

**ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ Δ. ΓΑΛΑΤΟΣ  
ΕΠΗΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ**

# **ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΩΝ ΖΩΩΝ**

## **ΟΦΘΑΛΜΟΣ**

**Πανεπιστημιακές παραδόσεις  
10<sup>ου</sup> εξαμήνου**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ  
2004**



*Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας*

## Περιεχόμενα

	Σελίδα
Κατασκευή του οφθαλμού	1
Φάρμακα χρησιμοποιούμενα στη θεραπευτική του οφθαλμού	3
Τρόποι χορήγησης φαρμάκων	3
Χορηγούμενα φάρμακα	5
Μη χειρουργικές θεραπευτικές τεχνικές	13
Υδροθεραπεία με θερμά ή ψυχρά επιθέματα	13
Τοποθέτηση φακών επαφής	13
Ακτινοθεραπεία	13
Πρόκληση τοπικής υπερθερμίας	14
Χρησιμοποίηση Laser	14
Οφθαλμολογική εξέταση	15
Λήψη ιστορικού	16
Κλινική εξέταση	16
Χρήση ηρεμιστικών και συγκράτηση κατά την οφθαλμολογική εξέταση	19
Εξέταση με χρήση φλουροεσκεΐνης	19
Οφθαλμοσκόπηση	21
Λήψη βακτηριακού και μυκητιακού υλικού	21
Λήψη υλικού για κυτταρολογική εξέταση	23
Έλεγχος δακρυϊκής παραγωγής (Schirmer tear test)	23
Έλεγχος διαβατότητας του ρινοδακρυϊκού πόρου	23
Μέτρηση της ενδοφθάλμιας πίεσης	24
Γωνιοσκόπηση	24
Ακτινολογικός έλεγχος	24
Ηλεκτροαμφιβληστροειδογράφημα	25
Υπερηχογράφημα	25
Φλουροαγγειογραφία	25
Έλεγχος της όρασης	25
Βασικές αρχές χειρουργικής του οφθαλμού	26
Προϋποθέσεις	26
Προεγχειρητική φαρμακευτική αγωγή	26
Αναισθησία και διεγχειρητικός έλεγχος	27
Τοποθέτηση ασθενούς	27
Προετοιμασία χειρουργικού πεδίου	27
Φωτισμός και μεγέθυνση χειρουργικού πεδίου	28
Χειρουργικά εργαλεία	29



Βελόνες	33
Ράμματα	33
Αιμόσταση	33
Μετεγχειρητική προστασία χειρουργικού τραύματος	33
Εκτέλεση ενδοφθάλμιων επεμβάσεων	33
<b>Βασικές χειρουργικές επεμβάσεις</b>	<b>34</b>
Αποκάλυψη του βολβού	34
Κανθοτομή	35
Καθήλωση βολβού	35
Πτυχή τρίτου βλεφάρου	36
Συνδυασμός πτυχής τρίτου βλεφάρου με ταρσορραφή	39
Ταρσορραφή	40
<b>Παθήσεις των βλεφάρων</b>	<b>41</b>
Κολόβωμα	41
Προεξέχουσες δερματικές πτυχές	41
Πρόωρη διάνοιξη μεσοβλεφάριας σχισμής	41
Επιπεφυκίτιδα των νεογεννήτων	43
Βλεφαροφίμωση	43
Επιμήκης μεσοβλεφάρια σχισμή	44
Διαταραχές έκφυσης των βλεφαρίδων	44
Εντρόπιο	46
Εκτρόπιο	50
Συνδυασμός εντροπίου και εκτροπίου	53
Ευρυβλέφαρο	54
Λαγόφθαλμος	54
Αγκυλοβλέφαρο	54
Τραυματισμοί των βλεφάρων	55
Χαλάζιο	58
Κριθή	58
Βλεφαρίτιδα	59
Νεοπλάσματα των βλεφάρων	59
<b>Παθήσεις του επιπεφυκότα</b>	<b>62</b>
Δερμοειδής κύστη	63
Συμβλέφαρο	64
Τραύματα του επιπεφυκότα	64
Νεοπλάσματα του επιπεφυκότα	65
Υπερπλασίες του επιπεφυκότα	65
Επιπεφυκίτιδα	65
<b>Παθήσεις του τρίτου βλεφάρου</b>	<b>68</b>

Αναστροφή του τρίτου βλεφάρου	69
Προβολή του αδένου του τρίτου βλεφάρου	70
Προβολή του τρίτου βλεφάρου	72
Τραύματα του τρίτου βλεφάρου	72
Νεοπλάσματα του τρίτου βλεφάρου	74
Παθήσεις της δακρυϊκής συσκευής	75
A. Παθήσεις χαρακτηριζόμενες από ανεπάρκεια του αποχετευτικού συστήματος	76
Ατρησία δακρυϊκών σημείων	76
Στένωση δακρυϊκών σημείων	77
Σύνδρομο χρώσης του τριχώματος εξαιτίας δακρύρροιας	77
Έμφραξη του αποχετευτικού συστήματος	79
Δακρυοκυστίτιδα	80
Άλλες παθήσεις συνδεδεμένες με δακρύρροια	82
B. Παθήσεις χαρακτηριζόμενες από ανεπάρκεια του δακρυϊκού στρώματος	82
Ξηρά κερατοεπιπεφυκίτιδα	82
Παθήσεις του κερατοειδούς και του σκληρού χιτώνα	84
Ανατομία του σκληρού	84
Ανατομία και φυσιολογία του κερατοειδούς	84
Επούλωση του κερατοειδούς	85
Χαρακτηριστικά των παθήσεων του κερατοειδούς	86
Χειρουργικές επεμβάσεις στον κερατοειδή	88
Συρραφή τραύματος	89
Αφαίρεση ξένου σώματος	89
Επιπολής κερατοειδεκτομή	90
Αντιμετώπιση δεσκεμετοκίλης	91
Επισκληρίτιδα	92
Νεοπλάσματα του κερατοειδούς και του σκληρού	92
Έγκλειστες επιθηλιακές κύστεις	92
Εστιακή νέκρωση του κερατοειδούς	92
Κερατίτιδα	93
Επιπολής διάβρωση του κερατοειδούς	93
Επιπολής μελαγχρωστική κερατίτιδα	94
Γεροντική κερατοειδοπάθεια	94
Επιπολής στικτή κερατίτιδα	95
Σύνδρομο Überreiter ή χρόνια ξηρά κερατοεπιπεφυκίτιδα	95
Κερατίτιδα νευρογενούς αιτιολογίας	95
Κερατίτιδα από ερπητοϊό	96



Φυσαλιδώδης κερατίτιδα	96
Λοιμώδης κερατοεπιπεφυκίτιδα των βοοειδών	96
Λοιμώδης κερατοεπιπεφυκίτιδα των αιγοπροβάτων	97
Μυκητιακή κερατίτιδα	97
Εωσινοφιλική κερατίτιδα της γάτας	97
Μετεμβολιακή κερατίτιδα του σκύλου (Blue eye)	98
Απόστημα κερατοειδούς των ιπποειδών	98
Ελκωτική κερατίτιδα	99
Παθήσεις του αγγειώδους χιτώνα	101
Συγγενείς ανωμαλίες	103
Ατροφία ίριδας	103
Κακώσεις	104
Νεοπλάσματα	104
Φλεγμονή του αγγειώδους χιτώνα	104
Χειρουργικές επεμβάσεις στον αγγειώδη χιτώνα	106
Παθήσεις του κρυσταλλοειδούς φακού	106
Συγγενείς ανωμαλίες	107
Καταρράκτης	107
Εξάρθρημα του φακού	110
Παθήσεις του υαλοειδούς σώματος	111
Παθήσεις του αμφιβληστροειδούς χιτώνα	111
Παθήσεις του οφθαλμικού κόγχου	112
Φλεγμονή οφθαλμικού κόγχου και οπισθοβολβικό απόστημα	116
Νεοπλάσματα του οφθαλμικού κόγχου	116
Κατάγματα των οστών του οφθαλμικού κόγχου	117
Εωσινοφιλική μυΐτιδα	117
Πρόπτωση του βολβού	118
Χειρουργικές επεμβάσεις στον οφθαλμικό κόγχο	119
Εκφυρήνωση	120
Εξεντέρωση ή εξόρυξη	121
Εκσπλαγχνισμός	122
Τοποθέτηση προσθετικού υλικού	122
Γλαύκωμα	123
Βιβλιογραφία	129

## Κατασκευή του οφθαλμού

1. Βλέφαρα
  - δέρμα, μυϊκή στιβάδα, ινώδης σκελετός, επιπεφυκότας
  - βλεφαρίδες, αδένες
  - μεσοβλεφάρια σχισμή, έσω και έξω κανθός
2. Επιπεφυκότας
  - βλεφαρικός, βολβικός
  - άνω και κάτω θόλος επιπεφυκότα
  - άνω και κάτω επιπεφυκικός σάκος
3. Τρίτο βλέφαρο
4. Δακρυϊκή συσκευή
  - εκκριτικό σύστημα: δακρυϊκός αδένας (πάνω και προς τα έξω του βολβού)  
εκφορητικοί πόροι (εκβάλλουν στην έξω μοίρα του άνω  
θόλου του επιπεφυκότα)
  - αποχετευτικό σύστημα: δακρυϊκά σημεία (άνω και κάτω, στην οπίσθια  
επιφάνεια των βλεφάρων και δίπλα στο χείλος τους)  
δακρυϊκά σωληνάκια (άνω και κάτω)  
δακρυϊκός ασκός  
ρινοδακρυϊκός πόρος
5. Βολβός
  - ινώδης χιτώνας: κερατοειδής χιτώνας  
σκληρός χιτώνας
  - αγγειώδης χιτώνας: χοριοειδής χιτώνας  
ακτινωτό σώμα  
ίριδα
  - αμφιβληστροειδής χιτώνας: μελάγχρουν επιθήλιο  
ιδίως αμφιβληστροειδής
  - υδατοειδές υγρό
  - κρυσταλλοειδής φακός
  - υαλοειδές σώμα
6. Περιοφθάλμια ή βολβική περιτονία
7. Μύες που κινούν το βολβό και τα βλέφαρα
8. Αγγεία και νεύρα



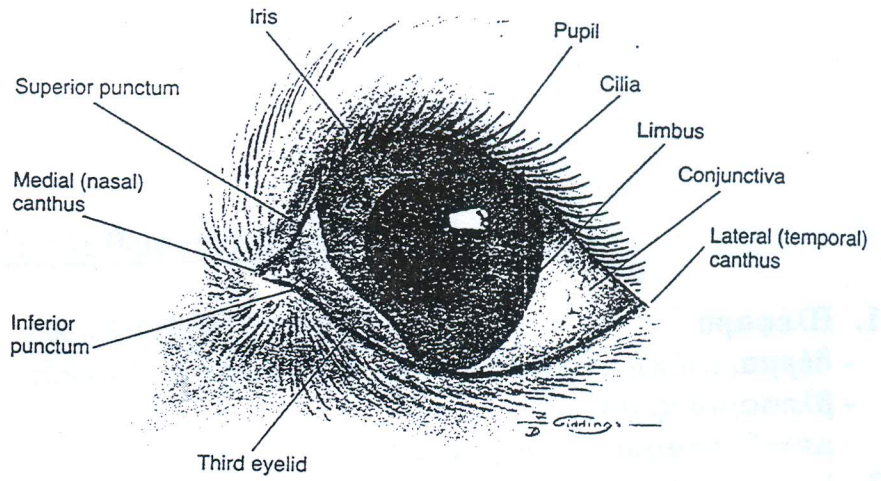


FIGURE 1-1. Frontal view of the external structures of the canine eye.

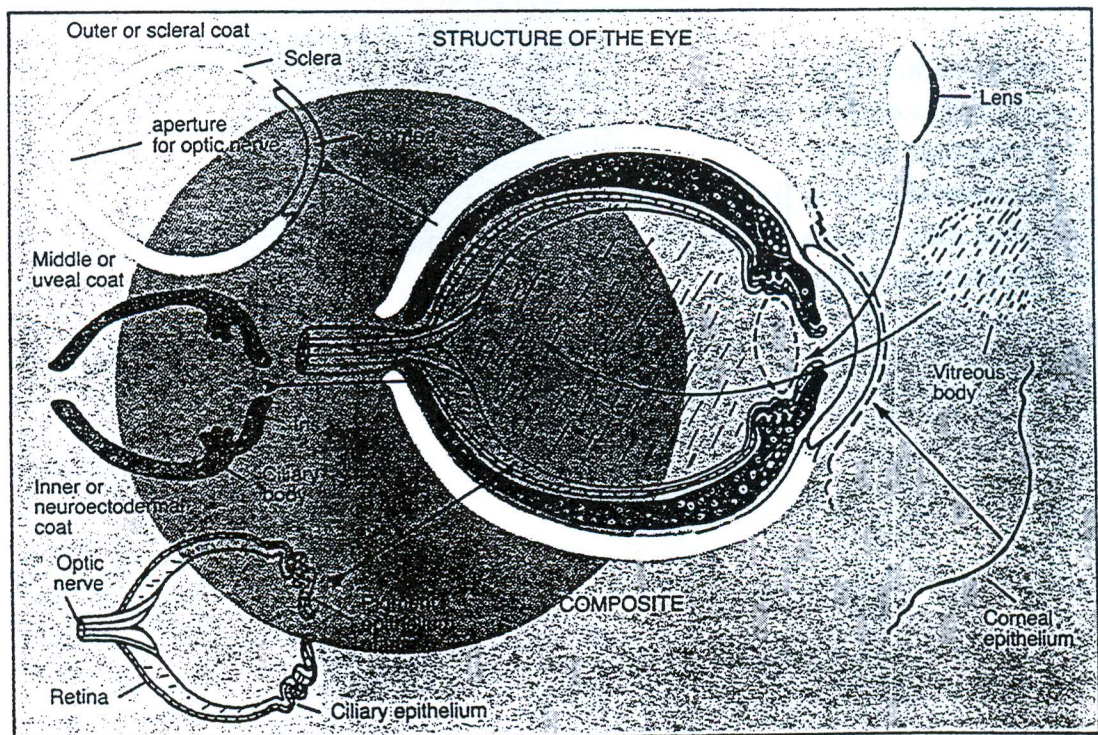
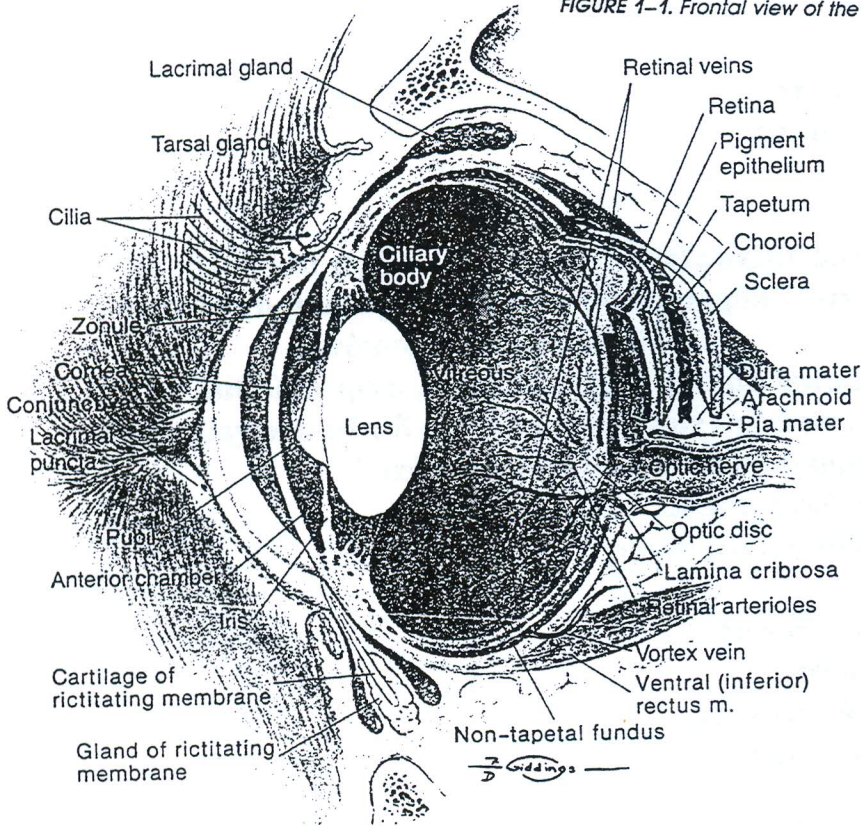


FIGURE 12-1. The three layers of the eye. (From Fine BS, Yanoff M: Ocular Histology. Harper & Row, New York, 1972.)



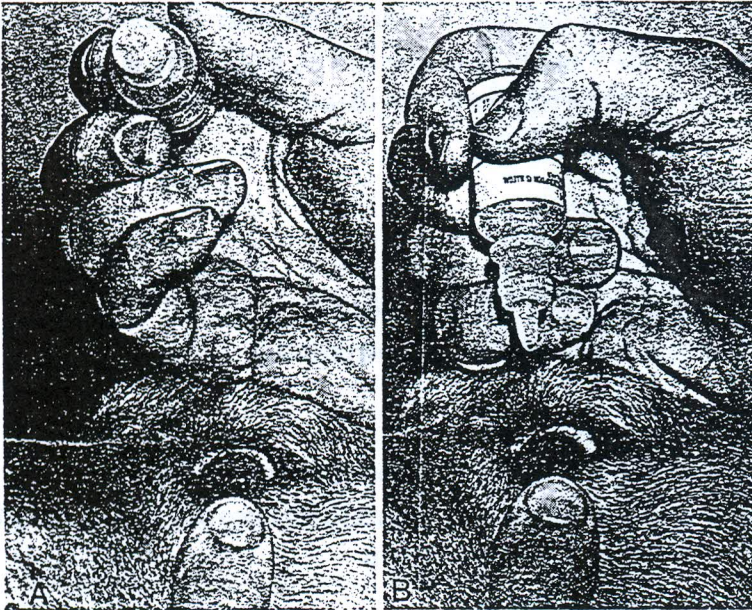
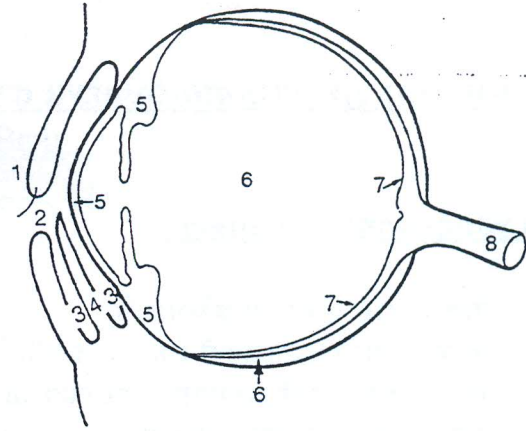
## Φάρμακα χρησιμοποιούμενα στη θεραπευτική των παθήσεων του οφθαλμού

### Τρόποι χορήγησης φαρμάκων

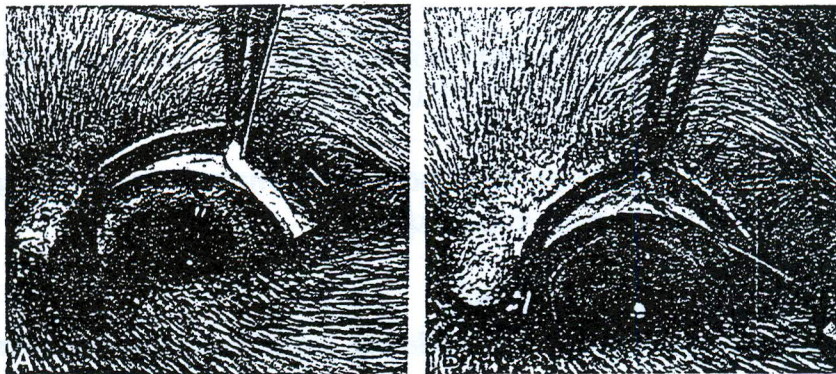
1. Χορήγηση υπό μορφή αλοιφής
  - (+) παρατεταμένη επαφή με τον οφθαλμό → αραιές χορηγήσεις μεγαλύτερη σταθερότητα σκευάσματος
  - (-) διαταραχή της επούλωσης του κερατοειδούς (;)  
αδυναμία χορήγησης σε τραύματα του οφθαλμού και πριν ή μετά από χειρουργικές επεμβάσεις στον οφθαλμό (κίνδυνος σοβαρής φλεγμονής)  
συχνή η χορήγηση υπερβολικής ποσότητας από τον ιδιοκτήτη
2. Χορήγηση υπό μορφή κολλυρίου
  - (+) εύκολη χορήγηση (ιδίως στα μικρά ζώα)  
εύκολος υπολογισμός δόσης  
μικρότερη διαταραχή της επούλωσης του κερατοειδούς
  - (-) γρήγορη απομάκρυνση με τα δάκρυα → συχνές χορηγήσεις
3. Έγχυση υπό τον επιπεφυκότα
  - χορηγούνται κυρίως μυδριατικά, αντιβιοτικά και κορτικοστεροειδή
  - αρχικά γίνεται ενστάλαξη λίγων σταγόνων τοπικού αναισθητικού στον επιπεφυκικό σάκο, η οποία επαναλαμβάνεται μετά από 2-3 min
  - έγχυση με βελόνα 25-26 G και σύριγγα 1 ml
  - χορηγούνται ως 0,5-1 ml, σε διαφορετικά σημεία του βολβικού επιπεφυκότα, όσο το δυνατό πλησιέστερα στην υπό θεραπεία αλλοίωση
  - η βελόνα περιστρέφεται κατά την έξοδό της ώστε να αποφευχθεί η διαρροή του φαρμάκου
4. Οπισθοβολβική έγχυση
  - χορηγούνται κυρίως τοπικά αναισθητικά (για εξόρυξη οφθαλμού στην αγελάδα), αντιβιοτικά (σε ενδοφθάλμια λοίμωξη, οπισθοβολβική φλεγμονή ή απόστημα) και κορτικοστεροειδή
  - εφαρμόζεται σπάνια, με εξαίρεση τη θεραπεία παθήσεων του οφθαλμικού κόγχου ή του οπίσθιου τμήματος του βολβού
5. Ενδοφλέβια έγχυση ή στάγδην χορήγηση
  - χορηγούνται κυρίως αντιβιοτικά (σε σοβαρές λοιμώξεις) και οσμωτικοί παράγοντες



**FIGURE 3-3.** Sites of drug administration: 1 and 2, Ointments; 3, Drops; 4, Drops, subconjunctival injection, nasolacrimal lavage; 5, Drops, subconjunctival injection, nasolacrimal lavage; 6, Subconjunctival or deep sub-Tenon's injection, systemic administration; 7, Deep sub-Tenon's or retrobulbar injection, systemic administration; 8, Retrobulbar injection, intra-arterial infusion, systemic administration. (Systemic administration may be by oral route, intramuscular [IM] injection, or intravenous [IV] injection or infusion.)



**FIGURE 3-4.** A, The lower lid is restrained with the hand holding the head. The upper lid is retracted with the edge of the palm. B, The container is held 2 or 3 cm from the eye, and the dose is instilled.



**FIGURE 3-6.** Subconjunctival injection. A, The mobile conjunctiva is held with fine forceps. B, The needle is inserted, and the solution is injected.



6. Ενδομυϊκή ή από το στόμα χορήγηση  
- πιο συχνή η δεύτερη

Ιστός στόχος  
κερατοειδής, επιπεφυκότας

ίριδα, ακτινωτό σώμα

χοριοειδής χιτώνας

Τρόπος χορήγησης φαρμάκων  
τοπική εφαρμογή ή έγχυση υπό τον  
επιπεφυκότα

έγχυση υπό τον επιπεφυκότα ή συ-  
στηματική χορήγηση (φάρμακα που  
περνούν τον αιματο-υδατοειδή  
φραγμό) ή συχνή τοπική εφαρμογή

οπισθοβολβική έγχυση ή συστηματική  
χορήγηση

Χορηγούμενα φάρμακα

1. Μυδριατικά και κυκλοπληγικά

- προκαλούν διαστολή της κόρης (μυδρίαση) και παράλυση του ακτινωτού μυός (κυκλοπληγία)
- ενδείξεις
  - εξέταση οπίσθιου τμήματος του βολβού
  - προεγχειρητική αγωγή σε καταρράκτη
  - φλεγμονή αγγειώδους χιτώνα (ίριδας και ακτινωτού σώματος)
- ατροπίνη
  - ως μυδριατικό για εξέταση (όχι συχνά) και προεγχειρητική αγωγή και ως κυκλοπληγικό για θεραπεία της φλεγμονής του αγγειώδους χιτώνα
  - παρατεταμένη δράση: 24 και πλέον ώρες (ως 5 ημέρες στο σκύλο, για μερικές εβδομάδες στο άλογο)
  - κίνδυνος πρόκλησης γλαυκώματος σε επιρρεπείς φυλές (Basset hound, Cocker spaniel)
  - μείωση της παραγωγής δακρύων
  - χορήγηση διαλύματος ή αλοιφής 1% (4-5% στο άλογο) ανά 8ωρο ή 12ωρο (για θεραπευτικό σκοπό)
  - αντενδείξεις: επιρρεπείς σε γλαύκωμα φυλές, εξάρθρημα του φακού, γλαύκωμα, ξηρή κερατοεπιπεφυκίτιδα



- τροπικαμίδη (Tropical)
  - ως μυδριατικό για εξέταση
  - ενστάλαξη μιας σταγόνας διαλύματος 0,5-1% στον επιπεφυκικό σάκο προκαλεί μυδρίαση σε 15-20 min (ή λίγο αργότερα σε ζώα με πολλή χρωστική στην ίριδα), η οποία διαρκεί 2-3 ώρες (μέχρι 12-14 σε μερικούς σκύλους και γάτες)
  - μη εμφάνιση μυδρίασης σε ζώα με καταρράκτη υποδηλώνει ήπια φλεγμονή του αγγειώδους χιτώνα
- οματροπίνη
  - ως μυδριατικό και βελτιωτικό της όρασης όταν υπάρχουν θολερότητες στον οπτικό άξονα (π.χ. καταρράκτης)
  - διάρκεια δράσης μικρότερη της ατροπίνης και μεγαλύτερη της τροπικαμίδης
- σκοπολαμίνη
  - προεγχειρητική χορήγηση διαλύματος 0,3-0,5 %
- φαινυλεφρίνη (Phenylephrine, Ibition, Prefrin)
  - ως μυδριατικό στο σκύλο (ιδίως σε ζώα ύποπτα για γλαύκωμα, επειδή η δράση της αναστέλλεται από μυωτικά), για τη διερεύνηση και διάγνωση του συνδρόμου Horner και για την αντιμετώπιση αλλεργικών και φλεγμονωδών καταστάσεων του επιπεφυκότα
  - μυδρίαση εμφανίζεται σε 1 ώρα και διαρκεί ως 24 ώρες
  - ανενεργός στη γάτα, αλλά παρατείνει την ενέργεια της οματροπίνης
- αδρεναλίνη (Epifrin)
  - όχι συχνή η χρήση της

## 2. Μυωτικά

- προκαλούν συστολή της κόρης (μύση) και καλύτερη αποχέτευση του υδατοειδούς υγρού με αποτέλεσμα τη μείωση της ενδοφθάλμιας πίεσης
- για τη θεραπεία του γλαυκώματος ή την κατάργηση μυδρίασης μετά από εξέταση
- πιθανή η πρόκληση επώδυνου σπασμού του ακτινωτού μυός
- πιλοκαρπίνη (Dispercaprine)
  - παρενέργειες: σιαλόρροια, έμετος, διάρροια
  - χορήγηση 1ας σταγόνας ανά 6ωρο ή 8ωρο (και στον υγιή οφθαλμό)
  - πιθανός ο πόνος κατά την εφαρμογή
  - δεν προτιμάται για μακροχρόνια χορήγηση
- καρβαχόλη
  - συχνές οι συστηματικές παρενέργειες
  - χορήγηση 1-2 σταγόνων ανά 8ωρο ή 12ωρο
  - όχι ιδιαίτερα συχνή η χρήση της

- εκοθειοπάτη (Phospholine iodine)
    - χορήγηση 1-2 σταγόνων ανά 12ωρο ή 24ωρο
    - από τα πιο αποτελεσματικά για το γλαύκωμα στο σκύλο
  - demecarium
    - χορήγηση ανά 12ωρο ή 24ωρο
    - το πιο τοξικό
  - ισοφλουροπάτη
    - ως αλοιφή
- τα τρία τελευταία φάρμακα είναι από τα πιο σημαντικά στη θεραπεία του γλαυκώματος, είναι όμως τοξικά (ιδίως στη γάτα) κατά τη συστηματική χορήγηση (έμετοι, διάρροια, ανορεξία, αδυναμία), ενώ, όταν χορηγούνται ταυτόχρονα με άλλα οργανοφωσφορικά (σε αντιπαρασιτικά κολάρα, χάπια και σαμπουάν) εμφανίζονται αθροιστικά φαινόμενα

### 3. Οσμωτικοί παράγοντες

- μειώνουν την ενδοφθάλμια πίεση (αφυδατώνοντας το υαλοειδές σώμα) και περιορίζουν το οίδημα του κερατοειδούς (τοπική εφαρμογή)
- ενδείξεις
  - επείγουσα μείωση της ενδοφθάλμιας πίεσης σε οξύ γλαύκωμα
  - μείωση της ενδοφθάλμιας πίεσης και του όγκου του υδατοειδούς υγρού πριν από ενδοφθάλμια χειρουργική επέμβαση
  - υποχώρηση του οιδήματος του κερατοειδούς πριν από εξέταση
- μαννιτόλη 1-2 mg/kg, iv, μείωση ενδοφθάλμιας πίεσης σε 30-60 min και για 5-6 ώρες
- γλυκερίνη 1-2 ml/kg, per os και τοπικά, λιγότερο δραστική, εύκολα χορηγούμενη
- δεξτρόζη και ουρία (iv), ισοσορβίδα (per os) και αλοιφή 5% NaCl χορηγούνται σπανιότερα

### 4. Αναστολείς της καρβονικής ανυδράσης

- ελαττώνουν περίπου κατά 50% την παραγωγή του υδατοειδούς υγρού, με αποτέλεσμα τη μείωση της ενδοφθάλμιας πίεσης
- χορηγούνται συμπληρωματικά για την αντιμετώπιση του γλαυκώματος (μόνο σε σοβαρές περιπτώσεις, εξαιτίας των παρενεργειών τους)
- αν χορηγούνται για μεγάλο χρονικό διάστημα, να δίνεται κάλιο (εξαιτίας της αυξημένης διούρησης)
- ακεταζολαμίδα 5-10 mg/kg/8-12 ώρες (Acetazolamide, Diamox, per os, iv), διχλωροφαιναμίδα 1 (γάτα) και 2-5 (σκύλος) mg/kg/8-12 ώρες (Oratrol, per os, λιγότερες παρενέργειες)



## 5. Αντιβιοτικά, αντιμυκητιακά και ιστατικά

- επιλογή του κατάλληλου αντιβιοτικού με βάση
  - το είδος και την ευαισθησία του παθογόνου μικροοργανισμού
  - το σημείο εντόπισης της λοίμωξης
  - τις ιδιότητες του αντιβιοτικού (τοξικότητα, διεισδυτικότητα κλπ)
  - την ευρύτητα του φάσματος δράσης του αντιβιοτικού
- συνήθως χρησιμοποιούνται βακτηριοκτόνα (πενικιλίνες, αμινογλυκοσίδες, πολυμυξίνη, βακιτρακίνη) και σπανιότερα βακτηριοστατικά αντιβιοτικά (χλωραμφαινικόλη, κεφαλοσπορίνες, τετρακυκλίνες, σουλφοναμίδες)
- σε επιφανειακές λοιμώξεις γίνεται τοπική εφαρμογή, ενώ σε ενδοφθάλμιες λοιμώξεις βρίσκουν εφαρμογή και η υπό τον επιπεφυκότα, η οπισθοβολβική και η συστηματική χορήγηση
- από τα αντιβιοτικά, τα συχνότερα χρησιμοποιούμενα τοπικά είναι οι πενικιλίνες (αμπικιλίνη, κλοξακιλλίνη), η βακιτρακίνη, οι αμινογλυκοσίδες (γενταμικίνη, νεομυκίνη, τομπραμυκίνη), η πολυμυξίνη Β, η χλωραμφαινικόλη, οι τετρακυκλίνες (χλωροτετρακυκλίνη), η φουσιδίνη, οι σουλφοναμίδες (σουλφακεταμίδη) και οι κινολόνες (σιπροφλοξακίνη) [η αμπικιλίνη, οι αμινογλυκοσίδες και η χλωραμφαινικόλη χορηγούνται και υπό τον επιπεφυκότα, και, από αυτές, η αμπικιλίνη, η γενταμικίνη και η χλωραμφαινικόλη χορηγούνται και συστηματικά]
- συχνά χρησιμοποιούμενα αντιμυκητιακά: αμφοτερικίνη Β (Fungizone), κετοκοναζόλη (Fungoral), ναταμυκίνη, νυστατίνη (Mycostatin)
- ιστατικά χρησιμοποιούμενα τοπικά για την αντιμετώπιση της κερατίτιδας από Herpesvirus felis στη γάτα (κατά σειρά προτίμησης): ιδοξουριδίνη, τριφλουριδίνη (Thilol), βιδαραβίνη (Vidarabine)

## 6. Κορτικοστεροειδή

- ενδείξεις
  - ανοσολογικής φύσεως διαταραχές (π.χ. εποχιακή αλλεργική επιπεφυκίτιδα, αλλεργικές καταστάσεις εξαιτίας φαρμάκων ή επαφής)
  - τραυματισμοί με έντονα σημεία φλεγμονής (π.χ. πρόπτωση βολβού)
  - μη πυώδεις φλεγμονές (π.χ. επισκληρίτιδα)
  - εξασφάλιση μετεγχειρητικής ανοσοκαταστολής (π.χ. μεταμόσχευση κερατοειδούς, αφαίρεση καταρρακτικού φακού)
  - μείωση της αγγείωσης και της ουλοποίησης του κερατοειδούς
  - μείωση του οιδήματος και της φλεγμονής μετά από κρυσταλλοχειρουργική
- αντενδείξεις
  - έλκος του κερατοειδούς (κίνδυνος ως και διάτρησης)
  - μετεγχειρητική περίοδος (;) (καθυστέρηση επούλωσης χειρουργικού τραύματος)

TABLE 3-10. Antibiotics of Choice for Common Organisms

Gram-positive Cocci	Drug of Choice
<i>Staphylococcus</i> spp	Neomycin Bacitracin Penicillin Cephalosporins Erythromycin
<i>Staphylococcus aureus</i>	Enrofloxacin Gentamicin Oxacillin Methicillin Cephalosporins Enrofloxacin
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Neomycin Gentamicin Erythromycin Enrofloxacin
<i>Streptococcus</i> spp	Penicillin Chloramphenicol Amoxicillin Cephalosporins
Gram-negative Cocci	Drug of Choice
<i>Neisseria</i> spp	Penicillin Tetracycline Sulfonamides (± trimethoprim)
Gram-positive Rods	Drug of Choice
<i>Corynebacterium</i> spp	Penicillin Tetracycline Sulfonamides (± trimethoprim)
Gram-negative Rods	Drug of Choice
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Polymixin B Gentamicin Tobramycin Amikacin
<i>Escherichia coli</i>	Chloramphenicol Tetracyclines Gentamicin
<i>Enterobacter</i> spp	Amoxicillin (± streptomycin)
<i>Proteus</i> spp	Gentamicin Chloramphenicol Tobramycin Amikacin
<i>Hemophilus</i> spp	Amoxicillin Tetracycline
<i>Moraxella</i> spp	Penicillin Sulfonamides (± trimethoprim)

TABLE 3-11. Chemotherapeutic Agents for Miscellaneous Organisms

Fungi and Yeasts	Drug of Choice	
<i>Fusarium</i> spp	Natamycin Thiabendazole	
<i>Aspergillus</i> spp	Amphotericin B Ketaconazole Flucytosine Nystatin	
<i>Candida</i> spp	Nystatin Amphotericin B Flucytosine Ketaconazole	
<i>Cryptococcus</i> spp	Ketaconazole Flucytosine	
<i>Penicillium</i> spp	Natamycin	
<i>Blastomyces</i> and <i>Histoplasma</i> spp	Ketaconazole Amphotericin B	
<i>Microsporon</i> <i>Trichophyton</i> <i>Epidermophyton</i>	} spp { Griseofulvin Ketaconazole	
Actinomycetes		Drug of Choice
<i>Actinomyces</i> spp		Penicillin Tetracycline
<i>Nocardia</i> spp	Chloramphenicol (± streptomycin) (± isoniazid)	
Chlamydia	Drug of Choice	
<i>Chlamydia</i> spp	Chloramphenicol Tetracyclines Sulfonamides	
Mycoplasma	Drug of Choice	
<i>Mycoplasma</i> spp	Tetracyclines Erythromycin Chloramphenicol	

TABLE 3-13. Dose Rates for Subconjunctival Antibiotics

Drug	Dose
Amikacin	75-100 mg
Amphotericin B	2-3 mg
Ampicillin	40-50 mg
Amoxicillin	40-50 mg
Bacitracin	10,000 units
Carbenicillin	100 mg
Cefazolin	50-100 mg
Cephaloridine	50-100 mg
Cephalothin	50-100 mg
Chloramphenicol	40-50 mg
Colistin	15-20 mg
Erythromycin	10-20 mg
Gentamicin	10-20 mg
Kanamycin	10-20 mg
Lincomycin	300 mg
Methicillin	50-100 mg
Miconazole	5 mg daily
Neomycin	100-500 mg
Nystatin	10,000 units
Oxacillin	50-100 mg
Penicillin G	500,000 units
Polymixin B	5 mg
Streptomycin	40-50 mg
Tobramycin	20-30 mg
Vancomycin	15-25 mg



- ανεπιθύμητες ενέργειες
  - μείωση της αντίστασης σε παθογόνους μικροοργανισμούς
  - καθυστέρηση της επούλωσης των ελκών και του επιθηλίου του κερατοειδούς
- αποδεκτή και συχνά απαραίτητη η χρήση τους μαζί με αντιβιοτικά
- τρόποι χορήγησης
  - τοπική:- δράση για 3 περίπου ώρες
    - 0,5% πρεδνιζολόνη, 0,1% δεξαμεθαζόνη
    - συνιστάται η αύξηση της συχνότητας χορήγησης και όχι της πυκνότητας του διαλύματος
    - 0,5% υδροκορτιζόνη για μακροχρόνια αγωγή (πιθανή αλλά σπάνια η αναστρέψιμη καταστολή του φλοιού των επινεφριδίων στο σκύλο)
  - υπό τον επιπεφυκότα:- δράση για 7-10 ημέρες (δεξαμεθαζόνη, τριαμκινολόνη) ως 2-4 εβδομάδες (μεθυλπρεδνιζολόνη)
    - συχνά μαζί με τοπική ή συστηματική χορήγηση, σε νόσους των βλεφάρων, του επιπεφυκότα, του κερατοειδούς, του σκληρού, της ίριδας και του ακτινωτού σώματος
- per os, im, iv: - όχι συχνά
  - συνήθως σε συνδυασμό με τοπική ή υπό τον επιπεφυκότα χορήγηση, κυρίως σε νόσους του χοριοειδούς, του αμφιβληστροειδούς, του οπτικού νεύρου και του οφθαλμικού κόγχου

## 7. Μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη (NSAIDs)

- χρήσιμα όταν αντενδείκνυται η χορήγηση κορτικοστεροειδών
- αναστολή της φλεγμονής μέσω αναστολής της βιοσύνθεσης των προσταγλανδινών
- ακετυλοσαλικυλικό οξύ (per os στο άλογο και στα μικρά ζώα), δικλοφαινάκη (Delimon, Denaclof, Runominox, τοπικά στο σκύλο), ινδομεθακίνη (Indocid, τοπικά στο σκύλο), φαινυλοβουταζόνη (per os στο άλογο και στο σκύλο), φλουρβιπροφένη (Ocufur, τοπικά στο σκύλο)

## 8. Τοπικά αναισθητικά

### α) για αναισθησία επιφανείας

- για οφθαλμολογική εξέταση ή εκτέλεση χειρισμών
- αναστέλλουν την επιθηλιοποίηση του κερατοειδούς και είναι τοξικά για το φυσιολογικό επιθήλιό του
- μερικά είναι ιδιαίτερα τοξικά για τον οργανισμό και απορροφούνται ταχέως από τον επιπεφυκότα
- μερικά δρουν ως αλλεργιογόνα

- η λήψη υλικού για καλλιέργεια και ο έλεγχος της δακρυϊκής παραγωγής\* να προηγούνται της χορήγησής τους (\*μείωση των τιμών του Schirmer tear test κατά 50%)
- ελαφρά αναισθησία κερατοειδούς εμφανίζεται 15-20 sec μετά από την ενστάλαξη μιας σταγόνας, γίνεται ικανοποιητική μετά από την ενστάλαξη και δεύτερης σταγόνας μετά από 1-2 min, και παρατείνεται με επαναχορηγήσεις
- τα καλύτερα αποτελέσματα δίνει η προπαρακαΐνη (1-2 σταγόνες διαλύματος 0,5% κάθε 5-10 min για 5-7 φορές)
- σε χρήση και τα τοπικά αναισθητικά τετρακαΐνη (1-2 σταγόνες διαλύματος 0,5% και επανάληψη μετά από 2-3 min), λιδοκαΐνη, οξυβουπροκαΐνη (1-2 σταγόνες διαλύματος 0,4% κάθε 3-5 min για 4-5 φορές), βουτακαΐνη, φαινακαΐνη, διβουκαΐνη, πιπεροκαΐνη

#### β) για αναισθησία με διήθηση

- έγχυση στον οφθαλμικό κόγχο για διαγνωστικούς σκοπούς (κυρίως στα μεγάλα ζώα) ή για μικροεπεμβάσεις
- συνήθως χρησιμοποιούνται η λιδοκαΐνη (2-4 ml διαλύματος 1-2%) ή η προκαΐνη (1-2 ml διαλύματος 1-2%)

#### 9. Αντικολλαγενασικοί παράγοντες

- για τη θεραπεία ελκών του κερατοειδούς
- ακετυλοκυστεΐνη, πενικιλλαμίνη

#### 10. Υποκατάστατα δακρύων

- για υποκατάσταση δακρύων σε περιπτώσεις μειωμένης παραγωγής ή αυξημένης εξάτμισής τους (π.χ. παρατεταμένη αναισθησία)
- για έκπλυση οφθαλμού μετά από εξετάσεις ή κοινούς ερεθισμούς
- χορήγηση υπό μορφή διαλύματος κάθε ½-8 ώρες ή γέλης 3-8 φορές την ημέρα
- πολυβινυλοπυρρολιδόνη, μεθυλοσελλουλόζη, υπρομελλόζη (Tears naturale), πολυβινυλική αλκοόλη (Liquifilm-tears), πολυακρυλικό οξύ (Viscotex, γέλη)

#### 11. Αντισηπτικά

- διαλύματα χρησιμοποιούμενα για προεγχειρητική αντισηψία του επιπεφυκικού σάκου και των βλεφάρων, για απομάκρυνση εκκρινμάτων ή ξένων σωμάτων και για απολύμανση ευαίσθητων εργαλείων
- ιωδιούχος ποβιδόνη (ανάμειξη Betadine solution με NaCl 0,9% 1:25 για τον επιπεφυκικό σάκο)



## 12. Διαλύματα έκπλυσης

- για την απομάκρυνση εκκρινμάτων, ξένων σωμάτων και ερεθιστικών ουσιών από τα βλέφαρα και τον επιπεφυκικό σάκο
- σκευάσματα: Eye-Stream, Dacriose
- διάλυμα βορικού οξέος (δε συνιστάται εξαιτίας της μικρής αντισηπτικής δράσης και της τοξικότητάς του)

## 13. Συγκολλητικές ουσίες

- methyl-2-cyanoacrylate
- για αποκατάσταση ελλειμμάτων του κερατοειδούς στο σκύλο όταν η χειρουργική αποκατάσταση δεν είναι δυνατή ή επικουρικά αυτής
- κίνδυνος πρόκλησης ενδοφθάλμιας φλεγμονής

## 14. Ερεθιστικές ουσίες

- στυπτικές ή καυστικές ουσίες που χρησιμοποιούνται περιστασιακά σε επιπεφυκίτιδες, για την απομάκρυνση ιστού και για την αποκατάσταση μικρών ελλειμμάτων του κερατοειδούς
- φαινόλη, ιώδιο, θειικός ψευδάργυρος, θειικός χαλκός

## 15. Αντιισταμινικά

- συστηματική χορήγηση για αντιμετώπιση της οξείας αλλεργικής επιπεφυκίτιδας
- χρησιμοποιούνται ελάχιστα επειδή έχουν σχεδόν πλήρως αντικατασταθεί από τα κορτικοστεροειδή και τα NSAIDs

## 16. Βιταμίνες

- χορήγηση πολυβιταμινούχων προϊόντων ή μεμονωμένων βιταμινών (π.χ. βιτ. Α)

## 17. Αντιπαρασιτικά

- ιβερμεκτίνη (Valneq): στα ιπποειδή για αντιμετώπιση της μικροφιλαρίωσης από *Onchocerca spp.* και της αβρονημιάσης

## 18. Ανοσοκατασταλτικά

- χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση νεοπλασμάτων (κυκλοφωσφαμίδη, Cyclophosphamide, Endoxan), ανοσολογικών αντιδράσεων στον κερατοειδή και στο σκληρό χιτώνα (κυκλοσπορίνη, Sandimmun neoral) και ορισμένων ειδικών συνδρόμων (αζαθειοπρίνη, Azathioprine, Imuran)

## 19. Ανοσοσφαιρίνες

- έγχυση υπό τον επιπεφυκότα για τη θεραπεία ελκών του κερατοειδούς

**20. Ανοσοδιεγερτικά**

- για τη θεραπεία νεοπλασμάτων του οφθαλμού ή για αντιμετώπιση οφθαλμικών παθήσεων σε ανοσοκατεσταλμένα ζώα (λεβαμιζόλη, Levamisole, Levorlix κ.α.)

