

Effetto del Venoplast nella gestione dell' edema post operatorio in chirurgia estetica: risultati di uno studio clinico randomizzato e controllato



Francesco D'Andrea¹·Luca D'Andrea¹·ErcoleManzi¹

Ricevuto: 27 luglio 2017 / Accettato: 6 febbraio 2018

© The Author(s) 2018. Il presente articolo è una pubblicazione ad accesso aperto

Abstract

Background L'edema e le ecchimosi postoperatorie rappresentano le prime complicanze ad insorgere dopo un intervento chirurgico, con effetto negativo sul risultato estetico finale. In particolare, tali complicanze risultano essere fonte di grossa frustrazione per i pazienti e, talvolta, sono difficili da gestire da parte dei chirurghi. Diverse sono le metodiche disponibili per la gestione dell'edema, anche se sono stati osservati degli effetti collaterali. Un nuova promettente strategia per la gestione dell'edema è il Venoplast, e questo studio intende valutarne l'efficacia per la riduzione dell'edema post operatorio.

Metodi I pazienti sono stati assegnati, tramite procedimento randomizzato, a tre gruppi, cui sono stati somministrati tre diversi trattamenti: (1) Venoplast in compresse e Venoplast gel; (2) solo Venoplast in compresse; e (3) placebo. Sono stati valutati i risultati da un punto di vista estetico, usando la scala GAIS (Global Aesthetic Improvement Scale); le valutazioni sono state compilate sia dai pazienti che dai medici. La valutazione GAIS è stata effettuata più volte per ciascun paziente: il giorno seguente all'intervento (T_0) dopo 3 giorni dall'intervento (T_1), dopo 7 giorni (T_2), dopo 15 giorni (T_3) e dopo un mese (T_4).

Risultati Hanno partecipato allo studio quarantatré pazienti. Secondo le valutazioni dei pazienti, a T_0 nel Gruppo 1 e nel Gruppo 2 è stata osservata una differenza statisticamente significativa rispetto al gruppo di controllo (rispettivamente $p < 0.001$ e $p < 0.05$). Nel corso del tempo, i pazienti trattati con Venoplast (sia quelli trattati solo con compresse che quelli trattati anche con gel) hanno riferito di una riduzione significativa del gonfiore e delle ecchimosi rispetto ai pazienti del gruppo di controllo. Secondo il

medico, durante i diversi momenti di valutazione, è stata osservata una significativa riduzione dell'edema post operatorio nei pazienti del Gruppo 1 e 2 rispetto ai pazienti del gruppo di controllo.

Conclusioni Il Venoplast rappresenta una valida strategia terapeutica per la gestione dell'edema post operatorio, in grado di garantire un buon livello di soddisfazione del paziente in assenza dei normali effetti collaterali che spesso sono associati ad altre terapie.

Livello di Evidenza Il presente giornale richiede all'autore di assegnare a ciascun articolo un punteggio indicante il Livello di Evidenza. Per una descrizione completa dei punteggi di Medicina basata sulle evidenze (Evidence-Based Medicine ratings), consultare l'Indice o le Istruzioni agli Autori pubblicate online al link www.springer.com/00266.

Keywords gestione dell'edema · gestione del gonfiore · Farmaci anti edema · chirurgia estetica

Introduzione

L'edema e le ecchimosi post operatorie rappresentano le prime complicanze del post-operatorio ed hanno un effetto negativo sul risultato estetico finale di ogni procedura chirurgica. In particolare, tali complicanze sono associate ad un ritardo nel recupero post-operatorio e nel raggiungimento del risultato estetico finale, con conseguente forte insoddisfazione da parte dei pazienti [1]. Tra tali complicanze, l'edema è quella che produce gli effetti più fastidiosi ed invalidanti, ritardando di fatto il ritorno dei pazienti ad una attività normale.

Diversi sono i metodi impiegati per ridurre l'edema post operatorio, dall'applicazione del drenaggio [2–4], agli indumenti compressivi [5] e borse del ghiaccio [6] sino alle terapie mediche basate su farmaci corticosteroidi ed antiinfiammatori non steroidei (NSAID)[7].

&Ercole Manzi
ercole.manzi@gmail.com; profdandrea@gmail.com

¹ Unit of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, University "Federico II", Naples, Via S. Pansini 5, 80131 Naples, Italy

Un'ulteriore opzione terapeutica è offerta dai farmaci anti edema, il cui ruolo nella chirurgia plastica estetica è abbastanza controverso.

Il presente studio concerne l'impiego del Venoplant, in compresse ed in gel (Aesculapius, Brescia, IT).

Il Venoplant in compresse è un integratore alimentare contenente tre principi attivi, che agiscono sinergicamente: la Cumarina (32 mg), la *Centella asiatica* (15mg) e la diosmina micronizzata (300mg).

La cumarina blocca la sintesi delle prostaglandine pro-infiammatorie ed aumenta l'attività proteolitica dei macrofagi al fine di ridurre l'accumulo di proteine interstiziali, una delle principali cause di edema [8].

La *Centella asiatica* stimola il trofismo del tessuto connettivo, aumentando la sintesi del collagene, e riduce la permeabilità capillare [9, 10].

La diosmina riduce la permeabilità capillare, aumenta il tono venoso e limita l'accumulo di liquidi nei tessuti [11, 12].

Il Venoplant in gel è una formulazione per uso topico contenente escina (1 g), eparina (4000 U.I), cumarina (0.1 g) e *Centella* (0.1 g).

L'escina riduce la permeabilità capillare con una azione antiedemigena, antiinfiammatoria e venotonica [13].

L'eparina è un mucopolisaccaride in grado di trattenere l'acqua negli spazi interstiziali, accelera la rimozione dei materiali residui prodotti dal metabolismo e dai processi infiammatori; inoltre, coadiuva l'assorbimento degli altri principi attivi [14].

Il presente studio si pone come obiettivo di valutare l'efficacia del Venoplant nel ridurre edema ed ecchimosi post operatori nei pazienti sottoposti a chirurgia plastica estetica (mastoplastica additiva, blefaroplastica, rinoplastica e lifting facciale). In particolare, si intende dimostrare come l'associazione tra la formulazione per via orale e quella topica di Venoplant produca un effetto sinergico che consente una più rapida riduzione di edemi ed ecchimosi.

