

## IL GLAUCOMA CONGENITO E LA SUA TERAPIA CHIRURGICA

PER

ALFONSO APOLLONIO, M. D.

ALFONSO APOLLONIO, JUNIOR, M. D.

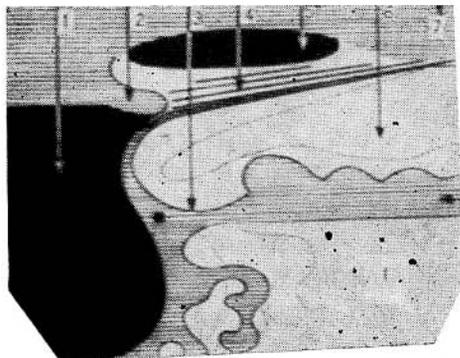
Varese - Italia

A questa manifestazione nosologica vengono dati diverse nomi: Idroftalmo, buftalmo, ecc., noi riteniamo sia più indicato chiamarla "glaucoma congenito od infantile", in quanto con detto nome si segnala quel complesso sintomatologico oculare dei bambini, che si presenta con tensione bulbare aumentata, con abnorme ingrandimento del bulbo e con progressiva diminuzione del potere visivo accompagnata sempre da una alterazione congenita, caratterizzata dalla presenza di elementi mesodermici embrionali sulla tappezzatura uveale dell'angolo camerulare, da una malformazione del canale di Schlemm, e da uno spostamento anomale, più in avanti, dell'attacco dell'iride e del corpo ciliare.

Il glaucoma può insorgere prima della nascita o dopo di essa, a distanza di mesi ed anche di anni e può debuttare in forma acuta subacuta od a tipo lento e blando. Anche qui come in tutte le forme glaucomatose degli adulti ci troviamo di fronte ad una etiologia oscura, ma forse qui meno oscura che nelle altre.

Diversi autori la considerarono derivata da processi infiammatori della vita endouterina; ma dato che la malattia si presenta in forma familiare ed ereditaria e presenta anomalie congenite per resti mesodermici embrionali, oggi viene ritenuta di origine genetica, displasica, mesodermica, fetale ed embrionale. Per poter rilevare in vivo le alterazioni congenite della malattia, è necessario conos-

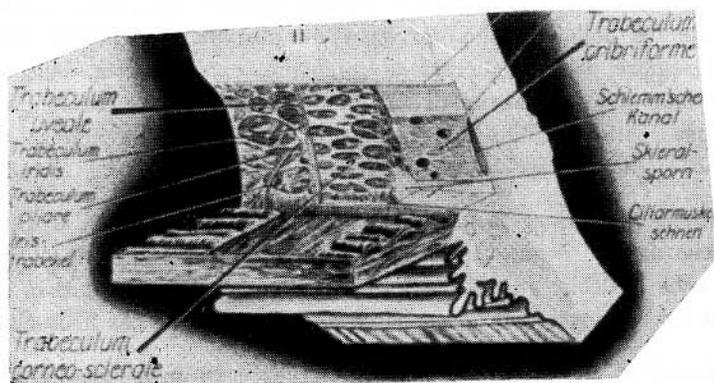
cere bene l'anatomia normale e topografica della zona dell'angolo irideo, ove troviamo i resti mesodermici ed ove avviene il maggior deflusso degli umori nutritivi della parte anteriore del bulbo, cioè dell'acqueo. Questa zona sta tra l'iride, il corpo ciliare, la sclera e la cornea. La gonioscopia o goniomicroscopia mediante l'apposita lente corneale (specie quella a piramide) ci offre questa possibilità di studio. (Schemi I e II).



I. H. H. UNGER

1. muscolo ciliare.
2. sperone sclerale.
3. cornea iridea.
4. trabecolato
5. canale di Schlemm.
6. camera anteriore.
7. cornea.

L'acqueo, un tempo ritenuto frutto di un processo di filtrazione del sangue ad opera del corpo ciliare e dell'iride, oggi lo si considera una vera secrezione dell'epitelio tanto che Fiendenwal ha chiamato: "ghiandola ciliare" il corpo ciliare.



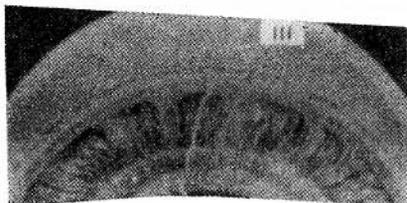
II. W. A. LIEB - Schema del trabecolato.

