

# Lesioni penetranti del collo: revisione di 16 casi operati



Ann. Ital. Chir., LXXIV, 2, 2003

F. Colombo, F. Sansonna, F. Baticci,  
M. Boniardi, S. Di Lernia, G.C. Ferrari,  
R. Pugliese

Azienda Ospedaliera di Niguarda Ca' Granda - Milano  
Divisione di Chirurgia Generale e d'Urgenza  
Primario: Prof. Raffaele Pugliese

## Introduzione

Il collo è una regione anatomica che rappresenta una zona di passaggio per importanti strutture vitali: vie aeree, tronchi arteriosi sovraortici, tronchi venosi, vie digestive, vertebre e midollo spinale.

Le lesioni traumatiche cervicali fanno perciò convergere la competenza e l'opera di più specialisti: otorinolaringoiatra, chirurgo toracico, chirurgo vascolare, neurochirurgo e chirurgo plastico.

In caso di lesione del collo il primo intervento è dell'Anestesista Rianimatore, che accompagna il paziente in ospedale con Autoambulanza di tipo A (attrezzata per soccorso d'emergenza sul territorio), seguito dal Chirurgo d'Urgenza (Team Leader) che riceve il paziente in Pronto Soccorso.

L'esatta incidenza delle lesioni traumatiche del collo in Italia non è nota, non disponendo di un Registro del Trauma, ma è percepibile un incremento di tali lesioni a causa dell'aumento degli incidenti stradali e della criminalità nei grandi centri urbani, con lesioni volontarie sia da arma da fuoco (FAF) che da arma bianca (FAB). I traumi cervicali chiusi da air bag e cintura di sicurezza ultimamente si sono responsabili dell'aumento di lesioni a carico del sistema nervoso centrale, mentre i traumi penetranti sono più in rapporto con l'aumento di criminalità urbana e di altre cause rare (1-5).

Le ferite penetranti sono quelle più facilmente in grado

## Abstract

### *PENETRATING TRAUMA IN THE NECK: REVIEW OF 16 OPERATED CASES*

*Background: Cervical lesions from penetrating trauma in the neck are increasing together with other types of trauma especially in big towns. Nevertheless in Italy a Register of Trauma is still lacking and no guide lines are available. Conservative management is also advocated and is still under discussion.*

*Comparison of diagnostic tools and evaluation of different treatments in case of vascular damage is also expected.*

*Patients and methods: A series of 16 penetrating lesions of the neck including various degrees of severity were treated over a span of 5 year. The penetrating trauma was due to stab wound or similar causes in 11 cases, to gunshot wound in 3 and to route accidents in 2 cases. All of them received surgical treatment.*

*In 56% of cases (9/16) of cases vascular structures were involved, in 4 cases the aerodigestive tract was involved (25%), and in 1 the spinal cord was injured (6%) resulting in a Brown-Sequard syndrome.*

*Other patients presented with superficial lesions, and reconstruction of muscles by simple suture or ligation of veins could obtain complete healing.*

*Results: The penetrating trauma brought about death in 2 cases (1 stab wound, 1 gunshot wound), while 1 lesion of carotid artery and 4 lesions of jugular vein were successfully repaired.*

*In 1 case of lesion in zone 3 a serious bleeding from damage to lingual artery was cured in spite of the minimal width of the external injury.*

*Hypofaryngeal lesions could be treated in 2 cases, because 1 was associated with lethal vascular damage.*

*In 1 case of tracheal lesion with cervical hematoma and dyspnea patency of the airways became the main concern and a cannula was placed in the trachea.*

*The Brown-Séquard syndrome could improve with rehabilitation therapy in 3 years.*

*All of the minimal cervical lesions healed with uneventful course.*

*Conclusions: The penetrating trauma in the neck may show various degrees of severity; nevertheless, no cervical penetrating trauma should be underestimated in spite of the minimal width of the lesion.*

*Surgical exploration was invariably the preferred treatment in our experience.*

*When the lesion was deeper in the neck surgical exploration and operation required higher competence and anatomical knowledge to perform a correct treatment in such a dramatic circumstance like emergency. Anatomical division of neck in 3 zones was helpful for the Team Leader Surgeon, and collaboration with Intensive Care Specialists and other specialists was essential to face such situations.*

Key words: Penetrating trauma, aerodigestive tract, carotid artery, injury, stab wounds, gunshot wounds.

