



Il resurfacing di IV generazione

Innovativa metodica combinata, ablativa-non ablativa

Raffaele Greco, MD PhD

Caltagirone (CT)

Prefazione

Il "Resurfacing di IV generazione" è una procedura per il trattamento della cute che utilizza una doppia tecnologia: sorgente Laser a CO₂ e corrente a Radiofrequenza Bipolare (RF). Tale dispositivo permette di accoppiare l'emissione di entrambe le sorgenti procurando oltre alla ben nota vaporizzazione frazionata del laser CO₂, un aumento di calore controllato agli strati profondi del derma tramite emissione di RF.

La RF è indipendente dal colore della pelle, per cui, può essere utilizzata su qualsiasi tipo di cute e non pone limiti applicativi ai vari fototipi. Il nuovo dispositivo permette di bilanciare la somministrazione totale di energia tra quella della RF (non ablativa) con quella del CO₂ (ablativa) in base alla diagnosi ed al trattamento programmato. Tale caratteristica esclusiva del nuovo SmartXide² permette, a parità di risultati, di abbassare i livelli di energia ablativa a favore della non ablativa che agisce in profondità; permette quindi di somministrare alte dosi di energia totale ma, il danno termico a carico dell'epidermide risulta essere limitato.

La metodica quindi trova applicazione anche su pazienti con fototipo IV sec. Fitzpatrick. A ciò ovviamente si associano brevi tempi di recupero e risultati nettamente superiori in termini di distensione e luminosità del volto.

Introduzione

Il Resurfacing cutaneo è ancora oggi una metodica gold standard per il ringiovanimento del volto in pazienti affetti da patologie croniche quali esiti cicatriziali post acneiche, cronoaging, cicatrici post traumatiche ed altre (Tab.1) patologie ad alta incidenza sulla popolazione.

Tale metodica si è sviluppata rapidamente nel corso degli ultimi anni andando incontro a tre svolte epocali grazie all'evoluzione di apparecchiature sempre più sofisticate. Dalla dermoabrasione, tecnica di "prima generazione" si è passati a tecniche micro-ablative con

laser CO₂ frazionati di "seconda generazione" fino a dispositivi che oggi permettono di eseguire un resurfacing non ablativo. Tali ultime metodiche dette di "terza generazione" hanno prodotto risultati non soddisfacenti se non dopo un eccessivo numero di sedute.

Cheratosi Attinica

Cheilite Attinica

Cheratosi Seborroica

Cicatrici post Acneiche

Cicatrici post traumatiche

Rugosità del Volto

Photoaging e Cronoaging

Tab. 1 - Applicazioni del Resurfacing a CO₂

Nonostante ciò, secondo le statistiche dell'American Society for Aesthetic Plastic Surgery (ASAPS) si osserva un trend positivo per le metodiche non ablative. La percentuale di trattamenti non ablativi è passata dal 85,9% nel 2004 al 93,2% di tutti i resurfacing nel 2006. Ci si chiede, allora, perché i pazienti scelgono di eseguire trattamenti i cui risultati potrebbero deludere le loro aspettative? Probabilmente la risposta sta nel fatto che i pazienti preferiscono procedure non invasive con scarsi rischi e brevi tempi di recupero. A garanzia di ciò, oggi, con l'uso di un sistema chiamato SmartXide² è possibile eseguire un nuovo resurfacing che definirei combinato, cioè, ablativo-non ablativo capace di soddisfare pienamente questa tendenza (Fig.1).

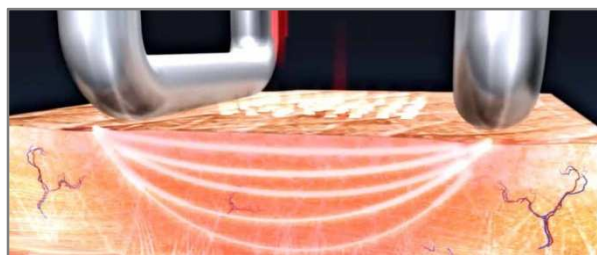


Fig. 1 – Combinazione CO₂ e RF

Erogando un raggio laser frazionato a CO₂ contemporaneamente ad emissione di RF bipolare, SmartXide² permette di somministrare al tessuto una quota di energia totale che risulta essere la somma delle singole energie erogate dalle differenti sorgenti: ablativa (CO₂) e non ablativa (RF).

