον επιπεφυκότα (www.eyepathology.gr)

Ένα ακόμη κλινικό σημείο με παθογνωμονική αξία είναι οι μεμβράνες και οι ψευδομεμβράνες. Οι δευτέρες έχουν πιο χαλαρή πρόσφυση και κατά την αποκόλλησή τους δεν προκαλούν αιμορραγία στον επιπεφυκότα.

ΚΕΡΑΤΟΕΙΔΗΣ

Το επιθήλιο του κερατοειδούς παρουσιάζει δυο τύπους οιδήματος, το ενδοκυττάριο και το μεσοκυττάριο. Το ενδοκυττάριο οφείλεται στην υποξία και μπορεί να προκληθεί από φλεγμονή ή ανεπάρκεια θρέψης των κυττάρων. Το μεσοκυττάριο έχει την όψη μικροκυστικού οιδήματος ή φυσαλίδας. Προκαλείται από τη ροή υγρού από το στρώμα στο επιθήλιο όταν η ενδοφθάλμια πίεση υπερβαίνει αυτή του στρώματος. (Reinhard & Larkin, 2012)

Άλλο συχνό κλινικό σημείο είναι η στικτή επιθηλιακή κερατοειδοπάθεια και η νηματοειδής κερατοειδοπάθεια. (Reinhard & Larkin, 2012)

Επιπλέον, κλινικό σημείο ενδεικτικό ενεργού φλεγμονής είναι η νεοαγγείωση (επιπολής αγγειακός πάννος) και τέλος, η ταινιοειδής κερατοειδοπάθεια, που συνιστά θολερότητα του κερατοειδούς σε μια οριζόντια ταινία αντίστοιχα προς τη μεσοβλεφάρια σχισμή. (Reinhard & Larkin, 2012)



Νεοαγγείωση κερατοειδούς (www.eyepathology.gr)

Κεφάλαιο 2: Βλεφαρίτιδες και λοιμώξεις ρινοδακρυϊκού συστήματος

2.1 Βλεφαρίτιδες

Η βλεφαρίτιδα αποτελεί χρόνια φλεγμονώδη εξεργασία του χείλους των βλεφάρων. Μη βακτηριακά αίτια της είναι η σμηγματοόρροια, ο ξηρός οφθαλμός και η απόφραξη των μείβομιανών αδένων. Εδώ εξετάζουμε το βακτηριακό της αίτιο που είναι η σταφυλοκοκκική λοίμωξη. (BenEzra, 2006)

Η λοίμωξη από σταφυλόκοκκο είναι η περισσότερο συχνή χρόνια λοιμώδης νόσος του εξωτερικού τμήματος του οφθαλμού. Ο ρόλος του *S. aureus* είναι αμφίβολος, αφενός διότι απομονώνεται σε ποσοστό 10-35% και από βλέφαρα υγιών ατόμων, αφετέρου γιατί πολλές φορές υπάρχει αποτυχία ακόμη και μετά την εφαρμογή της κατάλληλης θεραπείας. Η νόσος εμφανίζεται πιο συχνά σε νεαρά άτομα και έχει διάρκεια συνήθως περισσότερο από 4 εβδομάδες. Οι αποικίες του σταφυλόκοκκου βρίσκονται στο ελεύθερο βλεφαρικό χείλος. (Hewitt & Awad, 2011)

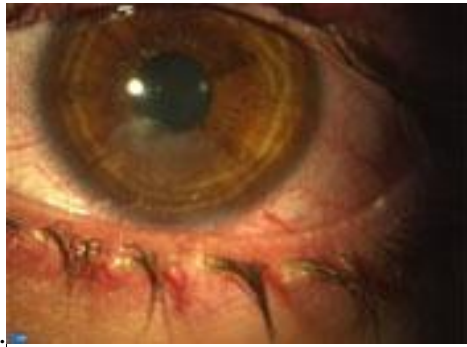
Τα πρωτογενή κλινικά σημεία της σταφυλοκοκκικής βλεφαρίτιδας είναι τα εξής:

- 1) Εναπόθεση ινικής, που είναι και το πιο χαρακτηριστικό. Εμφανίζεται εξίδρωμα υπό τη μορφή κολάρου στη βάση των βλεφαρίδων.
- 2) Λεύκανση βλεφαρίδων (πολίωση)
- 3) Απώλεια βλεφαρίδων
- 4) Αλλαγή κατεύθυνσης βλεφαρίδων (τριχίαση)
- 5) Ερύθημα του βλεφαρικού χείλους
- 6) Εξελκώσεις και ανωμαλίες του βλεφαρικού χείλους
- 7) Κριθή ή χαλάζιο

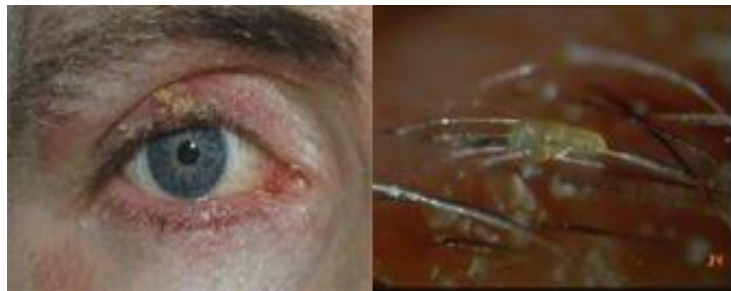
Επιπλέον, η σταφυλοκοκκική βλεφαρίτιδα μπορεί να συνοδεύεται ή όχι κι από άλλες μορφές βλεφαρίτιδας όπως βλεφαρίτιδα από σμηγματοόρροια. (BenEzra, 2006) (Hewitt & Awad, 2011) (Kanski, 2003)

Η λοίμωξη μπορεί να προκαλέσει και δευτερογενή κλινικά σημεία στον κερατοειδή και τον επιπεφυκότα, ως αντίδραση στις εξωτοξίνες των σταφυλόκοκκων, τα οποία περιλαμβάνουν υπεραιμία, φλύκταινες, ανώμαλη στικτή χρώση του κάτω κερατοειδούς, και διηθήσεις του κάτω κερατοειδικού χείλους. (BenEzra, 2006) (Hewitt & Awad, 2011)

Τα συμπτώματα που έχουν οι ασθενείς περιλαμβάνουν αίσθηση καύσου, κνησμό στην περιοχή του βλεφάρου και αίσθηση ξένου σώματος. Τα συμπτώματα είναι πιο έντονα το πρωί κατά το ξύπνημα και μειώνονται κατά τη διάρκεια της ημέρας. (Lightman, 1989) (Leitman, 2012)



Βακτηριακή βλεφαρίτιδα (www.eyepathology.gr)



«Κρούστα» (ινική) που εμφανίζεται στα βλέφαρα και τις βλεφαρίδες (www.eyepathology.gr)



Απώλεια βλεφαρίδων σε χρόνια βλεφαρίτιδα (www.eyepathology.gr)

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η σταφυλοκοκκική βλεφαρίτιδα είναι μία νόσος που δύσκολα εκριζώνεται λόγω της χρονιότητας της. Προκειμένου όμως να αποφύγουμε τα σοβαρά προβλήματα της φλεγμονής πρέπει να ελέγχουμε και να ελαττώνουμε τις αποικίες του σταφυλόκοκκου στο ελεύθερο χείλος των βλεφάρων. (BenEzra, 2006)

Το πιο βασικό σημείο που αφορά τη θεραπεία της σταφυλοκοκκικής βλεφαρίτιδας είναι ο καθημερινός σωστός καθαρισμός της βλεφαρικής περιοχής. Επιπρόσθετα χρησιμοποιούνται αντιβιοτικά, στεροειδή και υποκατάστατα δακρύων για την αποκατάσταση της ενυδάτωσης του οφθαλμού. (Hewitt & Awad, 2011)

Ο καθαρισμός των βλεφάρων θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- 1) Ζεστές κομπρέσες με χαμομήλι ή νερό σε κλειστό μάτι για λίγα λεπτά ώστε να «μαλακώσουν» οι εκκρίσεις και να απομακρυνθούν εύκολα.
- 2) Καθαρισμός της άκρης του βλεφάρου με μπατονέτα εμποτισμένη σε κάποιο παιδικό σαμπουάν που δεν ερεθίζει τα μάτια και κατόπιν ξέπλυμα με χλιαρό νερό.
- 3) Μασάζ της εξωτερικής περιοχής των βλεφάρων με λίγη πίεση ώστε να απομακρυνθούν οι εκκρίσεις.
- 4) Σκούπισμα βλεφάρων προσεκτικά και εφαρμογή δακρύων ή/και αντιβιοτικής αλοιφής/σταγόνων.

(Hewitt & Awad, 2011) (BenEzra, 2006)

Να σημειωθεί ότι αν πρόκειται για οξεία φάση φλεγμονής δεν εφαρμόζουμε ζεστά επιθέματα αλλά κρύα προκειμένου να ανακουφίσουμε τα βλέφαρα από τα συμπτώματα. (BenEzra, 2006)

Το κατάλληλο αντιβιοτικό πρέπει ιδανικά να προσδιοριστεί με καλλιέργεια και τεστ ευαισθησίας. Συνήθως χρησιμοποιούνται: η ερυθρομυκίνη, η βακιτρακίνη ή η τομπραμυκίνη, μόνες ή σε συνδυασμό με κορτικοστεροειδή, συνήθως στις οξείες εξάρσεις. (Lightman, 1989) (BenEzra, 2006)

Η διακοπή όλων των θεραπειών στηρίζεται στον καλό κλινικό έλεγχο και στις βλεφαρικές καλλιέργειες, ωστόσο η βακτηριακή βλεφαρίτιδα είναι νόσος με συχνές υποτροπές και θα πρέπει να τηρείται προληπτικά η υγιεινή της περιοχής. (BenEzra, 2006)



Πρόσθια βλεφαρίτιδα που υποχώρησε με εφαρμογή υγιεινής στα βλέφαρα
(www.eyepathology.gr)



Πρόσθια βλεφαρίτιδα που υποχώρησε με τη λήψη αντιβιοτικών
(www.eyepathology.gr)

Στην κατηγορία των βακτηριακών λοιμώξεων του βλεφάρου υπάγεται και η **βλεφαρική συμμετοχή στην ροδόχρου ακμή** που εμφανίζεται στο πρόσωπο, κι αυτό διότι οι ασθενείς αυτοί έχουν βλέφαρα περισσότερο ευπαθή στην αποίκιση από *Stafylococcus aureus* χωρίς να γνωρίζουμε γιατί συμβαίνει αυτό. Η συμμετοχή του οφθαλμού φτάνει το ποσοστό του 50%, και εκδηλώνεται με οπίσθια συνήθως βλεφαρίτιδα (στην εσωτερική πλευρά του βλεφαρικού χείλους). Ο ασθενής παραπονείται για αίσθηση ξένου σώματος στα μάτια. Αν δεν γίνει θεραπεία μπορεί να απειληθεί ακόμη και η όραση. Η θεραπεία της νόσου του προσώπου γίνεται με αντιβιοτικά και στεροειδή ενώ για τη βλεφαρίτιδα είναι κι εδώ σημαντικός ο ρόλος της καθημερινής υγιεινής των βλεφάρων σε συνδυασμό με την υπόλοιπη θεραπεία για το δέρμα. (Powell, 2008) (Hewitt & Awad, 2011)



Βλεφαρίτιδα σε έδαφος ροδόχρου ακμής (www.eyepathology.gr)

Η εξωτερική κριθή είναι οξεία σταφυλοκοκκική λοίμωξη του βλεφάρου που δημιουργείται στην πρόσθια στιβάδα αυτού. Πιο συγκεκριμένα στους αδένες Zeis, στους αδένες του Moll ή στους θύλακες των βλεφαρίδων. Υπάρχει πόνος, ερυθρότητα και εντοπισμένο απόστημα που περιέχει πύον. Βελτίωση επέρχεται συνήθως με ζεστές κομπρέσες και την πάροδο του χρόνου. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν αντιβιοτικά ή κορτιζόνη υπό μορφή αλοιφής τοπικά, ή να γίνει εκρίζωση της υπεύθυνης βλεφαρίδας. Επίσης μπορεί να χρειαστεί να γίνει διάνοιξη του αποστήματος, αν και τις πιο πολλές φορές αυτοιάται. (BenEzra, 2006) (Hewitt & Awad, 2011)



Κλινική εικόνα εξωτερικής κριθής (www.eyepathology.gr)

Η μείβομιανίτιδα που προέρχεται από βακτήρια είναι η εσωτερική κριθή. Πρόκειται για οξεία λοίμωξη από σταφυλόκοκκο του αδένου του Meibom. Τα συμπτώματα είναι ίδια με την εξωτερική κριθή με τη διαφορά ότι εδώ, λόγω της μη αυτόματης παροχέτευσης του αποστήματος λόγω του ότι ο αδένος βρίσκεται εσωτερικά μέσα στον ταρσό, τα συμπτώματα του πόνου του

οιδήματος και της υπεραιμίας είναι πιο έντονα. Η θεραπεία γίνεται με το κατάλληλο αντιβιοτικό συστηματικά. (Hewitt & Awad, 2011)

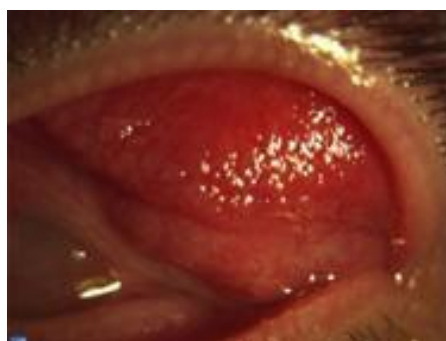
2.2 Λοιμώξεις του ρινοδακρυϊκού συστήματος

ΔΑΚΡΥΟΑΔΕΝΙΤΙΔΑ

Είναι η φλεγμονή του δακρυϊκού αδένου και μπορεί να έχει είτε οξεία είτε χρόνια μορφή. Κλινικά χαρακτηρίζεται από πόνο και οίδημα της έξω επιφάνειας του άνω βλεφάρου. Η οξεία μορφή προκαλείται συνήθως από σταφυλοκοκκική λοίμωξη εμφανίζεται πιο συχνά σε πάσχοντες από αφυδάτωση και συνοδεύεται από πυώδεις εκκρίσεις στον επιπεφυκότα. Μπορεί να συνυπάρχει διόγκωση λεμφαδένων ή πυρετός. Όσον αφορά τα βακτηριακά της αίτια, εκτός από το σταφυλόκοκκο μπορεί να προκληθεί πιο σπάνια και από τη *Ναϊστέρα της γονόρροιας* και από τον *Αιμόφιλο της ινφλουέντσας*. (Schmidt, 1997) (Kanski, 2003)



Διογκωμένος δακρυϊκός αδένου (www.eyepathology.gr)



Οξεία δακρυοαδενίτιδα οφειλόμενη σε *Αιμόφιλο της ινφλουέντσας*.
(www.eyepathology.gr)

Η χρόνια δακρυοαδενίτιδα σχετίζεται πιο πολύ με συστηματικά νοσήματα βακτηριακής ή μη αιτιολογίας. Στα νοσήματα βακτηριακής αιτιολογίας ανήκουν η σύφιλη και η φυματίωση και αναλύεται σε επόμενο κεφάλαιο η συμμετοχή του οφθαλμού σε αυτές. (Schmidt, 1997) (Kanski, 2003)

Η θεραπεία της οξείας περίπτωσης γίνεται με τη χρήση των κατάλληλων αντιβιοτικών και μπορεί να συνδυαστεί με χρήση μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών για την ταχύτερη εξαφάνιση των συμπτωμάτων. Στις χρόνιες μορφές απαιτείται θεραπεία του υποκείμενου νοσήματος. (Schmidt, 1997)

ΣΩΛΗΝΑΡΙΤΙΔΑ

Είναι η φλεγμονή του άνω ή και του κάτω δακρυϊκού σωληναρίου. Είναι συνήθως μονόπλευρη και συχνότερα προσβάλλονται οι γυναίκες. Κλινικά εμφανίζεται πόνος και οίδημα στην περιοχή του έσω κανθού. Ενδέχεται να υπάρχει συνοδός επιπεφυκίτιδα, βλεννώδης ή βλεννοπυώδης, και επίσης μπορεί να υπάρξει επιφορά. Η πιο συχνή αιτία είναι το βακτήριο *Ακτινομύκτηας israelii*. Η θεραπεία μπορεί να περιλαμβάνει διάνοιξη του σωληναρίου και απόξεση του. Επίσης λαμβάνονται ειδικές καλλιέργειες και γίνεται καλή πλύση του σωληναρίου. Μερικές φορές χορηγείται και κολλύριο αντιβιοτικού για χρήση μετά από την χειρουργική παροχέτευση. (Hersh, Zigelbaum, & Cremers, 2009) (Barlett & Jaanus, 2007)

