



# SCUOLA MEDICA OSPEDALIERA

BOLLETTINO DELLA SCUOLA MEDICA OSPEDALIERA

**BOLLETTINO ON LINE**  
[www.smorrl.it](http://www.smorrl.it)

## SOMMARIO

### EDITORIALE

- 1** Ospedale e immigrazione:  
vecchie e nuove problematiche  
• di A. De Laurenti

### ATTUALITA' SCIENTIFICA

- 3** Tennis e spalla  
• di G. Cerciello, D. Rossetti,  
A. Laudati, G. Conte
- 12** Sostituti cutanei e Chirurgia  
ricostruttiva degli ustionati  
• di C.M. Durante

### NOTIZIE FLASH

- 18** Dalla Neurologia

### AGENDA DELLA SCUOLA

- 20** ECM: corsi proposti  
maggio-settembre 2004

## A V V I S O

**SI COMUNICA AI SOCI  
DOCENTI CHE È IN CORSO  
LA RACCOLTA DELLE  
DOMANDE DI DOCENZA  
PER I CORSI  
SEMESTRALI ANNO  
ACCADEMICO 2004/2005**

## OSPEDALE E IMMIGRAZIONE: VECCHIE E NUOVE PROBLEMATICHE

**Convegno di chiusura dell'Anno Accademico 2003-2004**

■ di Antonio De Laurenti  
*Presidente della Scuola Medica Ospedaliera*

**L**unedì 3 maggio, presso la Sala Tevere della Regione Lazio, la Scuola Medica Ospedaliera ha tenuto il convegno di chiusura del suo anno accademico 2003-2004, scegliendo un tema di grande attualità: "Ospedale e Immigrazione, vecchie e nuove problematiche", con l'intento di approfondire l'argomento sia da un punto di vista sociale ed organizzativo che strettamente clinico-medico.

Per la realizzazione di tale iniziativa, la Scuola si è avvalsa del prezioso contributo della Regione Lazio, nonché della incisiva collaborazione dell'Associazione dei Medici di origine Straniera in Italia, meglio conosciuta come AMSI, e dell'Associazione Area Ricerca Cultura Iniziative Sanitarie, l'ARCISAN.

In qualità di Presidente della Scuola, sono stato onorato di porgere i miei ringraziamenti alle autorità intervenute al saluto inaugurale e, più precisamente, all'On. Storace che ci ha gentilmente ospitati, all'On. Verzaschi che è il nostro referente specifico

come Assessore alla Sanità, all'On. Gramazio referente tecnico della nostra attività sanitaria, all'Assessore Milano che ha partecipato in rappresentanza del Sindaco di Roma, On. Walter Veltroni, nonché a tutte le altre istituzioni presenti o rappresentate, che hanno concesso il loro patrocinio, contribuendo ad accrescere l'importanza dell'evento.

Un ringraziamento particolare va agli organizzatori del convegno, al dott. Elvio Marovello e al dott. Giorgio De Simone, membri del direttivo della Scuola, che ne sono stati i promotori, al dott. Foad Aodi, presidente dell'AMSI, e al dott. Romolo Sabatini, presidente dell'ARCISAN, che hanno contribuito alla sua realizzazione pratica.

Nella relazione introduttiva è stato tracciato un excursus dell'ospedalità romana, confermando Roma, capitale del cristianesimo e della cultura occidentale, come la culla dell'ospedale moderno.

La Scuola Medica Ospedaliera, scegliendo questa tematica per il

## EDITORIALE

convegno, ha inteso rinverdire le nobili tradizioni della sua storia centenaria e sottolineare l'apporto che il mondo ospedaliero può e deve dare ad un problema di tanta rilevanza. La parola ospedale ha d'altronde

in sé la radice etimologica del termine ospitalità, essendo stata questa primaria funzione assolta nei confronti dei pellegrini e degli immigrati. In un mondo in evoluzione sempre più rapida, il problema del-

l'immigrazione ha d'altronde una oggettiva peculiarità e, pur investendo tanti altri aspetti, pone soprattutto questioni sanitarie e sociali che esigono un approccio culturale ed organizzativo adeguato.

Con questo incontro, si è voluto stimolare un confronto di esperienze, tra ospedale e territorio, offrendo un punto di contatto a tutti i soggetti chiamati in vario modo a collaborare e a dare soluzioni ai problemi.

Si è pensato di strutturare il convegno in tre sessioni: una prima dedicata agli aspetti organizzativi; una seconda costituita da una Tavola rotonda su: "Esperienze e aspettative delle realtà ospedaliere" che ha messo a confronto, attraverso la testimonianza di direttori generali e sanitari, le esperienze di varie aziende ospedaliere di fronte al fenomeno dell'immigrazione; una terza dedicata alla rivalutazione di alcuni aspetti clinici. Quest'ultima è stata particolarmente interessante poiché ha evidenziato come alcune patologie, quali la tubercolosi e le malattie respiratorie, nonché le problematiche ostetrico-ginecologiche o legate alla gravidanza, ritenute superate grazie ai recenti progressi tecnologici e scientifici, in realtà si sono ripresentate come problematiche attuali e frequenti con il fenomeno dell'immigrazione.

L'intervento dell'On. Di Virgilio ha chiuso i lavori.

Il felice esito del Convegno non può che farci sperare in un cammino ricco di appuntamenti analoghi che servano a diffondere la cultura medica e le sue aspettative. ■

SCUOLA MEDICA OSPEDALIERA

**MASTER BIENNALE  
IN ECONOMIA E  
MANAGEMENT SANITARIO**

*Master Biennale  
Post Universitario  
di Formazione Professionale*

IV EDIZIONE 2003-2004/2004-2005  
(Inizio corso 20 settembre 2004)

*Comitato Tecnico-Scientifico:*  
A. DE LAURENZI, E. GUZZANTI, R. PICARDE

*Direttore:*  
**Q. PIACEVOLI**

**A.S.L. RM E**  
SALA S. SPIRITO  
B.GO S. SPIRITO, 3 - ROMA

## TENNIS E SPALLA

■ di G. Cerciello\*, D. Rossetti, A. Laudati, G. Conte

\*Direttore Responsabile Azienda Unità Sanitaria Locale RM/E - Unità Organizzativa Complessa Spalla e Ginocchio Polo Ospedaliero Presidio "Villa Betania"

La spalla è l'articolazione più mobile dell'organismo. Interposta fra il corpo e la mano, essa ha la funzione principale di guidare quest'ultima per lo svolgimento della maggior parte delle gestualità quotidiane. Ma la mano può essere impegnata anche in altre attività ove è necessaria una grande energia cinetica come ad esempio nel colpire, nel lanciare o nell'arrampicarsi.

Nello svolgimento di queste funzioni la spalla è sottomessa a notevoli sollecitazioni che derivano dall'uso dell'articolazione nei settori più estremi, nonché dalla velocità di esecuzione del gesto, dalla forza impiegata e dalla ripetitività del movimento.

La diffusione delle pratiche sportive ad ogni età ha contribuito ad aumentare l'incidenza dei traumi della spalla che si manifestano sotto due forme principali:

- eventi acuti e violenti per lo più secondari a cadute, come nello sci, nel calcio, nel ciclismo. Le lesioni che si riscontrano più frequentemente sono le lussazioni (gleno-omerali ed acromio-claveari), e le fratture (clavicola o dell'estremo prossimale d'omero);
- eventi subdoli e progressivi secondari ad una microtraumatologia da "over use" come accade negli sport di lancio tipo il giavellotto, il golf, il nuoto, ed il tennis (Fig.1).

Nel tennis, il gesto di lanciare la palla può essere analizzato suddividendolo in tre fasi:

- 1) il caricamento (cocking), della durata di 1500 ms., che rappresenta l'80% della durata completa del movimento;
- 2) l'accelerazione, che dura 50 ms.;
- 3) l'accompagnamento finale (follow-through), che dura circa 350 ms.

La prima fase può essere denominata della stabilità, poiché le strutture capsulo-legamentose e tenomuscolari della spalla si trovano in rotazione esterna e sono perciò avvolte su se stesse. In questa posizione la stabilità articolare e l'immagazzinamento cinetico sono massimi, proprio come quando si carica una molla. Tale fase ricorda nel ginocchio l'intrarotazione, nella quale i legamenti crociati, avvolti su se stessi, generano una fase articolare stabile.

Però questa posizione non consente alle strutture periarticolari della spalla di sfuggire agli attriti. Trovano, infatti, qui origine le sindromi conflittuali sub-acromiale e postero-superiore.

Nella fase di accelerazione e dell'accompagnamento finale, l'energia cinetica accumulata nel caricamento viene spesa. Anzi, nella fase finale, la spalla va incontro ad una instabilità potenziale legata all'inerzia. Questa viene neutralizzata dal sopra e sottospinoso che aumentano considerevolmente la loro attività per mantenere la testa omerale centrata di fronte alla glena. Anche questa fase ha le sue specifiche patologie come il conflitto iuxta-coracoideo, l'instabilità anteriore e l'artropatia acromio-claveare. Pertanto, ogni segmento del movimento genera una sua specifica patologia che descriveremo analiticamente; si tratta di



Figura 1: Il gesto atletico del tennis espone la spalla a numerose patologie di squisita competenza super-specialistica.

## ATTUALITÀ SCIENTIFICA

eventi che trovano nel microtrauma la principale noxa patogena e che possono colpire il tennista vista la peculiarità del gesto atletico.

- 1) Le sindromi conflittuali:
  - a) conflitto antero-superiore;
  - b) conflitto postero-superiore;
  - c) conflitto antero-mediale.
- 2) L'instabilità anteriore:
  - a) la distorsione recidivante anteriore;
  - b) la sindrome della cinghia funzionale anteriore.
- 3) L'artropatia acromio-claveare;
- 4) Le lesioni nervose di origine microtraumatica:
  - a) sindrome canalare del n. soprascapolare;
  - b) le lesioni del n. gran dentato.

### 1) LE SINDROMI CONFLITTUALI

L'articolazione scapolo-omerale è sormontata dalla volta ossea acromio-clavicolare, chiusa al davanti dal legamento acromio-coracoideo. Viene così a delimitarsi un doppio spazio periarticolare, il postero-superiore sub-acromiale e l'anteriore sottocoracoideo.

Questi settori sono occupati dalla cuffia dei rotatori. Si tratta di un complesso mio-tendineo ove il contingente muscolare prende connessioni con la scapola; in particolare nelle omonime fosse:

- il sottospinoso;
- il sopraspinoso;
- il sottoscapolare.

Lateralmente i rispettivi tendini si fondono in una unità anatomica che prende il nome di cuffia dei rotatori, avvolgendo la testa omerale ed inserendosi su di essa a livello delle tuberosità.

Osservando attentamente si può rilevare che la cuffia è perforata anteriormente da una apofisi della scapola: la coracoide. Pertanto a livello della coracoide la cuffia presenta una lacuna denominata "intervallo dei rotatori"; tale spazio è occupato dal robusto legamento coraco-omerale o sospenso-re dell'omero che si inserisce lateralmente con due fasci sulle tuberosità omerali, ricoprendo in profondità il capo lungo del bicipite (c.l.b.) nel suo decorso intra-articolare.

