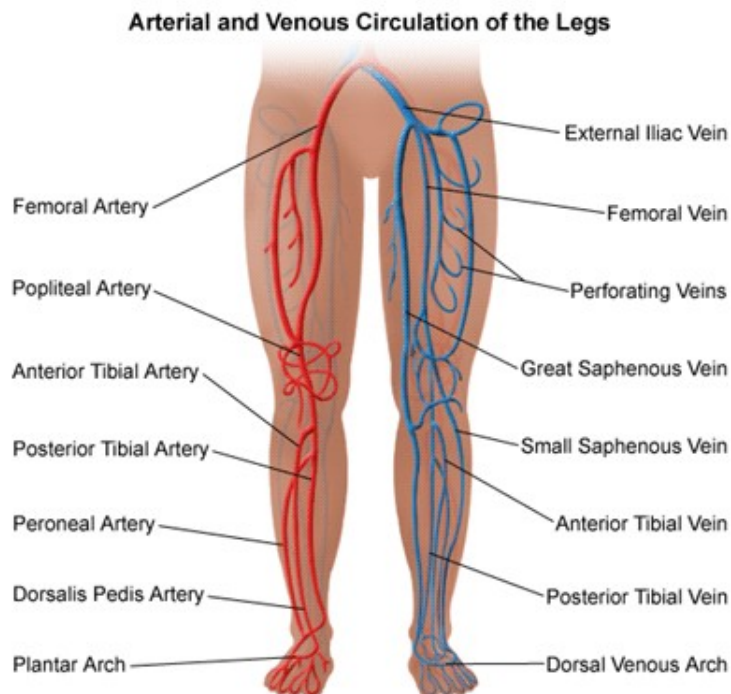


## CHE COSA SONO LE ARTERIOPATIE OBLITERANTI

Il sangue viene trasportato dal cuore in periferia dall'arteria aorta e dai suoi rami. Tra questi le arterie iliache-femorali-poplitee e tibiali sono deputate alla vascolarizzazione degli arti inferiori. Queste arterie possono essere interessate dalle arteriopatie obliteranti. Le **arteriopatie obliteranti** sono caratterizzate da un progressivo restringimento delle arterie fino all'ostruzione completa delle stesse. Tale restringimento è causato dal deposito di placche di calcio e colesterolo causato dalla malattia aterosclerotica. I distretti maggiormente interessati sono il distretto aortoiliaco, femoro-popliteo e tibiale. Ne è colpito circa il 20% della popolazione generale dai 65 ai 74 anni e più frequentemente il sesso maschile. La principale causa è rappresentata dall'aterosclerosi: la formazione di depositi di grasso e calcio a carico degli strati più interni dell'arteria porta al restringimento della stessa con conseguente diminuzione o addirittura arresto della circolazione sanguigna nei distretti interessati.



## CHE SINTOMI DETERMINANO LE ARTERIOPATIE OBLITERANTI

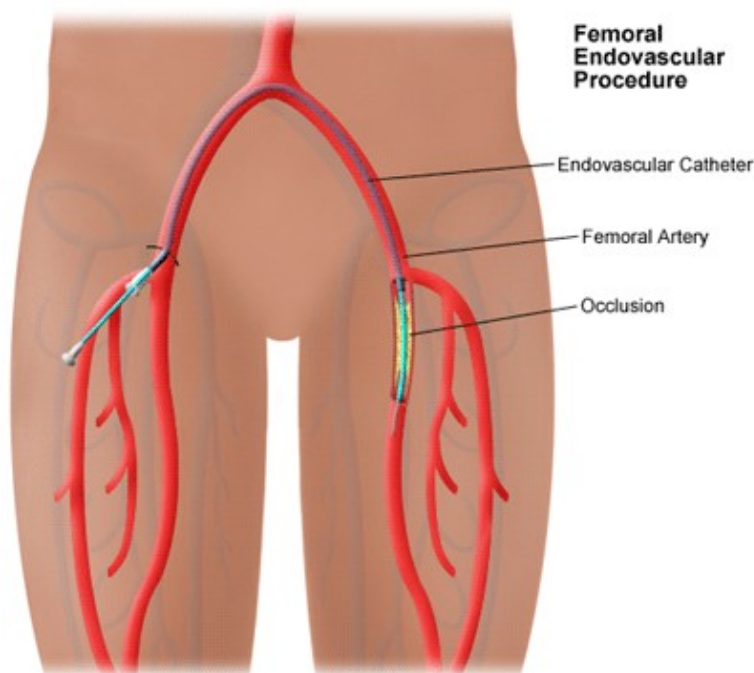
I sintomi possono essere di diversa entità:

