

la CRIOTERAPIA una metodica semplice ma poco sfruttata

Alessio Adamo è il **Direttore generale e il responsabile R&S della Business Enterprise S.r.l. con sede in Trapani. La sua maturata esperienza nel settore medicale ha dato un contributo fondamentale allo sviluppo dell'azienda con l'introduzione di prodotti particolarmente innovativi sul mercato nazionale. Il 90% della clientela è rappresentata da studi medici privati, molto più attenti ed esigenti nel pre e post-vendita, che sono particolarmente curati. I principali prodotti dell'azienda sono sistemi per la videodiagnostica non invasiva in ginecologia e dermatologia e strumenti per la crioterapia. La CryoPen viene distribuita in Italia dal 1999 e ha sempre avuto un crescente successo per la semplicità e la sicurezza d'uso. Punto di forza dell'azienda è quello di valutare attentamente le esigenze reali del mercato privato, realizzando prodotti facili e veloci da utilizzare, che possano ottimizzare l'attività operativa dello studio medico. Non semplici fornitori di prodotti ma partner attivi della loro clientela.**

Sempre più in questi ultimi tempi si parla di crioterapia, una tecnica che ha origini antiche, ma poco sfruttata. Come mai?

Sicuramente la crioterapia rientra fra le metodiche operative che vantano una lunga storia. L'armata di Napoleone utilizzò la neve e il ghiaccio, sfruttandone l'effetto anestetico, per rendere meno dolorose le amputazioni nei soldati. Solamente nel 1900 si cominciò a utilizzare la crioterapia a scopi chirurgici, grazie al contributo di diversi scienziati che riuscirono a liquefare alcuni gas (aria, azoto, idrogeno, elio, anidride carbonica). Con questa tecnica si riuscirono a raggiungere temperature molto basse che diedero risultati eccellenti. Lo scarso sfruttamento di questa metodica è da ricercare nell'utilizzo di strumenti per l'applicazione dei vari criogeni, poco pratici da gestire nella normale attività ambulatoriale.

Quando riuscì la crioterapia a essere facilmente utilizzata per scopi chirurgici?

Il 1961 fu l'anno in cui la crioterapia ricevette un impulso decisivo per applicazioni chirurgiche. Cooper e Lee introdussero un apparecchio a circuito chiuso che utilizzava l'azoto liquido e permetteva una continua estrazione del calore dal tessuto, principio fondamentale per ottenere i migliori risultati. Verso la fine degli anni '60 furono progettati dei sistemi per la vaporizzazione continua dell'azoto liquido, che ancora oggi sono utilizzati nella pratica ambulatoriale ospedaliera.

Perché negli ambulatori privati sono stati sempre preferiti sistemi chirurgici come l'elettrobisturi?

L'elettrobisturi è sicuramente lo strumento più utilizzato in ambito chirurgico perché consente di operare con estrema facilità in spazi ridotti ma con parecchi inconvenienti per il paziente e per l'operatore. L'utilizzo dell'elettrobisturi richiede sempre la preparazione del paziente con anestesia locale nella zona della lesione da trattare, la sterilizzazione di

manipoli e puntali e la possibilità di esiti cicatriziali. L'utilizzo dell'elettrobisturi richiede, quasi sempre, un sistema per l'evacuazione dei fumi chirurgici che durante il trattamento di

lesioni virali (verruche, condilomi) se non evacuati adeguatamente, possono facilmente infettare l'operatore o altre zone adiacenti la lesione trattata.

Nelle farmacie sono in vendita prodotti per la crioterapia, sono veramente efficaci?

Oggi sono in commercio nelle farmacie diversi prodotti per trattamenti crioterapici a base di miscele di etere dimetilico, propano e isobutano con una temperatura di congelamento di circa -54°C , praticamente inefficaci per due semplici motivi:

- 1) per l'ablazione di neoformazioni cutanee benigne è fondamentale raggiungere una temperatura di congelamento di almeno -30°C . Per raggiungere questa temperatura dobbiamo superare un differenziale termico di circa 67°C ($30^{\circ}\text{C} + 37^{\circ}\text{C}$ di temperatura corporea). È quindi facilmente intuibile l'inefficacia di un criogeno con temperatura di congelamento di -54°C ;
- 2) uno dei principi fondamentali per la criodistruzione delle cellule è il loro rapido congelamento. I sistemi che normalmente troviamo nelle farmacie utilizzano un sistema di congelamento indiretto: si raffredda un tampone con il criogeno e poi si applica sulla lesione da trattare. Il tampone, appena a contatto con la superficie corporea, riduce notevolmente la sua capacità congelante e, senza l'ulteriore apporto di gas criogeno, la temperatura sale rapidamente rendendo inefficace il trattamento.

