



ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΣΤΡΑΒΙΣΜΟΥ

Εισηγητής
Αθ. Γιαννακάκης

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΣΤΡΑΒΙΣΜΟΥ

Αθ. Γιαννακάκης

Αναπλ. Διευθυντής Οφθ/κής Κλινικής
Νοσοκ. Παίδων "Π. & Αγλαΐας Κυριακού"

Παντελής Ιωαννίδης, ειδικευόμενος Ν. Παίδων «Π. & Α. Κυριακού»
Γεώργιος Στεφάνου, ειδικευόμενος Ν. Παίδων «Π. & Α. Κυριακού»

Πριν αντιμετωπίσουμε χειρουργικά ένα στραβισμό θα πρέπει να απαντήσουμε σε μερικά βασικά ερωτήματα. 1. **Γιατί** πρέπει να χειρουργήσουμε, 2. **Πότε** θα χειρουργήσουμε, 3. **Πώς** θα χειρουργήσουμε, 4. **Τι** θα χειρουργήσουμε και 5. **Πόσο** θα χειρουργήσουμε

1. Γιατί

Οι λόγοι για τους οποίους πρέπει να αντιμετωπιστεί ένας στραβισμός είναι τόσο αισθητικοί όσο και λειτουργικοί. Η προσπάθειά μας έγκειται στο να αποκαταστήσουμε την ορθοτροπία, τουλάχιστον στην πρωτεύουσα θέση, τη φυσιολογική κινητικότητα των οφθαλμών και να επιτύχουμε την εξαφάνιση τυχόν διόφθαλμης διπλωπίας. Στην προσπάθειά μας αυτή μπορούμε να εφαρμόσουμε συντηρητικές μεθόδους, εγχειρητικές ή συνδυασμό και των δύο.

Ενδείξεις εγχείρησης

Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που θα πρέπει να συνεκτιμηθούν για να τεθεί η ένδειξη της χειρουργικής αντιμετώπισης του στραβισμού. Οι παράγοντες αυτοί έχουν σχέση τόσο με το είδος όσο και με τη γωνία του στραβισμού.

Γωνία του στραβισμού

Σε γενικές γραμμές χειρουργούμε την εσωτροπία όταν υπερβαίνει τις 20 ΠΔ, ή όταν υπάρχει μετεγχειρητικά υπολειπόμενη γωνία μεγαλύτερη από 15 ΠΔ. Στην εξωτροπία ένδειξη επέμβασης είναι η ύπαρξη γωνίας μεγαλύτερης από 15 ΠΔ, σε υποδιόρθωση γωνία μεγαλύτερη από 15-20 ΠΔ και σε υπερδιόρθωση γωνία μεγαλύτερη από 20 ΠΔ.

Βρεφική εσωτροπία

Η χειρουργική αντιμετώπιση είναι η μόνη θεραπεία

Προσαρμοστικός στραβισμός

Ένδειξη εγχείρησης τίθεται όταν ο στραβισμός δεν αντιρροπείται με την διαθλαστική διόρθωση, στις περιπτώσεις που το παιδί δεν δέχεται τα διπλεστικά γυαλιά και όταν μετά από μακροχρόνια χρήση των διπλεστικών γυαλιών η σχέση ΠΣ/Π δεν γίνεται φυσιολογική.

Επίκτητη μη προσαρμοστική εσωτροπία

Η χειρουργική αποκατάσταση επιχειρείται αφού αποκλειστεί επίκτητη πάρεση απαγωγού και αποκλεισθούν η αυξημένη ενδοκράνια πίεση ή οι βλάβες του ΚΝΣ σαν αιτία του στραβισμού.

Εξωτροπία

Χειρουργούμε τη διαλείπουσα εξωτροπία όταν οι φάσεις της τροπίας υπερβαίνουν σε διάρκεια τις φάσεις της φορίας ή όταν η εξωτροπία τείνει να γίνει μόνιμη

Στη μόνιμη εξωτροπία η θεραπεία είναι αποκλειστικά χειρουργική.

Ειδικοί τύποι στραβισμού με ένδειξη εγχείρησης:

1. Συνεκτικές κάθετες παρεκκλίσεις, 2. Ασύνδετη κάθετη

παρέκκλιση, 3. Υπερλειτουργίες λοξών μυών, 4. Σύνδρομο A και V, 5. σ. Duane (όταν υπάρχει στραβισμός στην πρωτεύουσα θέση), 6. Παραλυτικός στραβισμός (μετά πάροδο τουλάχιστον 6 μηνών από την εμφάνισή του) 7. σ. Brown (όταν υπάρχει υποτοπία στην πρωτεύουσα θέση ή αντισταθμιστική θέση κεφαλής), 8. Strabismus fixus, 9. σ. γενικευμένης ίνωσης εξοφθαλμίων μυών.

Αντενδείξεις εγχείρησης

Συγκεντρωτικά για τις αναφερόμενες προηγουμένως διάφορες παθήσεις: 1. Φορίες (εκτός από την συμπτωματική εξωφορία), 2. Αντιρροπούμενη διαλείπουσα εξωτροπία, 3. Μικροτροπία, 4, σ. Duane με ορθοτροπία στην πρωτεύουσα θέση και 5. Παραλυτικός στραβισμός στην οξεία φάση.

Αφού λοιπόν καταλήξουμε ότι ο ασθενής μας πρέπει να χειρουργηθεί, θα πρέπει να απαντήσουμε στο δεύτερο ερώτημα.