ΔΑΚΡΥΟΚΥΣΤΙΤΙΔΑ

Είναι η οξεία ή χρόνια φλεγμονή στον δακρυϊκό ασκό. Ακολουθεί την απόφραξη του ρινοδακρυϊκού πόρου, που μπορεί να συμβαίνει από διάφορες αιτίες και καθώς τα δάκρυα δεν παροχετεύονται προς τη μύτη, λιμνάζουν στον ασκό και επέρχεται λοίμωξη. Χαρακτηρίζεται από έντονο πόνο, δακρύρροια, εκκρίσεις, ερυθρότητα και οίδημα στην περιοχή του ασκού. (Hersh, Zigelbaum, & Cremers, 2009) (Schmidt, 1997)



Το πύον που βγαίνει από το δακρυϊκό σημείο όταν πιέζεται ο ασκός
(www.eyepathology.gr)

Βακτήρια που εμπλέκονται στην παθογένεια της δακρυοκυστίτιδας είναι:

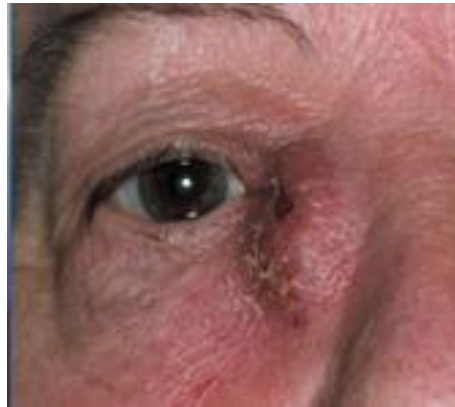
- 1) Πνευμονιόκοκκος (*Streptococcus pneumoniae*) : είναι το πιο συχνό αίτιο, αν και συνήθως προκαλεί «κρυφή» νόσο, χωρίς άλλα κλινικά σημεία πέραν της επιφοράς. Αυτή η υποκλινική λοίμωξη του δακρυϊκού ασκού είναι πολύ επικίνδυνη για τον επιπεφυκότα, τον κερατοειδή ή την όποια χειρουργική επέμβαση στον οφθαλμό και πρέπει να ελέγχεται πάντα η ύπαρξη της.
- 2) Σταφυλόκοκκος
- 3) Ψευδομονάδα
- 4) Αιμόφιλος ινφλουέντσας (προκαλεί κυρίως δακρυοκυστίτιδα σε παιδιά)

(Lightman, 1989) (Schmidt, 1997)

Στην οξεία φάση χορηγούνται αντιβιοτικά από το στόμα. Στη χρόνια κατάσταση μπορούμε πάλι να χρησιμοποιήσουμε αντιβιοτικά αλλά συνήθως χρειάζεται χειρουργική παρέμβαση που αποκαθιστά την επικοινωνία μεταξύ του δακρυϊκού ασκού και μύτης. (Hersh, Zigelbaum, & Cremers, 2009) (Barlett & Jaanus, 2007)



Οξεία δακρυοκυστίτιδα (www.eyepathology.gr)



Χρόνια υποτροπιάζουσα δακρυοκυστίτιδα με έλκος (www.eyepathology.gr)

Κλινικό ενδιαφέρον παρουσιάζει η συγγενής απόφραξη του ρινοδακρυϊκού συστήματος που καταλήγει σε δακρυοκυστίτιδα του βρέφους. Το στόμιο του ρινοδακρυϊκού πόρου συνήθως ανοίγει αυτόματα μέσα στους πρώτους 9 μήνες ζωής σε ποσοστό 90%. Εάν όχι γίνεται καθετηριασμός και πλύση του πόρου, όχι νωρίτερα από τον τέταρτο μήνα ζωής και συνήθως έχει πολύ καλά αποτελέσματα. Η επιτυχία του ελαττώνεται μετά τον πρώτο χρόνο ζωής, ενώ σε περιπτώσεις αποτυχίας τοποθετείται σωληνάριο σιλικόνης. Τελευταία επιλογή για ίαση σε μακροχρόνιες περιπτώσεις είναι η ασκορινοστομία, μετά τα τρία χρόνια ζωής του παιδιού. (Hersh, Zagelbaum, & Cremers, 2009)

Κεφάλαιο 3 : Επιπεφυκίτιδες

3.1 Παθογένεια – Αιτιολογία

Στον επιπεφυκότα όπως αναφέρθηκε, υπάρχει η φυσιολογική χλωρίδα μικροβίων η οποία μπορεί να μετατραπεί σε παθογόνα σε ανοσοκατασταλαμένους ασθενείς. Επιπλέον, λοίμωξη μπορεί να εκδηλωθεί και λόγω μεταφοράς στην περιοχή του επιπεφυκότα παθογόνων μικροβίων από το εξωτερικό περιβάλλον. (Sallinger, 2010)

Η αμυντική ικανότητα του ανθρώπινου οφθαλμού στις λοιμώξεις αλλάζει είτε από τοπικά αίτια, όπως είναι η ξηροφθαλμία και η ατοπία (κατάσταση υπερευαισθησίας του οφθαλμού) είτε λόγω υποκείμενων παθήσεων όπως ο σακχαρώδης διαβήτης, η νόσος AIDS και οποιαδήποτε κατάσταση μπορεί να προκαλέσει ανοσοκαταστολή. (BenEzra, 2006) (Kanski, 2003)

Εξωγενή βακτήρια μπορούν να μεταφερθούν στον επιπεφυκότα είτε από άλλο άτομο που νοσεί είτε από γειτνιάζουσες περιοχές όπως είναι η μύτη, τα ιγμόρεια ή το δέρμα. Συνεπώς οι συνθήκες περιβάλλοντος και υγιεινής παίζουν μεγάλο ρόλο στην εκδήλωση βακτηριακών επιπεφυκίτιδων. Παράγοντες κινδύνου αποτελούν τα κλειστά δακρυϊκά σωληνάκια, η χρήση φακών επαφής και η χρόνια δακρυοκυστίτιδα. Οι χρήστες φακών επαφής βρίσκονται σε μεγαλύτερο κίνδυνο να τραυματιστεί ο κερατοειδής και να προκληθεί έλκος. Επιπλέον οι χρήστες φακών επαφής εμφανίζουν πιο συχνά λοιμώξεις από gram αρνητικά βακτήρια. Να σημειωθεί επίσης ότι τα παιδιά, είναι πιο επιρρεπή στην εκδήλωση βακτηριακών επιπεφυκίτιδων σε σχέση με τους ενήλικες. (BenEzra, 2006) (Sallinger, 2010)

Τα συμπτώματα της επιπεφυκίτιδας είναι άλλοτε ειδικά κι άλλοτε μη ειδικά. Περιλαμβάνουν:

- Ερυθρότητα οφθαλμού (κόκκινο μάτι- ένεση του επιπεφυκότα)
- Πόνος
- Κνησμός
- Δακρύρροια
- Διόγκωση του επιπεφυκότα λόγω οιδήματος
- Εκκρίσεις (πυώδεις βλεννοπυώδεις ή υδαρείς)
- Θηλές και θυλάκια του επιπεφυκότα
- Μεμβράνες από λεμφοκύτταρα και ινική

- Ουλοποίηση
- Εξελκώσεις
- Σπάνια φωτοφοβία, που σχετίζεται με εμπλοκή του κερατοειδούς.

(Sallinger, 2010)

ΣΤΑΦΥΛΟΚΟΚΚΙΚΗ ΕΠΙΠΕΦΥΚΙΤΙΔΑ

Οξεία επιπεφυκίτιδα

1) Η σταφυλοκοκκική βλεφαρίτιδα εμφανίζεται πολλές φορές ως συνδυασμένη βλεφαροεπιπεφυκίτιδα. Τα επιπλέον συμπτώματα από τον επιπεφυκότα είναι οι φλύκταινες, στρογγυλές δηλαδή υπεργερμένες διηθήσεις, που είναι το αποτέλεσμα της αντίδρασης στα αντιγόνα του σταφυλόκοκκου. (BenEzra, 2006)

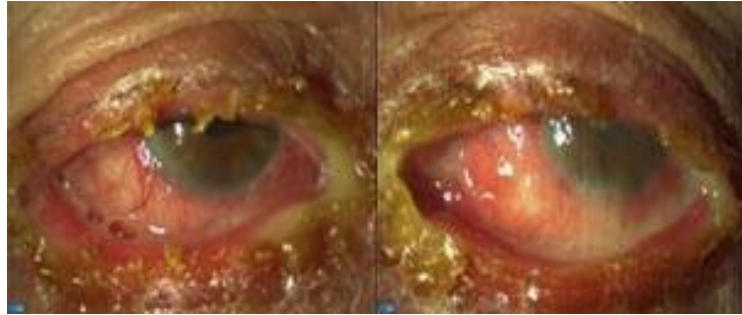


Σταφυλοκοκκική επιπεφυκίτιδα

(www.sciencedirect.com)

2) Οξεία επιπεφυκίτιδα που οφείλεται στον πνευμονιόκοκκο και τον αιμόφιλο. Και οι δύο προκαλούν οξεία βλεννοπυώδη, δηλαδή καταρροϊκή, επιπεφυκίτιδα που είναι αμφοτερόπλευρη. Μερικές φορές εμφανίζονται και αιμορραγικές πτυχές κάτω από τον επιπεφυκότα. Ο ασθενής παρουσιάζει πυώδες έκκριμα, υπεραιμία και εκχυμώσεις του επιπεφυκότα που διαρκεί από μία ως τέσσερις εβδομάδες. Στις λοιμώξεις από πνευμονιόκοκκο μπορεί να υπάρχει και συνοδός παραρρινοκολπίτιδα.

Άλλο βακτήριο που μπορεί να προκαλέσει οξείες μορφές επιπεφυκίτιδας σε συνδυασμό ή όχι με λοιμώξεις του φάρυγγα είναι ο πυογόνος στρεπτόκοκκος. (Sallinger, 2010) (Tomasz, 2000) (Stephenson, 2011)



Πνευμονιοκκική επιπεφυκίτιδα (www.eyepathology.gr)



Οξεία επιπεφυκίτιδα

(www.atlasophthalmology.com)



Οξεία πυώδης επιπεφυκίτιδα βρέφους

(www.atlasophthalmology.com)

3) Γονοκοκκική λοίμωξη και γονοκοκκική οφθαλμία. Οφείλεται στο γονόκοκκο. Παρατηρείται έντονη υπεραίμια με άφθονη βλεννοπυώδη έκκριση, οίδημα βλεφάρου και εκχύμωση που είναι πιο έντονη στο σκληροκερατοειδές όριο. Επιπλέον, είναι η μοναδική βακτηριακή επιπεφυκίτιδα που προκαλεί πρωταία λεμφαδενοπάθεια. Η γονοκοκκική λοίμωξη συνδυάζεται με υψηλή συχνότητα με μόλυνση από χλαμύδια. Αν θεραπευτεί ατελώς ή μείνει αθεράπευτη εξελίσσεται γρήγορα σε κερατοειδική εξέλκωση, διάτρηση και τύφλωση. (Royston, 2002) (Sallinger, 2010)

Στα βρέφη η γονοκοκκική λοίμωξη είναι μια σοβαρή κατάσταση που χρήζει άμεσης διάγνωσης και αντιμετώπισης. Μπορεί να προκληθεί μέχρι και στο 10% των βρεφών που τα μάτια τους εκτίθενται σε γονοκοκκικό εξίδρωμα μέσω μολυσμένου αίματος ή υγρού που μπορεί να εισέλθει σε αυτά κατά τον τοκετό. Κλινικά, παρατηρείται έκκριση άφθονου πυώδους εξιδρώματος μεταξύ δεύτερης και τέταρτης μέρας από τη γέννηση. (Henschel, 2012)



Γονοκοκκική λοίμωξη σε βρέφος (www.atlasophthalmology.com)

Υποξεία επιπεφυκίτιδα

Ο τύπος αυτός προκαλείται από τον *Αιμόφιλο της ινφλουέντζας*. Κι εδώ όπως σε όλες τις βακτηριακές επιπεφυκίτιδες παρατηρούνται ερυθρότητα, δακρύρροια, αίσθημα καύσου και πυώδεις εκκρίσεις που είναι πιο έντονες τις πρωινές ώρες μετά το ξύπνημα. Επίσης κατά το πρωινό ξύπνημα τα βλέφαρα είναι συνήθως κολλημένα μεταξύ τους. (Sallinger, 2010)



Επιπεφυκίτιδα προερχόμενη από τον *Αιμόφιλο της ινφλουέντσας*
(www.atlasophthalmology.com)

Χρόνια επιπεφυκίτιδα

Χρόνιας μορφής φλεγμονή του επιπεφυκότα μπορεί να προκαλέσουν τα εξής βακτήρια: *Staphylococcus aureus*, *Moraxella lacunata*, *Pseudomonas*, *Proteus*, *Acinetobacter*. Κι εδώ υπάρχουν τα συμπτώματα της επιπεφυκίτιδας αλλά η διάρκεια τους είναι πάνω από τέσσερις εβδομάδες. (Royston, 2002) (Sallinger, 2010)



Βλεννοπυώδης επιπεφυκίτιδα από *Proteus mirabilis* (www.atlasophthalmology.com)

3.2 Θεραπευτική αντιμετώπιση

Οι καλλιέργειες του επιπεφυκότα είναι χρήσιμες για την απομόνωση του μικροβιακού αιτίου και τον προσδιορισμό της ευαισθησίας του στα αντιβιοτικά, αλλά δεν είναι υποχρεωτικές για τις πιο πολλές περιπτώσεις ήπιας επιπεφυκίτιδας. Αντιθέτως, τα επιχρίσματα και οι καλλιέργειες του επιθηλίου του επιπεφυκότα στη νεογνική επιπεφυκίτιδα είναι πολύ σημαντικά, ώστε να διασφαλιστεί η άμεση και ακριβής διάγνωση της γονοκοκκικής επιπεφυκίτιδας. (Gerstenblith & Rabin, 2012) (Sallinger, 2010)

Συνήθως χορηγείται αντιβιοτικό κολλύριο με συχνότερα τη χλωραμφενικόλη, την αμπικιλίνη και την τομπραμυκίνη. (Sallinger, 2010)



Επιπεφυκίτιδα πριν τη θεραπεία (www.eyepathology.gr)



Το ίδιο περιστατικό μετά τη θεραπεία (www.eyepathology.gr)

Ιδίως στη γονοκοκκική επιπεφυκίτιδα η συνιστώμενη θεραπεία έχει ως εξής:

- Κεφτριαζόνη 1gr ενδομυϊκά κάθε μέρα για πέντε συνεχόμενες μέρες και τοπική οφθαλμική πλύση με φυσιολογικό ορό.
- Πενικιλίνη G 10 εκατοστιαίες μονάδες ενδοφλέβια κάθε μέρα για πέντε συνεχόμενες μέρες και τοπική οφθαλμική πλύση με φυσιολογικό ορό. (Gerstenblith & Rabin, 2012) (BenEzra, 2006)

Για την οφθαλμία των νεογνών προτείνεται:

- Κεφοταξίμη 25mg ανά kg κάθε 8-12 ώρες ημερησίως για επτά συνεχόμενες μέρες και τοπική οφθαλμική πλύση με φυσιολογικό ορό.
- Κεφτριαξόνη 125mg χορηγούμενη άπαξ ενδομυϊκά και τοπική οφθαλμική πλύση με φυσιολογικό ορό.
- Πενικιλίνη G 100.000 μονάδες ανά kg και ανά ημέρα ενδοφλέβια σε τέσσερις δόσεις για επτά μέρες και τοπική οφθαλμική πλύση με φυσιολογικό ορό. (Henschel, 2012) (BenEzra, 2006)

Η γονοκοκκική επιπεφυκίτιδα συνδυάζεται πολύ συχνά με χλαμυδιακές λοιμώξεις και απαιτείται συνδυασμένη θεραπεία. Εκτός δηλαδή των ανωτέρων θα πρέπει να συμπληρωθεί με τετρακυκλίνη 500mg για μια εβδομάδα, τέσσερις φορές την ημέρα από το στόμα. Σε ασθενείς στους οποίους υπάρχει αντένδειξη χρήσης τετρακυκλίνης (ηλικία, εγκυμοσύνη, προβλήματα πεπτικού) χρησιμοποιούμε ερυθρομυκίνη στις ίδιες δόσεις. Επίσης, η δοξυκυκλίνη σε δόση 100mg από το στόμα δύο φορές την ημέρα για μια εβδομάδα μπορεί να αντικαταστήσει την τετρακυκλίνη. (Lightman, 1989) (Royston, 2002)

Τοπικά, στον προσβεβλημένο οφθαλμό, χορηγείται βακιτρακίνη σε μορφή αλοιφής και δοσολογία 500 μονάδες/ gm κάθε δύο ώρες για τις πρώτες δύο μέρες και μετά πέντε φορές την ημέρα μέχρι το τέλος της θεραπείας. (Sallinger, 2010) (Barlett & Jaanus, 2007)

Ο θόλος του επιπεφυκότα και ο κερατοειδής είναι πολύ βασικό να πλένονται, όσο συχνά χρειάζεται για την απομάκρυνση του βλεννοπυώδους εκκρίματος. Προσοχή κατά τον καθαρισμό αυτόν απαιτείται ώστε να μην γίνει ρήξη του επιθηλίου του κερατοειδούς. (Barlett & Jaanus, 2007) (BenEzra, 2006)

Κεφάλαιο 4: Λοιμώξεις από χλαμύδια

4.1 Παθογένεια-Αιτιολογία

Το μικρόβιο *Chlamydia trachomatis* είναι υποχρεωτικά ενδοκυττάριο και προκαλεί στην περιοχή του οφθαλμού:

- Το **τράχωμα**, που προέρχεται από τους ορότυπους A-C και
- Την **επιπεφυκίτιδα μετ' εγκλείστων** που αφορά είτε ενήλικες είτε νεογνά, και προέρχεται από τους ορότυπους D-K. (Higgins & Truax, 2009)

ΤΡΑΧΩΜΑ

Είναι από τις παλαιότερες γνωστές μολυσματικές νόσους. Πρόκειται για λοιμώδη νόσο που εμφανίζεται κυρίως σε πληθυσμούς με ελλιπείς συνθήκες υγιεινής. Η νόσος αυτή είναι υπεύθυνη υπολογίζεται για περίπου 20 εκατομμύρια περιπτώσεις τύφλωσης παγκοσμίως. Ενδημική εξακολουθεί να είναι στις φτωχές αγροτικές περιοχές της Αφρικής, της μέσης Ανατολής, της Κεντρικής και Νότιας Αμερικής, της Αυστραλίας και της Ασίας. Στη χώρα μας έχει εξαλειφθεί από το 1928, παρόλα αυτά, τα χλαμύδια εξακολουθούν να προκαλούν χρόνιες επιπεφυκίτιδες με καλή όμως πρόγνωση. (Hugh, 2008) (Boldt, 2012)

Τα χλαμύδια μεταδίδονται με τη σεξουαλική επαφή, μέσω των χεριών ή μολυσμένων αντικειμένων και μέσω του τοκετού από τη μολυσμένη μητέρα στο νεογνό. Στις περιοχές που είναι ενδημικό το τράχωμα, η ενεργή νόσος είναι πιο συχνή σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, με επιπολασμό 60-90%. Οι ενήλικες γυναίκες νοσούν πιο συχνά από τους άντρες, διότι περνούν περισσότερο χρόνο με μικρά παιδιά. (Boldt, 2012)

Το τράχωμα αρχικά χωρίστηκε σε στάδια με την ταξινόμηση του MacCallan, η οποία βασίζεται στις δομικές μεταβολές του επιπεφυκότα. Αυτή έχει ως εξής:

Στάδιο 1: Ανώριμα θυλάκια στον άνω βλεφαρικό επιπεφυκότα χωρίς να υπάρχει ουλοποίηση.

