- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.6 Fri, 11 Jul 2025, 01:21:47

Rassegne

Valutazione medico-legale delle arteriopatie croniche ostruttive degli arti inferiori

Ciro Molisso[1], Valentina Molisso[2]

[1]*Servizio di CardioAngiologia, Centro Polispecialistico Medico-Legale INPS per la Regione Campania, Napoli,*
[2]*Facoltà di Medicina e Chirurgia, Seconda Università degli Studi, Napoli*

Key words:
Biological damage; Chronic obstructive vascular disease of the inferior limbs; Forensic medicine; Ischemia.

The prevalence of chronic obstructive vascular disease of the inferior limbs has been increasing in the western countries. As a consequence, the number of patients affected by this pathology, who undergo public health or forensic medicine examination to obtain the law-established benefits, is constantly rising.

This paper illustrates the pathophysiology, epidemiology, clinical and prognostic factors used to attribute the Fontaine and Rutherford class, and the instrumental evaluation parameters necessary for a medical-legal assessment.

The authors describe also the variety of welfare and social actions that the social security system provides to this type of patients in Italy, with an overview of damage assessment parameters within the forensic medicine.

Finally, the authors suggest medical-legal criteria for the staging of permanent damage in these patients, based on stenosis degree, on systolic pressure measured at the ankle at rest and after exercise, on ankle brachial index, on Doppler morphology and spectral analysis of the velocity peak, and on the walking distance ability.

(G Ital Cardiol 2006; 7 (9): 587-593)

© 2006 CEPI Srl

Ricevuto il 16 dicembre 2005; nuova stesura il 3 aprile 2006; accettato il 6 aprile 2006.

Per la corrispondenza:

Dr. Ciro Molisso

Via Napoli, 63
80040 Volla (NA)
E-mail:
molissociro@virgilio.it

Introduzione

La prevalenza dell'arteriopatia obliterante cronica periferica (AOCP) è in costante aumento nel mondo occidentale, assumendo sempre maggiore importanza sociale che fa prevedere un probabile incremento della richiesta di valutazione medico-legale per accedere ai benefici di legge previsti dalle norme in vigore. Lo scopo di questo lavoro è quello di proporre un preciso percorso operativo per un affidabile inquadramento medico-legale del paziente con AOCP. La metodologia seguita ha preso innanzitutto in considerazione l'aspetto clinico dell'AOCP, dall'epidemiologia alla prognosi, alla diagnostica strumentale. Sono stati quindi esaminati gli aspetti salienti della normativa medico-legale esistente e, sulla base delle evidenze emergenti da queste due analisi, è stata formulata la proposta operativa conclusiva.

Clinica dell'arteriopatia obliterante cronica periferica

Classificazione, fisiopatologia, epidemiologia e prognosi

La classificazione più utilizzata è quella di Fontaine[1] integrata, sulla base delle più recenti acquisizioni in tema di fisiopatologia, epidemiologia, clinica e possibilità terapeutiche, dalla classificazione di Rutherford[2]. Le varie classi sono così suddivise:

• arteriopatia silente (Fontaine stadio 1, Rutherford Grado 0 Categoria 0). È la fase asintomatica; va sospettata in tutti i soggetti di età > 70 anni, in tutti i diabetici di età > 50 anni, in caso di riscontro occasionale di calcificazioni o placche aterosclerotiche in sede aorto-iliaca, nei soggetti con indice di massa corporea > 25 kg/m^2 (rapporto circonferenza vita/circonferenza fianchi > 1 negli uomini e > 0.9 nelle donne).

Fisiopatologia. In questa fase la fisiopatologia predominante è quella generale dell'aterosclerosi, con il rischio aterotrombotico legato all'attivazione infiammatoria della placca.

Epidemiologia. La prevalenza varia, a seconda degli studi e degli strumenti utilizzati, tra il 12 e il 20%. Nella popolazione tra 50 e 60 anni varia tra il 3 e il 5% e supera il 20% in quella ultrasettantacinquenne[3]. L'incidenza annuale è di circa lo 0.6% nei pazienti di età compresa tra 45-54 anni, il 2.5% in quelli tra 55-64 anni, arrivando all'8.8% negli uomini tra 65-74 anni[4,5].

Prognosi. Rischio di evoluzione verso stadi più avanzati 25% in 2-5 anni; rischio di

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.6 Fri, 11 Jul 2025, 01:21:47

eventi cardiovascolari non fatali 5% in 5 anni; mortalità cardiovascolare 30% in 5 anni[6].

• Claudicazione lieve (Fontaine stadio 2A, Rutherford Grado I Categoria 1). La claudicazione è il sintomo principale dell'AOCP, caratterizzata da dolore ad un arto inferiore (polpaccio, coscia, natica) che insorge durante il cammino e scompare rapidamente alla cessazione dell'esercizio muscolare. La diagnosi di claudicazione lieve va posta quando il dolore insorge camminando per più di 200 m o salendo più di due piani di scale.

Fisiopatologia. Discrepanza tra apporto ematico di ossigeno e richiesta del muscolo in attività.

Epidemiologia e prognosi. Sono sovrapponibili a quelle indicate per l'arteriopatia silente.