Questo, specie nei suoi processi ciliari, secerne nella camera posteriore, che poi passa in camera anteriore attraverso il foro pupillare, quando ve ne necessita e

non in continuità. Il suo passaggio è regolato dal bordo pupillare, ai cui movimenti spetta il compito di apertura e di chiusura della comunicazione tra le due camere. Dalla camera anteriore l'acqueo, già sfruttato od in esuberanza, viene dimesso dal bulbo attraverso gli alveoli o pori del trabecolato, dai quali filtra nel canale di Schlemm e poi entra nelle vene ciliari anteriori, che lo immettono nel circolo sanguigno. Il trabecolato, che dal; Fontana venne detto "spazi del Fontana" e che da Hueck venne chiamato legamento pettinato, è una massa tisurale porosa a forma triangolare, con apice verso la cornea, al limite della Descemet e con base verso la sclera ed il corpo ciliare e la radice dell'iride sullo sperone sclerale. Esso è costituito da lamelle fenestrate formanti dei vacuoli o pori, di forma oblunga, con il maggior diametro disposto parallelamente al bordo corneale. I pori sono rivestiti da endotelio. Il trabecolato si adagia sul canale di Schlemm, che è una formazione vasale circolare, inserita tra cornea e sclera e ve ne segna il confine interno. Esso è in diretta comunicazione con le vene ciliari anteriori, mentre non ha una diretta comunicazione con i pori del trabecolato, dai quali riceve tuttavia, per osmosi, l'acqueo che poi scarica nelle vene ciliari anteriori. Questo canale dunque fa parte del sistema venoso; e non del trabecolato. Il trabecolato viene ricoperto in camera anteriore da tessuto poroso irideo e ciliare (trabecolato iridociliare). Adunque l'uscita principale dal bulbo dell'umor acqueo, avviene attraverso un sistema di scarico tra camera anteriore e sistema venoso, intercalato da un tessuto spugnoso o poroso che agisce da tampone filtrante, osmotico, valvolare, capace di mantenere una costante pressoria del bulbo stesso.

Sul trabecolato e pure sul canale di Schlemm arrivano *strie del muscolo ciliare di Bruck* e con esse si diramano anche *fibre nervose* provenienti dal nervo di detto muscolo, per modo che, con la contrazione *del muscolo ciliare*, si ha una contemporanea azione sia sui pori del trabecolato che sul canale di Schlemm, pori e canale dunque vengono stirati ed allargati e naturalmente resi più aperti al passaggio dell'acqueo. Il deflusso dell'acqueo in verità non avviene esclusivamente attraverso il trabecolato, anche il sistema venoso iridociliare vi concorre, ma sicuramente è attraverso ad esso, che si verifica il maggior scarico ed all'occorrenza con maggior rapidità. E' assodato che una chiusura di queste vie determina un aumento del tono oculare e la loro apertura vi porta una normalizzazione del tono. Se elementi mesodermici embrionali rimasli sulla tappezzatura uveale dell'angolo camerulare bloccheranno le porosità del trabecolato, si avrà un glaucoma congenito e questo potrà avvenire anche più tardi, ossia dopo la nascita, per modifiche di crescita o di degenerazione di detti elementi embrionali, in ogni modo le alterazioni che iniziano il bloccaggio sono situate nel trabecolato iridociliare e non nello sclero-corneale. Il glaucoma potrà insorgere in forma più

o meno violenta a seconda del tipo piú o meno completo del bloccaggio stesso. L'azione ipertensiva poi potrà provocare alterazioni per compressione sul tessuto poroso, sul canale di Schlemm e sulle diramazioni neurovasali e quindi un bloccaggio incompleto potrà trasformarsi in totale, per cui anche il glaucoma cambierà di forma.



### III. J. FRANÇOIS

Rep. gonioscopico di un glaucoma congenito completo precoce.

François ha suddiviso la malattia glaucomatosa congenita in forme complete ed in forme incomplete e pure le complete in forme precoci ad alta pressione, a carattere maligno, ed in quelle ad ipertensione media e poco maligne, nonchè in forme incomplete e benigne, tra le quali ultime, include anche le forme di megalocornea, cui molti autori negano la condizione glaucomatosa. In realtà anche in questi casi a tensione normale, si notano identiche anomalie embrionali, all'angolo camerulare delle altre forme piú o meno ipertensive: è giusto quindi includerle, come vuole François, nella stessa forma nosologica del glaucoma congenito od infantile.

Da detta premessa di mali differenti, anche la terapia sarà logicamente differente e regolata caso per caso. Nelle forme incomplete e benigne si potrà adottare, fin che tali rimangono, la terapia medicamentosa, nelle incomplete blande si potrà tentarla per qualche tempo, nelle altre bisognerà ricorrere all'immediato intervento operatorio, come del resto ad esso si arriverà con il tempo, quasi sicuramente, anche per le altre forme. Ora, nella necessità di una operazione, diviene indispensabile una seria indagine sul tipo di intervento da adottare, tra le tante tecniche esistenti contro il glaucoma in genere, onde scegliere quello che a nostro avviso, ci offrirà maggior possibilità di successo in questa speciale forma glaucomatosa. Gli interventi normalizzatori del tono oculare si dividono, a seconda del loro indirizzo di azione antipressoria in: a.) *Fistolizzanti*. b.) *Antisecretori*. c.) *Rivascolarizzatori*. e d.) *In Procedimenti Tendenti a Ripristinare le Turbate Vie di Deflusso dell'Acqueo*. Tra le fistolizzanti (qui sarà nostro compito citare solo le piú note e le piú usate): la trapanazione sclerale secondo Elliot, la sclerectomia secondo Lagrande, la iridocneclisis di Holt, e le loro modifiche. Tra le antisecretorie la iridectomia e la ciclodialisi di Heine, che sono altresì aperture di vie di scarico verso il sistema venoso coroidale.