Στάδιο 2: Ωριμα θυλάκια στον άνω βλεφαρικό επιπεφυκότα χωρίς ουλοποίηση αλλά με μικρού βαθμού θηλώδη υπερτροφία

Στάδιο 3: Θυλάκια και ουλοποίηση του άνω ταρσικού επιπεφυκότα.

Στάδιο 4: Καθόλου θυλάκια αλλά διάχυτη ουλοποίηση του επιπεφυκότα (αδρανές τράχωμα)

Σήμερα, χρησιμοποιείται ένα άλλο σύστημα ταξινόμησης, από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, που βασίζεται στην ύπαρξη ή όχι ορισμένων σημείων – κλειδιών, τα οποία είναι:

1. *Θυλακιώδης τραχωματική φλεγμονή (TF)*: πέντε ή περισσότερα θυλάκια στον άνω ταρσικό επιπεφυκότα.



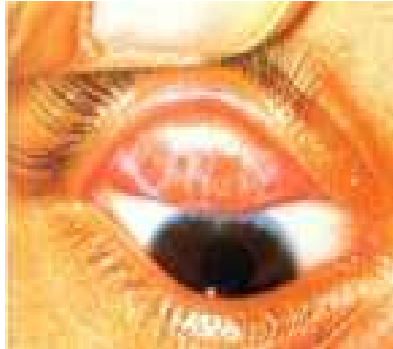
(www.who.int)

2. *Τραχωματική φλεγμονή (TI)*: Έντονη φλεγμονώδης πάχυνση του άνω ταρσικού επιπεφυκότα. Τα φυσιολογικά εν τω βάθει αγγεία του ταρσού επισκιάζονται περισσότερο από το μισό.



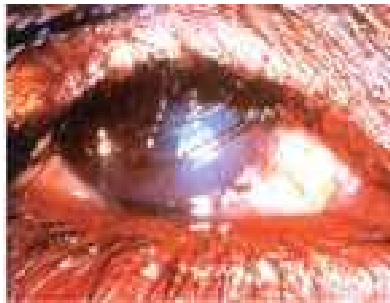
(www.who.int)

3. *Τραχωματική ουλοποίηση (TS):* Ουλοποίηση στον ταρσικό επιπεφυκότα.



(www.who.int)

4. *Τραχωματική τριχίαση (TT):* Μια βλεφαρίδα τουλάχιστον τρίβει τον βολβό.



(www.who.int)

5. *Θόλωση του κερατοειδούς (CO):* η θόλωση είναι εύκολα ορατή επάνω στην κόρη.



(www.who.int)

Ο κερατοειδής χιτώνας διηθείται από λευκοκύτταρα και παρατηρείται νεοαγγείωση (επιπολής αγγειακό πάννος). Καθώς προοδευτικά εγκαθίσταται η φλεγμονή σχηματίζονται ουλές στον επιπεφυκότα που προκαλούν εντρόπιο και αλλαγή της κατεύθυνσης των βλεφαρίδων (τριχίαση).

Οι βλεφαρίδες τραυματίζουν το επιθήλιο του κερατοειδούς με επακόλουθη δημιουργία ουλώδους ιστού και τελικά τύφλωση. Η καταστροφή των δακρυϊκών πόρων και του δακρυϊκού αδένα προκαλεί το "dry-eye" syndrome.

Επίσης δημιουργούνται θυλάκια στο σκληροκερατοειδές όριο τα οποία ουλοποιούνται και σχηματίζουν εμβυθύνσεις που ονομάζονται εντυπώματα του Herbert. (Gonzalez-Almaraz, 1993)



Εντυπώματα του Herbert (www.eyeweb.org)



Εντρόπιο (www.atlasophthalmology.com)



Τριχίαση (<http://www.zeitzfrankozeitz.de>)



Αγγειακό πάννος σε μόλυνση από χλαμύδια (www.eyepathologist.com)

Τα σημεία και συμπτώματα που προκαλεί το τράχωμα, περιλαμβάνουν:

- 1) Πόνο
- 2) Ερυθρότητα οφθαλμών
- 3) Βλεννοπυώδεις εκκρίσεις
- 4) Εντρόπιο
- 5) Τριχίαση
- 6) Φωτοφοβία
- 7) Τύφλωση

(Dartt, Dana, D'Amore, & Niederkorn, 2011) (Hugh, 2008)

Δεν υπάρχει εμβόλιο για την πρόληψη του τραχώματος, και για την αποφυγή της μετάδοσης από το ένα άτομο στο άλλο πρέπει να μη γίνεται κοινή χρήση προϊόντων φροντίδας των ματιών, όπως καλλυντικά, αλοιφές και φακοί επαφής. (Boldt, 2012)

ΕΠΙΠΕΦΥΚΙΤΙΔΑ ΜΕΤ' ΕΓΚΛΕΙΣΤΩΝ

Η νόσος παρουσιάζεται συνήθως σε συνδυασμό με σεξουαλικά μεταδιδόμενη τραχηλίτιδα ή ουρηθρίτιδα. Η μόλυνση του οφθαλμού γίνεται από έμμεση ή άμεση επαφή με γεννητικές εκκρίσεις που είναι μολυσμένες. Επίσης πιθανός τρόπος μετάδοσης είναι οι ανεπαρκώς χλωριωμένες κολυμβητικές εγκαταστάσεις. Τα νεογέννητα βρέφη μολύνονται περνώντας μέσα από ένα μολυσμένο γεννητικό σωλήνα.

Τα βρέφη των οποίων οι μητέρες έχουν ενεργό χλαμυδιακή λοίμωξη έχουν 30-40% περισσότερες πιθανότητες να αναπτύξουν χλαμυδιακή επιπεφυκίτιδα. Η χλαμυδιακή κερατοεπιπεφυκίτιδα επηρεάζει συχνότερα σεξουαλικά ενεργούς έφηβους και ενήλικες ενώ είναι η πιο συχνή μολυσματική αιτία νεογνικής επιπεφυκίτιδας στις ΗΠΑ. Οι γυναίκες είναι πιο ευάλωτες, ενώ η συχνότητα εμφάνισης της σε έγκυες γυναίκες είναι 4-10%. (Barron, 1988)

Τα οφθαλμικά συμπτώματα εμφανίζονται περίπου μία με δύο εβδομάδες μετά την έκθεση στις μολυσμένες εκκρίσεις. Η νόσος διαρκεί 6-18 μήνες.

Τα συμπτώματα της χλαμυδιακής επιπεφυκίτιδας περιλαμβάνουν:

- Αίσθηση καψίματος
- Ερυθρότητα
- Αίσθηση ξένου σώματος
- Βλεννοπυώδεις εκκρίσεις
- Διογκωμένο λεμφαδένα μπροστά από το αυτί, που όμως είναι ανώδυνος
- Συνοδά συμπτώματα από τα γεννητικά όργανα στο 25% των περιπτώσεων που περιλαμβάνουν εκκρίσεις του κόλπου, αίμα από τον κόλπο, συχνουρία, δυσανεξία και πόνο κατά την ούρηση ή την σεξουαλική επαφή.

(Barron, 1988) (Gonzalez-Almaraz, 1993) (Sallinger, 2010)

Η επιπεφυκίτιδα είναι θυλακιώδους μορφής, και σε αντίθεση με το τράχωμα, η θυλακιώδης αντίδραση είναι πιο έντονη στο κάτω κόλπωμα και στον κάτω βλεφαρικό επιπεφυκότα. Μεμβρανώδης τύπος επιπεφυκίτιδας εμφανίζεται μόνο στη νεογνική μόλυνση. (Sallinger, 2010)

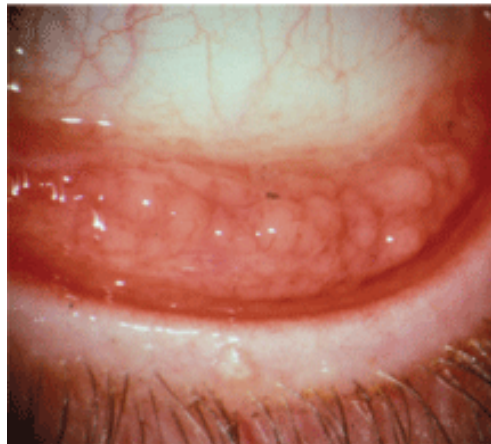


Θυλάκια στον επιπεφυκότα

(www.eyepathology.gr)



Ερυθρότητα και εκκρίσεις σε επιπεφυκίτιδα μετ' εγκλείστων
(www.eyepathology.gr)



Θυλακιώδης μεσοκυττάρια επιπεφυκίτιδα
(www.eyepathology.gr)

Η κερατίτιδα περιλαμβάνει μικρές, εστιακές, υποεπιθηλιακές διηθήσεις και εντοπίζεται συνήθως στον άνω κερατοειδή, ενώ κάποιες φορές παρατηρείται και κεντρικά. Στον επιπολής άνω κερατοειδή βρίσκεται πάννος ως δύο χιλιοστά και πολύ σπάνια τρία χιλιοστά. (Gonzalez-Almaraz, 1993)

Οι διαφορές της μόλυνσης με χλαμύδια στα νεογνά με αυτήν στους ενήλικες συνίσταται στα εξής:

- Στα νεογνά, όπως αναφέρθηκε, δεν υπάρχει η θυλακιώδης αντίδραση
- Στα νεογνά υπάρχει περισσότερη βλεννοπυώδης έκκριση
- Στα νεογνά μπορεί να αναπτυχθούν ψευδομεμβράνες

- Στα νεογνά η μόλυνση ανταποκρίνεται περισσότερο σε τοπικά φάρμακα.
- Στα νεογνά, η χρώση giemsa χρωματίζει περισσότερα ενδοκυτταρικά έγκλειστα. Αυτό είναι σημαντικό για τη διαφοροδιάγνωση της γονοκοκκικής επιπεφυκίτιδας από *Neisseria* από την κερατοεπιπεφυκίτιδα από χλαμύδια. (BenEzra, 2006) (Henschel, 2012)

Η διάγνωση της χλαμυδιακής επιπεφυκίτιδας των ενηλίκων είναι δύσκολη, γιατί πολλές φορές τα συμπτώματα είναι πολύ λίγα ή ανύπαρκτα. Συνήθως υπάρχει μια οφθαλμική λοίμωξη η οποία επιμένει και δεν υποχωρεί παρά την τοπική θεραπεία για πάνω από τρεις εβδομάδες. Επιβεβαιώνεται με λήψη επιχρίσματος από τον επιπεφυκότα και ειδικές εξετάσεις που ανιχνεύουν αντισώματα ή και τον ίδιο το μικροοργανισμό. (Barron, 1988)



Λήψη επιχρίσματος από τον επιπεφυκότα (www.eyepathology.gr)

4.2 Θεραπεία

ΤΡΑΧΩΜΑ

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας στην προσπάθεια να εξαλειφθεί το τράχωμα ακολουθεί την S-A-F-E strategy: surgery (χειρουργική αποκατάσταση των παραμορφωμένων βλεφάρων), χρήση azithromycin ως μαζική θεραπεία ολόκληρων περιοχών, πλύσιμο προσώπου (face washing) και περιβαλλοντικές βελτιώσεις (environmental improvements). (Boldt, 2012)

Αντιβιοτικά:

Δίνεται τετρακυκλίνη, ερυθρομυκίνη ή αζιθρομυκίνη από το στόμα καθώς και σε τοπική αλοιφή. Η αζιθρομυκίνη προτιμάται περισσότερο λόγω των πιο ήπιων παρενεργειών της. Τοπικά η τετρακυκλίνη ή η ερυθρομυκίνη δίνονται κυκλικά, δύο φορές ημερησίως για 5 μέρες και μια φορά το μήνα για 6 μήνες. Εναλλακτικά, δίνονται δύο φορές ημερησίως για 6 ως 10 εβδομάδες. Συστηματικά, η τετρακυκλίνη δίνεται σε ποσότητα 1.5gm ανά ημέρα ακολουθώντας πάλι το παραπάνω δοσολογικό σχήμα. Ανθεκτικότητα σε αυτά τα αντιβιοτικά δεν έχει παρατηρηθεί προς το παρόν, αλλά συμβαίνουν συχνά επαναμολύνσεις. (Boldt, 2012) (Barlett & Jaanus, 2007)

Να σημειωθεί ότι όταν ο επιπολασμός της νόσου σε μια περιοχή είναι μεγαλύτερος από 10% τότε συστήνεται σε πολλές περιπτώσεις και η λήψη αντιβιοτικών προληπτικά από τον πληθυσμό της περιοχής αυτής. Αν είναι μικρότερος από 10% τότε γίνεται αξιολόγηση για κάθε περιοχή χωριστά και χρησιμοποιούνται άλλα κριτήρια. (Boldt, 2012)

Καθαριότητα προσώπου:

Μελέτες έχουν δείξει ότι η καθαριότητα του προσώπου, και ειδικά στα παιδιά, μειώνει τον κίνδυνο και τη σοβαρότητα του ενεργού τραχώματος. (Hugh, 2008)

Βελτίωση του περιβάλλοντος:

Συνίσταται σε δραστηριότητες βελτίωσης ύδρευσης και κυρίως αποχέτευσης και διάθεσης των περιττωμάτων. Επίσης μελετάται το πρόβλημα της μύγας ως ενδιάμεσου ξενιστή αλλά ο ψεκασμός με εντομοκτόνα είναι δύσκολος. (Hugh, 2008)

Χειρουργική αντιμετώπιση:

Αφορά κυρίως την χειρουργική αποκατάσταση των προς τα έσω γυρισμένων βλεφάρων και βλεφαρίδων. Η πρώιμη επέμβαση έχει μεγαλύτερα ποσοστά επιτυχίας από την επέμβαση σε ήδη προχωρημένο στάδιο. (Boldt, 2012) (Hersh, Zigelbaum, & Cremers, 2009)

ΕΠΙΠΕΦΥΚΙΤΙΔΑ ΜΕΤ' ΕΓΚΛΕΙΣΤΩΝ

Θεραπεία εκλογής είναι:

- 1) 500mg τετρακυκλίνη από το στόμα τρεις φορές την ημέρα για τρεις εβδομάδες
- 2) 100mg δοξυκυκλίνη δύο φορές την ημέρα για τρεις εβδομάδες ή 200mg την ημέρα για δυο εβδομάδες
- 3) 250mg ερυθρομυκίνη τέσσερις φορές την ημέρα για τρεις εβδομάδες
- 4) 500mg αζιθρομυκίνη την ημέρα για μια εβδομάδα

(Barlett & Jaanus, 2007) (Barron, 1988)