Colonne microscopiche di epidermide dette MAZs, (micro-ablative zones) vengono asportate mediante ablazione termica e foto coagulazione ad intervalli di tessuto sano, regolabili grazie al parametro "Spacing" (µm), lasciando all'operatore, la possibilità di decidere la frazione di tessuto che deve essere vaporizzata. Il tessuto intermedio funge da riserva di cellule che va incontro a processi di biostimolazione; tale riserva cellulare favorisce il processo di guarigione delle micro ferite.

Contemporaneamente alla vaporizzazione, i due elettrodi a forma di lamelle poggiate sulla cute generano una emissione bipolare di RF, provocando riscaldamento volumetrico del derma e l'effetto "shrinkage" desiderato visibile sia nell'immediato che nel follow up a 60 giorni.

Grazie alla possibilità di setting non solo della potenza, del tempo di permanenza e della spaziatura delle colonne DOT, il sistema permette di scegliere tra diverse modalità d'impulso quali ad esempio "S-Pulse" o "D-Pulse" che permettono di pilotare la diffusione di calore prodotta dalla vaporizzazione rispettivamente in superficie o in profondità. Anche la RF può essere regolata in termini di potenza (W) e durata (sec).

Materiali e metodi

Descrizione del dispositivo

Lo SmartXide² (Deka Mela, Calenzano, Italy) è un laser a CO₂ con lunghezza d'onda pari a 10,600 nm il cui raggio prodotto da una sorgente stimolata da radiofrequenza viene assorbito dall'acqua dei tessuti. Attraverso un braccio articolato alla cui estremità si inseriscono i vari manipoli disponibili il raggio laser raggiunge e si distribuisce ai tessuti.

La sua potenza varia da 0,1 a 40, 60 o 80W in base al modello. Sono disponibili una varietà di manipoli per diverse branche chirurgiche.

Per la dermatologia utilizza un set di manipoli per il trattamento di lesioni cutanee ed uno scanner chiamato HiScanDOT/RF dotato di molteplici funzioni per il Resurfacing Combinato. Emette un raggio laser frazionato con un'area di scansione di 15x15 mm entro cui determina colonne di vaporizzazione dermo-epidermica.

E' possibile regolare la forma geometrica e la superficie di tale area direttamente dal manipolo. Il nuovo software di cui il dispositivo è dotato, offre all'operatore la possibilità di variare alcuni parametri tra cui modalità di scansione (Normale, Interlacciata o

SmartTrack), il tempo di permanenza da 100 a 2000µs, e, grazie ad una funzione chiamata "SmartStack", permette di variare da 1 a 5 l'emissione ripetuta di impulsi che ricadono sullo stesso punto (DOT), con conseguente penetrazione progressiva dei tessuti.

La spaziatura dei DOT può essere variata da 0 a 2000 µm.

Due elettrodi a forma di lamelle poggiano e si adattano alla superficie cutanea, delimitando ulteriormente la superficie d'azione per ogni singola emissione. Utilizzando un sistema di "trasmissione-ricezione" bipolare, i due elettrodi emettono radiofrequenza con potenze fino a 50 W.

Un riscaldamento controllato e selettivo dei tessuti profondi, capace di amplificare e veicolare l'effetto termico post vaporizzazione del CO₂, provoca effetto "shrinkage" dei tessuti.

La combinazione di questa ampia gamma di parametri, opportunamente settati, produce sui tessuti risultati clinici eccellenti con danno termico trascurabile, accorciando nettamente il decorso post operatorio dei pazienti trattati.

Scopo dello studio

Scopo di questo studio clinico è descrivere l'utilizzo di un dispositivo a doppia sorgente di emissione laser CO₂ ed RF che esegue un resurfacing frazionato combinato, ablativo non ablativo, ossia un resurfacing che l'autore definisce di "IV generazione".

