

Società

Oftalmologica

Italiana



NOTIZIARIO SOI



n° 40
2007

Feliciano srl - via Diututti, 13 - 12059 S. Stefano Belbo (CN) - Bimestrale di informazione - Anno VIII - Poste Italiane s.p.a. - Spedizione in Abbonamento Postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n.46) - art. 1, comma 1
Aut. 599/D.C./CN del 09/10/00 nr. 40/2007 - Registrazione presso il Tribunale di Asti n. 1/98 del 22/07/1998 - Copia € 1,00 - Contiene JP
In caso di mancato ricevimento restituire al mittente che pagherà la tariffa dovuta

La moderna oftalmologia inizia alla fine del diciannovesimo secolo.

Nel 1885 il Dott. Hjalmar August Schiøtz, chirurgo norvegese, fece per primo incisioni corneali per correggere un astigmatismo di 19.50 diottrie comparso a seguito di un intervento di cataratta, riuscendo a ridurlo a 7 D.

Era stato gettato il seme dal quale si sarebbe sviluppata la moderna chirurgia refrattiva: se si poteva modificare la curvatura corneale si poteva ottenere un cambiamento del potere refrattivo della cornea.

Ma dobbiamo attendere fino alla metà del ventesimo secolo in Giappone, per trovare un significativo passo in avanti, quando il Dott. Tsutomu Sato dell'Università Juntendo a Tokyo effettuò interventi di chirurgia refrattiva per la correzione della miopia mediante tagli radiali a livello della superficie interna della cornea. L'aviazione giapponese seguiva con interesse tali studi al fine di eliminare gli occhiali dei piloti.

Purtroppo i tagli praticati sulla faccia interna della cornea determinarono gravi danni endoteliali con scompenso e perdita della trasparenza. La breve vita del Dr. Sato non gli permise di verificare i risultati a distanza.

Rimase però valida l'intuizione di dover sfiancare la parte periferica della cupola corneale per appiattire la zona centrale.

Tale idea fu ripresa anni dopo dall'oftalmologo russo Dott. Sviatoslav Fyodorov, dell'Istituto di Microchirurgia Oftalmica di Mosca, che migliorò la tecnica eseguendo le incisioni sulla superficie corneale anteriore. Fyodorov propose anche tagli trasversali per la correzione dell'astigmatismo ed avviò la pratica della chirurgia refrattiva su ampia scala, creando nelle Sale Operatorie Sovietiche catene di montaggio per pazienti.

Nasce così la cheratotomia radiale RK (Radial Keratotomy).

Parallelamente a Bogotà, negli anni successivi alla seconda guerra mondiale, il Dott. José Barraquer gettò le basi della chirurgia refrattiva lamellare.

Il nuovo concetto era di lavorare all'interno della cornea asportando materiale, così da modificarne la curvatura. Veniva asportata una fetta di cornea, congelata, tornita dal lato parenchimale, quindi scongelata e suturata al suo posto. È la cheratomileusi freeze.

Per i suoi grandi contributi José Barraquer viene oggi considerato il padre della moderna chirurgia refrattiva. Ulteriori progressi furono poi apportati dal Dott. Jorg H. Krumeich a Dusseldorf all'inizio degli anni 80. La tecnica di Krumeich consisteva nell'asportare una fetta di cornea (neanche troppo sottile) dall'occhio, appoggiarla capovolta sopra uno stampo a suzione, asportare dal parenchima con un microcheratomo manuale una determinata quantità di tessuto proporzionale alle diottrie da rimuovere, e quindi rimetterla al suo posto suturandola. È questa la cheratomileusi non freeze.

Poco dopo in Colombia il Dr. Luis Ruiz, realizzò la prima cheratomileusi in situ utilizzando il microcheratomo manuale. Praticamente un doppio taglio.