## Casistica

### CASO 1

Paziente di 30 anni, sesso maschile, ricoverato per vasta ferita cervicale da taglio (zona 2), con sezione della vena giugulare interna e lesione dell'a.tiroidea superiore, ramo della a.carotide esterna. Eseguita esplorazione chirurgica con sintesi muscolare, ricostruzione termino-terminale della v.giugulare interna in continua di Prolene 5.0, e legatura del ramo carotideo esterno. Decorso post-operatorio regolare.

### CASO 2

Paziente di 55 anni aggredito in casa nel box doccia con lama di vetro di forma triangolare lunga circa 7 cm. Penetrante in sede cervicale sinistra (zona 2) ed attraverso il pavimento orale provocava lacerazione del palato. Soccorso da conoscenti che tentavano un tamponamento dell'emorragia avvolgendogli un asciugamano attorno al collo, veniva quindi trattato a domicilio dal personale del 118 con intubazione e manovre emostatiche compressive.

In pochi minuti si trovava sul letto operatorio, l'esplorazione chirurgica dimostrava una lesione tangenziale dell'arteria carotide comune sx., ed una duplice lesione della vena giugulare interna sinistra, tangenziale in sede mediocervicale (zona 2) e sezione completa presso il forame ovale (zona 3) (Figg. 1, 2).



Fig. 1: Ferita da lama di vetro penetrante nel collo.

di ledere strutture vitali, specie se trapassanti oltre la linea mediana della regione tracheliana (trascervicali) e le FAF sono più devastanti delle FAB soprattutto per le arterie (6).

Le lesioni penetranti del collo vanno trattate prontamente e con competenza, e richiedono un elevato livello di collaborazione tra tutti gli specialisti coinvolti.

Per il chirurgo d'urgenza è fondamentale la conoscenza dell'anatomia del collo ed una formazione in chirurgia vascolare e cervicotoracica, perchè in situazioni drammatiche potrebbe non disporre prontamente di esami strumentali o non allertare in tempo utile gli altri specialisti.

Per questo è stata proposta la suddivisione anatomico-chirurgica del collo in 3 regioni.

*Zona 1:* è la zona dello stretto toracico, compresa tra clavicole e cartilagine cricoidea. Include la trachea e l'esofago cervicale, l'arteria succlavia e la origine della carotide comune, il cui interessamento può richiedere una arteriografia in urgenza per fini diagnostici e terapeutici.

*Zona 2:* compresa tra cartilagine cricoidea e gli angoli delle mandibole: è la zona chirurgicamente più accessibile, comprende laringe e faringe, biforcazione carotidea, vene giugulari.

*Zona 3:* tra gli angoli mandibolari e la base cranica, la regione chirurgicamente meno accessibile perché include i forami carotideo e giugulare del cranio. In questa zona la a. carotide interna ed esterna sono già distinte, e vi si trovano l'emergenza dell'a.tiroidea superiore e dell'a.linguale dalla carotide esterna.

L'obiettivo dello studio è fornire un quadro realistico delle diverse situazioni, da quelle di più semplice gestione a quelle più drammatiche che si possono presentare al Chirurgo di Pronto Soccorso in caso di ferie penetranti del collo.

Viene analizzata una serie di 16 casi consecutivi (12 di sesso maschile e 4 di sesso femminile), di età compresa tra 15 e 73 anni, trattati chirurgicamente per lesioni penetranti del collo in un periodo compreso tra il 1997 ed il 2002 all'Ospedale di Niguarda a Milano. L'entità delle lesioni oscillava da ferite superficiali delle strutture muscolari fino a lesioni delle vie aeree, vascolari e midollari, che hanno implicato trattamenti e prognosi di ben diversa importanza.



Fig. 2: Estrazione della lama di vetro.

L'esofago, la tiroide e le vie aeree risultavano indenni da lesioni.

L'arteria carotide comune veniva clampata tangenzialmente e riparata con sutura continua di Prolene 4.0, la lesione tangenziale della vena giugulare interna veniva riparata con sutura continua di Prolene 4.0, mentre a livello del foro ovale la vena veniva chiusa a punti staccati, con notevole difficoltà tecnica data la sede anatomica raso alla base cranica.

