

CLINICA OFTALMOLOGICA / Polo di eccellenza sanitaria, ha fatto dell'avanguardia tecnologica il fiore all'occhiello della propria attività interventistica

Il robot nella cura delle malattie dell'occhio

Riconosciuta come Centro Nazionale di Alta Tecnologia, è sede dell'unica scuola italiana di chirurgia robotica dedicata al settore



A sx il direttore Leonardo Mastropasqua, a dx il team della Clinica Oftalmologica



Un centro avanzato che ha fatto dell'avanguardia tecnologica il fiore all'occhiello della propria attività interventistica. Conosciuta e apprezzata a livello internazionale, la Clinica Oftalmologica dell'Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara, Asl Chieti è a oggi riconosciuta come Centro Nazionale di Alta Tecnologia (Cnat), nonché centro di eccellenza in oculistica, con un ruolo di spicco nella realtà sanitaria nazionale e internazionale. Diretto dal professor Leonardo Mastropasqua, il Cnat - riconosciuto come unico in Italia dal 2013 - è anche sede dell'unica Scuola Italiana di Chirurgia Robotica in Oftalmologia.

La professionalità e l'alta qua-

lità degli standard hanno inoltre permesso che l'International Agency for Prevention of Blindness la individuasse come Polo di riferimento per la prevenzione della cecità, ipovisione e riabilitazione visiva. La governance della Regione ha puntato per il futuro prossimo a caratterizzarsi a livello internazionale nelle eccellenze sanitarie sulla oftalmologia, attivando il progetto "Abruzzo Regione della Vista" con il Cnat come struttura coordinatrice su tutto il territorio per le attività scientifiche, di prevenzione e di assistenza ad elevati standard nazionali e internazionali previsti dal progetto. "La chirurgia robotica in oculistica, praticata con successo nel nostro Centro - afferma

il direttore del Cnat, professor Leonardo Mastropasqua - rappresenta l'innovazione più recente e il suo utilizzo è ormai esteso a diversi settori dell'oftalmologia, consentendo al chirurgo di eseguire procedure complesse con un alto grado di precisione e con risultati clinici sperimentati, superiori a quelli ottenuti con le tecniche manuali tradizionali". È da molto che il Centro affina le proprie attività nell'innovazione tecnologica in chirurgia e terapia oftalmica. Già dieci anni fa, nel 2006, il Cnat è stato pioniere nella chirurgia robotica dei trapianti con il primo trapianto di cornea in Italia utilizzando il sistema robotizzato (laser a femtosecondi). È stato inoltre il primo Centro pubblico italiano, a offrire la possibilità di essere sottoposti a interventi sul cristallino (cataratta), di trattare la miopia e l'astigmatismo, eseguire laser navigati per le retinopatie diabetiche e le maculopatie e trattare le patologie corneali, tutto attraverso sistemi robotici avanzati. Ma stiamo già percorrendo una nuova era. Oggi l'alta tecnologia è fondamentale per la diagnosi e per la terapia delle malat-

Difetti di rifrazione: la migliore correzione di miopia e astigmatismo

Precisione e sicurezza con Smile - Small Incision Lenticule Extraction

Correggere in sicurezza i difetti di rifrazione come miopia e astigmatismo oggi vuol dire per i pazienti fare a meno definitivamente degli occhiali senza incorrere in complicanze. La tecnica Smile (Small Incision Lenticule Extraction), che usa il sistema robotizzato di un particolare laser a femtosecondi, ultraveloce e con precisione micrometrica, risponde meglio a queste esigenze rispetto alle precedenti tecniche Lasik e Prk nelle quali si utilizza il laser a eccimeri. È una tecnica di profondità, meno invasiva delle precedenti: non si danneggiano l'epitelio né l'innervazione della cornea, non si eseguono tagli che indeboliscono il tessuto del paziente. Si lavora grazie alla precisione del sistema laser robotizzato estraendo un sottile lenticolo di tessuto dello spessore e forma atti a correggere il difetto visivo miopico (fino a -12 diottrie) e astigmatico (fino a -5 diottrie), attraverso una piccolissima incisione corneale superficiale più piccola di 3 mm. I principali benefici di tecniche così evolute sono innanzitutto la sicurezza, l'assenza di dolore, la possibilità di trattare cornee sottili e miopie e astigmatismi elevati (difficilmente operabili con tecniche tradizionali), tempi di recupero veloci e stabilità dei risultati nel tempo, indipendenza dagli occhiali, ottima visione notturna e capacità di praticare da subito ogni tipo di sport.

tie oculari. Nella retinopatia diabetica e nelle maculopatie, oggi è possibile fare diagnosi senza più usare mezzi di contrasto, causa di possibili disagi per il paziente. L'angiografia Oct sta sostituendo la fluorangiografia: basta guardare una sorgente luminosa per 20 secondi. Anche le fastidiose mosche volanti, oggi possono essere trattate grazie alla vitreolisi laser. L'automatizzazione delle procedure chirurgiche, l'evoluzione sempre più fine e rispettosa dei tessuti dei nuovi sistemi laser, la capacità di fare diagnosi computerizzata e di rappresentare in 3D le porzioni dell'occhio da operare sono aspetti che, fino a un decennio fa, erano impensabili.