2. Πότε

Η ηλικία στην οποία θα πρέπει να χειρουργήσουμε έχει αποτελέσει σημείο τριβής ανάμεσα στους στραβισμολόγους. Στη δεκαετία του '70 υπήρχε μια βασική αρχή να χειρουργούμε τον συγκλίνοντα στραβισμό περί το τρίτο έτος της ηλικίας και τον αποκλίνοντα περί το πέμπτο. Οι λόγοι που "επέβαλαν" τη συμφωνία αυτή ήταν βασικά δύο. Η ηλικία εμφάνισης του στραβισμού (μικρότερη για τον συγκλίνοντα) και κυρίως οι δυσκολίες στην ασφαλή αναισθησία. Ένας άλλος παράγων ήταν το ότι τα φαινόμενα V, A, οι υπερλειτουργίες των λοξών μυών και οι ασύνδετες κάθετες παρεκκλίσεις εμφανίζονταν μετά την ηλικία των δύο ετών και έτσι στην ηλικία αυτή είχαμε μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα της οφθαλμοκινητικής διαταραχής.

Σήμερα μετά την δυνατότητα των αναισθησιολόγων για ασφαλή αναισθησία ακόμη και σε πρόωρα νεογνά, έχουν διαμορφωθεί δύο σχολές σχετικά με την ηλικία της εγχείρησης. Η σχολή της πρώιμης επέμβασης και η σχολή της αναμονής.

Οι θιασώτες της πρώιμης επέμβασης χειρουργούν από την ηλικία των 5 ή 6 μηνών. Το βασικό τους επιχείρημα είναι, ότι στους πρώτους μήνες της ζωής η ανάπτυξη της όρασης γίνεται σαν εξηρημένο από την οπτική πληροφόρηση αντανακλαστικό και έτσι, όσο πλησιέστερα στη φυσιολογική θέση βρίσκονται οι οφθαλμοί, τόσο καλύτερα γίνεται η ανάπτυξη της διόφθαλμης όρασης.

Αυτοί που προτιμούν την αναμονή υποστηρίζουν ότι, άσχετα με το χρόνο της επέμβασης, δεν υπάρχει καμιά μετεγχειρητική φυσιολογική διόφθαλμη όραση λόγω της συνυπάρχουσας διαταραχής της ανάπτυξης του αντανακλαστικού της και επί πλέον υπάρχει δυσκολία στην λεπτομερή εξέταση του ασθενούς.

Οι περισσότεροι οφθαλμίατροι σήμερα φαίνεται να προσανατολί-

ζονται σε μια μέση ηλικία, δηλ. αυτή των ενός έως δύο ετών, έτσι ώστε να έχουν πλήρη την εικόνα της βασικής τροπίας, να έχουν ολοκληρώσει τη μελέτη της διάθλασης και τη θεραπεία της αμβλυωπίας, αλλά και να μην καθυστερήσουν την, κατά το δυνατόν, φυσιολογικότερη ανάπτυξη της διόφθαλμης όρασης. Η εγχείρηση για άλλα προβλήματα που μπορεί να εμφανιστούν αργότερα (Υπερλ. λοξών, Ασύνδετη κάθετη παρέκκλιση κλπ.) τοποθετείται χρονικά σε δεύτερο στάδιο μαζί με τη διόρθωση μιας πιθανής υπολειπόμενης γωνίας.

3. Πως

Κατ' αρχήν πρέπει να γνωρίζουμε καλά την ανατομία των οφθαλμοκινητικών μυών και των γειτονικών στοιχείων. Η τεχνική της εγχείρησης ξεκινά από την τομή του επιπεφυκότα. Έχουν προταθεί διάφορα είδη τομών. Οι τομές στο κόλπωμα, επί του μυός και στο σκληροκερατοειδές όριο (ΣΚΟ) είναι αυτές που χρησιμοποιούνται περισσότερο σήμερα.

1. Τομή στο κόλπωμα (κατά Parks).

Οι τομές γίνονται στον βολβικό επιπεφυκότα (συνηθέστερα στο κάτω κόλπωμα) σε απόσταση 1-2 χιλ. από το κόλπωμα προς το ΣΚΟ και παράλληλα με αυτό. Επεκτείνονται σε μήκος περίπου 8 χιλ. και για μεν τον έσω ορθό η τομή τελειώνει στην μηννοειδή πτυχή, για δε τον έξω ορθό στο ύψος που η νοητή γραμμή που χωρίζει το μέσο με το έξω τριτημόριο του κερατοειδούς συναντά το ΣΚΟ. Η κάψα του Tenon διατέμνεται κάθετα προς την τομή του επιπεφυκότα και η σύλληψη του ορθού γίνεται μετά την αποκάλυψη του σκληρού. Συνήθως γίνεται και μια μικρή επέκταση της τομής του επιπεφυκότα προς τα άνω, μετά τη σύλληψη του μυός. Στο τέλος της επέμβασης γίνεται συρραφή του επιπεφυκότα με διακεκομμένα ράμματα.

2. Τομή επί του μυός (κατά Swan).

Η τομή του επιπεφυκότα γίνεται πάνω στην κατάφυση του μυός παράλληλα με το ΣΚΟ. Για τον έσω ορθό γίνεται 1-2 χιλ. κροταφικότερα της μηννοειδούς πτυχής, ενώ για τον έξω, στο ήμισυ της απόστασης μεταξύ ΣΚΟ και έξω κολπώματος. Ακολουθεί η αποκάλυψη του σκληρού επάνω και κάτω από τον μυ (μετά από διατομή της κάψας του Tenon και του περιμυϊού) και η σύλληψη του μυός. Στο τέλος της επέμβασης γίνεται συρραφή με διακεκομμένα ράμματα ή με συνεχή ραφή.

3. Σκληροκερατοειδική τομή (Limbal).