Seguiva la ricostruzione del pavimento orale e la riparazione dei muscoli del collo.

Il decorso post-operatorio è stato regolare, non residuando deficit funzionali neurologici, a livello di deglutizione né di fonazione.

### CASO 3

Paziente di 49 anni, sesso femminile, ricoverata per ferita da taglio nella regione anteriore del collo (zona 1) con ematoma cervicale, dispnea da lesione tracheale, condizioni che obbligavano all'immediato posizionamento di cannula endotracheale tracheostomica per garantire la pervietà delle vie aeree.

Evacuazione dell'ematoma, toilette cervicale, emostasi a punti staccati, drenaggi.

Decorso post-operatorio regolare, rimozione della cannula endotracheale dopo 19 giorni e guarigione.

### CASO 4

Paziente di 22 anni, sesso maschile, ricoverato per ferite da arma da fuoco a collo, torace, addome.

Le lesioni cervicali erano superficiali (zona 2) e sono state trattate con semplice sutura, mentre si è resa necessaria una laparotomia con sutura del diaframma, splenectomia, sutura di parete gastrica.

Post-operatorio regolare.

### CASO 5

Paziente di 35 anni, sesso maschile, con vasta e profonda ferita lacero-contusa da taglio alla base del collo (zona 1) sul lato sinistro. Esplorazione chirurgica, ricostruzione muscolare, fasciale e cutanea, con drenaggio.

Decorso regolare.

### CASO 6

Paziente di 22 anni, sesso maschile, ferita da taglio in regione parotidea destra (zona 2) con parziale interessamento del condotto uditivo esterno. Esplorazione chirurgica, parotide indenne, ricostruzione del condotto uditivo e dei piani muscolari e cutanei. Post-operatorio privo di complicazioni.

### CASO 7

Paziente di 73 anni, sesso maschile, con vasta ferita da taglio superficiale alla base del collo (zona 1) che permetteva l'esplorazione dei vasi del collo, risultati indenni, e lesione del piano muscolocutaneo.

Controllo emostasi mediante sutura a punti staccati profondi e superficiali e guarigione.

### CASO 8

Paziente di 58 anni, sesso femminile, con vaste ferite da taglio in sede cervicale sinistra (zona 3) e dell'emivolto di sinistra, che hanno comportato sezione dei fasci muscolari del trapezio, dei muscoli lunghi del collo e dello sternocleidomastoideo, con tramite verso l'osso ioide che spiegava la presenza di una lesione dell'ipofaringe, e con lesione che provocava emisezione del midollo spinale con emiplegia sinistra e deficit di sensibilità tattile e dolorifica a destra, compatibili con con sindrome di Brown-Séquard. La paziente è giunta in P.S. cosciente, collaborante, in stato di shock emorragico. È stata intubata per via nasale, a causa di una emorragia del cavo orale dominata attraverso un tamponamento in sala operatoria dove si è poi proceduto ad una ampia revisione di ferita e ricostruzione dei piani muscolari.

La Risonanza Magnetica Nucleare (RMN) eseguita in fase iperacuta non ha potuto dimostrare lesioni nervose. Il decorso post-operatorio si è svolto regolarmente.

Il giorno successivo l'esame otorinolaringoiatrico ha evidenziato una lesione della parete sinistra dell'ipofaringe, non suscettibile di indicazione chirurgica, mentre l'esofagoscopia ha escluso lesioni a livello dell'esofago.

La radiografia del collo è stata significativa solo in proiezione latero-laterale ed ha escluso ogni sospetto di lesione ossea a livello del rachide cervicale.

La RMN del collo eseguita a distanza di 48 ore con pesate T1 e T2 in sezioni coronali e assiali ha evidenziato un piccolo focolaio nella metà sinistra del midollo spinale a livello del terzo medio di C2, da lesione penetrante. Il neurochirurgo ha escluso la necessità di un intervento a livello del midollo spinale.

I ripetuti esami neurologici hanno confermato l'emiplegia sinistra con assenza di riflessi osteotendinei (ROT), e l'assenza di sensibilità tattile e dolorifica a destra.

L'arto inferiore sinistro ha dimostrato successivamente un accenno alla dorsiflessione.

A circa 3 anni nell'evoluzione successiva la paziente ha recuperato, con l'ausilio di trattamento fisioterapico, la capacità deambulatoria, guida l'automobile, ma persistono difficoltà motorie dell'arto superiore di sinistra.

