

FIGURA 21-1

Schema della circolazione polmonare e sistemica. Il sangue scorre attraverso due circuiti separati, il polmonare e il sistemico, spinto dalla pompa cardiaca. Ogni circuito inizia e finisce al cuore e contiene arterie, capillari e vene. Le frecce indicano la direzione del flusso sanguigno all'interno di ogni circuito.

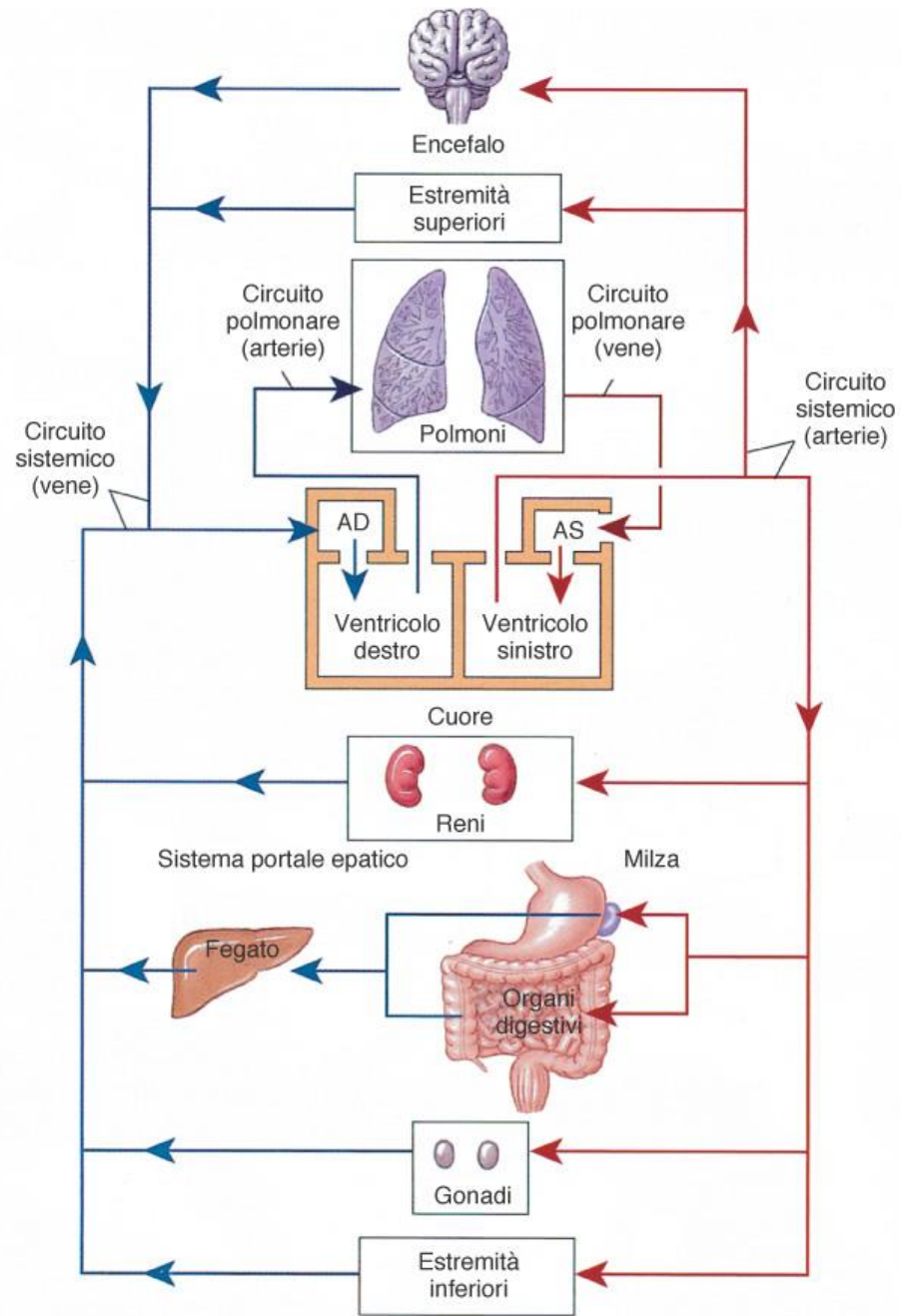
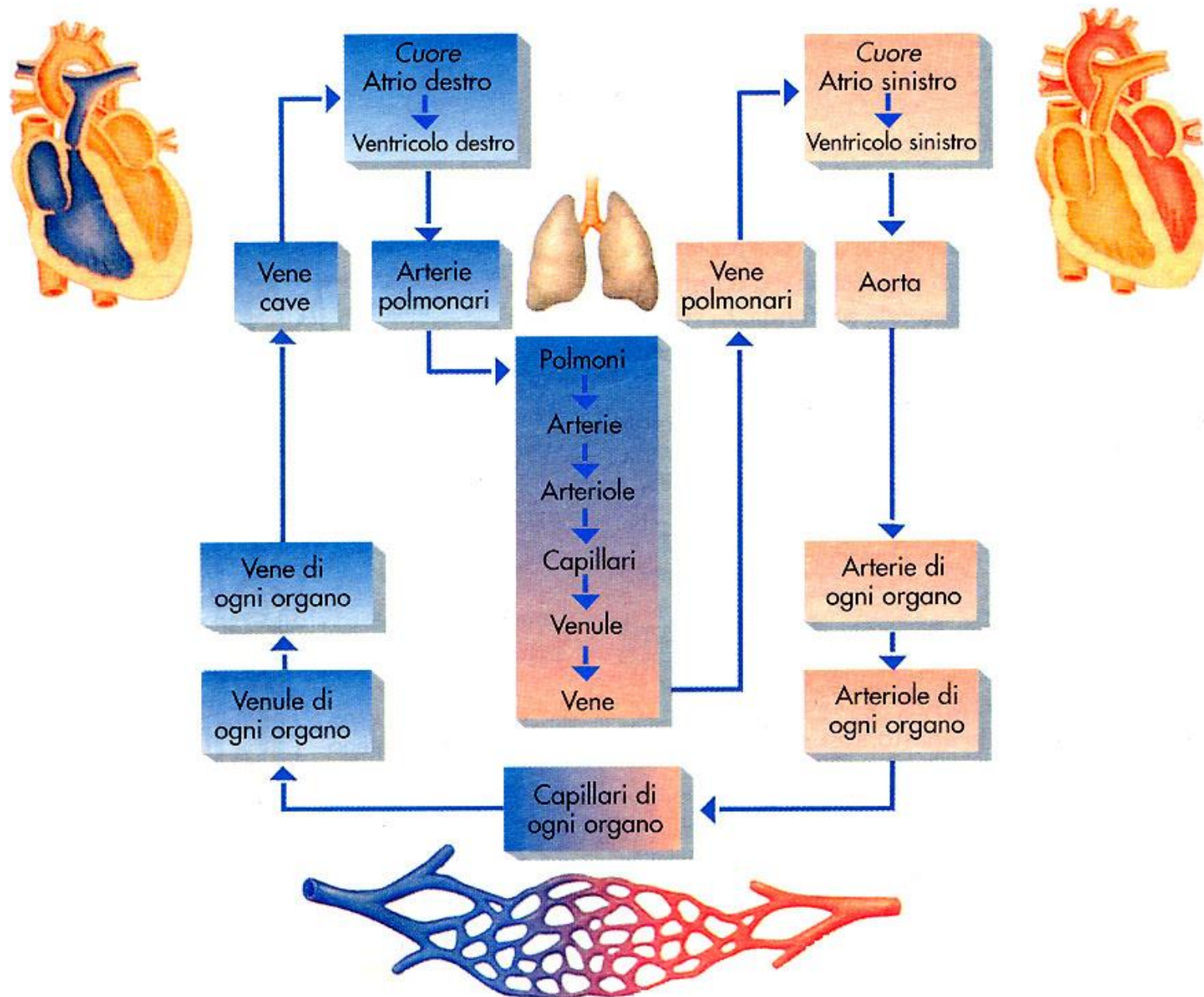
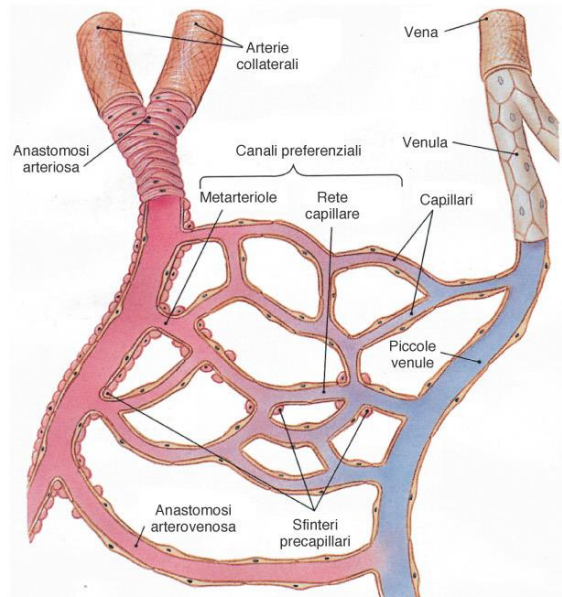
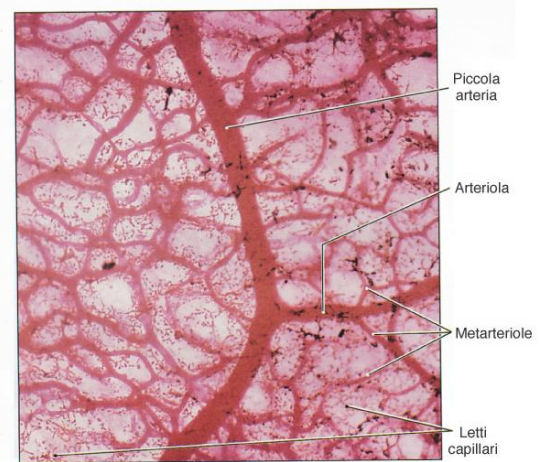


FIGURA 22-8
 Schema della distribuzione della circolazione.



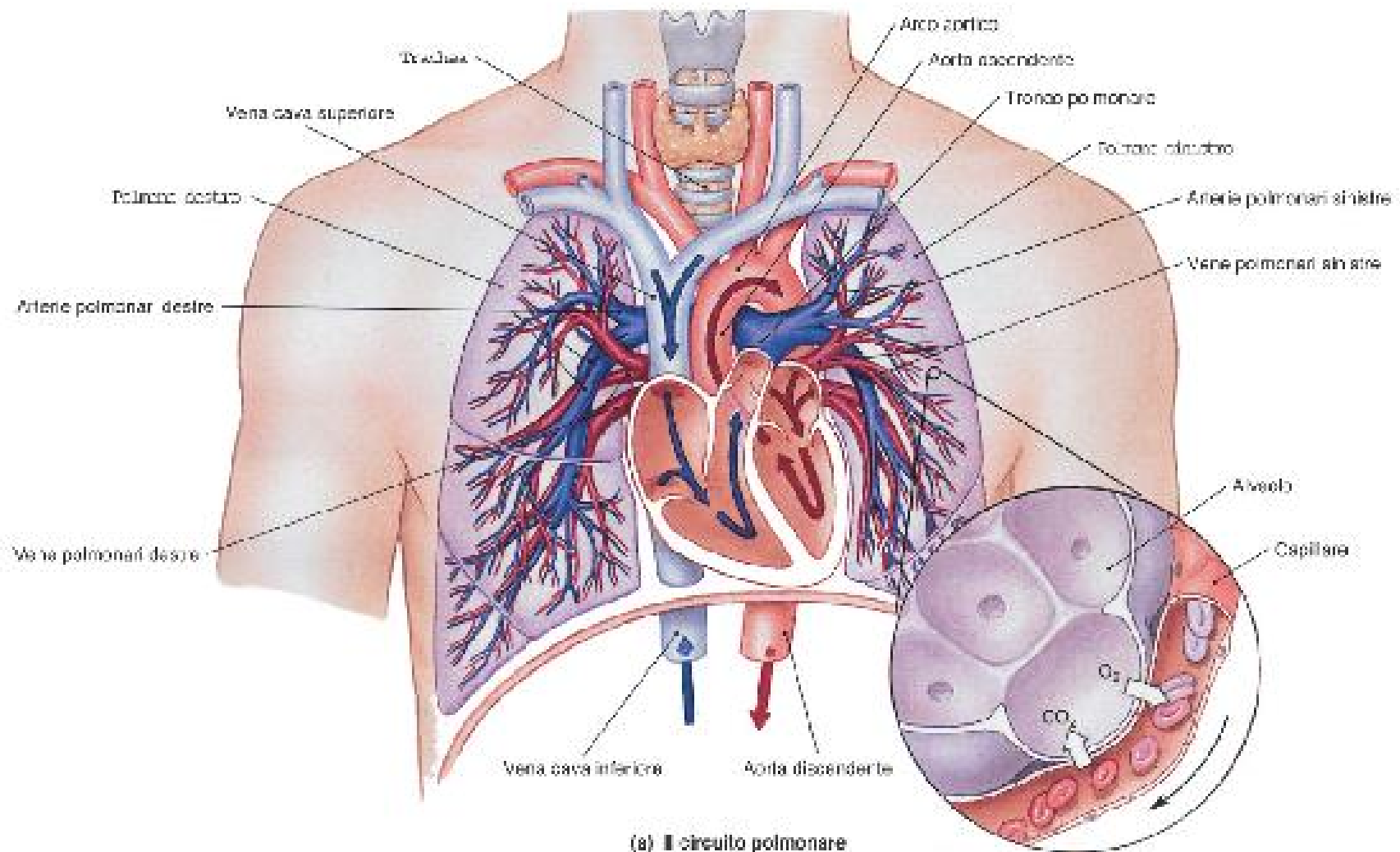


(a) Letto capillare

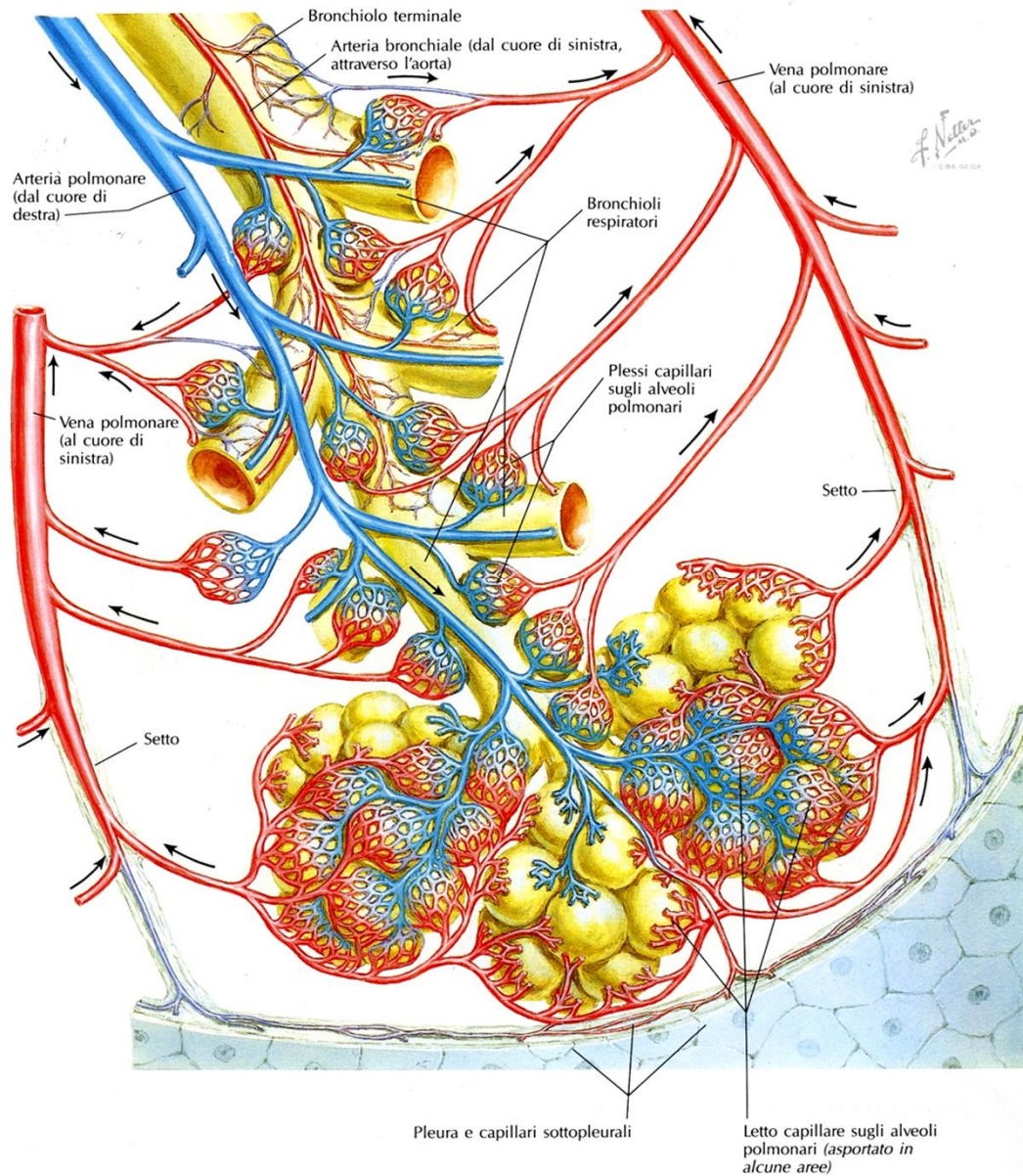


(b) Micrografia del letto capillare

FIGURA 22-4
Organizzazione di un letto capillare. (a) Caratteristiche basilari di un letto capillare. La distribuzione del flusso ematico cambia continuamente in risposta alle modificazioni regionali della domanda tissutale di ossigeno. (b) Letto capillare osservato su tessuto vivente.



