

oftalmologia *domani*

Anno I - N. 3 - Settembre/Dicembre 2010

rivista quadrimestrale di Oftalmologia

Secessioni

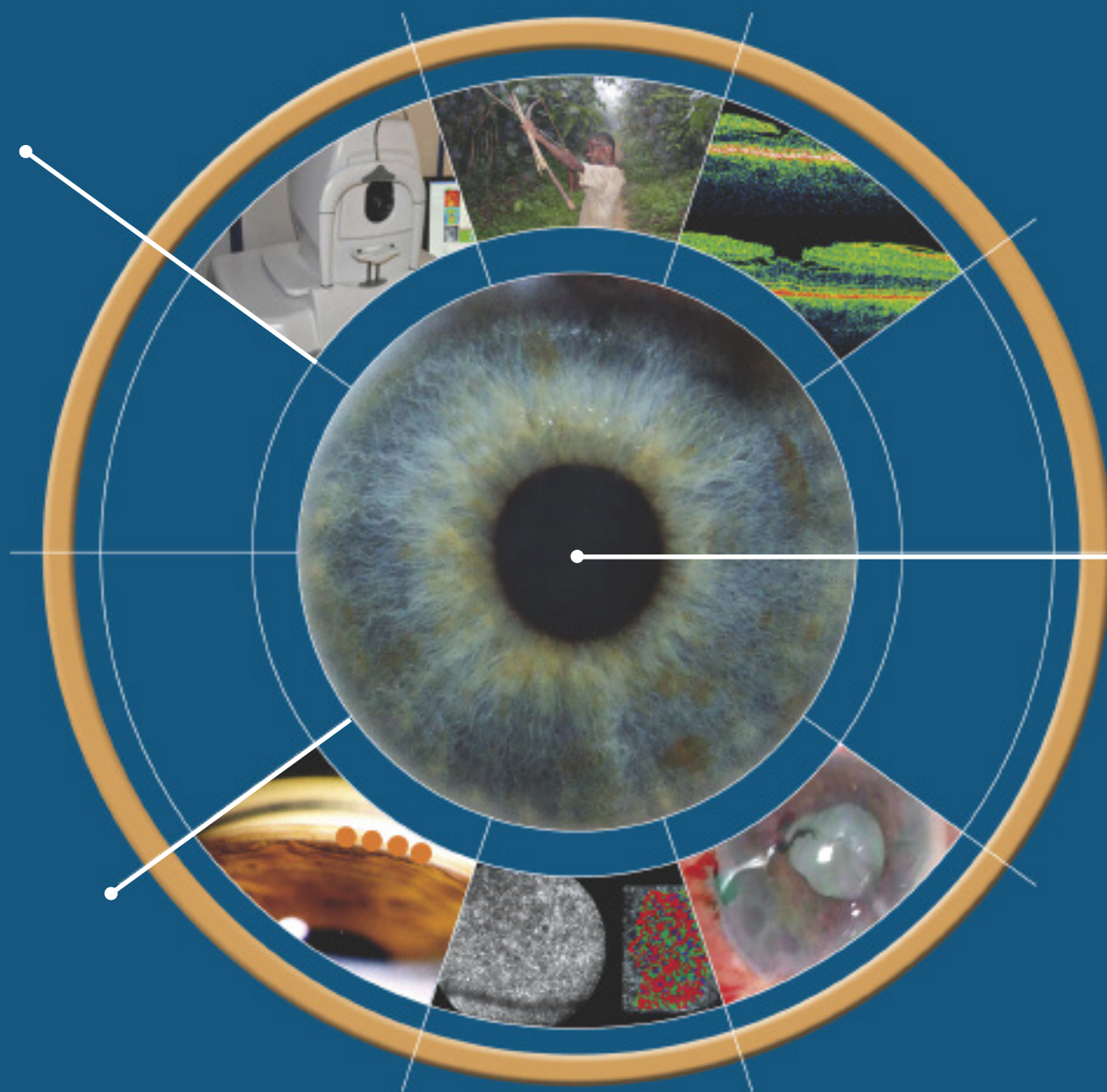
Mystery case: "hard" cataract

Programmazione specialisti 2008-2011

L'evoluzione degli OCT

Survey europea sulla rifrazione

Storia dell'Oftalmologia italiana in Africa



s o m m a r i o

COSA TROVERETE IN QUESTO NUMERO	P. 4
EDITORIALE	P. 5
Poca brigata, vita beata? <i>di Costantino Bianchi</i>	
SECESSIONI	P. 9
<i>di Antonello Rapisarda</i>	
CORRISPONDENZA CON I LETTORI	P. 10
OCT	P. 11
L'evoluzione degli OCT <i>di Amedeo Lucente</i>	
MISTERY CASE - PARTE 1	P. 21
"Hard" cataratta <i>Antonio Rapisarda, Mauro G. Distefano, Antonio Marino, Lorenzo Rapisarda</i>	
GU DEL 25 SETTEMBRE 2010	P. 23
Numero programmato di specialisti per il quadriennio 2008-2011 <i>di Costantino Bianchi</i>	
CHIRURGIA DEL GLAUCOMA	P. 27
Alterazioni della binocularità dopo chirurgia del glaucoma <i>Katia Filippone</i>	
QUI AFRICA	P. 29
Breve storia dell'oftalmologia italiana in Africa <i>di Paolo Angeletti</i>	
ECONOMIA SANITARIA	P. 31
La spesa farmaceutica per il glaucoma nella regione Piemonte dopo la sospensione della Nota 78 <i>di Alberto Piatti</i>	
TRABECULOPLASTICA	P. 35
La trabeculoplastica laser selettiva nel trattamento del glaucoma primario ad angolo aperto <i>di Silvia Babighian</i>	
EUROPA	P. 39
Survey europea sulla rifrazione <i>di Costantino Bianchi</i>	
MISTERY CASE - PARTE 2	P. 43
"Hard" cataratta <i>Antonio Rapisarda, Mauro G. Distefano, Antonio Marino, Lorenzo Rapisarda</i>	

oftalmologia**domani**

*Rivista quadrimestrale
di oftalmologia*
Anno I - n. 3
settembre/dicembre 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

Iscrizione n. 68
del 15.02.2010
presso il Tribunale
di Milano

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

*Finito di stampare
nel mese di novembre 2010*

Cosa troverete in questo numero

Cari lettori, l'Editoriale di questo numero cerca di fare il punto sulla situazione della Sanità in Europa. Dopo anni e anni di immobilismo, sembra che qualcosa si stia muovendo anche a livello europeo. La Commissione Europea non disdegna di consultare la UEMS, e forse i medici riusciranno a trovare una collocazione più confacente per loro nel contesto della politica sanitaria europea.

Subito dopo l'Editoriale, troverete l'ormai tradizionale articolo di opinione di Antonello Rapisarda. Nemmeno a farlo apposta, il filo conduttore si aggancia all'Editoriale. Da una parte, la necessità di una sempre maggiore unicità di rappresentanza per poter contare qualcosa nel contesto politico internazionale. Dall'altra, una spinta alla parcellizzazione che placa sì le ambizioni personali, ma rischia di mettere a repentaglio il destino di tutti.

Segue poi la Corrispondenza, con una simpatica lettera di Eduardo Maselli, che ci ricorda che un glaucoma si può operare con successo anche mediante trebeculotomia diatermica.

Amedeo Lucente continua le sue apprezzate review sulla diagnostica hi-tech. Questa volta sono di scena gli OCT, e Amedeo, dopo averne fatto la storia, tratta da par suo l'attualità e apre anche ampie finestre sul futuro. Questa tecnica sta imponendosi come uno dei capisaldi della diagnostica oculare, sia del polo posteriore che del segmento anteriore. Soprattutto intriganti le novità, che daranno un'ulteriore spinta al suo utilizzo.

Segue un Mystery Case, altro pezzo della rivista richiestissimo. Ovviamente non vi dico nulla; nella prima parte vi saranno poste delle domande, nelle ultime pagine potrete confrontare le vostre convinzioni e proposte con quelle della équipe di Antonello Rapisarda, che cura in modo eccellente e veramente didascalico questa rubrica.

Non poteva mancare un articolo di politica sanitaria, e anche questa volta dobbiamo commentare con grande amarezza la incomprensibile programmazione nel numero degli specializzandi per gli anni a venire. Su queste basi, il numero degli

oculisti si ridurrà in pochi anni a meno di un quinto rispetto ad oggi. Una tragedia annunciata per i malati italiani.

Dalla politica alla clinica. Katia Filippone tratta un problema che ci è poco presente, la comparsa di diplopia e disturbi della binocularità dopo un impianto valvolare per glaucoma. L'articolo valuta con completezza le problematiche che ciascun tipo di impianto può comportare, e propone un appropriato iter diagnostico e terapeutico. Sarà utile a chi fa spesso questo tipo di interventi.

Dalla sala operatoria all'Africa, con Paolo Angeletti che traccia una breve ma affascinante storia della Oftalmologia italiana in Africa.

Paolo sfata molti luoghi comuni e, sulla base di una esperienza trentennale nello sviluppo di sistemi sanitari nazionali autoctoni, indica senza peli sulla lingua quali sono gli errori da non (continuare a) fare.

Per l'Economia sanitaria, ospitiamo un articolo breve ma corposo e documentato di Alberto Piatti, che ci porta a conoscenza delle variazioni intervenute nelle attitudini prescrittive degli oculisti piemontesi a seguito delle varie versioni della Nota 78. Penso che sarebbe molto utile per tutti se ricerche analoghe venissero fatte anche nelle altre Regioni. Segue poi un articolo molto didattico di Silvia Babighian sulla SLT, una metodica di terapia del glaucoma ad angolo aperto che probabilmente nei prossimi anni rivedrà una seconda giovinezza, sulla base appunto dei dati presentati da Piatti. Infine, presentiamo una survey sulla rifrazione condotta in Europa, tra i Delegati della Sezione di Oftalmologia UEMS. Non possiamo ancora riportare i risultati, ma esponiamo alcuni dati già disponibili da altre fonti e che chiariscono molti degli aspetti controversi tra i quali ci dibattiamo (numero di specialisti, di ortottisti, ruolo degli optometristi, ecc.). Soprattutto, danno le chiavi per indovinare quale potrà essere l'evoluzione futura, specialmente riguardo alla programmazione del numero di operatori in questo campo.

Buona lettura!

Poca brigata, **vita beata?**

Nell'Editoriale del Numero 2 della nostra Rivista mi sono soffermato a lungo sui risvolti pratici legati alla prevedibile carenza di specialisti che si abatterà sull'Europa nei prossimi anni. Però il problema è talmente importante, e le sue conseguenze così nefaste, che è necessario che ci ritorni.

Benché tale emergenza in Italia sembri lontano anni luce da quello che succede da noi, perché godiamo tuttora del surplus di specialisti accumulato negli anni in cui l'accesso alle specialità era praticamente libero, essa è ben sentita invece in altri Paesi d'Europa, che già cominciano a scontare carenze nelle specialità più critiche (Anestesia, Radiologia), ma anche nella nostra branca.

Che il guaio si stia facendo acuto, lo dimostra il fatto che sia stata recentemente convocata dalla Commissione Europea a La Hulpe (Belgio) una conferenza ministeriale avente come tema "Investing in the European health workforce of tomorrow". Si è trattato di un meeting al quale erano presenti numerosi Ministri della Salute europei ed in cui si è discusso di:

- valutazione e previsione delle necessità per le forze lavoro in campo sanitario
- assegnazione delle competenze e redistribuzione delle stesse
- miglioramento dell'ambiente di lavoro
- miglioramento di qualità, sicurezza ed efficacia delle prestazioni

Come si può constatare, i primi due punti della Conferenza riguardavano proprio la programmazione del numero di professionisti, medici e non medici, necessari per il funzionamento della Sanità in Europa e la praticabilità di "redistribuire le competenze", vale a dire di far fare alcune mansioni, sinora di stretta competenza medica, anche a chi medico non è.

I risultati della conferenza non sono stati ancora resi pubblici, ma è facilmente prevedibile che da questi lavori saranno tratte le linee guida che verranno poi calate dai vari Ministri della Salute nelle legislazioni nazionali, più o meno rivedute ed asservite alle specifiche esigenze locali. E' evidente che da parte nostra deve essere posta la massima attenzione ad alcuni punti critici, tra loro strettamente connessi, quali: il numero di specialisti da diplomare ogni anno in Europa; quali e quante competenze specifiche del medico specialista possano e debbano essere trasferite al personale sanitario non medico; il miglioramento delle prestazioni sanitarie fornite dai vari sistemi nazionali europei, invertendo l'ordine dell'assioma tremontiano: prima i soldi e poi la salute.

Come ho cercato di spiegare anche nel precedente editoriale, purtroppo il numero di medici specialisti che viene diplomato ogni anno in Europa è nettamente insufficiente alle necessità e non è nemmeno ipotizzabile di ricorrere alla importazione, perché la carenza è presente in tutti i Paesi membri della UE. Il Presidente della UEMS, Zlatko Fras, nella sua allocuzione al recentissimo Concilium Europeo di Praga, ha comunicato che nei prossimi dieci anni (dieci: dopodomani!) si avrà in Europa una carenza di 2 milioni di professionisti della salute. Jean Bernard Rottier, Presidente del SNOF (Sindacato Nazionale degli Oculisti Francesi) prevede che dal 2010 al 2020 il numero degli oculisti francesi passerà da 5600 a 4000 e, parallelamente, il numero delle prestazioni richieste passerà da 35 a 45 milioni. Risultato: solo in Francia nel 2020 ci saranno 21 milioni di prestazioni specialistiche che non potranno essere effettuate per mancanza di personale medico.



di Costantino
Bianchi

Né dobbiamo cullarci nell'illusione, *remedium universalis* e salvagente da sempre della politica/partitica italiana, che da qualche altro Paese arriverà il VII Cavaleggeri a salvarci. In Africa, 517 milioni di abitanti, praticamente non opera più nemmeno un medico degno di questo nome, perché per lo più sono stati assorbiti dal NHS Inglese; l'India, 1 miliardo e 100 milioni di abitanti, è riuscita ad invertire il flusso, nel senso che non pochi medici europei adesso vanno in India e pagano per seguire corsi in quegli ospedali (ma non potevamo farlo noi in Italia?); la Cina, 1 miliardo e 340 milioni di abitanti, entrerà quanto prima sul mercato in modo devastante, in quanto è già previsto – solo per restare nel nostro orticello – che nei prossimi 20 anni avrà bisogno di altri 80.000 oculisti. Tutti gli oculisti in Europa, 515 milioni di abitanti, non arrivano a 40.000.... Un panorama da far veramente tremare le vene ed i polsi, specie per chi ha la responsabilità politica della salute a livello nazionale e comunitario.

La quale politica una soluzione l'ha già adocchiata (come sempre, la più facile, la meno costosa, quella che ha un buon indice di gradimento politico e, ovviamente, la più dannosa in assoluto): sic et simpliciter, i soloni europei hanno pensato bene di trasferire agli infermieri diplomati una buona quota delle competenze dei medici, e secondo loro così il problema è risolto e anche con poca spesa. Un significativo assaggio di questo indirizzo politico lo abbiamo visto con gli YAG laser in Inghilterra e le intravitreali in Danimarca, ma anche altri Paesi ci stanno pensando molto seriamente.

E' chiaro che per il politico questa soluzione ha molti aspetti positivi: l'infermiere costa meno del medico, per diplomarne uno ci vuole molto meno tempo, gli si può imporre di utilizzare protocolli terapeutici improntati più al risparmio economico immediato che alla reale efficacia clinica, si tratta di una forza lavoro altamente sindacalizzata e quindi fatalmente tenuta per la cavezza dai partiti politici.

Questi soloni peraltro non vedono o fanno finta di non vedere gli aspetti negativi della scelta: ammesso che inizialmente forse si riducano un poco le liste d'attesa (poco probabile, in Inghilterra hanno calcolato che per fare il lavoro di un oculista ci vogliono tre optometristi), fatalmente poi negli anni successivi l'aumentare della patologia iatrogena e la scarsa efficienza dei protocolli terapeutici ad *usum delphini* le allungherà di nuovo; i risparmi fatti sugli stipendi e sulle cure, conseguentemente, saranno vanificati dal dover impiegare più addetti per fare le stesse cose e dall'aumento delle spese per altre cure più lunghe e costose; già ora il carico di lavoro degli infermieri è ai limiti di rottura e le attuali disposizioni finanziarie non è che consentano assunzioni su vasta scala; le richieste di entrare ad un corso di laurea per infermieri sono inferiori, ma di gran lunga, alle domande di ingresso a Medicina; la sindacalizzazione è bella quando il gregge va nella direzione che vuoi tu, ma bisogna stare attenti perché se al posto delle grosse sigle prendono il sopravvento i COBAS o i masanielli locali questa massa diventa ingestibile (vedi cosa è successo a Pomigliano con la Fiat), né ha le remore etiche che bene o male frenano chi ha fatto un giuramento di Ippocrate.

Il nodo gordiano di queste farneticazioni politiche surreali, che per una volta tanto non provengono solo dai nostri ineffabili governanti, rimane però quello giuridico. Sempre secondo i politici, le iniezioni intravitreali dovrebbero farle gli infermieri, ma la responsabilità legale dovrebbe ricadere sul Medico che ha dato l'indicazione, e quindi dovrebbe essere quest'ultimo a pagarne tutte le conseguenze, civili e penali. Non ci vuole una grossa infarinatura giuridica per capire che, per un giudice e almeno in Italia, questo ragionamento non regge. Non che si farà scrupolo di massacrare il Medico, su questo non ci piove, ma non potrà non mandare un avviso di garanzia anche all'infermiere, e qui casca l'asino. Se il giudice penale, più o meno accecato dall'ideologia e dal preconetto, potrà anche essere di mano lievissima, concedendo

tutte le attenuanti e le facilitazioni che la legge gli consente, per il giudice civile la cosa si complica assai. Se emette una sentenza che condanna il solo medico a pagare i danni, se la vede impugnare immediatamente dalla difesa davanti alla Corte Costituzionale. Se condanna l'infermiere a pagare anche una minima cifra, si sente fare una pernacchia ed il giorno dopo l'attività sanitaria di tutta Italia si ferma per uno sciopero nazionale.

Negli altri Paesi hanno cercato di aggirare l'ostacolo creando delle assicurazioni ad hoc, per cui i soldi li caccia l'ospedale e non i lavoratori. Da noi non vedo proprio come e con quali risorse ciò sia possibile e mi consta che spesso è l'assicurazione privata del medico che deve rispondere dei danni provocati in ospedale, anche se la colpa è più della struttura che dell'operatore. Obbligheremo anche gli infermieri a fare una assicurazione privata?

Per completezza, ricordo che in un sondaggio da me condotto presso tutti gli oculisti rappresentanti nazionali, solo uno, il delegato inglese, ha detto che sarebbe disposto ad accollarsi la responsabilità di eventuali guai provocati da un suo collaboratore non medico.

E qui emerge un altro punto critico della vicenda, che noi tutti dovremmo accuratamente valutare. In alcuni Paesi, il problema viene proprio dai medici, perché questi hanno non solo accettato ma preteso di essere pochi. Essere pochi ha molti vantaggi (sei ricercato, coccolato, ti danno anche due o tre euro in più, quando ci sono le riunioni in ospedale sulle tue opinioni non ci sputano come da noi, ma le tengono ben da conto); però ha anche notevoli svantaggi. Anzitutto, devi accettare di dimezzare la tua professionalità, perché praticamente sei ridotto a fare solo la parte chirurgica della professione; in secondo luogo, non è detto che nemmeno quella resti di tuo riservato dominio, perché come un infermiere può essere addestrato a fare una intravitreale così può anche essere addestrato a fare un intervento di cataratta, o di trapianto di cornea (tra l'altro, secondo me sarebbe molto meno rischioso che fare una intravitreale). Sappiamo tutti che l'atto chirurgico in sé e per sé è per gran parte questione di mano (problemi diagnostici differenziali, conoscenze intra ed interdisciplinari, risvolti etici e di responsabilità legale a parte). Non da ultimo, accettando questa parcellizzazione, per non dire catena di montaggio (per cui l'iter diagnostico per un glaucoma lo fa un infermiere, il medico pone l'indicazione e fa l'intervento, e poi il paziente, salvo i primi uno o due controlli, ritorna ad essere gestito dall'infermiere), perdi completamente la visione globale del paziente e soprattutto non sei più percepito da lui come il demiurgo che è in grado di farlo passare dallo stato di malattia a quello di guarigione, ma solo come una delle tante rotelline del sistema. E questa convinzione, che il medico sia quasi un dio (*divinum est sedare dolorem*), è l'unica vera ragione per cui il paziente guarisce.

Non a caso, praticamente tutti i miei pazienti che si sono trasferiti in Inghilterra rifiutano in modo categorico di farsi seguire dei colleghi di quel Paese e affrontano disagi e spese pur di poter continuare ad avere una Medicina "Italian style". E il bello che a ruota li seguono il coniuge, i figli, i parenti e poi anche gli amici. Per il mio portafogli, viva il NHS!

Per chiudere questo lungo excursus sulla distribuzione delle competenze e sulla previsione delle necessità di specialisti in futuro, direi che la soluzione al problema è una sola: aumentare il numero degli specialisti, naturalmente in base a calcoli ponderati e razionali. Il nostro Paese ha la grande e immeritata fortuna di avere ancora un certo surplus di specialisti: ne approfitti per studiare con calma il problema e trovare una adeguata soluzione. Ma senza dormirci troppo sopra, perché la caccia allo specialista da parte di altri sistemi sanitari è già iniziata: è di pochi giorni la notizia che alcuni responsabili del sistema sanitario svedese si sono presentati a Pavia con l'offerta

per i nostri medici di un inquadramento regolare e a tempo indeterminato nel loro sistema, agevolazioni per trovare casa e imparare la lingua e, last but not least, uno stipendio mensile di € 6.000. Buttali via...

Del tutto recentemente è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 25 settembre 2010 il Decreto del Ministro della Salute del 30 Marzo (con solo sei mesi di ritardo!! Che efficienza, la mano pubblica....) che determina il fabbisogno degli specialisti per il quadriennio 2008-2011. Essendo pubblicato a fine 2010, mi piacerebbe tanto sapere quale criterio è stato adottato, e da chi è stato deciso, per stabilire il numero di specialisti per i due anni e mezzo precedenti. Richiamo qui questo decreto solo per sottolineare che non mi sembra proprio abbia sposato la via di un allargamento, anche se moderato, degli accessi alle specialità. Rimando però ad altro articolo, sempre in questo numero, dove il Decreto viene commentato più estesamente; e amaramente.

Per tornare infine alla evoluzione della Sanità in Europa, come ho detto per ora non si hanno notizie certe su quali orientamenti siano scaturiti dalla conferenza di La Hulpe. Voci ufficiali, raccolte nei corridoi del recente Council della UEMS a Praga, riferiscono che il meeting è andato molto bene e che le relazioni del Presidente e del Segretario UEMS, Fras e Maillet, hanno avuto un'ottima valutazione da parte dei politici. Vediamo se queste sensazioni si tradurranno poi in provvedimenti politici favorevoli per la nostra categoria. Uno dei nodi che quanto prima verranno al pettine è la revisione della Direttiva europea sul riconoscimento delle qualifiche professionali ((2005/36/EC – 2006/100/EC), adottata nel 2005. Questa direttiva dovrebbe essere rivista verso il 2012. Motore la carenza di specialisti, più o meno tutti stanno spingendo per accelerare questa revisione, ma in senso diametralmente opposto: i Governi europei, per cercare di allargare le competenze, e questo perché consentirebbe di far fare i dottori agli infermieri; le organizzazioni rappresentative dei medici, tra cui la UEMS, perché ritengono che un allargamento delle competenze significherebbe un grave scadimento nella qualità delle cure per i pazienti.

Di solito si dice "Stiamo a vedere come andrà a finire". In questo caso, non è proprio il caso di mettersi alla finestra, ma è assolutamente necessario stare in campana, pronti a scendere in strada a fare le barricate, se non vogliamo rischiare che la nostra categoria professionale sia declassata e messa ai margini della società.



Darmo Brusini, Cane addormentato. 1936, Matita su carta bianca, mm 215 x 312

Secessioni

Antonello Rapisarda
Vice Presidente ASMOOI

La secessione (separazione per disaccordo) è un atto di protesta utilizzato per manifestare uno stato di insofferenza da parte di alcuni soci nei confronti della classe dirigente del corpo sociale (nazione, società, ecc.) a cui si appartiene.

La storia ricorda alcune famose secessioni; quella in epoca romana, chiamata dell'Aventino, la collina romana dove si ritiravano i plebei nei momenti di tensione con i patrizi; la secessione degli americani dagli inglesi, con relativa guerra; la secessione attuata in Italia da alcuni parlamentari come protesta nei confronti dell'allora governo fascista (1924) per la grave decisione di aggiornare sine die i lavori parlamentari. In tal modo il governo impediva all'opposizione, imbavagliandola di fatto, la possibilità di espressione sulle violenze fasciste e sul delitto Matteotti.

Una secessione certamente non importante dal punto di vista storico, ma significativa per il mondo dell'oftalmologia italiana, è stata attuata da un gruppo di validissimi colleghi con la fondazione di una nuova società scientifica, "l'AIMO".

I soci dell'AIMO non sentendosi rappresentati dalla SOI hanno scelto come forma di protesta di riunirsi sotto altro nome, creando di fatto un'alternativa alla SOI. Questi sono i fatti.

Ed ora, alcune considerazioni.