#### CASO 9

Paziente di 49 anni, sesso maschile, con ferita da arma da fuoco e proiettile camiciato ritenuto in sede cervicale superficiale (zona 2).

Esplorazione chirurgica, estrazione del proiettile, toilette. Decorso privo di complicanze.

#### CASO 10

Paziente di 15 anni, sesso maschile, con profonda ferita da taglio in sede laterocervicale sinistra (zona 1), sezione del capo sternale e clavicolare dello sternocleidomastoideo, sezione parziale dello scaleno medio, esplorazione, toilette di ferita con sutura per piani e drenaggio. Terapia antibiotica, decorso regolare.

#### CASO 11

Paziente di 29 anni, sesso femminile, con ferita da taglio (zona 2) e lesione della vena giugulare esterna destra. Esplorazione cervicale e legatura della vena superficiale. Decorso regolare.

#### CASO 12

Paziente di 34 anni, sesso maschile, giunto intubato con

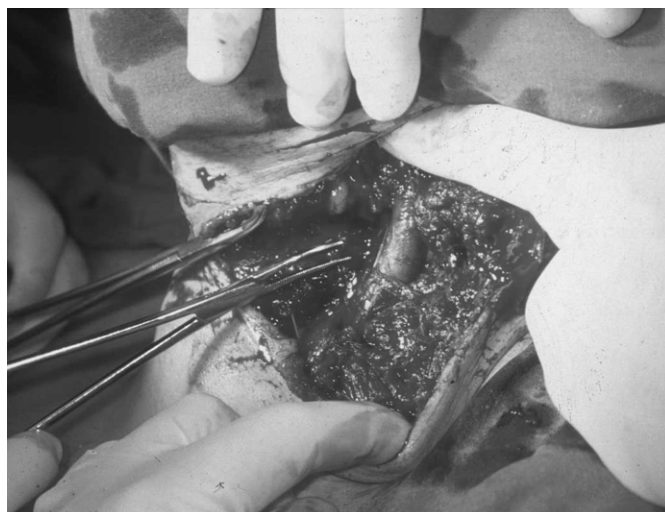


Fig. 3: Ferita laterocervicale sinistra da arma bianca e concomitante ferita laterocervicale destra (Fig. 4).



Fig. 4.

duplice ferita da taglio al collo, in sede laterocervicale sinistra (zona 2) e laterocervicale destra (zona 3), da tentativo suicidario.

Ad un primo esame la ferita di sinistra appariva più estesa e più seria, l'esplorazione chirurgica evidenziava sezione del platisma, della vena giugulare esterna sinistra, lesione della vena giugulare interna, del polo inferiore della tiroide e della cartilagine tiroidea (Fig. 3).

Si eseguiva pertanto legatura della vena giugulare esterna, sutura in Prolene 5.0 della vena giugulare interna su angiostati, riparazione del parenchima tiroideo e della cartilagine. L'esofago cervicale appariva integro al fondo della ferita cervicale esaminata, che veniva chiusa per piani e drenata.

La ferita a destra, situata sopra l'angolo mandibolare (zona 3) era di dimensioni ridotte (1-1,5 cm), ma la sua esplorazione rivelava la presenza di un'emorragia arteriosa dai piani sottostanti, con sovvertimento dei reperi anatomici.



Fig. 5: Controllo angiografico post-operatorio.

ci (Fig. 4) Allargata l'incisione, si preparava la biforcazione carotidea e si reperiva una sezione della arteria linguale con retrazione verso l'alto rispetto alla sua origine dall'a.carotide esterna. Il ramo linguale veniva legato e la ferita chiusa per piani.

Nel post-operatorio si procedeva a controllo angiografico dei tronchi sovraortici con cateterdi Seldinger transfemorale evidenziando interruzione dell'a.linguale destra all'origine, con una normalità del flusso arterioso e venoso del distretto esaminato (Fig. 5).

Un transitto digestivo con Gastrografin eseguito in terza giornata confermava l'integrità del tratto esofageo cervicale.

#### CASO 13

Paziente di 35 anni, sesso maschile, con ferita superficiale da arma bianca (zona 2) in sede cervicale, esplorazione, emostasi, sintesi muscolare e cutanea a punti staccati. Decorso regolare.