La cuffia prende il nome "dei rotatori" in quanto i suoi muscoli svolgono un ruolo attivo nel contribuire a determinare l'intra ed l'extra-rotazione omerale, ma hanno anche una funzione di stabilizzatori, veri e propri legamenti attivi che centrano ad ogni istante del movimento la testa omerale di fronte alla glena. Inoltre la cuffia svolge la funzione di allontanare la testa omerale dall'acromion, equilibrando l'azione inversa del deltoide, il cui vettore tende invece a far migrare la testa verso l'alto. Da questo equilibrio dipende la conservazione dello spazio sub-acromiale, che quello di spettanza per la cuffia.

In questo contesto vanno menzionate tre aree di scorrimento, dotate di relative sierose, la sub-acromio-deltaoidea, la sotto-coracoidea e l'estroffessione sinoviale che accompagna il capo lungo del bicipite nel suo decorso intertuberositario. Esse sono molto importanti in questa trattazione in quanto la loro reazione infiammatoria è frequente causa di sindromi dolorose del tennista e rappresentano lo stadio anatomico-patologico delle sindromi conflittuali.

### A) Il conflitto antero-superiore di Neer

Il primo ad aver individuato tale patologia in modo compiuto è stato C. Neer nel 1972, denominandola "impingement syndrome". L'Autore definiva con questo termine l'attrito che si viene a creare fra la volta osteo-legamentosa acromio-coracoidea da un lato e la porzione antero-laterale del sopraspinoso dall'altro, con interposizione della borsa sierosa sub-acromiale (Fig.2).

Tale condizione si verifica nel tennis per un servizio eseguito elevando il braccio anteriormente con rotazione interna. Ovviamente non tutti i tennisti hanno dolore durante il servizio; perché tale condizione si crei sono necessari alcuni elementi.

In primo luogo l'esecuzione del gesto. Più l'elevazione del braccio avviene in un piano sagittale più i rischi aumentano; più il gesto avviene con una elevazione prossima al piano della scapola e meno esiste questa possibilità.

Secondariamente hanno importanza tutte quelle alterazioni anatomiche o funzionali che riducono lo spazio sub-acromiale, ad esempio:

- la forma dell'acromion; una forma piatta è sicuramente meno aggressiva di una forma convessa;
- la forma e la direzione della coracoide; infatti una coracoide abbassata ed abdotta rende lo spazio sub-acromiale più angusto ed aggressivo;
- una metaplasia calcifica dell'inserzione acromiale del legamento acromio-coracoideo, che rende più aggressiva la parte legamentosa della volta;
- la rottura dell'equilibrio fra cuffia



fia dei rotatori e deltoide, a favore di quest'ultimo con riduzione secondaria dello spazio sub-acromiale.

Ci troviamo dunque di fronte ad una sindrome canalare multifattoriale ove la prima fase anatomopatologica è rappresentata da una sinovite sub-acromiale seguita da una seconda caratterizzata da una tendinite del sopraspinoso, che può evolvere fino alla rottura.

Poiché questo attrito si può verificare nella prima fase del caricamento e nella fase finale dell'esaurimento del gesto, è evidente che vada raccolta con estrema cura l'anamnesi, per collocare il conflitto nel momento esatto e risalirne le cause. Negli stadi iniziali il dolore cessa alla fine della partita, ma successivamente tende a divenire sempre più persistente, sino a disturbare il sonno, che non può più avvenire agevolmente sul lato interessato. Il dolore viene riferito in sede sub-acromiale antero-laterale ed all'apice del "V" deltoideo. L'esame obiettivo si basa su due ordini di test:

- i primi provocano dolore riproducendo quel movimento che genera il conflitto (test di Neer, test di Hawkins, test di Yocum). Iniettando con carbocaina la sede dell'attrito si sopprime la risposta dolorosa del test, avendo la conferma diagnostica "ex ad iuvantibus" del conflitto;
- i secondi sono test che saggiano selettivamente la forza dei muscoli della cuffia; una loro positività è fortemente indicativa di una rottura tendinea (test di Jobe, test di Gerber, test di Patte).

La documentazione per immagini va eseguita secondo un protocollo che vede l'uso successivo di alcuni esami:

- i radiogrammi standard secondo specifiche proiezioni. Questi sono necessari per valutare la componente scheletrica della spalla al fine di precisare la forma dell'acromion, la presenza di un eventuale entesofita acromiale anteriore e la presenza di geodi tuberostitari, segno

indiretto di tendinopatia della cuffia;

- l'ecografia, molto utile per la valutazione dello stato della sinoviale subacromiale e del tendine del sopraspinoso la cui continuità viene correttamente posta in evidenza;

- la R.M.N. mezzo eccellente per la valutazione della componente tendinea e muscolare della cuffia.

Il trattamento chirurgico è consigliato solo in quei casi ove è evidente una rottura riparabile del sopraspinoso. La riparazione tendinea può essere effettuata a cielo aperto o artroscopicamente a seconda della esperienza del chirurgo; nel primo caso la reiserzione viene praticata mediante punti transossei, nel secondo con l'ausilio di ancorette.

### B) Il conflitto postero-superiore di Walch

Descritto per la prima volta nel 1991. Si tratta di una patologia conflittuale che interessa specificamente gli sportivi di lancio e

## ATTUALITÀ SCIENTIFICA

provoca dolore nell'ultima fase del caricamento (Fig.3).

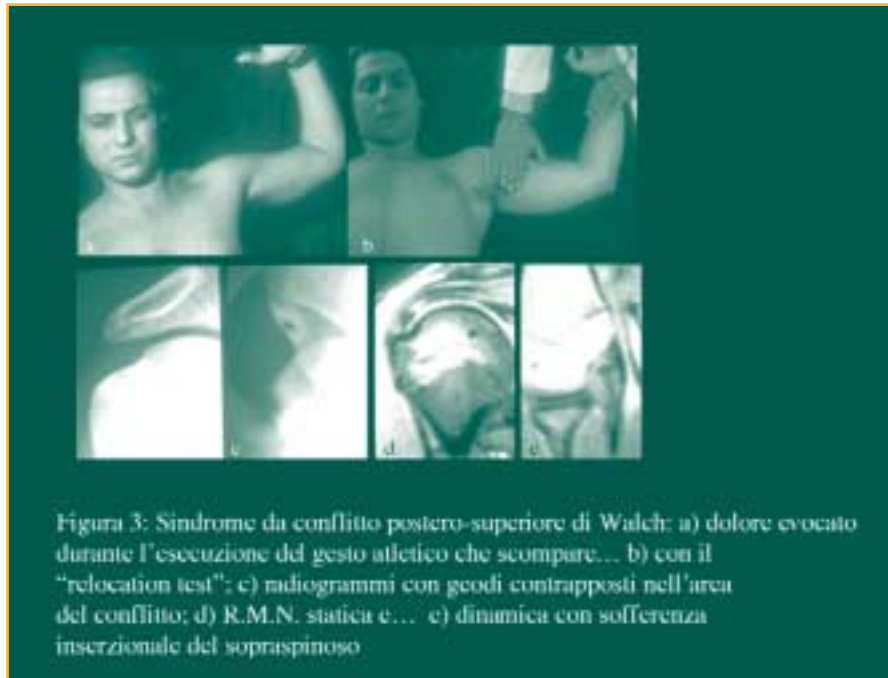
La sede anatomica del conflitto è localizzata nella porzione postero-superiore della glena ed al cercine nella stessa sede. Nella fase estrema del caricamento il tendine del sopraspinoso si invagina nell'articolazione rimanendo schiacciato fra la porzione glenoidea descritta ed il trochite.

I reperti artroscopici sono molto esplicitivi ed evidenziano una erosione della porzione articolare del tendine sopraspinoso che rimane incarcerato durante l'esecuzione del test dinamico.

Sulla etiologia che dia motivazione del perché alcuni lanciatori siano affetti da tale sindrome non esiste ancora un accordo, ma alcune teorie:

- secondo alcuni Autori si tratterebbe di una alterazione della forma del margine libero postero-superiore della glena, che quindi risulterebbe più aggressiva nei confronti del sopraspinoso;
- secondo altri l'insufficiente retrotorsione omerale indurrebbe un contatto più precoce della faccia profonda del sopraspinoso con la glena;
- altri ancora propongono l'ipotesi di una instabilità anteriore infraclinica della scapolo-omeroale o un ritardo dell'abduzione della scapola nel movimento del lancio.

Come si vede è un argomento complesso, ancora allo studio e che non trova unanimi accordi fra gli studiosi. Sta di fatto che alcuni tennisti lamentano un dolore violento, riferito soprattutto alla parte posteriore della spalla, che si irradia in sede sopraspinoso fino alla base del collo, e percepito nell'ultima fase del caricamento.



Clinicamente la riproduzione passiva del gesto, sensibilizzata dalla sollecitazione anteriore della testa omerale, provoca la risposta dolorosa nota al paziente. La riproduzione dello stesso movimento associato alla retroposizione passiva della testa omerale, nota come "relocation test" di Jobe, avviene senza risposte dolorose. Ciò è la dimostrazione che la dislocazione posteriore passiva della testa omerale permette il gesto del lancio senza che il versante articolare del tendine del sopraspinoso resti schiacciato sul margine glenoideo. Questi sono elementi sufficienti per ipotizzare clinicamente un conflitto postero-superiore, ma la sua documentazione per immagini è difficile e ritenuta non sicuramente evocativa. Sono suggestivi i reperti di geodi "a specchio" che si rilevano a carico delle contrapposte superfici gleno-omeroali, evidenziati in radiogrammi in proiezione assiale della spalla. Altra metodica interessante è la R.M.N. dinamica che, con scansioni successive ese-

guate man mano che si produce il movimento del caricamento, dimostra l'invaginazione del sopraspinoso, il cui versante profondo resta incarcerato nell'articolazione alla fine del gesto. Infine, l'artroscopia diagnostica dinamica che dimostra il rapporto esistente fra la sede della lesione tendinea ed il sito conflittuale.

### C) Il conflitto antero-mediale di Gerber

La sede di quest'ultimo conflitto è iuxtacoracoidea. Riguarda un'area specifica localizzata all'apice della coracoide, ove il tendine congiunto coraco-brachiale ed il legamento acromio-coracoideo si raccordano mediante una ogiva fibrosa (Fig.4). Nei movimenti di introrotazione la parte più alta del tendine del sottoscapolare, il confinante legamento coraco-omeroale e la parte anteriore del tendine sopraspinoso si ingaggiano al di sotto della volta descritta.

Studi alla T.C. hanno dimostrato che uno spazio fra coracoide ed

## ATTUALITÀ SCIENTIFICA



Figura 4: Sindrome da conflitto antero-mediale di Gerber: a) segno di Gerber; b) e c) segno di Gerber ("lift off" test); d) R.M.N. con rottura del sottoscapolare e lussazione del capo lungo del bicipite in sede intraarticolare.



Figura 5: Instabilità anteriore di spalla: a) segno dell'apprensione; b) cassetto antero-posteriore; c) segno del solco; d) radiogrammi con lesione di Hill-Sachs; e) radiogramma con usura della glena; f) R.M.N. con distacco anteriore del cercine e lesione di Hill-Sachs.

omero maggiore di 8 mm. è normale, mentre soggetti con spazio inferiore sono predisposti all'attrito. Questa però è solo una valutazione statistica. Infatti alla fine della terza fase del lancio, se il controllo del sopra e del sottospinoso nei confronti dell'inerzia omerale e della susseguente sublussazione anteriore è insufficiente, lo spazio descritto rimarrà notevolmente ridotto favorendo l'attrito.

