

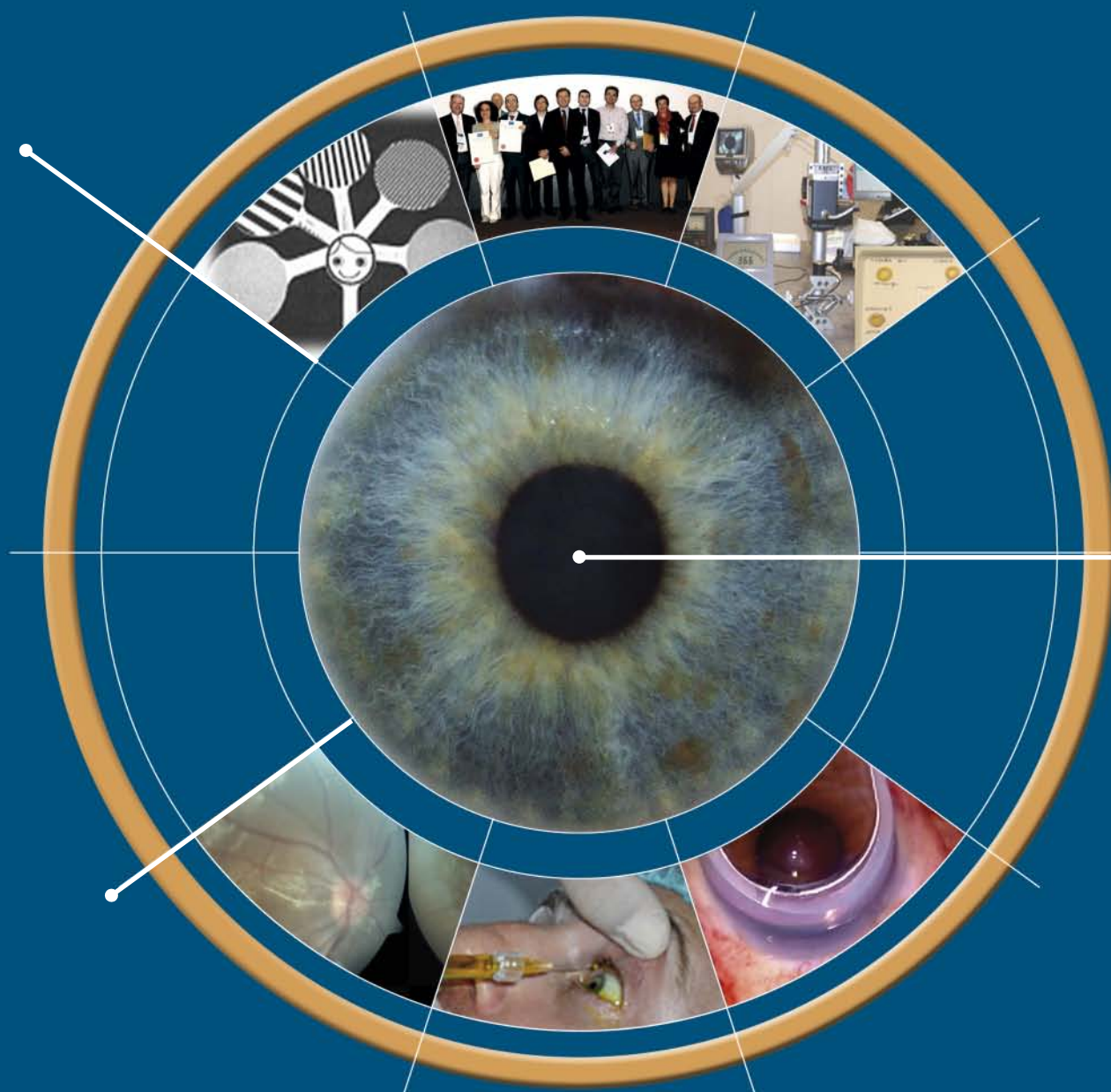
oftalmologia *domani*

Anno I - N. 1 - Gennaio/Aprile 2010

rivista quadrimestrale di Oftalmologia

Perché una nuova rivista
ASMOOI
La canaloplastica

Ipovisione nel bambino
Cross Linking Corneale
Mistery Case



s o m m a r i o

Cosa troverete in questo numero	p. 5
Editoriale	p. 7
Il coraggio non ci manca. Nasce "Oftalmologia Domani" di Costantino Bianchi	
ASMOOI	p. 9
Una importante presenza nel mondo oftalmologico italiano di Antonello Rapisarda	
Attualità nel panorama della chirurgia del glaucoma	p. 11
La Canaloplastica di A. Rapisarda, M.G. Distefano, L. Rapisarda, D. Lombardo	
L'intervista	p. 16
Intervista al Prof. Caporossi e al Dr. Rapisarda sulla canaloplastica	
L'ipovisione nel bambino	p. 19
Osservazione, valutazione e riabilitazione di F. Vigneux	
Cross Linking Corneale	p. 23
Linee guida attuali e prospettive future di A. Caporossi, C. Mazzotta, S. Baiocchi, T. Caporossi, R. Denaro	
Etica medica, dove stai andando?	p. 28
di Costantino Bianchi	
Economia Sanitaria	p. 31
Cosa sono i QALY di Costantino Bianchi	
Mystery case - Parte 1	p. 36
Un rimbalzo sfortunato A. Rapisarda, M.G. Distefano, L. Rapisarda	
Il titolo di Fellow dell'EBO	p. 37
Gli esami dell'EBO a Parigi di Costantino Bianchi	
EUROPA NEWS	p. 40
ITALIA NEWS	p. 41
Mystery case - Parte 2	p. 44

oftalmologia**domani**

Rivista quadrimestrale
di oftalmologia
Anno I - n. 1
gennaio/aprile 2010

**Direttore
Responsabile:**
Costantino Bianchi

Fondatori:
Costantino Bianchi
Antonello Rapisarda

**Redazione
Scientifica:**
Romeo Altafini
Costantino Bianchi
Aldo Caporossi
Emilia Gallo
Antonello Rapisarda

redazione@jaka.it

**Progetto grafico
e impaginazione:**

Jaka
CONGRESSI

Jaka Congressi
Via della Balduina, 88
00136 Roma
www.jaka.it

Art
Simona Pelosi
s.pelosi@jaka.it

Tribunale di Milano
in corso
di registrazione

Edizione e stampa:
Laserpolver
Via Kramer, 17/19
20129 Milano

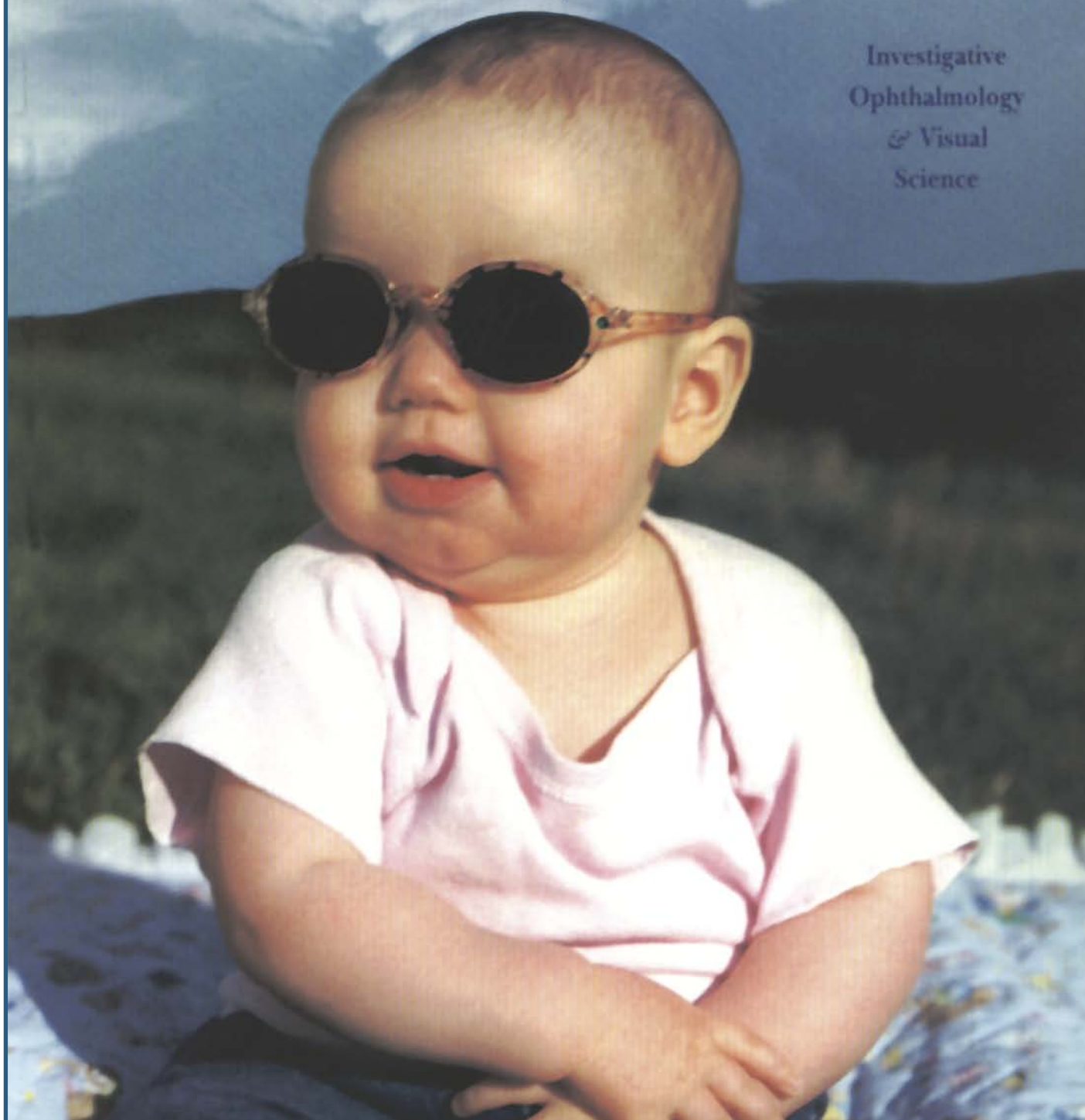
Finito di stampare nel
mese di febbraio 2009

IOVS

JUNE 2000

VOLUME 41, NO. 7

Investigative
Ophthalmology
& Visual
Science



Questa foto, pubblicata nel 2000 su Investigative Ophthalmology & Visual Science, ci sembra beneaugurante per la nascita di una nuova rivista. L'abbiamo presa a prestito, augurandoci di crescere con gli anni a sufficienza per ricambiare il favore in futuro.

Cosa troverete in questo numero

Un breve riassunto per chi va di fretta e vuole avere subito sotto occhio quali sono gli argomenti trattati.

Come è prassi, l'Editoriale del primo numero espone quali saranno le direttrici del percorso della rivista, concetto che la lingua inglese sintetizza in Editorialship. Dopo l'Editoriale, il cui onere spetta al Direttore, un breve flash, preparato dal nostro Redattore capo Antonello Rapisarda, sul ruolo che l'ASMOOI, associazione sindacale unitaria di oftalmologi ed ortottisti, si prefigge di svolgere nel variegato panorama nazionale.

Segue un articolo sulla canaloplastica, che riporta le esperienze sinora fatte al Nuovo Garibaldi di Catania. In Redazione ci è arrivato, sempre in tema di canaloplastica, anche un articolo dalla Scuola di Siena diretta dal Prof. Caporossi, che per ovvia opportunità sarà pubblicato sul prossimo numero.

Poiché però abbiamo la fortuna di poter raccogliere di prima mano le esperienze che due nostri validissimi chirurghi, Aldo Caporossi a Siena e Antonello Rapisarda a Catania, stanno portando avanti con questa nuova e affascinante tecnica, abbiamo voluto mettere a confronto le loro esperienze, perché riteniamo che questo possa essere di grande utilità a chi si accinge ad apprendere questa tecnica. Abbiamo quindi abusato della loro disponibilità, della quale li ringraziamo, per sentire dalla loro voce cosa ne pensano in realtà, imbastendo una intervista alla buona, che aggiunge altre sfaccettature alla problematica e completa la trattazione.

Per spezzare un poco l'impegno chirurgico, segue una ampia e documentata rassegna sulla ipovisione del bambino, redatta da François Vigneux, un ortottista che, lavorando presso un centro di riabilitazione per bambini con deficit percettivo-motori multipli, ha maturato una notevole esperienza in merito. Questo articolo, volutamente con taglio "tutoriale", è consigliabile soprattutto a coloro che di ipovisione hanno poca o nessuna esperienza.

La chirurgia si ripropone di nuovo con un articolo, sempre della scuola di Siena del Prof. Caporossi ma questa volta su tutt'altro argomento, il cross linking. Questa tecnica è ormai già abbastanza diffusa, ma

Caporossi ed i suoi collaboratori l'hanno profondamente rivista e modificata, portando un deciso contributo - tutto italiano - ad una tecnologia nata in Germania ma che ha trovato da noi, grazie anche al determinante supporto della industria nazionale, una evoluzione di grandissimo significato.

In questo articolo, tra l'altro, viene prefigurata una ulteriore innovativa variante tecnica, che consente di non rimuovere l'epitelio corneale, variante che ne allargherebbe di molto le indicazioni chirurgiche. E' veramente l'Oftalmologia di domani.

A proposito di quello che sarà il domani dell'Oftalmologia, non ci sono solo rose, ma anche spine. La demenziale politica sanitaria condotta in molti Paesi d'Europa, diretta al solo scopo di comprimere i costi e avallata dal compiaciuto silenzio di troppi oculisti (che pensavano che essere pochi portasse solo vantaggi, soprattutto economici) ha partorito la geniale idea di affidare agli infermieri anche interventi squisitamente riservati non solo al Medico, ma esclusivamente allo Specialista di Oftalmologia. Ed ecco che al Moorsfields le capsulotomie YAG le fanno le nurses, mentre in Danimarca siamo addirittura (udite, udite!) alle intravitreali di anti-VEGF fatte dai paramedici. Cercheremo in un articolo di fare chiarezza, riportando specificamente cosa succede nei vari Paesi. Troverete poi la Rubrica di Economia Sanitaria, anch'essa un'ospite praticamente fissa. Per questa prima presentazione il taglio sarà, anche qui, essenzialmente "tutoriale".

Presenteremo infatti i QALY, uno dei metodi attualmente più diffusi per calcolare i rapporti di costo-utilità dei provvedimenti in campo sanitario, siano essi diagnostici, che farmacologici o chirurgici. Non si tratta di concetti semplici, non fosse altro che perché sono piuttosto desueti per noi, ma è indispensabile che impariamo a padroneggiarli perché la Sanità sempre più spesso si embricherà in maniera inestricabile con l'Economia.

A seguire, per coinvolgere maggiormente il lettore, viene presentato un "Caso misterioso", in cui il mistero non è la diagnosi, come usualmente succede, ma l'iter diagnostico ed il protocollo terapeutico da attuare. Per non togliere subito il fascino dell'ignoto, la

presentazione sarà molto contenuta mentre la soluzione del problema e la discussione in merito sarà proposta separatamente nelle ultime pagine della rivista.

Il "Caso misterioso" sarà ospite praticamente fisso di Oftalmologia Domani, per cercare appunto di coinvolgere in prima persona i lettori.

Chi ne avesse qualcuno particolarmente "didattico" è invitato a proporlo.

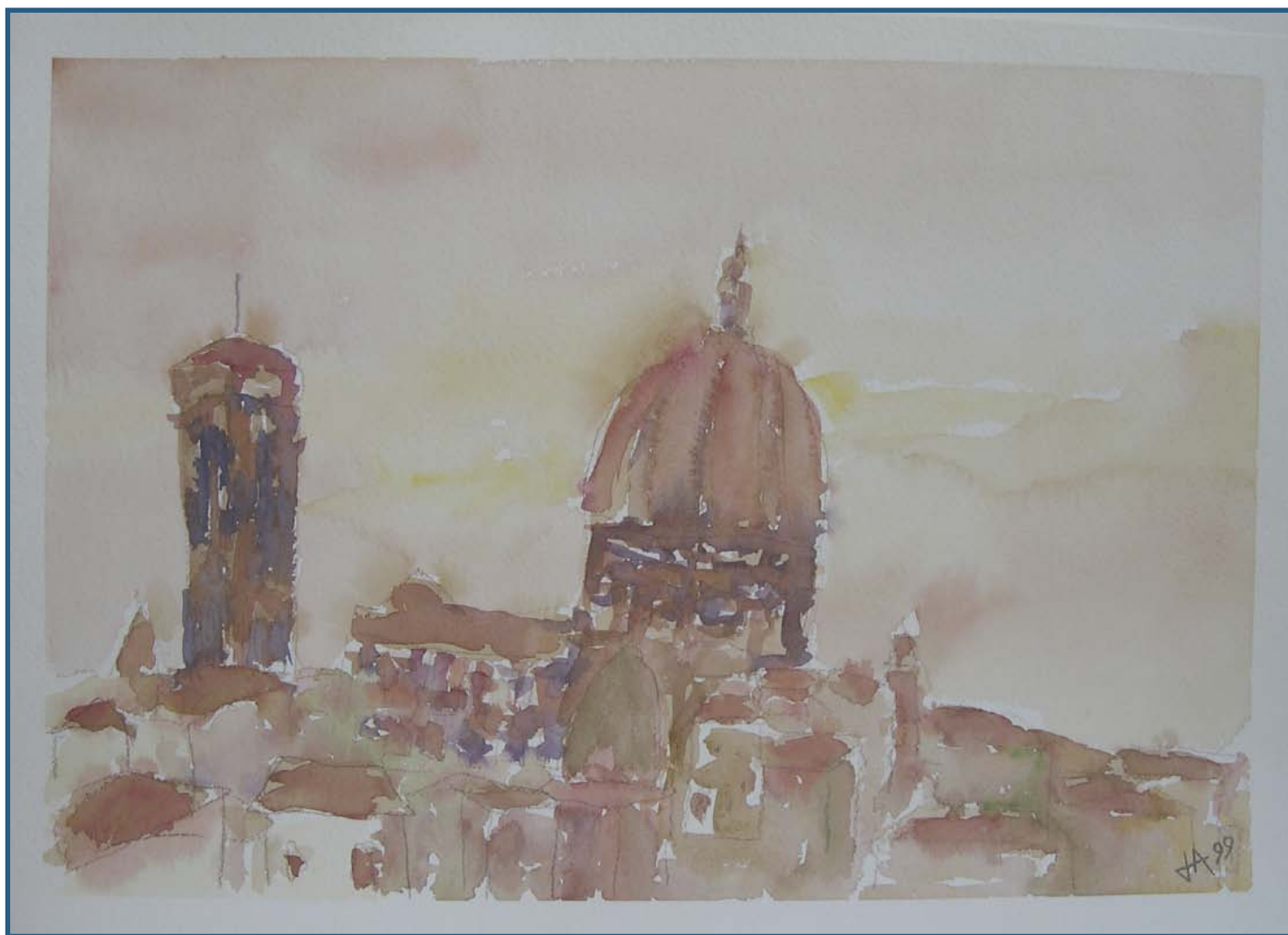
Di nuovo cambiamo panorama, con la presentazione degli Esami di Diploma dell'European Board of Ophthalmology a Parigi. Questi esami stanno avendo una larga diffusione tra i giovani specializzati delle altre Nazioni europee e, in alcune Nazioni (Svizzera, Belgio e, facoltativamente, Francia), hanno ormai sostituito

l'esame finale di specialità. A nostro parere, sarebbe utile che la partecipazione dei nostri giovani a questi esami fosse ben più numerosa di quanto non è stato sinora.

Infine, seguirà la rubrica News dall'Europa. Anche qui, come per gli esami dell'EBO, siamo convinti che la nostra Oftalmologia pecchi un poco di provincialismo e pertanto riteniamo utile tenere aggiornati i nostri lettori su cosa succede fuori dalla pareti della nostra casa.

Come detto, a chiusura la soluzione del "Mystery case", anche per rianimare gli spiriti dopo tanta fatica.

Buona lettura!



Vicenza - Acquarello su carta (Fabriano 600 gr.) 55x45 - Autore: Romeo Altafini

Il coraggio non ci manca. Nasce "Oftalmologia Domani"

In un periodo di vacche magrissime, in cui giornalmente assistiamo alla chiusura di molte attività e ad una parallela, forsennata compressione degli investimenti, pensare di dare alle stampe una nuova rivista è certamente un atto di grande coraggio. Se l'avesse fatto qualcun altro, quasi certamente gli avremmo dato del matto. E può darsi che, a giochi e conti fatti, i matti in realtà siamo proprio noi.

Però "fortuna audacibus Juvat", come dicevano i nostri padri latini, e noi siamo fiduciosi che la buona sorte magari non ci darà una mano a favore, ma nemmeno giocherà contro di noi. E tanto ci basta per iniziare un nuovo cammino.

Uso il plurale perché questa volta, grazie a Dio, non sono da solo a credere che una nuova pubblicazione possa essere utile alla comunità oftalmologica, ma sono fiancheggiato e spalleggiato da una bella squadra di amici convinti e di convinti sostenitori dell'opera.

Quando, nel lontano 1985 (quasi 25 anni fa!), con il supporto economico e l'incoraggiamento morale di Sture Nilsson gettai le basi di Viscochirurgia, prendendo spunto dalla pubblicazione di quello che inizialmente doveva rimanere un "numero unico" sulle sostanze viscoelastiche, ero praticamente solo. Successivamente, fui affiancato prima da Vittorio Picardo e poi da Antonello Rapisarda e siamo andati avanti per un bel po' - oltre un decennio- insieme, raccogliendo non pochi consensi tra i colleghi.

Ma il tempo passa e va e anche ciò che è bello prima o poi mostra le rughe. Ci siamo confrontati con Antonello, con alcuni suoi collaboratori, con gli ortottisti Lilli Gallo e François Vigneux, e siamo arrivati alla conclusione che, se vogliamo esprimere compiutamente i nostri pensieri, dobbiamo svincolarci da un format che è troppo condizionato dal suo titolo e dalle sue sponsorizzazioni.

Pertanto, voltiamo pagina e diamo inizio ad una nuova avventura editoriale.

Cosa tratterà questa nostra nuova pubblicazione lo si può già intuire dal titolo. Vogliamo fare quello che a nostro avviso oggi manca in Italia, e cioè un periodico del tutto svincolato da servitù verso società scientifiche o industrie del settore, in cui metteremo di tutto un po': dall'editoriale di opinione al lavoro scientifico, dei casi clinici alle tavole rotonde, dai follow up ai mystery case, dalle comunicazioni governative in tema di sanità ed economia sanitaria alle occhiate in giro per il mondo, per vedere cosa fanno gli altri.

Un periodico con i piedi saldamente piantati nel presente, ma con la testa rivolta a scrutare cosa ci potrebbe portare il futuro.

Naturalmente, dato il nostro DNA, avremo un occhio di riguardo, per non dire strabico, per il glaucoma e le maculopatie, sia sotto il profilo diagnostico che terapeutico, medico e chirurgico.

E per rimanere all'occhio strabico, come si può capire dalla composizione della Redazione, daremo ampia voce alle problematiche del mondo ortottico, mondo che attualmente non ha un medium per comunicare al proprio interno, né all'esterno, cioè



di Costantino
Bianchi

con gli oculisti e con il potere politico.

Inoltre, una parte importante della Rivista sarà dedicata alle problematiche professionali e sindacali, perché le normative di oggi condizionano fatalmente il modo di lavorare del domani. Purtroppo, non esiste oggi in Italia una rivista rivolta agli Oftalmologi che possa diventare anche il megafono di azioni e rivendicazioni sindacali. Quella che più cerca di portare avanti queste problematiche è il Notiziario della SOI, che però ha un campo d'azione molto limitato dal suo status giuridico di Ente Morale.

Infine, daremo spazio anche alle problematiche a livello europeo, e segnatamente cercheremo di rendere conto di quanto succede nella Sezione di Oftalmologia della UEMS, nel suo Board scientifico, l'EBO, e più in generale nella UEMS vera e propria, che è l'unione delle varie Specialità mediche facenti parti della Unione Europea (più o meno, come la nostra FNOMCeO).

Cercheremo di rendere interessanti ed attraenti i contenuti, mettendo un'ampia documentazione fotografica. E saremo totalmente aperti ai suggerimenti ed alle collaborazioni che ci verranno dai lettori, che speriamo diventino col tempo sempre più numerosi.

Per esempio, abbiamo chiesto a Romeo Altafini, che da anni coltiva, insieme con la passione per l'Oftalmologia, quella per le belle arti, di impreziosire i nostri numeri con alcuni dei suoi bei dipinti. Un momento di svago e riflessione tra un articolo e l'altro.

Ma la rivista è aperta a tutti, e devo dire che già al semplice annuncio che avevamo intenzione di farla molti colleghi si sono offerti di dare il loro contributo. Per esempio, Amedeo Lucente ha promesso che preparerà una serie di articoli dedicata alle novità tecnologiche nella diagnostica oculare, e probabilmente il primo contributo riguarderà gli OCT, con tutta la loro evoluzione, e il loro ulteriore presumibile sviluppo verso la diagnostica della emodinamica coroideale. Saranno benvenuti soprattutto gli articoli che, con linguaggio semplice e aperto, faranno il punto sullo stato dell'arte attuale nei vari comparti, gettando però uno sguardo verso le possibili evoluzioni future.