- esiste un primo stadio della malattia in cui il restringimento dell'arteria è presente, ma non è ancora tale da causare sintomi;
- nel secondo stadio della malattia la ridotta circolazione comporta la comparsa di dolore crampiforme all'arto inferiore durante gli sforzi muscolari, ad esempio camminare (claudicatio). Questi sintomi si risolvono al cessare dell'esercizio muscolare. Con il progredire della malattia aterosclerotica il dolore compare per sforzi di entità sempre minore, quindi anche per camminate sempre più brevi. È importante che Lei ci sappia dire dopo quanti metri (più o meno) avverte dolore;
- nel terzo stadio della malattia si assiste alla comparsa di dolore anche a riposo (specie la notte), quindi senza l'esecuzione di alcuno sforzo;

• il quarto stadio della malattia è il più grave: si ha la comparsa di lesioni trofiche (che vanno da piccole lesioni digitali a ulcere del piede e/o della gamba), che possono progredire fino a comportare la perdita di funzionalità dell'arto interessato dalla malattia, fino a quadri di gangrena che comportano un rischio di vita per il paziente e possono determinare la necessità di amputazione. L'esame diagnostico di prima battuta è **l'ecocolorDoppler**; a discrezione del Chirurgo potranno effettuarsi ulteriori accertamenti quali l'angiografia, angio-RMN, angio-TAC.

## COSA E' L'ANGIOGRAFIA

L'esame angiografico è stato introdotto nella pratica clinica da oltre 40 anni e, attualmente, tale indagine diagnostica ha raggiunto un'ampia diffusione. L'angiografia è utilizzata per visualizzare le arterie del corpo umano. Essa viene eseguita introducendo un catetere (un piccolo tubicino) in un'arteria del braccio o all'inguine, dopo aver eseguito un'anestesia locale. Tramite questo catetere viene iniettato un liquido (mezzo di contrasto) che serve per visualizzare le arterie del corpo in zone non ben visualizzabili alle indagini non invasive (ecoDoppler) e/o per confermare patologie riscontrate con le altre metodiche. Durante l'indagine il paziente non avverte alcun dolore, salvo un fastidio per la puntura locale ed una sensazione di calore quando il contrasto viene iniettato.



## A CHE COSA SERVE L'ANGIOGRAFIA

Questa indagine viene ritenuta utile e, in taluni casi indispensabile, per programmare un intervento chirurgico di riparazione o sostituzione dei vasi arteriosi. L'angiografia oggi è spesso utilizzata al fine di procedere a trattamenti di radiologia interventistica: angioplastica. Per evitare di subire in due volte successive la puntura dell'arteria (una volta per la diagnosi e una volta per l'angioplastica), si programma nella stessa seduta l'angiografia e, qualora possibile, l'angioplastica.

## CHE COMPLICANZE HA L'ANGIOGRAFIA

Questa indagine è gravata raramente da complicanze. Le più comuni sono legate all'introduzione del catetere, che può causare ematoma locale (minore dell'1%) o una dissecazione dell'arteria (0.5%) con necessità di trattamento chirurgico. L'angiografia per l'aorta toracica, addominale o per le arterie renali può essere complicata da insufficienza renale nello 0.5%. In particolare, in pazienti con iniziale insufficienza renale vi può essere un peggioramento della funzionalità renale fino a richiedere la dialisi.

