

Atti del
36° Congresso Nazionale
della Società Italiana di

CHIRURGIA PLASTICA, RICOSTRUTTIVA ED ESTETICA



MONDUZZI EDITORE

Avanzate metodiche di emodiluizione e autotrasfusione negli interventi di liposuzione

36° Congresso
Nazionale
della Società Italiana
di Chirurgia Plastica,
Ricostruttiva
ed Estetica

Torino
16-19 settembre 1987

P. SANTANCHÈ *, G. BERTOLDI *,
M. BERARDINO *, A. MATANI ** e
A. SALAMINO **

* *Libero Professionista, Torino*

** *Istituto di Anestesia e Rianimazione, Ospedale S. Giovanni, Torino*

SOMMARIO

Gli autori propongono una tecnica originale di emodiluizione pre-operatoria con autotrasfusione post-operatoria per ridurre al minimo le perdite ematiche in corso di liposuzioni poli-distrettuali.

INTRODUZIONE

Nella rimozione dei depositi di tessuto adiposo in eccesso, alla tecnica di exeresi chirurgica tradizionale, si affianca quella della rimozione mediante aspirazione. (1).

Inizialmente presentata da Schruddle come tecnica di curettage (lipexeresi), ha visto nella metà degli anni 70 l'applicazione delle metodiche di aspirazione, grazie alle esperienze di Kesserling e Meyer (2).

Nel 1977 con Illouz la tecnica evolve con l'impiego di sonde smusse e l'adozione di soluzioni ipotoniche contenenti ialuronidasi (3), accorgimento, quest'ultimo, non più adottato dalla maggior parte dei chirurghi (4-5).

La tecnica anestesiológica si è adeguata a questa evoluzione, proponendo metodiche di anestesia locoregionale in caso di interventi monodistrettuali e di anestesia generale nel caso di interessamento di più distretti.

L'attenzione è volta anche alla prevenzione ed al contenimento delle complicanze generali della tecnica (shock ipovolemico, embolia adiposa, trombosi) (6), con particolare riguardo alle modificazioni emodinamiche.

E' infatti dimostrato il verificarsi di uno shift di liquidi ed elettroliti negli spazi creati dall'aspirazione (5), proporzionale all'estensione della

stessa e potenzialmente in grado di indurre uno shock ipovolemico, se non prevenuto.

L'altro fenomeno che assume rilevanza clinica in corso di liposuzione è rappresentato dalla perdita ematica, la cui entità è proporzionale all'estensione dell'intervento. Si ammette che la presenza di emazie non sia inferiore al 15% del volume totale aspirato (2).

Nel presente studio è stata adottata, come verrà descritto in dettaglio, la tecnica dell'emodiluizione preoperatoria e dell'autotrasfusione allo scopo di ridurre le perdite ematiche intraoperatorie.

MATERIALI E METODI

È stato preso in esame un campione di 249 pazienti di sesso femminile, di età media 31.7 ± 7.8 anni, peso corporeo medio di 57 ± 6.3 kg, classi ASA I e II, sottoposte a lipoaspirazione polidistrettuale in anestesia generale.

Previa premedicazione con Prometazina 50 mg ed Atropina Solfato 0.5 mg i.m. 45' prima dell'intervento, la narcosi è stata indotta con tiopentone sodico 3-4 mg/kg e.v.; il mantenimento della stessa è stato ottenuto con Enflurano in rapporto 6/4 ed integrato con i farmaci della Neuroleptoanalgesia tipo II (fentanyl 2 µg/kg, deidrobenezoperidolo 0.09 mg/kg).

Raggiunto il piano chirurgico della narcosi e la stabilità cardiocircolatoria è stato eseguito un controllo ematologico completo. Si è quindi proceduto al prelievo ematico, con sacche Teruflex da 450 ml addizionate a CPD, con contemporanea infusione di soluzioni cristalloidi e colloidi, in quantitativo sufficiente al mantenimento della stabilità cardiovascolare. Il volume ematico prelevato, presuntivamente stabilito con la formula di Dubousset, (7) è stato condizionato dal raggiungimento di un valore ematocrito del 25%.