I nostri lettori noteranno che il primo numero è totalmente privo di pubblicità. E' costato un notevole sacrificio a tutti noi, e certamente non potremo permetterci di continuare così nei numeri successivi, ma vuol essere un preciso segnale sia per i lettori, sia per chi avrà la benevolenza di sceglierci come veicolo dei suoi messaggi di informazione aziendale. La nostra scommessa è di fare un prodotto talmente buono, che gli inserzionisti lo scelgano non perché pensano di poterne condizionare i contenuti, ma perché è molto letto. Non ci nascondiamo che si tratta certamente di una grossa scommessa, ma noi puntiamo soprattutto sulla intelligenza di chi ci leggerà, e capirà che quello che scriviamo, condivisibile o meno che sia da parte loro, è solo quello che sinceramente sentiamo, e non un mix tra scienza, politica e utilità commerciale.

"Oftalmologia domani" avrà cadenza quadrimestrale, sarà spedito gratuitamente alla maggior parte degli oculisti italiani (praticamente tutti quelli che frequentano congressi), e ha come Fondatori Costantino Bianchi ed Antonello Rapisarda. Il Direttore Responsabile sarà Costantino Bianchi, e il Comitato Redazionale sarà composto da Romeo Altafini, Odile Correnti, Mauro Distefano, Emilia Gallo. La Redazione Scientifica è affidata a Romeo Altafini, Costantino Bianchi, Aldo Caporossi, Emilia Gallo, Antonello Rapisarda. Sperando di aver colmato quella che a nostro avviso è una lacuna nel panorama editoriale oftalmologico, auguriamo buona lettura a tutti, rimanendo in attesa di graditi ed apprezzati suggerimenti e, perché no, critiche.

ASMOOI: una importante presenza nel mondo oftalmologico italiano

di Antonello Rapisarda

*“Quando colui che ascolta non capisce colui che parla, e colui che parla non sa cosa stia dicendo: questa è filosofia.”
diceva Voltaire*

Nel nostro piccolo mondo professionale, molta “filosofia” è stata fin qui esercitata, nel tentativo o nella convinzione di possedere la soluzione migliore per i problemi, che lo hanno attraversato ed ancora lo attraversano. Come ho già scritto in altra sede, dobbiamo archiviare il passato. E’ arrivato il momento di valutare attentamente tutti gli strumenti che abbiamo oggi a disposizione, per difendere e migliorare una professione che lo ricordo - è di tutti.

La storia, maestra di vita, sin dai tempi di Seneca, dice: “La filosofia insegna ad agire, non a parlare.”

Ed è questo quello che noi dobbiamo fare: agire; ben consci delle potenzialità di una organizzazione, l’ASMOOI, che possiede pienamente le caratteristiche, riguardo a tutte le problematiche professionali afferenti al mondo oftalmologico, per candidarsi ad interlocutore privilegiato con le Istituzioni.

L’esperienza ci ha insegnato che le contrapposizioni esasperate conducono a scontri dai quali, alla fi-

*Se vogliamo
realmente esercitare
una vera e
disinteressata politica
professionale,
dobbiamo imparare a
considerare le diverse
opinioni non come
attacchi alle nostre
personali posizioni,
ma come idee che
possono essere
integrate nel grande
progetto di crescita di
una professione*

ne, nessuno esce veramente vincitore.

Se vogliamo realmente esercitare una vera e disinteressata politica professionale, dobbiamo imparare a considerare le diverse opinioni non come attacchi alle nostre personali posizioni, ma come idee che possono essere integrate nel grande progetto di crescita di una professione. Nasce quindi la nuova idea ASMOOI. Quell’agorà che in democrazia è luogo di incontro e dibattito, a volte anche di scontro ma mai di vera distruttiva battaglia.

Il primo, imprescindibile obiettivo, è tenere unita la categoria degli oculisti e, per compattare nel modo più completo tutto il mondo oftalmologico, è stato scelto di aprire l’Associazione anche agli Ortottisti – Assistenti di Oftalmologia, presenti attualmente nel Consiglio Direttivo con due loro rappresentanti.

Perché abbiamo bisogno di una ASMOOI?

La SOI sino ad ora ha supplito, con grande impegno e non poche difficoltà, alla mancanza di una società professionale: ma i suoi sono compiti statutari “pesanti” ed esclusivamente scientifici, che non possono essere mescolati a quelli sindacali, ed è già successo di essere esclusi da tavoli di contrattazione in quanto “Ente mora-

le". Per converso, al giorno d'oggi (non me ne voglia nessuno) le problematiche sindacali sono divenute almeno altrettanto importanti di quelle scientifiche.

La difesa delle nostre peculiarità professionali non deve essere considerata un'attività secondaria, e non può quindi essere relegata a margine dell'attività della società scientifica, ma abbisogna di una rappresentanza forte, preparata, ad essa totalmente dedicata, di concerto sì con la società scientifica, ma indipendente.

SOI ed ASMOOI quindi insieme, perché dall'unione scaturiscono maturità e forza, ma con compiti ben distinti: così come indicano i rispettivi statuti societari.

Di conseguenza, otterremo maggiore attenzione da parte delle forze politiche nei confronti di una professione, la nostra, basilare per la migliore la tutela della salute visiva della popolazione italiana.

Un'Associazione Sindacale non può operare se non in presenza di una rete di rappresentanti regionali: è stato così deliberato di organizzare degli organismi periferici che di concerto con il CD nazionale, si occupino di mantenere i rapporti dei soci iscritti con le Istituzioni. La regiona-

lizzazione del sistema sanitario, configurando in pratica 21 minisistemi con caratteristiche diseguali, rende indispensabile una rappresentanza locale, che possa esercitare con competenza la tutela sindacale degli oculisti e degli ortottisti iscritti in ogni sede.

Ci siamo riproposti di mantenere un livello sempre elevato nella qualità dei servizi prestati, ed è per questo che sono in fase avanzata di organizzazione dei corsi formativi per coloro che intendono ricoprire cariche di rappresentanza sindacale, soprattutto a livello locale, dove si giocano il 90% delle nostre problematiche professionali.

Una nuova ASMOOI, quindi, sia dal punto di vista concettuale che organizzativo, per difendere e migliorare la professionalità della compagine oftalmologica italiana.

Utilizziamo quindi i suggerimenti del filosofo Seneca per agire e quindi lavorare tutti insieme, per lo sviluppo e l'affermazione di una Oftalmologia sempre più forte, sia dal punto di vista scientifico - grazie alla SOI - che sindacale - grazie alla ASMOOI -.

ITALIA NEWS

Prorogata la sospensione della Nota 78

Possiamo tirare un sospiro di sollievo, almeno per altri sei mesi. L'AIFA, che da quando è diretta dal Prof. Rasi (che salto di qualità rispetto a Martini!), sembra abbia cominciato a capire che il suo compito è quello di aiutare i Medici a curare la gente e non quello di fare l'esattore delle tasse per lo Stato, ha prorogato per altri sei mesi la sospensione della Nota 78.

In termini pratici, ogni specialista di Oculistica continua ad avere la facoltà di curare i suoi pazienti glaucomatosi come scienza e coscienza gli dettano; facoltà che gli era stata "rapinata" con la nota 78.

Speriamo che, alla fine di questo estenuante iter, la facoltà di curare sia restituita in toto ai Medici Oculisti e che ci si renda conto che il costo di un trattamento appena sufficiente del glaucoma è stato calcolato (non da noi) in €11.000/QALY se si esclude la diagnostica (diventano €20.000/QALY per un trattamento di piena sicurezza); e in €28.000/QALY se si aggiunge la diagnostica (€46.000/QALY per un trattamento di piena sicurezza).

Tale diagnostica era obbligatoria ogni sei mesi, quindi la differenza di €17.000/QALY (€26.000/QALY se si vuole dormire tra due guanciali) tra i due tipi di gestione andrebbe raddoppiata, se la nota 78 fosse applicata correttamente.

Per informazione dei Lettori riportiamo la decisione dell'AIFA, così come dovrebbe comparire sulla Gazzetta Ufficiale n 289 del 12 Dicembre 2009 a pag. 41.

Attualità nel panorama della chirurgia del glaucoma: la **Canaloplastica**

Antonio Rapisarda, Mauro G. Distefano, Lorenzo Rapisarda, Daniela Lombardo

La chirurgia del glaucoma riconosce ancora oggi come suo gold standard la trabeculectomia che, nonostante i suoi 40 anni, resta l'intervento di riferimento per efficacia e durata nel tempo [1-3]. Questa è una procedura filtrante penetrante, che prevede cioè la creazione di una fistola a tutto spessore al limbus sclero-corneale, protetta da uno sportello sclerale. Attraverso questa l'umore acqueo fuoriesce dalla camera anteriore per raggiungere lo spazio sottocongiuntivale e formare una bozza di filtrazione.

L'instaurarsi di processi cicatriziali che obliterano tale bozza, causa il fallimento della procedura con mancato compenso della pressione intraoculare e progressione del danno perimetrico.

Negli ultimi anni diverse le procedure ed i device, quali Trabectome, iStent, Canaloplastica e Gold Micro-Shunt, sviluppati per trattare il glaucoma senza la realizzazione di una bozza filtrante e per ridurre le complicanze intra e post-operatorie secondarie all'intervento di trabeculectomia (sanguinamento, ipoema, atalamia, distacco di corioide, glaucoma maligno, lesioni dell'iride e del cristallino, leakage dalla bozza, blebite, cataratta etc.) [4].

La canaloplastica è una procedura filtrante non penetrante, in cui non è prevista la creazione di una comunicazione tra esterno ed interno del bulbo oculare, e che riprende da vicino la tecnica della viscocanaloplastica introducendo la viscodilatazione circonfenziale del canale di Schlemm ed il suo tensionamento con una sutura in Prolene [5-8].

Di recente abbiamo avuto modo di confrontarci con tale chirurgia e ne riportiamo tecnica di esecuzione, indicazioni e risultati.

Durante le fasi iniziali della procedura, dopo l'incisione della congiuntiva al limbus ed una delicata diatermia del campo, viene dissecato uno sportello a forma parabolica, con spessore pari a metà della parete sclerale ed esteso in cornea chiara per circa 1 mm (fig. 1).

All'interno del letto, così creato, viene realizzato un se-

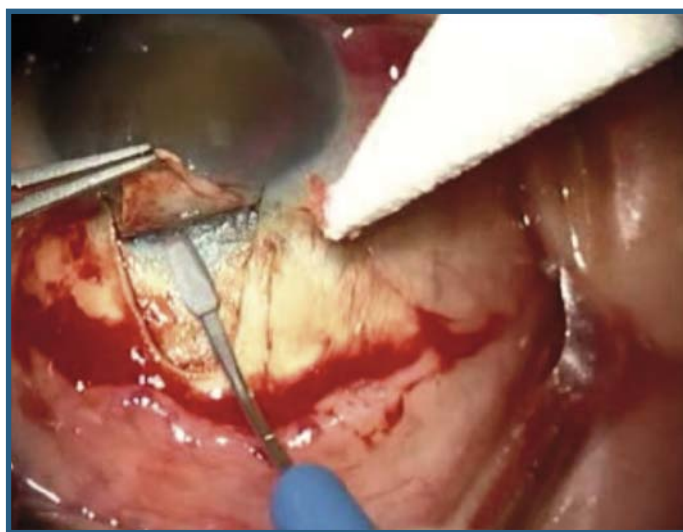


Fig. 1 - Dissezione del primo sportello sclerale



Fig. 2 - Dissezione del secondo sportello sclerale

condo sportello, di dimensioni inferiori di 0,5 mm rispetto al primo, incidendo la sclera quasi a tutto spessore e dissecandola parallelamente al piano corioideale (fig. 2) fino all'esposizione del canale di Schlemm.

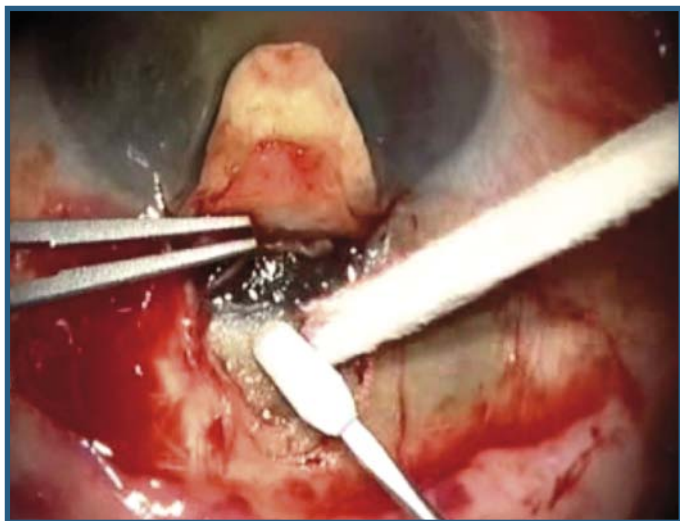


Fig. 3 - Esposizione del canale di Schlemm, dissezione anteriore dello sportello profondo

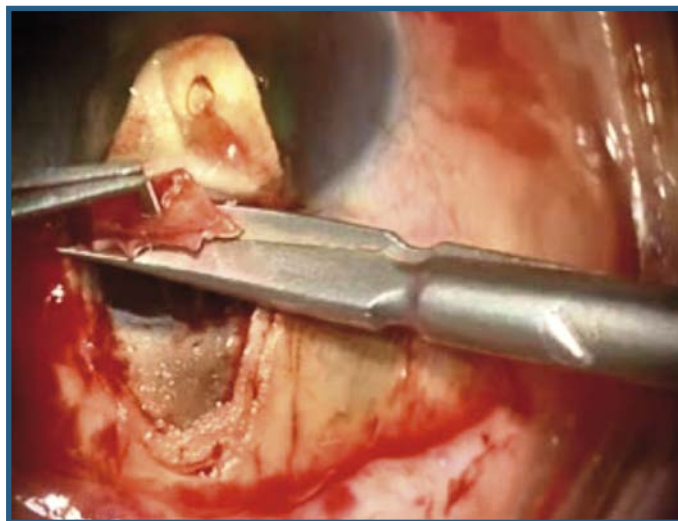


Fig. 4 - Rimozione dello sportello sclerale profondo

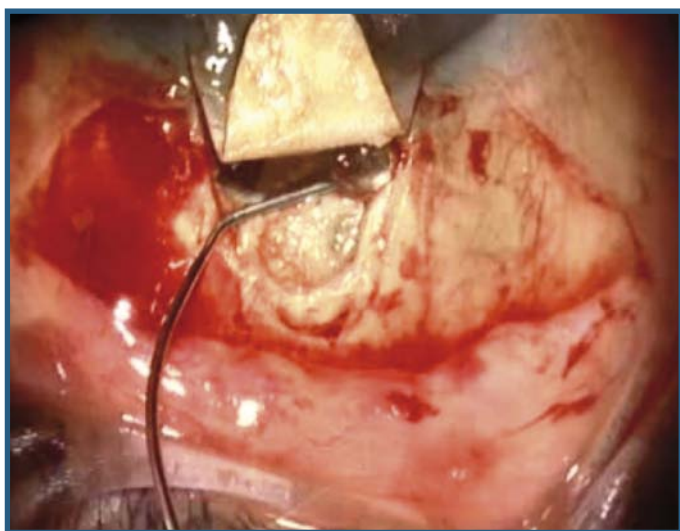


Fig. 5 - Iniezione di viscoelastica negli osti del canale di Schlemm

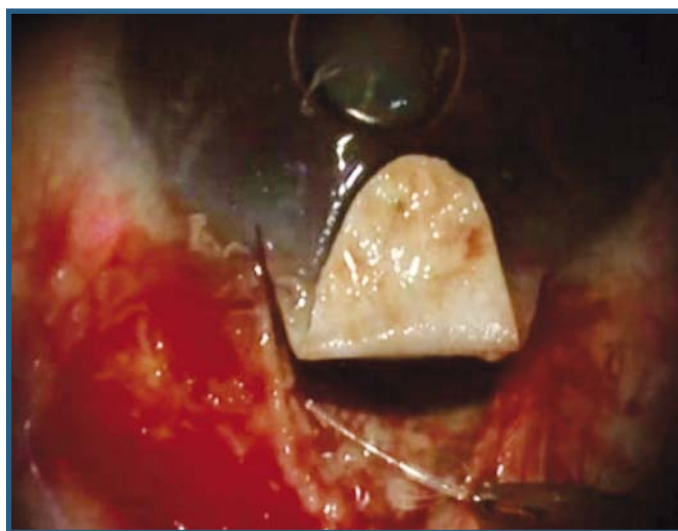


Fig. 6 - Introduzione del microcatetere all'interno dello Schlemm

Quest'ultimo viene inciso perpendicolarmente lungo entrambi i margini dello sportello e la dissezione viene ulteriormente avanzata in cornea chiara (fig. 3).

Lo sportello profondo così realizzato viene resecato con forbici: si crea così una sottile finestra trabecolo-desmetica attraverso cui percola l'umore acqueo ed uno spazio di raccolta, chiamato lago intrasclerale (fig. 4).

Quest'ultimo passaggio può essere eseguito anche durante le fasi finali della chirurgia, immediatamente prima della sutura dello sportello superficiale.

La parte centrale dell'intervento prevede la dilatazione dello Schlemm con l'iniezione, in entrambi gli osti, di Ialuronato di sodio all'1,4% (Healon GV) (fig. 5) e l'intubazione con un microcatetere flessibile del diametro di 250 micron (iTrack, iScience Interventional, Menlo Park, USA). Questo viene introdotto attraverso uno degli osti del canale ed avanzato lungo tutto lo Schlemm (fig. 6 e 7).

Durante questa manovra il chirurgo controlla il percorso dell'iTrack grazie ad un led a diodi di cui è fornita la punta (iLumin, iScience Interventional, Menlo Park, California, USA), ed inietta la viscoelastica direttamente all'interno del canale, attraverso il lume della microsonda. Percorso il canale di Schlemm sui 360°, l'estremità del microcatetere fuoriesce dall'ostio contralaterale a quello d'inserimento (fig. 8).

Un filo di Prolene 10-0 viene annodato attorno ad essa (fig. 9) ed introdotto all'interno dello Schlemm facendo compiere alla sonda il percorso a ritroso (fig. 10 e 11).

I capi del Prolene, che a questo punto sporgono dagli osti del canale, vengono annodati (fig. 12) in modo da distendere meccanicamente lo Schlemm ed il trabecolato. La tensione della sutura viene verificata intraoperatoriamente grazie ad un ecografo ad alta risoluzione che utilizza una sonda ad 80MHz (iUltrasound, iScience Inter-

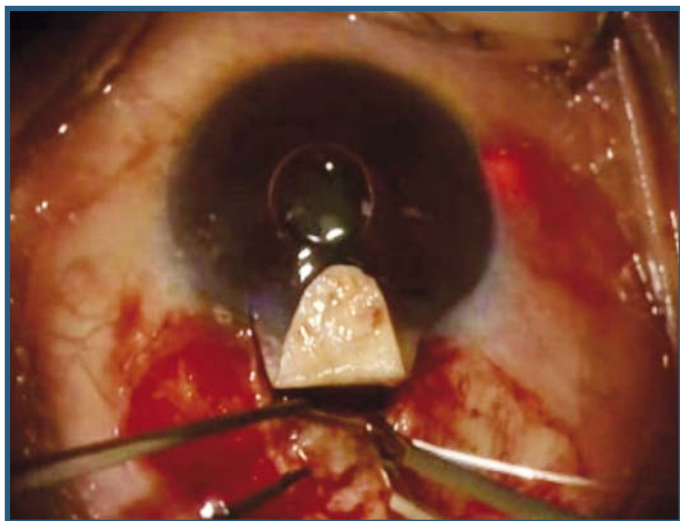


Fig. 7 - Avanzamento del microcatetere lungo lo Schlemm

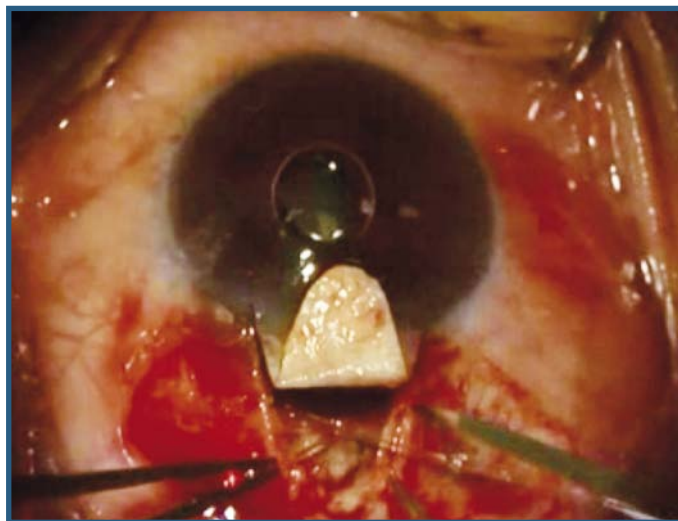


Fig. 8 - Recupero dell'estremità del microcatetere dall'ostio controlaterale a quello d'inserimento

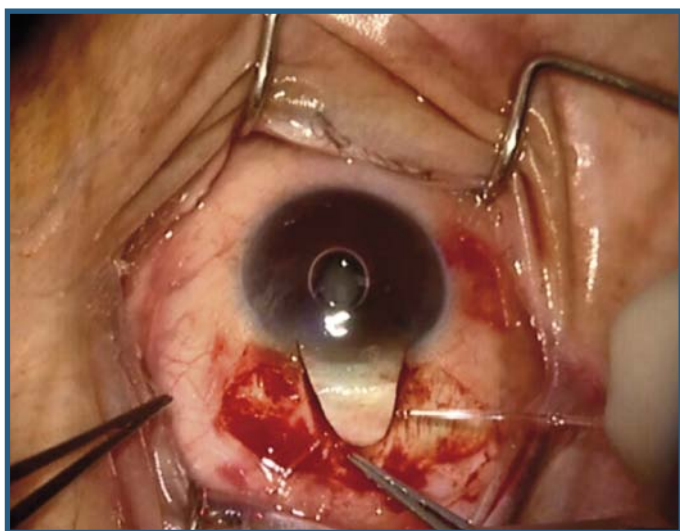


Fig. 9 - Filo di prolene annodato attorno all'estremità del microcatetere

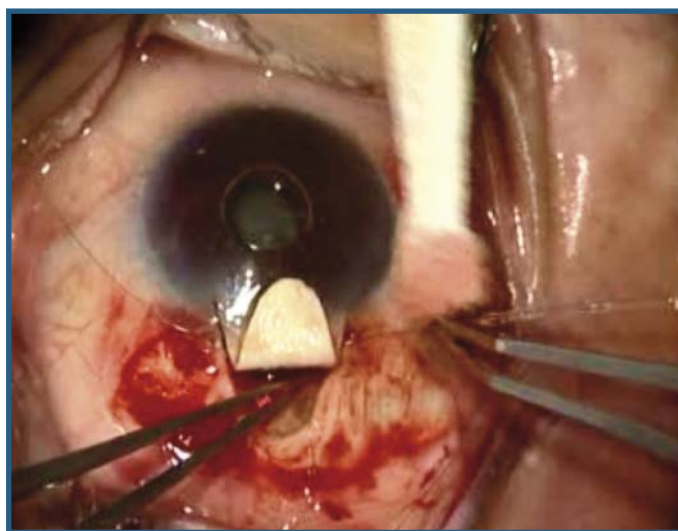


Fig. 10 - Arretramento del catetere e del prolene attraverso il canale di Schlemm

ventional, Menlo Park, California, USA) (fig. 13). La procedura si conclude con la sutura in Nylon dello sportello sclerale superficiale (fig. 14) ed in Vicryl della congiuntiva.

Il meccanismo d'azione della canaloplastica consiste nel ripristino delle vie di deflusso trabecolocanalicolare: l'umore acqueo abbandona la camera anteriore attraverso il trabecolato e la finestra trabecolo-descemetica, per raggiungere il canale di Schlemm e proseguire attraverso i canali collettori. Il filo di prolene all'interno del canale di Schlemm mantiene que-

Il meccanismo d'azione della canaloplastica consiste nel ripristino delle vie di deflusso trabecolocanalicolare

st'ultimo disteso e probabilmente aumenta la permeabilità del trabecolato in maniera simile alla pilocarpina [5]. La Canaloplastica trova indicazione nel trattamento chirurgico dei glaucomi ad angolo aperto ed in particolar modo di quei casi in cui la trabeculectomia è fortemen-

te a rischio di fallimento o di complicanze come in presenza di grave patologia della superficie oculare, pemfigoide oculare, fallimento della trabeculectomia nell'occhio controlaterale o danno glaucomatoso avanzato, utilizzo di anticoagulanti, retinopatia diabetica e edema maculare.