- 1) Gli altrettanto validi colleghi, che siedono nel consiglio direttivo della SOI, hanno certamente deluso i secessionisti, ma non dobbiamo dimenticare che sono arrivati a sedersi in quel consiglio dopo regolari elezioni. Che a queste sia stata presentata una sola lista non fu una prevaricazione dittatoriale, ma solo una cosciente e responsabile scelta di coloro, che pur dissentendo da quella formazione, non hanno voluto proporre agli elettori un'altra squadra, con un proprio programma di governo e, quindi, un'alternativa elettorale. In politica, gli assenti hanno sempre torto. Il mandato dura 4 anni. Il primo è già trascorso, e l'esperienza mi ha insegnato che è ancora troppo presto per valutare le capacità di questo consiglio.
- 2) Una società si definisce forte se riesce ad imporre le

proprie scelte professionali alla politica. Ciò può accadere solo se questa società è rappresentativa di tutta una categoria e non solo di una sua percentuale, più o meno ampia. Il primo quesito che infatti l'uomo politico pone ai suoi interlocutori è: "Chi siete e quanti siete? In che percentuale rappresentate la vostra categoria?".

- 3) Un sistema democratico prevede una maggioranza che governa ed una minoranza che si oppone. Più l'opposizione è forte e propositiva, più attenta e costruttiva sarà la maggioranza governante. Una divisione di forze obiettivamente indebolisce la nostra forza contrattuale in un momento in cui potremmo essere chiamati a confrontarci duramente con le forze politiche.

Conclusioni

Io penso che le intelligenze degli uomini alla guida dell'oftalmologia italiana debbano superare i contrasti esistenti ponendosi al servizio della comunità, sacrificando anche eventuali ambizioni personali.

Questo non vuol dire che i colleghi dell'AIMO devono rinunciare all'indipendenza della loro società ma che questa deve essere utilizzata per dare ancora più forza all'oftalmologia italiana.

Penso anche che gli attuali dirigenti delle due società dovrebbero sedersi intorno ad un tavolo, confrontarsi e, nel rispetto dei loro ruoli, trovare una collaborazione fattiva per la crescita di tutti noi.

Gli oftalmologi italiani li stanno guardando e sono in attesa di una soluzione che faccia capire se siamo considerati dei protagonisti della vita societaria o delle pedine gestite da pochi per esclusivo interesse personale. Se la convinzione generale dovesse essere quest'ultima verrebbe decretata la fine per mancanza di rappresentatività di questa generazione direzionale della oftalmologia italiana, SOI o AIMO che si chiami. ■



Corrispondenza con i lettori

Caro Costantino,

innanzi tutto complimenti per la nuova rivista di oftalmologia da te diretta. Purtroppo non ho ricevuto il primo numero nel quale Antonello Rapisarda presentava la sua tecnica di canaloplastica, ma ho letto il botta e risposta fra Di Tizio e Antonello e vorrei, se me lo consenti, un po' di spazio per fare alcune considerazioni.

Da antico chirurgo del glaucoma sono del parere che a tutt'oggi la trabeculoplastica sec. Cairns sia la tecnica che nel tempo (anni!) garantisce un ottimo controllo della PIO. Purtroppo ha alcuni problemi post operatori dovuti anche, secondo me, alla impossibilità odierna di poter seguire i pazienti per 4-5 giorni ricoverati in Ospedale. Attualmente mi diletto a veder nascere e morire molte tecniche che non hanno dato nel tempo i risultati sperati. Dove è finita la tanto strombazzata tecnica di Stegmann? e dove finirà la complicata canaloplastica? (vedi anche l'articolo di Caporossi a pag.35). E la non perforante protetta (quante ne ho fatte con Dahan e Caramello!) in quante poche, ottime mani dà buoni risultati, e per quanto tempo? Di Tizio dice una cosa esatta: gli interventi chirurgici per il glaucoma "vanno a pallino" perché i tessuti oculari (specie nei giovani) tendono facilmente a cicatrizzare, vanificando quindi i risultati.

E' per questo motivo che nel 1975 modificai la Trabeculotomia in una tecnica dove l'effetto diatermico impediva la chiusura della apertura del trabecolato e della faccia del canale di Schlemm verso la camera anteriore. E' una tecnica semplice, soprattutto ora che molti buoni chirurghi "navigano" sul canale di Schlemm, e che per anni consente una buona normalizzazione del tono, negli angoli aperti e nei malformati. Ma tant'è. Nemo profeta in patria. Se l'avesse ideata un anglosassone.....

Caro Costantino, grazie per l'ospitalità e molti auguri per il futuro della rivista.

Tuo

Eduardo Maselli

*Caro Eduardo, ti risponde per competenza Antonello, autore dell'articolo.
Costantino Bianchi*

Ti ringraziamo per l'intervento e per le considerazioni, ma soprattutto per aver riportato alla mente di noi "navigati" e degli oculisti più giovani, questa opportunità chirurgica semplice ed efficace. La tua intuizione è ancora oggi attuale: infatti tra le nuove procedure al vaglio per il trattamento del glaucoma, c'è la trabeculotomia ab-interno che impiega un device dedicato, Trabectome®, capace di elettrocoagulare ed aprire il trabecolato fino al canale di Schlemm, ripristinando la via di deflusso convenzionale dell'umore acqueo.

Il mio articolo aveva comunque solo lo scopo di informare i colleghi oculisti dell'esistenza di questa "nuova" tecnica non esprimendo nessuna valutazione sulla sua funzionalità. Stiamo d'altra parte provando altre metodiche come il CYPASS e l'I-stent ma solo il tempo e la letteratura potranno validare queste tecniche e dire se potranno affiancarsi alla trabeculectomia che resta l'intervento gold-standard per il compenso della malattia glaucomatosa.

Antonello Rapisarda

L'evoluzione degli OCT

di Amedeo Lucente

Brevi note storiche

L'utilizzo della tomografia ottica a radiazione coerente in oftalmologia ha avuto inizio a metà degli anni novanta.

Il primo strumento OCT 1 della Zeiss è del 1995 seguito dalla versione OCT 2 nel 2000.

Per precisione storica, la prima azienda a sviluppare una tecnologia OCT per applicazioni oftalmologiche nel 1992 è stata l'Advanced Ophthalmic Devices (AOD), fondata da James Fujimoto e Carmen Puliafito, inglobata un anno dopo nella ditta Humphrey, a sua volta acquistata dalla Carl Zeiss Meditec che, facendo frutto della ricerca del Massachusetts Institute of Technology, ha lanciato sul mercato oftalmologico la tecnologia OCT, con strumenti sempre più validi e fruibili clinicamente su larga scala.

Tuttavia, poco si conosceva e poco si utilizzava questa metodica prima del grande successo dello Stratus OCT3, terza ed ultima versione degli OCT Time Domain Zeiss, entrato in commercio negli ultimi mesi del 2002.

La prima e la seconda versione degli OCT Zeiss, infatti, hanno avuto una minima diffusione, con poche installazioni, quasi esclusivamente nei centri di ricerca e in qualche università. La definizione di questi primi OCT era poco accattivante iconograficamente e poco fruibile clinicamente, costituendo quasi solo un esame in più, senza raggiungere la valenza e la qualità di risoluzione della terza generazione di OCT Time Domain. La grande diffusione dello Stratus è confermata dai numeri delle installazioni sia in Italia (più di 600), con un'omogenea distribuzione sul territorio nazionale, sia in tutto il mondo, (circa 6000 sistemi OCT Time Domain), andata avanti dal 2003, di pari passo con la conoscenza di questa metodica da parte degli oculisti fino al 2006, anno d'inizio della commercializzazione degli Spectral. (Fig. 1)

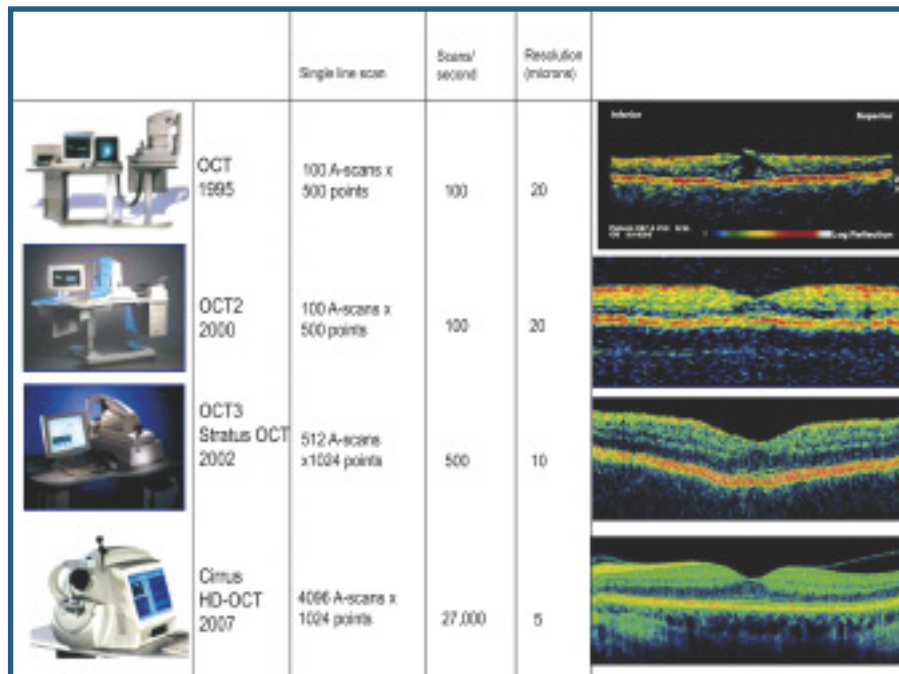


Fig. 1 - Evoluzione degli OCT Zeiss

Diagnostica di utilizzo degli OCT

Senza un esame OCT ormai nessuna patologia retinica è affrontabile in fase sia diagnostica che prognostica, per non parlare delle indicazioni alla chirurgia retinica in generale e vitreoretinica in particolare, che vede oggi l'esame tomografico al primo posto nelle richieste d'accertamento strumentale.

L'altro campo d'utilizzo sempre più frequente della tomografia è lo studio dello spessore delle fibre ottiche e della morfologia della papilla, soprattutto per decidere se un'ipertensione oculare sta acquisendo le caratteristiche di un vero glaucoma, noti gli studi dell'OHTS che suggeriscono una terapia medica senza attese, nei casi di soggetti ipertesi con fattori di rischio quali uno spessore corneale basso o un Cup-Disk alto.

La prima ditta ad aver introdotto la tecnologia Fourier Domain in uno strumento OCT è stata nel 2006 l'Optovue Inc., con relativa approvazione da parte della FDA, ottenendo indagini tomografiche 65 volte più veloci dello Stratus e con una risoluzione due volte maggiore.

La tecnologia Spectral o Fourier Domain ha soppiantato ormai la Time Domain, anche se lo Stratus, ancora in commercio, continua a rappresentare lo strumento

tomografico di riferimento, considerata l'ampia mole di lavori scientifici pubblicati con questo OCT. Le aziende che ad oggi sono entrate con un loro prodotto nel campo dei nuovi OCT sono:

- Optovue Inc,
- Topcon Medical System,
- Heidelberg Engineering, OPKO (ex Oftalmica Technologies Inc),
- Tomey Corp.,
- Optopol Technology SA,
- Nidek Corp.,
- Carl Zeiss Meditec AG.

Negli Stati Uniti l'uscita di tutti questi nuovi strumenti Spectral ha determinato una crescita di oltre il 30% delle vendite in questo settore, anche se ora la crisi economica sta producendo un generale rallentamento delle vendite degli strumenti medicali in genere, che si prevede continui anche nei prossimi due o tre anni.

Gli OCT, in ogni modo, potranno godere sicuramente di un certo vantaggio sul mercato, perché sono una tecnologia non invasiva, tenuto anche conto della comprovata tendenza della popolazione all'invecchiamento, e del conseguente aumento delle patologie correlate all'età.

L'aumentata velocità d'acquisizione degli A-scan con gli Spectral Domain sta alla base della migliore definizione delle immagini topografiche di questa nuova generazione di OCT insieme al fatto che, con la rapidità d'esecuzione raggiunta, si possono azzerare del tutto o quasi gli artefatti dovuti ai movimenti del paziente presenti nei Time Domain (si calcola una riduzione di circa trenta volte), ulteriore motivo per un sostanziale miglioramento della qualità finale dell'immagine tomografica.

Gli A-Scan sono passati, infatti, da 400 fino ad oltre 5000 acquisizioni al secondo, mentre i B-Scan sono passati da 1,5 a 25 acquisizioni B-Scan al secondo, con notevoli differenze tra i vari modelli.

Questa velocità d'acquisizione è resa possibile per tutta una serie di motivi tecnici, che vede nella fissità degli specchi di riferimento l'elemento più importante.

La luce emessa da un diodo superluminescente, con variabile lunghezza d'onda tra 820 e 870 nm, è divisa in due cammini o bracci, uno d'esplorazione ed uno di riferimento.

Mentre gli OCT Time Domain sono caratterizzati da un meccanismo in cui il percorso della luce è misurato da specchi in movimento, gli Spectral Domain hanno specchi fissi. Questo permette di aumentare la velocità del sistema spectral e di arrivare a migliori definizioni tissutali, anche per mezzo dell'annullamento delle aber-

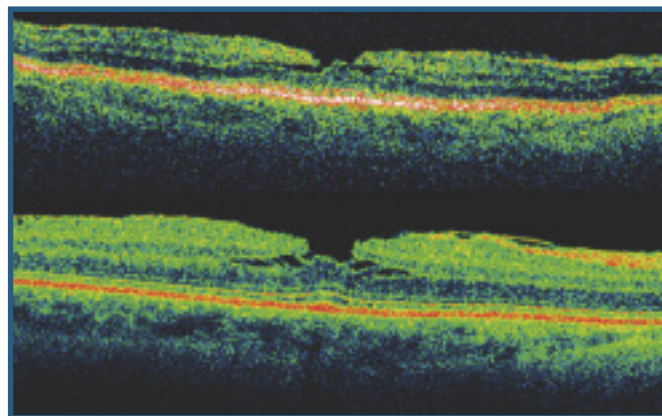


Fig. 2 - Foro Maculare con TIME e Spectral Domain Zeiss

razioni ottiche di movimento, con un guadagno finale di definizione nel tessuto esaminato.

Lo stimolo propulsivo delle industrie nei confronti di queste nuove tecnologie è determinato principalmente dal fatto che l'analisi tomografica retinica è fortemente eye-catching sotto il profilo iconografico e straordinariamente convincente e di immediata utilità dal punto di vista clinico.

Molte patologie retiniche sono state meglio comprese e dettagliatamente determinate nella loro fisiopatologia con l'uso di tale metodica.

Ci riferiamo ad esempio al foro maculare (Fig. 2), alle membrane epiretinali, alle trazioni vitreali misconosciute che si riscontrano nella miopia elevata, o ancora alla sindrome dell'interfaccia vitreoretinica.

Tutte queste patologie hanno subito una profonda riconsiderazione clinica e terapeutica, tanto da far modificare totalmente ciò che si dava per acquisito, ma non provato, e che ora l'indagine tomografica svela, mette a fuoco chiaramente e prova con le immagini che fornisce, con misure e mappe confrontate a data-base di riferimento e con le linee in scala dei grigi del tessuto scandagliato, immagini che sempre più si avvicinano a veri e propri preparati istologici.

Inoltre, l'indagine sulle fibre ottiche riservata inizialmente solo al GDX o all'HRT diviene ora anche possibile con l'interferometria a coerenza ottica. I dati anatomici sul nervo ottico sempre più affiancano, di routine, quelli del campo visivo e della foto della papilla, magari stereoscopica, nella diagnosi e nel follow-up del paziente iperteso oculare e/o glaucomatoso.

Inizialmente l'OCT Stratus era quasi esclusivamente utilizzato per la patologia retinica ed in particolare maculare, ora invece, sempre più spesso, pazienti ipertesi oculari e/o glaucomatosi sono indagati con questa metodica, indispensabile ed essenziale nella diagnosi e nel follow-up del glaucoma, per i dati oggettivi che fornisce, sia sullo spessore delle fibre che sul disco ottico.

Attualmente la percentuale di utilizzo personale delle Stratus si divide equamente (50/50%) tra retina ed ipertensione/glaucoma.

I printout di tutti gli strumenti usciti sul mercato prendono in attenta considerazione le fibre nervose e la morfologia della papilla, permettendo il confronto con data-base di riferimento di soggetti normali. Ogni strumento possiede ormai questa possibilità di confronto come un valore aggiunto. (Fig. 3)

Il paragone dell'esame effettuato con quello di pazienti sani per età, razza e sesso, consente di consentire in modo più precoce di separare i casi patologici dai sani, molto più sensibilmente e precocemente, facendo emergere i segni iniziali del viraggio dai parametri fisiologici.

Sia il GDx nell'ultima versione "pro" con tecnologia a polarimetro a scansione laser (780nm), sia l'HRT nella versione "tre", con tecnologia ad oftalmoscopia confocale a scansione laser (670nm), hanno un'ottima sensibilità e specificità nell'individuare i glaucomi iniziali, simile all'OCT; l'OCT però permette tutta l'indagine retinica, che non è possibile né con il GDx né con l'HRT, dedicati strettamente alla papilla ottica ed alle fibre nervose. Tuttavia, per essere precisi, l'HRT 3, nell'ultima versione, può prevedere tre moduli:

- il modulo glaucoma con il Glaucoma Probabilità Score (GPS) che permette di evidenziare l'evoluzione del danno delle fibre nel tempo;
- il modulo retina che permette di quantificare lo spessore in modo settoriale al polo posteriore della retina;
- il modulo cornea che permette di avere un valore pachimetrico ed una visione microscopica dell'endotelio, senza arrivare naturalmente alla definizione della microscopia confocale.

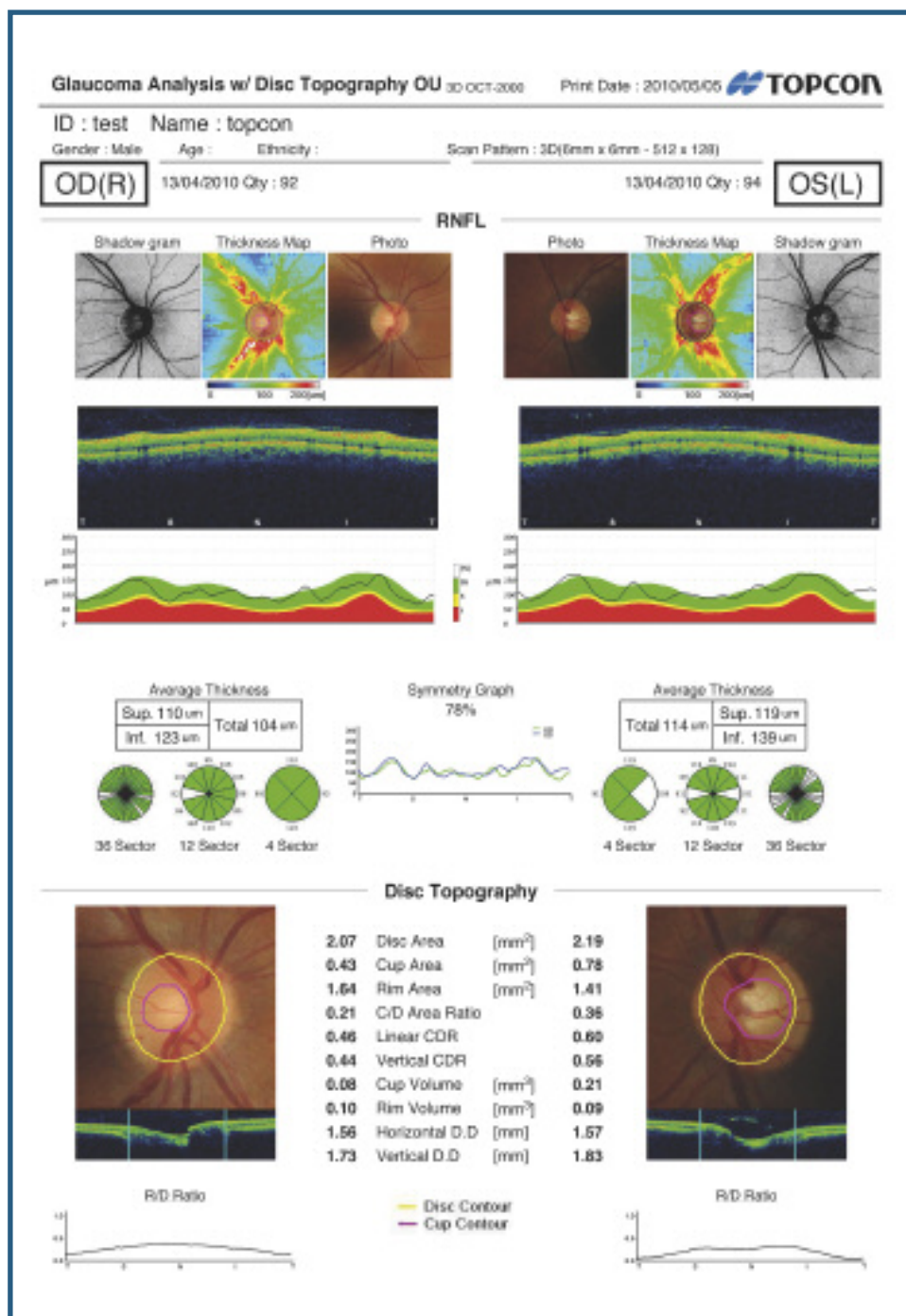


Fig. 3 - Printout Topcon 2000 fibre e nervo ottico

L'indagine anatomica tomografica Spectral Domain dà però la possibilità di arrivare a determinare, in modo dettagliato, l'intima struttura degli strati interessati dalle patologie in analisi: nessuna altra tecnologia ad oggi può offrire queste prerogative, permettendo, di fatto, un'immagine istocitologica delle strutture corioretiniche.

In particolar modo nelle maculopatie, è evidenziata ed esaltata la dinamica fisiopatologia della retina esterna, specie i rapporti dell'EPR con i coni ed i bastoncelli, con il risultato che ogni minimo cambiamento delle strutture citologiche di questi strati retinici è rilevato e meglio evidenziato.

La membrana limitante esterna, individuata ora dagli Spectral in modo più preciso da una tenue ma distinta iperriflettenza, che fa da “cravatta” ai nuclei dei coni e bastoncelli e la giunzione tra il segmento interno (IS) ed esterno (OS) dei fotorecettori, più iperiflettente ed esterna della prima, corrispondente alla strozzatura dei segmenti esterni, sono strutture di familiare riscontro nelle sezioni degli Spectral Domain e punti di repere diagnostico.

La suddivisione tra retina esterna ed interna, tracciata idealmente dallo strato plessiforme interno, non è solo un'esigenza schematica, ma risponde ad una più accorta visione fisiopatologica degli strati retinici (Fig. 4).

La retina esterna, maggiormente coinvolta nella patologia dell'EPR e quindi nelle maculopatie viene più dettagliatamente visionata e scomposta nei suoi distinti strati, mentre la retina interna, principalmente interessata nella patologia a carico delle fibre ottiche ed in prima istanza nel glaucoma, viene misurata nei suoi spessori, con la possibilità di individuare prima un loro eventuale danno.

Del resto la massa delle informazioni che i nuovi OCT mettono a disposizione ha avuto bisogno di un certo periodo di analisi e di revisione retrospettiva per acquisire valenza scientifica. Dai numerosi dati ottenuti comincia ad emergere che lo spessore delle cellule ganglionari sta acquistando sempre più interesse nello studio della patologia glaucomatosa come indice sensibile di danno precoce allo stress pressorio endoculare. In particolare, lo spessore del complesso delle cellule ganglionari con le fibre ottiche e lo strato plessiforme interno (Complesso delle Cellule Ganglionari GCC), corrispondente alle sinapsi delle bipolari con le ganglionari, potrebbe essere il parametro più sensibile da misurare, nel dimostrare un danno incipiente da ipertono oculare (Fig.5). La diminuzione dello spessore del GCC promette d'essere, se convalidato, il primo segno per evidenziare un incipiente danno assonale.