Materiali e metodi

Da settembre 2015 a dicembre 2017 sono stati reclutati tutti i pazienti, di età compresa tra i 18 ed i 65 anni, in grado di esprimere il consenso informato per la partecipazione allo studio, sottoposti ad interventi di chirurgia plastica estetica (mastoplastica additiva, sostituzione protesi, blefaroplastica, rinoplastica e lifting facciale). I criteri di esclusione dallo studio sono stati i seguenti: 1) pazienti affetti da disturbi della coagulazione, trattati con farmaci anti aggreganti e/o anticoagulanti somministrati per via orale; pazienti il cui trattamento con anti aggreganti e/o anticoagulanti orali era stato sospeso da meno di un mese. Sulla base di una procedura randomizzata, i pazienti sono stati assegnati a tre gruppi: 1. Pazienti cui è stato somministrato il Venoplant per via orale (compresse) ed in gel; 2. Pazienti cui è stato somministrato solo Venoplant in compresse; 3. Pazienti che non sono stati trattati con Venoplant (considerati il gruppo di controllo). Le procedure di valutazione sono state effettuate in doppio cieco da un ricercatore che non ha partecipato alla randomizzazione. I pazienti assegnati al Gruppo 1 e 2 hanno ricevuto 2 compresse al giorno, a partire da due giorni prima dell'intervento chirurgico e sino ad otto giorni dopo l'operazione. I pazienti assegnati al Gruppo 1 hanno cominciato il trattamento con Venoplant gel dal giorno successivo all'intervento chirurgico, 2 volte al giorno, sino alla scomparsa delle ecchimosi. Tutti i pazienti hanno dovuto indossare indumenti compressivi per lo stesso periodo di tempo (se consentito, in base all'intervento chirurgico subito) ed usare borse di ghiaccio nelle tre ore successive alla operazione.

Il risultato estetico dei trattamenti è stato valutato applicando la Scala di valutazione GAIS (Global Aesthetic Improvement Scale) (Tabella 1), compilata sia dal paziente che dal personale medico.

Il principale risultato dello studio è stato il punteggio della Scala GAIS. Il punteggio di valutazione della scala GAIS varia da -3 (condizioni cliniche notevolmente peggiorate) a +3 (condizioni cliniche notevolmente migliorate) (Tabella 1).

La scala di valutazione GAIS è stata presentata ai pazienti ed al personale medico più volte: il giorno dopo l'intervento chirurgico (T_0), dopo 3 giorni (T_1), dopo 7 giorni (T_2), dopo 15 giorni (T_3) e dopo 1 mese (T_4). La condizione iniziale si riferisce al giorno dell'intervento chirurgico.

Tabella1 SCALA
DI
GAIS

Punteggio	Valutazione	Descrizione
3	Notevole miglioramento	Risultato estetico eccellente
2	Miglioramento significativo	Miglioramento estetico significativo rispetto alla condizione iniziale ma non il migliore per il paziente
1	Piccolo miglioramento	Chiara miglioramento estetico rispetto alla condizione iniziale
0	Nessun miglioramento	Condizione invariata rispetto a quella iniziale
- 1	Piccolo deterioramento	Condizione leggermente peggiorata rispetto a quella iniziale
- 2	Deterioramento significativo	Significativo deterioramento estetico rispetto alla condizione iniziale
- 3	Notevole peggioramento	Deterioramento considerevole rispetto alla condizione iniziale

Tabella 2 ANOVA con
correzioni di Bonferroni

	T0 M (ds)	T1 M (ds)	T2 M (ds)	T3 M (ds)	T4 M (ds)
Gruppo1					
Gais P	-1.3 (0.6) ^a	-1.6 (0.6) ^c	-0.1 (0.9) ^e	1.6 (0.8) ^e	2.8 (0.6) ^a
Gais M	-1.1 (0.7) ^g	-1.4 (0.5) ^e	0.3 (0.8) ^g	1.7 (0.7) ^a	2.8 (0.4) ^e
Gruppo2					
Gais P	-1.5 (0.5) ^b	-1.6 (0.7) ^d	0.0 (0.7) ^f	2.1 (0.7) ^f	2.9 (0.4) ^f
Gais M	-1.4 (0.6)	-1.7 (0.5) ^b	0.3 (0.8) ^b	2.1 (0.8) ^f	2.9 (0.4) ^f
Gruppo3					
Gais P	-2.2 (0.7) ^{a,b}	-2.5 (0.7) ^{c,d}	-1.2 (0.6) ^{e,f}	0.2 (0.7) ^{e,f}	2.0 (0.6) ^{a,f}
Gais M	-1.8 (0.7) ^g	-2.2 (0.6) ^{e,b}	-0.6 (0.8) ^{g,b}	0.5 (0.8) ^{a,f}	1.9 (0.6) ^{e,f}