Da segnalare la ciclodialisi con tecnica di Strampelli che protrae nel tempo la dialisi del corpo ciliare. Tra le iperemizzanti: lo innesto di tessuti vascolarizzati e le punzioni diatermiche sclerali preciliari che agiscono pure da antisecretorie. Infine gli interventi che tendono a ristabilire vie di deflusso normosimili, tra acqueo e vene ciliari anteriori, all'angolo irideo: la goniotomia e tecniche derivate: la gonioerisi, la gonio dialisi, la goniotripsi, la goniopuntura di Scheile e la nostra "*Goniociclodialesi a filo di plastica*".

Le tecniche fistolizzanti sono ottimi interventi ipotonizzanti nel glaucoma cronico semplice, ma nel congenito hanno permesso risultati solamente di breve durata, per il limitato periodo in cui la fistola creata resta pervia, invero, nella maggior parte dei casi, relativamente presto, dette fistole si richiudono a cagione del formidabile potere di riparazione tissurale, congeniale ai bimbi e pure ai giovani. Anni addietro, noi ottenevamo successi duraturi usando un trapano a diametro maggiorato, pari al terzo del raggio corneale, ed inoltre con il mettere a nudo, dopo tre o quattro settimane, la trapanazione di Elliot e ripulendone il lume dal tessuto in esso proliferato. Si ottenevano in tal modo successi veramente soddisfacenti, ma si ebbero pure diverse infezioni tardive, con conseguenze disastrose, ossia con endoftalmite settica e riduzione in atrofia del bulbo. Tutti gli interventi fistolizzanti, anche nell'adulto, sono soggetti a fatti infettivi endoftalmici, ma mentre nell'adulto, questi fatti rappresentano una eccezione, nei bimbi, dai quali non si può pretendere una scrupolosa igiene oculare, divengono quasi di regola. E' per tale ragione che noi abbiamo abbandonato, nel trattamento operatorio del glaucoma infantile, tutte le tecniche fistolizzanti. Del pari riteniamo da non adottarsi la tecnica di introduzione dei tubini di plastica tra camera anteriore e tessuto sottocongiuntivale tipo LA ROCCA. Le tecniche antisecretorie non apportano apprezzabili risultati antipressori nel glaucoma infantile, neppure la ciclodialisi secondo Strampelli. Le tecniche iperemizzanti sono state inutili o di scarsissimi risultati. Ci rimane da considerare e valutare al punto d.) le tecniche che mirano a riaprire le comunicazioni di scarico all'angolo camerulare e precisamente la goniotomia e le tecniche da essa derivate. La goniotomia che oggi viene detta di Barkan, ma che in realtà è quella di De Vicentis, modificata nella sola esecuzione per avervi il Barkan introdotto dei mezzi ausiliari che la migliorano. Infatti con l'ausilio della lente corneale gonoscopica e con l'immissione di acqua fisiologica in camera anteriore, quando questa tende ad abolirsi, si può eseguire l'intervento con minore difficoltà e con maggior precisione e quindi con maggiori possibilità di successo, in quanto questo è condizionato ad una incisione esatta all'angolo irideo sul trabecolato. Le statistiche di Paufigue, di Barkan, di Goldmann, di François ed in particolare del nostro Bietti, stanno a

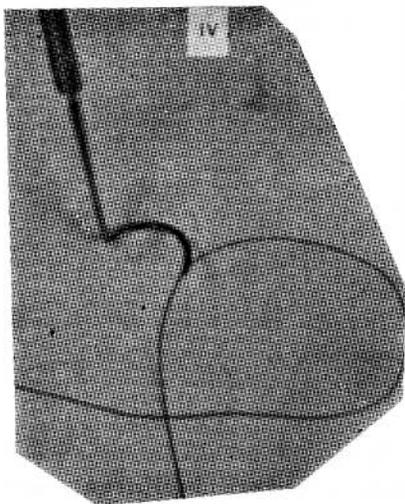
dimostrare, nella loro alta percentuale di guarigioni, il grande valore di detta tecnica. Certamente le percentuali di guarigione salgono, nei singoli operatori, con l'aumentare della statistica dei loro interventi; ciò stà ad indicare che solo dopo una grande esperienza operatoria si acquisisce la necessaria capacità a ben eseguire l'intervento e dimostra ancora che l'intervento, malgrado le utili innovazioni, rimane pur sempre di difficile esecuzione: infatti, praticare un taglio per 180° al giusto attacco irideo sul trabecolato, richiede non solo grande attenzione ma anche speciale esperienza tecnica. Anche per questa ragione noi siamo del parere di aver fatto un passo avanti offrendo ai colleghi una tecnica almeno parimenti attiva, ma altresì più facile da eseguirsi e con probabilità di riuscita anche in mani non eccessivamente esperte. Nella nostra "goniociclodialesi" a filo di plastica all'interno basta dirigere il coltellino, all'angolo iridocorneale, in due punti soltanto e non per un lungo taglio di 180°; il filo, stirato in alto, si dirige da solo al giusto limite angolare, poi, con semplice stiramento dei due capi e leggeri movimenti a sega, si porta a compimento l'operazione; nella tecnica *ab externo* quando si sa praticare la normale ciclodialesi non si trova alcuna difficoltà, infatti si tratta di praticare ancora un secondo taglio sclerale eguale al primo e passare nei due tagli una spatolina curva, con in cima un forellino per il filo, indi sfilarlo, estrarre la spatola ed eseguire la diatesi con il filo.

