



FONDAZIONE
INTERNAZIONALE
MENARINI



**V Riunione Scientifica Annuale del Dipartimento
di Scienze Chirurgiche, Rianimatorie-Riabilitative
e dei Trapianti d'Organo**

Focus su:

**ATTUALI PROBLEMATICHE DEL
PAZIENTE CHIRURGICO**

Pavia, 4 dicembre 2010

Organizzato da
DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIRURGICHE
RIANIMATORIE – RIABILITATIVE
E DEI TRAPIANTI D'ORGANO
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
FONDAZIONE I.R.C.C.S. POLICLINICO SAN MATTEO DI PAVIA

FONDAZIONE INTERNAZIONALE MENARINI

ABSTRACT BOOK

Aula Foscolo
Palazzo Centrale
Università degli Studi di Pavia
Strada Nuova, 65

INDICE

C. Pellegrini, A.M. D'Armini, M. Viganò La chirurgia dell'ECMO	pag. 1
C. Arienta, H.F. Pesantez Orellana Trattamento chirurgico della mielopatia spondilogenica cervicale. "Problemi risolti e insoluti"	pag. 6
M. Benazzo, M.L. Manfrin, G. Bertino, A. Occhini, F. Mura Ripristino delle funzioni vitali nel paziente con neoplasie testa collo	pag. 12
P. E. Bianchi, G. Milano Gestione attuale della chirurgia ambulatoriale in oftalmologia	pag. 21
M. Alessiani, A. Pietrabissa, A. Peri, S. Zonta, F. Tinozzi, L. Cobianchi, P. Dionigi Chirurgia robotica in chirurgia generale a Pavia: impatto sul paziente	pag. 23
S. Ricotti, L. Petrucci, C. Ravetto, D. Vanzini, T. Conte, E. Dalla Toffola La mobilizzazione precoce in chirurgia	pag. 28
C.M. Bianchi Degenze sempre più brevi in chirurgia generale	pag. 32
A. Sasso, C. Gregorelli, G. Musumarra, G. Nicoletti, A. Faga L'incremento delle patologie di competenza della chirurgia plastica ricostruttiva in soggetti fragili	pag. 35

La chirurgia dell'ECMO

Carlo Pellegrini, Andrea Maria D'Armini, Mario Viganò
*Sezione di Cardiochirurgia, Dipartimento di Scienze Chirurgiche,
Fondazione I.R.C.C.S. Policlinico San Matteo, Università degli Studi
di Pavia*

L'ECMO (extracorporeal membrane oxygenation), termine oramai datato e soppiantato dalla più moderna dizione ECLS (extracorporeal life support), rappresenta una variante della circolazione extracorporea, di quella tecnologia, cioè, che consente di effettuare gli interventi chirurgici a cuore aperto. Come la circolazione extracorporea garantisce la perfusione degli organi nelle ore necessarie all'intervento, così l'ECLS assicura l'ossigenazione tissutale, per periodi variabili da giorni ad alcune settimane, nei pazienti con insufficienza cardiaca e/o respiratoria non responsiva ai trattamenti tradizionali.

La configurazione delle cannulazioni vascolari in corso di ECLS può essere duplice:

- **veno - venosa**, con cannulazione di due vene centrali, delle quali una funge da prelievo venoso (posizione più distale) ed una (prossimale) da immissione, quanto più vicina possibile all'atrio di destra, del sangue ossigenato. Tale configurazione è utilizzata in corso di insufficienza respiratoria per contrastare l'ipossia tissutale derivante da un'alterazione degli scambi respiratori polmonari (ipossiemia);
- **veno - arteriosa**, con cannulazione di una vena centrale e di un'arteria (femorale od ascellare) per l'immissione del sangue ossigenato nel circolo sistemico del paziente. Tale configurazione è utilizzata in corso di insufficienza cardiaca con o senza insufficienza respiratoria, per mantenere l'ossigenazione tissutale compromessa dall'ipoperfusione. La configurazione veno - arteriosa dell'ECLS può essere effettuata anche centralmente con cannulazione di atrio destro ed aorta ascendente.

L'uso dell'ECLS è circoscritto a centri di alta specializzazione in considerazione della sua complessità, dell'invasività della metodica, dell'impiego intensivo di risorse e dell'eventuale associazione a complicazioni gravi. In particolare l'ECLS è rivolto essenzialmente a pazienti con imminente rischio di morte e la cui patologia cardiaca o polmonare è reversibile, pur non avendo risposto ai trattamenti convenzionali. L'ECLS può, inoltre, essere utilizzato come ponte al trapianto od all'impianto di un'assistenza ventricolare sinistra di lunga durata.

Le più comuni complicanze dell'ECLS sono rappresentate da trombosi (8 - 17%), conseguente all'interazione fra sangue e superficie del circuito, e dal sanguinamento (7 - 34%), conseguenza dell'infusione di eparina allo scopo di prevenire i fenomeni tromboembolici. In particolare sono frequenti i sanguinamenti del sito chirurgico (6 - 34%) e dei siti di cannulazione (7 - 20%).

Di seguito viene riportata l'esperienza pavese di ECLS in pazienti affetti da distress respiratorio dell'adulto secondario ad infezione da virus influenzale H1N1.

Nel periodo Ottobre 2009 – Marzo 2010, sono stati assistiti 6 pazienti, le cui caratteristiche demografiche e di assistenza intensiva sono riassunte nella tabella di seguito riportata. Nella maggioranza di casi si è trattato di pazienti identificati nei gruppi a rischio di sviluppo della complicazione respiratoria: in particolare giovani donne, tra cui una puerpera, ed un grande obeso.

Tutti i pazienti sono stati dimessi con una sopravvivenza pari al 100%.

Paz	Età (anni)	Sesso	Trasporto ECMO	pH	pCO2 (mmHg)	PaO2/Fi O2	ECMO (gg)	VM (gg)	ICU (gg)
1	35	M	Sì (strada)	7.47	43.5	37.1	6	20	36
2	34	F	No	7.29	46.1	63.3	9.5	13	16
3	22	F	No	7.29	113	76.7	16	25	28
4	59	M	Sì (strada)	7,30	48,3	60	9	20	22
5	45	F	No	7,33	37,6	79	14	18	23
6	40	M	Sì (strada + aereo)	7,32	36	92	10	11+14	40

Complicanze:

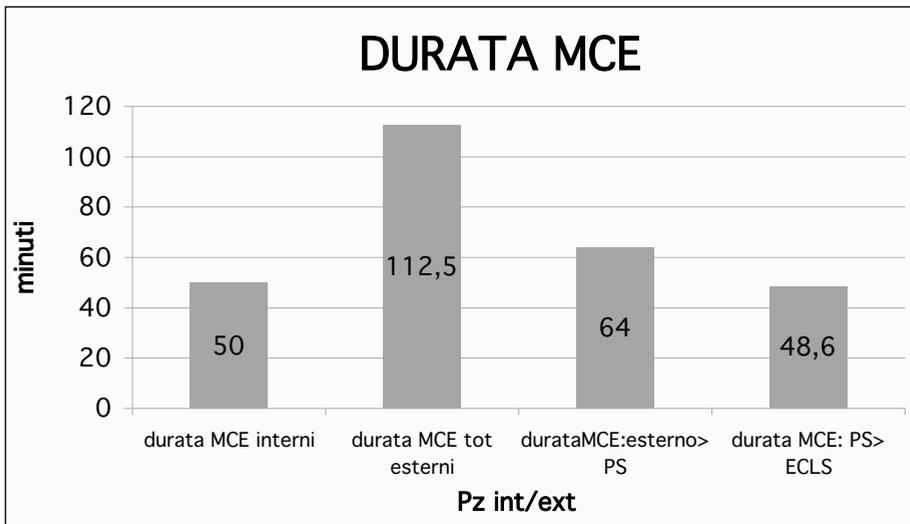
Paziente 1: pneumotorace in respiro spontaneo, dopo svezzamento ventilazione meccanica ed ECMO;

Paziente 3: pneumotorace durante ECMO, cambiato circuito per coagulopatia;

Paziente 6: trombocitopenia da eparina;

Pazienti 1,2,3,6: complicanze infettive

Di sicuro interesse è, poi, l'esperienza dell'applicazione dell'ECLS in corso di arresto cardiaco refrattario. Sono stati trattati 17 pazienti distinti sulla base del luogo in cui è avvenuto l'arresto cardiaco: 8 pazienti erano provenienti dall'esterno dell'ospedale, mentre per 9 pazienti l'evento aritmico si è manifestato all'interno dello stesso. In quest'ultimo gruppo 7 pazienti sono sopravvissuti (5 sottoposti a trapianto e 2 che hanno recuperato un'accettabile funzione dell'organo nativo). Al contrario, tutti i pazienti provenienti dall'esterno del Policlinico sono andati incontro ad esito infausto. Nell'analisi di eventuali fattori di rischio si è evidenziata una correlazione significativa fra la durata delle manovre rianimatorie e la sopravvivenza ($p = 0,0028$). In particolare si è osservato che nei pazienti deceduti il massaggio cardiaco esterno era durato 100.5 minuti, mentre nei pazienti sopravvissuti la durata era ridotta a 49 minuti. In aggiunta si è osservato che nel computo totale del tempo di low-flow (in corso di massaggio cardiaco esterno), per i pazienti esterni risultava prolungata (> 60 minuti) l'assistenza effettuata fuori dall'ospedale (vedi grafico di seguito).