L'intervento è invece controindicato in presenza di re-

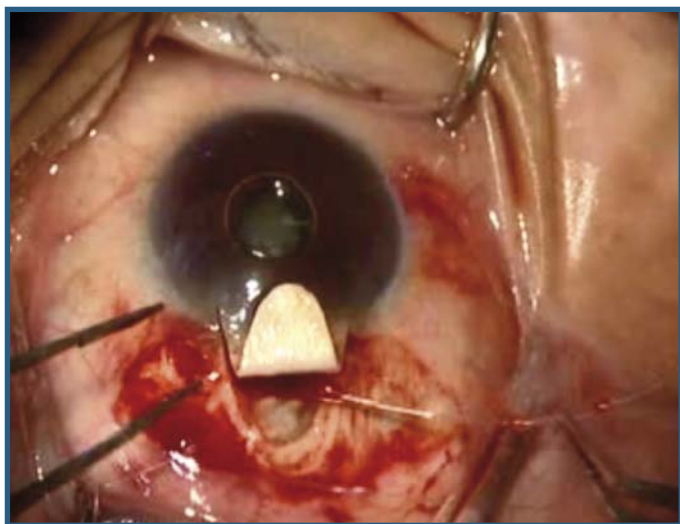


Fig. 11 - Recupero del microcatetere e del prolene dall'ostio d'inserimento

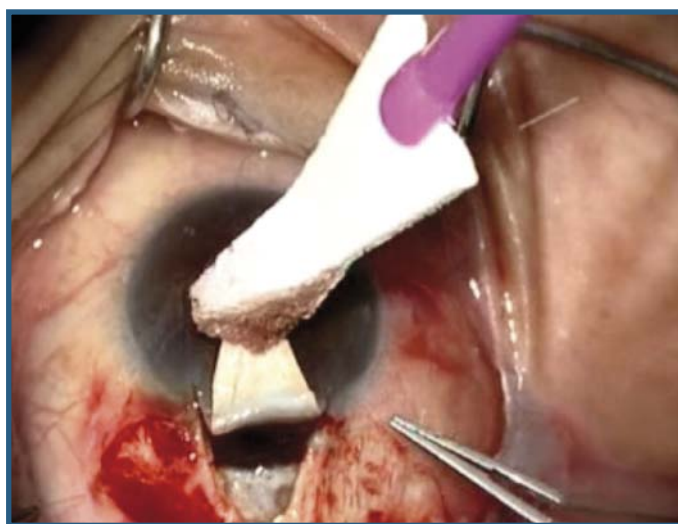


Fig. 12 - Sutura del prolene 10-0

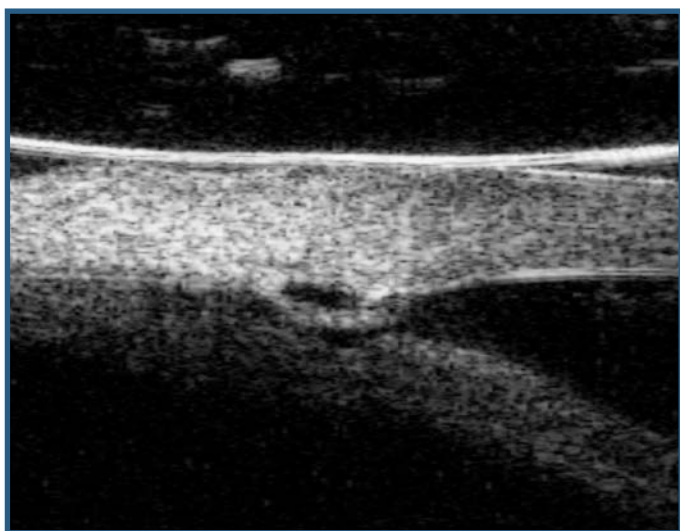


Fig. 13 - Ecografia intraoperatoria, si apprezza la distensione del canale di Schlemm e del trabecolato

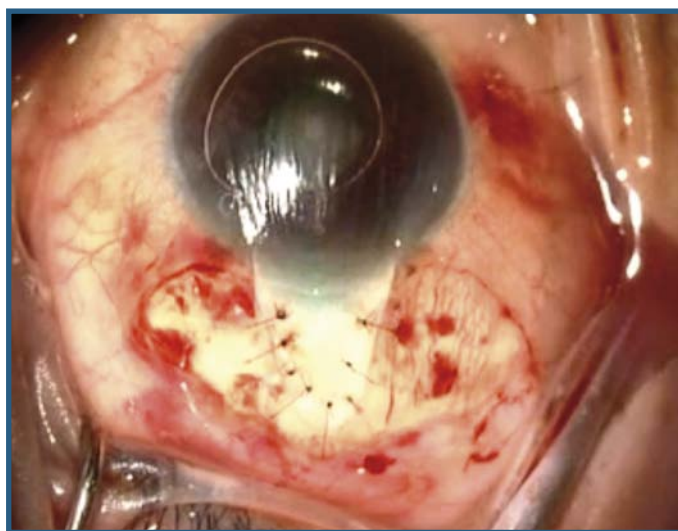


Fig. 14 - Sutura dello sportello sclerale superficiale

cessione angolare, glaucoma neovascolare, glaucoma da chiusura angolare cronica, glaucoma ad angolo stretto, plateau iris e precedente chirurgia che precluda la cate-rizzazione per 360° del canale di Schlemm.

L'intervento di Canoloplastica presenta un certo grado di difficoltà tecnica e conseguentemente necessita di un periodo di apprendimento, ma a nostro parere questi non risultano superiori a quelli della Viscocanoloplastica; inoltre la procedura può essere realizzata in contemporanea con l'intervento di facoemulsificazione, ma utilizzando due approcci distinti [6].

La Canoloplastica è un intervento chirurgico sicuro con complicanze riportate tra il 9,3 e 16% dei casi: ipoema, lesioni della membrana di Descemet, ipertono (superiore ai 30 mmHg), ipotono, distacco di corioide, prolasso irideo ed esposizione della sutura sclerale [6,7].

La letteratura, seppure esigua, presenta risultati incorag-

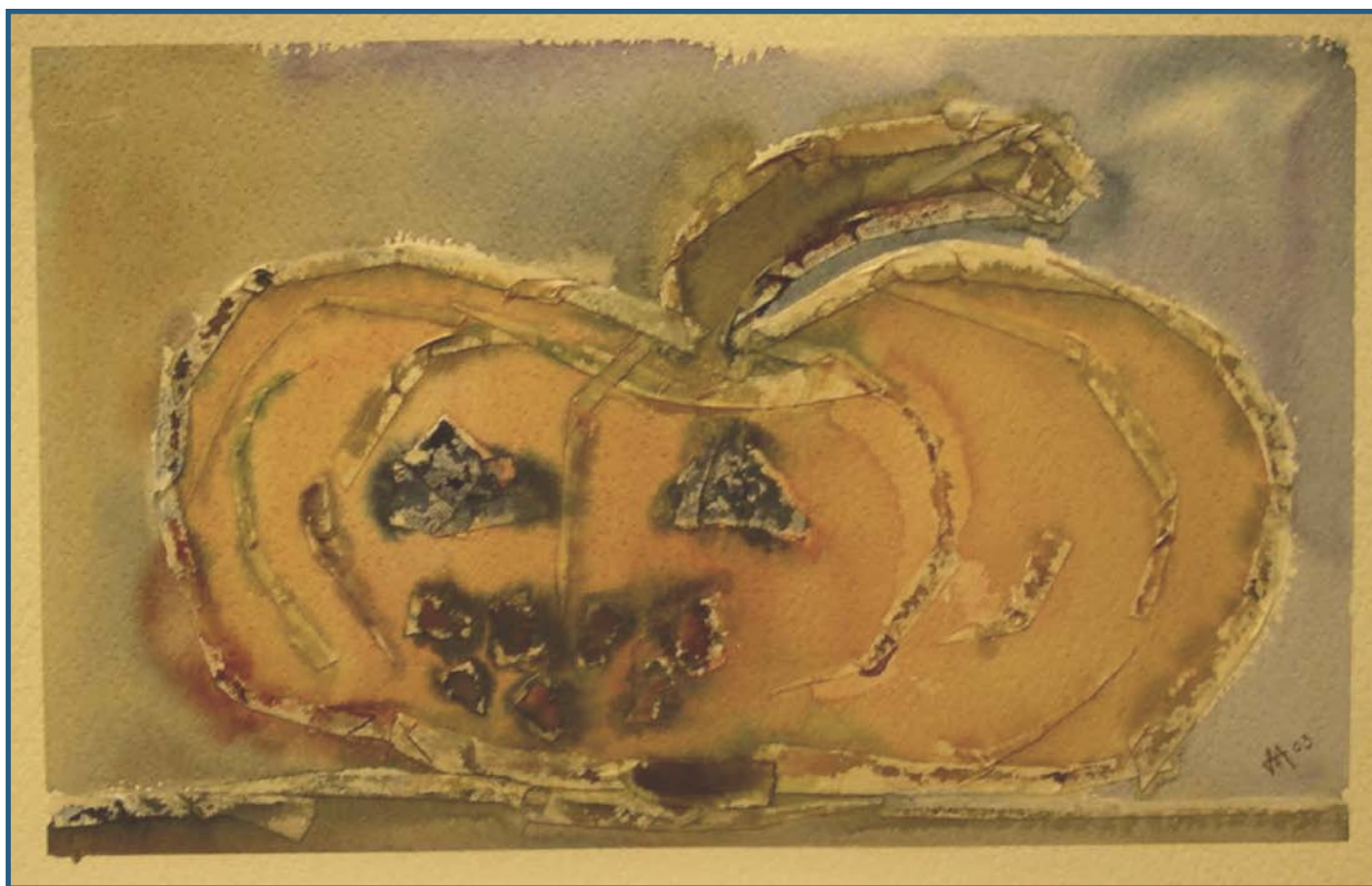
gianti sulla sua efficacia: in uno studio multicentrico su 127 occhi di 127 pazienti con un follow-up di 2 anni, la IOP media dopo la procedura è pari a 16.0 mm Hg $\pm$ 4.2 (SD) con in media 0.5 $\pm$ 0.8 farmaci ipotonizzanti; la riduzione è statisticamente significativa essendo nel preoperatorio la IOP media pari a 23.6 $\pm$ 4.8 mm Hg con 1.9 $\pm$ 0.8 farmaci ipotonizzanti [8].

Sembra infine che la procedura combinata di canoloplastica e facoemulsificazione abbia un'efficacia lievemente superiore rispetto alla sola canoloplastica [8].

I nostri risultati, seppure su un campione molto limitato di pazienti e con follow-up di 9 mesi, sono comparabili con quelli di sopra riportati.

Ad oggi mancano gli studi di confronto con la trabeculectomia e follow-up a lungo termine per poter definire il ruolo della Canoloplastica nell'armamentario chirurgico del trattamento del glaucoma ad angolo aperto. ■

- [1] Jones E, Clarke J, Khaw PT.
Recent advances in trabeculectomy technique.
Curr Opin Ophthalmol. 2005;16:107-13.
- [2] Verges C, Cazal J, Lavin C.
Surgical strategies in patients with cataract and glaucoma.
Curr Opin Ophthalmol. 2005;16:44-52.
- [3] Lai JS, Tham CC, Lam DS.
Incisional surgery for angle closure glaucoma.
Semin Ophthalmol. 2002;17:92-9.
- [4] Minckler DS, Hill RA.
Use of novel devices for control of intraocular pressure.
Exp Eye Res. 2009;88:792-8.
- [5] Godfrey DG, Fellman RL, Neelakantan A.
Canal surgery in adult glaucomas.
Curr Opin Ophthalmol. 2009;20:116-21.
- [6] Shingleton B, Tetz M, Korber N.
Circumferential viscodilation and tensioning of Schlemm canal (canaloplasty) with temporal clear corneal phacoemulsification cataract surgery for open-angle glaucoma and visually significant cataract.
J Cataract Refract Surg 2008; 34:433-440.
- [7] Lewis RA, Wolff K, Tetz M, et al.
Canaloplasty: circumferential viscodilation and tensioning of Schlemm's canal using a flexible microcatheter for the treatment of open-angle glaucoma in adults. Interim clinical study analysis.
J Cataract Refract Surg 2007; 33:1217-1226.
- [8] Lewis RA, von Wolff K, Tetz M, Koerber N, Kearney JR, Shingleton BJ, Samuelson TW
Canaloplasty: circumferential viscodilation and tensioning of Schlemm canal using a flexible microcatheter for the treatment of open-angle glaucoma in adults: two-year interim clinical study results.
J Cataract Refract Surg. 2009;35:814-24.



La zucca - Acquarello su carta (Fabriano 600 gr.) 70x50 - Autore: Romeo Altafini

Intervista al Prof. Caporossi e al Dr. Rapisarda sulla canaloplastica

L'argomento che affrontiamo in questa intervista è di grande interesse per chi si occupa di chirurgia del glaucoma: ci riferiamo alla canaloplastica. Come i lettori avranno potuto apprezzare nelle pagine precedenti, la tecnica di questo intervento è di grande eleganza, e si avvale di uno strumentario altamente sofisticato, quali un microcatetere con punta luminosa e un ecografo ad altissima frequenza. Abbiamo quindi preso lo spunto dalla presentazione della tecnica, fatta su questo numero dal Dr. Rapisarda e dai suoi collaboratori, e nel prossimo dal Prof. Aldo Caporossi, per mettere a confronto le loro opinioni.

Oftalmologia Domani: Considerato che ambedue negli anni passati avevate tentato la strada della chirurgia non perforante, e che ambedue l'avevate abbandonata, dando ripetuta testimonianza della vostra insoddisfazione durante presentazioni e discussioni congressuali, quale è stata la molla che vi ha spinto a riprendere questa direzione? La "disperazione" per i risultati, non sempre prevedibili, delle tecniche di fistolizzante protetta? La mina vagante costituita dal fatto che, seppure con tutte le tutele fornitevi della rispettive strutture, l'uso degli antimetaboliti è pur sempre off label e

*In passato
abbiamo più
volte espresso la
nostra
insoddisfazione
nei confronti
delle tecniche non
perforanti,
viscocanoloplastica
e sclerectomia
profonda, poiché
a fronte di una
procedura più
articolata, non
garantiscono
efficacia e durata
pari alla
trabeculectomia*

quindi grava ulteriormente di responsabilità le spalle del chirurgo? Il fascino ed il sottile brivido di compiacimento tecnico che si prova a riuscire a far percorrere un percorso circolare al catetere, senza fare guai, manovra che in un certo senso ridà al chirurgo il piacere del "gesto chirurgico", piacere che nella chirurgia del segmento anteriore si è un poco perso?

Caporossi: Appare evidente come, nel desiderio di percorrere strade che possano rappresentare una seria alternativa, si intraprendano nuove soluzioni e, tra le tante proposte degli ultimi due anni, questa è la più convincente dal punto di vista del background culturale. La via della non perforante non ci è sembrata quella giusta e la tendenza ormai ad avere tessuti congiuntivali molto alterati, soprattutto dalle terapie mediche protratte e plurime, ha ridotto, in maniera importante, la percentuale di successo nell'ottenimento di una bozza filtrante. La strada della canaloplastica è affascinante non solo come esercizio di perfezionismo chirurgico ma, come ho avuto modo di spiegare in altre occasioni, offre la possibilità di superare il collasso dello Schlemm.

Rapisarda: In passato abbiamo più volte espresso la nostra



Il Dott. Antonello Rapisarda



Il Prof. Aldo Caporossi

insoddisfazione nei confronti delle tecniche non perforanti, viscocanoloplastica e sclerectomia profonda, poiché a fronte di una procedura più articolata, non garantiscono efficacia e durata pari alla trabeculectomia. Questa resta quindi il nostro intervento di scelta nel trattamento chirurgico del glaucoma anche se negli anni abbiamo maturato ed espresso una certa critica nei confronti della stessa. Infatti in un numero sempre maggiore di casi, nonostante l'impiego ormai routinario degli antimetaboliti quali la Mitomicina C, l'effetto ipotensivo non è sempre quello atteso e la durata dell'effetto è fortemente inficiata dai problemi di fibrosi e di chiusura della bozza. Le complicanze, poi, seppure non frequenti, possono essere anche molto gravi. Da qui il forte movente che ci ha portato a confrontarci con la Canoloplastica, ma anche con l'impianto di Gold Micro Shunt, alla ricerca di una procedura con una valida efficacia ipotensiva che non preveda la formazione di una bozza filtrante, punto debole della trabeculectomia, e con complicanze meno gravi di questa.

O.D. Mi pare di capire che la differenza sostanziale la fa la presenza del filo di nylon. Per chi, come me, è ormai un chirurgo obsoleto ma ha ancora buona memoria, l'intervento riprende alcuni tempi presenti nell'intervento col filo, proposto da Raymond Smith nel 1962 (allora si usava la seta!!), per ottenere una goniotomia ab externo per circa 100-120°. L'intervento funzionava bene, ma era di una difficoltà super, con i mezzi di allora: per esempio non erano disponibili i microscopi operatori. La domanda è questa: Smith ideò l'intervento non per tendere la parete interna del trabecolato, ma per abbatterla. Secondo voi, non è possibile che, anche se la tensione di annodamento del filo è accuratamente calcolata, si possano determinare delle microgoniotomie localizzate? In altre parole, l'intervento potrebbe funzionare non perché ridà tono alla parete del trabecolato ma perché provoca delle micro

dialisi, rientrando quindi nella categoria degli interventi di goniopuntura?

Rapisarda: Non è noto con certezza il reale funzionamento della Canoloplastica, così come di altre tecniche, e non si può escludere che l'effetto ipotonizzante prodotto dal tensionamento col Prolene sia legato a microlesioni del trabecolato. Ad oggi non si dispone di studi istologici a distanza dalla chirurgia in grado di chiarire questo aspetto che merita e stimola un approfondimento. Personalmente ci piace pensare che la trazione indotta dal filo di prolene possa stimolare una risposta sub-infiammatoria sul trabecolato ed attivare processi di metabolismo della matrice in grado di migliorarne il funzionamento. Non sappiamo inoltre se la trazione del filo possa agire in maniera indiretta sul corpo e sul muscolo ciliare riducendo la secrezione o attivando la via di deflusso uveo-sclerale.

Caporossi: Può essere la chiave di volta per riattivare la normale via della filtrazione; non a caso durante l'innamoramento per la non perforante avevo fatto un tentativo di intubare lo Schlemm rivolgendomi alla tecnologia Johnson & Johnson (era il 2000), proprio come anticollasso di questa struttura. La provocazione di eventuali piccole dialisi, ma comunque l'ampliamento degli spazi di filtrazione legato allo stiramento può essere l'ulteriore spiegazione dell'efficienza di questa tecnica.

O.D. Da quello che avete già scritto e detto si intravede, non poi tanto nascosta, la vostra sensazione che questo tipo di intervento potrebbe mandare in pensione la classica trabeculectomia. Sono anni che lo sento dire, ma poi tutte le tecniche nuove rivelano limiti più o meno estesi, talché o trovano applicazioni abbastanza limitate, o addirittura sono abbandonate. Sarà così anche questa volta?

Caporossi: Tutte le tecniche chirurgiche per il

glaucoma hanno bisogno di rodaggio, tempo, casistica, follow up e quindi sarà normale, almeno all'inizio, trovare le indicazioni migliori e lasciare le tecniche maggiormente consolidate per i casi più difficili o meno corrispondenti alle indicazioni.

Rapisarda: L'entusiasmo per la novità e l'eleganza della tecnica e, non ultimo, per i risultati, non deve essere confuso con certezza per il futuro, visto che il passato è stato più volte segnato da interventi che, seppure con interessanti premesse, non hanno poi trovato reale applicazione clinica. Aspettiamo di vedere i risultati di studi di confronto tra canaloplastica e trabeculectomia in termini di efficacia, sicurezza e durata, per dire se si trattava, anche questa volta, di una infatuazione momentanea o di vero amore.

O.D. *Quindi, è una tecnica che entrerà a far parte del bagaglio di conoscenze e abilità di tutti i chirurghi del glaucoma?*

Rapisarda: E' troppo presto per pronunciarsi anche su questo punto viste le premesse sopra riportate. Cimentarsi con una nuova metodica è sempre uno stimolo alla crescita e alla valutazione critica che ogni chirurgo può e dovrebbe poter affrontare, se condivide i presupposti di validità della tecnica. A nostro parere il chirurgo del glaucoma dovrebbe essere indubbiamente padrone della trabeculectomia e dell'impianto di protesi drenante ma dovrebbe anche disporre di una tecnica alternativa, efficace ma meno invasiva, da riservare a quei casi che non ritenga di non potere o volere trattare con gli interventi citati.

Caporossi: Concordo completamente. La mia opinione, del resto, l'ho già espressa abbastanza chiaramente nella risposta alla precedente domanda. Non ritengo che attualmente questa tecnica possa essere considerata come già validata.

O.D. *Ambedue avete sottolineato il fondamentale supporto tecnico dato dalla iScience, produttore di sonda ed ecografo, per permettere a chi approccia questa chirurgia di ottenere subito buoni risultati. Ovviamente, non possiamo fare altro che lodare questo approccio, che*

permette di ottenere subito un buon successo funzionale senza far correre inutili rischi al paziente. Seguendo le vostre argomentazioni, che prevedono, se non di sostituire, almeno di affiancare alla trabeculectomia la canaloplastica, non ritenete che questo approccio, assai lodevolmente prudente, possa costituire un freno alla diffusione della tecnica?

Caporossi: L'apporto del I Science è determinante e aiuta accelerando enormemente i tempi di formazione senza aumentare i rischi della curva di apprendimento, anzi diminuendoli grazie, quindi, al loro supporto.

Tra le tante proposte degli ultimi due anni, questa è la più convincente dal punto di vista del back ground culturale

Rapisarda: E' veramente difficile rispondere a una domanda come questa soprattutto in tempi di crisi economica e di oculte limitazioni nell'ambito sanitario. Qualsiasi nuova chirurgia del glaucoma, che preveda l'impiego di nuovi device e quindi aggiunga un nuovo capitolo alle spese della gestione del paziente, farà fatica a diffondersi dovendo fronteggiare il bassissimo costo della trabeculectomia. Quindi a meno che la canaloplastica non risulti di gran lunga più efficace o ugualmente efficace ma con un profilo di sicurezza indiscutibilmente superiore troverà un sicuro limite al suo impiego su larga scala.

O.D. *Possiamo quindi concludere, ringraziando il Prof. Caporossi ed il Dr. Rapisarda per la loro disponibilità, che la canaloplastica si presenta con tutte le carte in regola per entrare a far parte in modo stabile degli interventi ipotonizzanti. Tuttavia, al momento, è ancora da considerare non propriamente una tecnica chirurgica sperimentale, perché il protocollo di esecuzione è ormai codificato e consolidato, ma una tecnica non ancora sufficientemente validata dall'esperienza. Secondo gli esperti da noi sentiti, è fondamentale un periodo di apprendimento ben progettato, che parta da esercitazioni sull'occhio dell'animale e passi alla clinica solo quando sono stati acquisiti senza incertezze i tempi fondamentali dell'intervento. Peraltro, come abbiamo sentito, per un chirurgo oftalmico con consolidata esperienza nella chirurgia del segmento anteriore questo periodo di apprendistato chirurgico è piuttosto breve e i risultati sono sin dall'inizio più che soddisfacenti.*

L'ipovisione nel bambino.

Osservazione, valutazione e riabilitazione

di François Vigneux

PREMESSA

E' fondamentale, innanzitutto, ricordare che oltre l'80% delle sensazioni che giungono al cervello, sono di tipo visivo e che in realtà non vediamo con gli occhi, ma con numerose aree della corteccia cerebrale, poiché l'occhio trasmette le immagini ricevute dal mondo esterno che vengono, in seguito, riconosciute ed elaborate.

Quindi si può dire che il sistema visivo è un'entità anatomico – funzionale che ha come fine il consentire la visione.

Gli stimoli visivi che raggiungono l'occhio dall'ambiente esterno vengono tradotti in impulsi elettro-chimici e trasportati attraverso le vie ottiche fino al sistema nervoso centrale, dove, attraverso un'operazione di elaborazione, integrazione e interpretazione, realizzano la percezione visiva.

Un ruolo importante rivestono in questo contesto i movimenti oculari, dato che per guardare bisogna muovere gli occhi e portare volontariamente la zona maculare (l'unica parte della retina deputata al riconoscimento fine delle immagini) sull'oggetto da fissare.

È attraverso il movimento degli occhi che si realizza la funzione visiva e la necessità di compiere i movimenti oculari è legata all'utilità di esplorare il mondo che ci circonda e alle carat-

*Meglio ottenere
un visus meno
brillante e
“approssimativo”
che cercare a tutti
i costi l'acuità
visiva ottimale
con il rischio di
stancare il
bambino e
ritrovarsi sia con
un visus basso o
non attendibile
sia con la
mancanza di
collaborazione al
prossimo
controllo*

teristiche funzionali e anatomiche della retina.

Alla nascita e nelle primissime epoche della vita l'attività percettiva segue schemi più semplici e grossolani.

Difatti, contrariamente a quello che credono molti, il bambino appena nato è in grado di usare alcune delle sue competenze visive.

Già nelle prime ore di vita il bambino è in grado di fissare e seguire un oggetto, è attratto da forme semplici a forte contrasto (per esempio scacchiere, cerchi concentrici, strisce bianche e nere, faccette schematizzate) poste a circa 20 cm (poiché la capacità di accomodazione di un bambino è fissa, non variabile come quella di un bambino più grande).

Possiamo supporre che il bambino percepisca il mondo esterno come noi vediamo le immagini televisive quando sono rese poco riconoscibili sovrapponendo dei pixel di grandi dimensioni.

Oppure, come appare una immagine digitalizzata a bassissima risoluzione (pochi pixel per mm²).

Lo sviluppo visivo si realizza rapidamente attraverso gli stimoli che il bambino riceve dall'ambiente, importante perché può sicuramente favorire la conoscenza e l'incontro dell'ambiente in cui vive.

TAPPE DELLO SVILUPPO VISIVO DEL BAMBINO

- **5 settimane:** percepisce luce, ombre, vede il contorno dello stimolo ma non i dettagli.
- **6/8 settimane:** fissa uno stimolo, sorride ai visi conosciuti. Lo stimolo preferito è il viso della mamma.
- **12 settimane:** esplora lo stimolo alla ricerca di dettagli attesi, sa mantenere l'attenzione su oggetti in movimento (inseguimento).

