

Ruolo della Chirurgia Vascolare nella Rete dell'emergenza-urgenza

**Documento Redatto dalla Società Italiana di Chirurgia Vascolare ed Endovascolare
In collaborazione con A.Ge.N.As**

Dall'analisi delle diverse linee di indirizzo regionali e nazionali in tema di riorganizzazione della rete ospedaliera, emerge che la Chirurgia Vascolare è Disciplina HUB, trattandosi di Specialità che si occupa di patologie in emergenza-urgenza ad alta complessità (aneurismi aortici in rottura, dissecazioni aortiche, ischemie acute degli arti, ictus ischemici, politraumi vascolari, per citare solo le più comuni). (**Chirurgia Vascolare di II Livello**)

A nostro giudizio pur condividendo tale impostazione che prevede la suddivisione sia per la rete dell'emergenza-urgenza, sia per quella ospedaliera in HUB e SPOKE, riteniamo che sia da prevedere la presenza di una chirurgia vascolare (struttura complessa o semplice-dipartimentale che sia) anche nell'ambito della rete SPOKE. (**Chirurgia Vascolare di I Livello**)

Tale considerazione deriva in prima istanza da alcuni fattori:

- la costante crescita delle urgenze vascolari di media complessità (ischemie di natura cardioembolica, ischemie critiche degli arti, Tia/minor stroke carotidei, traumi vascolari di media complessità) anche in ragione del progressivo invecchiamento della popolazione
- emergenze non trasferibili quali ad esempio gli aneurismi aortici addominali in fase di rottura in pazienti instabili.
- necessità di accorpare in ambito chirurgico vascolare le patologie di stretta competenza con relativa governance clinica che consentirebbe, pur in una logica di integrazione con altre discipline, di contenere i costi di gestione, uniformare l'appropriatezza delle indicazioni e migliorare di conseguenza i risultati e dato, a nostro avviso essenziale, permetterebbe di gestire le complicanze iatrogene vascolari, di osservazione sempre più frequente nelle strutture in cui insistono Strutture di Emodinamica e Radiologia Interventistica.

A titolo esemplificativo da un'analisi fatta in Piemonte dall'Osservatorio Epidemiologico nel 2008, così come si riscontra nella letteratura internazionale più recente sul trattamento degli Aneurismi Aortici Addominali, in elezione ed in urgenza, si evince come sia in termini di morbi-mortalità, sia per quanto riguarda la durata delle ospedalizzazioni, vi sia una significativa differenza a favore delle strutture dedicate di Chirurgia Vascolare rispetto ai reparti non specialistici.

La messa in rete degli HUB e SPOKE è ovviamente essenziale per garantire la massima efficienza del sistema, prevedendo anche la possibilità di integrazione di équipes chirurgiche di diversi presidi ospedalieri.

Il fattore tempo, peraltro ampiamente stressato anche per caratterizzare gli ospedali delle zone cosiddette disagiate, riveste un ruolo prioritario nella diagnosi e nel trattamento delle grandi emergenze vascolari per cui gli aspetti organizzativi devono essere puntualmente rispettati individuando nell'ambito della Rete quelle strutture che rispondono alle caratteristiche professionali e tecnologiche (del Reparto e dell'Ospedale) in grado di affrontare situazioni complesse e che coinvolgono spesso diversi specialisti.

Fermo restando che gli Ospedali sede di DEA di II livello DEVONO avere la Chirurgia Vascolare (UOC), mentre la Cardiochirurgia viene considerata sovraregionale e pertanto è ovvio che non sia presente in tutte le strutture aventi un DEA di II livello, è necessario costruire la Rete tenendo conto delle considerazioni fatte (professionalità qualificate, tecnologie e fattore tempo) **attivando sinergie Regionali e Interregionali**

Possibili modelli organizzativi di Hub & Spoke:

Il N° 1 dei **Quaderni del Ministero della Salute** dedicato a “Criteri di appropriatezza clinica, tecnologica e strutturale nell’assistenza alle malattie del sistema cardiovascolare” al **punto 10. Struttura e organizzazione funzionale dell’assistenza alle malattie vascolari** codifica il CENTRO VASCOLARE: “*Il Centro Vascolare si configura, pertanto, in una struttura di eccellenza nella quale operano più specialisti facenti parte di Unità Semplici e Complesse che collaborano strettamente, secondo una visione dipartimentale. Nel dettaglio, in questo capitolo si analizzano i requisiti delle Strutture Complesse di Chirurgia vascolare e delle Strutture di Radiologia Interventistica, le dotazioni generali dell’ospedale necessarie per un Centro Vascolare e le prestazioni erogabili nelle Strutture Semplici o Complesse di Radiologia Interventistica per la cura delle malattie cardiovascolari.*”

Questa impostazione, seppure con tutti i limiti legati ad un progetto nel quale ogni specialità ha lavorato a sé stante, senza quindi, a nostro giudizio, un’adeguata visione d’insieme, racchiude gran parte delle osservazioni che abbiamo sinteticamente riportato in questo documento.

Va detto che la nostra Società Scientifica di riferimento, (la SICVE – Società Italiana di Chirurgia Vascolare ed Endovascolare) ha proposto una serie di modifiche ai Quaderni in questione in particolar modo per quanto attiene ai bacini d’utenza di 300-400 mila abitanti per ogni Struttura di Chirurgia Vascolare classificata come HUB e ha proposto di tenere conto, oltre che al parametro della popolazione, di situazioni logistiche (aree disagiate piuttosto che aree metropolitane, distanze tra HUB), determinanti per trattare le grandi urgenze vascolari tempo-dipendenti.

Ciò si inserisce bene nelle proposte da noi fatte nell’attuale documento, potendo distinguere per la rete dell’emergenza-urgenza in due diversi livelli di Chirurgie Vascolari, integrate fra loro ma con competenze ben distinte per livelli di complessità delle patologie da trattare e per le caratteristiche strutturali degli Ospedali in cui sono allocate.

Come già sottolineato in premessa, se è vero che tutti gli Ospedali HUB, sede di DEA di II Livello **devono** essere dotati di una Chirurgia Vascolare con le risorse umane, tecnologiche e strutturali che abbiamo definito, non tutti gli HUB sono dotati di Specialità a noi affini quali la Cardiochirurgia o la Chirurgia Toracica o sono sede di Neurochirurgia o di un Trauma Center.

È quindi assolutamente indispensabile attivare protocolli congiunti per quelle patologie di confine per il trattamento delle quali sono necessarie sinergie multidisciplinari.

Come proposto per il trattamento degli Aneurismi Toraco-addominali, occorrerà di volta in volta, anche tenendo conto delle diverse realtà geografiche, definire i percorsi diagnostico-terapeutici per emergenze quali le Dissezioni di tipo B, la rottura istmica dell’aorta, la trombosi carotidea acuta per citare solo le più gravi, ipotizzando scenari modulabili che possono prevedere il trasferimento del paziente o, in situazioni estreme e quindi difficilmente codificabili, lo spostamento di équipe specialistiche in Centri dotati delle necessarie risorse (umane e tecnologiche) per far fronte ad emergenze così complesse.

Criteria organizzativi generali della chirurgia vascolare in Centro HUB

Il numero dei letti può essere fissato in 14/16/18 e si rifà alla tabelle Regionali e Ministeriali. Tale dato potrebbe essere portato a 18-20 considerando i letti di day surgery e comunque per un **bacino minimo di 400mila abitanti** potrebbe essere sottostimato. Inoltre sarebbe auspicabile accorpate l'attività di Angiologia nell'ambito della Chirurgia Vascolare come di fatto è già per larga parte del territorio.

Oltre al bacino d'utenza è inoltre indispensabile considerare i **TEMPI di PERCORRENZA** che per le nostre emergenze fanno spesso la differenza sia in termini di morbilità che mortalità.

È del tutto evidente come non si possano paragonare aree metropolitane a zone disagiate per le quali sarà necessario lavorare in rete, condividendo risorse umane e tecnologiche, non essendo più possibile far crescere a dismisura né le une né le altre.