La sopravvivenza globale è stata del 40%: per i pazienti interni è pari al 77%, risultato assai lusinghiero se confrontato con i valori riportati in letteratura e raramente superiori al 20%. Purtroppo tutti i pazienti in cui l'evento cardiaco è occorso al di fuori dell'ospedale sono andati incontro a morte. Si deve precisare che in questi pazienti la durata media del massaggio cardiaco è stata di 112,5'. Questo valore supera il limite massimo adottato nelle linee guida della Società Francese di Rianimazione, che stabiliscono una controindicazione l'assistere pazienti rianimati per oltre 100 minuti.

L'ECLS è uno strumento di terapia intensiva in grado di salvare la vita quando utilizzato in maniera appropriata in pazienti selezionati, da personale sanitario dedicato, abituato ad un approccio clinico multidisciplinare ed operante in centri di elevata specializzazione. Ulteriori innovazioni tecnologiche e progressi nello sviluppo di superfici maggiormente biocompatibili e, di conseguenza, meno trombogeniche, non potranno che ridurre ulteriormente la frequenza di complicanze associate all'utilizzo dell'ECLS, consentendo di estendere i benefici derivanti da questa tecnica ad un numero maggiore di pazienti.

Bibliografia:

- 1) Alan M. Gaffney, Stephen M. Wildhirt, Michael J. Griffin, Gail M. Annich, Marek W. Radomski. Extracorporeal life support. B.M.J. 2010; 341: 982-85.
- 2) Guidelines for indications for the use of extracorporeal life support in refractory cardiac arrest. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 28 (2009) 187–190.

Trattamento chirurgico della mielopatia spondilogenica cervicale. “Problemi risolti e insoluti”

Prof. Cesare Arienta, dr. Hector F. Pesantez Orellana

*Clinica Neurochirurgica, Università degli Studi di Pavia, I.R.C.C.S.
San Matteo di Pavia*

La spondilosi cervicale è una patologia degenerativa nella quale le strutture osteo-legamentose-discalari del rachide cervicale subiscono delle modificazioni morfologico-strutturali che, nel corso degli anni, determinano stenosi dei forami di coniugazione e del canale spinale con conseguente compressione radicolare e midollare. Spesso un quadro neuroradiologico imponente non è correlato ad un quadro clinico neurologico deficitario. La spondilosi cervicale rappresenta la maggiore causa di mielopatia cervicale nella popolazione adulta/anziana, prima di altre cause quali traumi, artrite reumatoide, tumori. Il quadro clinico si può presentare con ipopallescopia precoce, iperreflessia ai quattro arti, clono del piede e/o della rotula, spasticità, progressiva riduzione della autonomia nella deambulazione da 300 metri a meno di 100 metri; la minzione imperiosa è un altro segno frequente. L'iter diagnostico strumentale si basa fondamentalmente sulla diagnostica per immagini. Si calcola che alterazioni spondilolitiche cervicali siano visibili all'esame radiografico nel 40-50% dei soggetti al di sopra di 50 anni, ma di essi solo una piccola percentuale sviluppa sintomi correlati.

La TC ci offre la possibilità di osservare la presenza di osteofiti marginali posteriori o di alterazioni osteolegamentose intracanalari che riducono il diametro del canale spinale. Lo studio più frequentemente utilizzato per la sua capacità di mostrare i rapporti fra colonna vertebrale e tessuto nervoso è la RMN. Questo esame mette in evidenza le eventuali lesioni del parenchima midollare. In alcuni casi questa sofferenza è indicativa di prognosi grave come lo Snake-eye (occhi di serpente) rilevabili nelle sequenze T2 in assiale. Gli studi neurofisiologici quali EMG, ENG, Potenziali Evocati Somatosensoriali (SSEP) servono per porre una diagnosi differenziale con altre patologie come le polineuropatia e sclerosi laterale amiotrofica, etc.

Nella nostra Clinica Neurochirurgica, ai pazienti che presentano un quadro radiologico di spondilosi cervicale con solo dolore cervicale moderato, brachialgia con lievi disturbi sensoriali-radicolari, viene comunemente consigliato un trattamento conservativo con riposo, analgesici, anti-infiammatori per circa 3 mesi, seguito da fisioterapia, nel caso invece di una riduzione del diametro antero-posteriore inferiore ai 12-14 mm del canale spinale viene suggerito l'intervento chirurgico di decompressione.

Studio

Questo studio ha preso in considerazione una serie consecutiva di pazienti affetti da mielopatia spondilogenica cervicale sottoposti a intervento chirurgico di decompressione cervicale per via anteriore o posteriore nel periodo compreso tra il Gennaio 2000 ed il Gennaio 2009. Nell'indagine, si è inoltre considerato un periodo di follow up almeno di 8 mesi di distanza.

I criteri d'inclusione-esclusione

Sono stati inclusi nello studio tutti i pazienti che soddisfacevano queste caratteristiche:

a) diagnosi clinica e radiologica di mielopatia cervicale b) intervento/i di decompressione cervicale per via anteriore e/o posteriore. Sono stati esclusi i pazienti con anamnesi positiva per trauma cervicale.

Raccolta di dati

Per quanto riguarda il trattamento chirurgico sono stati considerati: tipo di decompressione (per via anteriore, per via posteriore); tecnica di decompressione (discectomia semplice, discectomia con innesto di cage, somatectomia longitudinale mediana con posizionamento di viti e placche, laminectomia posteriore); complicanze operatorie, giornate di degenza. Da ultimo, alla voce outcome abbiamo considerato il momento della dimissione o trasferimento in centro riabilitativo, e un follow up a 8 mesi di distanza.

Risultati

Tra il 1 gennaio 2000 e il 30 gennaio 2009 sono stati ricoverati presso il reparto di Neurochirurgia del Policlinico San Matteo di Pavia 132 pazienti con diagnosi di mielopatia spondilogenica cervicale, di essi 1 ha espresso il proprio rifiuto al trattamento chirurgico, 1 è stato escluso per elevato rischio operatorio, i rimanenti 130 invece sono

stati sottoposti a intervento decompressivo per via anteriore o posteriore.

Baseline

La casistica comprende 130 pazienti, di cui 90 maschi e 40 femmine. L'età media è di 57,8 anni. Per quanto concerne le patologie associate è stata riscontrata, nel 37% dei casi la presenza di fattori di rischio cardiovascolare, nel 5% la coesistenza di ernie discali lombari sintomatiche o radiologicamente dimostrate e in 1 caso è stato riscontrato un m. di Parkinson; 10 pazienti risultavano sottoposti ad un intervento al rachide cervicale nei cinque anni precedenti il ricovero.

Sintomatologia: è stata riscontrata la presenza di: iperreflessia nel 82%, ipertonia nel 48%; paraparesi nel 50%; Babinski nel 41%; Hoffman 13%; clono nel 27%; s. Lhermitte nel 28%; deficit estesi agli arti superiori nel 56% dei pazienti. Raramente è stato riscontrato un disturbo sfinterico, presente in 7 pazienti, quasi esclusivamente a livello vescicale. Per quanto concerne la deambulazione: si è riscontrata difficoltosa (atassico/spastica) nel 50% dei casi, mentre è stata riscontrata impossibile in 8 pazienti.

Diagnosi strumentale: 91 pazienti sono stati sottoposti solo a RM, 34 a TC e RM, in 5 pazienti la diagnosi è stata posta solo sulla base della TC. In 89 pazienti è stato possibile dimostrare un danno mielopatico all'esame RM con iperintensità del segnale nelle sequenze T2. Un quadro di stenosi canale congenita è stato riscontrato in 47 pazienti, mentre il reperto più raro è stato la listesi, presente solo nel 3% dei casi.

Trattamento chirurgico

Sono stati eseguiti 103 interventi per via anteriore e 27 interventi per via posteriore. Il livello cervicale più frequentemente interessato è stato quello C5-C6.

Per via anteriore: L'intervento chirurgico è stato eseguito in 1 solo spazio nel 49% dei casi; in 2 spazi nel 33%; in 3 spazi nel 10%; in 4 spazi nel 7%; in 5 spazi nel 1%. 80 pazienti sono stati sottoposti a discectomia cervicale, di cui 52 con innesto di cage o protesi, 28 a discectomia semplice; 18 pazienti sono stati sottoposti a somatectomia con utilizzo di innesti o osso autologo (1 caso); 5 pazienti a somatectomia longitudinale mediana.