Η τομή γίνεται στο ΣΚΟ, στην πλησιέστερη προς την κατάφυση του μυός περιοχή. Επεκτείνεται τραπεζοειδώς προς τα πίσω με διατομή του επιπεφυκότα και της κάψας του Tenon και έτσι αποκαλύπτεται ο μυς. Ακολουθεί η απομάκρυνση του επιπεφυκότα και της κάψας του Tenon, η αποκάλυψη και ο καθαρισμός του σκληρού και τέλος η σύλληψη του μυός. Στο τέλος της επέμβασης γίνεται συρραφή στο ΣΚΟ, με δύο ράμματα στις γωνίες της τομής. Μετά τη σύλληψη των μυών, γίνεται επιμελής καθαρισμός και απελευθέρωση τους από τους ανασχετικούς και αναρτητικούς συνδέσμους και τριπλή διεκβολή των ραμμάτων στα πλάγια χείλη τους σε δύο επίπεδα, έτσι ώστε να απολιώνονται τα διαπτριπαινόντα αγγεία, αλλά και να είναι σταθερή η στήριξη των ραμμάτων στη μυϊκή μάζα. Η διεκβολή των ραμμάτων στο σκληρό γίνεται είτε παράλληλα, είτε με γωνία 45°, είτε κάθετα προς το ΣΚΟ (ανάλογα με την τεχνική του χειρουργού), περίπου στο 1/2 - 2/3 του πάχους του σκληρού. Η διεκβολή των ραμμάτων στην κατάφυση γίνεται είτε τραπεζοειδώς (κάθε ράμμα διπλό εν είδει Π), είτε τριγωνικά (συρραφή των δύο άκρων των ραμμάτων στο μέσον της κατάφυσης). Προσοχή εδώ θα πρέπει να δοθεί στο μικρότερο πάχος του σκληρού κάτω από την κατάφυση.

Τα ράμματα που χρησιμοποιούνται συνηθέστερα είναι το Vicryl 5/0 ή 6/0 για την οπίσθια μετάθεση και τη βράχυνση, το Vicryl

7/0 για τη συρραφή του επιπεφυκότα και το Mersilene 5/0 ή 6/0 για την οπίσθια καθήλωση, την αναδίπλωση ή την ανάρτηση. Οι βελόνες των ραμμάτων που χρησιμοποιούνται για την καθήλωση στο σκληρό είναι συνήθως επίπεδες (spatula) ενώ αυτές για τον επιπεφυκότα στρογγυλές ή αναστρόφως κόπτουσες (rounded ή reverse cutting).

Σημαντικό στοιχείο στη χειρουργική τεχνική του στραβισμού είναι και η άσκηση της μικρότερης δυνατής τάσης επί των μυών αλλά και η σωστή συνεργασία με τους αναισθησιολόγους για την αποφυγή της έκλυσης του οφθαλμοκαρδιακού αντανακλαστικού.

Θα πρέπει τέλος να υπογραμμιστεί ότι η αποτυχία της ευθυγράμμισης των οφθαλμών μετά από μια εγχείρηση στραβισμού, σχετίζεται άμεσα με το είδος και το ποσό της επέμβασης σε σχέση πάντα με την τεχνική του χειρουργού. Έτσι ο κάθε χειρουργός, στηριζόμενος σε αναδρομικές μελέτες των αποτελεσμάτων των εγχειρήσεων που έχει πραγματοποιήσει, θα πρέπει να τροποποιήσει ανάλογα τη δοσολογία των επεμβάσεων του.

Οι επεμβάσεις που εφαρμόζονται στην χειρουργική του στραβισμού διακρίνονται σε επεμβάσεις εξασθένησης, ενίσχυσης, μεταβολής της κατεύθυνσης δράσης και απελευθέρωσης.

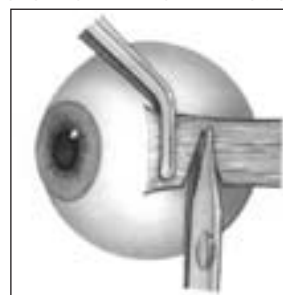
Επεμβάσεις εξασθένησης της δράσης των οφθαλμοκινητικών μυών

1. Διατομή της κατάφυσης (disinsertion).

Πρόκειται για την πλήρη διατομή του μυός στην κατάφυσή του. Ο μυς έτσι απομακρύνεται από το βολβό. Χρησιμοποιήθηκε κυρίως στην υπερλειουργία του κάτω λοξού σαν βασική επέμβαση. Σπανιώτατα χρησιμοποιείται στους ορθούς, όταν υπάρχει έντονη σύσπαση ή περιορισμός, όπως σε θυρεοειδική οφθαλμοπάθεια.

2. Μυοτομή - επιχείλια μυοτομή - μυεκτομή (myotomy - marginal myotomy - myectomy).

Στην επέμβαση αυτή γίνεται διατομή του μυός στη γαστέρα του, είτε πλήρης (μυοτομή), είτε μερική - σε δύο ή περισσότερα επίπεδα (επιχείλια μυοτομή), είτε τέλος γίνεται πλήρης διατομή και αφαίρεση τμήματος της γαστέρας (μυεκτομή). Οι εγχειρήσεις αυτές χρησιμοποιούνται κυρίως για την εξασθένηση του κάτω λοξού μυός. Η επιχείλια μυοτομή χρησιμοποιείται επίσης και για τη μεγαλύτερη εξασθένηση κάποιου ορθού μυός στον οποίο έχει γίνει μέγιστη οπίσθια μετάθεση (σχήμα 1).



Σχήμα 1. Επιχείλια μυοτομή

3. Τενοντοτομή - τενοντεκτομή (tenotomy - tenectomy).