E' ovvio che il dolore sarà riferito dal tennista in un momento preciso del gesto atletico, cioè nella fase

finale dell'accompagnamento. I test del conflitto di Yocum e di Hawkins sono ovviamente positivi. Se la lesione interessa anche il tendine del sottoscapolare il legamento coraco-omeroale ed il sottostante c.l.b. la semeiotica si arricchisce per la positività di altri test:

- il "lift-off" test di Gerber, espressione della lesione della parte alta del tendine del sottoscapolare;
- il "belly press" test di Gerber, di significato analogo al precedente;
- il test di Gilchreest, espressione

della tenosinovite della parte angolare del c.l.b.

L'elemento anatomico-patologico centrale è dunque la disinserzione della parte prossimale del tendine del sottoscapolare. Questa lesione è evolutiva, potendosi estendere al legamento coraco-omeroale, al c.l.b. ed alla parte prossimale del sopraspinoso.

L'arto T.C. si rileva metodica affidabile nella diagnostica per immagini. Essa dimostra un contatto anomalo del contrasto con la parte alta del trochine, ponendo in comunicazione la camera articolare gleno-omeroale con quella del solco bicipitale. Normalmente tale comunicazione non esiste, essendo quella la sede normale dell'inserzione del sottoscapolare.

Il trattamento è ovviamente chirurgico e può essere effettuato sia a cielo aperto (consigliabile nelle lesioni estese), sia in artroscopia.

### 2) L'INSTABILITÀ ANTERIORE

Come sappiamo la spalla è l'articolazione più mobile dell'organismo; per questo possiede sistemi di stabilizzazione complessi che vengono facilmente superati per traumi anche apparentemente minori generando una lussazione. La lussazione fa parte di una traumatologia maggiore che esula dalla nostra trattazione. Infatti il tennista difficilmente si trova a confrontarsi con simili patologie. Invece l'uso ripetitivo della spalla, sia nella fase del caricamento che dell'esaurimento del gesto sportivo, produce delle tensioni articolari capaci di deteriorare le strutture di controllo anteriore, sino a creare le premesse dell'instabilità anteriore (Fig.5).

## ATTUALITÀ SCIENTIFICA

Nell'elevazione anteriore del braccio, la testa omerale rotola sulla glena. La scapola a sua volta migra lateralmente sul costato e ruota sul suo asse sagittale orizzontalizzando la superficie articolare glenoidea al fine di mantenerla sempre centrata rispetto alla testa omerale.

Contemporaneamente la testa omerale si sposta in avanti sospingendo anteriormente la capsula omerale. Nell'elevazione più estrema, quella che si accompagna ad una retroposizione del braccio e ad una inclinazione laterale del tronco, quasi tutta la cartilagine cefalica è a contatto con la capsula anteriore. Soltanto una piccola superficie cartilaginea della testa omerale prossima al trochite resta in contatto con la cartilagine glenoidea antero-inferiore.

In questa condizione estrema l'articolazione è stabilizzata da:

- la capsula articolare anteriore rinforzata dai legamenti gleno-omerale;
- il cercine glenoideo o labrum, che aumenta la superficie di contatto fra testa e glena;
- il muscolo sottoscapolare che rappresenta un legamento attivo del controllo anteriore;
- il robusto legamento gleno-omerale inferiore che, come un'amaca, accoglie gran parte della testa omerale.

La lesione di uno o più di questi elementi genera una turbativa del controllo anteriore della stabilità articolare, dando l'avvio ad una sindrome da instabilità anteriore; questa si può presentare sotto due forme cliniche:

- la distorsione recidivante anteriore;
- la sindrome della cinghia funzionale anteriore.

### A) La distorsione recidivante anteriore della spalla.

In questi casi non è dato raccogliere nell'anamnesi remota un vero e proprio episodio lussante ma spesso il paziente fa menzione di un pregresso episodio traumatico, con dolore violento risoltosi in qualche giorno. Da allora la spalla non è più riferita come perfettamente stabile ma sede di una sensazione di scatto o di blocco articolare fugace, percepiti quando il braccio è in alcune posizioni. Altre volte viene avvertito un senso di cedimento articolare o una scarica elettrica con la successiva sensazione di "braccio morto" che si risolve in qualche minuto, ma mai una lussazione che si definisce di per sé come una perdita dei rapporti articolari totale e permanente.

Le circostanze per le quali si riproduce tale sintomatologia sono sempre le stesse: il braccio portato in posizione verticale o in retroposizione orizzontale. Questo quadro clinico è molto invalidante per lo sportivo ed è dovuto ad una sublussazione recidivante anteriore, cioè ad una instabilità anteriore.

I continui episodi distorsivi lasciano segni radiografici che è necessario ricercare. Nella radiologia tradizionale sono tipici:

- a livello omerale la frattura osteocondrale di Hill-Sachs;
- a livello glenoideo l'usura del margine antero-inferiore o un piccolo frammento osteocondrale in pseudoartrosi.

Questi reperti sono il segno dei ripetuti passaggi della testa omerale sul margine antero-inferiore della glena, senza però che vi sia mai stata una lussazione anteriore. Anche la R.M.N. offre elementi a sostegno della diagnosi potendo

confermare i segni del passaggio descritti e potendo analizzare lo stato del complesso capsulo-labrale antero-inferiore.

Clinicamente i test principali sono:

- il test dell'apprensione che riproduce il timore che il paziente avverte al momento del caricamento. Si tratta di un test dinamico in tutto simile al Jerk-test, ritenuto patognomonico di una lesione del legamento crociato anteriore;
- la manovra del cassetto anteriore. E' un test passivo ove l'esaminatore avverte una eccessiva traslazione anteriore della testa omerale, rispetto alla controlaterale, mentre il paziente ha la sensazione sgradevole e dolorosa di uno scatto articolare;
- il test del solco. Anche questo è un test passivo che si esegue trazione in basso il braccio. La comparsa di un solco subacromiale unilaterale, che dà alla spalla un aspetto che ricorda una spallina militare, traduce una lassità articolare acquisita per azione microtraumatica ripetuta. In particolare si tratterebbe di una insufficienza del legamento coraco-omerale.

Questo test può manifestarsi in modo caricaturale in soggetti affetti da lassità costituzionale multidistrettuale. In questi casi la patologia ha una diversa origine, e si rileva bilateralmente anche in altri siti articolari manifestandosi con un recurvato delle ginocchia, dei gomiti e delle dita.

Numerose sono le metodiche chirurgiche proposte per le forme invalidanti. Quella che noi eseguiamo da tempo è una evoluzione di una tecnica messa a punto



dal francese D. Patte e che si prefigge tre obiettivi:

- ampliare anteriormente la superficie glenoidea;
- ricostruire il complesso legamentoso antero-inferiore;
- creare un ostacolo dinamico antero-inferiore alla sublussazione della testa omerale.

### B) La sindrome della cinghia funzionale anteriore.

In questa seconda forma è completamente assente nell'anamnesi la nozione di una qualsiasi forma di trauma precedente. Si tratta di sportivi di un buon livello che affidano la potenza del loro servizio alla rapidità del gesto ed alla accelerazione che l'atleta riesce ad imprimere alla sua racchetta, partendo da una iper-rotazione esterna. Tale posizione crea però delle tensioni eccessive nelle strutture di controllo anteriore rappresentate dal cercine glenoideo anteriore, dalla capsula e dai legamenti gleno-omerale, dalla membrana sinoviale e dal sottoscapolare. Inoltre genera una tensione eccessiva sul legamento coraco-omerale, che è dimostrato essere un limitatore passivo dell'extrarotazione. Queste strutture, causa il micro-trauma ripetuto, possono andare incontro a distensioni tissutali, vere e proprie rotture intraparenchimali, che riducono la qualità del controllo articolare anteriore. La traduzione clinica di questa forma di instabilità è simile al quadro precedentemente descritto caratterizzato dal dolore che limita la performance del gesto atletico, associato al timore di scatti o dislocazioni articolari.

La semeiotica oggettiva è del tutto simile al quadro precedente. Non



Figura 6: Artropatia acromio-claveare: a) segno del "cross adducting"; b) test con carbocaina; c) radiogramma con degenerazione geodica acromio-claveare; d) scintigrafia con ipercaptazione regionale.

così per la diagnostica per immagini che risulta essere sostanzialmente negativa.

In questi casi l'atteggiamento terapeutico deve essere molto prudente e preceduto eventualmente da una artroscopia diagnostica, volta a valutare patologie cartilaginee, corpi mobili o malconformazioni capsulo-labrali sfuggite agli esami precedenti.

### 3) L'ARTROPATIA ACROMIO-CLAVEARE

Il complesso scheletrico della spalla è rappresentato dalla scapola, dall'omero e dalla clavicola.

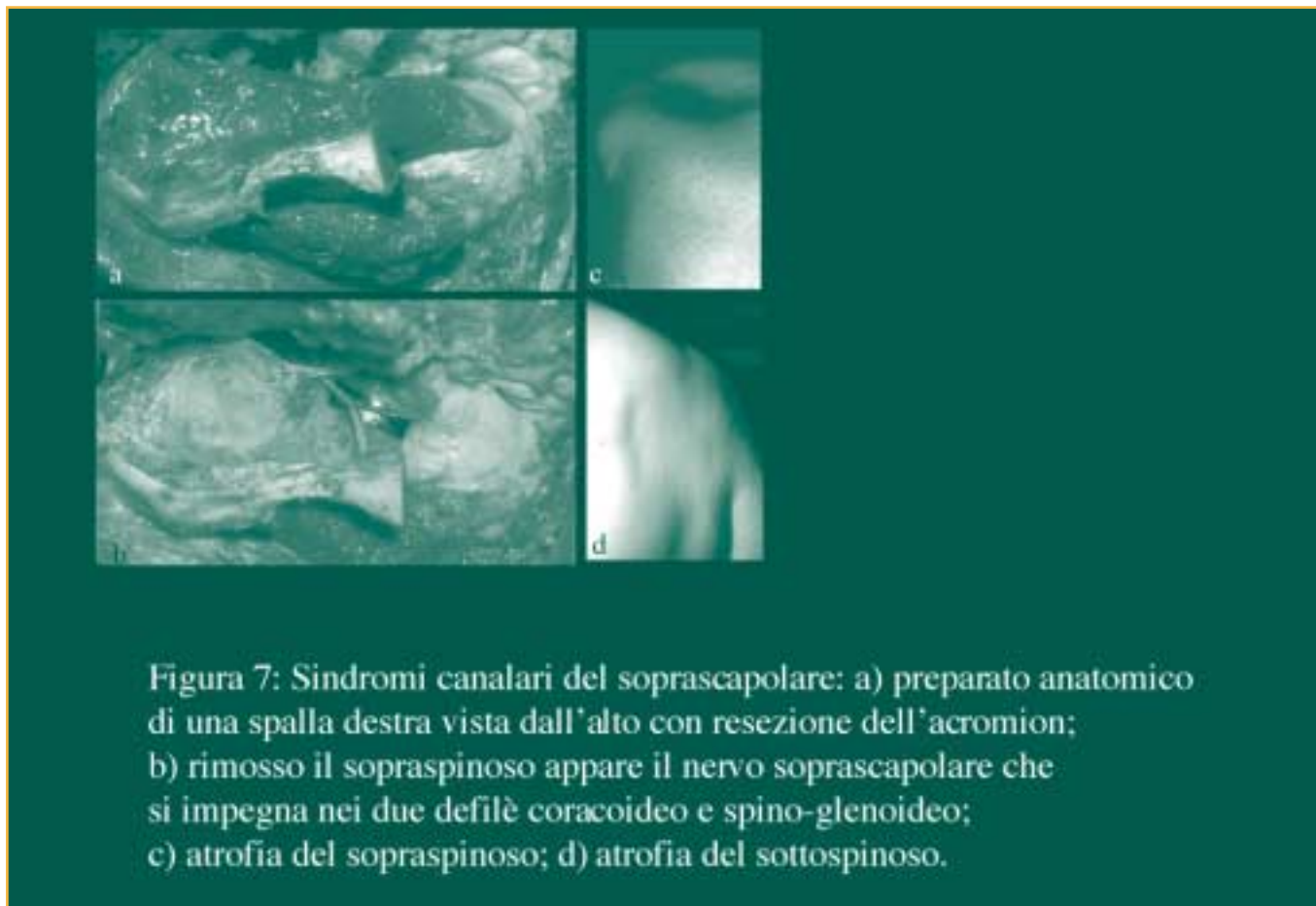
Quest'ultima funge da regolo distanziatore necessario a mantenere fissa la distanza fra tronco e braccio. L'acromio-claveare è l'articolazione intermedia di tale sistema, pertanto sottoposta a sollecitazioni rilevanti, quest'articolazione è dotata di un menisco al fine di distribuire al meglio il lavoro articolare. La prova indiretta del suo impegno funzionale risiede