^aANOVA con correzione di Bonferroni, Gruppo1 rispetto a Gruppo3, $p < 0.001$

^bANOVA con correzione di Bonferroni, Gruppo2 rispetto a Gruppo3, $p < 0.05$

^cANOVA con correzione di Bonferroni, Gruppo 1 rispetto a Gruppo3, $p < 0.01$

^dANOVA con correzione di Bonferroni, Gruppo2 rispetto a Gruppo3, $p < 0.01$

^eANOVA con correzione di Bonferroni, Gruppo1 rispetto a Gruppo3, $p < 0.0001$

^fANOVA con correzione di Bonferroni, Gruppo2 rispetto a Gruppo 3, $p < 0.0001$

^gANOVA con correzione di Bonferroni, Gruppo1 rispetto a Gruppo3, $p < 0.05$

Punteggio scala GAIS—versione del personale medico

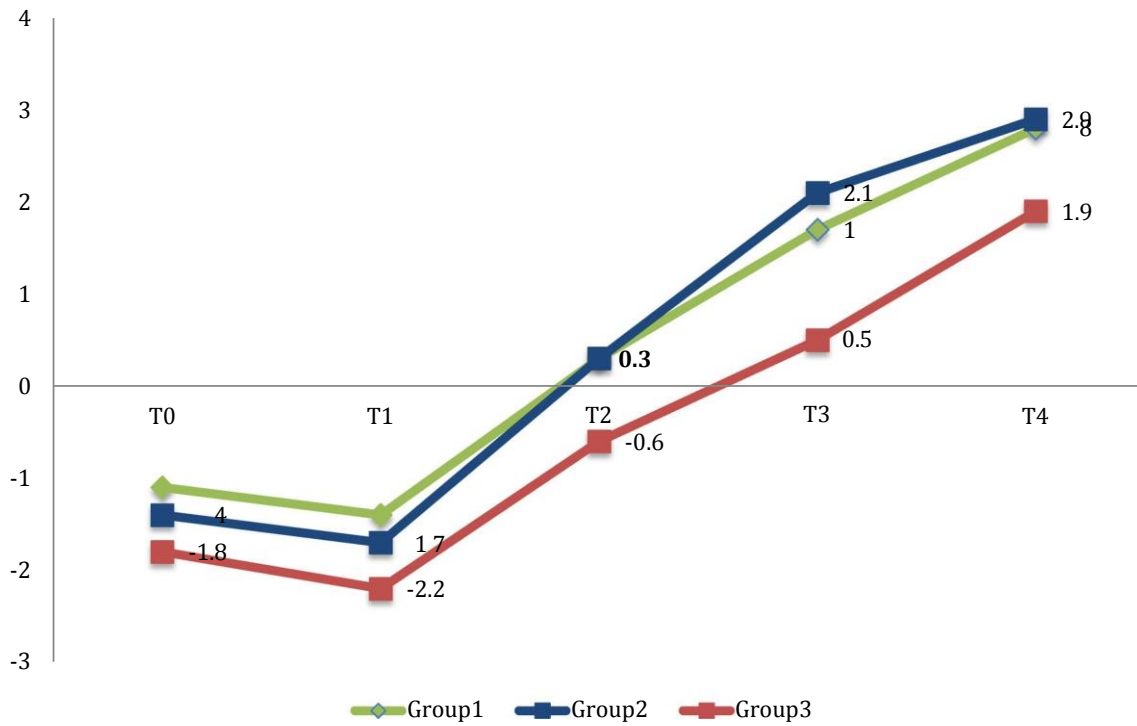


Fig. 1 Analisi per misure ripetute — Effetti dei diversi trattamenti sul punteggio GAIS— versione del medico ($p \leq 0.05$)

GAIS P

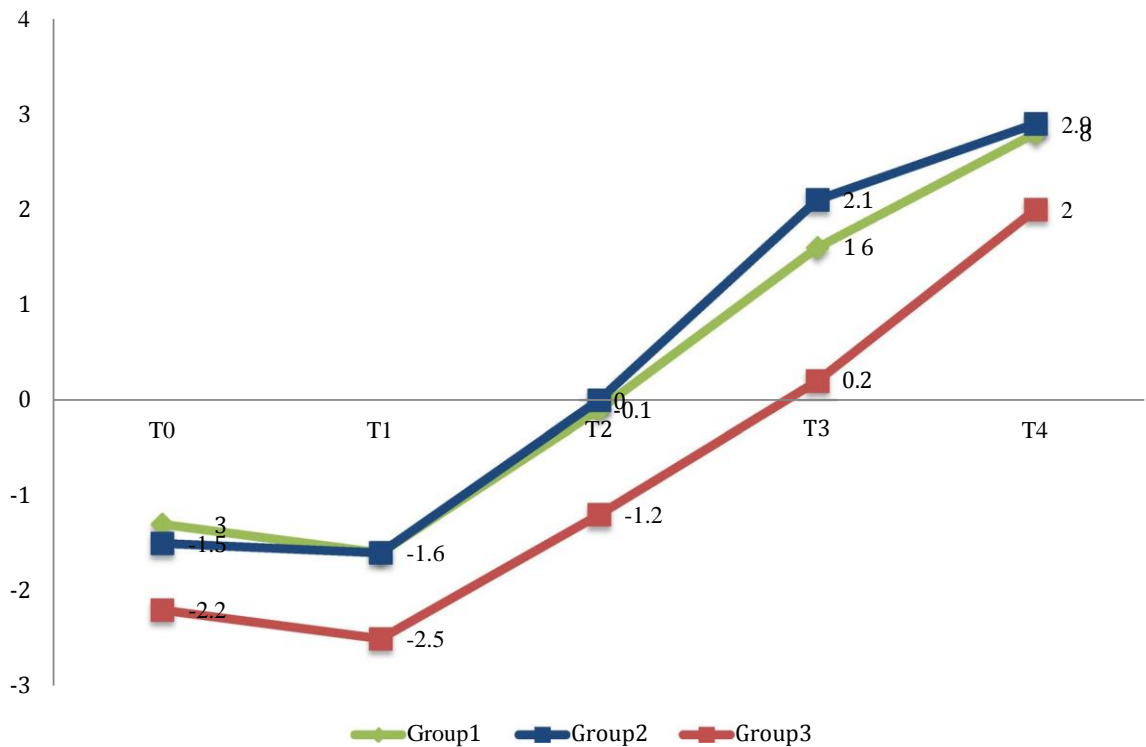


Fig. 2 Analisi per misure ripetute — Effetti dei diversi trattamenti sul punteggio GAIS — versione del paziente ($p < 0.05$)

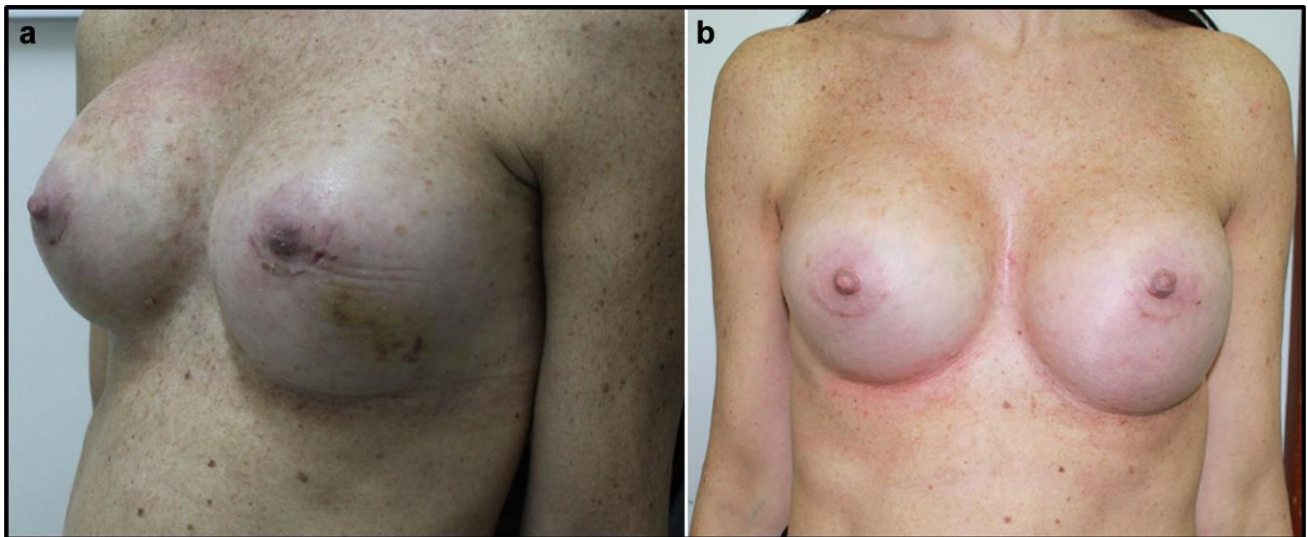


Fig. 3 a Paziente appartenente al Gruppo 1, sette giorni dopo mastoplastica additiva. B Paziente appartenente al Gruppo 1, 15 giorni dopo mastoplastica additiva

Analisi Statistica

Le statistiche descrittive, quali la frequenza, le medie e la deviazione standard, sono state calcolate come appropriate. Per valutare le differenze tra questi tre gruppi ai fini del punteggio GAIS, è stata

applicata un'analisi della varianza (ANOVA) con correzione di Bonferroni. Inoltre, per valutare le variazioni del punteggio GAIS nel corso del tempo, è stata realizzata una analisi a misure ripetute.