Sono tali e tanti i particolari svelati ed emergenti dall'indagine tomografica Spectral che anche il referto finale deve essere reimpostato rispetto allo Stratus: è ne-

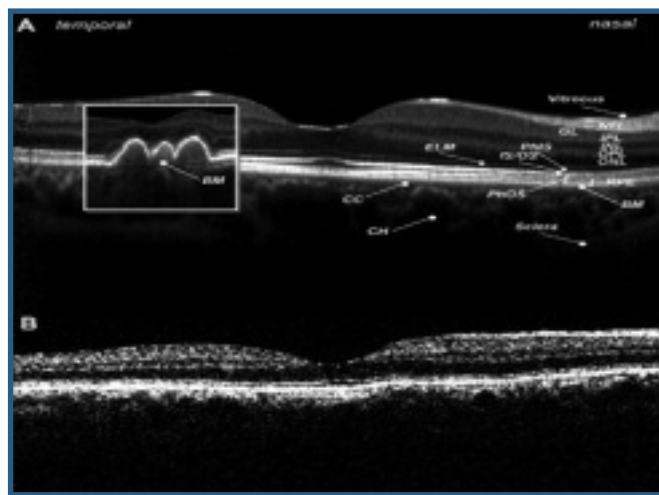


Fig. 4 - Linee Spectral e Time Domain della Macula

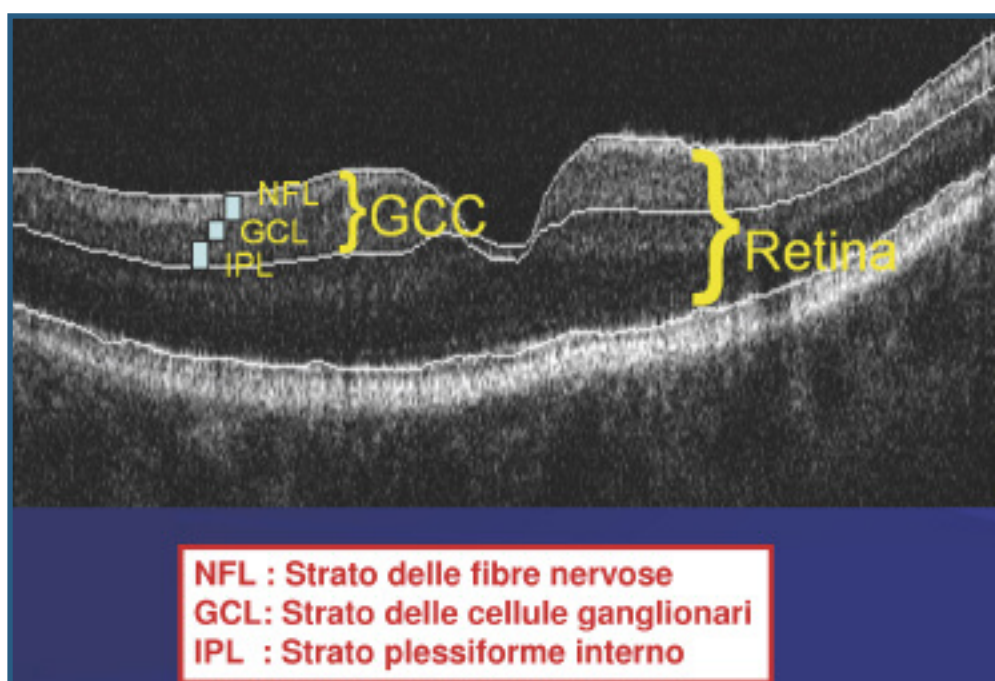


Fig. 5 - Strato GCC dell'Optovue

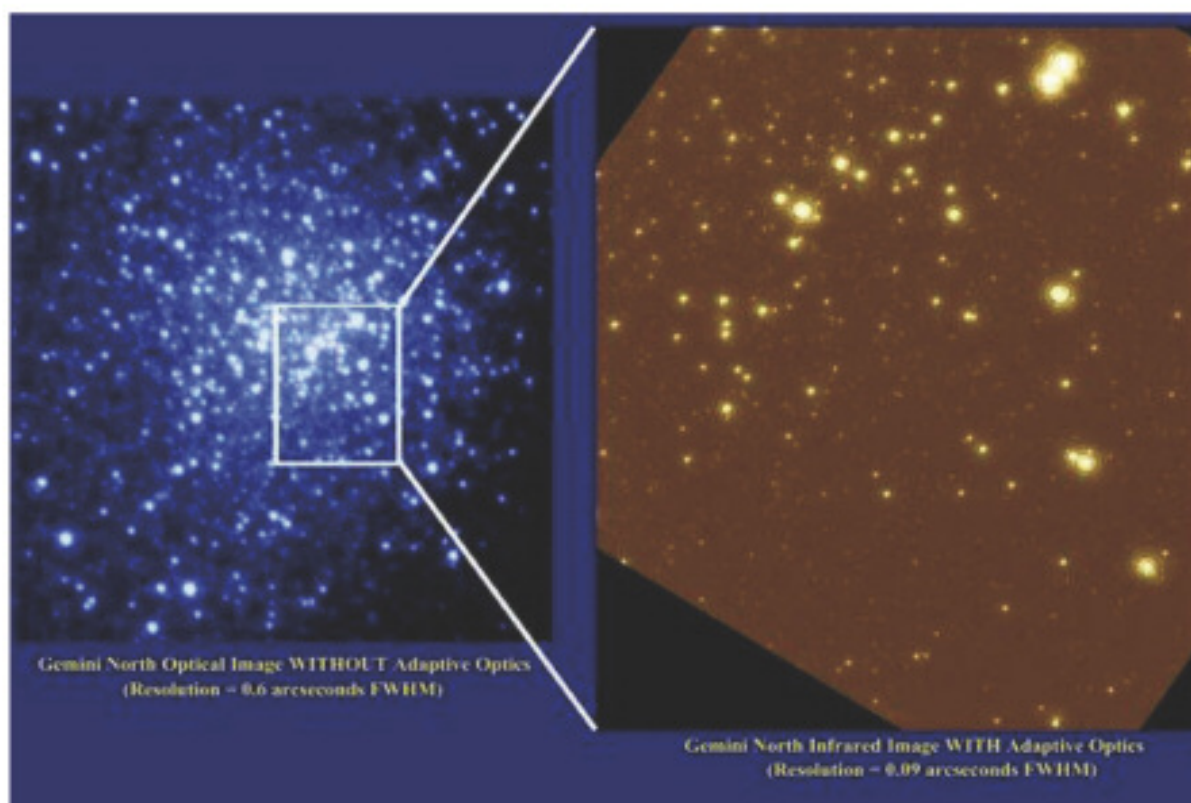
cessaria una nuova terminologia, per dare il giusto risalto ai dati emersi e per le evidenze, non più morfologiche e quantitative ma citologiche e qualitative.

Dalla dimensione anatomica si scende così alla definizione istologica e cellulare. La possibilità, infine, di avere con lo stesso strumento immagini bi e tridimensionali anche del segmento anteriore renderà questi strumenti utilizzabili per molta parte della patologia bulbare, a tutto campo.

Questi nuovi OCT sono quindi una vera postazione diagnostica, indispensabili nella diagnosi e nel follow-up di molta patologia oculare.

Per la molteplicità dell'offerta degli OCT e per la varietà delle possibilità d'indagine che i nuovi software permettono, è oltremodo opportuno che la nostra pre-

Ottica Adattiva



Un immagine dell'ammasso globulare NGC 6934 ripreso senza (a sinistra) e con (a destra) l'uso di un sistema di Ottica Adattiva ripreso dal [Gemini North](#).

Fig. 6 - Ammasso globulare NGC 6934 ripreso senza (a sx) e con (a dx) l'uso di sistema di Ottica Adattiva dal Gemini North.

parazione, non solo culturale, sia sempre meno approssimativa.

Questa formazione tecnologica dovrà essere acquisita in modo autonomo dalla maggior parte degli oculisti già formati, auspicando che in sede universitaria e nei corsi di specializzazione si dia più ampio spazio a corsi informatici ed alle lingue straniere, indispensabili per una conoscenza a 360 gradi.

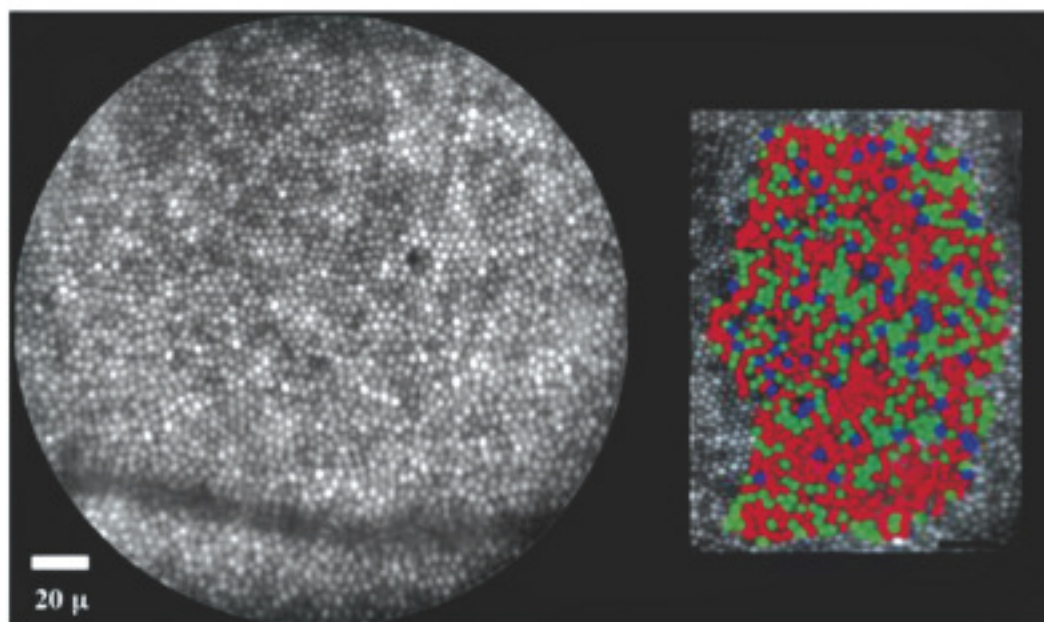
Il Futuro degli OCT e gli Spectral attuali

Il futuro degli OCT va verso un ulteriore miglioramento della definizione dei particolari strutturali, con possibilità di scansioni coroidali e con la possibilità di un'indagine vascolare non invasiva, tramite l'ausilio dell'ottica adattiva. L'Ottica Adattiva o Adattativa (AO) è una tecnologia che consente di migliorare la qualità di un sistema ottico, agendo attivamente sul fronte d'onda del fascio luminoso, con la correzione dei disturbi in-

dotti dal sistema stesso a causa, per esempio di disallineamenti, microvibrazioni trasmesse all'apparato, ottiche non perfette, effetti di calore, o turbolenze atmosferiche.

L'ottica attiva, invece, è una tecnologia utilizzata nei moderni telescopi astronomici e in strumenti simili per avere superfici ottiche (in genere specchi) di grande precisione.

Spesso si ingenerano confusioni tra queste due tecnologie. L'ottica attiva lavora aggiustando "attivamente" la forma degli specchi dei telescopi per mezzo di attuatori, che permettono alle ampie superfici di essere stabili, nonostante il peso e la turbolenza degli eventi atmosferici. Questa tecnica è utilizzata, per esempio, dal Nordic Optical Telescope, dal New Technology Telescope, dal Telescopio Nazionale Galileo e dai Telescopi Keck, così come dai più grandi telescopi del mondo costruiti nell'ultima decade. Sia l'ottica attiva che l'adat-



A Destra, immagine all'Ottica Adattiva del mosaico fotorecettoriale retinico: è possibile distinguere le singole cellule (diametro di circa 1.5 micron) retiniche. La linea scura in basso è l'ombra di un vaso retinico. A Sinistra, ricostruzione computerizzata delle diverse classi di coni: L (Long: rossi), M (Medium: verdi) ed S (Short: blu) in base al picco di assorbimento della radiazione luminosa. Grazie all'Ottica Adattiva sarà presto possibile approfondire ulteriormente le nostre conoscenze sul funzionamento della retina.

Fig. 7 - Visione cellulare dei fotorecettori

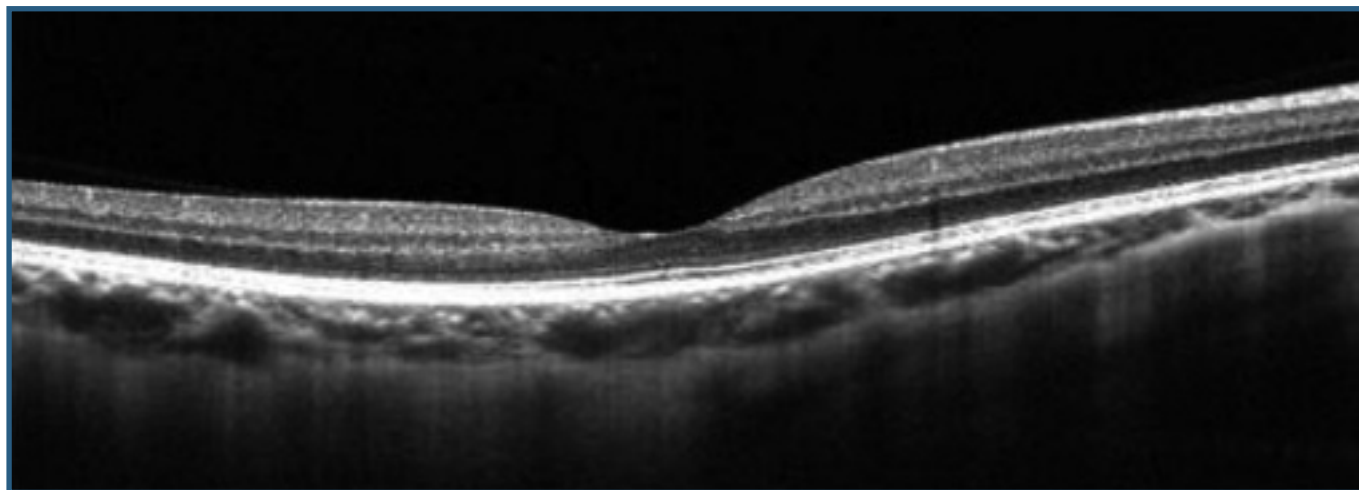


Fig. 8 - Line macula con visione della croide

tiva possono coesistere con aumento della qualità delle immagini. L'ottica adattiva in particolare, introdotta per la prima volta nel 1953, usata in molti campi, dalle macchine industriali agli apparati medicali, è stata sviluppata, com'è stato detto, originariamente in astronomia per rimuovere l'effetto delle turbolenze atmosferiche dalle lenti telescopiche, migliorando la qualità delle immagini stellari. Lo sviluppo tecnologico e l'estensione dell'ottica adattiva verso altre applicazioni,

tra cui l'Oftalmologia, è dipeso soprattutto dagli investimenti militari e dalla "declassificazione" di gran parte delle informazioni segrete in materia di difesa, avvenuta nel 1992. (Fig. 6)

In questo momento la tecnologia dell'ottica adattiva è in fase avanzata di sviluppo di maturazione e di standardizzazione commerciale, con un ampio margine di miglioramento, soprattutto per quanto riguarda l'adattabilità agli strumenti medicali, anche dal punto di vista economico.

Anatomia retinica all'OCT Spectral Domain

Risoluzione Assiale 3/5 μm

Risoluzione Trasversale 12/20 μm

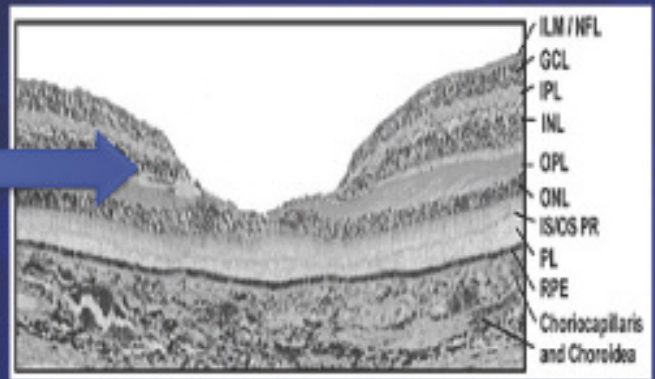
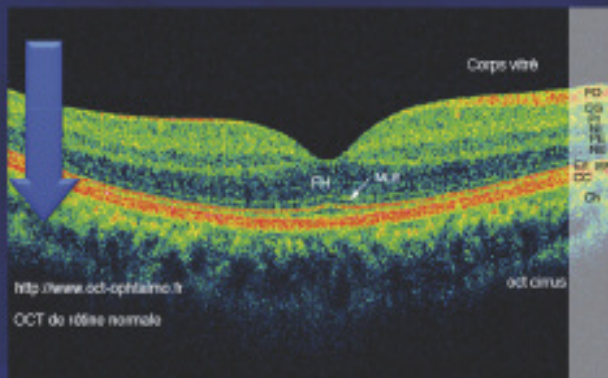


Fig. 9 - Definizioni OCT

La storia dell'ottica adattiva in Oftalmologia è abbastanza recente: il primo sistema è stato progettato all'Università di Rochester (USA) nel 1996, con la chiara dimostrazione della potenzialità di tali sistemi nel correggere non solo le aberrazioni di basso, ma anche quelle d'alto ordine. Le immagini del fondo oculare fornite dai primi strumenti dotati di ottica adattiva hanno mostrato una risoluzione straordinaria, mai raggiunta prima: è stato, infatti, possibile osservare il mosaico fotorecettoriale foveale, con la chiara distinzione della superficie dei segmenti esterni dei coni. (Fig. 7)

Con una migliorata qualità delle ottiche, che azzerranno ogni aberrazione luminosa nel percorso all'interno del bulbo oculare, sarà possibile ottenere più qualità e dinamicità di risultati, una visione quasi citologica della struttura corioretinica; inoltre, non è azzardato prevedere la possibilità di una valutazione anche emoreologica.

L'aumentata qualità di risoluzione di questa nuova generazione di OCT consentirà, in un futuro prossimo, di varcare il limite dell'EPR ed arrivare alla corioide, segmento anatomico semeiologicamente poco conosciuto,

indagato solo in parte dall'esame ICG e dall'ecografia B-Scan.

La qualità migliorata delle ottiche adattive sarà inoltre capace di risolvere anche il limite attuale della risoluzione laterale o trasversale degli OCT Spectral. (Fig. 8) La risoluzione assiale in profondità nel tessuto è infatti arrivata ad una soglia di 2- 3 micron, sufficiente per la discriminazione cellulare della maggior parte delle strutture retiniche, mentre, si dovrà lavorare ancora molto sulla risoluzione trasversale, invariata attualmente e molto meno soddisfacente, con valori tra 12 e 20 micron, che escludono la possibilità di individuare le singole cellule. (Fig. 9)

Studi in tale direzione sono svolti presso l'Università dell'Indiana in collaborazione con il Lawrence Livermore National Laboratory.

Utilizzando un sensore di Shack-Hartmann ed un correttore del fronte d'onda con un'ottica deformabile, questo gruppo di ricercatori sta portando avanti a grandi passi la ricerca in questo settore, con la messa a punto anche di un software che consente di contare automaticamente, per ogni campo d'esame, i fotorecettori,



Fig. 10 - Panoramica degli OCT Spectralis

avendo progettato un dispositivo OCT-AO (OCT con ottica adattiva) con una risoluzione di 2-4 micron, limite risolutivo sufficiente per la quasi totalità dei coni e bastoncelli.

Questo progetto di ricerca è finanziato dal Centro NSF per le ottiche adattive con sede all'Università di Santa Cruz in California.

L'EPR è a stretto contatto con i segmenti esterni dei fotorecettori, tanto che insieme costituiscono un'unica unità morfo-funzionale. E' stato ampiamente dimostrato come senza le cellule dell'EPR il fotorecettore non può sopravvivere, e cade velocemente nel processo degenerativo dell'apoptosi. La funzione dell'EPR è principalmente quella di regolare il normale turnover dei segmenti esterni dei fotorecettori, fagocitandoli se invecchiati o non funzionanti. La diagnosi precoce ed il trattamento dei disturbi retinici sono stati, fino a pochi anni fa, in gran parte ostacolati dall'impossibilità di visualizzare le strutture microscopiche nell'occhio umano vivente. In molti casi la patologia retinica è rilevata spesso solo dopo la comparsa di danni ormai irreversibili. La diagnosi precoce e l'appropriato trattamento sono

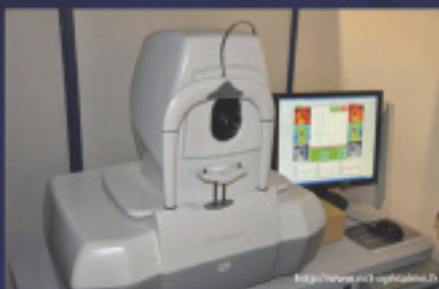
fondamentali per il mantenimento della visione; ciò comporta la necessità di sviluppare strumenti sensibili ai cambiamenti specifici, proprio come la perdita dei fotorecettori e le modifiche dell'EPR. L'aumento del contrasto e del potere di risoluzione offerto dalle ottiche adattive agli OCT Spectral è in grado di raggiungere questo scopo. Gli Spectral già ora s'inoltrano nella coroide, evidenziando, in modo preciso i vasi di Haller e Sattler e lo spazio supracoroideale fino alla sclera.

La possibilità di superare con migliore risoluzione l'EPR, utilizzando le ottiche adattive, permetterà in modo più dettagliato lo studio della coroide, con la possibilità di avere risposte più precise sulle membrane neovascolari in formazione, oltre che sulle alterazioni vascolari retiniche per patologie sistemiche.

Il tessuto coroideale presenta la più estesa vascolarizzazione per millimetro quadrato di tessuto dell'intero corpo umano, superando notevolmente sia il muscolo cardiaco sia ogni altro distretto, compreso quello retinico.

La possibilità di indagare in modo non invasivo tale distretto, anche dal punto di vista emodinamico, aprirà

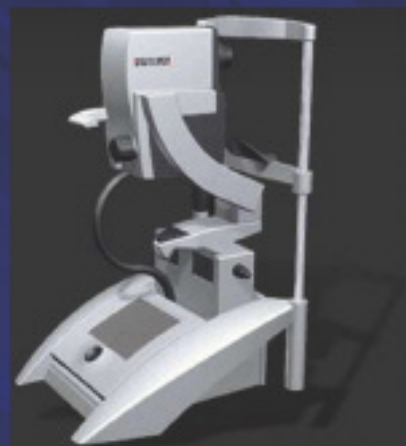
SD OCT : seconda generazione o evoluzione?



SD OCT Copernicus HR



**I Vue Optovue
portatile**



**OCT, OCTplus, OCTplus Bluepeak
HRA Bluepeak, HRA+OCT Bluepeak**



3D OCT 2000 Spectral Topcon
touch screen da 8.4" OCT: Auto focus/auto
pol/auto Z; Fundus: Auto focus/auto shoot

Spectralis OCT Heidelberg:

- 1) Immagini rossoprive (red-free by blue wavelength: fibre ottiche)
- 2) Immagini all'infrarosso (infrared 820nm: cataratta EPR)
- 3) Angiografia con fluoresceina
- 4) Angiografia ICG
- 5) Autofluorescenza bluepeak (laser blue)
- 6) OCT periferico+ imaging a grande campo

Fig.11 - Evoluzione di alcuni modelli di OCT SD

quindi sicuramente la strada verso nuove frontiere di conoscenza.

Si studiano sistemi OCT-OA doppler, e la tomografia a coerenza è già entrata da qualche tempo nello strumento emodinamico cardiovascolare ed internistico, per un fine studio delle placche ateromasiche e della parete dei vasi.

Probabilmente l'uso delle ottiche adattive sarà attuato in modo complementare all'indagine tomografica spectral domain, come possibilità aggiuntiva per sezioni ponderate di tessuto tomograficamente già indagato, come indagine suppletiva d'approfondimento morfofunzionale. La possibilità futura di avere dei data base di riferimento darà infine la possibilità di confronti morfologici più serrati tra il normale ed il patologico, anche per lo studio della corioide, capitolo in parte nuovo per questa metodica ed anche per noi oculisti.

Con gli OCT Spectral Domain si riapre, ancora una volta, il confronto culturale sulla validità clinico-diagnostica tra il dato strutturale e quello funzionale, tra il rilievo morfologico e quello fisiologico, tra il dato oggettivo e quello soggettivo, nell'indagine precoce e

nel follow-up delle affezioni oculari con mezzi strumentali.

Con gli OCT Spectral forniti di ottiche adattive questo confronto potrà forse finalmente trovare una risoluzione unitaria, con l'armonizzazione tra i dati funzionali ed emodinamici, quelli istologici e ultrastrutturali.

Ritornando agli OCT in questo momento in commercio si possono notare alcune peculiarità specifiche: l'OCT dell'OTI permette, per esempio, un'indagine microperimetrica contestualmente all'esame OCT; l'OCT 3D 2000 Topcon, permette una buona retinografia a colori nel printout di stampa, da fine 2010 anche in due versioni, FA con fluoro e FA+, con autofluorescenza, 5000 A Scan al secondo e software per conteggio delle drusen; lo Spectralis Heidelberg consente foto della retina in autofluorescenza nella versione Bluepeak e l'esecuzione anche di angiografie con fluoro e/o indocianina nella versione HRA-OCT; l'Optovue permette un'indagine dello spessore degli strati interni GCC, specifico per il glaucoma con un data base di riferimento; il Cirrus della Zeiss, ora disponibile

in due versioni 4000 e 400, possiede il data base più valido, confrontabile con quello dello Stratus, e consente un'indagine confidenziale, con il paziente posto a lato dell'operatore, oltre ad essere molto veloce; il Copernicus è disponibile in due versioni, quella base e quella HR ad alta risoluzione, venendo incontro alle esigenze economiche dei più giovani; il Nidek RS 3000, ultimo nato nella famiglia degli OCT Spectral, è compatto come un autorifratometro e veloce fino a 53000 A scan/sec. (Fig. 10 e 11).

La velocità d'indagine raggiunta e l'ergonomicità di questi nuovi OCT quasi invogliano ad allargare questo esame a tutta la platea dei pazienti "over cinquanta", magari in occasione della comparsa di un distacco del corpo vitreo, il che varrebbe come archivio di immagini, utile nel tempo ed in retrospettiva, quando una patologia si instaurerà ormai in modo conclamato. Lascio ad altre fonti più autorevoli decidere se questa strada è giustificata clinicamente, economicamente ed eticamente, ma penso si affermerà in futuro.

Quante volte si esegue un OCT con un intento e si trova una membranella epiretinica assolutamente mi-

sconosciuta, o la destrutturazione dell'IS/OS o dell'EPR in fovea, senza segni clinici e/o oftalmoscopici di sorta?

