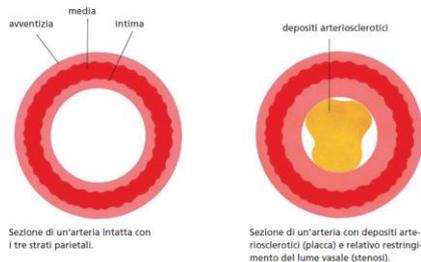


Domande frequenti sulle arteriopatie ostruttive degli arti inferiori

1. **In cosa consiste la circolazione sanguigna e le arterie periferiche?** Le cellule e gli organi del nostro corpo possono vivere soltanto con un apporto sufficiente di ossigeno e di sostanze nutritive. L'ossigeno vi è trasportato dal sangue attraverso le arterie. Partendo dal cuore il sangue ricco di ossigeno, tramite una fitta rete di vasi sanguigni, arriva fino alle più lontane cellule degli organi interni e delle estremità (gambe, braccia). Sottili reticoli di vene accolgono il sangue ora povero di ossigeno e carico di anidride carbonica (diossido di carbonio) e, attraverso le grandi vene, lo riportano al cuore. Dal cuore il sangue fluisce nei polmoni, dove cede l'anidride carbonica e si arricchisce nuovamente di ossigeno per tornare nella circolazione corporea. Le arterie che riforniscono di sangue le estremità sono dette arterie periferiche. Nei punti in cui le arterie corrono direttamente sotto la pelle (collo, polso, inguine, cavo popliteo = faccia posteriore del ginocchio, malleoli) è possibile percepire il polso tastando l'onda sanguigna prodotta dal battito cardiaco. Si può misurare anche la pressione sanguigna nelle arterie (pressione arteriosa): quando il cuore si contrae essa sale (valore superiore, pressione sistolica), quando si rilassa scende (valore inferiore, pressione diastolica). Le pareti delle arterie sono dotate di fibre elastiche grazie alle quali una certa pressione arteriosa permane anche nella fase di rilassamento affinché la circolazione non si arresti.



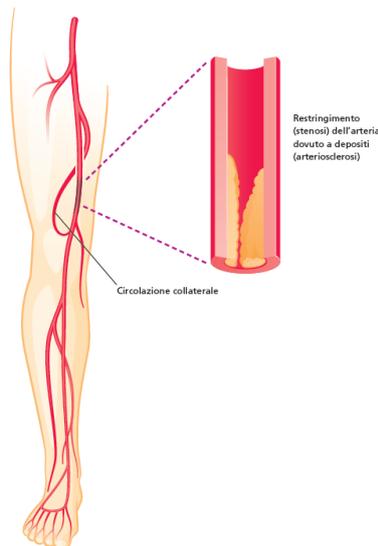
Arteria sana (sinistra) e arteria ammalata aterosclerotica

(destra)

2. **Che cosa è l'arteriopatia ostruttiva cronica degli arti inferiori?** Se un'arteria si restringe o si occlude completamente a causa di depositi di grasso e di sali di calcio (placche aterosclerotiche) può conseguire un disturbo dell'irrorazione sanguigna dovuto ad uno scarso o nullo apporto di sangue carico di ossigeno agli organi target.

Generalmente i disturbi dell'irrorazione sanguigna si manifestano in età avanzata e le alterazioni aterosclerotiche delle pareti vasali associate ad una certa perdita di elasticità fanno anche parte del normale processo di invecchiamento e si verificano soprattutto nei punti di diramazione dei vasi. Esse diventano sintomatiche solo se provocano gravi stenosi o persino l'occlusione completa dell'arteria. In questo processo svolgono un ruolo determinante i fattori di rischio come il consumo di nicotina, l'ipertensione arteriosa, le dislipidemie, il diabete ed il sovrappeso. Dato che l'arteriopatia obliterante periferica ha un

decorso lento e asintomatico, generalmente è diagnosticata soltanto quando si manifestano dei disturbi. È anche possibile che dei dolori improvvisi e acuti insorgano allorché un trombo causi l'occlusione completa di un'arteria già ristretta. Nella maggior parte dei casi il rifornimento di base dell'arto può ancora essere mantenuto perché il sangue scorre in arterie più piccole che irrorano la stessa zona. Tuttavia queste arteriole d'aggiramento, chiamate collaterali, hanno una capacità ridotta e spesso non permettono più di compiere sforzi di una certa intensità.