Complicanze: per via anteriore sono stati riscontrati 13 casi con complicanze (12,62%):

- 1) disfonia transitoria: 5 casi, pari al 4,85%;
- 2) disfagia transitoria: 7 casi, pari al 7,77%; riscontrata nelle prime ore o insorta a partire della seconda giornata post-operatoria;
- 3) dislocazione cage: 1 caso (0,97%) senza nessuna sequela neurologica.

Per via posteriore: L'intervento chirurgico è stato eseguito in 1 solo spazio in 3 pazienti nel 11,11%; 2 spazi in 4 pazienti nel 14,81%; in 3 spazi in 10 pazienti nel 37,4%; in 4 spazi in 9 pazienti nel 33,33%; in 5 spazi in 1 paziente nel 3,70%.

Complicanze: per via posteriore sono stati riscontrati 3 casi:

- 1) 1 caso di lesione ischemica midollare con peggioramento ipostenico ai quattro arti;
- 2) 1 caso di infezione delle vie urinarie;
- 3) 1 paziente è deceduto in IV giornata post-operatoria per quadro settico a insorgenza e decorso acuto (polmonite).

Outcome

L'outcome è stato possibile su 82 pazienti alla dimissione (per difficoltà di raccolta dei dati al momento della dimissione) e su 101 pazienti a 8 mesi di distanza (per irreperibilità di 25 pz, 3 decessi, 1 malato di SLA, non valutabile).

Outcome alla dimissione, di 82 pazienti:

50	60,98	%	Miglioramento totale o parziale
31	37,80	%	invariato
1	1,22	%	peggioramento

Outcome a 8 mesi di 101 pazienti:

42	41,58	%	Miglioramento totale
17	16,83	%	Miglioramento lieve
11	10,89	%	Miglioramento transitorio senza ritorno alla precedente situazione
28	27,72	%	invariato
3	2,97	%	peggioramento

Discussione

L'intervento chirurgico ha un ruolo importante ma non risolutivo nel trattamento della mielopatia spondilogeno cervicale. Infatti, l'obiettivo principale della chirurgia è quello di ritardare il più possibile l'evoluzione cronica del danno mielico cervicale. Si potrebbe affermare, a buon diritto, che l'intervento chirurgico ha lo scopo di curare non di guarire.

I problemi risolti sono relativi a un miglioramento della diagnostica strumentale, soprattutto dopo l'introduzione della RM. Questo progresso consente di abbreviare la storia clinica ed un trattamento più precoce, generalmente prima che insorga una lesione midollare. Un'importanza fondamentale hanno anche le indagini neurofisiologiche (potenziali evocati sensitivo/motori) che sono di grande aiuto sia nel confermare una diagnosi di mielopatia dimostrata alla RMN sia nell'utilizzo di queste tecniche durante l'atto chirurgico.

I problemi aperti, nel trattamento chirurgico della mielopatia spondilogeno cervicale, sono purtroppo numerosi :

- 1) Lo scopo dell'intervento chirurgico è quello di bloccare quando è possibile, l'evoluzione della malattia
- 2) Vi è una correlazione tra la durata della storia clinica e l'esito a distanza dell'intervento chirurgico: talvolta si può riscontrare un miglioramento clinico temporaneo che a distanza di tempo scompare.
- 3) Il sintomo dolore quando presente riduce la durata della storia clinica perché si accompagna ad una diagnosi più precoce.
- 4) L'autonomia nella deambulazione migliora se non è eccessivamente compromessa e se non è accompagnata dal dolore.
- 5) La spasticità regredisce in alcuni casi trattati a lungo con fisioterapia riabilitativa, in altri casi nonostante l'intervento fisiatrico, la situazione resta invariata.
- 6) Nell'età avanzata, quando la mielopatia spondilogeno cervicale è associata ad altre patologie invalidanti, l'intervento chirurgico di decompressione è considerato un successo quando non si ha un deterioramento permanente del quadro neurologico.
- 7) Sui deficit neurologici consolidati da lungo tempo la chirurgia non può nulla, non si ha infatti alcun miglioramento

- 8) L'immagine in NMR di danno mielico se presente non permette un miglioramento clinico solo con l'intervento, che deve essere necessariamente seguito da un periodo di riabilitazione. L'immagine di Snake-Eye (occhi di serpente) rilevabile alla NMR ha una prognosi sfavorevole.

Bibliografia

- 1) Eli M. Baron, W. Young. Cervical spondylotic myelopathy: a brief review of its pathophysiology, clinical course and diagnosis. Neurosurgery, vol.60, number 1, January 2007.
- 2) D. Baptiste, M. Fehlings. Pathophysiology of cervical myelopathy: Spine journal 6 (2006) 190S-197S.
- 3) Murone I. The importance of the sagittal diameter of the cervical spinal canal in relation to spondylosis and myelopathy. J. Bone Joint Surg Br. 1974;56:30-6.
- 4) Pavlov H., Torg J., Robie R., et al. Cervical spinal stenosis: determination with vertebral body ratio method. Radiology 1987; 164:171-5.
- 5) Batzdorf U., Batzdorf A. Analysis of cervical spine curvature in patients with cervical spondylolisthesis. Neurosurgery 22:827-36,1988.
- 6) J. Mizuno, H. Nakagawa. Postmortem study of the spinal cord showing snake-eyes appearance due to damage by ossification of the posterior longitudinal ligament and kyphotic deformity. Spinal cord (2005) 43, 503-507.
- 7) J. Mizuno, M.D., H. Nakagawa. Clinicopathological study of snake-eye appearance in compressive myelopathy of cervical spinal cord. J. Neurosurgery (Spine2) 99:162-168, 2003.
- 8) Mummaneni P., Kaiser M., Matz P., et al. Cervical surgical techniques for the treatment of cervical spondylotic myelopathy. J. Neurosurg Spine 2009 Aug. 11 (2): 157-69.

Ripristino delle funzioni vitali nel paziente con neoplasie testa collo

Benazzo M., Manfrin M.L., Bertino G., Occhini A., Mura F.
U.O.C. di Otorinolaringoiatria, Università di Pavia, Fondazione I.R.C.C.S. Policlinico S. Matteo, Pavia

Il trattamento delle neoplasie del distretto cervico facciale comportano ampie demolizioni e successive ricostruzioni con lembi loco-regionali o liberi. Tali demolizioni vanno ad interessare gli organi deputati al mantenimento delle funzioni vitali quali la respirazione, la deglutizione, la fonazione. Il chirurgo oncologo, nella pianificazione dell'intervento deve tenere in considerazione la possibilità di ricostruire e ripristinare le funzioni vitali del paziente. Viene presentata l'esperienza della Scuola ORL di Pavia in questo tipo di chirurgia ricostruttiva.

CAVO ORALE

Per il cavo orale, in particolare per la associazione di pelvi e lingua mobile, privilegiamo l'utilizzo di lembi liberi sottili, resistenti, facilmente plicabili e versatili, come il lembo radiale o il lembo anterolaterale di coscia (ALT). La conservazione della motilità e l'assenza di ancoraggio ai tessuti circostanti da parte di questi lembi, garantisce una buona ripresa della deglutizione e dell'articolazione verbale. Di seconda scelta è l'utilizzo di lembi pedunculati come il platisma, che ben si adatta alla sede per duttilità e sottigliezza, ma che presenta un alto rischio di sofferenza ischemica, se associato a svuotamento sottomandibolare, per le ovvie difficoltà di preservazione dell'arteria facciale, da cui dipende la sua vascolarizzazione.

Per i difetti localizzati unicamente alla pelvi orale secondo noi il gold standard è rappresentato ancora una volta dal lembo radiale, anche se un lembo di sostegno come il gran pettorale può rappresentare una valida alternativa come lembo di seconda scelta.

Può essere anche necessaria una ricostruzione ossea soprattutto dopo un intervento demolitivo a livello della pelvi orale laterale.^[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16]

MANDIBOLA

Nonostante la mandibola sia compresa nel cavo orale, questa struttura merita una trattazione a parte in considerazione dell'importanza che riveste nella nutrizione.

La masticazione è basilare per una corretta alimentazione essendo che con l'atto masticatorio il cibo è triturato ed inizia ad essere digerito dalle amilasi salivari ("prima digestio fit in ore"); ma perché ciò possa avvenire deve essere assicurata l'integrità della mandibola in modo tale che questa possa svolgere la sua funzione di sostegno possibilmente conservandone anche la mobilità. Per tutti questi motivi, se la ricostruzione mandibolare può non essere necessaria nei difetti laterali diventa essenziale in seguito ad un intervento demolitivo che comprende la parte sinfisaria-parasinfisaria dell'osso.

Attualmente per la ricostruzione mandibolare le opzioni sono sostanzialmente divisibili in 3 categorie.

