

**ARTERIE** - Le arterie sono vasi robusti a pareti prevalentemente elastiche, specie nelle più grandi, che traggono la loro origine dai ventricoli e con decorso centrifugo portano il sangue a tutto il corpo; perciò i tronchi arteriosi a mano a mano che procedono nel loro cammino si dividono e si suddividono in rami sempre più piccoli, finché questi si continuano nei capillari. Durante il loro tragitto, le arterie possono contrarre anastomosi oppure comportarsi come arterie terminali. Quando le anastomosi sono molteplici e danno origine a una rete, si parla di plessi arteriosi: questi plessi sono specialmente frequenti in corrispondenza delle articolazioni e formano circoli collaterali, che in determinati casi (allacciature) possono anche sostituire completamente il circolo principale. Le arterie terminali sono quelle i cui rami si dividono ripetutamente fino a sciogliersi in capillari senza contrarre anastomosi tra loro o con le arterie vicine, per cui se una di tali arterie si oblitera, il distretto da questa irrorato rimane privo dell'afflusso sanguigno e va in rovina; arterie terminali si trovano nel cervello, nella milza, ecc. Altre formazioni, alle quali possono dar luogo le arterie, sono le reti mirabili; queste si hanno quando un'arteria, che si dice afferente, si divide in un ciuffo di esilissimi rami, i quali poi confluendo tra loro danno origine a una nuova arteria detta efferente; per es., glomeruli renali.

Avendo distinto due circolazioni, una piccola e una grande, possiamo distinguere due sistemi arteriosi, cioè quello dell'arteria polmonare appartenente alla prima, quello dell'aorta appartenente alla seconda.

**Arteria polmonare.** - L'arteria polmonare, che contiene sangue venoso, staccatasi dalla base del ventricolo destro si dirige verso l'alto e, dopo un percorso di 4 o 5 centimetri si divide in due rami, uno destro e uno sinistro. Il ramo destro più lungo passa dietro la parte ascendente dell'arco aortico e raggiunge il polmone destro essendo accompagnata dal bronco e dalle vene polmonari corrispondenti. Il ramo sinistro passa avanti la parte discendente dell'arco aortico.

**Aorta.** — L'aorta è il tronco fondamentale arterioso, dal quale si staccano tutte le arterie, meno la polmonare; nata dalla base del ventricolo sinistro, si porta dapprima verso l'alto, poi verso l'indietro e verso sinistra e successivamente verso il basso descrivendo un arco che sta a cavallo sulla biforcazione dell'arteria polmonare; successivamente scende lungo la cavità toracica prendendo il nome di aorta toracica, attraversa indi il foro aortico del diaframma e come aorta addominale scende fino a livello della quarta vertebra lombare, ove termina dividendosi nelle due iliache comuni e nella sacrale media. La prima porzione dell'arco, detta comunemente aorta ascendente, da origine alle arterie coronarie; dall'arco propriamente detto si originano il tronco arterioso brachiocefalico destro, la carotide primitiva sinistra e la succlavia sinistra.

I. Le **arterie coronarie** (a. coronaria destra e sinistra), destinate all'irrorazione del cuore, sono in numero di due, una destra e una sinistra.

II. Il tronco arterioso brachiocefalico destro si origina dalla parte destra della convessità dell'arco aortico e, dopo un percorso di circa 3 cm., arrivato al livello dell'articolazione sternoclavicolare destra, si divide in carotide primitiva destra e succlavia destra.

III. La **carotide primitiva** presenta lo stesso comportamento nei due lati, fatta eccezione della parte iniziale a causa della diversa origine; ciascuna di esse cammina in compagnia della vena giugulare interna e del nervo vago sui lati dell'esofago e della trachea, coperta dal muscolo sternocleidomastoideo, finché, giunta a livello del margine superiore della cartilagine tiroidea, si divide in carotide interna e carotide esterna:

a) La **carotide esterna**, destinata a irrorare le parti molli che rivestono la faccia esterna del cranio, e parte del collo si divide in due rami terminali: arteria temporale superficiale e arteria maxillare interna; la prima irrorà gli strati superficiali della regione temporale e parietale; la seconda provvede all'irrorazione della cassa del timpano, della dura madre, dell'apparato masticatorio, del palato, della mucosa nasale; oltre a questi rami terminali, la carotide esterna fornisce sei rami collaterali

b) La **carotide interna** penetra entro la scatola cranica per il foro carotideo.

IV. L'**arteria succlavia** è destinata all'irrorazione dell'arto superiore: giunge fino al margine inferiore della clavicola, ove si continua nell'arteria ascellare; ha un decorso curvilineo con la

concavità rivolta in basso; fornisce otto rami tra i quali l'arteria vertebrale, il ramo più grande, che attraversando i canali trasversari delle prime sei vertebre cervicali penetra nel cranio per il foro.

L'**arteria ascellare** attraversa il cavo dell'ascella e giunta al margine inferiore del tendine del grande pettorale cambia nome e diviene arteria omerale.