Il paziente ne trae vantaggio in ogni ambito perché sottoposto a procedure sempre meno invasive, ripetibili e indipendenti dal paziente e dal chirurgo. La linea per il prossimo

Chirurgia del Glaucoma: ciclocoagulazione a ultrasuoni

Questa recentissima metodica a disposizione per la terapia chirurgica del glaucoma utilizza la tecnologia Hifu (High Intensity Focused Ultrasound): una procedura ad alta precisione che, attraverso l'emissione di onde sonore gestite da un robot, riscalda e distrugge i tessuti. Il sistema Uccc consente dunque l'ablazione focalizzata dei corpi ciliari, quelle strutture ghiandolari dell'occhio deputate alla produzione dei liquidi e all'aumento della pressione intra-oculare. Questo sistema è utilizzato prevalentemente nel trattamento dei glaucomi incontrollabili anche se, visti i risultati ottimali e l'assoluta sicurezza della metodica, l'Uccc viene adesso utilizzato anche nel trattamento dei glaucomi primari, normalmente a rischio per la chirurgia tradizionale.

futuro è già tracciata quindi, sempre più tecnologia nella nostra routine, ricordando che la ricerca in tale ambito è pilastro fondamentale per l'innovazione e che la mente e le

conoscenze del medico e del chirurgo dovranno sempre gestire le macchine. Mai il robot potrà sostituire l'uomo, ma affiancarlo per una chirurgia ottimale.

Patologie della retina: alta tecnologia in diagnostica e terapia

La retina è la membrana nervosa dell'occhio direttamente connessa alle strutture visive cerebrali. È come la pellicola sensibile della macchina fotografica. La macula è la struttura più nobile della retina responsabile della visione centrale. Letà e il diabete sono le condizioni che più frequentemente colpiscono la macula, causando la maculopatia diabetica e legata all'età. Oggi laser di nuova generazione e farmaci anti-Vegf che si somministrano tramite iniezione intra-oculare rappresentano le principali terapie innovative per queste patologie. In particolar modo tramite laser guidati da sistemi computerizzati e robotizzati (Laser Navigato Retinico) si ottengono risultati di assoluta precisione perché grazie al robot è trattata solo la parte malata della retina, mentre i tessuti sani vengono risparmiati. Ciò permette un'efficacia indipendente dalla collaborazione del paziente e dalla mano umana. La robotizzazione del trattamento migliora i risultati in termini di qualità della vista, riduce il dolore associato al trattamento tradizionale e annulla il rischio di errore.



Il chirurgo, attraverso il monitor di un computer dedicato, programma in tempo reale il giusto trattamento chirurgico per ogni tipologia di cataratta

Chirurgia avanzata per la cataratta

La più recente evoluzione comporta l'affiancamento del laser a femtosecondi con quello a nanosecondi: la tecnica è denominata "Dual Laser"

L'estrema precisione e la grande sicurezza dei sistemi laser-robotizzati sono solo due delle caratteristiche che riassumono i vantaggi dell'utilizzo di queste tecnologie anche per altre malattie dell'occhio, per esempio nel trattamento chirurgico della cataratta. La cataratta è l'opacizzazione progressiva (spesso senile ma talvolta giovanile) del cristallino, la lente naturale interna dell'occhio situata dietro la pupilla. La terapia di tale patologia è solo chirurgica. L'intervento classico di cataratta, che si basa sulla frammentazione del cristallino con ultrasuoni e incisioni manuali è l'intervento chirurgico più eseguito in Italia e nel mondo. L'ultima evoluzione è basata su sistemi robotizzati che utilizzano laser a femtosecondi che tramite luce infrarossa con impul-

si microscopici e velocissimi, riescono a tagliare i tessuti nel punto desiderato a diverse profondità (in questo caso il cristallino e la sua capsula di rivestimento) a bulbo chiuso, senza aprire l'occhio, cioè prima ancora di realizzare le incisioni. La robotizzazione dell'intervento fa sì che il laser, guidato da un computer che crea una mappa tridimensionale in diretta delle strutture oculari da operare, realizzi le fasi più delicate dell'intervento in modo automatizzato. Il chirurgo gestisce tutta la procedura in tempo reale su un monitor scegliendo i parametri chirurgici in base all'analisi tridimensionale dei tessuti. La più recente evoluzione di questa tecnologia comporta l'affiancamento di un altro sistema laser definito "laser a Nanosecondi" in abbinamento al primo: la tec-

nica è denominata "Dual Laser". Il laser a Nanosecondi ha una lunghezza d'onda infinitamente corta e un'elevatissima efficienza e consente di frammentare e aspirare il cristallino catarattoso senza ricorrere all'utilizzo dei classici ultrasuoni, quindi senza arrecare nessun danno ai tessuti sani contigui. Ciò è particolarmente importante in occhi già affetti da problemi preoperatori (cornea) e nelle cataratte complicate e giovanili. Queste tecniche evolute, grazie ai tagli precisi e al perfetto sistema combinato dei due laser (femtosecond+laser a nanosecond) consentono la perfetta centratura del cristallino artificiale valorizzando le qualità e gli effetti visivi delle lenti artificiali di ultima generazione, che permettono la contestuale correzione della miopia, dell'ipermetropia, dell'astigmatismo e della presbiopia, in modo che il paziente possa vedere bene per lontano e per vicino senza occhiali con notevole miglioramento della qualità della vita. Il paziente può riprendere le proprie attività quotidiane, sportive e lavorative in tempi brevissimi.