Il sistema visivo subisce, dalla nascita fino ai primi 6 anni di vita, un incessante e rapido processo di maturazione al quale concorrono fattori genetici e ambientali.

- I fattori genetici determinano lo sviluppo anatomico e strutturale
- I fattori ambientali permettono, se l'assetto anatomico è regolare, il normale raggiungimento di una maturazione funzionale.

La capacità di assicurare la sopravvivenza a bambini con sindromi genetiche e/o con bassissima età gestazionale ha aumentato la richiesta di interventi professionali.

Per quanto riguarda il canale visivo, prematurità e basso peso neonatale sono fattori predisponenti per:

- Nistagmo
- Atrofia ottica
- Alterazioni delle vie ottiche
- ROP (retinopatia del prematuro)
- CVI (Cerebral Visual Impairment) prima causa d'ipovisione in età pediatrica nei paesi industrializzati (deficit visivo, visuoperceptivo, visuomotorio)
- Difetti visivi (ametropie)
- Strabismo

In età evolutiva, la funzione visiva è strettamente correlata all'evoluzione globale del bambino, nelle sue dimensioni percettiva, psicomotoria e neuropsicovisiva tre componenti strettamente integrate tra di loro e qualunque alterazione intervenga durante questo periodo, cosiddetto "periodo critico", può impedire in maniera grave ed irreversibile lo sviluppo visivo.

Abilità visive o motorie insufficienti interferiscono con la ricezione e l'elaborazione dell'informazione visiva.

In base a queste premesse, è evidente che un grave difetto congenito o precoce in qualsiasi ambito funzionale non può essere considerato "settoriale" ma interferisce inevitabilmente con lo sviluppo di altre funzioni e sottofunzioni.

Più precoci sono diagnosi e intervento, minori saranno i rischi di un "divario" evolutivo sullo sviluppo cognitivo, emotivo, motorio strettamente connessi alla funzione visiva.

Compito dell'ortottista è di praticare un esame il più completo possibile, poiché l'apparato visivo è uno stimolo trainante per l'organizzazione motoria dell'uomo e influenza in maniera determinante lo sviluppo neuropsicologico dell'individuo.

Da un'utilizzazione della riabilitazione ortottica "base" si è passati così, anche per la sempre crescente richiesta da parte dell'utenza, al trattamento di varie patologie, come: prematurità, ipovisione, malattie degenerative, cerebrolesioni, pci, deficit post traumatici, deficit d'attenzione, disturbi dell'apprendimento.

OSSERVAZIONE / VALUTAZIONE ORTOTTICA DEL BAMBINO PREMATURO (e non solo...)

- Osservare l'atteggiamento del bambino mentre si parla, come ci si relaziona con i genitori (sia all'accoglienza sia alla restituzione). Se i genitori sono rilassati e fiduciosi, trasmettono il loro stato d'animo anche al bambino.
- Osservare il comportamentale del bambino:
 - reazione alla luce (movimenti del capo, ammiccamento, reazione di difesa)
 - aggancio visivo
 - inseguimento (orizzontale e verticale)
 - esplorazione dell'ambiente
 - prensione di un oggetto fermo
 - prensione di un oggetto in movimento
 - capacità di evitare gli ostacoli durante il gattonamento e/o la deambulazione
- Valutare e misurare vari aspetti della funzione visiva: aggancio visivo, inseguimento, esplorazione, coordinazione occhio-mano, occhio-capo.
- Evidenziare e quantificare con la maggior precisione un possibile strabismo, la visione binoculare e l'acuità visiva.
- Nell'ambito della visita oculistica misurare i difetti refrattivi.

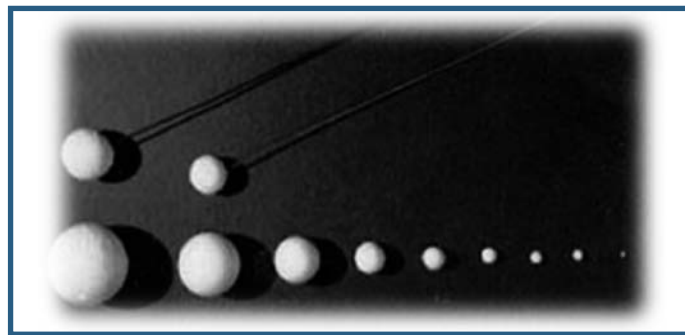
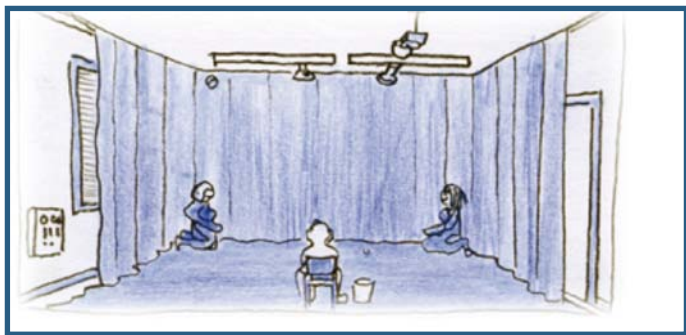


Fig. 1

L'acuità visiva è la capacità di discriminare un dettaglio. Viene misurata con metodiche diverse in base all'età, alla collaborazione del bambino:

- **Acuità visiva di visibilità:** Capacità di vedere ed inseguire uno stimolo in movimento di grandezza via via decrescente (= test di Sheridan). Difficile ottenere una standardizzazione di: illuminazione, velocità di traslazione delle sfere, riduzione della confusione di fondo dell'ambiente. (Fig. 1).
- **Acuità visiva di risoluzione:** dai 2-3 mesi ai 24-30 mesi di età si utilizzano test di risoluzione, secondo il principio della visione preferenziale di sguardo (Preferential Looking): tra uno stimolo uniforme e uno strutturato aventi ugual luminosità media, l'occhio preferisce fissare quest'ultimo. (Fig. 2).



Fig. 2

Palette Lea Hyvarinen

Teller Acuity Card

Diminuendo la frequenza spaziale dello stimolo maggiore è l'acuità visiva richiesta per vederlo.

- **Acuità visiva di riconoscimento:** dai 24-30 mesi ai 4 anni test di riconoscimento di simboli (Pesando, Pi-gassou, Weiss, ecc); dai 4 anni test di riconoscimento con E di Albin o C di Landolt; dai 6 anni test di riconoscimento con lettere e numeri. L'acuità visiva viene espressa in valori decimali o logaritmici a seconda dell'ottotipo utilizzato. Gli ottotipi a progressione logaritmica hanno le seguenti caratteristiche (Fig. 3):

- progressione logaritmica di rimpicciolimento caratteri
- affollamento dei caratteri costante (stesso numero di caratteri per riga, stessa distanza tra le righe)
- maggior sensibilità ai visus più bassi

CONSIGLI UTILI RIGUARDANTE LA MISURAZIONE DELL'ACUITA' VISIVA

Meglio ottenere un visus meno brillante e "approssimativo" che cercare a tutti i costi l'acuità visiva ottimale con il rischio di stancare il bambino e ritrovarsi sia con un visus basso o non attendibile sia con la mancanza di collaborazione al prossimo controllo.

E' pertanto utile:

- dedicare tempo all'istruzione del bambino (se necessario, consegnare degli ottotipi con simboli per allenarsi a casa)
- cercare la strategia più adatta per ottenere un visus sufficientemente attendibile per entrambi gli occhi
- lodare le risposte giuste fornite e non sottolineare quelle sbagliate. - per i bambini molto timidi o con ritar-

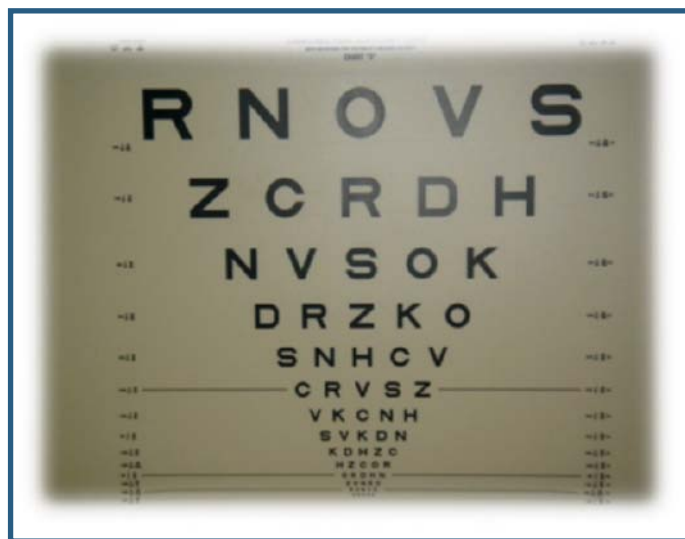


Fig. 3

do del linguaggio risulta utile usare il metodo di confronto (foglio con figure in mano che il bambino indica se riconosce quella indicata sull'ottotipo)

- gara di riconoscimento con il genitore
- iniziare con visus binoculare e passare in seguito all'occlusione di un occhio per la determinazione del visus monoculare
- Ognuno di noi dovrebbe essere provvisto di premi-ri-compense.

RIABILITAZIONE

La riabilitazione è indirizzata alle situazioni d'ipovisione migliorabili e non. In una situazione di non migliorabilità (dal punto di vista dell'acuità visiva) si dà la possibilità al soggetto di poter aumentare il proprio bagaglio esperienziale nei confronti del mondo circostante, e cioè di crescere in un mondo da esplorare.

In questo modo il "paziente" si può fidare della propria "imperfetta percezione visiva" attingendo dal proprio bagaglio mnemonico di sensazioni, emozioni, ricordi e percezioni, riuscendo così a assegnare un nome o una collocazione a quella determinata proposta.

La riabilitazione della funzione visiva, quindi, è un insieme d'interventi, stimolazioni ed esercizi che hanno lo scopo di condurre il bambino (o l'adulto) a usare e integrare il residuo visivo al meglio delle proprie possibilità. Il programma riabilitativo varia in base alle caratteristiche funzionali visive ed extravisive del singolo soggetto, ai suoi tempi, ritmi e bisogni facendo anche attenzione a non "cadere" nelle iper-stimolazioni.

La riabilitazione deve accompagnare il bambino dall'attivazione delle competenze sensoriali e percettive fino alle complesse abilità del guardare e riconoscere per poi indurlo a utilizzare tutti i canali sensoriali, adottando così adeguate strategie esplorative e cognitive per giungere a una migliore conoscenza e interazione della realtà.

ATTENZIONE: Un deficit del canale senso-percettivo costituisce un serio fattore di rischio per lo sviluppo neuropsichico del soggetto, poiché compromette anche aree apparentemente lontane dalla funzione visiva. L'atteggiamento tipico di un bimbo ipovedente è quello di essere meno attivo e partecipe nei confronti della realtà, perché le informazioni visive risultano essere confuse e indistinte.

Da questa premessa si può capire quanto sia importante usufruire di una riabilitazione ortottica, un insieme d'interventi, di stimolazioni, di esercizi che hanno lo scopo di condurre il bambino (o l'adulto) a usare il canale visivo al meglio delle proprie possibilità.

La riabilitazione visiva, quindi, non può e non deve essere progettata e concentrata solo ed esclusivamente a livello visivo, ma deve raggruppare varie stimolazioni.

Gli organi sensoriali appaiono come capacità differenziate, ma integrandosi costituiscono quell'informazione sensoriale e percettiva che favorisce l'adeguato sviluppo del bambino. Di conseguenza, appare fondamentale affrontare un cammino riabilitativo multidisciplinare, che richiede una collaborazione, un'équipe formata da varie figure:

oculista, psicologo, neuropsichiatra infantile, foniatra, assistente sociale e riabilitatori: ortottista, logopedista, psicomotricista e fisioterapista.

CONCLUSIONI

- Lo scopo della riabilitazione è di ridurre gli effetti negativi che la patologia ha creato al paziente pluriminorato e/o ipovedente.
- La Riabilitazione è efficace quando viene fatto un lavoro di équipe.

Ricordiamo sempre che...

- I trattamenti, forniti al meglio da team multidisciplinari, sono mirati a migliorare la qualità della vita, accrescere l'indipendenza e la sicurezza e insegnare strategie adottabili, modi di comunicare adattabili o alternativi e/o le tecniche base di comunicazione.
- Prima di qualsiasi training ortottico bisogna conoscere il soggetto, adeguarsi alle sue richieste ed esigenze, al fine di lavorare per stimolarlo a continuare nel suo cammino riabilitativo verso l'autonomia.

Nella riabilitazione c'è finalizzazione se c'è intenzionalità

francois.vigneux@tin.it



Cross Linking Corneale: linee guida attuali e prospettive future

Prof. Aldo Caporossi, Dott. Cosimo Mazzotta, Dott. Stefano Baiocchi,
Dott. Tomaso Caporossi, Dott. Rosario Denaro
Dipartimento di Scienze Oftalmologiche UOC di Oculistica, Università di Siena

Il *Cross-linking corneale Riboflavina UV A* per la terapia del Cheratocono e delle Ectasie secondarie in evoluzione dal 2004 (anno della sua prima introduzione in Italia a Siena da parte del nostro Gruppo)^{1,2} ad oggi è divenuto una realtà terapeutica ufficiale e diffusa sul nostro territorio nazionale, in Europa e nel Mondo. I dati epidemiologici estrapolati dalle vendite delle diverse soluzioni di Riboflavina impiegate per il trattamento dimostrano che dal 2007 al 2009 in Italia sono stati effettuati circa 14.000 trattamenti e nel Mondo circa 40.000 per un totale che supera i 50 mila casi. Questo dimostra che il Cheratocono è molto più frequente di quanto classicamente riportato in letteratura,¹ ovvero 1 caso su 2000. Secondo il nostro database infatti una incidenza di 1 caso su 400 pazienti è molto più aderente alla realtà clinica attuale.^{2,3}

La soluzione di Riboflavina prodotta da Sooft Italia sotto il nostro Know how e certificata CE, il Ricrolin,[®] rappresenta oltre il 90% delle sostanze utilizzate sul nostro territorio, mentre rappresenta il 30% delle soluzioni di Riboflavina per il cross-linking corneale nel panorama internazionale. Certamente questa soluzione ha cambiato significativamente l'approccio al trattamento consentendo agli oftalmologi di disporre di una Riboflavina sterile e disposable, non più preparata estemporaneamente con il bilancino e il bicchierino in sala operatoria, con un titolo di sostanza certo di circa il 98% a due anni dal suo confezionamento farmaceutico. Questi sono i dati ufficiali forniti da Sooft Italia e che permettono di avere maggiori garanzie di riuscita e minori effetti collaterali. Poco conosciamo di altre sostanze immesse sul mercato e provenienti ad esempio dalla vicina Svizzera, per non parlare di chi ignorando il progresso e le leggi GLP (Good Laboratory Practice) continua a preparare la soluzione in modo galenico.

Lo strumento realizzato dalla nota industria di strumen-



Tab. 1 - Nuova Classificazione Terapeutica del Cheratocono di Caporossi

ti oftalmici CSO di Firenze (il Caporossi, Baiocchi, Mazzotta VEGA X linker) sotto il nostro Know how, la cui proprietà intellettuale appartiene alla Università di Siena, rappresenta quanto di più sicuro e tecnologicamente avanzato, pur nella sua semplicità, per il cross-linking corneale.^{4,5,6} Ad oggi ne sono stati venduti circa 100 in Italia e oltre 200 all'Estero. Si tratta del primo strumento al mondo certificato CE che offre nella sua pre-calibratura della energia UV A (3 mW/cm² o 5,4 J/cm²) e nel sistema di focus le migliori garanzie in termini di correttezza dei parametri d'impiego e di sicurezza. Certo la buona riuscita del trattamento dipende molto dalla conoscenza della metodica e dalla sensibilità individuale dell'operatore, a partire dal momento della giusta selezione del paziente, dalla corretta rimozione dell'epitelio senza danneggiare la lamina di Bowman, dalla imbibizione corneale, dal corretto posizionamento e controllo del focus e dal rispetto delle varie fasi della procedura. Sono com-

Classificazione di Krumeich				
KC	Stadio 1	Stadio 2	Stadio 3	Stadio 4
Miopia e astigmatismo	< 5 D	> 5 D a < 8 D	> 8 D < 10 D	Non misurabile
K readings	< 48 D	< 53 D	> 53 D	> 55 D
Cicatrici	Strie di Vogt ... No cicatrici	Strie di Vogt +... No cicatrici	Strie di Vogt +++ No cicatrici	Cicatrici ++++
Pachimetria	normale	> 400 µm	200 – 400 µm	> 200 µm

Tab. 2 - Classificazione del cheratocono sec. Krumeich

pari recentemente sul mercato sistemi di multi-led array con la possibilità di variare i parametri di esposizione ed energia e con focalizzazione piuttosto arbitraria a controllo visivo (soggettivo dell'Operatore). La possibilità di poter apportare "a piacere" variazioni della potenza e/o della potenza in funzione del tempo di esposizione, la scarsa precisione (con un limite eccessivo di tolleranza al defocus) della focalizzazione della sorgente UV A sul piano corneale a nostro parere espongono a maggiori rischi di effetti collaterali, rispetto all'utilizzo di sorgenti pre-calibrate secondo parametri standardizzati e oramai ben collaudate da oltre un decennio di ricerca di base ed avanzata.

La necessità di disporre di Linee Guida per l'applicazione del cross-linking corneale e l'esperienza di molti casi trattati dal nostro gruppo (oltre 400 a Siena dal 2004 ad oggi, di cui 110 pazienti pediatrici) ci ha impegnato molto in questa direzione. Innanzitutto, vista la capacità del cross-linking corneale Riboflavina + UV A, come dimostrato negli studi internazionali a lungo termine pubblicati dalla scuola di Dresda⁴ e dalla scuola di Siena³ di rallentare ed in molti casi bloccare l'evoluzione della ectasia corneale ha portato ad una nuova strategia classificativa e terapeutica del cheratocono secondo Caporossi, **Tabella 1**.

Rispetto alla classificazione di Krumeich in 4 stadi, **Tabella 2**, sempre valida per quanto attiene i parametri pachimetrici e topografici, la Nuova Classificazione di Caporossi distingue due forme principali di Cheratocono: Evolutivo e Stazionario. Nell'ambito della forma evolutiva, si richiede all'oftalmologo di diagnosticare e documentare il cambiamento dei classici parametri clinico-

strumentali insiti nella classificazione tradizionale, quali: peggioramento del visus e/o incremento della correzione sfero-cilindrica, aumento significativo (> 0.5 D) dei K readings topografici, peggioramento degli indici di simmetria corneale (> 0.5 D), riduzione pachimetrica (> 10 µm) negli ultimi 6 mesi di osservazione del paziente, coesistenza di almeno due di questi fattori. Se tali requisiti sussistono, l'età si colloca tra i principali parametri di scelta in quanto rappresenta il principale fattore prognostico in termini di potenziale evolutivo del Cheratocono. Ciò significa che un paziente under 18 ha una possibilità nettamente superiore di peggiorare ed andare incontro ad una cheratoplastica lamellare o perforante. In tal caso il cross-linking standard (con rimozione dell'epitelio) è altamente raccomandato allorché vi sia uno spessore corneale di almeno 400 µm nel thinnest point (valutato con mappa pachimetrica di tipo ottico), indipendentemente dalla tollerabilità alle lenti corneali.

Prima di procedere nella ulteriore disamina del nuovo approccio classificativo-terapeutico di Caporossi e delle Linee Guida attuali per il Cross-Linking, vogliamo aprire una parentesi su di un argomento del quale torneremo a

parlare nell'ultima parte del presente articolo. Esiste già sul mercato una soluzione denominata Ricrolin TE® (Sooft), certificata CE, che dagli studi preliminari da noi condotti, tutt'ora in fase di approfondimento presso il Dipartimento di Scienze Oftalmologiche in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Farmacologiche dell'Università di Siena, si è dimostrata in grado di penetrare sufficientemente attraverso l'epitelio corneale in situ. Questa nuova tecnica in fase di sperimentazione a Siena (Studio Siena C.L.E.S 2009) è denominata cross-linking trans-epiteliale o TEXTL. Se, dopo le verifiche di laboratorio in corso, i risultati a lungo termine su congruo campione confermeranno l'efficacia di questa metodica, essa aprirà la strada al trattamento di cornee più sottili al di sotto di 400 µm.

Già oggi gli studi preliminari concordano sul rispetto dei parametri di sicurezza per l'endotelio e le strutture oculari posteriori (cristallino e macula) per cui abbiamo inserito tra le indicazioni del cross-linking Trans-epiteliale i cheratoconi in evoluzione e le ectasie post lasik con spessore tra 350 e 390 µm di pachimetria (nel thinnest point).

Per quanto riguarda il Cheratocono Stazionario, quindi la popolazione di età generalmente sopra i 30 anni, con le dovute eccezioni, secondo la recentissima classificazio-

*Il cross linking
ha consentito
di elaborare
una nuova
strategia
classificativa
e terapeutica
del cheratocono*

CXL: Indicazioni elettive

- Età 10-26 anni
- Progressione clinica e strumentale (*Refrattiva, topografica, Pachimetrica, Aberrometrica e Confocale*) negli ultimi 3-6-12 mesi
- **Spessore corneale > 400µ in thinnest point**
- "Clear Cornea" biomicroscopicamente e confocalmente
- Ectasie post-LASIK in evoluzione

CXL: Indicazioni non elettive

- Età 26-40 anni
- Curvatura Corneale > 53 - 55D
- Strie di Vogt (anche lievi)
- Ametropia residua biometrica o *anisometropica*
- Intolleranza alle lenti corneali
- Peggioramento soggettivo non strumentalmente evidente
- Melting Corneale

Tab. 3 e 4: indicazioni assolute e relative (linee guida 2009-10) al cross-linking Riboflavina UVA

ne di Caporossi, il cross-linking standard (con rimozione dell'epitelio) può essere indicato nei pazienti stabili dal punto di vista clinico-strumentale con scarsa compliance alle lenti corneali, che ricerchino un miglioramento dalla loro acuità visiva prevalentemente naturale o con correzione a tempiale. In tali casi non possiamo promettere un cambiamento refrattivo nel 100 %, poiché il cross-linking resta una procedura stabilizzante con possibile miglioramento refrattivo medio di circa due linee di Snellen, come evidenziato nell'80 % dei casi trattati.^{3,4,5}

In caso di cornee più sottili di 400 µm anche il cross-linking trans-epiteliale può avere una sua indicazione allo scopo di migliorare la refrazione, tuttavia il paziente deve sapere che tale risultato potrebbe non verificarsi a causa della casuale redistribuzione delle lamelle collagene come dimostrato dai nostri studi di microscopia confocale.^{5,6}

Riassumendo, le indicazioni assolute e relative più attuali del cross-linking corneale sono riportate in **Tabella 3 e 4**.

L'età del paziente alla diagnosi risulta il parametro prognostico più importante per la scelta terapeutica poiché in particolare i giovani pazienti sotto 18 anni rappresentano la popolazione a maggiore rischio di evolutività e possibilità di trapianto corneale. Dopo i 30 anni, con alcune evidenti eccezioni, il cosiddetto cross-linking naturale età-correlato contribuisce alla stabilizzazione spontanea del collagene corneale, riducendo (non eliminando) la necessità di un nostro intervento terapeutico di tipo foto-ossidativo. Da questi concetti si evince che il monitoraggio clinico-strumentale e la tempistica devono essere personalizzati al fine di scegliere il momento giu-

sto per il trattamento.

Sotto i 18 anni consigliamo un monitoraggio trimestrale o quadrimestrale, sopra i 18 anni e fino ai 26 anni un monitoraggio semestrale e sopra i 27 anni un monitoraggio a 10-12 mesi. Sappiamo che esistono fattori di rischio di progressione che vanno presi in considerazione

per modificare il nostro follow-up, ad esempio lo stress, le allergie e le atopie gravi, la gravidanza sono fattori che possono influenzare cambiamenti di cheratoconi tendenzialmente stabili o in età più avanzata. Un argomento oggi dibattuto, che stiamo valutando, sono anche i possibili effetti del distiroidismo come fattore di rischio aggiuntivo di progressione.