1. Utilizzo dei lembi liberi, per esempio attraverso un lembo di fibula, un lembo di cresta iliaca oppure un lembo scapolare. Questi lembi offrono, grazie alla possibilità di modellamento della componente ossea mediante osteotomie verticali multiple, la possibilità di ripristinare il contorno mandibolare ed eventualmente la dentatura attraverso impianti endo-ossei. L'impiego di tali lembi in versione composita osteo-fascio-cutanea permette inoltre di riparare efficacemente anche discrete porzioni di tessuti molli contigui alla mandibola, mucosi e/o cutanei.

Il lembo da noi maggiormente utilizzato è il lembo libero di fibula; i vantaggi sostanziali sono l'affidabilità di avere un'adeguata quantità di osso; la lunghezza; la scarsa morbidity del sito donatore e la possibilità di eseguire successivamente degli impianti dentali ripristinando la masticazione. Per contro questo tipo di lembo non può essere utilizzato se il soggetto è affetto da problemi vascolari arteriosi (arteriti, arteriopatie in generale).^[17]

Anche se da noi meno utilizzati, la ricostruzione mandibolare può avvenire anche tramite un lembo di cresta iliaca o un lembo scapolare. bisogna considerare lo spessore, alto, e la sua naturale struttura in 3D (che richiede meno modellamento) ma non bisogna dimenticare i maggiori svantaggi che l'utilizzo di questo osso porta rispetto alla fibula. Tra questi si possono annoverare la minor

lunghezza dell'osso con la maggiore quantità di muscolo da trasferire ed il differente colorito cutaneo, che porta ad un ulteriore difetto estetico. Importante da ricordare è il fatto che questo lembo si basa su perforanti delicate con maggiore facilità all'ischemia. Il sito donatore, di per sé, presenta un più alto rischio di complicanze quali la formazione di un'ernia addominale e lesioni a livello nervoso che porterebbero a deficit della deambulazione. Il lembo scapolare, invece, si utilizza soprattutto nella ricostruzione mandibolare e mascellare con difetti compositi anche in ragione della grande quantità di lembi che si possono creare dalla regione scapolare. Per il tessuto osseo, in particolare, utilizzo la scapola o la costa. Se invece devo ricostruire anche parte dei tessuti molli considero i muscoli gran dorsale, scapolare o parascapolare e la fascia del gran serrato.

1. Biomateriali: (per esempio Medpore) associati a materiali di osteosintesi (placche-viti) il cui scopo è di fungere da matrice minerale, ossia da osteoconduttore per la generazione ossea.
2. Placca metallica+lembo: la terza possibilità è quella di utilizzare una placca metallica (titanio, tantalio,...) ricoperta da un lembo, peduncolato (pettorale-gran dorsale) o libero (radiale, ALT, retto dell'addome).

La decisione sul tipo di ricostruzione da utilizzare va presa sulla base di vari elementi tra cui la richiesta del paziente, le sue condizioni cliniche e la compliance ma anche l'entità del difetto mandibolare specifico e la posizione dello stesso.

OROFARINGE

In una neoplasia dell'orofaringe bisogna tenere presente la compromissione della fase faringea della deglutizione che l'asportazione della stessa comporta. A seconda del distretto su cui si deve intervenire chirurgicamente si possono avere alterazioni nelle diverse fasi della deglutizione.

- Base lingua → deficit della propulsione del bolo in faringe.
- Trigono retromolare – pilastri palatini anteriori → riduzione della propulsione faringea e possibile progressione passiva del bolo in faringe prima del trigger della fase faringea: aspirazione pre-deglutitoria.

- Palato molle → reflusso in rinofaringe e progressione intraorale insufficiente per guidare la propulsione del bolo in faringe.
- Parete faringea, specialmente posteriore → stasi nel seno piriforme; rischio di aspirazione post-deglutitoria.

Per la ricostruzione della parete laterale dell'orofaringe, se durante l'atto chirurgico non è necessario effettuare un'interruzione ossea, si possono utilizzare lembi peduncolati come quello di temporale se la resezione mucosa è limitata, oppure se quest'ultima è più estesa si possono utilizzare lembi liberi sottili come l'antero-laterale di coscia (ALT) od il radiale. Nel caso in cui si abbia la necessità di effettuare anche un'interruzione ossea allora si preferisce utilizzare un lembo pettorale o di gran dorsale, con eventuale ricostituzione ossea.

Per quanto riguarda, invece, la ricostruzione del base lingua si utilizzano, se viene effettuata una resezione o di metà base lingua o solo della porzione più superficiale, lembi sottili, plicabili (ALT-radiale); se invece è necessaria una resezione completa del base lingua allora si utilizzano gli stessi lembi citati per l'intervento di glossectomia totale.

Considerando l'intervento sul palato molle, invece, se la resezione è parziale si può decidere di chiudere il difetto solo per prima intenzione; diversamente se la resezione è totale allora la ricostruzione avviene con l'utilizzo di lembi sottili e plicabili.

In caso di resezioni di tumori a carico del cavo orale o dell'orofaringe possono insorgere disturbi del linguaggio conseguenti al danno delle strutture periferiche coinvolte nell'articolazione della parola (dislalie meccaniche periferiche). La probabilità di deterioramento della funzione articolatoria indotta dalle è variabile: base lingua 100%, mandibola 87.5%, pavimento orale 81%, corpo linguale 72.7%, labbra 28.6%, tonsille 27.3%^[18]. La gravità del danno dipende inoltre non solo dall'entità della resezione ma anche dal tipo di ricostruzione. Il trattamento riabilitativo che noi normalmente applichiamo si esplica su tre livelli (modificazione comportamentale, interventi protesici, procedure chirurgiche) in cooperazione con il logopedista, il foniatra, il chirurgo maxillo-facciale e l'odontoiatra.

IPOFARINGE

L'ipofaringe non è solo un "tubo" ma è un organo complesso in cui si hanno insieme forze costrittive e propulsive con input sensitivi. Per questa ragione lo scopo della ricostruzione dell'ipofaringe è ristabilire le sue due funzioni principali: fonatoria e deglutitoria.

L'estensione della neoplasia guida verso un dato tipo di resezione da effettuare: faringectomia con o senza laringectomia totale, o faringolaringectomia circolare, o aggiungere la rimozione di strutture adiacenti (es. base lingua, parete laterale dell'orofaringe, esofago). Per questa ragione si può scegliere differenti tipi di ricostruzione in accordo con l'estensione della resezione tumorale.

- Tumori dell'ipofaringe T1-T2 od alcuni T3. In questi casi la resezione parziale dell'ipofaringe è possibile. Se la quantità di mucosa da resecare è meno del 50% può essere effettuata la chiusura diretta della ferita chirurgica oppure utilizzato un lembo di platisma. I lembi liberi come i lembi di radiale possono essere utilizzati per la ricostruzione della parete laterale dell'ipofaringe. Se il paziente presenta controindicazioni a livello dello stato di salute generale o a livello vascolare nel sito donatore, lembi peduncolati come il pettorale od il platisma possono venire scelti per la ricostruzione di questo sito anatomico.

- Tumori dell'ipofaringe T4. Il tipo di resezione di questi tumori dipende dall'estensione sotto al margine inferiore della cartilagine cricoide. Se il tumore è situato a meno di 2 cm dalla cricoide, la faringolaringectomia totale può essere effettuata; altrimenti è necessaria l'esecuzione di una faringo-laringo-esofagectomia seguita da un pull-up gastrico.

La scelta migliore per la ricostruzione dell'ipofaringe in caso di faringolaringectomia circolare è rappresentata da un tessuto plicabile e sottile preferibilmente tubulizzato con attività peristaltica. Il lembo di digiuno, possedendo tutte queste caratteristiche, viene da noi considerato come lembo di prima scelta per la ricostruzione circolare dell'ipofaringe

Se il paziente è affetto da problemi a livello addominale, che rappresentano una controindicazione all'utilizzo di questo tipo di

lembo, la seconda scelta è il lembo di radiale o l'antero laterale di coscia.

Nel caso in cui non sia indicato l'utilizzo di lembi liberi vascolarizzati, normalmente utilizziamo il lembo di gran pettorale tunnellizzato e suturato alla fascia prevertebrale con all'interno uno stent salivare.

Qualsiasi trattamento di una neoplasia che interessa le corde vocali racchiude in sé la possibilità di compromettere la funzione fonatoria

La perdita della funzione fonatoria può essere risolta mediante procedure di riabilitazione vocale non chirurgiche (voce erigimofonica) o chirurgiche (voce tracheo-esofagea) ^[19].

La voce erigimofonica ha il vantaggio nel fatto che non richiede l'impianto di protesi e permette al paziente di mantenere le mani libere di muoversi mentre parla; mentre gli svantaggi sono rappresentati dal fatto che il training di apprendimento del meccanismo di eruttazione è lungo e la qualità dell'eloquio è scadente in termini di intensità e ritmo a causa del limitato volume d'aria emessa ^[20,21].

I vantaggi della voce tracheo-esofagea sono rappresentati invece dalla possibilità di mantenimento dell'utilizzo dell'aria polmonare per la fonazione, che consente intensità e ritmo di eloquio simili a quelli dei soggetti normali, e dalla facilità di apprendimento della coordinazione tra inspirazione-chiusura del tracheostoma-fonazione ^[22].