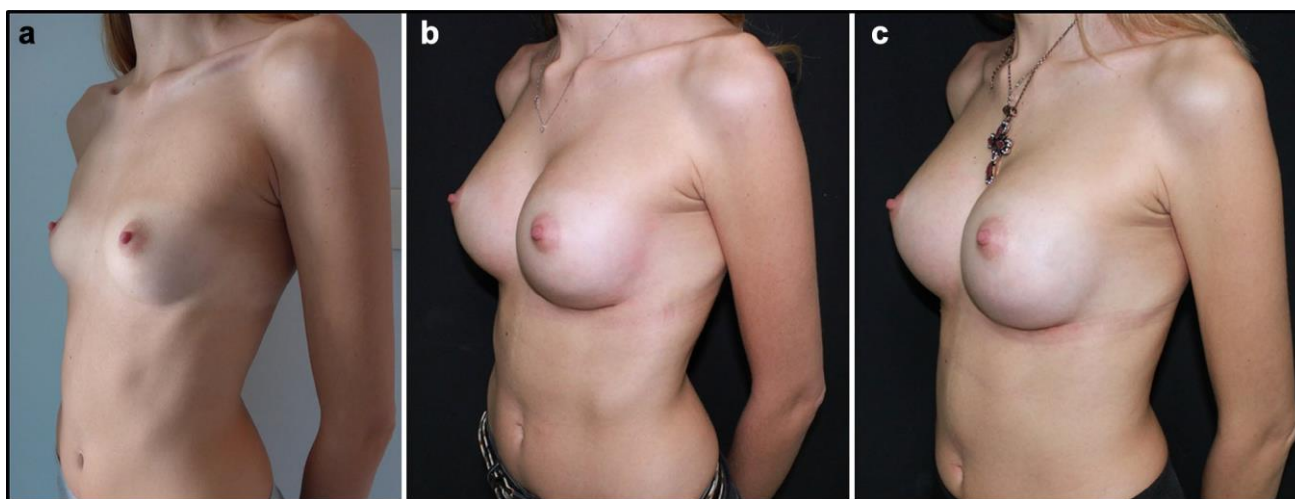


Fig. 4 a Paziente del Gruppo 1, prima della mastoplastica additiva. B Paziente del Gruppo 1, 15 giorni dopo mastoplastica additiva. C Paziente del Gruppo 1 un mese dopo mastoplastica additiva

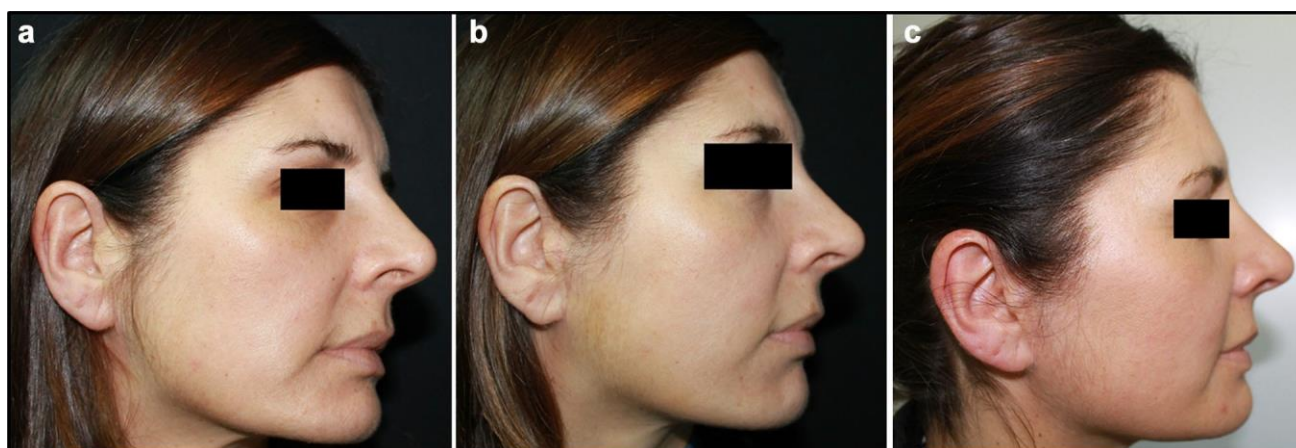


Fig. 5 a Paziente del Gruppo 1, prima di intervento di lifting del III medio del volto. b Paziente del Gruppo 1, 15 giorni dopo mid lifting del volto. c Paziente del Gruppo 1, un mese dopo mid lifting del volto

Tutte le analisi statistiche sono state effettuate usando software SPSS, versione 24.0. Il livello di significatività statistica è stato stabilito a $p < 0.05$.

Risultati

I pazienti invitati a partecipare allo studio sperimentale sono stati cinquantotto. Quindici pazienti hanno rifiutato di partecipare, riducendo così il campione finale a 43 soggetti, principalmente di sesso femminile (83.7%, $n = 36$), di età compresa tra 18 e 65 anni (M: 36.2; s.d.: 14.3). Per quanto riguarda le procedure chirurgiche, la maggioranza dei pazienti si è sottoposta a mastoplastica additiva (34.9%, $n = 15$); il 16.3% ($n = 7$) ha subito una rinoplastica, il 14% ($n=6$) una mastopessi con impianto di protesi mammaria e l'11.6% ($n = 5$) dei pazienti sono stati sottoposti a minilifting facciale.

Nel restante numero di casi, sono state realizzate cinque procedure per la sostituzione di impianti protesici al seno (11.6%) e cinque blefaroplastiche (11.6%).

I pazienti reclutati per lo studio sono stati assegnati, tramite procedura randomizzata, ad uno dei tre gruppi. In dettaglio, sedici pazienti sono stati assegnati al Gruppo 1, (pazienti sottoposti a trattamento con Venoplast compresse e Venoplast gel); quattordici sono stati assegnati al Gruppo 2 (pazienti trattati solo con Venoplast compresse); mentre i restanti tredici pazienti hanno ricevuto il placebo. I pazienti dei Gruppi 1 e 2 hanno confermato di aver rispettato pienamente il trattamento prescritto, sia per quanto riguarda le tempistiche di trattamento che il dosaggio, in linea con quanto descritto in precedenza.