Arterie della gamba con restringimento e circolazione collaterale.

3. Quale è l'incidenza dell'arteriopatia ostruttiva cronica periferica? Questa malattia rappresenta una delle più frequenti manifestazioni della patologia arteriosclerotica. Si stima un'incidenza che varia tra il 2-10% della popolazione nella fascia d'età tra i 55 e i 70 anni. Gli uomini sono più colpiti delle donne.

4. Che sintomi avverte il paziente?

A seconda della gravità se ne distinguono quattro stadi:

Stadio I: Il lume dell'arteria è ridotto da depositi di grasso. Sovente i primi segni sono diagnosticati per caso in occasione di una visita medica in cui si obiettivano pulsazioni più deboli alle gambe e alle caviglie e talvolta fruscii del flusso sanguigno rilevabili con lo stetoscopio. Il paziente però non avverte ancora alcun disturbo.

Stadio II: In questo caso il restringimento è già più avanzato. Percorsa una certa distanza il paziente avverte crampi dolorosi alla gamba che lo costringono a interrompere lo sforzo fisico. Si parla di «malattia delle vetrine» (claudicazione intermittente) perché il soggetto si ferma ripetutamente come se volesse guardare delle vetrine. I dolori sono il sintomo di irrorazione sanguigna insufficiente. Dapprima ne è

colpita la muscolatura dei polpacci, più sollecitata di altri muscoli. La malattia può interessare solamente l'aorta oppure coinvolgere anche le arterie del bacino e delle gambe. L'entità dei disturbi dipende essenzialmente dalla maggiore o minore capacità di formare attorno alla stenosi delle vie di circolazione collaterali che possano comunque assicurare l'apporto di sangue. Camminando insorgono dolori, nello **stadio IIA** dopo un percorso di circa 100–200 metri, nello **stadio IIB** già dopo meno di 100 metri.

Stadio III: L'arteria è molto ristretta e l'apporto di sangue gravemente compromesso. I disturbi sono progrediti a tal punto che l'apporto di sangue non è più sufficiente ad assicurare il rifornimento di base dei tessuti nemmeno a riposo. I dolori insorgono soprattutto in posizione coricata, mentre stando in piedi o seduti la circolazione migliora leggermente grazie alla forza di gravità. Spesso i pazienti non dormono più bene perché sono costretti ad alzarsi o a far penzolare la gamba dal letto. In questo stadio sussiste il pericolo di necrosi dei tessuti e di formazione delle ulcere, in particolare a livello delle dita dei piedi.

Stadio IV: In questo stadio le cellule e i tessuti (dita dei piedi, piedi) non sono più irrorati di sangue a sufficienza e si necrotizzano. La gangrena secca o umida e il rischio di setticemia ad essa connesso caratterizzano il IV stadio della malattia. In caso alle ulcere si associ dolore persistente da più di 15 giorni, non controllato dalla terapia del dolore parliamo di “**ischemia critica**”, una condizione estremamente grave che è spesso gravata dall'alto rischio di perdita di parti del corpo (es. dita dei piedi sino alla gamba stessa). Grazie a cure intensive solitamente è però possibile evitare amputazioni maggiori.

5. **Quale è la differenza tra arteriopatia ostruttiva cronica ed ischemia acuta?**

L'ischemia acuta è caratterizzata dalla comparsa improvvisa di una riduzione della perfusione di un arto superiore e/o inferiore con una potenziale minaccia imminente di perdita d'arto che richiede una diagnosi ed un trattamento tempestivi. Si parla di ischemia acuta quando i sintomi sono comparsi e durano da meno di due settimane. La causa dell'improvvisa occlusione di un'arteria della gamba può essere dovuta ad un coagulo di sangue (trombo) formatosi nel cuore o in arterie situate a monte e trasportato dalla corrente sanguigna sino a livello dell'occlusione (embolia).

Quando è indicata un'operazione?