A tale scopo definiamo di seguito le caratteristiche generali e del blocco operatorio:

- Disponibilità di sale operatorie per l'emergenza e per più urgenze contemporanee. L'analisi dei dati riportati dalle varie Chirurgie Vascolari Italiane che partecipano al SICVEREG, ha evidenziato:
 - una sovrapposizione delle urgenze nel 35% dei casi
 - una indisponibilità della sala operatoria per il trattamento delle urgenze ischemiche entro le 3 ore nel 42%
- Disponibilità di angio-radiologia e di altro imaging radiologico.
Valgono qui le considerazioni fatte precedentemente e relative alla condivisione delle immagini radiologiche, aspetto da noi considerato strategico per consentire un rapido e corretto inquadramento clinico-diagnostico e per consentire di sfruttare al meglio la Rete in tutte le sue potenzialità
- Avere un magazzino di materiale protesico ed endoprotetico gestito in conto-deposito
- Avere una disponibilità di esecuzione di trattamenti endovascolari sia in sala operatoria che in radiologia interventistica / emodinamica H24
- Avere pertanto la disponibilità di tecnici radiologi o di personale infermieristico idoneo e formato
- Avere la disponibilità del materiale per diagnosi e terapia endovascolare (preferibilmente in gestione conto-deposito)
- Avere la disponibilità di un radiologo interventista per le embolizzazioni associate a traumi o lesioni parenchimali
- Materiale per tromboaspirazioni, e fibrinolisi

Apparecchiature di supporto in sala operatoria

- Cell-saver
- Level 1
 - Arco a C di buona qualità o sala ibrida
 - Nelle pianificazioni di ristrutturazione / nuova edilizia dei blocchi operatori, deve essere pianificata una **sala ibrida polifunzionale**. Tale ipotesi è da tenere in grande considerazione in quanto permetterebbe di affrontare le grandi emergenze chirurgiche (cardiovascolari, traumatologiche, neurochirurgiche) soprattutto se la struttura è situata in contiguità del blocco operatorio e del pronto soccorso.
- Iniettore
- Biopompa
- Ecocolor-Doppler ed Ecocardio transesofageo (trattamento delle sindromi aortiche acute)

Requisiti del Chirurgo Vascolare e dell'organico

- Disponibilità H 24 di 2 Chirurghi Vascolari. L'organico presumibile è di 10-12 Chirurghi Vascolari per Centro HUB. La definizione dell'organico negli altri Centri va valutata in base alle funzioni ed all'attività chirurgica che viene svolta.
- Almeno uno dei due Chirurghi Vascolari deve essere in grado di eseguire tutti i trattamenti open d'urgenza e tutti i trattamenti endovascolari d'urgenza, da solo o in collaborazione con lo specialista interventista.
- Il volume di attività chirurgica, compresa la chirurgia in elezione, deve essere adeguata per ottenere e mantenere una "clinical competence" ed uno "skill" chirurgico adeguato e coerente con quanto stabilito dalle Società Scientifiche nazionali e/o internazionali
 - La SICVE ed il Collegio Italiano dei Primari di Chirurgia Vascolare hanno già stabilito dei volumi minimi di attività (vedi allegato)
 - Recente revisione: (*Killeen SD, Andrews EJ, Redmond HP, Fulton GJ. Provider volume and outcomes for abdominal aortic aneurysm repair, carotid endarterectomy, and lower extremity revascularization procedures. J Vasc Surg. 2007;45:615-26*)
- Endoarterectomia carotidea: si possono considerare i valori massimi del range (ampio) riportati da alcune revisioni come >18 per chirurgo e tra 50- 100 per anno dell'équipe
- Rivascolarizzazioni degli arti inferiori: range da > 20 a > 60 /anno per Centro
- AAA: chirurgo ad alto volume > 10-26 interventi in elezione /anno (low-volume 1-26/anno) – unità operativa alto volume: range da > 10 a > 79 (low-volume institution < 35 procedure / anno)
- AAA in un altro lavoro (*Eckstein et al, The Relationship Between Volume and Outcome Following Elective Open Repair of Abdominal Aortic Aneurysms (AAA) in 131 German Hospitals. Eur J Vasc Endovasc Surg 2007;34, 260-266*) riduzione del rischio per > 50 interventi / istituzione / anno
- Personale di sala e Anestesisti.
A tale proposito la SICVE ha avviato un intenso programma di collaborazione con il Gruppo Cardio – Toraco- Vascolare della SIAARTI per definire protocolli comuni sia nell'emergenza che nell'elezione. I dati attualmente in nostro possesso evidenziano come nei Centri vascolari dove si trattano patologie di alta complessità soprattutto in emergenza, la presenza di Anestesisti formati in campo vascolare migliora sensibilmente i risultati in termini di morbi-mortalità.
- Reperibilità Specialista Interventista e tecnici di radiologia
- Si dovrebbe garantire l'**aggiornamento continuo** del personale (medico, infermieristico e tecnico) dei centri spoke, con stages presso i centri hub e con il trasferimento contemporaneo di personale del centro hub al centro spoke. In questo modo si avrebbe una formazione doppia nello stesso periodo, senza interferire sugli organici. Il personale del centro hub avrebbe anche la possibilità di verificare il livello delle tecnologie dei centri spoke per giudicarne la qualità, i limiti, e l'eventuale necessità di implementazione.
- Devono essere organizzati audit clinici fra i centri hub & spoke e corsi di formazione per il personale dei centri spoke.