• Claudicazione moderata (Fontaine stadio 2B, Rutherford Grado I Categoria 2). La diagnosi va posta quando il dolore insorge camminando per meno di 200 m o salendo meno di due piani di scale.

Fisiopatologia. Elevata discrepanza tra apporto ematico di ossigeno e richiesta del muscolo in attività.

Epidemiologia. Analoga a quella dell'arteriopatia silente e della claudicazione lieve.

Prognosi. Rischio di peggioramento verso la claudicazione severa 25% in 5 anni, 6-10% in 12-18 mesi. Rischio di eventi cardiovascolari fatali e non fatali sovrapponibile a quelli dell'arteriopatia silente e della claudicazione lieve.

• Claudicazione severa (Fontaine stadio 2B, Rutherford Grado I Categoria 3). La diagnosi va posta quando il dolore insorge camminando per meno di 100 m o salendo meno di un piano di scale.

Fisiopatologia. Elevatissima discrepanza tra apporto ematico di ossigeno e richiesta del muscolo in attività; l'attività muscolare si realizza mediante meccanismi di adattamento al lavoro ischemico (anaerobiosi).

Prognosi. Rischio di evoluzione in ischemia critica 40% in 6-18 mesi; rischio di amputazione 35% in 2 anni; mortalità 20% in 3 anni.

• Ischemia cronica critica degli arti inferiori. Con questa definizione sin dal 1989 vengono raggruppati tutti gli stadi di AOCP ad elevato rischio di amputazione e di morte, per richiamare l'attenzione dei sanitari sulla necessità di pronti ed aggressivi provvedimenti terapeutici. La diagnosi va articolata come segue:

- dolore ischemico a riposo che richiede un trattamento analgesico (Fontaine stadio 3, Rutherford Grado II Categoria 4);
- dolore a riposo associato a lesioni cutanee ischemiche (Fontaine stadio 4, Rutherford Grado III Categoria 5);
- dolore a riposo associato a lesioni cutanee ischemiche estese o gangrena, certamente correlabili con AOCP (Fontaine stadio 4, Rutherford Grado III Categoria 6).

Fisiopatologia. Severa ipossia cutanea, elevata acidosi ed infezione.

Epidemiologia. Incidenza di 450 nuovi casi per milione di abitanti.

Prognosi. Rischio di amputazione 50% nei pazienti non rivascolarizzati, 26% nei rivascolarizzati. Rischio di morte 50% nei pazienti non rivascolarizzati, 18% nei rivascolarizzati. Un terzo degli amputati raggiunge una completa autosufficienza, un terzo raggiunge un'autosufficienza parziale, un terzo muore entro 1 anno.

Valutazione strumentale

I criteri di scelta degli esami strumentali da eseguire per una corretta valutazione medico-legale sono necessariamente differenti da quelli indicati nella pratica clinica. Nella routine le raccomandazioni delle principali linee guida sono dettate dalla necessità di approfondire la diagnosi in funzione dell'intervento terapeutico necessario a modificare la prognosi della storia naturale della malattia. Nella valutazione medico-legale, al contrario, l'approfondimento diagnostico è finalizzato all'accertamento del danno anatomico e biologico e del grado di disabilità reali del paziente e deve essere pertanto più estensivo rispetto alla valutazione strumentale necessaria nella pratica clinica. Ad esempio, se nella fase di claudicazione lieve in clinica è sufficiente la misurazione dell'indice pressorio caviglia-braccio e l'esecuzione di un eco color Doppler dei tronchi sopraortici e dell'aorta addominale (per la ben nota multidistrettualità delle localizzazioni aterosclerotiche), l'accertamento medico-legale nel medesimo stadio non potrà prescindere da una valutazione anatomica e funzionale delle arterie degli arti inferiori.

Misura dell'indice pressorio caviglia-braccio

L'indice pressorio caviglia-braccio è il rapporto tra la pressione arteriosa sistolica di un arto e la pressione arteriosa sistolica omerale. La misurazione si esegue con un piccolo Doppler tascabile utilizzato come fonendoscopio, determinando con lo sfigmomanometro la pressione alla caviglia (arterie tibiali anteriore e posteriore) e al braccio (arteria omerale). Per ciascun arto, l'indice deve essere calcolato dividendo il valore più elevato della pressione sistolica alla caviglia (ossia il valore più alto tra la pressione tibiale anteriore e quella posteriore) per il valore più elevato di pressione sistolica registrato alle braccia (ossia per il valore più alto tra la pressione omerale destra e quella sinistra). In un soggetto sano, l'indice pressorio caviglia-braccio varia tra 0.90 e 1.30. Valori compresi tra 0.70 e 0.90 correlano con la presenza di un'AOCP di grado lieve. Un indice pressorio caviglia-braccio compreso tra 0.50 e 0.70 è indicativo di un'AOCP moderata, con lesioni segmentarie, sia stenotiche sia ostruttive. Al di sotto di 0.50, l'indice pressorio caviglia-braccio indica la presenza di un'AOCP di grado severo, verosimilmente con lesioni ostruttive multiple lungo l'asse arterioso. Nel paziente diabetico, un valore > 1.30 non esclude la presenza di un'AOCP. In questi pazienti, infatti, è molto frequente la presenza di calcificazioni della tonaca media delle arterie (mediocalcinosi di Monckeberg), che le rende incomprimibili da parte del bracciale dello sfigmomanometro[7].