## LA TERAPIA

Non esiste nessun farmaco che "aggiusta" le arterie. I farmaci antiaggreganti (aspirinetta, cardirene, ascriptin, tiklid...) sono farmaci molto importanti, in quanto, rendendo più fluido il sangue, riducono la possibilità di formazione di coaguli e di emboli. E' molto importante continuare ad assumerli anche nei giorni vicino all'intervento, in quanto proteggono il vaso appena operato da possibili complicanze (trombosi postoperatoria); inoltre, qualora le siano stati prescritti per patologie cardiache, contribuiscono a prevenire i danni delle coronarie causati dallo stress operatorio. Negli ultimi anni si hanno sempre più evidenze che i farmaci antidislipidemici (crestor, sinvastin, totalip) (quelli che riducono il colesterolo e i trigliceridi) sono utili non solo per prevenire l'aterosclerosi, ma anche per rendere le placche meno friabili. Talora possono essere utili dei farmaci vasodilatatori (praxilene, pletal, dromos), al fine di migliorare l'afflusso di sangue e ridurre la sintomatologia. Fondamentale peraltro è la terapia farmacologica, qualora presente, del dolore.

## QUANDO SI OPERA

Le strategie terapeutiche che si possono effettuare variano a seconda della clinica del paziente (sintomatologia, età, stato e funzionalità di tutti gli organi ed apparati, con particolare attenzione a rene, cuore, polmone e cervello) e del distretto/i arterioso/i ammalato/i. Pertanto la decisione se trattare o meno una arteriopatia ostruttiva aorto-iliacofemorale avviene dopo la valutazione delle caratteristiche dell'arteriopatia stessa e mediante tutte le indagini necessarie a valutare lo stato di salute generale del paziente. In genere sono candidati all'intervento i pazienti (con condizioni anatomiche favorevoli) che presentano dolore alla gamba per sforzi di minima entità o anche a riposo ed i pazienti con gangrena. In particolare, per l'arteriopatia aorto-iliaco-femorale i dati in letteratura sono ormai concordi nel ritenere che tutti quei presidi farmacologici oggi a nostra disposizione, capaci di rendere più fluido il sangue, siano meno efficaci del trattamento chirurgico/endovascolare nei casi sopra descritti.

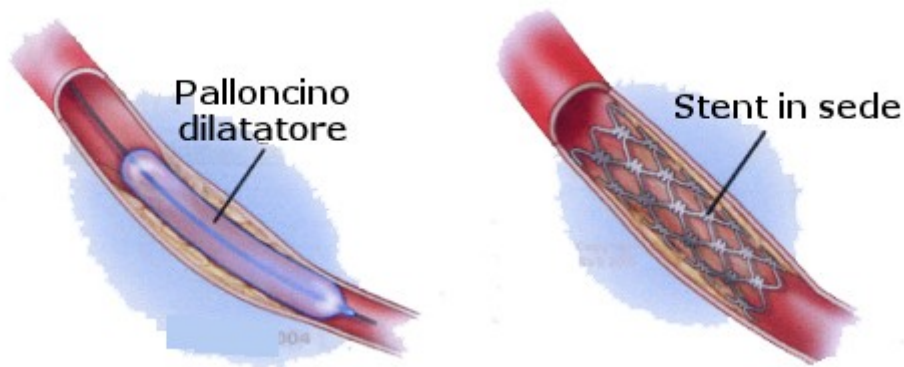
## LA TERAPIA CHIRURGICA

Attualmente le possibilità di trattamento dell'arteriopatia degli arti inferiori sono rappresentate dal trattamento endovascolare e/o dall'intervento chirurgico.

## LA TERAPIA ENDOVASCOLARE: L'ANGIOPLASTICA O PTA

L'angioplastica consiste nel dilatare il tratto di arteria mediante un accesso percutaneo, quindi senza l'incisione chirurgica della cute. Il trattamento di

angioplastica o **PTA** (dilatazione con palloncino) prevede innanzitutto l'esecuzione di un'angiografia. La certezza che tale trattamento sia possibile è valutabile solo dopo l'esame angiografico. Infatti la possibilità o meno di tale intervento è fortemente condizionata dal tipo di lesione: solo alcune, cioè le stenosi segmentarie delle arterie, sono correggibili con la tecnica endovascolare. In alcuni casi, durante la procedura, si può verificare la necessità di applicare uno **stent**, cioè una specie di molla metallica, all'interno dell'arteria, liscia o rivestita di materiale protesico, allo scopo di mantenere l'arteria trattata con PTA aperta.