Lo studio inoltre analizza i risultati preliminari ottenuti in un campione di 24 pazienti di cui il 50% affetti da cicatrici atrofiche post acneiche e il 50% da rugosità del volto dovuto a cronoaging.

Approfondisce infine gli aspetti prettamente tecnici per una applicazione corretta, semplice e sicura.

Piano dello studio

Da marzo del 2011 a maggio del 2011, 24 pazienti di cui 23 femmine ed 1 maschio sono stati arruolati in questo studio. 12 pazienti erano affetti da cicatrici atrofiche post acneiche, di cui 11 femmine ed 1 maschio. 12 pazienti affetti da rugosità del volto da cronoaging erano tutte femmine. Il range d'età variava dai 21 ai 74 anni con una media 48,5 anni, il fototipo variava da II a IV secondo Fitzpatrick.

Per valutare il grado di cronoaging ed i risultati dei pazienti affetti da rugosità del volto si è preferito usare una scala a cinque punti formulata da Dover et al ma qui modificata (Tab.2). Sono state valutate tre variabili di invecchiamento cutaneo: Fine lines, Tactile roughness e Corse wrinkles (Fig.2).

I pazienti con cicatrici post acneiche sono stati selezionati in base alla presenza di lesioni "atrofiche" a carico delle guance e della regione laterale del mento, contestualmente presenti nei vari sottogruppi classificativi: Ice pick, Boxcar e Rolling scar (Fig.3).

	0	1	2	3	4
Fine lines	No evidence	Rare, widely spaced	Several, Discrete	Moderate in close proximity	Many densely packed
Tactile roughness	Smooth skin	Smooth skin with Occasional rough areas	Mid roughness	Moderate Roughness	Severe roughness
Corse wrinkles	No evidence	Superficial in one area	Superficial on more one area or moderate one	Moderate on more than one area or deep in one one	Deep on more than one one area

Tab. 2 - Scala di Dover et al modificata

Tutti i pazienti hanno firmato un consenso informato prima di essere inclusi nel protocollo. Durante l’anamnesi si è discusso approfonditamente riguardo il tipo di procedura così da educare il paziente ad aspettative realistiche circa i risultati, spiegando bene i potenziali effetti collaterali quali ad esempio iperpigmentazioni, ipopigmentazioni, cambiamenti transitori o permanenti della trama cutanea, cicatrizzazioni.



Fig. 2 – a) Fine Lines; b) Tactile Roughness; c) Corse Wrinkles

Sono stati inoltre definiti i criteri di esclusione dallo studio e distinti in assoluti o relativi: trattamenti topici a base di retinoici, steroidi, ac. azelaico, isotretionina, sei mesi prima dell’intervento; terapie iniettive locali quali fillers di ac. Jaluronico, tossina botulinica e biostimolanti dodici mesi prima. I pazienti trattati con procedure di fotoringiovanimento Laser o IPL dodici mesi prima sono stati esclusi perché avrebbero falsato la significatività dell’intero studio (Tab.3).



Fig. 3 – a) Boxcar, Rolling scar; b) Ice pick

Assolute	Relative
Retinoici topici	Vitiligine
Steroidi topici	Sclerodermia
Depigmentanti	Radioterapia recente
Gravidanza Malattie dismetaboliche	
Peelings recenti	
Storia di cheloidi	
Infezione da Herpes virus recente	
Malattie infettive	
Terapie anticoagulanti	
Malattie autoimmuni	
Malattie della tiroide	
Neoplasie	
Pace Maker	

Tab. 3 - Controindicazioni al resurfacing combinato

Dopo valutazione clinica tutti i pazienti sono stati fotografati prima (T0) e dopo il trattamento (T1). Il follow up fotografico è proseguito dopo tre giorni (T2), sette giorni (T3) e trenta giorni (T4).

T0	prima del trattamento
T1	dopo il trattamento
T2	dopo tre giorni
T3	dopo sette giorni
T4	dopo trenta giorni

E’ generalmente accettato che in caso di lesioni cutanee la carica microbica debba essere tenuta quanto più bassa possibile in quanto, i batteri inibiscono i processi riparativi.