Πρόκειται για επέμβαση διατομής του τένοντα του μυός ή και εκτομής τμήματος αυτού. Είναι η πιο συχνή εγχείρηση για την αντιμετώπιση της υπερλειουργίας του άνω λοξού μυός. Η επέμβαση μπορεί να περιλαμβάνει ολόκληρο τον μυ ή τμήμα αυτού (εκλεκτική τενοντοτομία) ανάλογα με το είδος της μεταβολής που θέλουμε



Σχήμα 2. Οπίσθια μετάθεση Έσω ορθού

να επιτύχουμε στη δράση του.

4. Οπίσθια μετάθεση

(recession).

Είναι η συχνότερη μέθοδος εξασθένησης της δράσης ενός ορθού μυός. Ο μυς διατέμνεται στην κατάφυσή του και καθλώνεται πιο πίσω (επί του σκληρού) σε καθορισμένη απόσταση (Σχήμα 2).

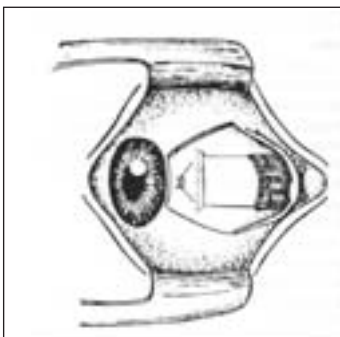
Η απόσταση υπολογίζεται είτε από την κατάφυση είτε από το ΣΚΟ. Συχνά η οπίσθια μετάθεση χρησιμοποιείται και για την εξασθένηση του κάτω λοξού (στην πραγματικότητα πρόκειται για μετάθεση της κατάφυσης πιο ρινικά και πιο μπροστά, στον άξονα του μυός (Σχήμα 3).



Σχήμα 3. Οπίσθια μετάθεση κάτω λοξού

5. Ανάρτηση.

Πρόκειται για παρόμοια τεχνική με την οπίσθια μετάθεση με τη διαφορά ότι ο μυς δεν καθλώνεται επί του σκληρού αλλά αφήνεται ελεύθερα ανηρτημένος από τα ράμματα σε προκαθορισμένη απόσταση. Το άλλο άκρο των ραμμάτων καθλώνεται επί του σκληρού ή επί της κατάφυσης (Σχήμα 4). Με την εγχείρηση αυτή μπορούμε να επιτύχουμε μεγαλύτερη εξασθένηση του μυός χωρίς να ελαττώσουμε σημαντικά το τόξο επαφής του.



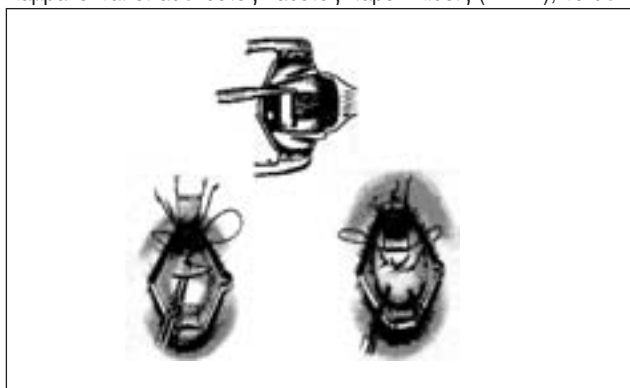
Σχήμα 4. Ελεύθερη ανάρτηση

6. Απονεύρωση ή εκρίζωση.

Στην επέμβαση αυτή αποκολλάται ο μυς μαζί με την κάψα του Tenon και αφήνεται ελεύθερος. Μπορεί να συνδυαστεί με απονεύρωση του μυός. Χρησιμοποιείται σπάνια σε σοβαρή υπερλειτουργία του κάτω λοξού ή όταν εξακολουθεί να υπάρχει υπερλειτουργία μετά από εγχείρηση και μια νέα επέμβαση κρίνεται απαραίτητη.

7. Τοποθέτηση οπίσθιων καθηλωτικών ραμμάτων (Faden operation, posterior fixation procedure).

Η μέθοδος χρησιμοποιείται για την εξασθένηση των ορθών μυών στο πεδίο δράσης τους. Η επέμβαση δρα μηχανικά, ελαττώνοντας τη δύναμη του μυός στην κατεύθυνση δράσης του. Κατά την εγχείρηση τοποθετείται μη απορροφήσιμο ράμμα, το οποίο καθλώνει τη γαστέρα του μυός επί του σκληρού σε απόσταση 11 έως 15 χιλ. από την κατάφυση (Σχήμα 5). Η επέμβαση αυτή συχνά συνδυάζεται με οπίσθια μετάθεση. Στις κύριες ενδείξεις της, περιλαμβάνονται οι ασυνδέτες κάθετες παρεκκλίσεις (D.V.D.), το σύν-



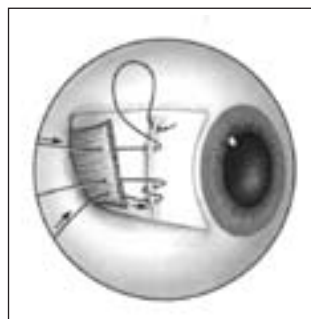
Σχήμα 5. Οπίσθια καθηλωτικά ράμματα

δρομο αναστολής του νυσταγμού (nystagmus blocking syndrome) και ο μη συνεκτικός στραβισμός.

Επεμβάσεις ενίσχυσης της δράσης των οφθαλμοκινητικών μυών.

1. Βράχυνση (resection).

Είναι η συνθέστερη μέθοδος. Συνίσταται στην τοποθέτηση απορροφήσιμων ραμμάτων σε συγκεκριμένη απόσταση από την κατάφυση (επί της γαστέρας του μυός), διατομή της κατάφυσης και του τμήματος του μυός μέχρι τα διεκβληθέντα ράμματα και επανακαθίλωση του μυός επί της κατάφυσης (Σχήμα 6). Χρησιμοποιείται σε όλους τους ορθούς μύες. Έχει χρησιμοποιηθεί σπάνια και στους λοξούς.