nella precoce involuzione artrosica, già manifesta radiologicamente sin dai trent'anni (Fig.6).

Nell'esecuzione di un servizio a tennis i primi 90° di elevazione anteriore avvengono quasi esclusivamente nella gleno-omerale con limitata partecipazione della scapolo-toracica. Successivamente entra in funzione anche l'acromio-clavicolare che rende possibile la prosecuzione del movimento. Ciò è indirettamente dimostrato dalle sequele invalidanti dell'artrodesi, anche temporanea, dell'acromio-clavicolare, che rende impossibile la corretta elevazione della spalla al di sopra dell'orizzontale. Inoltre in questa posizione mentre il trapezio solleva l'acromion, il deltoide sollecita in basso la clavicola, generando ulteriori sollecitazioni in pressione dell'articolazione. Per questo il dolore ha una diffusione anteriore, prossimale verso il trapezio e distale verso il deltoide.

La palpazione spesso fa percepire una tumefazione teso-elastica in corrispondenza del versante sottocutaneo dell'articolazione, mentre

## ATTUALITÀ SCIENTIFICA



la digitopressione è francamente dolorosa. Il dolore evocato dal test dell'adduzione crociata ("cross-adducting") e dell'antepulsione contrastata sono positivi e vengono resi negativi da una infiltrazione articolare di carbocaina.

Radiograficamente è evidente una degenerazione microgeodica dell'estremo acromiale della clavicola. Questo è il reperto iniziale che evolve successivamente in un quadro, ove sono presenti i segni dell'artrosi, come la condensazione ossea sub-condrale, il restringimento articolare, gli osteofiti. In una fase precoce è utile l'esame scintigrafico che dimostra un accumulo selettivo del tracciante.

Nelle forme iperalgiche, invalidanti e resistenti alle terapie conservative trova indicazione l'intervento

di resezione dell'estremo acromiale della clavicola. Questo va eseguito senza ledere i legamenti estrinseci dell'acromio-clavicolare, il conoide ed il trapezoide, per non destabilizzare l'articolazione.

#### 4) LE LESIONI NERVOSE DI ORIGINE MICROTRAUMATICA

Sono patologie che interessano tutti gli sportivi che fanno del lancio il centro del loro gesto atletico e possono coinvolgere il nervo sottoscapolare e quello per il gran dentato.

##### A) **Sindrome canalare del nervo soprascapolare.**

Il soprascapolare è un nervo misto

che prende origine dalle corde cervicali superiori. Offre innervazione motoria al sopra e sottospinoso e sensitiva all'articolazione acromio-clavicolare, alla borsa subacromio-deltaidea ed alla parte posteriore della gleno-omeroale (Fig.7).

Nel raggiungere le aree di distribuzione attraversa due canali osteofibrosi situati nella scapola:

- il defilè coracoideo;
- il defilè spino-glenoideo.

Poiché il nervo, nell'attraversare questi canali si vincola ai movimenti della scapola, questi possono risultare dannosi, specie nei movimenti estremi. Nei movimenti di abduzione ed elevazione estrema del braccio, il canale coracoideo esercita una trazione sul nervo, il cui deficit "a valle" risulterà molto esteso interessando il

sopra ed il sottospinoso. La zona deficitaria sarà di contro più limitata per una sindrome canale del defilé spino-glenoideo, interessando solo la distribuzione al sottospinoso. Il movimento lesivo è in questi casi il rovescio eseguito con una sola mano. Infatti i tennisti che eseguono il rovescio con due mani non vanno incontro a tale patologia. Ciò sembra dovuto al fatto che il movimento, così eseguito, è meno ampio.

In anamnesi l'atleta riferisce una facile fatigabilità ed una riduzione dell'aggressività del gesto atletico. L'ispezione pone in evidenza l'ipotrofia dei muscoli sopra e sottospinoso. Alla palpazione iperpatia o dolore a livello del defilé. La riduzione della forza in rotazione esterna, gomito al tronco, è evidente, specie se sensibilizzata dai ripetuti gesti preliminari.

La documentazione passa per un esame E.M.G. e per la R.M.N. Quest'ultima indagine è necessaria per identificare le sindromi deficitarie secondarie a compressioni estrinseche da cisti sinoviali.

Il trattamento chirurgico della sindrome canale coracoidea è l'apertura del forame e la lisi del nervo soprascapolare. La escissione delle cisti sinoviali è necessaria quando queste si rilevano neuroaggressive, riducendo gli spazi del defilé.

### B) Le lesioni del nervo del gran dentato.

È il collaterale più lungo del plesso brachiale. Discende dal cavo ascellare lungo il torace, ove decorre applicato alle digitazioni del gran dentato. Gli abbassamenti bruschi della spalla e l'adduzione forzata orizzontale del braccio

pongono in tensione il nervo sulla seconda digitazione del gran dentato, che è la più voluminosa. Il microtrauma continuo può indurre una disfunzione del nervo che si manifesta con un distacco del margine spinale della scapola, dovuto all'ipostenia del gran dentato. Tale aspetto può essere posto clinicamente in evidenza sollecitando il paziente in piedi ad eseguire flessione-estensioni delle braccia con le mani contro il muro.

E' ovvio che questi quadri sono tipici di forme fruste e pertanto non è dato di rilevare la scapola alata classica da paralisi del gran dentato. Per tale motivo la valutazione anamnestico-clinica deve essere molto accurata.

L'esame E.M.G. è indispensabile corollario alla diagnosi.

### CONCLUSIONI

La diffusione dello sport di competizione ha stimolato lo sviluppo di settori della tecnologia e dell'investigazione medica che tendono a fare del gesto atletico qualcosa di sempre più perfetto al fine del miglioramento continuo del risultato. Inoltre lo sport ricreativo richiama a tali pratiche settori sempre più vasti della popolazione.

Il tennis in particolare presenta una patologia microtraumatica complessa e selettiva per ogni fase del gesto. Per tale motivo è necessaria una estrema precisione nell'anamnesi, nell'esame clinico e nell'interpretazione delle immagini proprio al fine di correlare la patologia nell'ambito del movimento. ■

## BIBLIOGRAFIA



- 1) Burkhart S.S., et al.  
Shoulder injuries in overhead athletes. The " Dead Arm " revisited.  
Clinics in sports medicine, Vol.19 n° 1 ; 2000.
- 2) Dillman C.J., Fleisig G.S., Andrews J.R.  
Biomechanics of pitching with emphasis upon shoulder kinematics.  
J. Orthop. Sport Phys. Ther. 18 : 402-408; 1993.
- 3) Jobe F.W., Pink M.,  
Classification and treatment of shoulder dysfunction in the overhead athlete.  
J. Orthop. Sports Phys. Ther. 18: 427-32; 1993.
- 4) Matsen III F. A., Lippit S.B., Sidles J.A., Harryman II D.T.  
Practical evaluation of management of shoulder.  
W. B. Saunders ; 1994.
- 5) Neer C.S., Welsh R.P.  
The shoulder in sport.  
Orthop. Clin North Am. 8: 583-591;1977.
- 6) Hawkins R.J., Hobeika P.  
Physical examination of the shoulder.  
Orthopedics 6:1270-1278; 1983.
- 7) Neer C.S. II  
Chirurgia della spalla.  
Verduci Ed. Roma ; 1992.
- 8) Snyder S.J.  
Shoulder arthroscopy.  
McGraw-Hill ; 1993.
- 9) Walch G., Boileau P., Noel E., et al.  
Impingement of the deep surface of the supraspinatus tendon on the posterosuperior glenoid rim : an arthroscopic study.  
J. Shoulder Elbow Surg. 1 (5) : 238-245; 1992.
- 10) Gerber C., Terrier F., Ganz R.  
The role of the coracoid process in the chronic impingement syndrome.  
J.B.J.S. 67 -Br: 703-8; 1985.
- 11) Warme W.J., Arciero R.A., Taylor D.C.  
Anterior shoulder instability in sport. Current management recommendations.  
Sport Med. 28:209-220; 1999.
- 12) Rockwood C.A., Matsen F.A.  
La spalla.  
Verduci Ed. Roma; 2000.

## ATTUALITÀ SCIENTIFICA

# SOSTITUTI CUTANEI E CHIRURGIA RICOSTRUTTIVA DEGLI USTIONATI

■ di **Corrado Maria Durante**

*Ten. Col. Medico, Responsabile Ambulatorio Ustionati - Policlinico Militare di Roma*

### ■ Introduzione

La cute è l'organo più grande e complesso del corpo umano con una superficie totale compresa mediamente tra 1,5 e 2 mq.

Essa corrisponde anche all'organo maggiormente interessato da patologie molteplici e di varia natura.

La cute, intesa come mantello tegumentario del corpo, svolge attraverso le sue componenti tessutali numerose funzioni fondamentali per l'adattabilità e la sopravvivenza dell'organismo alle diversità del clima e del microclima. L'organizzazione tessutale della cute svolge infatti un'azione termoregolatrice, previene la disidratazione cellulare e agisce come barriera contro sostanze chimiche, agenti fisici e infettivi.

Il derma rappresenta la chiave di volta dell'intera struttura tegumentaria perché ne rappresenta il sostegno meccanico, nutrizionale e circolatorio, conferisce resistenza ed elasticità alla cute e costituisce la stazione termica e di sorveglianza immunitaria del mantello cutaneo. Le soluzioni di continuo della cute costituiscono perciò, non soltanto, una banale interruzione della continuità morfologica di essa ma soprattutto una più o meno grave compromissione delle sue funzioni; è attraverso questa ottica che vanno comprese tutte le anomalie del processo di guarigio-

ne e di rigenerazione della cute.