L'occlusione acuta, improvvisa di un'arteria causata da un trombo costituisce una grave minaccia per l'arto. Già un'interruzione di sei ore dell'apporto di sangue può compromettere irreparabilmente la gamba colpita. Perciò l'esame e il trattamento devono assolutamente essere compiuti entro 6 ore al massimo dalla comparsa dei primi sintomi. In certi casi è possibile aspirare il trombo mediante un catetere. In caso di insuccesso o di impossibilità per motivi tecnici è necessario un intervento chirurgico per ristabilire la circolazione.

In caso di stenosi formatasi lentamente o di occlusione di un'arteria della gamba dovuta a un processo cronico generalmente non è necessario intervenire d'urgenza: il trattamento si può programmare. A causa del lento avanzamento dell'arteriosclerosi nella parete arteriosa il flusso sanguigno nell'arteria principale si riduce di continuo, mentre aumenta progressivamente quello nei rami collaterali e, nei casi favorevoli, assicura l'apporto di sangue alla gamba almeno a riposo. In questo stadio (generalmente lo stadio II) interventi chirurgici sono indicati solo se le cure di tipo conservativo (eliminazione/trattamento dei fattori di rischio, allenamento alla marcia e terapia medicamentosa) non hanno dato l'effetto sperato. Essi saranno inoltre presi in considerazione se la qualità della vita è gravemente compromessa, se la malattia minaccia di isolare il paziente nel contesto sociale o se i disturbi si intensificano.

6. Quali sono i possibili trattamenti?

Esistono diverse opzioni per ricanalizzare o bypassare le arterie stenosate e/o occluse: Le possibilità terapeutiche sono diverse e si distinguono in base al tipo di malattia.

Trattamento dell'Ischemia Acuta:

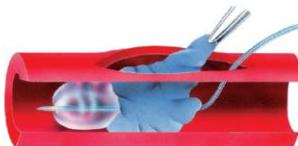
- o Asportazione di un trombo (embolectomia, trombectomia): **l'embolectomia** o la **trombectomia** rappresentano un intervento d'urgenza da prendere in considerazione in caso di occlusione acuta di un'arteria. Si incide l'arteria, messa a nudo attraverso un taglio solitamente praticato nell'inguine o nel lato interno della coscia, e quindi vi si introduce un catetere a palloncino e lo si sospinge oltre il trombo che occlude il vaso. Il catetere è costituito da un tubo flessibile di plastica lungo circa 60 cm e di circa 1 mm di diametro, munito all'estremità di un palloncino di gomma gonfiabile. Il palloncino, che viene a trovarsi a valle del trombo, è gonfiato con cautela. Ritirando il catetere col palloncino il trombo sarà rimosso e asportato dall'arteria. L'occlusione è così eliminata e la circolazione sanguigna ripristinata.



Il catetere a palloncino è introdotto nell'arteria e sospinto oltre il coagulo sanguigno che occlude il vaso.



Il palloncino è gonfiato a valle del coagulo sanguigno.



Rimozione di un coagulo sanguigno.

Trattamento dell'arteriopatia ostruttiva cronica degli arti inferiori:

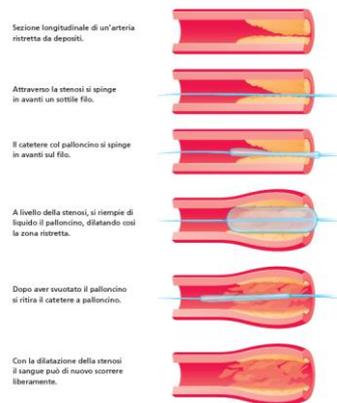
Per quanto riguarda gli **stadi I e II** della malattia si procede in prima battuta all'uso di tutti i metodi di cura di tipo conservativo, cioè non chirurgici:

- eliminazione/trattamento dei fattori di rischio noti (specialmente il fumo);
- allenamento alla marcia per favorire e migliorare la formazione di vie d'aggiramento naturali (rami collaterali)
- terapia medicamentosa.

Gli **stadi III e IV** della malattia richiedono spesso l'esecuzione di trattamenti invasivi alle arterie. La terapia chirurgica dei disturbi circolatori nelle arterie del bacino e delle gambe è praticata da oltre quarant'anni. In Svizzera si eseguono ogni anno circa duemila interventi.