Bibliografia

- 1) Moscoso J.F., Urken M.L. Radial forearm flaps. *Otolaryngol. Clin. North Am.*, 27:1119-1140, 1994.
- 2) Urken M.L., Moscoso J.F., Lawson W., Biller H.F. A systematic approach to functional reconstruction of the oral cavity following partial and total glossectomy. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg*, 120:589-601, 1994.
- 3) Wei F.C., Jain V., Celik N., Chen H.C., Chuang D.C., Lin C.H. Have we found an ideal soft-tissue flap? An experience with 672 anterolaterale thigh flaps. *Plast. Reconstr. Surg.*, 109:2219-2226, 2002.

- 4) Yu P. Characteristics of the anterolateral thigh flap in a western population and its application in head and neck reconstruction. *Head Neck*, 26:759-769, 2004.
- 5) Mazzola R.F., Benazzo M. Platysma flap for oral reconstruction. *Clin. Plast. Surg.*, 28:411-419, 2001.
- 6) Zhao Y.F., Zhang W.F., et al: Reconstruction of intraoral defects after cancer surgery using cervical pedicled flaps. *J. Oral Maxillofac Surg.*, 59:1142-1146, 2001.
- 7) Koch W.M. The platysma myocutaneous flap: underused alternative for head and neck reconstruction. *Laryngoscope*, 112:1204-1208, 2002.
- 8) Schusterman M.A., Kroll S.S., Weber R.S., Byers R.M., Guillaumondegui O., Goepfert H. Introral soft tissue reconstruction after cancer ablation: a comparison of the pectoralis major flap and the free radial forearm flap. *Am. J. Surg.*, 162:397-399, 1991.
- 9) Urken M.L., Weinberg H., Vickery C., Buchbinder D., Lawson W., Biller H.F. The internal oblique-iliac crest free flap in composite defects of the oral cavity involving bone, skin, and mucosa. *Laryngoscope*, 101:257-270, 1991.
- 10) Moscoso J.F., Urken M.L. The iliac crest composite flap for oromandibular reconstruction. *Otolaryngol Clin. North Am.*, 27:1097-1117, 1994.
- 11) Jones N.F., Monstrey S., Gambier B.A. Reliability of the fibula osteocutaneous flap for mandibular reconstruction: anatomical and surgical confirmation. *Plast. Reconstr. Surg.*, 97:707-716, 1996.

- 12) Shpitzer T., Neligan P.C., Gullane P.J., Freeman J.E., Boyd B.J., Rotstein L.E., et al: Oromandibular reconstruction with the fibular free flap: analysis of 50 consecutive flaps. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.*, 123:939-944, 1997.
- 13) Cordeiro P.G., Disa J.J., Hidalgo D.A., Hu Q.Y. Reconstruction of the mandible with osseous free flaps: a 10-year experience with 150 consecutive patients. *Plast. Reconstr. Surg.*, 104:1314-1320, 1999.
- 14) Shpitzer T., Neligan P.C., Gullane P.J., Boyd B.J., Gur E., Rotstein L.E., et al: The free iliac crest and fibula flaps in vascularized oromandibular reconstruction: comparison and long term evaluation. *Head Neck*, 21:639-647, 1999.
- 15) Rogers S.N., Lakshmiah S.R., Narayan B., Lowe D., Brownson P., Brown J.S., et al: A comparison of the long-term morbidity following deep circumflex iliac and fibula free flaps for reconstruction following head and neck cancer. *Plast. Reconstr. Surg.*, 112:1517-1525, 2003.
- 16) Moscoso J.F., Keller J., Genden E., Weinberg H., Biller H.F., Buchbinder D., et al: Vascularized bone flaps in oromandibular reconstruction: a comparative anatomic study of bone stock from various donor sites to assess suitability for enosseous dental implants. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.*, 120:36-43, 1994.
- 17) Hidalgo D. Fibula free flap: a new method of mandible reconstruction. *Plast. Reconstr. Surg.* 1989;84: 71.
- 18) Schröter-Morasch H., Ziegler W. (2005) Rehabilitation of impaired speech function [dysarthria, dysglossia]. In: Beleites E, Gudziol H (eds) *Restoring methods of functional defects in head and neck*, Scientias, Köln.
- 19) Koscielny S. (2005) Restorative procedures in cases of impaired voice function following complete laryngectomy. In: Beleites E.,

Gudziol H. (eds). Restoring methods of functional defects in head and neck, Scientias, Köln.

- 20) Bridges A. (1991) Acceptability ratings and intelligibility score of alaryngeal speakers by three listeners groups. *Br. J. Disord. Commun.* 26:325-335.
- 21) Robbins J., Fisher H.B., Blom E.C., et al (1984) A comparative acoustic study of normal, esophageal, and tracheal-esophageal speech production. *J. Speech Hear Disord.* 49:202-210.
- 22) Bertino G., Bellomo A., Miani C., et al. (1996) Spectrographic differences between tracheal-esophageal and esophageal voice. *Pholia Phoniatr. Logop.* 48:255-261.

Gestione attuale della chirurgia ambulatoriale in oftalmologia

P. E. Bianchi, G. Milano

Clinica Oculistica, Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Fondazione I.R.C.C.S. Policlinico San Matteo, Università degli Studi, Pavia

Con il termine di chirurgia ambulatoriale oculistica si intende “il modello organizzativo ed amministrativo che consente di effettuare interventi chirurgici od anche procedure diagnostiche e/o terapeutiche invasive e seminvasive senza ricovero, in ambulatori od ambulatori protetti, in anestesia topica, locale e/o loco-regionale”.

Si deve considerare che la chirurgia sta subendo in tutto il mondo grandi trasformazioni legate all'avanzamento tecnologico e farmacologico, ed al miglioramento nella diagnosi e cura di molte patologie. La possibilità di interventi sempre meno invasivi su pazienti sempre più anziani, ma con un aumento dei costi dei servizi e delle prestazioni erogati, spingono verso una diversificazione del flusso dei pazienti, una parte dei quali è tradizionalmente ricoverata, un'altra parte è trattata in regime diurno quando ciò è possibile.

Nei paesi avanzati per tecnologia e qualità dei servizi, la tendenza è quella di una sempre maggiore diffusione delle attività chirurgiche condotte negli ambulatori e ciò riguarda soprattutto alcune specialità tra le quali l'oculistica occupa un posto di primissimo piano. Le attività di chirurgia ambulatoriale non sono effettuate in regime di ricovero e non dovrebbero richiedere, per le condizioni generali del paziente e le intrinseche caratteristiche degli interventi e delle procedure, una organizzazione complessa, soprattutto postoperatoria, come quella offerta dal ricovero tradizionale.

Le condizioni della popolazione che tende ad invecchiare in migliori condizioni di salute generale. Il veloce miglioramento tecnologico che rende le tecniche chirurgiche sempre meno invasive e invalidanti, facilmente gestibili con trattamenti anestesiológicos locali o addirittura topici, con decorso postoperatorio per lo più privo di complicazioni importanti e con recupero funzionale piuttosto rapido, hanno consentito un recente e sensibile incremento della chirurgia

ambulatoriale in campo oculistico. In Italia, l'intervento per cataratta risulta il più frequentemente eseguito in assoluto ed il costante invecchiamento della popolazione porterà ad ulteriori incrementi. L'uso del microscopio operatorio, la miniaturizzazione dello strumentario chirurgico con uso di lentine intraoculari pieghevoli inserite con iniettori attraverso tagli corneali di pochi millimetri, permettono interventi in anestesia topica, con rapida ripresa visiva, in genere senza complicazioni significative e con decorso postoperatorio facilmente gestibile dal paziente anche anziano con una semplice terapia topica domiciliare. Secondo i dati del Ministero della Salute nel 1999 gli interventi di cataratta in regime di ricovero ordinario sono stati 244.234 (degenza media 2.51 giorni) e quelli in day-hospital 90.550 (degenza media 1.70 giorni) mentre nel 2005 sono stati rispettivamente 75.780 (degenza media 1.88 giorni) e 340.534 (degenza media 1.73 giorni).

Le società oftalmologiche internazionali e nazionali hanno quindi proposto una serie di indicazioni di riferimento in merito ai trattamenti terapeutici ed ai requisiti organizzativi per garantire una migliore assistenza ai pazienti, che sempre più preferiscono trattamenti ambulatoriali. Queste indicazioni cercano di fissare regole comuni per quanto riguarda i requisiti che devono avere le sedi dove si pratica chirurgia oculistica ambulatoriale in termini di accessibilità, disposizione e dotazioni dei locali, trattamento dei pazienti e gestione delle complicanze e delle emergenze.