Λόγω του ότι η νόσος μεταδίδεται με τη σεξουαλική επαφή, η θεραπεία θα πρέπει να περιλαμβάνει και τους συντρόφους του ασθενούς. Η θεραπεία των σεξουαλικών συντρόφων θα πρέπει να γίνεται άσχετα με το αν εκείνοι έχουν ή δεν έχουν συμπτώματα από τα μάτια ή τα γεννητικά όργανα. (Barron, 1988)

Όσον αφορά τη χλαμυδιακή κερατίτιδα των νεογνών ανταποκρίνεται συνήθως στην τοπική χορήγηση ερυθρομυκίνης, όμως συνιστάται πολλές φορές και η συστηματική θεραπεία με ερυθρομυκίνη διότι η επιπεφυκίτιδα συνοδεύεται συχνά από άλλες χλαμυδιακές μολύνσεις όπως πνευμονίτιδα και μέση ωτίτιδα. (Barron, 1988) (Barlett & Jaanus, 2007) (Henschel, 2012)

Κεφάλαιο 5: Βακτηριακές κερατίτιδες

5.1 Παθογένεια-Αιτιολογία

Ο κερατοειδής διαθέτει φυσική αντίσταση στις λοιμώξεις, και ως εκ τούτου η προσβολή του από βακτήρια είναι σπάνια. Για να αλλάξουν οι μηχανισμοί άμυνας και να επιτραπεί σε μικρόβια να εισβάλλουν στον κερατοειδή, θα πρέπει να υπάρχουν κάποιοι προδιαθεσικοί ή περιβαλλοντικοί παράγοντες, οι οποίοι περιλαμβάνουν:

- Δυσλειτουργία οφθαλμικών εξαρτημάτων (ανωμαλίες στην ανατομία των βλεφάρων ή έλλειψη δακρύων)
- Ξηρά κερατοεπιπεφυκίτιδα
- Χρήση στεροειδών φαρμάκων τοπικά
- Ακάλυπτα ράμματα από μια επέμβαση
- Κακή συγκόλληση επιθηλίου (συναντάται στη φουσαλιδώδη κερατοειδοπάθεια, στην υποτροπιάζουσα απόπτωση και στη δικτυωτή δυστροφία)
- Χρόνια κερατίτιδα από απλό έρπητα
- Συστηματικά νοσήματα που επηρεάζουν τους μηχανισμούς άμυνας όπως είναι ο διαβήτης και οι νόσοι του κολλαγόνου
- Αλκοολισμός
- Γήρας
- Ανεπάρκεια βιταμινών
- Καθεστώς ανοσοκατασταλτικής θεραπείας
- Εξωγενείς παράγοντες όπως τραύματα και χρήση φακών επαφής. Οι φακοί επαφής είναι η πιο κοινή αιτία λοίμωξης που οδηγεί σε έλκος κερατοειδούς.

(Reinhard & Larkin, 2012)

Παρά τις προόδους στην κλινική διάγνωση, τις εργαστηριακές έρευνες και τη διαθεσιμότητα των αντιβιοτικών, είναι υψηλό το ποσοστό της βακτηριακής κερατίτιδας σε υποανάπτυκτες χώρες ενώ παραμένει παγκοσμίως μία από τις συνηθέστερες αιτίες αναστρέψιμης τύφλωσης που οφείλονται στον κερατοειδή. Μία μελέτη έδειξε ότι οι καπνιστές είναι τρεις φορές πιο επιρρεπείς στην ανάπτυξη ελκώδους κερατίτιδας από τους μη καπνιστές. (Reinhard & Larkin, 2010)

Η βακτηριακή λοίμωξη του κερατοειδούς είναι απειλητική για την όραση γιατί χωρίς θεραπεία οδηγεί σε διάτρηση του κερατοειδούς. Είναι πιο συχνή σε σχέση με λοιμώξεις από ιούς ή παράσιτα και μπορεί να προέλθει από μια πληθώρα μικροοργανισμών. Ο αιτιολογικός παράγοντας δεν είναι δυνατόν να καθοριστεί από την κλινική εξέταση και είναι απαραίτητη η λήψη επιχρίσματος και η πραγματοποίηση καλλιιεργειών. (Leitman, 2012)

Οι ποικίλες κλινικές εκδηλώσεις οφείλονται στις ενδοτοξίνες, τις εξωτοξίνες, την ικανότητα προσκόλλησης και διείσδυσης καθώς και την ποικιλία των στελεχών του κάθε μικροοργανισμού. (Abigail, Whitt, Wilson, & Winkler, 2010) (Niederkon & Kaplan, 2007)

Το υπεύθυνο μικρόβιο μπορεί να είναι οποιοδήποτε από τα παρακάτω:

- Σταφυλόκοκκοι (*S.aureus*, CoNS)
- Στρεπτόκοκκοι (α, β αιμολυτικοί ή μη αιμολυτικοί)
- *Bacillus cereus*
- *Listeria monocytogenes*
- *Corynebacterium spp*
- *Moraxella spp*
- *Enterobacteriaceae* (*Proteus*, *Enterobacter*, *Serratia*)
- *Acinetobacter spp*
- *Neisseria spp*
- *Haemophilus spp*
- *Mycobacterium*
- *Nocardia spp*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Propionibacterium acnes*
- *Actinomyces spp*
- *Peptostreptococcus spp*

(Abigail, Whitt, Wilson, & Winkler, 2010) (Reinhard & Larkin, 2010)

Οι Gram θετικοί μικροοργανισμοί συνήθως έχουν την τάση να προκαλούν σαφείς και εστιακές βλάβες που μοιάζουν με απόστημα, ενώ οι Gram αρνητικοί διάχυτες, φαιόλευκες βλάβες που εξαπλώνονται ταχέως και χαρακτηρίζονται από ρευστοποιητική νέκρωση. Υπάρχουν όμως και εξαιρέσεις. Η *Pseudomonas aeruginosa* είναι το πιο συχνό αίτιο κερατίτιδας στους χρήστες φακών επαφής και μπορεί να προκαλέσει έλκος του κερατοειδούς σε μόλις 72 ώρες. Η Ψευδομονάδα καταφέρνει να προσκολληθεί ταυτόχρονα στο φακό και στο επιθήλιο, λόγω του βιοφίλμ που δημιουργεί. (Niederkon & Kaplan, 2007) (Roth, 2003)

Η κλινική διάγνωση γίνεται από τα συμπτώματα και τα κλινικά κριτήρια, πρέπει όμως απαραίτητα να επιβεβαιωθεί με καλλιέργεια.

Η βακτηριακή κερατίτιδα έχει οξεία έναρξη και τα κλινικά συμπτώματα περιλαμβάνουν:

- Πόνο
- Φωτοφοβία
- Ελαττωμένη όραση
- Υπεραιμία του επιπεφυκότα

(Feher, 1996) (Reinhard & Larkin, Corneal Disease, 2012)

Ιστολογικά παρατηρείται διήθηση του στρώματος και έλλειψη της συνέχειας του υπερκείμενου επιθηλίου, εικόνα τυπική με έλκος κερατοειδή. Επιπλέον παρατηρείται υπόπυο στον πρόσθιο θάλαμο, δηλαδή στιβάδα πολυμορφοπύρηνων που είναι, με κάποιες εξαιρέσεις αρκετά ισχυρό διαγνωστικό σημείο βακτηριακής κερατίτιδας. (Feher, 1996)



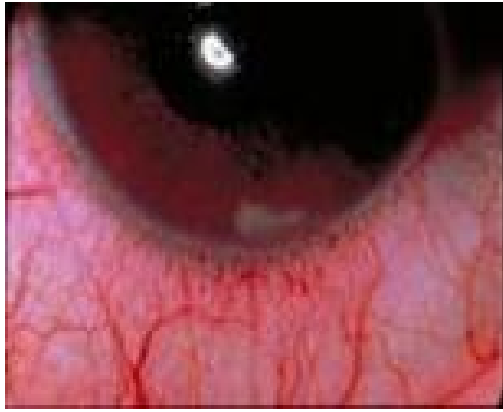
Μικρό έλκος και παρουσία υπόπυου

(www.atlasophthalmology.com)

Χωρίς τις εργαστηριακές εξετάσεις είναι εύκολο να γίνει λανθασμένη διάγνωση καθώς πολλές κερατίτιδες από άλλα αίτια έχουν παρόμοια συμπτώματα, όπως αυτή από απλό έρπητα. (Dartt, Dana, D'Amore, & Niederkorn, 2011)

Σημεία που μπορεί να βοηθήσουν τη διάγνωση είναι:

- Η σταφυλοκοκκική λοίμωξη συνδέεται με πρόσφατες χειρουργικές επεμβάσεις και ξένα σώματα όπως ενδοφθάλμιες προσθετικές συσκευές.



Έλκος κερατοειδούς από σταφυλόκοκκο. Η εντόπιση είναι χαρακτηριστική στο κάτω τμήμα. (www.eyepathology.gr)

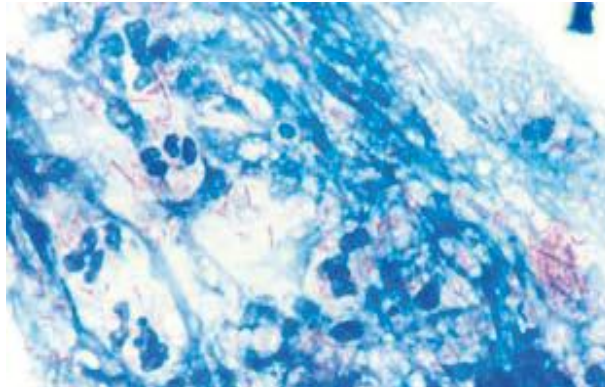
Οι στρεπτόκοκκοι συνδέονται με επεμβάσεις κερατοπλαστικής.

- Οι *Bacillus cereus*, *Proteus*, *Listeria* και ψευδομονάδα προκαλούν ταχεία εξελισσόμενη κερατίτιδα με δακτυλιοειδές απόστημα και διάτρηση κερατοειδούς.



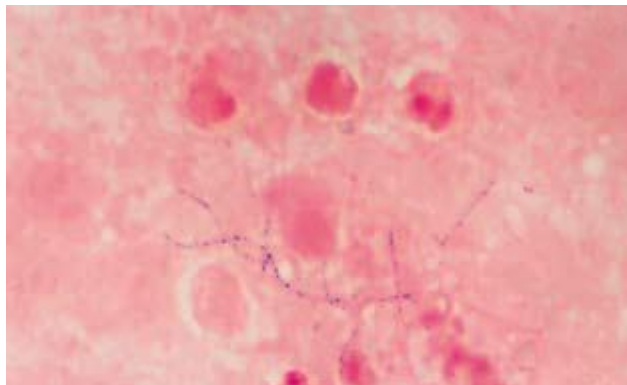
Έλκος από ψευδομονάδα. Παρατηρούνται άφθονες πυώδεις εκκρίσεις. (www.eyepathology.gr)

- *Mycobacterium*, *Nocardia* και *Actinomyces* προκαλούν κερατίτιδες σε έδαφος τραυματισμού και ο κερατοειδής έχει μια χαρακτηριστική εμφάνιση, σαν ραγισμένο τζάμι.



(www.studyblue.com)

Προσβολή του κερατοειδούς από *Mycobacterium chelonae* μετά από επέμβαση laser για διόρθωση μυωπίας. (Abigail, Whitt, Wilson, & Winkler, 2010)



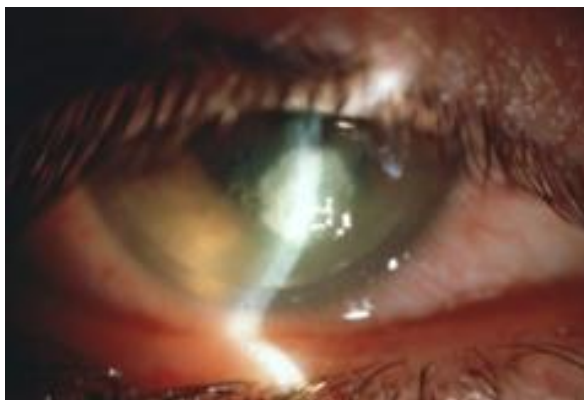
(www.atlasophthalmology.com)

Επίχρισμα κερατοειδούς ασθενούς με έλκος κερατοειδούς από *Nocardia* spp. (Abigail, Whitt, Wilson, & Winkler, 2010)

- Η *Moxarella* προκαλεί μολυσματική κερατίτιδα σε εξασθενημένους ασθενείς (αλκοολικούς, υποσιτισμένους, με ιστορικό σακχαρώδους διαβήτη κλπ). Η βλάβη είναι οωειδής, ρηχή και ακανόνιστη με ήπια ως μέτρια αντίδραση από τον πρόσθιο θάλαμο.
- Τα *Klebsiella*, *Escherichia coli* και *Proteus* προκαλούν κερατίτιδα σε έδαφος χρόνιας επιθηλιακής νόσου, συχνά χωρίς ιστορικό τραύματος. Μια τυπική βλάβη έχει μια ήπια πορεία με επίσης ήπια αντίδραση από τον πρόσθιο θάλαμο.

(Feher, 1996) (Leitman, 2012) (Niederkon & Kaplan, 2007)

Η χρήση φακών επαφής αυξάνει τη θερμοκρασία του κερατοειδούς και μειώνει τη ροή δακρύων πάνω σε αυτόν κάνοντας περισσότερο επιρρεπείς τους ασθενείς σε εμφάνιση κερατίτιδας, ιδίως σε ασθενείς που φορούν μαλακούς φακούς επαφής κατά τη διάρκεια της νύχτας ή για πολλές συνεχόμενες ημέρες. Ο κίνδυνος είναι ως και 15 φορές μεγαλύτερος στη νυχτερινή χρήση σε σχέση με την ημερήσια. (Roth, 2003) (<http://www.nlm.nih.gov/>)



Έλκος σε χρήστη φακών επαφής. (www.eyepathology.gr)

Οι βλάβες στον κερατοειδή ταξινομούνται συνήθως ως εξής:

- 1) ήπια αντίδραση: εστιακή, επιφανειακή διαπύηση
- 2) μέτρια αντίδραση: η διαπύηση περιορίζεται στα επιπολής δύο τρίτα του κερατοειδούς
- 3) σοβαρή αντίδραση: η διαπύηση επεκτείνεται προς το οπίσθιο ένα τρίτο του κερατοειδούς και μπορεί να παρουσιάζεται απόστημα δακτυλίου του σκληρού χιτώνα καθώς και διάτρηση.



Σοβαρή αντίδραση και δημιουργία αποστήματος δακτυλίου (www.atlasophthalmology.com)

Κερατίτιδα που μένει χωρίς αντιμετώπιση κάνει τα μικρόβια να εισχωρούν στις βαθύτερες στιβάδες του κερατοειδή και κατά συνέπεια μπορεί να οδηγήσει σε έλκος κερατοειδούς. Οι πιο επικίνδυνες καταστάσεις για έλκος κερατοειδή είναι η χρήση φακών επαφής, η ξηροφθαλμία και η χρόνια χρήση οφθαλμικών σταγόνων κορτιζόνης. (Macnab, 2009)

Τα πιο συχνά βακτήρια που προκαλούν έλκος κερατοειδή είναι:

- Σταφυλόκοκκοι
- Στρεπτόκοκκοι
- Ψευδομονάδα
- Εντεροβακτηριοειδή
- Μοραξέλλα
- Άτυπα μυκοβακτηρίδια
- Νοκάρδια

Να σημειωθεί ότι οι Ναϊσσέριες είναι μικρόβια ικανά να περάσουν την ακέραια επιφάνεια του κερατοειδή και να προκαλέσουν έλκος, χωρίς δηλαδή να υπάρχει λύση της συνέχειάς του από κάποιο άλλο αίτιο. (Feher, 1996)



Γονοκοκκική κερατίτιδα (www.atlasophthalmology.com)

Τα συμπτώματα του έλκους του κερατοειδούς περιλαμβάνουν:

- Αίσθηση ξένου σώματος
- Κόκκινο μάτι
- Πόνο
- Δακρύρροια
- Θολή όραση
- Φωτοφοβία
- Πυώδεις εκκρίσεις
- Οίδημα βλεφάρων

(Reinhard & Larkin, Cornea and external eye disease, 2010)



Ερυθρότητα θολερότητα και εκκρίσεις στο κερατοειδικό έλκος
(www.eyepathology.gr)

Τα μικρά, επιφανειακά και στην περιφέρεια του κερατοειδούς έλκη δεν είναι επικίνδυνα για την όραση και αντιμετωπίζονται σχετικά εύκολα. Αντίθετα τα μεγάλα και βαθιά έλκη που εντοπίζονται στο κέντρο του κερατοειδούς είναι επικίνδυνα και μπορούν να προκαλέσουν βλάβες στον κερατοειδή και την όραση. (Eagle, 2011)



Ουλή κερατοειδούς. (www.bausch.gr)



Τήξη κερατοειδούς μετά από διατρητικό τραύμα (www.bausch.gr)

5.2 Αντιμετώπιση

1. Διαγνωστικές εξετάσεις.