Per tale motivo, tutti i pazienti sono stati trattati con antibiotico profilassi sistemica assumendo Amoxicillina/Acido Clavulanico 1 cpr da 1 g ogni 12 ore per 5 giorni iniziando due giorni prima del trattamento.

Per la profilassi antivirale da Herpes Simplex (HSV1) che nelle reinfezioni ha un’incubazione di 3-9 giorni è stato prescritto Acyclovir 400 mg 1 cpr ogni 8 ore per 5 giorni iniziando sempre due giorni prima del trattamento.

Un solo paziente con anamnesi patologica di micosi retronucleare ricorrente è stato trattato con Fluconazolo orale per sette giorni a partire dal terzo giorno dopo il trattamento.

Abbiamo preferito eseguire sempre la doppia profilassi in quanto l’evidenza clinica ha dimostrato

ampiamente che è utile alla sicurezza del paziente non tralasciando gli aspetti medico-legali.

Per sedare eventuali stati d'ansia pre trattamento ed eventuale dolore post operatorio intenso lo studio prevedeva di somministrare rispettivamente Diazepam 10 mg per os 30 min prima e Ketorolak trometamina (Toradol) 30 mg una f im, ma nessun paziente è stato trattato.

Trattamento

Il giorno del trattamento i pazienti si presentano con la pelle del viso ben detersa e senza trucchi.

45 minuti prima di iniziare il resurfacing combinato viene chiesto al paziente di rimuovere tutti gli oggetti metallici indossati.

Al contempo dopo nuova pulizia della cute con detergenti a base non alcolica, viene applicato uno spesso strato di anestetico topico sotto forma di unguento a base di vaselina contenente benzocaina 20% lidocaina 6% e tetracaina 4% in tamponamento occlusivo.

Al paziente viene fatta indossare sempre una fascia elastica che permette ai capelli, precedentemente inumiditi con acqua termale spray, di non invadere il campo operatorio durante tutto il trattamento.

Ciò contribuisce ad evitare movimenti involontari del paziente che lo potrebbero esporre a rischio di ustione causato dallo spostamento degli elettrodi durante l'emissione di RF, come vedremo di seguito.

Dopo avere rimosso l'anestetico con garze sterili imbevute con soluzione fisiologica fredda, si reclina lo schienale del lettino operatorio fino a far assumere al paziente la posizione supina.

L'operatore siede alla testa del paziente; in tale posizione, pur garantendo il massimo confort al paziente, riesce a controllare meglio la stabilità del capo, accorgimento necessario per eseguire in piena sicurezza questa nuova metodica.

Con l'apparecchio posizionato dallo stesso lato con la cui mano il medico tiene il manipolo, comincia la scansione della superficie del volto in modo "full face". La durata media dei trattamenti è stata di 30 minuti.

Durante l'emissione di energia nelle singole scansioni con il sistema HiScan DOT/RF, si ricorda che al raggio laser CO₂, che provoca vaporizzazione, si associa l'emissione di RF.

Affinché i due elettrodi funzionino correttamente devono poggiare entrambi perfettamente alla superficie cutanea, esercitando una lieve pressione ed assicurandosi che nessuna interruzione di trasmissione tra essi avvenga durante la fase di emissione di RF. La cute funge da vettore.

Inoltre, gli elettrodi devono essere costantemente inumiditi attraverso semplici manovre di immersione su garze intrise di soluzione fisiologica poste in prossimità dello scanner, oppure attraverso l'impiego

di speciali spugne inumidite in dotazione col sistema da applicare sugli elettrodi.

Questa semplice manovra assicura il contatto della superficie cutanea a quella delle forche durante tutto il trattamento.

Le zone periorculari, ed il naso ed eventuali convessità sono state trattate senza emissione di RF dove gli eccessivi avvallamenti che limitavano il corretto posizionamento degli elettrodi dello scanner sulla pelle.