Conclusioni

La strumentazione OCT Spectral Domain attuale permette una qualità d'immagine molto elevata ed iconograficamente molto avvincente, con un livello diagnostico di tutto rilievo e di alta risoluzione.

L'avvento dell'ottica adattiva permetterà altre straordinarie possibilità di immagini, rendendo ancora più affascinante e futuristica la nostra disciplina, e l'indagine tomografica ancor più in primo piano, nel panorama strumentale oftalmologico.

Il problema sarà il costo delle ottiche adattive. Indiscrezioni di corridoio indicano costi tra i 15 e i 25 mila dollari, in aggiunta naturalmente al prezzo base dello strumento.

Speriamo che la diffusione e la concorrenza industriale possano mitigare tali costi, per poter usufruire presto e diffusamente di tale affascinante novità tecnologica nei nuovi OCT. ■

BIBLIOGRAFIA

1. SitiWeb sugli OCT : Optics Express et Optical Coherence Tomography News
2. Bruno Lumbroso, Marco Rispoli. Guida all'interpretazione di un OCT Spectral Domain. Editore I.N.C. Innovation-News-Communication. 2009
3. W. Drexler, J.G. Fujimoto State-of-the-art retinal optical coherence tomography. Prog Retin Eye Res 2007 Aug 1
4. R. Huber, D.C. Adler, J.G. Fujimoto Buffered Fourier domain mode locking: unidirectional swept laser sources for optical coherence tomography imaging at 370,000 lines/s, Opt. Lett. 31,2975-2977 (2006)
5. L. Froehly, M. Ouadour, L. Furfaro, Patrick Sandoz, P. Leproux, G. Huss, V. Couderc Spectroscopic OCT by grating based temporal correlation coupled to optical spectral analysis Hindawi Publishing Corporation (<http://www.hindawi.com>)
6. D. Merino, C. Dainty, A. Bradu, and A. G. Podoleanu, "Adaptive optics enhanced simultaneous en-face optical coherence tomography and scanning laser ophthalmoscopy," Opt. Express 14, 3345-3353 (2006) <http://www.opticsinfobase.org/abstract.cfm?URI=oe-14-8-3345>
7. M. Pircher, R. J. Zawadzki, J.W. Evans, J. S. Werner, and C. K. Hitzenberger, "Simultaneous imaging of human cone mosaic with adaptive optics enhanced scanning laser ophthalmoscopy and high-speed transversal scanning optical coherence tomography," Opt. Lett. 33, 22-24 (2008) <http://www.opticsinfobase.org/abstract.cfm?URI=ol-33-1-22>
8. M Paques, M Simonutti, M J Roux, C Bellman, F Lacombe, K Grieve, M Glanc, Y LeMer and J-A Sahel High-resolution imaging of retinal cells in the living eye, Eye (2007) 21, S18-S20; doi:10.1038/sj.eye.6702882
9. D. Huang, E.A. Swanson, C.P. Lin, J.S. Schuman, W.G. Stinson, W. Chang, M.R. Hee, T. Flotte, K. Gregory, C.A. Pulifito, and J.G. Fujimoto, "Optical coherence tomography," Science 254, 1178-1181 (1991)
10. Schuman JS, Puliafito CA, Fujimoto JG. Optical Coherence Tomography of ocular diseases. Slack Inc. Thorofare, NJ, 2004.

"Hard" cataratta

Antonio Rapisarda, Mauro G. Distefano, Antonio Marino, Lorenzo Rapisarda

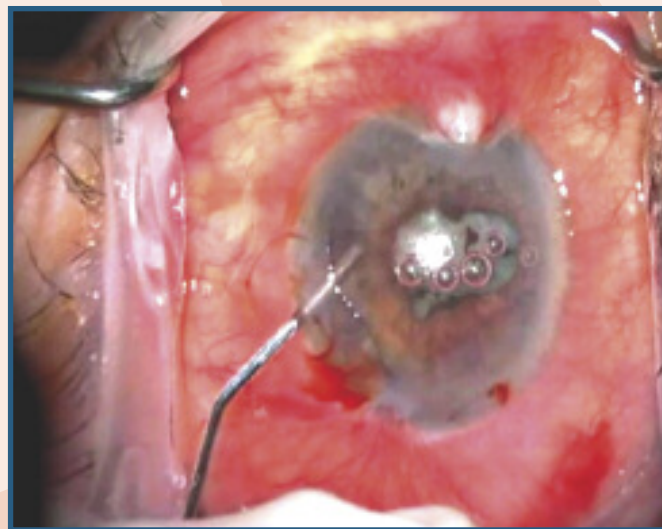
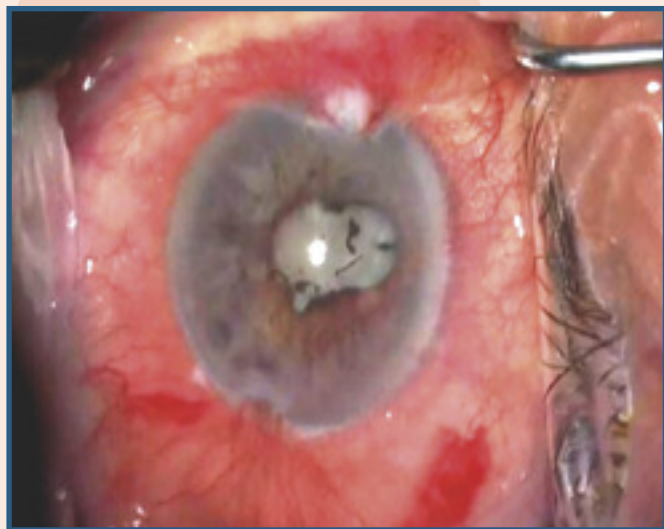


Fig. 1 - Foto preoperatoria

T.G., maschio, caucasico, di 70 anni, affetto da ipertensione arteriosa, presenta una cataratta complicata in OS da riferire verosimilmente a trauma contusivo procuratosi un anno addietro mentre lavorava in campagna.

Il visus in tale occhio è molto basso, pari a percezione luce, per la presenza di una opacità completa del cristallino, mentre nell'occhio controlaterale l'acuità visiva si è recentemente ridotta a 1/50 per l'estensione di una degenerazione maculare senile secca.

Vista la situazione funzionale viene presa la decisione di effettuare chirurgia della cataratta di OS.

Il caso presenta però un quadro di evidente difficoltà per la presenza di:

- grado avanzato della cataratta;
- irregolare profondità della camera anteriore;
- miosi con sinechie iridocapsulari;
- possibile insufficienza del supporto zonulare (fig. 1).

La popolazione di cellule endoteliali risulta buona e l'ecografia bulbare B-scan non evidenzia particolari patologie a carico del segmento posteriore.

1) Avreste effettuato altre indagini preoperatorie?

- Biomicroscopia ad ultrasuoni, UBM;

- Tomografia a coerenza ottica del segmento anteriore, AS-OCT;
- Scheimpflug camera anteriore.

2) Con quale tecnica chirurgica avreste affrontato il caso di cui sopra?

- estrazione extracapsulare, ECCE;
- facoemulsificazione, FACO;
- estrazione intracapsulare, ICCE;
- vitrectomia via pars plana, VPP.

3) L'insorgenza di complicanze quali l'esecuzione incerta della capsuloressi o una idrodissezione difficoltosa vi indurrebbero a convertire la facoemulsificazione in estrazione extracapsulare?

4) A conclusione della chirurgia, in presenza di una ampia rottura della capsula posteriore ma di valido supporto capsulare residuo, scegliereste di:

- impiantare comunque una lente intraoculare, (IOL);
- rinviare tale tempo chirurgico ad un momento successivo.

[segue a pag. 43]



7° CONGRESSO ANNUALE

GLAUCOMA

Palermo, 23-24-25 giugno 2011

ORGANIZZATORE

DOTT. ANTONINO PIOPPO

SEDE CONGRESSUALE

Teatro Garibaldi Politeama

Presidente

Dott. Antonio Rapisarda

Vice Presidente

Prof. Marco Nardi

Dott. Lucio Zeppa

Segretario Tesoriere

Dott. Costantino Bianchi

www.sigla.org

Segreteria Organizzativa:

Jaka
CONGRESSI

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

GU del 25 Settembre 2010: Numero programmato di specialisti per il quadriennio 2008-2011

di Costantino Bianchi

Cercare di capire le contorsioni mentali dei nostri governanti e anche dei funzionari dei Ministeri è cosa ardua. Cercare poi di far andare le cose per il loro verso in materia di salute, quando si ha a che fare con queste contorsioni, è assolutamente impossibile; poi tutti si chiedono perché l'Italia va a rotoli. Ma andiamo con ordine.

Sulla Gazzetta Ufficiale (quindi un organo che ha la valenza giuridica dei 4 Codici) del 25 settembre 2010 è comparso un Decreto del Ministero della Salute, datato 30 marzo 2010 e registrato alla Corte dei Conti il 5 luglio c.a.. E già qui ci sarebbe molto da stigmatizzare sull'efficienza della nostra burocrazia, che impiega 6 mesi a pubblicare un Decreto ministeriale. Si potrebbero imbastire speculazioni filosofiche sul perché di questi ritardi, ma pare che non ci sia nulla da fare, soprattutto quando mediante questi squallidi giochini la pubblica amministrazione ritarda i suoi pagamenti.

La cosa però diventa grave ed inammissibile quando su una GU di fine 2010 viene pubblicata una risoluzione che riguarda gli anni a partire dal 2008. Se non mi sono bevuto il cervello, sto scrivendo il giorno 21 di ottobre del 2010; quindi, di questo anno restano non più di 70 giorni. Anche il 2008 e il 2009, a opinione di tutti quelli cui ho chiesto aiuto e conforto, sono irrimediabilmente passati.

Evidentemente, ci sono reggitori della cosa pubblica e funzionari dello Stato che non si rendono conto che l'Italia ha assunto impegni precisi e gravosi con l'Europa, e che il tempo dei giochini è finito da un pezzo. Qualcuno di questi signori è capace di spiegarci come si fa a programmare una attività per un quadriennio quando ormai sono già passati praticamente tre anni

del periodo considerato? Come pensiamo di fare programmazione sanitaria quando chi ne è il primo responsabile agisce così?

Ovviamente, il risultato immediato di questa gestione della cosa pubblica è che il costo dell'inefficienza (probabilmente voluta) viene pagato sempre e solo dal popolo bove. E il bello è che questo vulnus – del resto a noi tutti ben noto – inferto al popolo viene messo nero su bianco in GU con la frase, riferita al reperimento delle risorse “[mediante utilizzo] delle risorse rivenienti dalla mancata assegnazione di contratti di formazione specialistica per l'anno accademico 2008/2009”, rendendo in tal modo ufficiale il mancato rispetto di un'altra legge dello Stato, la 266/05, che prevede a partire dall'anno accademico 2006-07 l'applicazione dei contratti di formazione specialistica. Poi dicono che la Magistratura ha l'obbligo della azione penale....

Lasciamo da parte queste tristezze, che passano troppo in alto sopra la nostra testa, ma con invereconde appendici che viaggiano raso terra per cui non poche teste ne vengono fracassate (chiedete a quei nostri giovani colleghi che hanno perso un anno della loro vita professionale), vediamo di capire cosa dobbiamo aspettarci nel prossimo futuro.

Anzitutto, da questo documento scopriamo un dato molto importante da conoscere, e cioè che il finanziamento dei contratti di formazione specialistica per l'anno, accademico 2009/2010 ammonta ad euro 633.701.423,70; se non ci fosse da piangere, quei 70 centesimi di euro aggiunti a 600 milioni sono una gag degna del miglior Totò (“Virgola!”).

Questo dato è importante perché ci permette subito di stimare che, se per le esigenze di salute del popolo ita-

Tabella 1 - FABBISOGNO 2008-2011

Area funzionale di chirurgia	
Specializzazioni	Fabbisogno 2008-2011
Cardiochirurgia	76
Chirurgia dell'apparato digerente	46
Chirurgia generale	520
Chirurgia maxillo-facciale	48
Chirurgia pediatrica	41
Chirurgia plastica e ricostruttiva	63
Chirurgia toracica	58
Chirurgia vascolare	99
Ginecologia e ostetricia	373
Neurochirurgia	109
Oftalmologia	161
Ortopedia e traumatologia	300
Otorinolaringoiatria	140
Urologia	132
Totale	2.166

liano fosse necessario raddoppiare il numero degli specializzandi (ipotesi non molto peregrina, vista la annunciata penuria di medici nei prossimi anni, trattata ampiamente nell'Editoriale del n. 2, e viste le conclusioni a cui arriverà questo articolo), dovremmo reperire 600-650 milioni di Euro, per una spesa complessiva di circa 1,3 miliardi. Sono certamente cifre di tutto rispetto, ma non poi così esorbitanti da obbligarci a mettere a repentaglio la salute dei nostri concittadini. Con questa somma ed uno stipendio annuo fissato per legge a € 25000 per i primi due anni e a € 26.000 è possibile pagare circa 25000 contratti. Per essere pratici, una specialità in Oftalmologia viene a costare allo Stato 102.000 solo di stipendi agli specializzandi; i costi per gli insegnanti, gli strumenti e gli edifici non sono ovviamente compresi, ma rientrano in altri capitoli di spesa del bilancio nazionale. Forse adesso si capisce meglio perché l'Inghilterra preferisce importare oculisti invece che allevareli in casa...

Stando invece ai calcoli del Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca i contratti da finanziare ogni anno per il quadriennio 2008-2011 sarebbero invece 21.742 e porterebbero a una specialità quadriennale 5450 laureati oppure ad una specialità quinquennale 4350 laureati. Come si vede, se raffrontiamo i risultati ottenuti partendo da due diversi parametri abbiamo una valutazione più ottimistica del Ministero della Salute e una più pessimistica (del 13%, che non è poco visto che poi ambedue i Ministri firmano lo stesso documento) del MIUR. Chi avrà fatto meglio i conti? Non lo sapremo mai...

Anche perché nei nostri Ministeri la matematica è un'opinione; anzi, direi che da quelle parti sono decisamente allergici ai numeri, per non dire che non sanno dove stanno di casa. Tanto per capirci, l'art. 1 del Decreto Ministeriale recita: "Per l'anno accademico 2009/2010, il fabbisogno annuo dei medici specialisti da formare è pari ad 8.848 unità" ma due righe sotto l'art. 2 dice che "Per l'anno accademico 2009/2010, il numero dei contratti di formazione specialistica a carico dello Stato è fissato in 5.000 unità".

Ambedue queste frasi portano ben tre firme: Sacconi, Gelmini, Tremonti. Se lo chiedo ad un ragazzino delle scuole medie mi dice immediatamente che mancano la bellezza di 3884 contratti per coprire il fabbisogno annuo stimato. Di grazia, chi li pagherà?

Una prima risposta semplice e facile è che le Regioni, a seconda di una stima locale del fabbisogno, coprono con fondi propri un certo numero di contratti di formazione specialistica. Però, mentre un Decreto Ministeriale è legge dello Stato, le intenzioni delle Regioni, più o meno buone che siano, sono del tutto imprevedibili e, soprattutto, differenti da Regione a Regione. Per essere chiari, vista la falcidia dei trasferimenti statali alle Regioni operata ultimamente, non ci sarebbe nessuno scandalo se le Regioni stesse utilizzassero questa loro facoltà con molta parsimonia, o addirittura non la utilizzassero affatto. Non sta scritto in nessun decreto legge, tanto meno in questo, che quei 3884 contratti devono essere finanziati dalle Regioni o da chi sa chi. Sempre per via che la matematica non è una opinione, 3884 fa il 43% di 8884. Come si fa a pensare che ci

Tabella 2 - CONTRATTI A CARICO DELLO STATO PER LA.A. 2009-2010

Area funzionale di chirurgia	
Specializzazioni	Contratti
Cardiochirurgia	53
Chirurgia dell'apparato digerente	28
Chirurgia generale	278
Chirurgia maxillo-facciale	33
Chirurgia pediatrica	19
Chirurgia plastica e ricostruttiva	40
Chirurgia toracica	36
Chirurgia vascolare	50
Ginecologia e ostetricia	212
Neurochirurgia	60
Oftalmologia	103
Ortopedia e traumatologia	187
Otorinolaringoiatria	88
Urologia	81
Totale	1.268

possa essere una supplenza di queste dimensioni, da qualunque parte provenga, alla carenza dello Stato? Quindi, 5000 contratti sono sicuri, gli altri chissà.

Per concludere questa prima parte del discorso, vediamo quindi che non solo nel Governo, o almeno in tre suoi Ministeri chiave, se ne infischiano totalmente della più che prevedibile carenza di specialisti nei decenni a venire, ma siccome devono risparmiare per pagare i vitalizi ai Parlamentari con tre giorni di anzianità di legislatura, fanno anche il gioco delle tre tavolette. Intanto mettono solide basi per una ulteriore riduzione nella produzione rispetto agli anni passati, produzione che si è già rivelata insufficiente. E per carità di patria chiudiamo qui questa prima fase del discorso e veniamo specificamente all'Oftalmologia.

Nella Tab. 1 sono elencate analiticamente le ripartizioni per specialità del fabbisogno. Come si può vedere, per il quadriennio considerato è prevista la formazione di 161 nuovi specialisti in Oftalmologia, quindi 40,25 (vedi l'importanza delle virgole) nuovi specialisti ogni anno, che dovrebbero andare a sostituire quelli che se ne vanno. Dove, per scaramanzia non lo pensiamo neanche.

Ma quanti sono quelli che se ne vanno? Possiamo stimare che la vita professionale media di un oculista sia di non meno di 35 e difficilmente più di 45 anni. Pertanto, visto che gli oculisti in Italia nessuno sa quanti siano con precisione, ma molti pensano che siano circa 6800, se volessimo mantenere questo numero costante il conto è presto fatto. Se "durano" solo 35 anni, ogni anno escono dal circuito 195 unità; se ce la fan-

no ad arrivare a 45 anni, se ne vanno in 151. Se la programmazione prevede 40,25 nuovi oculisti per anno, siamo lontani anni luce dal necessario per mantenere lo status quo.

Per converso, se pensiamo che uno specializzatosi oggi lavori poi per 35 anni, diplomandone 40,25 all'anno il numero globale degli oculisti italiani si attesterebbe su 1410 oculisti. Se invece gli diamo 45 anni di lavoro, gli oculisti diventerebbero 1810; nel primo caso, poco più di 1/5 di quelli attuali, nel secondo caso poco più di 1/4.

Balza subito all'occhio che la riduzione sarebbe intollerabilmente drastica, cervelotica. Ma siccome noi non diamo i numeri e le affermazioni le facciamo sulla base dei dati di fatto, essendo allergici alla creatività, vediamo perché lanciamo questa accusa. Per 60.5 milioni di abitanti 1810 oculisti rappresentano un oculista ogni 33.500 abitanti; se invece scendiamo a 1410, diventano uno ogni 43.000 abitanti. Senza andare a scomodare gli esperti di statistica sanitaria per farci dire quale è il numero ottimale di abitanti per oculista, facciamo prima a vedere che due grandi Paesi, che stanno palesemente cominciando a soffrire di carenza di oculisti, la Germania e la Francia, hanno una media di 11/12 mila abitanti per oculista (l'Italia ne ha 9.400, vedi l'inchiesta sulla rifrazione in Europa pubblicata su questo numero). Si può quindi immaginare cosa succederebbe in Italia con 35/40 mila abitanti per oculista. A corollario, nessun Paese europeo, anche quelli dove avere una visita oculistica è una chimera, o meglio un lusso consentito solo a pochi privilegiati, risul-

ta attualmente avere più di 30 mila abitanti per oculista.

Ma non è finita qui. Tutti questi calcoli sono stati fatti sul fabbisogno di oculisti stimato, ma se prendiamo invece il numero di posti coperti da contratto a carico dello Stato, vediamo che scendiamo a 103 in 4 anni (Tab. 2).

Il che significa 25,75 nuovi oculisti "sicuri" all'anno. Rifacendo i conti come sopra, arriveremmo ad avere in tutto 901,25 oculisti operanti in Italia, se lavorano 35 anni; e 1158,75 se lavorano 45 anni. Una riduzione del 36% su un numero di partenza già cerveloticamente basso è una bella botta, non c'è che dire. Qui basta lo scemo del villaggio per capire che siamo totalmente fuori da ogni anche irragionevole programmazione. Si taglia dove capita capita, e se qualcuno si fa male peggio per lui.

Ritornando alle premesse dell'articolo, cerchiamo di capire cosa sta dietro a tutto questo. E' palese che, per quanto incapace sia chi ha ideato questa "programmazione", questi si è reso perfettamente conto del baratro in cui finiranno i malati italiani. E' altrettanto palese che questo qualcuno pensa di sostituire ai medici altri operatori sanitari, ritenendo in questo modo di risparmiare (a rieccola, la creatività!).

Forse sarà bene dare a questo qualcuno due o tre elementi di riflessione: anzitutto, gli "altri operatori" non sono a costo zero, ma uno stipendio bisogna darlo anche a loro. E visto che un medico in ospedale prende circa € 2000 al mese, mi pare difficile che si possa scendere sotto i 1200. In secondo luogo, gli "altri operatori" hanno una redditività nettamente inferiore. E' stato calcolato in Inghilterra che per fare il lavoro di un oculista ci vogliono tre optometristi. Ne bastassero anche solo due, due stipendi da € 1200 (ammesso che un optometrista si accontenti di € 1200 al mese....) fanno € 2400, il 20% in più di uno stipendio di € 2000. In terzo luogo, le competenze non si trovano sotto i cavoli, ma si devono creare con anni di duro lavoro. Qui casca clamorosamente tutta la costruzione dei nostri creativi, perché è chiaro già da ora che ci troveremo senza medici specialisti ma non avremo nemmeno allevato figure non dico sostitutive (ci vuole altro!) ma quanto meno palliative.

L'unica obiezione sensata al ragionamento sin qui sviluppato potrebbe essere che tutto questo è fatto per ridurre il lieve eccesso di specialisti in oftalmologia attualmente presente in Italia e che, nei quadrienni successivi, si amplierà il numero dei contratti di formazione, in modo da andare a regime con un rapporto oculista/pazienti più fisiologico di quello attuale.

Ebbene, in primo luogo non è che attualmente l'esu-

bero di oculisti sia così eclatante: se avessimo 5.000 oculisti ce ne sarebbe uno ogni 12000 abitanti, proporzione che abbiamo visto essere insufficiente in Germania e Francia, tant'è che ambedue questi Paesi stanno importando oculisti. Possiamo quindi ritenere con fondamento che il numero ottimale di oculisti per l'Italia non deve essere meno di 5000 e non più di 5500.

In secondo luogo, a parte il fatto che ho smesso da un pezzo di credere a Babbo Natale, nel senso che nessuno mi convincerà mai che in questo Paese fra non più di 5-6 anni si troveranno il doppio o il triplo di risorse per la Sanità rispetto a quelle attuali, forse chi ci governa farebbe bene a rendersi conto che formare un medico specialista non è come stampare pezzi di plastica in una catena di montaggio.

Se noi riduciamo per anni il numero dei contratti, parallelamente le strutture di formazione si contrarranno o spariranno. E se anche comparissero poi per miracolo in futuro i fondi per potenziarle o crearne di nuove, prima di riequilibrare e riportare a regime il sistema ci vorrebbe probabilmente almeno un decennio, se non due. ■



Moleskyne 06 - Acquarello su Carta Fabriano Artistico 600 gr. 30cm x 40 cm - Autore: Romeo Altafini - Collezione Privata

Alterazioni della *binocularità* dopo chirurgia del glaucoma

Katia Filippone

Ortottista Ass.te in Oftalmologia - A.S.L. Rieti

Dopo interventi chirurgici per glaucoma, è possibile che si manifesti una alterazione della visione binoculare.

Tenendo presente che il potere delle vergenze fusionali diminuisce con l'avanzare dell'età e comporta un decremento del visus, quando si è in presenza di glaucomi farmacologicamente non controllabili, si ricorre alla terapia chirurgica.

Le alterazioni della motilità oculare si possono riscontrare dopo:

- **Tabectomie ripetute**

Evenienza molto rara, di solito da attribuire allo scompenso di forie verticali preesistenti di circa 6° - 8° (diottrie prismatiche), spesso associate a sindrome astenoipeica. Si ricorre alla correzione prismatica della deviazione.

- **Impianti di dispositivi drenanti dell'acqueo (DDG)**

Sono dispositivi in materiale biocompatibile, progettati per creare una via di deflusso alternativa per l'umore acqueo, dalla camera anteriore dell'occhio ad una bozza di filtrazione extrabulbare situata ad 8-10 mm dal limbus. Sono costituiti da un tubicino drenante in silicone e da una struttura terminale in silicone o prolipilene, che può essere: a forma di piatto, con uno o due anelli o con una benderella cerchiante. La struttura terminale è indovata sotto i muscoli estrinseci del bulbo oculare relativi al quadrante extrabulbare in cui si posiziona. Essi hanno due obiettivi: conformare una bozza di filtrazione dopo un processo di incapsulamento ed impedire la chiusura della stessa in seguito a contrazione della capsula fibrosa circostante.

Esistono due tipi di dispositivi drenanti (DDG):

- **Dispositivi drenanti non valvolati:**

- DDG di Molteno a piatto singolo di 134mm^2 o a doppio piatto di 268mm^2

- DDG di Bearveldt con piatto di 250mm^2 o 350mm^2
- DDG di Schocket, il tubo drenante è connesso ad una benderella cerchiante

- **Dispositivi drenanti valvolati:**

- DDG di Krupin di 183mm^2
- DDG di Ahmed di 184mm^2

Il DDG può essere posizionato ad altezza equatoriale nei quadranti:

- Supero nasale
- Supero temporale
- Infero nasale. E' un tipo di protesi usata molto raramente, per la possibile limitazione dell'escursione muscolare in basso ed in adduzione.