Il trattamento delle ferite di natura traumatica (meccanica e/o termica), dismetabolica, neoplastica etc, dove la guarigione è ritardata e/o difficile, rappresenta quindi una grande sfida per il chirurgo riparatore; così come le caratteristiche principali della ferita quali la localizzazione, l'andamento evolutivo, l'estensione e la profondità ed altri fattori come l'età, lo stato nutrizionale e di salute del paziente sono tutti fattori che intervengono pesantemente nel processo di guarigione del mantello cutaneo.

L'insulto traumatico più intenso sopportato dalla cute è quello determinato dalla applicazione, in forma definitiva, di energia termica (calore, energia elettrica, agenti chimici) ovvero lo svilupparsi della ustione.

La terapia chirurgica delle ustioni importanti per estensione e profondità, consiste nella escissione chirurgica precoce delle lesioni (escarectomie - necrectomie) e nella copertura immediata delle superfici denudate: il timing di queste procedure è dettato sia dalla peculiare localizzazione sia dal capitale di cute integra, la quale costituisce la riserva di innesti dermo-epidermici autologhi a disposizione del chirurgo riparatore.

L'impossibilità di ricorrere, nelle ustioni estese e profonde, alla copertura autologa, quale unico presidio ricostruttivo del mantello

cutaneo e, contemporaneamente, l'incredibile affinamento delle tecniche di rianimazione infusoria, hanno costituito il motore principale di tutte le ricerche scientifiche mondiali sulla cute artificiale.

### ■ Classificazione

Il principale obiettivo di un sostituto cutaneo dovrebbe essere quello di ripristinare l'integrità anatomica e fisiologica della cute sana. Se il concetto di integrità anatomica è facilmente comprensibile, quello di integrità funzionale è lievemente più complesso poiché il bio-sostituto dovrebbe assolvere a tutte le attività fisiologiche del tegumento (vedi tabella) e, come

#### Tabella

#### OBIETTIVI FUNZIONALI

- Diminuzione perdite proteiche
- Riduzione dell'emorragia
- Limitazione dispersione di calore
- Protezione contro le infezioni
- Diminuzione del dolore
- Prevenzione della disidratazione dei tessuti esposti
- Sviluppo di un tessuto di granulazione valido

evidenziato dagli studi clinici pubblicati, talora il risultato funzionale non è completamente soddisfacente.

L'efficacia di un sostituto cutaneo dovrebbe essere legato alle sue caratteristiche fondamentali quali la biocompatibilità, la stabilità strutturale, la insolubilità, il basso potere antigenico e la sua facile applicabilità. In realtà ricostruire il mantello cutaneo significherebbe ricomporre con analogo architettura tutti i tasselli costitutivi del puzzle tessutale: ovvero cheratinociti (95-97%), cellule annessiali (ghiandole, bulbi piliferi, unghie), melanociti, cellule e plessi nervosi, fibroblasti, cellule della risposta immunitaria e della matrice dermale (collagene, elastina, reticolina etc.). La bio-ingegneria tessutale, nonostante i passi da gigante compiuti nell'ultimo ventennio, è ancora piuttosto lontana dal concepire un sostituto cutaneo in grado di rispecchiare l'architettura originaria del tegumento.

È doveroso comunque riconoscere alla ricerca scientifica di aver realizzato in questi ultimi anni numerosi prodotti in grado di colmare varie lacune ricostruttive nel campo della chirurgia degli ustionati. La bio-ingegneria, in particolare, ha focalizzato nel derma l'elemento fondamentale del processo di rigenerazione tessutale e ha sviluppato diversi sostituti dermici artificiali.

Questi ultimi sarebbero in grado di svolgere una triplice azione terapeutica nei confronti della patologia ustione: agirebbero infatti come mero sostituto cutaneo nelle forme gravi, come sem-

plice medicazione biologica nei casi di lesioni superficiali, per gli innesti a rete ad alto coefficiente di espansione e per i siti donatori, infine avrebbero azione eutrofizzante per migliorare l'evoluzione cicatriziale delle ustioni profonde.

Attualmente esistono in commercio molte specialità biotecnologiche in grado di sostituire (temporaneamente o definitivamente) la cute, con differente composizione ed obiettivi funzionali.

I criteri per differenziare i vari sostituti cutanei e guidare quindi l'operatore verso il loro corretto impiego sono molteplici: l'atteggiamento funzionale (sostituti attivi o passivi), l'obiettivo temporale di durata (sostituti temporanei o definitivi), la composizione strutturale (presenza di componenti dermici e/o epidermici) e l'origine (artificiale, umana o animale) rappresentano le più importanti variabili da considerare per la selezione e l'approccio terapeutico alla lesione.

La differenziazione funzionale tra sostituti passivi, attivi, temporanei e definitivi, trova il suo fondamento nell'azione svolta dal sostituto cutaneo: rispettivamente esclusiva attività di copertura per un tempo determinato (alloinnesti gliceroconservati, lamine siliciche, cute porcina etc.) oppure di integrazione dinamica strutturale nel ricevente (alloinnesti crioconservati, collagene bovino, innesti di derma allogenico, scaffold di Ac. Ialuronico, etc.).

In realtà, nel panorama dei biosostituti attivi bisogna considerare quei prodotti realizzati a partire dal derma del ricevente, per-

fettamente integrabili e tendenti a restaurare la normale architettura d'origine (fibroblasti e cheratinociti coltivati).

Più articolata risulterebbe invece la distinzione basata sulla loro composizione tessutale.

Anche la provenienza dei tessuti impiegati non va sottovalutata come elemento di scelta a causa delle differenti motivazioni del ricevente o dei suoi familiari: sono da poco sopite le polemiche sulla diffusione di malattie da prioni (B.S.E.) attraverso i derivati dermici bovini o di malattie virali silenti per l'utilizzo di alloinnesti crioconservati di origine umana.

### ■ Applicazioni Cliniche

Un sostituto cutaneo complesso, ovvero costituito da componenti in grado di mimare struttura e funzioni della cute, non contiene plessi vascolari e la riperfusione avviene a partire da vasi neoformati. Il tempo richiesto per la neoangiogenesi allunga sensibilmente quello necessario per un attecchimento completo e per la successiva guarigione della lesione. Gli innesti dermoepidermici a spessore variabile, dotati di rete vascolare, richiedono un tempo notevolmente minore per l'attecchimento e proporzionale allo spessore del derma.

Queste considerazioni devono sicuramente far riflettere il chirurgo ricostruttore sull'oculato impiego delle alternative artificiali quando le condizioni del paziente offrano un valido serbatoio di autoinnesti; al tempo stesso, però, in caso di perdita

## ATTUALITÀ SCIENTIFICA

totale o sub-totale di superficie cutanea utile, devono orientare il chirurgo verso l'efficace e preciso utilizzo di sostituti cutanei in relazione ai seguenti fattori: le caratteristiche dell'ustione, la loro sede e l'età del paziente.

Le valutazioni istologiche e chirurgiche devono inoltre tener anche conto dell'analisi dei costi da sostenere: i prodotti bio-ingegnerizzati sono infatti molto costosi rispetto alle scelte tradizionali e quindi risentono sensibilmente della estensione della superficie da ricoprire.

Quest'ultimo dato va considerato con molta attenzione sia nell'ottica del numero complessivo di

pazienti operati ogni anno sia della gravità delle ustioni trattate nelle maxi-emergenze.

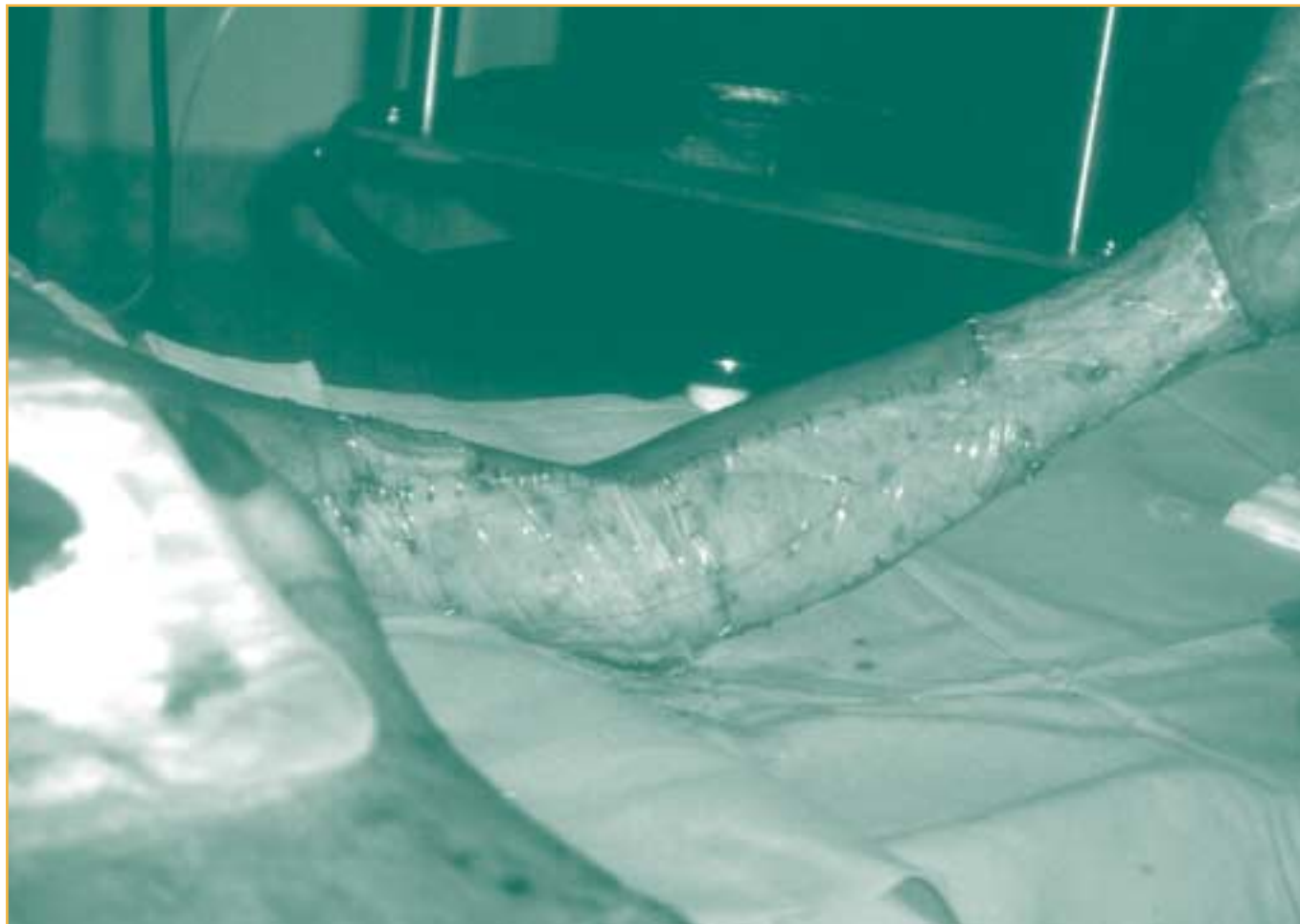
Alla luce di queste considerazioni, il chirurgo comunque potrà scegliere tra le numerose e valide alternative fornite dalla bioingegneria tessutale sicuramente in base alla esperienza clinica, alla sua conoscenza del prodotto e al caso clinico particolare.