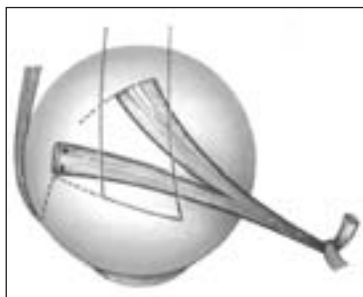
Σχήμα 6. Βράχυνση έξω ορθού

2. Πρόσθια μετάθεση (advancement, anterior transposition).

Χρησιμοποιείται συνήθως σε μύες που έχουν υποστεί οπίσθια μετάθεση. Γίνεται εκτομή του μυός από τη νέα κατάφυση και επανασυρραφή του επί του σκληρού, πλησιέστερα ή επί της παλαιάς κατάφυσης.

3. Μερική πρόσθια μετάθεση (Harada-Ito procedure).

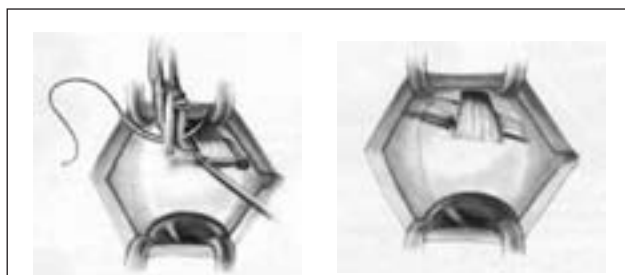
Πρόκειται για πρόσθια μετάθεση του προσθίου ημίσεως του άνω λοξού μυός, για την αντιμετώπιση της έξω-κυκλοτροπίας (ή της ανεπάρκειας της έσω-κυκλοτροπίας). Όπως είναι γνωστό το οπίσθιο ήμισυ της κατάφυσης του άνω λοξού συμμετέχει στην προς τα κάτω κίνηση του βολβού, ενώ το πρόσθιο ήμισυ κάνει έσω-κυκλοτροπία. Ενισχύοντας λοιπόν τη δράση του πρόσθιου τμήματος, αντιμετωπίζουμε την αδυναμία έσω-κυκλοτροπίας (Σχήμα 7).



Σχήμα 7. Εγχείρηση Harada - Ito

4. Πτύχωση (tucking).

Συνήθως χρησιμοποιείται για την ενίσχυση της δράσης του άνω λοξού μυός. Εφαρμόζεται είτε σε ολόκληρο, είτε στο μισό πλάτος του μυός (πρόσθιο ή οπίσθιο). Κατά την επέμβαση ο μυς συλλαμβάνεται και αναδιπλούται. Ακολουθεί συρραφή του αναδιπλωμένου τμήματος στην περιοχή της κατάφυσης. Οι ενδείξεις της επέμβασης είναι παρόμοιες με την πρόσθια μετάθεση ή την βράχυνση, αντί της οποίας έχει χρησιμοποιηθεί και στους ορθούς μύες (Σχήμα 8).



Σχήμα 8. Πτύχωση άνω λοξού

5. Μετάθεση των καταφύσεων (transposition).

Η εγχείρηση αυτή αφορά στη μετάθεση των καταφύσεων των ορθών από την αρχική τους θέση και γίνεται συνήθως σε δύο περιπτώσεις:

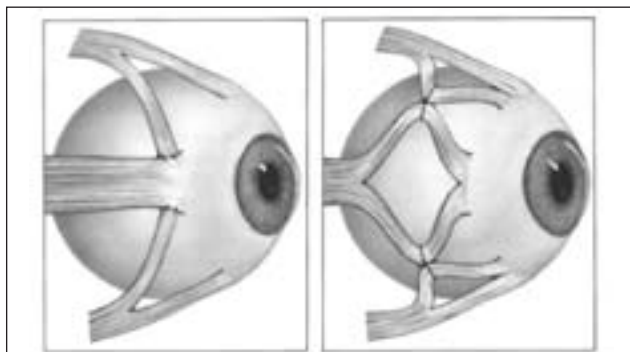
α. Προκειμένου να διορθωθούν φαινόμενα Α ή V. Γίνεται κάθετη μετάθεση των καταφύσεων των οριζοντίων ορθών στο ήμισυ του πλάτους της κατάφυσης προς τα άνω ή κάτω αναλόγως του φαινομένου.

β. Σε ασύνδετη κάθετη παρέκκλιση (DVD) με ή χωρίς υπερλειτουργία κάτω λοξού. Γίνεται πρόσθια μετατόπιση της κατάφυσης του κάτω λοξού, δίπλα από την κατάφυση του κάτω ορθού (anterior transposition).

γ. Σε πάρεση του έξω ορθού. Μετατίθενται οι καταφύσεις του άνω και του κάτω ορθού πλησίον της κατάφυσης του έξω ορθού. Μπορεί να γίνει μετάθεση όλης της κατάφυσης ή, συνηθέστερα του σύστοιχου ημίσεως (Εγχείρηση Hummelsheim, σχήμα 9). Κατ' ανάλογο τρόπο γίνεται η μετάθεση των καταφύσεων των έσω και έξω ορθών προς την κατάφυση του άνω, σε πάρεση των άνω-στροφικών μυών (double elevator palsy), ή προς την κατάφυση του κάτω ορθού σε περιπτώσεις πάρεσής του. Σε περίπτωση απώλειας του έσω ορθού κατά τη διάρκεια εγχείρησης στραβισμού, η μέθοδος εφαρμόζεται ανάλογα μεταθέτοντας προς την κατάφυση του έσω ορθού, τις καταφύσεις των άνω και κάτω ορθών.

