

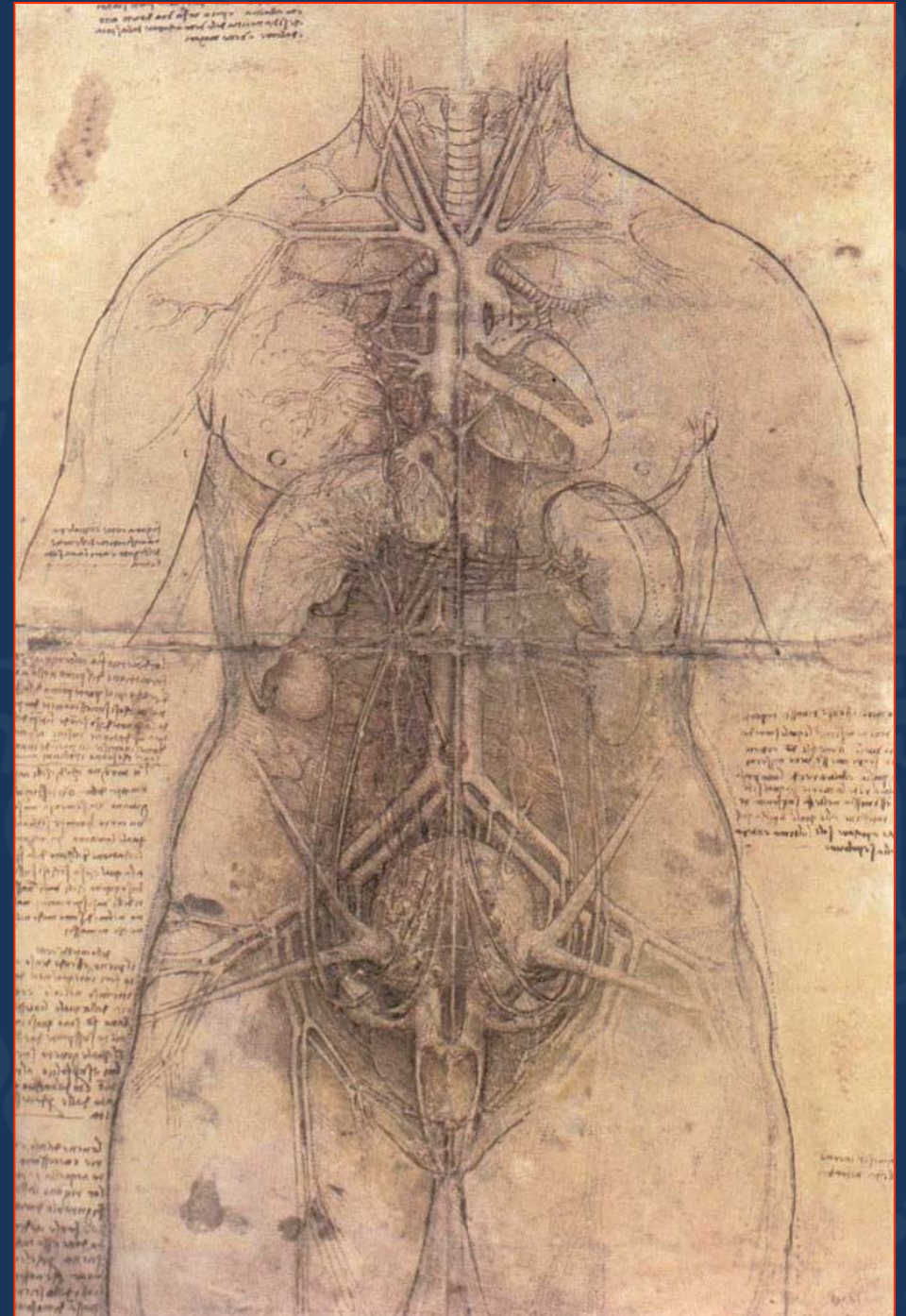
Il download del materiale implica l'accettazione del divieto di estrazione delle immagini e la diffusione esterna del materiale e di condivisione con terzi non iscritti al corso.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TRIESTE