I sostituti cutanei presi in considerazione in questo lavoro, costituiscono solo una parte dell'ampia scelta disponibile ma rappresentano, secondo la nostra esperienza, un esauriente capitale di risorse terapeutiche efficaci per quasi tutte quelle lesioni tegu-

mentarie complesse che richiedono soluzioni alternative o comunque differenti per raggiungere la guarigione.

Non verranno invece prese in esame, nel presente rapporto, le colture di cheratinociti (secondo il procedimento di Rheinwald e Green) e quelle ottenute con tecniche di bioingegneria, pur rappresentando, in casi selezionati, la più naturale ed efficace copertura superficiale dei tegumenti, trattandosi di prodotti che richiedono sempre un valido supporto dermico.

La "pelle artificiale" - vedi foto 1 - è un sostituto composto da una impalcatura dermica e da uno



■ Foto 1: Applicazione di sostituto cutaneo dermo-siliconico.

strato simil-epidermico: il derma è costituito da collagene bovino e condroitin-6-solfato mentre l'epidermide è simulata da una lamina di silicone, spessore 100 micron, che viene rimossa in X - XIV giornata per far posto a un sottilissimo (< 0,005 inches) auto-innesto cutaneo.

Quando la riserva immediata di autoinnesti è limitata, la pelle, in virtù delle sue precipue caratteristiche, incrementa sensibilmente le possibilità di trattamento delle lesioni; la sua applicazione è infatti in grado di far guadagnare tempo prezioso per la guarigione di aree cutanee potenziali siti donatori; d'altro canto la sua biodisponibilità strutturale ne favorisce la completa integrazione con il derma del ricevente e la realizzazione di un valido letto di accoglimento per il successivo auto-innesto. L'azione indiretta esercitata da questo composto sulla cute risparmiata dall'evento lesivo si esplica quindi essenzialmente in due modi: non necessita inizialmente di aree cutanee donatrici (inutili ulteriori perdite di sostanza e contenimento dei possibili foci infettivi) e gli innesti applicati dopo 15 gg. sono ultrasottili (un minor spessore equivale a minor richiesta di tempo di rigenerazione cutanea e maggior possibilità di reutilizzo del capitale cutaneo).

La "pelle artificiale" viene quindi impiegata:

1. nelle ustioni molto estese per la copertura cutanea dei territori "nobili" (testa, collo, mani e piedi) da solo o in associazione ad auto-innesti;
2. negli esiti retraenti gravi di ustione, dopo ampia exeresi,

per rimpiazzare la componente dermale compromessa dalla fibrosi cicatriziale;

3. in chirurgia ricostruttiva o negli ampi debridement quando è essenziale ricostituire lo strato dermico.

In commercio esiste anche un tipo di innesto di derma allogenico sottoposto a procedimenti particolari: esso viene infatti trattato con agenti chimici in grado di privarlo di tutti gli elementi cellulari (epidermici e dermici) pur conservando intatta la membrana basale. Il bio-sostituto che ne deriva (rappresentato dalla matrice dermale con annessa membrana basale) viene poi crioconservato. La presenza, nell'innesto allogenico, di collagene ed elastina consentono non soltanto la perfetta integrazione della matrice nel derma del ricevente ma anche una guida per il corretto orientamento delle neofibrille che si sviluppano nel processo di guarigione tessutale.

L'innesto di derma allogenico necessita, per la sua composizione strutturale, di una immediata copertura di superficie che si ottiene con innesti autologhi sottili. L'indicazione all'impiego di questo sostituto cutaneo è quindi condizionata dalla presenza di una riserva di cute integra ove attingere gli innesti: tale limitazione ne impedisce quindi l'utilizzo in emergenza per la copertura degli ustionati gravi.

Il derma allogenico trova la sua applicazione elettiva in chirurgia ricostruttiva nelle ampie perdite di sostanza ove residuerebbero sicuramente fenomeni riparativi di tipo fibroso; anche gli esiti cicatriziali da ustione, di una

certa entità e localizzati in unità morfo-estetiche importanti per la vita di relazione, costituiscono l'altra indicazione all'impiego di questo bio-prodotto.

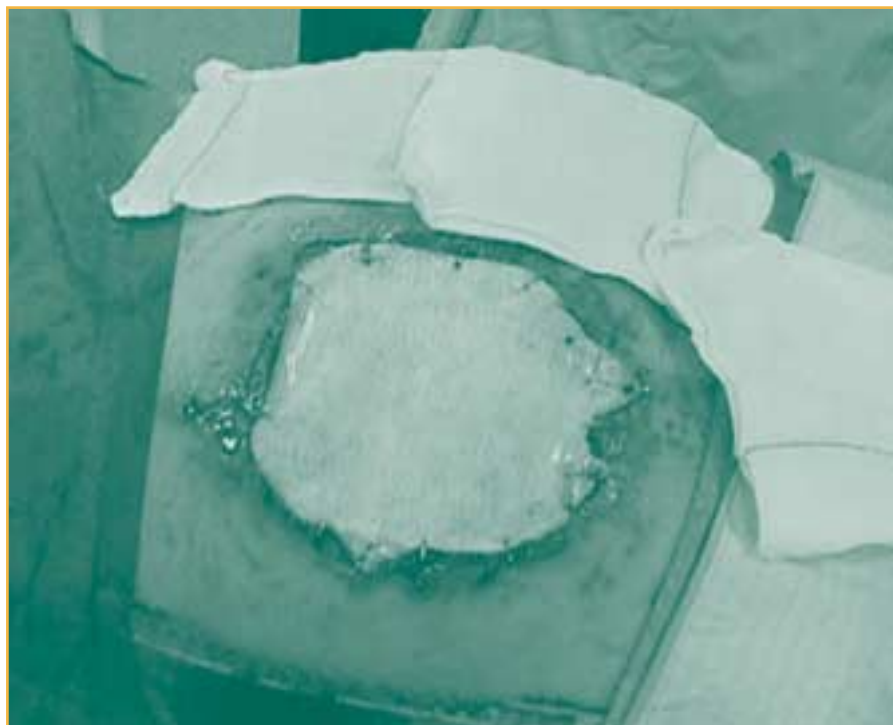
Vi è poi un sostituto simil-cutaneo composto da uno strato pseudo-epidermico e da uno analogo al derma (fibroblasti allogenici coltivati). Lo strato pseudo-epidermico è rappresentato da una lamina di silicone rivestita da uno dei lati da nylon e da collagene porcino mentre i fibroblasti coltivati, provenienti da prepuzio neonatale, proliferano sulla rete di nylon, secernendo collagene, fibronectina e fattori di crescita.

Il sostituto simil-cutaneo, utilizzato come copertura passiva e temporanea, va poi rimosso e sostituito da innesto autologo; le limitazioni sono quindi sempre le stesse per l'uso in pazienti ustionati gravi, ma può essere anche applicato come medicazione biologica favorente la granulazione, come copertura transitoria nell'attesa della guarigione di altre aree cutanee e come eutrofizzante sia per i siti donatori che per gli innesti ad alto coefficiente di espansione (Tecnica di Alexander).

Esso trova, infine, indicazione negli ampi debridement tessutali in virtù della sua capacità di sostituirsi temporaneamente alla struttura cutanea.

Il primo sostituto dermale realmente autologo è stato ottenuto dai fibroblasti dello stesso paziente ustionato, fatti proliferare su di una matrice tridimensionale di estere benzilico dell'acido ialuronico. Esso è quindi totalmente integrabile nel derma del

## ATTUALITÀ SCIENTIFICA



■ Foto 2: Ustione di III grado; applicazione di bio-sostituto a due strati.

ricevente; i fibroblasti coltivati sono anche in grado di produrre i costituenti della sostanza fondamentale del derma, garantendo anche una più completa ristrutturazione della parte colpita.

Questo prodotto bio-tecnologico necessita comunque di copertura superficiale con auto-innesti o cheratinociti coltivati per svolgere integralmente le funzioni proprie del derma. Esso trova la sua indicazione principale nelle ustioni di II grado profondo ovvero in quelle lesioni costituite da notevole perdita di sostanza dermale; in tali condizioni la sua applicazione non solo consente il ripristino della originaria struttura del derma ma realizza il letto di accoglimento in assoluto più favorevole per l'attecchimento di innesti autologhi e/o cheratinociti.

Ci sono, poi, anche bio-sostituti composti da due strati: quello a

contatto con la lesione è costituito da uno scaffold tridimensionale di acido ialuronico; l'altro strato, al quale esso è accoppiato fisicamente, è una pellicola trasparente e flessibile di elastomero sintetico, di grado medicale, che agisce come barriera semipermeabile agli agenti esterni. La pellicola e la struttura tridimensionale simil-matrice dermale fanno del bio-sostituto a due strati un mezzo in grado di svolgere temporaneamente funzioni analoghe a quelle del tegumento (vedi foto 2).

Esso è indicato come sostituto dermale per una copertura immediata e transitoria, a seguito di escissioni chirurgiche (escarectomie) e di ustioni profonde; può inoltre essere utilizzato in caso di debridement profondi quando è stata rimossa parzialmente o totalmente la componente dermale.

### ■ Considerazioni conclusive

Alla luce della esposizione delle caratteristiche tecniche e delle applicazioni cliniche dei bio-sostituti cutanei è lecito ammettere che le risorse terapeutiche a disposizione del chirurgo riparatore non sono poche.

In presenza di ustioni complesse, apparentemente, sarebbe quindi sufficiente selezionare quei prodotti che tecnologicamente ed economicamente rispondano alle esigenze del processo rigenerativo, innescato dalla profondità della lesione, e risolvere il problema; in sostanza, però, la scelta non è poi così lineare come sembra, poiché, nel "politrauma ustione" intervengono numerosi fattori sincroni e/o metacroni che ne condizionano l'impiego. I fattori che incidono con maggiore frequenza sono il tipo e la estensione della ustione, la sindrome da inalazione con la eventuale insufficienza respiratoria, i traumi meccanici associati e le complicanze infettive.

Valutato il caso clinico, stabilizzate le funzioni vitali, scongiurata la evenienza infettiva e trattati i concomitanti traumi, è opportuno non perdere di vista anche il "futuro sociale" del paziente. L'opera della *restitutio ad functionem* deve quindi essere saldamente connessa con quella della reale *restitutio ad integrum* del mantello cutaneo.

Le recenti esperienze dei nuclei di psicologi, operanti nei Centri Ustioni, adibiti al reinserimento sociale dell'ustionato, hanno evidenziato l'importanza dell'apparire oltre che dell'esistere.