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.6 Fri, 11 Jul 2025, 01:21:47

Talvolta l'indice pressorio caviglia-braccio può non risultare esaustivo e non correlare con il quadro clinico generale del paziente. In questi casi può essere utile, oltre alla valutazione eco color Doppler, la misura dell'indice a riposo e dopo un test di attivazione come l'esercizio al tappeto rotante o come il test dell'ischemia, quest'ultimo abbastanza semplice da realizzare in ambulatorio. Dopo aver misurato la pressione alla caviglia si induce un'ischemia gonfiando il manicotto dello sfigmomanometro ad un valore superiore alla pressione sistolica di almeno 30-50 mmHg. Dopo 3 min di ischemia si sgonfia il manicotto e la pressione arteriosa si misura sulla medesima arteria della caviglia entro 30-40 s. Il test è considerato positivo per la presenza di un'AOCP di grado lieve se la pressione si riduce di più del 20% rispetto alla misura a riposo e ritorna al valore basale in un tempo > 2-3 min[8-10].

Valutazione della stenosi arteriosa

La stenosi di un'arteria degli arti inferiori si definisce "emodinamica" quando è in grado di ridurre la pressione di perfusione. In generale la riduzione della pressione si realizza per restringimenti > 50-70% del lume, ma nel sistema arterioso degli arti inferiori una stenosi del 50-70% può essere ancora asintomatica, in condizione di riposo muscolare e divenire sintomatica durante l'esercizio muscolare. Da qui l'opportunità di approfondire la diagnosi con un'analisi quantitativa della stenosi.

La valutazione del grado di stenosi si basa sulla misura dei diametri misurati a monte e a livello della stenosi, sulla misura delle velocità dell'onda Doppler e sull'analisi morfologica dell'onda.

Le caratteristiche di una normale onda velocimetrica sulle arterie degli arti inferiori sono rappresentate da una velocità di picco sistolico (PSV) < 120 cm/s e da una morfologia trifasica (branca ascendente: accelerazione; branca discendente: decelerazione; *reverse* [o *back*] *flow*: piccola onda negativa telediastolica) dell'onda velocimetrica.

La stenosi < 50% è caratterizzata da un rapporto tra PSV misurata a livello della stenosi e PSV misurata in un tratto di arteria prossimale alla stenosi < 2, con *reverse flow* conservato e lieve aumento della base dell'onda (durata del ciclo sfigmico). La stenosi compresa tra 51 e 79% presenta una PSV > 120 cm/s, ma < 250 cm/s, con un rapporto tra PSV stenosi e PSV prossimale > 2, la scomparsa del *reverse flow*, aumento della durata del ciclo sfigmico e presenza di turbolenze immediatamente a valle della stenosi. Nelle stenosi isolate, non più lunghe di 2 o 3 cm, è possibile che i velocitogrammi delle arterie distali riacquistino caratteristiche morfologiche di normalità. La stenosi > 80%, convenzionalmente indicata tra 81 e 99%, presenta una PSV > 250 cm/s con rapporto tra PSV stenosi e PSV prossimale > 2, *reverse flow* assente, importante turbolenza post-stenotica, importante aumento della base del velocitogramma e onda monofasica post-stenotica. L'occlusione è definita dall'assenza di flusso all'interno dell'arteria, "colpo acustico" di preocclusione (*barrage* emodinamico) ascoltato focalizzando l'arteria a monte dell'occlusione, onda monofasica post-stenotica con durata del ciclo velocimetrico molto aumentato e ampiezza dell'onda velocimetrica molto ridotta[8,11].

Misura della capacità di marcia

Questo parametro risulta molto utile per la valutazione funzionale dell'arteriopatico e della conseguente disabilità al di là del danno anatomico, visto che in alcuni casi il circolo collaterale è in grado di vicariare anche importanti steno-occlusioni arteriose.

Le indagini più utilizzate per la misura della capacità di marcia sono il test al treadmill (specie quando si evidenzia una discordanza tra i dati clinici e quelli strumentali) e il test della marcia spontanea (test del cammino dei 6 min).

Il primo test prevede che il paziente cammini su un tappeto rotante a velocità e pendenza predeterminata (2.4-3 km/h e 0-12%, rispettivamente), misurando la distanza che determina l'insorgenza della sintomatologia muscolare[12]. Il secondo test consiste nel misurare la distanza che il paziente riesce a percorrere a passo regolare in un corridoio di lunghezza predefinita prima dell'insorgenza della sintomatologia muscolare; se il paziente riesce a camminare in assenza di sintomi per 6 min il test è considerato negativo[13].

Normative medico-legali vigenti

I soggetti affetti da AOCP possono aver necessità di un'approfondita valutazione medico-legale per motivi sia assistenziali (accesso a prestazioni del Sistema Sanitario Nazionale /Regionale) che previdenziali (quando la patologia compromette lo status di *lavoratore*). Le normative di riferimento sono differenti.