Chirurgia robotica in chirurgia generale a Pavia: impatto sul paziente

M. Alessiani, A. Pietrabissa, A. Peri, S. Zonta, F. Tinozzi, L. Cobianchi, P. Dionigi

Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Rianimatorie, Riabilitative e dei Trapianti d'Organo, Università degli Studi di Pavia, Fondazione I.R.C.C.S. Policlinico San Matteo di Pavia

La chirurgia è una specialità medica considerata invasiva per natura. Storicamente l'esecuzione di interventi chirurgici richiede più o meno grandi incisioni che permettono al chirurgo di accedere alla zona da operare all'interno del corpo umano. Una delle principali rivoluzioni della chirurgia moderna è stata l'introduzione della chirurgia "mini-invasiva", avvenuta negli anni 90. Il concetto su cui si basa questo tipo di chirurgia è l'accesso all'area dell'operazione mediante piccole incisioni attraverso cui vengono inseriti gli strumenti chirurgici e l'ottica rigida. Nel caso di interventi intraddominali, la possibilità di introdurre gli strumenti in addome e di eseguire gli interventi è resa possibile dalla creazione di uno spazio virtuale mediante l'induzione di pneumoperitoneo con insufflazione di CO². In tal senso la chirurgia mini-invasiva può essere a ragione definita come una chirurgia di tipo virtuale.

Lo sviluppo della chirurgia mini-invasiva nell'ultimo decennio è stata esponenziale ed ha comportato l'ideazione e la realizzazione di numerosi strumenti dedicati e apparecchiature altamente tecnologiche, risultando in tal senso un grande catalizzatore per le innovazioni in campo chirurgico con riflessi positivi anche sulla chirurgia tradizionale. Oggi un chirurgo esperto è in grado di effettuare quasi tutti gli interventi chirurgici tradizionali con tecnica mini-invasiva, anche se in alcuni casi o per alcune indicazioni la tecnica tradizionale rimane quella di scelta.

Pur avendo drasticamente ridotto il trauma chirurgico e le sue conseguenze, la chirurgia mini-invasiva presenta importanti limitazioni legate soprattutto alla complessità nella manipolazione degli strumenti attraverso piccoli accessi. Un esempio è la difficoltà ad eseguire movimenti articolati complessi con strumenti rigidi

all'interno dell'addome del paziente. Un altro limite è dato dalle immagini bi-dimensionali, che non consentono di avere una buona percezione della profondità di campo. Infine le operazioni laparoscopiche di lunga durata possono essere dal punto di vista ergonomico molto pesanti per il chirurgo. Questi limiti, soprattutto nelle fasi di apprendimento dei chirurghi, possono rendere gli interventi più a rischio per complicazioni o danni iatrogeni.

Il recente avvento dei sistemi robotica in chirurgia ha lo scopo di superare questi problemi, rendendo l'esecuzione degli interventi mini-invasivi più semplice e meno rischiosa. Non solo, la chirurgia robotica assistita da computer viene proposta e utilizzata come chirurgia minimamente invasiva per interventi che richiedono una elevata precisione, in particolare interventi su campo di piccole dimensioni per i quali la fase ricostruttiva dell'intervento ricopre una particolare importanza.

In questo momento storico il mercato è dominato da un unico sistema chirurgico robotico, denominato "da Vinci", sviluppato e prodotto dal 1999 dalla compagnia Intuitive Surgical Inc. (Sunnyvale, CA, USA, www.intuitivesurgical.com). L'unico competitore presente sul mercato, il sistema chirurgico Zeus prodotto dalla californiana Computer Motion, è stato rilevato dalla Intuitive Surgical nel 2003 e non è più stato commercializzato.

Gli attuali sistemi robotici da Vinci disponibili posseggono tre o quattro bracci operatori, permettono una visione tridimensionale con magnificazione del campo chirurgico, eliminano il tremore fisiologico durante la manipolazione degli strumenti, consentono multipli livelli di libertà nei movimenti articolati degli strumenti. Tutte queste caratteristiche rendono molto appetibile il sistema chirurgico robotico, potendo infatti portare a numerosi potenziali benefici clinici ed economici: riduzione del tempo di degenza dei pazienti, minor dolore post-operatorio, più rapida ripresa dell'attività lavorativa da parte del paziente, migliore radicalità oncologica, minori complicanze. A tutt'oggi, va però detto che gli studi clinici presenti in letteratura - principalmente serie di casi finalizzati a valutarne sicurezza e fattibilità - non forniscono informazioni conclusive sulla sua efficacia clinica (1-6).

Va inoltre sottolineato che il sistema robotico presenta alcuni

svantaggi. La mancanza di sensibilità alla trazione dei tessuti è spesso citata come fonte di potenziali problemi nella dissezione dei tessuti o nell'esecuzione di suture. Nel caso di interventi su ampie aree, come ad esempio diversi quadranti dell'addome, è necessario procedere a un riposizionamento del carrello chirurgico con i bracci operativi in funzione delle zone da trattare. Occorre inoltre tenere in considerazione l'attuale limitata esperienza e la necessità di un training specifico. Infine, vi è l'importante aspetto dei costi, non soltanto riguardo all'acquisto del sistema, ma anche per la sua manutenzione e l'approvvigionamento degli strumenti.

Il costo di acquisizione del sistema chirurgico da Vinci può raggiungere i 2 milioni di euro, a seconda della versione scelta. In media, il da Vinci Si^{HD} con una sola consolle viene commercializzato in Italia ad un prezzo compreso fra 1,5 e 1,7 milioni di Euro. Poi ci sono i costi di manutenzione, del training del personale e dei chirurghi, dei ferri chirurgici. Questi ultimi sono considerati parzialmente "disposable", in quanto sono programmati per essere utilizzati per non più di 10 interventi, dopodiché devono essere sostituiti. Se si escludono i costi di acquisto del sistema robotico, è stato stimato che il costo medio di manutenzione, di training e di strumentario parzialmente "disposable" per ogni singolo intervento varia da 1500 a 4000 euro a seconda del numero di strumenti utilizzati.

Il robot Da Vinci, classificato come un sistema passivo dotato di telemanipolatore, è stato acquisito dalla Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia nel 1999. Tuttavia il suo utilizzo è stato limitato alla branca della cardiocirurgia.

Nel frattempo la tecnologia robotica ha avuto una notevole evoluzione ed anche le indicazioni agli interventi robotici si sono moltiplicate. Alla fine del 2009 la dirigenza della Fondazione ha deciso di acquistare la versione più aggiornata del Da Vinci al fine di avviare una attività multidisciplinare con la partecipazione di varie branche chirurgiche. Oltre che dalla cardiocirurgia, infatti, il nuovo sistema robotico viene utilizzato dalla chirurgia generale, dalla urologia, dalla ginecologia e dalla otorinolaringoiatria.

Dal 1° febbraio 2010 al 27 ottobre 2010 sono stati effettuati 145 interventi di chirurgia robotica, così suddivisi:

- Chirurgia generale n=56
- Chirurgia ginecologica n=35
- Cardiochirurgia n=32
- Chirurgia urologica n=12
- Otorinolaringoiatria n=10

Per quanto riguarda la chirurgia generale, la tipologia degli interventi effettuati è stata la seguente:

- Resezione colon-retto n=19
- Colectomia n=19
- Chir. Esofago-stomaco n= 7
- Nefrectomia n= 3
- Surrenalectomia n= 3
- Splenectomia n= 1
- Resezione epatica n= 1
- Lobectomia polmonare n= 1
- Resezione intestino tenue n= 1
- Riparazione di laparocele n= 1

In soli due casi è stata necessaria la conversione ad intervento laparotomico. Tutti gli interventi hanno avuto esito favorevole e sovrapponibile alla tecnica laparoscopica. La numerosità degli interventi robotici è troppo limitata per poter effettuare confronti statistici significativi con gli stessi tipi di interventi effettuati in laparoscopia. Per quanto riguarda l'efficacia e la sicurezza, gli interventi di chirurgia generale con tecnica robotica hanno sinora avuto esito ottimale e in linea con le principali casistiche della letteratura. Quasi tutti gli interventi sono stati effettuati da un chirurgo già esperto nell'uso del sistema "da Vinci" mentre gli altri interventi (sostanzialmente le colectomie) sono stati eseguiti da chirurghi neofiti sotto la sua diretta supervisione nell'ambito di un programma di training e di tutoraggio.

Bibliografia

- 1) Camberlin C., Senn A., Leys M., De Laet C. Robot-assisted surgery: health technology assessment. Brussels, KCE report 104C, Febbraio 2009.
- 2) Reza M., Maeso S., Blasco J.A., Andradas E. Meta-analysis of observational study on the safety and effectiveness of robotic gynaecological surgery. Br. J. Surg. 2010 Oct. 14 (Epub ahead of print).
- 3) Maeso S., Reza M., Mayol J.A., et al. Efficacy of the da Vinci surgical system in abdominal surgery compared with that of laparoscopy. A systematic review and a meta-analysis. Ann. Surg. 2010; 252: 254-262.
- 4) Bianchi P.P., Cerini C., Locatelli A., et al. Robotic versus laparoscopic total mesorectal excision for rectal cancer: a comparative analysis of oncological safety and short-term outcomes. Surg. Endosc. 2010; 24: 2888-2894.
- 5) Ballini L., Minozzi S., Negro A., Pirini G. La chirurgia robotica: il robot da Vinci. Bologna, Osservatorio regionale per l'innovazione. Rapporto HTA della Regione Emilia-Romagna, dossier 167-2008, Settembre 2008.
- 6) Barbash G.I., Glied S.A. New technology and health care costs – The case of Robot-assisted surgery. N. Engl. J. Med. 2010, august 19; 363, 8: 701-704.