Ora esponiamo le diverse tecniche da noi usate e poi considereremo il loro diverso uso ed i successi pratici con esse ottenuti.

#### *Tecnica ab externo con spatola curva*

Si prepara la sclera in alto tra le X e le II per poter fare due incisioni da ciclodialesi a circa 7 millimetri dal bordo corneale, si eseguisce il primo taglio sclerale, non parallelo al limbus ma un pò angolato, cioè obliquo verso l'indietro e verso una parte mediale, indi con la spatola curva si segna il punto opposto per il secondo, lo si eseguisce, anche questo un pò angolato, si prova se la sclera è tagliata a tutto spessore, indi si introduce la spatola curva in camera anteriore da un taglio e la si fá uscire con la punta dall'altro taglio sclerale (il filo di supramid o di mersilene o di nylon, può essere infilato prima ma anche dopo la introduzione della spatola in camera anteriore, se fatto prima, dopo l'uscita della punta della spatola dal secondo taglio, si libera il filo dalla spatola, altrimenti la si infila nel foro della punta appena uscita dalla sclera e poi si estrae la spatola portando con essa il filo. Si avrà in ambedue i casi un filo ad ansa tra i due tagli sclerali o doppio o reso unico con lo sfilamento di un capo. Fatto ora lo stiramento dei capi del filo, con modici movimenti a sega, si porterà in linea trasversale tra i due tagli sclerali, dietro alla sclera,

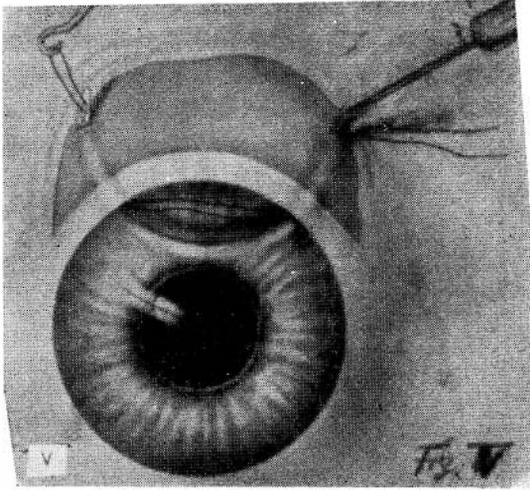
tra essa ed il corpo ciliare. Ora si fa la legatura dei due capi del filo, attorno alla sclera con discreto stiramento, onde creare deformazione della convessità sclerale e così rendere impossibile il rapido riattacco del corpo ciliare sulla sclera. Quindi si sutura la congiuntiva, si istilla una goccia di midriatico, sempre consigliabile, magari unito a cortisone e si fa un bendaggio binoculare. Questa tecnica si dovrà applicare sempre quando la corena non sarà trasparente.



IV. Spatola curva porta filo.

*Tecnica ad una legatura ab interno*

Si prepara la sclera in alto come nella tecnica ab externo, si prende uno speciale coltellino da goniotomia da Barkan che ha in punta un forellino portafilo, lo si introduce in camera anteriore ad ore VI, con esso si attraversa la camera anteriore fino ad ore II o X, a volontà, si entra con la punta del coltellino all'angolo irideo e lo si insinua tra la sclera e corpo ciliare per circa sei o sette millimetri, indi si esce oltre la sclera e quasi infila il filo di plastica nel forellino (detto filo può venire infilato anche prima di entrare in camera anteriore, ed in tal caso bisognerà fermare o un capo del filo o l'ansa di esso oltre la sclera), indi si ritira il coltellino con il filo in camera anteriore o si porta con la punta ad ore II o X a seconda di dove si è iniziato e rifacendo la insinuazione tra corpo ciliare e sclera, per sei o sette millimetri, si esce nuovamente oltre la sclera, si libera il filo dal coltellino, il quale viene estratto dal bulbo, si segue ora la stessa prosecuzione dell'operazione descritta per la tecnica ab externo e l'opera-



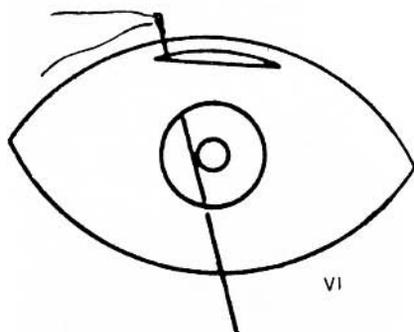
V. La Spatola curva è introdotta in camera anteriore con il filo di plastica.

zione sarà terminata con egual risultato dalla tecnica ab externo. Tale tecnica potrà essere adottata solo se la cornea sarà trasparente.