Fig. 5 – a) Preoperatorio; b) Postoperatorio

L'autore richiama l'attenzione su questi accorgimenti tecnici apparentemente trascurabili in quanto, una eventuale non completa e/o non completa adesione di tutta la superficie di uno degli elettrodi dalla superficie cutanea con l'impiego di elevate potenze di RF e senza l'ausilio delle spugnette, potrebbe provocare un aumento della densità puntuale capace di produrre surriscaldamento eccessivo della cute col rischio di ustione.

Subito dopo ogni scansione è possibile notare una colorazione grigiastra dell'epidermide che assume una superficie perlacea; è il segno della epidermolisi frazionata avvenuta in seguito alla vaporizzazione che peraltro aiuta a demarcare la superficie progressivamente trattata.

Dopo pochi minuti l'area trattata diventa eritematosa permettendo ulteriormente di distinguere la corretta sovrapposizione delle scansioni.

E' sconsigliato rimuovere questo strato di tessuto sia prima che dopo il trattamento in quanto nonostante sia costituito da tessuto vaporizzato esso funge da medicazione biocompatibile della ferita.

Tutti i pazienti hanno riferito di avvertire un lieve dolore urente associato a sensazione di gonfiore dopo circa 10 minuti dall'inizio del trattamento, ed al raggiungimento del 30% circa della superficie del volto trattata.

Tale sintomatologia è divenuta di moderata entità associata a calore intenso che si è mantenuto tale fino alla fine del trattamento.

Durante il trattamento dei primi sei pazienti si è fatto uso di un dispositivo criogeno per raffreddamento ad aria tipo SmartCryo il quale non ha modificato la compliance del trattamento a dire dai pazienti.

Tale dispositivo può essere però di ausilio nei pazienti trattati senza l'applicazione di anestetico topico.

Concluso il trattamento tutti i pazienti presentavano un eritema diffuso associato ad edema e riferivano

intenso calore associato a sensazione di gonfiore di tutto il volto (Fig.5).

Questi sintomi sono stati trattati con notevole miglioramento tramite applicazione continua di acqua termale spray tipo "Aveene" associata a basso flusso di aria fredda con uso dello SmartCryo per 15-20 minuti circa.

Successivamente, tramite pennellatura, è stata applicata su tutta la superficie trattata una crema costituita dal 50% di Gentamicina e 50% di crema idratante tipo Biafin, precedentemente diluiti con acqua termale in contenitore sterile (Fig.6).

Ciò ha contribuito notevolmente ad alleviare i disturbi dei pazienti fino all'avvenuta scomparsa dopo circa 45 min dal trattamento.



Fig. 6 - Medicazione Post Trattamento

Tali pennellature vengono prescritte come terapia domiciliare da ripetere quattro volte al di per tre giorni dopo il trattamento.

Si consiglia inoltre di idratare la pelle con Acqua Termale 8-10 volte il giorno successivo al trattamento.

Scelta dei parametri e settings

Dai protocolli preliminari suggeriti si ritiene di effettuare variazioni di settings standardizzate per confrontare i risultati a livelli diversi di energie.

Nello specifico si è sfruttata la variazione delle seguenti funzioni dello SmartXide²:

Stack	1, 2 e 3
Modalità	D-Pulse e S-Pulse
Energia per impulso	15, 30, 45 e 60 mJ
Energia della RF	90, 40, 10 J e RF Off

Con questi parametri sono state realizzate 24 combinazioni, garantendo la possibilità di variare l'energia totale somministrata in diverse modalità a favore del laser piuttosto che della RF.

Come si può notare il sistema SmartXide², oltre alla potenza offre la possibilità di variare il livello di energia erogata in base alle funzioni Stack e Pulse-Mode.

Questa innovazione ci permette di adeguare minuziosamente il valore di energia per impulso DOT alla condizione clinica del paziente ed in base alla patologia da trattare.



Caso clinico n. 1 - T0, T1, T2 e T4. Paziente di 21 anni, fototipo II, cicatrici atrofiche da acne.

Laser CO2: Dwell Time 1000 μ s, Spacing 500 μ m, Pulse Energy 30 mJ, Stack 2, S-Pulse.