La liposuzione è stata quindi eseguita utilizzando sonde metalliche apposite di calibro variabile, collegate ad un aspiratore chirurgico in grado di raggiungere una depressione di 65-73 cm di Hg. Al termine dell'intervento si è proceduto alla reinfusione delle unità di sangue in ordine inverso al prelievo, con somministrazione di calcio gluconato (2g/500 ml).

Un secondo gruppo di 249 pazienti, operate prima dell'adozione di questa metodica, considerato come controllo, sovrapponibile al precedente per età, peso e classe ASA, è stato sottoposto a lipoaspirazione polidistrettuale senza l'adozione della metodica di emodiluizione ed autotrasfusione.

RISULTATI

Il volume medio aspirato nel corso dell'intervento di liposuzione è stato di 2996.4 ± 993.1 ml. Di questo quantitativo la componente lipidica, chiaramente osservabile nel sopranatante del volume totale, rappresenta l'81%. Nel restante 19% costituito da sangue e trasudato, il contenuto medio di emoglobina è risultato significativamente inferiore a quello riscontrato nei corrispondenti volumi del gruppo di controllo ($58\% \pm 8$).

Non è stato possibile determinare la concentrazione di emazie sul volume aspirato per l'alta quota di emolisi, dovuta alla depressione di aspirazione. Non sono state rilevate complicanze intra o post-operatorie. Il raggiungimento del valore di ematocrito intraoperatorio del 25% ha richiesto un prelievo medio di 900 ± 216 ml di sangue.

Le pazienti sono state dimesse il giorno successivo.

DISCUSSIONE

Si è già fatto cenno dei due aspetti più importanti della assistenza aneste-

siologica in corso di un intervento di liposuzione.

Il primo di questi è stato indicato nel deficit di volume conseguente alla redistribuzione di fluidi dal compartimento vascolare a territori sottoposti ad aspirazione. Un adeguato trattamento infusionale preventivo (ad esempio un carico di 8-10 ml pro kg di peso corporeo di una soluzione cristalloide, per una aspirazione di 1000 ml), consente un buon controllo iniziale del fenomeno. Il secondo problema è rappresentato dalle perdite ematiche di entità rilevante, che inevitabilmente condizionano l'estensione dell'intervento stesso.

Il tessuto adiposo infatti, nella distribuzione compartimentale della vascolarizzazione, rappresenta una zona a flusso ematico medio-elevato; ogni cellula adiposa è servita da un capillare ed ogni gruppo di cellule da una arteriola. La tecnica di liposuzione, nonostante la adozione di sonde a punta smussa, è sempre traumatica nei confronti del tessuto adiposo sottocutaneo e la conseguente perdita ematica può non raramente eccedere le capacità di compenso dell'organismo. Secondo alcuni autori una perdita acuta non superiore al 20-25% del volume ematico totale, può essere ancora compensata con sostituti plasmatici, senza significative diminuzioni del potere ossiforico del sangue(8). Non è comunque infrequente, nel corso di interventi polidistrettuali, la necessità di trasfondere sangue al paziente. L'impiego di sangue omologo espone ad un rischio, non trascurabile, di effetti collaterali (tabella I) con particolare riguardo alle malattie infettive sierotrasmesse verso le quali esiste una viva attenzione anche da parte del paziente.

Su queste basi hanno avuto impulso le metodiche di trasfusione di sangue autologo (9-10). Approccio più completo è rappresentato dalle tecniche di emodiluizione associate o meno all'autotrasfusione, nel tentativo di un globale compenso delle modificazioni emodinamiche indotte dalla liposuzione.

L'impiego dell'emodiluizione in chirurgia elettiva è ben conosciuto nei suoi vantaggi e nelle sue limitazioni (tabella II).

Numerosi studi hanno valutato il modificarsi dei caratteri reologici ed ossiforici del sangue in relazione alla progressiva diminuzione dell'ematocrito (11 - 12 - 13).