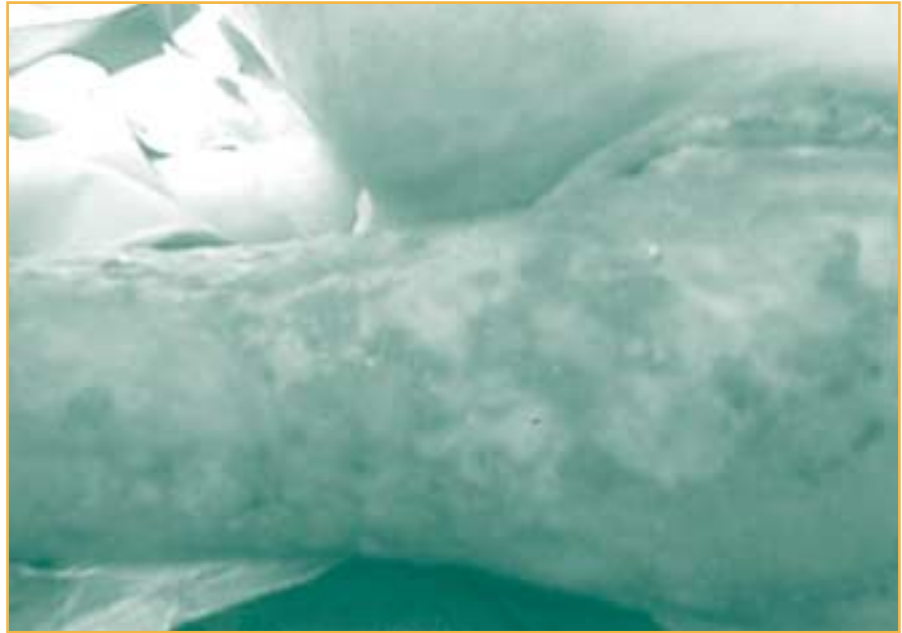
“L'apparire” inteso come piena accettazione della propria immagine rientra dunque negli obiettivi del chirurgo ricostruttore.

Quando si valuta il concetto di *restitutio ad integrum* con questo nuovo strumento di analisi emergono quindi aspetti ulteriori e sicuramente più moderni da affrontare. La copertura tessutale life-saving di un ustionato grave non può essere l'unico target del chirurgo, è necessario andare oltre ovvero realizzarla attraverso ragionevoli criteri estetici.

L'introduzione di presidi tessutali biosintetici in grado di permanere, per un tempo variabile, negli ingranaggi strutturali del tegumento umano, ha offerto un notevole contributo per realizzare riparazioni cutanee veramente vicine alla completa *restitutio ad integrum*. I sostituti cutanei, infatti, raggiungono il loro obiettivo proprio quando l'ustione ha determinato lo scardinamento profondo della struttura cutanea, denudando piani tessutali non più in grado di rigenerare spontaneamente e quindi condannati alla riparazione cicatriziale.

L'esperienza e la lungimiranza del chirurgo nel prevedere lo svilupparsi di una guarigione cutanea caratterizzata dal cosiddetto “scalino” (vedi foto 3) costituiscono il *primum movens* all'utilizzo di un composto bio-sintetico capace di ripristinare, più o meno integralmente, la “quota” cutanea ovvero il riallineamento tra le aree colpite e quelle integre.

La speranza di coloro cui è affidato il trattamento chirurgico delle ustioni gravi è dunque che la bioingegneria dei tessuti possa



■ Foto 3: Guarigione con evidente “scalino” cutaneo.

essere presto in grado di realizzare un sostituto cutaneo costituito da tutti i tipi cellulari analoghi alla cute nativa e capace di

offrire risultati clinici ed estetici così soddisfacenti da garantire un nuovo golden standard terapeutico. ■

## BIBLIOGRAFIA



- 1) Rheinwald J.G., Green H.  
“Serial cultivation of strains of human epidermal keratinocytes: the formation of keratinizing colonies from single cells”.  
Cell. 1975; 6; 331-344.
- 2) Balasubramani M., Ravikumar T., Babi M.  
“Skin substitutes: a review”.  
Burns 2001; 27: 534-544.
- 3) Shakespeare P.  
“Burn wound healing and skin substitutes”.  
Burns 2001; 27: 517-522.
- 4) Lakhe L., Le Coadou A.,  
“Aspects cliniques actuels des dermes artificiels”.  
Actualites de la société française d'étude et de traitement des brûlures 1998; 35-42.

## NOTIZIE FLASH DALLA "NEUROLOGIA"

### NOVITÀ SULL'ICTUS

#### ■ EPIDEMIOLOGIA NEI DUE SESSI

Fra 1581 pazienti che avevano subito per la prima volta un ictus, seguiti per 16 anni, in quelli di sesso femminile:

- l'età media era più elevata;
- ipertensione e fattori cardio-embolici erano fattori di rischio indipendenti;
- alcolismo, tabagismo ed arteriopatie periferiche incidevano meno;
- la causa cardio-embolica era la più frequente; quella atero-trombotica o lacunare meno;
- più spesso residuavano handicap maggiori.

*Stroke* 2003, 34, 1581-5.

#### ■ PREVENZIONE PRIMARIA E SECONDARIA

Esistono diverse strategie di intervento in caso di stenosi carotidea:

- nelle stenosi sintomatiche gravi (ostruzione >70%): endo-arteriectomia;
- in quelle sintomatiche moderate (ostruzione = 50-65%): si discute caso per caso;
- se asintomatiche e/o ostruzione < 50%: terapia medica (statine, ACE-inibitori).

*Annali Ital. Medicina* 2003, 18 suppl 3, 14-8.

#### ■ INEFFICACIA DEL MANNITOLE

È stata valutata l'efficacia e la tollerabilità del mannitolo nel trattamento degli attacchi vascolari cerebrali. A 2 pazienti su 3, fra gli 805 arruolati, era stato somministrato - nelle 24-72h successive all'insorgenza dell'ictus - mannitolo endovena alla dose media di 47g al dì (+/- 22g). La letalità globale dei pazienti - vuoi a 30gg che a 1 anno di distanza - è risultata la stessa, indipendentemente dal trattamento ricevuto.

Restringendo l'analisi ai 568 pazienti arruolati nelle prime 24h, la letalità a 1 anno era addirittura maggiore nei trattati (35 % rispetto al 26 %).

*Stroke* - 2003, 34, 1730-5.

### SCLEROSI MULTIPLA (s.m.)

#### ■ L'ALTERATA OMEOSTASI DEL GLUTAMMATO È UN FATTORE PATOGENETICO?

L'ipotesi, che ha già un buon sostegno sperimentale, è stata valutata dosando, nel liquor di 80 malati di s.m. e di 20 controlli, i livelli di glutammato e di aspartato.

Valori più elevati di glutammato sono stati riscontrati nel corso delle poussées, nei pazienti con segni di attività alla RMN ed in quelli con forme secondarie progressive ed

handicap più gravi, rispetto alle altre. Questi risultati suggeriscono di studiare l'eventuale efficacia terapeutica degli antagonisti dei recettori del glutammato.

*Arch. Neurol.* 2003, 60, 1082-8.

#### ■ IL TRATTAMENTO CON CICLOFOSFAMIDE

In 490 pazienti con s.m. in forma progressiva arruolati, in Francia, in uno studio aperto multicentrico, è stato usato - per almeno 1 anno - un trattamento con ciclofosfamide (700 mg/mq/mese e.v.) associata a metil-prednisolone e.v. Si tratta della più ampia coorte di questi malati finora trattati con ciclofosfamide.

I risultati sono stati buoni, in particolare nei soggetti che da meno tempo erano passati alla forma progressiva.

*Atti XIX Congr. E.C.T.R.I.M.S., Abs., Milano, 17-20. 9. 2003.*

### STUDI SULL'ALZHEIMER

#### ■ EPIDEMIOLOGIA: IL TREND DELL'INCIDENZA

A partire dal 2000 sono stati arruolati, negli USA, 3.838 soggetti non dementi, bi-razziali, residenti in un'area definita della città di Chicago, allo scopo di formulare una previsione dell'incidenza della malattia nei successivi 50 anni.

Tenendo conto anche del progressivo invecchiamento della popolazione (sarà quadruplicato il numero degli ultra-85enni), è stato calcolato che l'incidenza - e cioè il numero dei nuovi casi ogni anno - dell'Alzheimer arriverà ad essere triplicata nel 2050.

*Arch. Neurol.* 2003, 60, 1119-22.

#### ■ EPIDEMIOLOGIA: IL COLESTEROLO COME FATTORE DI RISCHIO

Dati epidemiologici e sperimentali tendono ad attribuire al colesterolo un ruolo significativo nella patogenesi del morbo di Alzheimer.

In uno studio retrospettivo, sulle autopsie in soggetti ultra-quarantenni con genotipo di isoforma ApoE3/3, è stata studiata l'eventuale correlazione tra il reperto di depositi di proteina amiloide nel tessuto nervoso ed i livelli ematici di colesterolo.

Nei soggetti più giovani (40-55 anni) tale correlazione esiste e risulta molto stretta, con un rischio di sviluppare amiloide 3 volte maggiore nei casi con colesterolemia tra 181 e 200. Essa invece scompare con l'aumentare dell'età ed inoltre non vi incide l'entità dei depositi di amiloide riscontrati.

*Neurology* 2003, 61, 199-205.

## NOTIZIE FLASH DALLA "NEUROLOGIA"

### ■ EPIDEMIOLOGIA: LA DEPRESSIONE COME FATTORE DI RISCHIO (Studio Mirage)

Studio caso-controllo su 1.953 malati di Alzheimer e su 2.093 loro familiari, che ha rivelato una correlazione significativa con la presenza di una sintomatologia depressiva. Il rischio è soprattutto elevato nelle famiglie dove la comparsa dei sintomi depressivi aveva preceduto da meno di un anno quella dell'Alzheimer, ma è presente anche in quelli con manifestazioni che la precedevano da 25 anni. I sintomi depressivi rappresentano quindi un fattore di rischio per lo sviluppo futuro della malattia.

*Arch. Neurol.* 2003, 60, 753-9.

### GLI ANEURISMI INTRACRANICI

#### ■ FATTORI DI RISCHIO PREESISTENTI ALLE ROTTURE FATALI

In 142 pazienti, deceduti per emorragia sub-aracnoidea da aneurisma intracranico, è stato valutato il valore predittivo di alcuni fattori di rischio, dopo aggiustamento della casistica per età, sesso e dimensioni dell'aneurisma. L'unico fattore di rischio indipendente preesistente è risultato essere l'elevazione della pressione arteriosa sistolica.

*Stroke*, 2003, 34, 1852-7.

#### ■ STORIA NATURALE E RISCHI DEL TRATTAMENTO INVASIVO

Si è trattato di uno studio multinazionale (USA, Canada ed Europa), comprendente 4060 casi di aneurismi che non avevano mai dato luogo ad emorragie, seguiti per 5 anni: di essi 1917 erano stati trattati chirurgicamente, 451 per via endovascolare e 1692 con sola terapia medica. Le variabili incidenti sul decorso della malattia sono risultate tante (dimensioni e sede della lesione, età e fattori di rischio specifico) che lo studio non è riuscito a giungere ad una conclusione sull'efficacia del tipo di cura. Per ciò che riguarda la dimensione e la sede degli aneurismi, la probabilità cumulativa (indipendente dal trattamento) di rottura entro 5 anni:

- per quelli situati nella carotide interna va dallo 0 % di quelli con diametro < 13 mm al 6.4 % dei >25 mm;
- per quelli delle arterie anteriori (cerebrale e comunicante) dall'1.5 % degli < 7 mm al 40 % dei > 25 mm;
- per quelli delle posteriori dal 2.5 % al 50 %.

*Lancet* - 2003, 362, 103-10.

### NEURO-ELETTRO-STIMOLAZIONE

#### ■ EFFICACIA COMPARATIVA DELLA STIMOLAZIONE DEL NUCLEO SUBTALAMICO

#### CO E DELLA CHIRURGIA STEREOTASSICA NEL TRATTAMENTO DEL MORBO DI PARKINSON

Da uno studio comparativo è risultato che la stimolazione bilaterale del nucleo subtalamico risulta essere più efficace, rispetto alla pallidotomia unilaterale, per il controllo della sintomatologia parkinsoniana, consentendo inoltre una riduzione nell'assunzione dei farmaci specifici. Quest'intervento va posto quindi come prima istanza nella terapia delle forme avanzate.