L'**arteria omerale** scende nel braccio lungo il solco bicipitale interno e, giunta alla piega del gomito, si divide in arteria ulnare e radiale. L'**arteria cubitale o ulnare** decorre nella parte mediale della loggia anteriore dell'avambraccio e, pervenuta nella mano, anastomizzandosi con un esile ramo della radiale, forma l'arcata palmare superficiale. L'**arteria radiale**, più piccola della precedente, decorre nella parte laterale della regione anteriore dell'avambraccio e in corrispondenza dell'interstizio tra il tendine del muscolo brachioradiale e quello del grande palmare se ne può sentire il battito, polso della radiale.

L'**aorta toracica** fornisce rami numerosi ma piccoli, per cui il suo calibro non presenta una notevole diminuzione.

L'**aorta addominale** fornisce grossi rami collaterali divisi in parietali e viscerali.

I rami parietali irrorano le pareti dell'addome. Tra i rami viscerali ricordiamo l'arteria celiaca, l'arteria mesenterica superiore e l'arteria mesenterica inferiore. L'arteria celiaca, è un grosso ma breve tronco, il quale si divide in tre rami, cioè nella arteria gastrica sinistra, che cammina lungo la piccola curvatura dello stomaco e si distribuisce principalmente a quest'organo, nell'arteria splenica che cammina in un solco del margine superiore del pancreas, al quale dà rami e poi si distribuisce alla milza, contribuendo anche all'irrorazione dello stomaco, e nell'**arteria epatica**, che si distribuisce essenzialmente al fegato e alla cistifellea, ma contribuisce anche a irrorare lo stomaco, il pancreas e il duodeno. L'arteria mesenterica superiore dà numerosi rami che si distribuiscono al digiuno, all'ileo, al cieco, all'appendice, al colon ascendente e alla parte destra del colon trasverso, contribuendo pure all'irrorazione del pancreas e del duodeno. L'arteria mesenterica inferiore si distribuisce al resto del colon e al retto.

Dei tre rami terminali dell'aorta addominale l'arteria sacrale media, che rappresenta la continuazione del tronco, è assai esile; invece le due iliache comuni, molto grandi, si portano in basso e all'esterno e giungono senza dare rami fino all'articolazione sacroiliaca corrispondente, ove si dividono in iliaca interna ed esterna.

L'**arteria iliaca** interna irrorà gli organi intra-pelvici, le pareti del bacino e i genitali. Tra i numerosi rami che essa fornisce l'arteria ombelicale, che durante la vita fetale porta il sangue venoso del feto alla placenta.

L'arteria iliaca esterna arriva all'arcata femorale e, dopo essere passata sotto questa, cambia nome e diventa arteria femorale.

L'**arteria femorale** scende lungo la faccia anterointerna della coscia finché, attraversato l'anello del muscolo grande adduttore, passa nella regione posteriore e diventa arteria poplitea; irrorà tutta la coscia e dà un ramo assai grande, l'a. profunda femoris.

L'**arteria poplitea** scende profondamente dando cinque rami articolari al ginocchio e, in corrispondenza dell'anello del muscolo soleo, si divide in arteria tibiale anteriore e tibiale posteriore.

L'**arteria tibiale** anteriore irrorà la regione anteriore della gamba e il dorso del piede. L'arteria tibiale posteriore irrorà la regione posteriore della gamba e la pianta del piede.

VENE — Le vene sono vasi con pareti più sottili di quelle delle arterie, ma di calibro più grande, destinati a ricondurre il sangue dalla periferia negli atri. Esse contengono sangue venoso, fatta eccezione per le vene polmonari e per l'ombelicale, che contengono sangue arterioso. Le vene ci presentano le valvole, che furono scoperte da Fabrizio di Acquapendente e sono costituite da ripiegature dell'intima in forma di tasche con la concavità rivolta verso il centro della circolazione, disposte a paia; le valvole permettono il passaggio del sangue in direzione centripeta, ma ne impediscono il reflusso; abbondantissime nelle prime epoche della vita fetale si vanno poi riducendo di numero fino all'età avanzata. Nelle vene troviamo numerosissime le anastomosi e i plessi. Le vene sono molto più numerose delle arterie, poiché molte arterie sono accompagnate da due vene e

le vene superficiali non hanno arterie satelliti. Le vene superficiali comunicano con le profonde per mezzo di vene perforanti. Dobbiamo distinguere le vene della piccola circolazione, che sono le polmonari, e le vene della grande circolazione, rappresentate dal seno coronario, dalla vena cava superiore e dalla cava inferiore.

**Vene polmonari** - Le vene polmonari raccolgono il sangue che dopo aver attraversato i capillari polmonari è divenuto arterioso e lo portano nell'atrio sinistro; sono in numero di quattro, cioè due per ciascun polmone.