Αφορούν την λήψη επιχρίσματος από τον κερατοειδή και την καλλιέργεια του σε ειδικά θρεπτικά υλικά. Ακολουθεί η ταυτοποίηση του βακτηριακού αιτίου με ειδικές τεχνικές και χρώσεις. (Reinhard & Larkin, Corneal Disease: Recent Developments in Diagnosis and Therapy, 2012)



Λήξη δείγματος για καλλιέργεια από τον κερατοειδή.

(www.eyepathology.gr)

Πρέπει να σημειωθεί η τοπογραφική σημασία της περιοχής της βλάβης για τη λήψη επιχρίσματος. Ο *Streptococcus pneumoniae* φαίνεται να απομονώνεται ευκολότερα στο άκρο του έλκους, ενώ η *Moxarella* στην περιοχή του κρατήρα. Όταν υπάρχουν βαθιά έλκη και αποστήματα χωρίς διαπύηση επιφάνειας, μπορεί να είναι αναγκαίο να ληφθούν θραύσματα κερατοειδούς που συνθλίβονται σε μια γυάλινη αντικειμενοφόρο πλάκα για χρώση και καλλιέργεια. Επίσης είναι υποχρεωτικό να στέλνονται οι φακοί επαφής του ατόμου για καλλιέργεια. Σε ασθενείς με συνοδό δακρυοκυστίτιδα, πρέπει να λαμβάνεται καλλιέργεια και από το υγρό του δακρυϊκού σάκου. (Lightman, 1989) (<http://www.nlm.nih.gov/>)

2. Έναρξη θεραπείας με αντιβιοτικά.

Έλκος ταχέως εξελισσόμενο που εμφανίζεται σε χρήστη φακών επαφής θέτει υποψία ψευδομονάδας, οπότε είναι απαραίτητη η κάλυψη του ασθενούς με αντιβιοτικά εναντίον gram αρνητικών μικροοργανισμών και ειδικότερα εναντίον της ψευδομονάδας. Γενικά στην αρχική φάση ενδείκνυται να καλύπτεται ο ασθενής με αντιβιοτικά ευρέος φάσματος. Χρησιμοποιείται αρκετά το κολλύριο σιπροφλοξασίνης, διότι καλύπτει σχεδόν όλα τα κοινά παθογόνα μικρόβια που μπορούν να προσβάλλουν τον κερατοειδή. Μία άλλη θεραπευτική λύση πρώτης γραμμής περιλαμβάνει ταυτόχρονη χορήγηση κεφαζολίνης 5% και τομπραμυκίνης 2%. (Barlett & Jaanus, 2007) (Sharma, 2012)

3. Τροποποίηση θεραπείας.

Ανάλογα με την κλινική πορεία ή τις διαγνωστικές εξετάσεις μπορεί να χρειαστεί τροποποίηση της αντιβιοτικής αγωγής. Συνήθως ο χρόνος αναμονής είναι μέχρι και πέντε ημέρες. (Sharma, 2012)

Όταν λοιπόν δεν υπάρχει ανταπόκριση στην πρώτη γραμμή θεραπείας ή δεν μπορεί να ανιχνευθεί κάποιος μικροοργανισμός, χρησιμοποιείται μια δεύτερη γραμμή αντιβιοτικών ευρέος φάσματος που περιλαμβάνει βανκομυκίνη 5%, αμικασίνη 5% και τριμεθοπρίμη/ σουλφαμεθοξαζόλη 0,1%. Τα αντιβιοτικά πρέπει να ενσταλάζονται συνεχώς, κάθε μισή ώρα σε όλη τη διάρκεια του 24ώρου ώσπου να υπάρχει κλινική ανταπόκριση του έλκους χωρίς να χρησιμοποιηθούν στεροειδή. Τη νύχτα μπορούν να χρησιμοποιηθούν η ερυθρομυκίνη ή η ριφαμπικίνη σε αλοιφή. (Lightman, 1989) (Sharma, 2012)

Άλλα αντιβιοτικά που χρησιμοποιούνται είναι η βακιτρακίνη και η βανκομυκίνη (έναντι Gram θετικών) καθώς και η πενικιλίνη (έναντι gram αρνητικών κόκκων και ιδιαίτερα του γονόκοκκου). Στην περίπτωση του γονόκοκκου χρειάζεται και συστηματική χορήγηση αντιβιοτικών όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο. (Barlett & Jaanus, 2007) (Sharma, 2012)

4. Χορήγηση στεροειδών

Είναι αμφιλεγόμενο κομμάτι στην θεραπεία της βακτηριακής κερατίτιδας. Χρησιμοποιούνται με πολύ προσοχή, όπου κρίνεται κατάλληλο. (Barlett & Jaanus, 2007) (Sharma, 2012). Να σημειωθεί ότι σε περιπτώσεις βαριάς λοίμωξης, όπου ο κερατοειδής κινδυνεύει να ελκωθεί μπορεί να χρησιμοποιηθεί θεραπευτικά και η μεταμόσχευση του κερατοειδή.

Κεφάλαιο 6: Ενδοφθαλμίτιδες

6.1 Αιτιολογία- Παθογένεια

Ο όρος αναφέρεται σε φλεγμονές που λαμβάνουν χώρα στην υαλοειδική κοιλότητα ή και στον πρόσθιο θάλαμο του οφθαλμού. Η συμμετοχή του υαλοειδούς είναι απαραίτητο κριτήριο. Παρά την επιθετική θεραπεία, οι ενδοφθαλμίτιδες συνήθως καταλήγουν σε μερική ή ολική απώλεια της όρασης, και μάλιστα μέσα σε λίγες μέρες. (Dartt, Dana, D'Amore, & Niederkorn, 2011; Bhoonibunchoo, Ratanapakorn, Sinawat, Sanquansak, Moontawee, & Yospaiboon, 2013)

Οι ενδοφθαλμίτιδες μπορεί να είναι είτε λοιμώδους αιτιολογίας είτε όχι. Οι λοιμώδεις, με τις οποίες ασχολείται το παρόν κεφάλαιο, ταξινομούνται στις ενδογενείς και τις εξωγενείς. Στις ενδογενείς ενδοφθαλμίτιδες, ο οργανισμός εισέρχεται στον οφθαλμό αιματογενώς. Στις εξωγενείς ενδοφθαλμίτιδες μπορεί να εισέλθει μέσω χειρουργικής τομής, τραυματικής λύσης ή διηθητικών φουσιδίων. Άλλες κατηγορίες ενδοφθαλμίτιδων σχετίζονται με μόλυνση τραυμάτων, αφαίρεση ραμμάτων, διαρροές τραυμάτων, μικροβιακή κερατίτιδα και πολλά ακόμη, και έχουν το χαρακτηριστικό ότι προκαλούνται από ειδικές ομάδες μικροοργανισμών οπότε χρήζουν διαφορετικής αντιμετώπισης. (Lee, Seal, & Payman, 2004)

Η απώλεια όρασης στην ενδοφθαλμίτιδα προκύπτει από την άμεση δράση του ίδιου του μικροοργανισμού, λόγω της βλάβης που προκαλούν οι τοξίνες και οι πρωτεάσες του, καθώς και από την ίδια τη φλεγμονώδη αντίδραση του οργανισμού στη λοίμωξη. Ο αμφιβληστροειδής μπορεί να υποστεί άμεση βλάβη και η οργάνωση του υαλοειδούς μπορεί να οδηγήσει σε αποκόλληση αμφιβληστροειδούς. Τη χειρότερη πρόγνωση έχουν οι ενδοφθαλμίτιδες από μικροοργανισμούς που παράγουν εξωτοξίνες και πρωτεάσες, όπως ο *Staphylococcus aureus*, κάποια είδη στρεπτόκοκκου, είδη *Bacillus* και αρνητικοί κατά gram μικροοργανισμοί, όπως η ψευδομονάδα, διότι προκαλούν ταχέως εξελισσόμενη νόσο. Αντίθετα, η καλύτερη πρόγνωση ως προς την όραση υπάρχει σε ενδοφθαλμίτιδες που σχετίζονται με λιγότερο λοιμογόνους μικροοργανισμούς όπως το *Propionibacterium acnes* και ο *Staphylococcus epidermidis*. (Dartt, Dana, D'Amore, & Niederkorn, 2011; Niederkon & Kaplan, 2007)

Στη μετεγχειρητική ενδοφθαλμίτιδα, οι κύριες εστίες μόλυνσης είναι ο επιπεφυκότας και τα βλέφαρα. Η μόλυνση συμβαίνει είτε από βακτήρια της φυσιολογικής χλωρίδας είτε είναι δευτερογενής. Πιο σπάνια, οι μολύνσεις οφείλονται σε μολυσμένα χειρουργικά όργανα ή σε μολυσμένα υγρά που χρησιμοποιούνται για οφθαλμική πλύση. Σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις, η είσοδος του παθογόνου συμβαίνει κατά το χρόνο της εγχείρησης, ενώ τα κλινικά σημεία αναπτύσσονται ανάλογα τον μικροοργανισμό είτε μετά από 24 ώρες (gram αρνητικά μικρόβια) είτε σε διάστημα δύο ετών ή περισσότερο (*P.acnes*). (Niederkon & Kaplan, 2007; Jindal, A. et al., 2013)

Σήμερα, η συχνότητα της μετεγχειρητικής ενδοφθαλμίτιδας είναι 1:1000 ενώ της μετατραυματικής είναι 3-8%. (Lee, Seal, & Payman, 2004)

Σημεία και συμπτώματα :

Τα τρία συχνότερα κλινικά σημεία της ενδοφθαλμίτιδας είναι:

- Μειωμένη όραση
- Υπόπυον. Το υπόπυον στον πρόσθιο θάλαμο κυμαίνεται μεταξύ 1-2 mm
- Υαλοειδίτιδα

Άλλα συμπτώματα, δευτερεύοντα, περιλαμβάνουν:

- Υπεραιμία επιπεφυκότα
- Οίδημα βλεφάρων
- Οίδημα κερατοειδούς. Ο κερατοειδής μπορεί να είναι θολερός.

(Lee, Seal, & Payman, 2004) (Dartt, Dana, D'Amore, & Niederkorn, 2011)

Ο πόνος στην ενδοφθαλμίτιδα δεν είναι σταθερό εύρημα. Μπορεί ο ασθενής να πάσχει από ενδοφθαλμίτιδα χωρίς να αναφέρει σημαντικό πόνο. Σημαντική όμως είναι η παρατήρηση της μείωσης ή όχι του πόνου μετά από θεραπεία με αντιβιοτικά, όσον αφορά την επώδυνη ενδοφθαλμίτιδα, ώστε να υπάρξει επιβεβαίωση ότι περιορίζεται η μόλυνση. (Lee, Seal, & Payman, 2004)

ΟΞΕΙΑ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΕΝΔΟΦΘΑΛΜΙΤΙΔΑ

Αναπτύσσεται μέσα σε 1-14 ημέρες από τη στιγμή διενέργειας μιας ενδοφθάλμιας επέμβασης. Αν και η εφαρμογή προεγχειρητικά αντιμικροβιακών παραγόντων τοπικά μειώνει τον αριθμό των βακτηρίων, δεν αποστειρώνει πλήρως την περιοχή.

Ο κίνδυνος μόλυνσης είναι μεγαλύτερος όσο μεγαλύτερης έκτασης και διάρκειας είναι η επέμβαση. (Krupin, Kolker, & Rosenberg, 1999; Hillier, R. et.al, 2013)

Για την πρόγνωση κάθε περίπτωσης θα πρέπει να γίνει διάγνωση μεταξύ ήπιων με βραδέως εξελισσόμενη εικόνα και σοβαρών, με ταχέως εξελισσόμενη εικόνα.

Στις ήπιες περιπτώσεις:

- Η περιοχή του οφθαλμού είναι σε μικρό βαθμό επώδυνη
- Κλινικά εμφανίζονται μυϊοψίες και φωτοφοβία
- Η οπτική οξύτητα είναι 1/20 ή και καλύτερη
- Εμφανίζονται μέχρι και 14 μέρες μετεγχειρητικά
- Ο βυθός είναι ορατός
- Ο μικροοργανισμός που ανευρίσκεται συνήθως είναι ο *S.epidermidis*.
- Η πρόγνωσή τους είναι καλή με το 80% των περιπτώσεων να αποκτούν 5/10 ή και καλύτερη όραση μετά τη θεραπεία.

(Krupin, Kolker, & Rosenberg, 1999) (Agarwal, 2012)



Ενδοφθαλμίτιδα *S. epidermidis* (www.eyepathology.gr)

Στις βαριές περιπτώσεις:

- Η ενδοφθαλμίτιδα παρουσιάζεται άμεσα, δηλαδή 1- 4 μέρες μετά την χειρουργική επέμβαση.
- Η όραση είναι κάτω του 1/20.
- Υπάρχει πόνος.
- Οι λεπτομέρειες του βυθού δεν είναι ορατές.
- Τα λοιμογόνα αίτια που συνήθως απομονώνονται είναι ο *S. aureus*, είδη στρεπτόκοκκου και αρνητικά κατά gram βακτήρια, όπως *Serratia*, *Proteus*, είδη *Pseudomonas*.

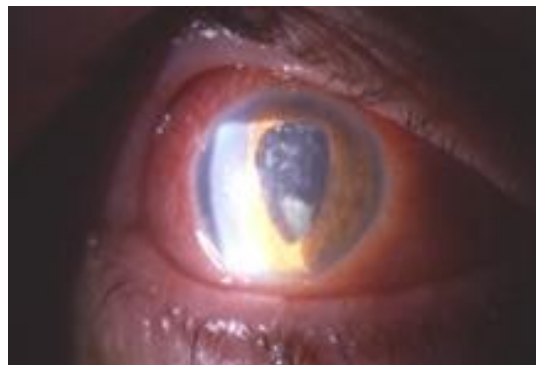
- Η πρόγνωση δεν είναι καλή. Μόνο το 20% των ασθενών αποκτούν 5/10 ή καλύτερη οπτική οξύτητα.

(Gerstenblith & Rabin, 2012) (Krupin, Kolker, & Rosenberg, 1999)



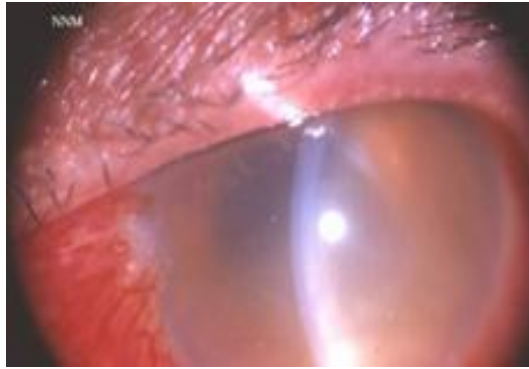
Οξεία ενδοφθαλμίτιδα που οφείλεται σε Πρωτέα. Εκδηλώθηκε δυο μέρες μετά από επέμβαση καταρράκτη.

(www.eyepathology.gr)



Καθυστερημένη έναρξη ενδοφθαλμίτιδας από Προπιονικό βακτήριο, που εκδηλώθηκε 20 μέρες μετά την επέμβαση για καταρράκτη.

(www.eyepathology.gr)

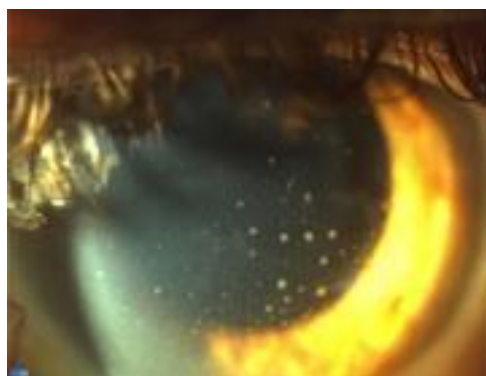


Βαριά περίπτωση μετεγχειρητικής ενδοφθαλμίτιδας που οφείλεται σε Ψευδομονάδα
(www.eyepathology.gr)

ΧΡΟΝΙΑ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΕΝΔΟΦΘΑΛΜΙΤΙΔΑ

Αναπτύσσεται δύο βδομάδες ως και δύο χρόνια μετά τη χειρουργική επέμβαση. Τα συμπτώματα και τα σημεία εμφανίζονται βαθμιαία, ενώ υπάρχει καλή όραση και ο πόνος είναι ελάχιστος. Υφίσταται όμως υαλοειδίτιδα και υπόπυον. (Lee, Seal, & Payman, 2004)

Ο *S.epidermidis* εμφανίζεται με μη κοκκιωματώδη φλεγμονή έξι μήνες μετά την επέμβαση. Η ενδοφθαλμίτιδα από *P.acnes* εμφανίζεται συνήθως μετά από εγχείρηση καταρράκτη (εξωπεριφακική) και χαρακτηρίζεται, εκτός από την υαλοειδίτιδα, από κοκκιωματώδη κερατικά ιζήματα με πολύ λίγο υπόπυον, από υπολειμματικές φακαίες μάζες εντός του σάκου του περιφακίου καθώς και λευκή πλάκα που περιέχει τον μικροοργανισμό. (Krupin, Kolker, & Rosenberg, 1999) (Lee, Seal, & Payman, 2004)



Χρόνια ενδοφθαλμίτιδα οφειλόμενη σε κορυνοβακτηρίδιο, που εκδηλώθηκε 2 μήνες μετά την επέμβαση διόρθωσης καταρράκτη.