6. Εγχείρηση Jensen.

Στην εγχείρηση αυτή γίνεται ενίσχυση της δράσης του έξω ορθού, σε περίπτωση πάρεσής του. Κατά την επέμβαση γίνεται συρραφή του ημίσεως του πλάτους της γαστέρας των άνω και κάτω ορθών, με τα αντίστοιχα ημίση της γαστέρας του έξω ορθού, (με μη απορροφήσιμα ράμματα) και καθήλωση τους επί του σκληρού (Σχήμα 9).

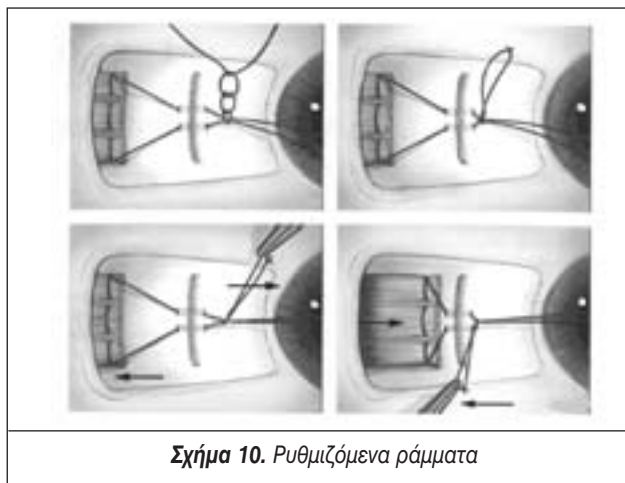


Σχήμα 9. Εγχειρήσεις Hummelsheim και Jensen

Ρυθμιζόμενα ράμματα (adjustable sutures).

Όσο η εγχείρηση του στραβισμού δεν εξασφαλίζει αξιόπιστα προβλέψιμο αποτέλεσμα, αναπτύσσονται διάφορες τεχνικές με τις οποίες επιδιώκεται η αλλαγή του ποσού της μεταβολής της δράσης των χειρουργηθέντων μυών λίγο μετά την εγχείρηση, εξασφαλίζοντας έτσι καλύτερο τελικό αποτέλεσμα. Τα ρυθμιζόμενα ράμματα εφαρμόζονται κυρίως στους ενήλικες, σε μύες που έχουν υποστεί οπίσθια μετάθεση, είτε με τη μορφή της διεκβολής δια της κατάφυσης, της προσωρινής εξωτερικής στήριξης στο κογχικό περίστροφο και της εκ των υστέρων ρύθμισης της οπίσθιας μετάθεσης (pull-over), είτε με τη μέθοδο του εξωτερικού αμματισμού, είτε με την εφαρμογή τοπικής αναισθησίας (και συνεργασίας του ασθενούς), είτε τέλος με την τεχνική της εγχείρησης και επανεγχείρησης, που έχει χρησιμοποιηθεί και στα παιδιά (Σχήμα 10).

Δυστυχώς η εφαρμογή των ρυθμιζόμενων ραμμάτων δεν έχει λύσει το πρόβλημα της μακροχρόνιας μετεγχειρητικής διατή-



Σχήμα 10. Ρυθμιζόμενα ράμματα

ρησης της ευθυγράμμισης των βολβών.

4. Τι

Για να απαντήσουμε στο ερώτημα αυτό θα πρέπει να γνωρίζουμε εκ των προτέρων τι επιδιώκουμε με την εγχείρηση. Αρχικά είναι απαραίτητο να γίνει ακριβής προσδιορισμός της διαταραχής και μέτρηση της γωνίας του στραβισμού, έτσι ώστε να γίνει ο σωστός σχεδιασμός της εγχείρησης. Έχει προηγηθεί πλήρης μελέτη του στραβισμού, διόρθωση τυχόν διαθλαστικών ανωμαλιών (μετά από κυκλοπληγικό έλεγχο) και θεραπεία της πιθανής αμβλυωπίας. Σε γενικές γραμμές με την εγχείρηση του στραβισμού προσπαθούμε, όπως περιγράψαμε πιο πάνω, να ενισχύσουμε τη δράση κάποιων μυών και να εξασθενήσουμε τη δράση κάποιων άλλων προκειμένου να επιτύχουμε την πλήρη (ή την μερική) ευθυγράμμιση των βολβών. Στο σχεδιασμό της εγχείρησης του στραβισμού, εκτός από την απόφαση για τη βράχυνση ή την εξασθένηση κάποιων μυών, θα πρέπει να γίνει και η επιλογή τους. Για την επιλογή αυτή θα πρέπει να λάβουμε υπ' όψιν μας τα πιο κάτω κριτήρια:

1. Οπτική οξύτητα

Στις περιπτώσεις που η θεραπεία της αμβλυωπίας αποτυγχάνει ή όταν ο στραβισμός δεν αποκτήσει πλήρη επαλλαγή, προτιμούμε να χειρουργήσουμε τον οφθαλμό με τη μικρότερη οπτική οξύτητα ή αυτόν με την ασταθέστερη προσήλωση.

2. Μη συνεκτικότητα

α. κάθετη μη συνεκτικότητα.

Πρόκειται κυρίως για τα φαινόμενα Α ή V. Για την αντιμετώπισή τους, εκτός από την εγχείρηση για το οριζόντιο στοιχείο του στραβισμού, θα πρέπει να επέμβουμε και στους λοξούς μύες ή (και) να κάνουμε αντισταθμιστική μετατόπιση των καταφύσεων των οριζοντίων ορθών προς τα άνω ή κάτω.