Aspetti assistenziali

Il Sistema dell'Assistenza Sociale mira a garantire al cittadino inabile al lavoro e sprovvisto dei mezzi necessari per vivere il diritto al mantenimento e all'assistenza attraverso il principio della solidarietà da parte di tutti i cittadini, in base al quale, in passato, sono state emanate le norme per la tutela dei sordomuti, dei ciechi civili e degli invalidi civili[14].

Il grado di invalidità civile è determinato in base all'apposita Tabella approvata con decreto del Ministero della Sanità del 5 febbraio 1992[15] che, con le successive integrazioni e modifiche, prevede un assegno di invalidità per i soggetti che presentano una riduzione di capacità lavorativa compresa tra il 74 e il 99%, una pensione di inabilità in caso di totale e permanente perdita della capacità lavorativa e un'indennità di accompagnamento per i soggetti riconosciuti inabili (autonomamente non deambulanti o non autosufficienti) al compimento degli atti della vita quotidiana. Sfortunatamente le AOCP non sono previste nella Tabella ministeriale.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.6 Fri, 11 Jul 2025, 01:21:47

Sempre in ambito assistenziale va ricordata la legge n. 833 del 23 dicembre 1978[16] con la quale l'assistenza sanitaria è stata estesa a tutti i cittadini, prevedendo una partecipazione contributiva da parte degli assistiti, dalla quale sono esentate alcune categorie come gli invalidi di guerra e per servizio, gli invalidi civili, i ciechi civili, i sordomuti.

Per quanto riguarda l'assistenza farmaceutica l'attuale regime prevede l'erogazione gratuita, ma demanda alle Regioni la facoltà di imporre un ticket per ricetta, esentando comunque gli invalidi totali, gli invalidi di guerra ed i grandi invalidi del lavoro e per servizio. Per quanto attiene all'AOCP, tuttavia, va ricordato che molti dei farmaci utili nel trattamento degli stadi clinici che non richiedono ospedalizzazione (claudicazione intermittente), che hanno dimostrato di possedere una reale efficacia nel migliorare la capacità deambulatoria e la qualità della vita dell'arteriopatico claudicante non sono compresi nell'elenco dei farmaci a carico del Sistema Sanitario (fascia A). Ciò realizza di fatto un disallineamento rispetto alle premesse e agli obiettivi della riforma sanitaria di cui alla legge 833/78, che potrebbe essere ulteriormente accentuato dalla riforma *devolutiva*, recentemente approvata dal Parlamento, in base alla quale ogni Regione deciderà autonomamente quali prestazioni sanitarie e quali farmaci fornire gratuitamente al cittadino malato, oltre ai livelli essenziali di assistenza. L'adozione di una precisa valutazione medico-legale della disabilità del paziente con AOCP potrebbe contribuire a colmare questa ingiustificata lacuna.

È prevista anche l'esenzione dal contributo per le prestazioni di diagnostica strumentale e di laboratorio e per le altre prestazioni specialistiche erogabili in regime ambulatoriale. L'esenzione dalla partecipazione alla spesa sanitaria è anche prevista in relazione a particolari condizioni di malattia (esenzione per patologie) come elencate nel D.M. n. 329 del 28 maggio 1999[17], successivamente modificato dal D.M. n. 296 del 21 maggio 2001[18]. Per quanto concerne le AOCP in tale elenco è utilizzabile soltanto la voce generica "affezioni del sistema circolatorio" (codice identificativo 002). L'esenzione per tali patologie deve essere richiesta all'Azienda Sanitaria Locale (ASL) territorialmente competente e da questa concessa o negata dopo propria valutazione. Alla richiesta va allegata adeguata certificazione medica rilasciata da un presidio ospedaliero o ambulatoriale pubblico, una copia di cartella clinica rilasciata da una struttura ospedaliera pubblica oppure privata accreditata, una copia del verbale di invalidità, una certificazione delle Commissioni Mediche degli Ospedali Militari, una certificazione rilasciata da Istituzioni sanitarie pubbliche di paesi appartenenti all'Unione Europea.

Infine, va ricordato che con la legge n. 104 del 5 febbraio 1992[19], è stata promulgata la legge-quadro sull'handicap, i cui obiettivi sono la promozione e la rimozione delle condizioni invalidanti che impediscono lo sviluppo della persona umana, il raggiungimento della massima autonomia possibile e la partecipazione della persona handicappata alla vita della collettività, nonché la realizzazione dei diritti civili, politici e patrimoniali. La legge prevede l'erogazione di specifiche agevolazioni in relazione alla natura e all'entità della minorazione, tenuto conto della capacità complessiva individuale residua e dell'efficacia delle terapie riabilitative.

Laddove il complesso menomativo renda necessario un intervento assistenziale permanente, continuativo e globale nella sfera individuale o in quella di relazione, l'handicap assume carattere di gravità. L'accertamento dell'handicap è demandato alle medesime Commissioni mediche operanti per l'accertamento dell'invalidità civile, integrate da un operatore sociale e da un esperto del caso da esaminare.