**21. Ένζυμα**

- επιταχύνουν τη δίοδο διαφόρων φαρμάκων, όπως τα τοπικά αναισθητικά και οι σκιαγραφικές ουσίες, διαμέσου των ιστών (υαλουρονιδάση)

**22. Διαγνωστικές ουσίες**

- ερυθρό της Βεγγάλης: 0,5% ή 1%, για τη διάγνωση της ξηρής κερατοεπιπεφυκίτιδας και τον καθορισμό των χειλέων σε αβαθή έλκη (βάφει τα νεκρωμένα και μικρής ζωτικότητας κύτταρα και τη βλέννα)
- φλουορεσκεΐνη: για τη διάγνωση διαταραχών του κερατοειδούς και τον έλεγχο της διαβατότητας του ρινοδακρυϊκού πόρου (τοπική εφαρμογή) και την εκτέλεση φλουοροαγγειογραφίας, φλουοροφωτομετρίας και φλουοροσκοπίας (iv)

**Μη χειρουργικές θεραπευτικές τεχνικές****Υδροθεραπεία με θερμά ή ψυχρά επιθέματα**

- σε συνεργάσιμα ζώα
- για την αντιμετώπιση φλεγμονών και κατά τη μετεγχειρητική αγωγή σε επεμβάσεις των βλεφάρων

**Τοποθέτηση φακών επαφής**

- για την προστασία του κερατοειδούς κατά την επούλωσή του και για τη συγκράτηση υδρόφιλων φαρμάκων σε επαφή με αυτόν
- συχνή η πρόωρη απομάκρυνσή τους, οι βλάβες του κερατοειδούς και η καθυστέρηση της επούλωσής του
- συνήθως, αντί της τοποθέτησης φακού, καλύπτεται ο κερατοειδής με το τρίτο βλέφαρο

**Ακτινοθεραπεία**

- με ακτίνες β (για αλλοιώσεις βάθους μέχρι 3-4 mm), γ και X
- ενδείξεις: αγγείωση και εναπόθεση χρωστικής στον κερατοειδή



### κακοήθεις νεοπλασίες του οφθαλμού

- επιπλοκές: καταρράκτης, βλάβες επιπεφυκότα και κερατοειδούς

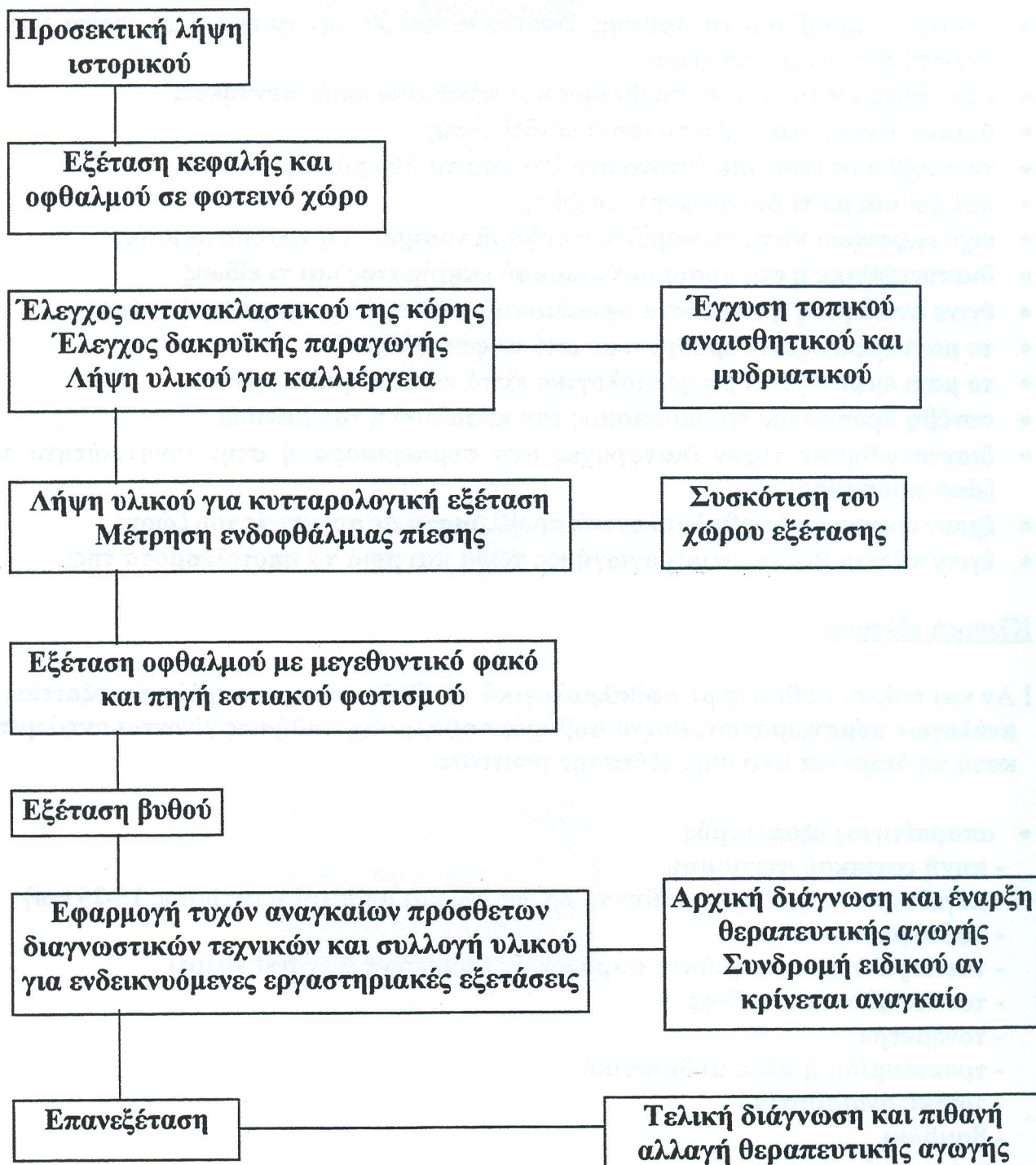
### Πρόκληση τοπικής υπερθερμίας

- για την αντιμετώπιση του καρκινώματος του πλακώδους επιθηλίου στα μεγάλα ζώα

### Χρησιμοποίηση Laser

- δεν εφαρμόζεται συχνά στην κτηνιατρική οφθαλμολογία

## Οφθαλμολογική εξέταση





### Λήψη ιστορικού

- εξαρχής καθορισμός του αιτίου προσκόμισης του ζώου
- υπάρχουν προβλήματα όρασης, είναι εντονότερα την ημέρα ή τη νύκτα και σε γνωστό ή σε άγνωστο χώρο;
- πότε έγινε αντιληπτό το πρόβλημα και κάτω από ποιές συνθήκες;
- διαπιστώνεται αργή βελτίωση ή επιδείνωση;
- το πρόβλημα είναι πιο έντονο στο ένα από τα δύο μάτια;
- πού ζει και με τι διατρέφεται το ζώο;
- είχε εμφανίσει κατά το παρελθόν σοβαρά νοσήματα ή τραυματισμούς;
- διαπιστώθηκε η παρουσία οφθαλμικού εκκρίματος και τι είδους;
- έγινε αντιληπτή η παρουσία οφθαλμικού πόνου, πότε και με ποιό τρόπο;
- το μάτι εμφανίζεται ερυθρότερο από το φυσιολογικό;
- το μάτι εμφανίζεται μη φυσιολογικό κατά οποιονδήποτε τρόπο;
- συνέβη πρόσφατος τραυματισμός του κεφαλιού ή του ματιού;
- διαπιστώθηκαν τυχόν διαταραχές στη συμπεριφορά ή στην κινητικότητα του ζώου πρόσφατα;
- έχουν εμφανιστεί οφθαλμολογικά προβλήματα σε συγγενείς του ζώου;
- έγινε κάποια θεραπευτική αγωγή ως τώρα και ποιά τα αποτελέσματά της;

### Κλινική εξέταση

**! Αν και πολλοί ασθενείς με οφθαλμολογικά προβλήματα προσκομίζονται εξαιτίας ανάλογων συμπτωμάτων, συχνά σοβαρές οφθαλμικές παθήσεις γίνονται αντιληπτές κατά τη διάρκεια κλινικής εξέτασης ρουτίνας.**

- απαραίτητος εξοπλισμός
  - πηγή εστιακού φωτισμού
  - μεγεθυντικός φακός (μεγέθυνση 2X ως 4X και απόσταση εστίασης 15-25 cm)
  - οφθαλμοσκόπιο
  - ταινίες ελέγχου δακρυϊκής παραγωγής (Schirmer tear test strips)
  - ταινίες φλουορεσκεϊνης
  - τονόμετρο
  - τροπικαμίδη ή άλλο μυδριατικό
  - τοπικό αναισθητικό
  - βαμβάκι
  - διάλυμα έκπλυσης
  - αποστειρωμένοι βαμβακοφόροι στυλεοί

- εξέταση βλεφάρων
  - εντρόπιο (εκκρίσεις, πόνος, δακρύρροια, βλεφαρόσπασμος, αποχρωματισμός, εκδορά επιδερμίδας)
  - εκτρόπιο (εκκρίσεις, ερύθημα επιπεφυκότα, μορφολογική ανωμαλία κάτω βλεφάρου)
  - δακρύρροια (εξαιτίας κακής αποχέτευσης ή αυξημένης παραγωγής δακρύων)
  - διαταραχές έκφυσης βλεφαρίδων (δακρύρροια, βλεφαρόσπασμος, πόνος, έλκος κερατοειδούς, ερύθημα επιπεφυκότα)
  - πτώση του άνω βλεφάρου
  - απουσία βλεφαριδικού αντανακλαστικού ή ασυμμετρία μεταξύ των βλεφαρικών σχισμών
  - βλεφαρίτιδα (εκκρίσεις, οίδημα, αλωπεκία, αποχρωματισμός, ερύθημα)
  - βλεφαρόσπασμος
  
- εξέταση τρίτου βλεφάρου
  - προβάλλει με άσκηση πίεσης στο βολβό διαμέσου του άνω βλεφάρου και αναστρέφεται, υπό τοπική αναισθησία, με λαβίδα Von Graefe's
  - προβολή τρίτου βλεφάρου ή του αδένου του
  - εκτροπή του χείλους του τρίτου βλεφάρου
  - νεοπλασίες (ιστική μάζα, ερύθημα, ανώμαλο χείλος, διαβρώσεις, δακρύρροια)
  - ξένα σώματα στην έσω επιφάνεια (δακρύρροια, πυώδες έκκριμα, βλεφαρόσπασμος, ερύθημα επιπεφυκότα σε συνδυασμό με διαβρώσεις στον κερατοειδή)
  - μικροφθαλμία (με αποτέλεσμα την προβολή του τρίτου βλεφάρου)
  
- εξέταση επιπεφυκότα
  - ερύθημα μόνιμο ή παροδικό (η διεύρυνση των επιφανειακών αγγείων είναι συνή σε ζώα που βρίσκονται σε διέγερση)
  - οίδημα
  - εκκρίσεις (βλενοπυώδες, βλενώδες, ορώδες, πυώδες ή ξηρό έκκριμα)
  - πάχυνση επιπεφυκότα (εξαιτίας χρόνιας φλεγμονής)
  - υποεπιπεφυκικές αιμορραγίες (κόκκινες ή κίτρινες)
  - μάζες και οζίδια
  - υπερπλασία των λεμφοζιδίων
  
- εξέταση κερατοειδούς
  - ο φυσιολογικός είναι διαφανής και χωρίς αγγεία
  - θολρότητα εξαιτίας οιδήματος, χρωστικής κλπ
  - ανάπτυξη αγγείωσης επιφανειακής (δενδρόσχημη) ή εν τω βάθει
  - μεταβολές σχήματος (αύξηση διαμέτρου, εντυπώματα, έλκη)



- εξέταση σκληρού
  - μείωση πάχους (οπότε διακρίνεται από κάτω μπλε ο αγγειώδης χιτώνας)
  - ρήξη (συνήθως κοντά στον ισημερινό, πιθανή η προβολή ίριδας, φακού, υαλοειδούς σώματος)
  - φλεγμονή και ερύθημα (συνήθως όταν συνυπάρχει πάθηση του επιπεφυκότα)
  - εναπόθεση χρωστικής
- εξέταση δακρυϊκής συσκευής
  - δακρύρροια (η χρόνια πιθανώς να συνοδεύεται από καφέ χρώση τριχώματος)
  - αρνητικό τεστ φλουορεσκεΐνης
  - έμφραξη δακρυϊκών σημείων
  - αποστηματοποίηση ή πυώδης δερματίτιδα κοντά στον έσω κανθό
  - χρόνια συλλογή πύου στον επιπεφυκικό σάκο
  - αγγείωση και χρωστική στον κερατοειδή
  - λαγόφθαλμος (=αδυναμία πλήρους σύγκλεισης των βλεφάρων)
- εξέταση πρόσθιου θαλάμου
  - μεταβολές βάθους
  - μη φυσιολογικό περιεχόμενο (υποπύον, ύφαιμα, ξένα σώματα κλπ)
- εξέταση ίριδας και κόρης
  - συγγενείς ανωμαλίες (πολυκορία, έκκεντρη κόρη, κολόβωμα ίριδας, κύστεις ίριδας, παραμένουσα κορική μεμβράνη)
  - σχήμα, μέγεθος και αντιδράσεις της κόρης (μυδρίαση, μύση, ανισοκορία, ιριδοδόνηση, απουσία αντανακλαστικού κόρης [φυσιολογικό σε ένα τρομαγμένο σκύλο λόγω έκλυσης αδρεαλίνης] )
  - θέση της ίριδας και παρουσία συμφύσεων με τον κερατοειδή ή το φακό
  - αλλαγή εμφάνισης (ερύθημα, αγγείωση, ατροφία της ίριδας, λευκοκορία)
- εξέταση φακού
  - μέγεθος (αφακία, μικροφακία, σφαιροφακία)
  - θέση
  - καταρράκτης
  - ρήξη
- εξέταση του υαλοειδούς σώματος
  - συγγενείς ανωμαλίες
  - επίκτητες καταστάσεις (υγροποίηση, φλεγμονώδες εξίδρωμα, αιμορραγίες, θολερότητα)

- εξέταση αμφιβληστροειδούς
  - αλλαγές χρώματος
  - αλλαγές εμφάνισης (αποκόλληση, ρήξη, αραίωση αγγειακού δικτύου)
- εξέταση οπτικού νεύρου
  - αλλοιώσεις οπτικού δίσκου
  - μεταβολές του αγγειακού δικτύου (αιμορραγίες, μεταβολές αριθμού τριχοειδών)
  - πρωτογενείς μεταβολές του οπτικού νεύρου

### Χρήση ηρεμιστικών και συγκράτηση κατά την οφθαλμολογική εξέταση

- συνήθως δεν απαιτείται ηρεμιστικό
- τα περισσότερα ηρεμιστικά και τα αναισθητικά μειώνουν την ενδοφθάλμια πίεση και τη δακρυϊκή παραγωγή, ενώ η κεταμίνη την αυξάνει και αντενδείκνυται σε ανοικτά τραύματα του οφθαλμού
- στο άλογο είναι συνήθως αναγκαίος ο χειλοσφιγκτήρας και χρήσιμοι οι διαστολείς βλεφάρων
- στην αγελάδα είναι συνήθως αναγκαίος ο ρινοσφιγκτήρας ή και το δέσιμο της κεφαλής και χρήσιμη η αναισθησία των νεύρων του οφθαλμού

### Εξέταση με χρήση φλουορεσκεΐνης

- να εφαρμόζεται σε κάθε ερυθρό, φλεγμαίνοντα, επώδυνο ή πολύ υγρό οφθαλμό (αν η δοκιμή είναι αρνητική, να μετράται η ενδοφθάλμια πίεση)
- ύγρανση ταινίας φλουορεσκεΐνης με μια σταγόνα φυσιολογικού ορού και εισαγωγή του άκρου της στον επιπεφυκτικό σάκο, αφαίρεση της ταινίας και ξέπλυμα της περίσσειας της χρωστικής με φυσιολογικό ορό μετά από 60 sec και εξέταση του οφθαλμού, κατά προτίμηση, με λυχνία Wood
- βάφει λαμπερά πράσινο, όχι τον ακέραιο κερατοειδή, αλλά το υδρόφιλο στρώμα του όταν το επιθήλιό του εμφανίζει λύση συνεχείας
- σε βαθιές αλλοιώσεις, το κέντρο ίσως να εμφανίζεται μαύρο, υποδηλώνοντας δεσκεμετοκλήλη (προβολή της μεμβράνης του Descemet)
- σε περίπτωση αγγείωσης του κερατοειδούς ίσως εμφανιστεί διάχυτος ελαφρώς πράσινος χρωματισμός
- χρωστική στους ρώθωνες εμφανίζεται μέχρι και μετά από 5-10 min σε μερικούς φυσιολογικούς σκύλους (αρνητική δοκιμή δεν προϋποθέτει έμφραξη του ρινοδακρυϊκού πόρου)



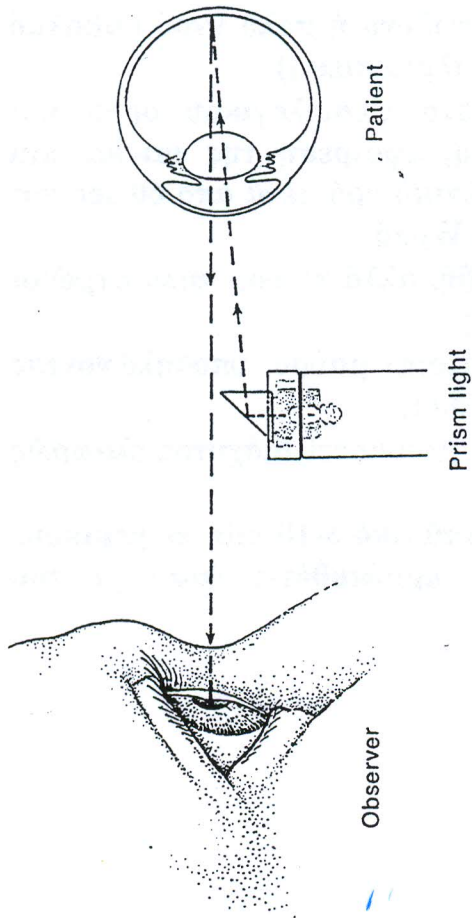


FIGURE 5-11. Examination of the equine fundus with a prism light.

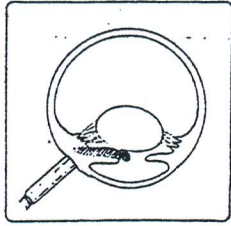
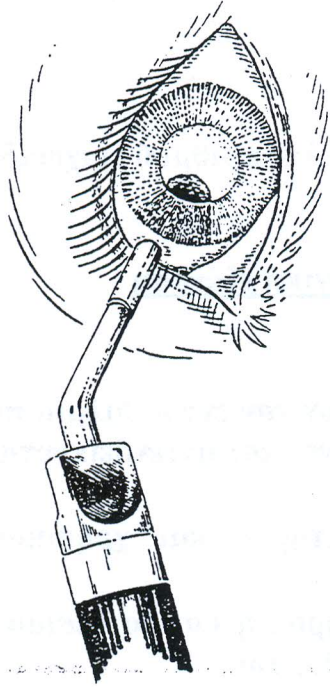


FIGURE 5-12. Transillumination of a mass protruding from the ciliary body into the pupil. The degree of involvement of the ciliary body can be determined.

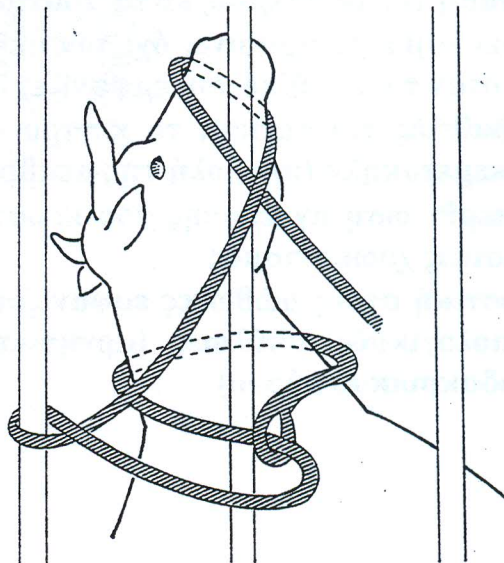


FIGURE 5-8. Method of restraining a cow for ocular examination. (Courtesy of Dr. A. C. Bryant.)

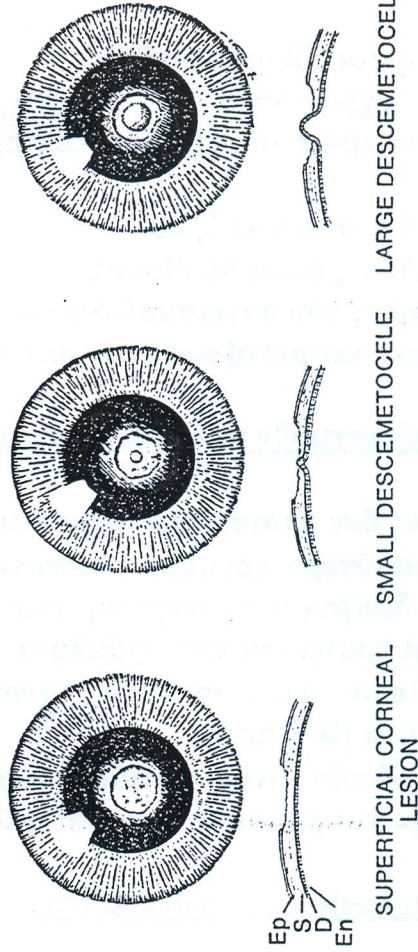


FIGURE 5-14. Staining characteristics of corneal lesion. Ep = epithelium; S = stroma; D = Descemet's membrane; En = endothelium.

### Οφθαλμοσκόπηση

- εξέταση του εσωτερικού του οφθαλμού με οφθαλμοσκόπιο
  - άμεση, έμμεση
  - αρχικά γίνεται διαστολή της κόρης (τροπικαμίδη 1%)
  - η εξέταση του αριστερού οφθαλμού του ζώου γίνεται με τον αριστερό οφθαλμό του εξεταστή και του δεξιού με το δεξί και ενώ και ο ετερόπλευρος οφθαλμός μένει ανοικτός
  - η εξέταση αρχίζει από απόσταση 25 cm (με το οφθαλμοσκόπιο στο 0D) και συνεχίζεται από απόσταση 2-3 cm
- *Ο φυσιολογικός βυθός του οφθαλμού*
    - α) ταπήτιο
      - φθορίζουσα στιβάδα του χοριοειδούς χιτώνα
      - απουσιάζει φυσιολογικά στο χοίρο και περιστασιακά στα λοιπά κατοικίδια
      - γκρίζο στο νεογέννητο (7-10 ημερών) σκύλο, παίρνει μέχρι τους 4-4,5 μήνες το φυσιολογικό χρώμα του, που κυμαίνεται από χρυσοκίτρινο ως γαλαζοπράσινο και πορτοκαλοκαφέ
      - κιτρινοπράσινο στη γάτα, γαλαζοπόρφυρο ως κιτρινοπράσινο στο άλογο και γαλαζοπράσινο στην αγελάδα και στο πρόβατο
    - β) μη φθορίζουσα περιοχή
      - χρώματος καφέ σε όλα τα κατοικίδια, μπορεί να είναι διαφανής περιστασιακά
    - γ) οπτικός δίσκος
      - το ορατό με την οφθαλμοσκόπηση ενδοβολβικό τμήμα του οπτικού νεύρου
      - στρογγυλός στο σκύλο και στη γάτα, ελλειψοειδής στο άλογο, στην αγελάδα και στο πρόβατο
    - δ) αγγειακό δίκτυο αμφιβληστροειδούς
      - καλά ανεπτυγμένο, με εξαίρεση το άλογο, όπου υπό μορφή 30-60 μικρών αγγείων εκτείνεται σε μικρή μόνο απόσταση από τον οπτικό δίσκο
    - ε) αμφιβληστροειδής
      - υπό φυσιολογικές συνθήκες είναι μη ορατός μπροστά από το ταπήτιο

### Λήψη βακτηριακού και μυκητιακού υλικού

- ενδείξεις
  - σοβαρή πυώδης φλεγμονή
  - επίμονη φλεγμονή μη ανταποκρινόμενη σε συνήθη αντιβίωση
  - σοβαρές ελκώδεις, σμηγματορροϊκές ή κνησμώδεις αλλοιώσεις των βλεφάρων και της περιοφθάλμιας περιοχής



TABLE 5-1. Comparison of Methods of Ophthalmoscopy

Factor	Direct	Monocular Indirect	Binocular Indirect
Magnification	15-17 X	3-5 X	2-4 X
Stereopsis	No	No	Yes
Image	Inverted	Erect	Inverted
Ease of use	Intermediate-difficult	Simple to master	Requires considerable practice
Speed of examination	Slow, especially if patient uncooperative	Fast	Fast
Portability	Excellent	Excellent	Poor
Area of field examined	2 disc diameters	6-8 disc diameters (approx.)	8-14 disc diameters (approx.)
Cost	Low	High	High

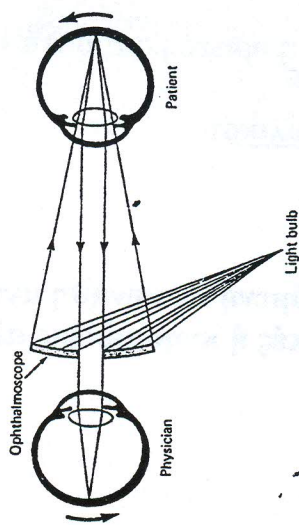


FIGURE 5-15. Direct ophthalmoscopy. Arrows show orientation of images in examiner's and patient's eyes. (From Vaughan D, Asbury T: General Ophthalmology, 10th ed. Lange Medical Publications, Los Altos, CA, 1983.)



FIGURE 5-18. Indirect ophthalmoscopy. (From Vaughan D, Asbury T: General Ophthalmology, 10th ed. Lange Medical Publications, Los Altos, CA, 1983.)

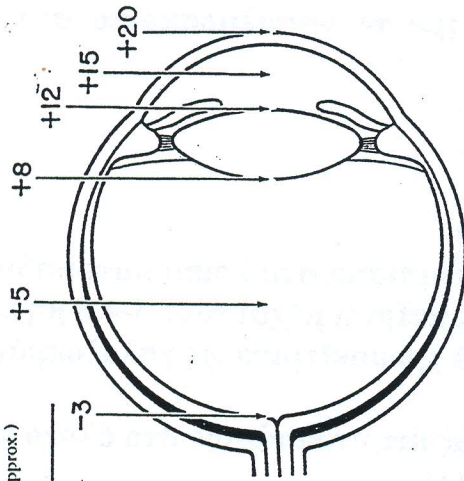
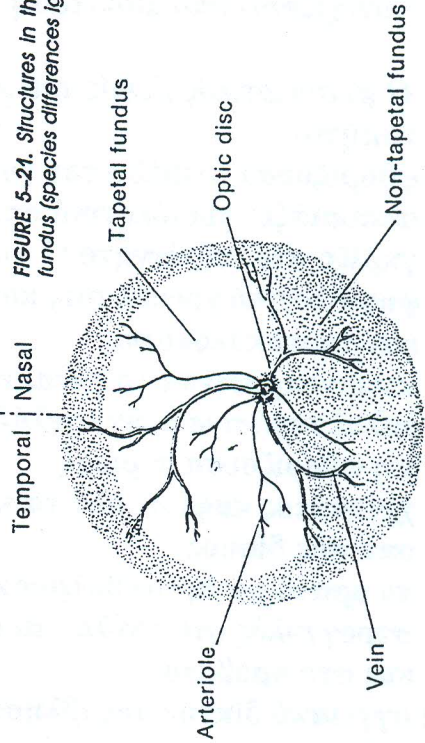
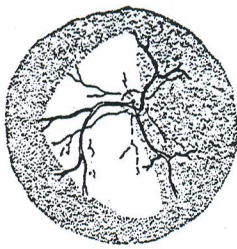


FIGURE 5-17. Ophthalmoscopic examination of the canine eye. With the ophthalmoscope 2 cm in front of the patient's eye, the structures indicated are in focus with the appropriate lenses on the rotating wheel. (From Magrane WG: Canine Ophthalmology, 3rd ed. Lea & Febiger, Philadelphia, 1977.)

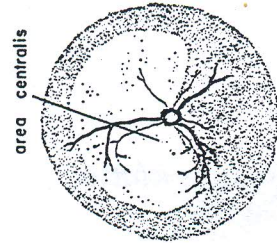
FIGURE 5-21. Structures in the normal fundus (species differences ignored).



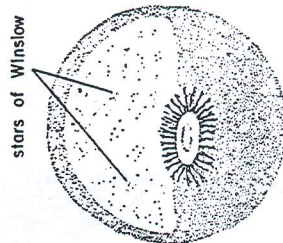
GENERALIZED FUNDUS



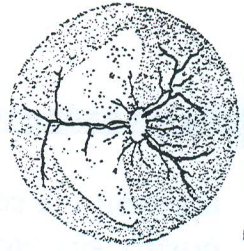
A DOG



B CAT



C HORSE



D OX & SHEEP

FIGURE 5-22. Fundi of different species. (Refer to the general diagram shown in Fig. 5-21.) A, Canine fundus. B, Feline fundus. C, Equine fundus. D, Bovine and caprine fundus.

- αλλοιώσεις του κερατοειδούς
- συλλογή υλικού από τον κερατοειδή, τον επιπεφυκότα ή το δέρμα με αποστειρωμένο υγρό βαμβακοφόρο στυλεό (βακτηριακό υλικό) ή με ειδική σπάτουλα (μυκητιακό υλικό)
- να προηγείται της χρήσης φλουορεσκεΐνης, τοπικών αναισθητικών και μυδριατικών (επειδή περιέχουν βακτηριοκτόνα συντηρητικά)

#### Λήψη υλικού για κυτταρολογική εξέταση

- ξέσματα από τον κερατοειδή και τον βλεφαρικό επιπεφυκότα
- βλέννα από τον κάτω θόλο του επιπεφυκότα
- εντυπώματα

#### Έλεγχος δακρυϊκής παραγωγής (Schirmer tear test)

- ειδική ταινία απορροφητικού χαρτιού κάμπτεται στο σημείο της εντομής της και αγκιστρώνεται στο μέσον του κάτω βλεφάρου, όπου και παραμένει για 60 sec
- αμέσως μετά την αφαίρεσή της μετράται το μήκος του τμήματός της που έχει υγρανθεί
- υγιή ζώα μπορεί να δώσουν τιμές χαμηλότερες του φυσιολογικού
- τιμές χαμηλότερες του φυσιολογικού προκύπτουν μετά από χρήση τοπικών αναισθητικών ή μυδριατικών
- τιμές υψηλότερες του φυσιολογικού προκύπτουν μετά από χρήση μυωτικών ή φλουορεσκεΐνης, λήψη ξεσμάτων από τον κερατοειδή και έκπλυση υπό πίεση του ρινοδακρυϊκού πόρου

#### Έλεγχος διαβατότητας του ρινοδακρυϊκού πόρου

- με χρήση φλουορεσκεΐνης
- με δακρυοκυστορινογραφία
- με καθετηριασμό
- με έκπλυση υπό πίεση
  - τοπική αναισθησία
  - εισαγωγή ειδικής ατραυματικής βελόνας 20-22 G στο άνω, κατά προτίμηση, δακρυϊκό σημείο
  - έκπλυση με φυσιολογικό ορό, με τη βοήθεια σύριγγας, ενώ το ρύγχος του ζώου φέρεται προς τα κάτω



### Μέτρηση της ενδοφθάλμιας πίεσης

- με ψηλάφηση του βολβού με τους αντίχειρες διαμέσου του άνω βλεφάρου
- με χρήση τονομέτρου (υπό τοπική αναισθησία)
- η φυσιολογική ενδοφθάλμια πίεση κυμαίνεται μεταξύ 20 και 30 mmHg και είναι αποτέλεσμα της ισορροπίας μεταξύ της παραγωγής και της απομάκρυνσης του υδατοειδούς υγρού
- αυξημένη σε ζώα με γλαύκωμα
- μειωμένη σε ζώα με ενδοφθάλμια φλεγμονή, υπόταση ή ηλικιωμένα

### Γωνιοσκόπηση

- εξέταση της μεταξύ ίριδας και κερατοειδούς γωνίας με τη χρήση ειδικού φακού, οργάνου μεγέθυνσης και φωτεινής πηγής
- εφαρμόζεται σε υποψία γλαυκώματος ή ενδοφθάλμιας υπέρτασης
- διαπιστώνεται αν η γωνία είναι «ανοικτή» ή «κλειστή» ή φράσσεται από υπολείμματα του μεσοδέρματος καθώς και η τυχόν παρουσία ξένων σωμάτων, νεοπλασμάτων ή φλεγμονώδους εξιδρώματος
- υπό τοπική ή γενική αναισθησία

### Ακτινολογικός έλεγχος

- απλός
  - λήψη ραχιοκοιλιακή, πλάγια, προσθιοπίσθια και λοξή
- δακρυοκυστορινογραφία
  - με χρήση σκιαγραφικού
  - υπό γενική αναισθησία
- φλεβογραφία οφθαλμικού κόγχου
  - μετά από έγχυση σκιαγραφικού στη γωνιαία οφθαλμική φλέβα
  - υπό γενική αναισθησία
  - διαπιστώνονται τυχόν μετατοπίσεις, συμπίεσεις ή αποφράξεις φλεβών εξαιτίας αλλοιώσεων μέσα στον οφθαλμικό κόγχο
  - συνιστά την πιο χρήσιμη τεχνική, μετά από την αξονική τομογραφία
- καρωτιδική αρτηριογραφία
  - δύσκολη και λιγότερο κατατοπιστική από τη φλεβογραφία
- αξονική τομογραφία

### Ηλεκτροαμφιβληστροειδογράφημα

- ενδείξεις
  - εκτίμηση της λειτουργικότητας του αμφιβληστροειδούς πριν από χειρουργική αντιμετώπιση καταρράκτη
  - διαφορική διάγνωση παθήσεων του αμφιβληστροειδούς
  - πρόιμη διάγνωση της προοδευτικής εκφύλισης του αμφιβληστροειδούς
  - ανεξήγητη απώλεια της όρασης
- υπό γενική αναισθησία

### Υπερηχογράφημα

- ενδείξεις
  - διερεύνηση οφθαλμού με καταρράκτη ή θολερό κερατοειδή
  - ανεύρεση ενδοφθάλμιων όγκων ή ξένων σωμάτων
  - διάγνωση οπισθοβολβικών παθήσεων

### Φλουροαγγειογραφία

- για τη διάγνωση παθήσεων του αμφιβληστροειδούς και του χοριοειδούς και ανωμαλιών του βυθού

### Έλεγχος της όρασης

- αντανακλαστικό της κόρης (άμεσο ή έμμεσο)
  - φως διεγείρει τους φωτοϋποδοχείς του ενός μόνο οφθαλμού με αποτέλεσμα τη συστολή της κόρης αυτού (άμεσο) και του ετεροπλάγιου (έμμεσο) οφθαλμού
  - η παρουσία άμεσου αντανακλαστικού της κόρης δεν αποτελεί απόδειξη καλής όρασης, ενώ η απουσία του συχνά συνδέεται με διαταραχή της όρασης
- αντανακλαστικό της απειλής
  - απότομη κίνηση απειλής κοντά στον οφθαλμό έχει ως αποτέλεσμα το κλείσιμο των βλεφάρων ή και τη στροφή του κεφαλιού προς την άλλη πλευρά
  - η κίνηση γίνεται πίσω από διαφανές παραπέτασμα και ενώ ο ετερόπλευρος οφθαλμός είναι καλυμμένος
  - απουσία του αντανακλαστικού συνδέεται με διάχυτες εκφυλιστικές αλλοιώσεις του φλοιού της παρεγκεφαλίδας
- ρήξη αντικειμένου (βαμβάκι) από ψηλά και σε απόσταση 20-30 cm μπροστά από το ζώο
  - τα περισσότερα μικρά ζώα παρακολουθούν την πτώση μετά από 1-2 δοκιμές



- ορισμένα τυφλά ζώα, ιδίως γάτες, ακούνε τον ήχο της επαφής του με το έδαφος και στρέφονται αντανακλαστικά προς την κατεύθυνσή του
- γίνεται με τον ετερόπλευρο οφθαλμό καλυμμένο
- τοποθέτηση εμποδίων μεταξύ του ζώου και του ιδιοκτήτη του
  - εφαρμόζεται με τον ένα οφθαλμό καλυμμένο
  - εφαρμόζεται σε φωτεινό και σε σκοτεινό χώρο

## Βασικές αρχές χειρουργικής του οφθαλμού

### Προϋποθέσεις

- σημασία στη λεπτομέρεια
- σωστή διάγνωση
- σωστή επιλογή της χειρουργικής τεχνικής και επαρκής εμπειρία στην εφαρμογή της
- ύπαρξη των κατάλληλων εργαλείων και επαρκής εμπειρία στη χρήση τους
- καλή γνώση ανατομίας και παθολογίας του οφθαλμού

### Προεγχειρητική φαρμακευτική αγωγή

- συχνά είναι απαραίτητη η προεγχειρητική τοπική ή συστηματική χορήγηση κορτικοστεροειδών για αρκετές ημέρες, ενώ μπορεί να γίνει και iv χορήγηση 30 min πριν από την επέμβαση
- συνήθως είναι απαραίτητη η προεγχειρητική και μετεγχειρητική χορήγηση αντιβιοτικών για αρκετές ημέρες επειδή
  - είναι αδύνατη η πλήρης αντισηψία του επιπεφυκικού σάκου, της δακρυϊκής συσκευής και των ταρσαίων αδένων
  - η τυχόν χορήγηση κορτικοστεροειδών μειώνει την αντίσταση στους παθογόνους μικροοργανισμούς
- πριν από τις ενδοφθάλμιες χειρουργικές επεμβάσεις, συνήθως απαιτείται η τοπική χορήγηση μυδριατικών και κυκλοπληγικών και η iv χορήγηση μαννιτόλης
- πριν από τις ενδοφθάλμιες χειρουργικές επεμβάσεις συνιστάται να αποφεύγεται η χορήγηση αλοιφών, εξαιτίας του κινδύνου εισόδου ερεθιστικού ελαιώδους υλικού στον οφθαλμό και πρόκλησης χρόνιας φλεγμονής

### Αναισθησία και διεγχειρητικός έλεγχος

- μικρά ζώα: σχεδόν πάντα εφαρμόζεται γενική αναισθησία (πιθανές εξαιρέσεις: αφαίρεση ραμμάτων, αφαίρεση επιφανειακού ξένου σώματος)
- μεγάλα ζώα: συνήθως εφαρμόζεται τοπική αναισθησία μαζί με βαθειά ηρέμηση
- να περιλαμβάνονται ατροπίνη και/ή γλυκοκυρρολάτη στο προαναισθητικό σχήμα (30-40 min πριν, im, sc ή κατά την εγκατάσταση της αναισθησίας, iv)
- οφθαλμοκαρδιακό αντανακλαστικό: βραδυκαρδία εξαιτίας άσκησης πίεσης στον οφθαλμό (ίσως πιο επιρρεπή τα νεαρά ζώα)
- απαραίτητος ο διεγχειρητικός έλεγχος της καρδιακής και της αναπνευστικής λειτουργίας (οισοφαγικό στηθοσκόπιο)

### Τοποθέτηση ασθενούς

- συνήθως σε πλάγια κατάκλιση με τον πάσχοντα οφθαλμό προς τα επάνω
- κεφάλι στο άκρο του χειρουργικού τραπεζιού
- ένα υποστήριγμα τοποθετείται κάτω από το αυτί και το οπίσθιο τμήμα του κεφαλιού και ένα κάτω από το ρύγχος

### Προετοιμασία χειρουργικού πεδίου

**!** Υπό ιδανικές συνθήκες γίνεται 24 ώρες πριν, ώστε να έχουν απομακρυνθεί οι τρίχες από τον οφθαλμό.

- κάλυψη οφθαλμού με K-Y jelly ή αλοιφή αντιβιοτικού
- κούρεμα τριχώματος σε απόσταση μέχρι 4-5 cm γύρω από τον οφθαλμό (να αποφεύγονται τα εγκαύματα και οι τραυματισμοί του δέρματος)
- κόψιμο βλεφαρίδων με βρεγμένο αμβλύληκτο ψαλίδι
- απομάκρυνση των τριχών με ηλεκτρική σκούπα και του K-Y jelly
- πλύση επιπεφυκτικού σάκου με φυσιολογικό ορό
- έγχυση αραιωμένου (1:25) Betadine solution στον επιπεφυκτικό σάκο (συνιστάται να ξεπλένεται καλά πριν από ενδοφθάλμια επέμβαση)
- αντισηψία του δέρματος
  - καθαρισμός με γάζα βουτηγμένη σε φυσιολογικό ορό
  - καθαρισμός με αραιωμένο (1:1) Betadine solution
  - καθαρισμός με αιθυλική αλκοόλη 70% ή ισοπροπυλική αλκοόλη 99% (μπορεί να παραληφθεί αν ακολουθεί ενδοφθάλμια χειρουργική επέμβαση)
  - επανάληψη καθαρισμού με αραιωμένο (1:1) Betadine solution
  - έκπλυση οφθαλμού με φυσιολογικό ορό
- κάλυψη χειρουργικού πεδίου με οθόνη/ες



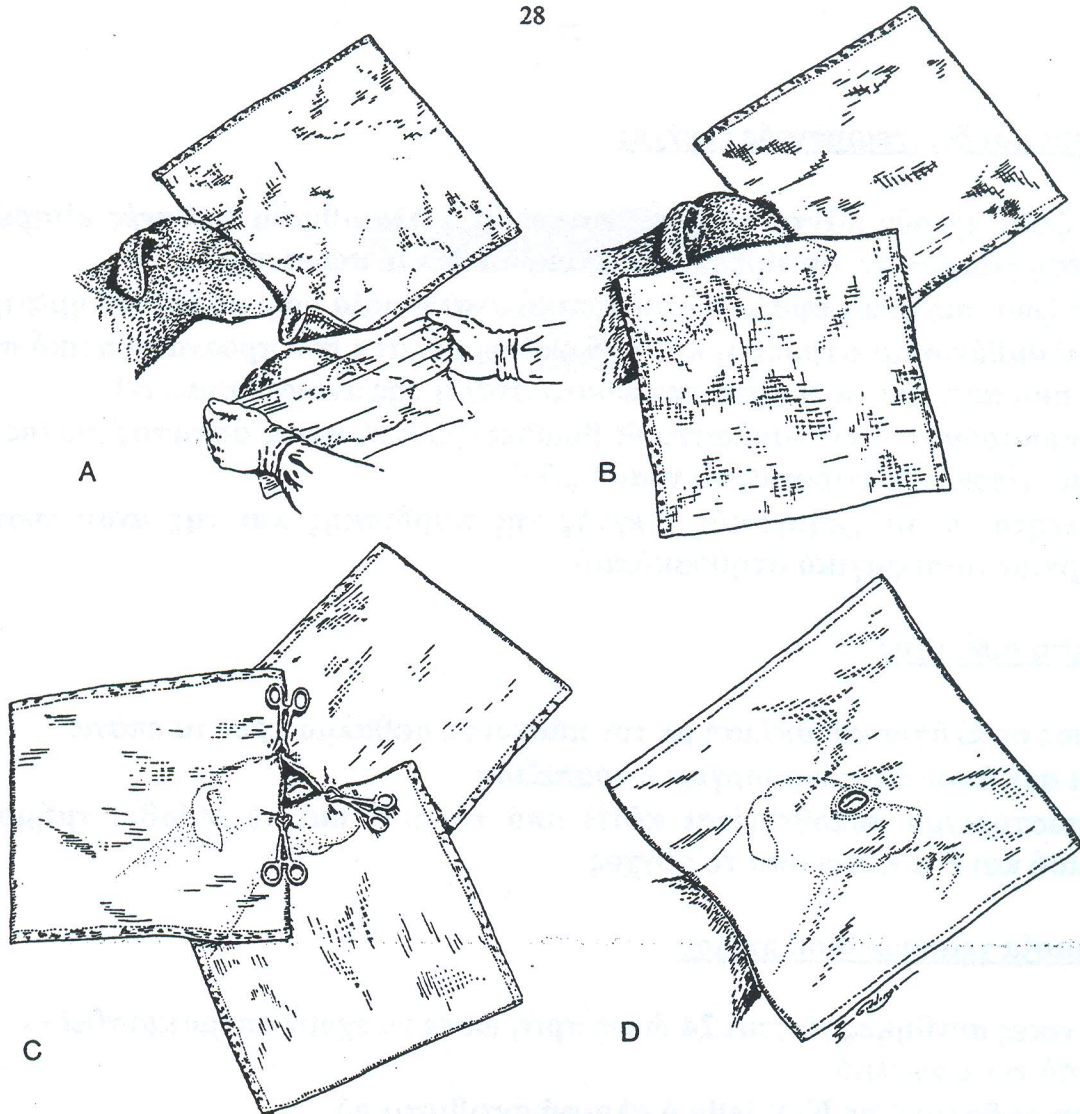


FIGURE 6-3. Draping for ocular surgery. A, The first field drape in position. B, The second field drape in position. C, The third field drape and Backhaus's towel clamps in position. D, The fenestrated eye drape in position.

**! Η χλωρεξιδίνη (Hibitane), ερχόμενη σε επαφή με τον οφθαλμό, προκαλεί σοβαρή τοξική κερατίτιδα.**

### Φωτισμός και μεγέθυνση χειρουργικού πεδίου

- χώρος σχετικά σκοτεινός για αποφυγή αντανακλάσεων
- εστιακή φωτεινή πηγή κεφαλής για χειρουργική βολβού
- συνήθης χειρουργικός προβολέας για χειρουργική επικουρικών μορίων
- απαραίτητα τα μεγεθυντικά γυαλιά (loupes) ή και τα χειρουργικά μικροσκόπια (για ενδοφθάλμιες επεμβάσεις)

**Χειρουργικά εργαλεία**

- χρησιμοποίηση και καθαρισμός με μεγάλη προσοχή
- συνιστάται να καθαρίζονται με υπερήχους και να αποστειρώνονται με ξηρή θερμότητα (150° για 1,5 ώρα)

TABLE 81-5. ADVANCED OPHTHALMIC INSTRUMENT SET

Extraocular	Intraocular
Distichiasis clamps	Iris scissors
Castroviejo needle holders	Lens loupe
Troutman needle holders	Arruga lens capsule forceps
Beaver scalpel handle (blades number 64, 65)	McGannon lens capsule forceps
Cystitome	Scleral punch
Foreign body spud	Cystitome
Desmarres chalazion clamp	Iris hook (sharp, dull)
Chalazion spoon	O'Gawa irrigation cannula
Muscle hook	Cyclodialysis spatula
Martinez corneal elevator	Flieringa fixation righs
Maumenee-Park lid speculum	Jamieson calipers
Tying forceps	

TABLE 81-4. BASIC OPHTHALMIC INSTRUMENT SET

- Instrument tray (35 × 25 cm)
- Saline bowl (10-cm diameter)
- Sponges (7 cm)
- Cellulose sponges
- Scalpel handle (number 3), blades (number 11, 15)
- Castroviejo lid speculum
- Castroviejo conjunctival forceps
- Adson toothed (1 × 2) tissue forceps
- Colibri corneal forceps
- Castroviejo corneal forceps
- Elschnig-O'Brien fixation forceps
- Derf needle holders
- Strabismus scissors
- Straight Mayo scissors
- Spencer suture scissors
- McGuire corneal scissors
- Silicone irrigating bulb
- Curved Halsted mosquito hemostats
- Curved Metzenbaum scissors
- Curved mosquito hemostats
- Irrigating cannula

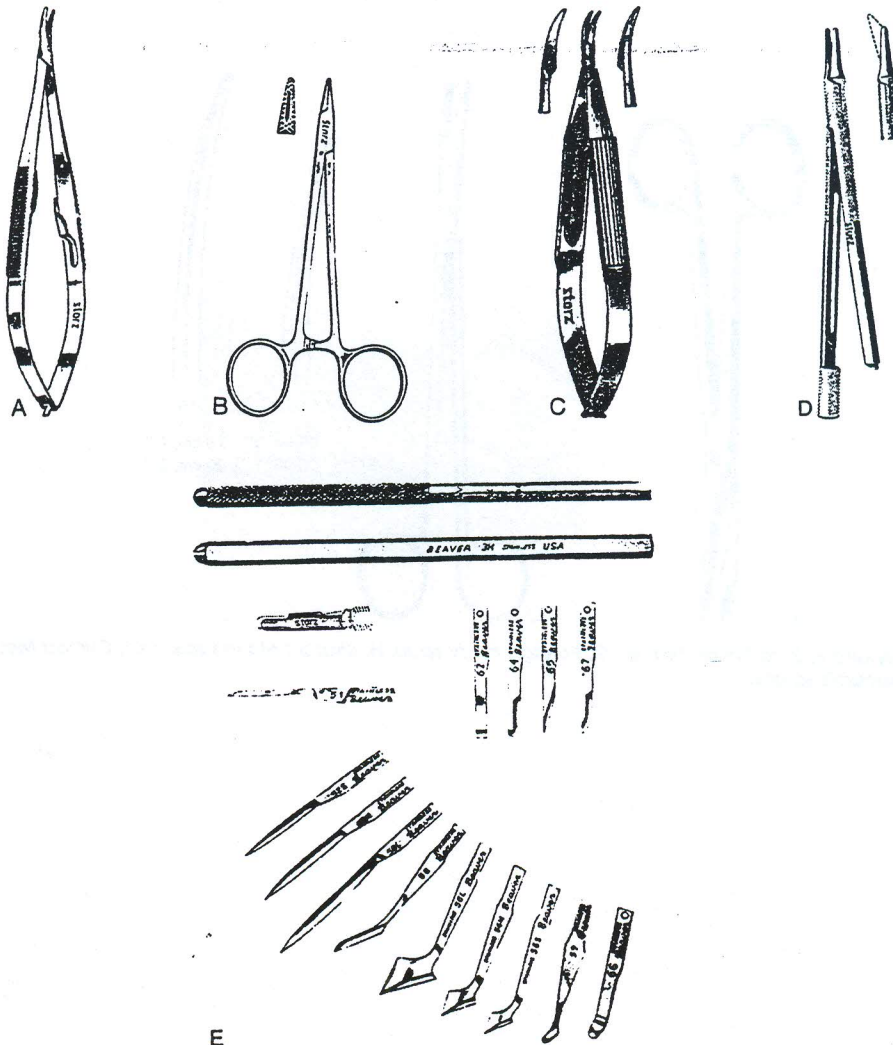


FIGURE 6-29. Common ophthalmic instruments. A, Castroviejo's curved needle holders. B, Derf's needle holders. C, Troutman's needle holders (microsurgery). D, Swiss blade breaker. E, Selection of Beaver's blades and handles.