#### *Tecnica a doppia legatura transclerale*

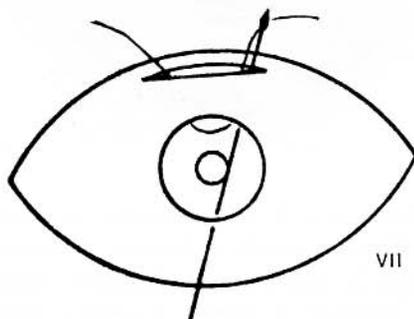
Questo intervento è riservato solo in caso di speciale gravità quando i sud- descritti sistemi operatori dovessero essere provati e risultati insufficienti a normalizzare il tono bulbo; siccome invero finora noi abbiamo sempre ottenuto la normalizzazione del tono ed anzi una riduzione di esso molto sotto la norma con la tecnica ad una sola legatura, abbiamo provato la tecnica che ora descriviamo, in tre occhi soltanto, e tutti e tre ormai ciechi per buftalmo. Anche detta tecnica va applicata solo quando la cornea è trasparente. Qui si deve preparare la sclera tra le ore III e le IX, perchè la ressi avverrà per 180° come nella goniomía. Indi si farà un taglio da ciclodialisi nella sclera, rispettivamente alle ore III nell' O. D. e IX nel sinistro, si userà, un coltellino apposito, che abbiamo fatto costruire, simile a quello usato da De Vincentiis, con punta a falchetta e foro in essa, detta falchetta è lunga sette millimetri, ha il dorso smusso ed è aguzza solo in punta. Si penetra con detto coltellino, a filo già introdotto nel foro oppure lo si infilerà dopo l'uscita della sclera, alla parte opposta (nel taglio sclerale già praticato e provato se a tutto spesso) si attraversa la camera anteriore e si esce dalla parte opposta avendo cura di entrare giustamente all'angolo irideo; dopo aver percorso per sei millimetri tra la sclera e corpo ciliare, si perfora la sclera con la punta del coltellino, ivi si infila nel suo foro il filo di plastica, (se invece si era infilato prima di entrare in camera anteriore se ne estrae un

capo e lo si fissa all'esterno) indi si ritira in camera anteriore il coltellino con il filo, si porta a punta verso le ore XII e si rifà una seconda insinuazione per sei millimetri tra sclera e corpo ciliare e si esce con la punta oltre la sclera. Ora si sfila un capo all'esterno in modo di avere una ansa di filo libera tra ore III o IX e le XII, si fissa l'ansa in alto, indi si estrae il coltellino con il filo dal bulbo. Avremo ora una doppia ansa di filo tra ore III e XII ed una tra le XII e le IX, che separatamente verranno legate attorno alla sclera e sopra vi si suturerà la congiuntiva. L'azione ipotonzante di questo intervento diviene molto forte e per tale ragione verrà usato solo in casi del tutto particolari.



VI. Coltellino uscito della camera ant. ove venne infilato il filo.

VII. Il coltellino con il filo riportato in camera anteriore e fatto uscire ad ore II.

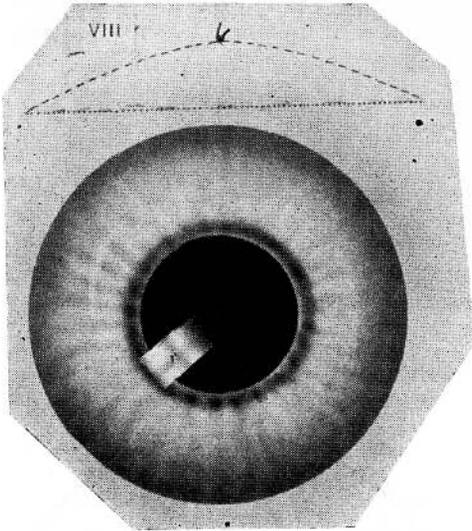


#### *Meccanismi d'azione delle goniotecniche*

Risulta chiaro il modo con cui tendono ad agire questi interventi sull'angolo iridocorneale; cercano di eliminare le cause del blocco alle vie di deflusso dell'acqueo dalla camera anteriore verso le vene ciliari anteriori, ossia tendono a liberare il trabecolato da elementi sovrapposti al suo sistema filtrante ed inoltre cercano di aprire in qualche modo il canale di Schlemm.

Nella gōniotomia di Barkan-De Vincentiis, onde poter ottenere un risultato, il coltellino deve incidere la superficie del trabecolato e la radice dell'iride davanti allo sperone irideo e rendere possibile un arretramento di tutto il tessuto iridociliare; solo se con il taglio si otterranno queste premesse, si avrà una liberazione