Stando alle valutazioni dei pazienti, a T0 tra il Gruppo 1 (pazienti trattati con Venoplast compresse e Venoplast gel) ed il Gruppo 3 (gruppo di controllo) è stata rilevata una differenza statistica significativa ($p <$

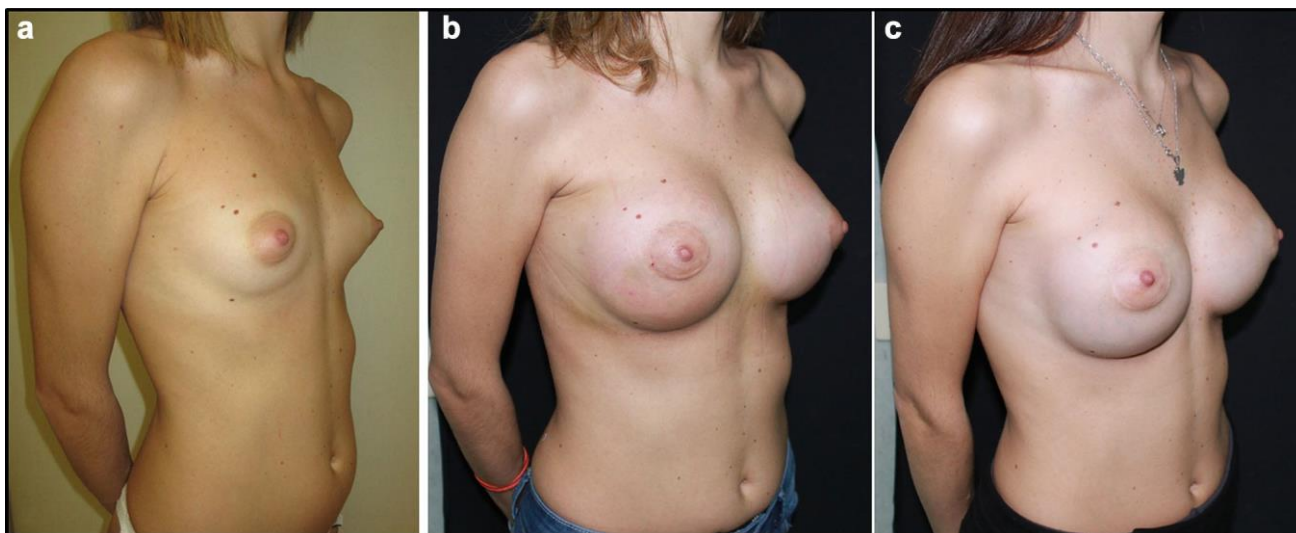


Fig. 6 a Paziente del Gruppo 2, prima di mastoplastica additiva. b Paziente del Gruppo 2, 15 giorni dopo mastoplastica additiva. c Paziente del Gruppo 2, un mese dopo mastoplastica additiva

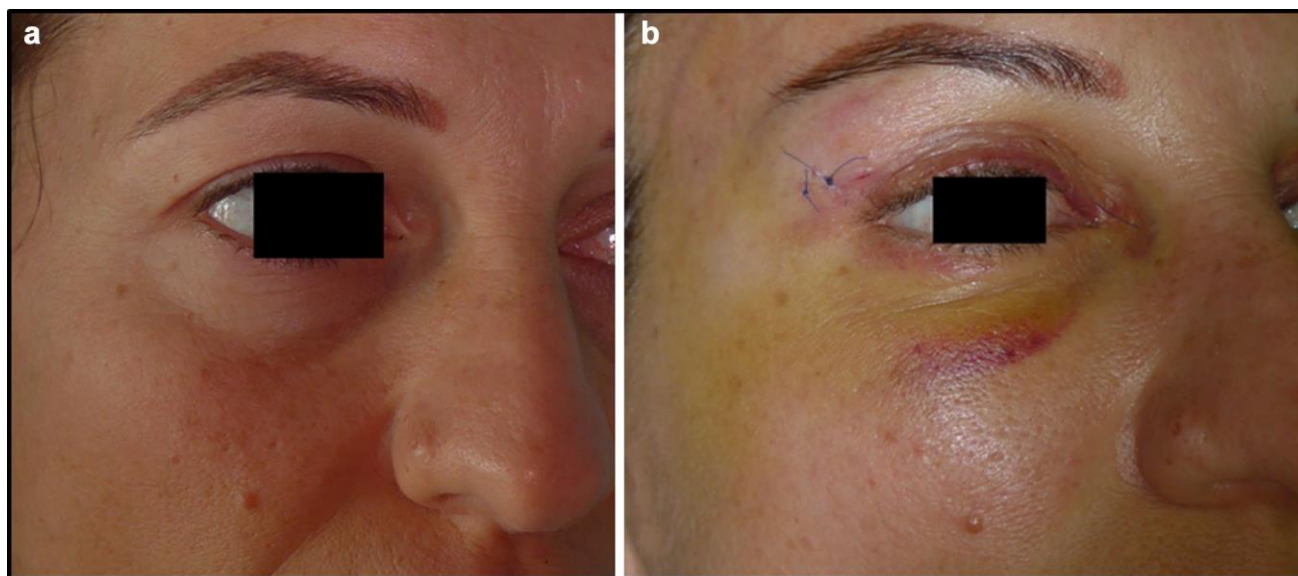


Fig. 7 a Paziente del Gruppo 2 prima di blefaroplastica. b Paziente del Gruppo 2, tre giorni dopo blefaroplastica

0.001)(-1.3 ± 0.6 vs -2.2 ± 0.7), come pure tra il Gruppo 2 ed il Gruppo 3 ($p < 0.05$)(-1.5 ± 0.5 vs -2.2 ± 0.7). A T1 (tre giorni dopo l'intervento) sono state riscontrate differenze statistiche significative tra il Gruppo 1 ed il Gruppo 3 ($p < 0.01$)(-1.6 ± 0.6 vs -2.5 ± 0.7) e tra il Gruppo 2 ed il Gruppo 3 ($p < 0.01$)(-1.6 ± 0.7 vs -2.5 ± 0.7). Dopo una settimana dall'intervento, (T2), i pazienti del Gruppo 1 (comprese di Venoplast e crema gel) e quelli del Gruppo 2 (solo Venoplast compresse) riferivano di una riduzione statisticamente significativa dell'edema e delle ecchimosi rispetto al gruppo di controllo (Gruppo 1: -0.1 ± 0.9 ; Gruppo 2: 0 ± 0.7 ; Gruppo 3: -1.2 ± 0.6 ; $p < 0.0001$). Tale miglioramento è stato riscontrato anche due settimane dopo l'intervento

(T3)($p < 0.0001$), ed 1 mese dopo (T4) ($p < 0.001$ per il Gruppo 1 rispetto al Gruppo 3 e $p < 0.0001$ per il Gruppo 2 rispetto al Gruppo 3).