La mobilitazione precoce in chirurgia

Ricotti Susanna, Petrucci Lucia, Ravetto Carolina, Vanzini Daniela,
Conte Teresa, Dalla Toffola Elena

*S.C. Riabilitazione Specialistica I.R.C.C.S. Policlinico S. Matteo,
Pavia; Cattedra di Medicina Fisica e Riabilitazione, Università degli
Studi di Pavia*

La risposta infiammatoria allo stress chirurgico è un meccanismo di difesa cellulare che comporta una modificazione della funzione degli organi coinvolti mediata da cambiamenti endocrino-metabolici ed attivazione di sistemi biologici a cascata¹. Nelle prime 24 ore da un intervento chirurgico (shock phase) sono favoriti gli organi vitali e si verifica un risparmio energetico degli altri distretti. A partire dalla seconda giornata postoperatoria e fino alla 6°-7° giornata (fase di ipermetabolismo) si verifica un'attività ripartiva da parte delle cellule riparatrici che comporta un'aumentata richiesta e "recupero" di sostanze energetiche, con aumento della gliconeogenesi e della sintesi proteica. Le sostanze energetiche necessarie derivano dal catabolismo dei muscoli scheletrici e viscerali. Da qui risulta evidente come già in 2° giornata postoperatoria si verifichi una ipotrofia delle masse muscolari che può gradualmente aumentare se si prolunga il periodo di immobilizzazione (ipotrofia da non uso). In condizioni di normale risposta infiammatoria il processo di catabolismo si esaurisce e subentra la fase di anabolismo grazie ad una precisa modulazione neuroendocrina (catecolamine, cortisolo, insulina, ormone della crescita etc), con risoluzione della stress phase. Se, per una serie di fattori negativi lo stato di ipermetabolismo persiste si instaura la più complessa sindrome da risposta infiammatoria sistemica (SIRRS) che precede la sindrome da disfunzione multi organo (MODS)¹.

Il trattamento riabilitativo è parte integrante della cura del paziente sottoposto ad intervento chirurgico maggiore e rientra nelle strategie precoci di intervento multimodale attivate per ridurre i rischi delle complicanze dovute all'immobilizzazione, per migliorare le capacità funzionali residue e favorire un precoce recupero²⁻⁶.

Non esiste una definizione standard di precoce mobilitazione⁷, con cui si intende:

- movimentazione nel letto,
- raggiungimento posizione seduta fuori dal letto,
- acquisizione stazione eretta,
- deambulazione in stanza e in corridoio
- esercizio di bassa intensità.

Una precoce mobilitazione postoperatoria dovrebbe essere iniziata sempre per ridurre l'incidenza di atelettasie, minimizzare l'uso di analgesici, ridurre il tempo di ricovero e prevenire l'atrofia muscolare⁸. Gli scopi principali sono:

- migliorare la funzionalità respiratoria ottimizzando il rapporto ventilazione/perfusione, aumentando i volumi polmonari e migliorando la clearance muco ciliare,
- ridurre gli effetti negativi dell'immobilizzazione
- migliorare e recuperare l'indipendenza funzionale
- migliorare le risposte cardiovascolari
- migliorare la sensazione soggettiva di benessere.

Per mobilitazione in chirurgia non si intende solo l'acquisizione precoce dei passaggi posturali che comunque avvengono con l'integrazione del personale infermieristico, ma si intende anche l'applicazione di protocolli specifici in relazione e la tipo di intervento e/o alla tipologia di paziente. Come esempio di intervento chirurgico riportiamo la mobilitazione precoce dell'arto superiore omolaterale all'incisione chirurgica toracotomica per ridurre il rischio di patologia funzionale di spalla⁹. Come tipologia di paziente ci riferiamo a casi dove in caso di difficoltà nell'apprendimento ed esecuzione dell'esercizio respiratorio, si può utilizzare l'esercizio respiratorio indiretto mediante un esercizio attivo assistito e contro resistenza degli arti inferiori, per migliorare la ventilazione tramite una richiesta di ottimizzazione del respiro durante l'esecuzione di uno sforzo. In entrambi i casi il paziente va trattato già in prima giornata postoperatoria, fermo restando che l'attenzione va comunque rivolta ai pazienti a rischio di sviluppare complicanze. La mobilitazione precoce e la tipologia di esercizio utilizzato devono comunque tenere in considerazione i limiti imposti dalla incisione chirurgica e dai processi naturali di riparazione della ferita chirurgica.

Bibliografia

- 1) Kohl B.A., Deutschman C.S. The inflammatory responses to surgery and trauma. *Curr. Opin. Crit. Care* 2006;12:325-332.
- 2) Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br. J. Anaesth.* 1997; 78:606-617.
- 3) Wichmann M.W., Eben R., Angele M.K., et al. Fast track rehabilitation in elective colorectal surgery patients: a prospective clinical and immunological single-centre study. *ANZ J. Surg.* 2007; 77: 502-507.
- 4) Cerfolio R.J., Pickens A., Bass C., Katholi C. Fast tracking pulmonary resections. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2001; 122: 318-324.
- 5) Alhan C., Toraman F., Karabulut E.H., et al. Fast track recovery of risk coronary bypass surgery patients. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2003; 23: 678-683.
- 6) Muehling B.M., Halter G.L., Schelzig H., et al. Reduction of postoperative pulmonary complications after lung surgery using a fast track clinical pathway. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2008; 34: 174-180.
- 7) Browning L., Denehy L., Scholes R.L. The quantity of early upright mobilisation performed following upper abdominal surgery is low: an observational study. *Australian Journal of Physiotherapy* 2007;53:47-52.
- 8) Ambrosino N., Gabbrielli L. Physiotherapy in the perioperative period. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology* 2010;24:283-289.

- 9) Ricotti S., Marazzi M.C., Petrucci L., Pingue V., Vanzini D., Dalla Toffola E. Funzionalità dell'arto superiore nel paziente sottoposto ad intervento di chirurgia toracica. *Europa Medicophysica* 2005;41 (Suppl 1 to No 4): 473-474.

Degenze sempre più brevi in chirurgia generale

Carlo Maria Bianchi

Chirurgia Generale 1, Fondazione I.R.C.C.S. Policlinico San Matteo, Pavia e Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Rianimatorie-Riabilitative e dei Trapianti d'Organo, Università degli Studi di Pavia

L'evoluzione tecnologica ha determinato, negli ultimi anni, importanti modificazioni dell'attività chirurgica, con conseguente miglioramento della qualità delle prestazioni e riduzione delle degenze medie, consentendo la nascita di nuovi modelli organizzativi che consentono sia un maggior gradimento del paziente, sia una superiore ottimizzazione nell'utilizzo delle risorse, con innalzamento dei valori di ICP (Indice Comparativo di Performance).

Oltre alle procedure chirurgiche gestibili con ricovero breve (Day – One Day Surgery), è stimabile che circa il 70% del totale dei ricoveri chirurgici programmati in degenza ordinaria, comprende degenze che potrebbero, con buona “sicurezza clinica”, essere svolte nell'arco di 5 giorni.

Questo concetto ha portato alla proposta di introduzione di un'ulteriore procedura di ricovero con degenza settimanale (Week Surgery), con organizzazione di reparti per tutte le procedure chirurgiche nelle quali sia prevista la dimissione in quest'arco temporale.

Al pari della Day Surgery, la Week Surgery necessita di un rigoroso modello organizzativo e di una adeguata competenza professionale, come evidenziato dalla numerosa letteratura a riguardo.

Questi nuovi iter di ricovero rendono necessaria, in realtà, una ampia riorganizzazione dell'ospedale che dal modello tradizionale basato sulle unità operative, con le annesse risorse produttive, si trasformi in un ospedale organizzato per intensità di assistenza e di cura.

L'organizzazione di tale struttura sanitaria non consiste in un semplice accorpamento di reparti con degenze uniche, bensì necessita di una profonda riorganizzazione dell'attività assistenziale, aggregando i posti letto per aree omogenee, suddivise per intensità di cura, ponendo al centro dell'attenzione il bisogno del paziente.

Questo modello organizzativo è già attivo in diverse realtà sanitarie italiane ed è contemplato, quale elemento fondamentale, sia nelle ristrutturazioni che nella costruzione di alcuni nuovi importanti ospedali (Lecco, Mestre, Bergamo, Bologna, Imola, Galliera di Genova, Jesi, ecc.).