Nel 1986 l'inglese John Marshall propose il modellamento diretto della superficie corneale mediante Laser ad Eccimeri (fotoablazione) per modificarne la curvatura e quindi correggere il potere diottrico, tale metodica venne definita "cheratectomia fotorefrattiva". Il laser ad eccimeri grazie alla sua altissima energia specifica ed alle peculiari caratteristiche della sua lunghezza d'onda (dotata di bassissimo potere di penetrazione nelle cellule biologiche) causa al suo impatto sui tessuti una fotoablazione per dissociazione molecolare (distacca le molecole tra loro) su strati infinitesimali e senza

danno per le cellule adiacenti. Nasce così la cheratectomia fotorefrattiva PRK (Photo Refractive Keratectomy).

Nel 1989 il Dott. Lucio Buratto che stava studiando la tecnica di Krumeich, propose ed eseguì i primi trattamenti con laser ad eccimeri sulla superficie stromale dopo aver eseguito un taglio lamellare completo con microcheratomo gettando le basi della cheratomileusi laser in situ o Lasik tecnica destinata a rivoluzionare il mondo della chirurgia refrattiva.

Lo stesso anno il Dott. Ioannis Pallikaris propose la tecnica con lembo a cerniera: il microcheratomo non esegue un taglio completo generando quindi una lamella corneale il cui ribaltamento permette l'esposizione dello stroma su cui azionare il laser.

È nata così la LASIK (Laser-Assisted In-Situ Keratomileusis).

Nella moderna LASIK il taglio lamellare può essere eseguito con vari microcheratomi, manuali ed automatizzati, con o senza cerniera, con cerniera nasale o superiore o addirittura con un laser (femtosecond laser).

Il comportamento operatorio tuttavia non presenta sostanziali differenze a prescindere dalla strumentazione usata. La preparazione del paziente, la gestione del lembo ed il suo riposizionamento, il trattamento refrattivo con il laser ad eccimeri, richiedono sostanzialmente comportamenti comuni ed omogenei.

La Lasik è la tecnica refrattiva più diffusa nel mondo. È una tecnica sicura, a condizione (come in tutta la chirurgia) che si rispettino rigorosamente i protocolli.

a) Esami diagnostici del paziente

- Anamnesi
- Esplorazione segmento anteriore, bulbo, annessi oculari
- Refrattometria e misurazione del visus naturale e corretto
- Topografia corneale

- Aberrometria (consigliata)
- Pupillometria (meglio binoculare)
- Test di Schirmer
- Refrattometria e misurazione del visus in cicloplegia
- Aberrometria in midriasi (consigliata)
- Pachimetria ad ultrasuoni
- Misurazione tono oculare
- Esame del fondo oculare

b) Check List del microcheratomo

- estrema cura nella pulizia e sterilizzazione dei componenti
- eseguire i test di funzionamento del microcheratomo e della suzione
- usare l'anello più piccolo per cornee >46D non tagliare cornee >48D
- usare l'anello più grande per cornee <42D non tagliare cornee <38D
- controllare la lama non riutilizzarla mai per l'altro occhio
- controllare la pressione oculare
- bagnare la cornea prima del taglio e non eccedere con l'anestetico
- nei casi più difficili creare il flap da 180/2002µm
- centrare bene l'anello di suzione

Oggi i maggiori problemi che si possono incontrare nella Lasik non sono legati alla esecuzione del lembo (i moderni microcheratomi non sbagliano praticamente mai) ma alla sua gestione.

È necessaria un'attenta cura nel non sporcare le superfici, nel riposizionare il lembo e nel lavare l'interfaccia.

Le complicanze possibili sono

- 1) presenza di materiale incluso nell'interfaccia per scarso lavaggio/cattiva gestione del lembo
 - materiale dai guanti
 - cellule ematiche
 - secrezioni meibomiane
 - particelle di merocel
 - residui metallici della lama
 - fibre
- 2) scarsa protezione della cerniera durante il trattamento
- 3) dislocazione del flap (carenza marcatura/informazione paziente)
- 4) strie (elevata miopia e lembo troppo sottile eccessive manipolazioni)
- 5) inclusi epiteliali (scarso lavaggio/eccesso di strumenti nella gestione)
- 6) sabbia del Sahara (reaz. immunitaria/tossica/termica/ da detriti)

Il paziente sottoposto a LASIK riposa circa 30 minuti in ambiente dedicato, viene quindi sottoposto a controllo con lampada a fessura e dimesso con terapia:



