

Κεφάλαιο 1

ΕΞΕΤΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

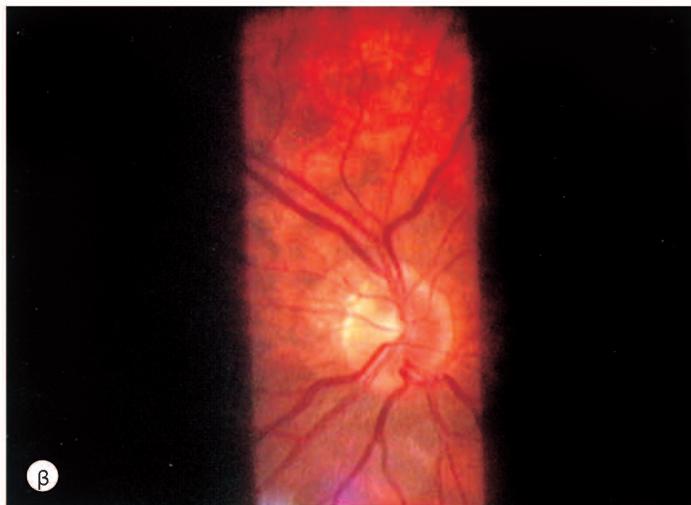
Βιομικροσκόπηση στη σχισμοειδή λυχνία	1
Έμμεση οφθαλμοσκόπηση	4
Ψυχοφυσιολογικές δοκιμασίες	7
Ηλεκτροφυσιολογικές δοκιμασίες	14
Αγγειογραφία του βυθού	16
Απεικονιστικές τεχνικές	26

Βιομικροσκόπηση στη σχισμοειδή λυχνία

ΕΜΜΕΣΗ ΟΦΘΑΛΜΟΣΚΟΠΗΣΗ ΣΤΗ ΣΧΙΣΜΟΕΙΔΗ ΛΥΧΝΙΑ

Αυτή η εξέταση χρησιμοποιεί υψηλής δύναμης κυρτούς φακούς, σχεδιασμένους να πετυχαίνουν ευρύ πεδίο παρατήρησης του βυθού (Εικ. 1.1). Το είδωλο είναι ανεστραμμένο σε κάθετο και οριζόντιο επίπεδο. Η τεχνική είναι η ακόλουθη:

- Ρυθμίζουμε τη σχισμοειδή δέσμη σε πλάτος περί του ενός τετάρτου της συνολικής κυκλικής της διαμέτρου.
- Θέτουμε τη γωνία φωτισμού ομοαξονικά με το οπτικό σύστημα της σχισμοειδούς λυχνίας.
- Θέτουμε τη μεγέθυνση και την ένταση του φωτός στο χαμηλότερο επίπεδο.
- Εστιάζουμε στον κερατοειδή και επικεντρώνουμε τη φωτεινή δέσμη, έτσι ώστε να περνά ακριβώς μέσα από την κόρη του ασθενούς.
- Κρατάμε τον φακό ακριβώς μπροστά από τον κερατοειδή, απομακρύνοντας τις βλεφαρίδες, έτσι ώστε η φωτεινή δέσμη να περνάει μέσα από το κέντρο του.
- Εξετάζουμε τον βυθό κινώντας το χειριστήριο και τον μηχανισμό κάθετης ρύθμισης της σχισμοειδούς λυχνίας, ενώ παράλληλα κρατάμε σταθερά τον φακό.
- Μειώνουμε τις ανακλάσεις γέρνοντας ή δίνοντας κλίση στη φωτεινή δέσμη.
- Αυξάνουμε το πλάτος της δέσμης, ώστε να πετύχουμε μεγαλύτερο οπτικό πεδίο.
- Αυξάνουμε τη μεγέθυνση, ώστε να φαίνονται περισσότερες λεπτομέρειες, όταν αυτό είναι αναγκαίο.
- Για την παρατήρηση του περιφερικού αμφιβληστρο-



Εικόνα 1.1 (α) Έμμεση βιομικροσκόπηση στη σχισμοειδή λυχνία
(β) εικόνα του βυθού (Ευγενική προσφορά του B. Tomkins)