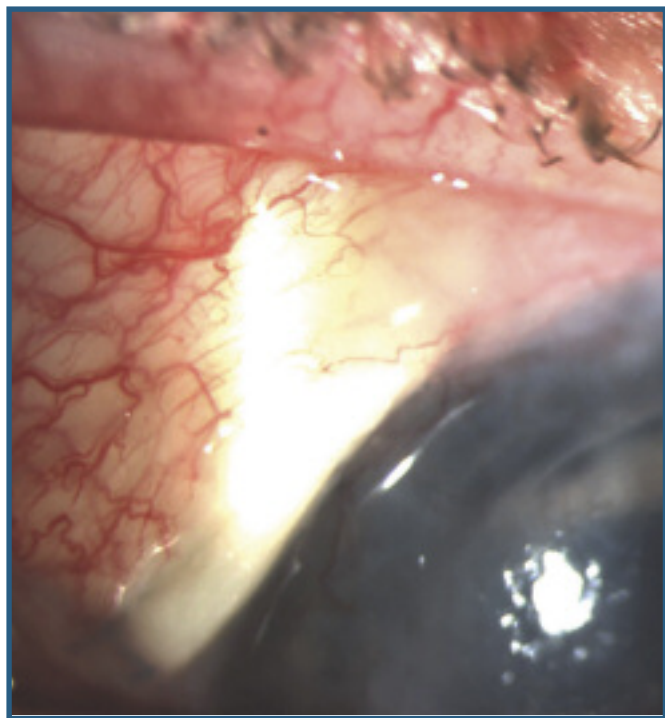
Alterazioni della binocularità dopo impianto di DDG

Le alterazioni della binocularità dopo impianto sono del 37%-40%, manifestando diplopia in posizione primaria e limitazione della motilità oculare nella direzione di sguardo relativa al posizionamento del DDG. Le cause sono da attribuire a: formazione di aderenze fibrotiche tra muscoli ed impianto (faden), traumi ai muscoli e fibrosi della bozza di filtraggio.

E' manifestazione frequente con i DDG di Bearveldt, Molteno e Krupin, meno frequente invece è la possibilità questa complicanza con quello di Ahmed per le dimensioni ridotte.

Non è riferita diplopia da pazienti privi di visione binoculare o con ipovisus di uno o entrambi gli occhi.

- DDG posizionato nel quadrante supero-nasale, nel post-operatorio può manifestare exotropia che va da 10° - 30° e/o ipotropia di circa 10° con diplopia. Si nota: limitazione dell'adduzione e dell'elevazione, manifestando una Sindrome di Brown acquisita (pseudoparalisi del GO) per la formazione di aderenze cicatriziali tra il GO ed il RS.
- DDG posizionata nel quadrante supero-temporale, si può avere: esoforia lieve o esotropia di 8° - 12° e/o



ipotropia di circa 10° . Sono presenti, sia la limitazione dell'escursione muscolare in elevazione che in abduzione. La diplopia è manifesta anche in posizione primaria.

Trattamento per il ripristino della visione binoculare

Nei casi in cui la deviazione, non si sia risolta nei 7-9 mesi del post-operatorio, il trattamento può essere:

- **Correzione prismatica**

Si esegue un bilancio della motilità oculare valutando:

- il Cover Test sia da vicino che da lontano per stabilire l'entità della diplopia
- il grado di stereopsi con il Titmus test
- la prova dell'adattamento prismatico ponendo sulla correzione ottica del difetto di refrazione, il prisma di potere più basso che elimina la diplopia per almeno 45-60 minuti. Va sottolineato, che la deviazione non è costante nelle principali direzioni di sguardo.

Si prescrive correzione prismatica quando, la deviazione è sia modesta sia concomitante e con angolo massimo di 15° . Angoli di maggiore entità possono provocare aberrazioni o distorsioni, anche se a volte si nota ottima tollerabilità con l'utilizzo di prismi di Fresnel a membrana, che hanno il vantaggio della leggerezza e la facilità d'applicazione.

La diplopia può essere di tipo obliquo, quando sono presenti entrambe le componenti orizzontale e verticale, in tal caso si elimina con correzione prismatica ad as-

se obliquo sino ad ottenere visione binoculare singola.

- **Correzione chirurgica**

Si prende in considerazione il trattamento chirurgico della deviazione che provoca diplopia nei casi in cui vi è:

- Angolo di deviazione elevato ed inconcomitante
- Limitazione marcata dell'elevazione in adduzione o abduzione
- Il test delle duzioni forzate positivo.

Si procede alla rimozione del tessuto cicatriziale formatosi tra DDG ed i muscoli adiacenti o alla rimozione della capsula fibrosa creatasi intorno al DDG.

In una modesta percentuale di casi, si ricorre alla sostituzione del DDG, con DDG di dimensioni inferiori.

- Interventi chirurgici sui muscoli oculari.

Per modeste entità di deviazione si prende in considerazione la chirurgia dello strabismo sull'occhio controlaterale. Ha il vantaggio di essere più semplice e prevedibile con minor rischio di danneggiare il DDG.

Per DDG posti supero-nasali, che provocano exotropia di circa 20° - 25° , si esegue una recessione del Retto Laterale e/o resezione del Retto Mediale controlaterale.

Si interviene sul Retto Superiore o Retto Inferiore controlaterale in presenza di deviazione verticale.

Conclusioni

Per prima cosa è necessaria una valutazione dello stato sensoriale e motorio pre-operatoria del paziente destinato ad impianto di DDG, per escludere alterazioni della motilità oculare già esistenti.

Maggiore probabilità di alterazione della motilità oculare post-operatoria, si riscontra nei pazienti in età avanzata e quando il DDG viene posizionato sull'occhio dominante.

Spesso, dopo impianti di DDG, per eliminare l'alterazione della visione binoculare e quindi la diplopia, si è costretti ad eliminare le aderenze fibrotiche tra il muscolo e DDG.

Talvolta, quando non è sufficiente la chirurgia dei muscoli extraoculari e quando è positivo il test delle duzioni forzate, si procede con la rimozione del DDG.

Si procede alla chirurgia sui muscoli dell'occhio controlaterale, quando si è in presenza di una deviazione minima.

Naturalmente non è riferita diplopia, pur essendo presente alterazione della motilità oculare, nei pazienti con ipovisus grave monocularmente.

Il paziente, se ha visione binoculare, deve essere informato sulla possibilità di diplopia post-operatoria. ■

Breve storia dell'oftalmologia italiana in **Africa**

Dott. Paolo Angeletti

Per indiscussi meriti anagrafici e in qualità di testimone oculare posso, in breve, illustrare il background della oftalmologia "geografica" italiana del dopoguerra. Ciò al fine di rendere più comprensibili i movimenti migratori degli oculisti italiani di oggi in Africa e nella speranza di fornire loro qualche argomento di riflessione.

L'Oftalmologia Geografica italiana termina con l'Impero e rinasce negli anni 60-70 soprattutto ad opera del Prof. Bietti, proprio con un progetto di lotta contro il tracoma in Etiopia.

A dispetto della esperienza coloniale in Africa, il nostro paese o, se vogliamo, la politica sanitaria in Africa del nostro Paese, non ha mai dato molto peso alla disabilità visiva. Vero è che in Africa ci sono altre, più drammatiche, priorità: la malaria, l'AIDS, la mortalità infantile, ecc. ma vero anche che la cecità, nel suo "piccolo" ha un rilevante peso economico, oltre che umano, sia per l'adulto che per il bambino. Nell'Africa sub sahariana, rurale o urbana che sia, un cieco è un morto potenziale.

È un fatto che in altri Paesi di più lunga e (non è difficile) intelligente tradizione coloniale, la lotta alla cecità ha assunto, soprattutto nel dopoguerra, caratteristiche d'intervento specialistico. Il Regno Unito, per esempio, trasformando varie volte l'antica Royal Society for the Blind, oggi chiamata Sight Savers, ha fatto moltissimo per modernizzare e diffondere la lotta alla cecità soprattutto nei Paesi del Commonwealth. Anche la Germania, con la Christoffel Blindenmission, associata alle consorelle europee, dell'Austria, la Svizzera, il Regno Unito, il Belgio, la Cechia e alle altre sedi australiane, canadesi e statunitensi, ha disseminato i Paesi poveri dell'Africa, Asia e America latina di un migliaio di progetti oculistici. La Francia e anche la Spagna e l'Irlanda possiedono onlus nazionali che rappresentano la volontà di privati e governi di combattere il flagello della cecità. Sarà utile ricordare che la cecità curabile o prevenibile affligge, grosso modo al 90%, i Paesi poveri dell'Africa,

Asia e America latina. La cataratta, il glaucoma, il tracoma cicatriziale, l'oncocercosi, ecc. ne sono le cause più note.

E noi? Con molto ritardo l'Italia ha dovuto aspettare la fine degli anni 90 quando la Christoffel Blindenmission, diede incarico a Simon Bridger, Michele Angeletti e Daniela Fatarella di creare la sede italiana. Come le altre consorelle essa è una onlus sostenuta, prevalentemente, da donazioni private. È il primo strumento italiano di lotta alla cecità a livello planetario ed agisce sotto la supervisione e con il know how di una organizzazione cristiana multiconfessionale, fondata, più di 100 anni fa, dallo svizzero padre Christoffel.

Alla base di ogni intervento umanitario nel campo della salute oculare vi è l'approfondita conoscenza del terreno in cui si agirà e la volontà d'impegnarsi nel lungo termine. Se è teoricamente vero che in 3 anni un progetto oculistico in Africa debba essere autosufficiente è vero altresì che, nella pratica, spesso è necessario un periodo più lungo.

Al di là dell'investimento iniziale in muratura, trasporti, strumenti e medicine, la prova del fuoco e la garanzia di durata del progetto è data dalla presenza, in loco, delle risorse umane necessarie, più precisamente, di medici oculisti, d'infermieri specializzati in oculistica, siano essi operatori di cataratta o non e lusso estremo, di rifrazionisti.

Per lodevoli che siano, sul piano umano, le iniziative di singoli medici o di organizzazioni, se non progettate in questa ottica di continuità, esse non solo avranno un incerto futuro ma potranno anche essere controproducenti. Mi spiego:

- Senza personale locale qualificato, manca il follow up dei casi, spesso difficili e complicati nei loro esiti.
- Anche iniziative bene riuscite all'inizio, mostrano usura nel tempo, per mancanza di fondi, di volontari, per perdita di interesse da parte dei promotori, ecc.
- Quando cessa l'intervento esterno, tutto torna come prima, anzi, peggio. Non si dimentichi il sentimento

di abbandono della popolazione locale, la frustrazione e non ultimo, il complesso d'inferiorità per la dimostrazione avuta di essere incapaci di difendersi da soli.

- Da non trascurare la gratuità dei servizi offerti. In assenza di assistenza sanitaria nazionale, la popolazione paga agli operatori sanitari locali un piccolo onorario. Ben sapendo dei miserabili stipendi statali di medici ed infermieri, tutti trovano normale pagare, per esempio, l'equivalente del costo di una capra, circa 20 euro, per un intervento di cataratta. Poca cosa perché, nell'Africa sub sahariana, la capra è assai diffusa e chi non ce l'ha se la fa prestare da un membro del clan (una mutua che funziona sempre).

Ma allora, ci si chiederà, perché la prestazione gratuita delle missioni umanitarie è discutibile? Perché la popolazione, praticamente sicura che un bel giorno arriveranno gli islamici pakistani o tunisini (con soldi della Banca Araba) o i cattolici italiani o spagnoli o i protestanti statunitensi o altre missioni aeree, tipo Orbis, o marittime, tipo Mercy Ship, aspetterà l'intervento gratuito.

In pratica, ciò vorrà dire che gli operatori sanitari locali, presenti tutto l'anno, non potranno più sostenersi economicamente e si trasferiranno nelle capitali tenendo la carta della libera professione o, più verosimilmente, emigreranno nel Regno Unito o in Francia o negli USA o altrove, là dove vi è fame di mano d'opera qualificata. Va da sé che da quei Paesi non faranno mai più ritorno.

Per motivi di spazio non posso dilungarmi sui punti che ho sollevato, senza, peraltro, alcun intento polemico ma solo basandomi sulla mia lunga esperienza di lavoro. Se richiesto, potrò documentare con esempi specifici tutto quanto sopra riferito.

Quindi, ci si chiederà: quale è la soluzione? È lo studio e la messa in opera di un progetto che, dopo 3-5 anni abbia raggiunto l'autonomia, cioè che sia autosufficiente e bene inserito nel contesto della realtà del paese ospitante.

Certamente un grosso impegno economico ed organizzativo dove, accanto agli edifici e le loro attrezzature specialistiche, crescono, in parallelo, le risorse umane, cioè i medici e i paramedici che, un giorno, le faranno funzionare.

Una soluzione inizialmente dispendiosa ed anche di difficile messa in opera, purtroppo, una realizzazione possibile, semplicemente applicando strategie e metodologie utilizzate, ormai da anni, dalle grandi organizza-



Pigmeo, chiamato "Papa Wemba" molto contento dei suoi occhiali da 1\$ - Foto del Dott. frate Richard Hardi

zioni internazionali specializzate nella lotta contro la cecità.

In sintesi, le premesse indispensabili per un progetto di lotta contro la cecità in un paese africano povero saranno la conoscenza approfondita del terreno, della cultura, delle istituzioni, accademiche e non, della lingua ufficialmente parlata nel paese e di tante altre cose che si scopriranno col tempo e la pazienza.

L'oculista espatriato, volontario o salariato che sia, dovrà possedere un opportuno bagaglio culturale perché la patologia tropicale è spesso, da noi, semiconosciuta. Si dovranno conoscere le metodologie, chirurgiche e non, appropriate alle condizioni di povertà. Insomma, chi se la sentirà, dovrà fare atto di umiltà, forse imparerà a suturare, a praticare una rotazione del tarso negli esiti cicatriziali del tracoma, ad operare di trabeculectomia una moltitudine di glaucomi, a destreggiarsi con cataratte antiche, bianche, brune, nere, morgagnane, complicate, ecc. ecc. Chissà, forse sarà obbligato ad usare lo Schioetz. Quando dovrà lasciare da parte il faco, scoprirà di non essere andato solo a insegnare ma anche ad imparare.

È mia intenzione, nei prossimi numeri di Oftalmologia Domani, illustrare quante e quali siano le istituzioni accademiche sub sahariane e come in queste sedi, negli ultimi 20 anni, si siano andate perfezionando tecniche alternative "povere" ma efficaci, atte ad abbattere nella quantità ma anche nella qualità, il grande flagello della cecità dei poveri.

angelettipaolo@yahoo.fr

La spesa farmaceutica per il glaucoma nella **regione Piemonte** dopo la **sospensione della Nota 78**

Alberto Piatti

Responsabile oculistica territoriale ASL TO5 - Regione Piemonte

In Italia ormai da sei anni la prescrizione dei più moderni farmaci antiglaucomatosi è regolata dalla nota 78 dell'AIFA (Agenzia Italiana del Farmaco). Le Note limitative prodotte dall'AIFA per vari generi di farmaci sono uno strumento normativo volto a definire gli ambiti di rimborsabilità di alcuni medicinali e hanno avuto fin dalle origini lo scopo di governare la spesa farmaceutica, anche se l'AIFA ha ultimamente avanzato la tesi - per il vero, poco condivisa dagli esperti di glaucoma - che le note costituiscono un mezzo per assicurare un impiego appropriato dei farmaci senza interferire sulla libertà di prescrizione del medico.

Negli ultimi anni la prescrivibilità a carico del SSN dei farmaci antiglaucomatosi regolati dalla nota 78 era stata sottoposta ad un'ulteriore limitazione: la necessità del piano terapeutico redatto da uno specialista appartenente ad un ente pubblico.

Tutti i farmaci di ultima generazione impiegati nella cura del glaucoma (inibitori dell'anidrasa carbonica, analoghi delle prostaglandine, analoghi e associazioni con timololo o altre molecole, ecc) sono attualmente prescrivibili a carico del SSN solo con le limitazioni previste dalla nota 78.

Per l'AIFA il trattamento con bloccanti va considerato di prima scelta. Seguito, ove necessario, dalla monoterapia con uno dei principi attivi elencati sopra o dalla terapia associata.

Questa impostazione terapeutica è in contrasto con quanto la European Glaucoma Society (EGS) propone da alcuni anni per la terapia medica del glaucoma. Infatti secondo l'EGS la monoterapia può essere costitui-

ta in modo indifferente dal punto di vista clinico sia da farmaci bloccanti sia da prostaglandine o inibitori dell'anidrasa carbonica o agonisti.

La Società Oftalmologia Italiana (SOI) fin dall'inizio ha evidenziato questa discordanza e anche grazie alla sua azione, associata a quella di numerosi colleghi oculisti, il 28 maggio 2009 l'AIFA ha sospeso la validità della nota 78, riservandosi di ripristinarla nel caso in cui ci fosse un aggravio di spesa a carico del SSN dovuta al venir meno dell'effetto limitativo delle prescrizioni della nota.

Nell'ASL TO5 della Regione Piemonte, dove svolgo la mia attività di medico oculista, abbiamo voluto valutare la spesa sanitaria a carico del SSN per colliri antiglaucoma, prima e dopo la sospensione della nota 78. Lo scopo evidente era valutare se la sospensione della nota avesse portato ad un aumento significativo della spesa farmaceutica. In particolare dei preparati a base di prostaglandine e loro associazioni e degli inibitori dell'anidrasa carbonica e loro associazioni.

I colliri antiglaucoma rientrano nell'ATC S - Organi di senso - e rappresentano nell'ASL TO5 il 99% del valore di questo ATC, in quanto buona parte degli altri farmaci appartenenti a questo aggregato non è prescrivibile con il SSN. Un primo dato molto interessante è che la spesa farmaceutica per l'ATC organi di senso rappresenta nell'ASL TO5, ma anche in tutta la Regione Piemonte, solo il 2% della spesa farmaceutica complessiva. In Piemonte la spesa annuale (anno 2009) complessiva per la farmaceutica è stata € 833.068.917, in aumento dell'1,12% rispetto all'anno 2008; la spesa per l'ATC Organi

Tabella 1 - SPESA FARMACEUTICA TOTALE

	UNITA'		SPESA NETTA SSN €		var % 2010 vs 2009	
	I trim 2009	I trim 2010	I trim 2009	I trim 2010	unità	spesa
REGIONE PIEMONTE	18.580.432	19.079.511	216.397.484	213.037.344	2,69	-1,55
ASL TO5	1.259.794	1.304.402	14.764.505	14.635.063	3,54	-0,88

Tabella 2 - ORGANI DI SENSO - ATC S

	UNITA'		SPESA NETTA SSN €		var % 2010 vs 2009	
	I trim 2009	I trim 2010	I trim 2009	I trim 2010	unità	spesa
REGIONE PIEMONTE	312.330	324.949	3.853.134	4.093.243	4,04	6,23
ASL TO5	19.092	20.116	225.943	245.947	5,36	8,85

di senso è stata 16.053.494, cioè 1,96%, in aumento rispetto all'anno 2008 del 6,91%. Ma sulla spesa complessiva l'aumento dell'ATC organi di senso grava in totale per un modesto 0,12%. In realtà sono i farmaci cardiovascolari, i farmaci per l'apparato gastrointestinale e per il sistema nervoso a fare la parte del leone nella spesa farmaceutica regionale e italiana. I colliri per il glaucoma rappresentano percentuali minime.

Con la sospensione della nota 78 a partire da giugno 2009 ci aspettavamo un incremento di spesa per l'ATC S. Per questo motivo abbiamo confrontato i dati relativi alla spesa per questo aggregato nel primo trimestre 2009, con nota 78 ancora in vigore, con i dati del primo trimestre 2010, con nota 78 sospesa.

In effetti la spesa per l'ATC S - Organi di senso - è aumentata in tutto il Piemonte di circa € 240mila nei primi tre mesi, pari ad una percentuale del 6,23% rispetto al primo trimestre dell'anno precedente. Se questa tendenza si manterrà costante per tutto l'anno ci aspettiamo un incremento di spesa per l'ATC-S di circa € 960mila.

Questo incremento rappresenta però solo lo 0,11% della spesa complessiva della Regione Piemonte per la Farmaceutica Territoriale (960.000/ 833.068.917 - tendenza 2010).

Se questi dati potessero essere estrapolati anche a livello nazionale, potremmo spiegarci il motivo per cui l'AIFA ha rinnovato per la terza volta la sospensione della nota 78: infatti a fronte di un aggravio di spesa minimo, si riducono le spese connesse con gli accertamenti per il rilascio del piano terapeutico e si consente agli oculisti italiani di attenersi alle linee guida europee per la terapia del glaucoma, migliorando l'efficacia tera-

peutica grazie all'ampliamento dei farmaci prescrivibili con il SSN.

Nel condurre questo esame sulla spesa regionale per colliri antiglaucoma abbiamo però voluto valutare anche la prescrizione di colliri bloccanti in questi ultimi due anni (2008-10).

Già nel 2009 si era notata una riduzione del numero di pezzi di colliri bloccanti prescritti, soprattutto delle molecole meno note; la prescrizione restava stazionaria, pur con una lieve flessione per la molecola storica della terapia del glaucoma: il timololo.

Nel primo trimestre 2010 si è registrata una più forte flessione delle vendite di colliri bloccanti, compreso il timololo, che ha perso in percentuale il 5,15% in Piemonte, restando però sempre il farmaco più usato per la terapia topica del glaucoma (67.412 pezzi nel 1° trimestre 2010) seguito dal latanoprost (49.060 pezzi) e dall'associazione timololo + dorzolamide 36.682 pezzi). Questi dati testimoniano come i bloccanti siano ancora largamente usati, soprattutto come primo approccio in pazienti ipertesi oculari.

A questo riguardo vogliamo aggiungere come negli ambulatori dell'ASL TO5 dedicati al glaucoma, fra i pazienti in monoterapia il 61% assume colliri bloccanti.

Infine alcuni dati epidemiologici che aiutano a capire meglio la spesa farmaceutica legata al glaucoma. I dati sono relativi all'ASL TO5, che ha avuto nell'anno 2009 una popolazione di 306.000 abitanti. Di questi, 2.344 risultano avere un glaucoma (certificato con esenzione ticket per patologia n 019), cioè una prevalenza della patologia glaucoma sulla popolazione generale del 0,8%, che appare chiaramente sottostimata rispetto alla prevalenza del glaucoma rilevata di principali studi

Tabella 3
ANALISI PRESCRIZIONE SOSTANZE BETA BLOCCANTI (ATC S01ED)
in ordine decrescente di spesa nel I trim 2010 per Regione Piemonte

	UNITA'		SPESA NETTA SSN €		var % unità	var % spesa netta SSN
	Reg. Piemonte		Regione Piemonte			
	I trim 2009	I trim 2010	I trim 2009	I trim 2010	Regione	Regione
TIMOLOLO MALEATO	71.072	67.412	248.256	252.592	-5,15	1,75
CARTEOLOLO CLORIDRATO	24.891	24.182	123.424	125.164	-2,85	1,41
BETAXOLOLO CLORIDRATO	4.366	3.802	20.892	17.979	-12,92	-13,95
LEVOBUNOLOLO CLORIDRATO	4.703	4.218	27.790	24.727	-10,31	-11,02
BEFUNOLOLO CLORIDRATO	51	0	225	0	-100,00	-100,00
METIPRANOLOLO	29	0	116	0		
TOTALE	105.112	99.614	420.704	420.462	-5,23	-0,06

Tabella 4 - ORGANI DI SENSO - ATC S

	UNITA'		SPESA NETTA SSN €		var % 2009 vs 2008	
	2008	2009	2008	2009	unità	spesa
REGIONE PIEMONTE	1.243.313	1.298.071	15.015.787	16.053.494	4,40	6,91
ASL TO5	73.991	78.879	862.958	939.286	6,61	8,84

epidemiologici internazionali Per l'Italia, lo studio di Egna fissa questa percentuale attorno al 1,4% (che però sale al 3,5% se si considerano anche gli ipertesi oculari, che spesso sono trattati per impedire la conversione in glaucoma). Pertanto, è evidente che, su base scientifica, nella ASL TO5 i glaucomatosi trattati potrebbero essere meno della metà di quelli totali.

La spesa complessiva per farmaci antiglaucomatosi a carico del SSN nell'anno 2009, nell'ASL TO5 è stata 939.286, circa € 400 a paziente affetto da glaucoma, assumendo per scontato che nelle nostre farmacie facciano acquisti solo pazienti residenti, cosa comunque non dimostrabile e non completamente certa.

E' questo un elemento che ci deve far riflettere, perché due sono le considerazioni che immediatamente dobbiamo fare.

La prima non c'è forse un overtreatment di pazienti ipertesi oculari? E' questo un dato ben noto in letteratura, che ha già ripetutamente segnalato il rischio di trattare troppo i glaucomatosi noti e non trattare affatto gli altri.

La seconda: forse non costerebbe meno al SSN operare un paziente con glaucoma piuttosto che sottoporlo per

vari anni a terapia medica?

Sono interrogativi che ricorrono sovente nei convegni dedicati al glaucoma, tra cui anche l'ultimo congresso SIGLA di Trieste.