## QUANTO E' RISCHIOSO L'INTERVENTO ENDOVASCOLARE

L'intervento endovascolare, pur avendo le caratteristiche della minima invasività, può comportare, anche se eseguito nel pieno rispetto e conoscenza delle strategie e tecniche più attuali e standardizzate, diverse complicanze. Le principali, anche se non le uniche, complicanze immediate durante e dopo l'intervento sono rappresentate da:

- distacco di trombi con eventuali embolie nel letto circolatorio a valle; lacerazione e/o dissecazione delle arterie con conseguente possibile emorragia o trombosi;
- tossicità o reazioni allergiche impreviste al mezzo di contrasto utilizzato per la procedura endoluminale, che possono determinare conseguenti danni alla funzione del rene o reazioni allergiche di varia gravità, fino al rarissimo shock anafilattico che può essere anche mortale;
- come ogni procedura di tipo invasivo la **PTA** può determinare in ultima analisi il decesso del paziente anche se ciò si è verificato episodicamente nelle casistiche di letteratura

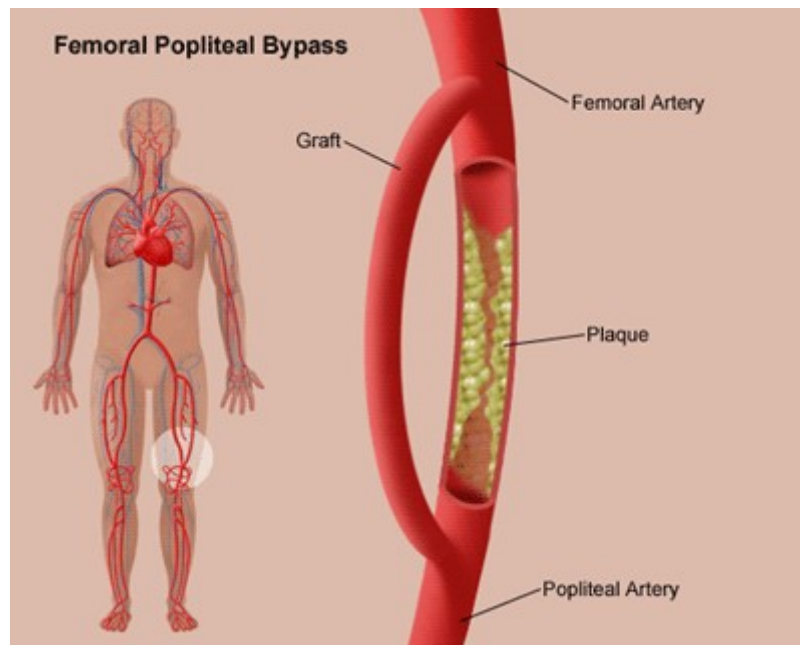
Le complicanze tardive, che possono comparire anche a distanza di anni, sono rappresentate da:

- reocclusione (restenosi) dell'arteria sottoposta al trattamento endovasale;
- infezioni in sede di chiusura ad opera di dispositivi percutanei di sutura delle arterie;
- pseudoaneurismi a livello dell'arteria sede di introduzione dei cateteri che può richiedere anche una revisione chirurgica.

## LA TERAPIA CHIRURGICA

L'intervento ha lo scopo di rendere nuovamente possibile la circolazione sanguigna a livello dei tratti di arteria che siano ristretti o completamente

chiusi. La strategia chirurgica consisterà, attraverso l'incisione chirurgica della cute in regioni anatomiche diverse a seconda della localizzazione dell'arteriopatia, nel ripulire l'arteria malata (**tromboendarterectomia**) o di sostituire o saltare (**by pass**) tratti di arteria malati con protesi biologica (vena safena del paziente stesso) o sintetica, compatibile con i tessuti umani. In base alle sedi di ostruzione del flusso si distinguono diversi tipi di by pass.