Tra le agevolazioni previste vanno ricordate la concessione di permessi ai familiari lavoratori che assistono una persona handicappata in situazione di gravità o allo stesso portatore di handicap che abbia un rapporto di lavoro dipendente; il diritto di precedenza nell'assegnazione della sede di servizio all'atto dell'assunzione nella pubblica amministrazione, la precedenza nei trasferimenti a domanda e il divieto di trasferimento di autorità. Anche in questo caso la valutazione medico-legale dell'AOCP, con precisa graduazione di disabilità, potrebbe contribuire a migliorare il grado di assistenza.

Aspetti previdenziali

La tutela previdenziale concerne sia l'incapacità lavorativa temporanea sia l'invalidità permanente; nel caso dell'AOCP la perdita o la riduzione della capacità di lavoro vanno considerate permanenti, in quanto infermità cronica, stabilizzata o evolutiva.

La tutela è demandata ad Enti Previdenziali pubblici (Assicurazioni Sociali), l'INPS per la tutela dei lavoratori autonomi e dipendenti privati, l'INPDAP per la tutela dei dipendenti delle Amministrazioni pubbliche, l'INAIL per la tutela degli infortuni lavorativi e delle malattie professionali, che proteggono il lavoratore dalla possibilità che si verifichi un evento economicamente sfavorevole generatore di bisogno (rischio assicurato).

L'INPS ha come riferimento specifico la legge n. 222 del 12 giugno 1984[20], che prevede l'erogazione di un assegno di invalidità, per l'assicurato la cui capacità di lavoro in occupazioni confacenti alle sue attitudini sia ridotta a meno di un terzo in modo permanente a causa di infermità o difetto fisico o mentale; una pensione di inabilità, per l'assicurato il quale a causa di infermità o di difetto fisico o mentale si trovi nell'assoluta e permanente impossibilità di svolgere qualsiasi attività lavorativa; un assegno di accompagnamento, per l'assicurato riconosciuto inabile che si trovi nell'impossibilità di deambulare senza l'aiuto permanente di un accompagnatore o abbia bisogno di assistenza continua per il compimento degli atti quotidiani della vita.

Il riferimento normativo dell'INAIL è il D.L. n. 38 del 23 febbraio 2000[21], che si basa sulla valutazione del

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.6 Fri, 11 Jul 2025, 01:21:47

danno biologico (definito come la lesione all'integrità psico-fisica, suscettibile di valutazione medico-legale, della persona) con una specifica Tabella delle menomazioni (D.M. del 12 luglio 2000[22]), l'erogazione di un indennizzo *una tantum*, per un danno biologico dal 6 al 15% e una rendita vitalizia per un danno biologico dal 16 al 100%.

Per quanto riguarda l'AOCP, la Tabella considera per i pazienti allo stadio 1 Fontaine un'invalidità fino al 5%; per i pazienti allo stadio 2A un'invalidità tra il 6 e il 20%; per i pazienti allo stadio 2B un'invalidità tra il 21 e il 30%; per i pazienti allo stadio 3 un'invalidità tra il 31 e il 55%; per i pazienti allo stadio 4 un'invalidità fino all'80%.

Vi sono infine altri ambiti nei quali la valutazione medico-legale delle AOCP può essere richiesta, come sono la pensionistica privilegiata, per i dipendenti civili e militari dello Stato, ex D.P.R. n. 1092 del 29 dicembre 1973[23] (il cui parametro di valutazione è la perdita di capacità lavorativa generica secondaria a menomazioni dell'integrità personale dipendenti da causa di servizio ed ascrivibili ad una delle categorie previste dal D.P.R. n. 834 del 30 dicembre 1981[24]); l'assicurazione privata di malattia (il cui parametro di valutazione è la perdita e/o la riduzione della capacità lavorativa generica ad un qualsiasi lavoro proficuo indipendentemente dalla professione dell'assicurato, con riferimento a specifiche tabelle valutative della stessa polizza); la responsabilità civile (ex art. 2043 del Codice Civile con risarcimento per fatto illecito, a norma del quale qualunque fatto doloso o colposo, che cagiona ad altri un danno ingiusto, obbliga colui che ha commesso il fatto a risarcire il danno) il cui parametro valutativo di riferimento è costituito dal danno biologico (sentenza della Corte Costituzionale n. 184 del 1986[25]).

Valutazione medico-legale dell'infermità permanente

I principali parametri di valutazione medico-legale dell'infermità permanente sono il danno alla capacità lavorativa e il danno biologico.

Capacità lavorativa

È la potenzialità ad espletare una qualsiasi attività lavorativa che richieda requisiti biologici-attitudinali e requisiti legati all'apprendimento (preparazione tecnico-professionale). La capacità lavorativa può essere generica (invalidità civile, riconoscimento della pensione di inabilità INPS, causalità di servizio), semispecifica (riconoscimento dell'assegno di invalidità INPS), specifica (idoneità psico-fisica ad espletare un determinato lavoro e determinate mansioni). La riduzione o la perdita della capacità lavorativa è distinta in due categorie di danno, l'invalidità (entità parziale quantificabile) e l'inabilità (entità assoluta o impossibilità a compiere qualsiasi lavoro).

Danno biologico

È qualsiasi menomazione dell'integrità psico-fisica della persona sul piano anatomo-clinico. Nel percorso valutativo devono essere prese in considerazione la lesione (alterazione anatomica che causa la modificazione peggiorativa dello stato psico-fisico del soggetto), la menomazione (deficit funzionale secondario alla lesione ovvero compromissione dell'efficienza somato-psichica utilizzabile per le esigenze della vita vegetativa e di relazione), il danno (conseguenza giuridica, con perdita o svantaggio economico, disvalore conseguente alla lesione e alla menomazione[26-31]).