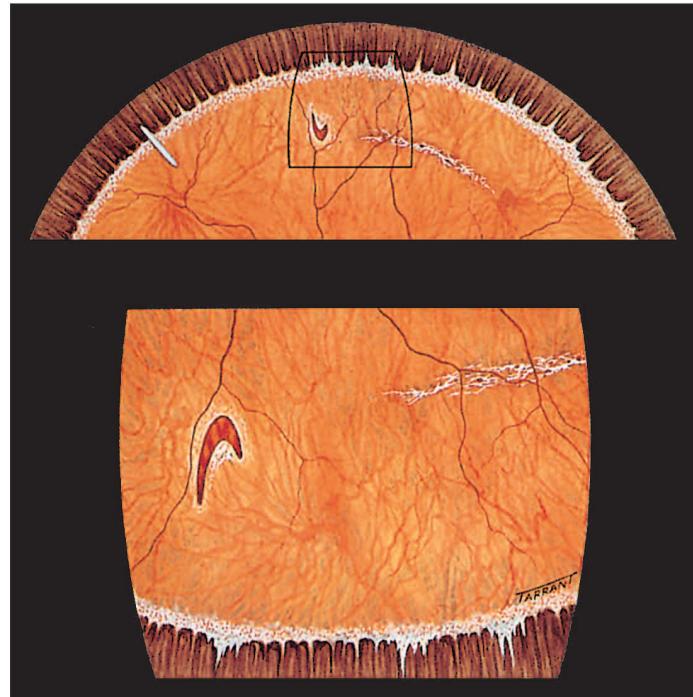
ειδούς, θα πρέπει να δίνονται οδηγίες στον ασθενή να κατευθύνει το βλέμμα του ανάλογα.

ΕΞΕΤΑΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΤΡΙΚΑΤΟΠΤΡΙΚΟ ΦΑΚΟ ΤΟΥ GOLDMANN

1. Ο τρικατοπτρικός φακός επαφής του Goldmann αποτελείται από τέσσερα τμήματα, ένα κεντρικό



Εικόνα 1.2 Ο τρικατοπτρικός φακός του Goldmann



Εικόνα 1.3 (Πάνω) Μια ρωγμή σχήματος U στη 12η ώρα και μια νησίδα δικτυωτής εκφύλισης δεξιά της 12ης ώρας. (κάτω) η ίδια βλάβη όπως φαίνεται με τον τρικατοπτρικό φακό τοποθετημένο στην 6η ώρα.

3. Τεχνική

- Μυδριάζουμε τις κόρες.
- Απασφαλίζουμε τον κοχλία κλειδώματος (Εικ. 1.4 α) ώστε να επιτρέψουμε την κλίση της φωτεινής στήλης (Εικ. 1.4β).
- Δίνουμε οδηγίες στον ασθενή να διατηρεί συνεχώς και τους δύο οφθαλμούς του ανοιχτούς και να μην μετακινεί την κεφαλή του προς τα πίσω, όταν ο φακός εισέρχεται.
- Ενσταλάζουμε τοπικό αναισθητικό.
- Εισάγουμε στην κοιλότητα του φακού επαφής υγρό συνοχής (υψηλού ιξώδους μεθυλσελουλόζη ή κάτι αντίστοιχο), χωρίς ωστόσο να υπερχειλίζει. Δεν θα πρέπει να είναι περισσότερο από το μισό γεμάτο.
- Ζητάμε από τον ασθενή να κοιτάξει επάνω, εισάγουμε το κάτω χείλος του φακού στο κάτω κόλπωμα (Εικ. 1.5) και το πιέζουμε απότομα προς τον κερατοειδή, ώστε να μην υπάρχει χρόνος να διαφύγει το υγρό συνοχής (Εικ. 1.6).
- Ζητάμε από τον ασθενή να κοιτάξει ευθεία και σκουπίζουμε (απομακρύνουμε) κάθε περίσσεια υγρού συνοχής με ένα μαλακό ύφασμα.
- Η φωτεινή στήλη θα πρέπει να είναι συνεχώς υπό κλίση, εκτός από όταν παρατηρούμε τη θέση της 12ης ώρας στον βυθό (δηλ. με το κάτοπτρο στην 6η ωρολογιακή θέση).
- Κατά την εξέταση των οριζόντιων μεσημβρινών (δηλ. της 3ης και 9ης ωρολογιακής θέσης στον βυθό), η στήλη θα πρέπει να διατηρείται κεντρικά.