#### CASO 14

Paziente di 17 anni, sesso femminile, con ferita da taglio in sede cervicale sinistra (zona 2), con sezione completa dell'a.carotide comune. Isolamento e clampaggio dell'arteria, exitus intraoperatorio.

#### CASO 15

Paziente di 22 anni, sesso maschile, con ferita lacero contusa profonda del collo da politrauma (zona 3), sezione subtotale a tutto spessore della base della lingua, dell'ipofaringe, dei muscoli sovraioidei. Causa la difficoltà tecnica del procedimento di intubazione in presenza di lesione del cavo orale e dell'ipofaringe, e la prevista difficoltà della riparazione della lesione ipofaringea in presenza di un tubo endotracheale, si è instaurata una via aerea definitiva mediante tracheotomia, seguita da sutura e ricostruzione della lingua, del pavimento orale e dell'ipofaringe.

Post-operatorio privo di complicanze.

#### CASO 16

Paziente di 44 anni, sesso maschile, con multiple ferite da arma da fuoco, con foro d'entrata cervicale sinistro che (zona 3) provocava emorragia dal lato sinistro della regione faringea e dalla lingua per lesione dell'a.carotide interna retrofaringea, tentativo di tamponamento non riuscito. Exitus intraoperatorio.

### Risultati

La serie presentata di 16 casi di lesioni penetranti cervicali ha inteso rappresentare tutto lo spettro di situazioni che un chirurgo team leader si trova a dover gestire, dalle più semplici lesioni di strutture muscolari e/o vasi superficiali (vena giugulare esterna) trattate con sutura muscolare e /o legatura emostatica dei vasi, alle lesioni con coinvolgimento di organi vitali, per trattare le quali è stata necessaria ben altra conoscenza anatomica e prestazione chirurgica (Tabella I).

Si è trattato di 11 lesioni da FAB, 3 da FAF e 2 da incidente da traffico.

Nel 56% dei casi (9/16) si sono verificate lesioni di strutture vascolari, il cui interessamento è risultato letale in 2 casi (12,5%).

E' stata riparata con successo la carotide comune in 1 caso che presentava anche duplice lesione associata della vena giugulare interna; la vena giugulare interna è stata riparata con successo in altri 2 casi.

In 1 caso una minima lesione in zona 3 è stata esplorata permettendo di riconoscere una sezione completa dell'a.linguale, causa di importante sanguinamento.

Nel 25% dei casi è stato coinvolto il tratto aerodigestivo (4/16), e nel 6% il midollo spinale (1/16).

Le lesioni ipofaringee nella nostra serie sono state 3, di cui 1 con decesso per lesione vascolare associata da FAF, 1 riparata chirurgicamente, ed 1 guarita con trattamento conservativo (7-9).

La lesione ipofaringea guarita conservativamente era stata causata da una FAB associata a lesione nervosa, una

Tab. I – LESIONI PENETRANTI DEL COLLO

	<i>Lesioni Aerodigestive</i>	<i>Lesioni Vascolari profonde</i>	<i>Shock</i>	<i>Exitus</i>	<i>Lesioni midollari</i>
ZONA 3	ipofaringe 3	a.linguale 1 a.carotide interna 1 v.giugulare interna 2	1 2	1	1
ZONA 2		a.tiroidea superiore 1 a.carotide comune 2 v.giugulare interna 2	2 1	1	
ZONA 1	trachea 1				

emissione midollare con sindrome di Brown-Séguard che dal punto di vista neurologico ha dimostrato un buon recupero nel tempo grazie all'ausilio della fisioterapia riabilitativa.

Il riscontro di una emissione del midollo è un evento raro, in cui esito è legato anche all'eziologia in quanto il recupero funzionale è più difficile quando essa è traumatica (10, 11).

In 1 caso di lesione tracheale non è stato possibile riparare la breccia con semplice sutura come auspicabile, per la presenza di un ematoma del collo che comprometteva la pervietà delle vie aeree, diventata critica al punto da far preferire il posizionamento di una cannula endotracheale, fino a completa remissione.

Tutte lesioni minori consistenti in lesioni muscolocutanee o venose superficiali sono guarite dimostrando un regolare decorso ed in nessun caso è stata misconosciuta una lesione profonda.