Circolazione sanguigna intrapolmonare: schema



Circolo polmonare

SISTEMA ARTERIOSO (sangue venoso)

Arterie polmonari-lobari-segmentali-lobulari (qui danno capillari)-terminali-capillari che circondano gli alveoli

SISTEMA VENOSO (sangue arterioso)

Vene interlobulari non seguono ramificazioni bronchiali-vene polmonari

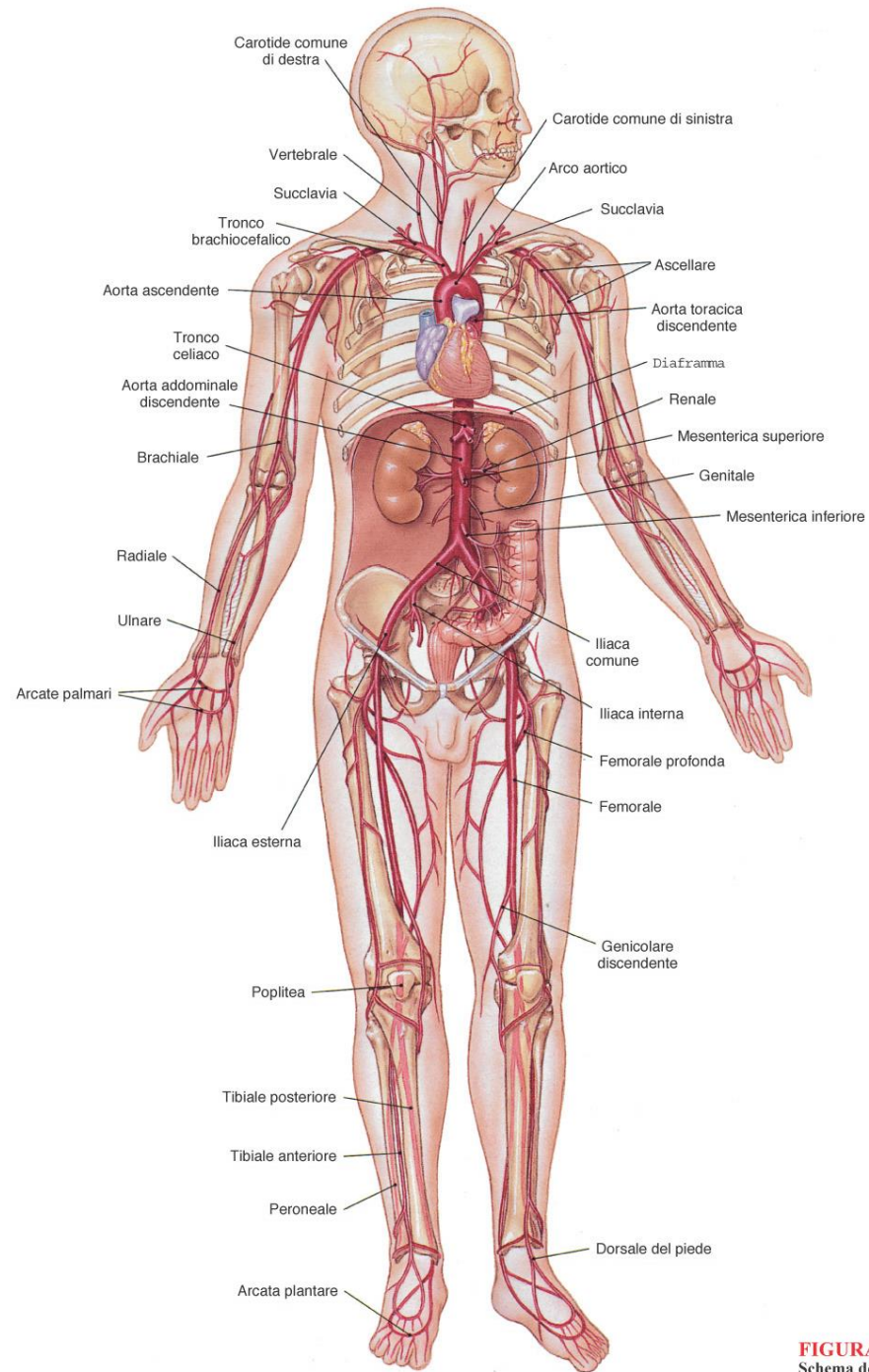


FIGURA 22-10
 Schema del sistema arterioso sistemico.



Irrorazione cuore : **arterie coronarie**

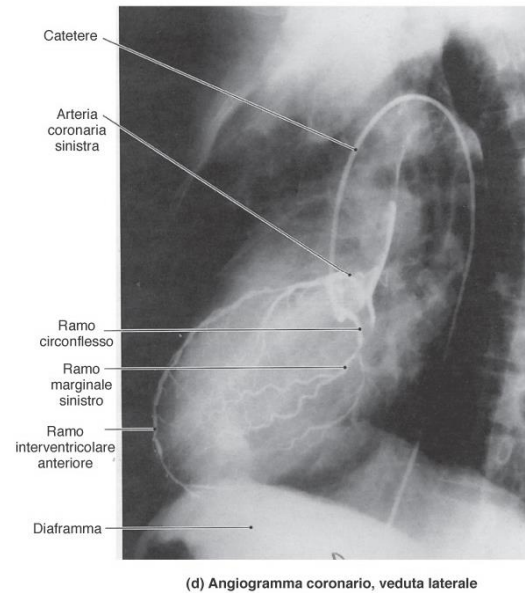
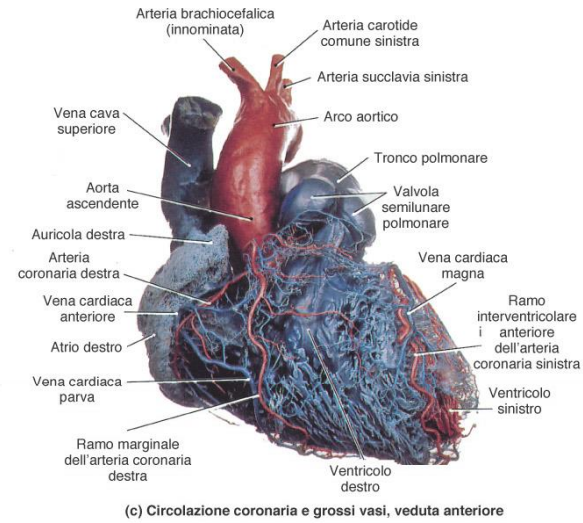
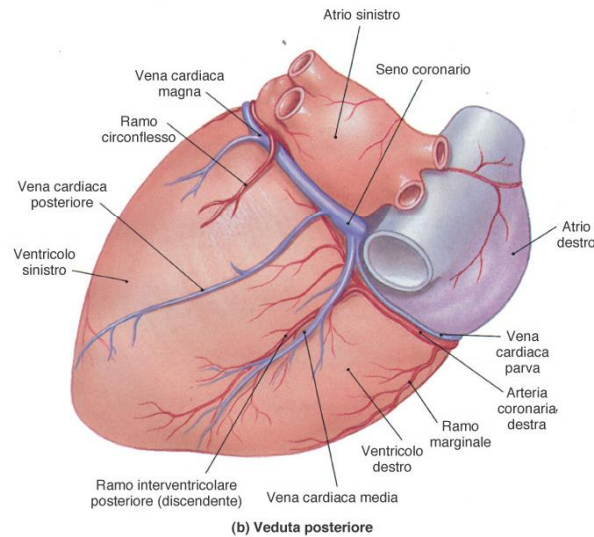
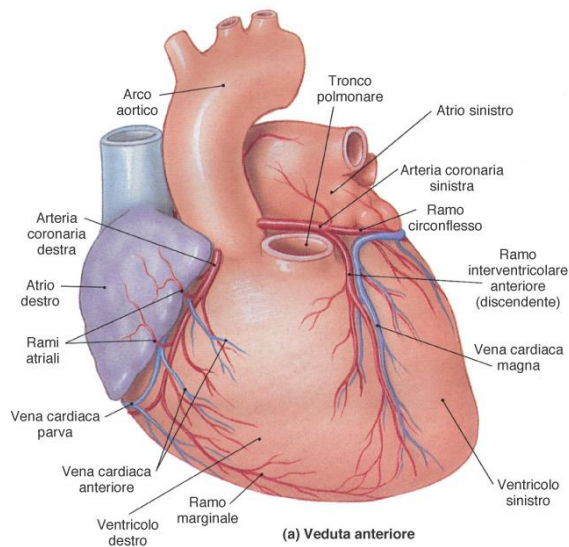
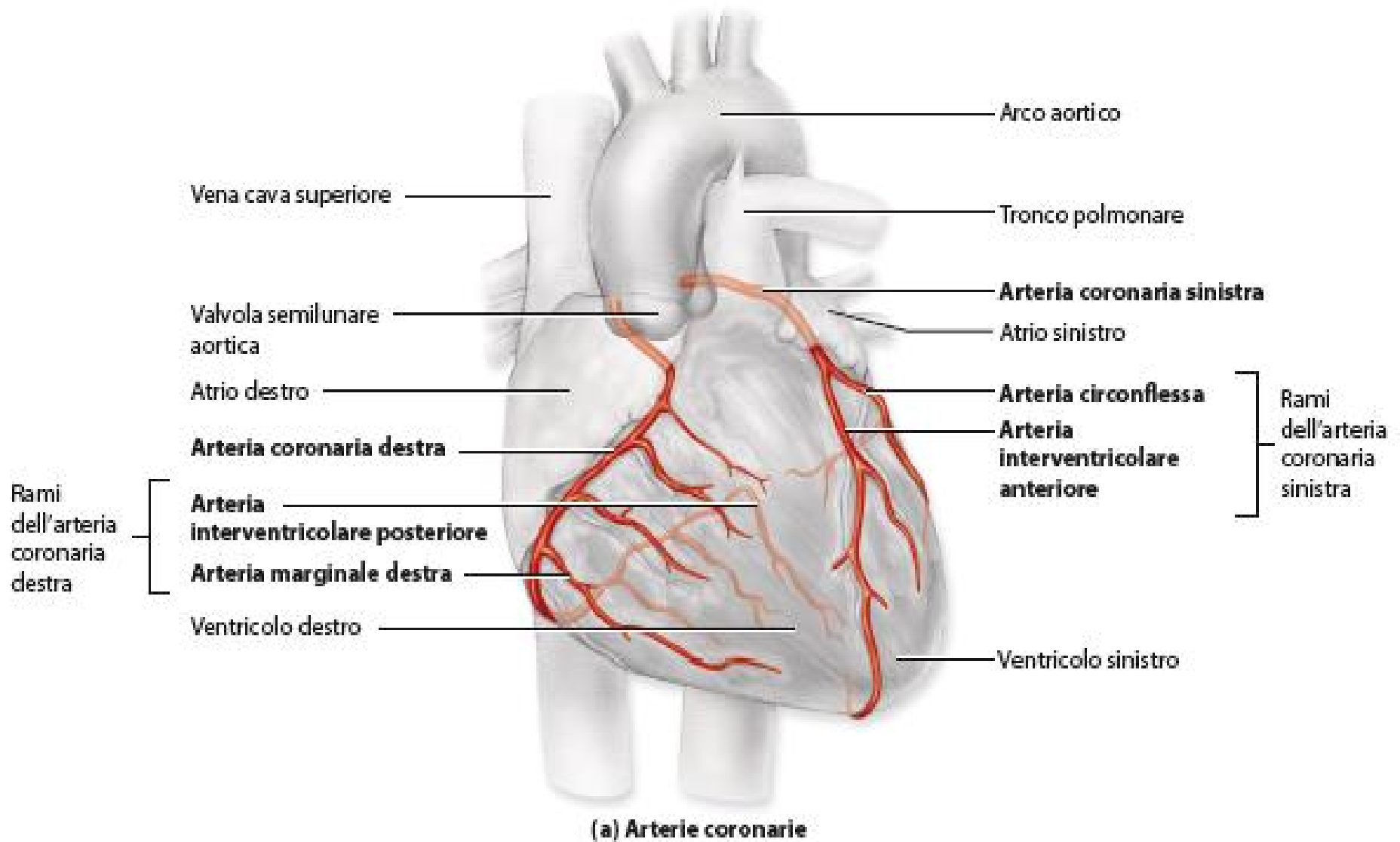


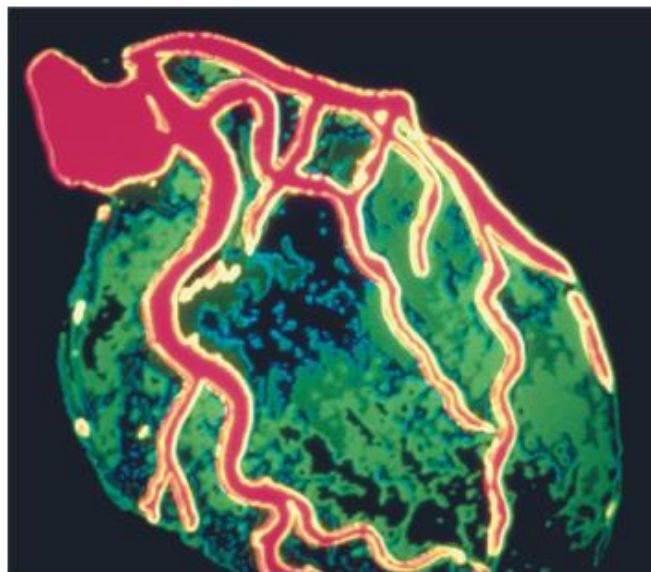
FIGURA 21-9

Circolazione coronaria. (a) Vasi coronari presenti sulla superficie anteriore del cuore. (b) Vasi coronari presenti sulla superficie posteriore del cuore. (c) Immagine di vasi coronari che mostra la complessità e l'estensione della circolazione coronaria. I vasi coronari di un cadavere sono mostrati in Fig. 21-5. (d) Angiogramma coronario che mostra le arterie coronarie, proiezione laterale sinistra.

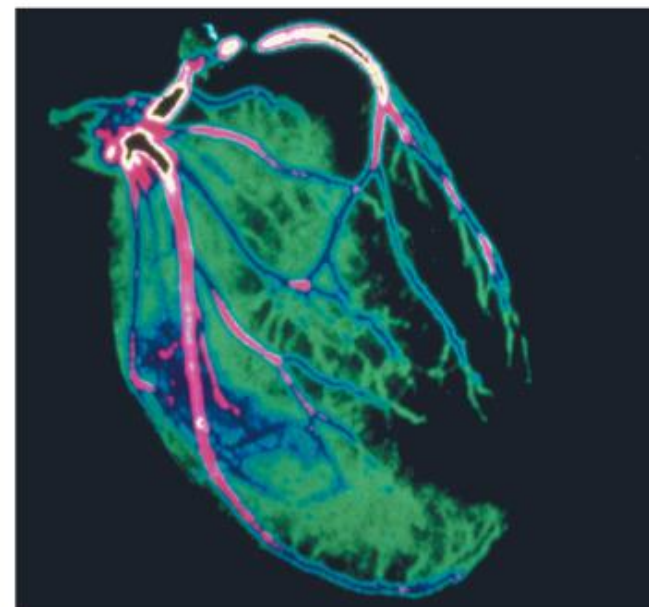
Irrorazione cuore : **arterie coronarie**



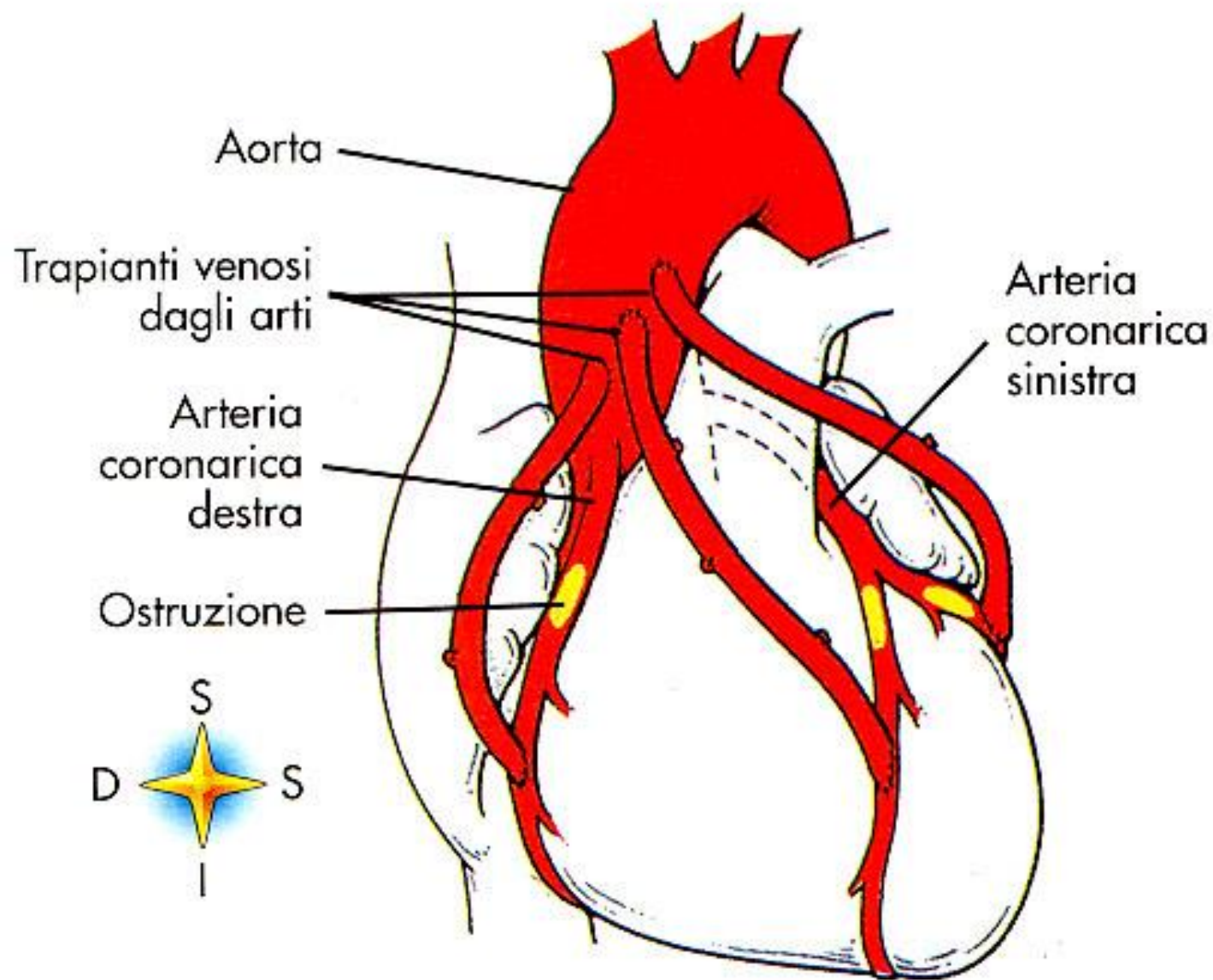
● **FIGURA 20-10**
Circolo coronarico e prove diagnostiche. (a) Immagine rinforzata dal colore di un'angiografia a sottrazione digitale di un cuore sano. La parete ventricolare gode di un cospicuo rifornimento vascolare (non sono mostrati gli atri). (b) Immagine ottenuta con la stessa tecnica in un cuore patologico. La maggior parte del miocardio ventricolare è priva di circolo.