Varie ipotesi sono state proposte per spiegare il fatto: la bilateralità dell'intervento stimolante, la sua maggior precisione ed il fatto che il nucleo subtalamico sia più importante, rispetto a quello pallido interno, nella genesi dei sintomi.

*Neurology*, 2004, 62, 201-7.

#### ■ STIMOLAZIONE DEL GLOBO PALLIDO NELLA DISTONIA PRIMARIA GENERALIZZATA

In 5 soggetti con distonia primaria generalizzata è stata applicata, in Giappone, la stimolazione profonda bilaterale del globo pallido interno: l'intervento ha avuto successo, anche nei casi già trattati, senza risultato, con pallido- o talamo-tomia ed il miglioramento (che è consistito nella regressione dei sintomi dal -51% al -92 %) si è mantenuto anche nei successivi anni di osservazione.

*Acta Neurochir.* 2003, 87, Suppl., 125-8.

#### ■ LA CEFALEA DA GELATO

In uno studio condotto a Taiwan su di una popolazione di 8.359 studenti (dai 13 ai 15 anni) che avevano risposto correttamente ad un auto-questionario, la prevalenza della "cefalea da gelato" è risultata essere del 40,6%. Essa era inoltre maggiore fra i maschi e fra coloro che avevano già sofferto di emicrania.

*Cephalalgia* 2003, 23, 977-81.

#### ■ TRATTAMENTO NEUROCHIRURGICO DEL CRAMPO DEGLI SCRITTORI

Il "crampo degli scrittori" è ritenuto una distonia focale specifica della mano da disfunzione del circuito pallido-talamo-corticale.

Otto soggetti, affetti da circa 4 anni da questo disturbo e resistenti alle terapie mediche, sono stati sottoposti a talamotomia stereotassica del nucleo ventro-orale.

I risultati sono stati notevoli: tutti hanno presentato la scomparsa immediata del disturbo, che si è mantenuta tale per oltre 1 anno di follow-up; solo uno ha avuto, dopo qualche tempo, una recidiva, che ha però risentito favorevolmente di un reintervento identico.

*Acta Neurochir.* 2003, Suppl, 129-31.

## AGENDA DELLA SCUOLA

# EDUCAZIONE CONTINUA IN MEDICINA CORSI PROPOSTI PER MAGGIO - SETTEMBRE 2004

**PSICOLOGIA CLINICA E DISTURBI DEL COMPORTAMENTO ALIMENTARE**  
(Resp. Grassi)  
Ospedale: ASL RM D - Via Folchi, 7  
Ore: 40  
Quota iscrizione: 206,58 euro  
Durata: dal 04/05/2004 al 15/06/2004  
Crediti: 40 Med - 39 Psi

**SENOLOGIA ONCOLOGICA: DIAGNOSI E TERAPIA** (Riedizione)  
(Resp. Caramanica, Contreas)  
Ospedale: Policlinico Militare Celio  
Ore: 32  
Quota iscrizione: 206,58 euro  
Durata: dal 04/05/2004 al 28/05/2004  
Crediti: 30

**MEDICINA PALLIATIVA: IL CONTROLLO DEL DOLORE E DEGLI ALTRI SINTOMI NELLA MALATTIA TERMINALE**  
(Resp. Piacevoli, Welshman, Zucco)  
Ospedale: ASL RM E  
Ore: 50  
Quota iscrizione: 600,00 euro  
Durata: dal 05/05/2004 al 25/06/2004  
Crediti: 48 Psi - 39 Med

**ECONOMIA E MANAGEMENT: NEW TRENDS**  
(Resp. Piacevoli)  
Ospedale: ASL RM E  
Ore: 21  
Quota iscrizione: 154,94 euro  
Durata: dal 13/05/2004 al 14/05/2004  
Crediti: 16

**APPROCCIO ALLA DIAGNOSI DELLE MALATTIE GENETICHE E ALLA CONSULENZA GENETICA**  
(Resp. Pergola)  
Ospedale: ASL RM E  
Ore: 28  
Quota iscrizione: 100,00 euro  
Durata: dal 17/05/2004 al 04/06/2004  
Crediti: 29

**ECONOMIA E MANAGEMENT SANITARIO: LEGISLAZIONE E CONTRATTO - CRITERI DI FINANZIAMENTO**  
(Resp. Piacevoli)  
Ospedale: ASL RM E  
Ore: 44  
Quota iscrizione: 309,87 euro  
Durata: dal 17/05/2004 al 18/06/2004  
Crediti: \*

**BRONCOLOGIA OPERATIVA**  
(Resp. Galluccio)  
Ospedale: Forlanini  
Ore: 20  
Quota iscrizione: 154,94 euro  
Durata: dal 24/05/2004 al 28/05/2004  
Crediti: 22

**LA CHIRURGIA DEI TERZI MOLARI, STEP BY STEP** (Riedizione)  
(Resp. Di Dio)  
Ospedale: Fatebenefratelli  
Ore: 32  
Quota iscrizione: 309,87 euro  
Durata: dal 29/05/2004 al 21/06/2004  
Crediti: 30 Odo

**CHIRURGIA ORALE**  
(Resp. Condorelli)  
**POLO ODONTOIATRICO**  
Ospedale: ASL RM D  
Ore: 50  
Quota iscrizione: 258,23 euro  
Durata: dal 21/06/2004 al 12/07/2004  
Crediti: 50 Med - 50 Odo

**MEDICINA PALLIATIVA: IL MALATO E LA MALATTIA TERMINALE - DEFINIZIONI ED APPROCCIO CLINICO**  
(Resp. Piacevoli, Welshman, Zucco)  
Ospedale: ASL RM E

Ore: 35  
Quota iscrizione: 350,00 euro  
Durata: dal 21/07/2004 al 01/09/2004  
Crediti: 30 Med

**TRATTAMENTO DELLA MALATTIA MENTALE E MANCATA IDENTITA' DELLO PSICHIATRA**  
(Resp. Dario)  
Ospedale: S. Camillo  
Ore: 39  
Quota iscrizione: 60,00 euro  
Durata: dal 10/09/2004 al 22/10/2004  
Crediti: \*

**CORSO DI AGGIORNAMENTO IN MALATTIE CARDIOVASCOLARI**  
(Resp. Giovannini)  
Ospedale: S. CAMILLO  
Ore: 160  
Quota iscrizione: 500,00 euro  
Durata: dal 13/09/2004 al 03/12/2004  
Crediti: \*

**AGGIORNAMENTO TEORICO-PRATICO IN PNEUMOLOGIA**  
(Resp. Sanguinetti, Cademartori)  
Ospedale: A.C.O. - S. Filippo Neri  
Ore: 160  
Quota iscrizione: 500,00 euro  
Durata: dal 13/09/2004 al 17/12/2004  
Crediti: \*

**I DISTURBI DEL COMPORTAMENTO ALIMENTARE: STATO DELL'ARTE E MODALITA' DI INTERVENTO TERAPEUTICO**  
(Resp. D'Ecclesia)  
Ospedale: S. Pertini  
Ore: 41  
Quota iscrizione: 155,00 euro  
Durata: dal 16/09/2004 al 16/12/2004  
Crediti: \*

**IL COINVOLGIMENTO DELL'INFERMIERE NEL BUDGET DEL SERVIZIO**  
(Resp. Rodinò, Speranza)  
Ospedale: ASL RM E  
Quota iscrizione: 50,00 euro  
Durata: dal 16/09/2004  
Crediti: \*

**MEDICINA PALLIATIVA: QUALITA' DI VITA E QUALITA' DI MORTE**  
(Resp. Piacevoli, Welshman, Zucco)  
Ospedale: ASL RM E  
Ore: 50  
Quota iscrizione: 350,00 euro  
Durata: dal 16/09/2004 al 08/10/2004  
Crediti: \*

**PRINCIPI E METODI DELLA QUALITA' NELLA PRATICA PROFESSIONALE INFERMIERISTICA**  
(Resp. Rodinò, Nunzi)  
Ospedale: ASL RM E  
Ore: 6  
Quota iscrizione: 50,00 euro  
Durata: dal 17/09/2004  
Crediti: \*

**ECONOMIA E MANAGEMENT SANITARIO: ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEI SERVIZI SANITARI**  
(Resp. Piacevoli)  
Ospedale: S. Spirito  
Ore: 45  
Quota iscrizione: 516,46 euro  
Durata: dal 20/09/2004 al 12/11/2004  
Crediti: \*

**CHIRURGIA IMPLANTARE** (Resp. Motta)  
Ospedale: Fatebenefratelli  
Ore: 16  
Quota iscrizione: 310,00 euro  
Durata: dal 21/09/2004 al 19/10/2004

**PATOLOGIA POLMONARE INTERSTIZIALE: ASPETTI DIAGNOSTICI CLINICI E TERAPEUTICI**  
(Resp. Dainotto)  
Ospedale: S. Spirito  
Ore: 8  
Quota iscrizione: 110,00 euro  
Durata: dal 24/09/2004 al 24/09/2004  
Crediti: \*

**CORSO TEORICO-PRATICO DI CHIRURGIA ORALE** (Resp. Magistri)  
Ospedale: Osp. Civ. Marino  
Ore: 40  
Quota iscrizione: 260,00 euro  
Durata: dal 25/09/2004 al 27/11/2004  
Crediti: 37 Odo

\* Corso registrato presso il Ministero ed in attesa di crediti

<b>SCUOLA MEDICA OSPEDALIERA (SMO)</b>	
Segreteria: B.go S. Spirito, 3 - 00193 Roma Tel. 06/68802626/68352411 Fax 06/68806712	
<b>CONSIGLIO DIRETTIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presidente:</li> <li>● Vice-Presidenti:</li> <li>● Tesoriere:</li> <li>● Consiglieri Elettivi:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. De Laurenzi</li> <li>R. Picardi, G. De Simone</li> <li>E. Giovannini</li> <li>S. Cademartori, L. Cardillo, M. A. Centra, E. Marovello, M. Moretti, S. Pavoncello, L. Persico, Q. Piacevoli, C. Sbiroli</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Consiglieri di Diritto:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L. Benedettelli, F. Condò, G. M. Iadarola, M. Luminari, G. Nisticò, T. Pellegrini, A. Perrone, G. Visco</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisori dei Conti:</li> <li>● Consulente Amministrativo:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P. Colombo, G. Vassallo, F. De Santis</li> <li>S. Rijli</li> </ul>
<b>BOLLETTINO DELLA SMO</b>	
Autorizzazione Tribunale di Roma n.86/95 del 18/02/95	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Direttore Responsabile:</li> <li>● Direttore Scientifico:</li> <li>● Comitato di redazione:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. De Laurenzi</li> <li>G. Visco</li> <li>L. Cardillo, G. Di Pietroantonio, D. Manfellotto, S. Pavoncello, L. Persico, V. Rulli, G. Visco</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Coordinamento redazionale:</li> <li>● Grafica e impaginazione:</li> <li>● Stampa:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P. Colletta</li> <li>F. Iacoponi</li> <li>Nuova Editrice Grafica S.n.c.</li> </ul>
(Finito di stampare nel mese di giugno 2004)	