



# ToscanaMedica

MENSILE DI INFORMAZIONE E DIBATTITO PER I MEDICI TOSCANI  
A CURA DELL'ORDINE DEI MEDICI E DEGLI ODONTOIATRI DI FIRENZE



**Pazienti con fibrillazione atriale  
cronica, terapia anticoagulante  
orale e lo score CHADS<sup>2</sup>  
in medicina generale**

F.B. Morelli, P.M. Mandelli, M. Venturini,  
A. Allori Granati, S. Giustini

**Kaiser Permanente**

G. Maciocco, S. Barsani, L. Roti

**Imaging radiologico  
nel trattamento  
del dolore vertebrale**

M. La Grua

**Lotta al dolore,  
buona pratica in Toscana**

G. Guidi

**N° 2 FEBBRAIO 2009**

# Che cosa è cambiato nella chirurgia refrattiva

**I**L LASER ad ECCIMERI genera una radiazione elettromagnetica dotata di altissima energia specifica e particolare lunghezza d'onda in grado

di separare le molecole tra di loro vaporizzandole su strati infinitesimali (fotoablazione) senza danneggiare le cellule adiacenti. Questo permette al Laser di rimuovere alcuni millesimi di millimetro (micron) di superficie di tessuto con una precisione ed una riproducibilità non raggiungibile da alcun altro mezzo. È in pratica un "bisturi elettronico", il più delicato ed accurato oggi esistente.

Con la chirurgia refrattiva possiamo modificare la cornea che è una lente, trasformandola in una nuova lente, il cui potere sia perfetto per quel determinato occhio e fare quindi a meno delle varie protesi: occhiali e lenti a contatto.

Per poter fare questo è necessario studiare l'occhio e quindi realizzare un progetto matematico (che si verifica con un appropriato computer).

Il laser eseguirà quindi fedelmente tale progetto in pochi secondi.

C'è da ricordare però che la cornea è ricoperta da epitelio. Se eseguiamo il trattamento laser direttamente sull'epitelio dopo poche ore questo ricrescerebbe e rivedremmo come prima. Tutto sarebbe stato inutile. Prima di eseguire il trattamento evidentemente è necessario rimuovere l'epitelio.

Sembra strano, ma tutte le tecniche di chirurgia refrattiva differiscono tra loro unicamente per il modo di rimuovere l'epitelio. Il laser effettuerà l'identico lavoro a prescindere dalla tecnica usata.

Le tecniche di rimozione dell'epitelio sono essenzialmente due: PRK e LASIK.

La PRK è la più semplice e più vecchia ed è la più diffusa in Italia (ma non nel resto del mondo dove è più diffusa la LASIK) e consiste nel rimuovere l'epitelio semplicemente raschiandolo via con una spatola. Al termine del trattamento in genere si applica una lente a contatto che si lascia per 4-5 giorni. E piuttosto dolorosa nel postoperatorio ed ha un recupero visivo decente in 7/10 giorni. Per recuperare un'ottima vista si dovrà aspettare quasi un mese. La LASIK invece si esegue con un sofisticato strumento, il microcheratomo, che crea un sottilissimo lembo contenente l'epitelio, la membrana basale e pochi micron di tessuto cor-

neale (il tutto sottile come la metà di un foglio di carta). Il lembo resta incernierato alla cornea e si riappoggia su di essa dopo il trattamento. Dopo alcune ore (2-3) il lembo è aderente e l'epitelio è già guarito. Non c'è dolore ed il recupero visivo è rapidissimo (la sera stessa si potrà andare al

cinema e vedere il film senza occhiali).

La chirurgia refrattiva di recente ha goduto di una straordinaria evoluzione tecnologica che ha portato a sostanziali cambiamenti nelle possibilità di diagnosi e cura dei difetti visivi.

In passato, soprattutto per i limiti delle macchine, si è puntato a raggiungere risultati esclusivamente quantitativi, trascurando l'aspetto che determina decisamente la soddisfazione di un paziente: la qualità della visione. Il laser ad eccimeri poteva semplicemente effettuare un'ablazione in un'area di cornea circoscritta e simmetrica. Oggi possiamo trattare una superficie predeterminata e asimmetrica dove le informazioni sul tessuto corneale da rimuovere sono fornite direttamente dagli strumenti di misura della topografia corneale e aberrometrica e quindi strettamente aderenti alle caratteristiche di quell'occhio. Gli algoritmi a disposizione possono creare adeguati profili corneali e consentono di eliminare difetti esclusivi e

GIUSEPPE PANZARDI

*Responsabile Chirurgia Refrattiva,  
Misericordia di Campi Bisenzio, Firenze*

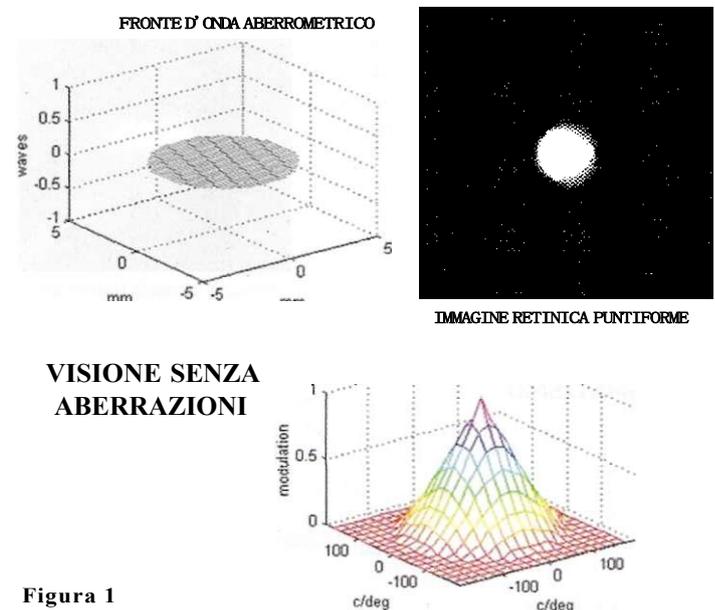


Figura 1

personali ottenendo spesso di incrementare l'acuità visiva precedentemente raggiungibile.