Spesso la risposta trae origine dalla nostra esperienza clinica o chirurgica, ma nei prossimi anni dovremmo sempre più prestare attenzione anche ai dati di farmaco-economia e far collimare le varie esigenze. ■

Si ringrazia per la collaborazione la SC Assistenza Farmaceutica Territoriale dell'ASL TO5. il suo Direttore Dott.ssa Ester Tolomei e la dott.ssa Vittoria Grano.

BOLOGNA 24-25-26 febbraio 2011

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna

VILLA SERENA
Ospedale Privato in Forlì

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Imola



Sede Congressuale: Savoia Hotel Regency
Via del Pilastro, 2 - Bologna

Organizzatori

Dott. Paolo Bonci
Prof. Massimo Busin
Dott. Luigi Fontana

Presidente del congresso

Dott. Giorgio Tassinari

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



Sedi Chirurgiche: BOLOGNA, IMOLA, FORLÌ

SEGRETERIA SCIENTIFICA:

Dr. Luigi Fontana - Unità Operativa di Oculistica
Presidio Ospedaliero Maggiore - Bellaria
Azienda USL Città di Bologna - 40133 Bologna

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA:

Jaka
CONGRESSI

Via della Balduina, 88
Tel. +39 (0)6 35497114 • Fax +39 (0)6 35341535
sitrac@jaka.it - www.jaka.it

La trabeculoplastica laser selettiva nel trattamento del glaucoma primario ad angolo aperto

Silvia Babighian

Responsabile del Centro Glaucomi, Ospedale Sant'Antonio, Padova

Gli anni recenti hanno visto uno sviluppo senza precedenti della tecnologia laser nel trattamento del glaucoma primario ad angolo aperto. Sebbene la trabeculoplastica argon laser (ALT), proposta nel 1979 da Wise e Witter (1), sia stata finora riconosciuta come il trattamento parachirurgico “gold standard” del glaucoma non controllato dalla terapia medica (2, 3), tuttavia altri tipi di laser sono stati sviluppati per migliorare il deflusso dell'umore acqueo. Infatti, l'effetto termico indotto dall'argon laser con stiramento ed allargamento delle maglie trabecolari e/o del canale di Schlemm provocherebbe da un lato un aumento del deflusso dell'umore acqueo, ma dall'altro causerebbe un danno coagulativo del trabecolato sano circostante, con possibili effetti collaterali come la formazione di sinechie angolari periferiche.

Una nuova procedura laser più conservativa per il trattamento del glaucoma primario ad angolo aperto è rappresentata dalla trabeculoplastica laser selettiva (SLT), proposta da Latina nel 1995 (4) e approvata dall'FDA nel marzo 2001. La tecnica si avvale di un Nd: YAG Q-switched laser a duplicazione di frequenza, che emette a 532 nm, con breve durata dell'impulso, e bassa fluenza. Il meccanismo d'azione dell'SLT si basa sulla fototermolisi selettiva. Infatti la lunghezza d'onda (532 nm) specifica per il cromoforo target rappresentato dalla melanina e la velocità dell'impulso di 3 nanosecondi, evitano gli effetti termici collaterali in quanto tale durata risulta essere più breve del tempo di rilascio termico del cromoforo melanina nelle cellule pigmentate (tempo richiesto per convertire l'energia radiante in calore: circa 1 microsecondo). In tal modo l'energia ra-



Fig. 1 - Lampada a fessura tipo Haag-Streit

dante emanata dal laser viene confinata all'interno delle particelle di pigmento bersaglio e solo in minima parte trasformata in calore, senza dissipazione termica e danno coagulativo alle cellule non pigmentate circostanti. Il funzionamento dell'SLT dipende da un delicato meccanismo per cui vengono colpite alcune cellule, lasciandone altre inalterate e preservando in que-

sto modo l'architettura trabecolare, come dimostrato da uno studio eseguito da Kramer sul trabecolato con tecniche di microscopia elettronica (5). Le cellule danneggiate rilasciano citochine che richiamano macrofagi dall'organismo con conseguente aumento del deflusso trabecolare dell'umore acqueo e riduzione della



Fig. 2 - Lente per SLT di Latina

pressione intraoculare. La stimolazione di questo processo biochimico apporta all'SLT un ulteriore vantaggio perchè fa sì che questo trattamento sia ripetibile nel tempo.

Da un punto di vista strutturale, il laser, introdotto nel mercato dall'azienda Lumenis, consiste di un corpo mobile da applicare ad una lampada a fessura Haag-Streit o simil Haag-Streit e di un corpo fisso munito di pedale e collegato ad un display su cui vengono visualizzati i parametri di trattamento (fig.1).

La tecnica prevede l'instillazione di un anestetico topico in monodose (benoxinato 0.4%) e l'applicazione sulla cornea di una lente gonioscopica a contatto come la lente di Latina ad uno specchio (fig 2) o di Goldmann a tre specchi che permettono una chiara visualizzazione del trabecolato.

Il laser viene attivato ed il raggio laser viene focalizzato sul trabecolato pigmentato. Si può iniziare da una potenza di 0.7 mJ per poi aumentare di 0.1 mJ fino alla comparsa di piccole bolle di cavitazione in corrispondenza delle sedi di impatto.

Gli spots, di diametro di 400 μ , sono confluenti (fig. 3) ed il loro numero varia da 50 se il trattamento viene ese-

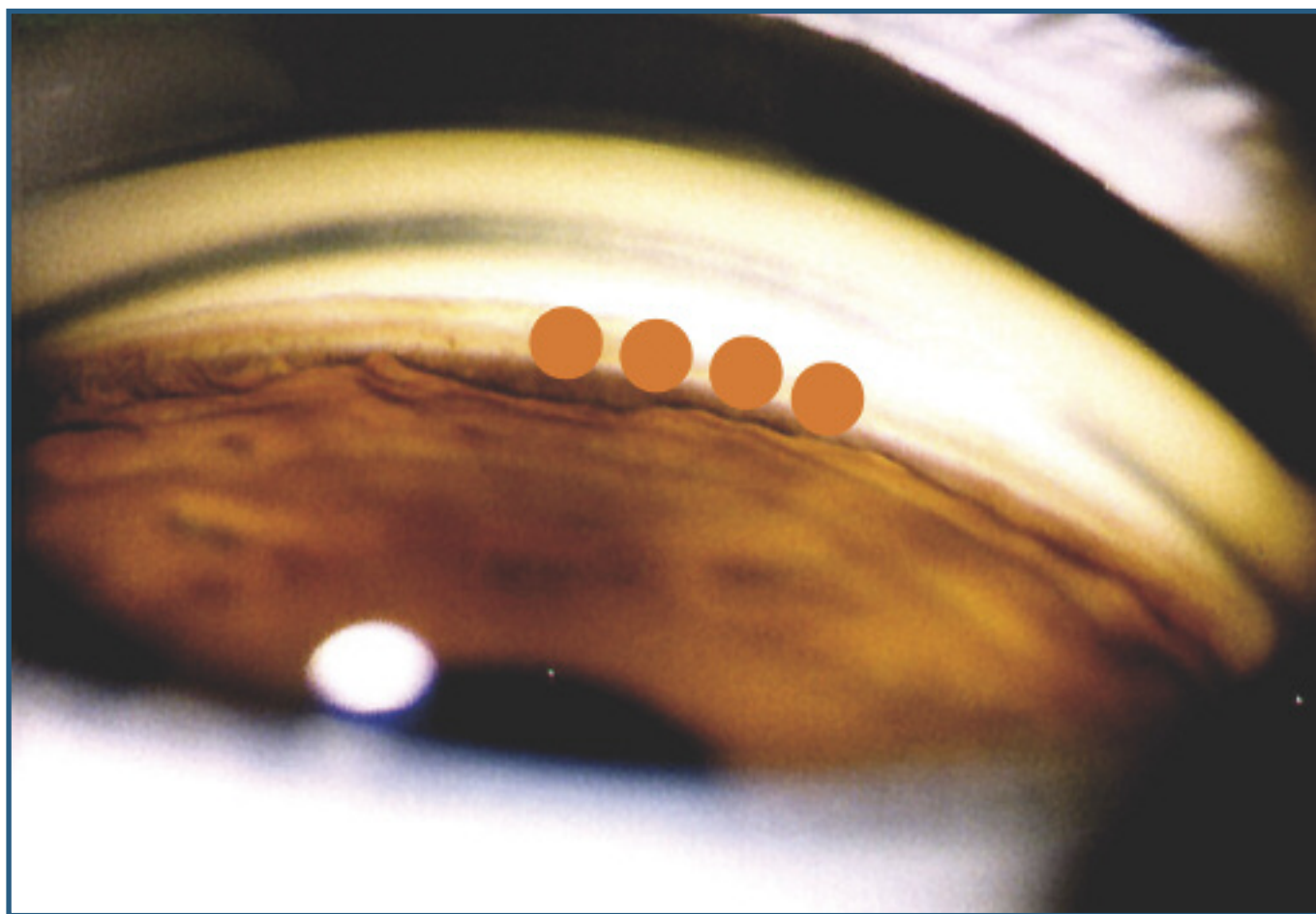


Fig. 3

guito su 180°, a 100 se viene eseguito sui 360°.

Le differenze dei parametri tra ALT ed SLT sono elencate nella tabella 1. La terapia post-trattamento consiste usualmente nell'utilizzo di collirii antinfiammatori non steroidei da instillare 3-4 volte al giorno per 10 giorni.

Per quanto concerne i risultati, la trabeculoplastica laser selettiva ha dimostrato un elevato grado di efficacia e sicurezza. Studi prospettici hanno dimostrato che l'SLT come primo trattamento può ridurre la pressione intraoculare dal 30% al 35% rispetto al valore iniziale (6, 7). In particolare, nei trattamenti eseguiti su 180° di trabecolato, è stata osservata una riduzione di pressione intraoculare fino al 26.42% rispetto al valore basale, con una percentuale di pazienti responders pari a 89.5% mentre i trattamenti eseguiti su 360° hanno dimostrato una riduzione pressoria fino al 30.59% con una percentuale di pazienti responders pari a 91.2%. Dopo 30 mesi, è stato dimostrato un successo nel 77% dei pazienti affetti da glaucoma cronico ad angolo aperto e nel 74% dei pazienti affetti da glaucoma esfoliativo (8).

Il tasso di complicanze dopo SLT è minimo, e queste sono ridotte alla presenza di transitori rialzi della pressione oculare nell'immediato post-trattamento. Gli spikes pressorii insorgono più facilmente nei trattamenti degli angoli molto pigmentati (es. glaucoma pigmentario, glaucoma pseudoesfoliativo) e pertanto in questi casi è buona regola impiegare basse potenze e trattare

Tabella 1 - Conversione dei parametri ALT-SLT

	ALT	SLT
Lunghezza d'onda	514 nm	532 nm
Tempo di esposizione	0.1 sec	3 nanosec
Energia	500-700 mW	0.8-1.4 mJ
Diametro spot	50 µ	400 µ
Localizzazione spot	Separati	Confluenti

zone limitate di trabecolato.

L'SLT trova indicazione nel trattamento dei glaucomi ad angolo aperto, sia come trattamento di prima scelta sia come trattamento aggiuntivo ed in particolar modo nei seguenti casi: persistenza di ipertono oculare nonostante la terapia medica, intolleranza alla terapia medica locale in atto, scarsa compliance, pregressa ALT non più funzionante.

L'SLT è invece controindicata nei casi di glaucoma da chiusura d'angolo, glaucoma neovascolare, glaucoma da cortisone, pregresse uveiti.

In conclusione, la trabeculoplastica laser selettiva appare come una tecnica promettente dotata di numerosi vantaggi quali la selettività di trattamento sul trabecolato pigmentato, la ripetibilità nel tempo il minimo discomfort per il paziente durante il trattamento e l'assenza di effetti collaterali. Tuttavia un più lungo follow up è necessario per validare questa tecnica. ■

BIBLIOGRAFIA

1. Wise JB, Witter SL. Argon laser therapy for open-angle glaucoma. A pilot study. Arch Ophthalmol 1979;97:319-322.
2. The Glaucoma Laser Trial Research Group The Glaucoma Laser Trial (GLT) 2. Results of argon laser trabeculoplasty versus topical medicines. Ophthalmology 1990;97:1403-1413.
3. The Glaucoma Laser Trial Research Group. The Glaucoma Laser Trial (GLT) and glaucoma laser trial follow-up study: 7-years results. Am J Ophthalmol 1995;120:718-731.
4. Latina MA, Park C. Selective targeting of trabecular meshwork cells: in vitro studies of pulsed and cw laser interactions. Exp Eye Res 1995; 60:359-372.
5. Kramer T.R. and Noecker R.J. Comparison of the morphologic changes after selective laser trabeculoplasty and argon laser trabeculoplasty in human eye bank eyes, Ophthalmology 2001;108, 773-779.
6. Fiscella R, Wilensky JT, Morris CO, et al. Patients' adherence to glaucoma therapy: a retrospective database analysis of ophthalmic prostaglandins. Poster presented at: The AAO Annual Meeting; October 23-24, 2005; New Orleans, LA.
7. Melamed S, Ben Simon GJ, Levkovitch-Verbin H. Selective laser trabeculoplasty as primary treatment of open-angle glaucoma. Arch Ophthalmol 2003;121:957-960.
8. Martinez-De-La-Casa. Selective vs argon laser Trabeculoplasty: hypotensive efficacy, anterior chamber inflammation, and postoperative pain. Eye 2004;18(5):498-502.

**2011
Roma, 7 maggio**

CORNEA VIDEOSURGERY

Organizzato da - *Organized by*
Ciro Tamburrelli

Con la partecipazione degli Infermieri
di sala operatoria
Carmine Piesco



Sede Congressuale
Congress Venue
Complesso Monumentale
Santo Spirito in Sassia

TRE SESSIONI DI VIDEO CHIRURGIA
IL CHERATOCONO E LE DISTROFIE CORNEALI
CHERATITI MICROBICHE
IL TRAPIANTO DI CORNEA: NUOVE TENDENZE
E ATTUALITA' DEL PASSATO - TECNICHE ANTERIORI
TECNICHE POSTERIORI ENDOTELIOCHERATOPLASTICA
ALTRI TRATTAMENTI CHIRURGICI
LE CORNEE ARTIFICIALI
POSTOPERATORIO

VIDEOCONTRIBUTI

E' possibile presentare videocontributi in tema di
"Trapianti di cornea" da inviare alla Segreteria Scientifica:
info@jaka.it

Segreteria Organizzativa:

Jaka
CONGRESSI

Via della Balduina, 88 - 00136 Roma
Tel. +39 06 35497114 - Fax +39 06 35341535
info@jaka.it - www.jaka.it

INTERNATIONAL SPEAKERS:
Donald Tan - Singapore
Per Fagherholm - Sweden
Pablo Goldschmidt - Paris

Survey europea sulla *rifrazione*

Da qualche settimana è iniziata una indagine conoscitiva tra i Delegati europei alla Sezione di Oftalmologia della UEMS per fare il punto su come viene svolta la rifrazione in Europa. Sinora hanno risposto una decina di Nazioni, sulle 27 (più 3 osservatori aggregati) che compongono la Sezione. Troppo poche per potere trarre delle conclusioni anche provvisorie.

Pertanto, poiché i dati sono al momento attuale ancora parziali, non ritengo opportuno pubblicarli, anche perché sono da considerare come materiale riservato della Sezione di Oftalmologia, che dovrà verificarli,

chiedendo eventuali precisazioni e correzioni, e decidere poi cosa farne.

Ritengo comunque che le risposte che arriveranno in seguito non stravolgeranno quanto sinora acquisito, ma lo confermeranno su un campione più grande.

Utilizzando quindi solo i dati che sono già pubblici perché provengono da altre fonti (per esempio lo specchietto di ripartizione delle quote di associazione alla UEMS, che è comune a tutte le Sezioni delle varie specialità), ho costruito delle “tabelle di conversione”, (Tab. 1, Tab. 2) in cui ho calcolato quanti abitanti ci sono per ogni figura professionale che ha a che fare,

NAZIONE	N. di ABITANTI	N. di OCULISTI	Abitanti/Oculista
GRECIA	11210000	1580	7095
LUSSEMBURGO	490000	58	8448
ITALIA	60040000	6400	9381
LETTONIA	2330000	248	9395
SLOVACCHIA	5380000	559	9624
FINLANDIA	5330000	548	9726
REPUBBLICA CECA	10470000	1064	9840
BELGIO	10660000	1032	10329
ESTONIA	1360000	125	10880
LITUANIA	3550000	320	11094
AUSTRIA	8350000	745	11208
SVEZIA	9260000	809	11446
FRANCIA	65070000	5567	11689
BULGARIA	7710000	650	11862
POLONIA	38130000	3000	12710
GERMANIA	82600000	6227	13265
PORTOGALLO	10670000	800	13338
CIPRO	1100000	80	13750
SVIZZERA	7320000	529	13837
SPAGNA	46660000	3292	14174
NORVEGIA	4810000	330	14576
UNGHERIA	10150000	652	15567
DANIMARCA	5510000	350	15743
SLOVENIA	2050000	115	17826
ROMANIA	21500000	982	21894
MALTA	410000	17	24118
IRLANDA	4420000	156	28333
OLANDA	16500000	549	30055
REGNO UNITO	61610000	1900	32426
TOTALE	514650000	38684	13304

Tab. 1 - Numero di abitanti e di oculisti e rapporto oculisti/abitanti in Europa

	Germania	Francia	Italia	Spagna	Romania
Abitanti	82.600.000	65.070.000	60.402.499	45.600.000	22.500.000
Ortottisti	2.000	3.200	5.000	0	50
abitanti per uno	41.300	20.334	12.080	0	450.000
Ottici	48.800	20.700	15.000	?	2.000
abitanti per uno	1.693	3.143	4.027	?	11.250
Optometristi	???	0	550	?	150
abitanti per uno	??	0	109.823	?	150.000
Altri	0	0	0	0	0
abitanti per uno	0	0	0	0	0

	Olanda	Belgio	Cechia	Danimarca	Cipro
Abitanti	16.500.000	10.660.000	10.000.000	5.510.000	800.000
Ortottisti	250	82	108	25	4
abitanti per uno	66.000	130.000	92.593	220.400	200.000
Ottici	3.510	3.500	?	3.009	70
abitanti per uno	4.701	3.046	?	1.831	11.429
Optometristi	800	0	600	2.500	220
abitanti per uno	20.625	0	16.667	2.204	3.636
Altri	200	0	?	0	0
abitanti per uno	82.500	0	?	0	0

Tab. 2 - Numero di abitanti, ortottisti, ottici, optometristi di alcuni paesi europei

direttamente o indirettamente, con la rifrazione in Europa.

Nella tabella 3 riporto la scheda con la risposta inviata dalla delegazione italiana.

Dallo specchietto di ripartizione delle quote associative UEMS si possono desumere alcuni dati che sono fondamentali per capire e valutare gli altri. I primi due dati che ci interessano sono che il numero totale di abitanti in Europa è di 514.650.000, quello degli oculisti di 38684; pertanto, abbiamo in tutta Europa una media di un oculista ogni 13.300 abitanti.

La prima osservazione che si può subito fare è che, in media, l'Europa ha bisogno di oculisti, in quanto Paesi come la Francia e la Germania, che hanno un oculista ogni 12.000 abitanti circa, non riescono a soddisfare tutte le richieste e stanno cominciando ad importarle.

Per esperienza diretta, posso dire che in Francia la situazione è ancora soddisfacente nelle grandi città, mentre nelle città piccole e in campagna si avverte già ora una decisa carenza.

Una seconda osservazione è che anche in un campo relativamente limitato, come quello della rifrazione, le differenze tra i vari Stati europei sono molto marcate. Per esempio la densità degli oftalmologi va da un massimo di uno ogni 7.095 abitanti in Grecia, a un minimo di uno ogni 32.426 abitanti in Inghilterra.

Come corollario, viene spontaneo rilevare che la densità di oculisti per abitanti in Italia (1 ogni 9.381) non è affatto abnorme, come molti di noi sono portati a pensare, anche se va a porsi al limite superiore della media europea.

Per capire meglio come vanno e come andranno le cose, vale la pena di aprire qui un inciso. La formulazione del questionario ha una piccola pecca, che però ha risvolti pratici di grande rilevanza: non suddivide il numero di oculisti per sesso.

A costo di farmi odiare da tutte le colleghe e in generale dalle femministe, va detto (perché è vero) che purtroppo un'oculista femmina non riesce a fare il lavoro di un oculista maschio. Giustamente, le donne hanno periodi di assenza maggiori (per gravidanze, malattie ed esigenze scolastiche dei figli e quanto altro) e soprattutto non considerano la professione come l'unica cosa importante della vita. Questo indubbiamente giova molto alla loro qualità di vita (e soprattutto a quella della loro famiglia), ma tradotto in numero di visite fatte e in turni di guardia e reperibilità fa sì che ci vogliono più oculiste donne per fare lo stesso lavoro degli oculisti uomini. In che percentuale, visto che non ho dati, mi è impossibile dirlo, e speriamo che sia dell'ordine del "one digit" (cioè meno del 10%). Però anche così, in Nazioni quali ad esempio la Bulgaria dove gli oculisti sono praticamente solo donne, non si può

Italy - Tabella 3

Who are the actors in the visual field?

	Number	(Population: 60.402.499)
Ophthalmologists	6.800	Rapidly decreasing
Orthoptists	5.000	
Opticians	15.000	The shops are about 9000-9500
Optometrists	0	Actually, there are 6 Optometry faculty in Italy. They licensed about 4-500 optometrist till now, but this title is not recognized as an independent profession, with an its own job profile.
Others	0	

What is their training?

	Duration	Modalities	Clinical training?
Ophthalmologists	5	University	Yes
Orthoptists	3 (+2)	University	Yes
Opticians	3	Private schools accredited by the Ministry of Instruction	
Optometrists	[3]	[Schools managed by Opticians Associations]	[In some cases, they say so]

What is their role?

Ophthalmologists	Refraction and prescription of glasses, diagnosis, exploration, surgery and treatment of eye diseases.
Orthoptists	Examination and rehabilitation of binocular vision and eye movements. Ophthalmologist Assistant for screening and instrumental investigation. Refraction under medical supervision.
Opticians	Sell glasses, contact lenses and accessories for them. Refraction of simple refractive errors and prescription of correction.
Optometrists	[They say to be able to prescribe all type of correction and to do the job of an orthoptist, but they absolutely want to sell]

Who is authorized to prescribe glasses?

	Initial prescription	Renewal	Remarks
Ophthalmologists	Yes	Yes	
Orthoptists	No	No	
Opticians	Yes	Yes	Only for presbyopia, simple myopia and not in children (rule quite always not respected)
Optometrists	/	/	/

Who is authorized to sell spectacles?

		Who is authorized to make refractions?
Ophthalmologists	no	yes
Orthoptists	no	yes
Opticians	yes	yes
Optometrists	/	/

Does health insurance reimburse glasses whatever prescriber?

Ophthalmologists	yes
Orthoptists	/
Opticians	no
Optometrists	/

Does health insurance reimburse glasses without medical prescription?

Italian NHS reimburse only low vision aids. Private insurances never reimburse without medical prescription and barely more than once a year

Tabella 4

- **Università degli Studi di Torino**
- **Università degli Studi di Milano-Bicocca**
- **Università degli Studi di Padova**
- **Università degli Studi di Firenze**
- **Università degli Studi del Molise-Campobasso**
- **Università degli Studi del Salento- Lecce**

ignorare questa differenza, per piccola che sia. Fine dell'inciso.

Per le altre figure professionali (per queste riporto solo alcuni Paesi, e come si vede i dati non sono ancora completi) le percentuali variano in modo ancora più marcato, per esempio gli ortottisti vanno da 1 per 12.000 abitanti in Italia a 1 per 450.000 in Romania.

È interessante rilevare, sempre per sottolineare quanto sia difficile l'integrazione delle figure professionali nell'ambito europeo, che la Spagna non prevede nel suo ordinamento la figura dell'ortottista. E' altresì interessante rilevare come in Italia, dove non vi è certamente carenza di oculisti, ci sia un evidente sovrannumero di ortottisti. E questo spiega forse, almeno in parte, la percezione che ambedue le categorie hanno di trovare poco lavoro.

La densità degli ottici varia da 1 su 1675 abitanti in Germania a 1 su circa 11000 abitanti in Romania e a Cipro; questi dati sfatano un'altra bolla che spesso circola nel nostro Paese e cioè che in Italia gli Ottici siano troppi. L'Italia ha un ottico ogni 4.027 abitanti, nettamente meno che Germania, Francia, Danimarca, Belgio e più o meno come l'Olanda. Della Spagna non abbiamo dati precisi.

Un terzo punto importante è che la tanto propalata diffusione degli optometristi in altri Paesi, argomento principe delle organizzazioni degli ottici nostrani per spingere verso la istituzione di questa figura anche nel nostro Paese, è quasi una mezza bufala.

Infatti, sono tuttora pochi i Paesi in Europa che hanno legalizzato la figura dell'optometrista e in alcuni casi con un profilo professionale che è assolutamente sovrapponibile a quello che fanno, più o meno legalmente ma tutti i giorni, gli ottici di casa nostra; l'Italia e la Francia hanno istituito dei corsi universitari di optometria (vedi Tab. 4 per le sedi italiane) ma non hanno riconosciuto l'optometrista come figura professionale autonoma. In altre parole, chi si laurea in optometria in Italia e in Francia poi deve fare qualcos'altro, usualmente l'ottico.