(a) Circolo normale

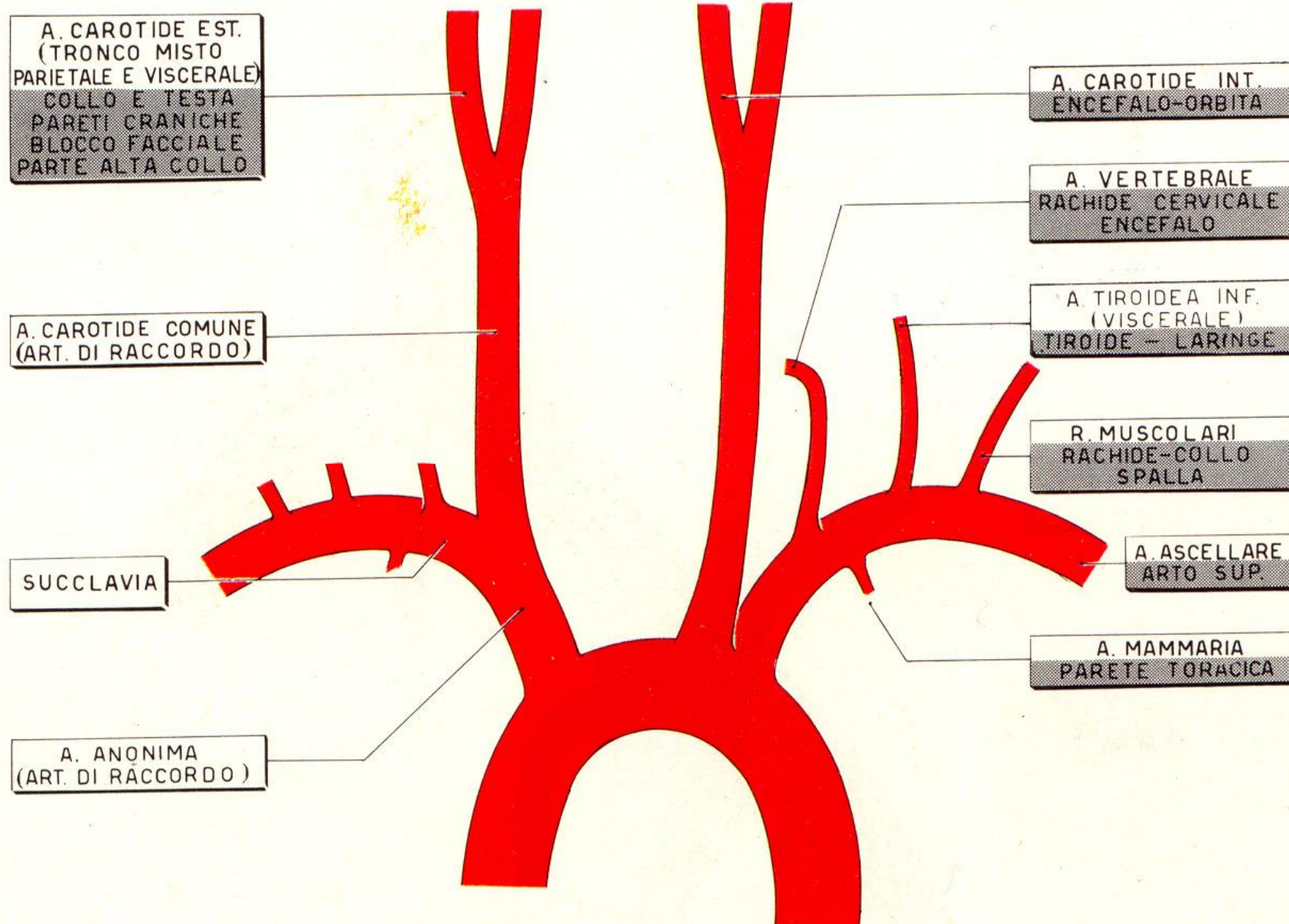


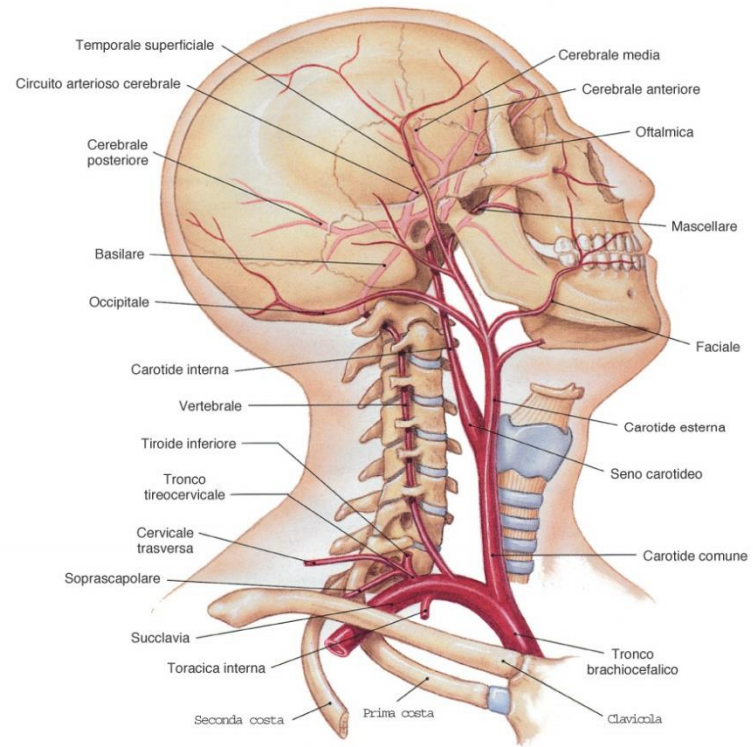
(b) Circolo ridotto



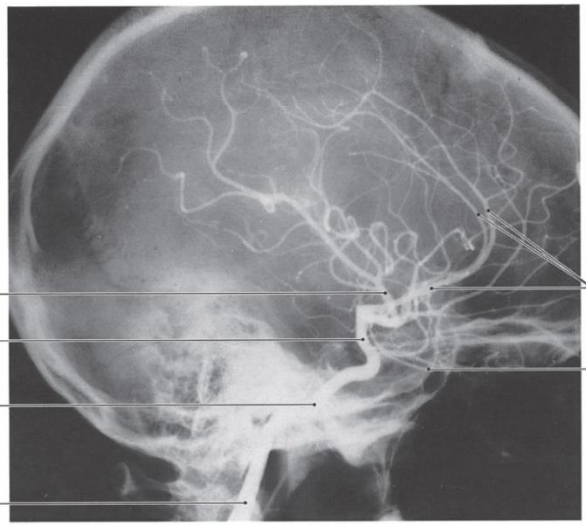
Triplo bypass

Rami originati dall'arco dell'aorta





(a) Arterie del collo e della testa, una veduta laterale obliqua dal lato destro



(b) Angiogramma, proiezione laterale

FIGURA 22-13

Arterie della testa e del collo.
 (a) Distribuzione delle arterie sistemiche che vascolarizzano il collo e le strutture superficiali della testa; visione laterale. (b) Angiogramma delle arterie del collo e di quelle che vascolarizzano l'encefalo.

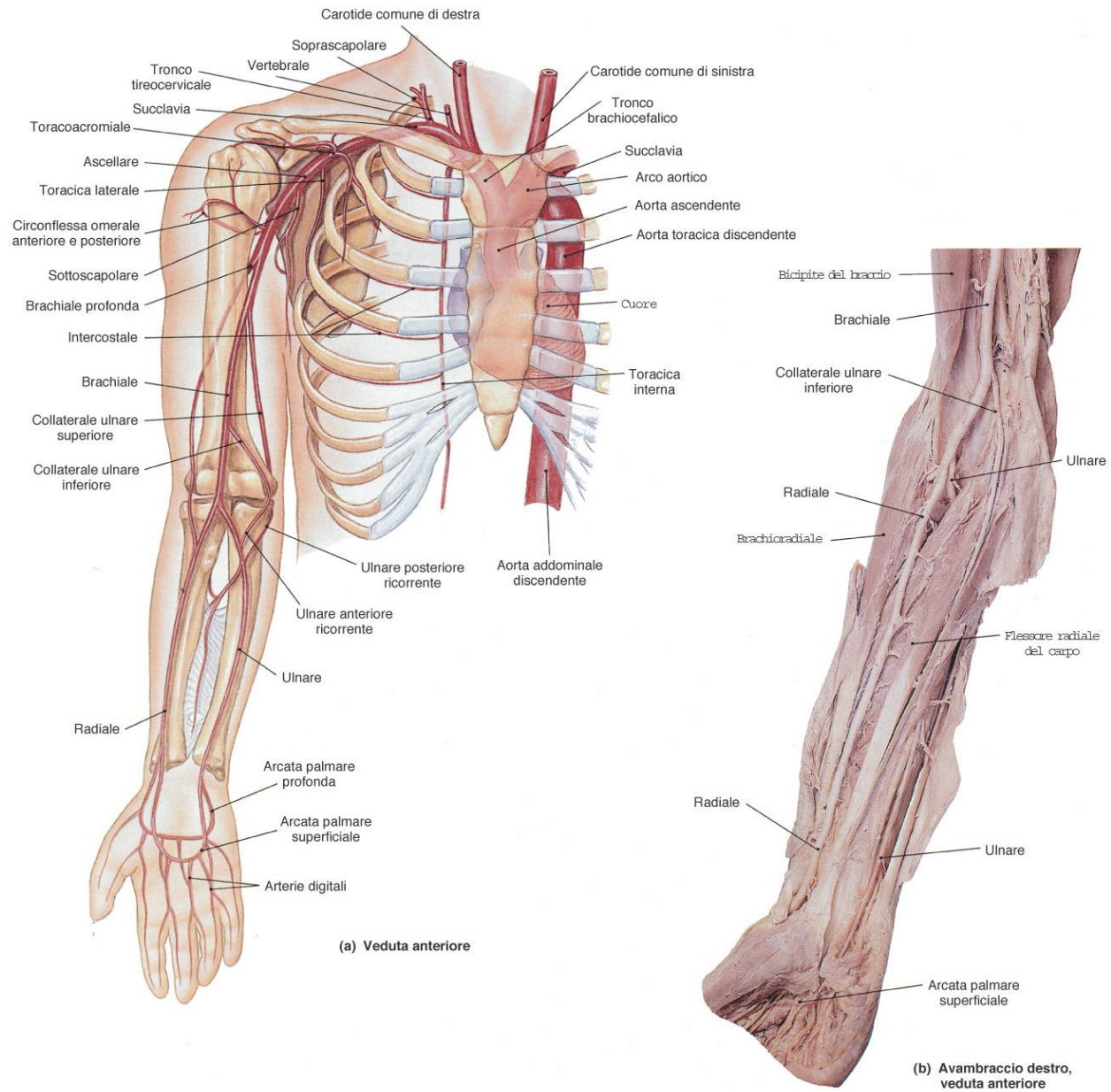
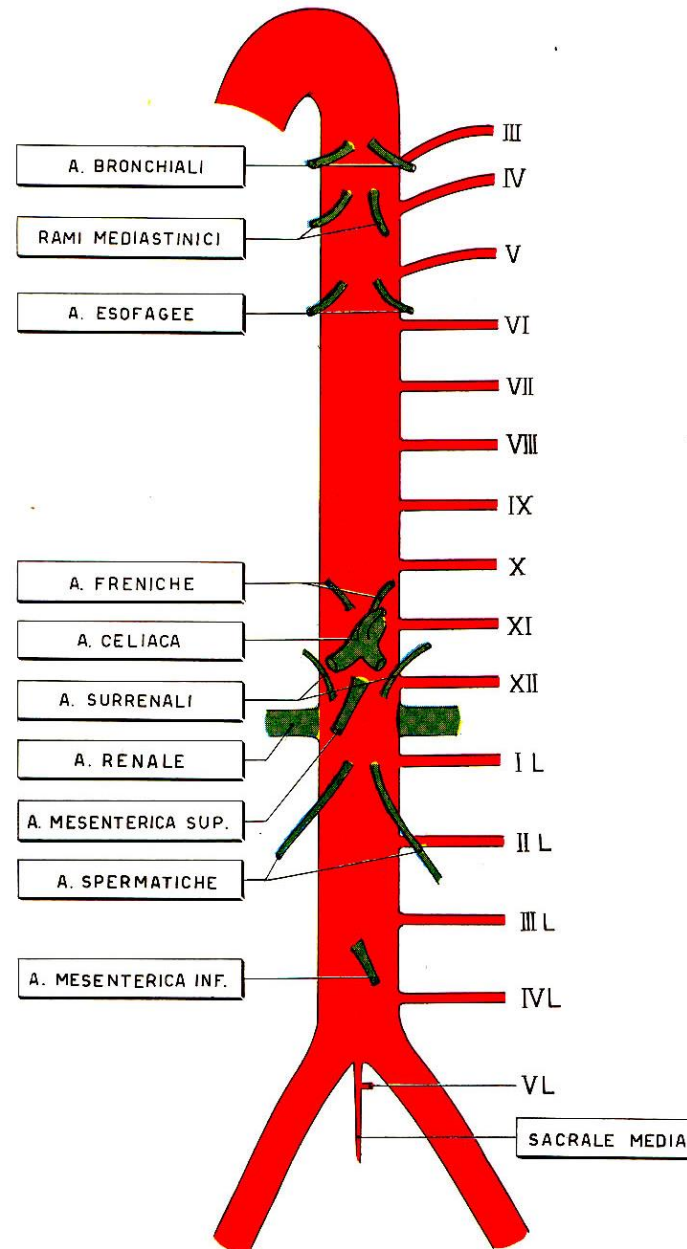


FIGURA 22-12

Arterie del torace e dell'arto superiore. (a) Arterie originanti dall'arco aortico e ramificanti nel torace e nell'arto superiore. (b) Avambraccio destro con i vasi visti anteriormente. (c) Regione ascellare destra con i vasi visti anteriormente. (d) Diagramma che mostra la distribuzione arteriosa dell'arco aortico. Le frecce bianche mostrano le vie principali del flusso sanguigno; le frecce nere mostrano la distribuzione a vie secondarie o terminali. Vedi MRI Scan 10-c, p. 772.

Rami originati dall'aorta discendente



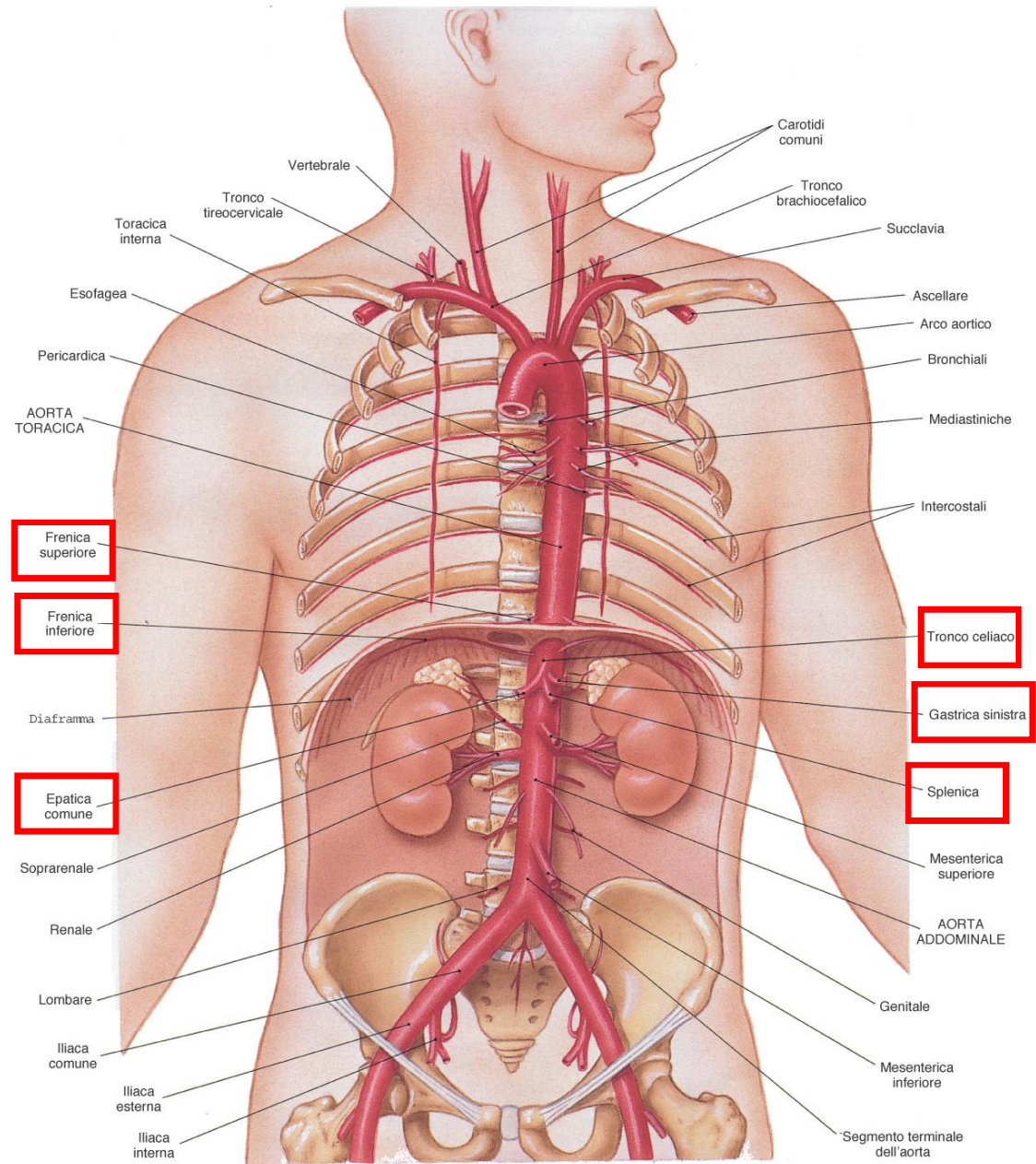
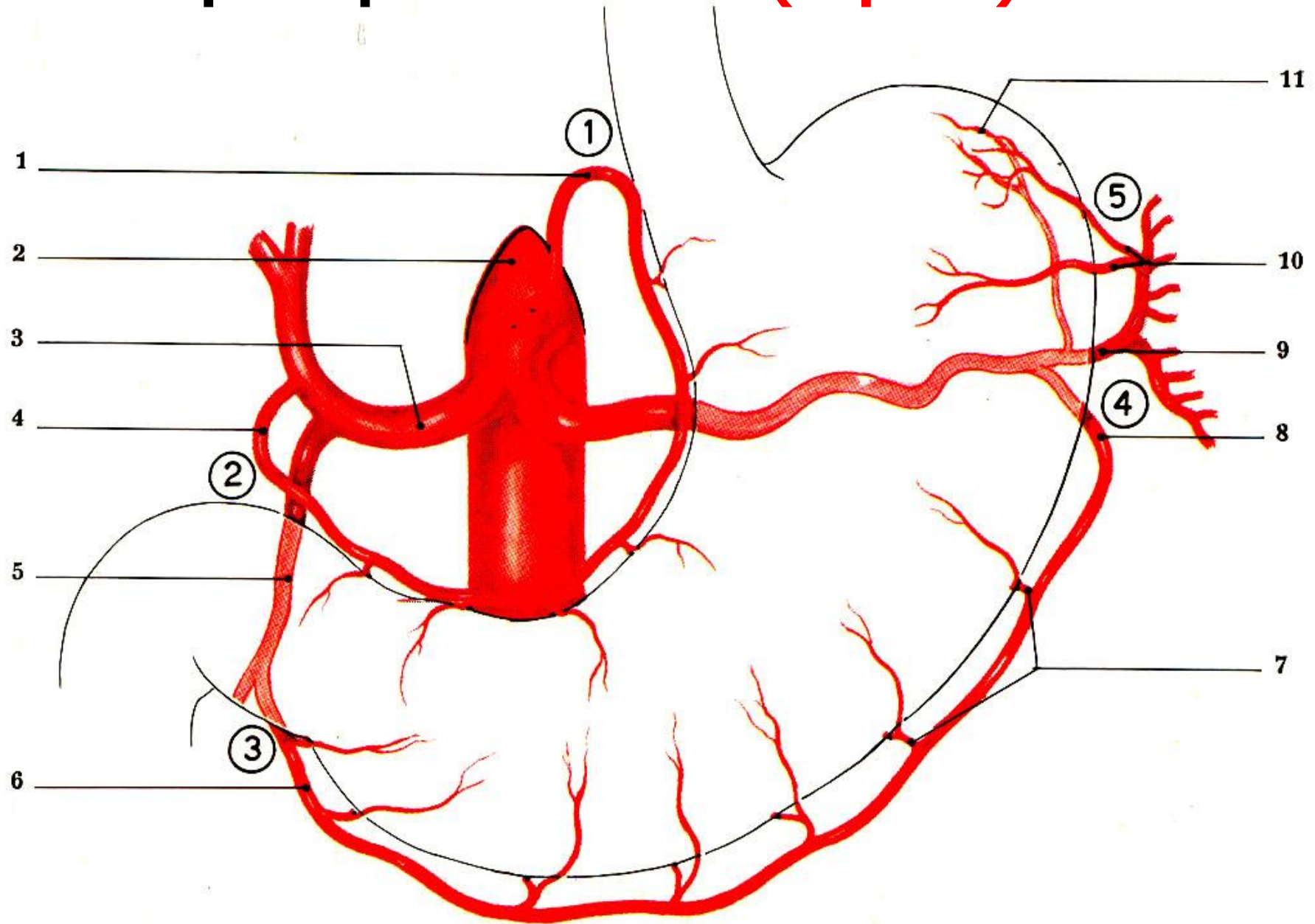