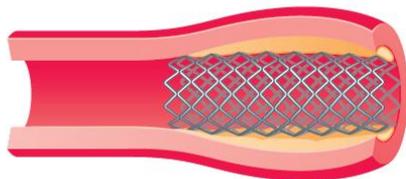
Queste procedure includono:

- o Trattamento locale delle arterie stenosate od occluse mediante un **catetere a palloncino** (angioplastica periferica) con o senza stent. In questo contesto intendiamo degli interventi con un catetere che si possono effettuare attraverso la pelle (percutanei) all'interno del vaso sanguigno (transluminali). Una possibilità di intervento di questo tipo è l'angioplastica percutanea transluminale (APT), con la quale si può dilatare un vaso sanguigno ristretto, o riaprirlo se occluso, senza operazione. La si esegue mediante un sottile tubo di plastica di 1–2 mm di diametro, munito all'estremità di un palloncino gonfiabile (catetere a palloncino). Con questo palloncino si possono dilatare dall'interno, in modo indolore, tratti ristretti od occlusi delle arterie. Perciò questo procedimento è chiamato anche «dilatazione col palloncino». Lo si effettua in anestesia locale, senza narcosi. Dato che la posizione esatta del catetere a palloncino dev'essere controllata con un apparecchio radiologico, la procedura viene eseguita in una sala di radiologia o mediante un arco fluoroscopico in sala operatoria. Se il risultato della dilatazione col palloncino è insufficiente si può procedere all'applicazione di uno stent. Uno stent è un sostegno o un'armatura che mantiene aperta l'arteria dilatata se non lo si può ottenere con la sola dilatazione col palloncino. Gli stent si possono inserire in quasi tutte le arterie. Si introducono attraverso la stessa apertura praticata nella pelle utilizzata per far passare il catetere a palloncino, senza che il paziente se ne accorga. Grazie ai grandi progressi tecnici, oggi sono a disposizione del medico diversi metodi per ristabilire la pervietà di vasi sanguigni occlusi. Con degli speciali strumenti, chiamati cateteri per aterectomia si cerca di asportare le calcificazioni dalla parete vasale mediante raschiamento per migliorare il risultato dell'intervento. Da qualche tempo sono disponibili degli stent e dei cateteri a palloncino rivestiti di medicinali destinati a mantenere pervia più a lungo l'arteria dopo l'angioplastica.



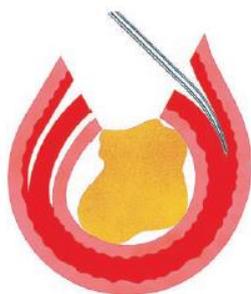
Angioplastica percutanea transluminale (APT).

© Fondazione Svizzera di Cardiologia



In certi casi dopo la dilatazione col palloncino si inserisce nel vaso sanguigno una reticella metallica tubolare (stent).

- Asportazione di depositi arteriosclerotici dalle pareti arteriose (disobliterazione, tromboendarteriectomia). Più difficile dell'asportazione di trombi è l'eliminazione locale di stenosi ed occlusioni dovute a depositi aterosclerotici formati nella parete dell'arteria. In questi casi generalmente il tratto leso ha una certa lunghezza. Per ristabilire la pervietà dell'arteria e la circolazione sanguigna si fa spesso ricorso alla tromboendarteriectomia, metodo col quale si asportano i depositi. Esso si può però impiegare solo per arterie di grosso calibro, come p. es. quelle del bacino (arterie iliache). La rimozione è possibile perché l'arteriosclerosi colpisce prevalentemente gli strati interni e medi (tonaca intima e media) della parete vasale. La si può effettuare a vista sull'arteria aperta tramite incisione, oppure operando con uno strumento a forma di anello (anello di Vollmar) introdotto nell'arteria e sospinto fino al tratto stenosato od occluso. La seconda variante ha il vantaggio di non richiedere un'incisione estesa dell'arteria.



Con la tromboendarteriectomia si eliminano i depositi sulla parete arteriosa che riducono il lume vasale.



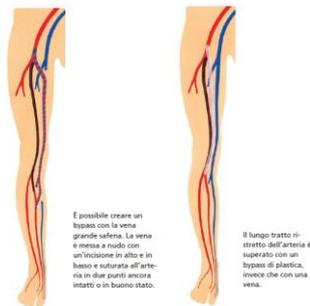
La tromboendarteriectomia può essere eseguita con uno speciale strumento, l'anello di Vollmar, che viene introdotto nell'arteria. Grazie ad esso si possono staccare e rimuovere i depositi.