Apparato cardiocircolatorio: Vasi e circolazione sanguigna

CdS in FARMACIA e CTF
Corso di Anatomia Umana
Prof.ssa Ponti Cristina

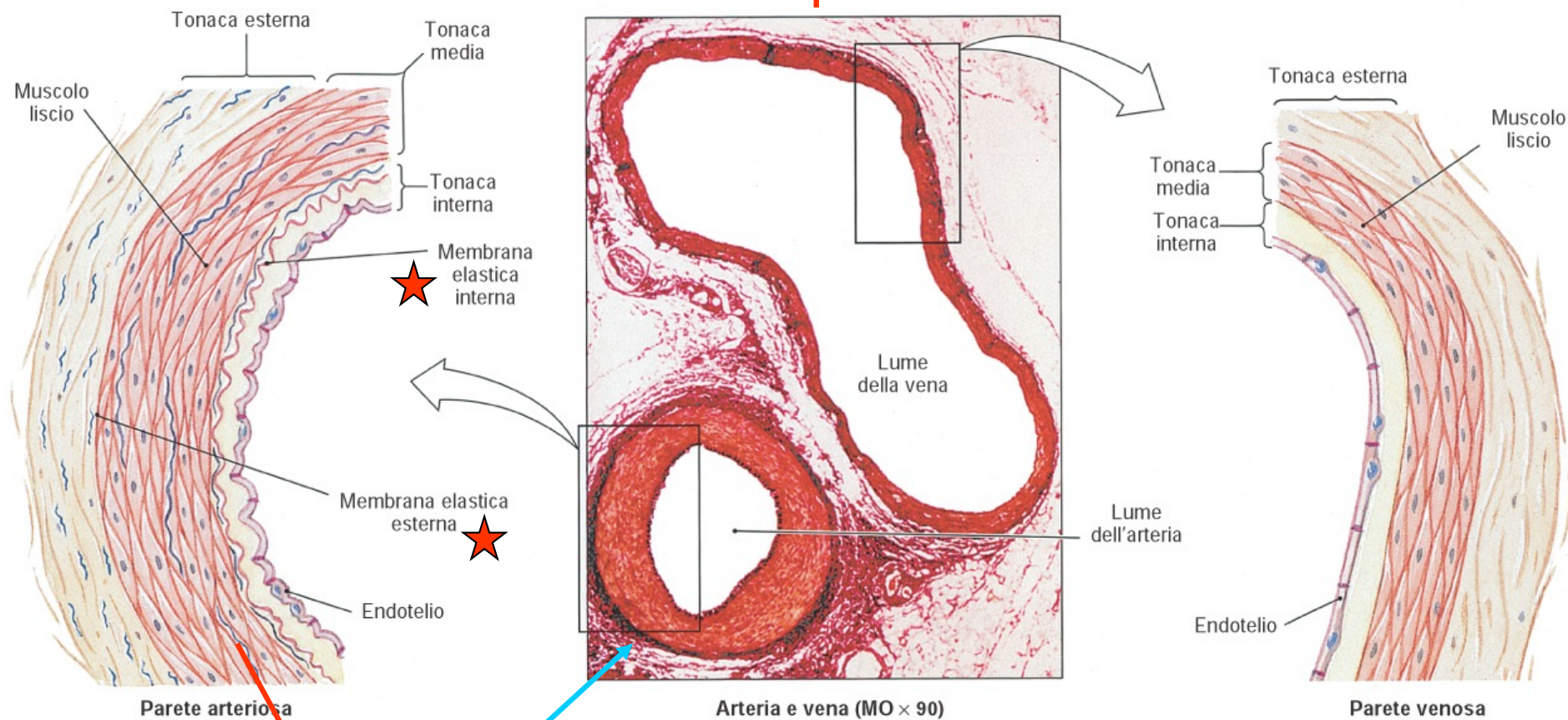


ORGANIZZAZIONE ISTOLOGICA GENERALE DEI VASI

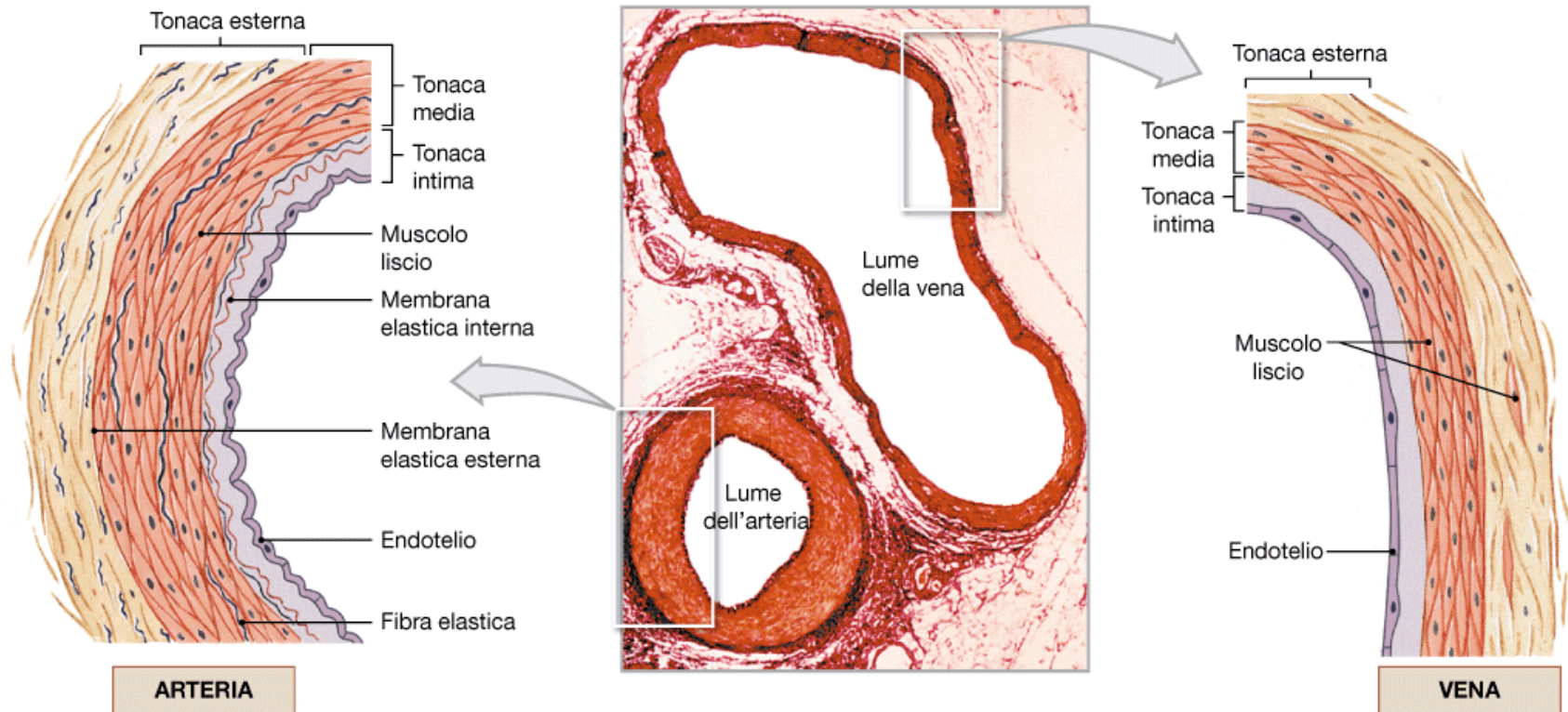
- **TONACA INTIMA:**
rivestimento endoteliale + connettivo elastico
- **TONACA MEDIA:**
tessuto muscolare liscio + connettivo lasso
- **TONACA AVVENTIZIA:**
fibre collagene + fibre elastiche
- **VASA VASORUM:**
piccoli vasi della parete deputati al nutrimento dei vasi di grosso calibro

DISTINZIONE TRA ARTERIE E VENE

Vasi che vascolarizzano la stessa zona
viaggiano affiancati



Fascetti fibre elastiche



Caratteristica morfologica	Arteria tipo	Vena tipo
ASPETTO IN SEZIONE	Di solito circolare, parete relativamente spessa	Di solito appiattita o collassata; relativamente sottile
TONACA INTIMA		
Endotelio	Di solito festonato per contrazione della parete	Spesso liscio
Membrana elastica interna	Presente	Assente
TONACA MEDIA		
Membrana elastica esterna	Spessa, con prevalenza di muscolo liscio e fibre elastiche	Sottile, con prevalenza di muscolo liscio e fibre collagene
	Presente	Assente
TONACA ESTERNA	Fibre collagene ed elastiche	Fibre collagene, elastiche e muscolari lisce

Figura 21-1 Confronto fra un'arteria tipo e una vena tipo.