RF: Power 10 W, 1 sec. Downtime 3 giorni

I pazienti affetti da cicatrici atrofiche post-acneiche profonde sono stati trattati in modalità D-Pulse, in quanto tale modalità d'impulso consente una distribuzione dell'energia più in profondità nel derma rispetto alla modalità S-Pulse, sede del processo cicatriziale.

Quattro pazienti (16,6%) presentavano una prevalenza di lesioni "ice pick" (profonde) e sono stati trattati somministrando una energia di impulso laser pari a 60 mJ (con energia RF di 90, 40, 10 J e RF Off).

Si è notato che a parità di energia del laser, potenza e durata della RF (< 30 W - 3 sec) erano indirettamente proporzionali all'eritema postoperatorio.

I pazienti con cicatrici meno profonde e con rugosità del volto sono stati trattati con modalità di impulso S-Pulse ed assegnati ai vari setting in modo randomizzato.

Risultati

Un totale di 24 pazienti ha completato lo studio e sono stati valutati da due medici, un dermatologo ed un chirurgo.

Per quantizzare il dolore è stata usata una scala a 10 punti dove 0 esprimeva assenza di dolore e 9 dolore irresistibile.

I pazienti trattati con flusso di energia laser superiore a 45 mJ riferivano un dolore pari a 4-5 che si protraeva per circa 30 minuti dalla fine del trattamento mentre i pazienti trattati con energie inferiori a 45 mJ riferivano dolore di livello 2-3.

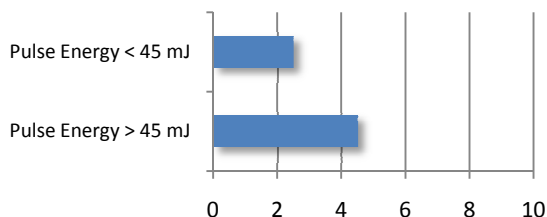


Caso clinico n. 2 - T0, T1 e T4. Paziente di 34 anni, fototipo III, cicatrici tipo "ice pick".

Laser CO2: Dwell Time 1000 μs, Spacing 500 μm, Pulse Energy 60 mJ, Stack 2, D-Pulse.

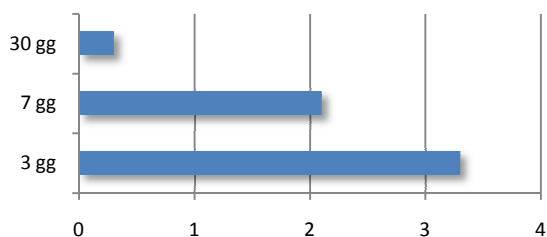
RF: Power 30 W, 3 sec. Downtime 5 giorni

Solo una paziente riferiva dolore di livello 3-4 che si protraeva oltre i 30 minuti ma non è stata necessaria la somministrazione di analgesici per via sistemica. L'edema rappresentava il segno clinico più evidente in 21 pazienti (87,5%) al 1° giorno post trattamento ed in 10 pazienti (41,6%) al 3° giorno post operatorio.



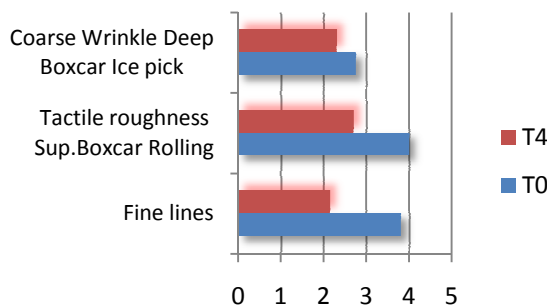
Graf. 1 – Indice di dolorabilità (0 – 9)

Tutti i pazienti riferivano una graduale desquamazione dell'epidermide ablato che iniziava al 3° o 4° giorno con comparsa di piccole crosticine puntiformi (MENDs) che in 18 pazienti (75%) scomparivano al 5° giorno post trattamento. Solo un paziente (4,1%) presentava MENDs oltre il 7° giorno post operatorio in corrispondenza della regione frontale al confine con i capelli (Fig.7). L'eritema post operatorio è stato quantizzato secondo una scala a 5 punti (0= assenza di eritema, 1= lieve eritema, 2= medio eritema, 3= moderato eritema, 4=severo eritema). In T2 la media dell'eritema era di 3.3 punti che diventava 2,1 in T3 fino a scendere in T4 a 0,3 (Graf.2).