Attività del Chirurgo Vascolare in emergenza-urgenza

- Diagnostica ultrasonografica
 - In staff con altri professionisti dell'ospedale
 - In PS
 - In Stroke Unit

- Diagnostica angiografica ai fini terapeutici anche in assenza del radiologo

- Identificazione delle patologie e scelta del trattamento chirurgico o endovascolare più appropriato sotto il profilo clinico nonché economico, in particolare nelle ischemie acute (trombectomia + bypass vs stenting + tromboaspirazione + trombolisi).

- Gestione del Percorso Diagnostico Clinico Terapeutico (PDCTA)
 - PDCTA aneurismi sintomatici
 - PDCTA TIA-stroke
 - PDCTA traumi
 - PDCTA ischemie acute
 - PDCTA ischemia critica – flemmoni e gangrene
 - Gestione della diagnostica pre e intra-operatoria nell'urgenza e in elezione

- Trattamento di urgenze –emergenze ischemiche ed emorragiche a vario livello
 - Il chirurgo vascolare ha maggiore competenza clinica e skill rispetto al cardiocirurgo nelle dissezioni tipo B sia a livello diagnostico che nel trattamento delle ischemie viscerali e periferiche correlate e nelle dissezioni residue e nel debranching dell'aorta ascendente
 - Nelle dissezioni, il chirurgo vascolare ha maggiore dimestichezza con l'EVAR, perché utilizza questa tecnica in prima persona a vario livello e con volumi rilevanti e sufficienti per una buona professionalità
 - Le rotture in corso di TEVAR che necessitano della cardiocirurgia sono rare, l'evoluzione da B ad A è dell'13.9% in letteratura

Proposte operative:

Si può pensare a 2 modelli di Chirurgia Vascolare, HUB(II Livello) e SPOKE (I Livello)che possono coesistere.

- **Strutture Spoke (I Livello) non dotate di accettazione esterna dell'urgenza:**

1. che eseguono chirurgia minore o a bassa complessità assistenziale anche in elezione (chirurgia flebologica, amputazioni, ecc.)
2. che possono avere urgenza interna
3. che possono valutare patologie urgenti nella diagnostica per il territorio (TVP – ischemie, ecc.)
che eseguono chirurgia a media complessità assistenziale anche in elezione per
4. esempio il trattamento della stenosi carotidea, dell'ischemia critica periferica, dell'aneurisma aortico sottorenale, ecc.
5. che hanno percorsi predefiniti con Strutture HUB sede di Chirurgia Vascolare di II Livello, riguardanti casi più complessi da trattare e quindi da trasferire.
6. Patologie quali la trombosi carotidea in emergenza che necessita di Stroke unit, l'ischemia periferica con gravi comorbidità, l'aneurisma aortico soprarenale, ecc, possono trovare un primo inquadramento clinico-strumentale per poi essere, se possibile soprattutto in termini temporali, trasferite all'interno di un percorso "protetto" e ben definito in Strutture HUB in Rete.
7. In questo caso occorre prevedere un filo diretto con le Centrali 118 che abbiano il quadro on-line delle disponibilità di Sala dei Centri afferenti alla Rete e allo stesso tempo riveste un ruolo centrale, a nostro giudizio, la messa in rete dell'imaging radiologico, anche tra i diversi HUB della Rete Regionale e Interregionale.