(www.eyepathology.gr)

ΜΕΤΑΤΡΑΥΜΑΤΙΚΗ ΕΝΔΟΦΘΑΛΜΙΤΙΔΑ

Διατιπράινοντα οφθαλμικά τραύματα συνοδεύονται από λοίμωξη σε μεγαλύτερο ποσοστό σε σχέση με το ποσοστό μετά από επέμβαση. Το 3-17% των τραυμάτων αναπτύσσουν ενδοφθαλμίτιδα. Οι κυριότεροι παράγοντες κινδύνου είναι:

- Παρουσία ενδοφθάλμιου ξένου σώματος
- Καθυστέρηση στο κλείσιμο του βολβού
- Η ρήξη του βολβού

(Higgins & Truax, 2009) (Shingleton, Kenyon, & Hersh, 1991)



Ενδοφθαλμίτιδα μετά από τραύμα του βολβού (www.eyepathology.gr)

Γενικά ισχύει ο κανόνας ότι όσο πιο ρυπαρό είναι ένα τραύμα, τόσο περισσότερες πιθανότητες υπάρχουν να εμφανιστεί ενδοφθαλμίτιδα. Οι πιο συνηθισμένοι αιτιολογικοί παράγοντες είναι ο χρυσίζων σταφυλόκοκκος, ο *S. epidermidis* και στελέχη στρεπτόκοκκων και βακίλων. Ο πνευμονιόκοκκος είναι αρκετά συχνό αίτιο. Επιπλέον, αρκετές περιπτώσεις είναι και πολυμικροβιακής αιτιολογίας. (Shingleton, Kenyon, & Hersh, 1991) (Krupin, Kolker, & Rosenberg, 1999)



Μετατραυματική ενδοφθαλμίτιδα από πνευμονιόκοκκο

(www.eyepathology.gr)

Τα κλινικά σημεία της μετατραυματικής ενδοφθαλμίτιδας μπορεί να μην είναι έντονα και εμφανή, λόγω της άσηπτης ενδοφθάλμιας φλεγμονής που ακολουθεί συνήθως ένα τραύμα. Ο κλινικός την υποπτεύεται όταν ο ασθενής εμφανίζει αυξανόμενο πόνο και φλεγμονή με ή χωρίς υπόπυο μετά την αποκατάσταση ενός διαπιτραίνοντος τραύματος. Η πρόγνωση δεν είναι καλή, με μόλις το 10% των ασθενών να φτάνουν μετά τη θεραπεία σε επίπεδα όρασης μεγαλύτερα από 1/20. (Shingleton, Kenyon, & Hersh, 1991) (Lee, Seal, & Payman, 2004)

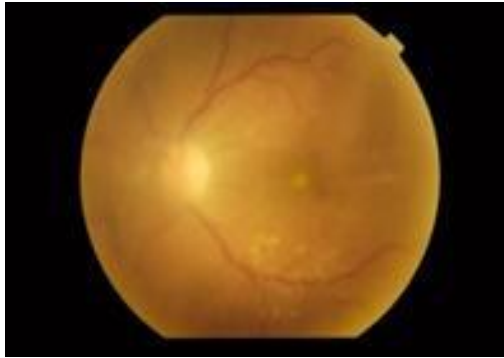
ΕΝΔΟΓΕΝΗΣ ΕΝΔΟΦΘΑΛΜΙΤΙΔΑ

Προκαλείται από:

- Αιματογενή διασπορά πυογόνων βακτηρίων λόγω σηψαιμίας
- Βακτηριακά έμβολα

(Lee, Seal, & Payman, 2004)

Οι ασθενείς που πάσχουν από χρόνιες λοιμώξεις, οι ανοσοκατασταλμένοι και οι γυναίκες μετά τον τοκετό θεωρούνται περισσότερο επιρρεπείς. (Kanski, 2003; Kashani & Elliott, 2013)



Ενδογενής ενδοφθαλμίτιδα λόγω αιματογενούς διασποράς του μικροβιακού παράγοντα. (www.eyepathology.gr)

Χαρακτηρίζεται από οξεία έναρξη, υπόπτου, πόνο και μείωση της όρασης. Υπάρχουν φορές που προσβάλλονται ταυτόχρονα και οι δύο οφθαλμοί. Ποικιλία μικροβίων έχει ενοχοποιηθεί για την εμφάνιση της ενδογενούς ενδοφθαλμίτιδας, όπως:

- Στελέχη στρεπτόκοκκου (υποκείμενη ενδοκαρδίτιδα)
- Χρυσίζων σταφυλόκοκκος (συσχέτιση με δερματικές λοιμώξεις)
- Μηνιγγιτιδόκοκκος
- Αιμόφιλος της ινφλουέντζας
- Εντεροβακτηριοειδή, όπως *E.coli*, *Klebsiella*

(Lee, Seal, & Payman, 2004)

Να σημειωθεί ότι το πιο συχνό παθογόνο που ευθύνεται για ενδογενή ενδοφθαλμίτιδα είναι ο μύκητας *Candida albicans* αλλά η παρούσα εργασία ασχολείται με τις μολύνσεις από βακτηριακά αίτια. (Dartt, Dana, D'Amore, & Niederkorn, 2011)

6.2 Αντιμετώπιση

Πρόληψη:

Όσον αφορά το κομμάτι της πρόληψης της ενδοφθαλμίτιδας, αυτή κατευθύνεται στην πολύ καλή αποστείρωση της κοιλότητας του επιπεφυκότα πριν τις επεμβάσεις. Επιπλέον, μπορούμε να ελαττώσουμε τον αριθμό των μικροβιακών αποικιών με:

- Ενστάλαξη αντιβιοτικών διεγχειρητικά
- Έκθεση των βλεφάρων και του επιπεφυκότα σε διάλυμα betadine 5 ή 10% για 5-10 λεπτά προεγχειρητικά.

(Peyman & Sanders, 1975)

Θεραπεία με τα κατάλληλα αντιβιοτικά μετά από καλλιέργεια εκκρίματος βλεφάρων και επιπεφυκότα είναι πολύ ωφέλιμο να γίνεται σε ασθενείς που θεωρούνται υψηλού κινδύνου για μόλυνση, όπως αυτοί με σοβαρή χρόνια βλεφαρίτιδα, ουλώδη επιπεφυκίτιδα, στένωση δακρυϊκών σωληναρίων ή οι ανοσοκατασταλμένοι. (Lee, Seal, & Payman, 2004)

Επιπλέον, είναι απαραίτητη η καλή απομόνωση βλεφάρων και βλεφαρίδων από το χειρουργικό πεδίο με προσεκτική κάλυψη. Συνιστάται επίσης η χορήγηση αντιβιοτικών υπό τον επιπεφυκότα, όπως γενταμικίνη και βανκομικίνη κατά τη διάρκεια της επέμβασης ή εναλλακτικά η ενδοφλέβια χορήγηση αντιβιοτικών σε διατιτραίνοντα τραύματα. (Hersh, Zigelbaum, & Cremers, 2009) (Lee, Seal, & Payman, 2004)

Χρήση στεροειδών:

Τα κορτικοστεροειδή που χρησιμοποιούνται στη θεραπεία των ενδοφθαλμίτιδων χορηγούνται είτε τοπικά, είτε υπό τον επιπεφυκότα, είτε ενδοϋαλοειδικά είτε συστηματικά. Περιλαμβάνουν τις εξής ουσίες:

- Prednisolone acetate 1% σε μορφή κολλυρίου: μόνο για τοπική χρήση, κάθε μία ώρα.
- Dexamethasone 0,1% σε μορφή κολλυρίου: μόνο για τοπική χρήση κάθε μία ώρα.
- Dexamethasone σε μορφή ένεσης: 4mg/ml για χρήση υπό τον επιπεφυκότα (δίνεται ποσότητα 1ml) και για χρήση ενδοϋαλοειδικά (δίνεται ποσότητα 0,1 ml).
- Prednisolone σε μορφή δισκίων: για συστηματική χορήγηση σε ποσότητα 1mg ανά kg βάρους ημερησίως από το στόμα.

(Barlett & Jaanus, 2007)

Χρησιμοποιούμενα αντιβιοτικά:

Τα αντιβιοτικά, οι δόσεις τους και ο τρόπος χορήγησης τους είναι τα εξής:

- Γενταμυκίνη: Τοπικά δίνεται σε συγκέντρωση 9mg/ml, υπό τον επιπεφυκότα 20mg/0,5ml, ενδοϋαλοειδικά 0,1mg/0,1ml και συστηματικά 1mg/kg βάρους ενδοφλέβια ανά 8ωρο.
- Βανκομυκίνη: Τοπικά δίνεται σε συγκέντρωση 50mg/ml, υπό τον επιπεφυκότα 25mg/0,5ml και ενδοϋαλοειδικά 1mg/0,1ml.
- Αμικασίνη: Χορηγείται ενδοϋαλοειδικά σε συγκέντρωση 0,4mg/0,1ml.
- Χλωραμφαινικόλη: Χορηγείται ενδοϋαλοειδικά σε συγκέντρωση 1mg/0,1ml.
- Ναφκιλίνη: Χορηγείται συστηματικά σε δόση 1gr ενδοφλέβια ανά 12 ώρες.
- Κεφτριαξόνη: χορηγείται συστηματικά σε δόση 1gr ενδοφλέβια ανά 12 ώρες.

(Barlett & Jaanus, 2007) (Lee, Seal, & Payman, 2004)

Πιο συγκεκριμένα η θεραπευτική αντιμετώπιση για κάθε είδος ενδοφθαλμίτιδας έχει ως εξής:

1) Στην ήπια οξεία μετεγχειρητική ενδοφθαλμίτιδα

Χρησιμοποιούνται η γενταμυκίνη και η βανκομυκίνη τόσο υπό τον επιπεφυκότα όσο και σε ενδοϋαλοειδική έγχυση, καθώς και τοπικά. Συστηματική χορήγηση αντιβιοτικών δεν είναι απαραίτητη. Στεροειδή φάρμακα μπορούν να χρησιμοποιηθούν τοπικά και υπό τον επιπεφυκότα. (Agarwal, 2012)

2) Στη βαριά οξεία μετεγχειρητική ενδοφθαλμίτιδα

Χρησιμοποιείται γενταμυκίνη και βανκομυκίνη υπό τον επιπεφυκότα, ενδοϋαλοειδικά και τοπικά. Συστηματικά χορηγείται ναφκιλίνη. Στεροειδή χρησιμοποιούνται τοπικά και υπό τον επιπεφυκότα. (Agarwal, 2012)

3) Στη χρόνια μετεγχειρητική ενδοφθαλμίτιδα

Η αρχική θεραπεία δεν είναι επείγουσα. Συνήθως χορηγούνται στεροειδή τοπικά και υπό τον επιπεφυκότα. Αν η φλεγμονή δεν υποχωρήσει μπορεί να γίνει καλλιέργεια πρόσθιου θαλάμου και υαλοειδούς. Χρησιμοποιείται βανκομυκίνη τοπικά, ενδοϋαλοειδικά και υπό τον επιπεφυκότα. Συστηματικά, κεφτριαξόνη για τον *P.acnes* και ναφκιλίνη για τον *S.epidermidis*. (Saxena, Meyer, Ohji, & Levent, 2012) (Agarwal, 2012)

4) Μετατραυματική ενδοφθαλμίτιδα

Στις μέτριες περιπτώσεις χορηγείται γενταμυκίνη υπό τον επιπεφυκότα, ενδοϋαλοειδικά και τοπικά ενώ συστηματικά χορηγείται ναφκιλίνη. Σε βαριές περιπτώσεις χορηγείται η βανκομυκίνη στη θέση της γενταμυκίνης και συστηματικά χορηγείται κεφτριαξόνη. Τα στεροειδή μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε τοπικά, είτε ενδοϋαλοειδικά, είτε συστηματικά. (Shingleton, Kenyon, & Hersh, 1991) (Barlett & Jaanus, 2007)

5) Ενδογενής ενδοφθαλμίτιδα

Όταν ανευρίσκονται gram θετικά βακτηρίδια χορηγείται βανκομυκίνη ενδοφθαλμίως και ναφκιλίνη ενδοφλεβίως. Για τις περιπτώσεις μόλυνσης με gram αρνητικά χρησιμοποιείται γενταμυκίνη, τόσο ενδοφθάλμια όσο και ενδοφλέβια. (Lee, Seal, & Payman, 2004) (Kanski, 2003)

Πολύ σημαντικό για την σωστή θεραπεία σε κάθε περίπτωση ενδοφθαλμίτιδας είναι να γίνεται σωστή διαφορική διάγνωση από άλλες αιτίες ενδοφθάλμιας φλεγμονής. Το πλέον βοηθητικό χαρακτηριστικό είναι η προοδευτική και δυσανάλογη υαλοειδίτιδα σε σχέση με τα ευρήματα από τον πρόσθιο θάλαμο. (Lee, Seal, & Payman, 2004)

Παραδείγματα κλινικών περιπτώσεων που μιμούνται εικόνα ενδοφθαλμίτιδας είναι:

- Έντονη μετεγχειρητική φλεγμονή: μετά από επιπλοκές σε επεμβάσεις από προϋπάρχουσα ραγοειδίτιδα ή κερατίτιδα, σε σακχαρώδη διαβήτη.
- Αντίδραση στον πρόσθιο θάλαμο και το υαλοειδές με ψευδή εικόνα υπόπτου από χρωστικές, υπολειμματικά στοιχεία ή ερυθρά αιμοσφαίρια.
- Στείρα μετεγχειρητική φλεγμονή από φακίο υλικό που παραμένει ή από άλλες ουσίες. Επιπλέον, η κερατίτιδα και οι μετεγχειρητικές λοιμώξεις της τομής συνοδεύονται από υπόπυο χωρίς λοίμωξη ενδοφθάλμια, οπότε ο ασθενής πρέπει να παρακολουθείται στενά, αλλά χωρίς θεραπεία. Υπόπυο μπορεί να σχηματιστεί και από συνάθροιση κυττάρων όγκου στο υαλοειδές, όπως το ρετινοβλάστωμα. (Lee, Seal, & Payman, 2004)

Κεφάλαιο 7: Προσβολή του οφθαλμού στα πλαίσια λοιμωδών νόσων

Ο οφθαλμός είναι σημείο προσβολής λοιμωδών νόσων και αποτελεί πεδίο παρατήρησης που δίνει συχνά τις πρώτες πληροφορίες και βοηθά στην έγκαιρη διάγνωση τους.

A) Σύφιλη

Στην πρωτογενή σύφιλη, που εκδηλώνεται περίπου 4 εβδομάδες μετά την επαφή του οργανισμού με το μικρόβιο και κρατά για 1-2 μήνες, ο οφθαλμός μπορεί να παρουσιάσει συμπτώματα βλεφαρίτιδας και επιπεφυκίτιδας. (Pacella, et al., 2012)

Συμμετοχή του οφθαλμού άμεσα έχουμε συχνότερα στη δευτερογενή σύφιλη, που εκδηλώνεται περίπου 10 εβδομάδες μετά την επαφή, αν η νόσος παραμείνει χωρίς θεραπεία. Μπορεί να προσβάλλει οποιοδήποτε τμήμα του οφθαλμού και να προκαλέσει βλεφαρίτιδα, επιπεφυκίτιδα, δακρυοκυστίτιδα, δακρυσαδενίτιδα, κερατίτιδα, ιριδοκυκλίτιδα, επισκληρίτιδα, σκληρίτιδα, χοριοαμφιβληστροειδίτιδα, νευροαμφιβληστροειδίτιδα και αγγειίτιδα αμφιβληστροειδή. Μπορεί να προκληθεί εξιδρωματική αποκόλληση του αμφιβληστροειδούς. (Torshina, Mogilevtsev, & Lugovaia, 2011)

Η λανθάνουσα μορφή της είναι μια χρόνια κατάσταση που μπορεί να έχει υποτροπές.