Tab.1: Eff. collaterali ed aspetti negativi della trasfus. di sangue omologo.

Iperpotassemia
Acidosi metabolica
Reazioni febbrili
Incompatibilità di antigeni
leucocitari, piastrinici e plasmatici
Isoimmunizzazione
Trasmissione di malattie infettive batterico-virali
Deficit emocoagulativo
Embolizzazione di microaggregati
Reazioni di incompatibilità gruppo-ematica
Problemi etico-religiosi

Tab. II

Coronaro e cardiopatie	Coagulopatie
Insufficienza epatica e renale	Ipertensione arteriosa
Anemia	Età (bambini - anziani)
Ipovolemia	

Si riscontra un diffuso consenso nel considerare un valore di ematocrito intorno al 30% come ottimale ed al tempo stesso sicuro per le necessità metaboliche dell'organismo.

La tecnica dell'emodiluizione preoperatoria e dell'autotrasfusione, adottata nel presente studio, consente quindi di raggiungere i seguenti obiettivi:

- 1) Centralizzazione del flusso ematico con vasocostrizione nel distretto adiposo sottocutaneo presente sin dalle prime fasi dell'intervento di lipoaspirazione.
- 2) Diminuzione della perdita globale di emoglobina
- 3) Quasi completa eliminazione della trasfusione di sangue omologo, con conseguente caduta dell'incidenza di effetti collaterali.

Il conseguimento di questi obiettivi fornisce quindi alla tecnica della lipoaspirazione la possibilità di affrontare, con maggiore sicurezza, distretti corporei più ampi di quanto le capacità di compenso dell'organismo consentano.

BIBLIOGRAFIA

- 1) F.M. Grazer
"Suction-assisted lipectomy, suction lipectomy, lipolysis and lipexeresis".
Plast. Reconstr. Surg. 1983, 72 (5): 620-623
- 2) U. K. Kesserling, R. Meyer
"A suction curette for removal of excessive local deposits of subcutaneous fat".
Plast. Reconstr. Surg. 1978, 62: 305
- 3) Y. L. Jllouz
"Body contouring by lipolysis: a 5-year experience with over 3000 cases".
Plast. Reconstr. Surg. 1983, 72: 591-597
- 4) P. F. Fournier, F. M. Otteni
"Lipodissection in body contouring: the dry procedure".
Plast. Reconstr. Surg. 1983, 72 598-609
- 5) Editorial "Fat suction", The Lancet, July 27, 1985: 192-193
- 6) U. K. Kesselring
"Body contouring surgery" Clinics in Plastic Surgery July 1984: 393-408
- 7) A. M. Dubousset, J. Dubousset, J. P. Loose
"Autotransfusion peropératoire et hémodilution aigue en chirurgie orthopédique. Application au traitement chirurgicale de la scoliose".
Rev. Chir. Orth. Repar. Appar. Mot. 6:609-615, 1981
- 8) R. Kusanin, R. Riefkoul
"Transfusing plastic surgical patients"
Plast. Reconstr. Surg. 1985 Jan. (1): 131-132
- 9) M. A. Mandel
"Autotransfusion in elective plastic surgery operations"
Plast. Reconstr. Surg. 1986 May 77 (5): 767-771
- 10) A. J. Silvergleid
"Autologous transfusion experience in a community blood center" J.A.M.A. 241: 2724, 1979
- 11) M. Duruble, J. L. Martin, Duvelleroy M.
"Effets théoriques, expérimentaux et cliniques des variations de l'hématocrite au cours de l'hémodilution"
Ann. Anesth. Franc. 1979, 20: 805-814
- 12) Hint H.
"The pharmacology of dextran and physiological background for the clinical use of Theomacrodex and Macrodex"
Acta Anaesth. Belgica 19 : 119 1968
- 13) C. A. Caputi et al.
"Emodiluizione acuta normovolemica in chirurgia elettiva" Acta Anaesth. Italica 31: 757, 1980.