Un compiuto giudizio medico-legale deve essere la sintesi di un processo valutativo poliparametrico in risposta ad una richiesta di valutazione del danno. Esso dovrà considerare prima di tutto l'apprezzamento dell'entità della menomazione anatomo-funzionale cronicizzata/stabilizzata (fattore biologico) e successivamente fattori extrabiologici, sia intrinseci (sesso ed età) sia, talvolta, estrinseci (attualità di lavoro, occupazioni confacenti, vita di relazione). Non vanno comunque trascurate le possibilità terapeutiche (emendabilità e curabilità delle infermità) né gli aspetti prognostici, né, infine, lo specifico ambito di riferimento, che può richiedere la stima di requisiti medico-legali differenti tra loro.

Proposte conclusive

Considerando la clinica e la valutazione strumentale delle AOCP alla luce delle normative attuali, riteniamo di poter proporre un inquadramento medico-legale in sei classi, espressione di un grado differente di danno:

• arteriopatia silente (Fontaine stadio 1, Rutherford Grado 0 Categoria 0): asintomaticità; stenosi del lume vasale < 50%; indice caviglia-braccio > 0.9; pressione sistolica alla caviglia a riposo > 80 mmHg; dopo sforzo o iperemia reattiva: stabilità o riduzione < 20% con tempo di recupero < 3 min; eco color Doppler: rapporto PSV stenosi/PSV prossimale > 2; *reverse flow* presente, lieve allargamento dello spettro.

I classe medico-legale: danno biologico di riferimento < 10%.

• Claudicazione lieve (Fontaine stadio 2A, Rutherford Grado I Categoria 1): distanza libera di marcia > 200 m; tempo di recupero < 2 min; stenosi del lume vasale 50-79%; indice caviglia-braccio tra 0.5-0.9; pressione alla caviglia a riposo tra 50-80 mmHg; dopo sforzo o iperemia reattiva: riduzione > 20% con un tempo di recupero > 3 min; eco color Doppler: rapporto PSV stenosi/PSV prossimale > 2; *reverse flow* assente; turbolenza post-stenotica; allargamento dello spettro; onda monofasica immediatamente dopo la stenosi con ridotta PSV, possibile normalizzazione delle onde distalmente alla stenosi; PSV 120-150 cm/s.

II classe medico-legale: danno biologico di riferimento 10-30%.

• Claudicazione moderata (Fontaine stadio 2B, Rutherford Grado I Categoria 2): distanza libera di

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.6 Fri, 11 Jul 2025, 01:21:47

marcia ≤ 200 m; tempo di recupero < 5 min; stenosi del lume vasale 50-79%; indice caviglia-braccio tra 0.5-0.9; pressione alla caviglia a riposo tra 50-80 mmHg; dopo sforzo o iperemia reattiva: riduzione > 20% con un tempo di recupero > 3 min; eco color Doppler: rapporto PSV stenosi/PSV prossimale > 2; *reverse flow* assente; turbolenza post-stenotica; allargamento dello spettro; onda monofasica immediatamente dopo la stenosi con ridotta PSV, possibile normalizzazione delle onde distalmente alla stenosi; PSV 120-150 cm/s.

III classe medico-legale: danno biologico di riferimento 31-50%.

• Claudicazione severa (Fontaine stadio 2B, Rutherford Grado I Categoria 3): distanza libera di marcia ≤ 100 m; tempo di recupero 5-15 min; stenosi del lume vasale 50-79%; indice caviglia-braccio tra 0.5-0.9; pressione alla caviglia a riposo tra 50-80 mmHg; dopo sforzo o iperemia reattiva: riduzione > 20% con un tempo di recupero > 3 min; eco color Doppler: rapporto PSV stenosi/PSV prossimale > 2; *reverse flow* assente; turbolenza post-stenotica; allargamento dello spettro; onda monofasica immediatamente dopo la stenosi con ridotta PSV, possibile normalizzazione delle onde distalmente alla stenosi; PSV 120-150 cm/s.

IV classe medico-legale: danno biologico di riferimento 51-70%.

• Ischemia cronica critica degli arti inferiori (Fontaine stadio 3, Rutherford Grado II-III Categoria 4-5): dolore a riposo con distanza libera di marcia assente o di pochi passi; tempo di recupero > 15 min; stenosi del lume vasale > 80%; indice caviglia-braccio < 0.5; pressione sistolica a riposo alla caviglia < 50 mmHg; lesioni cutanee ischemiche; eco color Doppler: rapporto PSV stenosi/PSV prossimale > 2; *reverse flow* assente; turbolenza post-stenotica subito dopo la stenosi; ampio allargamento dello spettro; onda monofasica immediatamente dopo la stenosi; PSV > 250 cm/s.

V classe medico-legale: danno biologico 71-80%.