Στην τριτογενή σύφιλη, μπορεί να αναπτυχθούν κομμιώματα στα βλέφαρα, κερατίτιδα, ιριδοκυκλίτιδα, επισκληρίτιδα, σκληρίτιδα, χοριοαμφιβληστροειδίτιδα, νευροαμφιβληστροειδίτιδα, αγγειίτιδα αμφιβληστροειδή και θρόμβωση της αρτηρίας και της φλέβας του αμφιβληστροειδή. Χαρακτηριστικό γνώρισμα στους οφθαλμούς είναι οι κόρες Argyll-Robertson, που χαρακτηρίζονται από κατάργηση του φωτοκινητικού αντανακλαστικού με παραμονή του αντανακλαστικού της προσαρμογής. (Sun, Lai, Ren, Lian, & Zhang, 2013)

Να σημειωθεί ότι όταν παρατηρείται σοβαρή υαλοειδίτιδα σε συφιλιδική λοίμωξη, τίθεται η υποψία και για HIV λοίμωξη. (Rodríguez-Uña, Serrador-García, Santos-Bueso,, Díaz-Valle, & García-Feijóo, 2013)

Εκτός από την επίκτητη, υπάρχει και η συγγενής σύφιλη, που μεταδίδεται μέσω του πλακούντα από τη μητέρα στο έμβρυο. Η συγγενής σύφιλη προκαλεί:

- Κερατίτιδα
- Αμφιβληστροειδίτιδα
- Γλαύκωμα
- Κερατοραγοειδίτιδα

(Mannelli, Perez, Parisi, & Giacani, 2013)

Διαγνωστικά, οι τίτλοι των μη ειδικών τρεπονημικών αντισωμάτων ανευρίσκονται υψηλοί μόνο στη δευτερογενή και όχι στην τριτογενή σύφιλη, ενώ τα ειδικά τρεπονημικά αντισώματα έχουν υψηλούς τίτλους τόσο στη δευτερογενή όσο και στην τριτογενή. (Hernández, Fúnez, Repiso, & Frieyro, 2013)

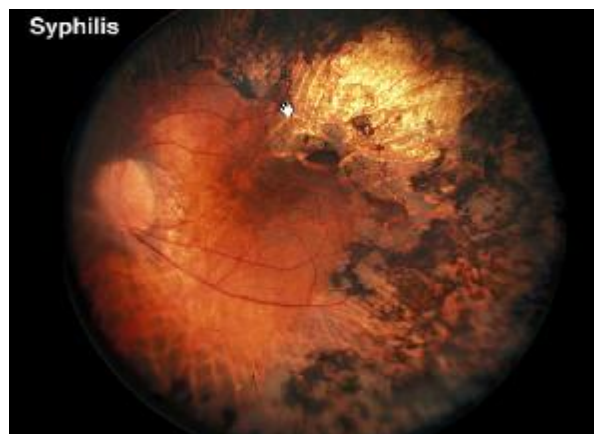


Fig. 17. Fundus photo of patient with syphilis.

Φωτογραφία βυθού από ασθενή με σύφιλη.

(www.webvision.med.utah.edu)



Φωτογραφία ίριδας ασθενή με σύφιλη.

(www.revopthth.com)



Συμμετοχή του οφθαλμού σε σύφιλη

(www.std.sagepub.com)

Η αναγνωρισμένη και ολική θεραπεία της σύφιλης σήμερα περιλαμβάνει τη χορήγηση βενζανθινικής πενικιλίνης G. Σε περίπτωση αλλεργίας στην πενικιλίνη, χορηγείται δοξυκυκλίνη ή ερυθρομυκίνη. Μετά τη λήξη της θεραπείας είναι απαραίτητο να παρακολουθείται ο ασθενής σε διαστήματα 3, 6, 12 και 24 μηνών. Νεογνά από πάσχουσες μητέρες θεραπεύονται με πενικιλίνη, ακόμη και αν η μητέρα είχε λάβει θεραπεία κατά τη διάρκεια της κύησης. (Barlett & Jaanus, 2007) (Dionne-Odom, et al., 2013)

B) Φυματίωση

Στη λοίμωξη από φυματίωση, το υπεύθυνο μικρόβιο (*Mycobacterium tuberculosis*) διασπείρεται αιματογενώς σε όλο τον οργανισμό και μπορεί να προκαλέσει βλάβες σε οποιοδήποτε σημείο, συμπεριλαμβανόμενου και του οφθαλμού. Η οξεία μορφή της φυματίωσης καθώς και οι περιπτώσεις επαναδραστηριοποίησης της νόσου είναι οι πιο συχνές περιπτώσεις στις οποίες υπάρχει συμμετοχή από τον οφθαλμό. Υπερευαισθησία στην περιοχή του οφθαλμού μπορεί επίσης να προκληθεί από την ανοσολογική αντίδραση του οργανισμού εναντίον του μικροβίου, που εκδηλώνεται με φλύκταινες στον επιπεφυκότα, κυρίως σε περιοχές μεγάλης ενδημικότητας. Η φυματιώδης υπερευαισθησία συνδέεται επιπλέον και με ραγοειδίτιδα, αμφιβληστροειδίτιδα, και ισχαιμική αγγειίτιδα αμφιβληστροειδή, με απόφραξη και σχηματισμό νέων αγγείων. (Kanski, 2003)

Οι ιστοί του οφθαλμού και οι βλάβες που προκαλούνται σε αυτούς έχουν ως εξής:

Βλέφαρα-επιπεφυκότας: η φυματιώδης λοίμωξη των βλεφάρων και του επιπεφυκότα είναι συχνότερη στα παιδιά. Στο δέρμα των βλεφάρων εμφανίζονται είτε οζίδια χρώματος κόκκινου-καφέ που αποχρωματίζονται με την άσκηση πίεσης, είτε μαλακές μάζες που κλυδάζουν και μιμούνται χαλάζιο, χωρίς οξεία φλεγμονή, τα λεγόμενα «ψυχρά αποστήματα». Στον επιπεφυκότα η φυματίωση έχει χρόνια πορεία με μη ειδικά σημεία, όπως ερυθρότητα, οίδημα, βλεννοπυώδες έκκριμα και λεμφαδενίτιδα, ενώ στην πορεία δημιουργούνται ουλές. (Lara & Ocampo, 2013)

Κερατοειδής: Η προσβολή από τη φυματίωση εκδηλώνεται είτε ως διάμεση κερατίτιδα είτε ως φλυκταινώδης κερατοεπιπεφυκίτιδα. Ξεκινά συνήθως με αίσθημα ξένου σώματος, δακρύρροια και ερυθρότητα. Οι αλλοιώσεις εμφανίζονται σαν μικρά οζίδια στην σκληροκερατοειδή στεφάνη, που μπορούν να μεταναστεύσουν και κεντρικά. Το επιθήλιο στην αρχή είναι ακέραιο, αλλά αργότερα εμφανίζει διαβρώσεις που οδηγούν σε ελλείμματα. (Manousaridis, Ong, Stenton, Browning, & Pandit, 2013)

Ραγοειδής χιτώνας: Η φυματίωση εδώ προκαλεί μια χρόνια κοκκιωματώδη νόσο που εκδηλώνεται με οζίδια στην ίριδα, δευτεροπαθές γλαύκωμα και κατακρημνίσεις στον αμφιβληστροειδή. Πολλές φορές η ραγοειδίτιδα μπορεί να είναι και μη κοκκιωματώδης. (Manousaridis, Ong, Stenton, Browning, & Pandit, 2013)

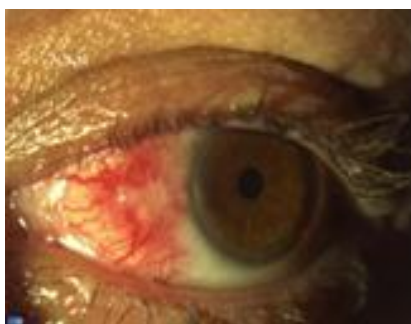
Σκληρός χιτώνας: Η σκληρίτιδα λόγω φυματίωσης είναι σπάνια. Ο πιο συχνός τύπος είναι η εστιακή νεκρωτική σκληρίτιδα, που είναι χρόνια κοκκιωματώδης φλεγμονή και εμφανίζεται ως μια αποχρωματισμένη περιοχή του σκληρού. (Manousaridis, Ong, Stenton, Browning, & Pandit, 2013)

Χοριοειδής χιτώνας: Εκεί εμφανίζονται τα χοριοειδή φυμάτια. Έχουν παρατηρηθεί σε παιδιά με φυματίωση καθώς και σε ενήλικες με πνευμονική φυματίωση και απουσία συστηματικής νόσου. Είναι πολλαπλά και θεωρούνται ο πιο κοινός τύπος οφθαλμικής φυματίωσης. Επιπλέον, να αναφερθεί ότι φυματιώδης χοριοειδίτιδα έχει αναφερθεί σε ασθενείς με HIV και συστηματική φυματίωση. (Manousaridis, Ong, Stenton, Browning, & Pandit, 2013)

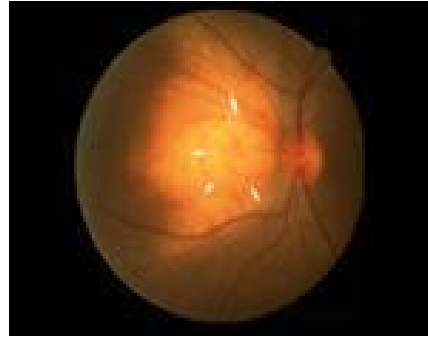
Αμφιβληστροειδής: Οι αλλοιώσεις περιλαμβάνουν εστιακά φυμάτια και διάχυτη αμφιβληστροειδίτιδα. Η φυματίωση του ιστού αυτού προκύπτει είτε από επέκταση της φυματίωσης του χοριοειδούς είτε από αιματογενή διασπορά. (Manousaridis, Ong, Stenton, Browning, & Pandit, 2013)

Φυματιώδης ενδοφθαλμίτιδα: Είναι οξεία κατάσταση που παρουσιάζεται με προοδευτική απώλεια όρασης, μείωση της κινητικότητας του ματιού, θολερότητα κερατοειδή, χαμηλή ενδοφθάλμια πίεση και κοκκιώδη φλεγμονή. Σε παιδιά ή σε ενήλικες με σοβαρή συστηματική φυματίωση, χρόνια νόσο ή χρήστες φαρμάκων μπορεί να παρουσιαστεί πανοφθαλμίτιδα. (Mehta & Vaidya, 2011)

Η διάγνωση της φυματίωσης γίνεται άμεσα με την ανεύρεση του μυκοβακτηριδίου ή έμμεσα με κλινική εξέταση, εξέταση και καλλιέργεια επιχρίσματος πτυέλων, δοκιμασία PPD και ακτινογραφία θώρακος. Στο υγρό που λαμβάνεται για καλλιέργεια από παρακέντηση του υαλοειδούς σώματος και του υδατοειδούς υγρού συνήθως είναι αρνητικό για το μυκοβακτηρίδιο. Το DNA ωστόσο του βακίλου μπορεί να ανιχνευτεί με PCR στα υγρά αυτά, καθώς και στον επιπεφυκότα και στο υποαμφιβληστροειδές υγρό. Αντιγόνα ανιχνεύονται σε κάποιες περιπτώσεις και με τη μέθοδο ELISA. (Kanski, 2003)



Εικόνες από την περιοχή του οφθαλμού σε έδαφος φυματίωσης (Kanski, 2003)



(Kanski, 2003)

(Kanski, 2003)

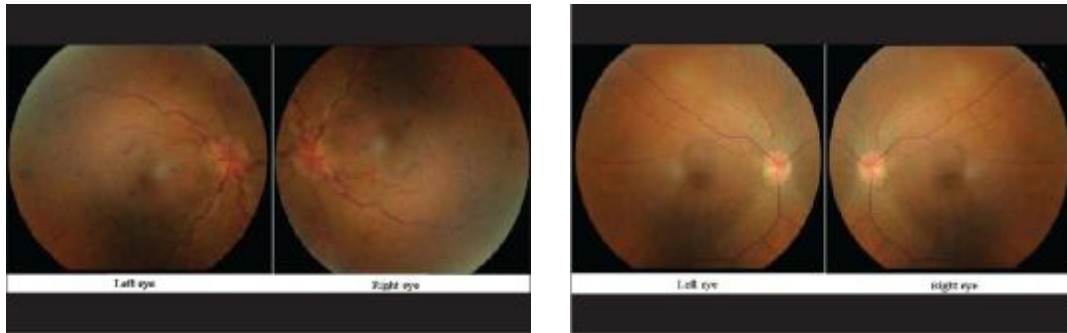


Εικόνες από την περιοχή του οφθαλμού σε έδαφος φυματίωσης (Kanski, 2003)

Στη θεραπεία της φυματίωσης χρησιμοποιούνται αντιβιοτικά όπως η ισονιαζίδη και η ριφαμπικίνη. Η ενεργός φυματίωση θεραπεύεται καλύτερα με συνδυασμό αντιβιοτικών προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος τα βακτήρια να αναπτύξουν ανθεκτικότητα στα αντιβιοτικά. (Barlett & Jaanus, 2007) (Kanski, 2003) (Schaberg, 2013)

Γ) Βρουκέλλωση

Υπεύθυνα βακτήρια είναι τα *B.melitensis* και *B.abortus*. Στην οξεία βρουκέλλωση προκαλείται ενδοφθαλμίτιδα, ραγοειδίτιδα και οίδημα οπτικής θηλής. Στην χρόνια βρουκέλλωση οι ασθενείς μπορεί να παρουσιάσουν σκληρίτιδα και οπτική νευρίτιδα. (Bazzazi, Yavarikia, & Keram, 2013)

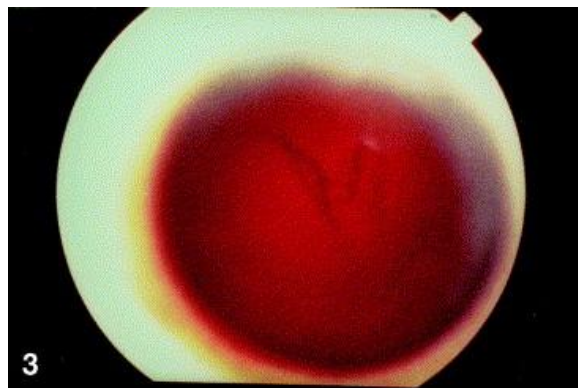


Εικόνα οφθαλμού από βυθοσκόπηση σε ασθενή με βρουκέλλωση. Αριστερά, οίδημα του αμφιβληστροειδούς, υπεραιμία και διάχυτη αιμορραγία, Δεξιά, ένα χρόνο μετά τη θεραπεία.

(www.atlasophthalmology.com)

Δ) Νόσος του Whipple

Πρόκειται για μία χρόνια πολυσυστηματική νόσο που εμφανίζεται με διάρροια, στετόρροια, απώλεια βάρους, αρθραλγίες, και καρδιαγγειακά προβλήματα. Το υπεύθυνο βακτήριο είναι το *Tropheryma whipplei*. Στον οφθαλμό προκαλείται ραγοειδίτιδα, υαλοειδίτιδα, κερατίτιδα, παράλυση κρνιακών νεύρων και νυσταγμός. (Chan, Yannuzzi, & Foster, 2001)



Υαλοειδίτιδα σε ασθενή με νόσο Whipple (Chan, Yannuzzi, & Foster, 2001)

Ε) Νόσος του Lyme

Προκαλείται από την *Borrelia burgdorferi*. Ο οφθαλμός συμμετέχει με οπτική νευρίτιδα, οίδημα οπτικής θηλής, ραγοειδίτιδα και παράλυση κρνιακών νεύρων. (Kanski, 2003)

ΣΤ) Νόσος εξ' ονύχων γαλής (Cat Scratch)

Υπεύθυνος μικροοργανισμός είναι τα είδη *Bartonella* και ιδίως οι *B. bacilliformis*, *B. quintana*, and *B. henselae*. Ο οφθαλμός εμφανίζει κοκκιωματώδη επιπεφυκίτιδα, νευροαμφιβληστροειδίτιδα, οπτική νευρίτιδα και το σύνδρομο Parinaud (αδυναμία προσαρμογής, αδυναμία κατεύθυνσης βλέμματος προς τα επάνω και μη διέγερση της κόρης). (www.aaopt.org)



Κλινική εικόνα οφθαλμού ασθενή με νόσο cat scratch.

(www.aaopt.org)

Ζ) Λεπτοσπείρωση

Ο οφθαλμός συμμετέχει με πανραγοειδίτιδα, περιφλεβίτιδα αμφιβληστροειδούς, υπόπυον και οπτική νευρίτιδα. (Kanski, 2003).

Η) Τουλαραιμία

Είναι οφθαλμική νόσος που συνοδεύεται από πυρετό και ηπατίτιδα. Προκαλείται κυρίως από ενοφθαλμισμό του μικροβίου *Francisella tularensis* μέσω του χεριού. Ο οφθαλμός παρουσιάζει κοκκιωματώδη επιπεφυκίτιδα και οπτικολεμφαδενικό σύνδρομο. (Kanski, 2003)



Κοκκίωμα σε οφθαλμική τουλαραιμία.

(www.atlasophthalmology.com)

Θ) Λοίμωξη από *Nocardia asteroides*

Είναι λοίμωξη ανοσοκατασταλμένων ασθενών, κυρίως μετά από μεταμοσχεύσεις. Στον οφθαλμό προκαλείται ενδογενής ενδοφθαλμίτιδα. Σε ασθενείς που είναι ανοσοεπαρκείς μετά από τραύμα ή χειρουργική επέμβαση στο μάτι, προκαλεί κερατίτιδα. (Kanski, 2003)

Ι) Δευτεροπαθής κυτταρίτιδα στην κογχική περιοχή **Περικογχική κυτταρίτιδα**

Μπορεί να προκληθεί από:

- φλεγμονώδες περικογχικό οίδημα, συνήθως στείρο, που είναι δευτεροπαθές λόγω παραρρινοκολπίτιδας
- τραύμα δέρματος που συνδέεται με λοίμωξη από *S.aureus* ή άλλον Στρεπτόκοκκο ομάδας Α
- Βακτηριαμία από *S. pneumoniae* ή *Haemophilus influenzae*, χωρίς άλλα σημεία λοίμωξης, που συμβαίνει στα παιδιά.