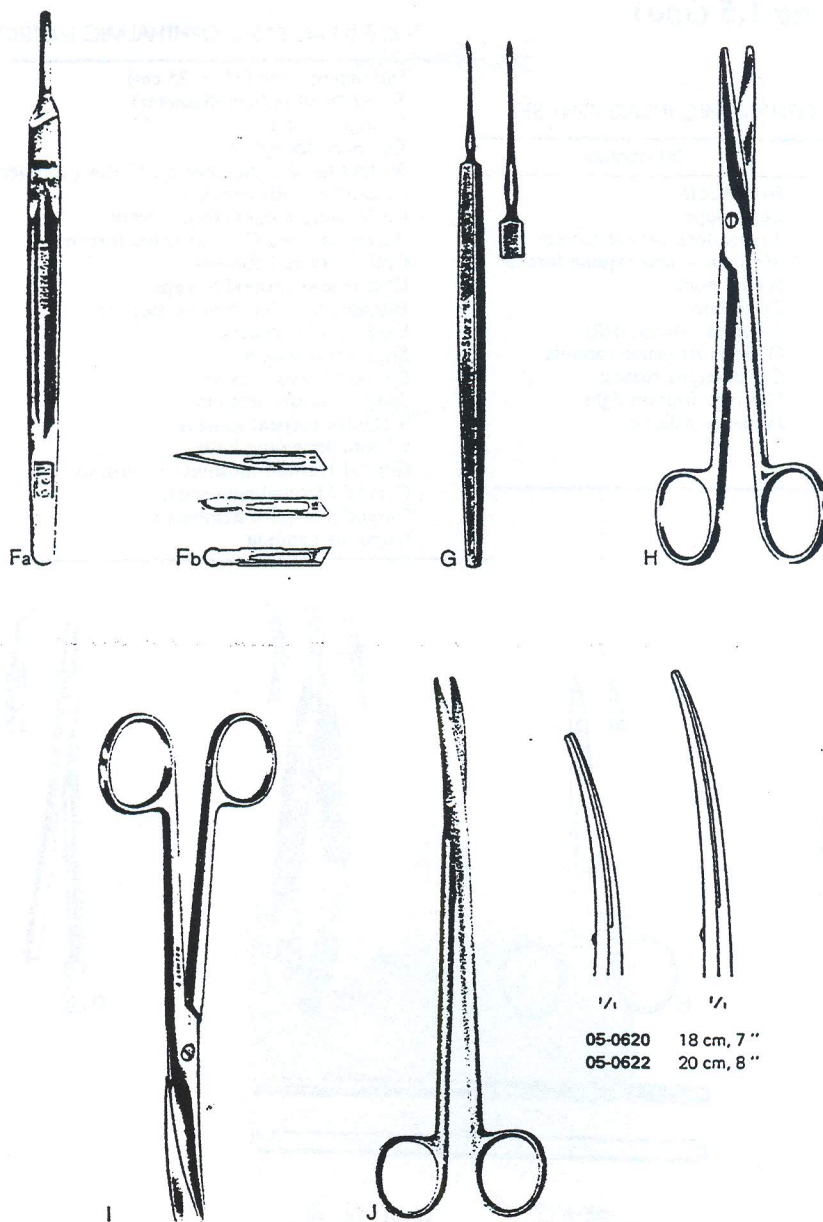


FIGURE 6-29 Continued F, Bard-Parker blades. G, Foreign body spud. H, Straight Mayo's scissors. I, Curved Mayo's scissors. J, Curved Metzenbaum's scissors.

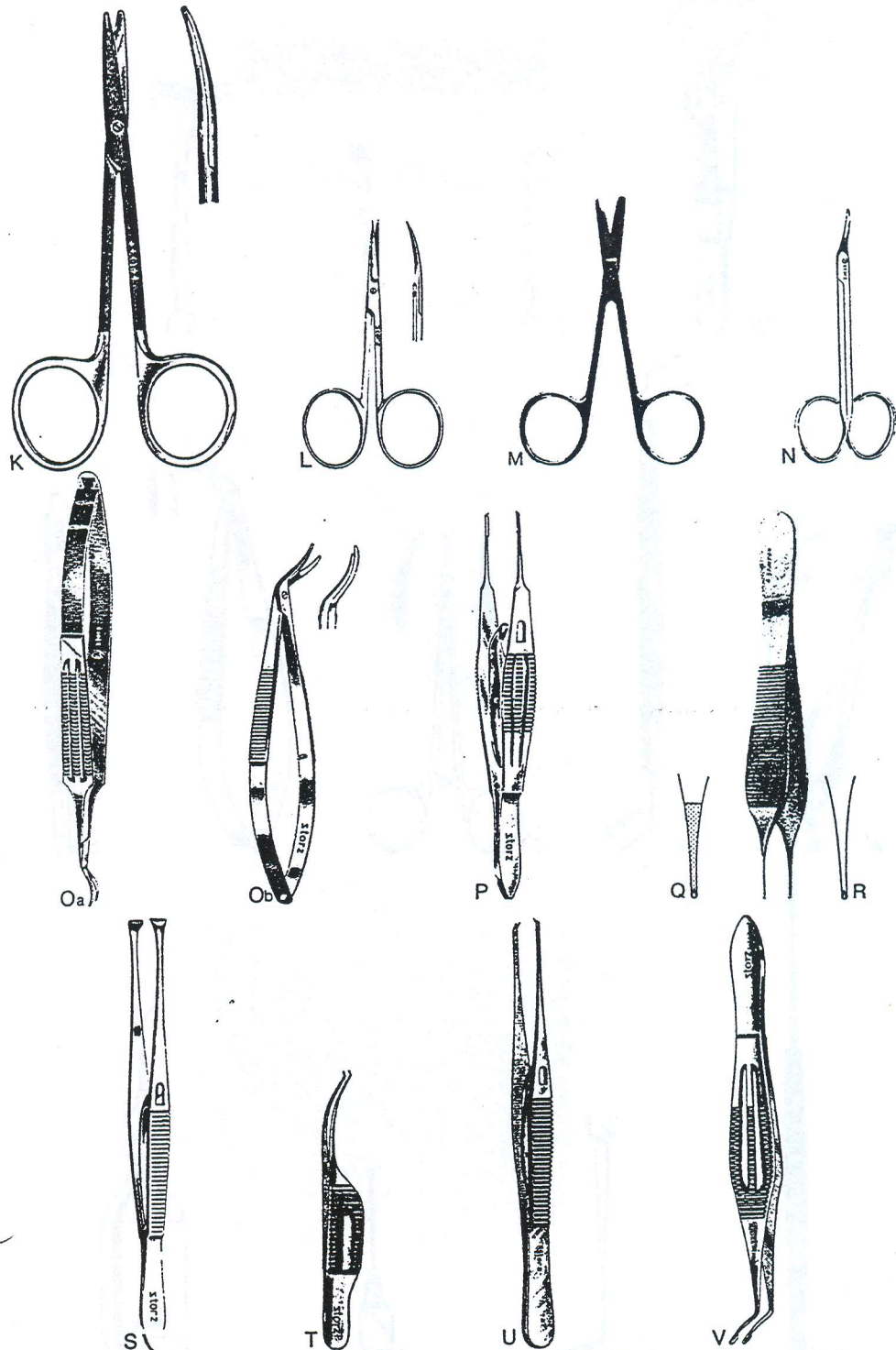


FIGURE 6-29 Continued K, Strabismus scissors. L, Iris scissors. M, Spencer's suture scissors. N, McGuire's corneal scissors. O, Castroviejo's corneal scissors (left- and right-handed). P, Castroviejo's forceps with typing platforms. Q, Adson's tissue forceps (plain). R, Adson's tissue forceps (toothed). S, Von Graefe's fixation forceps. T, Colibri's forceps. U, Elschmig-O'Brien fixation forceps. V, Arruga's capsule forceps.



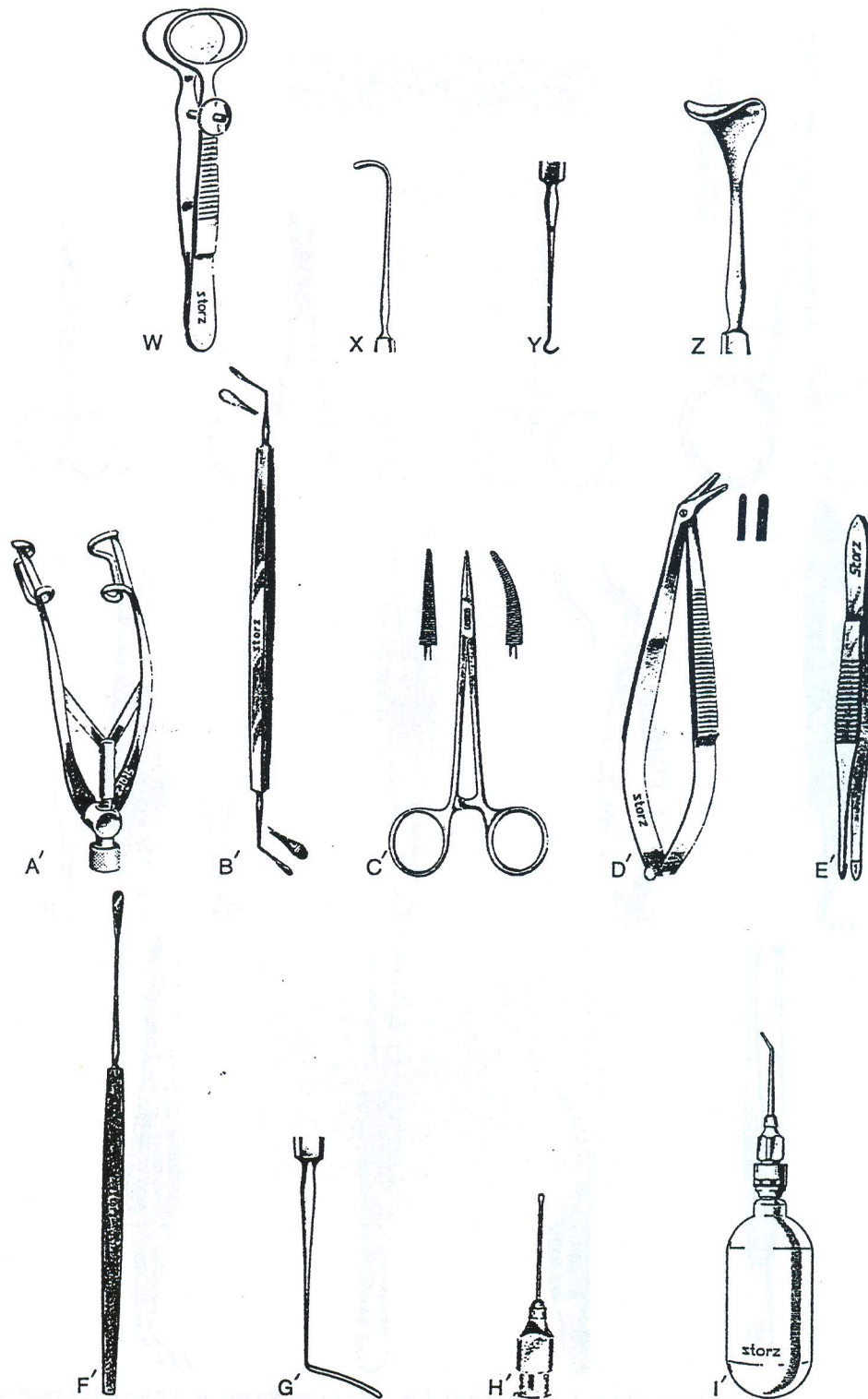


FIGURE 6-29 Continued W, Chalazion forceps. X, Muscle hook. Y, Iris hook. Z, Lid retractor. A', Castroviejo's lid speculum. B', Martinez's corneal knife dissector. C', Halsted's curved hemostats. D', Scleral punch. E', Cilia forceps. F', Kimura spatula. G', Cyclodialysis spatula. H', Lacrimal cannula. I', Silicone irrigating bulb and anterior chamber needles.

Βελόνες

- ατραυματικές
- κερατοειδής: micropoint spatula GS-9 ή micropoint cutting G-1
- βλέφαρα και τρίτο βλέφαρο: cutting PS-2

Ράμματα

- να είναι όσο το δυνατόν πιο λεπτά
- ράμματα που έρχονται σε επαφή με τον κερατοειδή, να είναι μαλακά και εύκαμπτα
- συχνά προτιμούνται τα μη απορροφήσιμα για τον κερατοειδή και τον σκληρό
- βλέφαρα: μετάξι, Ethilon, Vicryl, 3/0-6/0
- τρίτο βλέφαρο: μετάξι, Ethilon, Vicryl, 3/0-4/0
- επιπεφυκότας: PDS, Dexon, Vicryl, 5/0-7/0
- κερατοειδής: Ethilon, μετάξι, PDS, Dexon, Vicryl, 6/0-10/0

Αιμόσταση

- σπόγγοι κυτταρίνης ή βαμβακεροί
- απολίνωση
- διάλυμα αδρεναλίνης (1:10.000 - 1:80.000)
- διαθερμία (σε εξαιρέσεις νεοπλασμάτων, βλεφαροπλαστική, χειρουργική ίριδας και χοριοειδούς κλπ)

Μετεγχειρητική προστασία χειρουργικού τραύματος

- αναγκαία κυρίως στα μικρά ζώα και μετά από επεμβάσεις στα βλέφαρα
- κολάρο της Ελισάβετ
- επίδεση πελμάτων (μικρά ζώα)
- επίδεση οφθαλμού (όχι ιδιαίτερα αποτελεσματική)
- κάλυψη κερατοειδούς με το τρίτο βλέφαρο
- χορήγηση ηρεμιστικών, αναλγητικών και κυκλοπληγικών (σε σπασμό του ακτινωτού σώματος)

Εκτέλεση ενδοφθάλμιων επεμβάσεων

- να αποφεύγονται αν υπάρχει λοίμωξη



- να προηγείται ξέπλυμα του ταρκ των χειρουργικών γαντιών με φυσιολογικό ορό\*
- να χρησιμοποιούνται ειδικοί σπόγγοι κυτταρίνης και όχι βαμβακερό υλικό\*  
\*ομοίως και σε αντιμετώπιση ανοικτών τραυμάτων

### Βασικές χειρουργικές επεμβάσεις

εφαρμόζονται για την αντιμετώπιση πολλών διαφορετικών οφθαλμικών παθήσεων

#### Αποκάλυψη του βολβού

- συνιστάται η χρησιμοποίηση σταθερών διαστολέων (Castroviejo, Maumenee-Park ή Vierheller)
- για επεμβάσεις μικρής διάρκειας σε μη αναισθητοποιημένα ζώα μπορούν να χρησιμοποιηθούν απλοί διαστολείς
- σε ορισμένες περιπτώσεις ίσως να είναι αναγκαία η κανθοτομή

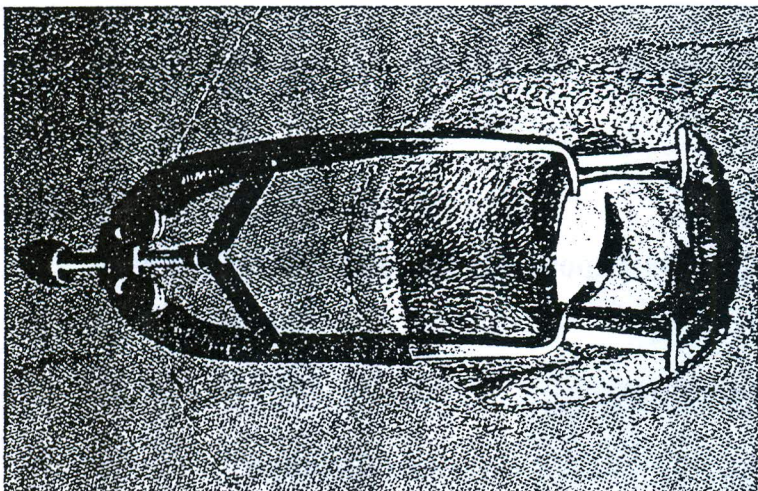


FIGURE 6-19. An adjustable Castroviejo speculum in position.

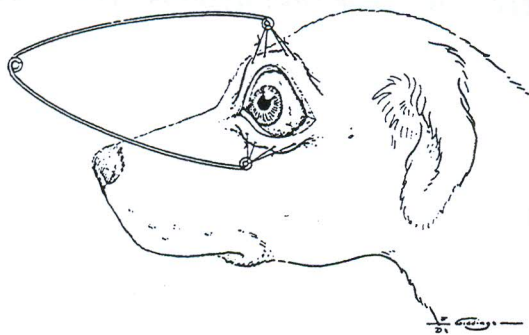


FIGURE 6-20. A Vierheller lid retractor sutured in place. A single suture in each eyelid, extending the full length of the lid margin, may be used.

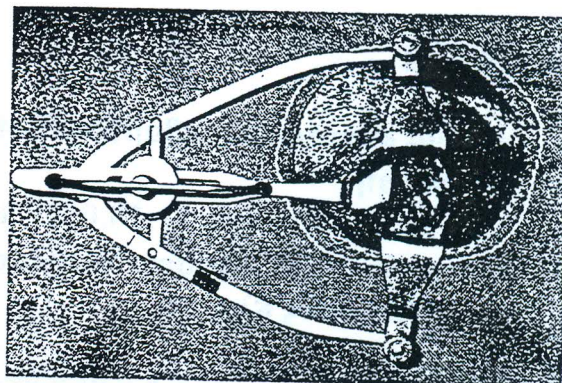


FIGURE 6-21. A Maumenee-Park speculum in place. This speculum retracts in three directions.

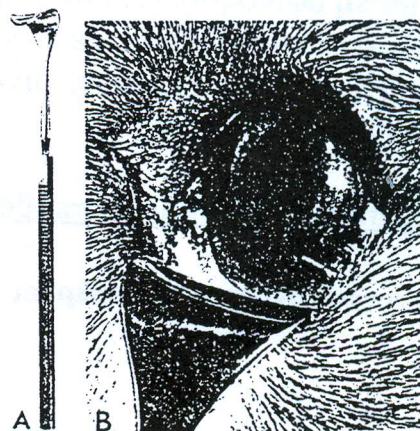


FIGURE 6-22. A. A hand-held lid retractor. Several different sizes are available. B. Lid retractor in place.



## Κανθοτομή

- τομή μήκους 1-2 cm στον έξω κανθό χωρίς να θιγεί ο κογχικός σύνδεσμος
- με ευθύ ψαλίδι Mayo
- συνιστάται ο προεγχειρητικός εμποτισμός με διάλυμα αδρεναλίνης
- συρραφή
  - επιπεφυκότα: απλές χωριστές, Vicryl ή Dexon, 6/0
  - δέρματος: απλές χωριστές, μετάξι ή Ethibond 4/0-6/0

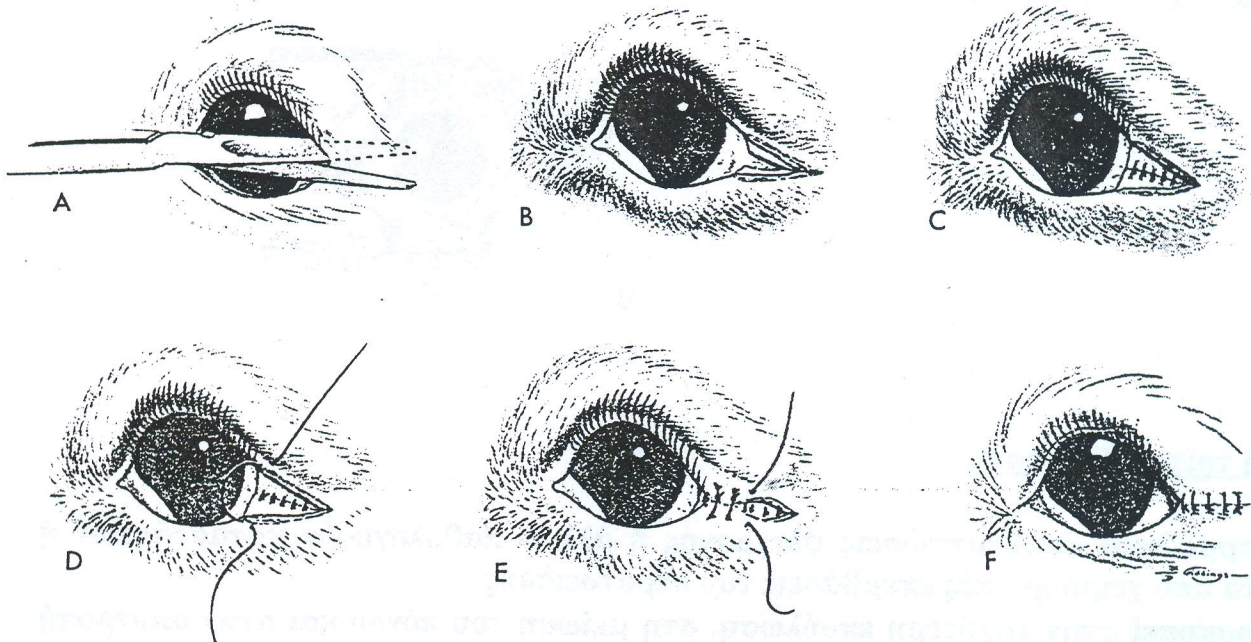


FIGURE 81-20. Lateral canthotomy. A, Position of the scissors. B, The canthotomy performed. C, Closure of the conjunctiva with simple interrupted sutures of 6-0 Vicryl or Dexon. D, The first suture of the second layer is placed at the lateral canthus and emerges at the lid margin. E, The incision is closed with simple interrupted sutures of 4-0 silk or Ethibond. F, The incision accurately sutured.

## Καθήλωση βολβού

- με καθηλωτικές ραφές
  - μετάξι 6/0 εισάγεται στον σκληρό (χωρίς να τον διαπερνάει) σε απόσταση 1-2 mm περιφερικά της σκληροκερατοειδούς στεφάνης
  - τα ράμματα συγκρατούνται με αιμοστατικές λαβίδες
  - πριν από την αφαίρεση κόβεται το ένα σκέλος του ράμματος
  - κίνδυνος υποεπιπεφυκτικής αιμορραγίας
- με λαβίδες
  - κυρτές αιμοστατικές λαβίδες mosquito οδοντωτές (Oschner) ή απλές (Halstead), λαβίδες Von Graefe's, λαβίδες Elschmig-O'Brien
  - σύλληψη του επιπεφυκότα και της περιοφθάλμιας περιτονίας από 2-3 σημεία σε απόσταση 1-2 mm περιφερικά της σκληροκερατοειδούς στεφάνης



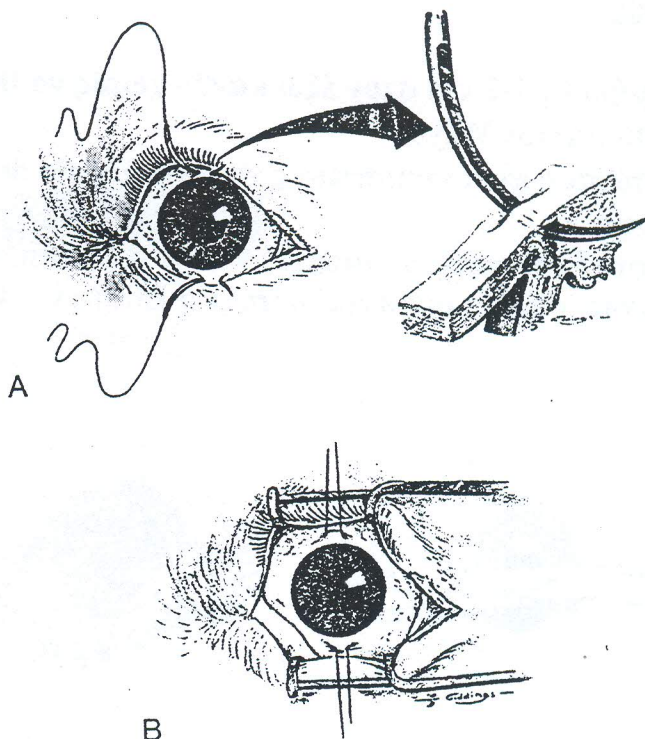


FIGURE 6-24. Fixation of the globe. A, Placement of superior and inferior scleral fixation sutures. (Modified from Severin GA: Veterinary Ophthalmology Notes. Fort Collins, CO, 1976.) B, Fixation sutures "tagged" with serrefines or hemostats.

### Πτυχή τρίτου βλεφάρου

- εφαρμόζεται σε περιπτώσεις φλεγμονής ή άλλων παθολογικών καταστάσεων ή μετά από χειρουργικές επεμβάσεις του κερατοειδούς
- αποσκοπεί στην ταχύτερη επούλωση, στη μείωση του πόνου και στην αποτροπή πρόσθετης βλάβης

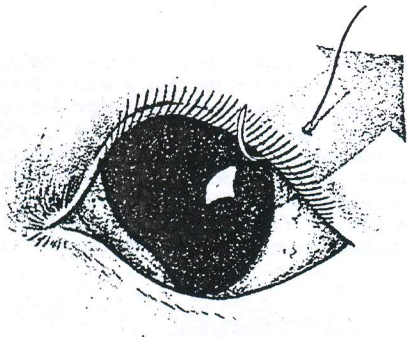
#### 1. Συρραφή τρίτου βλεφάρου στο άνω βλέφαρο

- Ethilon ή μετάξι 4/0-6/0 (μικρά ζώα) ή 2/0 (μεγάλα ζώα)
- να μη σφίγγονται υπερβολικά τα ράμματα
- τα ράμματα παραμένουν για 3-4 εβδομάδες (συνήθως 10-14 ημέρες) στα μικρά ζώα και για 1-2 εβδομάδες στα μεγάλα ζώα
- αν απαιτείται συχνός έλεγχος του κερατοειδούς, χρησιμοποιείται Ethilon και τα άκρα του κόμπου αφήνονται μακριά ώστε να λύνεται και να ξαναδένεται εύκολα

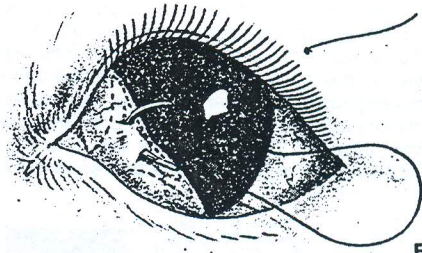
#### 2. Συρραφή του τρίτου βλεφάρου στο βολβικό επιπεφυκότα

- χρησιμοποιείται μετάξι και όχι Ethilon επειδή τα άκρα του κόμπου βρίσκονται μέσα στον επιπεφυκτικό σάκο
- εξασφαλίζεται μικρότερη κινητικότητα μεταξύ της πτυχής και του κερατοειδούς επειδή η πτυχή κινείται μαζί με το βολβό
- τα ράμματα παραμένουν για μικρότερο χρονικό διάστημα από ό,τι με την προηγούμενη τεχνική

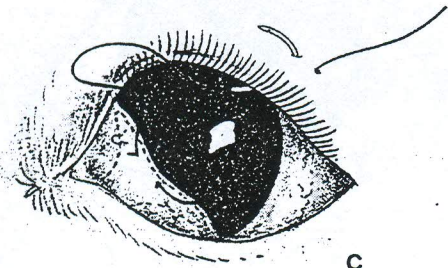
- και με τις δύο τεχνικές, μετά την 1<sup>η</sup> εβδομάδα, τα ράμματα ίσως χαλαρώσουν, λόγω υποχώρησης του τοπικού οιδήματος, με αποτέλεσμα να ερεθίζουν τον κερατοειδή → ανάγκη αφαίρεσής τους
- να αποφεύγονται ο τραυματισμός του τρίτου βλεφάρου κατά τους χειρισμούς και η εκτροπή του
- να γίνεται αφαίρεση των ραμμάτων εάν εμφανιστούν πόνοι, φλεγμονή, ξύσιμο, οφθαλμικό έκκριμα ή αλλαγή της σύστασής του, ανορεξία ή πυρετός



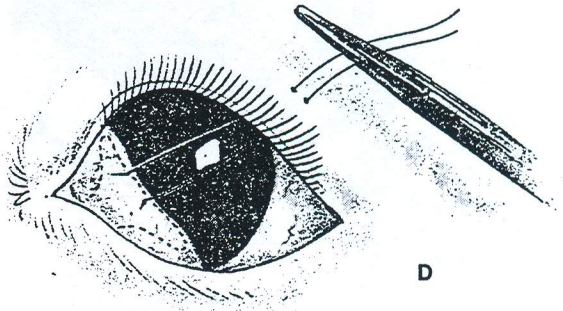
A



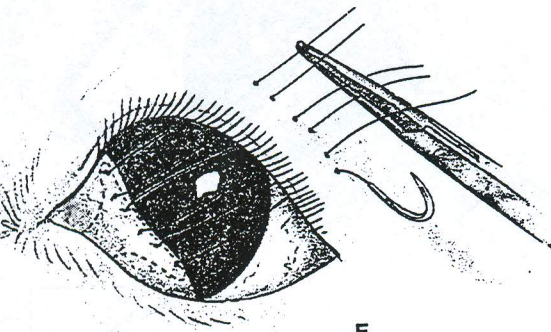
B



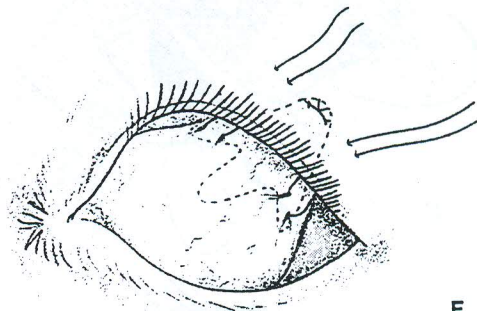
C



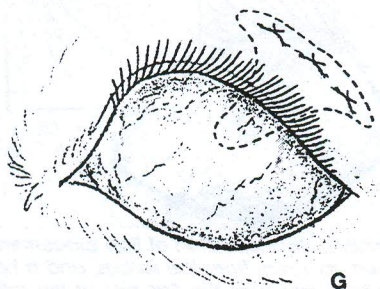
D



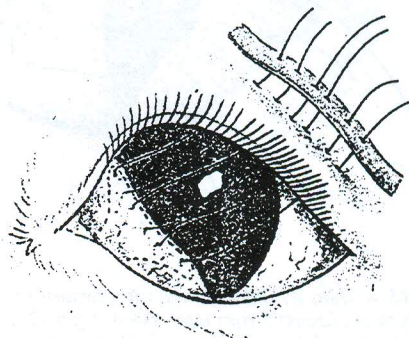
E



F



G



H



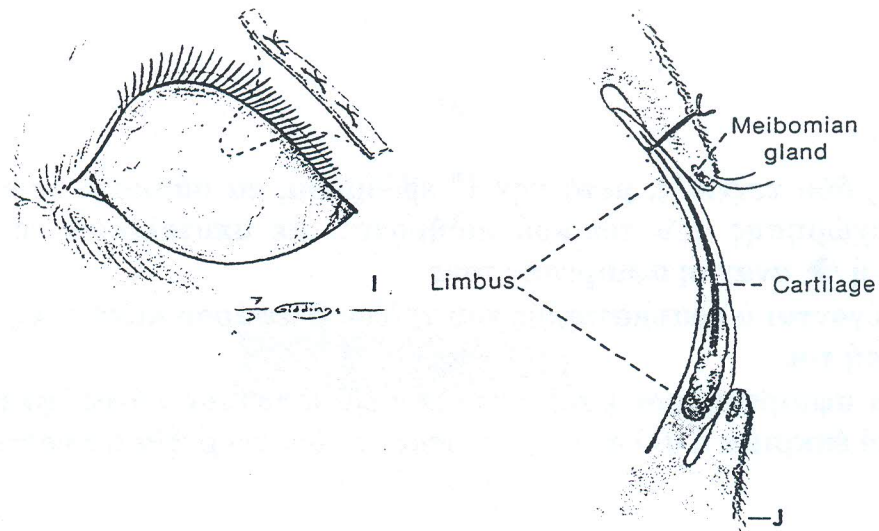


FIGURE 6-25. Formation of third eyelid flap with attachment to upper lid. A, A cutting needle is directed through the upper lid, 2 mm from the margin. Tension in the sutures is in the direction of the normal movement of the third eyelid. B, The next bite is taken parallel to the eyelid margin, about 2 mm from the edge and 1 mm from the cartilage margin. The suture penetrates the cartilage (but does not go around the vertical part of the T). C, The horizontal mattress suture is completed by passing the needle point through the skin of the upper lid 2.5–3.0 mm from the first arm. D, The suture ends are tagged, and the remaining sutures are preplaced. E, The sutures are ready to be tied. F, The central suture is tied first. G, Sutures tied. H, The sutures are preplaced through a rubber band or a piece of IV tubing only if excess tension is present, as in brachycephalic breeds. I, The sutures are tied over the rubber band. J, The position of the flap in sagittal section. Note that the cornea is not in contact with the sutures. (Modified from Severin GA: *Veterinary Ophthalmology Notes*. Fort Collins,

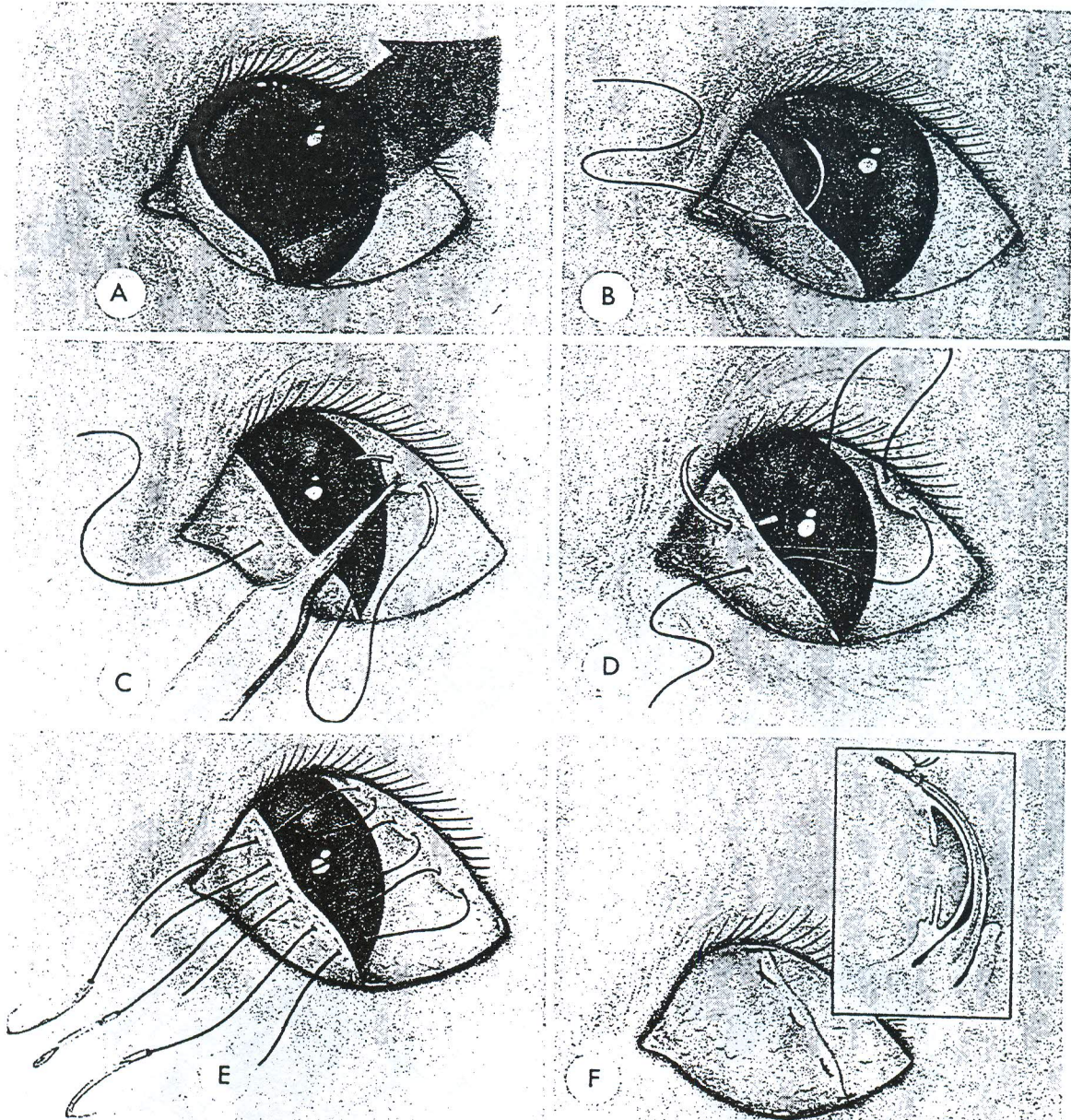


FIGURE 6-26. A, Third eyelid flap with attachment to superior bulbar conjunctive. Note direction of flap placement. B, The central suture is placed 2 mm from the margin. C, The conjunctiva is picked up 7 mm from the limbus, and a horizontal mattress suture is placed. D, The needle is passed back through the eyelid, 2 mm from the first arm of the suture. The remaining two sutures are placed. E, The sutures are tied in simple horizontal mattress suture with 5–10 mm ends. F, Inset, A sagittal section showing the flap in place. The cornea the sutures does not touch. (Modified from Severin GA: *Veterinary Ophthalmology Notes*. Fort Collins, CO, 1976.)



### Συνδυασμός πτυχής τρίτου βλεφάρου με ταρσορραφή

- εφαρμόζεται κυρίως σε βοοειδή με λοιμώδη κερατοεπιπεφυκίτιδα, τα οποία εμφανίζουν σοβαρές αλλοιώσεις του κερατοειδούς
- chromic gut 1 (0 στους μόσχους) σε συνεχή ραφή, αλλά τα ράμματα κόβονται και δένονται ως απλές χωριστές ραφές
- τα ράμματα σπάνε μετά από 10-14 ημέρες

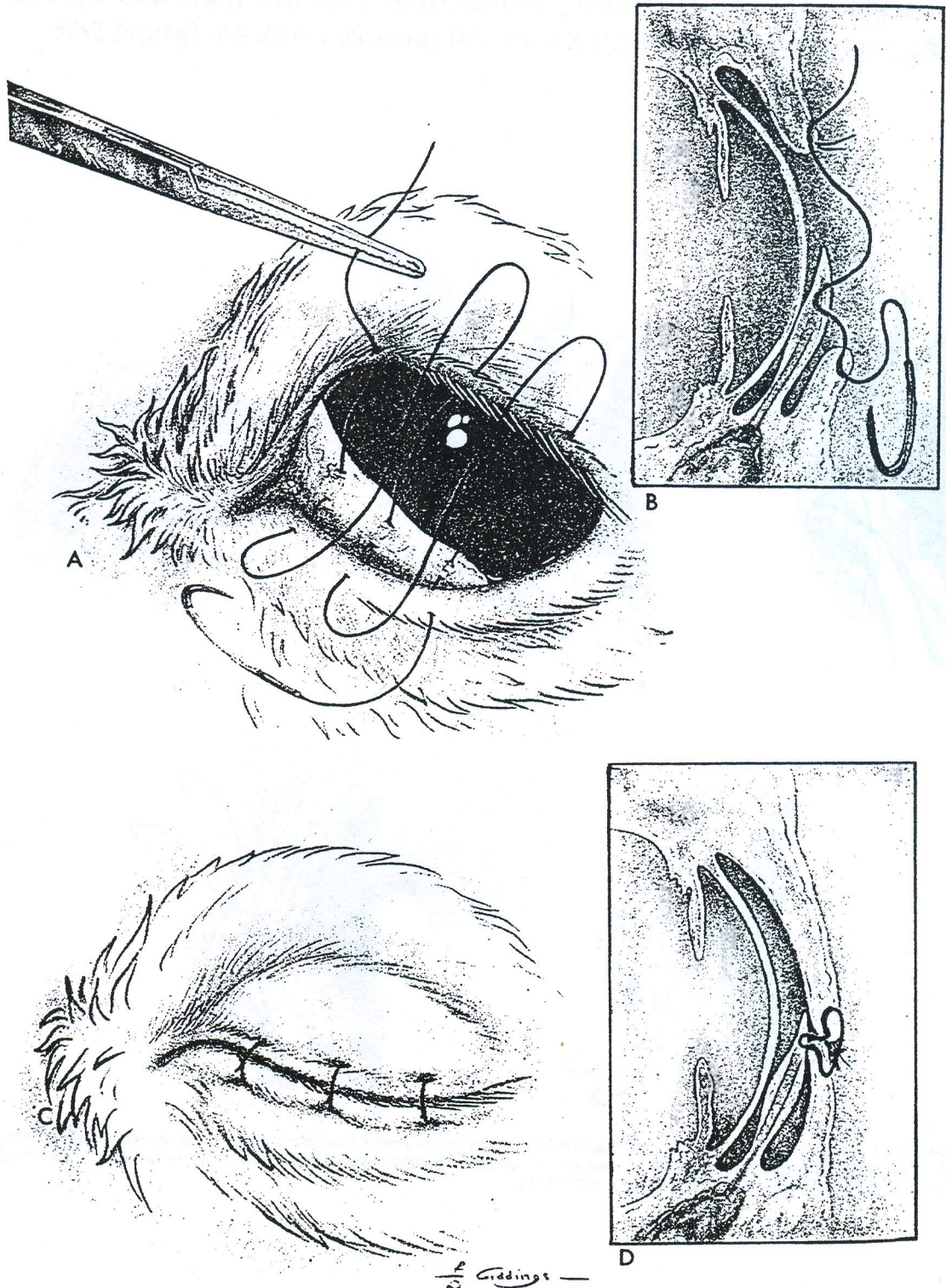


FIGURE 6-27. Tarsorrhaphy and third eyelid flap in cattle. A and B, The suture (0 or 1 chromic gut in field animals) is inserted in a continuous manner from left to right. The suture emerges from the eyelid on the margin. A deep bite of the external surface of the third eyelid is taken. C and D, The continuous suture is cut, and three simple interrupted sutures are tied. (Modified from Severin GA: Veterinary Ophthalmology Notes, Fort Collins, CO, 1976.)



## Ταρσορραφή

- προσωρινή συρραφή της μεσοβλεφάριας σχισμής με στόχο την προστασία του κερατοειδούς
- μπορεί να γίνει και από κοινού με σχηματισμό πτυχής του τρίτου βλεφάρου ή οι δύο επεμβάσεις να γίνουν ταυτόχρονα αλλά ανεξάρτητα η μια από την άλλη
- απλές χωριστές ή Π οριζόντιες ραφές, 2/0 (μεγάλα ζώα), 4/0 (μικρά ζώα)

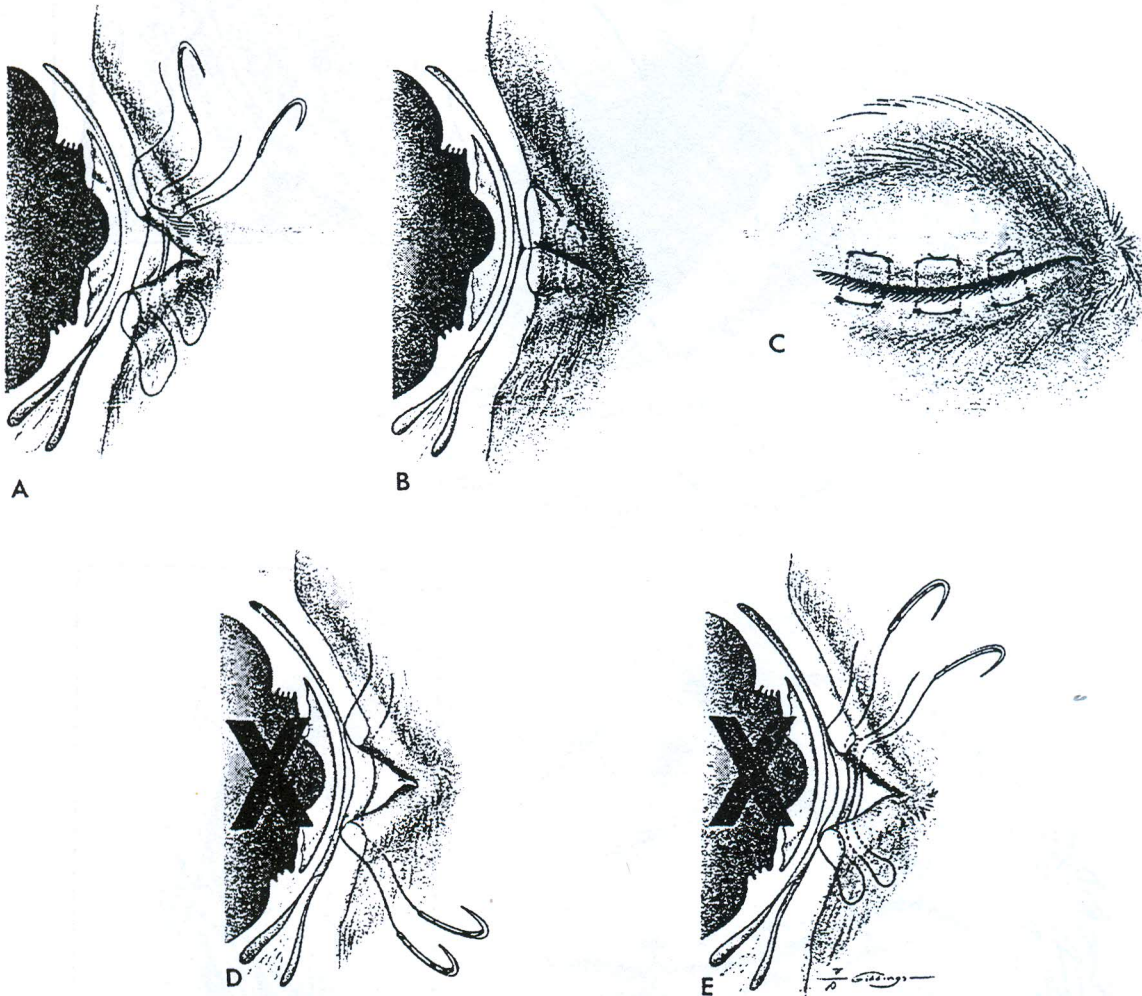


FIGURE 6-28. A, B, and C, Placement of interrupted intermarginal horizontal mattress sutures in temporary tarsorrhaphy. D and E, Incorrect suture placement, which results in corneal abrasions from the sutures. (Modified from Severin GA: Veterinary Ophthalmology Notes. Fort Collins, CO, 1976.)