Per quanto riguarda la morfologia corneale preferiamo una curvatura corneale media al di sotto delle 55 Diottrie. In realtà non esistono controindicazioni assolute al cross-linking legate alla forma della cornea ma tale raccomandazione nasce dal miglior risultato funzionale ottenibile. E' ovvio che se un paziente porta bene le lenti corneali, ha una buona acuità visiva con esse e sta peggiorando, possiamo trattarlo senza particolari

limitazioni in relazione alla curvatura topografica. Un altro aspetto molto importante relativo alle indicazioni è la struttura e la trasparenza della cornea. Preferiamo una cornea chiara (clear cornea) in assenza di cicatrici o strie di Vogt marcatamente visibili alla lampada a fessura. Se si ha la possibilità di disporre di un microscopio confocale, l'analisi preoperatoria potrà essere arricchita e di grande aiuto per evidenziare alcune caratteristiche intrinseche dello stroma corneale al di sotto del limite di

*L'età del
paziente alla
diagnosi risulta
il parametro
prognostico più
importante per
la scelta
terapeutica*

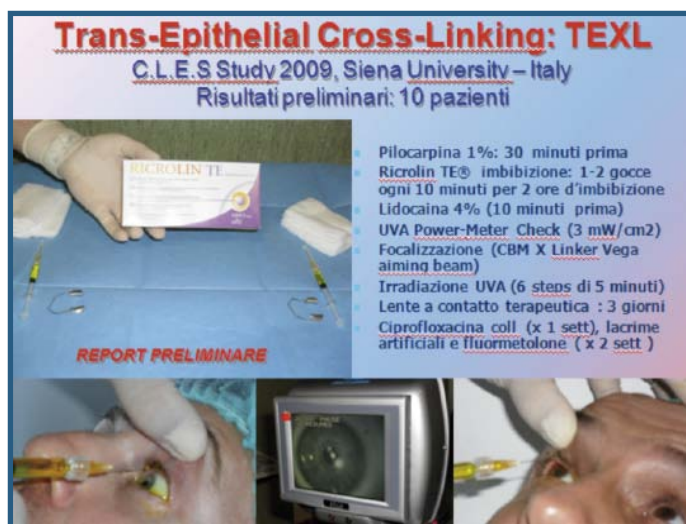


Fig. 1 - Cross-Linking Trans-Epitheliale. Protocollo Sperimentale Siena CLES 2009

Siena C.L.E.S STUDY 2009-10	
VANTAGGI ATTESI DAL CXL TRANS-EPITELIALE	
1.	Riduzione/eliminazione della fase O con accorciamento dei tempi di trattamento
2.	Eliminazione del dolore post-operatorio
3.	Recupero post-operatorio più rapido
4.	Riduzione/eliminazione del rischio infettivo
5.	Eliminazione della necessità di sala operatoria e riduzione dei costi della procedura
6.	Mantenimento della sicurezza e della efficacia

Tab. 5 - Vantaggi attesi dal cross-linking trans-epitheliale (TEXTL). Studio Siena CLES 2009-10.

Cross-Linking Trans-Epitheliale (TE CXL)	
Indicazioni preliminari dello Studio Siena CLES 2009-2010	
INDICAZIONI ASSOLUTE	INDICAZIONI RELATIVE
- Cheratocono evolutivo con <u>thinnest point</u> < 400 μm - Ectasia post lasik in evoluzione con <u>thinnest point</u> < 400 μm	- KC con <u>Thinnest point</u> < 400 in assenza di peggioramento clinico-strumentale - Ectasia Post lasik con <u>Thinnest point</u> < 400 in assenza di peggioramento clinico-strumentale

Tab. 6 - Indicazioni preliminari al Cross-Linking Trans-epitheliale con Ricrolin TE® (Studio Siena CLES 2009-2010).

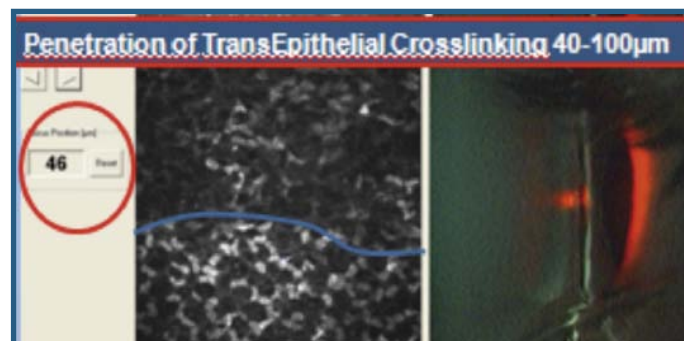
risoluzione della bio microscopia come strie reticolari scure, cheratociti iperattivati. Tali situazioni possono orientarci verso l'uso più prolungato o verso la scelta di determinati steroidi nel post-operatorio al fine di prevenire un possibile haze che generalmente non influenza negativamente il visus se correttamente gestito.

Tra le novità e le prospettive future, come abbiamo già accennato durante la spiegazione del nuovo approccio classificativo-terapeutico del cheratocono sec. Caporossi, il Cross-linking trans-epitheliale o TEXTL (figura 1) rappresenta un importante passo avanti. Lo Studio Siena C.L.E.S (Cross Linking Evolution Study) sul TEXTL è iniziato dopo l'approvazione unanime del Comitato Etico della Azienda Ospedaliero-Universitaria di Siena nel luglio 2009. I vantaggi attesi da questo nuovo approccio, che vuole affiancare ma non sostituire il cross-linking standardizzato con rimozione dell'epitelio, sono:

l'eliminazione della fase O del trattamento (ovvero il tempo di imbibizione di 15-20 minuti in sala operatoria con blefarostato in sede e il relativo patient discomfort), l'eliminazione del dolore postoperatorio del paziente, favorire un recupero più rapido mantenendo l'efficacia della procedura standard, ridurre o eliminare i rischi di infezione evitando la rimozione dell'epitelio, eliminare possibilmente la necessità della sala operatoria, **Tabella 5**.

Tutto ciò è di grande interesse ed altamente auspicabile, tuttavia occorre determinare se tale procedura può garantire la stessa efficacia e durata dell'effetto cross linking dimostrato per la procedura classica, mantenendo la sicurezza per l'endotelio e le strutture oculari più profonde. Innanzitutto, come già accennato in precedenza, la nuova soluzione di Riboflavina potenziata (il Ricrolin TE, Sooft) sta dimostrando di riuscire a raggiungere una adeguata concentrazione intra-stromale della vitamina B2 senza rimuovere l'epitelio (tale studio è ancora in fase di approfondimento presso la nostra Università).

Inoltre gli studi di laboratorio, da noi effettuati su banco ottico, in cornee ex vivo da eye banking non idonee al trapianto per motivi sierologici, presso la sede di CSO di Firenze (figura 2), hanno dimostrato che il cross-linking trans-epitheliale (TEXTL) con Ricrolin TE (Sooft, Italia) rispetta i livelli di sicurezza per l'endotelio poiché la dose di UV A che arriva sul piano endoteliale (pari a circa 0,15 mW/cm²) è sempre pienamente al di sotto della soglia citotossica per queste cellule (0,36 mW/cm²). Gli studi preliminari da noi effettuati con la microscopia confocale in vivo a scansione laser presso l'Università di Siena sui primi 10 pazienti trattati con TEXTL dimostrano una profondità di effetto apoptotico sui cheratociti (penetrazione del trattamento) variabile e disomogenea, non superiore al 20% dello spessore (tra 30 e 100 μ m con epitelio in sede) (figura 3). I risultati refrattivi prelimi-



indicazione al TEXTL tuttavia in relazione alla bassa penetrazione del cross-linking trans-epiteliale con Ricrolin TE alla microscopia confocale in vivo a scansione laser HRT III (immagine dopo 36 ore). L'effetto apoptotico risulta non uniformemente distribuito entro i 100 μ m dello stroma anteriore.

Fig. 2 - Studi preliminari su banco ottico della energia UV A (CSO, Firenze) dopo cross-linking trans-epiteliale con Ricrolin TE® (Università di Siena-Sooft).

nari dimostrano un miglioramento della UCVA (visus naturale) e della BSCVA (visus corretto) già a partire dal primo mese post operatorio, verosimilmente dovuto all'effetto cross linkante concentrato nella porzione stromale più anteriore (responsabile della forma corneale). Si tratta di dati molto preliminari ed occorre attendere le necessarie verifiche ed il giusto follow-up prima di estendere l'applicazione del cross-linking trans epiteliale, tuttavia visti i primi buoni risultati e il rispetto dei parametri di sicurezza, la tecnica trans-epiteliale con Ricrolin TE a nostro avviso può già trovare una indicazione "selettiva" in cheratoconi evolutivi o stazionari con thinnest point sotto i 400 μ m, **Tabella 6**. Anche l'ectasia post-lasik con thinnest point sotto i 400 μ m potrebbe rappresentare una

netrazione del trattamento, l'effetto cross linkante limitato al solo flap anteriore potrebbe non conferire la necessaria stabilità.

In conclusione, allo stato attuale, ogni qualvolta ci troviamo di fronte ad un paziente con ectasia corneale (cheratocono, ectasia post-lasik) in evoluzione, specie se giovane sotto i 26 anni, che ha lo spessore corneale sopra i 400 μ m, raccomandiamo sempre l'utilizzo del cross-linking standardizzato con rimozione dell'epitelio al fine di ottenere il massimo effetto stabilizzante cross-linkando almeno 2/3 dello spessore stromale. Per ora riserviamo la tecnica TEXTL ai casi di ectasia evolutiva (indicazione assoluta) o stazionaria (indicazione relativa) con thinnest point < di 400 μ m in attesa della conclusione degli studi sperimentali in corso. ■

BIBLIOGRAFIA

1. Wollensak G, Spoerl E & Seiler Th.(2003): Riboflavin/ultraviolet-A-induced collagen crosslinking for the treatment of keratoconus. Am J Ophthalmol 135: 620-627.
2. Caporossi A, Baiocchi S, Mazzotta C, Traversi C & Caporossi T.(2006): Parasurgical therapy for keratoconus by riboflavin-ultraviolet type A induced cross-linking of corneal collagen: preliminary refractive results in an Italian study. J Cataract Refract Surg 32:837-845.
3. Caporossi A., Mazzotta C., Baiocchi S., Caporossi T. Long Term Results of Riboflavin UV A Corneal Collagen Cross-Linking in Italy: The Siena-Eye-Cross Study Am J Ophthalmol, Accepted Nov 2009, in press.
4. Raiskup-Wolf F, Hoyer A, Spoerl E & Pillunat LE.(2008): Collagen crosslinking with riboflavin and ultraviolet-A light in keratoconus: Long-term results. J Cataract Refract Surg 34:796-801.
5. Mazzotta C, Balestrazzi A, Traversi C, Baiocchi S, Caporossi T, Tommasi C & Caporossi A.(2007): Treatment of progressive keratoconus by riboflavin-UVA-induced cross-linking of corneal collagen: ultrastructural analysis by Heidelberg Retinal Tomograph II in vivo confocal microscopy in humans. Cornea 26:390-397.
6. Mazzotta C, Traversi C, Baiocchi S, Caporossi O, Bovone C, Sparano MC, Balestrazzi A & Caporossi A.(2008): Corneal healing after riboflavin ultraviolet-a collagen cross-linking determined by confocal laser scanning microscopy in vivo: early and late modifications. Am J Ophthalmol 146:527-533.

Etica medica, dove stai andando?

«Il primo passo nell'evoluzione dell'etica è un senso di solidarietà con altri esseri umani»
(Albert Schweitzer, Premio Nobel per la pace 1952)

di Costantino Bianchi

Sebbene qualche "rumors" vagolasse nell'aria dei corridoi congressuali, il primum movens ufficiale di tutto è stato un articolo su EuroTimes. Come probabilmente è noto, la European Cataract and Refractive Surgery Society ha come organo ufficiale questa rivista mensile, che pubblica articoli di vario tipo, da note di opi-

nione a lavori di ricerca scientifica. Pur essendo evidente un taglio molto "leggero", teso più alla informazione spicciola, oserei dire usa e getta, che all'approfondimento, è pur sempre una rivista la quale, essendone organo ufficiale di una tra le più importanti società europee di Oftalmologia, rispecchia la politica del direttivo dell'ECRSS

Cataract Update



Helen Gibbons



Tayo Akingbehin

Nurse-performed YAG laser capsulotomy offers benefits, but controversy remain

Cheryl Guttman
in Barcelona

IN 1997 at Hinchingsbrook Hospital, Helen Gibbons MSC, RGN, became the first ophthalmic nurse in the UK to perform YAG laser capsulotomy. More than 10 years later, this expanded role has been taken on by a limited number of nurse practitioners. However, controversy exists both within the nursing profession and among ophthalmologists about in whose hands this procedure belongs.

In a point-counterpoint session at the annual meeting of the European Society of Ophthalmic Nurses and Technicians (ESONT), Ms Gibbons outlined reasons why more nurses should be seeking to take on this role and described a training programme she has been involved in developing at Moorfields where she recently transferred.

Ms Gibbons explained that nurse-performed YAG laser capsulotomy improves efficiency and continuity in patient care, both of which lead to increased patient satisfaction. There are benefits for the nurse as well who derives increased job satisfaction from witnessing the immediate improvement in a patient's vision and by gaining opportunities for subspecialty interest development. Moreover, these advantages are achieved without downsides for the patients or physicians.

"Ophthalmologists need not feel their jobs are threatened because there are plenty of patients needing YAG laser capsulotomy to go around. Some ophthalmologists may contend that nurses are slower in performing the procedure because they are more cautious, but patients often appreciate this extra care, and as they gain experience, nurses can be just as efficient as physicians," said Ms Gibbons.

Ms Gibbons told attendees she has performed more than 1500 procedures, and a personal audit of 50 cases demonstrates excellent results. Forty-nine (98 per cent) patients achieved a visual outcome post-YAG capsulotomy that was the same or better than their best post-cataract surgery VA. The single exception was a patient whose VA was 6/6 after cataract surgery, 6/36 prior to YAG capsulotomy, and 6/12 after the procedure.

The only complication encountered was raised IOP in a patient with glaucoma, and patient surveys showed 100 per cent satisfaction in the service as well as 100 per cent confidence.

Now, five senior band 7 nurses at Moorfields Eye Hospital are about to begin training for YAG laser capsulotomy. The nurses already have specialist slit lamp skills, and each will be assigned to training by a cataract consultant. Eligibility for independent

practice requires that each nurse completes 30 procedures under supervision.

"This condition is a safety measure and intends to build nurse confidence. Going forward, each nurse will be reviewed on an annual basis to ensure high standards of care are maintained," said Ms Gibbons.

The training that will qualify the Moorfields nurses is a robust programme developed by a working party

comprised of the lead consultant, director of nursing, risk managers, and the first nurses involved. Input was also obtained from personnel in the risk and clinical governance departments, and it was necessary to ensure that patient group directions for administering topical ophthalmic medications were in place since not all of the nurses are prescribers. They also needed to have completed a course on informed consent and a laser safety training session.

Additional training covers the risks and legal implications of the extended role, video-recorded role playing for obtaining patient consent, an update on the pharmacology of medications used for the procedure, and information about the technique, criteria for patient selection, including recognising patients at higher risk for complications, and potential complications.

According to the Moorfields protocol, all patients who will be treated by a nurse have already had an eye exam by a physician and their chart includes documentation on the appearance of the macula and current comorbidities.

Need for a physician's expertise

Aiming to convince audience members that YAG laser capsulotomy for PCO should remain solely within the purview of physicians, Tayo Akingbehin MD, FRCS,

FRCOphth, of iSIGHT Clinics, England, UK, underscored that the treatment protocol and follow-up should be individualised for each case based on medical judgement.

"YAG laser capsulotomy is an outpatient procedure that is said to be simple, safe and effective. However, there are many variations in the way the procedure is done and postoperative treatment can vary. Therefore, it is difficult to design a single streamlined, straightforward protocol for nurses or technicians to follow," he said.

Questions that need to be considered include whether and with what to administer IOP-lowering agents and anti-inflammatory drops and if the patient should return for a visit, to who, and how many times.

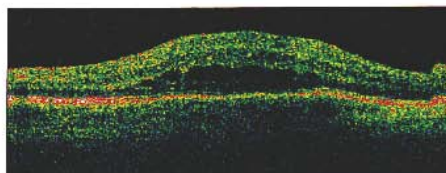
"These are all decisions that cannot be made in advance," said Dr Akingbehin. To illustrate the need for a tailored approach, Dr Akingbehin presented a series of cases highlighting the issues that can be encountered and may influence patient management. For example, the adequacy of pupil dilation, density and nature of the PCO, and type of IOL and time post-implantation must be taken into account in determining if and how to perform the capsulotomy. The size of the capsulotomy, if too small, will produce visual disability in mesopic conditions eg, glare, haloes and diplopia. Postoperative management must consider the amount of energy used and the patient's ocular and medical history.

In addition, this 'simple' procedure has a number of potential risks. These include IOL optic damage, raised IOP, corneal oedema, and cystoid macular oedema. Retinal breaks or detachments, floaters, and glare at night can also occur.

"Complications need management, and the person delivering care should have experience in knowing what to do," said Dr Akingbehin.



Small size capsulotomy



Cystoid Macular Oedema

A champion for the nurse

Declan W Flanagan, consultant ophthalmic surgeon and deputy medical director, Moorfields Eye Hospital, trained Ms Gibbons at Hinchingsbrook, and he remains convinced that the practitioners performing this procedure can come from disciplines outside ophthalmology as long as they have the appropriate training and support. He emphasised that nurses trained to perform YAG laser capsulotomy must meet competencies currently in the Royal College of Ophthalmologists Ophthalmic curriculum and that doctors make the decision to treat and are always immediately available while the procedure is done.

"In practice in the UK, most YAG laser capsulotomies are performed by relatively junior ophthalmic surgical trainees with varying degrees of supervision. Trained nurses and optometrists can provide this service in a clinically and cost effective fashion that at least matches the service provided by trainee ophthalmic surgeons," Dr Flanagan said to EuroTimes.

"In fact, Ms Gibbons' audited outcomes and patient satisfaction surveys compare favourably with the best published outcomes data."

Helen.Gibbons.t@city.ac.uk;
declan.flanagan@moorfields.nhs.uk
tayo@ightsightclinics.com

e quindi dovrebbe essere da questo controllato.

E' stata quindi per molti di noi una sgradevolissima sorpresa e ha suscitato sconcerto e contrarietà trovare nel numero di novembre 2009 della rivista un articolo che, già dal titolo, "La capsulotomia YAG laser fatta dall'infermiera ha dei vantaggi, ma rimane controversa", dimostrava una disinvolta trasgressione ai principi dell'etica medica e della deontologia.

E' ben noto a tutti che il Governo Inglese ha commesso dei colossali errori di programmazione nella gestione del suo Sistema Sanitario Nazionale, e che continua allegramente a commetterne, convinto come è, nella sua spochiosa presunzione, che nessuno abbia l'"ardire" di farli rilevare e che l'adesione alla comunità Europea significhi che per tutti gli altri ci sono solo doveri mentre per gli Inglesi ci sono prevalentemente, se non solamente, diritti. Esempio lampante è che l'Inghilterra ha imposto all'Europa di poter conservare la Sterlina ed è quindi uno dei pochissimi Paesi europei in cui, quando arrivi, devi cambiare valuta.

Per inciso, non è che in Inghilterra i Medici in generale e gli Oculisti in particolare siano povere vittime innocenti, immolate dal sistema sull'altare della programmazione. I nostri colleghi inglesi non solo non hanno fatto quasi niente per opporsi all'andazzo, dimostrando una preoccupante carenza nella loro formazione etica e deontologica, ma (anche se non possiamo dirlo apertis verbis) con ogni probabilità si sono fregati soddisfatti le mani, pensando che meno erano, più lauto era il piatto da sbafare e più potente sarebbe diventato il loro potere lobbistico. Ignoravano evidentemente il fatto che, se c'è un bisogno reale e la classe preposta a soddisfarlo non è in grado di ottemperare alle necessità, il potere politico - che è poi l'arte del possibile - va a trovare la soluzione da un'altra parte.

Gli errori di programmazione, di cui parlavo, traggono quasi tutti origine da un forsennato, demenziale imperativo a spendere il meno possibile per la salute. Da qui la drastica riduzione del numero dei medici in formazione, riduzione che sta portando al collasso il sistema. Questo nonostante l'Inghilterra abbia razzato medici in mezzo mondo, e tuttora continui a richiederne. E dopo tutte queste razzie, i medici del SSN inglese non sono sufficienti a coprire le necessità, e pertanto quei governanti invece di dimettersi ed essere messi sotto accusa per la loro insipienza, hanno trovato una soluzione semplice al problema: far fare il dottore agli infermieri, e se non basta agli optometristi. I quali infermieri e optometristi gestiscono serenamente i glaucomi, pianificando toni e campi visivi e appoggiando il malato al medico, bontà loro, quando si tratta di intervenire chirurgicamente.

Ma evidentemente questo ancora non basta. Per cui, e ritorniamo all'articolo di cui sopra, l'andazzo (se fossimo più snob diremmo il trend) attuale è quello di appaltare

agli infermieri anche la parachirurgia.

Apprendiamo quindi che al Moorfields Eye Hospital di Londra, che è nientemeno che l'ospedale inglese di riferimento per l'Oftalmologia (quindi quello che stabilisce quali sono i protocolli terapeutici), una coraggiosissima, per non dire incosciente, nurse ha praticato la bellezza di 1500 capsulotomie YAG con eccellenti risultati, almeno a dire del Direttore del Moorfields. Poiché la spudoratezza non ha limiti e la miglior difesa è l'attacco, ecco che apprendiamo (testualmente dalla voce della nurse) che se lo YAG lo fa l'infermiera i risultati sono migliori e migliore è pure la continuità assistenziale. Va da sé che il messaggio, non tanto implicito, contenuto nell'articolo è che la capsulotomia YAG può, e quindi deve, entrare nel mansionario degli infermieri. E poiché mal comune è mezzo gaudio, la deregulation deve esserci non solo in Inghilterra, così poi quando facciamo le statistiche della complicità giochiamo ad armi pari.

Questo articolo ha sollevato in Italia profonda indignazione e fiere proteste da parte di molti Colleghi, ed il risultato finale è che è finito sul tavolo del Consiglio Direttivo dell'ASMOOI. La prima cosa decisa è stata quella di studiare un'azione congiunta con la SOI per fare pressione sulla ESCRSS ed indurla a rettificare questo articolo, distinguendosi dai fuorvianti messaggi espliciti ed impliciti che contiene. A seconda di come reagirà la ESCRSS, si valuterà poi se bisogna essere ancora più pesanti. Con i Direttori Generali che corrono in Italia, ove ormai si tenta di far passare per ambulatoriale anche la cataratta pediatrica, ci vuole ben di meno che articoli come questi per provocare disastri.

Poiché però la carenza di oftalmologi non affligge la sola Inghilterra, ma una discreta parte dei Paesi europei, e purtroppo si farà sentire sempre più negli anni a venire, ho voluto verificare quale è la posizione di ogni singolo Paese nei riguardi del problema. Nella mia veste di Delegato Italiano alla Sezione di Oftalmologia UEMS ho quindi inviato due domande ai Delegati degli altri 29 Paesi, chiedendo loro

- 1) La capsulotomia YAG è da considerare un atto medico o no?
- 2) Personalmente, sareste disposti ad assumervi la responsabilità deontologica, quella penale e l'onere di risarcire eventuali danni fatti da una vostra infermiera con uno YAG?

In pochi giorni hanno risposto tutti i Delegati, ed ecco in sintesi il quadro che ne emerge: 27 Paesi hanno risposto affermativamente alla domanda numero 1, negativamente alla numero 2; tre Paesi (Inghilterra, Svezia e Svizzera) hanno risposto di considerare la capsulotomia un atto medico, ma che nella loro legislazione questo può essere fatto da una infermiera sotto la direzione e la responsabilità

del Medico prescrittore. Un piccola differenza: mentre i delegati di Svezia e Svizzera hanno detto che personalmente non si prenderebbero mai questa responsabilità, la delegata Inglese, che è anche Presidente della Sezione di Oftalmologia UEMS, ha detto che, se l'infermiere ha fatto un corso specifico, ha superato i prescritti esami e periodicamente il suo operato viene rivalutato, non ci sarebbero difficoltà a rispondere del suo operato.

Pertanto, questo sondaggio, per quanto piccolo e alla buona, dimostra che ad essere isolata in Europa non è l'Italia ma l'Inghilterra.

Ad una mia precisa, ulteriore domanda alla Delegata inglese, e cioè: "Se qualcosa va storto, chi paga?", non è stata data una precisa risposta. Per inciso, la mia domanda era stata circostanziata, fornendo tre possibili scenari:

1. La colpa è dell'infermiera almeno al 90% (errore di esecuzione)
2. La colpa è da dividersi fifty fifty tra esecutore e prescrittore (indicazione discutibile ed esecuzione non totalmente appropriata)
3. La colpa è di chi ha prescritto l'intervento almeno al 90% (errore di indicazione)

Pare che negli altri Paesi il risvolto medico-legale della attività sanitaria sia molto meno sentito che da noi, e quindi non sia ancora in auge la medicina difensiva. Poiché però tra i vari Delegati ci si rende conto che stiamo facendo una passeggiata su un terreno minato, la Presidente ha accolto la mia richiesta che la questione venga messa nell'Ordine del Giorno prima della Giunta esecutiva ed eventualmente, in questo caso dopo preparazione di un apposito dossier da parte di 3 o 4 Delegati dotati di specifica attitudine a farlo, venga discussa in Assemblea Plenaria. Questo anche perché è largamente condiviso il mio punto di vista che questa è materia della Commissione Generale UEMS, equivalente in Europa alla nostra FNOMCeO, trattandosi di problemi etici e deontologici che interessano tutte le specialità e non solo l'Oftalmologia. Quello che può fare la Sezione è quindi di alertare la UEMS generale e chiederle di dare precise linee guida in merito, valide per tutte le specialità.

Tutto chiaro, tutto sotto controllo, dunque?

Nemmeno per idea. Nel fittissimo scambio di e-mail che ha percorso l'Europa, una vecchia volpe (in realtà secondo me non arriva a 50 anni) che è stato per anni Delegato finlandese e adesso è salito di grado nelle gerarchie europee, il Prof. Tero Kivela, ha lanciato con nonchalance un sassolino nello stagno, chiedendosi ad alta voce: ma non è per caso che agli infermieri siano affidati anche altri compiti specifici del Medico Oculista?