FIGURA 22-16
 Principali arterie del tronco. Vedi MRI Scan 10d, p. 772.

Rami principali del **tronco (tripode) celiaco**



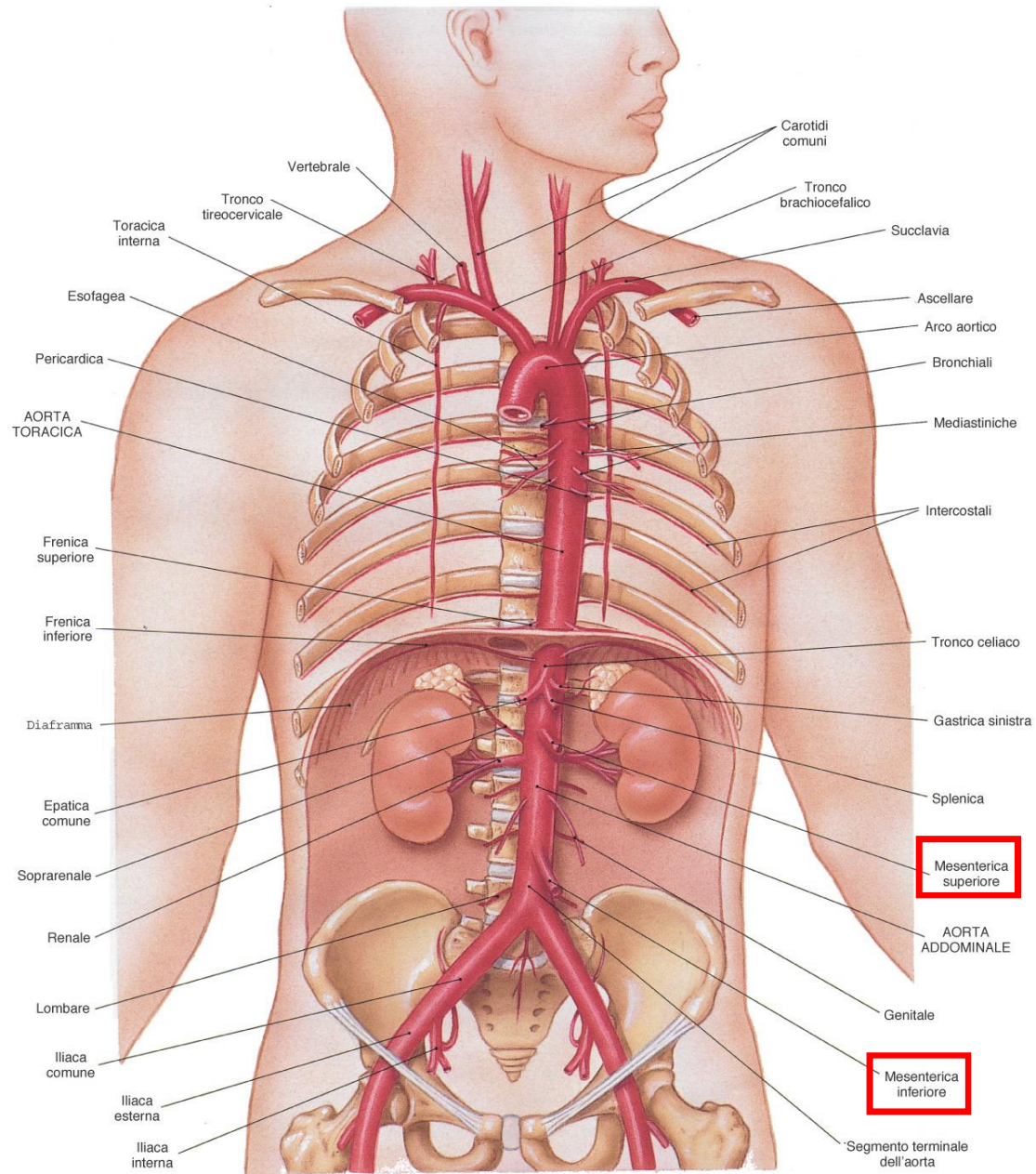
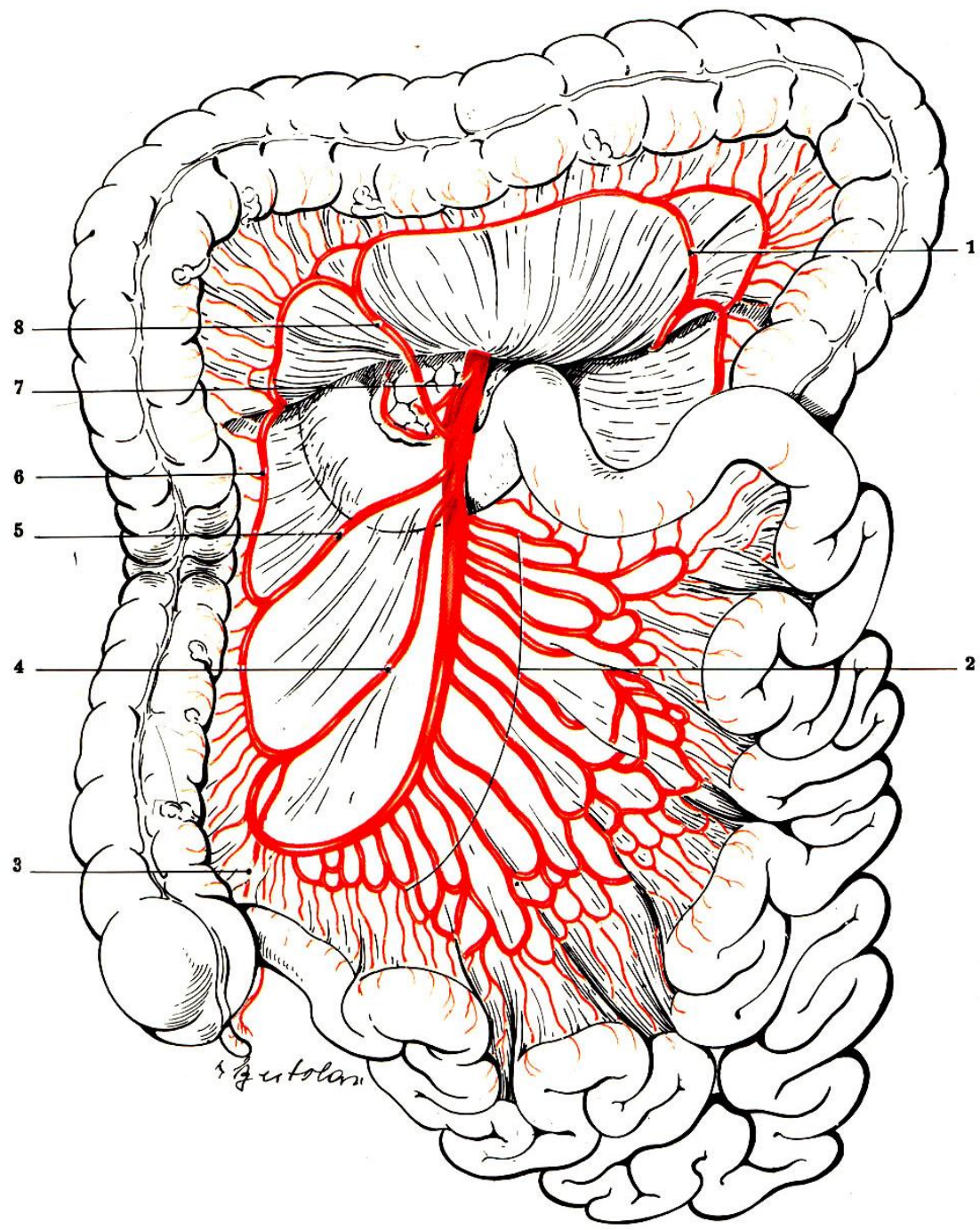
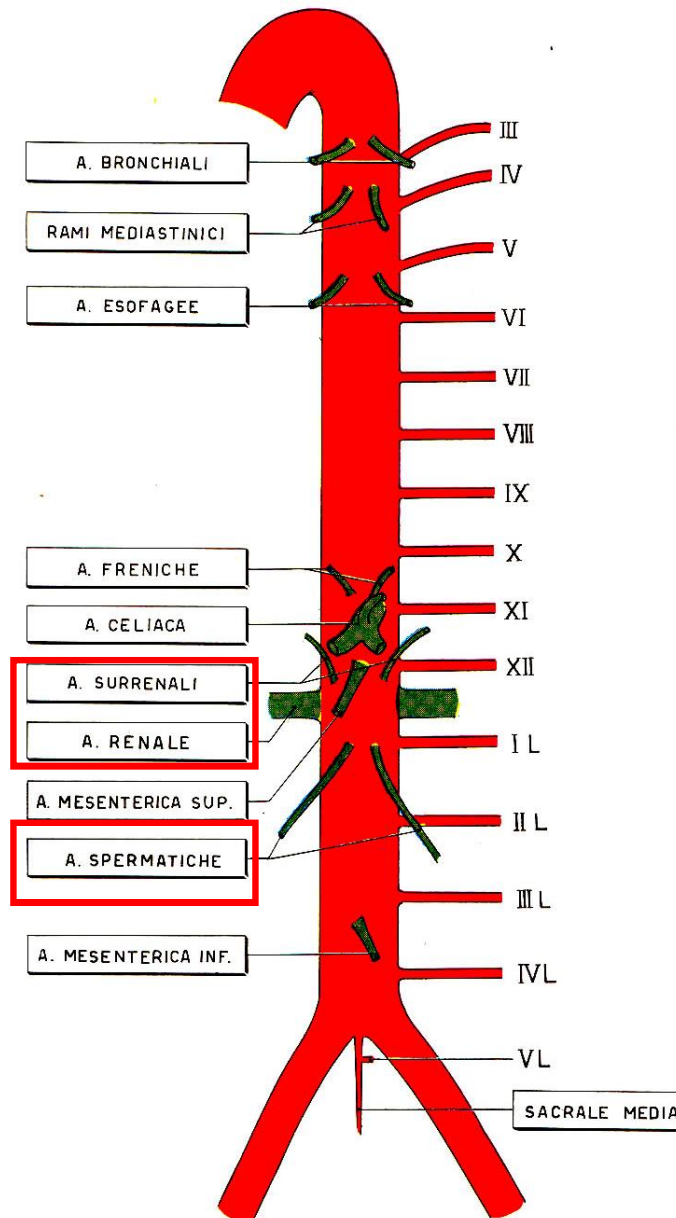


FIGURA 22-16
Principali arterie del tronco. Vedi MRI Scan 10d, p. 772.