Τα συμπτώματα περιλαμβάνουν έντονο οίδημα και υπεραιμία των βλεφάρων και των υποδόριων ιστών. Ο κόγχος και ο βολβός του οφθαλμού παρουσιάζονται φυσιολογικά.



Κλινική εικόνα περικογχικής κυτταρίτιδας

(Kanski, 2003)

Κογχική κυτταρίτιδα

Συχνότερα συνδέεται με οξεία παραρρινοκολπίτιδα, αλλά όπως αναφέρθηκε, μπορεί να προκληθεί από διάτρηση διαφράγματος λόγω περικογχικής κυτταρίτιδας. Τυπικά προκαλεί υπεραιμία και οίδημα στον επιπεφυκότα, μείωση κινητικότητας του οφθαλμού, και οπτική νευροπάθεια που εκδηλώνεται με μείωση της όρασης. Συστηματικά, μπορεί να εμφανιστεί πυρετός και λευκοκυττάρωση. (Kanski, 2003)

Τα κυριότερα αίτια είναι οι στρεπτόκοκκοι, και ιδιαίτερα ο *S. pneumoniae* και *H. influenzae*. Τα βακτήρια που απομονώνονται εξαρτώνται από την ηλικία. Σε παιδιά μικρότερα των 9 ετών απομονώνονται αερόβια μικρόβια όπως α-αιμολυτικοί στρεπτόκοκκοι. Σε ασθενείς μεταξύ 10 και 14 ετών απομονώνονται αναερόβια και gram αρνητικά βακτηρίδια. Τέλος, στους ασθενείς άνω των 14 ετών υπάρχει συνήθως πολυμικροβιακή λοίμωξη με επικράτηση των αναεροβίων (*Bacteroides*, *Peptostreptococcus* κ.ά.). (Parakostas, Lee, Lefebvre, Mparshak, & Freitag, 2013)

Στους ασθενείς με κογχική κυτταρίτιδα θα πρέπει να γίνεται απαραίτητα αξονική τομογραφία που θα περιλαμβάνει και τον κόγχο εκτός από τον εγκέφαλο καθώς και καλλιέργειες αίματος. (Parakostas, Lee, Lefebvre, Mparshak, & Freitag, 2013)



Κλινική εικόνα κογχικής κυτταρίτιδας (Kanski, 2003)

Η θεραπεία των κυτταρίτιδων στην περιοχή του οφθαλμικού κόγχου γίνεται με αντιβιοτικά ευρέως φάσματος και διαρκεί οπωσδήποτε δύο με τρεις εβδομάδες. Στην αρχή, για 4-5 μέρες ή μέχρι να υποχωρήσει η ερυθρότητα και το οίδημα των βλεφάρων τα αντιβιοτικά χορηγούνται ενδοφλέβια, ενώ μετά η θεραπεία συνεχίζεται από το στόμα. Στην περικογχική κυτταρίτιδα από τραύμα χρησιμοποιείται οξακιλλίνη, κλινδαμυκίνη ή φουσιδικό οξύ. Σε περίπτωση βακτηριαιμίας χορηγείται κεφουροξίμη ή κεφτριαξόνη ή κεφοταξίμη σε συνδυασμό με βανκομυκίνη. Στην περίπτωση κογχικής κυτταρίτιδας ή περικογχικής κυτταρίτιδας λόγω παραρρινοκολπίτιδας ο ασθενής θα πρέπει να λάβει αμοξικιλίνη με κλαβουλανικό οξύ είτε κεφαλοσπορίνη δεύτερης ή τρίτης γενιάς σε συνδυασμό με βανκομυκίνη και κλινδαμυκίνη ή μετρονιδαζόλη. Σε σπάνιες περιπτώσεις που το οπτικό νεύρο έχει υποστεί πίεση εφαρμόζονται και χειρουργικές τεχνικές αποκατάστασης.

Κεφάλαιο 8: Συμπεράσματα

Ο ανθρώπινος οφθαλμός αποτελεί σημαντικό σημείο εκδήλωσης φλεγμονωδών διεργασιών, είτε λόγω ανοσοκαταστολής από την ίδια τη βακτηριακή του χλωρίδα, είτε μετά από τραυματισμό, μετεγχειρητικά, ή αιματογενώς. Η άμεση διάγνωση και αποτελεσματική αντιμετώπιση των βακτηριακών λοιμώξεων του οφθαλμού είναι θεμελιώδους σημασίας ώστε να αποφευχθούν οι επιπλοκές και κυρίως η τύφλωση. Στις ανεπτυγμένες χώρες ασθένειες όπως το τράχωμα και η γονοκοκκική οφθαλμία έχουν εκλείψει, δε συμβαίνει όμως το ίδιο και στις χώρες του Τρίτου κόσμου.

Στη χώρα μας, με την εισροή μεταναστών από ενδημικές περιοχές ασθενειών όπως η φυματίωση και οι σεξουαλικά μεταδιδόμενες νόσοι πρέπει να είμαστε σε συνεχή επαγρύπνηση για πιθανή επανεμφάνιση ασθενειών που έχουν εκλείψει.

Στην επιστημονική έρευνα υπάρχουν πολλά πεδία που χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης για τις βακτηριακές λοιμώξεις του οφθαλμού. Όσον αφορά το τράχωμα για παράδειγμα θα πρέπει να ερευνηθεί η δημιουργία εμβολίου ώστε να προλαμβάνεται η νόσος στις περιοχές που είναι ενδημική. Θα πρέπει επίσης να μελετηθεί περαιτέρω η χρήση στεροειδών φαρμάκων θεραπευτικά στις κερατίτιδες. Στο κομμάτι της χρήσης φακών επαφής, καλό θα είναι υπάρχουν υλικά που να μην ευνοούν την προσκόλληση βακτηρίων.

Είναι σημαντική η ενημέρωση του κόσμου και η διατήρηση καλών συνθηκών υγιεινής και καθαριότητας, προκειμένου να περιορίζονται οι οφθαλμικές λοιμώξεις που οφείλονται σε βακτήρια. Ο Οπτικός σε στενή συνεργασία με τον Οφθαλμίατρο οφείλει να είναι ενημερωμένος για τις παθήσεις αυτές και να βοηθά στην έγκαιρη διάγνωσή τους. Η σωστή χρήση ιδίως των φακών επαφής συχνά είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του Οπτικού, ο οποίος οφείλει να εκπαιδεύει το χρήστη στη σωστή φύλαξη και απολύμανσή τους, τονίζοντας τις πιθανές μολύνσεις που ελλοχεύουν.

Βιβλιογραφία

Abigail, S., Whitt, D., Wilson, B., & Winkler, M. (2010). *Bacterial Pathogenesis : A Molecular Approach* (3rd revised edition εκδ.). Amer Society for Microbiology.

Agarwal, A. (2012). *Complications in Ocular Surgery: A Guide to Managing the Most Common Challenges*. εκδόσεις Slack Incorporated.

Barlett, J., & Jaanus, S. (2007). *Clinical Ocular Pharmacology* (5η εκδ.). εκδόσεις Butterworth-Heinemann.

Barron, A. (1988). *Microbiology Of Chlamydia*. Εκδοσεις CRC Press.

BenEzra, D. (2006). *Blepharitis and Conjunctivitis. Guidelines for diagnosis and treatment*. Εκδόσεις Editorial Glosa.

Boldt, J. (2012). *Trachoma*. Εκδόσεις Ulan Press .

Dartt, D., Dana, R., D'Amore, P., & Niederkorn, J. (2011). *Immunology, inflammation and diseases of the eye*. Εκδόσεις Academic Press.

Drake, R., Vogl, W., & Mitchell, A. (2009). *Grey's anatomy for students* (Second Edition εκδ.). Εκδόσεις Churchill Livingstone.

Eagle, R. (2011). *Eye Pathology: An Atlas and Text* (2η εκδ.). εκδόσεις Lippincott Williams & Wilkins.

Feher, J. (1996). *Pathophysiology of the Eye: Transparency and Refraction of the Cornea*. εκδόσεις Akademiai Kiado .

Foster, S., & Vitale, A. (2013). *Diagnosis and treatment of uveiyis* (2nd εκδ.). Εκδόσεις Jaypee Brothers Medical Pub.

Gerstenblith, A., & Rabin, M. (2012). *The Will's eye manual: Office and emergency room diagnosis and treatment of eye disease* (6η εκδ.). Εκδόσεις Lippincott Williams & Wilkins.

Gonzalez-Almaraz, G. (1993). *Infecciones por Chlamydia Trachomatis*. Εκδόσεις Impresiones Arenas Solano.

Henschel, J. (2012). *De Ophthalmia Neonatorum*. Εκδόσεις Nabu Press .

Hersh, P., Zigelbaum, B. M., & Cremers, S. L. (2009). *Ophthalmic Surgical Procedures* (2η εκδ.). εκδόσεις Thieme.

- Hugh, T. (2008). *Trachoma: A Blinding Scourge from the Bronze Age to the Twenty-first Century*. Centre for Eye Research Australia.
- Hewitt, J., & Awad, M. (2011). *Blepharitis: Causes, tests and treatment*. CreateSpace Independent Publishing Platform .
- Higgins, J., & Truax, D. (2009). *Eyes infections, blindness and myopia*. Εκδόσεις Nova biomedical.
- Kanski, J. (2003). *Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach* (5η έκδοση εκδ.). Εκδόσεις Butterworth-Heinemann.
- Krupin, T., Kolker, M., & Rosenberg, L. (1999). *Complications In Ophthalmic Surgery* (2η εκδ.). εκδόσεις Mosby.
- Lee, P., Seal, D., & Payman, G. (2004). *Endophthalmitis, Diagnosis and treatment*. Εκδόσεις CRC Press.
- Leitman, M. (2012). *Manual for Eye Examination and Diagnosis* (8η έκδοση εκδ.). Εκδόσεις Wiley-Blackwell.
- Lemp, M., & Snell, R. (1997). *Clinical anatomy of the eye*. Εκδόσεις Blackwell Science.
- Lightman. (1989). *Immunology of Eye Diseases (Immunology and Medicine)*. Εκδοσεις Spinger.
- Macnab, A. (2009). *Ulceration of the Cornea*. Εκδόσεις BiblioBazaar .
- Mannelli, L., Perez, F., Parisi, M., & Giacani, L. (2013). A case of congenital syphilis. *Emerg Radiol*.
- Manousaridis, K., Ong, E., Stenton, C., Browning, A., & Pandit, R. (2013). Clinical presentation, treatment, and outcomes in presumed intraocular tuberculosis: experience from Newcastle upon Tyne, UK. *Eye (Lond)* .
- Niederkon, J., & Kaplan, H. (2007). *Immune response and the Eye* (revised edition εκδ.). Εκδόσεις S. Karger Pub.
- Peyman, G., & Sanders, D. (1975). *Advances in Uveal Surgery, Vitreous Surgery and the Treatment of Endophthalmitis*. εκδόσεις McGraw-Hill/Appleton & Lange .
- Powell, F. (2008). *Rosacea: Diagnosis and Management*. Εκδόσεις CRC Press.
- Reinhard, T., & Larkin, F. (2010). *Cornea and external eye disease*. Εκδόσεις Spinger.

- Reinhard, T., & Larkin, F. (2012). *Corneal Disease*. Εκδόσεις Springer.
- Reinhard, T., & Larkin, F. (2012). *Corneal Disease: Recent Developments in Diagnosis and Therapy* (έτος 2013 εκδ.). Εκδόσεις Springer.
- Roth, H.-W. (2003). *Contact Lens Complications*. εκδόσεις Thieme.
- Royston, A. (2002). *It's catching: Conjunctivitis*. Εκδόσεις Heinemann Library Paperbacks.
- Sallinger, A. (2010). *Conjunctivitis: Symptoms, Treatment and Prevention (Eye and Vision Research Developments)*. εκδόσεις Nova Science Pub Inc.
- Saxena, S., Meyer, C., Ohji, M., & Levent, A. (2012). *Vitreoretinal Surgery*. εκδόσεις Jaypee Brothers Medical Pub.
- Schmidt, E. (1997). *Lids and Nasolacrimal System: Clinical Procedures* . εκδόσεις Butterworth-Heinemann .
- Sharma, R. (2012). *Ocular Pharmacology and Therapeutics: Medications and therapies for eye diseases*. Εκδόσεις LAP LAMBERT Academic Publishing .
- Shingleton, B., Kenyon, K., & Hersh, P. (1991). *Eye Trauma*. εκδόσεις CRC Press .
- Stephenson, S. (2011). *Epidemic Ophthalmia*. Εκδόσεις Nabu Press.
- Tomasz, A. (2000). *Streptococcus Pneumoniae: Molecular Biology & Mechanisms of Disease*. Εκδόσεις Mary Ann Liebert.

ΑΡΘΡΑ:

- Torshina, I., Mogilevtsev, V., & Lugovaia, A. (2011). On a problem of syphilitic damage of the eye. *Vestn Oftalmology* , 127 (1): 52-5.
- Bazzazi, N., Yavarikia, A., & Keram, F. (2013). Ocular involvement of brucellosis. *Middle East African Journal of Ophthalmology* , 20 (1): 95-97.
- Bhoomibunchoo, C., Ratanapakorn, T., Sinawat, S., Sanguansak, T., Moontawee, K., & Yospaiboon, Y. (2013). Infectious endophthalmitis: review of 420 cases. *Clinical Ophthalmology* , 7: 247-252.
- Chan, R., Yannuzzi, L., & Foster, S. (2001). Ocular Whipple's disease: Earlier definitive diagnosis. *Ophthalmology* , 108 (12).

- Dionne-Odom, J., Karita, E., Kilembe, W., Henderson, F., Vwalika, B., Bayingana, R., (2013). Syphilis Treatment Response among HIV Discordant Couples in Zambia and Rwanda. *Clin Infect Dis.*, 56(12):1829-37
- Hillier, R. et al. (2013). Post-traumatic vancomycin-resistant enterococcal endophthalmitis. *J Ophthalmic Inflamm Infect* , 3 (1): 42.
- Hernández, C., Fúnez, R., Repiso, B., & Frieyro, M. (2013). Usefulness of Immunohistochemical Staining With Antitreponemal Antibodies in the Diagnosis of Syphilis. *Actas Dermosifiliogr* : 3.
- Jindal, A. et al. (2013). Polymicrobial endophthalmitis: prevalence, causative organisms, and visual outcomes. *J Ophthalmic Inflamm Infect* , 3 (1).
- Jun, L., & He-Yi, Z. (2013). Characteristics of patients with primary and late latent syphilis patients who were initially non-reactive to the rapid plasma reagin test. *Jpn J Infect Dis* , 66 (1): 36-40.
- Kashani, A., & Elliott, D. (2013). The emergence of *Klebsiella pneumoniae* endogenous endophthalmitis in the USA: basic and clinical advances. *J Ophthalmic Inflamm Infect.* , 3 (1): 28.
- Lara, L., & Ocampo, V. J. (2013). Prevalence of presumed ocular tuberculosis among pulmonary tuberculosis patients in a tertiary hospital in the Philippines. *J Ophthalmic Inflamm Infect* , 3 (1): 1.
- Pacella, F., De Giusti, M., Lombardi, A., Turchetti, P., Smaldone, G., Brillante, C., και συν. (2012). Epidemiology of syphilis: new cases of neurosyphilis. *Ann Ig* , 24 (4): 319-24.
- Papakostas T., Lee N., Lefebvre D., Barshak B., & Freitag S. (2013). Endogenous panophthalmitis with orbital cellulitis secondary to *Escherichia Coli*. *Clinical and Experimental Ophthalmology*: 1-2.
- Mehta, S., & Vaidya, A. (2011). Post cataract endophthalmitis due to *Mycobacterium tuberculosis*. *Ocul Immunol Inflamm* , 19 (4): 232-3.
- Rodríguez-Uña, I., Serrador-García, M., S.-B. E., Díaz-Valle, D., & García-Feijóo, J. (2013). Simultaneous optic and vestibulocochlear syphilitic neuropathy in a patient with HIV infection. *J Ophthalmic Inflamm Infect.* , 3 (1): 27.
- Schaberg, T. (2013). Tuberculosis: new treatment options and updated recommendations. *Dtsch Med Wochenschr* , 138 (14): 725-7.

Sun, R., Lai, D., Ren, R., Lian, S., & Zhang, H. (2013). Treponema pallidum-specific antibody expression for the diagnosis of different stages of syphilis. *Chin Med J (Engl)* , 126 (2): 206-10.

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

<http://web.uconn.edu>

<http://www.nlm.nih.gov>

<http://commons.wikimedia.org>

<http://www.bioquell.com>

<http://textbookofbacteriology.net>

<http://en.academic.ru>

<http://ncsdconnection.com>

<http://www.zeitfrankozeit.de>

<http://epathological.blogspot.gr>

<http://fundacionio.org>

www.aao.org

www.atlasophthalmology.com

www.bausch.gr

www.eyepathologist.com

www.eyepathology.gr

www.eyeweb.org

www.who.int

www.sciencedirect.com

www.webvision.med.utah.edu

www.revopthth.com

www.std.sagepub.com

www.studyblue.com

www.textbookofbacteriology.net