## Παθήσεις των βλεφάρων

### Κολόβωμα

- έλλειψη τμήματος του ελεύθερου χείλους των βλεφάρων
- πιο συχνό στη γάτα και αφορά συνήθως το έξω τμήμα του άνω βλεφάρου
- συγγενές

### *Κλινική εικόνα*

- ξήρανση κερατοειδούς
- ερεθισμός κερατοειδούς από τις τρίχες
- δακρύρροια (αν αφορά το κάτω βλέφαρο)
- ανάπτυξη ουλώδους ιστού και αγγείωσης στον κερατοειδή

### *Θεραπεία*

- αγωγή ως και για τραύμα (αν απουσιάζει τμήμα μικρότερο από το 1/3)
- βλεφαροπλαστική (μόσχευμα δέρματος από το κάτω βλέφαρο)

### Προεξέχουσες δερματικές πτυχές

- σε βραχυκεφαλικές φυλές
- συγγενείς

### *Κλινική εικόνα*

(κυρίως όταν συνυπάρχουν με αβαθή οφθαλμικό κόγχο και προεξέχοντα οφθαλμό)

- ερεθισμός ή και εξέλκωση του κερατοειδούς
- δακρύρροια

### *Θεραπεία*

- μερική ή πλήρης αφαίρεση πτυχών
  - κυρτό ψαλίδι Mayo
  - απλές χωριστές ραφές κάθε 2 mm, μεταξύ 4/0
- βλεφαροπλαστική

### Πρόωρη διάνοιξη μεσοβλεφάριας σχισμής

- στο σκύλο και στη γάτα



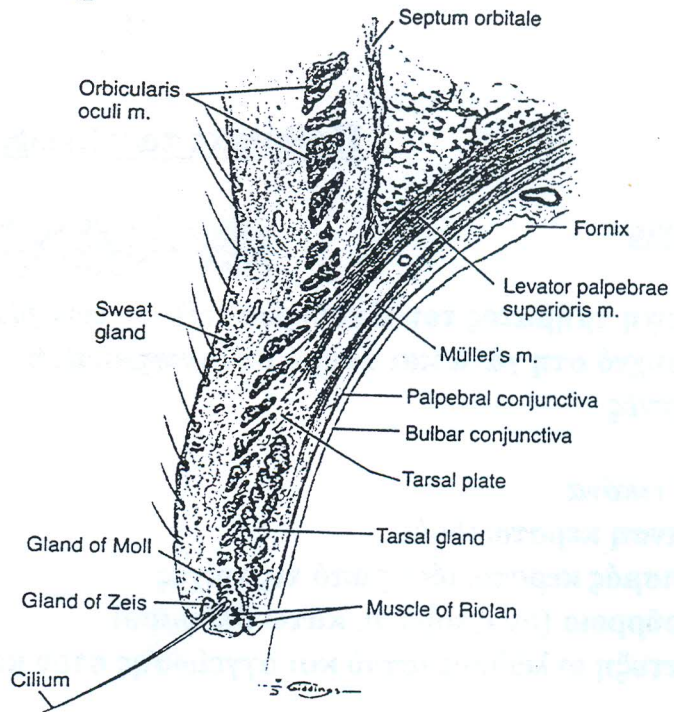


FIGURE 7-1. Anatomy of the normal eyelid.

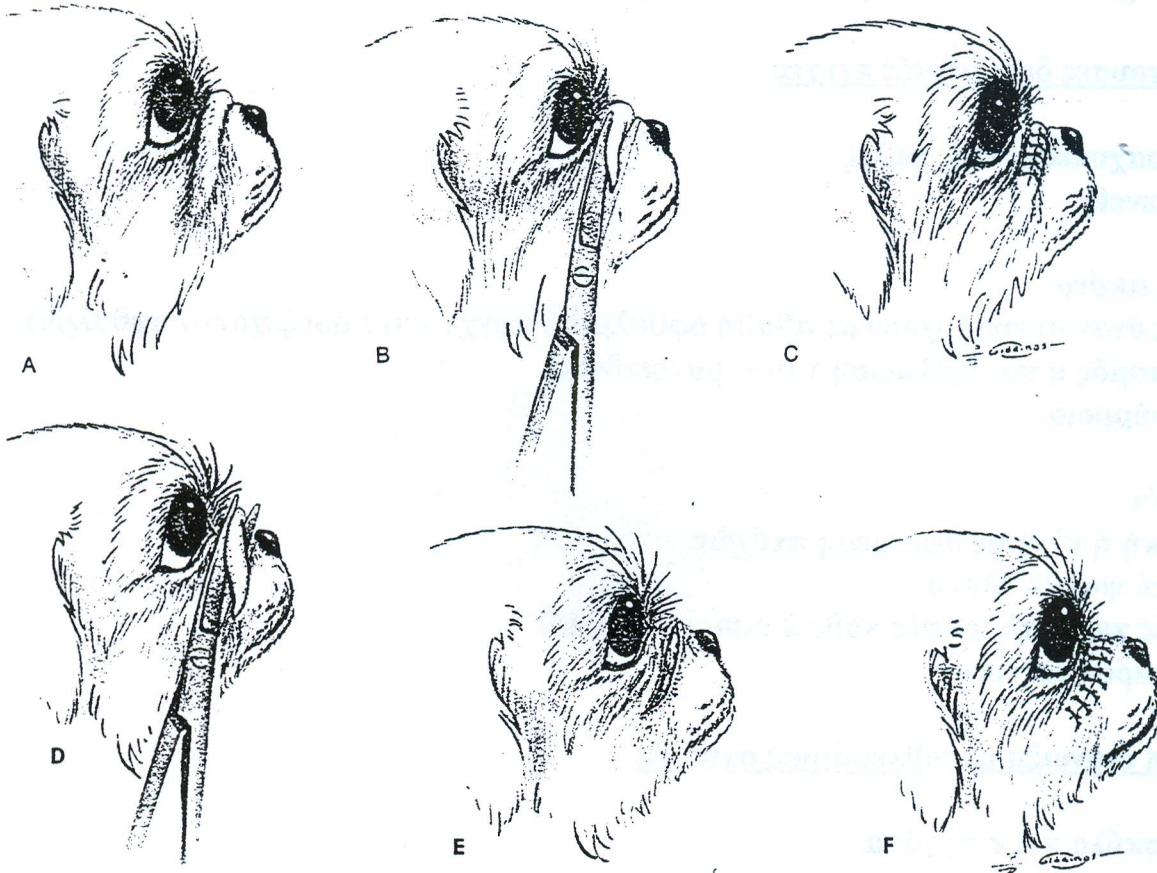


FIGURE 82-11. A-C, Partial removal of the nasal fold. A, Lateral view of nasal fold. B, Removal of nasal portion with curved scissors. Note that the anterior portion of the fold is removed. C, The sutured wound with a small remaining fold that is more prominent laterally. The knots are placed on the anterior side of the incision to limit corneal contact. D-F, Total removal of the nasal fold. D, Removal of the fold starting laterally. E, The fold removed. F, The fold sutured. The knots are placed on the anterior side of the incision to reduce the chance of corneal contact. (After Severin GA: *Veterinary Ophthalmology Notes*. Fort Collins, CO, 1976. Reprinted with permission from Slatter D: *Fundamentals of Veterinary Ophthalmology*. W.B. Saunders, Philadelphia, 1990.)

**Κλινική εικόνα**

- ξήρανση, φλεγμονή και εξέλκωση κερατοειδούς
- επιπεφυκίτιδα
- διάτρηση κερατοειδούς και ενδοφθαλμίτιδα

**Θεραπεία**

- ταρσορραφή (αφαίρεση ραμμάτων μετά από 7-10 ημέρες)
- χορήγηση αλοιφής αντιβιοτικών και τεχνητών δακρύων διαμέσου οπής στον έσω κανθό (η αγωγή μπορεί να γίνει και χωρίς ταρσορραφή)

**Επιπεφυκίτιδα των νεογεννήτων**

- στο σκύλο και στη γάτα
- εμφανίζεται πριν από τη διάνοιξη της μεσοβλεφάριας σχισμής

**Κλινική εικόνα**

- οίδηματικά βλέφαρα
- πυώδες έκκριμα από τον έσω κανθό ή τα ρουθούνια

**Θεραπεία**

- εισαγωγή σκέλους ψαλιδιού κάτω από τα βλέφαρα από τον έξω ή τον έσω κανθό και άσκηση ήπιας πίεσης από κάτω προς τα επάνω
- πλύση επιπεφυκικών σάκων
- αλοιφή αντιβιοτικών κάθε 6-8 ώρες για μερικές ημέρες

**Βλεφαροφίμωση**

- βράχυνση της μεσοβλεφάριας σχισμής
- κυρίως σε βραχυκεφαλικές φυλές
- συγγενής
- κίνδυνος πρόκλησης εντροπίου σε ζώα με φυσιολογικού μεγέθους οφθαλμό

**Θεραπεία**

- δεν απαιτείται, αν συνυπάρχει μικροφθαλμία
- κανθοτομή και κανθοπλαστική για επιμήκυνση της μεσοβλεφάριας σχισμής



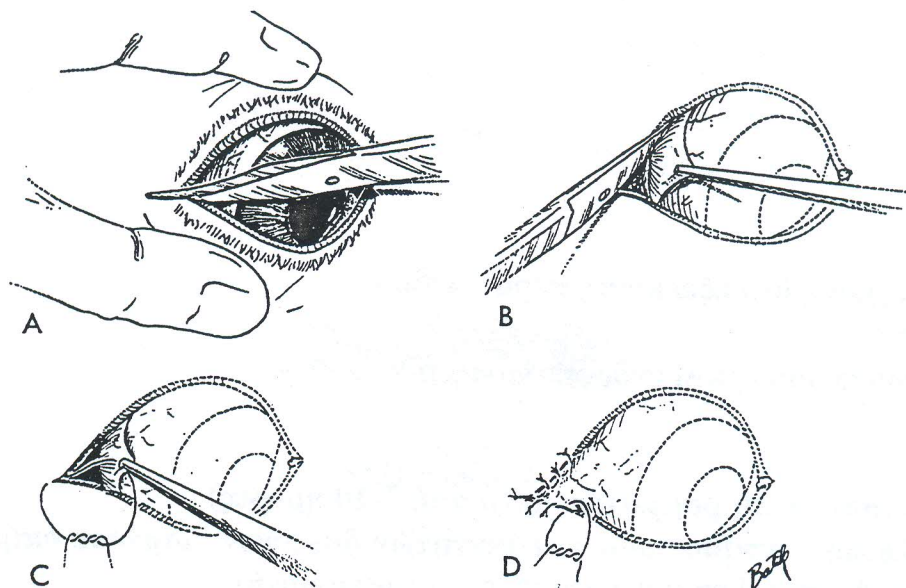


FIGURE 82-4. Lengthening palpebral fissure by lateral canthoplasty. A, A lateral canthotomy is performed. The size of the canthotomy is equivalent to the desired size of palpebral fissure. Hemorrhage is minimal and is controlled by pinpoint electrocautery. B, After performing the canthotomy, the palpebral conjunctiva is undermined by blunt dissection using Stevens tenotomy scissors. The blunt dissection, involving the conjunctiva of both the upper and lower temporal lids, is carried to the fornix. C, The conjunctiva is sutured to the new lateral canthus with simple interrupted 6-0 silk sutures, and the knots are tied on the outside of the lid. The canthotomy incision must be lined by conjunctiva to prevent the development of adhesions between raw lid surfaces. D, The palpebral fissure is lengthened. The sutures are removed in 14 to 21 days. (Reprinted with permission from Bistner S, et al: *Atlas of Veterinary Ophthalmic Surgery*. W.B. Saunders, Philadelphia, 1977.)

### Επιμήκης μεσοβλεφάρια σχισμή

- κίνδυνος πρόκλησης εκτροπίου σε ζώα με φυσιολογικού μεγέθους οφθαλμό

#### Θεραπεία

- μερική ταρσορραφή (μόνιμη)
  - αφαίρεση λωρίδας πάχους 2-3 mm και μήκους ίσου με το 1/4-1/3 των βλεφάρων, από το χείλος τους
  - απλές χωριστές ραφές, μεταξύ 5/0, αφαίρεση ραμμάτων μετά από 14 ημέρες

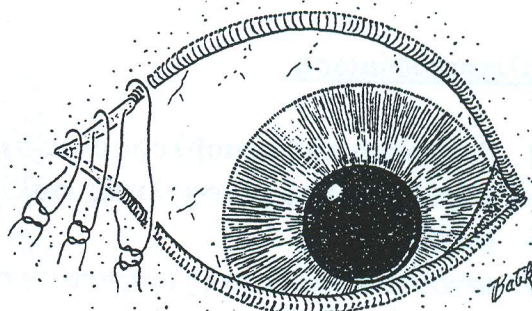


FIGURE 82-5. Permanent shortening of palpebral fissure.

### Διαταραχές έκφυσης των βλεφαρίδων

- Διστοιχίαση: παρουσία δεύτερης σειράς βλεφαρίδων οι οποίες εκφύονται από τους πόρους των ταρσαίων αδένων
- Διστριχίαση: έκφυση δύο τουλάχιστον βλεφαρίδων από τον κάθε πόρο των ταρσαίων αδένων
- Τριχίαση: προς τα έξω απόκλιση των βλεφαρίδων
- Έκτοπη βλεφαρίδα: βλεφαρίδα εκφύομενη από ταρσαίο αδέν, αλλά εξερχόμενη μέσα από το βλεφαρικό επιπεφυκότα
- πιο συχνές στο σκύλο

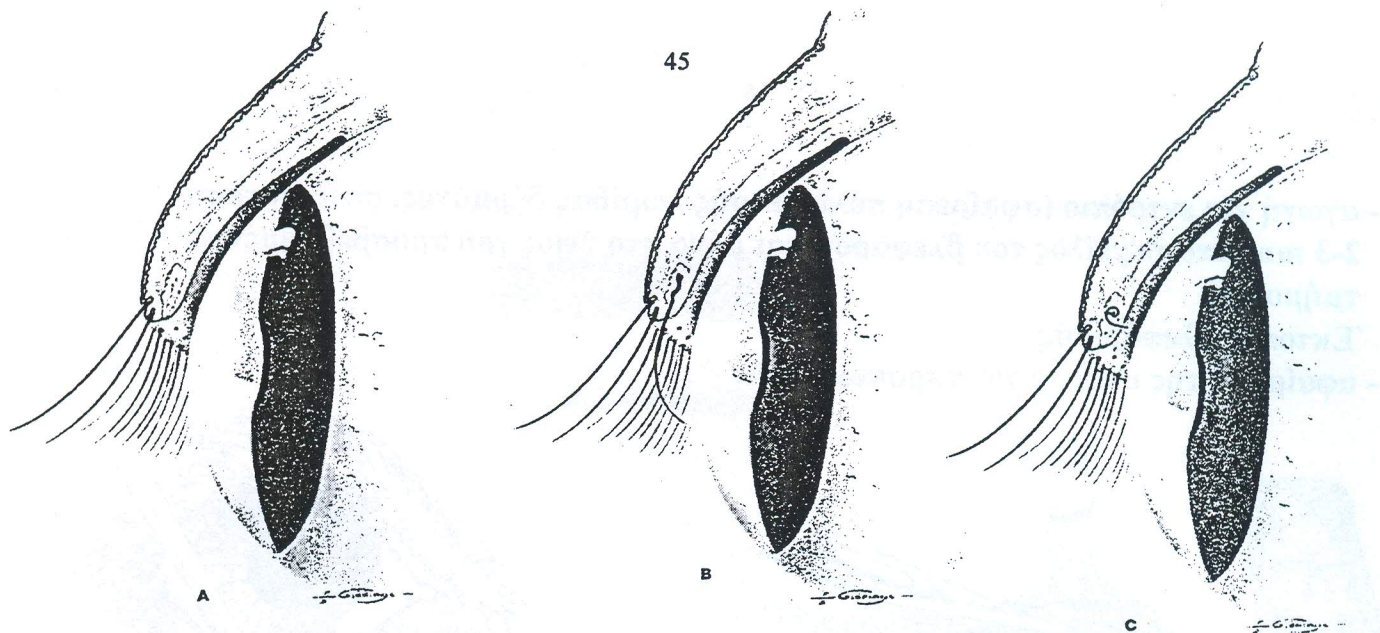
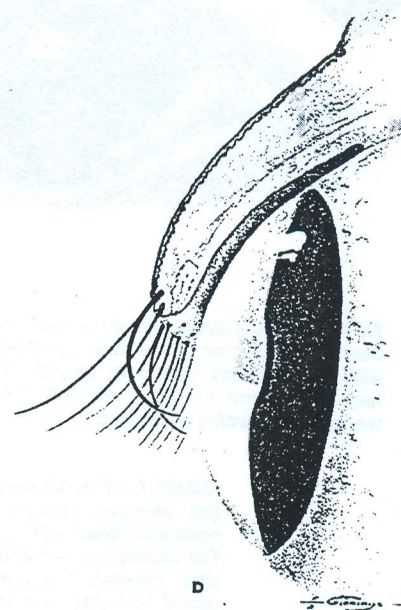


FIGURE 82-20. A, A normal eyelid. Note the position of cilia in relation to the orifice of the meibomian gland. B, Distichiasis—an extra row of lashes emerges from the openings of the meibomian glands. C, Ectopic cilia—cilia arise from the meibomian glands but emerge through the palpebral conjunctiva. D, Trichiasis—direction of the cilia is abnormal. (Reprinted with permission from Slatter D: *Fundamentals of Veterinary Ophthalmology*. W.B. Saunders, Philadelphia, 1990.)



### Κλινική εικόνα

(αποτέλεσμα της επαφής των βλεφαρίδων με τον κερατοειδή)

- ερεθισμός, φλεγμονή και εξέλκωση κερατοειδούς
- βλεφαρόσπασμος
- δακρύρροια
- έντονος πόνος (έκτοπη βλεφαρίδα)
- πιθανή η απουσία συμπτωμάτων

### Θεραπεία

- Διστοιχίασης και Διστριχίασης
  - καταστροφή βλεφαρίδων με χαμηλή θερμοκρασία
  - αφαίρεση βλεφαρίδων με λαβίδα (υποτροπή σε 3-4 εβδομάδες)
  - καταστροφή βλεφαρίδων με ηλεκτρικό ρεύμα (λιγότερο αξιόπιστη)
- Τριχίασης
  - συχνό κόψιμο των βλεφαρίδων και των περιοφθάλμιων τριχών
  - καταστροφή βλεφαρίδων με χαμηλή θερμοκρασία (αποχρωματισμός της περιοχής για 6-8 εβδομάδες)



- αγωγή για εντρόπιο (αφαίρεση πολύ μικρής λωρίδας δέρματος, σε απόσταση 2-3 mm από το χείλος του βλεφάρου και μόνο στο ύψος του προσβεβλημένου τμήματος)
- Έκτοπης βλεφαρίδας
  - αφαίρεσή της μαζί με τον ταρσαίο αδένα

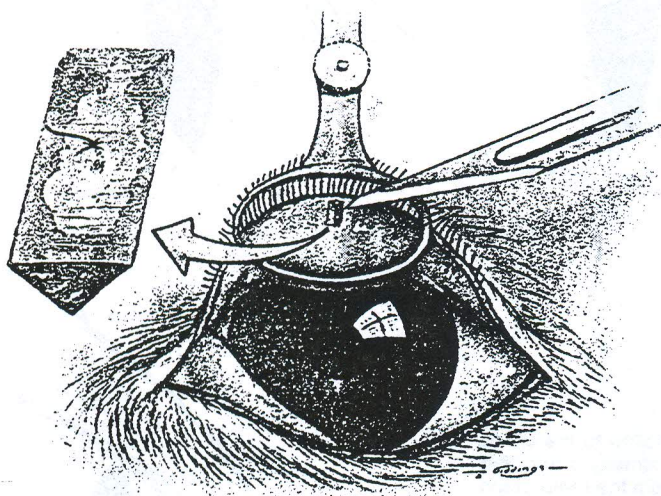


FIGURE 7-16. Ectopic cilium resection. The offending area of the lid is clamped with a Desmarres chalazion clamp for hemostasis, and the lid is everted. The wedge for resection is outlined.

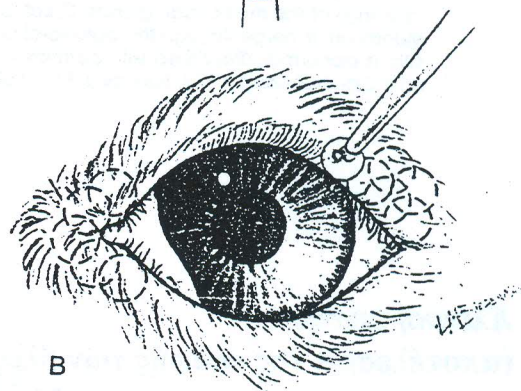
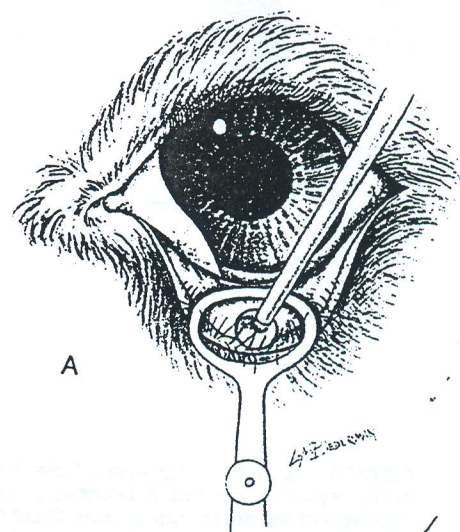


FIGURE 7-17. A, Microcryoepilation for distichiasis. The cilia are identified, and the tarsal gland from which they originate is isolated with a chalazion clamp; the lid is everted. The clamp is used to assist exposure and to slow thawing after freezing. The cryoprobe is applied over the tarsal gland from the conjunctival surface, and the ice ball is allowed to advance to the center of the eyelid margin, under microscopic control. A double freeze-thaw cycle is used. B, Cryoepilation for trichiasis. The probe is applied to the affected area, and overlapping areas of cryotherapy are used.

## Εντρόπιο

- προς τα έξω στροφή του ελεύθερου χείλους του βλεφάρου (με αποτέλεσμα οι βλεφαρίδες να ερεθίζουν τον κερατοειδή)
- συγγενές
  - συνήθως αμφοτερόπλευρο
  - εμφανίζεται συχνότερα στο έξω τμήμα του κάτω βλεφάρου, λιγότερο συχνά στο άνω βλέφαρο και σπανιότερα στο έσω τμήμα του κάτω βλεφάρου
  - συχνότερο στο σκύλο (συνά κληρονομικό), στο άλογο και στο πρόβατο
  - όχι συχνό στη γάτα, με εξαίρεση την Περσική



- σπαστικό
  - συνήθως ετερόπλευρο
  - αποτέλεσμα βλεφαρόσπασμου (σπασμός κυκλοτερούς οφθαλμικού μυός) εξαιτίας τοπικού ερεθισμού (επιπεφυκίτιδα, ξένο σώμα, ξηρά κερατοεπιπεφυκίτιδα, διαταραχές έκφυσης βλεφαρίδων, έλκος κερατοειδούς, κερατίτιδα, βλεφαρίτιδα)
- επίκτητο
  - αποτέλεσμα ενόφθαλμου (εξαιτίας απώλειας οπισθοβολβικού λίπους ή ατροφίας μυών), μικροφθalmίας ή φθίσεως οφθαλμού

### *Κλινική εικόνα*

- δακρύρροια
- βλεφαρόσπασμος
- ξύσιμο της περιοχής
- εξέλκωση και ανάπτυξη αγγείωσης στον κερατοειδή (σε χρόνιες περιπτώσεις)
- πυώδης επιπεφυκίτιδα
- φωτοφοβία
- αποχρωματισμός και διάβρωση του δέρματος των βλεφάρων

### *Διαφορική διάγνωση*

- από καταστάσεις που προκαλούν δακρύρροια (π.χ. διαταραχές έκφυσης βλεφαρίδων, ατηρησία δακρυϊκών σημείων)
- από καταστάσεις που προκαλούν βλεφαρόσπασμο (π.χ. έλκος κερατοειδούς)
- σπαστικού από συγγενές ή επίκτητο: με ενστάλλαξη τοπικού αναισθητικού

### *Θεραπεία*

#### *α. Συγγενούς*

- είναι προτιμότερο να γίνεται μετά τον 4<sup>ο</sup>-6<sup>ο</sup> μήνα, ώστε να έχουν αναπτυχθεί τα χαρακτηριστικά του προσώπου
- εκτομή λωρίδας δέρματος
  - υπολογισμός του μεγέθους του τμήματος που θα αφαιρεθεί (το μήκος του να είναι 3-4 mm μεγαλύτερο από το μήκος του προσβεβλημένου τμήματος)
  - κυρτές αιμοστατικές λαβίδες (Halstead ή Crile) τοποθετούνται σε απόσταση 2-3 mm από το χείλος του βλεφάρου (όσο πιο κοντά, τόσο πιο αποτελεσματική η αγωγή) όπου παραμένουν για περίπου 30 sec
  - κόψιμο με ευθύ και αμβλύ ψαλίδι Mayo
  - σε πολύ σοβαρές περιπτώσεις ορισμένοι συνιστούν να αφαιρείται λωρίδα και του κυκλοτερούς μυός (προσοχή στον υποκείμενο επιπεφυκότα)
  - μετεγχειρητικά: αλοιφή αντιβιοτικών ανά 12ωρο στο χειρουργικό τραύμα και στον οφθαλμό
- \* προσοχή: κίνδυνος σχηματισμού εκτροπίου αν αφαιρεθεί μεγάλο τμήμα δέρματος
- \* αμέσως μετά την επέμβαση τα βλέφαρα πρέπει να φαίνονται φυσιολογικά
- \* τις πρώτες 5-7 μετεγχειρητικές ημέρες φαίνεται σαν να σχηματίστηκε εκτρόπιο
- \* να μη γίνεται διορθωτική επέμβαση πριν περάσουν 4-6 εβδομάδες



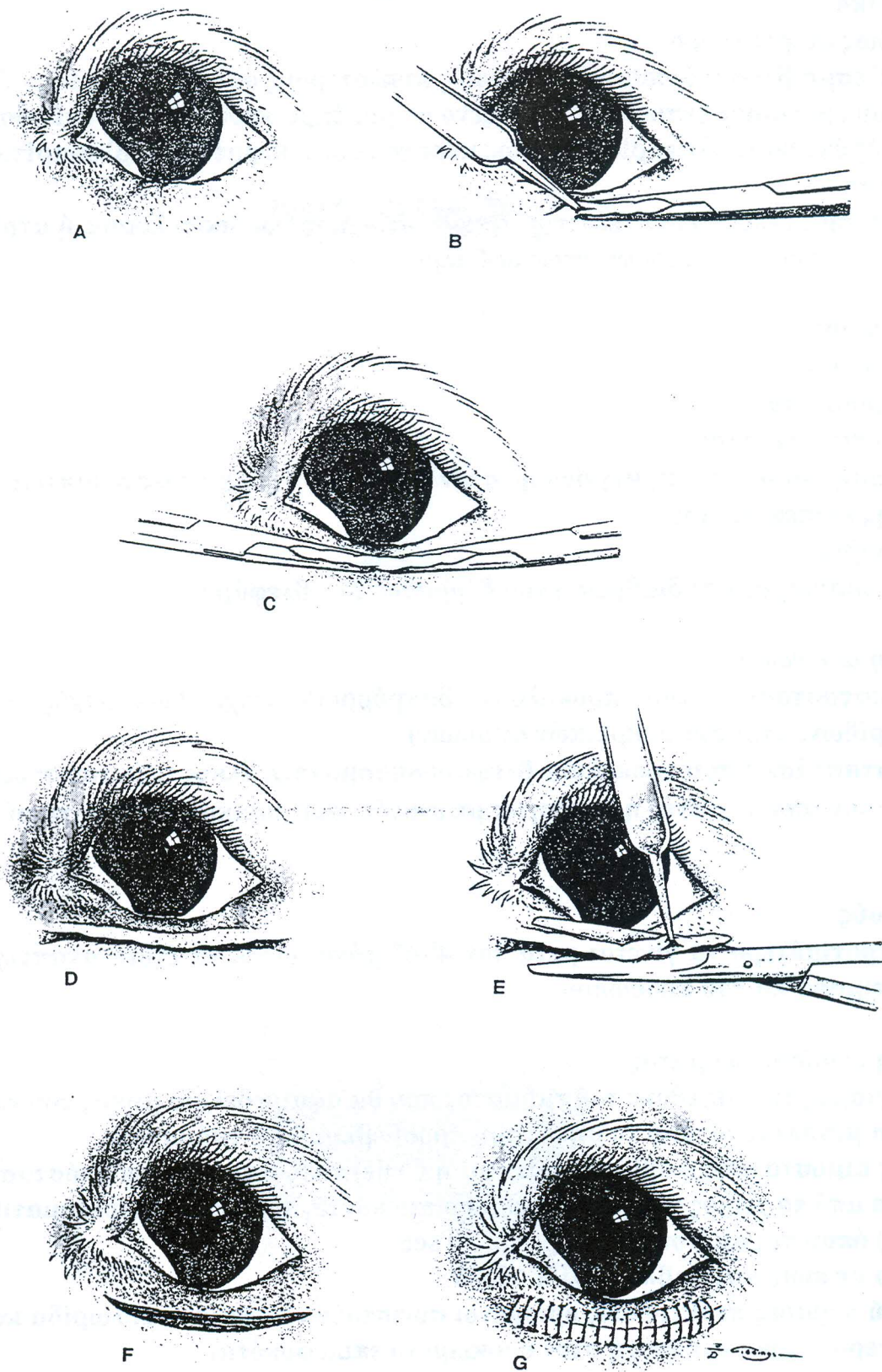


FIGURE 82-8. Pinch technique for entropion. *A*, Preoperative appearance of the entropion. *B*, The "rolled-in" area is everted, and the necessary amount of skin is placed between the forceps. *C*, The second pair of forceps is applied, and final adjustments are made before clamping. *D*, The forceps are removed. *E*, The strip of skin is excised, starting at the temporal canthus, including *all* of the clamped area. The strip is kept taut throughout the excision. *F*, The excised area with orbicularis oculi *undisturbed*. *G*, The incision sutured with simple interrupted sutures of 6-0 silk, 1.5 to 2.0 mm apart. A generous bite of tissue should be taken to prevent premature pulling out as the wound heals, but the sutures should not be tied tight, because postoperative edema may cause tearing of the surrounding tissue. (After Severin GA: *Veterinary Ophthalmology Notes*. Fort Collins, CO, 1976. Reprinted with permission from Slatter D: *Fundamentals of Veterinary Ophthalmology*. W.B. Saunders, Philadelphia, 1990.)



- προσωρινή τοποθέτηση ραμμάτων
  - σε Shar Pei ηλικίας 3-20 εβδομάδων και πουλάρια
  - αλοιφή αντιβιοτικών τοπικά
- αφαίρεση κυκλικού τεμαχίου δέρματος
  - σε περίπτωση εντροπίου μικρού μόνο τμήματος του βλεφάρου

### β. Σπαστικού

- κατάργηση του αιτίου
- χειρουργική αντιμετώπιση (επικουρικά)

### γ. Επίκτητου

- πλαστική του έξω κανθού

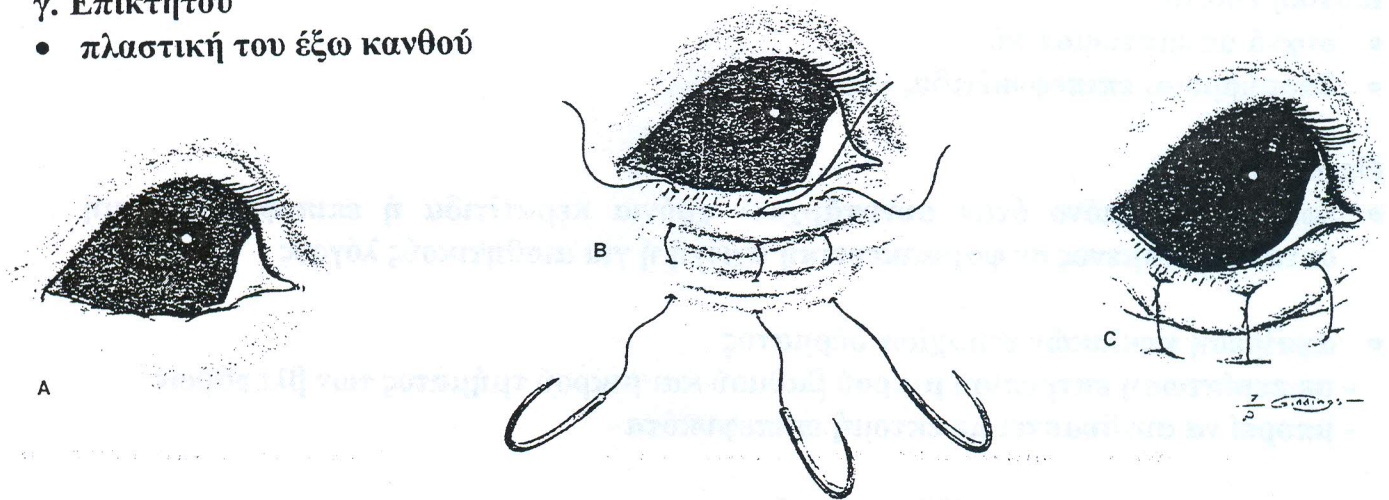


FIGURE 7-21. Suture technique to correct entropion in foals and Shar Peis. A, Lower lid entropion in a foal. B, Insertion of the vertical mattress suture. The first bite is taken near the lid margin. Silk or nylon (2/0) is suitable. C, The sutures are tied, with the knots away from the eye. The sutures are removed after 10-14 days. In puppies, the sutures may remain for 14-21 days.

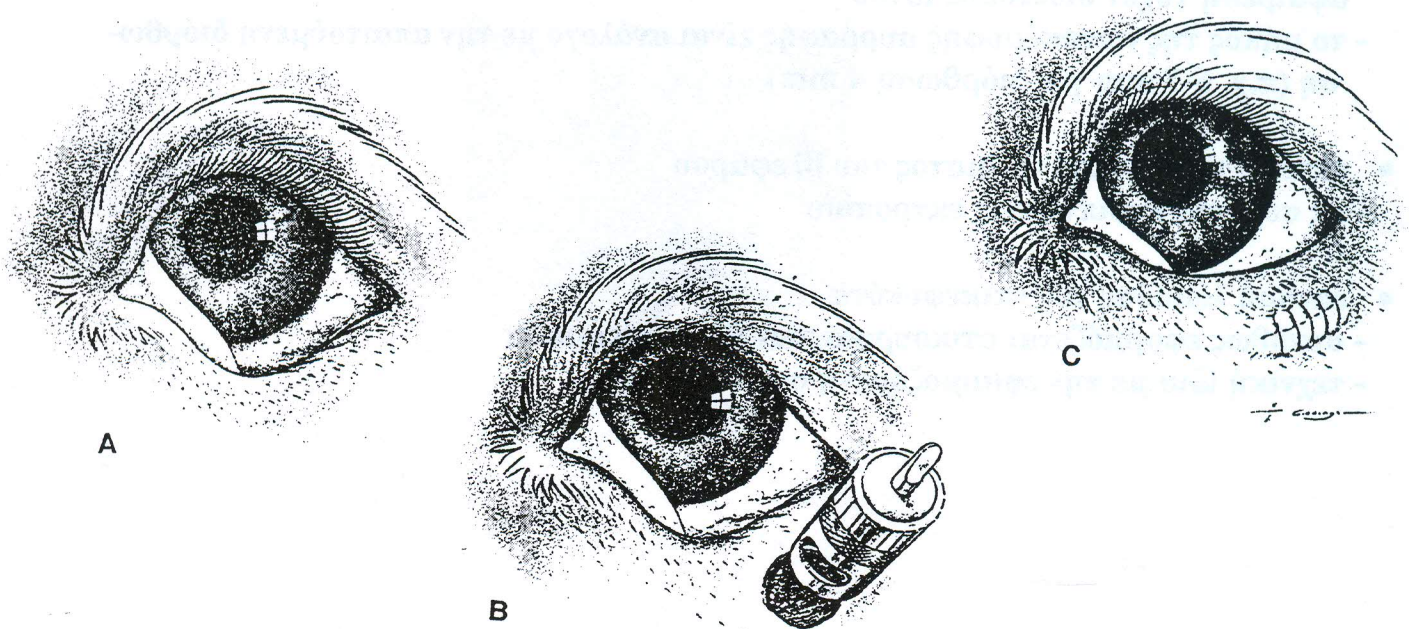


FIGURE 7-22. Trephine technique for entropion. A, Uncorrected entropion with central ectropion in a Saint Bernard. B, Removal of a circle of skin opposite the everted lid with a 6 or 7 mm Keyes skin biopsy punch. C, The sutured incision. Increased skin tension helps correct the central ectropion. Note: For lateral entropion affecting both upper and lower lids, the lateral canthal ligament (or retractor anguli oculi muscle) is reconstructed.



## Εκτρόπιο

- προς τα έξω στροφή του ελεύθερου χείλους του κάτω συνήθως βλεφάρου
- συγγενές (συχνό σε Saint Bernard, Bloodhound, Cocker spaniel κ.α.)
- ουλώδες (εξαιτίας τραυματισμού ή χειρουργικής επέμβασης)
- διαλείπον (εμφανίζεται τις απογευματινές ώρες σε σκύλους μεγάλωσωμων φυλών π.χ. Irish Setter, Labrador retriever)

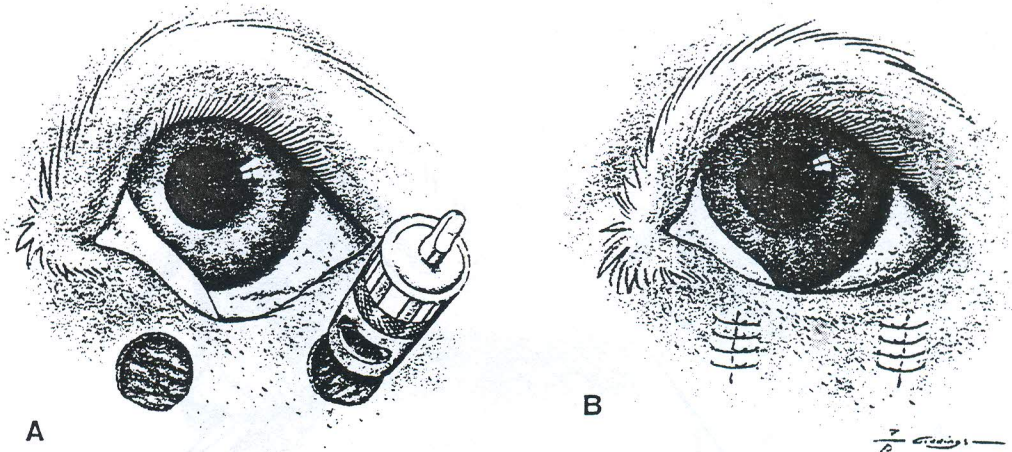
### *Κλινική εικόνα*

- συχνά ασυμπτωματικό
- δακρύρροια, επιπεφυκίτιδα, κερατίτιδα

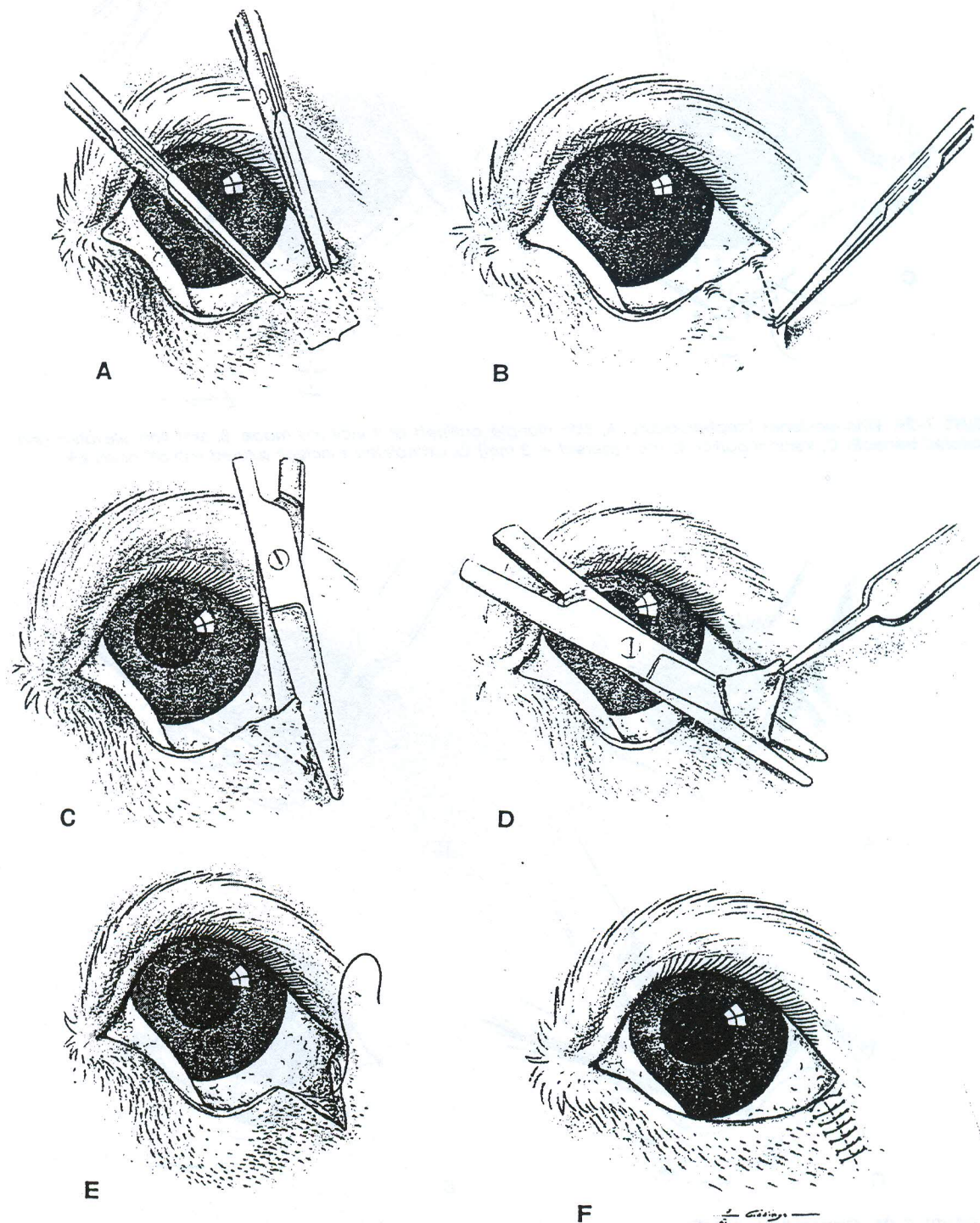
### *Θεραπεία*

- εφαρμόζεται μόνο όταν συνυπάρχουν χρόνια κερατίτιδα ή επιπεφυκίτιδα μη ανταποκρινόμενες σε φαρμακευτική αγωγή ή για αισθητικούς λόγους
- αφαίρεση κυκλικών τεμαχίων δέρματος
  - σε περίπτωση εκτροπίου μικρού βαθμού και μικρού τμήματος των βλεφάρων
  - μπορεί να συνδυαστεί με εκτομή επιπεφυκότα
- βλεφαροπλαστική κατά Wharton - Jones
  - τομή δέρματος σχήματος V λίγο μεγαλύτερη από ό,τι το προσβεβλημένο τμήμα του βλεφάρου
  - αποκόλληση πτυχής μέχρι απόστασης 2-3 mm από το χείλος του βλεφάρου και αφαίρεση τυχόν ουλώδους ιστού
  - το μήκος της κατακόρυφης συρραφής είναι ανάλογο με την απαιτούμενη διόρθωση (π.χ. 6-7 mm για διόρθωση 4 mm)
- εκτομή τριγωνικού τμήματος του βλεφάρου
  - σε σοβαρές περιπτώσεις εκτροπίου
- εκτομή λωρίδας του επιπεφυκότα
  - συνήθως εφαρμόζεται επικουρικά των άλλων τεχνικών
  - τεχνική ίδια με την εφαρμοζόμενη στο εντρόπιο



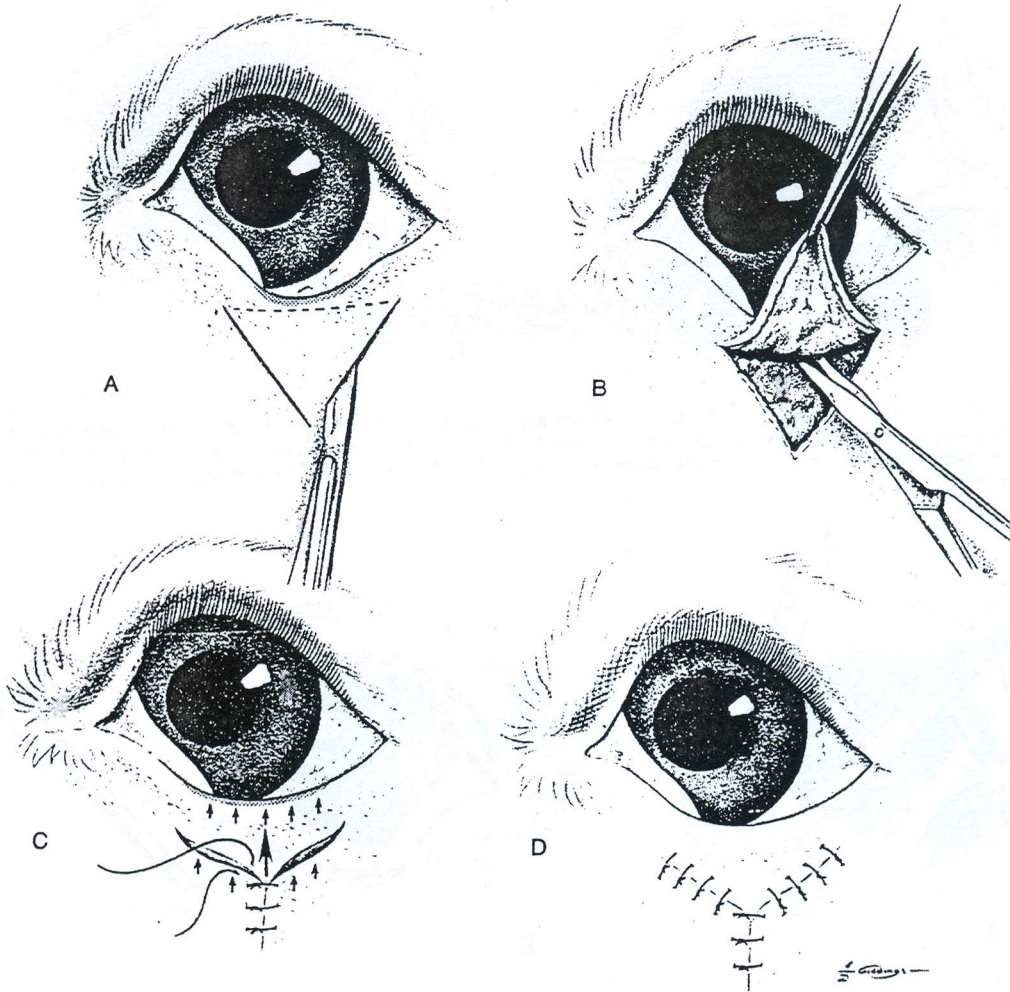


**FIGURE 7-26.** Trephination for ectropion. A, Using a Keyes skin biopsy punch, several small circles of skin 5–7 mm in diameter are removed from the affected portion, 3–4 mm from the lid margin. B, The incision is sutured vertically with interrupted sutures of 4/0 or 6/0 silk or nylon. (Redrawn from Magrane WG: *Canine Ophthalmology*, 3rd ed. Lea & Febiger, Philadelphia, 1977.)