Secondo la valutazione dei medici, a T0 sono state rilevate differenze statisticamente significative tra il Gruppo 1 ed il Gruppo 3 ($p < 0.05$)(-1.1 ± 0.7 vs -1.8 ± 0.7). A ciascuno degli intervalli di valutazione successivi è stata rilevata una significativa riduzione dell'edema post operatorio nel Gruppo 1 e 2 rispetto al Gruppo di controllo (Tabella 2).

Secondo i risultati dell'analisi a misure ripetute, sia le valutazioni dei pazienti che quelle dei medici hanno confermato di una significativa riduzione dell'edema e delle ecchimosi nel corso del tempo ($p < 0.0001$).

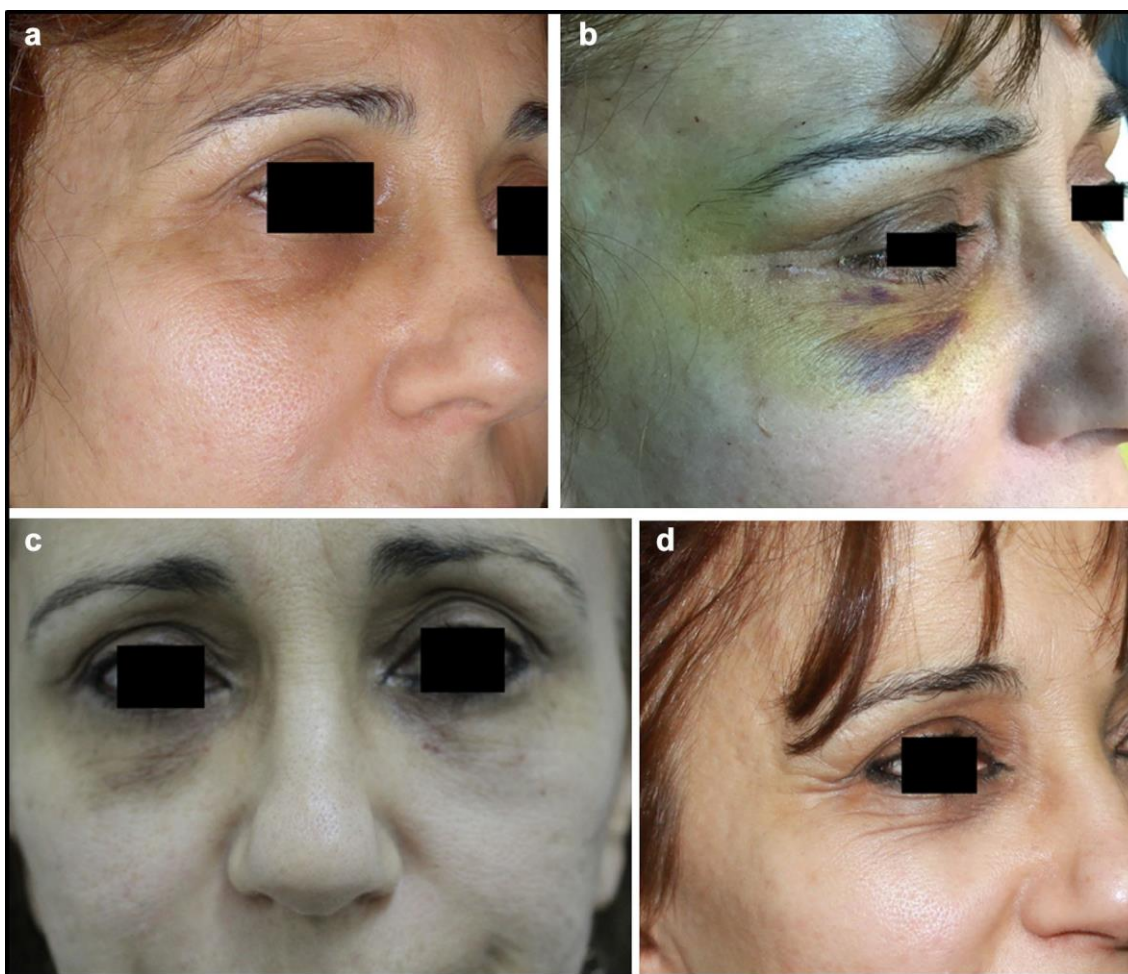


Fig. 8 a Paziente del Gruppo di Controllo prima di una blefaroplastica. b Paziente del Gruppo di Controllo 3 giorni dopo blefaroplastica. c Paziente del Gruppo di Controllo, 15 giorni dopo blefaroplastica. d Paziente del Gruppo di Controllo, un mese dopo blefaroplastica

Questo miglioramento non è legato al solo fattore tempo, ma anche al diverso trattamento ricevuto, in particolare i pazienti del Gruppo 1 e del Gruppo 2 hanno evidenziato una riduzione significativa dell'edema rispetto a quelli del Gruppo 3 (Figure 1,2).

Inoltre, non sembra che la tipologia di intervento chirurgico abbia un impatto significativo sugli effetti dei trattamenti sperimentali.

Discussione

La gestione dell'edema post operatorio rappresenta un importante problema dopo qualunque tipo di intervento chirurgico. Questa complicanza ha un ruolo centrale nella chirurgia estetica, in quanto dopo l'intervento i pazienti desiderano tornare alla normalità in tempi brevi. Inoltre, la riduzione dell'edema post operatorio consente un più rapido raggiungimento del risultato estetico finale. Il presente studio rappresenta il primo tentativo nel campo della chirurgia estetica finalizzato alla gestione dell'edema post operatorio tramite l'impiego di integratori

alimentari (Figure. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). In studi precedenti, condotti nel campo della chirurgia ortognatica, Tozzi et al. [15] hanno sottolineato come l'impiego di integratori alimentari con proprietà antiedemigene (quali il Venoplant) garantisca una riduzione della prescrizione di corticosteroidi.