Lasik: protezione della cerniera durante il trattamento, si noti come il flap venga mantenuto sollevato dal cucchiaino di metallo per non contaminarsi col liquido lacrimale

collirio antibiotico-corticosteroideo
(1 gtt x 4 per 7 gg)
+ collirio lubrificante-idratante
(per un mese)

L'intervento è indolore, nel postoperatorio si ha lieve fastidio e lacrimazione per circa 2/3 ore, il giorno successivo il paziente potrà tornare alla propria attività e in molti casi la sua acuità visiva sarà pari a 10/10. Tuttavia nella pratica clinica si può constatare che esistono molti timori ingiustificati su questa tecnica (come d'altra parte esistono per tutta la chirurgia refrattiva). Se questi timori si giustificano solo in parte con passati risultati negativi, dovuti ad incompleta conoscenza della materia ancora nuova (zone ottiche troppo picco-

le, spessori residui insufficienti, trattamento decentrato) si giustificano ancor meno riguardo alla Lasik, basti pensare che è la tecnica più diffusa nel mondo, ma la meno diffusa da noi in Italia.

Riteniamo quindi auspicabile che si possa creare una diversa cultura in tutta la popolazione (medici compresi) riguardante la chirurgia refrattiva oggi, per dare a questo settore il posto che merita nella capacità di produrre un miglioramento determinante nella qualità della vita della popolazione. La chirurgia refrattiva si è grandemente evoluta grazie al miglioramento delle conoscenze e della tecnologia, è compito di noi tutti allontanare i fantasmi e le paure.

BIBLIOGRAFIA

- 1) SCHIOTZ LJ. *Hin Fall von hochgradigem Hornhausta-stigmatismus nach Staarextraction. Besserung auf operativem Wege.* Arch Augenheilkd 15:178, 1885.
- 2) SATO T. *Treatment of conical cornea by incision of Descemet's membrane.* Acta Soc Ophthalmol Jpn 43:541, 1939.
- 3) SATO T. *Posterior incision of the cornea: Surgical treatment for conical cornea and astigmatism.* Am J Ophthalmol 133:943, 1950.
- 4) FYODOROV SN, DURNER VV. *Surgical correction of complicated myopic astigmatism by means of dissection of circular ligament of cornea.* Ann Ophthalmol 13:115, 1981.
- 5) BARRAQUER JI. *Queratomileusis para la correccion de la miopia.* Arch Soc Am Oftalmol Optom 5:25, 1964.
- 6) BARRAQUER JI. *Modificacion de la refraccion por medio de inclusiones intracorneales.* Archivos de la Sociedad Americana de Oftalmologia y Optometria 4:229, 1963.
- 7) BARRAQUER JI. *"Queratomileusis" para la correccion de la miopia.* Anales Instituto Barraquer 5:209, 1964.
- 8) BARRAQUER JI. *Keralomileusis for myopia and aphakia.* Ophthalmology 88:701, 1981.
- 9) SWINGER CA, KRUMEICH J, CASSINU D. *Planar lamellar refractive keratoplasty.* J Refract Surg 2:17, 1986.
- 10) RUIZ LA, ROWBEY JJ. *A new refractive surgical approach: In situ keratomileusis for myopia and lamellar keratoplasty for hyperopia.* Ophthalmology 95 (suppl): 145, 1988.
- 11) BURATTO L, FERRARJ M, GENISI C. *Myopic keratomileusis with the excimer laser: One-year follow up.* Refract Corneal Surg 9:12, 1993.
- 12) PALLIKARIS IG, PAPAIZANAKI ME, SIGANOS DS ET AL. *A corneal flap technique for laser in situ keratomileusis.* Human studies. Arch Ophthalmol 109:1699, 1991
- 13) MARSHALL ET AL. *A comparative study of corneal incision induced by diamond and steel knives and two ultraviolet radiations from an excimer laser.* Br J Ophthalmol 1986; 70: 482.
- 14) MARSHALL ET AL. *Photoablative reprofiling of the cornea using an excimer laser: photorefractive keratotomy.* Lasers Ophthalmol 1986; 1: 21.