Graf. 2 – Indice di eritema (0 – 4)

I pazienti sono stati valutati da due medici, un dermatologo ed un chirurgo, senza conoscere le valutazioni reciproche. Nei pazienti affetti da rughe, secondo i parametri della scala di Dover et al qui modificata, si è assistito ad un netto miglioramento degli inestetismi. Per Fine lines lo score è stato di 3,80 in T0 versus 2,15 in T4. Per Tactile roughness di 4,0 in T0 versus 2,07 in T4 mentre per Coarse wrinkles di 2,55 in T0 versus 2,30 in T4. (p< 0.05).



Graf. 3 – Media miglioramento in scala di Dover (0-4)

Su tutti i pazienti trattati il numero di complicanze permanenti in T4 è stato 0%. Su 24 trattamenti seguiti l'unica complicanza transitoria è stata una ustione da non corretto utilizzo del manipolo HiScanDOT/RF dovuta verosimilmente ad allontanamento degli elettrodi dalla superficie cutanea durante l'emissione della RF e comunque senza l'uso delle spugnette protettive.

Questi dati dimostrano che utilizzando i parametri suggeriti e con quantità di energia totale laser che non supera i 60 mJ per DOT si ottiene un netto miglioramento della texture in T4 grazie ad una significativa riduzione di fine lines e tactile roughness dopo una singola seduta. Il dato statistico riferito a corse wrinkles e cicatrici atrofiche post-acneiche lascia intravedere la necessità di ripetere il trattamento dopo un follow up a non meno di 60 giorni dal primo trattamento.



Fig. 7 - Dopo 5 giorni da trattamento

L'analisi dei dati permette inoltre di introdurre un nuovo parametro oggettivo che risulta molto utile nella applicazione clinica di tale metodica: "I Livelli Minimi di Energia" necessari a produrre un risultato clinicamente e statisticamente significativo in rapporto chiaramente alla diagnosi (Tab.4).

	Minimal Pulse energy	T0 (Before)	T4 (30 gg)	Down Time
Fine lines	30 mJ	3.80	2.15	3 gg
Tactile roughness/ Acne Scar*	45 mJ	4.00	2.70	3/5 gg
Corse wrinkles/ Acne Scar**	60 mJ	2.75	2.30	4/6 gg

* box car superficiali o rolling ** box car profonde o ice pick

Tab. 4 – Media miglioramento in scala di Dover (0-4)

Per i risultati clinici sui pazienti affetti da cicatrici atrofiche post acneiche le valutazioni dei medici sono state riportate su una scala percentile divisa in quattro classi che vanno da "nessun miglioramento" a "risultato eccellente": 0-25% assente o minimo miglioramento; 26-50% lieve miglioramento; 51-75% buon miglioramento; 76-100% eccellente miglioramento, su una area test che era la zona delle guance o del mento.

In T4, 4 pazienti (33,3%) riportava un eccellente miglioramento, 7 pazienti (58,3%) riportavano un buon miglioramento, 1 paziente (8,3%) lieve miglioramento. Nessun paziente ha riferito nessun miglioramento (0%) (Graf.4).



Caso clinico n.3 - T0, T1, T2 e T4. Downtime 3 giorni
Paziente con rughe perioculari, fototipo II,
Solo Laser CO2: Dwell Time 1000 µs, Spacing 500 µm,
Pulse Energy 45 mJ, Stack 3, S-Pulse.