+ musc = propulsore
 + fibrose = recettore

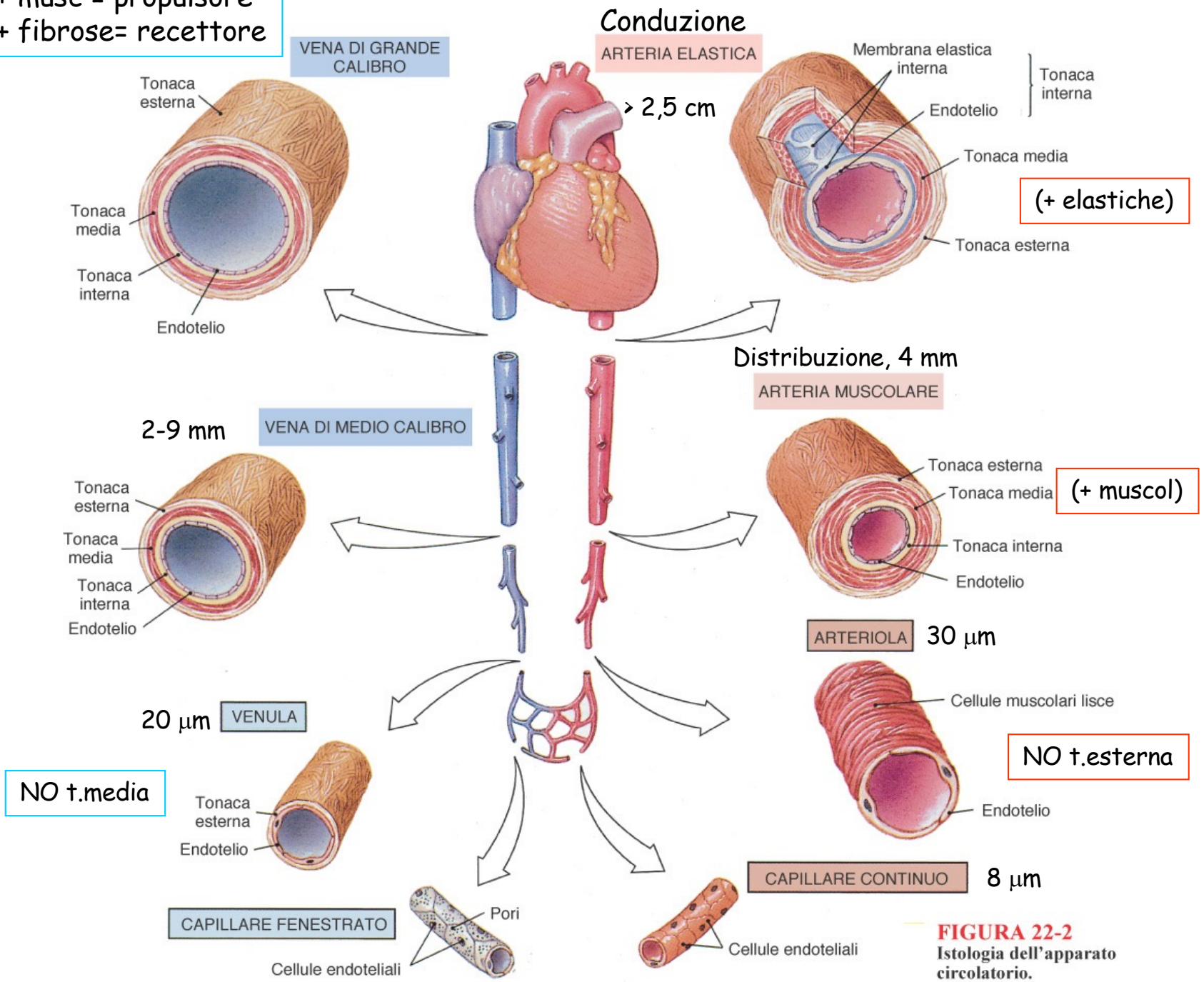


FIGURA 22-2
 Istologia dell'apparato circolatorio.

MODIFICAZIONE GRADUALE

I CAPILLARI

Assenti in EPITELI, DERIVATI EPITELIALI, CORNEA, CARTILAGINE.

Permettono gli scambi di nutrienti e gas (parete sottile), mediante:

1) CAPILLARI CONTINUI

Sono i più rappresentati, formato da un endotelio poggiante su lamina basale continua. Le cellule endoteliali sono separate da fessure intercellulari di circa 4 nm.

Permettono il passaggio di: soluti di piccole dimensioni e glucosio, ma **NON** proteine plasmatiche.

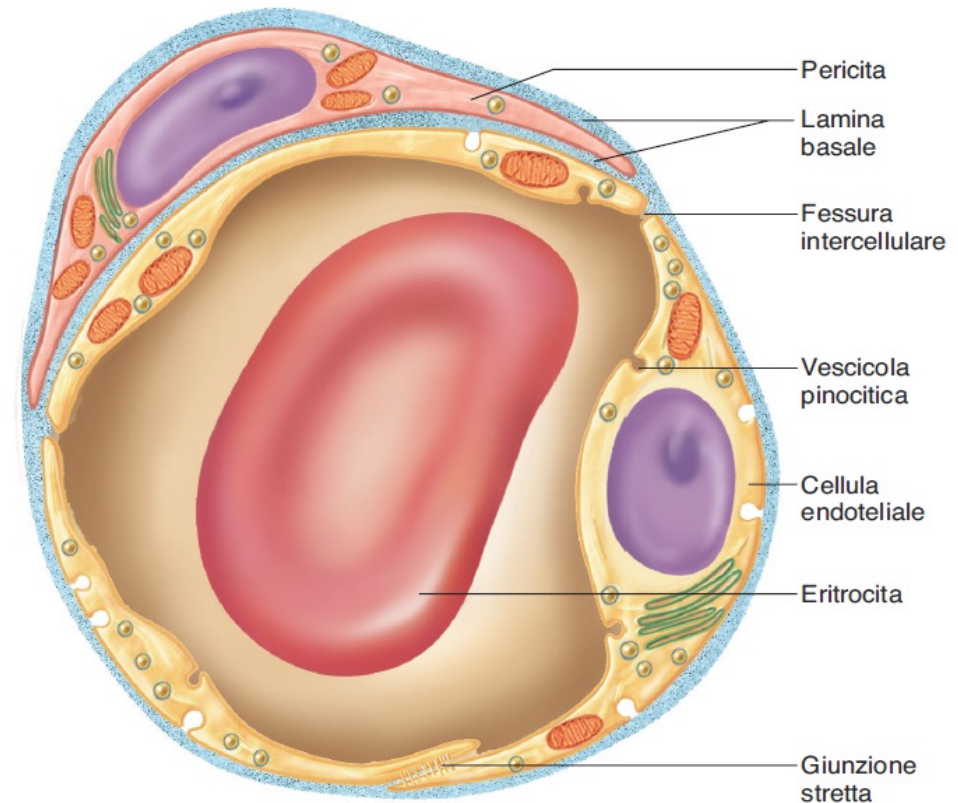


Figura 21.5 Struttura di un capillare continuo (sezione trasversale).

Fonte: Saladin (Piccin) – materiale docente

Diametro medio: $8 \mu\text{m} \approx$ diametro eritrocita

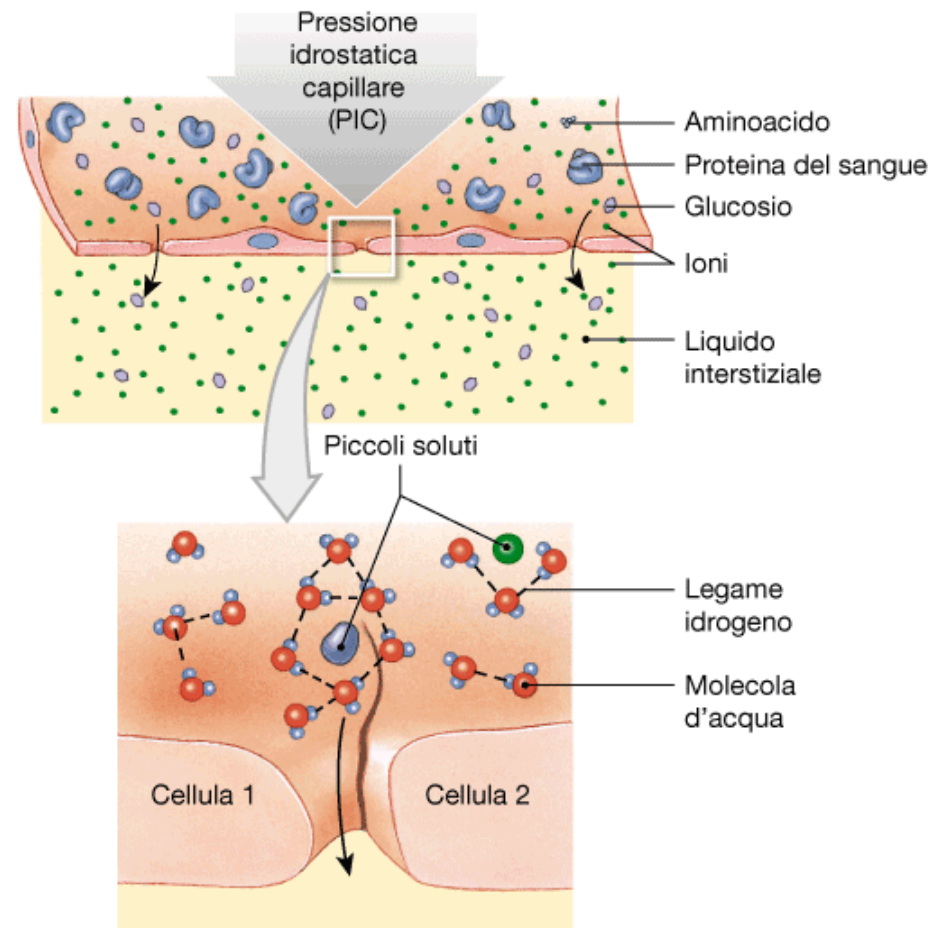


Figura 21-11 Filtrazione capillare. La pressione idrostatica capillare determina l'uscita di acqua e soluti attraverso le interruzioni fra cellule endoteliali adiacenti nei capillari continui. Le dimensioni dei soluti che possono passare attraverso la parete capillare sono principalmente determinate dalle dimensioni delle fessure.