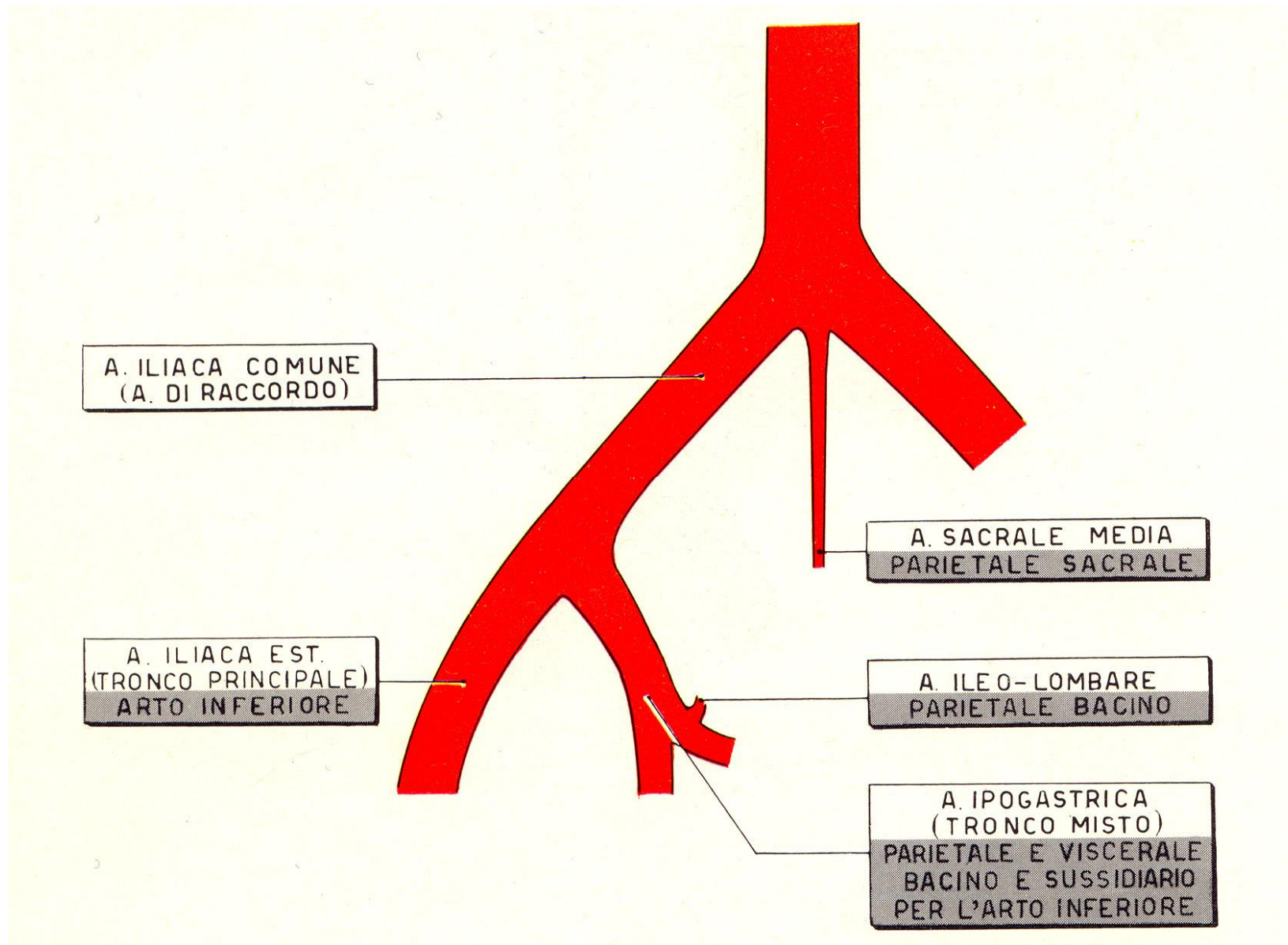


Autolan

Rami originati dall'aorta discendente



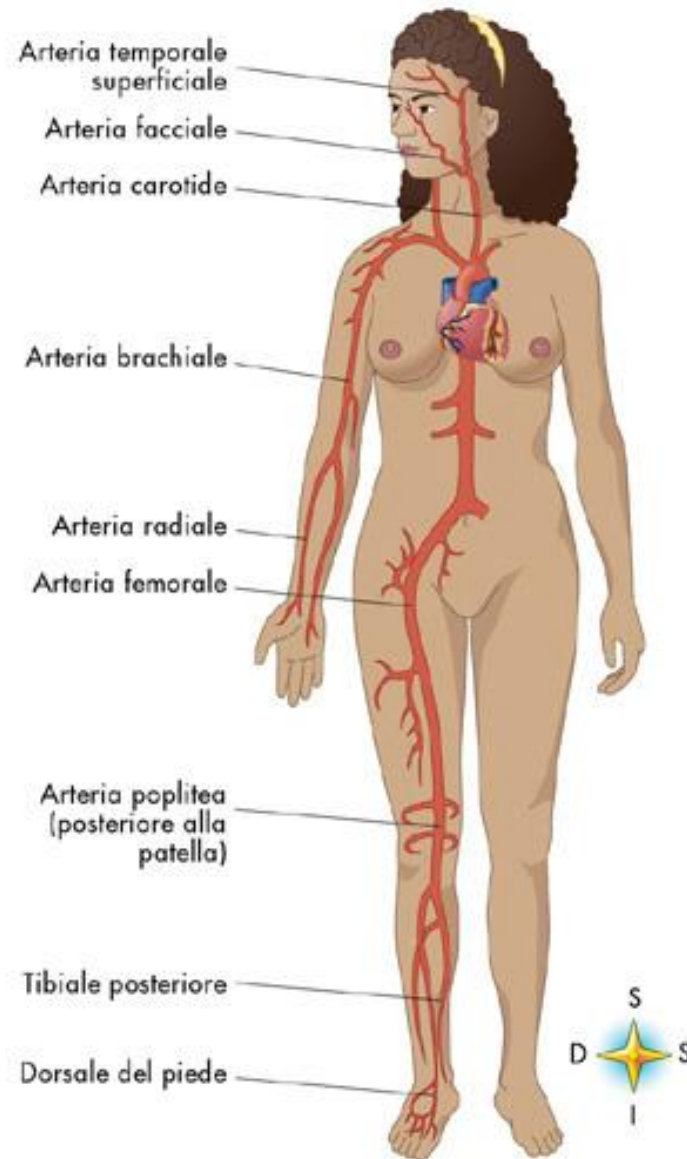
Rami terminali dell'aorta discendente



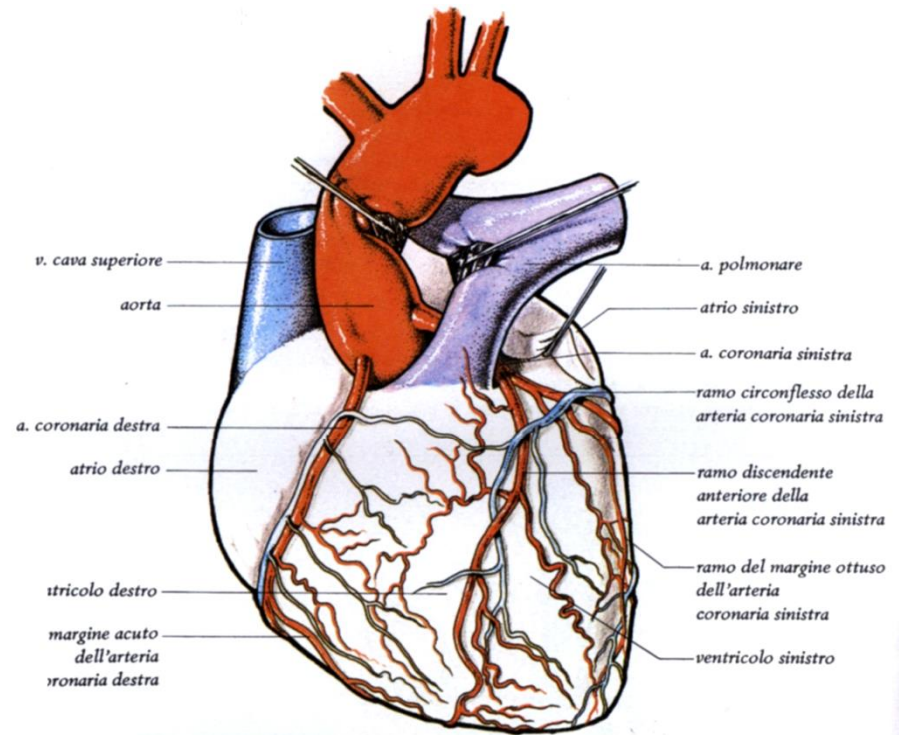
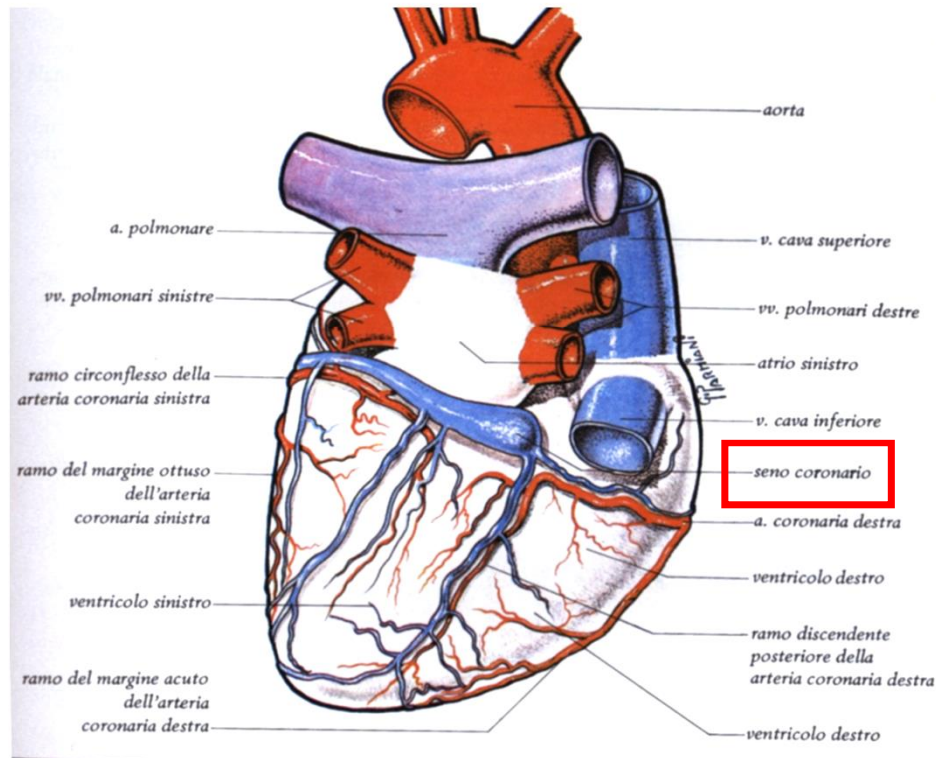
POLSO ARTERIOSO

Ad ogni pulsazione del cuore corrisponde un'onda che si propaga a tutte le arterie

→ arterie che si trovano sopra un piano osseo e su un appoggio solido



Irrorazione cuore : seno coronario



Irrorazione cuore : **seno coronario**

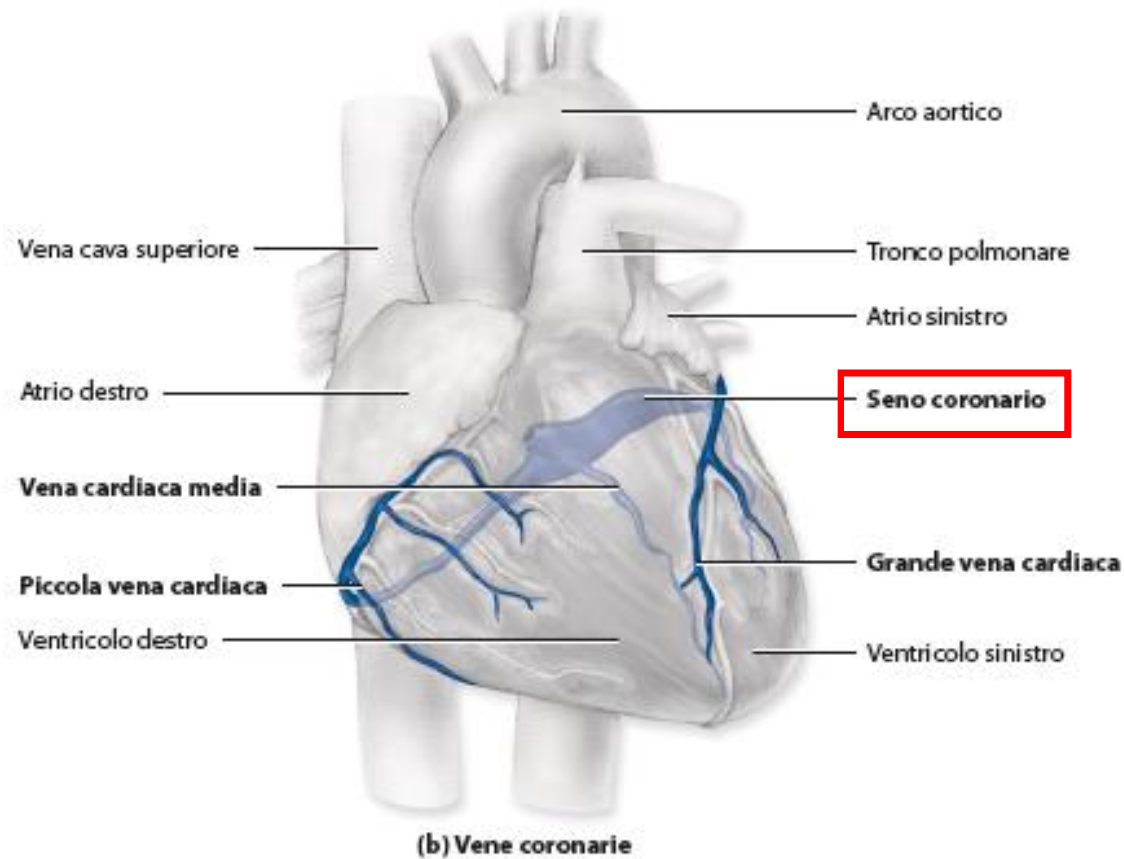
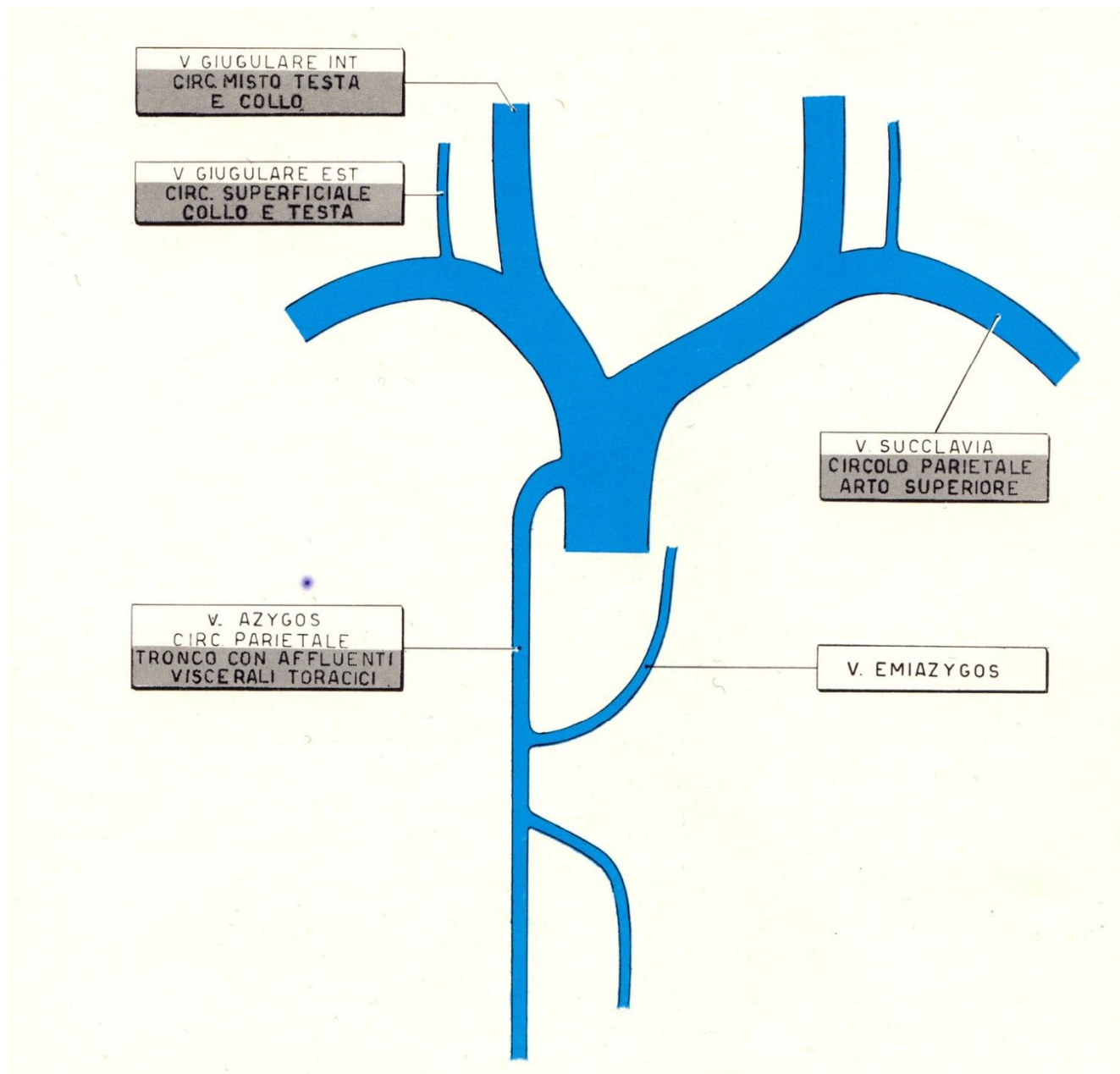


Figura 22.9

Circolazione coronarica. Visione anteriore delle arterie coronarie (a) e delle vene coronarie (b) che trasportano il sangue verso e dal tessuto muscolare cardiaco.

Vena cava superiore



Vena cava superiore

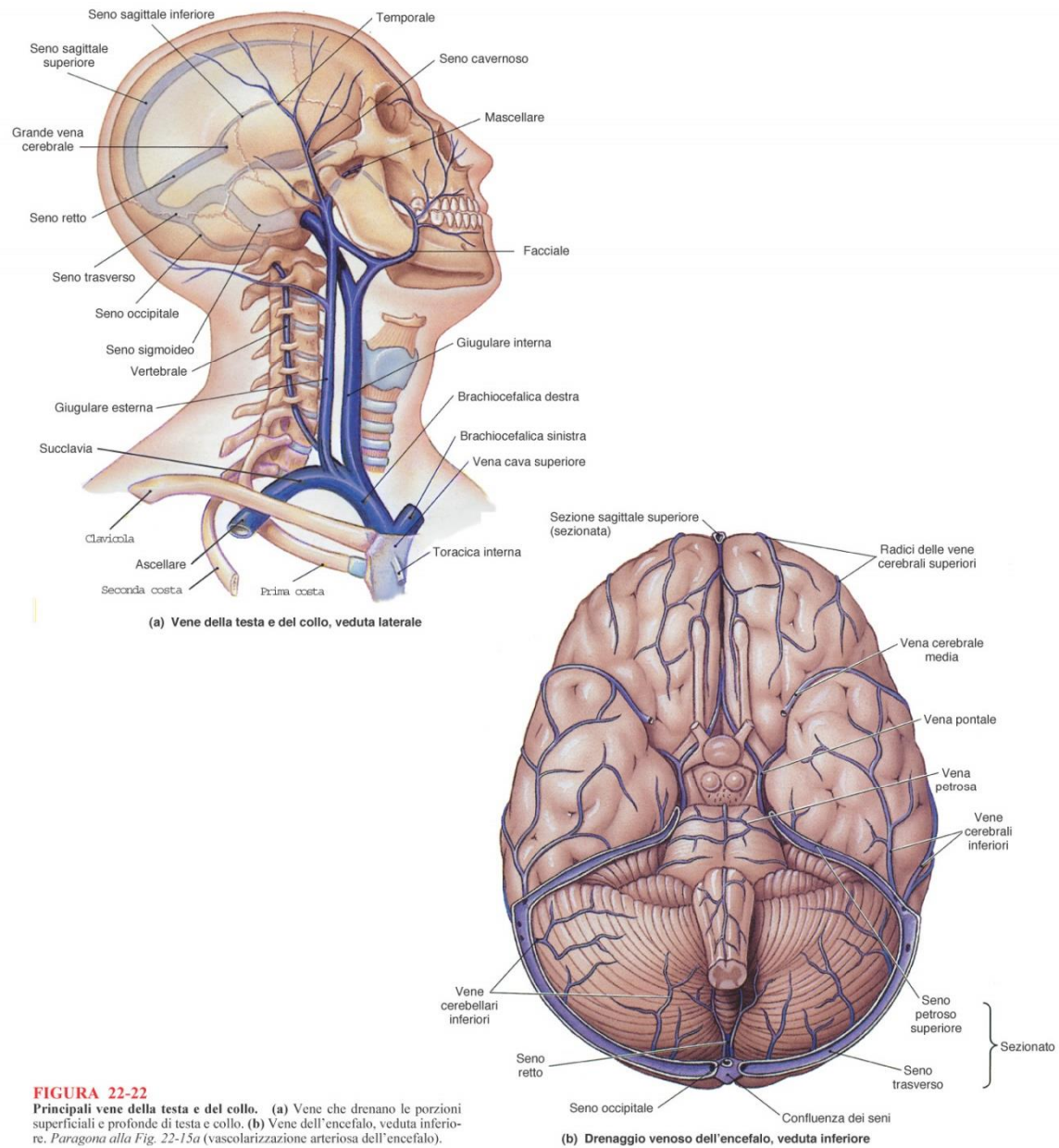
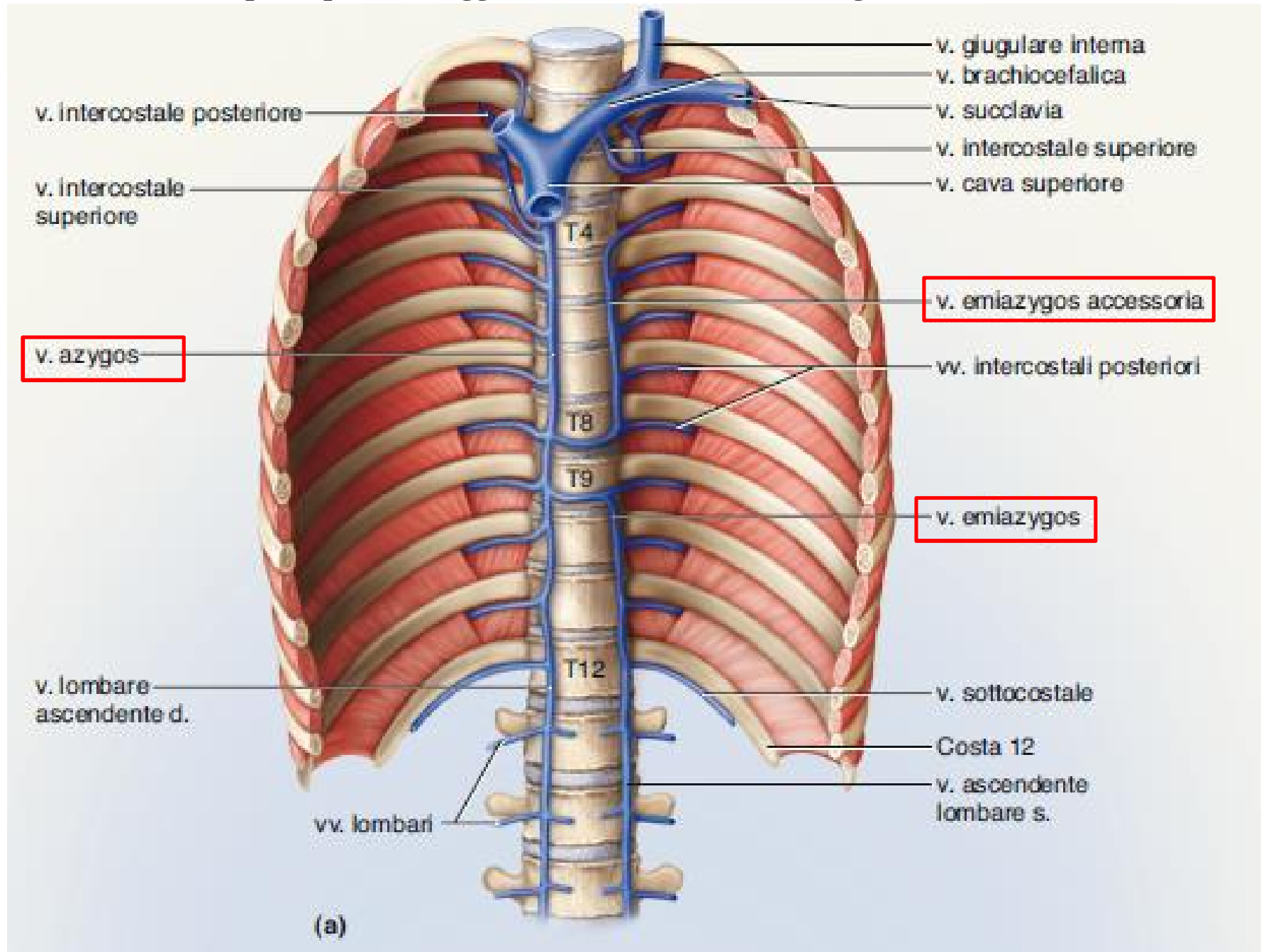