2. Τοποθέτηση των κατόπτρων

- Το κάτοπτρο θα πρέπει να τοποθετείται έναντι της περιοχής του βυθού που θα εξεταστεί. Για την εξέταση της θέσης στη 12η ωρολογιακή ώρα, το κάτοπτρο πρέπει να τοποθετηθεί στην 6η ωρολογιακή ώρα.
- Κατά την εξέταση στον κάθετο μεσημβρινό, το είδωλο είναι κάθετα ανεστραμμένο αλλά όχι οριζόντια ανεστραμμένο, όπως συμβαίνει κατά την έμμεση οφθαλμοσκόπηση, οπότε οι βλάβες που εντοπίζονται αριστερά της 12ης ώρας στον αμφιβληστροειδή θα εμφανίζονται επίσης στην αριστερή πλευρά στο κάτοπτρο (Εικ. 1.3)
- Κατά την εξέταση του οριζόντιου μεσημβρινού, το είδωλο είναι οριζόντια ανεστραμμένο.



Εικόνα 1.4 (α) Απασφάλιση του κοχλία κλειδώματος (β) δίνοντας κλίση στη φωτεινή δέσμη.

- Κατά την εξέταση των κάθετων μεσημβρινών (δηλ. της 6ης και 12ης ωρολογιακής θέσης στον βυθό), η στήλη κρατείται δεξιά ή αριστερά του κέντρου (Εικ. 1.7)
- Κατά την εξέταση των πλάγιων (λοξών) μεσημβρινών (δηλ. της 1:30ης και 7:30ης ωρολογιακής θέσης στον βυθό), η στήλη κρατείται δεξιά του κέντρου και αντιστρόφως, κατά την εξέταση της 10:30ης και 4:30ης ωρολογιακής θέσης.
- Κατά την εξέταση διαφορετικών θέσεων στον πε-



Εικόνα 1.5 Εισαγωγή του τρικατοπτρικού φακού στο κάτω κόλπωμα με τον ασθενή να κοιτάζει ψηλά.



Εικόνα 1.6 Ο τρικατοπτρικός φακός στη θέση του

ριφερικό αμφιβληστροειδή, στρέφουμε τον άξονα της δέσμης, ώστε να βρίσκεται συνεχώς υπό ορθή γωνία με το κάτοπτρο.

- Για την επισκόπηση ολόκληρου του βυθού, περιστρέφουμε τον φακό κατά 360°, χρησιμοποιώντας αρχικά το ισημερινό και στη συνέχεια το περιφερικό κάτοπτρο.
- Για τη λήψη περιφερικότερης απεικόνισης του αμφιβληστροειδούς, κλίνουμε τον φακό προς την αντίθετη πλευρά, ζητώντας από τον ασθενή να γυρίσει τους οφθαλμούς του στην ίδια πλευρά. Για παράδειγμα, για να λάβουμε μια πιο περιφερική εικόνα στη 12η ώρα (με το κάτοπτρο στην 6η ώρα) γέρνουμε τον φακό προς τα κάτω και ζητάμε από τον ασθενή να κοιτάξει επάνω.
- Εξετάζουμε την υαλοειδική κοιλότητα με τον κεντρικό φακό, χρησιμοποιώντας τη σχισμοειδή δέσμη οριζόντια αλλά και κάθετα.
- Εξετάζουμε τον οπίσθιο πόλο.

ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ

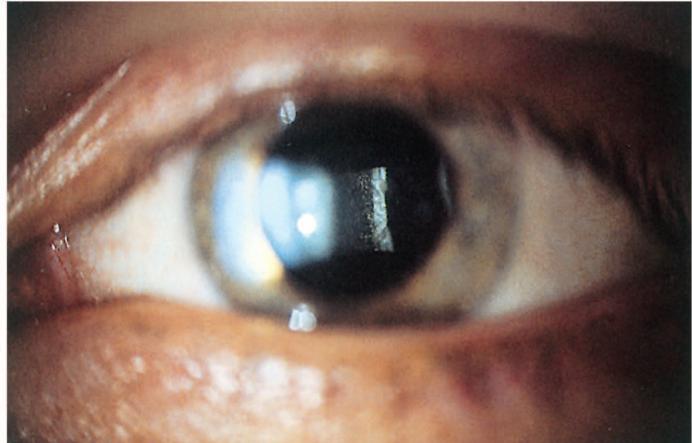
- Το φυσιολογικό υαλοειδές σε νεαρούς ενήλικες εμφα-



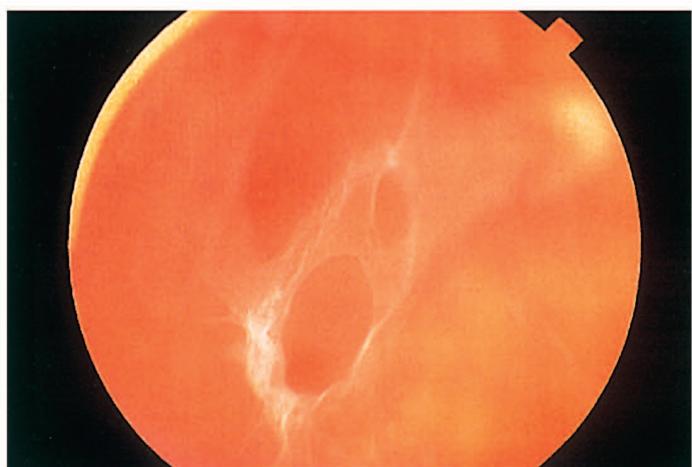
Εικόνα 1.7 Η φωτεινή δέσμη με κλίση και τοποθετημένη δεξιά του κέντρου ώστε να εξεταστούν οι λοξοί μεσημβρινοί στη 1:30 και 7:30 ώρα.

νίζεται ομοιογενές και με την ίδια πυκνότητα παντού. Ταχείς κινήσεις του οφθαλμού προκαλούν κυματοειδείς πτυχές στη γέλη και είναι δυνατόν να παρατηρηθούν μικρές θολερότητες.

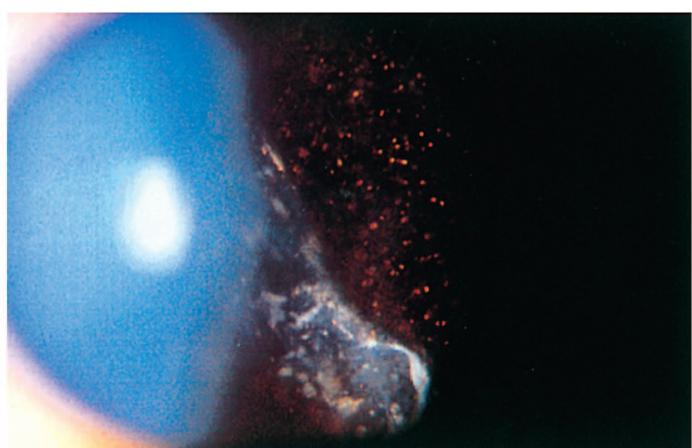
- Η κεντρική υαλοειδική κοιλότητα περιέχει οπτικά κενούς χώρους (κοιλότητες). Το πυκνό περίγραμμα μιας μεγάλης κοιλότητας μπορεί να εκληφθεί λανθασμένα ως μια αποκολλημένη οπίσθια επιφάνεια του υαλοειδούς [ψευδής οπίσθια αποκόλληση υαλοειδούς (ψευδο-Ο.Α.Υ.)].
- Σε οφθαλμούς με Ο.Α.Υ., μπορεί να ακολουθήσει συνήθως κανείς την αποκολλημένη οπίσθια υαλοειδική επιφάνεια (Εικ. 1.8) μέχρι την κατάφυσή της στη βάση του υαλοειδούς.
- Ο δακτύλιος του Weiss (Εικ. 1.9) είναι μια δακτυλιοειδής θολερότητα, που αντιστοιχεί σε έναν δακτύλιο νευρογλοιακού ιστού αποκολλημένο από τα όρια της οπτικής θηλής. Ουσιαστικά είναι παθογνωμονικό σημείο της Ο.Α.Υ.
- Η «σκόνη καπνού», η οποία αποτελείται από κύτταρα του μελάγχρου επιθηλίου ΜΕ και από μακροφάγα, στον οπισθοφακικό χώρο (Εικ. 1.10), σε ασθενή που παραπονείται για αιφνίδια εμφάνιση φωτοψιών και μυϊοψιών, αποτελεί μια ισχυρή ένδειξη ρωγμής του αμφιβληστροειδούς. Είναι επιβεβλημένη η προσεκτική εξέταση του περιφερικού αμφιβληστροειδούς, ιδιαίτερα προς τα άνω.
- Ίχνη αίματος στο υαλοειδές εμφανίζονται, συχνά ως πολυάριθμες μικρές θολερότητες, εντός της προς τα εμπρός μετατοπισμένης γέλης ή στον οπισθούαλοειδικό χώρο.