2) CAPILLARI FENESTRATI

In questi capillari le cellule endoteliali presentano pori di filtrazione di 60-80 nm, ma lamina basale continua .

Permettono il passaggio di piccole molecole come ormoni proteici (es. insulina) ma non la maggior parte delle proteine plasmatiche.

Localizzazione: reni, ghiandole endocrine, intestino tenue, plessi corioidei encefalici

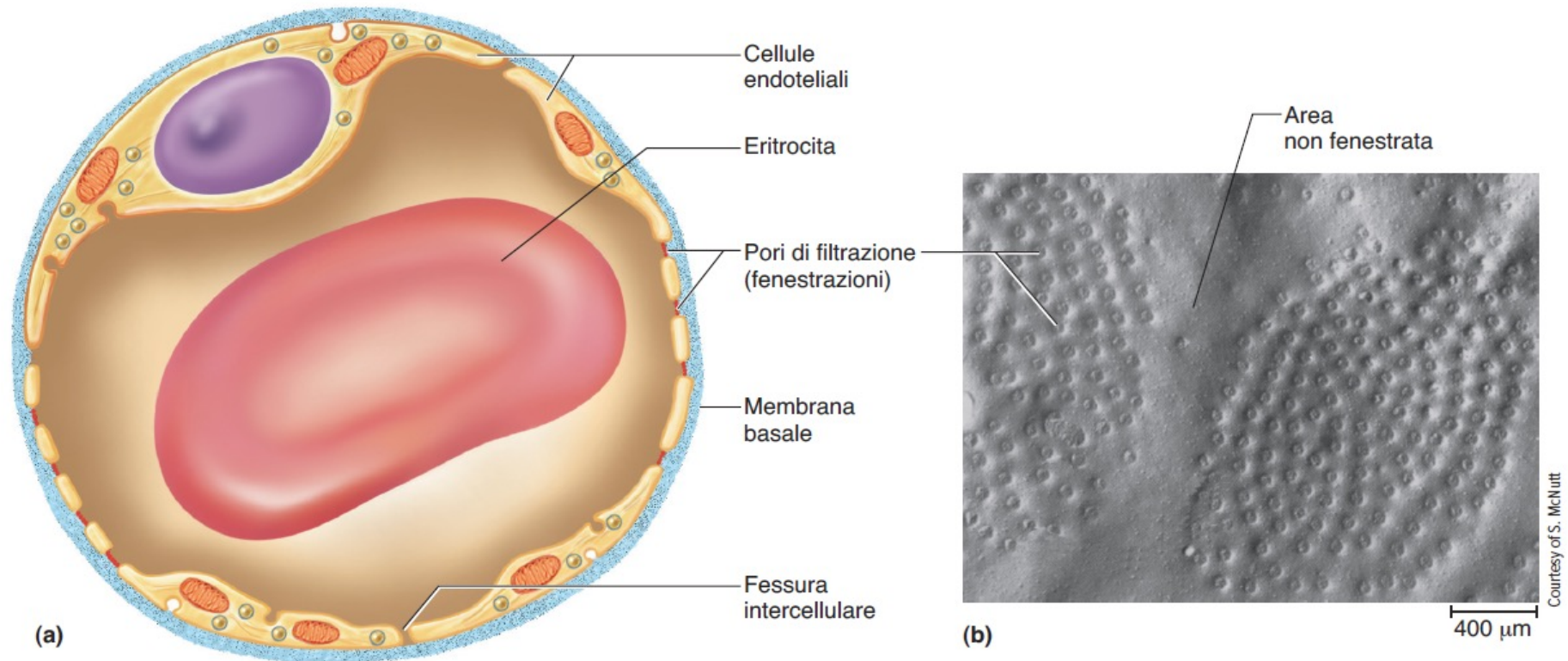


Figura 21.6 Struttura di un capillare fenestrato. (a) Sezione trasversale della parete capillare. (b) Superficie di una cellula endoteliale fenestrata (MES). La cellula presenta pori di filtrazione (fenestrazioni) separati da aree non fenestrate.

- *Indicare alcuni organi che hanno questo tipo di capillari piuttosto che i capillari continui.*

Fonte: Saladin (Piccin) – materiale docente

3) SINUSOIDI

Larghi 34-40 micron, si conformano secondo la struttura dell'organo che irrorano, privi di membrana basale con cellule endoteliali separate da ampie lacune. Vi passano cellule e molecole.