## Discussione

Nel contesto delle lesioni penetranti del collo, in aumento per l'aumentata frequenza di traumi da traffico e criminalità e tentativi suicidari soprattutto nei grandi centri urbani, le FAF sono le più devastanti in primo luogo per le strutture vascolari ed in secondo per il tratto aerodigestivo (6).

Il paziente che viene soccorso sul territorio come quello che giunge in ospedale va esaminato con una valutazione primaria, controllando (A) pervietà delle vie aeree, (B) respirazione, (C) condizioni cardiocircolatorie, ricordando che l'importanza dell'ordine dei parametri in rapporto alla sopravvivenza.

Al paziente soccorso per lesione penetrante del collo occorre anche garantire il controllo di eventuali sanguinamenti, immobilizzazione del rachide cervicale con collare rigido, per la possibilità di lesioni osteomidollari associate (12-13).

Tra le lesioni tracheali post traumatiche quelle penetranti sono le più frequenti in sede cervicale (zona 1), e se

associate anche a lesioni vascolari comportano elevata mortalità già prima del ricovero in Ospedale, fino a oltre il 70% (14-16). Le lesioni tracheali chiuse, meno frequenti, sono più spesso intratoraciche.

La lesione laringotracheali penetranti richiedono più spesso di quelle chiuse un controllo delle vie aeree mediante intubazione o cricotiroidotomia.

La rottura di laringe o trachea oppure un ematoma del collo che comprime le vie aeree rappresentano cause di ostruzione delle vie aeree e vanno trattate instaurando una via aerea definitiva con urgenza.

In 1 caso nella nostra serie è stata preferita come via aerea definitiva una tracheotomia per la presenza di lesioni associate orofaringee che rendevano difficile e rischioso ogni tentativo d'intubazione.

La cricotiroidotomia, con ago o chirurgica, rappresenta una manovra salva-vita, perché la ventilazione e l'ossigenazione delle aree cerebrali dipendono dalla pervietà delle vie aeree prima che da ogni altro fattore.

Di facile e rapida esecuzione, non dà sequele stenotomanti nell'adulto ed è un presidio di breve durata, che permette la ventilazione dal momento del soccorso sul luogo dell'incidente per tutto il periodo del trasporto in ospedale, dove se necessario verrà eseguita una tracheotomia o un intervento chirurgico.

L'esecuzione della cricotiroidotomia nei bambini comporta invece il rischio di lesione della cartilagine cricoidee e stenosi delle vie aeree, ed in particolare è sconsigliata al di sotto dei 12 anni. (13).

Il coinvolgimento di strutture laringee e faringee (zona 2) è anch'esso più frequente dopo FAF e comporta una mortalità del 15-23%.

Nella maggior parte dei casi le lesioni laringee non richiedono una immediata intubazione endotracheale, necessaria invece nelle lesioni più serie.

L'interessamento dell'esofago va studiato con endoscopia rigida che fornisce risultati più attendibili che l'endoscopia flessibile o il transito baritato (6-9, 17).

In letteratura le lesioni vascolari più frequenti sono quelle della vena giugulare interna, seguite dalle lesioni carotidiche e dell'a.vertebrale, ma possono esistere complicanze

vascolari anche a distanza dal trauma cervicale (18, 19). Nella nostra serie le lesioni delle vene giugulari interne sono state osservate nel 25% dei pazienti trattati (lesione duplice in un paziente).

Le lesioni venose richiedono che il paziente venga messo in Trendelenburg per distendere i grossi vasi venosi del collo ed evitare l'embolia gassosa, trattando il sanguinamento con manovre di compressione manuale o con Foley (12).

Le lesioni carotidiche riguardano il 90% dei casi la carotide comune o l'interna (20), e la zona di più difficile trattamento è la zona 3, presso la base cranica (21). Le lesioni carotidiche comportano una mortalità extraospedaliera >60%, e intraospedaliera del 20% (12).

Nella nostra serie sono state osservate 3 lesioni carotidiche, (19% dei pazienti trattati), risultate letali in 2 casi (66%), 1 da FAF ed 1 da FAB.

Se le manovre di primo soccorso (compressione) permettono di raggiungere l'ospedale, i trattamenti definitivi vanno dalla esplorazione chirurgica all'esecuzione di procedure arteriografiche (embolizzazione), occlusione temporanea con palloncino ed angioplastica (22).