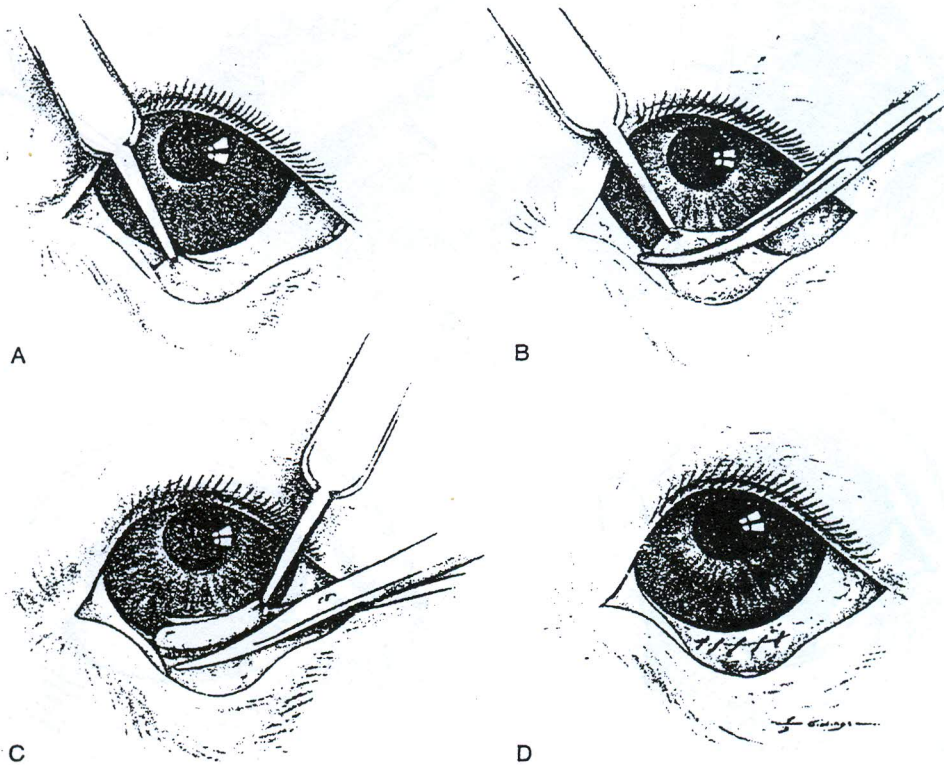


**FIGURE 7-27.** Modified Kuhn-Szymanowski procedure. A, The lid margin is marked laterally. B, An estimate of the amount of margin to be removed is made, and the lid is marked. The ventral end of the triangle is marked 10–14 mm below. C, The first incision is made with straight Mayo's scissors. D, The second incision is made. E, The triangular piece is removed. F, The conjunctiva is sutured with 6/0 absorbable suture and the skin with 6/0 silk or nylon.





**FIGURE 7-29.** Wharton-Jones blepharoplasty. A, Skin triangle outlined and incisions made. B, Skin flap elevated and dissected beneath. C, Vertical portion formed (defect + 3 mm). D, Completed Y incision sutured with 6/0 or 4/0 silk.



**FIGURE 7-28.** Conjunctival resection. A, Excess conjunctiva in the ventral fornix is elevated with fine forceps. B, The conjunctiva is grasped with curved mosquito forceps for 30 seconds. C, The fold is excised along the line of crushed tissue. The conjunctiva is held taut in the jaws of the scissors with fine forceps. D, The incision is closed with a simple continuous suture of 6/0 absorbable suture, e.g., chromic gut.



- στα Saint Bernard, English bulldog, Cocker spaniel και Doberman pinscher
- πιθανώς εξαιτίας λειτουργικής διαταραχής του επισπαστήρος της έξω γωνίας του οφθαλμού μυός
- συνήθως εκτρόπιο προς τον έσω και εντρόπιο προς τον έξω κανθό, τόσο στο άνω όσο και στο κάτω βλέφαρο
- συχνά συνυπάρχουν σοβαρή κερατοεπιπεφυκίτιδα και βλεννοπυώδες έκκριμα

**Θεραπεία**

- τροποποιημένη βλεφαροπλαστική κατά Wyman

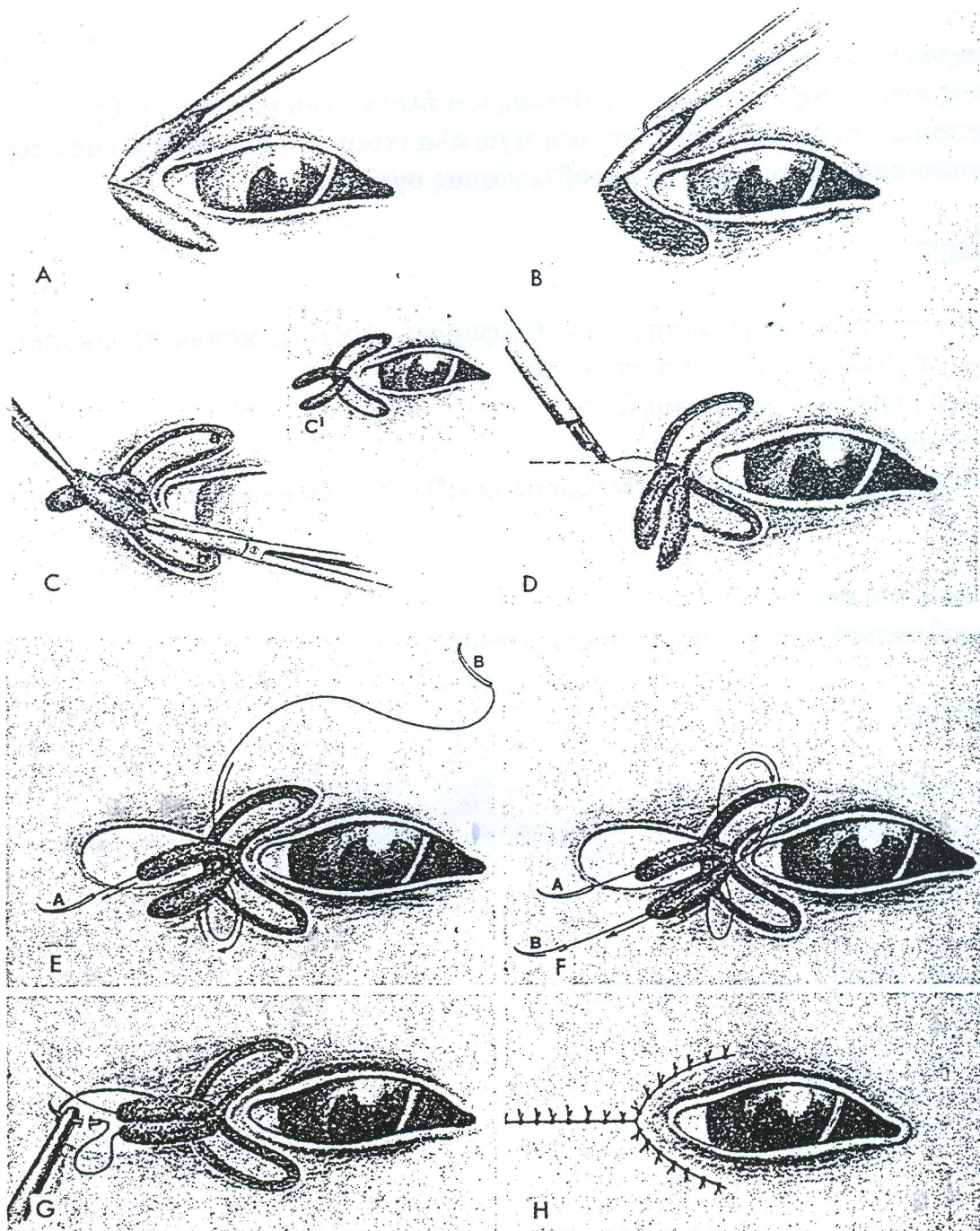


FIGURE 82-12. Wyman lateral canthoplasty (modified) for correction of combined entropion-ectropion. A, Folds of upper and lower lids are made to meet opposite the lateral canthus. B, Excision of folds. C, Commencing at a and b, tongues of orbicularis muscle are dissected to terminate in a single bundle base. C', Step completed. D, Skin incision is made from the base of the muscle bundle to an area over the temporal bone. E, Tongues are brought together at the base. One needle (A) traverses the base, is turned and brought up through the opposite tongue. F, The second needle (B) is brought up the length of the other tongue. G, The bundle is "tacked" to the periosteum over the zygomatic arch of the temporal bone. H, Skin closure.



### Ευρυβλέφαρο

- συμμετρική διεύρυνση μεσοβλεφάριας σχισμής (με αποτέλεσμα την πρόκληση εξόφθαλμου)
- παροδικό
  - άγνωστης αιτιολογίας
  - σε νεαρά σκυλιά (ιδίως German Shepherd)
  - συνήθως αμφοτερόπλευρο
  - συνήθως αυτοϊάται κατά το 2<sup>ο</sup>-3<sup>ο</sup> μήνα
- συγγενές
  - σε βραχυκεφαλικές φυλές
  - κίνδυνος πρόκλησης χρόνιας κερατίτιδας και έλκους του κερατοειδούς
  - αντιμετωπίζεται με βλεφαροπλαστική ή με πλαστική του έξω κανθού με στόχο τον περιορισμό του εύρους της μεσοβλεφάριας σχισμής

### Λαγόφθαλμος

- αδυναμία πλήρους σύγκλεισης των βλεφάρων εξαιτίας κάκωσης προσωπικού νεύρου, εξόφθαλμου, νεοπλασμάτων κ.ά.
- κυρίως σε βραχυκεφαλικές φυλές
- συχνά ασυμπτωματικό
- κίνδυνος πρόκλησης χρόνιας κερατίτιδας και έλκους του κερατοειδούς

### *Θεραπεία*

- κατάργηση του αιτίου
- βλεφαροπλαστική ή πλαστική του έξω κανθού

### Αγκυλοβλέφαρο

- απουσία μεσοβλεφάριας σχισμής
- συγγενές ή επίκτητο (μετά από σχηματισμό σύμφυσης μεταξύ των χειλέων των βλεφάρων)

### *Θεραπεία*

- διάνοιξη της μεσοβλεφάριας σχισμής

- χαρακτηρίζονται από έντονο οίδημα και παραμόρφωση
- η επούλωση είναι γρήγορη, αλλά συνοδεύεται από κνησμό (ιδίως όταν συνυπάρχει φλεγμονή)
- συχνά συνυπάρχουν βλάβες άλλων τμημάτων του οφθαλμού

**Θεραπεία**

- να εφαρμόζεται όσο το δυνατόν πιο έγκαιρα
- σε τραύματα που προκλήθηκαν πριν από 12 και πλέον ώρες, αντιμετωπίζεται πρώτα η τοπική λοίμωξη
- καλός καθαρισμός και απομάκρυνση ξένων σωμάτων
- νεαροποίηση (η ελάχιστη δυνατή)
- συρραφή σε δύο στρώματα
  - η συρραφή του επιπεφυκότα αρχίζει από το κατώτερο σημείο και καταλήγει στο χείλος του βλεφάρου
- αν απουσιάζει τμήμα του χείλους του βλεφάρου μεγαλύτερο από το 1/3 του, συνήθως απαιτείται χρήση μοσχεύματος
- αν συνυπάρχει τραυματισμός δακρυϊκών σωληναρίων, γίνεται καθετηριασμός τους ή επιπεφυκορινοστομία

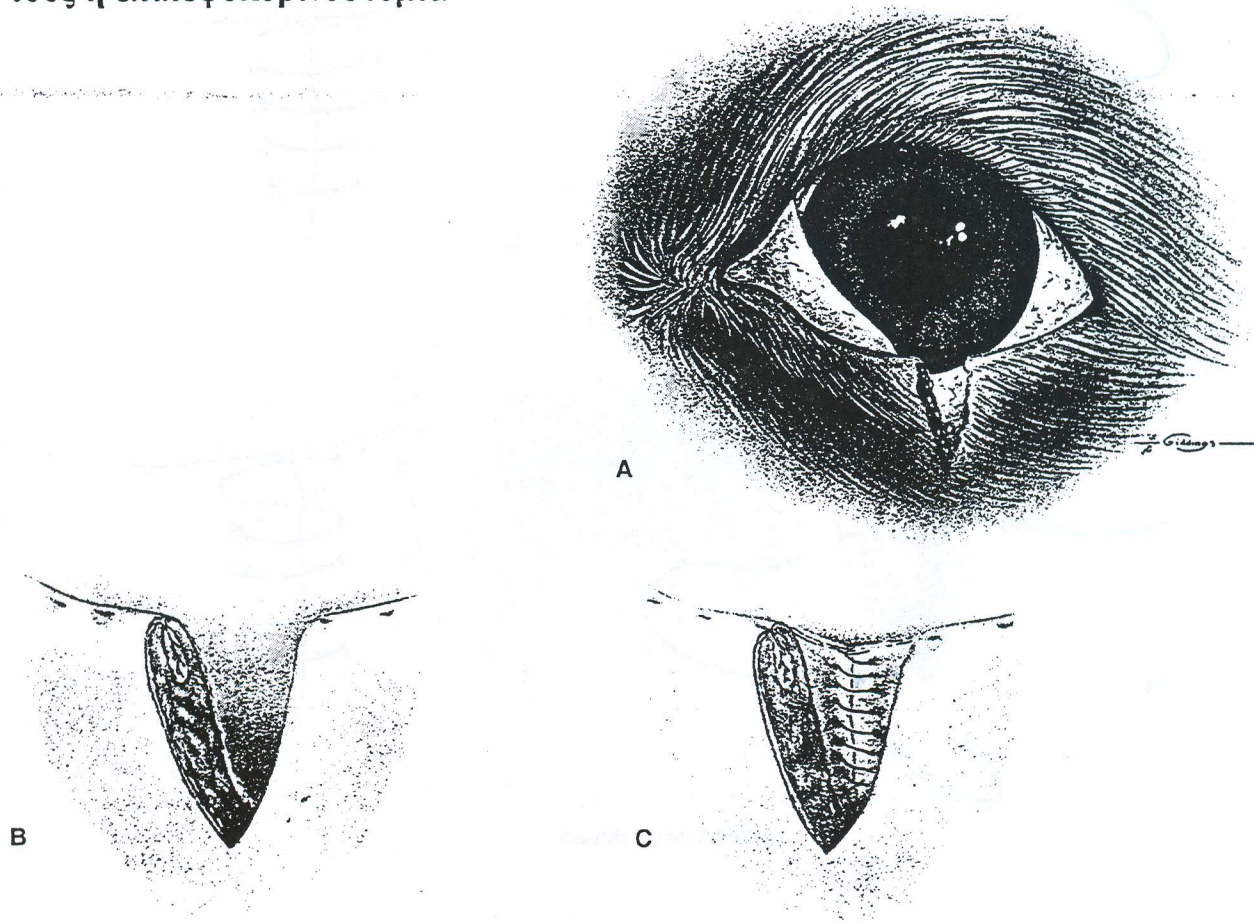


FIGURE 7-34. Simple two-layer repair. A, Initial injury before débridement. B, Wound after débridement and ready for suturing. C, The conjunctiva is sutured with 6/0 absorbable suture in a simple, continuous pattern. D, The marginal suture is placed first, in two separate bites. E, The second bite. F, The marginal suture is carefully tied to appose the margins. The knot lies along the margin. The wound is sutured with simple interrupted sutures of 6/0 silk, 2 mm apart. The first suture beneath the margin relieves tension on the marginal suture. G, The wound sutured. H, A figure-eight pattern may replace the first two sutures. I, The wound sutured using a figure-eight technique. (Redrawn from Severin GA: *Veterinary Ophthalmology Notes*, 3rd ed. Ft Collins, CO, 1976.)



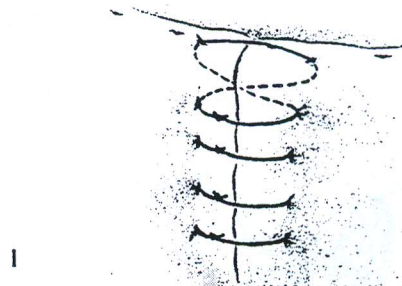
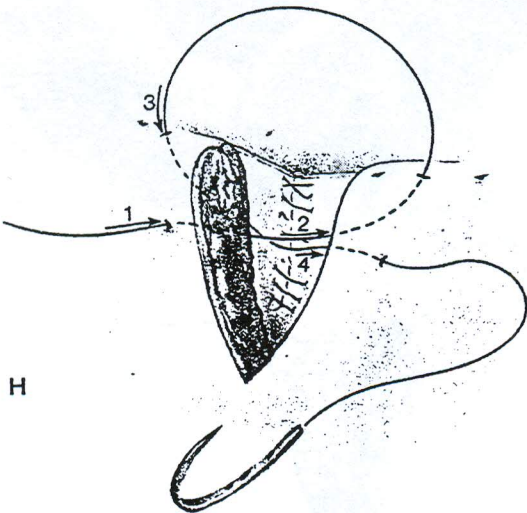
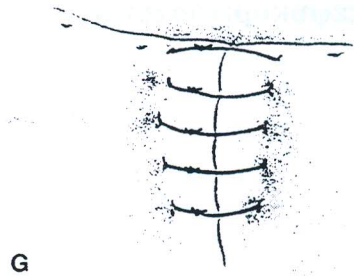
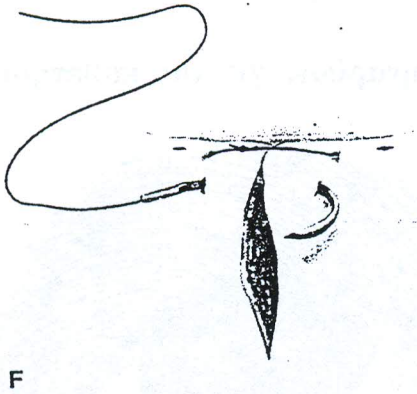
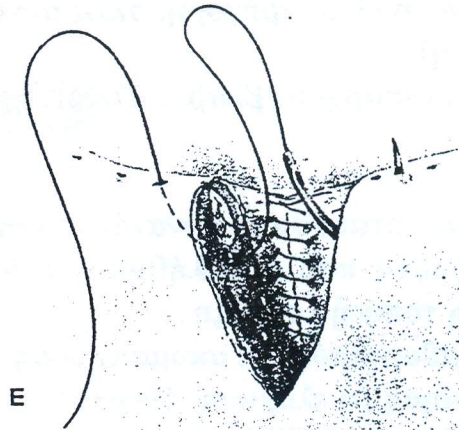
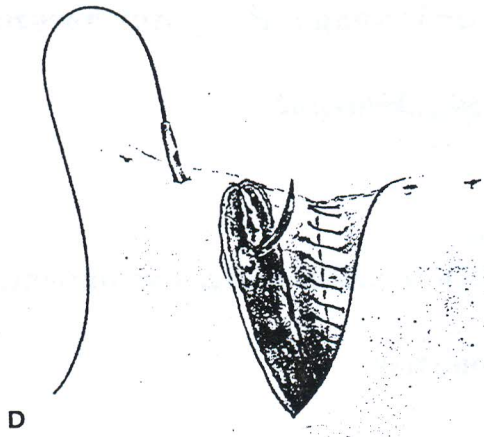
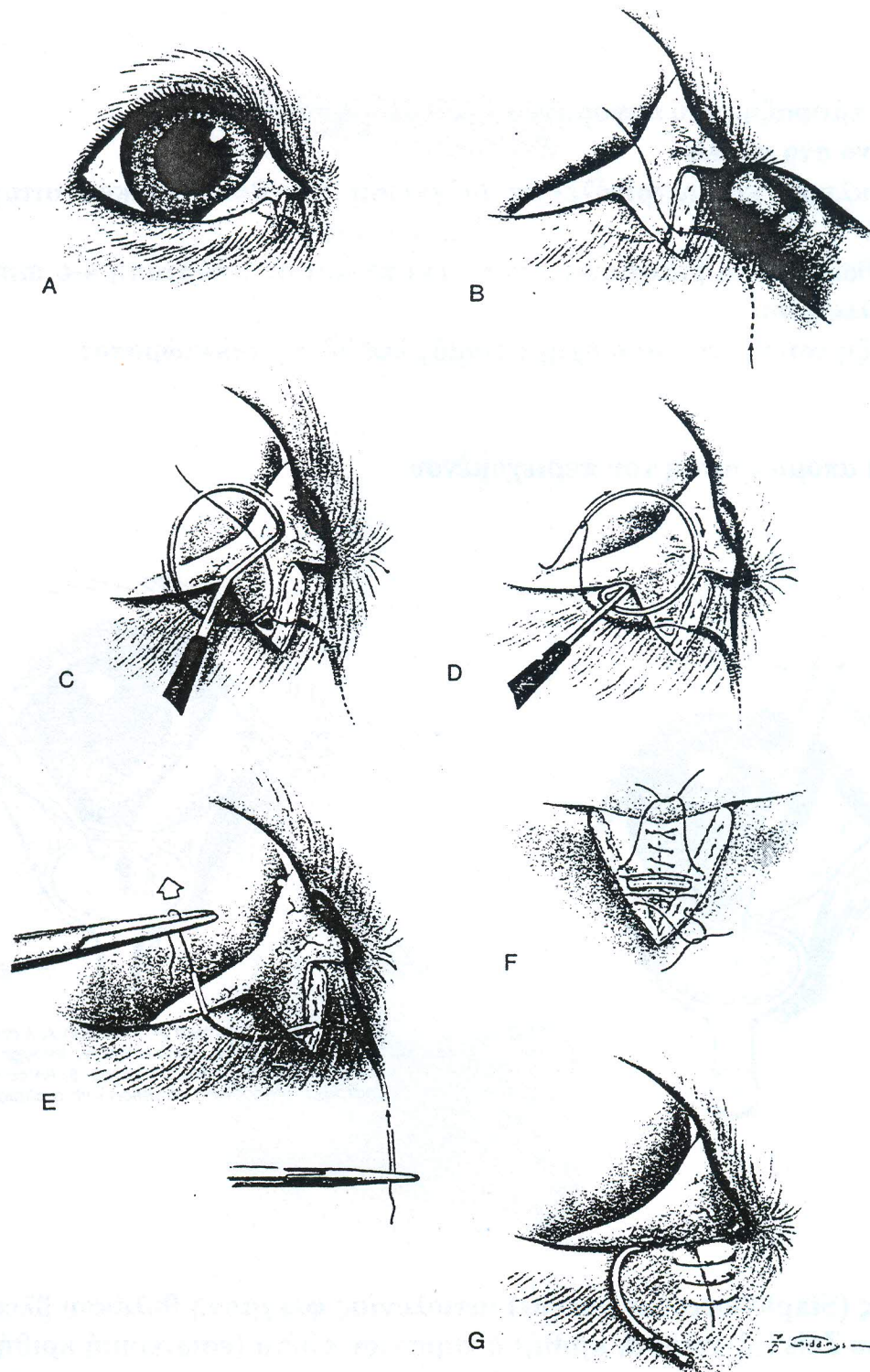


FIGURE 7-34 Continued



**FIGURE 7-36.** Nasolacrimal catheterization for canalicular laceration. A, Laceration of lid margin and canaliculus. B, A fine nylon (e.g., 2/0) thread is passed up the nasolacrimal duct from the nose. The superior punctum from which it normally emerges is occluded by finger pressure, and the thread is manipulated to emerge from the severed inferior canaliculus. C, A Worst probe is passed, and the suture is tied to it and pulled through the punctum (D). E, A polyethylene tube is passed over the nasal end of the suture and clamped with hemostats. The tube is carefully drawn up the nasolacrimal duct and through the severed canaliculus. F, The conjunctiva is closed with a simple continuous 6/0 absorbable suture. Two simple interrupted sutures are placed in the ends of the severed canaliculus. G, The defect is sutured as for a simple lid defect. The tube is sutured to the medial canthus and to the nose at its nasal end and remains in place for 2-3 weeks while the duct heals.



## Χαλάζιο

- αποτέλεσμα έμφραξης του εκφορητικού πόρου ταρσαίου αδένα
- σχετικά συχνό στο σκύλο
- ανώδυνη, σκληρή και κιτρινόλευκη διόγκωση μεγέθους κόκκου σιταριού ως φουντουκιού
- ορατή συνήθως υπό το βλεφαρικό επιπεφυκότα και σε απόσταση 4-6 mm από το χείλος του βλεφάρου
- πιθανή η ρήξη του αδένα και ο σχηματισμός λιπώδους κοκκιώματος

### Θεραπεία

- διάνοιξη και απομάκρυνση του περιεχομένου

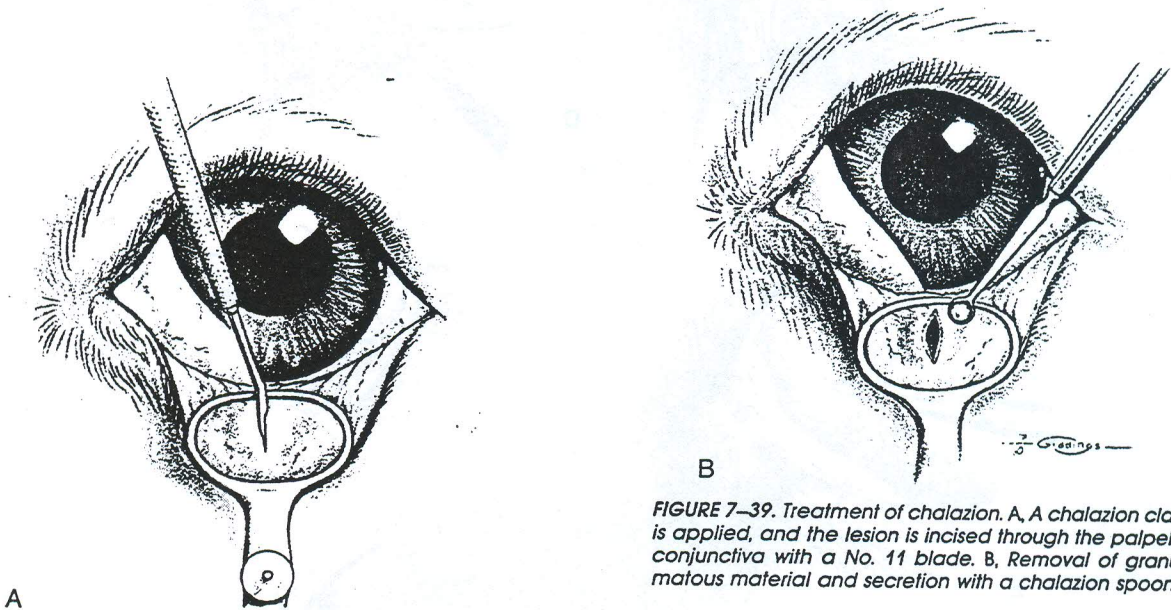


FIGURE 7-39. Treatment of chalazion. A, A chalazion clamp is applied, and the lesion is incised through the palpebral conjunctiva with a No. 11 blade. B, Removal of granulomatous material and secretion with a chalazion spoon.

## Κριθή

- βακτηριακής (*Staphylococcus aureus*) αιτιολογίας φλεγμονή θυλάκου βλεφαρίδας και αδένα του Zeis (εξωτερική κριθή) ή ταρσαίου αδένα (εσωτερική κριθή)
- επώδυνη υπεραιμική διόγκωση του χείλους του βλεφάρου διαμέτρου ως 10 mm

### Θεραπεία

- θερμά επιθέματα (αρχικά)
- διάνοιξη με βελόνα 18 G και απομάκρυνση του περιεχομένου
- τοπική και συστηματική αντιβίωση

## Βλεφαρίτιδα

- συχνή στο σκύλο
- συνήθως βακτηριακής αιτιολογίας (*Staphylococcus aureus*)

### *Κλινική εικόνα*

- έντονο ερύθημα και οίδημα
- κνησμός
- πόνος (συχνά έντονος)
- βλεφαρόσπασμος
- πυώδης επιπεφυκίτιδα

### *Θεραπεία*

- κόψιμο βλεφαρίδων
- καθαρισμός βλεφάρων και επιπεφυκικών σάκων και απομάκρυνση εκκρίματος
- τοπική και συστηματική αντιβίωση για 3-4 εβδομάδες

## Νεοπλάσματα των βλεφάρων

- σχετικά συχνά σε όλα τα κατοικίδια ζώα
- αδένωμα και αδενοκαρκίνωμα ταρσαίων αδένων, θήλωμα, καλόηθες μελάνωμα, καρκίνωμα του πλακώδους επιθηλίου, ινοσάρκωμα κ.ά.
- συχνά συνυπάρχει πυώδες οφθαλμικό έκκριμα, επιπεφυκίτιδα και διαβρώσεις του δέρματος των βλεφάρων

### *Θεραπεία*

- χειρουργική εξαίρεση
- κρυοχειρουργική
- ακτινοθεραπεία
- χημειοθεραπεία (όχι συχνά)
- ανοσοθεραπεία (συνήθως επικουρικά)

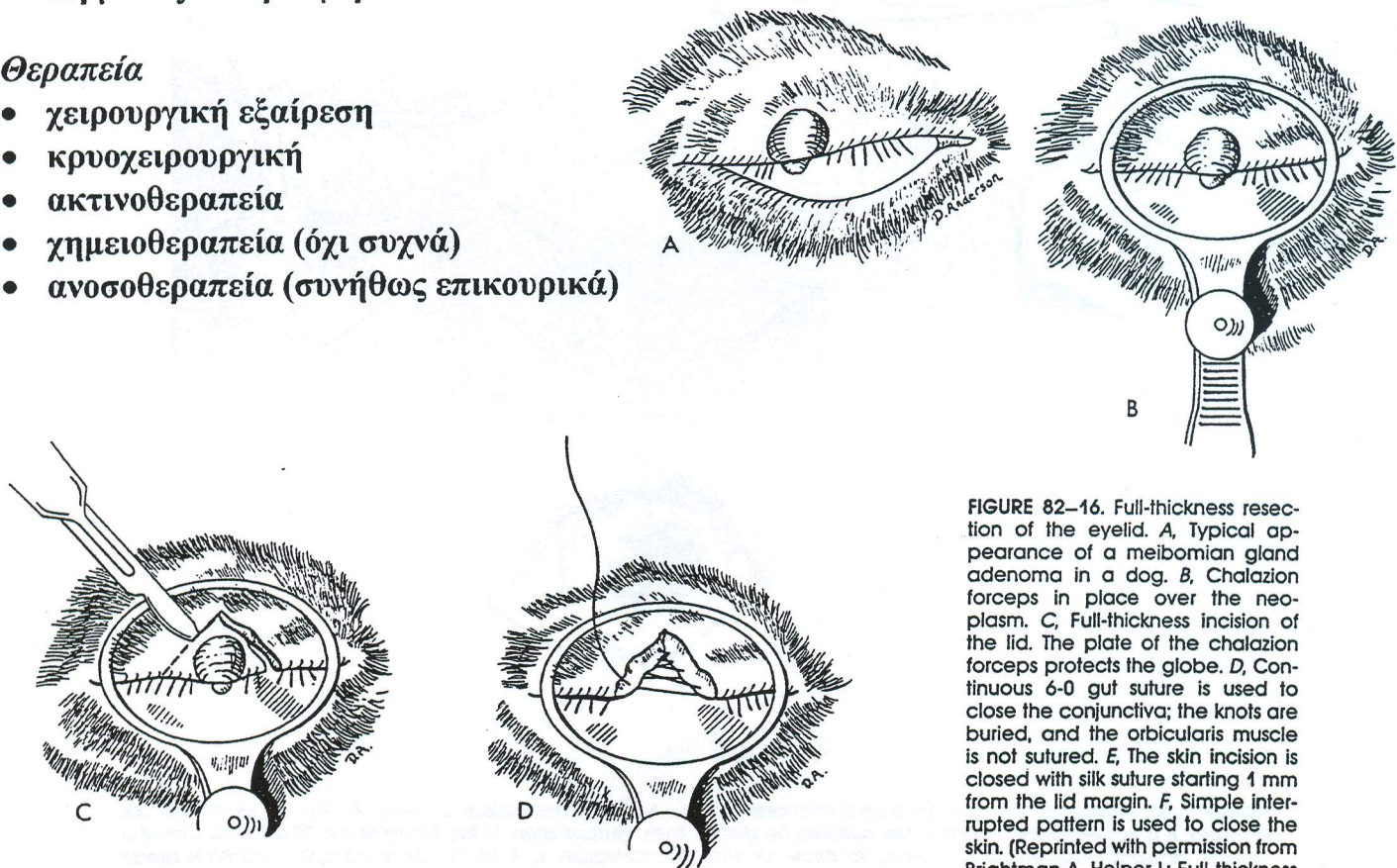
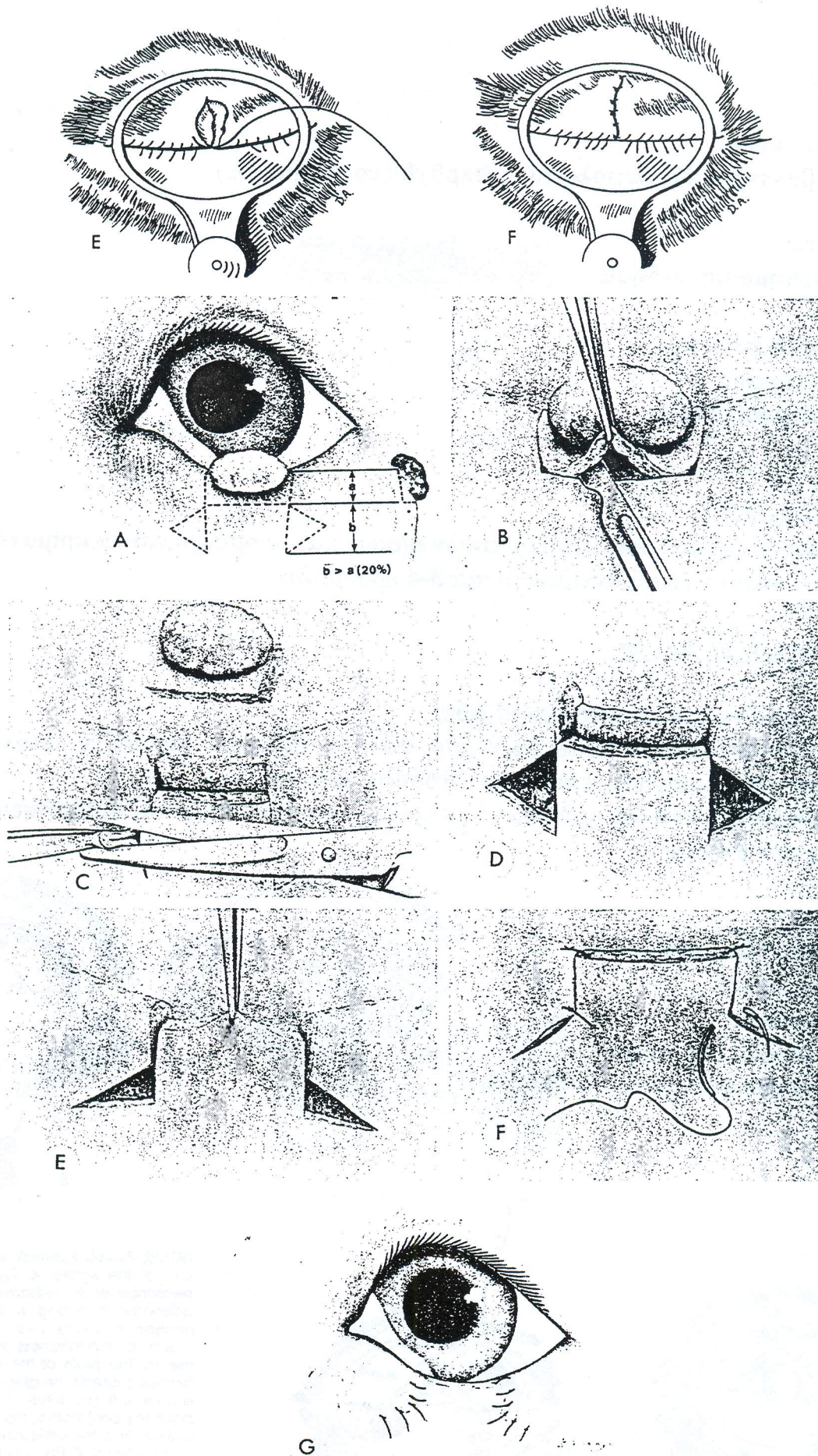


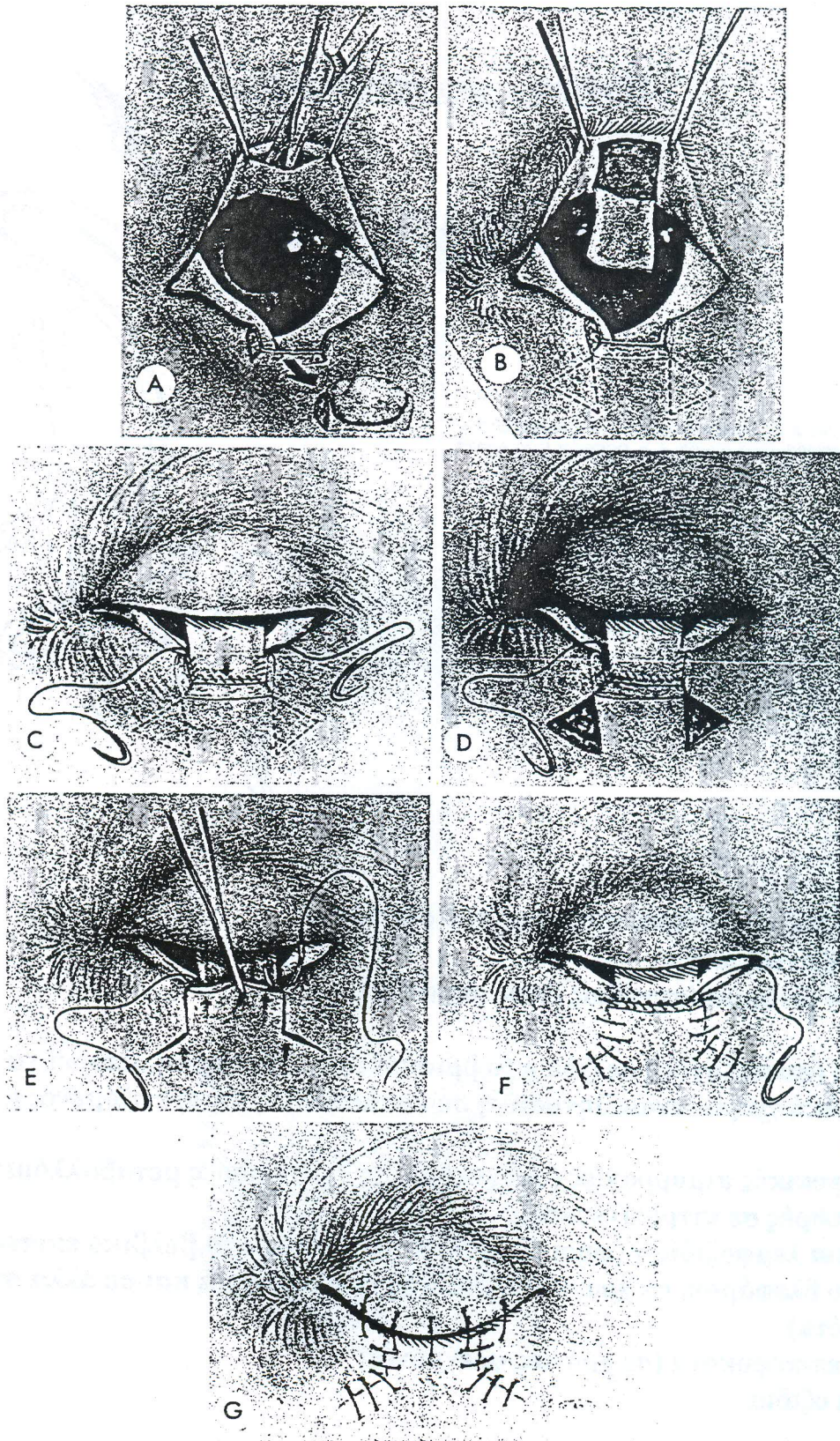
FIGURE 82-16. Full-thickness resection of the eyelid. A, Typical appearance of a meibomian gland adenoma in a dog. B, Chalazion forceps in place over the neoplasm. C, Full-thickness incision of the lid. The plate of the chalazion forceps protects the globe. D, Continuous 6-0 gut suture is used to close the conjunctiva; the knots are buried, and the orbicularis muscle is not sutured. E, The skin incision is closed with silk suture starting 1 mm from the lid margin. F, Simple interrupted pattern is used to close the skin. (Reprinted with permission from Brightman A, Helper L: Full thickness resection of the eyelid. *J Am Anim Hosp Assoc* 14:483, 1978.)





**FIGURE 7-37.** Advancement flap for partial-thickness lesions. A, The tumor before excision. As the conjunctiva is not involved, it is not removed. Incisions are outlined by dotted lines. Vertical sides of the triangles are 20% longer than the vertical incisions adjacent to the tumor, to allow for wound contraction. B, A square or rectangular incision is made around the tumor. The tumor is dissected toward the lid margin. C, The tumor is removed and fixed. The triangle is elevated and excised. D, The triangles are removed and incisions completed. E, To reduce tension on the wound, undermine the surrounding tissues. The flap is advanced to the margin with no tension on it. F, Simple marginal sutures of 6/0 silk are placed. Sutures are placed at the corners of the incision to assist in accurate placement of subsequent sutures. G, Remaining sutures in place 2 mm apart. If the conjunctiva is mobile, it is sutured to the skin edge with a simple continuous suture. This helps prevent retraction of the advancement flap.



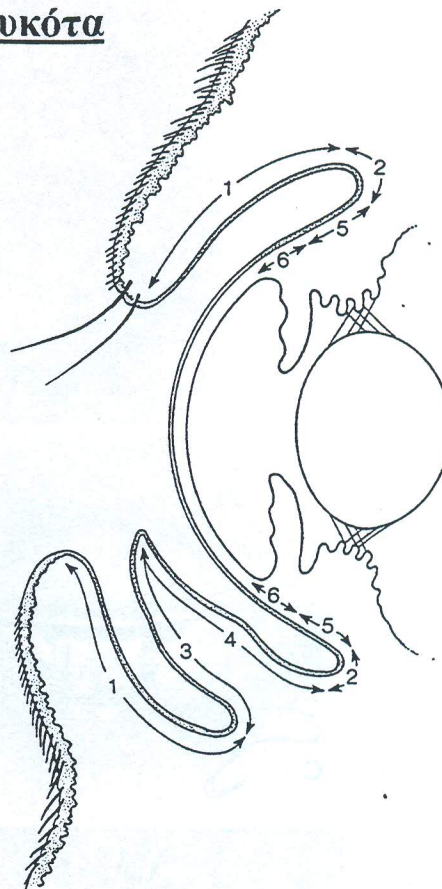


**FIGURE 7-38.** Advancement flap for full-thickness lesions. A, A full-thickness resection is performed. The edges of the excised block are examined histologically for evidence of neoplasia. The palpebral conjunctiva is undermined with strabismus scissors, toward the fornix. B, A conjunctival flap is formed slightly larger than the lower lid defect and is reflected toward the lower lid. C, The conjunctival flap is sutured into the defect with a double-armed suture of 6/0 absorbable suture. The suture is started in the center of the defect. D, Suturing of the conjunctival flap is completed, and triangles of skin for the advancement flap are excised. E, The skin flap is advanced, and marginal sutures of 6/0 silk are placed. F, Suturing of the advancement flap is completed, and the conjunctival flap is sutured to the edge of the advancement flap in a continuous pattern with the remainder of the double-armed suture. G, Several intermarginal sutures are placed between the lids to remove tension from the healing suture lines. (Modified from Severin GA: *Veterinary Ophthalmology Notes*, 2nd ed. Ft Collins, CO, 1976.)



## Παθήσεις του επιπεφυκότα

FIGURE 8-1. Areas of the conjunctiva: 1 = palpebral; 2 = fornix; 3 = anterior third eyelid; 4 = posterior third eyelid; 5 = bulbar; 6 = limbal.



- αποτελούν τις συχνότερες παθήσεις του οφθαλμού
- χαρακτηρίζονται από
  - οφθαλμικό έκκριμα (συνήθως βλεννοπυώδες)
  - οίδημα
  - υπεραιμία (φυσιολογική σε ζώα που βρίσκονται σε διέγερση, μπορεί να οφείλεται και σε τοπική χρήση αναισθητικού ή σε καταστάσεις μη σχετιζόμενες με τον οφθαλμό)
  - υποεπιπεφυκικές αιμορραγίες (υποχωρούν σε 7-10 ημέρες μεταβαλλόμενες από έντονα ερυθρές σε κιτρινόλευκες)
  - υπερπλασία λεμφοζιδίων (φυσιολογικά εντοπίζονται στο βολβικό επιπεφυκότα του τρίτου βλεφάρου, σε χρόνιες φλεγμονές εμφανίζονται και σε άλλα σημεία του επιπεφυκότα)
  - πάχυνση επιπεφυκότα (σε χρόνιες φλεγμονές)
  - μάζες και οζίδια
  - κνησμό
- πιθανή η εμφάνιση
  - ωχρότητας (σε αναιμία)
  - εμφυσήματος (υποεπιπεφυκικές φυσαλίδες αέρα μετά από τραυματισμό των παραρρινικών κόλπων, απορρόφηση σε 7-14 ημέρες)
- ταχεία επούλωση τραυμάτων (σε 4-7 ημέρες)
- δύσκολοι οι χειρουργικοί χειρισμοί εξαιτίας της αυξημένης κινητικότητας και της ελαστικότητας του επιπεφυκότα



## Δερμοειδής κύστη

- εμβρυϊκό κατάλοιπο δέρματος (περιλαμβάνει στιβάδες δέρματος, αδένες, τρίχες)
- συνήθως στο βολβικό επιπεφυκότα και προς τον έξω κανθό
- πιθανώς να επεκτείνεται στον κερατοειδή, στο τρίτο βλέφαρο ή στα βλέφαρα
- πιθανώς ασυμπτωματική
- κίνδυνος πρόκλησης κερατίτιδας και επιπεφυκίτιδας

### *Θεραπεία*

- χειρουργική αφαίρεση (κίνδυνος σχηματισμού ουλής αν επεκτείνεται στον κερατοειδή)



Fig. 8.16. A corneal or conjunctival dermoid is a fleshy, hairy and often pigmented congenital defect. It is usually located on the cornea adjacent to the limbus towards the outer canthus.

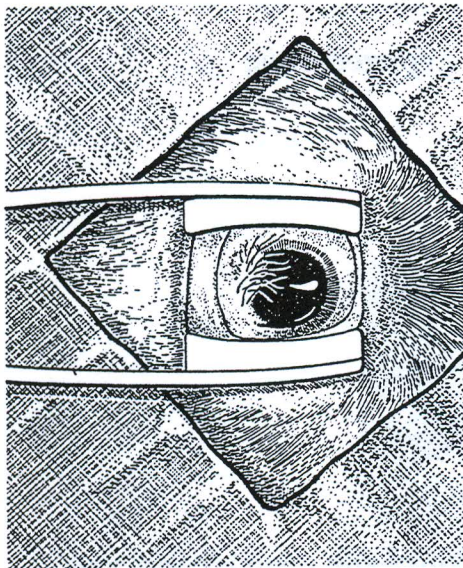


Fig. 8.17. Removal of a corneal dermoid requires a good exposure which is obtained by inserting an eye speculum.

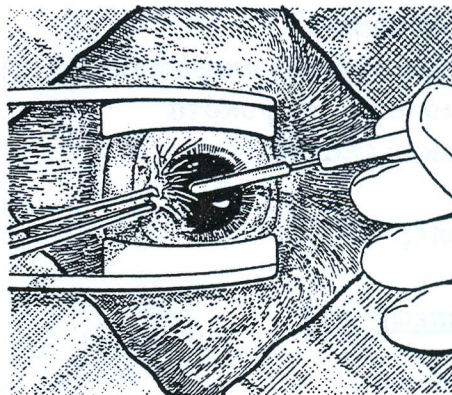


Fig. 8.18. The dermoid is held with dissecting forceps and, starting at the corneal edge, dissected off the cornea back towards the limbus with a Tooke's knife.

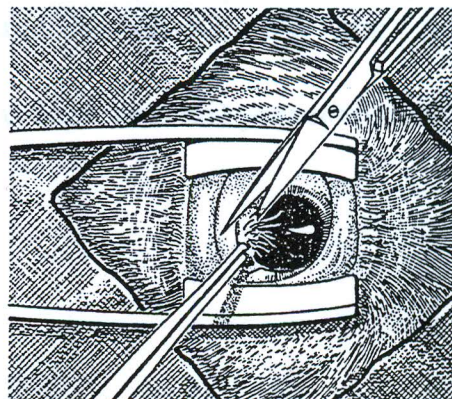


Fig. 8.19. Using fine scissors the dermoid is removed by severing its connection with the conjunctiva just behind the limbus.