Nel nostro studio, anche grazie all'impiego di bendaggi compressivi (se consentito dalla tipologia di intervento chirurgico) e di ghiaccio, è stato possibile evitare di prescrivere corticosteroidi, il che evidenzia il benefico effetto derivante dall'impiego del Venoplant. Molte sono le sperimentazioni cliniche condotte per dimostrare l'efficacia dei corticosteroidi nel trattamento postoperatorio dell'edema nella chirurgia estetica. Coroneos et al. [16] hanno dimostrato come una singola dose perioperatoria di corticosteroidi sia in grado di ridurre l'edema post rinoplastica ad un giorno dopo l'intervento, senza aumentare il sanguinamento; tuttavia tale miglioramento non risulta più visibile ad una settimana dall'operazione. Altri studi hanno dato risultati contrastanti: Hatf et al. [17] hanno riscontrato una riduzione dell'edema dopo 7 giorni, Youssef et al. [18]

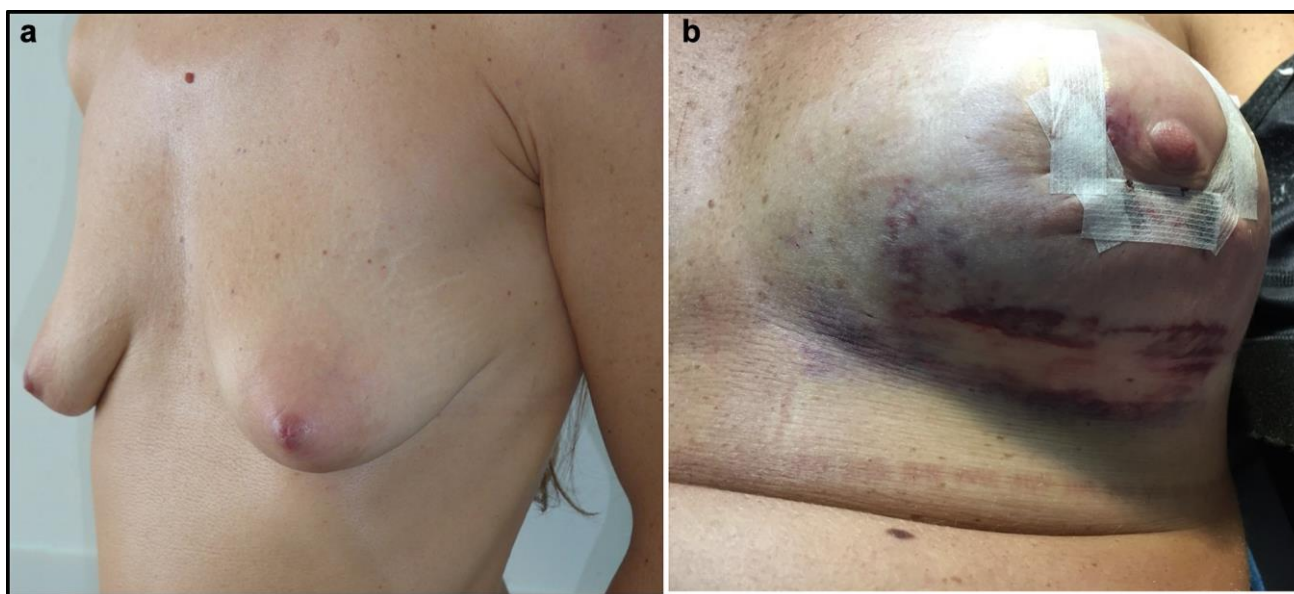


Fig. 9 a Paziente del Gruppo di Controllo prima di mastoplastica additiva. b Paziente del Gruppo di Controllo, sette giorni dopo mastoplastica additiva

hanno evidenziato come non vi siano miglioramenti visibili 3 giorni dopo l'operazione, mentre Pulikottil et al. [19] sono giunti alla conclusione che la riduzione di edema ed ecchimosi è transitoria ed il rischio di complicanze legate all'uso di corticosteroidi è maggiore rispetto ai benefici. In particolare, nel caso di interventi di rinoplastica, i rischi di effetti collaterali di un trattamento a base di corticosteroidi (possibile soppressione dell'asse ipotalamo-ipofisi, necrosi avascolari, infezioni della ferita, diabete, iperlipidemia, ulcere peptiche e reazioni allergiche) riducono le possibilità di adottare tale strategia terapeutica.

L'impiego di corticosteroidi in chirurgia estetica facciale non ha evidenziato alcuna efficacia significativa nel prevenire l'insorgenza di edemi od ecchimosi post operatorie. Relativamente all'impiego di corticosteroidi nella chirurgia estetica della mammella, Romundstad et al. [20] hanno dimostrato l'efficacia della somministrazione di una unica dose perioperatoria di corticosteroidi sulla riduzione di dolore, vomito e fatica post operatoria, ma non hanno fornito nessun dato in merito alla gestione dell'edema. Conseguentemente, l'uso dei corticosteroidi non sembra essere giustificato.

L'impiego di bendaggi compressivi nella chirurgia plastica della mammella è una prassi costante per ridurre l'edema post operatorio ed il rischio di ematomi, ma Nathan e Singh [21] hanno recentemente rilevato come la compressione abbia un effetto limitato nella gestione dell'edema post operatorio nella chirurgia mammaria e come molto spesso tali bendaggi compressivi causino disagio alle pazienti.

Per ridurre l'edema post operatorio si ricorre molto spesso alla applicazione di borse del ghiaccio [22, 23] ma, specialmente nei casi di chirurgia facciale, queste spesso

provocano mal di testa. Anche l'uso del drenaggio è controverso; in realtà, secondo Jones et al. [24] durante gli interventi di lifting facciale l'uso del drenaggio riduce l'ecchimosi senza vantaggi significativi nel controllo dell'edema. Secondo Araco et al. [25], l'uso del drenaggio durante gli interventi di chirurgia mastoplastica additiva riduce l'edema post operatorio ma incrementa significativamente il rischio di infezioni agli impianti mammari.

Nel nostro studio, l'impiego del Venoplast non ha evidenziato complicanze od effetti collaterali, garantendo così una forte aderenza da parte del paziente alla prescrizione dei medici.

Anche se non sono state rilevate differenze statisticamente significative tra i pazienti trattati esclusivamente con compresse di Venoplast e quelli trattati con Venoplast in compresse ed in gel, deve essere sottolineato l'elevato livello di soddisfazione testimoniato dai pazienti. Infatti, i pazienti trattati con entrambe le formulazioni di Venoplast hanno riferito di una riduzione più rapida delle ecchimosi. Dall'osservazione longitudinale, è stata riscontrata una progressiva riduzione dell'edema sia nelle valutazioni del personale medico che in quelle dei pazienti. Questo riscontro non sempre è garantito con altre terapie impiegate nella gestione dell'edema post operatorio e potrebbe aver contribuito ad un buon rispetto del protocollo da parte del paziente e, conseguentemente, ad una buona gestione dell'edema e delle ecchimosi.