A tale proposito, va sottolineato che il sogno degli ot-

tici d'assalto nostrani, quelli che vogliono vendere ciò che hanno prescritto, si è realizzato solo in Romania e a Cipro, due Paesi che con tutto il nostro rispetto e stima nei loro riguardi non possono essere considerati come i più rappresentativi nel panorama oftalmologico europeo; e che arriviamo al paradosso che in Romania l'optometrista può vendere ma non prescrivere (! Ma allora, perché non fa l'ottico?).

Nel campo dell'Optometria, come si vede, in Europa la confusione regna sovrana e certamente sarà necessario mettere mano ad una regolazione che, pur tenendo conto delle esigenze locali, armonizzi al meglio le diverse situazioni.

Ben vengano quindi delle indagini come questa, che potranno fornirci uno specchio reale e oggettivo della situazione in tutto il vecchio continente. Questo in vista di una Direttiva europea che regoli la libera circolazione dei professionisti in tutti i Paesi appartenenti. Appare evidente, già dai primi risultati di questa indagine, che la pretesa di prescrivere ed avere anche una licenza di commercio non trova corrispondenza nella legislazione attualmente vigente di quasi tutti i Paesi europei e che, se si arriverà ad un profilo professionale unico dell'optometrista europeo (così come praticamente ormai esiste un profilo professionale unico dell'oftalmologo europeo) questi professionisti non potranno vendere, ma solo essere utilizzati come personale ausiliario nello svolgimento di una visita oftalmologica.

Traspare infatti in filigrana, dalle varie legislazioni nazionali, la ferma determinazione di separare la prescrizione dal commercio, il che a volte è tradotto in pratiche un poco bislacche, come quella romena.

In molti Paesi, dove la figura dell'ortottista è poco diffusa o assente, questo potrà essere realizzato senza troppi contraccolpi; in Paesi, come l'Italia, dove gli ortottisti sovrabbondano si dovrà quanto meno arrivare ad una programmazione degli accessi ad ambedue le facoltà, che hanno ampi margini di sovrapposizione, in modo che il numero finale di professionisti ausiliari laureati non ecceda in modo inaccettabile le esigenze dell'utenza.

Che poi, la cosa più semplice sarebbe quella di dare al profilo di laurea in ortottica anche le competenze dell'optometrista (c'è ben poco da aggiungere), ribadire - come già è stabilito e senza formule equivocate - che si tratta di figure ausiliarie dell'oftalmologo che non possono vendere niente, e finalmente la guerra dei cent'anni sarebbe finita. ■

[continua da pag. 21]

"Hard" cataratta

Antonio Rapisarda, Mauro G. Distefano, Antonio Marino, Lorenzo Rapisarda

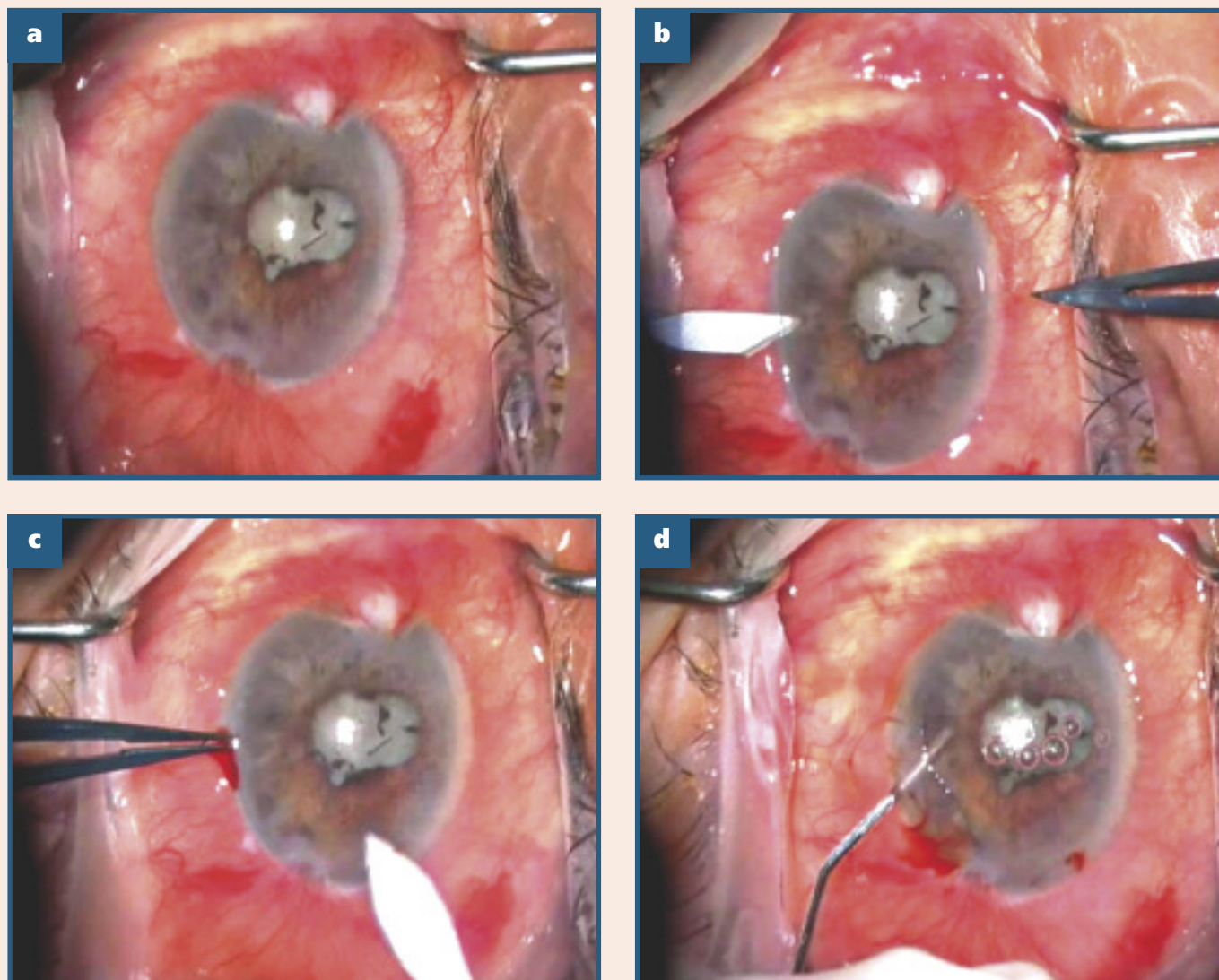


Fig. 1 - Foto preoperatoria (a); esecuzione dell'accesso di servizio (b), del tunnel corneale di 2,2 mm (c); iniezione di sostanza viscoelastica dispersiva in camera anteriore (d).

T.G., maschio, caucasico, di 70 anni, affetto da ipertensione arteriosa, presenta una cataratta complicata in OS da riferire verosimilmente a trauma contusivo procuratosi un anno addietro mentre lavorava in campagna.

Il visus in tale occhio è molto basso, pari a percezione luce, per la presenza di una opacità completa del cri-

stallino, mentre nell'occhio controlaterale l'acuità visiva si è recentemente ridotta a 1/50 per l'estensione di una degenerazione maculare senile secca.

Vista la situazione funzionale viene presa la decisione di effettuare chirurgia della cataratta di OS.

Il caso presenta però un quadro di evidente difficoltà per la presenza di:

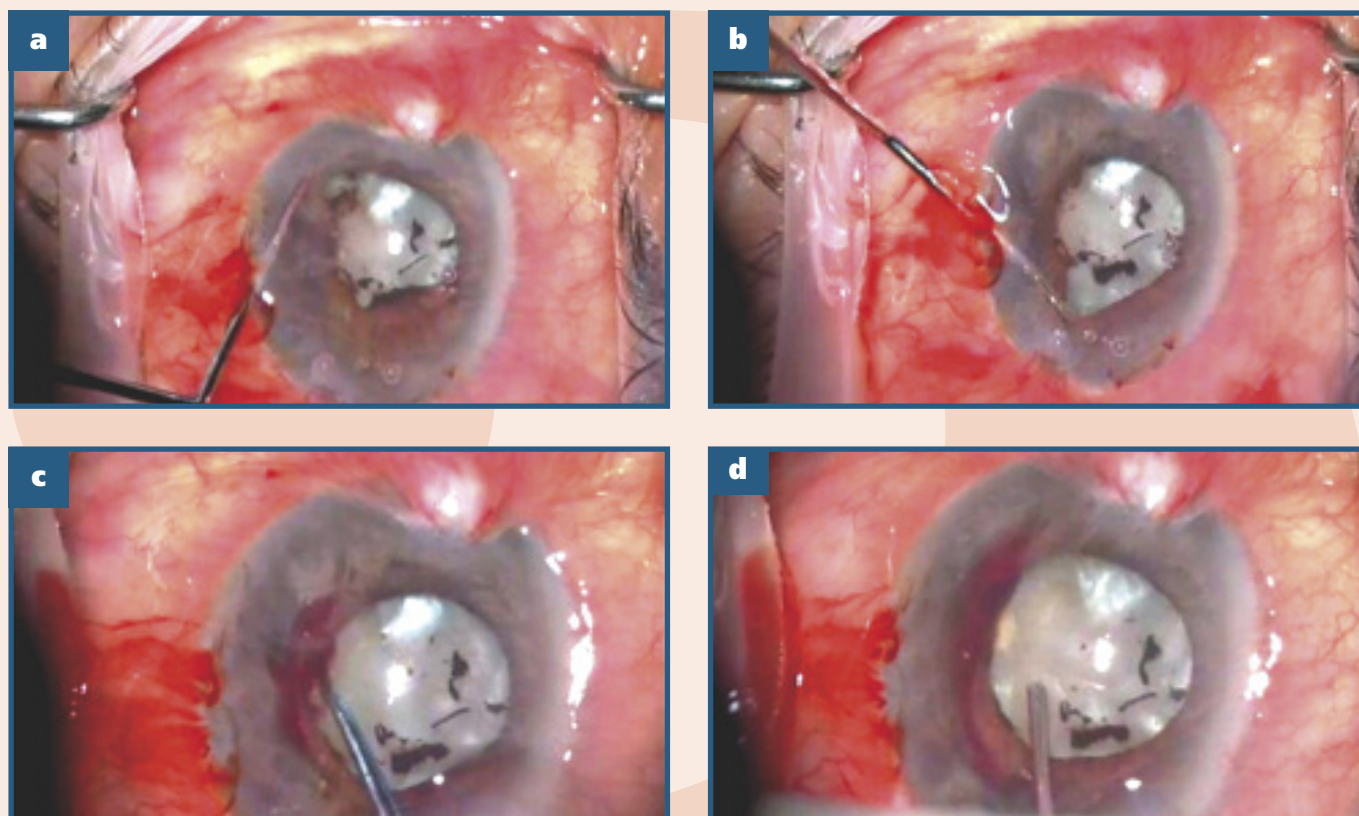


Fig. 2 - Lisi delle sinechie irido-capsulari con spatola smussa (a-b), rimozione di fibrosi dall'orletto pupillare con pinza da ressi (c); iniezione di viscoelastica (d).

- grado avanzato della cataratta;
- irregolare profondità della camera anteriore;
- miosi con sinechie iridocapsulari;
- possibile insufficienza del supporto zonulare (fig. 1a).

La popolazione di cellule endoteliali risulta buona e l'ecografia bulbare B-scan non evidenzia particolari patologie a carico del segmento posteriore.

L'operatore ha scelto di effettuare una facoemulsificazione con approccio microcoassiale, ovvero con tunnel corneale da 2,2 mm, e di impiegare ultrasuoni torsionali.

Realizzati il tunnel e l'accesso di servizio in cornea chiara, ed iniettata in camera anteriore una sostanza viscoelastica dispersiva, l'alunorato di Sodio 3% e Condroitin Solfato 4% (fig. 1 b-d), viene effettuata la lisi delle sinechie irido-capsulari, con l'impiego di spatola smussa (fig. 2 a e b), e la rimozione, con pinza da ressi, della fibrosi presente sull'orletto pupillare (fig. 2 c): la midriasi ottenuta è scarsa ma tale da poter effettuare la chirurgia (fig. 2 d).

Prima di eseguire la capsulorressi, viene iniettata del Verde di Indocianina, ICG, 0,5%, in camera anteriore, per meglio visualizzare la capsula; la presenza della sostanza viscoelastica ha però comportato uno staining im-

perfetto (fig. 3 a). Il chirurgo ha gestito questo imprevisto incidendo la capsula anteriore con un cistotomo nei punti in cui non riusciva a visualizzare il flap o a seguirne il movimento, per poi proseguire la ressi con pinza (fig. 3 b-d).

Anche l'idrodissezione è stata particolarmente difficoltosa, non essendo immediata e completa la rotazione del nucleo, che viene raggiunta solo dopo vari tentativi (fig. 4 a-d).

A questo punto viene iniziata la facoemulsificazione e scolpito un solco centrale per effettuare una tecnica di Stop and Chop (fig. 5 a-b). La nucleo-frattura è risultata impegnativa e realizzata esercitando una considerevole forza meccanica per la consistenza presentata dal cristallino (fig. 5 c-d).

Durante la frammentazione degli eminuclei, il chirurgo percepisce la mancanza del supporto della capsula posteriore: tempestivamente questi vengono portati verso la camera anteriore e la facoemulsificazione rapidamente completa, evitando la caduta di frammenti in camera vitrea (fig. 6).

Viene apprezzata una ampia soluzione di continuo della capsula posteriore e la presenza di fibrille vitreali erniate in camera anteriore; viene così effettuata una vitrectomia anteriore attraverso gli accessi corneali di ser-

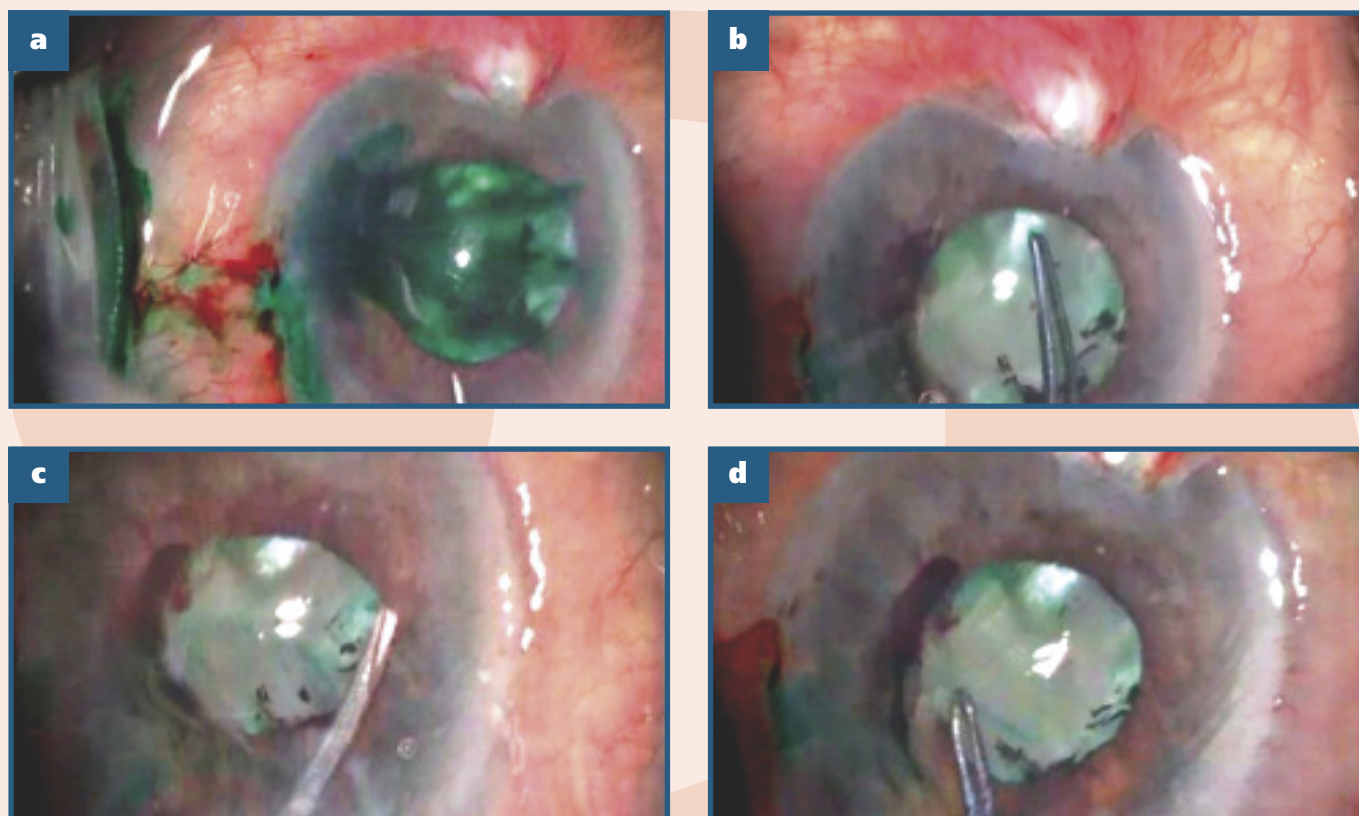


Fig. 3 - Verde d'Indocianina in camera anteriore sotto viscoelastica (a), capsuloressi con pinza si noti la visualizzazione difficoltosa del flap (b), incisione della capsula con cistotomo (c), prosecuzione della ressi con pinza (d).

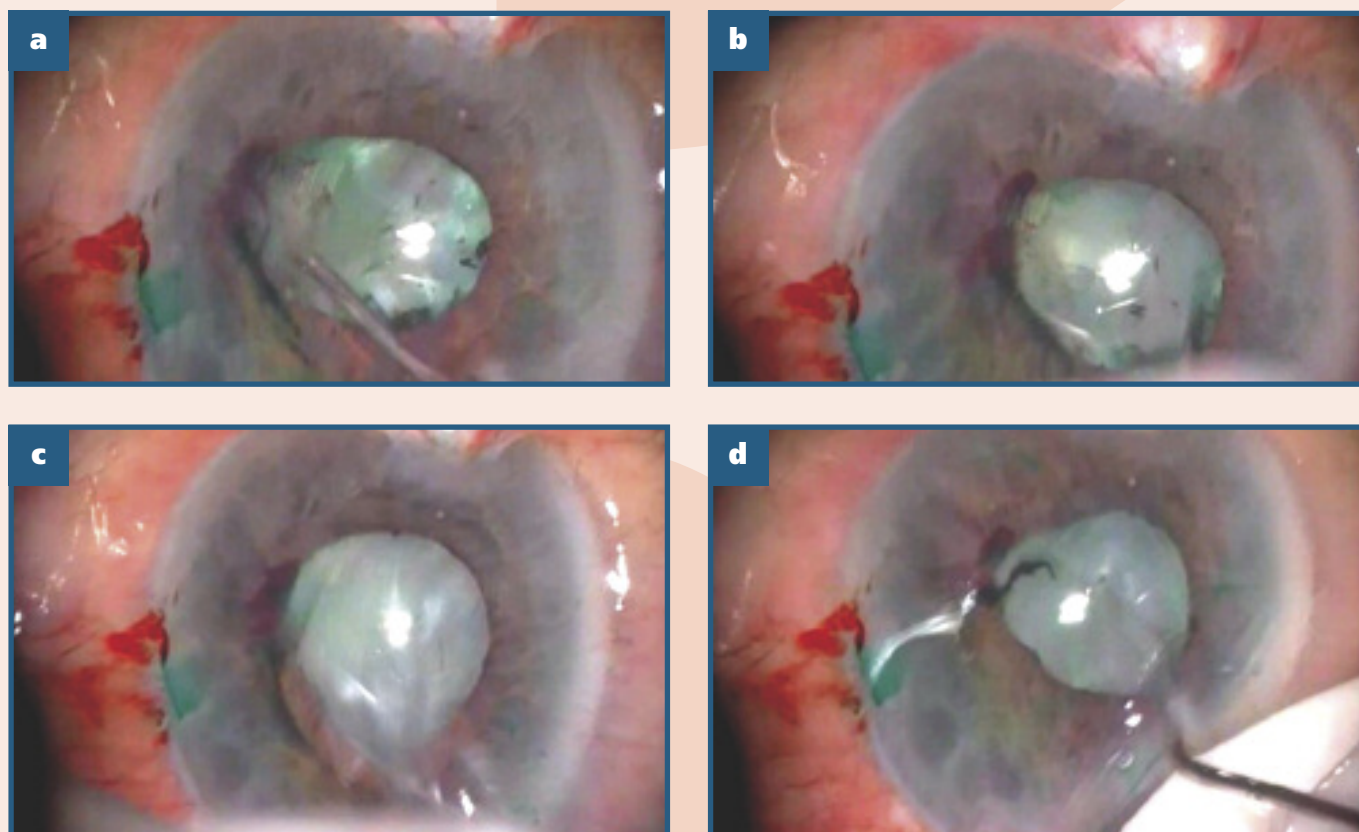


Fig. 4 - Idrodissezione difficoltosa: iniezione di soluzione salina (a -b) e rotazione del nucleo (c-d).

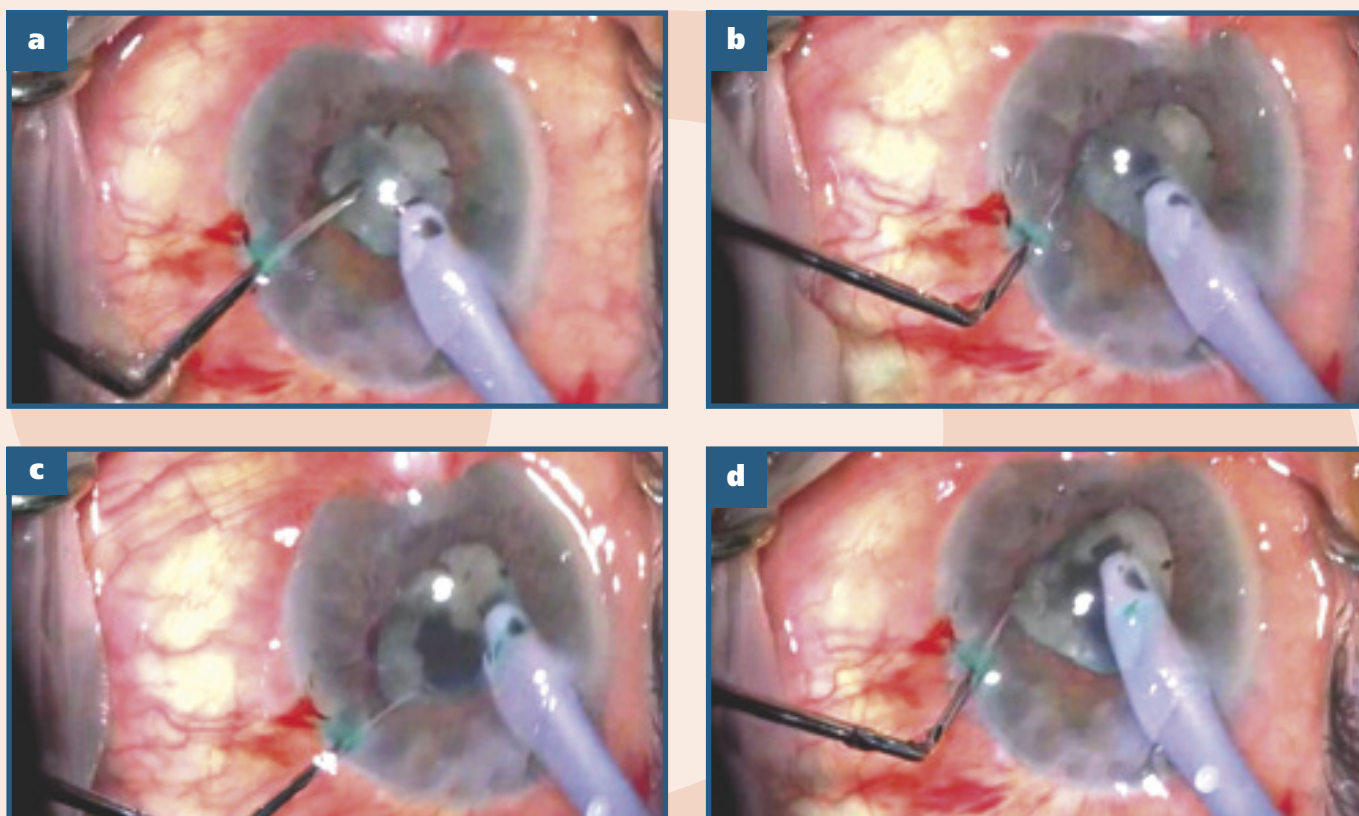


Fig. 5 - Facoemulsificazione: scolpitura del solco centrale (a-b), nucleo-frattura(c-d).