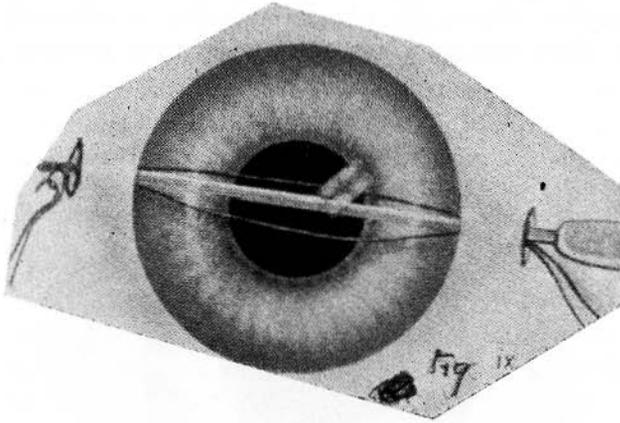
del trabecolato sclero-corneale e la sua messa in funzione. Se ora noi esaminiamo la differente azione della nostra tecnica, ove l'ansa del filo stirata verso i due punti di perforazione sclerale, a circa 7 millimetri più indietro, risulterà evidente la possibilità di una azione molto più energica e radicale sia nello strappo della "pars" iridociliare del trabecolato che della radice dell'iride e del corpo ciliare



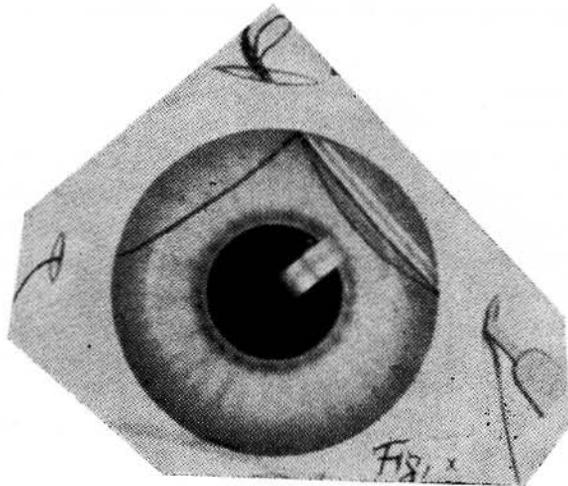
VIII. Operazione ultimata con il filo sotto la congiuntiva e attorno alla sclera.

stesso ed il loro spostamento all' indietro. Infatti l'ansa di filo, facendo presa sull'arcata uveale dell'angolo camerulare, stira verso l'indietro tutto il tessuto, ossia la radice iridea, il corpo ciliare con il muscolo di Bruck e naturalmente le porzioni a queste congiunte, ossia il trabecolato iridociliare e le strie del muscolo ciliare che si inseriscono sia sul trabecolato che sul canale di Schlemm. Il trabecolato sclero-corneale, liberato degli elementi uveali superficiali e stirato nei suoi elementi porosi, si potrà distendere ed i pori si allargheranno e diveranno ben pervi; anche il lume del canale di Schlemm verrà stirato ed allargato a mezzo della trazione delle diramazioni muscolari che arrivano su di esso partendo dal muscolo ciliare. Con i movimenti a sega del filo si avrà oltre allo strappo, un raschiamento sul trabecolato e la via smussa di questa azione del filo, è logico pensare, che non potrà presentare un pericolo di scatenare emorragie, come è possibile, anzi probabile, provocare con il taglio del coltellino. Infatti il taguiente incide i vasetti uveali che incontra, mentre la via smussa, seguita dal filo, può risparmiarli. Riesce inoltre più semplificato tutto l'intervento, sia quello ab externo, ove esso si riduce ad una ciclodialisi a due tagui sclerali, che quella al

## IL GLAUCOMA CONGENITO

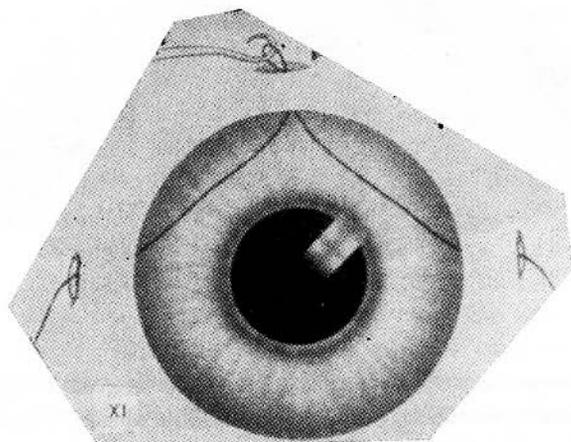


interno, ove basta guidare al giusto angolo camerulare in due soli punti il relativo coltellino e non per un taglio di  $180^{\circ}$ . Inoltre, dato che l'effetto ipotizzante è molto maggiore, la ressi dell'angolo non è necessario si estenda per  $180^{\circ}$ , ma per soli  $100^{\circ}$  circa. Il filo stirato tra due punti all'angolo camerulare