Il presente studio presenta alcuni limiti che è bene evidenziare. In particolare, la dimensione ridotta del campione di pazienti esaminati, l'eterogeneità delle procedure chirurgiche e l'uso di un unico strumento di auto-

valutazione, senza misurazioni oggettive, potrebbero aver pregiudicato la generalizzabilità dei nostri risultati. In particolare, potrebbe risultare utile svolgere degli studi su campioni più ampi di pazienti, al fine confermare i risultati preliminari qui ottenuti, usando anche tecniche radiologiche per definire il processo di guarigione in maniera più precisa. La metodologia statistica adottata, con lo sviluppo di un'analisi a misure ripetute, e la struttura dello studio, con la presenza di un gruppo di controllo, garantiscono una buona affidabilità dei risultati ottenuti, anche se sarà necessario promuovere ulteriori studi con campionamenti più ampi e follow-up più prolungati nel tempo.

Concludendo, il Venoplant, un integratore alimentare con proprietà antiedemigene, rappresenta una valida strategia terapeutica per la gestione dell'edema post operatorio, in quanto garantisce un buon livello di soddisfazione per pazienti e medici, senza gli effetti collaterali spesso associati ad altre terapie disponibili.

Rispetto delle norme etiche

Conflitto di interesse Gli autori dichiarano che non vi sono posizioni di conflitto di interesse da segnalare.

Accesso libero Il presente articolo è distribuito ai sensi della Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), che consente l'uso, la distribuzione e la riproduzione dello stesso senza limitazioni, con qualunque mezzo, a condizione che venga riconosciuto il giusto credito all'autore/autori originale/i ed alla fonte, che sia indicato il link alla licenza Creative Commons e si dichiarino eventuali modifiche apportate.

Bibliografia

- da Silva EM, Hochman B, Ferreira LM (2014) Perioperative corticosteroids for preventing complications following facial plasticsurgery. *CochraneDatabaseSystRev*6:CD009697
- Cerqueira PRF, Vasconcelos BC, Bessa-Nogueira RV(2004) Comparative study of the effect of a tube drain in impacted lower thirdmolarsurgery. *JOralMaxillofacSurg*.62:57–61
- EbnerF,deGregorioN,VorwerkE,JanniW,WöckelA,VargaD (2014) Should a drain be placed in early breast cancer surgery? *Breast Care (Basel)* 9(2):116–122
- Chim JH, Borsting EA, Thaller SR (2016) Urban myths in plastic surgery: postoperative management of surgical drains. *Wounds*28(2):35–39
- Nathan B, Singh S (2001) Postoperative compression after breast augmentation. *Aesthetic Plast Surg*25(4):290–291
- Kuo CC, Lin CC, Lee WJ, Huang WT (2013) Comparing the antismelling and analgesic effects of three different ice pack therapy durations: a randomized controlled trial on cases with soft tissue injuries. *J Nurs Res* 21(3):186–194. <https://doi.org/10.1097/jnr.0b013e3182a0af12>
- Hwang SH, Lee JH, Kim BG, Kim SW, Kang JM (2015) The efficacy of steroids for edema and ecchymosis after rhinoplasty: a meta-analysis. *Laryngoscope* 125(1):92–98. <https://doi.org/10.1002/lary.24883>
- Kontogiorgis CA, Hadjipavlou-Litina DJ (2005) Synthesis and antiinflammatory activity of coumarin derivatives. *J Med Chem* 48(20):6400–6408
- Belcaro G, Maquart FX, Scocciati M, Dugall M, Hosoi M, Cesarone MR, Luzzi R, Cornelli U, Ledda A, Feragalli B (2011) TECA (Titrated Extract of Centella Asiatica): new microcirculatory, biomolecular, and vascular application in preventiveand clinical medicine. A status paper. *Panminerva Med* 53(3 Suppl 1):105–118
- MacKay D, Miller AL (2003) Nutritional support for wound healing. *Altern Med Rev*8(4):359–377
- Frick RW (2000) Three treatments for chronic venous insufficiency: escin, hydroxyethylrutin, and Daflon. *Angiology* 51(3):197–205
- Martinez MJ, Bonfill X, Moreno RM, Vargas E, Capella D(2005) Phlebotonics for venous insufficiency. *Cochrane Database Syst Rev*3:CD003229
- Sirtori CR (2001) Aescin: pharmacology, pharmacokinetics and therapeutic profile. *Pharmacol Res*44(3):183–193
- Vecchio C, Frisinghelli A (2008) Topically applied heparins for the treatment of vascular disorders: a comprehensive review. *Clin Drug Invest*28(10):603–614
- Tozzi U, Santillo V, Tartaro GP, Sellitto A, Gravino GR, Santagata M (2015) A prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial comparing the efficacy of anti-edema drugs for edema control in orthognathic surgery using digitizer 3-d to measure facial swelling. *J Maxillofac Oral Surg* 14(2):386–392
- Coroneos CJ, Voineskos SH, Cook DJ, Farrokyar F, Thoma A (2016) Perioperative corticosteroids reduce short-term edema and ecchymosis in rhinoplasty: a meta-analysis. *Aesthet Surg J* 36(2):136–146
- Hatef DA, Ellsworth WA, Allen JN, Bullocks JM, Hollier LH, Stal S (2011) Perioperative steroids for minimizing edema and ecchymosis after rhinoplasty: a meta-analysis. *Aesthet Surg J* 31(6):648–657
- Youssef TA, Elibiary H, Amish KF (2013) Role of steroids in reducing postoperative edema in rhinoplasty: a meta-analytic study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*270(4):1189–1193
- Pulikkottil BJ, Dauwe P, Daniali L, Rohrich RJ (2013) Corticosteroid use in cosmetic plastic surgery. *Plast Reconstr Surg* 132(3):352e–360e
- Romundstad L, Breivik H, Roald H, Skolleborg K, Haugen T, Narum J, Stubhaug A (2006) Methylprednisolone reduces pain, emesis, and fatigue after breast augmentation surgery: a single-dose, randomized, parallel-group study with methylprednisolone 125 mg, parecoxib 40 mg, and placebo. *Anesth Analg* 102(2):418–425
- Nathan B, Singh S (2001) Postoperative compression after breast augmentation. *Aesthetic Plast Surg*25(4):290–291
- Shin YS, Lim NY, Yun SC, Park KO (2009) A randomised controlled trial of the effects of cryotherapy on pain, eyelid oedema and facial ecchymosis after craniotomy. *J Clin Nurs* 18(21):3029–3036
- Nusair YM (2007) Local application of ice bags did not affect postoperative facial swelling after oral surgery in rabbits. *Br J Oral Maxillofac Surg*45(1):48–50
- Jones BM, Grover R, Hamilton S (2007) The efficacy of surgical drainage in cervicofacial rhytidectomy: a prospective, randomized, controlled trial. *Plast Reconstr Surg*120(1):263–270
- Araco A, Gravante G, Araco F, Delogu D, Cervelli V, Walgenbach K (2007) Infections of breast implants in aesthetic breast augmentations: a single-center review of 3,002 patients. *Aesthetic Plast Surg*31(4):325–329