## Συμβλέφαρο

- ανάπτυξη συμφύσεων μεταξύ βολβικού και βλεφαρικού επιπεφυκότα ή και μεταξύ επιπεφυκότα και κερατοειδούς
- αποτέλεσμα μολυσματικής φλεγμονής (στα γατάκια συχνά εμφανίζεται μετά από επιπεφυκίτιδα από ερπητοϊό), βλάβης από ερεθιστικές ουσίες ή τραυματισμού

### *Κλινική εικόνα*

- δακρύρροια
- ανάπτυξη ουλώδους ιστού στον κερατοειδή
- περιορισμός της κινητικότητας του βολβού και του τρίτου βλεφάρου
- ενόφθαλμο

### *Πρόληψη*

- περιοδική καταστροφή των αναπτυσσόμενων συμφύσεων με αμβλύ όργανο
- τοπική εφαρμογή γλισχραντικής αλοιφής αντιβιοτικού

### *Θεραπεία*

- χειρουργική καταστροφή συμφύσεων και μετεγχειρητική αγωγή πρόληψης
- σε σοβαρές περιπτώσεις
  - εκτομή επιπεφυκότα ή και επιφανειακής στιβάδας κερατοειδούς
  - χρήση μοσχεύματος επιπεφυκότα
  - τοποθέτηση φακού επαφής

\*συχνές οι υποτροπές

## Τραύματα του επιπεφυκότα

### *Θεραπεία*

- αφαίρεση τυχόν ξένου σώματος
- πλύση με αραιωμένο (1:25 - 1:50) Betadine solution
- τοπική αντιβίωση κάθε 6-8 ώρες
- συνεχής ραφή με Vicryl 6/0 ή 7/0 (σε τραύματα με διάμετρο μεγαλύτερη από 6 mm)
- χρησιμοποίηση μοσχεύματος (σε εκτεταμένα τραύματα)

Νεοπλάσματα του επιπεφυκότα

- σχετικά σπάνια
- αιμαγγείωμα, αιμαγγειοσάρκωμα, καρκίνωμα πλακώδους επιθηλίου, θήλωμα, μαστοκύτωμα, αδένωμα, αδenoκαρκίνωμα, ινοσάρκωμα κ.ά.

Θεραπεία

- χειρουργική εξαίρεση
  - σύλληψη με λαβίδα Adson και εκτομή με ψαλίδι strabismus
  - αγωγή τραύματος
- κρυοχειρουργική
- ακτινοθεραπεία

Υπερπλασίες του επιπεφυκότα

- κιτρινοκόκκινες μάζες διαμέτρου ως 5mm (στο ύψος της σκληροκερατοειδούς στεφάνης και συνήθως προς τον έξω κανθό)
- συχνές στα Collie (σύνδρομο υπερπλαστικής κερατοεπιπεφυκίτιδας)
- άγνωστης αιτιολογίας (έντονος ηλιακός φωτισμός(;))

Θεραπεία

- τοπική και υπό τον επιπεφυκότα χορήγηση κορτικοστεροειδών (κατά τα αρχικά στάδια, και συστηματική)
- χειρουργική εξαίρεση (μεγάλες υπερπλασίες)
- κρυοχειρουργική
- ακτινοθεραπεία
- χορήγηση αζαθειοπρίνης per os (σε υποτροπιάζουσες καταστάσεις)

\*συχνές οι υποτροπές με ενδεχόμενη απόληξη την τύφλωση

Επιπεφυκίτιδα

- αποτελεί τη συχνότερη πάθηση του οφθαλμού

Ταξινόμηση

- ανάλογα με την αιτιολογία (βακτηριακή, μυκητιακή, ιογενής, παρασιτική, αλλεργική, από χημικές ουσίες, από ξένα σώματα)
- ανάλογα με τη διάρκεια (οξεία, υποξεία, χρόνια)



- ανάλογα με την κλινική εικόνα (καταρροϊκή, πυώδης, βλεννοπυώδης, αιμορραγική, θυλακιώδης, μεμβρανώδης, ψευδομεμβρανώδης)

#### Διαγνωστικές τεχνικές

- καλλιέργεια
- κυτταρολογική εξέταση
- βιοψία
  - υπό τοπική αναισθησία (1 σταγόνα προπαρακαΐνης 0,5% κάθε 30 sec για 3 min)
  - ανύψωση βολβικού επιπεφυκότα με λαβίδα ιστών Adson και εκτομή τεμαχίου 3-4 mm με ψαλίδι strabismus
  - τοπική εφαρμογή φαινυλεφρίνης 10%, πριν και μετά τη βιοψία, περιορίζει την αιμορραγία

#### Διάγνωση

- αιτιολογική
- διαφορική

#### Θεραπεία

- κατάργηση του αιτίου
- χορήγηση αντιβιοτικών (τοπική ή και συστηματική)
- χορήγηση κορτικοστεροειδών (τοπική, υπό τον επιπεφυκότα ή και συστηματική)
- χορήγηση φαινυλεφρίνης 0,125% (για τον περιορισμό της υπεραιμίας και του οιδήματος)
- πλύση επιπεφυκότα και βλεφάρων ανά 12ωρο
- απομάκρυνση οφθαλμικού εκκρίματος
- χρήση τεχνητών δακρύων (αν απαιτείται)
- απόξεση διογκωμένων λεμφοζιδίων (σε θυλακιώδη επιπεφυκίτιδα)

TABLE 8-5. Irritative Factors Causing Conjunctivitis

Exogenous	Endogenous
Foreign bodies	Deficiency of precorneal
Dust	tear film
Sand	Entropion
Smoke	Distichiasis
Smog	Trichiasis
Industrial pollution	Ectopic cilia
Low humidity	Entropion
Allergens	Prominent nasal folds
Wind	Lagophthalmos
Water (hunting dogs)	Prominent globes
Plant toxins (e.g., ergot)	Ocular exposure

Modified from Martin CL: Conjunctivitis—Differential diagnosis and treatment. Vet Clin North Am 3:367, 1973.

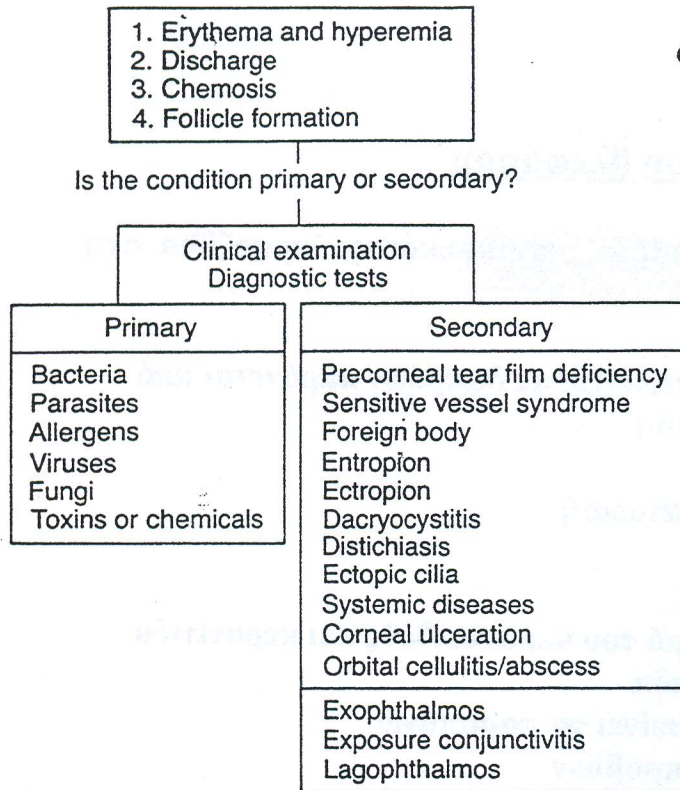


FIGURE 8-8. Steps in the diagnosis of conjunctivitis.

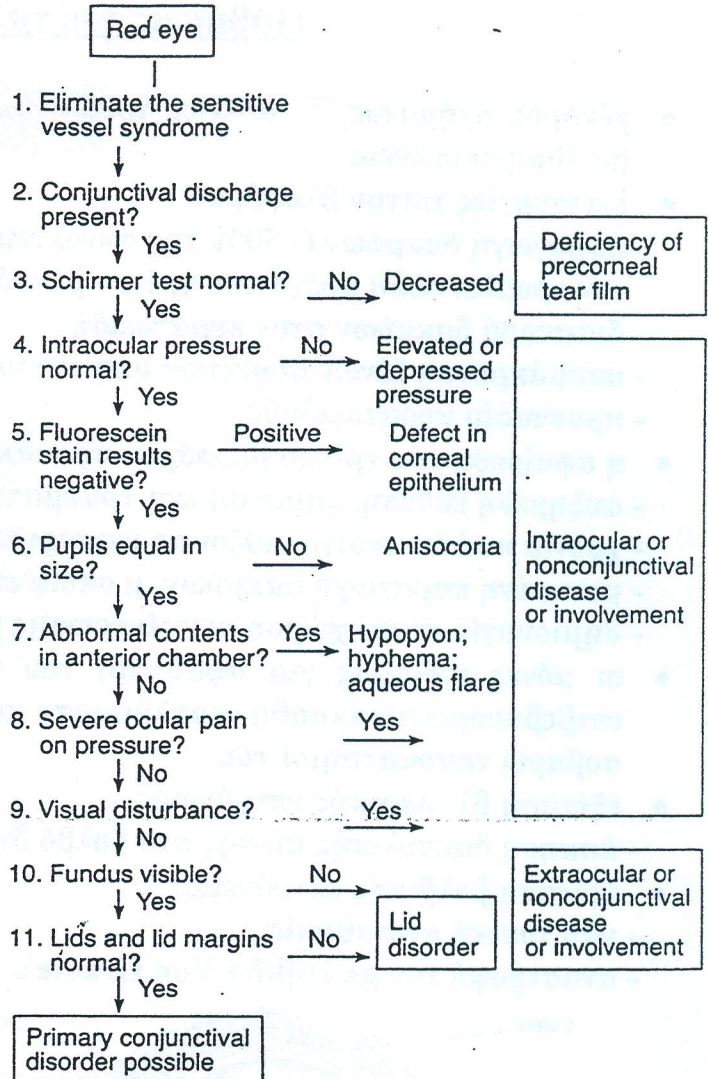


FIGURE 8-9. Differentiation of conjunctivitis from other eye diseases. (See also "Differential Diagnosis of the Red Eye," Chap 21.)

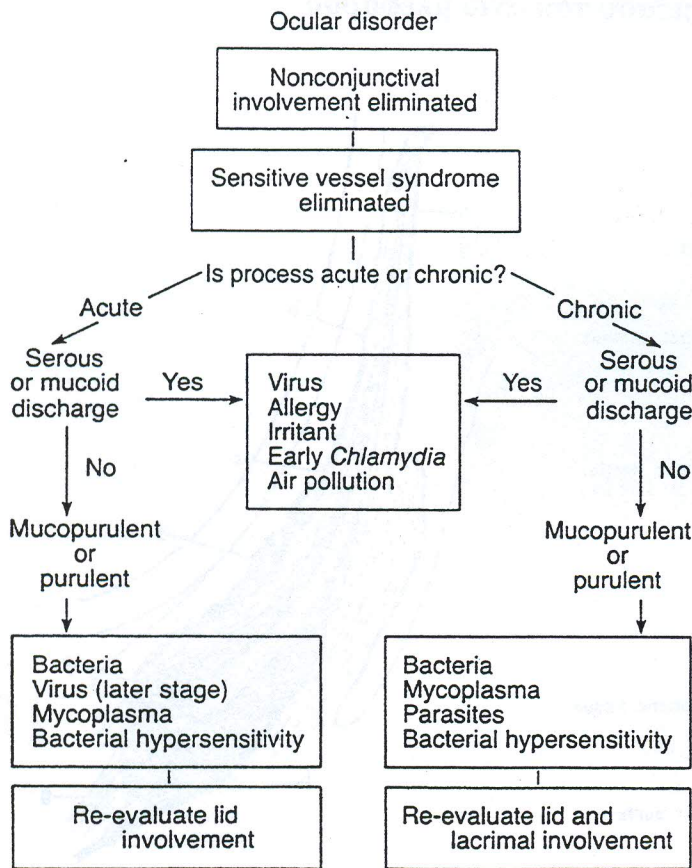


FIGURE 8-10. Differential diagnosis of conjunctivitis.



## Παθήσεις του τρίτου βλεφάρου

- χόνδρος σχήματος T, αδένες τρίτου βλεφάρου, επιπεφυκότας, λεμφοζίδια στη βολβική επιφάνεια
- λειτουργίες τρίτου βλεφάρου
  - παραγωγή δακρύων (~50% της συνολικής ποσότητας δακρύων παράγεται από τον οροβλεννώδη αδένα του τρίτου βλεφάρου)
  - διασπορά δακρύων στον κερατοειδή
  - απομάκρυνση ξένων σωμάτων από τον κερατοειδή
  - προστασία κερατοειδούς
- η αφαίρεση του τρίτου βλεφάρου προκαλεί
  - αυξημένη έκθεση, ξήρανση και τραυματισμό του κερατοειδούς και κερατίτιδα
  - χρόνια πυώδη υποτροπιάζουσα επιπεφυκίτιδα
  - μειωμένη παραγωγή δακρύων, η οποία επιτείνει τα παραπάνω
  - δημιουργία κενού χώρου συγκέντρωσης μικροβίων
- οι μόνες ενδείξεις για αφαίρεση του τρίτου βλεφάρου είναι τα ιστολογικώς επιβεβαιωμένα κακοήγη νεοπλάσματα και οι μη επιδεχόμενοι άλλη αντιμετώπιση σοβαροί τραυματισμοί του
- εξέταση βλεφαρικής επιφάνειας
  - άσκηση δακτυλικής πίεσης στο βολβό διαμέσου του άνω βλεφάρου
- εξέταση βολβικής επιφάνειας
  - υπό τοπική αναισθησία
  - αναστροφή του με λαβίδα Von Graefe's

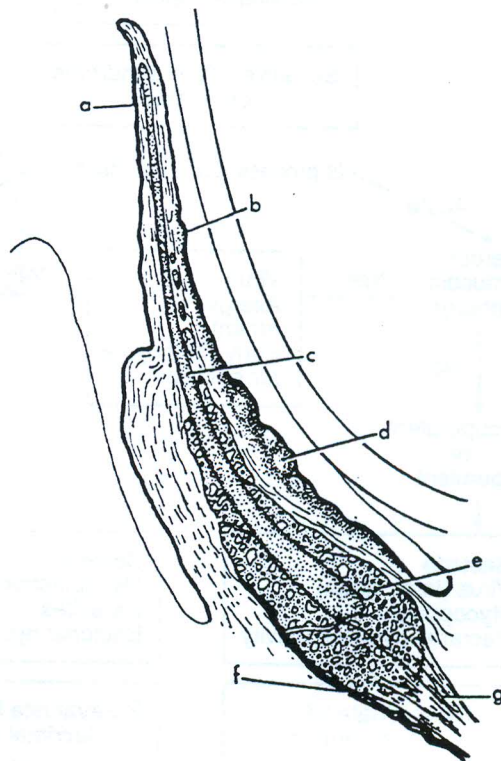
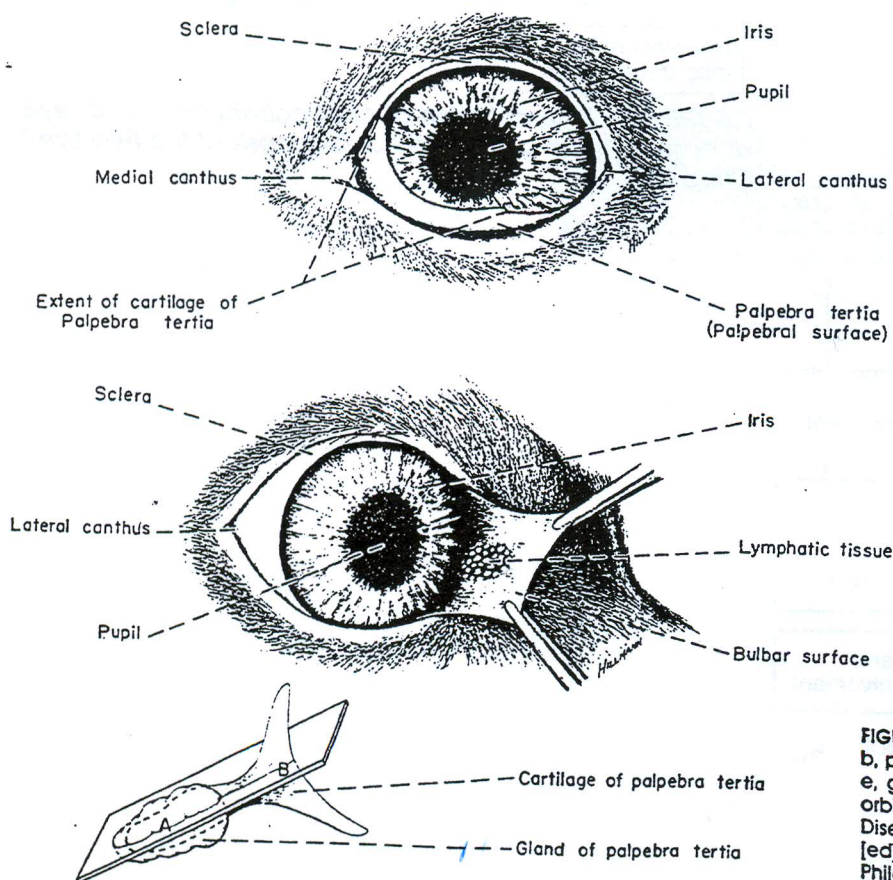


FIGURE 85-1. Cross section of third eyelid. a, anterior conjunctiva; b, posterior conjunctiva; c, stem of cartilage; d, lymphoid follicles; e, gland of third eyelid; f, branch of ventral palpebral artery; g, orbital fascia (muscular fasciae of endorbit). (From Moore CP: Diseases of the eyelids, conjunctiva, and third eyelid. In Bojrab MJ [ed]: *Disease Mechanisms in Small Animal Surgery*. Lea & Febiger, Philadelphia, in press.)

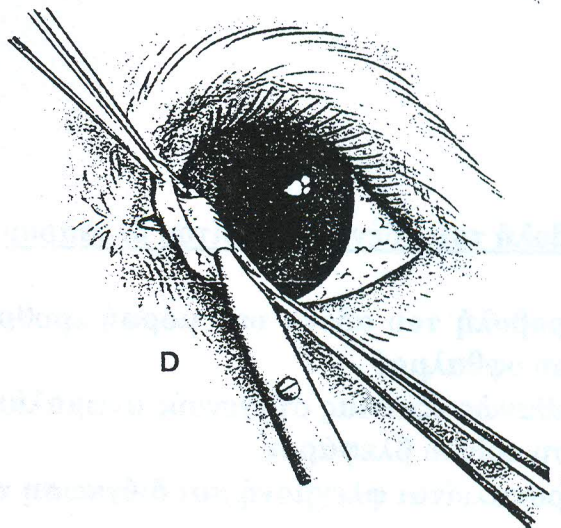
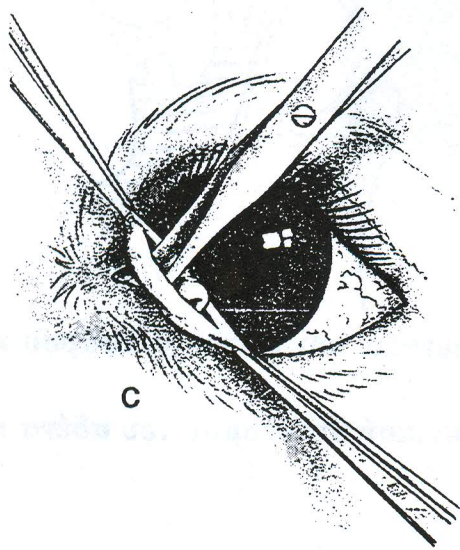
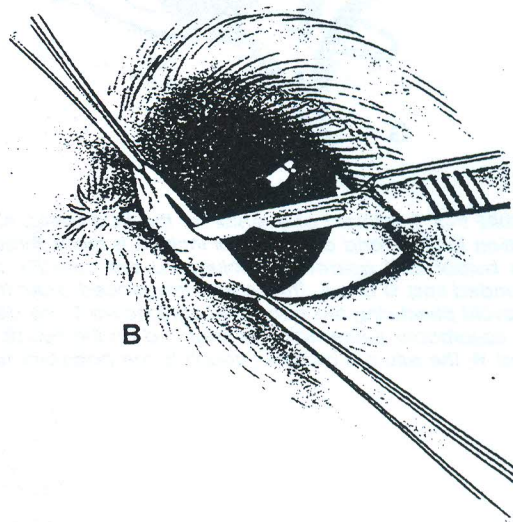
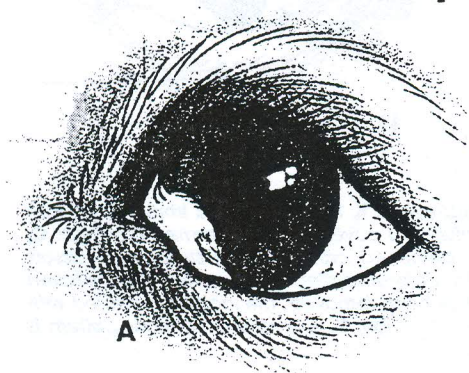


### Αναστροφή του τρίτου βλεφάρου

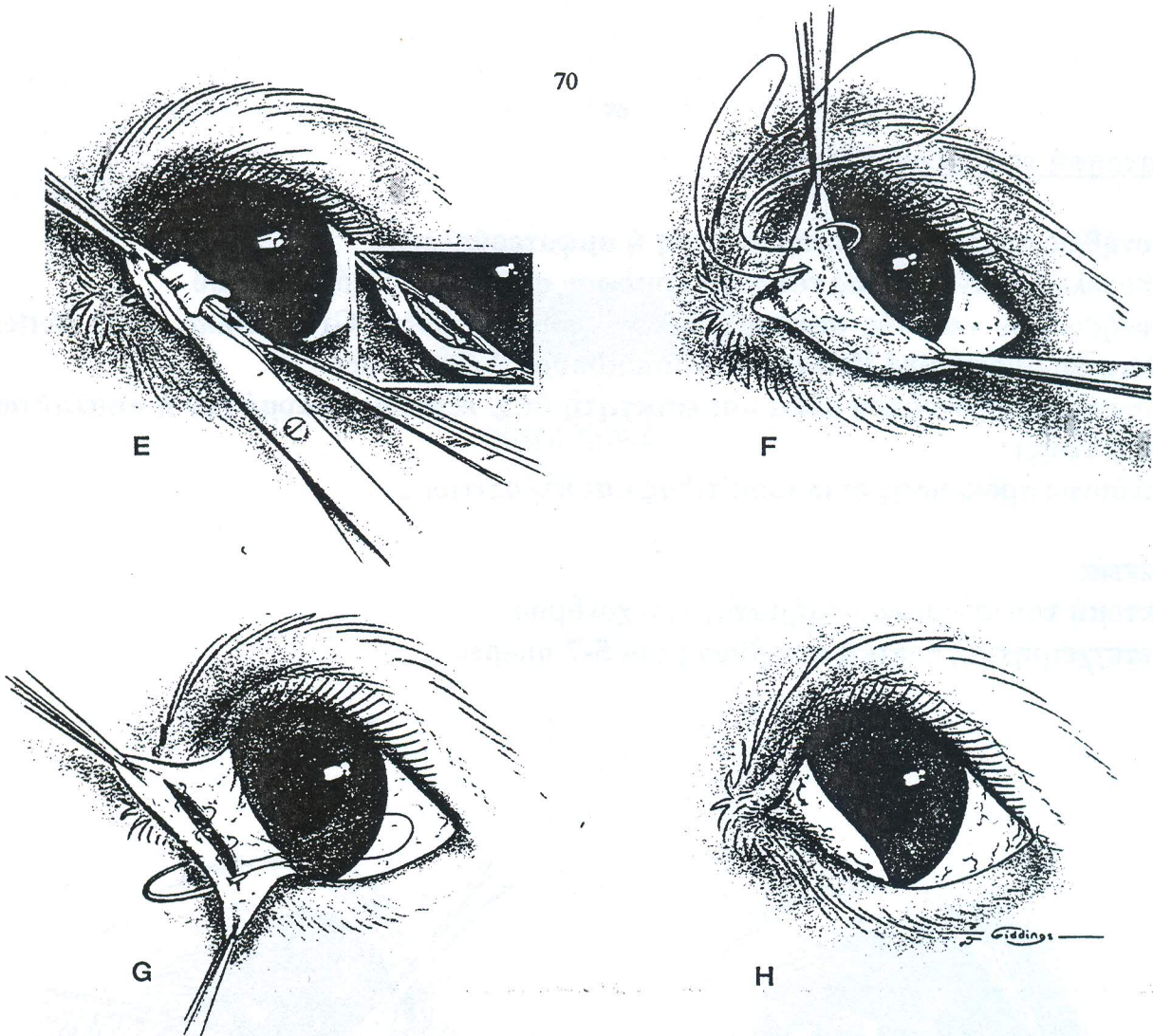
- συνήθως προς τα έξω, ετερόπλευρη ή αμφοτερόπλευρη
- αποτέλεσμα ανωμαλίας του κατακόρυφου σκέλους του χόνδρου του
- συνήθως σε νεαρούς σκύλους φυλών Saint Bernard, Great Dane, Irish Setter, German Shorthaird Pointer, Newfoundland, Weimaraner
- πιθανώς κληρονομική αλλά και επίκτητη (π.χ. εξαιτίας τραυμάτων ή σφαλμάτων συρραφής)
- κίνδυνος πρόκλησης επιπεφυκίτιδας και κερατίτιδας

### *Θεραπεία*

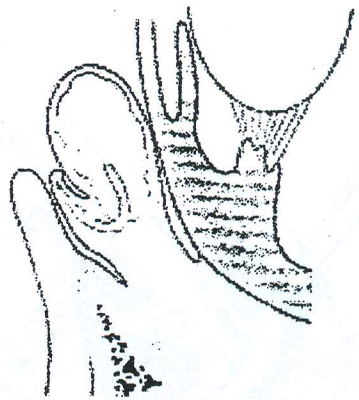
- εκτομή του ανώμαλου τμήματος του χόνδρου
- μετεγχειρητική τοπική αντιβίωση για 5-7 ημέρες







**FIGURE 9-5.** Treatment of eversion of the third eyelid. A, Eversion of the third eyelid. B, The cartilage is immobilized with fixation forceps, and a superficial incision is made through the bulbar conjunctiva covering the deformed cartilage. C, The bulbar and palpebral conjunctiva are carefully dissected from the deformed cartilage with strabismus scissors (rounded tips). D and E, The scissors are placed under the cartilage, and the deformed piece is removed. Care is taken to avoid puncturing the palpebral conjunctiva. F, The deformed cartilage has been removed. The incision is sutured with 6/0 absorbable suture, with the knot tied on the outside to prevent corneal abrasion. G, A simple continuous pattern is used. H, The suture is passed through to the palpebral surface and the knot tied.



### Προβολή του αδένου του τρίτου βλεφάρου

- προβολή του αδένου υπό μορφή ερυθρής μάζας μεταξύ του τρίτου βλεφάρου και του οφθαλμού
- πιθανώς εξαιτίας συγγενούς ανωμαλίας του καθεκτικού συνδέσμου του αδένου και του τρίτου βλεφάρου
- προκαλείται φλεγμονή και διόγκωση του αδένου



### Θεραπεία

- στα αρχικά στάδια μπορεί να γίνει ανάταξη του αδένου με το δάκτυλο (συνήθως υποτροπιάζει πολύ γρήγορα)
- συρραφή του αδένου στο περίοστεο του κάτω χείλους του οφθαλμικού κόγχου
- ενταφιασμός του αδένου υπό τον επιπεφυκότα
- εκτομή του αδένου
  - δε συνιστάται εξαιτίας του κινδύνου πρόκλησης ξηρής κερατοεπιπεφυκίτιδας, ακόμη και μετά από χρόνια, ιδίως αν ο κυρίως δακρυϊκός αδένος υποστεί βλάβη στο μέλλον (συνήθως εξαιτίας διαταραχής του ανοσοποιητικού συστήματος)

\* προχειρητικά, εάν υπάρχει φλεγμονή, γίνεται τοπική αντιβίωση για 2-4 ημέρες

\* η παρατεταμένη προβολή του αδένου πιθανώς να οδηγήσει σε μόνιμη βλάβη του

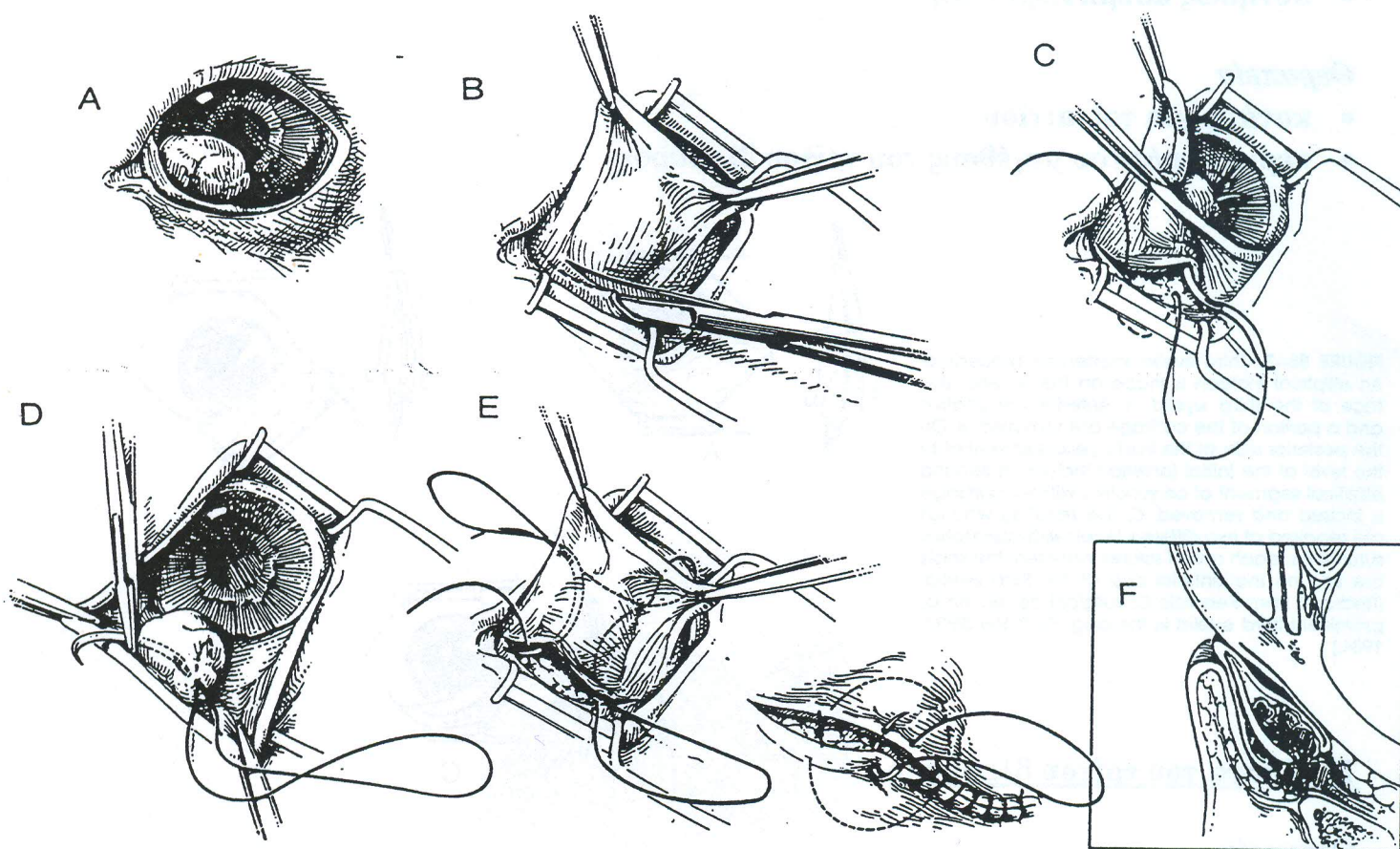
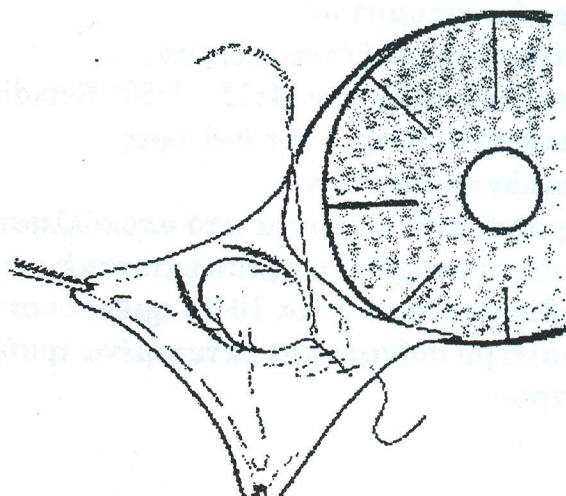


FIGURE 85-3. Kaswan technique of repair of third-eyelid gland prolapse. After incision of the anterior fornix conjunctiva and blunt dissection exposing the rim of the orbit, a 3-0 monofilament suture is placed through fascia attached to the periosteal rim of the orbit then passed through the third eyelid, exiting through the prolapsed gland. A horizontal bite is taken through the most prominent portion of the prolapsed gland. The suture is passed back ventrally through the gland and exits through the conjunctival incision. The 3-0 suture is tied, and the conjunctival incision is sutured with 6-0 absorbable suture. (Redrawn from Kaswan RL, Martin CL: Surgical correction of third eyelid prolapse in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 186:83, 1985.)





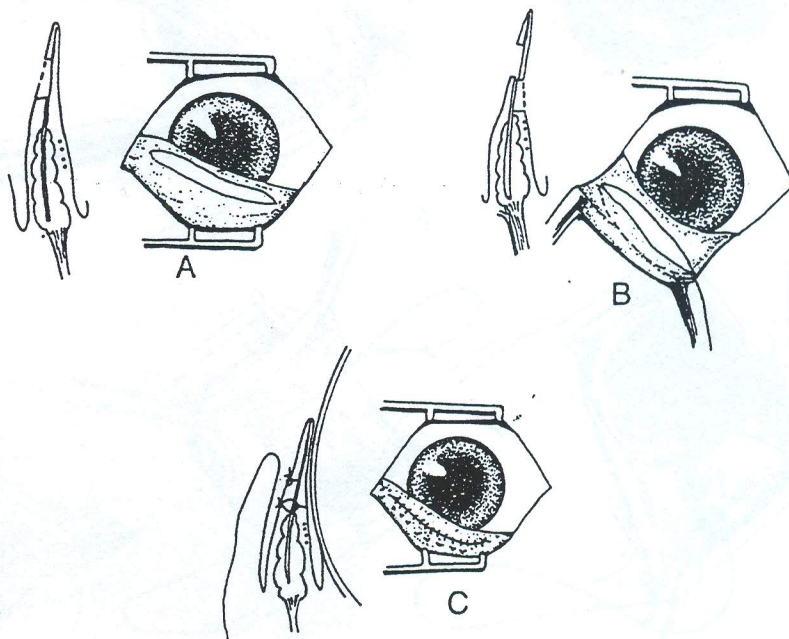
## Προβολή του τρίτου βλεφάρου

- συνήθως συνδυάζεται με ενόφθαλμο και ιδίως σε μεγαλόσωμες φυλές σκύλων
- εμφανίζεται και σε περιπτώσεις
  - συνδρόμου Horner (ετερόπλευρη προβολή)
  - συνδρόμου προβολής του τρίτου βλεφάρου της γάτας (αμφοτερόπλευρη προβολή)
  - νεοπλασμάτων, αποστημάτων, αιματωμάτων κ.ά. μαζών εντός του οφθαλμικού κόγχου
  - αφυδάτωσης, απίσχνανσης, μικροφθalmίας
  - τετάνου
  - έντονου οφθαλμικού πόνου
  - χορήγησης ηρεμιστικών (π.χ. ACP)
- συνήθως ασυμπτωματική

### Θεραπεία

- κατάργηση του αιτίου
- περιορισμός του μεγέθους του τρίτου βλεφάρου

FIGURE 85-7. Third-eyelid shortening procedure. An elliptical incision is made on the anterior surface of the third eyelid. A, Anterior conjunctiva and a portion of the cartilage are removed. B, On the posterior side of the third eyelid, just ventral to the level of the initial (anterior) incision, a second elliptical segment of conjunctiva without cartilage is incised and removed. C, The resulting wounds are repaired at two different levels with interrupted sutures. For each row of sutures, note that the knots are tied on the anterior side of the third eyelid. (Redrawn from Peruccio C: Surgical correction of prominent third eyelid in the dog. *Calif Vet* 35:24, 1981.)



## Τραύματα του τρίτου βλεφάρου

### Θεραπεία

- ελαφρών τραυμάτων
  - αφαίρεση τυχόν ξένου σώματος
  - πλύση με αραιωμένο (1:25 - 1:50) Betadine solution
  - τοπική αντιβίωση κάθε 6-8 ώρες
- σοβαρών τραυμάτων
  - συρραφή, πιθανώς μετά από αποκόλληση και έλξη του επιπεφυκότα ή και χρησιμοποίηση μοσχεύματος (σε εκτεταμένα τραύματα)
  - αντιβίωση (τοπική για 10-14 ημέρες και συστηματική για 5-7 ημέρες)
- \* σε ιδιαίτερα σοβαρά και εκτεταμένα τραύματα, ίσως απαιτηθεί εκτομή του τρίτου βλεφάρου



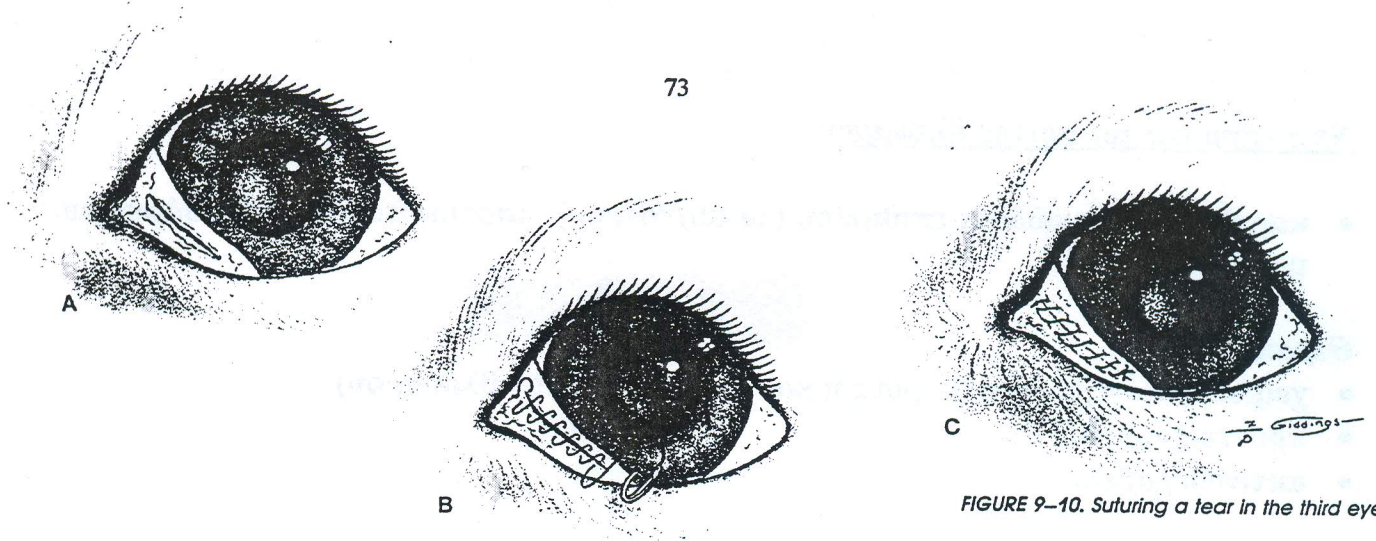


FIGURE 9-10. Suturing a tear in the third eyelid.

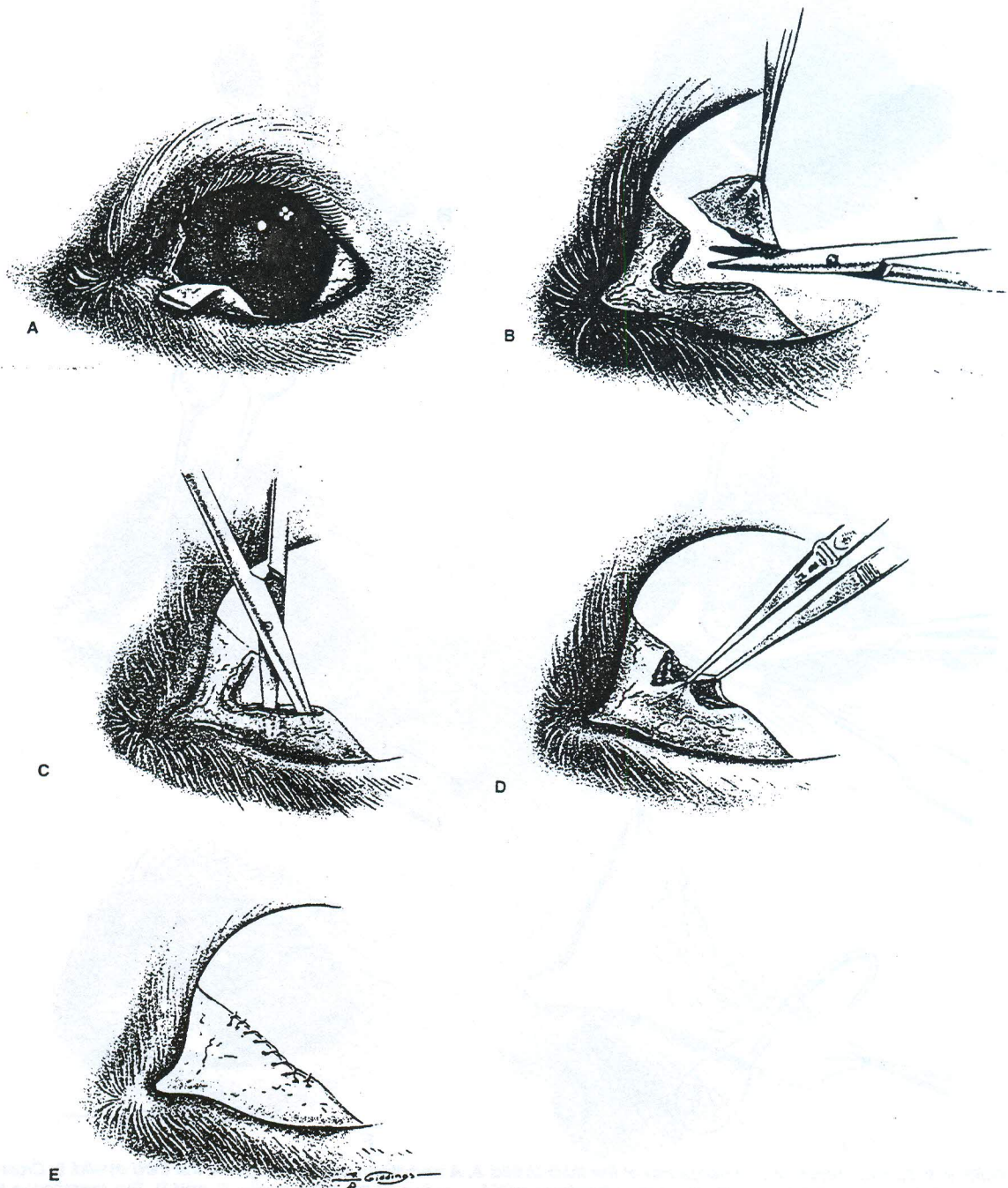


FIGURE 9-11. Repair of a severely torn third eyelid. A, Torn third eyelid. B, The traumatized piece is removed. C, The bulbar and palpebral conjunctiva are mobilized with strabismus scissors. D, The mobilized conjunctiva is drawn up. E, The mobilized conjunctiva is sutured with continuous 6/0 absorbable suture, with the knots tied on the external surface.



## Νεοπλάσματα του τρίτου βλεφάρου

- καρκίνωμα πλακώδους επιθηλίου (το συχνότερο), μαστοκύτωμα, λεμφοσάρκωμα, ινοσάρκωμα κ.ά.

### Θεραπεία

- χειρουργική εξαίρεση (μέρους ή και όλου του τρίτου βλεφάρου)
- κρυοχειρουργική
- ακτινοθεραπεία

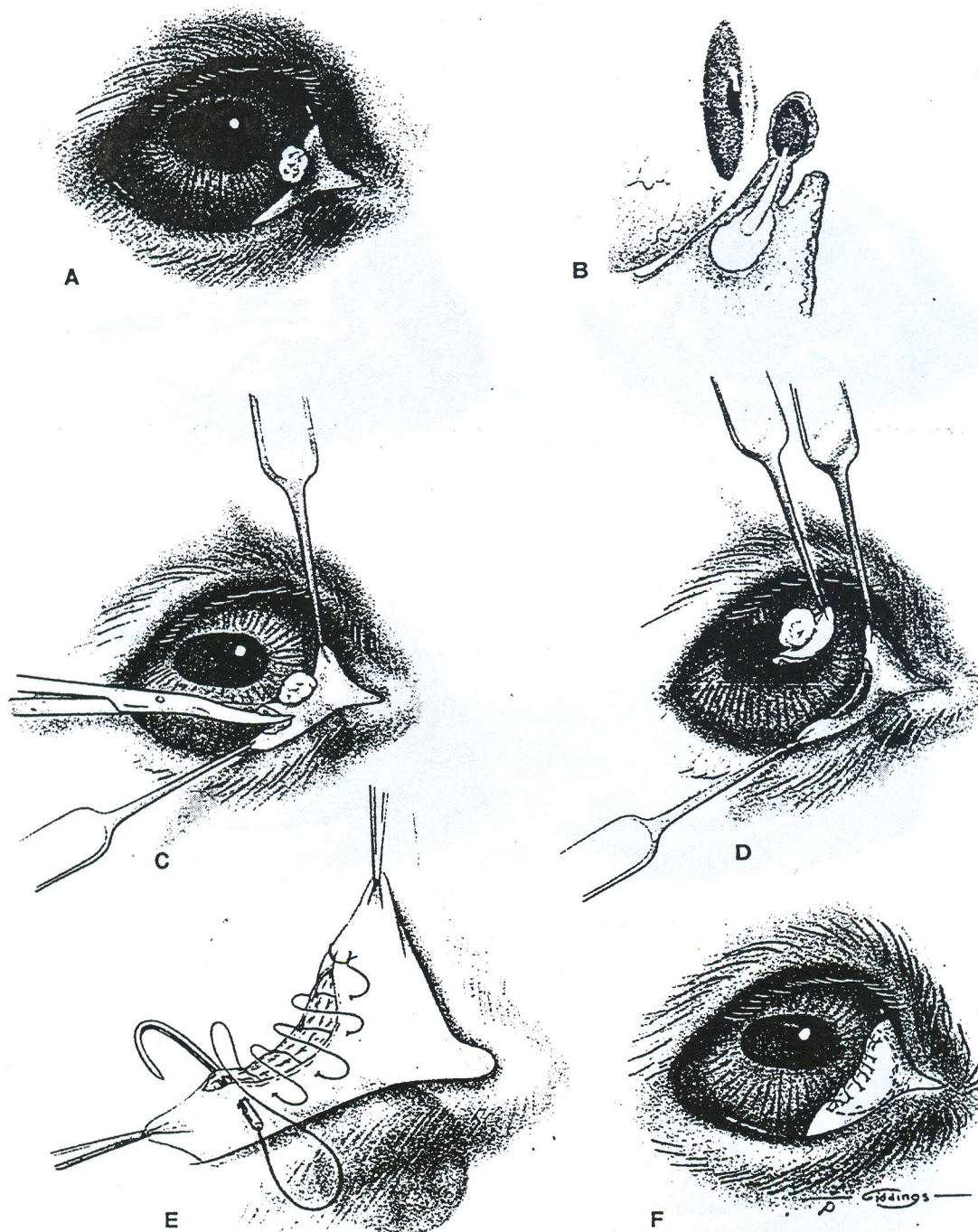


FIGURE 9-9. Surgical removal of a neoplasm of the third eyelid. A, A neoplasm on the margin of the third eyelid. B, Cross-section of (A) showing relative positions of the neoplasm and the gland of the third eyelid. C and D, The membrane is grasped with fixation forceps, and the mass plus a 2 mm margin is removed with strabismus scissors. E, The bulbar and palpebral portions of the conjunctiva are sutured over the edge of the cartilage with 6/0 absorbable suture. F, The edge after suturing is completed. The area for radiotherapy is outlined. (Modified from Severin GA: *Veterinary Ophthalmology Notes*, 2nd ed. Ft Collins, CO, 1976.)