In conclusione gli schemi di pianificazione dei ricoveri finalizzati ad una riduzione della degenza post-chirurgica non costituiscono un prototipo utopistico, ma rappresentano un programma reale e concreto, ben estensibile anche a quadri di intensità di cura maggiori, grazie all'utilizzo dei più recenti supporti tecnologici.

L'accorciamento dei tempi di degenza chirurgica è infatti correlato all'introduzione di diversi elementi innovativi, quali le moderne procedure di chirurgia mini-invasiva, lo sviluppo e la diffusione della metodica fast-track, la migliore gestione anestesiologicala e riabilitativa dei pazienti, sempre in pieno rispetto delle linee guida terapeutiche e dei principi di risk - management.

Una migliore appropriatezza delle degenze consente infine innegabili vantaggi economici quali l'ottimizzazione e l'incremento dell'attività chirurgica con un'ulteriore razionalizzazione dell'utilizzo del blocco operatorio, il minor uso di farmaci, lo snellimento delle liste di attesa con la disponibilità di letti liberi per il trattamento di patologie maggiori o croniche.

Bibliografia

- 1) Briggs C.D., Irving G.B., Mann C.D., Cresswell A., Englert L., Peterson M., Cameron I.C. Introduction of a day-case laparoscopic cholecystectomy service in the UK: a critical analysis of factors influencing same-day discharge and contact with primary care providers. *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* 2009 Oct.;91(7):583-90. Epub. 2009 Jun. 25.
- 2) Byrnes M.C., Schuerer D.J., Schallom M.E., Sona C.S., Mazuski J.E., Taylor B.E., McKenzie W., Thomas J.M., Emerson J.S., Nemeth J.L., Bailey R.A., Boyle W.A., Buchman T.G., Coopersmith C.M. Implementation of a mandatory checklist of protocols and objectives improves compliance with a wide range

- of evidence-based intensive care unit practices. *Crit. Care Med.* 2009 Oct.;37(10):2775-81.
- 3) Ostermann S., Bucher P., Gervaz P., Morel P. Really so far from fast-track colorectal surgery in senior patients? *Rev. Med. Suisse.* 2009 Aug. 26;5(214):1676-9. Review.
 - 4) Saia M., Barra S., Mantoan D., Pietrobon F. Feasibility of week surgery model in general surgery. *Ann. Ig.* 2008 Sep.-Oct.;20(5):477-83. Italian.
 - 5) Redelmeier D.A., Thiruchelvam D., Daneman N. Introducing a methodology for estimating duration of surgery in health services research. *J. Clin. Epidemiol.* 2008 Sep.;61(9):882-9. Epub. 2008 May 12.
 - 6) Raymont A. Hospital discharges in New Zealand 1991-2005: changes over time and variation between districts. *N.Z. Med. J.* 2008 Aug. 8;121(1279):66-74.
 - 7) Porcellini A., Ventura P., Federico L. Ordinary hospitalisation, day surgery and one-day surgery: appropriateness and economic considerations in the DRG era. *Chir. Ital.* 2007 Jul.-Aug.;59(4):461-6.
 - 8) Sturniolo G., Bonanno L., Lo Schiavo M.G., Tonante A., Taranto F., Gagliano E., Sturniolo G. Day-surgery as a factor in reducing hospital stay. *Chir. Ital.* 2007 Jan.-Feb.;59(1):41-52.

L'incremento delle patologie di competenza della chirurgia plastica ricostruttiva in soggetti fragili

A. Sasso, C. Gregorelli, G. Musumarra, G. Nicoletti, A. Faga
*Sezione di Chirurgia Plastica, Dipartimento di Scienze Chirurgiche,
Fondazione I.R.C.C.S. "Salvatore Maugeri", Università degli Studi,
Pavia*

Nel contesto sociosanitario nazionale, ma ancor di più nella realtà quotidiana Lombarda appare sempre più evidente il modificarsi delle coorti di pazienti portate all'attenzione e sottoposti alle cure dei dipartimenti di Chirurgia Plastica e Ricostruttiva.

Qui di seguito forniamo la definizione esistente riguardo la fragilità dei pazienti, in particolare anziani: "Quei soggetti di età avanzata o molto avanzata, cronicamente affetti da patologie multiple, con stato di salute instabile, frequentemente disabili, in cui gli effetti dell'invecchiamento e delle malattie sono spesso complicati da problematiche di tipo socio-economico. Sulla base di questa definizione, la fragilità comporta un rischio elevato di rapido deterioramento della salute e dello stato funzionale e un elevato consumo di risorse" [1]. Nella nostra opinione tale definizione appare limitativa figurandosi come una sfaccettatura di un quadro più ampio e sostanziale comprendente pazienti appartenenti a classi ben determinate ed anch'essi considerabili parimenti fragili; proponiamo pertanto un allargamento della classica definizione di fragilità oltre che ai pazienti anziani, aggravati o meno da comorbidità, anche ai medullosesi, agli obesi ed ai trapiantati adeguandoci così agli inesorabili cambiamenti fenomenologici avvenuti nella società.

Nella nostra esperienza la casistica annuale ricalca i cambiamenti rilevati nella società contemporanea degli ultimi decenni mostrando un incremento, ed ormai una quasi preponderanza, di pazienti anziani, spesso gravati da comorbidità, affetti da patologie tumorali cutanee invalidanti e deturpanti in particolare del distretto testa collo e nella maggior parte dei casi di origine non melanocitaria [2].

Nell'ambito della patologia tumorale categoria a sé fanno i trapiantati, "ospiti affezionati" ed a tutti gli effetti degnamente "fragili" anch'essi, sottoposti a vita alla soppressione immunitaria, tanto indispensabile

quanto deleteria e foriera di neoformazioni. Tale condizione si traduce, secondo il registro internazionale, nel raddoppiamento del rischio di contrarre una neoplasia rispetto alla popolazione generale ed ad un valore di incidenza dei tumori cutanei non melanocitari di 13 volte superiore rispetto alla media generale, condizione, questa, quanto mai incompatibile con una qualità di vita accettabile [3].

Registriamo ed aggregiamo inoltre alla nostra definizione anche i pazienti gravemente obesi, i pazienti post acuti sottoposti lungamente a cure intensive ed i medullosesi, per queste tipologie di pazienti l'incidenza di lesioni da pressione e quindi il trattamento sia chirurgico che cronico-ambulatoriale delle stesse risulta essere in continuo aumento e di costante carico ed attualità per i servizi di Chirurgia Plastica e Ricostruttiva.

Per tutti questi nostri pazienti ci sentiamo di affermare l'esistenza di un obbligo morale di cura non potendosi imporre aprioristicamente controindicazione alla terapia chirurgica oncologica con intento funzionale e riparativo anche nel paziente anziano, complesso o fragile sensu lato [4].

In conclusione appare pertanto deducibile che a causa del continuo ed inesorabile invecchiamento della popolazione generale, dell'allungamento della vita media, delle modificazioni delle abitudini di vita, le classi di patologie più frequentemente riscontrate nell'ambito della Chirurgia Plastica siano quella oncologica ed il trattamento medico-chirurgico delle ferite difficili in particolare nei pazienti "fragili".

Ci troviamo pertanto a testimoniare le attuali difficoltà, volendo quindi introdurre l'importanza di ricercare continuamente l'ottimale appropriatezza delle cure attraverso: valutazione dei rischi accurata e proporzionale alle risorse del paziente, capace valutazione ed inquadramento dei problemi clinici ed assistenza medica ed infermieristica sempre più complessa e complessiva; circostanze tuttavia inevitabilmente connesse ad oneri di risorse via via crescenti ed attualmente scarsamente controllabili [5].

Bibliografia

- 1) Linee guida per la valutazione multidimensionale dell'anziano fragile *Giornale di Gerontologia* 2001; 49 (suppl. 11).
- 2) Grénman R., Chevalier D., Gregoire V., Myers E., Rogers S. Treatment of head and neck cancer in the elderly: European Consensus (panel 6) at the EUFOS Congress in Vienna 2007. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2010 Oct;267(10):1619-21. Epub 2010 May 9.
- 3) Collett D., Mumford L., Banner N.R., Neuberger J., Watson C. Comparison of the incidence of malignancy in recipients of different types of organ: a UK Registry audit. *Am J. Transplant.* 2010 Aug;10(8):1889-96.
- 4) Menaker J., Scalea T.M. Department of Surgery, Division of Surgical/Critical Care, Program in Trauma, R Adams Cowley Shock Trauma Center, University of Maryland School of Medicine, Baltimore, MD, USA. Geriatric care in the surgical intensive care unit. *Crit. Care Med.* 2010 Sep;38(9 Suppl):S452-9.
- 5) Berman B, Friedman CD. Jefferson School of Population Health, Thomas Jefferson University, Philadelphia, PA 19107, USA. Value-based purchasing paradigms for facial plastic surgery. *Facial Plast Surg.* 2010 Aug;26(4):283-8. Epub 2010 Jul 27.