Localizzazione: fegato, midollo osseo, milza

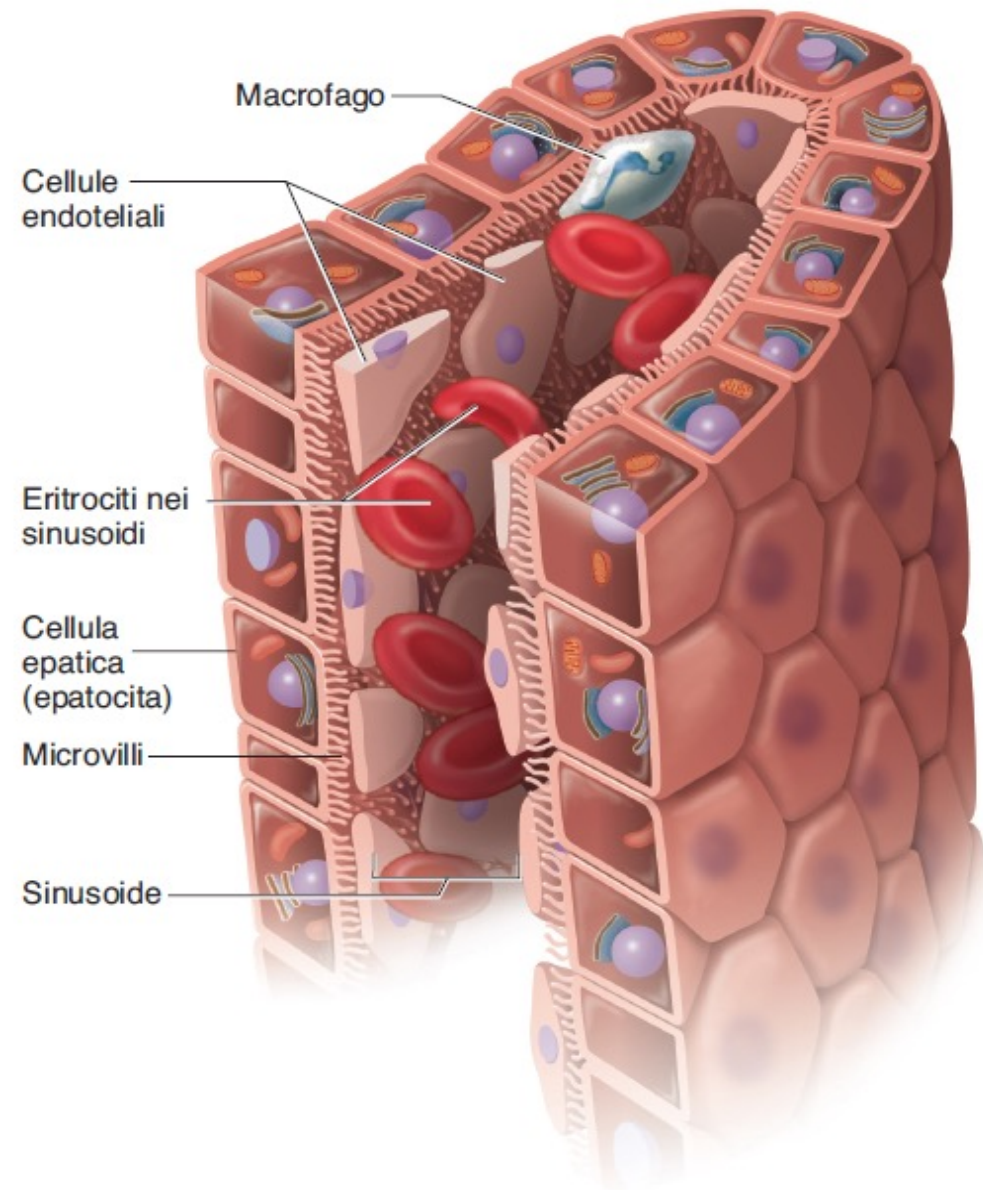
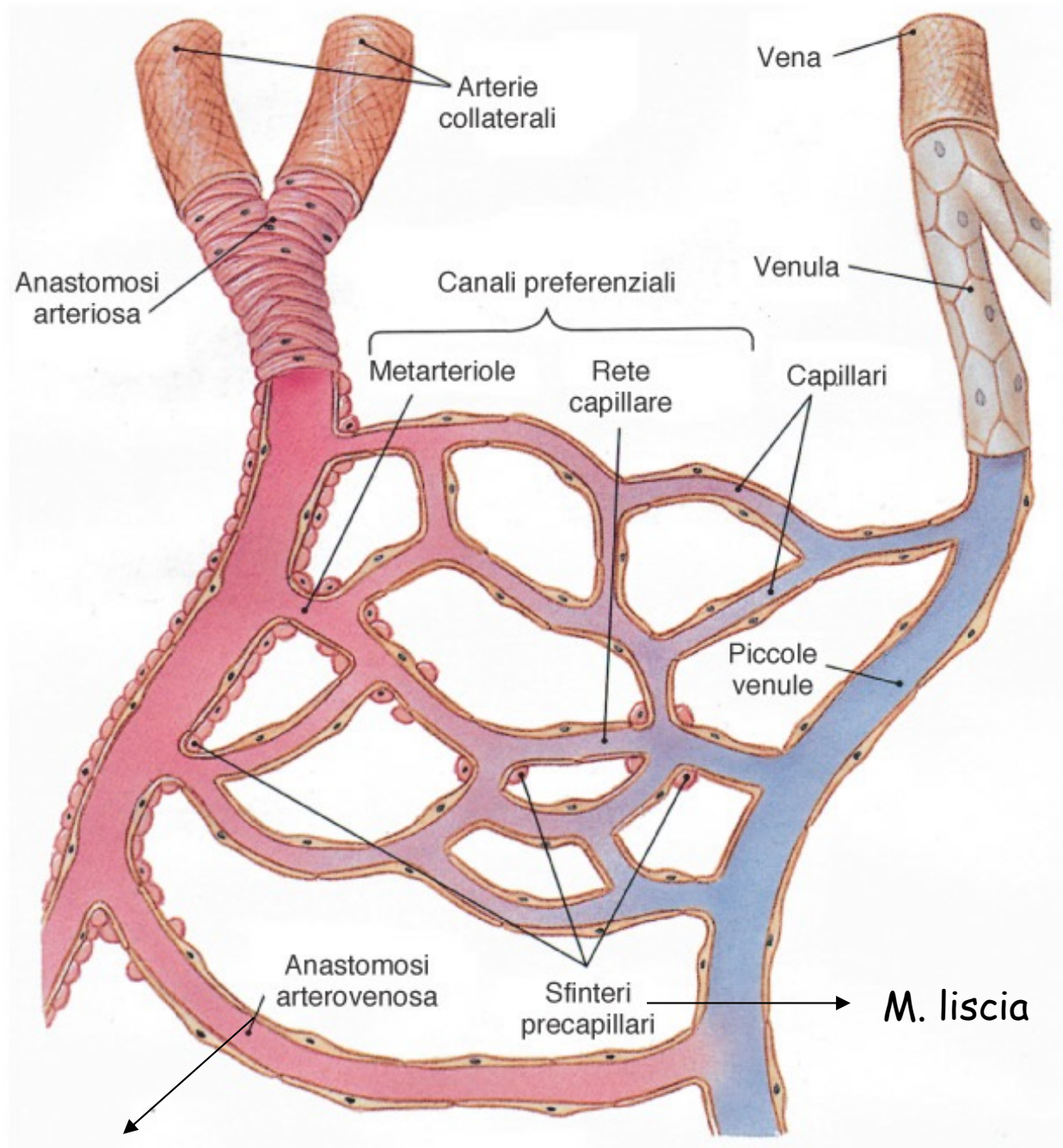


Figura 21.7 Sinusoide del fegato. Larghe lacune tra le cellule endoteliali fanno sì che il plasma sanguigno venga a contatto diretto con le cellule del fegato, ma trattengono le cellule nel lume del sinusoidi.



"by pass"