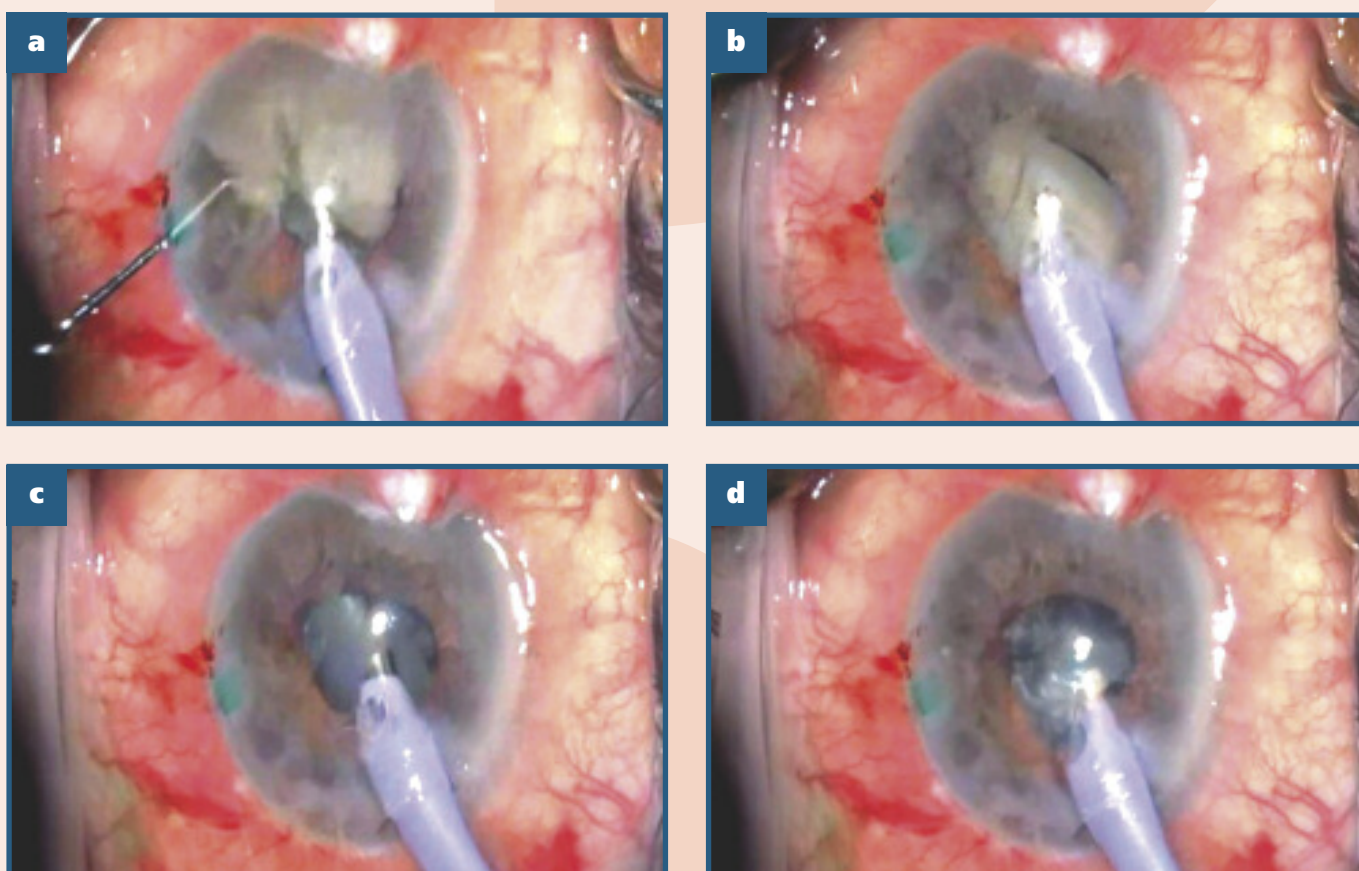


Fig. 6 - Facoemulsificazione in camera anteriore del primo (a-b) e del secondo eminucleo (c-d) per la percezione di mancanza del supporto della capsula posteriore.

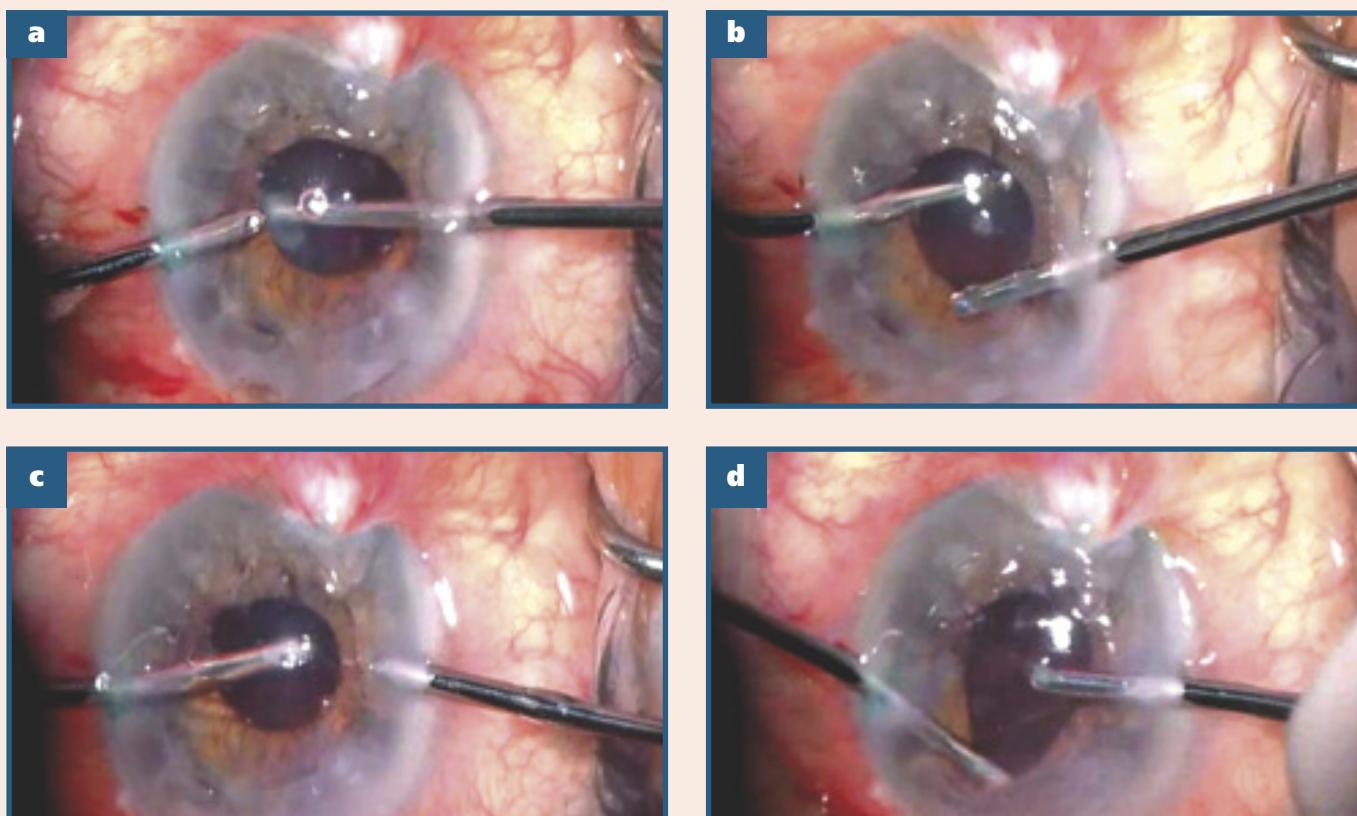


Fig. 7 - Vitrectomia anteriore attraverso gli accessi di servizio: rimozione di masse corticali (a), vitrectomia in camera anteriore (b); Infusione/Aspirazione, I/A, con doppie cannule: rimozione di masse corticali residue (c), valutazione del supporto della capsula anteriore per l'impianto nel solco ciliare (d).

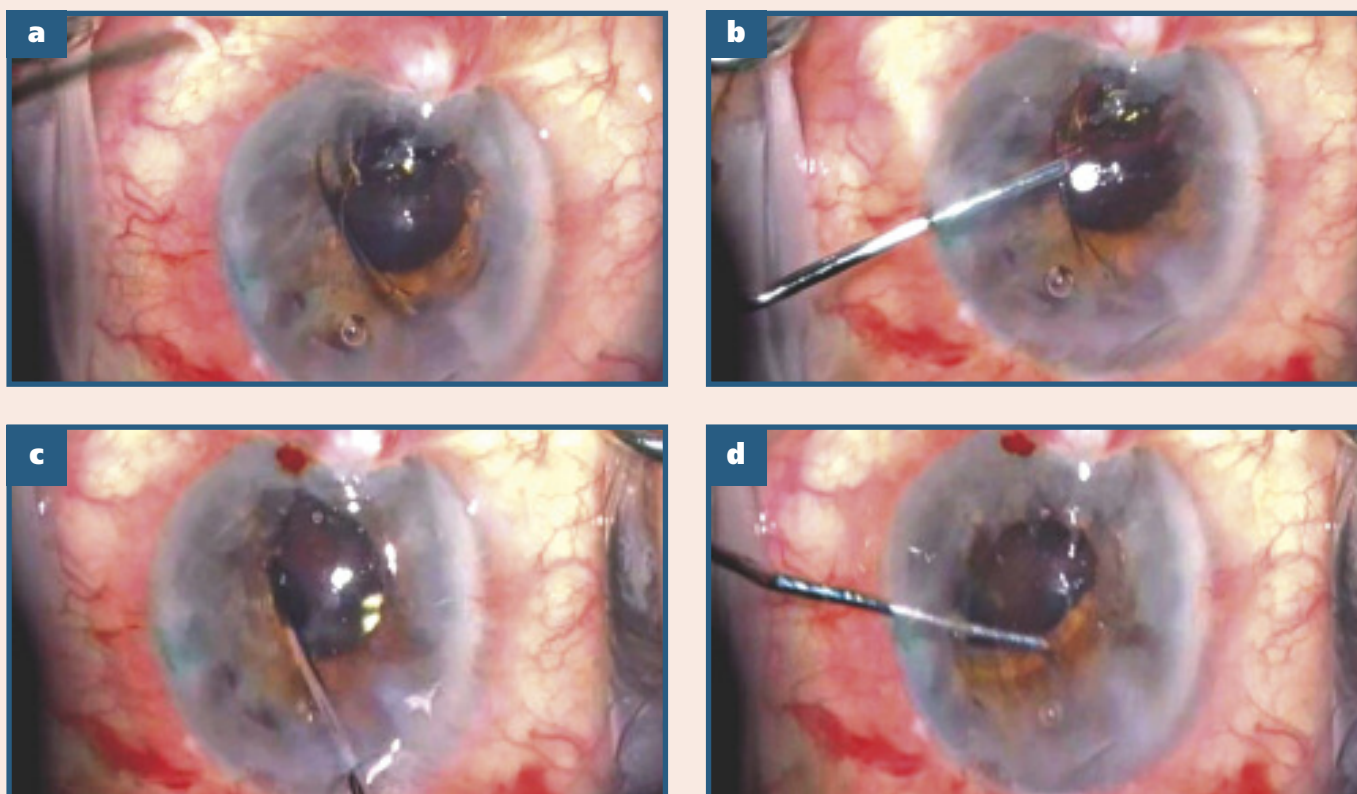


Fig. 8 - Impianto nel solco ciliare: Lente intraoculare, IOL, iniettata al davanti della pupilla (a); con spatola si posiziona prima l'ansa distale (b), quindi il piatto ottico (c), e infine l'ansa prossimale (d).

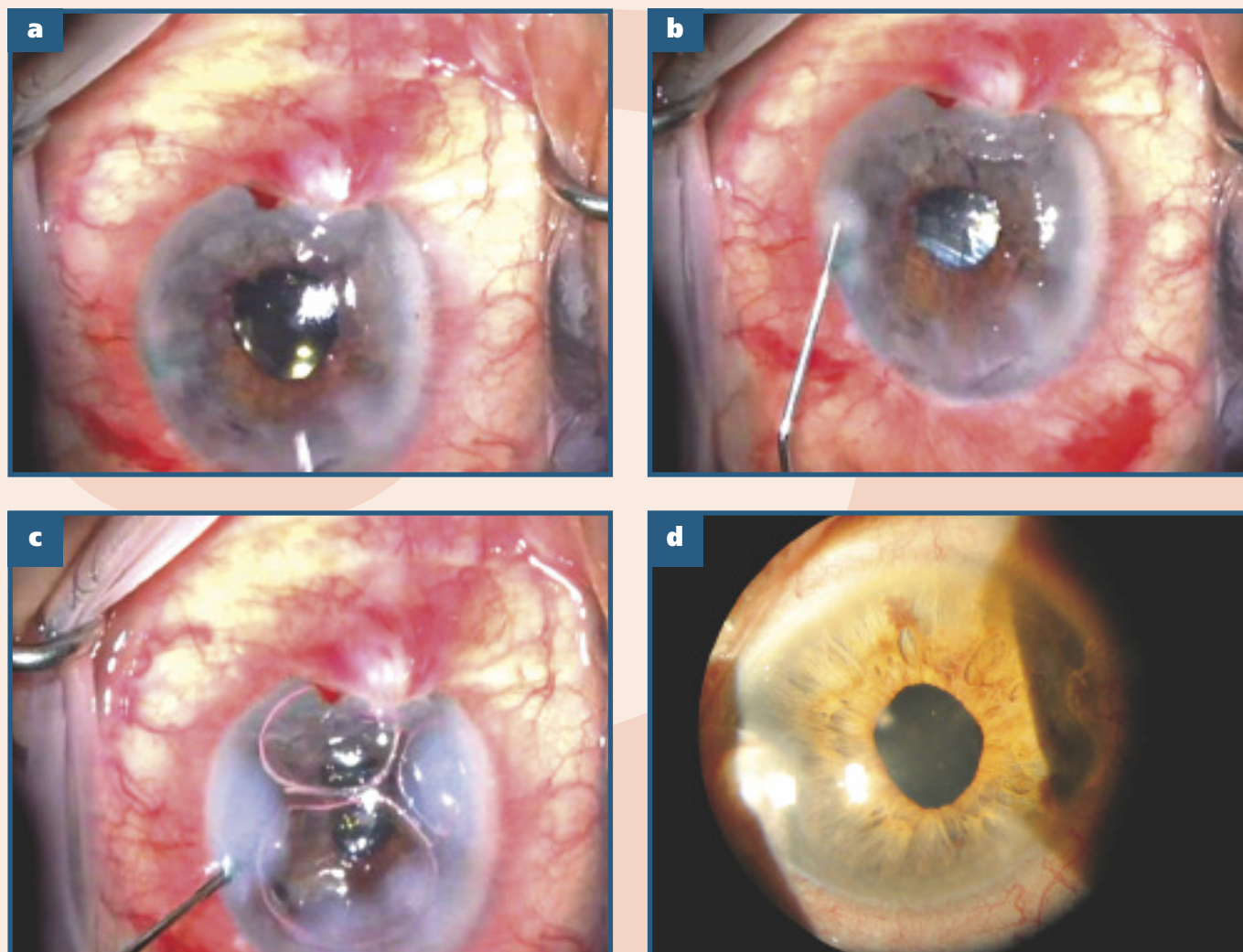


Fig. 9 - Fasi finali della chirurgia: Iniezione di Acetilcolina (a), edemizzazione degli accessi (b), aria in camera anteriore (c). Foto postoperatoria al controllo ad 1 mese (d).

vizio, inizialmente senza infusione di fluido, a secco, e dopo con infusione di soluzione salina bilanciata, BSS (fig. 7 a-b).

Successivamente vengono utilizzate le doppie cannule da infusione e aspirazione, I/A per aspirare le masse corticali residue e verificare la l'integrità della capsula anteriore (figura 7 c-d).

Infine si esplora il fondo con oftalmoscopio binoculare indiretto di Schepens e si esclude la lussazione di frammenti di cristallino in camera vitrea.

La procedura si conclude con l'iniezione di sostanza viscoelastica coesiva, l'alunorato di Sodio 1%, per ripristinare gli spazi, e con l'impianto nel solco ciliare di una lente intraoculare, IOL, acrilica, monopezzo, pieghevole. Questa viene depositata al davanti della pupilla e gradualmente posizionata con una spatola tra iride e capsula anteriore (fig. 8).

Infine viene stretta la pupilla con Acetilcolina, edemizzati gli accessi corneali e iniettata aria in camera ante-

riore (fig. 9 a-c).

Il controllo a distanza di 1 mese evidenzia un buon recupero visivo, pari a 5/10 con correzione, e una obiettività anteriore caratterizzata dalla trasparenza della cornea, da residue pieghe della membrana di Descemet e dell'endotelio, dalla camera anteriore in quiete e dalla IOL centrata (fig. 9 d); non è stata riscontrata nessuna complicanza a carico del segmento posteriore.

Discussione e risposta alle domande

La cataratta traumatica dell'adulto rappresenta un caso complesso per il chirurgo del segmento anteriore, che ne mette alla prova esperienza e destrezza e che deve essere affrontato avendo in mente una chiara strategia di gestione.

La valutazione preoperatoria riveste un ruolo sicuramente importante e va effettuata con cura e precisione per evidenziare situazioni che potrebbero aumentare il rischio chirurgico quali iridodonesi, facodonesi,

sublussazione del cristallino, o altre condizioni quali opacità corneali o cicatrici al polo posteriore che potrebbero inficiare il recupero visivo [1-2].

L'iter diagnostico preparatorio alla chirurgia oltre agli esami convenzionali -biomicroscopia, oftalmoscopia, cheratometria, microscopia endoteliale, biometria, ecografia-, dovrebbe prevedere, ove disponibili, metodiche più sofisticate quale la biomicroscopia a ultrasuoni, UBM, la Scheimpflug camera e la tomografia a coerenza ottica del segmento anteriore, AS-OCT.

Queste infatti permettono di programmare con maggiore precisione la chirurgia, dando delle informazioni importanti sullo stato della camera anteriore (profondità, simmetria, etc.) e del cristallino (posizione, integrità della capsula, etc.) [3-6].

Le tecniche chirurgiche da prendere in considerazione per affrontare il caso in esame sono la facoemulsificazione e la estrazione extracapsulare. Infatti l'estrazione intracapsulare è ormai raramente impiegata perché, oltre a necessitare di ampia incisione della cornea, priva della possibilità di impiantare la IOL nel sacco capsulare, che viene rimosso in toto assieme al cristallino [7].

La vitrectomia, invece, non trova indicazione poiché durante la valutazione preoperatoria non è stata repertata alcuna patologia a carico del segmento posteriore (ad esempio emovitreo, distacco di retina, lussazione del cristallino in camera vitrea) [8].

La scelta di effettuare una facoemulsificazione è stata dettata dalle preferenze dell'operatore e dalla volontà di ottenere un recupero funzionale più rapido rispetto all'estrazione extracapsulare [7].

Questa poteva essere presa in considerazione come procedura di prima scelta, ma il chirurgo si è riservato di effettuarla nell'eventualità in cui la cataratta risultasse troppo dura per la facoemulsificazione o in caso di complicanze che ne rendessero impossibile o difficoltosa la prosecuzione.

Sicuramente le avversità incontrate durante le fasi preliminari della facoemulsificazione, capsuloressi ed idrodissezione, o la rottura della capsula posteriore avrebbero giustificato la conversione in estrazione extracapsulare. Va inoltre considerato l'importante ruolo svolto dall'innovazione tecnologica in campo di facoemulsificazione, nella gestione di casi complessi come quello descritto:

- la fluidica di ultima generazione del facoemulsificatore ha permesso di gestire le varie fasi della chirurgia senza significative oscillazioni di camera e pericolose turbolenze;
- l'impiego degli ultrasuoni torsionali, vista l'estrema efficacia e la quasi assenza di repulsione delle masse

catarattose, ha permesso al chirurgo di realizzare la sua tecnica abituale, la Stop and Chop, senza esercitare pericolose forze meccaniche sul supporto zonulare ed ha evitato la caduta di frammenti in camera vitrea.

In merito all'impianto della lente intraoculare, IOL, vista la biocompatibilità degli attuali materiali [9-10], questo può essere considerato a conclusione della chirurgia, nonostante si siano verificate complicanze intraoperatorie. E' invece opportuno differire l'impianto se il bulbo si presenta eccessivamente infiammato, o se si renda necessaria una ulteriore procedura, ad esempio una vitrectomia per lussazione di masse catarattose in camera vitrea [11].

In presenza di una rottura della capsula posteriore la scelta della sede e del tipo di impianto (nel sacco, nel solco ciliare, a fissazione sclerale, a una fissazione iridea) dipende dal supporto capsulare residuo e dalla capacità ed esperienza del chirurgo [12-13].

Nel caso descritto la soluzione di continuo della capsula posteriore è ampia ma la capsula anteriore residua, viste anche le dimensioni limitate della ressi eseguita in miosi, ha permesso di impiantare nel solco ciliare una IOL acrilica, monopezzo, pieghevole.

Va comunque ricordato che l'impiego di IOL specifiche con piatto ottico ampio o di IOL pieghevoli, 3 pezzi, con anse in polipropilene discretamente rigide, sono particolarmente indicate per l'impianto nel solco per la stabilità che ne consegue.

DOMANDE AGLI ESPERTI

*Al dott. L. Buratto, al prof. A. Caporossi,
al prof. M. Nardi ed al dott. M. Piovella*

CHIEDIAMO:

- Avreste considerato la facoemulsificazione con microincisione, per affrontare il caso di cui sopra?
- Quali materiali, facoemulsificatore e sostanze viscoelastiche, e quale tecnica di facoemulsificazione preferite utilizzare per i casi complessi?
- Avete esperienza del Triancinolone Acetonide quale adiuvante durante la vitrectomia anteriore?

BIBLIOGRAFIA

- 1) Rutar T, Porco TC, Naseri A. - Risk factors for intraoperative complications in resident-performed phacoemulsification surgery. *Ophthalmology*. 2009;116:431-6.
- 2) Konstantopoulos A, Yadegarfar G, Madhusudhana K, Canning C, Luff A, Anderson D, Hossain P. - Prognostic factors that determine visual outcome following cataract surgery complicated by vitreous loss. *Eur J Ophthalmol*. 2009;19:247-53.
- 3) Grewal DS, Jain R, Brar GS, Grewal SP. - Scheimpflug imaging of pediatric posterior capsule rupture. *Indian J Ophthalmol*. 2009;57:236-8.
- 4) Grewal DS, Jain R, Brar GS, Grewal SP. - Posterior capsule rupture following closed globe injury: Scheimpflug imaging, pathogenesis, and management. *Eur J Ophthalmol*. 2008;18:453-5.
- 5) Nguyen TN, Mansour M, Deschenes J, Lindley S. - Visualization of posterior lens capsule integrity by 20-MHz ultrasound probe in ocular trauma. *Am J Ophthalmol*. 2003;136:754-5.
- 6) Doors M, Berendschot TT, de Brabander J, Webers CA, Nuijts RM. - Value of optical coherence tomography for anterior segment surgery. *J Cataract Refract Surg*. 2010;36:1213-29.
- 7) Riaz Y, Mehta JS, Wormald R, Evans JR, Foster A, Ravilla T, Snellings T. - Surgical interventions for age-related cataract. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;18:CD001323
- 8) Assi A, Chacra CB, Cherfan G. - Combined lensectomy, vitrectomy, and primary intraocular lens implantation in patients with traumatic eye injury. *Int Ophthalmol*. 2008;28:387-94.
- 9) Rumelt S, Rehany U. - The influence of surgery and intraocular lens implantation timing on visual outcome in traumatic cataract. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2010;248:1293-7.
- 10) McCulley JP. - Biocompatibility of intraocular lenses. *Eye Contact Lens*. 2003;29:155-63.
- 11) von Lany H, Mahmood S, James CR, Cole MD, Charles SJ, Foot B, Gouws P, Shaw S. - Displacement of nuclear fragments into the vitreous complicating phacoemulsification surgery in the UK: clinical features, outcomes and management. *Br J Ophthalmol*. 2008;92:493-5.
- 12) Yilmaz A, Başer Z, Yurdakul NS, Maden A. - Posterior chamber lens implantation techniques in posterior capsular rupture. *Eur J Ophthalmol*. 2004;14:7-13.
- 13) Sminia ML, Odenthal MT, Wenniger-Prick LJ, Gortzak-Moorstein N, Völker-Dieben HJ. - Traumatic pediatric cataract: a decade of follow-up after Artisan aphakia intraocular lens implantation. *J AAPOS*. 2007;11:555-8.

Gentilissima Redazione "Oftalmologia Domani",

rispondo, quale esperto interpellato, al Mystery Case: "Le insidie della chirurgia del glaucoma" (pag 56, *Oftalmologia Domani* N° 2, anno 2010)

- **Se concordano col trattamento del caso in esame:**
Concordo assolutamente con gli approcci terapeutici messi in atto nel caso in oggetto.
- **Quale la loro esperienza in termini di glaucoma maligno:**
Fortunatamente, in diversi anni di chirurgia per glaucoma, abbiamo sperimentato un solo caso di glaucoma maligno. Tuttavia, nonostante si tratti di un evento non frequente, va sempre e comunque paventato in presenza di ipotalamia e tono alto nell'immediato post-operatorio e, tempestivamente trattato.
- **Se, vista la prognosi infelice della malattia, prenderebbero in considerazione la ialidotomia laser/chirurgica già alla diagnosi o dopo 2-3 giorni di terapia medica:**
Absolutamente sì, appena verificata l'inefficacia della te-

rapia medica, va immediatamente instaurata la terapia chirurgica senza indugiare, generando un canale di comunicazione periferico tra la camera vitrea e la camera anteriore.

- **Se in casi selezionati (es. nanofalmo, plateau iris, glaucoma maligno nell'occhio controlaterale) effettuerebbero una vitrectomia "preventiva" prima o durante la chirurgia filtrante:**
Non farei approcci preventivi vista l'impossibilità nel poter prevedere l'insorgenza di un evento molto raro quale il glaucoma maligno, nonostante la presenza di condizioni di partenza favorevoli.

Cordiali saluti,

Leonardo Mastropasqua

Clinica Oftalmologica - Centro Regionale di Eccellenza in Oftalmologia - Università "G.d'Annunzio" Chieti-Pescara