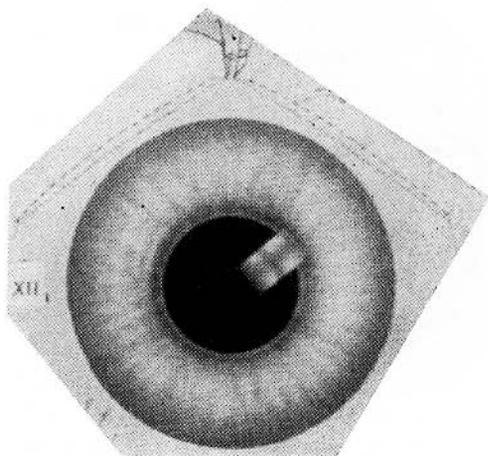


sceglie da solo la via giusta alla radice iridea, sullo sperone sclerale e strappandola, stira pure all'indietro, a volte addirittura fissandole, le membranelle uveali del trabecolato (iridea e ciliare) assieme al corpo ciliare ed alla radice iridea,

verso il punto d'uscita dalla sclera del filo, per cui la pupilla viene stirata di solito in alto. Inoltre la legatura attorno alla sclera, con il fi'ò, ne deformerà la convessità, così il corpo ciliare non potrà riprendere la posizione preopera-



toria, mentre la semplice tomia alla Barkan può facilmente permetterlo e forse è questa una delle ragioni per cui sovente si deve ripetere l'intervento. Noi in oltre una ventina di occhi operati abbiamo avuto qualche riduzione del tono



oculare troppo forte, ma mai troppo debole e per questa ragione riteniamo non necessaria la tecnica a doppia ansa di filo e l'estensione a 180° dell'intervento,

essendo ben sufficiente, per normalizzare il tono, l'uso delle due tecniche ad una sola ansa di filo. Ammettiano che soli 20 occhi operati e tutti normalizzati non bastano a permettere un giudizio definitivo, ma pensiamo che nessun operatore ha finora ottenuto 20 normalizzazioni del tono nelle sue prime venti goniotomie.

I risultati ottenuti negli interventi finora praticati, che durano ormai da parecchi anni e possono essere considerati definitivi, significano che la nostra tecnica ha creato condizioni al deflusso dell'acqueo veramente buone. Questa tecnica l'abbiamo adottata anche in otto occhi affetti da glaucoma secondario a perforazioni corneali, con aderenze iridee o capsulari ed oltre a liberare dette aderenze anteriori, mediante l'ansa del filo, abbiamo nel contempo completata la ciclogoniadiare si ed ottenuto normalizzazione del tono oculare e del pari appianato prominenze della cornea a tipo cheratoconico cicatriziale. Del resto, anche alcuni glaucomi cronici primari, che altri interventi fistolizzanti non avevano potuto guarire, vennero normalizzati di tono con la goniciclodiaressi; il numero di interventi in queste forme sono soltanto tre finora: due occhi glaucomatosi afachici, uno in un vecchio operato invano, prima di Elliot e poi di ciclodialisi. Tutti e tre gli occhi hanno conservato il potere visivo ed il campo visivo di prima dell'intervento operatorio, il tono rimane normale o sotto la norma da oltre due anni il primo, da uno nel secondo e da sei mesi nel terzo.

Riportiamo ora l'istoriato clinico di 5 occhi operati di glaucoma di natura congenita, con funzione visiva recuperabile, due bimbi bilateralmente, un giovane ad un occhio solo. I casi sono interessanti dal punto di vista, non solo della guarigione del glaucoma, ma del ripristino e del mantenimento della funzione visiva.

Motta Massimo di 4 mesi, da Varese portato del nostro ambulatorio addì 24/IX/964, affetto da glaucoma maligno da soli due giorni con imbibizione corneale, tensione altissima che non si riduce con nessun miotico nè con diamox. Si pratica di urgenza una punzione corneale in anestesia generale, previa misurazione del tono, che risulta di oltre 70 mill. Hg. in O.O.

Il tono naturalmente cede e la cornea si rischiarà ma due giorni dopo il tono oculare sale e la cornea comincia ad imbibirsi per cui viene intrapresa la goniciclodiaressi (all'occhio destro ab interno al sinistro ab externo). A destra nessun versamento ematico in camera anteriore, a sinistra mediocre. Da allora sono passati ben quaranta mesi, abbiamo controllato in anestesia generale ormai quattro volte il tono oculare, che è risultato normale in ambo gli occhi ed il visus è sempre egualmente buono.

Monti G. da Solbiate Olona di anni 29 già due volte operato da altri per glaucoma (Elliot ed Elliot-enclisis) presenta in occhio destro miopia sulle dieci dio-

trie, visus 1/20 a correzione piena, camera anteriore molto profonda, angolo iridocorneale ben aperto con resti mesodermici embrionali modici. Alterazioni miopiche corioretiche paracentrali e centrali, campo visivo ridotto nasalmente, tensione del bulbo varia da 24 mm. a 32 mm.; con pilocarpina al 2% il tono si normalizza. O. S. iridocoloboma periferico in alto da Elliot, in corrispondenza al limbus una chiazza pigmentata sottocongiuntivale piana senza segno di fistola sclerale, operato un anno prima e sei mesi prima di fistolizzazioni antiglaucomatose, senza successo. Angolo camerulare aperto, camera anteriore profonda, elementi mesodermici embrionali sulla volta angolare e marcato anello di Schwabbe. Tensione del bulbo 40 mm. Hg., la pilocarpina ed altri miotici non riducono il tono, il campo visivo è ridotto nasalmente, la pupila del nervo ottico ha discreta escavazione glaucomasota. Visus con-2dsf = 2/10. Goniociclodialesi ab externo poco sangue in camera anteriore. Dopo 15 giorni il visus è ridotto sotto 1/10, il tono oculare è bassissimo circa 5 mm. Hg. La papilla del nervo ottico è fortemente edematosa (papillite da ipotensione). Dopo due mesi il tono è salito 1 a 10 mm. Hg., la papilla del nervo ottico è ancora lievemente edematosa il visus è salito a 1/10. Ora ad oltre un anno dall'intervento il tono oculare è 13 mm. Hg. il visus corretto = 2/10; il campo visivo è ridotto solo nasalmente.