Tromboendarteriectomia.

- o Inserimento di «ponti» (bypass) per superare stenosi od occlusioni di una certa lunghezza: Se gli interventi finora descritti non offrono prospettive di successo è possibile deviare il flusso sanguigno con un bypass prelevato dal corpo del paziente stesso (vena) o di plastica. Anche con questo procedimento si può ottenere una miglior circolazione sanguigna. Per le gambe si preferisce il bypass venoso perché comporta meno problemi di compatibilità e offre risultati a lungo termine nettamente più favorevoli di un bypass di plastica. Occorre però poter disporre di una vena di calibro e lunghezza sufficienti. Generalmente si preleva la vena safena magna, una vena superficiale che corre lungo il lato interno della gamba, dall'inguine al malleolo. Questa vena non ha grande importanza per il ritorno venoso del sangue al cuore e perciò la si utilizza anche per operazioni vascolari e cardiache come i bypass al cuore. Se il paziente non ha vene di calibro e lunghezza sufficienti si applica un bypass di tessuto sintetico. Allo stesso modo si procede anche se per esempio la grande safena presenta delle alterazioni patologiche oppure è già stata asportata nel contesto di una diagnosi di varici. Ottime esperienze sono state fatte con bypass di plastica per arterie di grosso calibro come l'aorta: i risultati a lunga scadenza sono eccellenti. Più piccolo è il calibro dell'arteria, più problematico è il ricorso a una deviazione di materiale artificiale. I bypass eseguiti su arterie delle gambe sono di due tipi: il **bypass inverso** e il **bypass in situ**.

Nell'operazione di **bypass inverso** si preleva tutta la vena grande safena e la si sutura al di sopra e al di sotto dell'occlusione a un tratto di arteria sano o poco alterato. A tal fine si praticano delle incisioni nella regione inguinale per mettere allo scoperto il tratto di arteria a monte dell'occlusione e la vena da prelevare, come pure sul lato interno della coscia per estrarre la vena e sistemare il bypass venoso attraverso il cavo popliteo e sul lato interno della parte inferiore della gamba (al di sotto del ginocchio) per estrarre la vena e mettere allo scoperto il tratto a valle dell'arteria. La grande safena è dotata di valvole venose che impediscono al sangue di refluire verso il basso quando si sta in piedi. Affinché queste valvole non ostacolino il flusso sanguigno ora che la vena dovrà fungere da arteria, essa viene suturata ai tratti superiore e inferiore in senso inverso: da qui il nome di bypass inverso.

Col secondo procedimento (*bypass in situ*) l'accesso è simile, ma in questo caso si mette allo scoperto la vena soltanto nei due punti in alto e in basso - in cui sarà suturata all'arteria: la vena stessa resta al suo posto, in situ appunto. Il bypass in situ, per la sua prossimità alle arterie della zona inguinale e della caviglia, offre la possibilità di eseguire dei bypass molto lunghi anche con vene di piccolo calibro. Questo tipo di bypass richiede la distruzione delle valvole venose mediante uno strumento speciale chiamato valvulotomo. Occorre inoltre impedire con la massima cura che il sangue arterioso fluisca nelle ramificazioni laterali della vena affinché, per queste vie, non si riversi nelle vene che portano al cuore.



Bypass sulle arterie di gamba.