Εικόνα 1.8 Η επιφάνεια του οπίσθιου υαλοειδούς σε οφθαλμό με οπίσθια αποκόλληση υαλοειδούς



Εικόνα 1.9 Δακτύλιος του Weiss σε οφθαλμό με οπίσθια αποκόλληση υαλοειδούς



Εικόνα 1.10 «Σκόνη καπνού» στο πρόσθιο υαλοειδές σε οφθαλμό με ρωγμή του αμφιβληστροειδούς

Έμμεση οφθαλμοσκόπηση

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΙ ΦΑΚΟΙ

Για την έμμεση οφθαλμοσκόπηση διατίθενται συγκεντρω-



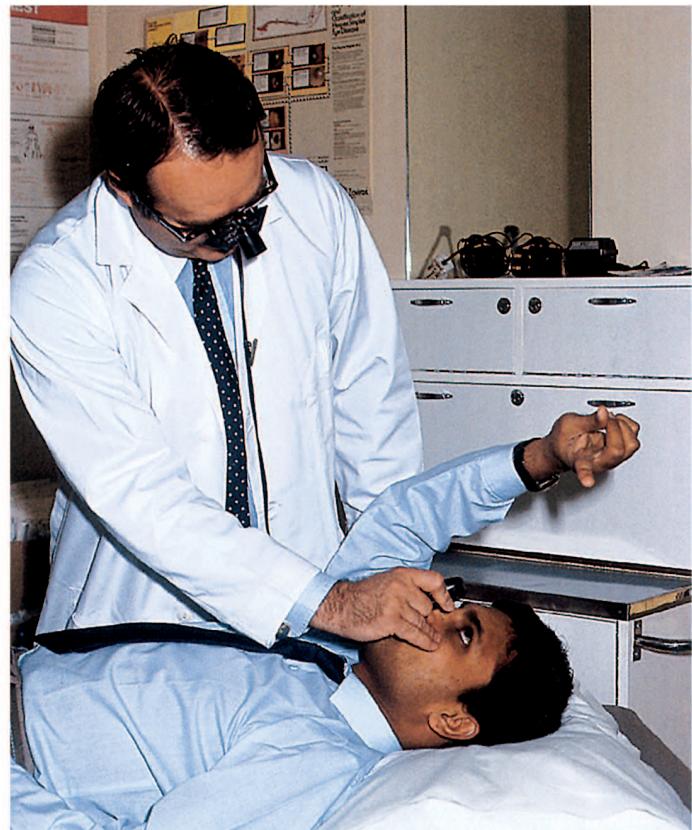
Εικόνα 1.11 Συγκεντρωτικοί φακοί, χρησιμοποιούμενοι στην έμμεση οφθαλμοσκόπηση.