Il Laser oggi è dotato di un sistema di riconoscimento dell'iride; durante la visita oculistica viene memorizzato il disegno dell'iride insieme ai dati relativi all'occhio da trattare e vengono quindi importati nel Laser mediante una apposita card elettronica. Al momento del trattamento il Laser riconosce automaticamente l'occhio del paziente e si posiziona immediatamente sui punti da trattare, compensando i movimenti di ciclorsione che il paziente inevitabilmente compie e che andrebbero ad alterare significativamente il risultato finale del trattamento. Per neutralizzare i movimenti dell'occhio il Laser utilizza inoltre un particolare e sofisticato "Eye tracker", un sistema avanzato di tracciamento di derivazione militare. Grazie a questo sistema il Laser è in grado di seguire i movimenti dell'occhio rimanendo centrato sui punti da trattare. Il sistema legge l'esatta posizione dell'occhio più velocemente di quanto l'occhio stesso possa muoversi (circa 4000 volte al secondo) ed è in grado di seguirne tutti gli spostamenti.

Qualche anno fa la chirurgia refrattiva si poneva come obiettivo la semplice riduzione del difetto visivo, specie se elevato, per consentire di fare a meno dei propri occhiali, e molto spesso il paziente, pur di togliersi gli occhiali, rinunciava alla qualità della visione.

Oggi l'oculista che intende praticare un intervento di chirurgia refrattiva, deve necessariamente conoscere con precisione l'entità del difetto da trattare e le caratteristiche di esso, poiché il target della chirurgia refrattiva attuale non è più soltanto quello di fare a meno degli occhiali, ma di dare una funzione visiva postoperatoria pari a quella prima raggiungibile con la migliore correzione, occhiali o

le lenti a contatto, se non addirittura superiore.

La nuova frontiera della chirurgia refrattiva riguarda non soltanto il/la giovane che vuole fare a meno degli occhiali, ma tanti individui adulti che non raggiungono i 10/10 nonostante una funzione retinica normale. Riguarda le persone adulte ed in età avanzata afflitte da ipermetropia, che hanno dovuto mettere gli occhiali sia per lontano che per vicino dopo i quarantanni. L'ipermetrope adulto trova un grande giovamento dal trattamento, arrivando quasi a fare a meno anche degli occhiali da vicino.

La chirurgia refrattiva oggi consente agli operati di cataratta che hanno difetti visivi residui derivanti dai cristallini artificiali o dalle incisioni chirurgiche, di perfezionare e ottimizzare la propria visione.

Nel mondo della chirurgia refrattiva, che ormai ha oltre 20 anni, esistono tante generazioni di laser ad eccimeri ancora in funzione. Si possono trovare perciò apparecchiature ormai datate, prive delle ultime positive evoluzioni.

Fortunatamente oggi i pazienti che vogliono sottoporsi a questa chirurgia, grazie anche alla corretta informazione della stampa, sono ben aggiornati e chiedono spiegazioni sul trattamento cui verranno sottoposti, sul laser con il quale verranno trattati (marca, tipo, data di installazione, se si tratta di un laser "residente" o preso in affitto per l'occasione), e diffidano dei trattamenti antiquati, offerti ad un costo non in grado di coprire l'impiego delle nuove tecnologie.

Bibliografia

Le voci bibliografiche possono essere richieste a: [panzardi@panzardi.com](mailto:panzardi@panzardi.com)

TM

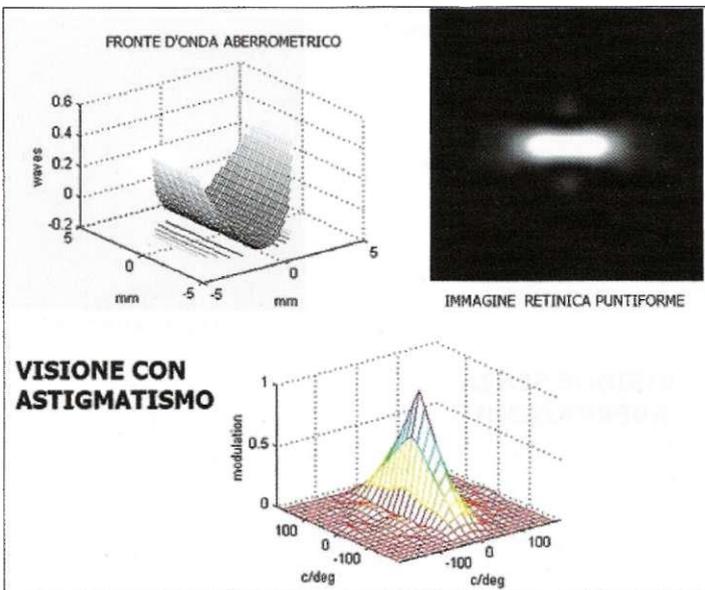


Figura 3



Figura 4