Apriti cielo. Ha cominciato a rispondere il secondo dei due Delegati Inglese, Aclimandos, dicendo "Ma, sì, forse, qui lo dico e qui lo nego". La Presidente si è un poco

seccata e lo ha ripreso, puntualizzando che non si deve riportare il sentito dire ma solo i fatti di cui si ha diretta conoscenza. E a questo punto è dovuta uscire allo scoperto la Delegata danese, Baggesen, comunicando che nel suo Paese si sta conducendo in un ospedale di secondo piano (pudicamente definito "small unit") una specie di prova sul campo, facendo fare le iniezioni intravitreali di anti-VEGF agli infermieri. Sconcerto generale, ulteriormente aumentato quando la seconda Delegata danese ha precisato che gli ospedali sono due.

Ho rifatto un sondaggio per e-mail e la risposta è che su 30 Paesi in 28 non è legale, né pensabile, di avallare una pratica del genere. La Danimarca rimane da sola, per l'Inghilterra permane un punto interrogativo, perché mentre un Delegato, Beaconsfield, esclude che le iniezioni IV siano fatte dagli infermieri, il secondo Delegato, Aclimandos, dice che lui non ci metterebbe la mano sul fuoco e che comunque ha moderato diversi dibattiti in cui il problema è stato discusso e ponderato. Quindi, se non lo fanno oggi lo faranno quasi sicuramente domani, anche se per ora il Royal College of Surgeons (NB: quindi College di tutti i Medici, non solo Oculisti), è contrario.

Tra i diversi pro e contro emersi, il più "pesante", e cioè quello che fa maggiormente riflettere, è se sia più etico far fare una intravitreale a un infermiere o non farla fare affatto perché non ci sono medici a sufficienza. Questo vale soprattutto quando la terapia si articola su più iniezioni, che devono essere regolarmente scadenzate e poi eseguite (nel senso che non si può rimandarle perché "in sala operatoria abbiamo tanto da fare e poi sono arrivate due urgenze").

Riassumendo. L'Italia è (per ora!) un'isola felice grazie alla alluvione di specialisti che ci ha sommerso negli anni 80 e 90. Ma la ricreazione sta per finire. Cominciano a udirsi i primi sinistri scricchiolii del sistema. Per esempio, in un ospedale di altissimo livello del Friuli non si trova una sostituzione per una collega che si è messa in aspettativa. Si noti che il livello della Oftalmologia che si pratica lì è al top, e se non avessi 70 anni ci andrei volentieri a lavorare io.

Secondo punto. La direttiva della Unione Europea, che obbliga a pagare gli specializzandi, ha indotto praticamente tutti i governi a ridurre forsennatamente e irrazionalmente il numero dei posti di specialità. Secondo una mia piccola indagine condotta tra tutti i Delegati, nessun Paese europeo al momento sta producendo specialisti in numero sufficiente per le necessità dei rispettivi Paesi. E' facile prevedere che dal 2015 saremo tutti in un mare di guai.

Terzo e ultimo, riporto il commento del delegato maltese, Franco Mierceca (un sincero amico dell'Italia) che mi pare sintetizzi al meglio lo stato di schizofrenia collettiva in cui siamo piombati: "And we were worried about optometrists... Welcome to progress!" ■

A priamo sulla nostra rivista la rubrica di Economia Sanitaria, perché riteniamo che la moderna Medicina sia ormai indissolubilmente legata all'Economia. La moderna Salute non avrebbe praticamente limiti di spesa, e quindi finirebbe essere appannaggio esclusivo di pochi ricchissimi. Per poter dare una buona salute a tutti, è quindi necessario "dosare" accuratamente le risorse disponibili, e questo viene fatto mediante studi di costo-efficacia.

Si tratta di una materia abbastanza arida, per di più ignota e desueta alla grande maggioranza di noi. Ma addentrandoci in questo mondo sconosciuto passo passo, forse riusciremo non a diventare degli esperti, ma a poter giudicare con cognizione di causa le pubblicazioni in materia che vengono portate alla nostra attenzione. Non so se avete notato, tanto per fare un esempio, che da un poco di tempo in qua l'informatore che vi propone una lacrima artificiale glissa abbastanza sulle caratteristiche chimico-fisiche del prodotto (ormai le lacrime sono abbastanza eguali tra di loro) e spende invece buona parte del suo tempo per mostrarvi tabelline di costo comparativo. Noi vorremmo aiutarvi a leggerle e ad interpretarle correttamente. Inoltre, speriamo di darvi un'arma in più per controbattere le argomentazioni fumose dei manager quando cercano di convincervi a lavorare il doppio, riducendovi le risorse alla metà.

Per tener fede all'assunto di cui sopra, tratteremo di volta in volta singoli aspetti di Economia Sanitaria, cercando di soffermarci solo su quello che interessa al clinico. Se poi vorrete cimentarvi in prima persona in questo tipo di studi, sarà meglio che vi facciate le ossa consultando opere ben più autorevoli.

Cosa sono i QALY

di Costantino Bianchi

I QALY

Quanto pensate che costi un anno della vostra vita in buona salute? Vi sembra che sia una domanda ridicola? Sicuramente è difficile dare un prezzo alla vita, e per di più la risposta sarebbe ben diversa se la domanda fosse fatta ad un ventenne nel pieno delle sue energie e con aspettativa di vita di altri 60 anni, piuttosto che ad un anziano di 80 anni con gravi problemi cardiologici.

Però chi si occupa di "managed care", cioè di spendere in conto terzi quattrini pubblici (o privati, nel caso delle compagnie assicurative), deve trovare un qualche modo per dare un valore economico alla vita, in quanto è suo compito paragonare il costo di un intervento rispetto ad un altro, o del non intervento rispetto all'intervento. L'obiettivo è di valutare i costi e i benefici, o i rischi (complicanze, rischio di morte), di un intervento sanitario, in modo di agire rendendo massimi i benefici. Questo, ovviamente, perché le risorse sono limitate; o per non aumentare a dismisura i costi delle polizze assicurative o i risarcimenti di danni.

Pertanto, per poter dare un giudizio comparativo tutte le evenienze sanitarie, dal prolungamento della vita al-

la riduzione del dolore e alla prevenzione delle malattie, gli economisti sanitari hanno inventato il concetto degli anni di vita parametrati alla qualità della vita stessa. In lingua inglese, Quality-Adjusted Life Year.

QALY (acronimo di Quality Adjusted Life Years) pertanto è un'unità di misura impiegata nell'analisi costi utilità che combina insieme la durata della vita con la qualità della stessa.

Un QALY di valore 1 corrisponde all'aspettativa di vita di un anno in condizioni di salute eccellente, la migliore possibile; il valore 0 corrisponde alla morte. Un anno passato a letto per malattia potrebbe essere stimato in 0,5 QALY. La scala di misurazione è continua e ad alcuni anni di vita possono essere attribuiti anche valori negativi (nel caso si abbiano condizioni talmente gravi di immobilità e di sofferenza acuta da rendere preferibile la morte, vedi i casi di coma irreversibile).

In economia sanitaria il QALY viene utilizzato come indice oggettivo per "pesare" gli incrementi nell'aspettativa di vita connessi agli interventi sanitari. Ad esempio, se un paziente con cataratta ha un visus di 1/10 nell'occhio migliore (coefficiente di qualità della vita 0.66; que-

Cost-utility Analyses for General Medical Conditions (Results Are Converted to Year 2001 U.S. Dollars)

Intervention	\$/QALY gained
H. pylori eradication for dyspepsia ⁷⁴	1,321
Drug maintenance for recurrent depression ¹⁰³	6,100
Cochlear implant in children ⁵⁷	9,741
Use of proton pump inhibitor instead of histamine 2 receptor for heartburn ⁹⁰	10,910
Normoglycemic management of non-insulin dependent diabetes ⁷³	18,061
Computer tomography (CT) for equivocal neurologic symptoms ¹³³	22,901
Radiation therapy after conservative surgery for early-stage breast cancer ⁸⁹	30,800
Chemoprophylaxis after occupational HIV exposure ¹⁵²	40,788
Treating mildly symptomatic Herpes zoster ¹⁷⁴	
70-year old	49,882
40-year old	109,323
Magnetic resonance imaging for equivocal neurologic symptoms ¹³³	114,755
Simultaneous kidney and pancreas transplants ⁷⁰	120,415
Kidney transplant, followed by pancreas transplant ⁷⁰	167,224

\$/QALY gained = dollars expended per quality-adjusted life-year gained.

(Surv Ophthalmol 48:204-223, 2003)

sti valori sono tratti da studi condotti da anni negli Stati Uniti) si sottopone ad intervento e riacquista un visus di 8/10 (coefficiente di qualità della vita 0.87), il guadagno in coefficiente di qualità è di 0.21.

Supponendo una aspettativa di vita di altri 20 anni, si può calcolare il QALY come $0.21 \times 20 = 4.2$. Se si ipotizza una spesa totale per intervento (costi diretti + costi indiretti) di 4000€, il "costo per valore aggiunto" dell'intervento è di circa 950€/QALY.

Il concetto di QALY è stato sviluppato negli anni 60 per facilitare le analisi di costo-efficacia (CEA) e la prima applicazione clinica fu fatta da Klarman nel '68 per analizzare i costi delle nefropatie croniche.

Per inciso, con grande sorpresa di tutti il trapianto di rene si dimostrò, in termini di prolungamento della vita associato con miglioramento della qualità della stessa, estremamente oneroso.

Come detto, il QALY cerca di riportare la gravità delle malattie su una scala da 0 a 1, dalla morte al benessere assoluto. Per esempio, è stato calcolato che se ad un diabetico viene amputato un piede per gangrena periferica, la sua qualità della vita sarebbe ridotta del 35%, cioè i restanti anni varrebbero il 65% di una vita in pieno benessere.

E qui sorge una prima obiezione al "sistema QALY". Ognuno di noi potrebbe dire che, in quelle condizioni, la qualità della sua vita sarebbe ridotta al 60, 55, 50% o anche meno; un maestro di sci con un piede amputato probabilmente scenderebbe di molto nella valutazione della sua qualità di vita. Come arrivano gli economisti a stabilire che è il 65%? Mediante indagini comparative di vari quadri dello stesso quadro morboso.

Impostando un sistema QALY, in ogni analisi costi-efficacia, gli economisti sanitari devono raccogliere dati sugli anni di vita rapportati alla sua qualità per ogni malattia che stanno valutando.

Talora devono ricorrere al parere dei cosiddetti "esperti", se non ci sono dati disponibili. Per evitare questi artifici abbastanza arbitrari e le inevitabili discrepanze tra differenti studi di costo-efficacia, il Panel sul costo efficacia in Medicina della salute (PCEHM), costituito sotto l'egida del Servizio di Sanità Pubblica degli USA, ha raccomandato di costituire negli USA un registro nazionale dei "pesi" economici preferenziali da usare nelle ricerche di costo-efficacia. Ogni catalogo è stato costruito partendo da un campione tratto dalla popolazione statunitense.

Il catalogo è stato completato nel 2006 e attualmente è disponibile consultando il sito:

<http://www.ohsu.edu/epc/mdm/calculator.htm>, per cui chiunque può utilizzarlo per calcolare il QALY che gli interessa.

Naturalmente, per favorire la comprensione del problema, che per un clinico non è affatto facile, ho dovuto semplificare all'eccesso le cose.

In realtà non si arriva direttamente al valore del QALY, ma bisogna utilizzare un sistema per calcolare quale è il coefficiente da dare ad una determinata condizione (p.e., per stabilire che un visus di 1/10 equivale ad un coefficiente di 0,66, mentre un visus di 8/10 equivale a 0,87). Serve quindi un "traduttore", per esempio l'EQ-5D Index Score Calculator. Che oltretutto non è il solo possibile, in quanto nei vari studi sono stati utilizzati l'indice HUI (Health Utilities Index) il QWB (Quality of Well-Being Scale),

Cost-utility Analyses for Ophthalmologic Conditions (Results are converted to year 2001 U.S. dollars)

Intervention	\$/QALY gained
Laser therapy for threshold retinopathy of prematurity ³⁹	737
Cryotherapy for threshold retinopathy of prematurity ³⁹	1,957
Vitrectomy for vitreous hemorrhage in type 1 diabetics ¹⁷¹	1,967
Initial cataract surgery ⁵²	2,020
Screening of, and cryotherapy for, retinopathy of prematurity ⁹⁵	3,049
Laser therapy for diabetic macular edema ¹⁶⁹	3,194
Screening and treating eye disease in patients with diabetes mellitus ⁹⁷	3,600
Laser therapy for extrafoveal choroidal neovascularization with histoplasmosis ³⁷	4,371
Laser therapy for subfoveal choroidal neovascularization associated with ARMD ³⁵	5,905
Laser therapy for macular edema associated with branch retinal vein occlusion ³⁶	6,583
Laser therapy to prevent neovascular glaucoma with very ischemic central retinal vein occlusion ²⁵	16,076
Annual screening for retinopathy (versus every 2 years) in high risk type 2 diabetics ¹⁹³	41,746
Surgery for PVR, C3F8 (no previous vitrectomy) ³⁸	72,653
Surgery for PVR, silicone oil (no previous vitrectomy) ³⁸	80,821
Prophylactic oral gancyclovir treatment for cytomegalovirus retinitis ¹³²	87,787
Photodynamic therapy for subfoveal choroidal neovascularization with ARMD ¹⁶⁷	
20/40 initial vision	86,721
20/200 initial vision	173,984
Treatment (anterior chamber paracentesis + Carbogen therapy) for central retinal artery occlusion ⁴⁵	3.9 million

\$/QALY gained = dollars expended per quality-adjusted life-year gained; ARMD = age-related macular degeneration; PVR = proliferative vitreoretinopathy.

(Surv Ophthalmol 48:204–223, 2003)

l'HALex (Health and Activity Limitation Index), e altri meno noti.

Tuttavia, l'EQ-5D sinora sembra essere il più usato. Si tratta di un indice che misura 5 differenti aspetti dello stato di salute: gravità della malattia, dolore e discomfort, ansietà e depressione, autosufficienza e impatto sulle attività quotidiane, ciascuno graduato in tre step (nessun problema, qualche problema, problemi gravi e insolubili). Il tutto aggiustato per età, sesso, razza e reddito.

Ma il sistema degli indici richiede almeno un altro capitolo di questa rubrica, e ne tratteremo in uno dei prossimi numeri. Per complicare ulteriormente le cose, va detto che non tutti sono soddisfatti di come funziona il sistema QALY, e hanno pensato bene di inventarne un altro del tutto speculare, il DALY (Disease-Adjusted Life Year). Qui il ragionamento è ribaltato, e cioè si misura l'impatto della malattia sulla qualità della vita, per cui anche gli indici sono al contrario, nel senso che il perfetto benessere è quantificato 0 (assenza totale di malessere), la morte 1. Ma anche di questo, per non annoiare oltre misura, ne parleremo in altra occasione.

La sintesi di quanto abbiamo visto oggi è che, anche se vi sono parecchi dissensi e distinguo, gli economisti sanitari sono abbastanza d'accordo che se un provvedimento "costa" meno di 20000\$/QALY è da prendere subito, tra 20 e 50.000\$/QALY ha un rapporto costo efficacia fa-

vorevole, tra 50 e 100.000\$/QALY è abbastanza dubbio che valga la pena di prenderlo, se supera i 100.000\$/QALY sotto il profilo economico non vale del tutto la pena di prenderlo. Per brevità, segnalo che la gran parte degli "atti" (diagnostici, terapeutici, chirurgici) che si fanno in Oftalmologia costano meno di 50.000€/QALY. Riporto qui una tabella di riepilogo, tratta da una pubblicazione di M.M. Brown su Survey of Ophthalmology (48: 204–223, 2003).

Naturalmente, anche queste valutazioni sono soggette a continue revisioni, in funzione degli studi che man mano vengono condotti, ma fa molto pensare il fatto che un trapianto di rene costa circa 140.000\$/QALY, quindi sarebbe economicamente ingiustificato. E fa ancora più riflettere il fatto che una RM, richiesta senza precisi indirizzi eziopatogenetici, costa oltre 114.000€ per QALY. A molte mammine troppo apprensive questi dati andrebbero ben spiegati.

Per chiudere, come autotest di apprendimento, una domandina facile facile: secondo voi, in quale di questi scaglioni avrebbe dovuto essere collocata la vicenda sanitaria di quella povera ragazza, Eluana, per anni in coma irreversibile?

Forse sarebbe stato opportuno che, oltre alle mammine apprensive, anche chi se ne occupava con tanta prosopopea si fosse letto prima qualcosa sui QALY.

XIV Congresso Nazionale S.I.TRA.C.

CXL INTERNATIONAL MEETING CORNEAL COLLAGEN CROSS-LINKING



Centro Didattico
Policlinico "Le Scotte"

Università degli Studi di Siena • Dipartimento di Scienze Odontostomatologiche ed Oftalmologiche
Azienda Ospedaliera Universitaria Senese • Unità Operativa Complessa di Oculistica
Direttore: Prof. Aldo Caporossi

Organizzato da: Prof. Aldo Caporossi

SIENA, 25-26-27 FEBBRAIO 2010



**CHIRURGIA VIA SATELLITE DAI POLI UNIVERSITARI TOSCANI
6 SALE OPERATORIE IN DIRETTA**

Consiglio Direttivo:

Presidente: E. Balestrazzi - Vicepresidente: A. Caporossi

Presidenti Onorari: E. Dal Fiume, A. Rapizzi - Segretario: S. Fruscella

Consiglieri: M. Busin, A. Capobianco, L. Fontana, A. Galan, D. Ponzin, P. Rama, M. Rolando

SEGRETERIA SCIENTIFICA:

S. Baiocchi, An. Balestrazzi, B. Bizzarri, L. Ciompi, M. Lazzarotto, C. Mazzotta,
D. Marigliani, A.L. Paradiso, N. Romeo, C. Sforzi, C. Simi, C. Tommasi, C. Traversi
**Università degli Studi di Siena • Dipartimento di Scienze
Odontostomatologiche ed Oftalmologiche**

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA:



Via della Balduina, 88 • 00136 Roma • Tel. +39 (0)6 35497114 • Fax +39 (0)6 35341535
sitrac@jaka.it • www.jaka.it • **Ufficio Congressi Università di Siena**

GIOVEDÌ 25 FEBBRAIO 2010

CORSO A - Corso pratico chirurgia corneale
Wet-lab perforante
Wet-lab lamellare

CORSO B - Corso pratico chirurgia corneale
Wet-lab Cross-linking

CORSO C - Corsi teorico-pratici diagnostica corneale

CORSO D - Corso teorico diagnostica microscopia confocale

CORSO E - Società Italiana Banca degli Occhi (SIBO): Eye banking e chirurgia lamellare anteriore e posteriore

SITRAC International Cross Linking Symposium

Keynote Lecture

ROUND TABLE: XL Actual applications and Future Directions

VENERDÌ 26 FEBBRAIO 2010

CHIRURGIA IN DIRETTA - 6 Sale Operatorie - Siena, Firenze

TAVOLA ROTONDA: Patologia iatrogena
Keynote Lecture

CHIRURGIA IN DIRETTA - 6 Sale Operatorie - Siena, Firenze

TAVOLA ROTONDA: Preparazione del paziente e modulazione dell'infiammazione nel post-operatorio
Keynote Lecture

SABATO 27 FEBBRAIO 2010

TAVOLA ROTONDA: Gestione intraoperatoria nella lamellare anteriore e posteriore

TAVOLA ROTONDA: Problematiche del post-operatorio

TAVOLA ROTONDA: Distrofie corneali

TAVOLA ROTONDA: Chirurgia della superficie oculare 10 anni di tentativi

TAVOLA ROTONDA: Femtolaser

In questa rubrica presenteremo di volta in volta dei casi clinici aventi particolare valenza didattica, fornendo nella prima pagina solo i dati obbiettivi rilevati alla visita di accettazione. In altra parte della rivista, come specificato, verrà invece descritto tutto l'iter diagnostico terapeutico attuato sul paziente, sino alla sua dimissione.

I lettori sono invitati a cercare di dare da soli risposta ai quesiti posti di volta in volta, di scriverli a parte e di confrontarli poi con quanto fatto realmente. Per rendere l'esercizio più proficuo, talora le cose saranno "aggiustate", in modo da rendere possibile il dipanarsi di un filo logico di ragionamento (non sempre nella realtà le cose sono così "chiare" come la didattica richiederebbe).

Se poi qualche altro "super esperto", oltre a quelli da noi cooptati, volesse scriverci cosa ne pensa, può venirne fuori un momento di apprendimento e di riflessione utile a tutti.

Un rimbalzo sfortunato

Antonio Rapisarda, Mauro G. Distefano, Lorenzo Rapisarda



Fig. 1 - Obiettività alla presentazione. Ferita corneale limbare con impegno di tessuto irideo

S.A. maschio, caucasico, di 49 anni, si presenta in regime di pronto soccorso perché durante una battuta di caccia ha sparato contro il suolo ed è stato colpito di rimbalzo all'occhio destro.

L'obiettività alla presentazione è la seguente: soluzione di continuo corneale lineare di circa 1,5 mm, localizzata al limbus superotemporale, impegno di tessuto irideo con irregolarità della pupilla, camera anteriore presente con scarsi fenomeni reattivi e Tyndall ematico, cristallino apparentemente illeso ma con iniziale opacità corticale, fondo non visualizzabile per emovitreo (figura 1); l'acuità visiva è pari a percezione della luce.

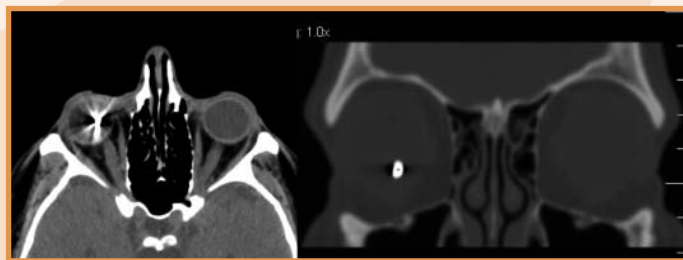


Fig. 2 - TC orbite. Scansioni assiali e coronali senza m.d.c., presenza di corpo estraneo in camera vitrea di OD.

Nel sospetto di un corpo estraneo endobulbare di natura non nota (non necessariamente il frammento rimbalzato era un pallino, o un frammento di pietra), quale tra le seguenti indagini strumentali eseguireste?

- 1) Radiografia delle orbite;
- 2) Tomografia Computerizzata delle orbite;
- 3) Risonanza Magnetica delle orbite.

Nel caso si reperti un corpo estraneo endobulbare di natura metallica localizzato nel segmento posteriore, **come gestireste il caso?**

- 1) Riparazione della ferita corneale e differimento della rimozione del CE;
- 2) Vitrectomia via pars plana e contestuale rimozione del CE;
- 3) Rimozione ab externo per via transclerale del CE con elettromagnete.

[prosegue a pag. 44]

Gli esami dell'EBO a Parigi

Come acquisire il titolo di Fellow dell'European Board of Ophthalmology

di Costantino Bianchi

Gli esami dell'EBO (usualmente definiti EBOD - Eu. Bo. Opht. Diploma)

costituiscono un test di eccellenza in Oftalmologia. Sono stati ideati per verificare la conoscenze teoriche e le capacità cliniche acquisite dagli Oculisti europei per praticare attività medica oftalmologica ad elevato livello sia in strutture ospedaliere che come medici liberi professionisti.

Gli esami per ottenere l'EBOD ricadono sotto la responsabilità dell'Education Committee dell'EBO, Comitato che è attualmente presieduto dalla Prof. Catherine Creuzot-Garcher, di Dijon.

La Prof. Creuzot è attualmente la Presidente della Società Francese di Oftalmologia, e mi pare che come biglietto di presentazione basti.

Il primo esame fu tenuto a Milano, nel Giugno 1995, in occasione del Congresso Europeo. Dopo di allora, l'esame si tiene ogni anno a Parigi, tradizionalmente il venerdì ed il sabato che precedono l'apertura del Congresso Nazionale della Società Francese di Oftalmologia, che signorilmente ospita l'evento.

Vi prendono parte candidati provenienti da tutta l'Europa, e la percentuale di promossi negli ultimi tre anni è stata rispettivamente del 89, 90 e 88% (2007-8-9).

L'esame è per la maggior parte dei Paesi europei volontario, ma alcuni Paesi come Svizzera, Belgio e Austria hanno sostituito il proprio esame nazionale di Diploma di Specialità con quello dell'EBO.

In Francia non è ancora obbligatorio, ma lo specializzando può scegliere se

*Chiunque sia
Specialista in
Oftalmologia
in un Paese
dell'Unione
Europea può
partecipare
all'esame di
Parigi, a
condizione che
la sua idoneità
sia confermata
durante l'iter
di iscrizione
dai Delegati
Nazionali
EBO del Paese
di provenienza*

fare l'esame nazionale o quello dell'EBO a Parigi.

Non si può escludere che, in avvenire, questi e altri Paesi richiedano l'EBOD per consentire ad un oftalmologo proveniente da altri Paesi europei di esercitare nella propria nazione.

Il titolo di FEBO

Il candidato che supera con successo l'esame può legalmente aggiungere il titolo di Fellow dell'European Board (FEBO) dopo il suo nome, come fa per il titolo di Specialista in Oftalmologia.

Gli esami del 2010

Per il 2010, le iscrizioni all'EBOD sono state aperte il 1 ottobre 2009 e si chiuderanno il 31 gennaio 2010. Gli esami si terranno il 7-8 maggio 2010 al Palazzo dei Congressi di Parigi, Place de la Porte Maillot 2, al 3° piano, ala lato Parigi F-75017, Parigi. Orientarsi nel Palais non è così semplice, è consigliabile prendere visione della location con largo anticipo.