• Ischemia cronica critica degli arti inferiori (Fontaine stadio 4, Rutherford Grado III Categoria 6): occlusione arteriosa; gangrena con perdita di tessuto; eco color Doppler: assenza di flusso nell'arteria visualizzata, onda monofasica, colpo preocclusivo prossimale all'occlusione, onda monofasica distale con velocità ridotta.

VI classe medico-legale: danno biologico > 80%.

Per assegnare un paziente ad una delle classi medico-legali proposte è necessaria la concordanza di più parametri, non essendo alcun parametro, da solo, considerabile probatorio ad eccezione, forse, della presenza di gangrena sicuramente correlabile con AOCP. In caso di importante discordanza tra dati clinici e strumentali la prevalenza del parametro disabilità è indiscutibile. Anche i pazienti sottoposi a rivascolarizzazione, tradizionale o endovascolare, devono essere valutati secondo i medesimi parametri.

Per quanto riguarda l'invalidità secondo la citata normativa INPS (art. 1 della citata legge n. 222/84) va tenuto presente che nel caso di rischio assicurato il parametro di riferimento è la capacità di lavoro semi-specifica, che può essere definita come la potenzialità ad espletare una qualsiasi attività lavorativa per cui sono richiesti requisiti biologico-attitudinali e requisiti legati all'apprendimento (preparazione tecnico-professionale).

Ne consegue che, dopo aver classificato l'arteriopatico in una delle classi medico-legali proposte, bisognerà valutare la riduzione della sua capacità lavorativa in rapporto alla mansione effettivamente espletata ed a quelle confacenti per età, sesso, grado di istruzione e di preparazione professionale, nonché tenere in debita considerazione la concomitanza di eventuali attività usuranti le residue energie lavorative.

Nella normativa INPS, quindi, gli arteriopatici asintomatici (I classe medico-legale) o con claudicazione lieve (II classe medico-legale) saranno considerati non invalidi. I pazienti con claudicazione moderata (III classe medico-legale) saranno considerati invalidi solo se addetti a lavori pesanti o con importante impegno muscolare degli arti inferiori (attività lavorative confacenti ad alto impegno ergometrico). I pazienti con claudicazione severa (IV classe medico-legale) e quelli con ischemia critica cronica (V classe medico-legale) saranno da considerarsi invalidi ed i pazienti con ischemia critica cronica appartenenti alla VI classe medico-legale saranno considerati inabili.

Nel caso del paziente amputato con applicazione di protesi articolate ben tollerate, la valutazione dell'invalidità sarà strettamente correlata alle lavorazioni confacenti e all'usura delle residue capacità funzionali.

Riassunto

La prevalenza dell'arteriopatia cronica ostruttiva degli arti inferiori nel mondo occidentale è in costante aumento; conseguentemente, risulta in crescita il numero di pazienti affetti da tale patologia che si sottopone ad una valutazione di medicina pubblica o legale per accedere ai benefici di legge appositamente previsti dalle norme in vigore.

Dopo l'analisi degli aspetti fisiopatologici, epidemiologici, prognostici e clinici, identificativi delle classi di gravità proposte da Fontaine e da Rutherford, sono forniti i principali parametri di valutazione strumentale utili per un corretto inquadramento medico-legale.

Gli autori illustrano, poi, la pluralità degli interventi di tipo assistenziale e previdenziale che il sistema della Sicurezza Sociale garantisce in Italia a tali categorie di pazienti, con una panoramica sui parametri valutativi del danno in ambito medico-legale.

Infine, gli autori propongono i criteri di apprezzamento medico-legale del danno permanente in questi pazienti, elaborando una stadiazione dell'infermità fondata sull'entità della stenosi, sulla pressione sistolica alla caviglia a riposo e dopo esercizio o dopo iperemia reattiva, sull'indice pressorio caviglia-braccio, sulle caratteristiche del picco di velocità sistolica al Doppler e sui risultati dell'analisi spettrale, sulla misura della capacità di marcia.

Parole chiave: Arteriopatia cronica ostruttiva degli arti inferiori; Danno biologico; Ischemia; Medicina legale.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.6 Fri, 11 Jul 2025, 01:21:47