τικοί φακοί ποικίλης δύναμης και διαμέτρου. Όσο μεγαλύτερη η ισχύς του φακού, τόσο μικρότερη η μεγέθυνση, τόσο μικρότερη η απόσταση εργασίας, αλλά και τόσο ευρύτερο το οπτικό πεδίο. Οι κάτωθι φακοί είναι προς το παρόν διαθέσιμοι (Εικ. 1.11):

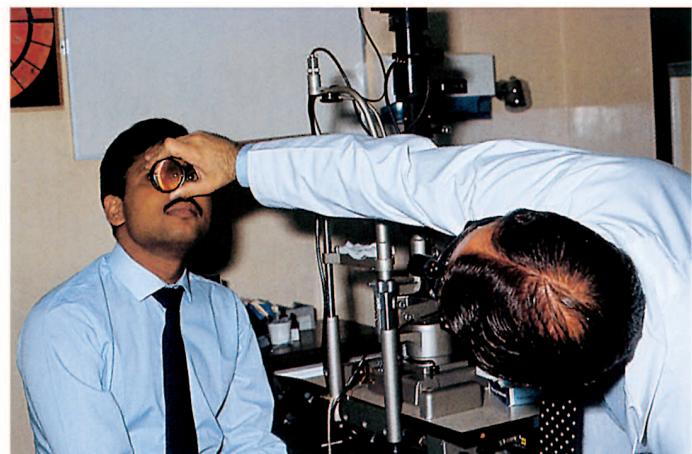
- 15 D (μεγέθυνση x 4, πεδίο περίπου 40°) χρησιμοποιείται για την εξέταση του οπίσθιου πόλου.
- 20 D (μεγέθυνση x 3, πεδίο περίπου 45°) είναι ο συχνότερα χρησιμοποιούμενος φακός για τη γενική εξέταση του βυθού.
- 25 D (μεγέθυνση x 2,5, πεδίο περίπου 50°).
- 30 D (μεγέθυνση x 2, πεδίο περίπου 60°) έχει μικρότερη απόσταση εργασίας και είναι χρήσιμος κατά την εξέταση ασθενών με μικρές κόρες.
- 40 D (μεγέθυνση x 1, πεδίο περίπου 65°) χρησιμοποιείται κυρίως για την εξέταση μικρών παιδιών.
- Πλαναμφιβληστροειδικός 2.2 (μεγέθυνση x 3, πεδίο περίπου 55°).

ΤΕΧΝΙΚΗ

- Μυδριάζουμε καλά τις κόρες με 1% τροπικαμίδη και, εφόσον είναι αναγκαίο, με φαινυλεφρίνη 10%, ώστε να μην συσπώνται όταν εκτίθενται στον έντονο φωτισμό κατά τη διάρκεια της εξέτασης.
- Ο ασθενής θα πρέπει να τεθεί σε ύπτια θέση, με ένα μαξιλάρι, πάνω σε κρεβάτι (Εικ. 1.12), ανακλινόμενη καρέκλα ή καναπέ και όχι να κάθεται κάθετα σε καρέκλα (Εικ. 1.13).
- Μειώνουμε το φωτισμό στην αίθουσα εξέτασης.
- Θέτουμε τους προσοφθάλμιους φακούς στη σωστή διακορική απόσταση και ευθυγραμμίζουμε τη δέσμη, ώστε να εστιάζει στο κέντρο του πεδίου επισκόπησης.
- Δίνουμε οδηγίες στον ασθενή να κρατά και τους δύο οφθαλμούς του συνεχώς ανοιχτούς.
- Κρατάμε τον φακό με το ένα χέρι μας, έτσι ώστε η επίπεδη επιφάνειά του να στρέφεται προς τον ασθενή



Εικόνα 1.12 Έμμεση οφθαλμοσκόπηση – σωστή θέση



Εικόνα 1.13 Έμμεση οφθαλμοσκόπηση – λανθασμένη θέση

και προσπαθούμε κατά τη διάρκεια της εξέτασης να τον διατηρούμε παράλληλο με το επίπεδο της ίριδας του ασθενούς.

- Εάν κρίνεται αναγκαίο, διαχωρίζουμε ευγενικά τα βλέφαρα του ασθενούς με τα δάχτυλά μας.
- Εντοπίζουμε την ερυθρή αντανάκλαση και ξεκινάμε με ήπια έως μέτρια ένταση φωτός.
- Για να συνηθίσει ο ασθενής στο φως, θα πρέπει να του/της ζητηθεί να κοιτάει προς τα πάνω και θα πρέπει να εξετάζεται αρχικά ο ανώτερος περιφερικός βυθός.