## INTERVENTI DI AMPUTAZIONE

Questi interventi vengono proposti nei casi in cui non vi sono possibilità di recupero di tessuti gravemente lesi dall'arteriopatia periferica. Talora sono molto distali talora riguardano l'intero arto. In ogni caso, sono volti alla salvaguardia della vita e della qualità di vita del paziente. Infatti, la gangrena è una lesione irreversibile e dall'arto vengono messe in circolo sostanze tossiche che portano ad un danno di tutto l'organismo e, se non trattate con l'amputazione del segmento necrotico, possono portare a danni sistemici (setticemia, danni ad altri organi, in specie a fegato e reni) fino al decesso. Inoltre, l'arto con gangrena causa un dolore gravemente invalidante, tale da sconvolgere la vita del paziente, che talora non riesce più né a dormire né ad alimentarsi, fino ad un decadimento dello stato generale di salute. L'intervento di amputazione è gravato da complicanze quali la deiscenza del moncone (mancata cicatrizzazione della ferita e conseguente riapertura con necessità di molte medicazioni o di reintervenire), comparsa di sindrome dell'arto fantasma, infezioni generiche (cistite, polmonite) o della ferita, fino alla trombosi venosa profonda, con possibile embolia polmonare. Nel caso di amputazioni maggiori il periodo postoperatorio richiederà un adeguato riposo ed eventuale riabilitazione.

## QUANTO E' RISCHIOSO L'INTERVENTO CHIRURGICO

L'intervento chirurgico per arteriopatia periferica si inserisce tra gli interventi di

Chirurgia Maggiore, vale a dire tra gli interventi a maggior impatto sull'organismo. Esso può comportare, anche se eseguito nel pieno rispetto e conoscenza delle strategie e tecniche più attuali e standardizzate, diverse complicanze. Le principali, anche se non le uniche, complicanze immediate durante e dopo l'intervento sono rappresentate da:

- mortalità globale: attualmente è ridotta al di sotto del 5%, ma aumenta proporzionalmente con i fattori di rischio (età avanzata, compromissione degli apparati cardiaco, respiratorio, cerebrale, renale);
- emorragia durante l'intervento o subito dopo (incidenza inferiore al 2%), che può essere più o meno grave e che può comportare la necessità di emotrasfusione e di reintervento;
- sindrome da rivascolarizzazione con possibili conseguenze locali (arto) o generali (cuore, polmoni, reni) per immersione in circolo di sostanze "tossiche";
- edema, ossia gonfiore dell'arto operato; generalmente si assiste alla risoluzione spontanea dell'edema in periodi variabili da settimane a mesi;
- embolia e trombosi dell'albero arterioso periferico o della protesi: tale complicanza può verificarsi nei primi giorni dopo l'intervento o a distanza: a 2 anni la pervietà del by pass varia dal 68 al 82%, a 4 anni varia dal 52 al 76%; richiede talora interventi aggiuntivi con lo scopo di ripristinare la circolazione agli arti o talora l'amputazione di arto;
- disturbi dei nervi periferici con possibili parestesie locali;
- deiscenze (cedimenti di ferita), infezioni e raccolte ematiche o linfatiche in sedi di ferite chirurgiche;
- complicanze respiratorie e cardiache;
- emorragia cerebrale o in altra sede in corso di infusione di sostanze atte a sciogliere i coaguli;
- trombosi venosa profonda ed embolia polmonare;

Le complicanze tardive, che possono comparire anche a distanza di anni, sono rappresentate da:

- cheloidi (cicatrici esuberanti o retraenti) e laparoceli in sede di ferita;
- trombosi protesica, ovvero l'occlusione della protesi con improvviso arresto di flusso sanguigno a valle, che può richiedere la revisione del bypass o comportare l'amputazione;
- infezione di protesi (2-20%): tale evento si verifica con maggior frequenza in presenza di lesioni trofiche preesistenti all'intervento, nei pazienti diabetici o gravemente debilitati, quando è stata utilizzata una protesi sintetica per inadeguatezza della vena safena;
- pseudoaneurismi (3%): dilatazioni del vaso arterioso a livello delle anastomosi vascolari sia prossimali che distali eseguite per l'impianto della protesi. In tali situazioni può essere necessaria la sostituzione di parte o tutta la protesi precedentemente impiantata con altro materiale sintetico analogo o con tessuti autologhi (vene).

Secondo i dati del REGISTRO ITALIANO DI CHIRURGIA VASCOLARE nei casi trattati per questa patologia:

- la mortalità è del 1.7%
- la morbilità globale (comparsa di complicanze ) è del 12.7%.