FIGURA 22-22
Principali vene della testa e del collo. (a) Vene che drenano le porzioni superficiali e profonde di testa e collo. (b) Vene dell'encefalo, veduta inferiore. Paragona alla Fig. 22-15a (vascolarizzazione arteriosa dell'encefalo).

VENE AZIGOS: principale drenaggio venoso di raccolta del sangue refluo dalla cavità toracica



**Sistema Vene azigos:
circolo alternativo per il
ritorno del sangue al cuore
se si occlude VCI o VCS**

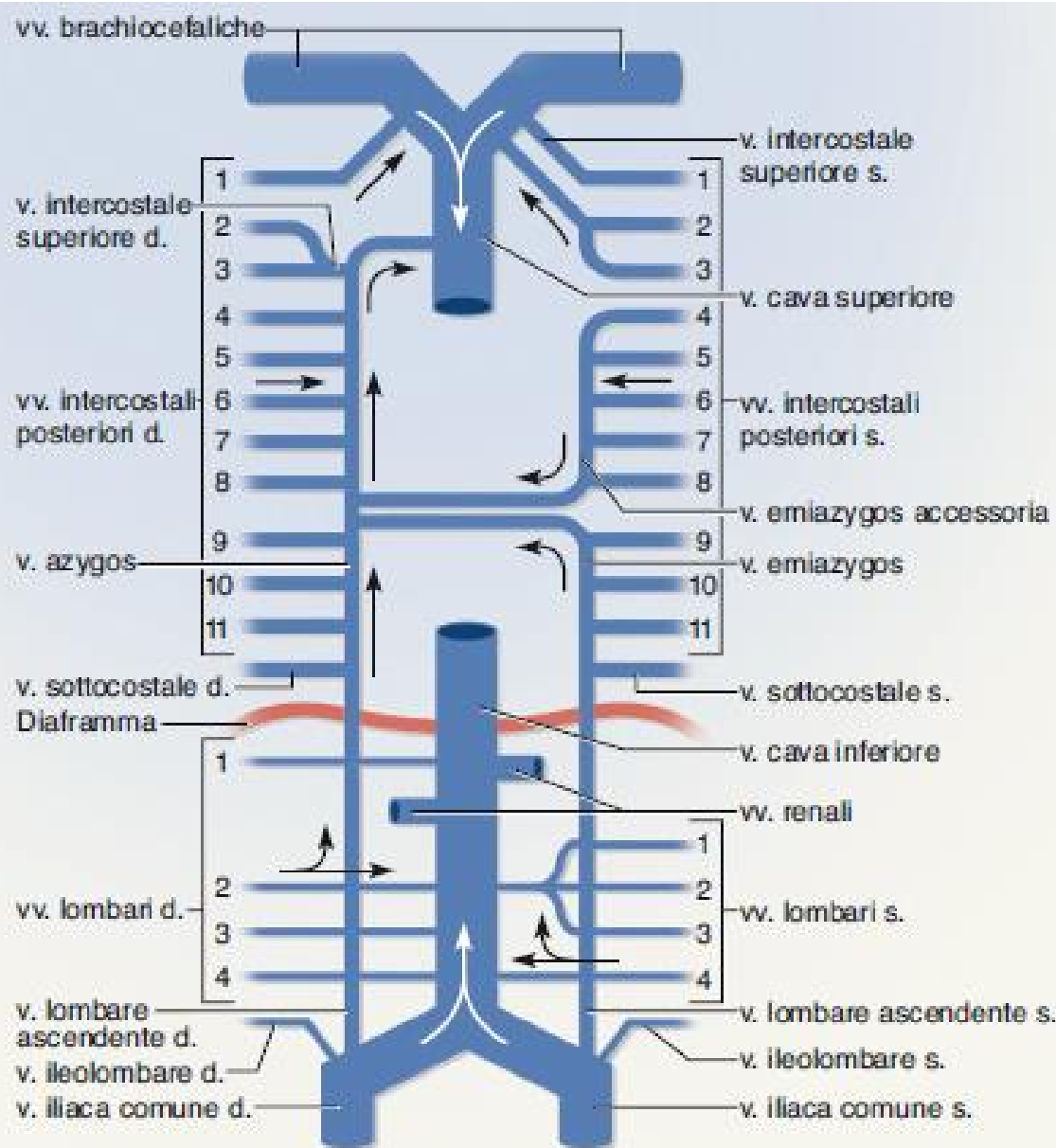
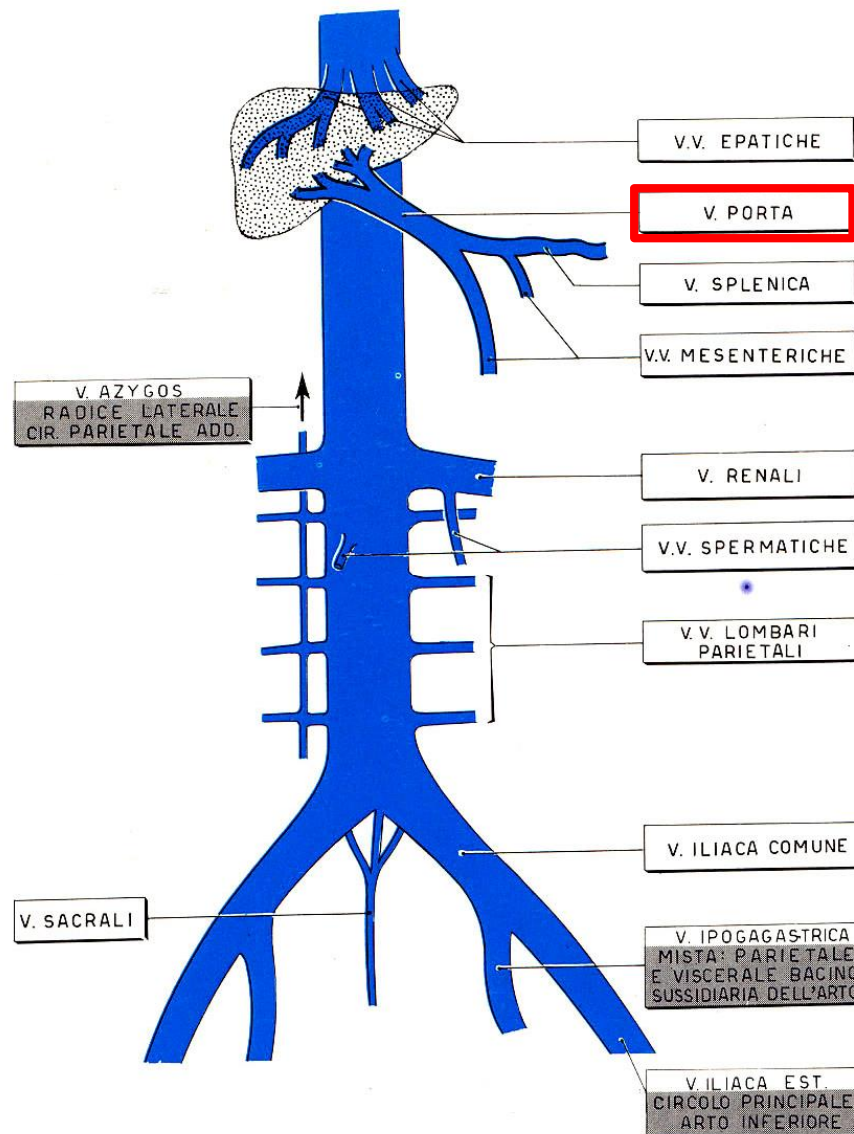
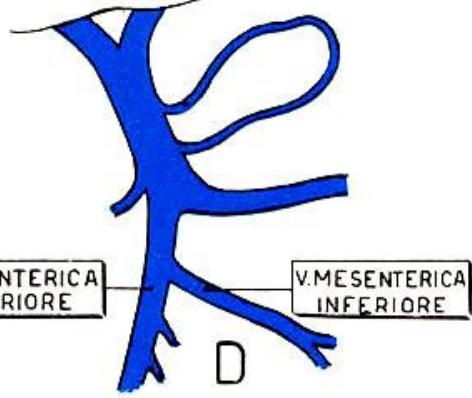
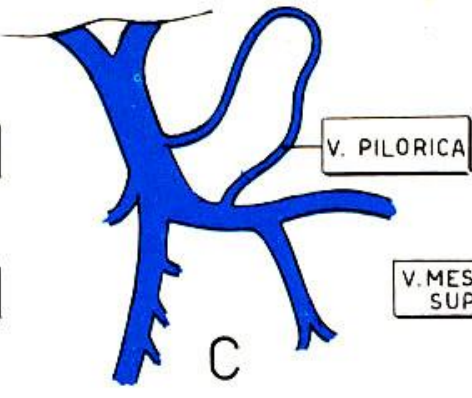
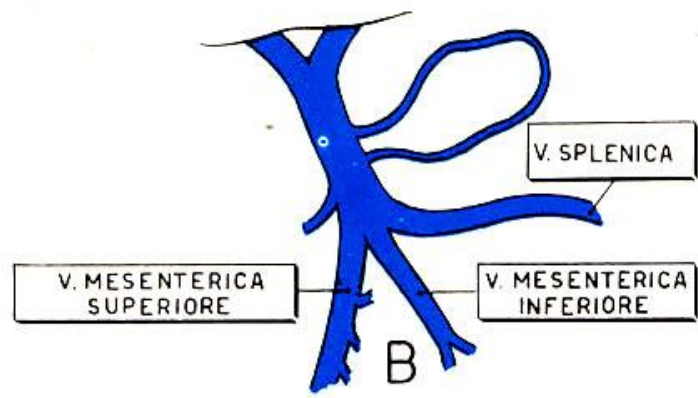
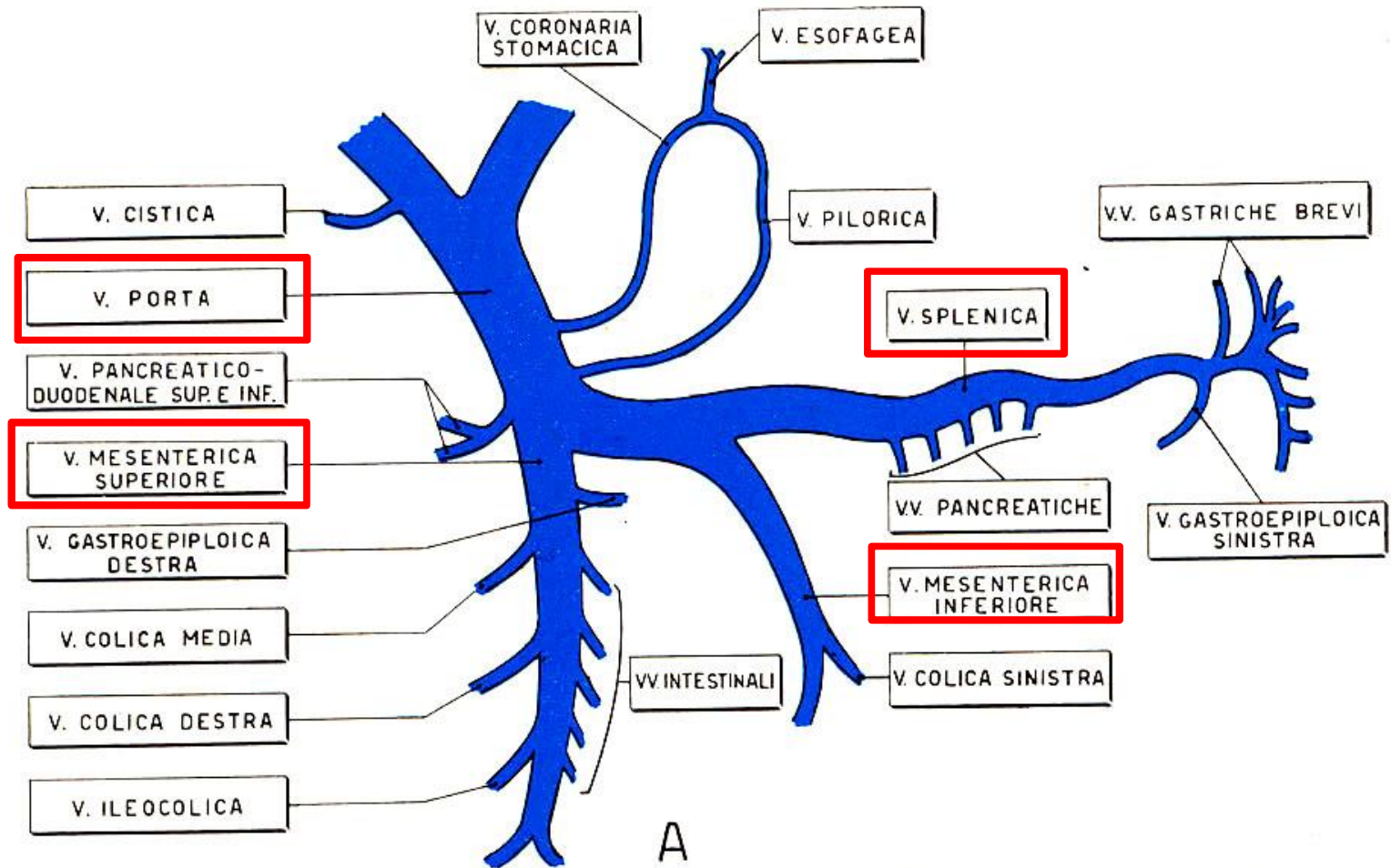


Figura 21.21 Drenaggio venoso della parete posteriore del torace e dell'addome. (a) Il sistema azygos della parete toracica. Questo sistema fornisce il drenaggio venoso alla parete e ai visceri toracici, ma i tributari viscerali non sono illustrati. (b) Flusso ematico schematico del drenaggio del torace e dell'addome. I componenti al di sopra del diaframma costituiscono il sistema azygos. Ci sono molte variazioni individuali di questo schema.