**Vena cava superiore** - La vena cava superiore, detta anche **discendente**, raccoglie il sangue venoso della porzione sopradiaframmatica del corpo e si forma a livello della prima cartilagine costale destra per la confluenza dei due tronchi venosi brachiocefalici destro e sinistro (**vena anonima destra e sinistra**). Ogni vena anonima è formata dalla riunione della vena succlavia con la giugulare interna corrispondente;

La **vena succlavia** è il tronco collettore di tutte le vene dell'arto superiore, le quali si dividono in profonde e superficiali; le profonde accompagnano le arterie avendo lo stesso nome e presentando lo stesso comportamento: le superficiali confluiscono in due vene, cioè nella vena cephalica e nella vena basilica; la prima sbocca nella parte prossimale, la seconda nella parte distale della vena ascellare.

La **vena giugulare** interna raccoglie tutto il sangue venoso intracraniale e molte vene della faccia e del collo. Il resto del sangue estracraniale è raccolto dalla vena giugulare esterna, che per solito sbocca nella succlavia.

**Vena cava inferiore** - La vena cava inferiore raccoglie il sangue della parte sottodiaframmatica del corpo; comincia a livello del disco tra la 4° e 5° vertebra lombare per la riunione delle due vene iliache comuni, sale decorrendo a destra dell'aorta, attraversa il centro tendineo del diaframma e a livello della 9° vertebra toracica sbocca nell'atrio destro. Oltre alle due vene iliache comuni, riceve molti altri rami, che sono distinti in parietali e viscerali tra i quali ricordiamo la vena epatica e la vena ombelicale. La **vena ombelicale** ha una grande importanza durante la vita fetale, perché raccoglie il sangue arterioso dalla placenta e lo porta al feto: dopo la nascita si oblitera. Le **vene epatiche** fanno parte di uno speciale circolo venoso, che si trova intercalato nel sistema della vena cava inferiore e che si dice **circolo portale**; la vena porta raccoglie tutto il sangue venoso proveniente dagli organi digestivi contenuti nella cavità addominale e lo porta al fegato;

Le **vene iliache** comuni decorrono in compagnia delle arterie omonime e risultano ciascuna dalla confluenza della vena iliaca esterna e della vena ipogastrica, le quali raccolgono il sangue distribuito dalle corrispondenti arterie. Anche nell'arto inferiore, come nel superiore, dobbiamo distinguere una circolazione venosa profonda e una superficiale: la prima ha lo stesso comportamento della circolazione arteriosa; il sangue della seconda si raccoglie in due vene, cioè nella vena saphena parva, che sbocca nella vena poplitea, e nella vena saphena magna, che sbocca nella vena femorale.

1, Arteria carotide interna coi suoi rami terminali; 2, a. temporale superficiale; 3, vena facciale anteriore; 4, a. mascellare esterna; 5, carotide comune; 6, a. e v. succlavia; 7, a. omerale profonda; 8, a. e v. omerale; 9, v. cefalica; 10, v. basilica; 11, a. collaterale ulnare posteriore; 12, a. ricorrente radiale; 13, v. mediana cefalica; 14, a. ricorrente ulnare posteriore; 15, a. radiale; 16, a. ulnare; 17, arcata palmare superficiale; 18, a. digitali volari comuni; 19, v. basilica dell'avambraccio; 20, v. cefalica dell'avambraccio; 21, v. mediana; 22, v. mediana basilica; 23, a. e v. anonima; 24, v. cava superiore; 25, polmoni; 26, cuore; 27, v. cava ascendente; 28, fegato; 29, v. porta; 30, aorta addominale; 31, a. ileo-lombare; 32, a. circonflessa profonda dell'ileo; 33, a. circonflessa iliaca superficiale; 34, a. femorale; 35, a. circonflessa femorale esterna; 36, a. femorale profonda; 37, v. safena magna; 38, a. del muscolo quadricipite; 39, a. e v. poplitea; 40, a. ricorrente tibiale anteriore; 41, a. tibiale anteriore; 42, a. tibiale posteriore; 43, a. peronea; 44, a. pedidia; 45, arco venoso dorsale del piede; 46, aa. metatarsee dorsali; 47, a. calcaneale mediale; 48, a. malleolare interna; 49, a. tibiale posteriore; 50, a. grande anastomotica; 51, vescica; 52, v. e a. ipogastrica; 53, v. e a. iliaca

comune; 54, v. e a. spermatica interna; 55, rene; 56, a. e v. surrenale inferiore; 57, a. celiaca; 58, milza; 59, stomaco; 60, ramo discendente anteriore dell'a. e v. coronaria sinistra; 61, a. polmonare; 62, arco dell'aorta; 63, a. e v. ascellare; 64, v. giugulare interna; 65, v. giugulare esterna; 66, carotide esterna; 67, carotide interna; 68, seno longitudinale superiore.

[http://xoomer.virgilio.it/frigant/apparato\\_circolatorio.jpg](http://xoomer.virgilio.it/frigant/apparato_circolatorio.jpg)