Tra gli argomenti che esigono studi controllati esistono quelli concernenti lesioni traumatiche del collo con interessamento delle strutture vascolari sia per quanto riguarda l'aspetto diagnostico (angioTAC spirale vs angiografia e vs ecocolor Doppler) che terapeutico (chirurgia diretta vs procedure endovascolari arteriografiche).

È auspicabile l'istituzione di un Registro del Trauma non solo per conoscere la incidenza delle lesioni cervicali da trauma, ma anche per realizzare studi prospettici controllati su altri argomenti ancora fonte di discussione come il trattamento conservativo vs esplorazione chirurgica.

Nelle lesioni penetranti del collo l'atteggiamento conservativo è contemplato, possibilmente con il conforto diagnostico di immagini strumentali oltre che della accurata valutazione clinica (6-10), ma l'esplorazione cervicale in molti casi rimane il cardine del trattamento per il chirurgo d'urgenza, soprattutto se si sospetta una lesione vascolare o delle vie aeree.

In conclusione, le lesioni penetranti del collo possono coprire un range di profondità del tramite lesionale che richiede adeguata preparazione e conoscenza anatomica da parte del chirurgo, soprattutto in considerazione del fatto che questi non ha sempre il tempo per eseguire gli esami strumentali necessari.

La drammaticità degli eventi impone spesso un tempestivo intervento del chirurgo team leader, anche in assenza (o in attesa) di chirurghi specialisti ed è quindi necessario che il chirurgo team leader abbia una esperienza consolidata di chirurgia vascolare e cervicotoracica per poter far fronte a certe situazioni.

La collaborazione con il rianimatore in primo luogo per la valutazione primaria, e con gli altri specialisti per la valutazione secondaria del paziente rimane il punto cardine per affrontare la situazione.

La suddivisione schematica del collo in 3 regioni è un ausilio valido per il chirurgo, da utilizzare per operare con efficacia e tempestività in urgenza, soprattutto in caso di lesioni vascolari.

## Riassunto

In Italia manca un Registro del Trauma benché le lesioni traumatiche siano in aumento a causa di criminalità urbana, traffico, e tentative suicidarie.

Gli Autori presentano una serie di 16 lesioni penetranti nel collo di varia entità, tutte trattate chirurgicamente.

Nel 56% dei casi (9/16) si è verificato un interessamento delle strutture vascolari, con 2 decessi (1 per FAF, 1 per FAB).

In 4 casi è stato coinvolto il tratto aerodigestivo, in 1 il midollo spinale.

In 1 caso di lesione tracheale è stato necessario posizionare una cannula per la presenza di un ematoma cervicale associato che comprometteva la pervietà delle vie aeree.

Altri pazienti avevano lesioni superficiali (cutanee, muscolari) e la semplice ricostruzione mediante sutura per piani è stato un trattamento adeguato.

In altri casi è stato richiesto un livello di competenza ben superiore per eseguire l'esplorazione e la riparazione chirurgica, e la schematica divisione anatomica in 3 regioni del collo è risultata utile.

La collaborazione con Rianimatori ed altri specialisti si è rivelata essenziale per ottenere un affronto adeguato della situazione in emergenza.

Parole chiave: Ferita penetrante, vie aerodigestive, arteria carotide, collo, ferite d'arma bianca, ferite d'arma da fuoco.

## Bibliografia

- 1) Mucha P.: *Head and Neck Trauma: Introduction*. World J Surg 25(8):1021-1022, 2001.
- 2) Mc Connell E.J., Macbeth G.A.: *Common Carotid Artery and Tracheal Injury from Shoulder Strap Seat Belt*. J Trauma 43(1):150-152, 1997.
- 3) Jacobs I., Niknejad G., Kelly K., Pawar J., Jones C.: *Hypopharyngeal perforation after Blunt Neck Trauma: Case Report and Review of the Literature*. J Trauma, 46(5):957-958, 1999.
- 4) Wiens M.B., Harrison P.B.: *Big Cat Attack: A Case Study*. J Trauma, 40(5):829-831, 1996.
- 5) Alberico G., Bucci I., Ciarelli F., De Giorgio G., D'Artista D., Ciccarelli O.: *An Unusual Case of Nail Gun Injury: Penetrating Neck Wound with Nail Retention in the Right Pleural Cavity*. J Trauma 43(1):153-156, 1997.
- 6) Demetriades D., Theodorou Ph.D., Cornwell E., Asensio J., Belzberg H., Velmahos G., Murray J., Berne T.V.: *Transcervical Gunshot Injuries: Mandatory Operation is Not Necessary*. J Trauma 40(5):758-760, 1996.