(a) Letto capillare

Aterosclerosi

= indurimento delle arterie

Divisione ripetuta
di fibroc. Musc.
Lisce
nella parete

Invasione monociti
infranti di
colesterolo

Brecce nelle pareti
e adesione di
piastrine, deposito
di calcio

Deposito nella placca nella parete vascolare

Tunica
esterna

Tunica
media

Depositi
lipidici
nel contesto
di una placca

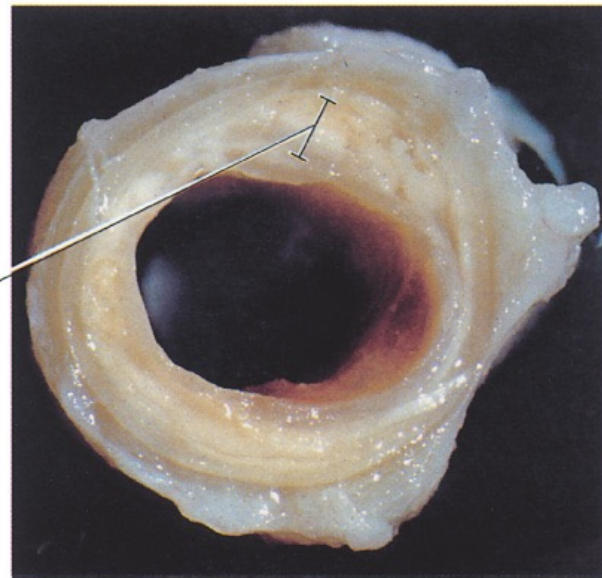
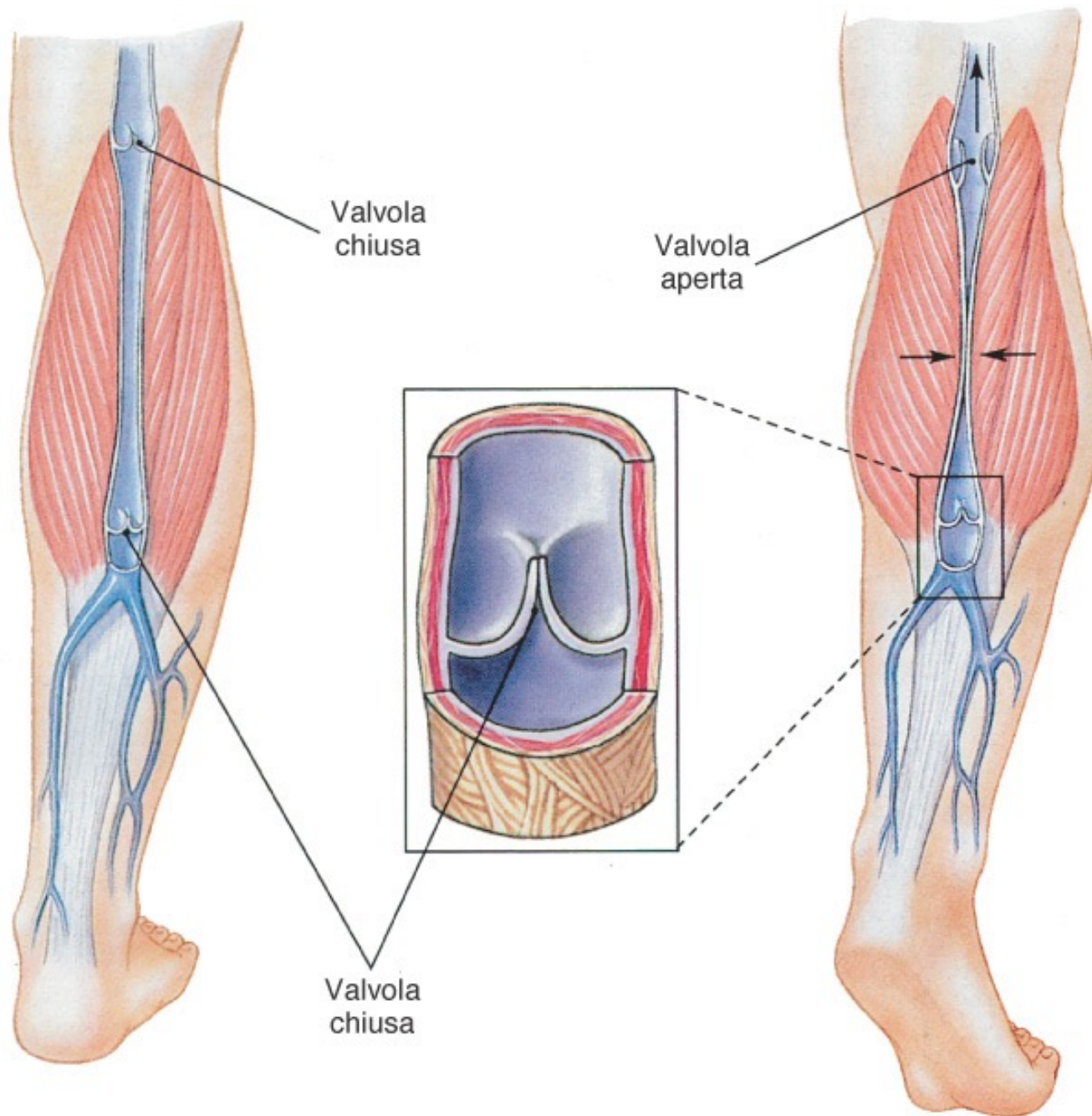


FIGURA 22-5

Una placca in una arteria periferica. La massa protrude nel lume, ostruendolo. (MO × 28)

VALVOLE VENOSE A "NIDO DI RONDINE"



Pompa muscolare
scheletrica
+
pompa toraco-
addominale
(variaz. Pressorie)

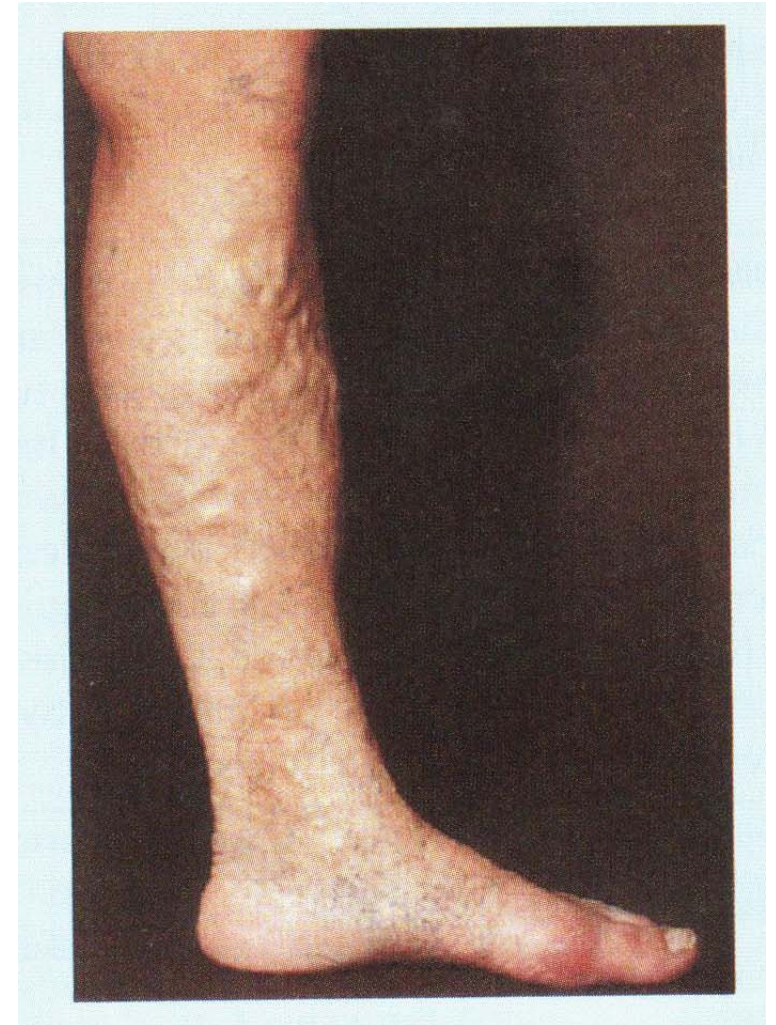
VENE VARICOSE

La perdita di elasticità delle pareti venose porta al loro indebolimento

=

Vene rigonfie, ritorte, con un calibro maggiore del normale, con valvole "incompetenti" ovvero che non riescono a chiudere il lume venoso o che sono state distrutte dall'infiammazione.

L' aumento di P sanguigna peggiora progressivamente il quadro clinico.