Bibliografia

1. Fontaine R, Kim M, Kieny R. Surgical treatment of peripheral circulation disorders. Helv Chir Acta 1954; 21: 499-533.
2. Rutherford RB, Baker JD, Ernest C, et al. Recommended standards for reports dealing with lower limb extremity ischemia: revised version. J Vasc Surg 1997; 26 (Suppl 3): 517-36.
3. Fowkes FG, Housely E, Cawood EH, et al. Edinburgh Artery Study: prevalence of asymptomatic and symptomatic peripheral arterial disease in the general population. Int J Epidemiol 1991; 20: 384-92.
4. Stoffers HE. Prevalence in general practice. In: Fowkes FG, ed. Epidemiology of peripheral vascular disease. London: Springer, 1991: 109-15.
5. Hiatt WR, Hoang S, Hamman RF. Effect of diagnostic criteria on the prevalence of peripheral arterial disease. The San Luis Valley Diabetes Study. Circulation 1995; 91: 1472-9.
6. Andreozzi GM, Arosio E, Martini R, Visonà A. Consensus on intermittent claudication. Milano: Adis, 2006.
7. Vowden K, Vowden P. Doppler and the ABPI: how good is our understanding? J Wound Care 2001; 10: 197-202.
8. Weitz JI, Byrne J, Clagett GP, et al. Diagnosis and treatment of chronic arterial insufficiency of the lower extremities: a critical review. Circulation 1996; 94: 3026-49.
9. Trazzi S, Santucci C, Auboni S. Variability in arterial diameter and compliance: modulation reserve. (abstr) J Hypertens 1992; 6 (Suppl): 41.
10. Parati G, Casadei R, Groppelli A, Di Rienzo M, Mancia G. Comparison of finger and intra-arterial blood pressure monitoring at rest and during laboratory testing. Hypertension 1989; 13: 647-55.
11. Società Italiana di Diagnostica Vascolare (GIUV). Procedure operative per indagini diagnostiche vascolari. Bollettino della Società Italiana di Diagnostica Vascolare 1999-2000; n. 12/13/14: 54.
12. Hiatt WR, Hirsch AT, Regensteiner JG, Brass EP. Clinical trials for claudication. Assessment of exercise performance, functional status, and clinical end points. Vascular Clinical Trialists. Circulation 1995; 92: 614-21.
13. Cachovan M, Rogatti W, Woltering F, et al. Randomized reliability study evaluating constant-load and graded-exercise treadmill test for intermittent claudication. Angiology 1999; 50: 193-200.
14. Legge n. 118 del 30 marzo 1971, conversione in legge del D.L. n. 5 del 30 gennaio 1971 e nuove norme in favore dei mutilati ed invalidi civili. Gazzetta Ufficiale n. 82 del 2 aprile 1971.
15. D.M. del 5 febbraio 1992. Approvazione della nuova Tabella indicativa delle percentuali di invalidità per le minorazioni e malattie invalidanti. Supplemento Ordinario della Gazzetta Ufficiale n. 47 del 26 febbraio 1992.
16. Legge del 23 dicembre 1978. Istituzione del Servizio Sanitario Nazionale. Supplemento Ordinario della Gazzetta Ufficiale n. 360 del 28 dicembre 1978.
17. D.M. del 28 maggio 1999. Regolamento recante norme per l'individuazione delle malattie croniche ed invalidanti ai sensi dell'art. 5, comma 1, lettera a, del D.L. n. 124 del 29 aprile 1998. Supplemento Ordinario n. 174/L della Gazzetta Ufficiale n. 266 del 25 settembre 1999.
18. D.M. del 21 maggio 2001. Regolamento di aggiornamento del D.M. n. 329 del 28 maggio 1999. Gazzetta Ufficiale n. 166 del 19 luglio 2001.
19. Legge n. 104 del 5 febbraio 1992. Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale ed i diritti delle persone handicappate. Supplemento Ordinario della Gazzetta Ufficiale n. 39 del 17 febbraio 1992.
20. Legge n. 222 del 12 giugno 1984. Revisione della disciplina dell'invalidità pensionabile. Gazzetta Ufficiale n. 165 del 16 giugno 1984.
21. D.L. n. 38 del 23 febbraio 2000. Disposizioni in materia di premi dell'Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro e le Malattie Professionali (INAIL). Gazzetta Ufficiale n. 50 dell'1 marzo 2000.
22. D.M. del 12 luglio 2000. Approvazione della "Tabella delle menomazioni INAIL". Supplemento Ordinario n. 119 della Gazzetta Ufficiale n. 172 del 25 luglio 2000.
23. D.P.R. n. 1092 del 29 dicembre 1973. Approvazione del testo unico delle norme sul trattamento di quiescenza dei dipendenti civili e militari dello Stato. Supplemento Ordinario della Gazzetta Ufficiale n. 120 del 9-maggio 1974.
24. D.P.R. n. 834 del 30 dicembre 1981. Definitivo riordinamento delle pensioni di guerra, in attuazione della delega prevista dall'art. 1 della legge n. 533 del 23 settembre 1981. Supplemento Ordinario della Gazzetta Ufficiale n. 16 del 18 gennaio 1982.
25. Sentenza Corte Costituzionale n. 184 del 14 luglio 1986. La distinzione tra il danno biologico e il danno morale subiettivo. Rivista Italiana di Medicina Legale n. 825, 1986.
26. Cimaglia G, Rossi P. Danno biologico. Milano: Giuffrè, 2000.
27. American Medical Association. Guides to the evaluation of permanent impairment. 4th edition. Chicago, IL: American Medical Association, 1993.
28. Bargagna M, Canale M, Consiglieri F, Calmieri L, Umani Ronchi G. Guida orientativa per la valutazione del danno biologico permanente. II edizione. Milano: Giuffrè, 1998.
29. Bruno G, Cattivelli L, Cortivo P, Farneti A, Fiori A, Mastroroberto L. Guida alla valutazione del danno in ambito dell'infortunistica privata. Milano: Giuffrè, 1998.
30. Canale M, Giannelli L, Castiglione A. La valutazione del danno alla persona da invalidità permanente. Milano: Giuffrè, 1990.
31. Tribunale di Genova, Sezione II Civile, 25 maggio 1974. Pres. Rel. Sgro, Rocca c. Ferrarese, Zacchia, 1974, massime n. 534, 544, 545 e 546.