## Παθήσεις της δακρυϊκής συσκευής

- **εκκριτικό σύστημα**
  - δακρυϊκός αδένας
  - αδένες τρίτου βλεφάρου
  - ταρσαίοι αδένες, αδένες του Moll, αδένες του Zeis
  - εκφορητικοί πόροι αδένων
- **αποχετευτικό σύστημα**
  - δακρυϊκά σημεία (σε απόσταση 2-5 mm από τον έσω κανθό)
  - δακρυϊκά σωληνάρια (μήκους 4-7 mm, διαμέτρου 0,5-1 mm)
  - δακρυϊκός ασκός
  - ρινοδακρυϊκός πόρος (εκβάλλει στο όριο μεταξύ κάτω και πλάγιου τοιχώματος της ρινικής κοιλότητας και σε απόσταση 1 cm από την είσοδο του μυκτήρα)

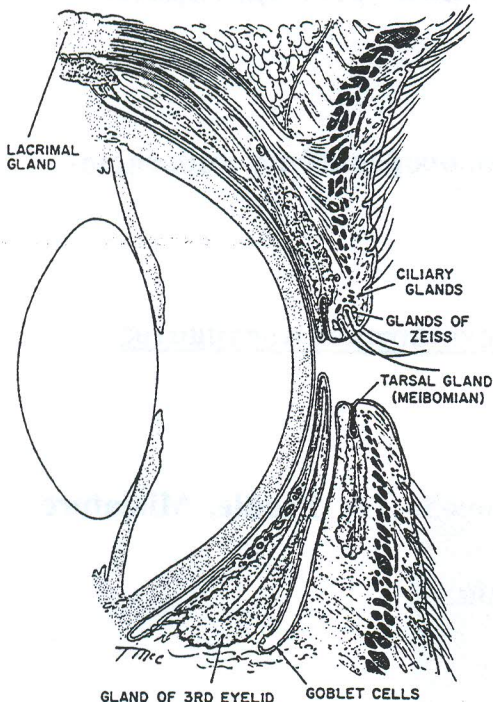


FIGURE 84-2. A cross section of the globe and eyelids showing sources of the precorneal tear film.

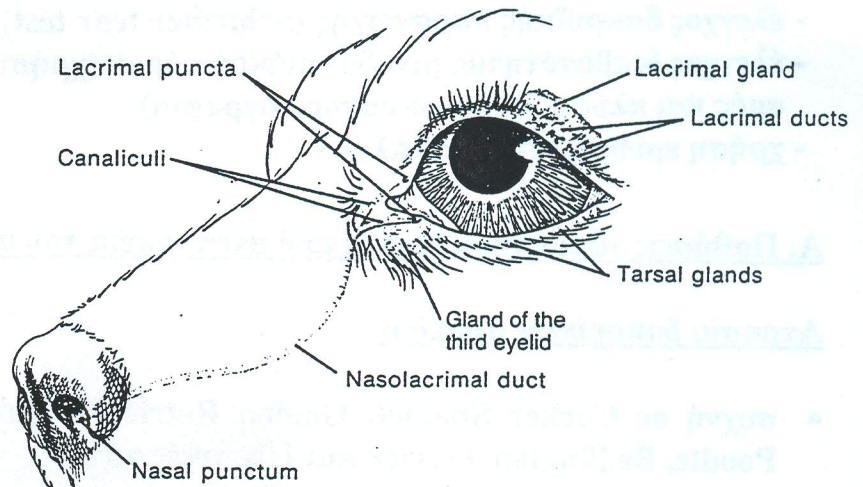


FIGURE 10-2. Components of the nasolacrimal system.

- **προκεράτιο δακρυϊκό στρώμα (πάχους 7 μ)**
  - εξωτερική στιβάδα (περιορίζει την εξάτμιση του δακρυϊκού στρώματος και παρεμποδίζει την εκροή του στο ύψος του χείλους των βλεφάρων, καταστρέφεται από τα σαμπουάν και από τα φάρμακα που περιέχουν συντηρητικά με απορρυπαντικές ιδιότητες)
  - μεσαία στιβάδα (λιπαίνει τον κερατοειδή, απομακρύνει τα ξένα σώματα από τον επιπεφυκτικό σάκο, βελτιώνει την οπτική ικανότητα του οφθαλμού και αποτελεί μέσο μεταφοράς ατμοσφαιρικού οξυγόνου, φλεγμονωδών κυττάρων και IgA στον κερατοειδή)



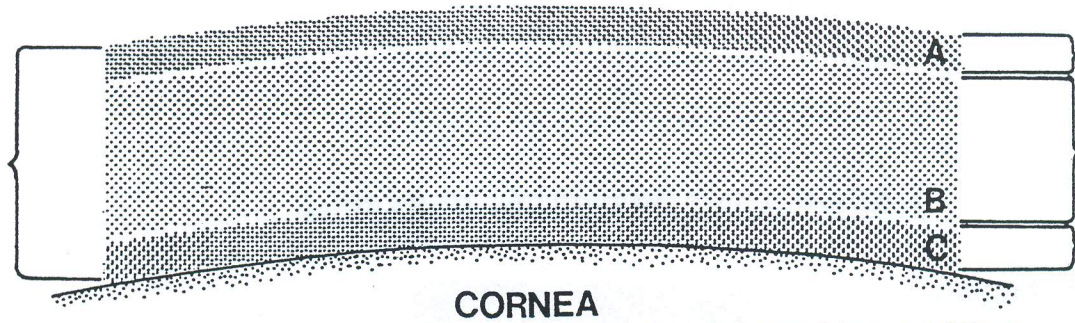


FIGURE 10-6. Precorneal tear film. A, Superficial lipid layer. B, Aqueous layer. C, Inner mucoid layer.

- εσωτερική στιβάδα (συγκρατεί το υδρόφιλο και λιπόφοβο δακρυϊκό στρώμα επάνω στον λιπόφιλο και υδρόφοβο κερατοειδή)
- το 25-50% του δακρυϊκού στρώματος εξατμίζεται ενώ το υπόλοιπο απομακρύνεται διά του αποχετευτικού συστήματος
- βλεννώδη συσσωματώματα (στους θόλους του επιπεφυκότα)
  - μετακινούνται προς τον έσω κανθό συλλέγοντας ιστικά υπολείμματα από τον επιπεφυκικό σάκο
  - η παραγωγή μεγάλης ποσότητας πρασινωπών ή κιτρινωπών συσσωματωμάτων αποτελεί πρώιμη ένδειξη φλεγμονής
- τεχνικές εξέτασης
  - έλεγχος δακρυϊκής παραγωγής (Schirmer tear test)
  - έλεγχος διαβατότητας ρινοδακρυϊκού πόρου (χρήση φλουορεσκεΐνης, καθετηριασμός και πλύση, δακρυοκυστορινογραφία)
  - χρήση ερυθρού της Βεγγάλης

### A. Παθήσεις χαρακτηριζόμενες από ανεπάρκεια του αποχετευτικού συστήματος

#### Ατρησία δακρυϊκών σημείων

- συχνή σε Cocker Spaniel, Golden Retriever, Samoyed, Toy Poodle, Miniature Poodle, Bedlington Terrier και Περσικές γάτες
- μπορεί να αφορά το ένα ή και τα δύο δακρυϊκά σημεία

#### Θεραπεία

- εκτομή τεμαχίου επιπεφυκότα 2x3 mm

Tissue "tent" formed by thread

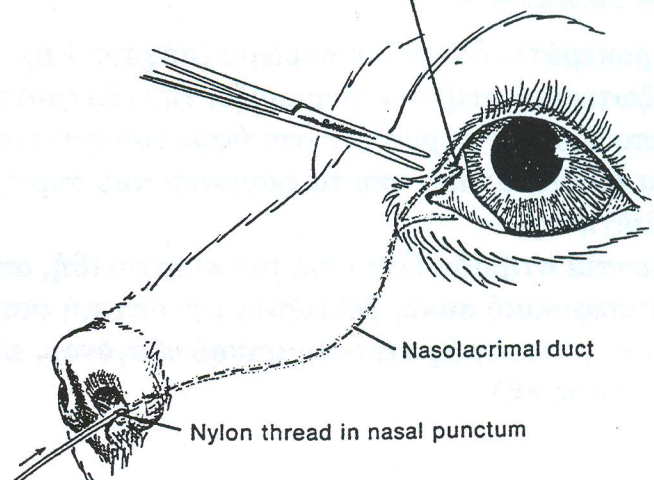


FIGURE 10-10. Retrograde probing of imperforate punctum. The nasal meatus of the nasolacrimal duct is probed, using nylon (2/0). The probe is passed up in order to elevate the obstructing conjunctiva, which is excised. This procedure is most useful for the superior punctum, as it is more difficult to pass a probe into the inferior punctum from the nasal end.



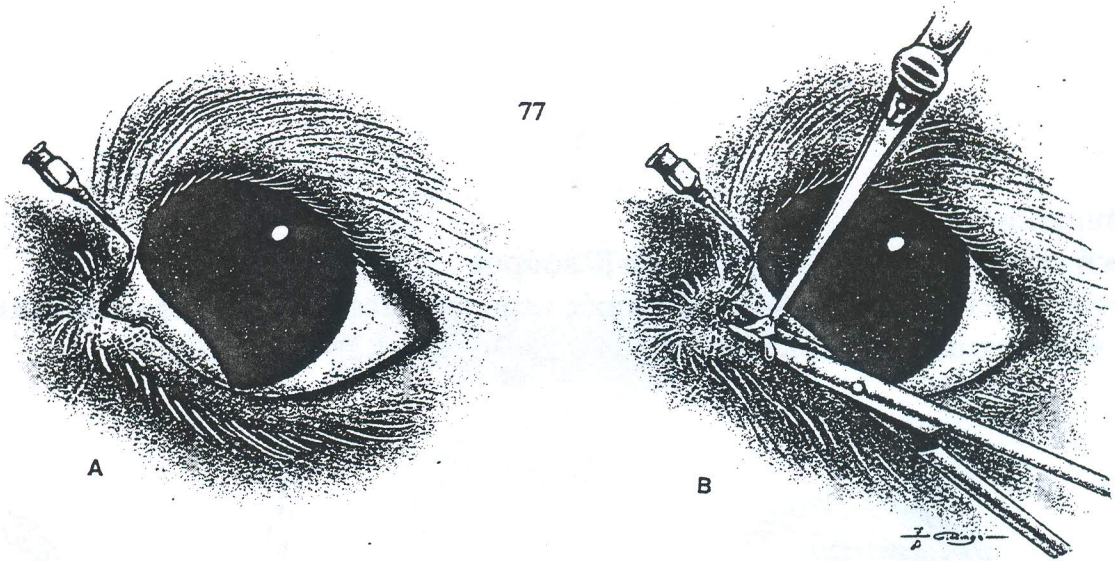


FIGURE 10-9. Repair of imperforate punctum using pressurized fluid. A, The opposing punctum is cannulated, and pressure is applied via a saline solution-filled syringe to elevate the obstructing conjunctiva over the other punctum. The use of methylene blue solution aids location of the bleb. Some loss of saline solution occurs down the nasolacrimal duct. B, The tissue is grasped with fine forceps and incised with strabismus scissors. Antibiotic-corticosteroid preparations are applied in order to prevent scarring and obstruction for 7-10 days. Daily dilatation and flushing may be necessary for a few days in order to prevent closure.

### Στένωση δακρυϊκών σημείων

- περιστασιακή στο σκύλο και σε γάτες Manx και Περσικές

#### Θεραπεία

- διεύρυνση με ειδική ατραυματική βελόνα 20-22 G
- διεύρυνση με ψαλίδι (τομή 1-2 mm)
- αφαίρεση τριγωνικού τεμαχίου του επιπεφυκότα

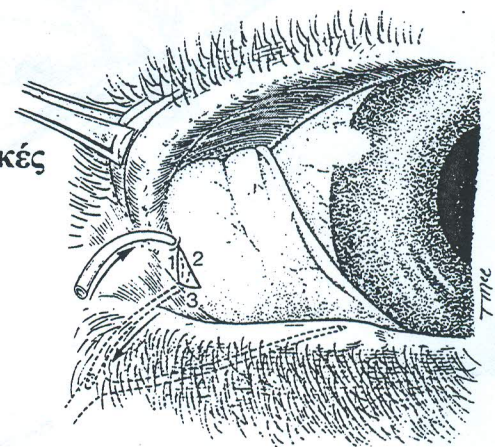


FIGURE 84-5. 1,2,3-snip procedure.

### Σύνδρομο χρώσης του τριγώματος εξαιτίας δακρύρροιας

- συχνό σε Miniature και Toy Poodle και Maltese Terrier
- χρόνια ύγραση και καφέ χρώση του τριχώματος
- άγνωστης αιτιολογίας (αποχετευτικό σύστημα φυσιολογικό, έμφραξη δακρυϊκών σημείων από πτυχές του επιπεφυκότα(;), οίδημα του αποχετευτικού συστήματος εξαιτίας φλεγμονής(;))

#### Θεραπεία

- φαρμακευτική αγωγή
  - τετρακυκλίνη ή οξυτετρακυκλίνη 5 mg/kg/24h per os για 30 ημέρες (στο 75-80% των περιστατικών παρεμποδίζεται η χρώση αλλά όχι και η ύγραση του τριχώματος, υποτροπή 2-3 εβδομάδες μετά την παύση της χορήγησης)
  - τοπική και συστηματική χορήγηση αντιβιοτικών και κορτικοστεροειδών για 2 εβδομάδες (πιθανή η υποτροπή)



- χειρουργική αγωγή
  - μερική εκτομή του αδένου του τρίτου βλεφάρου  
(εξαιτίας του κινδύνου πρόκλησης ξηράς κερατοεπιπεφυκίτιδας, εφαρμόζεται μόνο όταν η τιμή του Schirmer test είναι τουλάχιστον 14-20 mm/min)

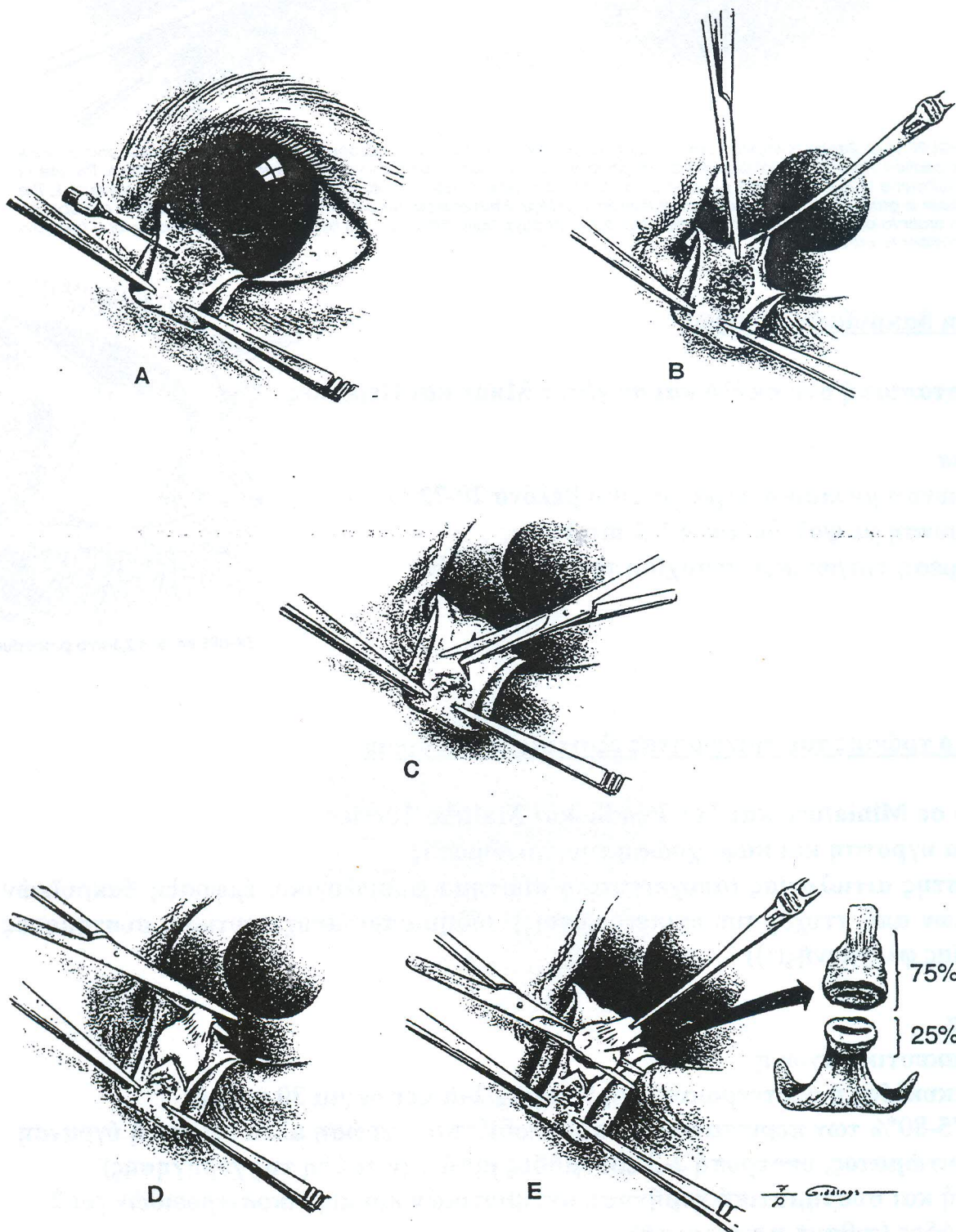


FIGURE 10-15. Partial removal of the gland of the third eyelid. A, Fixation forceps are applied to the edges of the cartilaginous T portion of the third eyelid. B, The gland is exposed by traction, and 0.25 ml of 1:10,000 epinephrine solution is injected subconjunctivally for hemostasis (avoid with halothane anesthesia). C, With strabismus scissors, the conjunctiva is incised at the base of the gland. D, The gland is exposed by blunt subconjunctival dissection. E, Sixty to 75% of the gland is removed. (Redrawn from Severin GA: *Veterinary Ophthalmology Notes*, 2nd ed. Ft Collins, CO, 1976.)



- κυρίως σε νεαρές γάτες
- εξαιτίας ανάπτυξης ουλώδους ιστού μετά από σοβαρή λοίμωξη του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος

**Θεραπεία**

- πλύσεις με συνδυασμό αντιβιοτικού και κορτικοστεροειδούς
- καθετηριασμός του ρινοδακρυϊκού πόρου
- επιπεφυκορρινοστομία
  - διάνοιξη αγωγού μεταξύ επιπεφυκτικού σάκου και ρινικής κοιλότητας
  - καθετηριασμός του τεχνητού αγωγού για 8-12 εβδομάδες
  - τοπική εφαρμογή αντιβιοτικού και κορτικοστεροειδούς, συχνός καθαρισμός του καθετήρα και έλεγχος για τυχόν ερεθισμό του οφθαλμού από τον καθετήρα
- επιπεφυκοπαρειοστομία
  - διάνοιξη αγωγού μεταξύ επιπεφυκτικού σάκου και στοματικής κοιλότητας
  - καθετηριασμός του τεχνητού αγωγού για 2 τουλάχιστον μήνες
  - μετεχειρητική αγωγή ως και για την επιπεφυκορρινοστομία
- μερική εκτομή του αδένου του τρίτου βλεφάρου
- δακρυοκυστορρινοστομία (όταν η έμφραξη δεν αφορά τα δακρυϊκά σωληνάρια)
  - αποκάλυψη δακρυϊκού ασκού
  - διάνοιξη αγωγού μεταξύ δακρυϊκού ασκού και ρινικής κοιλότητας
  - καθετηριασμός του τεχνητού αγωγού για 4 τουλάχιστον μήνες (ο καθετήρας διέρχεται και από το δακρυϊκό σωληνάριο)

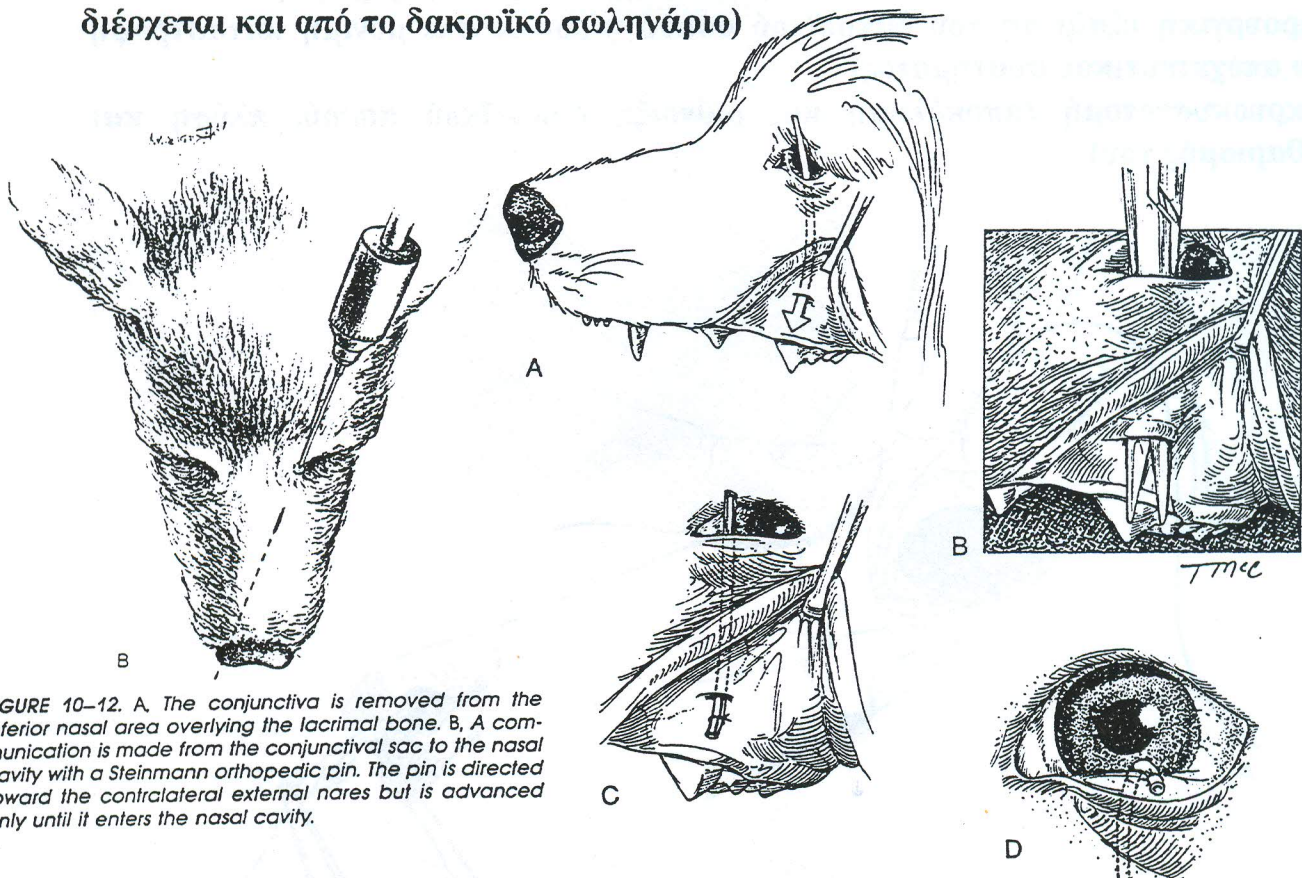


FIGURE 10-12. A, The conjunctiva is removed from the inferior nasal area overlying the lacrimal bone. B, A communication is made from the conjunctival sac to the nasal cavity with a Steinmann orthopedic pin. The pin is directed toward the contralateral external nares but is advanced only until it enters the nasal cavity.

FIGURE 10-13. Conjunctivobuccostomy. A, Direction of the final drainage canal. B, A canal is made from the inferior conjunctival fornix to the oral cavity with straight hemostats. C, A tube is passed and sutured to the oral mucosa. D, The upper end of the tube is sutured to the skin in the region of the nasal canthus so as not to rub on the cornea. The tube is left in place for a minimum of 2 months. (From Lavach JD: Lacrimal system. In Slatter DH [ed]: Textbook of Small Animal Surgery. WB Saunders Co, Philadelphia, 1985.)



### Δακρυοκυστίτιδα

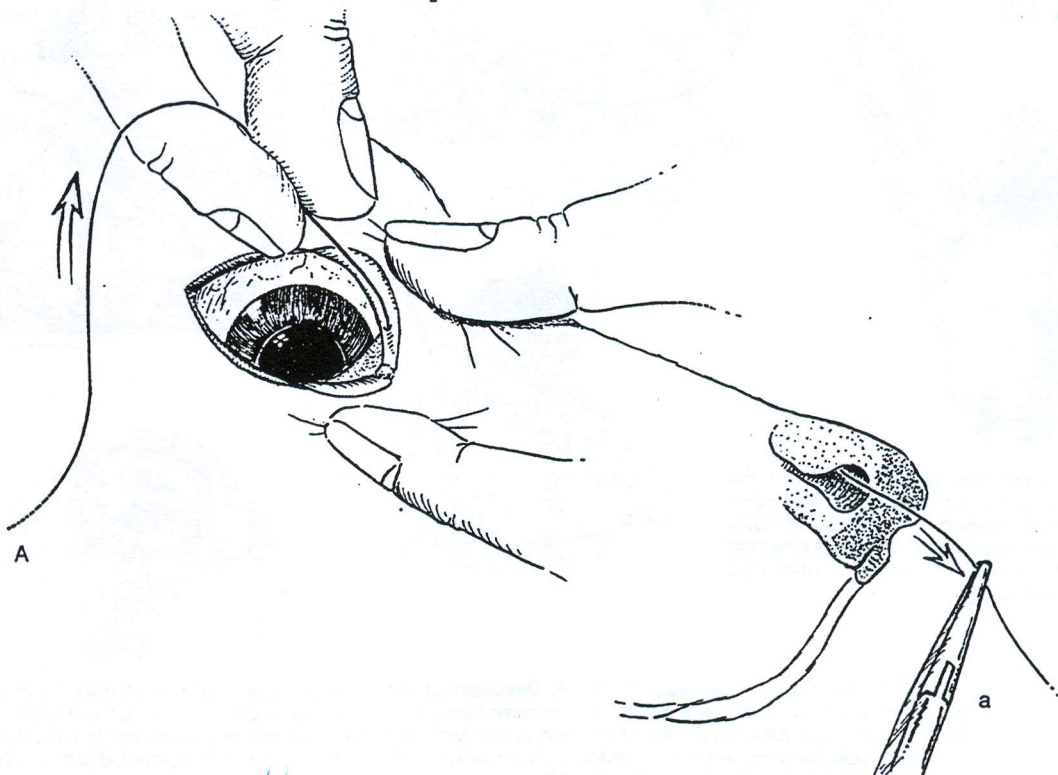
- φλεγμονή του δακρυϊκού ασκού και του ρινοδακρυϊκού πόρου
- συχνότερη στο σκύλο και στη γάτα και σπανιότερη στο άλογο

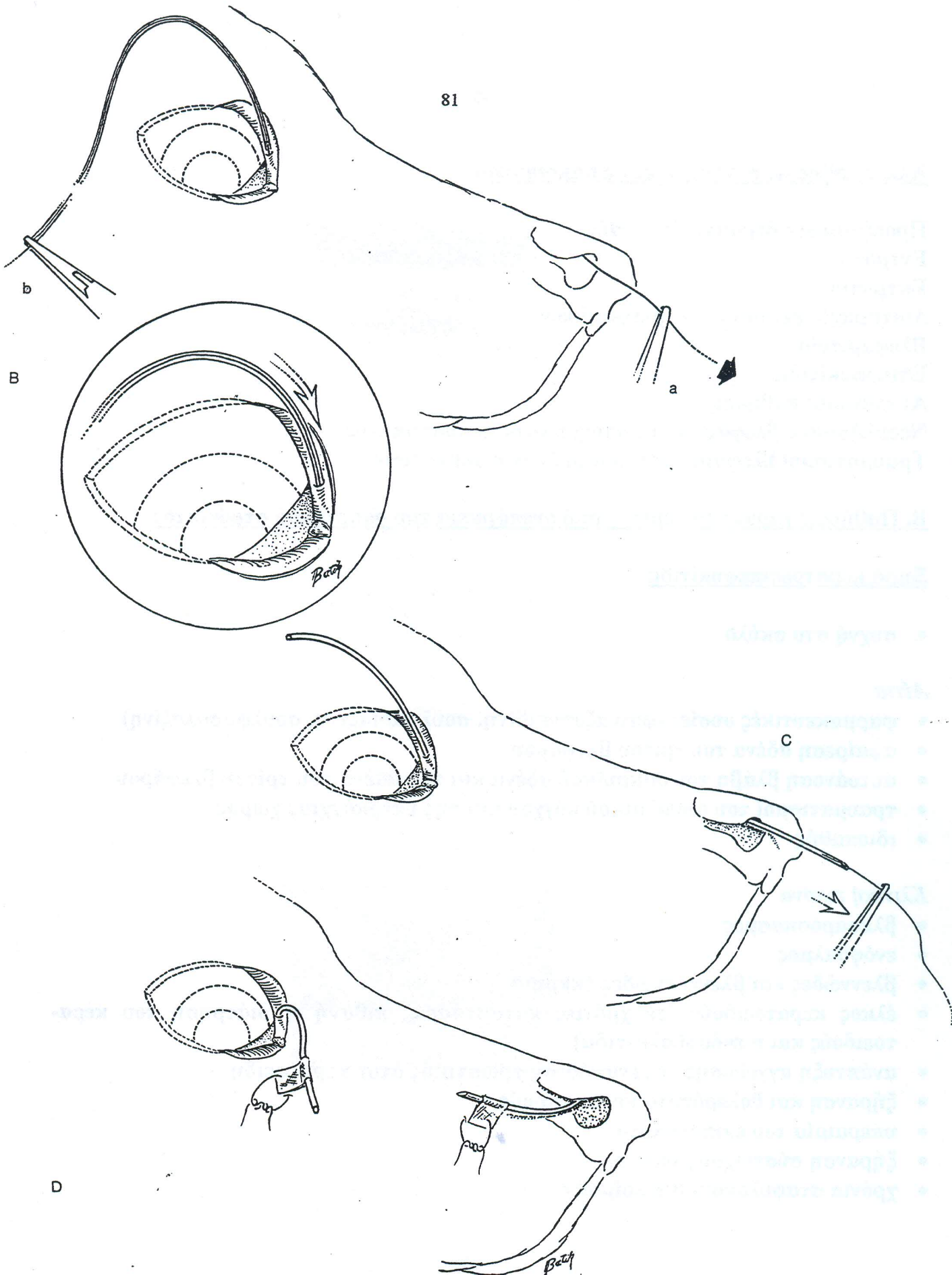
#### *Κλινική εικόνα*

- παχύ βλεννώδες ή βλεννοπυώδες έκκριμα στον έσω κανθό
- χρόνια ελαφρά επιπεφυκίτιδα
- δακρύρροια
- κατά την ψηλάφηση του έσω κανθού διαπιστώνεται έξοδος εκκρίματος από τα δακρυϊκά σημεία και (συνήθως) αντίδραση πόνου
- δακρυϊκά σημεία προεξέχοντα και υπεραίμικα (σε χρόνιες καταστάσεις)
- διόγκωση ή και αποστηματοποίηση του δακρυϊκού ασκού (σε σοβαρές καταστάσεις)

#### *Θεραπεία*

- καθημερινές πλύσεις με διάλυμα αντιβιοτικού για 4 τουλάχιστον ημέρες (συχνές οι υποτροπές)
- καθετηριασμός του ρινοδακρυϊκού πόρου για 2-3 εβδομάδες και καθημερινές πλύσεις του μη καθετηριασμένου δακρυϊκού σημείου για λίγες ημέρες
- χειρουργική εξαίρεση του δακρυϊκού ασκού (προκαλείται μόνιμη καταστροφή του αποχετευτικού συστήματος)
- δακρυοκυστοτομή (αποκάλυψη και διάνοιξη δακρυϊκού ασκού, πλύση και καθαρισμός του)





**FIGURE 10-11.** Indwelling nasolacrimal duct catheterization for correction of recurring obstruction. A, A monofilament nylon thread (2/0 with a smooth melted end) is passed via the superior punctum to emerge from the nose. If an obstruction is present in the sac, the duct is threaded from the nasal end and the thread is manipulated to emerge from the superior punctum. B, Fine polyethylene (PE90) or polyvinyl tubing with a beveled end is passed over the thread. Halsted's forceps are clamped behind the tubing, which is pulled from the nasal end by forceps on the thread. In horses larger tubing is used. C, Care is taken as the tubing enters the punctum. Note: The inferior punctum may also be used if threading via this punctum is used. The tubing is pulled down the nasolacrimal duct, past any obstructions. D, The tube is sutured in place for 2-3 weeks. Although rarely necessary, protective collars will prevent mutilation by the patient. (From Bistner SI, et al: *Atlas of Veterinary Ophthalmic Surgery*. WB Saunders Co, Philadelphia, 1977.)



### Άλλες παθήσεις συνδεδεμένες με δακρύρροια

Προεξέχουσες δερματικές πτυχές

Εντρόπιο

Εκτρόπιο

Διαταραχές έκφυσης των βλεφαρίδων

Βλεφαρίτιδα

Επιπεφυκίτιδα

Αυτοάνοσες παθήσεις

Νεοπλάσματα βλεφάρων και αποχετευτικού συστήματος

Τραυματισμοί βλεφάρων και δακρυϊκών σωληναρίων

### B. Παθήσεις χαρακτηριζόμενες από ανεπάρκεια του δακρυϊκού στρώματος

#### Ξηρά κερατοεπιπεφυκίτιδα

- συχνή στο σκύλο

#### *Αίτια*

- φαρμακευτικές ουσίες (φαιναξοπυριδίνη, σουλφαδιαζίνη, σουλφασαλαζίνη)
- αφαίρεση αδένα του τρίτου βλεφάρου
- αυτοάνοση βλάβη του δακρυϊκού αδένα και του αδένα του τρίτου βλεφάρου
- τραυματισμοί του οφθαλμικού κόγχου και της υπερκόγχιας χώρας
- ιδιοπαθής

#### *Κλινική εικόνα*

- βλεφαρόσπασμος
- ενόφθαλμος
- βλενωδές και βλεννοπυώδες έκκριμα
- έλκος κερατοειδούς (σε χρόνιες καταστάσεις, πιθανή η διάτρηση του κερατοειδούς και η ενδοφθαλμίτιδα)
- ανάπτυξη αγγείωσης και εναπόθεση χρωστικής στον κερατοειδή
- ξήρανση και θολερότητα κερατοειδούς
- υπεραιμία του επιπεφυκότα
- ξήρανση σύστοιχου μυκτήρα
- χρόνια σταφυλοκοκκική λοίμωξη

## Διάγνωση

- κλινική εικόνα
- έλεγχος δακρυϊκής παραγωγής
- χρήση ερυθρού της Βεγγάλης
- χρώση των νεκρωμένων και μικρής ζωτικότητας κυττάρων και της βλέννας

## Εξέλιξη

- σε περιστατικά οφειλόμενα σε φαρμακευτικές ουσίες, συστηματικά νοσήματα και τραυματισμούς του οφθαλμικού κόγχου και της υπερκόγχιας χώρας συνήθως παρατηρείται αυτοϊαση σε 45-60 ημέρες
- η πλειονότητα των ιδιοπαθών περιστατικών δε βελτιώνεται χωρίς θεραπευτική αγωγή

TABLE 10-2. Treatment Regimen for Keratoconjunctivitis Sicca

Day	Compound KCS Medication	Cyclosporine Drops	Sterile Eye Lubricant	Sterile Eye Wash
1 and 2	Hourly	SID* at night	SID* at night	BID†
3 and 4	Every 2 hours	SID* at night	SID* at night	BID†
4-30	QID‡	SID* at night	SID* at night	SID*-BID†

\*SID = once a day.

†BID = twice a day.

‡QID = four times a day.

TABLE 10-1. Constituents of Compound Keratoconjunctivitis Sicca Medication

Constituent	Amount
Gentamicin, parenteral solution	50 mg (usually 1 ml)
Acetylcysteine, 20% solution	6 ml
Pilocarpine, 2% solution	6 ml
Adsorbotear	6 ml

Modified from Severin GA: Veterinary Ophthalmology Notes, 2nd ed. Ft Collins, CO, 1976.

## Θεραπεία

- φαρμακευτική αγωγή
  - αποσκοπεί
    - i. στην αποκατάσταση του προκεράτιου δακρυϊκού στρώματος (τεχνητά δάκρυα)
    - ii. στη διέγερση της δακρυϊκής έκκρισης (πιλοκαρπίνη)
    - iii. στην αντιμετώπιση της λοίμωξης (γενταμυκίνη, χλωραμφαινικόλη)
    - iv. στην απομάκρυνση της βλέννας (ακετυλοκυστεΐνη)
    - v. στην αναστολή της δράσης της κολλαγενάσης στις εξελκωμένες περιοχές του κερατοειδούς (ακετυλοκυστεΐνη)
    - vi. στην πιθανή αναστολή των τοπικών ανοσοαντιδράσεων (κυκλοσπορίνη)
  - οι ουσίες i-v αναμειγνύονται και φυλάσσονται στο ψυγείο
  - να μη χρησιμοποιούνται σκευάσματα πιλοκαρπίνης και τεχνητών δακρύων που περιέχουν πολυβινυλική αλκοόλη
  - πιθανή η ανάγκη μείωσης της ποσότητας της ακετυλοκυστεΐνης εξαιτίας πρόκλησης τοπικού ερεθισμού
  - εξέταση κάθε μήνα (Schirmer test) και πιθανή μείωση της συχνότητας των χορηγήσεων
  - ελάχιστη διάρκεια φαρμακευτικής αγωγής: 3 μήνες
  - σε περίπτωση σοβαρού έλκους του κερατοειδούς, γίνεται τοπική φαρμακευτική αγωγή για 2-3 ημέρες και, εάν δεν υπάρξει βελτίωση, σχηματίζεται πτυχή τρίτου βλεφάρου και η τοπική αγωγή παρατείνεται για άλλες 10-14 ημέρες
- χειρουργική αγωγή
  - έμφραξη των δακρυϊκών σημείων (αμφίβολα αποτελέσματα)
  - μόνιμη μερική ταρσορραφή
  - μετατόπιση του παρωτιδικού πόρου ώστε να απολήγει στον επιπεφυκτικό σάκο



## Παθήσεις του κερατοειδούς και του σκληρού χιτώνα

- κερατοειδής: διαφανής
- σκληρός: αδιαφανής, καλύπτεται από το βολβικό επιπεφυκότα
- ο ένας μεταπίπτει στον άλλο στο ύψος της σκληροκερατοειδούς στεφάνης

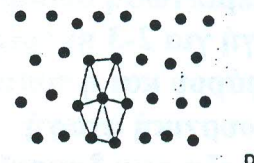
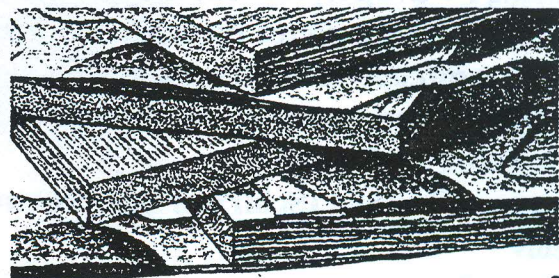
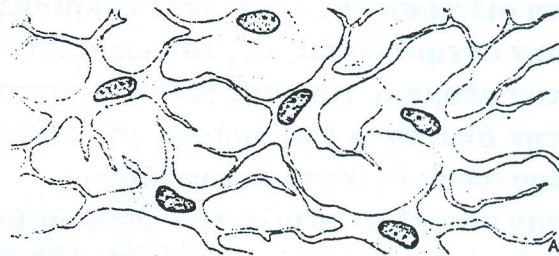
### Ανατομική του σκληρού

- επισκλήριο
  - πλούσιο σε αγγεία
- στρώμα

### Ανατομική και φυσιολογία του κερατοειδούς

- επιθήλιο
  - μπορεί να θεωρηθεί ως προέκταση του βολβικού επιπεφυκότα
  - αποτελεί ισχυρό φραγμό για τα μικρόβια
- βασική μεμβράνη επιθηλίου
- στρώμα
  - αποτελεί το 90% του συνολικού πάχους του κερατοειδούς

FIGURE 11-7. The corneal stroma. A, Fibroblast. This diagram shows six fibroblasts lying between the stromal lamellae. The cells are thin and flat, with long processes that contact fibroblast processes of other cells lying in the same plane. There is almost always a 200 Å wide intercellular space separating the cells. Unlike fibroblasts elsewhere, these cells occasionally join each other at a macula occludens. B, Lamellae. The cornea is composed of a very orderly, dense, fibrous connective tissue. Its collagen, which is a very stable protein having a half-life estimated at 100 days, forms many lamellae. The collagen fibrils within a lamella are parallel to each other and run the full length of the cornea. Successive lamellae run across the cornea at an angle to each other. Three fibroblasts are seen between the lamellae. C, The theoretical orientation of the corneal collagen fibrils. Each of the fibrils is separated from its fellows by an equal distance. Maurice has explained the transparency of the cornea on the basis of this very exact equidistant separation. As a result of this arrangement the stromal lamellae form a three-dimensional array of diffraction gratings. Scattered rays of light passing through such a system interact with each other in an organized way, resulting in the elimination of scattered light by destructive interference. The mucoproteins, glycoproteins, and other components of the ground substance are responsible for maintaining the proper position of the fibrils. D, Orientation of the collagen fibrils in an opaque cornea with the orderly positions of the fibrils disturbed. Because of this disarrangement, scattered light is not eliminated by destructive interference, and the cornea is hazy. Edema in the ground substance also produces clouding of the cornea by altering the interfibrillar distance. (From Hogan MJ, et al: *Histology of the Human Eye*. WB Saunders Co, Philadelphia, 1971.)





- μεμβράνη του Descemet (βασική μεμβράνη του ενδοθηλίου)
  - δε βάφεται από τη φλουορεσκεΐνη
  - σε περίπτωση έλκους ή τραύματος του κερατοειδούς, προβάλλει ως σκοτεινό διαφανές μόνιωμα
- ενδοθήλιο
- το συνολικό πάχος του κερατοειδούς είναι συνήθως μικρότερο από 1 mm
- η διαφάνεια του κερατοειδούς οφείλεται
  - στην απουσία αγγείων και μεγάλου αριθμού κυττάρων
  - στην απουσία χρωστικής
  - στην ελεγχόμενη περιεκτικότητά του σε νερό
  - στη λεία επιφάνειά του
  - στην αρχιτεκτονική του πλέγματος των ινιδίων κολλαγόνου του στρώματος
- οξυγόνο παρέχεται από το υδατοειδές υγρό, το προκεράτιο δακρυϊκό στρώμα, τα αγγεία της σκληροκερατοειδούς στεφάνης και τα αγγεία του επιπεφυκότα
- ενέργεια παρέχεται κυρίως από το μεταβολισμό της γλυκόζης
- οξέα ερχόμενα σε επαφή με τον κερατοειδή προκαλούν καθίζηση των επιφανειακών πρωτεϊνών του, οπότε παρεμποδίζεται η περαιτέρω διείσδυσή τους, αντίθετα τα αλκάλια διεισδύουν, με αποτέλεσμα την πρόκληση συχνά μη αναστρέψιμης βλάβης
- εξαιτίας της έλλειψης αγγείων και της σύστασης του κερατοειδούς, αλλά και του σκληρού, οι παθολογικές εξεργασίες είναι βραδείες, χρόνιες και δύσκολα θεραπεύσιμες
- ιστικές μεταβολές μικρής σημασίας για άλλους ιστούς (π.χ. οίδημα, ανάπτυξη ουλώδους ιστού) μεταβάλλουν τη διαφάνεια του κερατοειδούς και είναι πολύ σημαντικές για τον οφθαλμό

### Επούλωση του κερατοειδούς

- επιθήλιο
  - μεγάλη αναγεννητική ικανότητα
  - πιθανή η μετακίνηση μελανοκυττάρων από τη σκληροκερατοειδή στεφάνη
- στρώμα
  - μη επιπλεγμένα τραύματα επουλώνονται χωρίς την ανάπτυξη αγγείωσης, αλλά σε μολυσμένα ή ιδιαίτερα εκτεταμένα τραύματα αναπτύσσεται αγγείωση
  - συχνά η αναγέννηση είναι ελλιπής, με αποτέλεσμα τη λέπτυνση του κερατοειδούς
- μεμβράνη του Descemet
  - η αναγέννησή της γίνεται από το ενδοθήλιο
  - εκτεταμένες αλλοιώσεις δεν καλύπτονται από το ενδοθήλιο, οπότε τμήμα του στρώματος παραμένει οίδηματικό



- ενδοθήλιο
  - τυχόν σοβαρή βλάβη του έχει συνήθως ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη μόνιμου οιδήματος
- η μόλυνση, τα τοπικά αναισθητικά, η τοπική εφαρμογή κορτικοστεροειδών, αλλά και κάθε είδους σκευασμάτων υπό μορφή σκόνης ή αλοιφής, επηρεάζουν αρνητικά την επούλωση

### Χαρακτηριστικά των παθήσεων του κερατοειδούς

- οίδημα
  - αφορά το στρώμα
  - αποτέλεσμα κατάργησης της ρυθμιστικής ικανότητας του επιθηλίου ή του ενδοθηλίου εξαιτίας καταστροφής τμήματός τους ή λειτουργικής διαταραχής
  - εμφανίζεται ως γαλαζωπή θολερότητα εστιακή (π.χ. γύρω από μια βλάβη) ή διάχυτη (π.χ. σε γλαύκωμα)
  - διαταράσσει την αρχιτεκτονική του πλέγματος των ινιδίων κολλαγόνου, με αποτέλεσμα την εμφάνιση θολερότητας
  - συνήθως είναι αναστρέψιμο εάν καταργηθεί το αίτιο και αποκατασταθεί η υδατική ισορροπία
  - μπορεί να καταργηθεί προσωρινά με τοπική εφαρμογή υπέρτονων διαλυμάτων (π.χ. NaCl 5%, γλυκόζη 40% ή γλυκερίνη 50%)
- ανάπτυξη αγγείωσης
  - αφορά το στρώμα
  - επιφανειακή (αγγεία δενδρόσχημα και έντονα κόκκινα, αποτελούν συνέχεια των αγγείων του επιπεφυκότα)
  - βαθιά (αγγεία συνήθως κοντά και σκουρόχρωμα, αποτελούν συνέχεια των αγγείων του ακτινωτού σώματος και εξαφανίζονται στο ύψος της σκληροκερατοειδούς στεφάνης)
  - συνήθως, με την πάροδο του χρόνου, τα αγγεία παύουν να είναι ορατά με γυμνό οφθαλμό, αν και παραμένουν
  - για τον περιορισμό της γίνεται τοπική χορήγηση κορτικοστεροειδών\* ή ακτινοθεραπεία (ακτίνες β)
- ανάπτυξη ουλώδους ιστού
  - νεφέλιο, κηλίδα, λεύκωμα (κατά αύξουσα τάξη μεγέθους και πυκνότητας)
  - οι εστίες του ουλώδους ιστού είναι πιο πυκνές και επίμονες όταν η αρχική βλάβη εντοπίζεται βαθιά
  - οι εστίες σταδιακά γίνονται διαυγέστερες, ιδίως στη γάτα, στην αγελάδα και στο πρόβατο, αλλά στο σκύλο και στο άλογο είναι πιθανή η εναπόθεση χρωστικής, και, επιπλέον στο σκύλο, λίπους
  - για τον περιορισμό του γίνεται τοπική χορήγηση κορτικοστεροειδών\* (π.χ. πρεδνιζολόνη 1% ή δεξαμεθαζόνη 0,1% κάθε 6-8 ώρες)



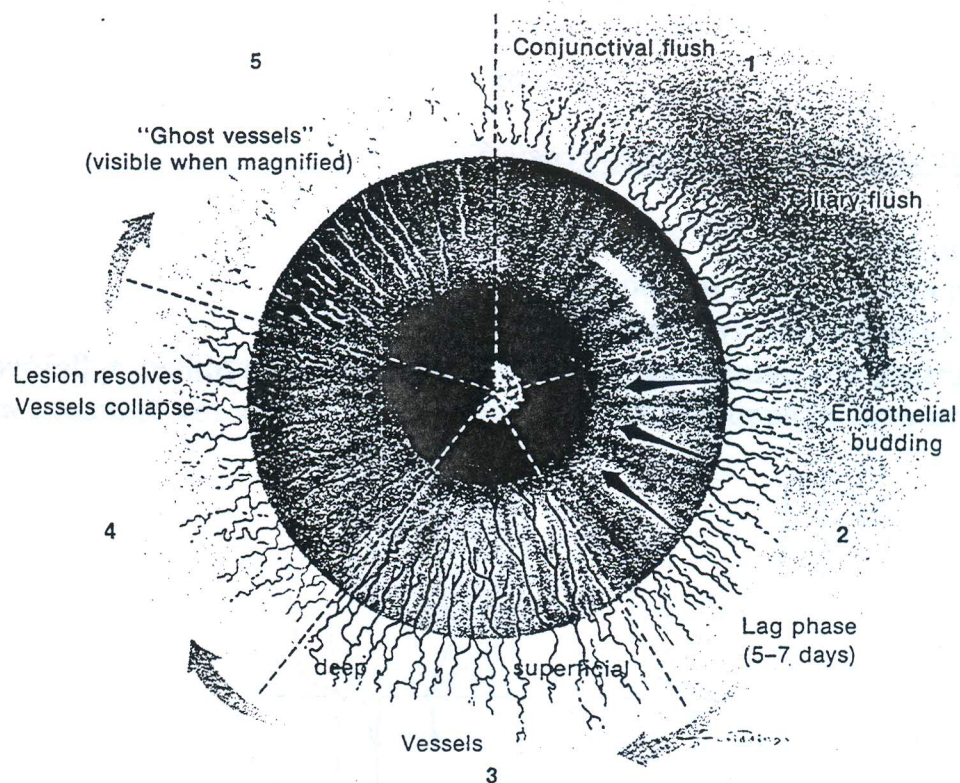


FIGURE 86-10. Diagrammatic sequence of corneal vascularization in a simple injury.