- 7) Demetriades D., Velmahos G.G., Asensio J.A.: *Cervical Pharyngoesophageal and Laryngotracheal Injuries*. World J Surg, 25(8):1044-1048, 2001.
- 8) Stanley R.B., Armstrong W.B., Fetterman B.L., Shindo M.L.: *Management of External Penetrating Injuries into the Hypopharyngeal-Cervical Esophageal Funnel*. J Trauma, 42(4):675-679, 1997.
- 9) Yugueros P., Sarmiento J.M., Garcia A., Ferrada R.: *Conservative Management of Penetrating Hypopharyngeal Wounds*. J Trauma, 40(2):267-269, 1996.
- 10) Gracias V.H., Reilly P.M., Philpott J., Klein W.P., Lee S.Y., Singer M., Schwab W.: *Computed Tomography in the Evaluation of Penetrating Neck Trauma*. Arch Surg, 136:1231-1235, 2001.
- 11) *Traumi della Colonna e del Midollo Spinale*. Capitolo 7, in *Advanced Trauma Life Support for Doctors (ATLS)*. American College of Surgeons, 242-243, Chicago, 1997.
- 12) Chiarugi M.: *Traumi del collo*. In *Traumi*, Atti del 100° Congresso S.I.C., Roma 11-16 Ottobre 1998, 306-311.
- 13) *Trattamento delle vie aeree e ventilazione*. Capitolo 2, in *Advanced Trauma Life Support for Doctors (ATLS)*. American College of Surgeons, 65-95, Chicago, 1997.
- 14) Kelly J.P., Webb W.R., Moulder P.V., Everson C., Burch B.H., Lindsey E.S.: *Management of Airway Trauma I: Tracheobronchial Injuries*. Ann Thorac Surg, 40(6):551-555, 1985.
- 15) Flynn A.E., Thomas A.N., Schechter W.P.: *Acute Tracheobronchial Injury*. J Trauma, 29(10):1326-1330, 1989.
- 16) Sandip Singh R., Dhaliwal R.S., Singh H, Batra I.: *Successful Management of Combined Penetrating Injury of Innominate Artery and Trachea*. J Trauma, 44(4):723-725, 1998.
- 17) Back R.M., Baumgartner F.J., Klein R.S.: *Detection and Evaluation of Aerodigestive Tract Injuries Caused by Cervical and Transmediastinal Gunshot Wounds*. J Trauma, 42(4):680-686, 1997.
- 18) Feliciano D.V.: *Management of Penetrating Injuries to Carotid Artery*. World J Surg, 25(8):1028-1035, 2001.
- 19) Jacob J.O., Rosenfeld J.V., Taylor R.H., Watters D.A.K.: *Late Complications of Arrow and Spear Wounds to the Head and Neck*. J Trauma, 47(4):768-772, 1999.
- 20) Hodges C., Mediberry C., Geehan D.: *Laceration of the External Carotid Artery after Intraoral Stab Wound*. J Trauma, 45(3):644-646, 1998.
- 21) Rostomily R.C., Newell D.W., Grady S. M., Wallace S., Nicholls S., Winn R.H.: *Gunshot Wounds of the Internal Carotid Artery at the Skull Base: Management with Vein Bypass Grafts and a Review of the Literature*. J Trauma, 42(1):123-132, 1997.
- 22) Sclafani S.J.A., Scalea T.M., Wetzel W., Henry S., Dresner L, O'Neill P., Patterson L.: *Internal Carotid Artery Gunshot Wounds*. J Trauma, 40(5):751-757, 1996.

*Autore corrispondente:*

Dr. Fabio COLOMBO  
Divisione di Chirurgia Generale e d'Urgenza  
Pizzamiglio 1  
Ospedale di Niguarda Cà Granda  
Piazza Ospedale Maggiore, 3  
20100 MILANO  
Tel.: 02/64442503  
E-mail: ponti@interfree.it