Fonte: Martini-Timmons (EDISES)- materiale docente

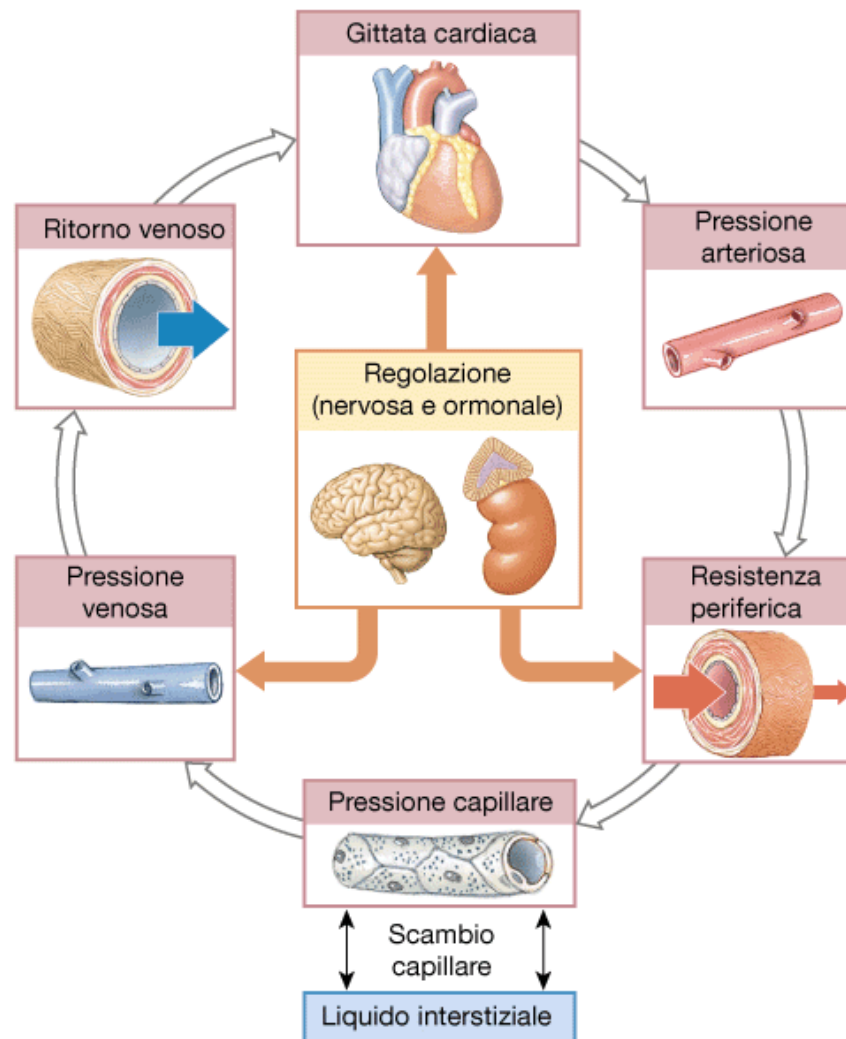


Figura 21-8 Panoramica della fisiologia cardiovascolare.

Attività nervosa ed ormonale influenzano gittata cardiaca, pressione del sangue, resistenza periferica, venocostrizione. La resistenza periferica controlla flusso e pressione del sangue nei capillari, che a loro volta governano gli scambi fra sangue e liquido interstiziale.