Il Palais des Congres è raggiungibile con la linea 1, stazione della Porte Maillot, e per chi viene dall'aeroporto Charles de Gaulle con servizio di autobus di Air France, che partono ogni 12 minuti dalle 6 alle 23 e fermano davanti all'Hotel Méridien (Boulevard Gouvion Sr-Cyr)

Requisiti per la partecipazione e quota di iscrizione

Chiunque sia Specialista in Oftalmologia in un Paese dell'Unione

EUROPEAN BOARD OF OPHTHALMOLOGY

PARIS, MAY 9TH 2009



Gli oculisti italiani che hanno conseguito il diploma EBOD e la qualifica di FEBO a Parigi.

Si riconoscono agli estremi della foto gli esaminatori Italiani, Prof. Midena, Prof. Gallenga e Dr. Bianchi, al centro il Prof. Hawlina, Presidente dell'EBO, seconda da destra la Prof. Creuzot-Garcher, Presidente della Società Francese di Oftalmologia

Europea può partecipare all'esame di Parigi, a condizione che la sua idoneità sia confermata durante l'iter di iscrizione dai Delegati Nazionali EBO del Paese di provenienza (questa regola è stata introdotta dopo che un optometrista spagnolo aveva cercato di partecipare all'esame).

A chi supera con successo l'esame viene rilasciato immediatamente e consegnato il giorno dopo il diploma di FEBO, con una cerimonia molto simpatica e goliardica, tifo da stadio, sia per le nazioni con maggior numero di partecipanti, sia per quelle che vincono un premio di eccellenza.

E' anche possibile partecipare se si frequenta l'ultimo anno di Specialità, ma in questo caso viene rilasciato solo un Diploma provvisorio, che sarà sostituito da quello definitivo nel momento in cui il candidato farà pervenire copia autenticata del suo diploma di Specialità nazionale.

Fino a quel momento, non può mettere sulla sua carta

intestata il titolo di FEBO.

La tassa di iscrizione all'esame è di 350€ e deve essere pagata in anticipo prima di inviare la richiesta di ammissione all'esame.

La tassa può essere pagata sia con carta di credito che con bonifico bancario.

La tassa copre i costi di organizzazione dell'esame e non è resa se il candidato non partecipa all'esame o non lo supera.

Coordinate bancarie

AIB Bank, Bankcentre Branch, Ballsbridge, Dublin 4, Ireland

Intestatazione del bonifico o dell'assegno:

Agenda Communications Client Acc. No. 1 (EBO)

Codice IBAN: *IE04 AIBK 931268 00430564*

Codice BIC/SWIFT: *AIBKIE2D*

Come si svolge l'esame

L'esame consiste in due parti, una scritta con questionario a scelte multiple al mattino e una orale, suddivisa in quattro "colloqui" da sostenere con altrettante commissioni.

I. Esame scritto

Il testo è composto da 52 domande a risposte multiple, che spaziano dalla oftalmologia di base, alla clinica alla terapia medica o chirurgica, per gli aspetti più importanti nella pratica dell'Oftalmologia, suddivisi nelle seguenti sottospecialità:

1. Optics, Refraction and Contact Lenses
2. Paediatric Ophthalmology and Strabismus
3. External, Corneal and Adnexal disease
4. Glaucoma, Cataract and Refractive Surgery
5. Retina, Vitreous and Uvea
6. Neuro-ophthalmology
7. Orbital Disease and Oculoplastic Surgery
8. General Medicine relevant to Ophthalmology
9. Ophthalmic Pathology, Microbiology and Immunology
10. Pharmacology and Therapeutics

La domanda è seguita da 5 affermazioni, per ciascuna delle quali viene chiesto se è vera o falsa. In totale sono quindi richieste 260 risposte. Le lingue in cui le domande sono poste sono quelle ufficiali della CE (Inglese, Francese, Tedesco), e ogni candidato ne può scegliere solo una, che deve specificare nella domanda di iscrizione.

Per la prima volta negli esami dell'EBO, quest'anno si terrà conto anche delle risposte sbagliate.

Questo significa che verrà sottratto un punto per ogni risposta sbagliata o se si indicano due risposte.

Lasciando la domanda senza risposta, verrà dato punteggio 0, mentre ogni risposta esatta fa guadagnare un punto.

Come hanno dimostrato delle simulazioni in materia, che abbiamo condotto nei briefing sui precedenti esami, la sottrazione di un punto NON comporta una riduzione

nella probabilità che il candidato superi l'esame.

Queste simulazioni hanno invece dimostrato solamente una riduzione nel "tirare ad indovinare" indiscriminato. Nel passato, la percentuale di promossi all'EBO è stata stabile e l'EBO ha introdotto il coefficiente negativo al solo scopo di migliorare la affidabilità dei test a risposte multiple, riducendo la tentazione di tirare ad indovinare.

II. L'esame orale

L'esame orale è suddiviso in quattro sezioni di 15 minuti ciascuna, davanti a quattro diverse commissioni, ciascuna composta da due membri. La lingua dell'esame è l'Inglese, ma normalmente si cerca di fare in modo che in ogni commissione vi sia un membro che capisca e parli la lingua madre del candidato, in modo che in caso di difficoltà la domanda possa essere fatta nella sua madrelingua. Tuttavia, la risposta va data in Inglese.

Le domande poste dalle commissioni riguardano:

- A. Optics, Refraction, Strabismus and Neuro-ophthalmology
- B. Cornea, External Diseases, Orbit and Ocular Adnexa
- C. Glaucoma, Cataract and Refractive Surgery
- D. Posterior Segment, Ocular Inflammation and Uveitis

L'esame orale riguarda patologie oculari malformative, distrofiche, degenerative, infiammatorie, infettive, tossiche, traumatiche, tumorali e vascolari, che possono interessare l'occhio o gli annessi. In tutte le commissioni i candidati devono essere in grado di trattare aspetti di oftalmologia preventiva, medico-legale e devono conoscere i più importanti contributi dati dall'Europa alla Oftalmologia.

Informazioni più particolareggiate sono inviate ai candidati dopo l'iscrizione all'esame.

Per chi volesse cimentarsi nell'esame dell'EBO a Parigi, suggerisco di consultare il sito:

<http://ebo-online.org/newsite/EBODexam/default.asp>

e ricordo che i Delegati Italiani all'EBO attualmente in carica sono il Prof. Edoardo Midena di Padova e il Dr. Fulvio Carraro, di Empoli, ai quali è obbligatorio chiedere di controfirmare la domanda di iscrizione.

In bocca al lupo!

Costantino Bianchi, FEBO

Cosa sta succedendo in Europa in campo medico

La Giunta di Presidenza ed il Consiglio Direttivo della UEMS si sono riuniti a Istanbul il 16-17 Ottobre scorso, per la usuale riunione semestrale. In questa occasione, sono stati esaminati diversi problemi e sono state prese decisioni riguardanti sia i problemi della Medicina, presenti nella Unione Europea, sia le regole e linee guida che regolano il lavoro della UEMS stessa.

I temi più importanti trattati, almeno per noi, sono le cure mediche transfrontaliere, la direttiva europea sul tempo di lavoro (che "tocca" soprattutto gli specializzandi), e la Carta Verde europea, per i lavoratori della sanità in campo europeo. Tra i vari problemi esaminati, focalizziamo qui l'attenzione su quello delle prestazioni sanitarie transfrontaliere

Dopo lunga discussione tra i Delegati Nazionali componenti il Consiglio, si è adottata una mozione di condanna del cosiddetto "Compromesso Svedese", così detto perché proposto dalla Presidenza di turno della EU, attualmente svedese. Sono state sollevate pesanti obiezioni sul fatto che il testo di compromesso proposto lascia fuori punti fondamentali, la cui introduzione era stata richiesta e promossa proprio dalla UEMS, e che era stata accettata dai Membri del Parlamento Europeo in prima lettura.

Questi punti sono:

- Stabilire degli standard eguali in tutta Europa per chi fornisce prestazioni sanitarie;
- Applicare standard di sicurezza e qualità alla sanità via Internet e all'utilizzo della telemedicina;
- Introdurre procedure obbligatorie di consultazione con gli enti che nella UE già si occupano di salute ed di coinvolgimento di esperti di economia sanitaria

Pertanto, la UEMS ha adottato questa mozione nella quale la proposta di revisione Svedese della bozza di Direttiva già approvata in prima lettura è rifiutata ed auspica che ogni Delegato Nazionale (in Italia la FNOMCeO, NdR) svolga una azione di lobby sul rispettivo Ministro della Salute per far sì che questa proposta non sia adottata e che tutti i punti riguardanti la tutela della salute del paziente, contenuti nella bozza, siano reintrodotti e conservati.

A commento finale di quanto sopra, anche in questa vicenda si è evidenziata una netta divaricazione di azione politica tra la Commissione Europea (organo burocratico non elettivo, costituito e sostenuto dai Governi Nazionali) ed il Parlamento Europeo, che invece è composto da Membri eletti dal popolo nei vari Stati. Va anche detto che la proposta svedese mira a risolvere positivamente ed in tempi rapidi un braccio di ferro tra la Commissione, che vuole scontentare il meno possibile i vari Stati, lasciando quindi loro le mani il più possibile libere; e il Parlamento, che sta cercando di dare caratteristiche comuni alle attività (nella fattispecie sanitaria), che vengono svolte in Europa. E' chiaro che, se si cerca di modificare le regole nazionali esistenti, qualcuno le riterrà troppo rigide, qualcun altro troppo permissive.

Per chi volesse approfondire, consigliamo di consultare il sito Internet <http://www.uems.net/> (è presente anche la traduzione italiana).

Prorogata la sospensione della Nota 78

IL DIRETTORE GENERALE

Omissis

Visto l'art. 15-decies del decreto legislativo 19 giugno 1999, n. 229, recante «Obbligo di appropriatezza»;

Visto il decreto legislativo 24 aprile 2006, n. 219, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 142 del 21 giugno 2006, recante attuazione della direttiva 2001/83/CE (e successive direttive di modifica) relativa ad un codice comunitario concernente i medicinali per uso umano, nonché della direttiva 2003/94/CE;

Vista la legge 22 dicembre 2008, n. 203: «Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato» (legge finanziaria 2009);

Visto il decreto del Ministero della sanità 22 dicembre 2000;

Vista la determinazione AIFA 29 ottobre 2004 «Note AIFA 2004» (Revisione delle Note CUF), e successive modifiche;

Vista la determinazione 4 gennaio 2007: «Note AIFA 2006-2007 per l'uso appropriato dei farmaci», pubblicata nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale - serie generale - n. 7 del 10 gennaio 2007;

Vista la determinazione AIFA 6 maggio 2009 pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 122 del 28 maggio 2009 supplemento ordinario n. 81 che stabilisce la sospensione per sei mesi della nota AIFA 78 subordinata al monitoraggio della spesa e alla valutazione dell'impatto economico in relazione ad ogni singolo principio attivo inserito nella nota AIFA 78;

Visti i dati disponibili relativi al monitoraggio della spesa e alla valutazione dell'impatto economico in relazione ad ogni singolo principio attivo inserito nella nota AIFA 78;

Considerata la necessità di acquisire maggiori informazioni sulla spesa di tali medicinali, prolungando adeguatamente il monitoraggio e la valutazione dell'impatto economico in relazione ad ogni singolo principio attivo inserito nella nota AIFA 78;

Ritenuto adeguato disporre una proroga semestrale della sospensione della nota 78 stabilita con determinazione AIFA 6 maggio 2009;

Visto il parere espresso dalla Commissione consultiva tecnico-scientifica (CTS) nella seduta del 10 e 11 novembre 2009;

Determina:

Art. 1

La sospensione temporanea della nota 78, di cui alla determinazione AIFA 6 maggio 2009, è prorogata di sei mesi. La proroga della sospensione è subordinata al monitoraggio della spesa e alla valutazione dell'impatto economico in relazione ad ogni singolo principio attivo inserito nella nota AIFA 78.

Pertanto, durante la proroga di cui al precedente comma, i farmaci della nota 78 sono prescrivibili a carico del SSN per sei mesi, a partire dalla data di entrata in vigore della presente determina, senza le limitazioni previste dalla nota e senza l'obbligo, da parte dei medici specialisti, di effettuare diagnosi e piano terapeutico, secondo le modalità adottate dalle regioni e dalle province autonome di Trento e Bolzano.

Art. 2

La presente determinazione è pubblicata nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - serie generale - ed entra in vigore a decorrere dal giorno successivo a quello di pubblicazione.

Il Direttore Generale: Rasi

Roma, 9 dicembre 2009

6° Congresso Annuale Glaucoma



trieste 24-25-26 giugno 2010

*Sede Congressuale
Centro Congressi
Stazione Marittima*

Presidente
Dott. Antonello Rapisarda

Vice Presidente
**Prof. Marco Nardi
Dott. Lucio Zeppa**

Segretario Tesoriere
Dott. Costantino Bianchi

Presidente e Organizzatore del Congresso

Prof. Giuseppe Ravalico

www.sigla.org

Università di Trieste



Segreteria Organizzativa:



Via della Balduina, 88
00136 Roma
Tel. 06.35.49.71.14
Fax 06.35.34.15.35
info@jaka.it - www.jaka.it

Segreteria Scientifica:

Clinica Oculistica
Università di Trieste
Tel. 040.39.92.243
Fax 040.77.24.49
clinocu@units.it

Giovedì 24 giugno - Corso di aggiornamento

La diagnostica Low-Tech

La diagnostica High-Tech

Venerdì 25 giugno

Aspetti generali applicati alla pratica clinica

La progressione

TAVOLA ROTONDA

Il tono è 10mmHg, ma la progressione non si arresta: cause e rimedi

Fattori eziopatogenetici non iop-dipendenti

SIMPOSIO

Il glaucoma a pressione normale

Lezione Magistrale

I glaucomi secondari

TAVOLA ROTONDA

Quali glaucomatosi non dovrebbero guidare

Opzioni terapeutiche I

Opzioni terapeutiche II

Opzioni terapeutiche III

Sabato 26 giugno

Opzioni terapeutiche IV

Il glaucoma in progressione con residuo perimetrico

[continua da pag. 36]

Un rimbalzo sfortunato

Antonio Rapisarda, Mauro G. Distefano, Lorenzo Rapisarda

S.A. maschio, caucasico, di 49 anni, si presenta in regime di pronto soccorso perché durante una battuta di caccia ha sparato contro il suolo ed è stato colpito di rimbalzo all'occhio destro.

L'obiettività alla presentazione è la seguente: soluzione di continuo corneale lineare di circa 1,5 mm localizzata al limbus superotemporale, impegno di tessuto irideo con irregolarità della pupilla, camera anteriore presente con scarsi fenomeni reattivi e Tyndall ematico, cristallino apparentemente illeso ma con iniziale opacità corticale, fondo non visualizzabile per emovitreo (figura 1); l'acuità visiva è pari a percezione della luce.

È stata eseguita una Tomografia Computerizzata (TC) delle orbite senza mezzo di contrasto, con scansioni assiali e coronali, che ha evidenziato un corpo estraneo (CE) di natura metallica nella camera vitrea dell'occhio destro (figura 2).

Si è scelto di rimuovere ab interno il corpo estraneo con vitrectomia via pars plana 23G. Durante le prime fasi della chirurgia viene rimosso il vitreo centrale, individuato il corpo estraneo in prossimità del polo posteriore, che viene liberato dai coaguli e dal vitreo circostante. Viene iniettato del perfluorocarbonato liquido, PFCL, per proteggere la macula e ridurre i movimenti del corpo estraneo che viene delicatamente spostato verso l'arcata inferotemporale. Infine la vitrectomia viene estesa al vitreo della base (Figura 3). La ferita corneale viene riparata con punti singoli in Nylon 10.0, previa amputazione del tessuto irideo necrotico e riposizione di quello sano con spatola smussa; la sclerotomia superotemporale viene estesa in senso circonferenziale utilizzando lo sclerotomo ed il sanguinamento dei tessuti gestito con diatermia (Figura 4). Il corpo estraneo viene afferrato con una pinza da vitrectomia e rimosso attraverso la breccia sclerale precedentemente preparata (Figura 5).

Dopo la sutura parziale di quest'ultima, viene effettuato un trattamento retinopessico attorno ad un grosso impatto retino-coroideale repertato nel quadrante supero temporale durante la vitrectomia. Infine la procedura si conclude con la rimozione del PFCL residuo, il tamponamento con olio di silicone, PDMS, e la sutura delle sclerotomie e della peritomia congiuntivale (figura 6).



Fig. 2 - TC orbite. Scansioni assiali e coronali senza m.d.c., presenza di corpo estraneo in camera vitrea di OD.

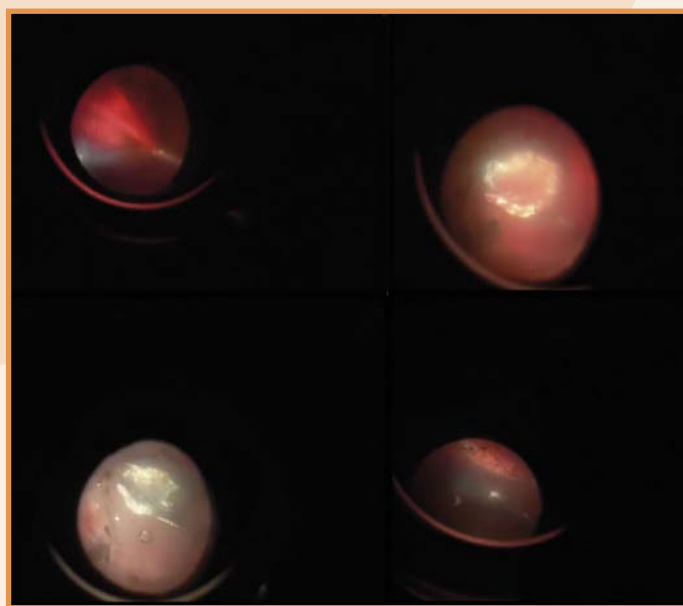


Fig. 3 - Fasi iniziali della chirurgia. Vitrectomia centrale, individuazione e mobilizzazione del CE, iniezione di PFCL, vitrectomia periferica.

Il paziente è stato sottoposto a terapia locale con cicloplegici e associazione antibiotico steroide, ed a terapia antibiotica sistemica e.v. (Vancomicina 1gr 2 volte al dì e Ceftazidima 1 gr 2 volte al dì).

Il follow-up a 1 mese ha evidenziato un'acuità visiva corretta di 3/10, tono oculare di 16 mm Hg, punti staccati in Nylon in sede di ferita corneale, segmento anteriore senza fenomeni reattivi, cristallino in situ con iniziale opacità, PDMS in camera vitrea, retina piana ma con segni di

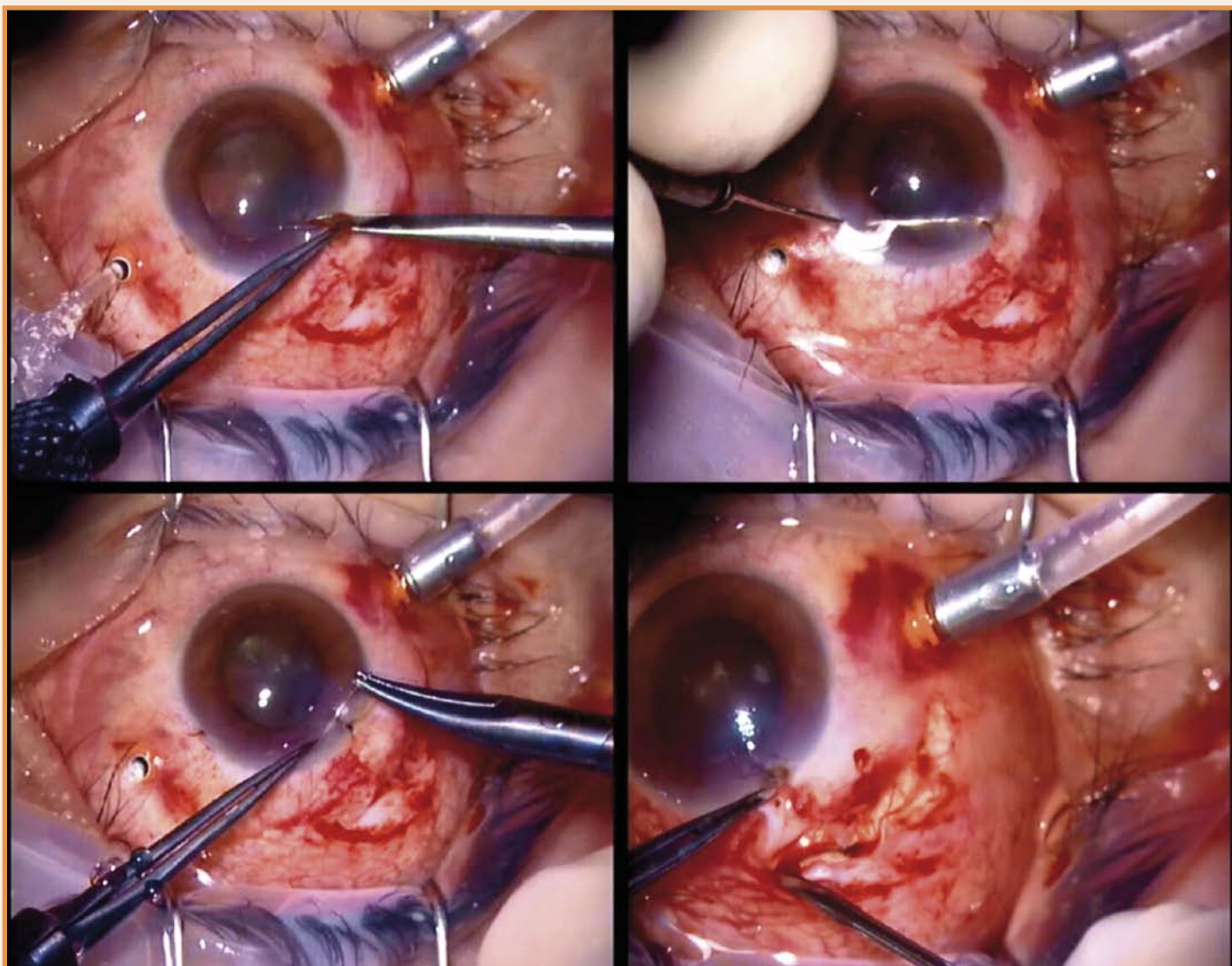


Fig. 4 - Iridectomia, riposizionamento tessuto in CA, sutura della ferita corneale, estensione della sclerotomia.

importante proliferazione vitreo-retinica nei settori temporali e inferiori. Il trattamento retinopessico, eseguito intraoperatoriamente sul sito di impatto del CE, presenta adeguata pigmentazione, ma in considerazione della trazione temporale e inferiore è stato effettuato ulteriore trattamento laser in tale sede (Figura 7).

Discussione e risposta alle domande

I corpi estranei endobulbari si riscontrano nel 15-25% dei traumi penetranti e sono tra i più gravi traumi per il bulbo oculare. Interessano prevalentemente maschi di giovane età, attorno ai 30 anni. Nella metà dei casi essi avvengono in ambiente lavorativo e l'attività che più di frequente li causa è martellare il metallo [1-10]. L'incidenza annuale corretta di corpi estranei endobulbari in Gran Bretagna tra il 2004 e il 2005 è 0.24 su 100000 mentre a Singapore tra il 1991 e il 1996 è pari a 0.55 su 100000. L'incidenza di questo tipo di traumi sembra fortunatamente essere in riduzione, grazie alle modifiche dello stile di vi-

ta dei giovani e alla legislazione antiinfortunistica del lavoro, oltre che a una possibile carenza nella notifica dei nuovi casi [11-12]; invece l'uso dell'occhiale di protezione non appare in aumento, restando le percentuali di utilizzo inferiori al 10% [8, 11, 13].