Discussione

Il presente studio valuta il nuovo dispositivo basato sul Laser a CO₂ e la Radiofrequenza bipolare, progettato per il ringiovanimento cutaneo e per il trattamento di esiti cicatriziali attraverso il resurfacing frazionato combinato. Le attuali concezioni mediche e la letteratura scientifica, oltre a rendere note le virtù del Laser Resurfacing Frazionato, consigliano di utilizzare la RF per la distensione non ablativa della pelle attraverso il riscaldamento volumetrico del derma profondo. Il sistema SmartXide² con il manipolo HiScanDOT/RF è in grado di causare ablazione, coagulazione, necrosi e riscaldamento volumetrico del derma durante una singola l'emissione.



Caso clinico n. 4 - T0, T1, T2 e T4

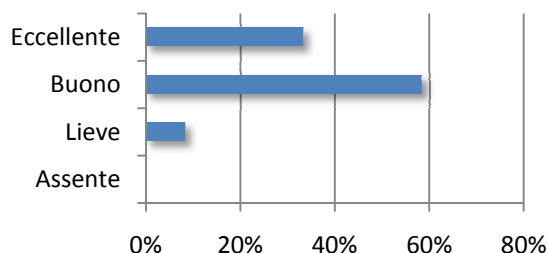
Paziente con rughe del collo, Fototipo III Laser CO₂: Dwell Time 1000 μs, Spacing 500 μm, Pulse Energy 30 mJ, Stack 2, S-Pulse.

RF: Power 30 W, 3 sec. Downtime 3 giorni

Abbiamo dimostrato che abbassando le potenze del Laser ed aumentando l'emissione di RF in termini di energia e tempo di esposizione, a parità di mJ erogati si ottiene un minimo danno epidermico per una guarigione che avviene in media in cinque giorni. Il

dispositivo è regolabile non solo in termini di bilanciamento tra le due sorgenti ma permette di controllare la profondità di tessuto asportato mediante ablazione ed il volume di tessuto coagulato che circonda ogni singola frazione.

E' possibile regolare la modalità di frazionamento "a griglia" con cui lo HiScanDOT/RF colpisce i tessuti cutanei lasciando più o meno ampie zone di tessuto sano lievemente riscaldato, le cui cellule danno origine a veloci processi riparativi.



Graf. 4 – Indice di miglioramento in T4 per le cicatrici atrofiche post acneiche

Clinicamente gli effetti ottenuti contribuiscono al ringiovanimento della pelle che comporta dei minimi effetti collaterali tra cui un lieve o moderato gonfiore, rossore e sensazione di calore, tutte causa di un minimo disagio. Questa tecnica risulta essere una evoluzione ulteriore rispetto ad altre tecnologie ablativo e non (Laser, RF, Luci Pulsate) dove tutto il tessuto cutaneo è coinvolto.

Clinicamente, le valutazioni dei medici che hanno condotto lo studio e le riflessioni dei 24 pazienti che hanno eseguito il trattamento approvano chiaramente l'applicazione e la sicurezza dello SmartXide² per il resurfacing della pelle, sia per le rughe che per gli esiti cicatriziali.

Dalle prime impressioni appare che, grazie al sistema HiScanDOT/RF e alle sue molteplici varietà di setting, lo SmartXide², associ i risultati soddisfacenti ottenuti con il Laser Frazionato Ablativo ai brevi tempi di recupero delle metodiche non ablativo.

Conclusioni

L'introduzione dello SmartXide² come metodica di ringiovanimento del volto, secondo la mia opinione, rappresenta una svolta "rivoluzionaria" che grazie alla doppia metodica ablativo - non ablativo permette di eseguire un Laser Resurfacing Frazionato di tipo combinato il quale sicuramente può essere definito come Resurfacing di IV generazione.

Avere un sistema simile penso sia molto utile nella pratica clinica in quanto permette di eseguire un ampio spettro di trattamenti che vanno dal Laser Resurfacing tradizionale (II generazione) al fotoringiovanimento non ablativo tramite l'uso

esclusivo di RF (III generazione) alla nuova metodica mista.

Dalle prime impressioni appare che, grazie al sistema HiScan DOT/RF e alle sue molteplici varietà di setting, SmartXide², associ i risultati soddisfacenti ottenuti con il Laser Frazionato Ablativo ai brevi tempi di recupero delle metodiche non ablative.