Quali sono i sistemi ritenuti più efficaci per ottenere risultati in criochirurgia?

I sistemi veramente efficaci per una buona criochirurgia sono quelli che utilizzano la tecnica spray con due criogeni: azoto liquido (N_2) e protossido di azoto (N_2O). Questa tecnica consente di vaporizzare, direttamente sulla lesione da trattare, il criogeno in modo continuo e quindi l'applicazione di una temperatura di -89°C per il protossido di azoto (N_2O) e di -196°C per l'azoto liquido (N_2). Modulando la durata del trattamento si può raggiungere la profondità voluta, con l'immediato congelamento delle cellule e la loro successiva criodistruzione.

Quali novità sono oggi disponibili per la crioterapia?

La vera novità nella crioterapia è oggi rappresentata dalla *cryopen*®. Questo apparecchio, basato sul sistema spray, utilizza il protossido di azoto (N_2O) come criogeno che si trova compresso in praticissime capsule monouso. Questo sistema può considerarsi molto innovativo, pratico e sicuro per alcuni aspetti fondamentali:

- 1) la precisione chirurgica: il microapplicatore vaporizza in modo preciso il protossido di azoto sulla lesione da trattare limitando il danno alle strutture sane adiacenti;
- 2) la sicurezza per il paziente. Il criogeno utilizzato, per la temperatura che raggiunge (-89°C), consente di effettuare trattamenti con la totale assenza di esiti cicatriziali che potrebbero esserci utilizzando temperature più basse;
- 3) la trasportabilità: il protossido di azoto (N_2O) può essere facilmente compresso e quindi stoccato in pratiche e sicure bombolette, facilmente trasportabili e sempre disponibili. I sistemi ad azoto liquido (N_2) hanno una continua evaporazione e il loro trasporto si è reso più complesso per le nuove normative in vigore.

L'efficacia di questo sistema è stata ampiamente dimostrata?

Sì. È in uso da diversi anni e i risultati ottenuti sono stati eccellenti. La semplicità del prodotto ne garantisce l'assoluta affidabilità. È diventata una metodica molto utilizzata fra i dermatologi e i medici estetici.

Allora si può ritenere che la crioterapia possa nuovamente affermarsi per il trattamento di molte lesioni cutanee?

Sicuramente ci sarà un rilancio di questa tecnica chirurgica poco sfruttata e quasi soppressa con l'introduzione dei laser, molto precisi ma anche molto costosi e pericolosi. La crioterapia è una metodica molto antica e si può effettuare con investimenti decisamente ridotti. Lo scarso interesse commerciale è stato anche uno dei fattori che hanno limitato, nel passato, la divulgazione di questa metodica.

Crede che possano esserci riscontri pratici sull'utilizzo della crioterapia in podologia?

Ritengo di sì. Per esempio nel trattamento delle verruche e delle callosità, anche se il trattamento è diverso da quello attualmente in uso che prevede la rimozione immediata del tessuto cheratinocito. Con la crioterapia si provoca la necrosi delle cellule e il successivo distacco nei giorni seguenti. Nel caso delle verruche, si verifica anche l'attivazione di un meccanismo immunitario, ancora poco compreso, che porta all'autodistruzione della lesione stessa. Nel trattamento delle lesioni di origine

virale la crioterapia presenta altri vantaggi rispetto alla chirurgia classica.

La rimozione chirurgica spesso provoca la dispersione nell'aria di cellule virali che possono facilmente essere ispirate dall'operatore, se non adeguatamente protetto, o colonizzare zone adiacenti la lesione trattata. Tutto questo con la crioterapia non accade. Bisogna tenere sempre presente che, per ottenere i migliori risultati con la crioterapia, è fondamentale effettuare il trattamento nei modi e nei tempi corretti.