L'iter diagnostico in presenza di questi traumi prevede un'attenta anamnesi e uno scrupoloso esame obiettivo, quest'ultimo volto alla ricerca di tramiti d'ingresso e alla individuazione del CE stesso. La diagnostica strumentale è un importante ausilio nella diagnosi di un CE endobulbare [14-19]. La Tomografia Computerizzata (TC) è la migliore metodica per lo scopo di cui sopra. Va eseguita con scansioni assiali e coronali dello spessore 1-2 mm e presenta un'ottima sensibilità nel documentare sia corpi estranei radiopachi (metalli) che radiotrasparenti anche se con differenti dimensioni minime di localizzazione (0.05 mm per i metalli, 2 mm per il legno, 0.75 - 2 mm per il vetro) Tecnicamente superiore è la TC spirale, con ricostruzione multiplanare dei piani sagittale e coronale, che ha ugua-

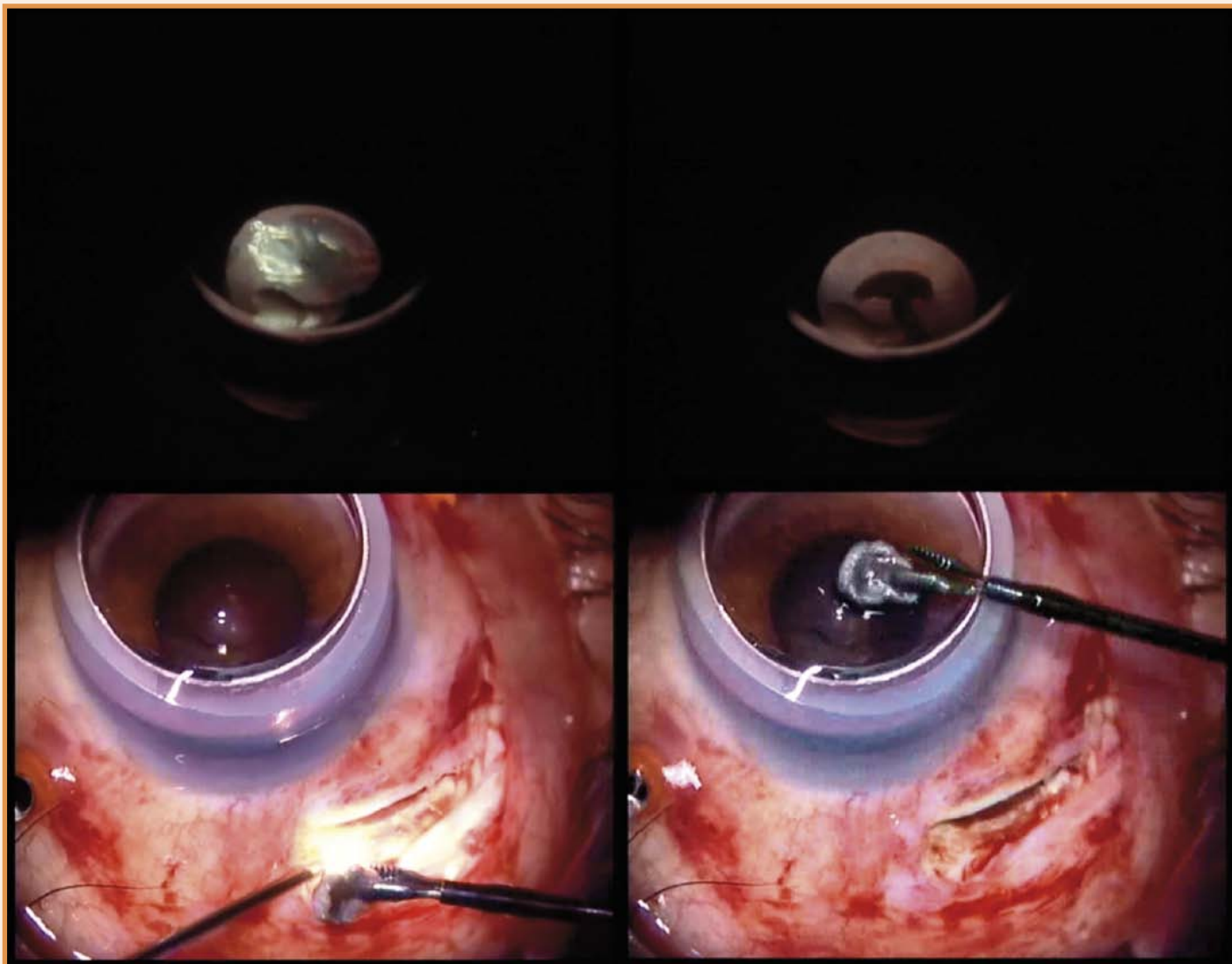


Fig. 5 - Rimozione del CE con pinza attraverso la breccia sclerale.

le capacità diagnostiche a fronte di maggiore rapidità d'esame, minori artefatti e minore esposizione a radiazioni. I limiti della metodica risiedono nella valutazione difficile dei rapporti tra il corpo estraneo e le strutture oculari interessate dal trauma.

La radiografia è sicuramente un buono strumento nell'individuazione dei corpi estranei radiopachi di certe dimensioni, pari o superiori a 1 mm, ma non per quelli radiotrasparenti, inoltre non è in grado di fornire informazioni sulla reale posizione del CE (intraoculare/intraorbitaria). Questa indagine andrebbe effettuata in caso di CE radiopachi clinicamente evidenti per escludere un secondo corpo estraneo misconosciuto o in chiara assenza di ferite penetranti.

La Risonanza Magnetica, RM, permette di individuare CE radiotrasparenti di piccole dimensioni (plastica, legno, grasso) con sensibilità superiore alla TC, ma è sicuramente da sconsigliare se la natura del corpo estraneo è dubbia,

essendo i metalli soggetti a fenomeni di attrazione magnetica durante l'esame. Può essere prudente eseguirla in presenza di soluzioni di continuo corneali o sclerali quanto la TC dà un esito negativo per presenza di CE.

L'ecografia bulbare è un'ottima indagine strumentale in grado di individuare corpi estranei di varia natura con minimo limite di risoluzione; essa presenta l'indubbio vantaggio di documentare, con maggiore precisione rispetto alla TC, i rapporti del CE con le strutture oculari e fornisce informazioni importanti sullo stato di queste ultime (presenza di emovitreo, distacchi di retina e/o di coroide, lussazione del cristallino, etc.).

Visto il rischio di protrusione dei tessuti, l'esecuzione va effettuata con estrema delicatezza, eventualmente a palpebre chiuse, o rimandata a dopo la chiusura della soluzione di continuo, se questa è di grandi dimensioni.

La maggior parte dei corpi estranei endobulbari si localizzano nel segmento posteriore del bulbo oculare [3-6,

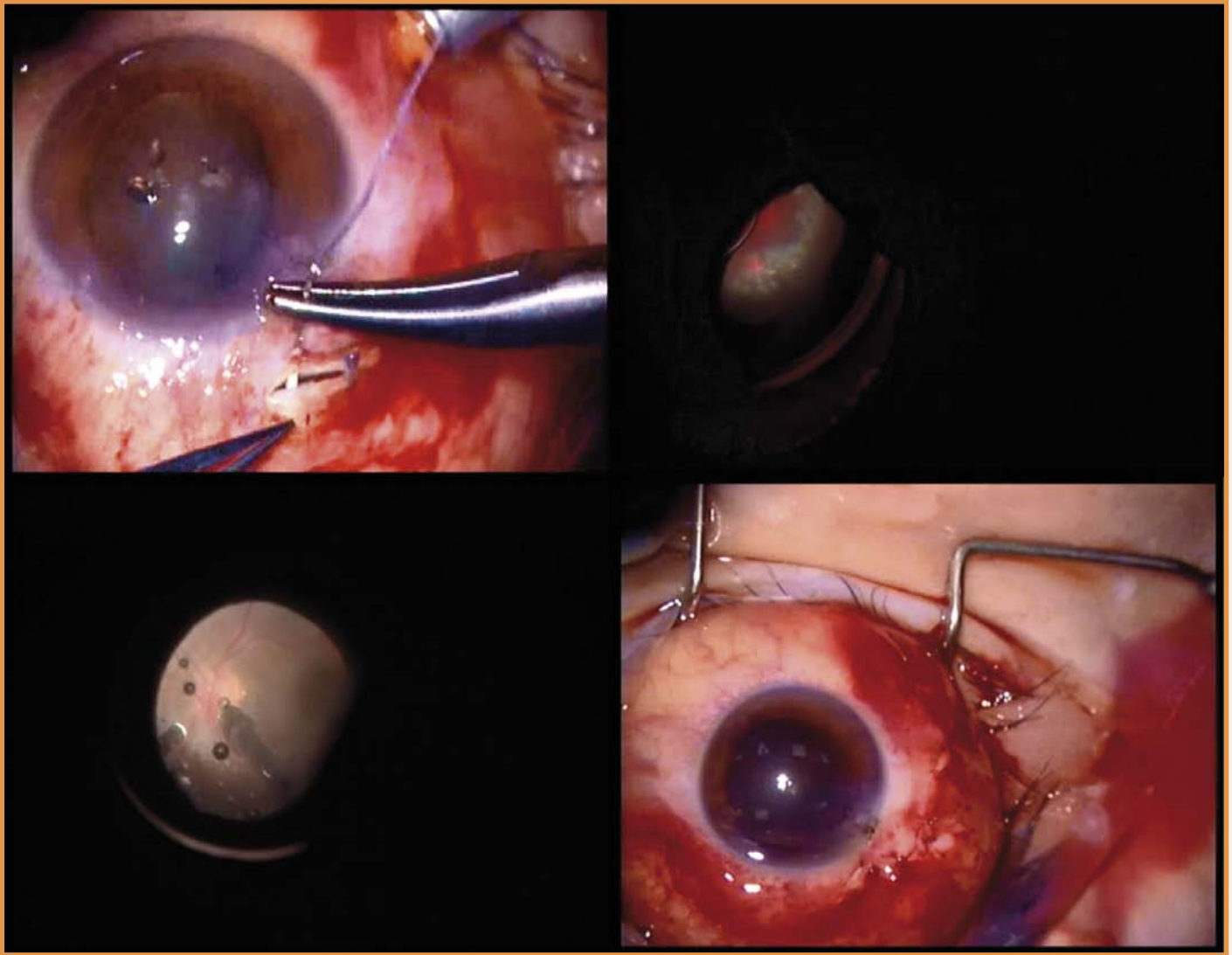


Fig. 6 - Fasi conclusive della chirurgia. Sutura parziale della breccia sclerale, endolaser in sede di impatto retinico, tamponamento con PDMS, sutura dei piani.

9, 10, 20-22]. La gestione di questi prevede due vie di approccio, una ab externo, con rimozione attraverso sclerotomia ed elettromagnete esterno; e una ab interno, mediante vitrectomia e rimozione con pinza o con magneti. In casi particolarmente complessi, con CE multipli, o di grandi dimensioni, possono essere utilizzati ambedue gli approcci.

L'approccio ab externo, da alcuni proposto come prima scelta, andrebbe riservato ai casi in cui:

- il corpo estraneo è di dimensioni inferiori a 3 mm;
- si localizza nel vitreo o è solo minimamente infisso nella retina pre-equatoriale;
- si trova in profondità nella parete bulbare [9, 23].

L'approccio ab interno andrebbe impiegato:

- quando non è possibile esplorare il fondo a causa dell'opacità dei mezzi diottrici (es. cataratta, emovitreo);
- quando il corpo estraneo è infisso in retina;
- quando è presente una patologia vitreoretinica da trat-

tare contestualmente alla rimozione del CE (es. endoftalmite, distacco di retina, emovitreo, rotture retiniche) [7].

Benché uno studio retrospettivo dimostri come non ci sia differenza statisticamente significativa tra i due tipi di trattamento in termini di acuità visiva finale [24], l'approccio correntemente preferito in quasi il 90 % dei casi è la vitrectomia [11].

Nel caso in esame l'approccio ab externo non era effettuabile a causa dell'opacità dei mezzi diottrici e delle dimensioni del corpo estraneo, per cui è stata effettuata una vitrectomia via pars plana, che oltre al trattamento dell'emovitreo e all'asportazione del CE permette di trattare contestualmente il grosso sito di impatto del corpo estraneo.

Se la struttura non è adeguatamente attrezzata per la rimozione del CE endobulbare o il chirurgo non ha l'espe-

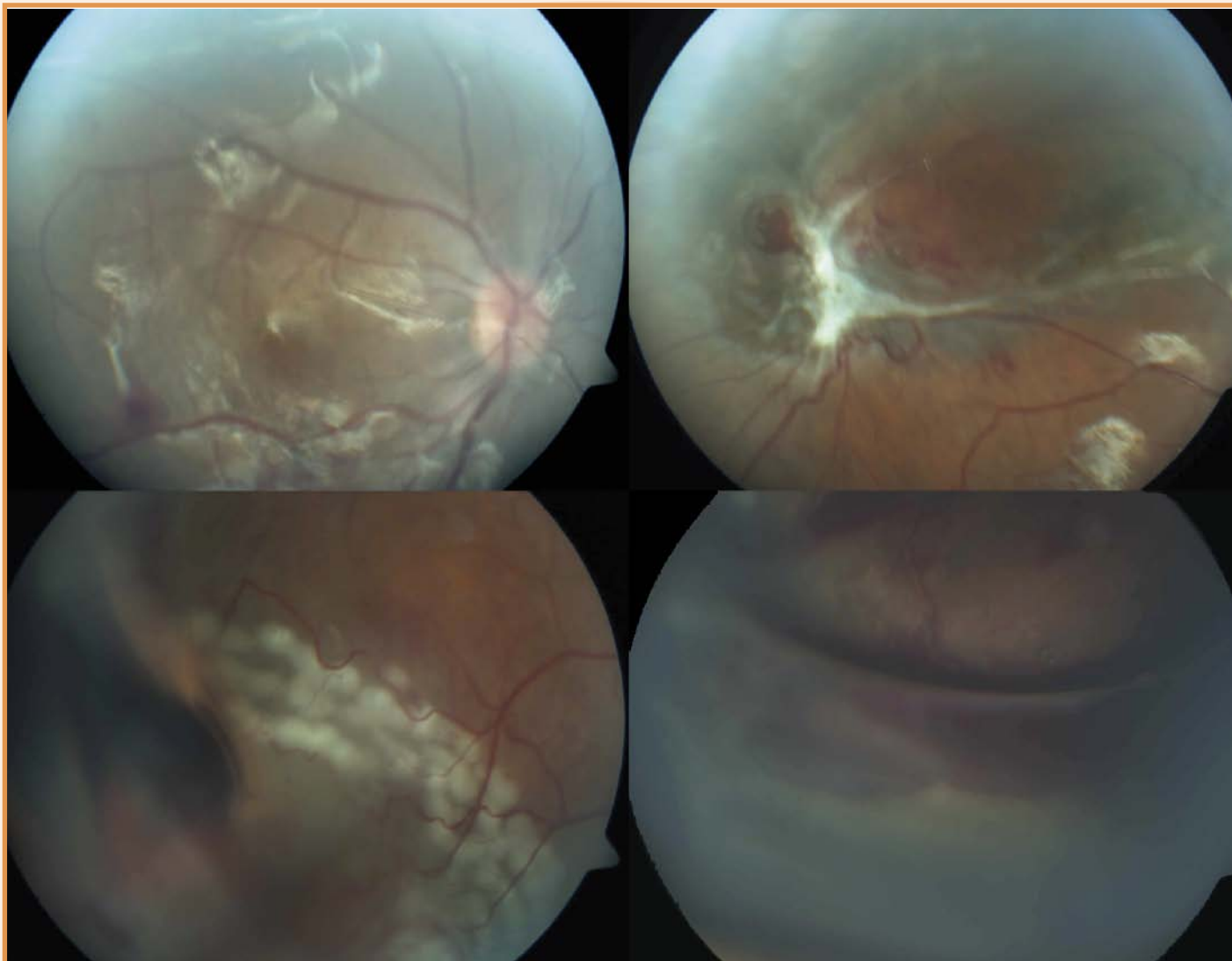


Fig. 7 - Follow-up a 1 mese. Foto del fondo del polo posteriore, del quadrante supero-temporale, del quadrante infero-temporale e dei settori inferiori. Si nota la sede di impatto corioretinica del CE circondata da trattamento retinopessico pigmentato, e l'importante trazione vitreo-retinica sviluppatasi nel settore temporale inferiore (dove è stato effettuato un nuovo trattamento retinopessico) e nei settori inferiori.

rienza e le capacità sufficienti per affrontare tale chirurgia, è corretto limitarsi ad accertare la tenuta della ferita d'ingresso o procedere alla sutura delle breccie beanti ed attivarsi affinché l'asportazione del CE venga effettuata nel minor tempo possibile.

Sembra che non vi sia differenza significativa sulla prognosi finale se l'asportazione del corpo estraneo avviene in prima istanza o successivamente [1, 25-26]. L'asportazione del corpo estraneo va comunque effettuata nel più breve tempo possibile, per il possibile aumento del rischio di endoftalmite, soprattutto nei casi di CE di natura organica [8, 27-30]. Va segnalata una recente serie di casi in cui non si è sviluppata alcuna endoftalmite nonostante la rimozione del CE sia stata effettuata diversi giorni dopo la sutura della ferita d'ingresso [26]. Peraltro, sotto un profilo medico legale quest'ultimo dato della EBM po-

trebbe non sollevare da responsabilità chi posponesse l'intervento.

La percentuale di endoftalmite riportata nei traumi penetranti con CE endobulbari è tra 0 e 13% [8, 20, 27, 31]. Nei traumi penetranti con CE ritenuto, oltre alla terapia antibiotica locale andrebbe associata una terapia sistemica: Vancomicina e Cefalosporina di 3a generazione per via endovenosa, o Chinolonico di 3a o 4a generazione per via orale o endovenosa [14, 26, 32-33] allo scopo di prevenire l'insorgenza di infezioni intraoculari. Dibattuta è anche l'utilità della terapia antibiotica intravitreale profilattica, in quanto alcuni studi metterebbero in dubbio una sua reale efficacia [25, 27, 34] mentre altri trials ne dimostrerebbero l'utilità [35,36] La somministrazione intravitreale potrebbe essere praticata nei casi in cui non è possibile effettuare la rimozione del CE entro le 24-48

ore successive al trauma o nei casi con segni di infezione intraoculare in atto già alla presentazione [8, 11, 31]. Nella gestione dei traumi penetranti con corpo estraneo ritenuto all'interno del bulbo oculare va ricordato che la prognosi visiva spesso può essere scarsa. Diversi sono i fattori che hanno mostrato una correlazione statistica con un outcome povero: CE di grosse dimensioni, giovane età del paziente, bassa AV e/o presenza di un difetto pupillare afferente (RAPD) alla presentazione, grosse dimensioni della ferita d'ingresso, prollasso uveale, emorragia vitreale, presenza di distacco di retina. I progressi nel campo della chirurgia oftalmica e di quella vitreoretinica hanno invece portato negli anni alla riduzione del tasso di enucleazione/eviscerazione dal 20% al 10%. [1, 2, 5-7 20, 23, 24, 37-39]

DOMANDE AGLI ESPERTI

Al dott. P. Arpa,
al dott. G. Carlevaro
e al dott. A. Schirru
chiediamo:

- Quale sarebbe stata la loro condotta nel caso in esame, e quale tipo di evoluzione si attenderebbero vista la precoce comparsa di proliferazione vitreoretinica?
- Quale la loro opinione in materia di terapia antibiotica intravitreale in casi di traumi penetranti e di traumi con ritenzione di corpo estraneo endobulbare?

BIBLIOGRAFIA

1. Ehlers JP, Kunimoto DY, Ittoop S, Maguire JI, Ho AC, Regillo CD. Metallic Intraocular Foreign Bodies: Characteristics, Interventions, and Prognostic Factors for Visual Outcome and Globe Survival. *Am J Ophthalmol* 2008;146:427-433.
2. Woodcock MG, Scott RA, Huntbach J, Kirkby GR. Mass and shape as factors in intraocular foreign body injuries. *Ophthalmology* 2006;113:2262-2269.
3. Camacho H, Mejia LF. Extraction of intraocular foreign bodies by pars plana vitrectomy. A retrospective study. *Ophthalmologica* 1991;202:173-179.
4. Punnonen E, Laatikainen L. Prognosis of perforating eye injuries with intraocular foreign bodies. *Acta Ophthalmol* 1989; 66: 483-491.
5. Chiquet C, Zech J-C, Denis P, Adeleine P, Trepsat C. Intraocular foreign bodies. Factors influencing final visual outcome. *Acta Ophthalmol Scand* 1999; 77: 321-325.
6. Armstrong MFJ. A review of intraocular foreign body injuries and complications in N. Ireland from 1978-1986. *Int Ophthalmol* 1988; 12: 113-117.
7. Abu El-Asrar AM, Al-Amro SA, Khan NM, Kangave D. Visual outcome and prognostic factors after vitrectomy for posterior segment foreign bodies. *Eur J Ophthalmol* 2000; 10: 304-311.
8. Thompson JT, Parver LM, Enger CL, Mieler WF, Liggett PE. Infectious endophthalmitis after penetrating injuries with retained intraocular foreign bodies. *Ophthalmology* 1993; 100: 1468-1474.
9. Hadden OS, Wilson JL. The management of intraocular foreign bodies. *Aust NZ J Ophthalmol* 1990; 18: 343-351.
10. Behrens-Baumann W, Praetorius G. Intraocular foreign bodies. 297 consecutive cases. *Ophthalmologica* 1989; 198: 84-88.
11. Imrie FR, Cox A, Foot B, MacEwen CJ. Surveillance of intraocular foreign bodies in the UK. *Eye* 2008; 22: 1141-114.
12. Wong TY, Tielsch JM. A population-based study on the incidence of severe ocular trauma in Singapore. *Am J Ophthalmol* 1999; 128: 345-351.
13. Parver LM, Dannenberg AL, Blacklow B, Fowler CJ, Brechner RJ, Tielsch JM. Characteristics and causes of penetrating eye injuries reported to the National Eye Trauma System Registry, 1985-1991. *Public Health Rep* 1993;108:625-632.
14. Postel EA, Mieler WF (2000). Gestione dei corpi estranei endobulbari a carico del segmento posteriore. In Guyer DR, Yannuzzi LA, Retina Vitreo e Macula Vol. 2, Verduci Editore, pp 1230-1239.
15. De Molfetta V, Arpa P (2002). Traumi a bulbo aperto. S.I.E.T.O. Pronto Soccorso in Oculistica, Editore Innovation-News-Communication I.N.C. pp 239-247.
16. Kuhn F. (2008). Evaluation. In Ocular Traumatology. Springer, pp 105 - 128.

17. Frazier Byrne S, Green R.L. Traumi. In *Ultrasonografia dell'occhio e dell'orbita* Medical Books, pp 89-123.
18. Saeed A, Cassidy L, Malone DE, Beatty S. Plain X-ray and computed tomography of the orbit in cases and suspected cases of intraocular foreign body. *Eye* 2008;22:1373-1377.
19. Briscoe D, Geffen N, Assia EI, Yaffe D. Determining size and characteristics of metal intraocular foreign bodies using helical CT scan. *Eur J Ophthalmol* 2009;19:861-865.
20. Greven CM, Engelbert NE, Slusher SS, Nagy SS. Intraocular foreign bodies. Management, prognostic factors and visual outcomes. *Ophthalmology* 2000; 107: 608-612.
21. Coleman DJ, Lucas BC, Rondeau MJ, Chang S. Management of intraocular foreign bodies. *Ophthalmology* 1987;94:1647-1653.
22. Ahmadi H, Sajjadi H, Azarmina M, Soheilian M, Bahari-vand N. Surgical management of intraretinal foreign bodies. *Retina* 1994;14:397-403.
23. Chiquet C, Zech JC, Gain P, Adeleine P, Trepsat C. Visual outcome and prognostic factors after magnetic extraction of posterior segment foreign bodies in 40 cases. *Br J Ophthalmol* 1998; 82: 801-806
24. Chow DR, Garretson BR, Kuczynski B, Williams GA, Margherio R, Cox MS et al. External versus internal approach to the removal of metallic intraocular foreign bodies. *Retina* 2000; 20: 364-369
25. Thach AB, Ward TP, Dick II JSB, Bauman WC, Madigan Jr WP, Goff MJ et al. Intraocular foreign bodies during Operation Iraqi Freedom. *Ophthalmology* 2005; 112: 1829-1833.
26. Colyer MH, Weber ED, Weichel ED, et al. Delayed intraocular foreign body removal without endophthalmitis during Operations Iraqi Freedom and Enduring Freedom. *Ophthalmology* 2007; 114:1439 -1447.
27. Essex RW, Yi Q, Charles PGP, Allen PJ. Post-traumatic endophthalmitis. *Ophthalmology* 2004; 111: 2015-2022.
28. Kuhn F, Morris R. Posterior segment intraocular foreign bodies: management in the vitrectomy era. *Ophthalmology* 2000;107:821-2.
29. Jonas JB, Knorr LJ, Budde WM. Prognostic factors in ocular injuries caused by intraocular or retrobulbar foreign bodies. *Ophthalmology* 2000;107:823-8.
30. Kuhn F, Kovacs B. Management of postequatorial magnetic intraretinal foreign bodies. *Int Ophthalmol* 1989;13:321-5.
31. Reynolds DS, Flynn Jr HW. Endophthalmitis after penetrating ocular trauma. *Curr Opin Ophthalmol* 1997; 8: 32-38.]
32. Polisena P, dell'Omo R, dell'Omo E (2002). Endoftalmiti post traumatiche. S.I.E.T.O. Pronto Soccorso in Oculistica, Innovation-News-Com- munication I.N.C. pp 407-417.
33. Kuhn F (2008) Penetrating Injuries and IOFBs. In *Ocular Traumatology*. Springer, pp 371 - 390.
34. Soheilian M, Nafati N, Peyman GA. Prophylaxis of acute posttraumatic bacterial endophthalmitis with or without combined intraocular antibiotics: a prospective double-masked randomised pilot study. *Int Ophthalmol* 2001; 24: 323-330.
35. Soheilian M, Rafati N, Mohebbi MR, Yazdani S, Habibabadi HF, Fegghi M, Shahriary HA, Eslamipour J, Piri N, Peyman GA; Traumatic Endophthalmitis Trial Research Group. Prophylaxis of acute posttraumatic bacterial endophthalmitis: a multicenter, randomized clinical trial of intraocular antibiotic injection, report 2. *Arch Ophthalmol*. 2007 Apr;125(4):460-5.
36. Narang S, Gupta V, Gupta A, Dogra MR, Pandav SS, Das S. Role of prophylactic intravitreal antibiotics in open globe injuries. *Indian J Ophthalmol*. 2003;51: 39-44
37. Roper-Hall MJ. Review of 555 cases of intraocular foreign body with special reference to prognosis. *Br J Ophthalmol* 1954;38:65-99.
38. Faulborn J, Atkinson A, Olivier D. Results of primary vitrectomy in severe perforating ocular injuries. *Mod Probl Ophthalmol* 1977;18:245-246.
39. Wani VB, Al-Ajmi M, Thalib L, Azad RV, Abul M, Al-Ghanim M et al. Vitrectomy for posterior segment intraocular foreign bodies: visual results and prognostic factors. *Retina* 2003; 23: 654-660.