Non di rado in caso di occlusione di un'arteria delle gambe si osservano anche alterazioni arteriosclerotiche dell'aorta e delle arterie iliache. Spesso queste arterie non sono completamente occluse, ma presentano gravi forme di stenosi che riducono l'irrorazione sanguigna dell'estremità. Prima di applicare il bypass alla gamba è quindi necessario rimuovere le stenosi pronunciate ed estese dell'aorta e delle arterie iliache. Se lo si farà mediante la dilatazione col palloncino o con un'operazione dipende dalla localizzazione, dalla forma e dall'estensione della stenosi. In caso di stenosi delle arterie iliache entrano in considerazione la tromboendarteriectomia già descritta in precedenza o l'operazione di *bypass aortofemorale*. La tromboendarteriectomia ha il vantaggio di non dover ricorrere a materiali estranei all'organismo. L'intervento richiede però che la parete esterna dell'arteria sia molto resistente e perciò nella regione del bacino non può essere sempre effettuato. Con l'operazione di bypass aorto-femorale si possono superare stenosi estese delle arterie iliache. Se interessano entrambe le arterie iliache generalmente si applica una protesi di plastica a forma di Y. Allo scopo occorre mettere a nudo l'aorta praticando un accesso a livello addominale. Circa all'altezza dell'ombelico l'aorta, situata davanti alla colonna vertebrale, si divide nelle due arterie iliache. La protesi è suturata a un tratto dell'aorta intatto o in buone condizioni vicino alla diramazione delle arterie renali, e i due rami della Y capovolta sono collegati alle arterie iliache destra e sinistra al di là della rispettiva stenosi.



Per superare estese stenosi delle due arterie iliache, generalmente si inserisce una protesi di plastica a forma di Y rovesciata. La protesi è suturata all'aorta e a segmenti ancora in buono stato delle arterie iliache, al di là della stenosi.

Bypass aorto-bifemorale.

Non di rado è possibile eliminare una stenosi anche con l'ausilio del catetere a palloncino. Il catetere è introdotto nell'arteria all'altezza dell'inguine e sospinto fino al tratto stenosato. Qui il palloncino è gonfiato più volte: ciò provoca la dilatazione del vaso sanguigno e un miglioramento della circolazione. Talvolta viene inoltre inserita nel tratto ristretto una reticella metallica cilindrica (stent) che oppone una maggiore resistenza alla pressione delle pareti elastiche dell'arteria assicurandone meglio la pervietà. La dilatazione col palloncino e l'impianto dello stent possono essere effettuati prima o anche durante l'intervento chirurgico sulle arterie delle gambe.

- 7. Prospettive e rischi dell'operazione di bypass.** L'operazione di bypass per superare l'occlusione o una grave forma di stenosi di un'arteria della gamba può dare un buon risultato durevole sia che si ricorra a materiale organico (vena del paziente) che artificiale. Il bypass deve però essere inserito su un tratto dell'arteria non colpito dall'arteriosclerosi. Si deve pure assicurare un buon deflusso del sangue dalle gambe. Sovente non si riscontrano queste due condizioni. Inoltre spesso il paziente non offre la collaborazione assolutamente necessaria per il buon risultato della terapia e un funzionamento durevole del bypass. Se non si cura la malattia di fondo (arteriosclerosi) e non si eliminano o riducono i fattori di rischio (fumo, ipertensione, iperlipidemie), la malattia si aggraverà e la durata di funzionamento del bypass sarà più breve. In estesi studi si è constatato che il 95 % dei bypass aortofemorali è ancora pervio 5 anni dopo l'intervento. Nei bypass delle arterie delle gambe la percentuale è inferiore e dipende in larga misura dalla malattia di base e dalla cura dei fattori di rischio. Le occlusioni precoci del bypass sono relativamente rare. Gli interventi chirurgici sulle arterie stenosate od occluse durano spesso varie ore e sollecitano in una certa misura il cuore e la circolazione. Operazioni di questo genere sono considerate interventi maggiori. Il rischio connesso all'operazione non è dovuto tanto all'intervento in sé, bensì soprattutto alle malattie concomitanti (affezioni cardiache, polmonari e renali) di cui già soffre la maggior parte dei pazienti anziani. Il rischio può però essere notevolmente ridotto con un'accurata preparazione all'intervento.