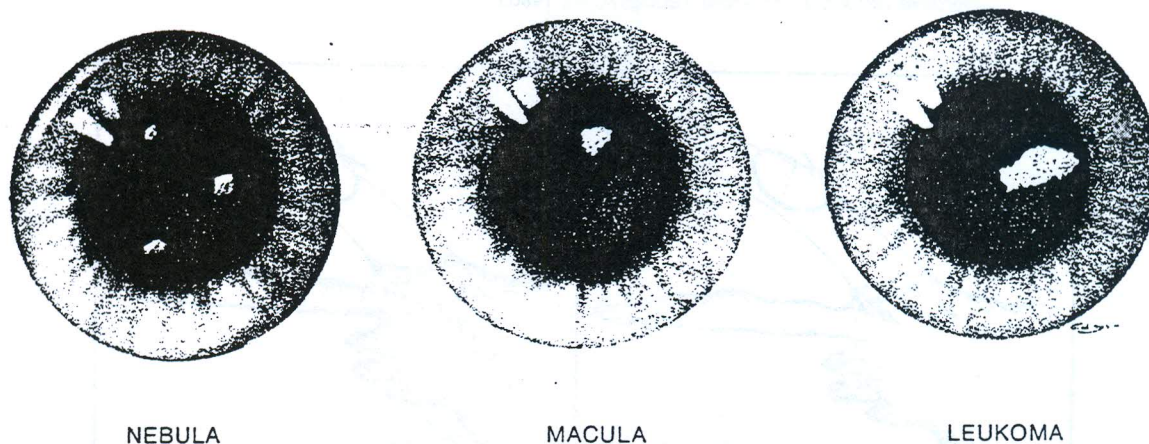


FIGURE 11-20. Types of corneal scars. Left, Nebula. Center, Macula. Right, Leukoma. If the iris attaches to the leukoma it is called an adherent leukoma.

- εναπόθεση χρωστικής
  - στο επιθήλιο (κυρίως κατά τη διάρκεια χρόνιων παθήσεων, ιδίως όταν υπάρχει χρόνια έκθεση ή ερεθισμός ή ξήρανση του κερατοειδούς π.χ. διστοιχίαση, εξόφθαλμος, ξηρά κερατοεπιπεφυκίτιδα)
  - στο στρώμα (συνήθως συνδέεται με πιο σοβαρές παθήσεις του κερατοειδούς και με ανάπτυξη αγγείωσης)
  - για τον περιορισμό της γίνεται τοπική χορήγηση κορτικοστεροειδών\*, ακτινοθεραπεία (ακτίνες β) ή επιπολής κερατοειδεκτομή

\* χορήγηση κορτικοστεροειδών γίνεται με την προϋπόθεση ότι τυχόν μόλυνση έχει ελεγχθεί και η δοκιμή φλουορεσκεΐνης είναι αρνητική



## Χειρουργικές επεμβάσεις στον κερατοειδή

- γενικές αρχές
  - σύλληψη κερατοειδούς με οδοντωτή λαβίδα
  - να μη συλλαμβάνεται το ευαίσθητο ενδοθήλιο
  - η τοποθέτηση των ραμμάτων να γίνεται με απόλυτη ακρίβεια, η βελόνα να εισέρχεται στον κερατοειδή υπό ορθή γωνία και να μην τον διαπερνά πλήρως

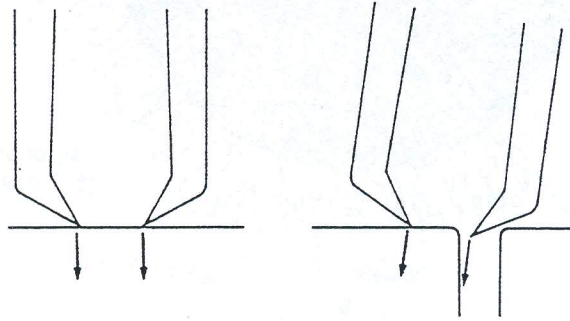


FIGURE 86-16. Possible points of attack of the thrust vector. Owing to the forward-directed vector, mouse tooth forceps can grab into flat surfaces (*left*) or penetrate into the space between wound edges (*right*). (From Eisner G.: *Eye Surgery: An Introduction to Operative Technique*. Springer-Verlag, Berlin, 1980.)

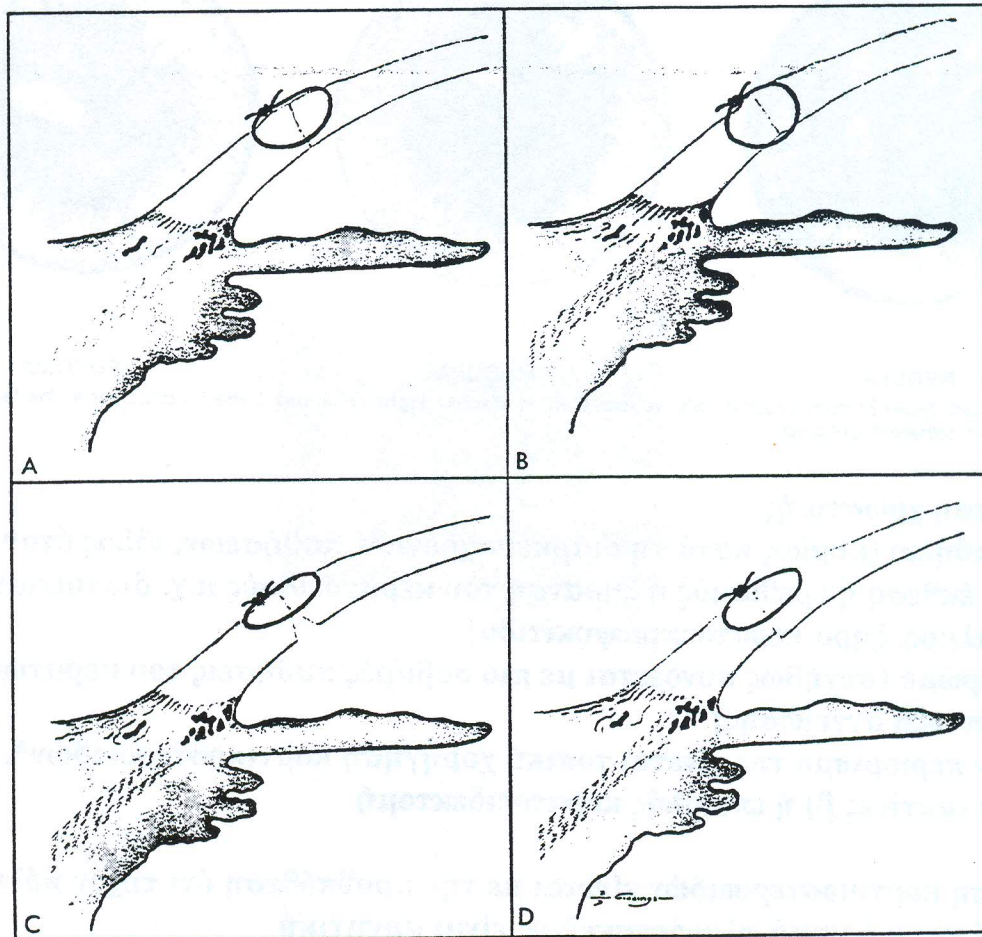


FIGURE 86-21. A, A correctly placed corneal suture. B, Suture incorrectly penetrates the anterior chamber. C, Suture is too superficial, resulting in poor endothelial closure and persistent edema. D, Bites of the suture are uneven, resulting in poor apposition of the wound edges. (Redrawn after Severin G.: *Veterinary Ophthalmology Notes*. 2nd ed. Colorado State University Bookstore, Ft. Collins, CO, 1976.)

### Συρραφή τραύματος

- προηγείται εξέταση για διαπίστωση τυχόν ενδοφθάλμιων βλαβών (π.χ. του φακού)
  - αποκάλυψη και καθήλωση του βολβού
  - κατάργηση της πρόπτωσης της ίριδας ή ακρωτηριασμός της (συνιστάται η χρησιμοποίηση διαθερμίας ή αδρεναλίνης 1:10.000)
  - απομάκρυνση αίματος και ινικής από τον πρόσθιο θάλαμο
  - συρραφή με μετάξι (7/0-8/0) ή nylon (8/0-10/0), απλές χωριστές ραφές ανά 1 mm
  - πριν από την πλήρη συρραφή, γίνεται έκπλυση του πρόσθιου θαλάμου
  - αποκατάσταση πρόσθιου θαλάμου με ενδοφθάλμιο διάλυμα (BSS Alcon ή BSS Alcon plus) ή φυσαλίδα αέρα
  - αφαίρεση ραμμάτων μετά τη 16η ημέρα (σε μη επιπλεγμένα τραύματα μερικά ράμματα μπορούν να αφαιρεθούν μετά την 7η ημέρα)
- ! δε γίνεται νεαροποίηση των χειλέων του τραύματος  
! πρόγνωση καλή για τα μη διαμπερή τραύματα, πιθανή η ανάπτυξη αγγείωσης και ουλώδους ιστού στα διαμπερή, πρόγνωση επιφυλακτική στα εκτεταμένα

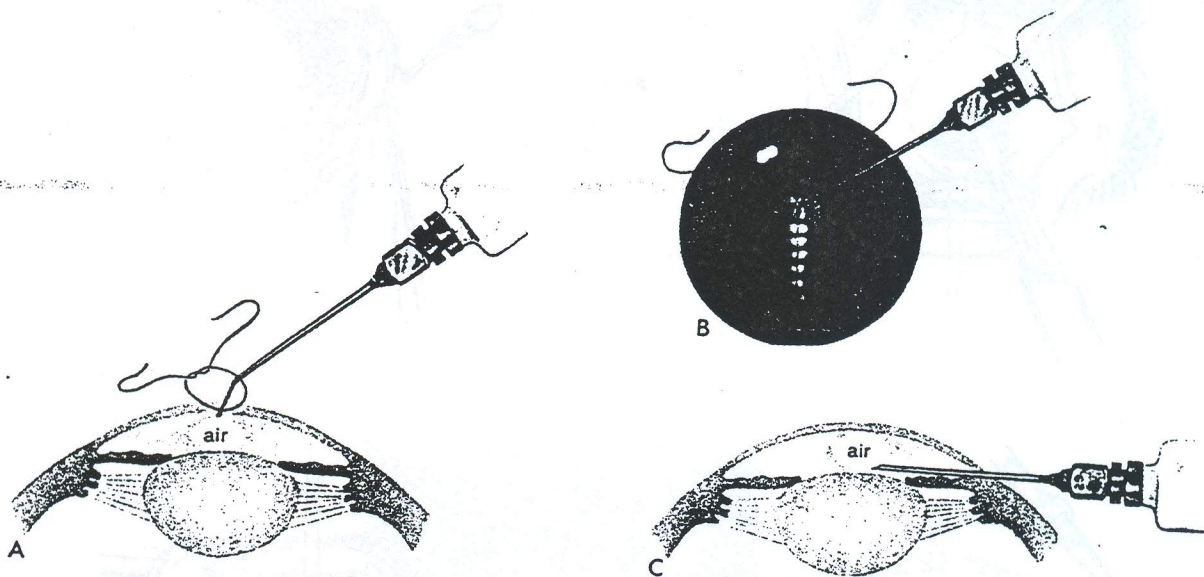


FIGURE 11-45. Reconstruction of the anterior chamber with a sterile air bubble or balanced salt solution. A and B, A cannula may be placed between the wound edges of (C) via a 25-gauge needle from the limbus. With the sterile air bubble method, care must be taken to use as little air as possible, since, if air gets behind the iris, air-block glaucoma can occur. Balanced salt solution is preferable to air. (Redrawn from Severin GA: Veterinary Ophthalmology Notes, 2nd ed. Ft Collins, CO, 1976.)

### Αφαίρεση ξένου σώματος

- με έκπλυση με φυσιολογικό ορό υπό πίεση με βελόνα 23-27 G
- με κοχλιάριο απόξεσης (foreign body spud) ή βελόνα 25-27 G
- μετά από εντομή του υπερκείμενου επιθηλίου και στρώματος κατά μήκος του επιμήκους άξονα του ξένου σώματος
- μετεγχειρητικά γίνεται τοπική χορήγηση αντιβιοτικών και ατροπίνης



### Επιπολής κερατοειδεκτομή

- αφαίρεση επιθηλίου και στρώματος του κερατοειδούς μαζί με 2-2,5 mm περιβάλλοντος υγιούς ιστού
- ενδείξεις
  - νεοπλάσματα
  - κερατοειδοπάθειες (π.χ. επιφανειακή διάβρωση ή εστιακή νέκρωση κερατοειδούς)
  - νεαροποίηση επιφανειακών τραυμάτων του κερατοειδούς
  - βιοψία
- μετεγχειρητικά γίνεται τοπική χορήγηση αντιβιοτικών και ατροπίνης
- συχνά σχηματίζεται πτυχή τρίτου βλεφάρου για 7-10 ημέρες

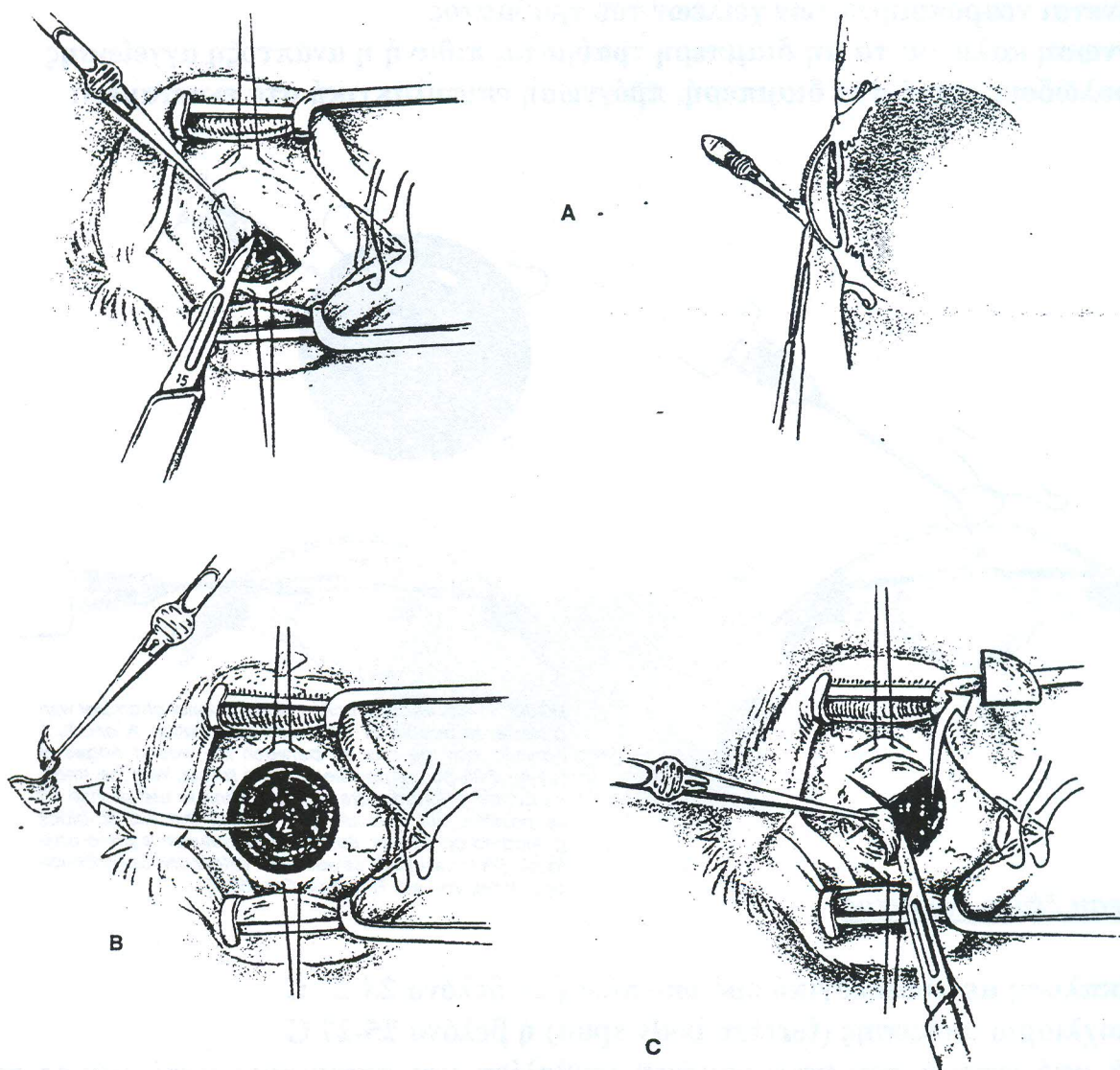
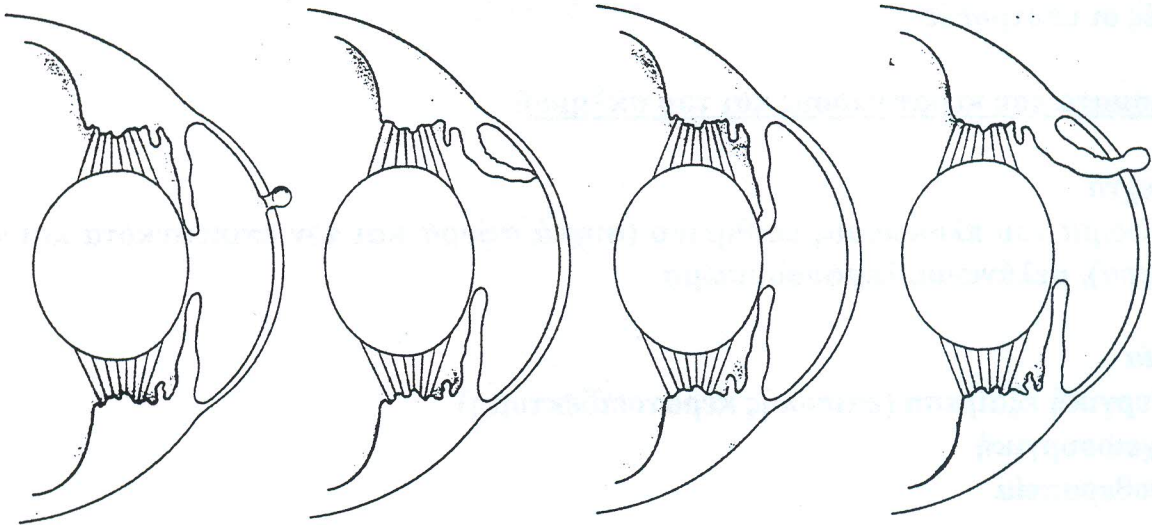


FIGURE 11-51. A and B, Removal of a large lesion en bloc. Canthotomy is used only if required. Although clear at this stage, the cornea soon becomes edematous. C, Division of the cornea into quadrants.

### Αντιμετώπιση δεσκεμετοκλήλης

- να γίνεται γρήγορα επειδή υπάρχει κίνδυνος ρήξης της μεμβράνης
- συρραφή επιθηλίου και στρώματος (προηγείται νεαροποίηση των χειλέων του έλκους)
- εναλλακτικά σχηματίζεται πτυχή επιπεφυκότα ή τρίτου βλεφάρου ή χρησιμοποιείται μόσχευμα κερατοειδούς, σκληρού ή επιπεφυκότα



DESCEMETOCOELE      ANTERIOR SYNECHIA      POSTERIOR SYNECHIA      IRIS PROLAPSE.

FIGURE 11-23. Corneal lesions: descemetocoele, anterior synechia, posterior synechia, and iris prolapse.

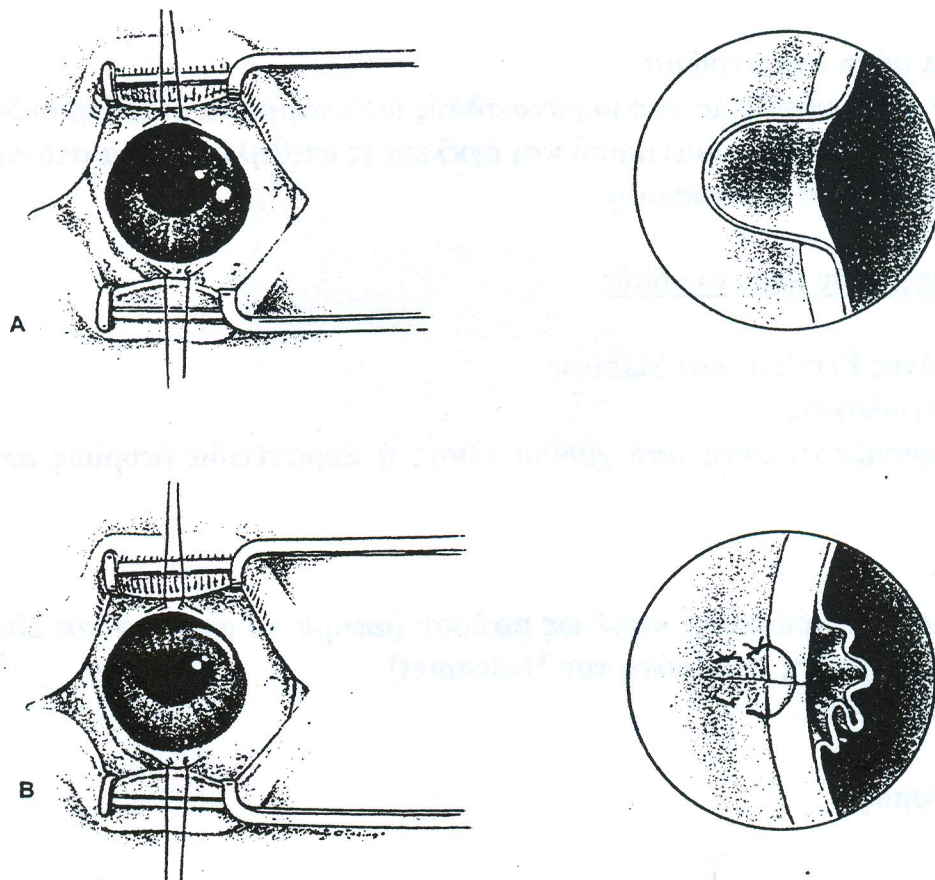


FIGURE 11-46. Direct suturing of a descemetocoele. A, A descemetocoele prior to direct suturing. A similar method is used for deep ulcers in danger of rupture. B, Horizontal mattress sutures are placed as necessary to close the defect (7/0 or 8/0 nylon is ideal). Descemet's membrane is not penetrated by the suture. The cornea heals with vascularization.



Επισκληρίτιδα

- άγνωστης αιτιολογίας
- εντοπίζεται κυρίως στην περιοχή γύρω από τη σκληροκερατοειδή στεφάνη
- χαρακτηρίζεται από παρουσία οζώδους διόγκωσης
- θεραπεία με κορτικοστεροειδή, αρχικά υπό τον επιπεφυκότα και στη συνέχεια τοπική
- συχνές οι υποτροπές

Νεοπλάσματα του κερατοειδούς και του σκληρού

- όχι συχνά
- καρκίνωμα του πλακώδους επιθηλίου (συχνά αφορά και τον επιπεφυκότα και τα βλέφαρα), μελάνωμα, λεμφοσάρκωμα

*Θεραπεία*

- χειρουργική εξαίρεση (επιπολής κερατοειδεκτομή)
- κρυοχειρουργική
- ακτινοθεραπεία

Έγκλειστες επιθηλιακές κύστεις

- όχι συχνές
- εντοπίζονται μέσα στο στρώμα
- προβάλλουν στην επιφάνεια του κερατοειδούς ως επάρματα διαμέτρου 3-4 mm
- πιθανώς αποτέλεσμα τραυματισμού και έγκλεισης επιθηλίου μέσα στο στρώμα
- αφαιρούνται με κερατοειδεκτομή

Εστιακή νέκρωση του κερατοειδούς

- κυρίως σε γάτες Persian και Siamese
- άγνωστης αιτιολογίας
- συνήθως εμφανίζεται μετά από χρόνια έλκος ή κερατίτιδα (κυρίως από Herpes virus felis)

*Κλινική εικόνα*

- εστιακή αλλοίωση χρώματος καφέ ως μαύρου (αφορά το στρώμα και είναι πιθανό να εκτείνεται μέχρι τη μεμβράνη του Descemet)
- ανάπτυξη αγγείωσης
- δακρύρροια
- βλεφαρόσπασμος

- πόνος
- βραδεία εξέλιξη (αρκετοί μήνες)

### *Θεραπεία*

- συχνή η αυτόματη αποκόλληση της νεκρωμένης εστίας
- η φλεγμονή πρέπει να βρίσκεται σε ύφεση και η επέκταση της αλλοίωσης να έχει σταματήσει πριν από την έναρξη της θεραπευτικής αγωγής
- επιπολής κερατοειδεκτομή, σχηματισμός πτυχής τρίτου βλεφάρου και αγωγή για έλκος του κερατοειδούς
- πιθανή η υποτροπή

### ΚΕΡΑΤΙΤΙΔΑ

- φλεγμονή όλων ή κάποιας από τις στιβάδες του κερατοειδούς

### *Ταξινόμηση*

- ανάλογα με την αιτιολογία (μολυσματική, αλλεργική, συνδεδεμένη με συστηματικά νοσήματα, εξαιτίας έκθεσης, ερεθισμού ή αποξήρανσης του κερατοειδούς)
- ανάλογα με την εντόπιση (επιπολής, διάμεση, εν τω βάθει, ελκωτική)

TABLE 11-2. Classification of Keratitis by Depth

Superficial	Interstitial	Deep	Ulcerative*
Superficial corneal erosion syndrome	Chronic immune-mediated keratoconjunctivitis syndrome (Überreiter's)	Infectious canine hepatitis keratitis	Descemetocelc
Superficial pigmentary keratitis	Neurotrophic keratitis	Malignant catarrhal fever	Iris prolapse
Superficial punctate keratitis	Keratoconjunctivitis sicca	Equine stromal abscess	
Acquired superficial corneal erosions	Herpetic keratitis		
Senile keratopathy	Bullous keratopathy		
	Infectious bovine keratoconjunctivitis		
	Infectious ovine keratoconjunctivitis		
	Infectious caprine keratoconjunctivitis		
	Ovine chlamydial conjunctivitis		
	Mycotic keratitis		
	Feline eosinophilic keratitis		

\*Separate because all layers are frequently involved.

### Επιπολής διάβρωση του κερατοειδούς

- συχνή στα Boxer, Corgi, Poodle και Samoyed

### *Κλινική εικόνα*

- χρόνιος ή υποτροπιάζων βλεφαρόσπασμος, δακρύρροια και φωτοφοβία
- αλλοιώσεις με ανώμαλα χείλη και διάμετρο συνήθως 3-4 mm
- πόνος
- θετική δοκιμή φλουορεσκεΐνης



**Θεραπεία**

- σε αρχικό στάδιο
  - νεαροποίηση
  - τοπική χορήγηση αντιβιοτικών, ατροπίνης και υπέρτονων διαλυμάτων
  - ιάση του 30% των περιστατικών
- σε χρόνια ή μη ανταποκρινόμενα περιστατικά
  - επιπολής κερατοειδεκτομή
  - σχηματισμός πτυχής τρίτου βλεφάρου (για 7-10 ημέρες)
  - τοπική χορήγηση αντιβιοτικών ανά 6ωρο και ατροπίνης 1% ανά 12ωρο για 10 ημέρες
  - τοπική χορήγηση δεξαμεθαζόνης ανά 12ωρο (αφού καταργηθεί η πτυχή του τρίτου βλεφάρου και υπό τον όρο ότι η δοκιμή φλουορεσκεΐνης είναι αρνητική)

**Επιπολής μελαγχρωστική κερατίτιδα**

- συχνή σε Lhasa Apso, Pekingese, Pug και Boston Terrier
- χαρακτηρίζεται από εναπόθεση χρωστικής στο επιθήλιο και στο επιπολής στρώμα σε συνδυασμό με ελαφρά φλεγμονή
- αποτέλεσμα χρόνιας έκθεσης, ερεθισμού ή ξήρανσης του κερατοειδούς
- σε σοβαρές περιπτώσεις πιθανώς να παρεμποδίζεται η όραση

**Θεραπεία**

- κατάργηση αιτίου
- χορήγηση τεχνητών δακρύων
- τοπική χορήγηση κορτικοστεροειδών ή επιπολής κερατοειδεκτομή ή ακτινοθεραπεία

**Γεροντική κερατοειδοπάθεια**

- σε ηλικιωμένους σκύλους και γάτες
- άγνωστη αιτιολογία
- εναπόθεση ασβεστίου στο επιθήλιο και στο επιπολής στρώμα, συχνά μαζί με εξέλκωση

**Θεραπεία**

- τοπική χορήγηση σταγόνων EDTA 1-4% κάθε 6-8 ώρες (συνήθως για μεγάλο χρονικό διάστημα) και αντιβιοτικών (ανάλογα με τις ανάγκες)
- κερατοειδεκτομή και σχηματισμός πτυχής τρίτου βλεφάρου (εφαρμόζεται σε σοβαρές περιπτώσεις και ακολουθεί αργή επούλωση)

### Επιπολής στικτή κερατίτιδα

- επιφανειακές αλλοιώσεις του επιθηλίου που δε βράφονται από τη φλουορεσκεΐνη
- όψη επιφάνειας πορτοκαλιού
- πιθανώς αποτέλεσμα χρόνιας έκθεσης του κερατοειδούς, χρήσης τοπικών αναισθητικών κλπ.
- η θεραπεία συνίσταται στην κατάργηση του αιτίου

### Σύνδρομο Überreiter ή χρόνια ξηρά κερατοεπιπεφυκίτιδα

- πιο συχνή σε German Shepherd, Greyhound και Siberian Husky
- πιθανώς αποτέλεσμα έκθεσης σε έντονη υπεριώδη ακτινοβολία

#### *Κλινική εικόνα*

- οίδημα, ανάπτυξη αγγείωσης και εναπόθεση χρωστικής στον κερατοειδή (αρχικά εμφανίζονται στην κροταφική μοίρα του και μετά επεκτείνονται προς το κέντρο)
- πιθανή η εμφάνιση λευκών στιγμάτων μπροστά από το μέτωπο επέκτασης της αλλοίωσης
- αποχρωματισμός και πάχυνση της έξω επιφάνειας του τρίτου βλεφάρου (συνήθως κοντά στο χείλος του)

#### *Πρόγνωση*

- μπορεί να γίνει έλεγχος της νόσου αλλά όχι πλήρης ίαση
- επιφυλακτική στα νεαρά (1-2 ετών) σε σχέση με τα ενήλικα (4-5 ετών) ζώα
- επιφυλακτική σε ζώα που ζουν σε μεγάλο υψόμετρο (1000-2000 m)

#### *Θεραπεία*

- διά βίου
- τοπική χορήγηση κορτικοστεροειδών (π.χ. δεξαμεθαζόνη 0,1%, πρεδνιζολόνη 1%) κάθε 6 ώρες για 4 εβδομάδες και στη συνέχεια κάθε 8-12 ώρες
- χορήγηση κορτικοστεροειδών (π.χ. βηταμεθαζόνη 4 mg) υπό τον επιπεφυκότα κάθε 1-2 εβδομάδες (σε συνδυασμό με τοπική χορήγηση ως άνω)
- ακτινοθεραπεία (ακτίνες β)
- επιπολής κερατοειδεκτομή

### Κερατίτιδα νευρογενούς αιτιολογίας

- πιο συχνή στο σκύλο και στη γάτα (κυρίως μετά από τραυματισμό του οφθαλμικού κόγχου)
- αποτέλεσμα βλάβης των αισθητικών ινών του τριδύμου νεύρου



**Κλινική εικόνα**

- οίδημα, ξήρανση, ανάπτυξη αγγείωσης και εναπόθεση χρωστικής στον κερατοειδή
- εξέλκωση και πιθανώς διάτρηση κερατοειδούς

**Θεραπεία**

- ταρσοραφή (για 2-3 εβδομάδες ως και 6 μήνες ή και μόνιμη)
- τοπική χορήγηση αντιβιοτικών

**Κερατίτιδα από ερπητοϊό**

- στη γάτα, στην αγελάδα και ίσως στο σκύλο
- χαρακτηρίζεται από ελκωτικές αλλοιώσεις παρόμοιες με γεωγραφικό χάρτη
- συνοδεύεται από επιπεφυκίτιδα και φλεγμονή του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος

**Θεραπεία**

- τοπική χορήγηση ιδοξουριδίνης ανά 2ωρο (κίνδυνος τοξικής κερατοειδοπάθειας) ή τριφλουριδίνης (σε μη ανταποκρινόμενα περιστατικά)
- επιπολής κερατοειδεκτομή
- φαρμακευτική αγωγή για ελκωτική κερατίτιδα
- τοπική χορήγηση κυκλοσπορίνης ανά 12ωρο
- συστηματική χορήγηση λεβαμιζόλης (5 mg/24ωρο) για 30 ημέρες

**Φυσαλιδώδης κερατίτιδα**

- εμφανίζεται ως μη ειδική αντίδραση στις χρόνιες παθήσεις του κερατοειδούς
- χαρακτηρίζεται από παρουσία φυσαλίδων και οιδήματος και ανάπτυξη αγγείωσης στον κερατοειδή

**Θεραπεία**

- κατάργηση του αιτίου
- επιπολής κερατοειδεκτομή
- σχηματισμός πτυχής τρίτου βλεφάρου
- τοπική αγωγή με αντιβιοτικά, ατροπίνη και υπέρτονα διαλύματα (αν απαιτείται)

**Λοιμώδης κερατοεπιπεφυκίτιδα των βοοειδών**

- αρκετά συχνή
- οφείλεται σε *Moraxella bovis*, ευνοείται από την έντονη υπεριώδη ακτινοβολία

***Κλινική εικόνα***

- κερατοεπιπεφυκίτιδα ποικίλου βαθμού
- έντονη δακρύρροια
- φωτοφοβία
- βλεφαρόσπασμος
- πόνος
- ελκωτική κερατίτιδα (κίνδυνος πρόκλησης δεσκεμετοκλήλης, διάτρησης κερατοειδούς και πανοφθαλμίτιδας)
- συχνή η αυτοϊαση μετά από 1-3 εβδομάδες (πιθανή η παραμονή ουλής, η οποία συχνά εξαφανίζεται μέσα σε ένα χρόνο)

***Θεραπεία***

- απομόνωση σε σκιερό χώρο
- χορήγηση πενικιλίνης (βενζαθενικής ή προκαϊνούχου) υπό τον επιπεφυκότα
- ενδομυϊκή χορήγηση τετρακυκλίνης
- σχηματισμός πτυχής τρίτου βλεφάρου σε συνδυασμό με ταρσορραφή

**Λοιμώδης κερατοεπιπεφυκίτιδα των αιγοπροβάτων**

- οφείλεται σε *Chlamydia psittaci onis* και άλλους μικροοργανισμούς
- κλινική εικόνα παρόμοια αλλά λιγότερο έντονη από ό,τι στα βοοειδή
- θεραπεία με τοπική χορήγηση τετρακυκλίνης και χλωραμφαινικόλης

**Μυκητιακή κερατίτιδα**

- σχετικά ασυνήθης, εμφανίζεται κυρίως στο άλογο με χρόνια μορφή και ίσως ως ελκωτική κερατίτιδα

***Θεραπεία***

- τοπική αντιμυκητιακή αγωγή
- επιπολής κερατοειδεκτομή
- σχηματισμός πτυχής επιπεφυκότα

**Εωσινοφιλική κερατίτιδα της γάτας**

- άγνωστης αιτιολογίας, πιθανώς ευνοείται από την έντονη υπεριώδη ακτινοβολία
- βραδείας εξέλιξης, αρχικά μονόπλευρη κα αργότερα αμφοτερόπλευρη
- χαρακτηρίζεται από ανώδυνες ερυθρές μάζες που προεξέχουν από τον κερατοειδή ή τον διηθούν



**Θεραπεία**

- συνήθως διά βίου
- τοπική χορήγηση δεξαμεθαζόνης ή πρεδνιζολόνης κάθε 6-12 ώρες
- σε μη ανταποκρινόμενα περιστατικά χορηγούνται, με μεγάλη προσοχή, αζαθειοπρίνη (0,5-1 mg/kg/48ωρο, per os) ή οξεική μεγεστρόλη (2,5mg/kg, per os)

**Μετεμβολιακή κερατίτιδα του σκύλου (Blue eye)**

- κυρίως στα Afgan, Greyhound, Saluki, Borzoi και Ibizan
- πρόκειται ουσιαστικά για φλεγμονή του αγγειώδους χιτώνα με κύριο κλινικό χαρακτηριστικό τη θολερότητα του κερατοειδούς
- αποτέλεσμα φυσικής μόλυνσης από τον ιό της λοιμώδους ηπατίτιδας (εμφανίζεται στο 20% των προσβεβλημένων ζώων) ή εμβολιασμού με τροποποιημένο ζωντανό ιό (εμφανίζεται στο 1:50.000 - 1:80.000 των εμβολιασμένων ζώων)

**Πρόληψη**

- αποφυγή των ζωντανών εμβολίων, ιδίως στα sight hounds
- συνήθως υποχωρεί σε 1-2 εβδομάδες, αλλά σε μερικά ζώα παραμένει θολερότητα ή αναπτύσσεται γλαύκωμα

**Θεραπεία**

- τοπική χορήγηση ατροπίνης κάθε 6-8 ώρες (κατά το οξύ στάδιο)
- τοπική και per os χορήγηση κορτικοστεροειδών (κατά το οξύ στάδιο)
- συστηματική χορήγηση αναστολέων της καρβονικής ανυδράσης (π.χ. διχλωροφαιναμίδη) (στα sight hounds για πρόληψη του γλαυκώματος)

**Απόστημα κερατοειδούς των ιπποειδών**

- αποτέλεσμα μικροτραυματισμών του κερατοειδούς και εισόδου βακτηρίων στο στρώμα

**Κλινική εικόνα**

- κίτρινωπή θολερότητα κερατοειδούς
- ανάπτυξη αγγείωσης και ουλώδους ιστού
- δακρύρροια
- βλεφαρόσπασμος
- φωτοφοβία

**Θεραπεία**

- τοποθέτηση σε σκοτεινό χώρο
- τοπική χορήγηση αντιβιοτικών 6-24 φορές την ημέρα

- συστηματική και υπό τον επιπεφυκότα χορήγηση αντιβιοτικών ανά 24ωρο
- τοπική χορήγηση ατροπίνης ανά 6ωρο

### Ελκωτική κερατίτιδα

- συχνή
- χαρακτηρίζεται από απουσία επιθηλίου και τμήματος του στρώματος

### *Αίτια*

- τραυματισμοί
- ξένα σώματα
- διαταραχές έκφυσης των βλεφαρίδων
- ξηρά κερατίτιδα
- εντρόπιο
- επιπολής διάβρωση του κερατοειδούς
- χρόνια οίδημα του κερατοειδούς
- νεοπλάσματα των βλεφάρων

### *Κλινική εικόνα*

- βλεφαρόσπασμος
- πόνος
- δακρύρροια
- φωτοφοβία
- έλκος κερατοειδούς (ορατό ή θετική δοκιμή φλουορεσκεΐνης)
- πρόσθετα ευρήματα ανάλογα με το αίτιο

### *Εξέλιξη*

- συνήθως βραδεία
- επιπολής εξέλκωση → βαθιά εξέλκωση → δεσκεμετοκλήλη → πρόπτωση ίριδας → ενδοφθαλμίτιδα

### *Θεραπεία*

- η τοπική χορήγηση φαρμάκων γίνεται κάθε 1-2 ώρες τις πρώτες 2-3 ημέρες και κάθε 6-8 ώρες κατά τις επόμενες 7-10 ημέρες
- τοπική χορήγηση κορτικοστεροειδών (π.χ. δεξαμεθαζόνη 1%) μετά την αποκατάσταση του επιθηλίου



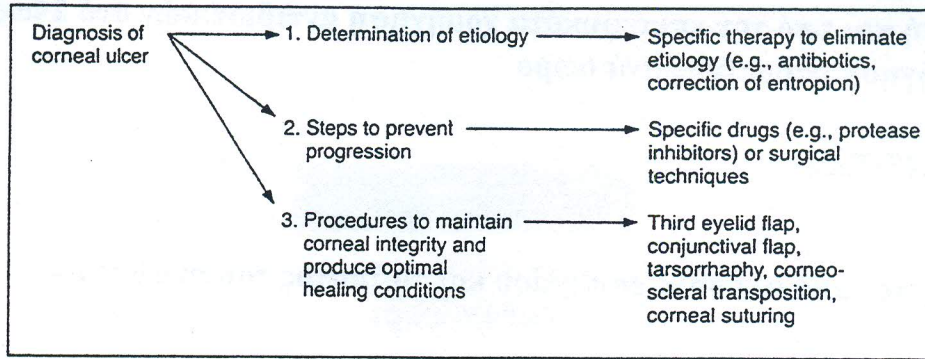


FIGURE 11-40. Treatment of corneal ulcer.

TABLE 86-2. TREATMENT OF CORNEAL ULCERATION

Type of Ulcer	Phase 1	Phase 2	Phase 3
Simple superficial ulcer	Topical antibiotics Correction of lid defects (e.g., entropion, cilia) Topical atropine	Rarely necessary	Rarely necessary
Uncomplicated deep ulcer	Topical antibiotics Topical atropine	Antiprotease agents Débridement	Third-eyelid flap Tear replacement
Complicated deep ulcer	Topical, subconjunctival, and systemic antibiotics (subpalpebral lavage) Topical atropine	Antiprotease agents Débridement (surgical, chemical)	Conjunctival or third-eyelid flap, conjunctival pedicle graft Tear replacement
Deseemetocle	Topical, subconjunctival, and systemic antibiotics (subpalpebral lavage) Topical atropine	Antiprotease agents	Conjunctival or third-eyelid flap Tear replacement or corneoscleral transposition, conjunctival pedicle graft
Iris prolapse	Topical, subconjunctival, and systemic antibiotics (subpalpebral lavage) Topical atropine	Antiprotease agents	Resection or replacement of prolapsed iris Conjunctival or third-eyelid flap, conjunctival pedicle graft Suture lacerations Reconstitution of anterior chamber

TABLE 11-9. Compound Ulcer Drops

Acetylcysteine 20% (Mucomyst)	6 ml
Atropine ophthalmic solution 1%	6 ml
Chloramphenicol succinate 20%	1.2 ml
(or gentamicin 5%)	1.5 ml
Artificial tear solution	sufficient quantity to 25 ml

Modified from Severin GA: Veterinary Ophthalmology Notes, 2nd ed. Ft Collins, CO, 1976.

## Παθήσεις του αγγειώδους χιτώνα

- **ίριδα**
  - αυξομειώνοντας τη διάμετρο της κόρης, ρυθμίζει την ποσότητα του εισερχόμενου φωτός και μεταβάλλει το βάθος πεδίου για τα κοντινά αντικείμενα (αυξημένο βάθος πεδίου κατά τη συστολή της κόρης)
  - το χρώμα της καθορίζεται από την κατανομή της μελανίνης και είναι πιθανό να γίνει πιο σκούρο μετά από φλεγμονή της
  - η δράση των μυδριατικών είναι πιο έντονη και παρατεταμένη σε ζώα με ανοιχτόχρωμες ίριδες
- **ακτινωτό σώμα**
  - στηρίζει τον κρυσταλλοειδή φακό και παράγει το υδατοειδές υγρό
  - κατά τη συστολή του ακτινωτού μυός του, αλλάζει το σχήμα του φακού (προσαρμογή για κοντινή όραση) και αυξάνεται ο ρυθμός παροχέτευσης του υδατοειδούς υγρού
  - ο σπασμός του ακτινωτού μυός αποτελεί συχνή αιτία πόνου σε περίπτωση τοπικής φλεγμονής
- **χοριοειδής χιτώνας**
  - παρεμβάλλεται μεταξύ του σκληρού και του αμφιβληστροειδούς και περιέχει το ταπήτιο
  - διασφαλίζει τη θρέψη του αμφιβληστροειδούς, του υαλοειδούς σώματος και, διά του υδατοειδούς υγρού, του κρυσταλλοειδούς φακού

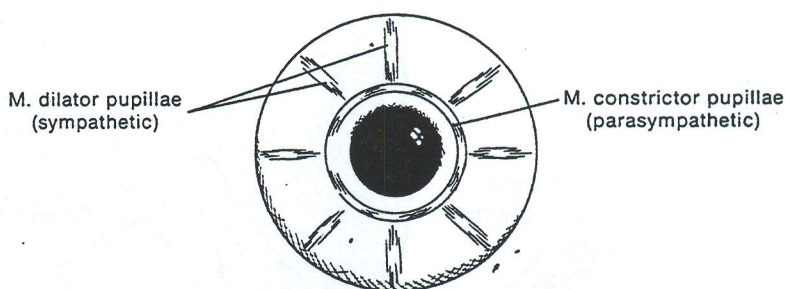
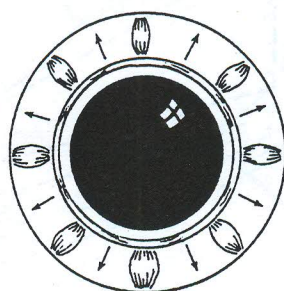
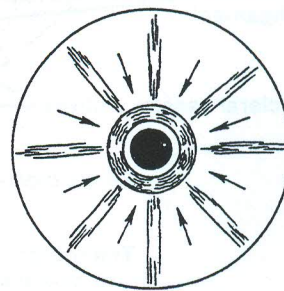


FIGURE 12-2. Control of pupil size. The arrangement of the constrictor fibers varies among domestic species, but the principles are similar.



**DILATION**  
(mydriasis)

Dilators contract: constrictors relax



**CONSTRICTION**  
(miosis)

Constrictors contract: dilators relax