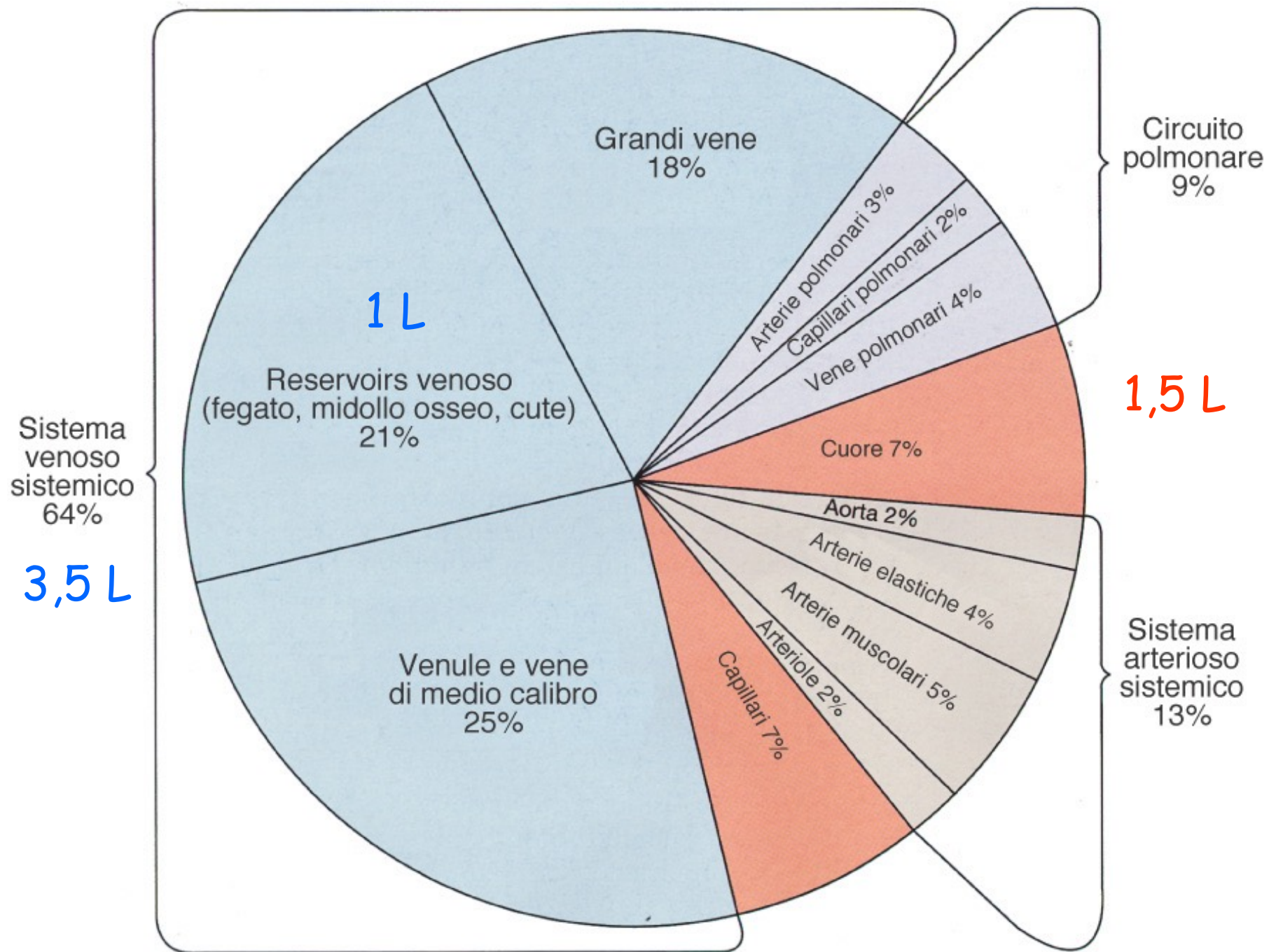
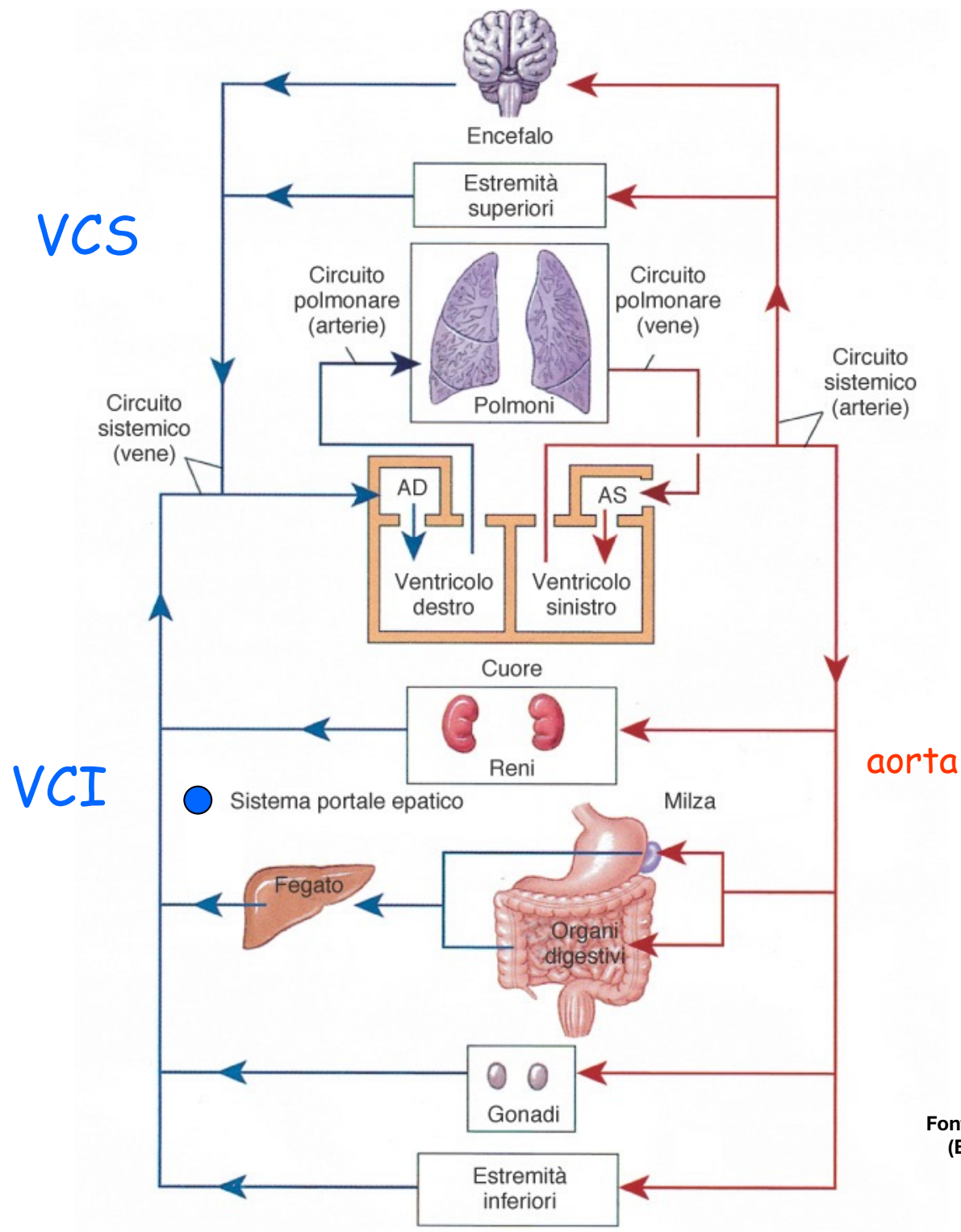
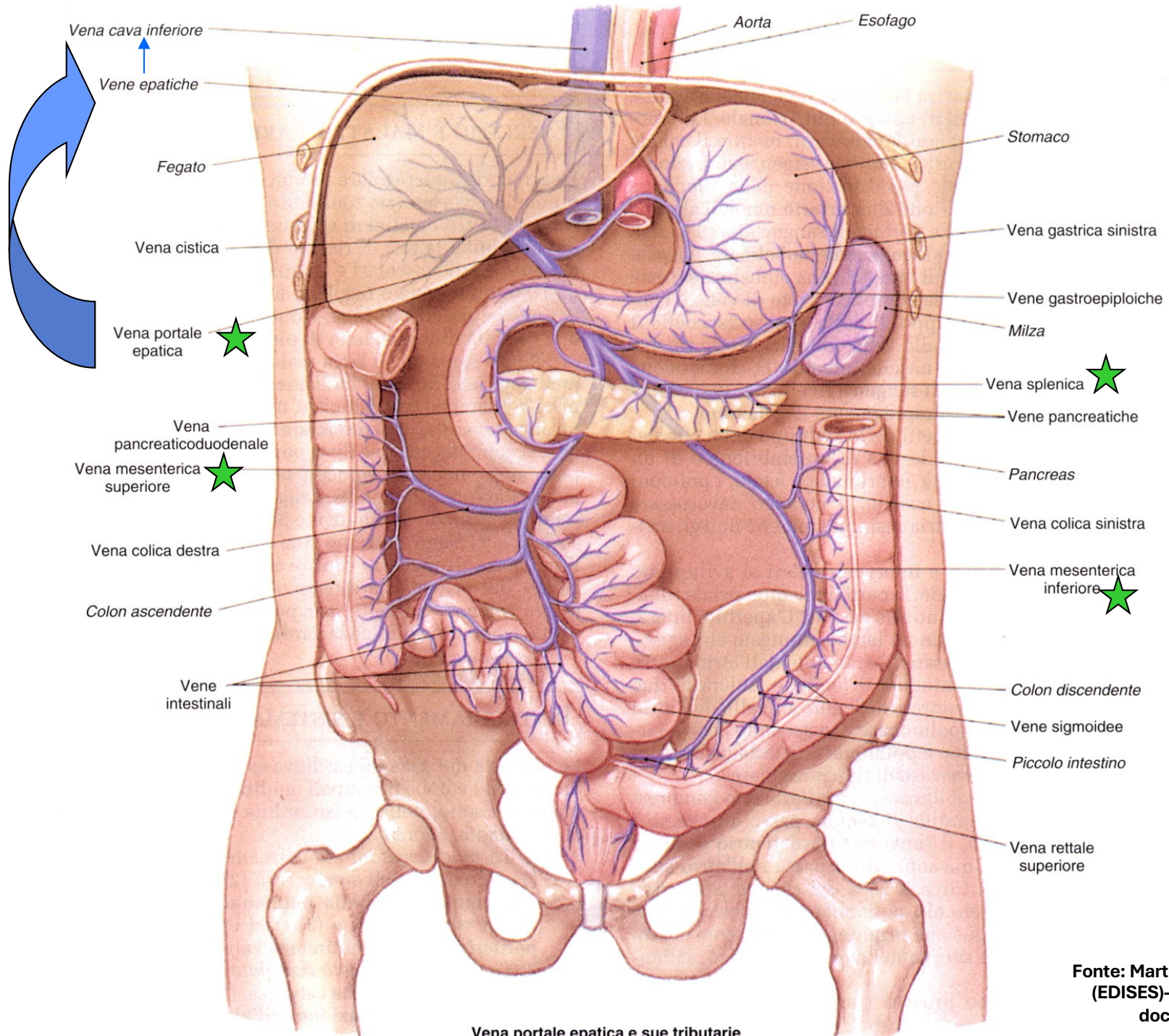


FIGURA 22-7
Distribuzione del sangue nel sistema cardiovascolare.



Fonte: Martini-Timmons (EDISES)- materiale docente



Vena portale epatica e sue tributarie

Fonte: Martini-Timmons
(EDISES)- materiale
docente