Analogamente a quanto già da tempo viene fatto con il "Progetto Patatrac" in Piemonte e Valle d'Aosta nella prevenzione secondaria dei danni neurologici conseguenti al trauma cranico e che ha dato ottimi risultati in termini di riduzione della morbilità e della mortalità evitabile, si deve ipotizzare l'invio di imaging vascolare, consentendo anche di discutere collegialmente i casi più complessi e che spesso coinvolgono diversi specialisti.

Caratteristiche della Chirurgia Vascolare di II Livello in Struttura HUB

Attività in emergenza urgenza.

La Chirurgia Vascolare di II livello, in una struttura HUB, con un DEA di II livello, deve offrire le seguenti attività in emergenza-urgenza:

- **Traumi vascolari**
 - complessi – politrauma – rotture istmiche, ecc.
 - iatrogeni (cardiologia – ortopedia – attività in video laparoscopia, ecc)
 - stand-by (supporto in emergenza) alle strutture che eseguono cateterismi e interventistica
 - traumatologia vascolare pediatrica
- **Trattamento della sindrome aortica acuta** (chirurgia open ed endovascolare)
 - Dissecazione aortica tipo B
 - Ematoma intra-murale
 - Ulcera penetrante (PAU)
 - Aneurismi Aorta Toracica
- **Trattamento degli Aneurismi Aorto-iliaci sintomatici**(chirurgia open ed endovascolare)
-
- **Trattamento delle ischemie acute** (chirurgia open ed endovascolare)
- **Trattamento delle ischemie acute e trombosi in età neonatale e pediatrica**
- **Trattamento dello stroke** acuto in collaborazione delle Stroke-Unit in sede e con la neuroradiologia (trattamenti combinati) – presenza della neurochirurgia sia per i politraumi che per le craniotomie e interventi per le sindromi emorragiche cerebrali.
- **Supporto alle nefrologie e dialisi** per gli accessi dialitici complicati. Da considerare, vista la diffusione dei centri dialisi, la presenza anche negli SPOKE almeno per le emergenze non differibili.

Aneurismi toraco-addominali: l'incidenza è relativamente bassa, per cui occorre valutare se devono essere considerati fra le patologie rare da centralizzare in pochi centri regionali o se trattarli in tutte le strutture HUB. Il documento di **monitor 27** non definisce le patologie rare ma le “discipline rare (perché trattano patologie rare)”.

Non sarebbe quindi il nostro caso, però sotto il profilo organizzativo, le strutture che trattano i toraco-addominali dovrebbero essere dotate di pompa con / senza ossigenatore, per la perfusione retrograda, in alternativa al bypass sinistro-sinistro, e comunque devono essere in grado di impiantare protesi fenestrate e branched, chimney e ibridi.

A nostro giudizio le strutture vascolari HUB in DEA di II livello, dovrebbero poter eseguire in emergenza anche questi trattamenti, come pure le dissezioni di tipo B.

Si può ipotizzare altrimenti di individuare uno o più Centri HUB, regionali o sovra regionali, per concentrare il trattamento di tale complessa e relativamente infrequente patologia, gravata da elevati indici di morbi-mortalità e costi molto alti sia in chirurgia open che endovascolare.

La messa in Rete consentirebbe di ottimizzare i percorsi consentendo, anche attraverso un interscambio di specialisti vascolari, l'adeguata formazione in Centri ad attività di elevata complessità ed a relativamente alto volume di attività.