8. **Come devo prepararmi all'operazione?** Prima dell'intervento chirurgico il paziente è sottoposto ad un accurato esame per accertare tra l'altro la presenza di malattie concomitanti e all'occorrenza trattarle. Specialmente l'operazione addominale per eliminare stenosi dell'aorta e delle arterie iliache è un intervento gravoso per il paziente. Con una buona preparazione il paziente può contribuire notevolmente a superarlo meglio. Tra le misure preliminari di un'operazione addominale vi è l'evacuazione intestinale, che facilita l'intervento. Un'operazione addominale importante causa una paralisi intestinale di 2 o 3 giorni. Per questo motivo si deve applicare una sonda gastrica. I preparativi comprendono anche l'apprendimento di una tecnica respiratoria con l'aiuto del fisioterapista allo scopo di ridurre il rischio di polmonite postoperatoria. Il giorno dell'operazione l'infermiera raderà le parti interessate dall'intervento (addome, regione pubica, gambe) per poter disinfettare bene la pelle. Per gli interventi chirurgici alle gambe generalmente si pratica sia un'anestesia regionale (anestesia spinale o peridurale) sia generale. Per interventi importanti nella regione addominale è indispensabile la narcosi (anestesia generale) con respirazione artificiale. In ogni caso, prima dell'operazione il paziente deve osservare un digiuno di almeno 6 ore (non deve mangiare né bere e naturalmente anche non fumare!).
9. **Come si svolge il decorso postoperatorio?** Per tutta la degenza in ospedale gli sarà fatta una profilassi per evitare complicanze trombotiche. Dopo una tromboendarteriectomia delle arterie iliache e/o delle gambe sarà prescritto un trattamento con Aspirina per vari mesi o anche per tutta la vita. Questa terapia ha lo scopo di impedire che le piastrine del sangue si fissino alla parete sottoposta ad arteriectomia e formino un coagulo sanguigno. In caso d'inserimento di una protesi a Y in generale non è necessaria una terapia anticoagulante, a meno che non sia stato applicato un bypass anche ad un'arteria delle gambe o che tale terapia sia indispensabile per la presenza di altre malattie concomitanti (p. es. disturbo del ritmo cardiaco, stato dopo un'embolia polmonare) oppure di una protesi valvolare (valvola cardiaca artificiale). In caso d'intervento che interessa la gamba al di sotto del ginocchio la degenza a letto dev'essere breve. Occorre mobilizzare l'arto il più presto possibile perché sotto sforzo lo scorrimento del sangue nel bypass è migliore, riducendo così il rischio di trombosi. Inoltre generalmente si somministrano anche dei medicinali per diminuire la tendenza del sangue a coagulare, prima sotto forma di infusione e poi di compresse. Dopo 7–10 giorni il paziente può essere dimesso dall'ospedale. La terapia anticoagulante deve proseguire ed essere regolarmente controllata dal medico, perché in caso di dosaggio impreciso potrebbero aumentare sia il rischio di emorragia che la tendenza alla coagulazione.
10. **Sono necessari controlli postoperatori?** In estesi studi si è constatato che i bypass di plastica nella zona del bacino hanno dato ottimi risultati sul lungo periodo: però la sutura tra la parete dell'arteria e la plastica è un po' problematica. Per questo sono consigliabili esami di controllo a intervalli regolari delle suture

superiore e inferiore del bypass, dapprima semestrali, in seguito annuali o biennali. Le stesse precauzioni valgono per i bypass venosi e di plastica alle gambe, che nei primi due anni si dovrebbero controllare possibilmente ogni sei mesi. Se il percorso senza disturbi si accorcia senza ragione apparente si deve procedere subito a una visita medica per accertare se potrebbe trattarsi di un sintomo di stenosi nel bypass od occlusione dello stesso. Infatti una complicazione di questo genere si può eliminare con un tempestivo intervento mediante catetere (p. es. una dilatazione col palloncino), ma se persiste già da un certo tempo generalmente si dovrà applicare un nuovo bypass.

- **La vita quotidiana può migliorare e come si può prevenire?** Queste procedure possono migliorare la capacità funzionale e infine migliorare la qualità della vita del paziente, prolungandone la sopravvivenza. Determinante per il buon risultato del trattamento è la collaborazione attiva del paziente. Ciò significa cambiare o adeguare certe abitudini di vita, eliminare o ridurre i fattori di rischio e svolgere regolarmente attività fisica (allenamento alla marcia). Si deve pure tener presente che i medicinali non fanno miracoli. Essi influiscono sulla fluidità del sangue e sulla sua tendenza a coagulare, ma non possono sostituire la collaborazione personale dell'interessato.

Si ringrazia la Fondazione Svizzera di Cardiologia per la collaborazione ed il contributo che hanno permesso la pubblicazione di questo opuscolo informativo.