β. οριζόντια μη συνεκτικότητα.

Συνήθως επιλέγουμε για μεγαλύτερο ποσό ενίσχυσης ή εξασθένησης τους μύες εκείνους που στο πεδίο δράσης τους εμφανίζεται μεγαλύτερη παρέκκλιση.

γ. πλάγια μη συνεκτικότητα.

Στις περιπτώσεις που η οριζόντια μη συνεκτικότητα εμφανίζεται στις πλάγιες βλεμματικές θέσεις, προτιμούμε την επέμβαση εξασθένησης στους μύες εκείνους που στο πεδίο δράσης τους εμφανίζεται η μεγαλύτερη παρέκκλιση, προσαρμόζοντας το ποσό της επέμβασης έτσι ώστε να αποφύγουμε την, πολύ πιθανή στις περιπτώσεις αυτές, υπερδιόρθωση.

3. προηγούμενες επεμβάσεις.

Προτιμότερη είναι στις περιπτώσεις αυτές η επέμβαση στους χειρουργητούς μύες. Η εγχείρηση είναι πιο εύκολη και έχει

μεγαλύτερη προβλεψιμότητα Η γνώση του τι έγινε στην προηγούμενη επέμβαση, θα μας βοηθήσει πολύ στο σχεδιασμό της εγχείρησης ιδιαίτερα όταν έχουν χειρουργηθεί περισσότεροι από δύο οριζόντιοι μύες.

4. κυκλο-κάθετοι στραβισμοί.

Επειδή σε πολλούς κάθετους στραβισμούς η κάθετη παρέκκλιση είναι διαφορετική στις δύο πλάγιες βλεμματικές θέσεις, θα επιλέξουμε στην περίπτωση αυτή, να χειρουργήσουμε τους μύες που το πεδίο δράσης τους εμφανίζεται στη θέση της μεγαλύτερης παρέκκλισης.

5. σχέση μακριά κοντά.

α. Ίδια γωνία μακριά-κοντά

Πολλοί χειρουργοί προτιμούν την επέμβαση στον ένα οφθαλμό.

Άλλοι κάνουν συμμετρική επέμβαση (οπίσθια μετάθεση των δύο έσω ορθών ή βράχυνση των δύο έξω ορθών στην εσωτροπία κλπ). Οι συμμετρικές μεταθέσεις χρησιμοποιούνται εδώ πιο συχνά όταν η ηλικία του ασθενούς είναι μεταξύ 4 και 18 μηνών.

β. Εξωτροπία για μακριά μεγαλύτερη απ' ότι για κοντά Συνήθως επιλέγονται για εγχείρηση οι δύο έξω ορθοί στους οποίους γίνεται οπίσθια μετάθεση. Όμως, από πολλούς χειρουργούς υποστηρίζεται ότι η επέμβαση αυτή θα πρέπει να γίνεται μόνο στις περιπτώσεις πραγματικής καθ' υπερβολήν αποκλίσεως.

γ. Εσωτροπία για κοντά μεγαλύτερη απ' ότι για μακριά Οι περισσότεροι χειρουργοί επεμβαίνουν στους δύο έσω ορθούς (συμμετρική οπίσθια μετάθεση), με ή χωρίς διεκβολή οπίσθιων καθηλωτικών ραμμάτων.

Πίνακας 1.			
Εσωτροπία Συμμετρική επέμβαση			
γωνία (διοπτρ.)	οπ. μετάθεση δύο έσω ορθών	ή	βράχυνση δύο έξω ορθών
15	3,0 χιλ		4 χιλ
20	3,5 χιλ		5 χιλ
25	4,0 χιλ		6 χιλ
30	4,5 χιλ		7 χιλ
35	5,0 χιλ		8 χιλ
40	5,5 χιλ		8 χιλ
50	6,0 χιλ		9 χιλ
Ετερόπλευρη βράχυνση – οπ. μετάθεση			
γωνία (διοπτρ.)	οπ. μετάθεση έσω ορθού	και	βράχυνση έξω ορθού
15	3,0 χιλ		4 χιλ
20	3,5 χιλ		5 χιλ
25	4,0 χιλ		6 χιλ
30	4,5 χιλ		7 χιλ
35	5,0 χιλ		8 χιλ
40	5,5 χιλ		8 χιλ
50	6,0 χιλ		9 χιλ

Πίνακας 2.			
Εξωτροπία Συμμετρική επέμβαση			
γωνία (διοπτρ.)	οπ. μετάθεση δύο έξω ορθών	ή	βράχυνση δύο έσω ορθών
15	4 χιλ		3 χιλ
20	5 χιλ		4 χιλ
25	6 χιλ		5 χιλ
30	7 χιλ		6 χιλ
Ετερόπλευρη βράχυνση – οπ. Μετάθεση			
γωνία (διοπτρ.)	οπ. μετάθεση έξω ορθού	και	βράχυνση έσω ορθού
15	4 χιλ		3 χιλ
20	5 χιλ		4 χιλ
25	6 χιλ		5 χιλ
30	7 χιλ		6 χιλ
Εξωτροπία με βαρεία αμβλυωπία			
γωνία (διοπτρ.)	οπ. μετάθεση έξω ορθού	και	βράχυνση έσω ορθού
40	8 χιλ		6 χιλ
50	9 χιλ		7 χιλ
60	10 χιλ		8 χιλ
70	10 χιλ		9 χιλ
80	10 χιλ		10 χιλ

δ. Εξωτροπία μεγαλύτερη, ή μόνο για κοντά

Πρόκειται για την ανεπάρκεια σύγκλισης για την οποία, όταν πρέπει να χειρουργηθεί, γίνεται συμμετρική βράχυνση των δύο έσω ορθών.