Diglio Giovanna di mesi 9 da Novara. Già degente all'Ospedale di Novara, indi alla clinica oculistica di Torino, e da ultimo all'Ospedale "Gaslini" di Genova. Affetto da malattia cerebrale e renale con alterazioni ocularii, buftalmo bilaterale e cataratte bilaterali (sospetta sindrome di Lowe). In anestesia generale il tono risulta di 42 mm. a O. S.; 39 mm. Hg. goniociclodialesi in O. D. ab externo. Per misure precauzionali, dato lo stato renale si opera solo l'occhio destro (addi 18/IX/67/) per ridurre al minimo la durata della anestesia generale. Dopo due settimane si opera il secondo occhio (4/X/67) la tensione dell'occhio già operato è pari a 14 mm. Hg., quella dell'occhio sinistro è da 40 mm. Hg. Anche in questo occhio si fa una goniociclodialesi ab externo. Dopo due settimane si dimette la bimba. Era stata fatta discissione della cataratta in O. D. Attualmente la cataratta dell'occhio destro è quasi del tutto riassorbita. Vi permane membrana di secondaria.

La tensione dei bulbi è normale in O. O. e forse sotto la norma perché ambedue i bulbi sono ridotti di volume rispetto alla grandezza di prima delle goniociclodialesi. Naturalmente attendiamo che la bimba migliori le condizioni renali per misurare in anestesia generale le tensioni bulbari e praticare discissioni delle cataratte, secondaria a destra, e molle a sinistra.

Le operazioni su questi quattro occhi affetti da glaucomi infantili, e uno giovanile, con tensione alta in tre e altissima in due, tutti cinque con funzione visiva

## IL GLAUCOMA CONGENITO

recuperabile, confermano il nostro giudizio sulla grande potenza ipotonizzante del nostro nuovo intervento, sulla sua tollerabilità, sulla scarsa probabilità di complicazione emorragiche, sul rispetto della funzionalità visiva, in modo che possiamo essere certi di offrire ai colleghi un buon mezzo per vincere questa gravissima malattia. In filo di plastica attorno alla sclera potrà venire asportato interamente od almeno nel tratto sottocongiuntivale dopo alcuni mesi dall'intervento, specie se esso darà disturbi od irritazione congiuntivale.

## BIBLIOGRAFIA

- APOLLONIO A. Atti Cong. Soc. Oft. It. 1963.  
APOLLONIO A. Atti Soc. Oft. Lomb. II. 1965.  
BARKAN O. Amer. J. Ophtalm. 36 1953.  
BARKAN O. Trans. Amer. Acad. Opht. & Otol. 59 - 1955.  
BARRAQUER M. Res. Reunion Soc. Opht. Paris 1965.  
BIETTI G. B. Atti Con. Soc. Oftal. It. 1963.  
BIETTI G. B. Ann. d'Ocul. 199 - 1966.  
BIETTI G. B. Quaranta C. A. Docum. Ophtalm. 20 - 1966.  
CRISTINI G. Atti Soc. Oft. It. 1963.  
DE VINCENTIS. Ann. d'Oftalm. 22 - 1893.  
ETIENNE R. e ZAHRA J. Ann. Ocul. 197 - 1964.  
FRANCOIS J. Bol. Acad. Belg. 1961.  
FRANCOIS J. Atti Con. Soc. Oft. It. 1963.  
FRANCOIS J. e van HOUTTE L. Bol. Soc. Opht. Belg. 137 - 1964.  
GALLENGA-MATTEUCCI. Atti Cong. Soc. Oft. It. 1952.  
GOLDMANN H. Ann Oeul. 1951.  
GRIGNOLO A. Boll. d'Ocul. 1949.  
LA ROCCA V. Brit. Journ. Ophtalm. 46 - 1962.  
LEYDECKER W. Klin. Mon. Aug. heilk. 142 - 1963.  
LIEB W. A. Ber. Deut. Ophtalm. Ges. 1959 160.  
PAUFIQUE L. Bull. Soc. Opht. Paris 1934.  
SCHEIE H. Arch. Opht. Chicago 69 - 1963.  
STRAMPELLI B. Restivo M. L. Ann. Ottalm. Cl. Oc. 87 - 1961.  
WILSON W. Congen. Glaucoma Ann. Ist. Barraquer 70 - 1965.  
UNGER H. H. Klin. Mon. Bl. f. Aug. Heilk. Bd 135 Heft II. 1959.

Varese - V. Magonta, 12