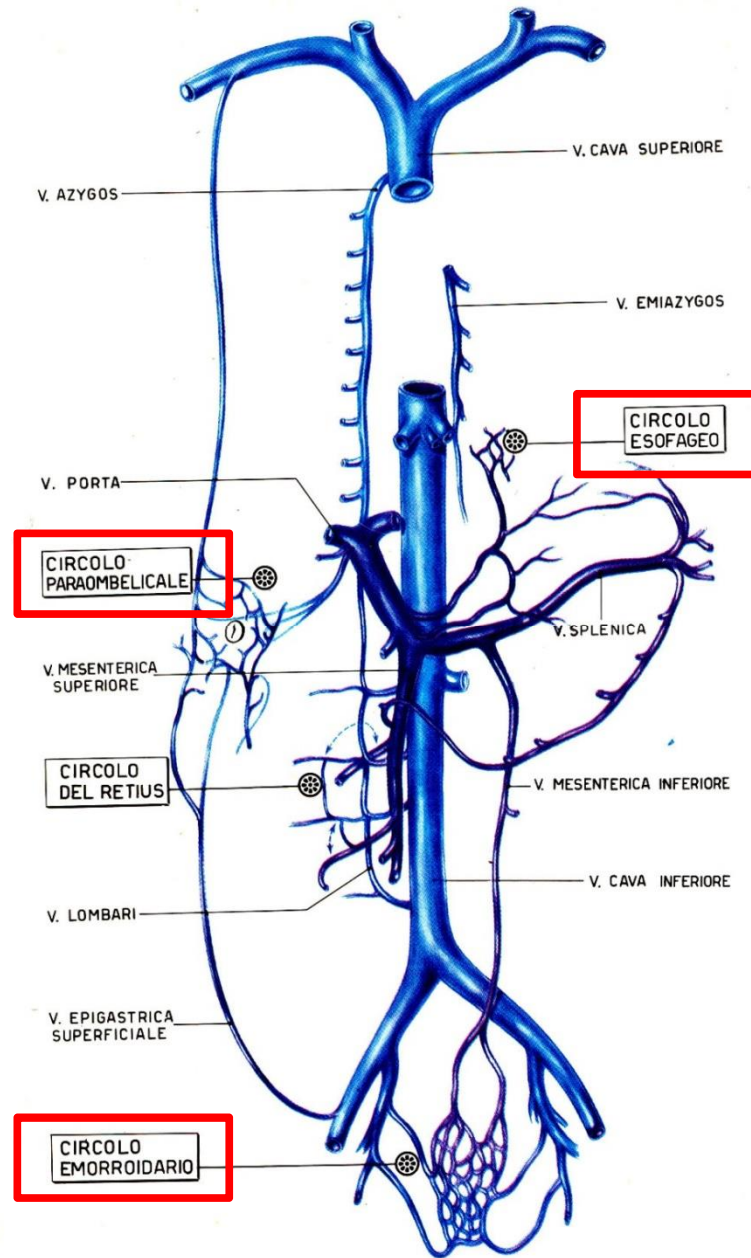
(b)

Sistema portale epatico





Anastomosi tra circuito VCS, VCI, vene azigos



Meccanica respiratoria e circolo venoso

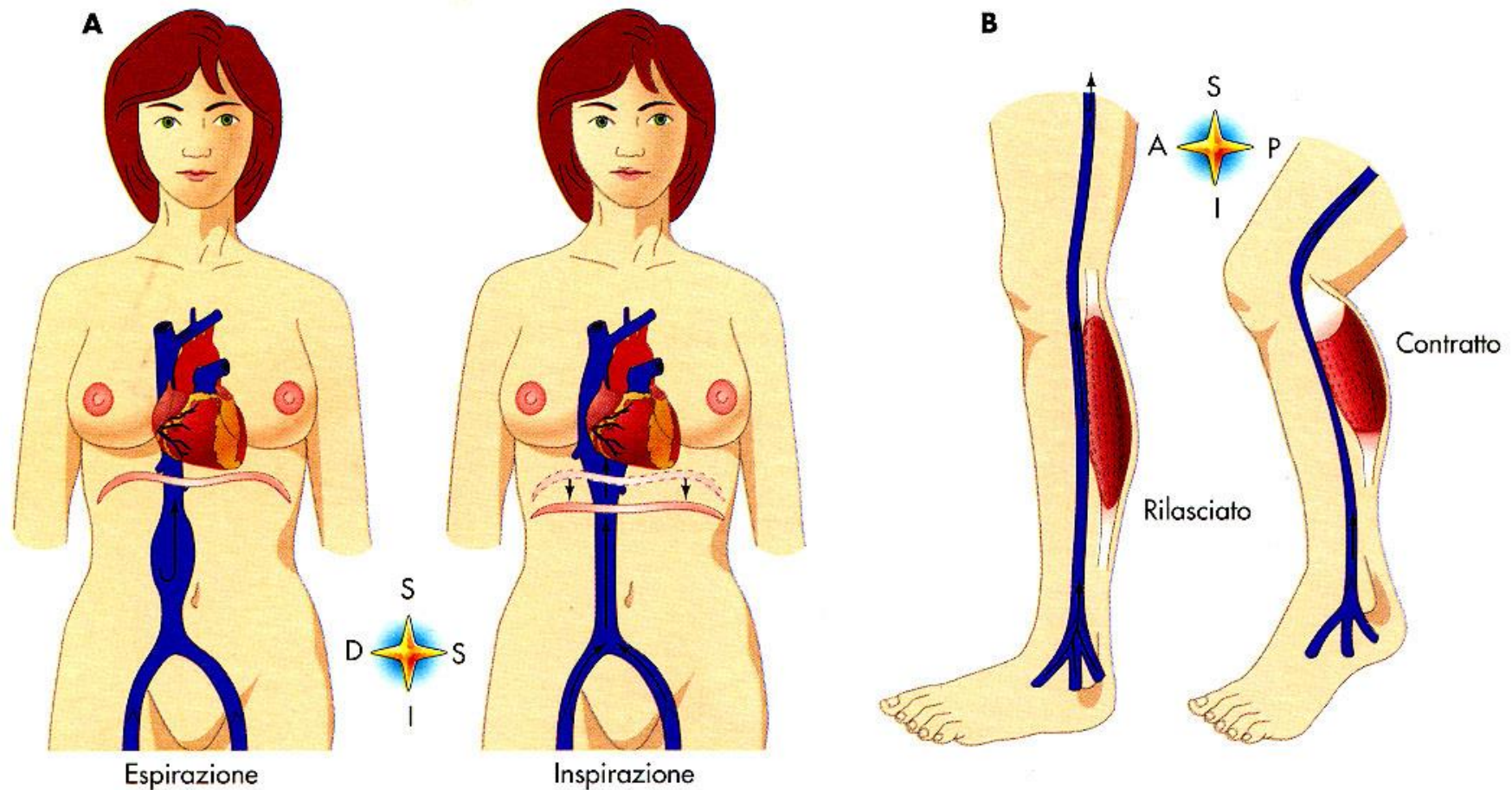


Figura 19-19 Meccanismi di pompa venosa. A, la pompa respiratoria funziona alternativamente diminuendo la pressione toracica durante l'inspirazione (spingendo il sangue venoso verso le vene centrali) e aumentando la pressione nel torace durante l'espirazione (spingendo il sangue venoso centrale nel cuore). B, la pompa del muscolo scheletrico funziona alternativamente aumentando e diminuendo la pressione venosa periferica che normalmente è presente quando i muscoli scheletrici sono in attività. Entrambi i meccanismi di pompa possono funzionare per la presenza delle valvole semilunari nelle vene che impediscono un flusso a ritroso durante l'abbassamento della pressione nel ciclo di pompaggio del sangue (Figura 19-20).

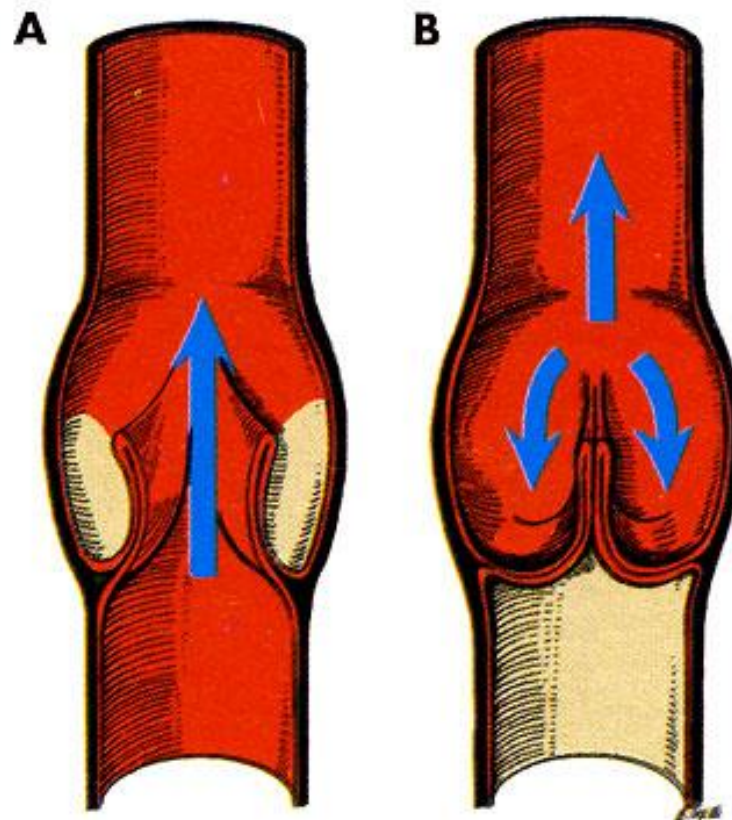


Figura 19-20 Valvole semilunari. Nelle vene, le valvole semilunari facilitano la circolazione impedendo il flusso a ritroso del sangue venoso quando la pressione in una determinata area è bassa. **A**, la pressione locale alta spinge i lembi valvolari lateralmente nel vaso, facilitando il flusso. **B**, quando la pressione al di sotto delle valvole cade, il sangue comincia a rifluire a ritroso ma riempie le «tasche» formate dai lembi valvolari che vengono riavvicinati e bloccano così un ulteriore reflusso sanguigno.

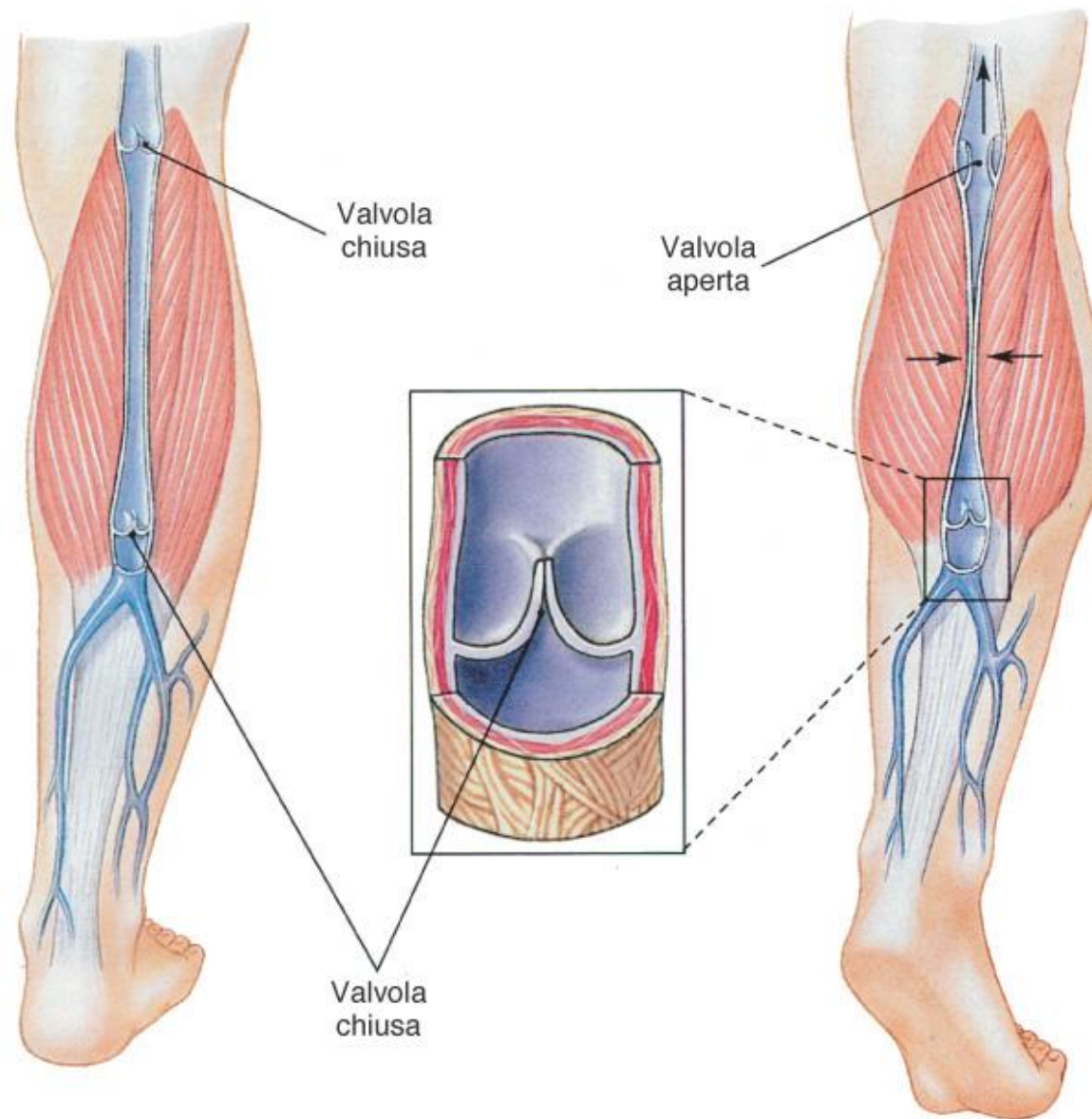
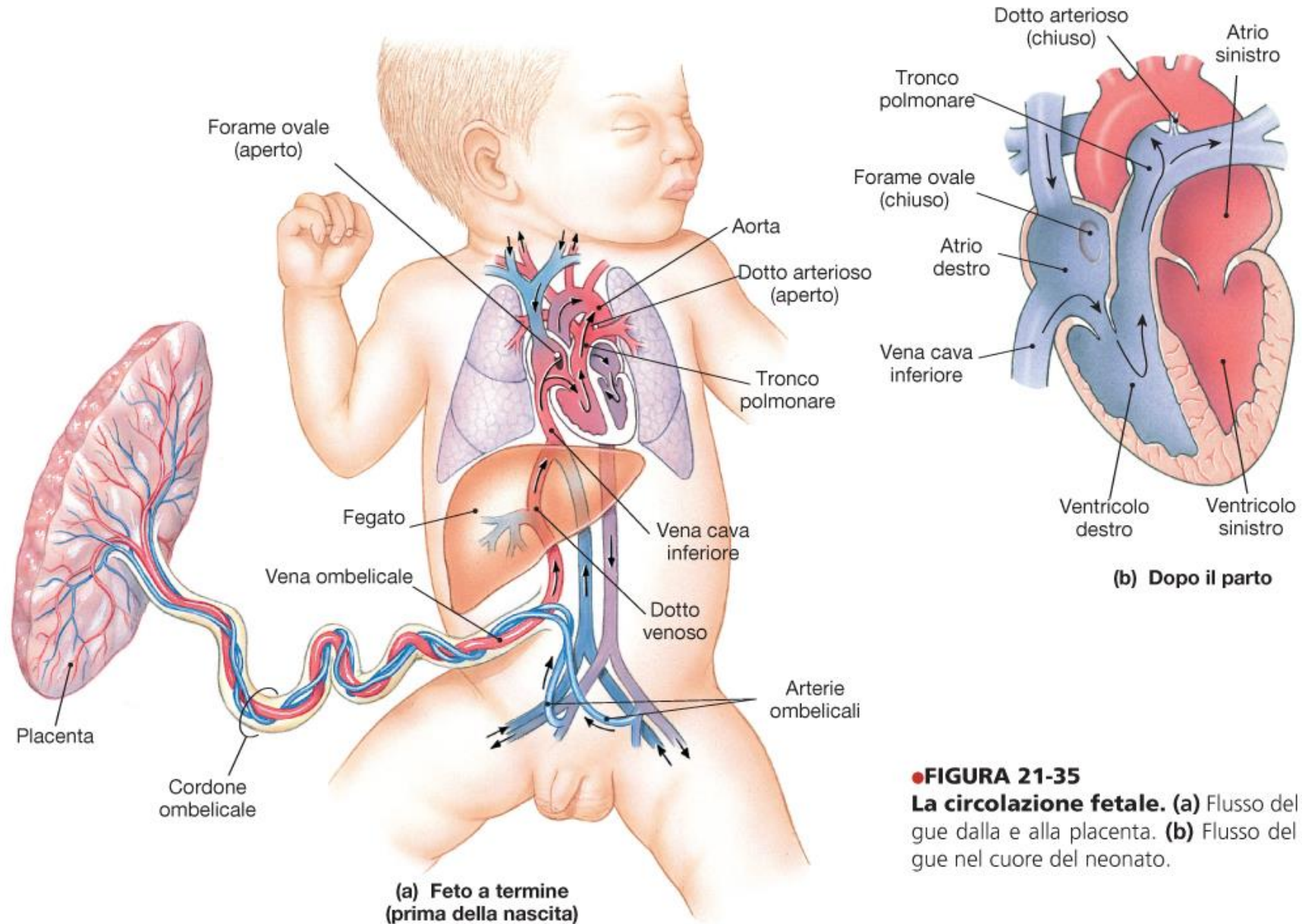


FIGURA 22-6

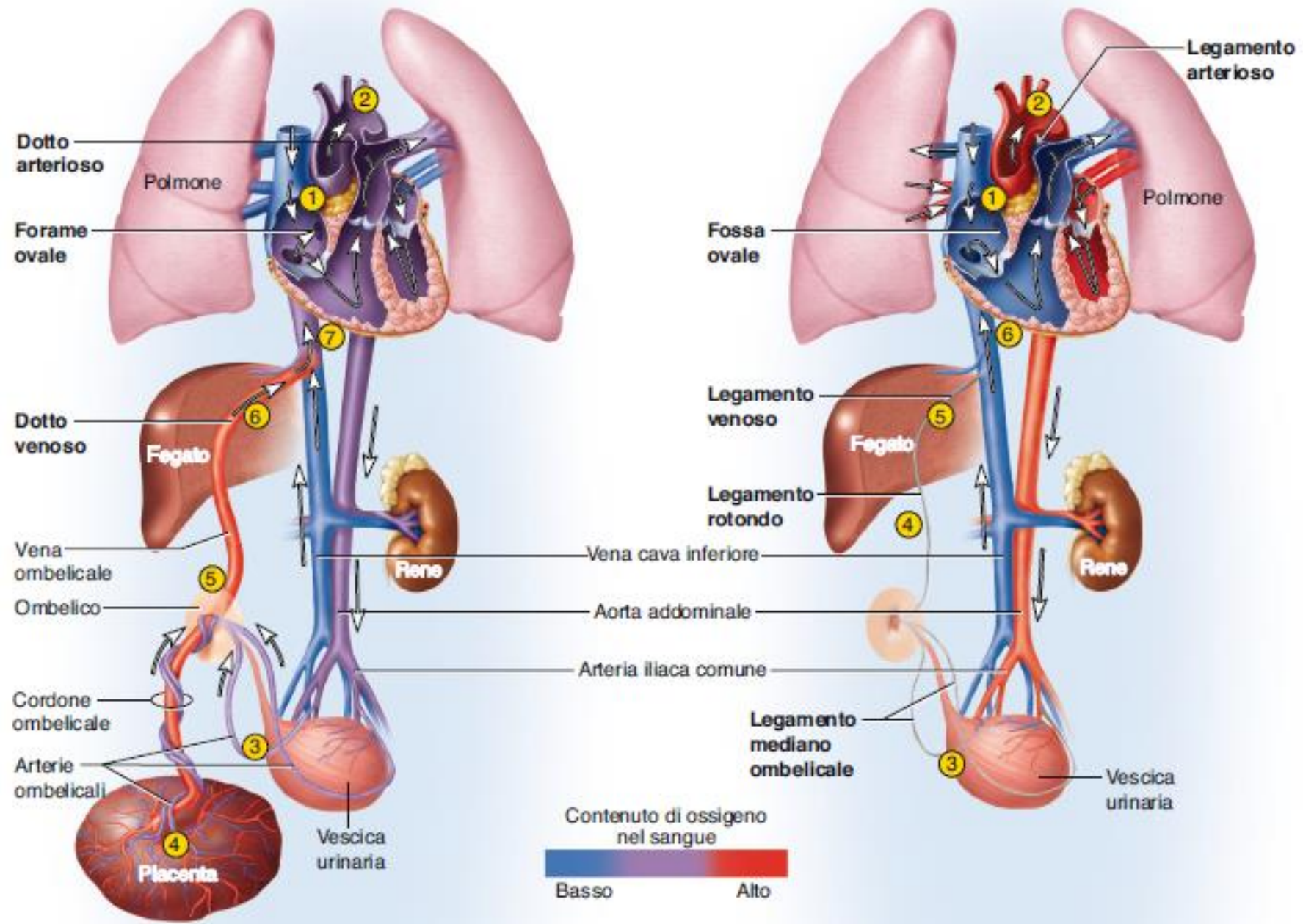
Funzione delle valvole nel sistema venoso. Valvole nella parete delle vene di medio calibro prevengono il reflusso ematico. La compressione venosa causata dalla contrazione dei muscoli scheletrici adiacenti coopera nel mantenimento del flusso venoso. Cambiamenti della posizione del corpo e la pompa toracoaddominale forniscono un ulteriore supporto.