5. Πόσο

Η απόφαση για το ποσό της εγχείρησης είναι πολύ δύσκολη. Κάθε περίπτωση στραβισμού θα πρέπει να θεωρείται μοναδική και να συνεκτιμώνται όλοι οι παράγοντες που προαναφέρθηκαν. Οι διαφορές στην τεχνική (τρόπος διάνοιξης του επιπεφυκότα, τεχνική τοποθέτησης των ραμμάτων στο σκληρό, είδος και αριθμός ραμμάτων, είδος χειρουργικής τομής κλπ), επηρεάζουν σημαντικά το απαιτούμενο ποσό της επέμβασης. Γενικότερα οι παράγοντες εκείνοι που μπορεί να επηρεάσουν το ποσό της επέμβασης και θα πρέπει να συνεκτιμηθούν (παρά το ότι μερικοί από αυτούς έχουν κατά καιρούς αμφισβητηθεί), είναι οι πιο κάτω:

1. Οι διαφορές στην τεχνική
2. Το μέγεθος του βολβού
3. Η δυνατότητα απόκτησης διόφθαλμης όρασης
4. Η ύπαρξη αμβλυπίας
- και 5. Άλλοι παράγοντες νευρογενούς ή μυογενούς αιτιολογίας

Η κατά προσέγγιση σχέση μεταξύ της γωνίας της παρέκκλισης και της δοσολογίας της επέμβασης εμφανίζεται στους πίνακες 1 και 2.

Το ποσό της επέμβασης που θα επιχειρήσουμε υπόκειται σε όρια. Υπάρχει δηλαδή ένα ελάχιστο όριο κάτω από το οποίο, εάν χειρουργήσουμε, δεν θα έχουμε αξιόλογη μεταβολή της γωνίας του στραβισμού, αλλά και ένα ανώτερο όριο που άμα το ξεπεράσουμε δημιουργούνται συνήθως διαταραχές στην κινητικότητα του βολβού. Υπάρχουν αρκετές αναφορές σε υπέρβαση των ανωτάτων ορίων και οι συγγραφείς που υποστηρίζουν τις τεχνικές αυτές υποστηρίζουν ότι δεν παρατήρησαν περιορισμούς στην κίνηση των βολβών. Σε γενικές γραμμές όμως τα όρια αυτά θα πρέπει να τηρούνται. Τα όρια αυτά για τους ορθούς μύες αναγράφονται συνοπτικά στον πίνακα 3.

Πίνακας 3. Ελάχιστα και μέγιστα όρια ενίσχυσης ή εξασθένησης των ορθών μυών		
• Έσω ορθός		
• Οπίσθια μετάθεση	ελαχ. 2,5 -3 χιλ	μεγ. 5-6 χιλ
• Βράχυνση	ελαχ. 3 χιλ	μεγ. 8 - 10 χιλ
• Έξω ορθός		
• Οπίσθια μετάθεση	ελαχ. 4 χιλ	μεγ. 8 - 10 χιλ
• Βράχυνση	ελαχ. 4 χιλ	μεγ. 10 χιλ
• Κάθετοι ορθοί		
• Οπίσθια μετάθεση	ελαχ. 2,5 χιλ	μεγ. 4 - 5 χιλ
• Βράχυνση	ελαχ. 2,5 χιλ	μεγ. 4 - 5 χιλ
• Επιχ. Μυοτομή		
	• 2 τομές 80% του πλάτους ~ 4 χιλ. Οπ. Μετάθ.	

Σαν βασικές κατευθυντήριες γραμμές θα πρέπει να γνωρίζουμε ότι:

- α) ότι όσο μεγαλύτερη είναι η παρέκκλιση, τόσο αποτελεσματικότερη θα είναι η δοσολογία της επέμβασης.
- β) ότι οι εγχειρήσεις εξασθένησης των μυών είναι αποτελεσματικότερες από τις εγχειρήσεις ενίσχυσης.
- γ) ότι αποφεύγουμε την επέμβαση σε τρεις ορθούς μύες στον ίδιο οφθαλμό, λόγω του κινδύνου της ισχαιμίας του προσθίου ημιμορίου.
- δ) ότι σε μεγάλες γωνίες στραβισμού προτιμότερο

είναι να εξαντλήσουμε τα όρια επέμβασης σε δύο μύες και, εάν χρειασθεί, να χειρουργήσουμε την υπολειπόμενη γωνία σε δεύτερο χρόνο, παρά να χειρουργήσουμε εξ αρχής 3 ή 4 μύες.

ε) ότι η δεύτερη εγχείρηση είναι πιο προβλέψιμη όταν γίνεται σε χειρούργητους μύες.

και στ) ότι ο κάθε χειρουργός θα πρέπει να τροποποιήσει ανάλογα τη δοσολογία των επεμβάσεων του στηριζόμενος στη μελέτη των αποτελεσμάτων των εγχειρήσεων που έχει πραγματοποιήσει.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΠΑ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΗ ΜΕΛΕΤΗ

1. *Vision and Ocular Motility: Theory and management of Strabismus.* Von Noorden, 4th ed. 1990, St Louis, CV Mosby.
2. *Ocular Motility and Strabismus.* M. Parks, 1975, Harper and Row.
3. *Παιδιατρική Οφθαλμολογία και Στραβισμός.* American Academy of Ophthalmology τ. 6, 1996, Πασχαλίδης.
4. *Pediatric Ophthalmology.* R.D. Harley, 2nd ed. 1983, W.B. Saunders.
5. *Στραβισμός και Οφθαλμοκινητικές Διαταραχές.* Α. Δαμανάκι 1992. Λίτσας.