Circolazione fetale



Circolazione fetale

circolazione



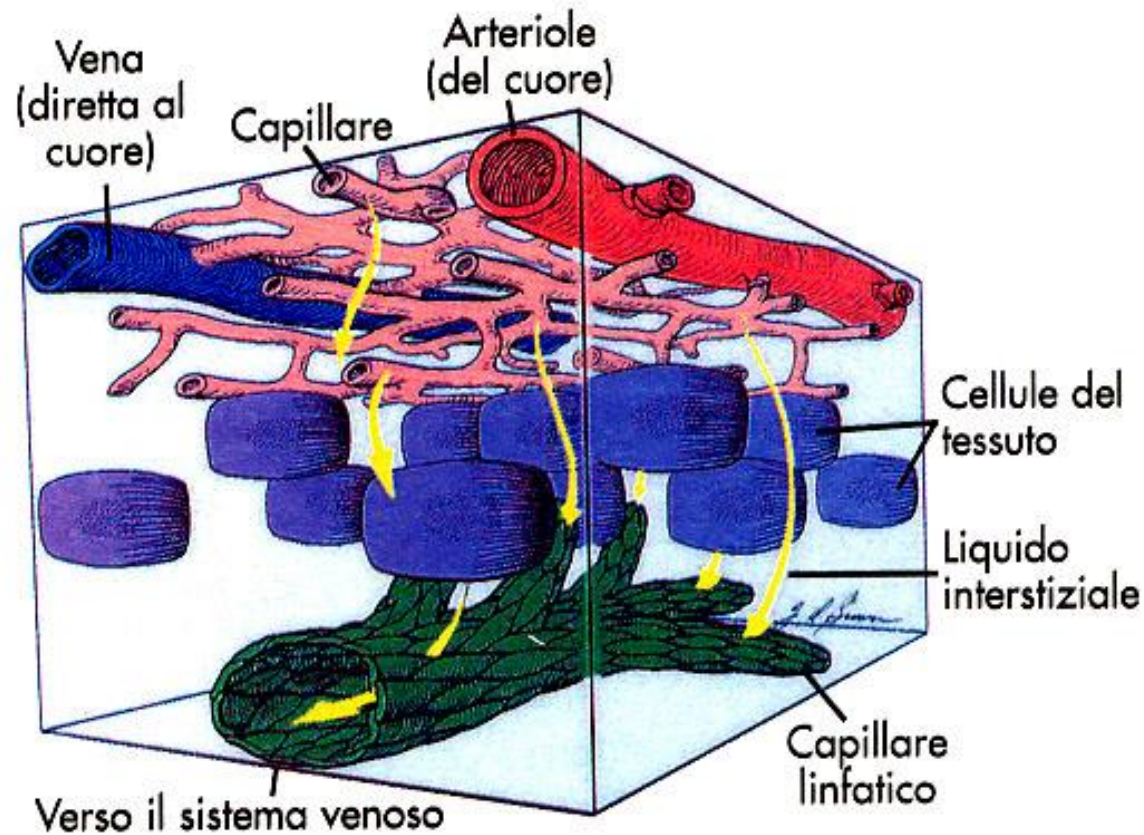


Figura 20-1 Ruolo del sistema linfatico nell'equilibrio dei liquidi. Il liquido che fluisce dal sangue dei capillari entra negli spazi intercellulari. Sebbene molto di questo liquido interstiziale venga assorbito sia dalle cellule dei tessuti che dai capillari, una parte del liquido tende ad accumularsi negli spazi intercellulari. Questo liquido che si accumula, tende a essere drenato nei vasi linfatici che poi lo riportano al sangue venoso.

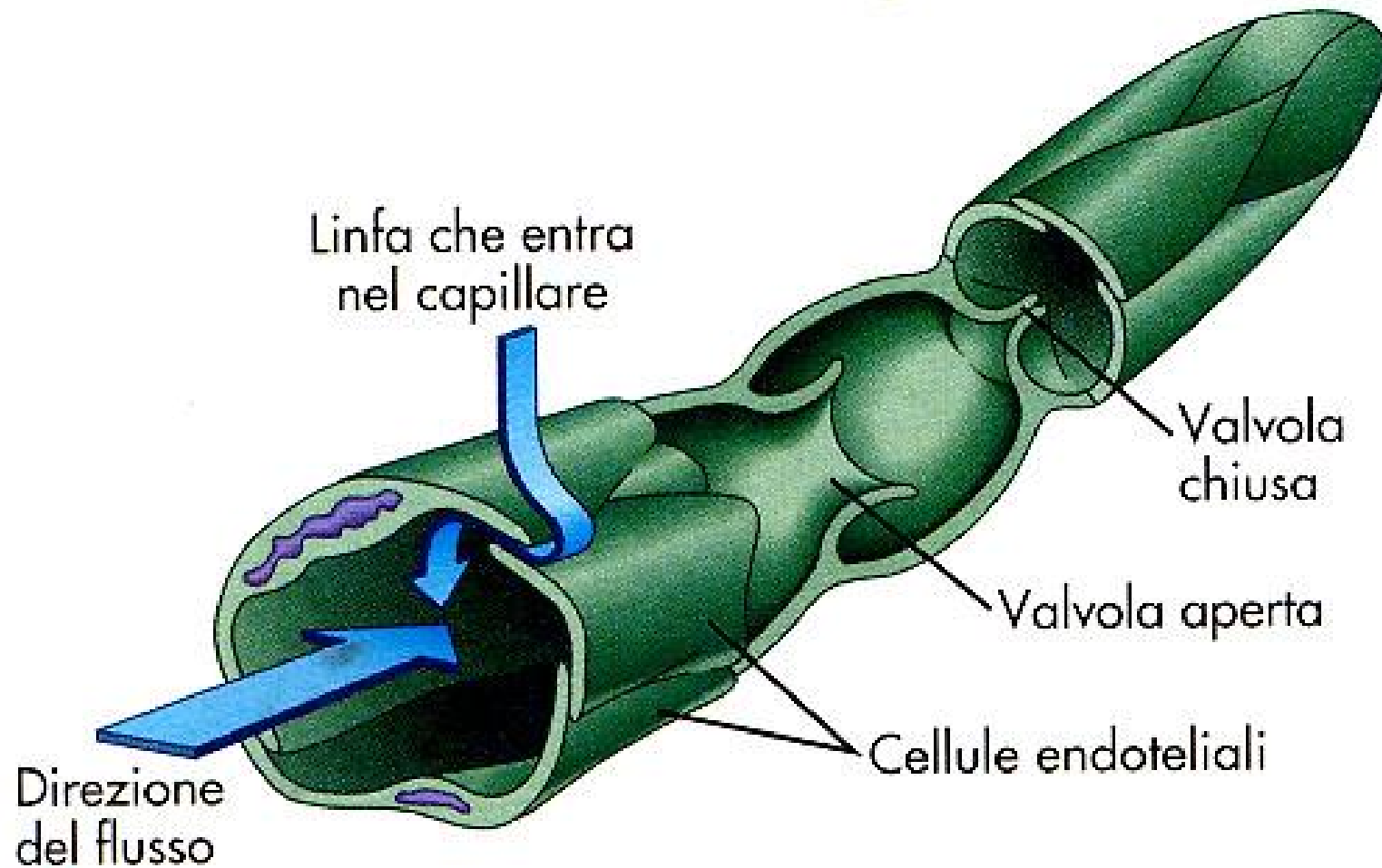


Figura 20-3 Struttura di un tipico capillare linfatico. Osservare il liquido interstiziale che entra attraverso le fessure tra le cellule endoteliali che formano la parete del vaso. Le valvole semilunari permettono lo scorrimento a senso unico della linfa

Circolazione linfatica

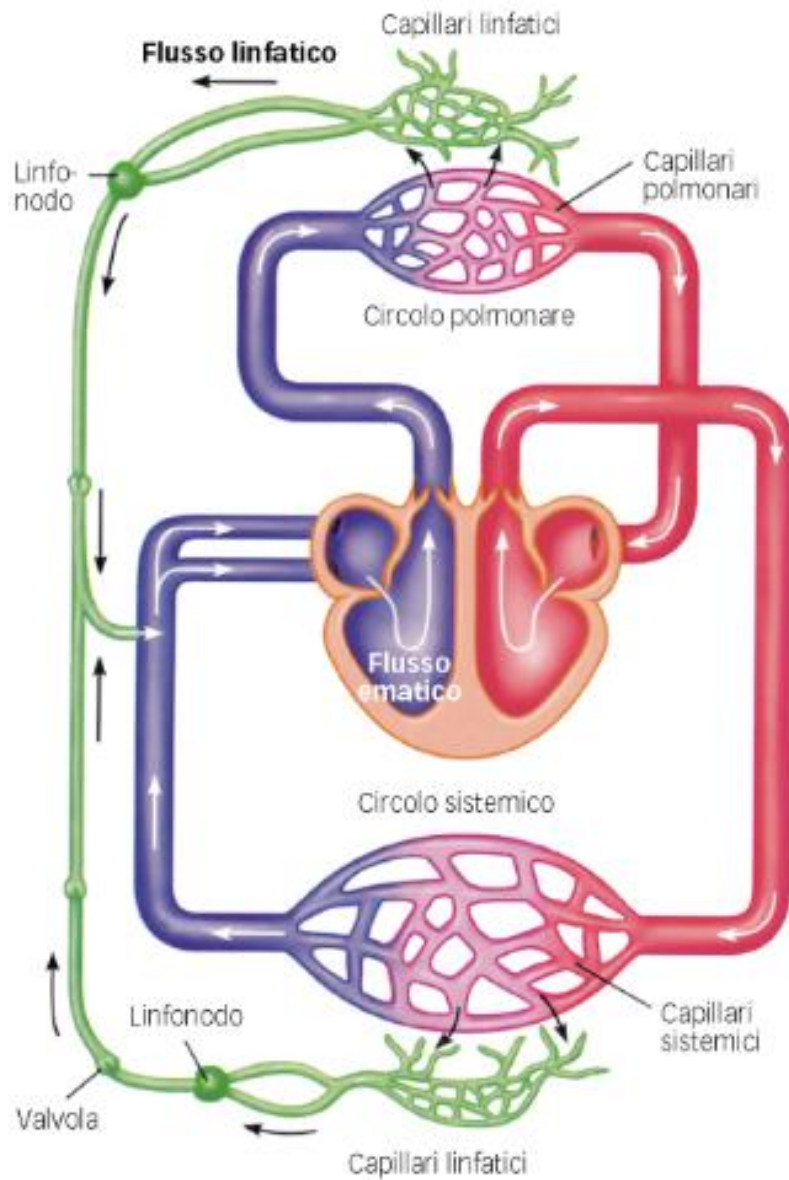
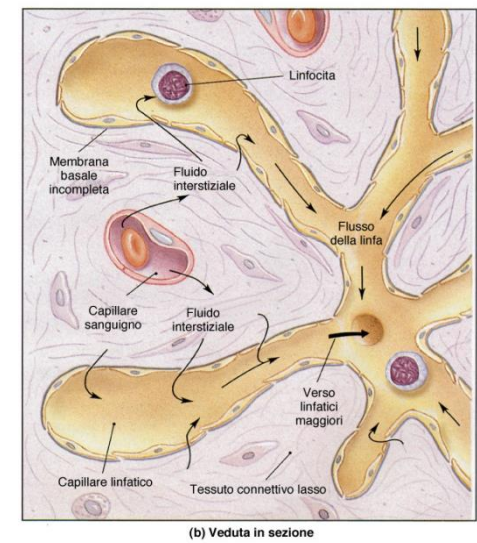
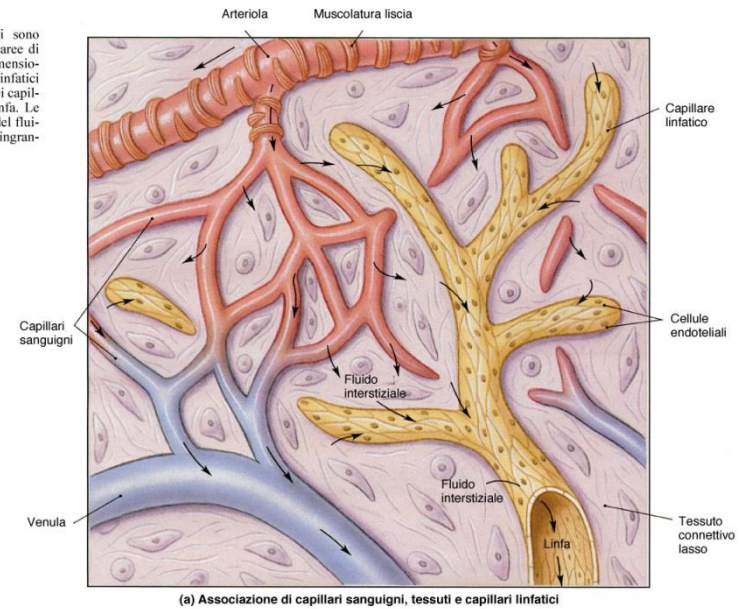
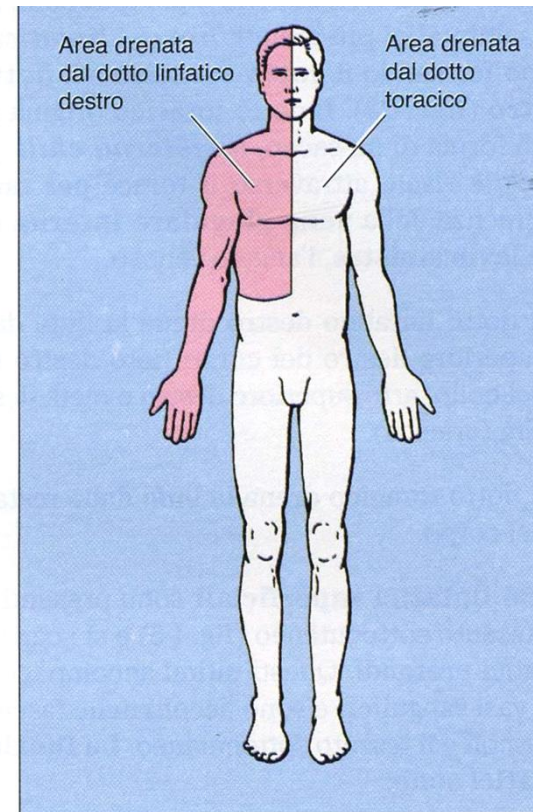
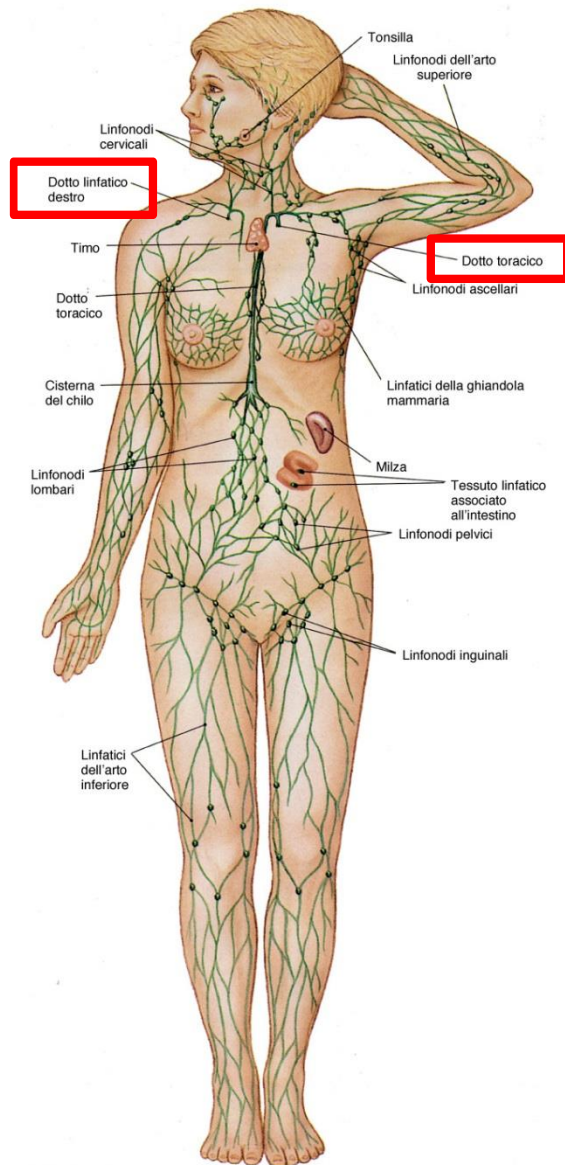


FIGURA 23-2
Capillari linfatici. I capillari linfatici sono vasellini che originano a fondo cieco in aree di tessuto connettivo lasso. (a) Veduta tridimensionale del rapporto tra capillari sanguigni, linfatici e tessuti. Il fluido interstiziale che entra nei capillari linfatici fenestrati viene chiamato linfa. Le frecce indicano la direzione del sangue, del fluido interstiziale e della linfa. (b) Sezione ingrandita di capillare linfatico.



Circolazione linfatica



Tutti i vasi linfatici confluiscono in due tronchi principali rappresentati dal **dotto toracico** e dal **dotto linfatico destro**, che riversano la linfa alla confluente tra v. succlavia e v. giugulare interna, rispettivamente a sinistra e a destra (angolo venoso).

FIGURA 23-1
Apparato linfatico. Organizzazione generale dell'apparato linfatico: distribuzione dei vasi linfatici, dei linfonodi e degli organi linfoidi.