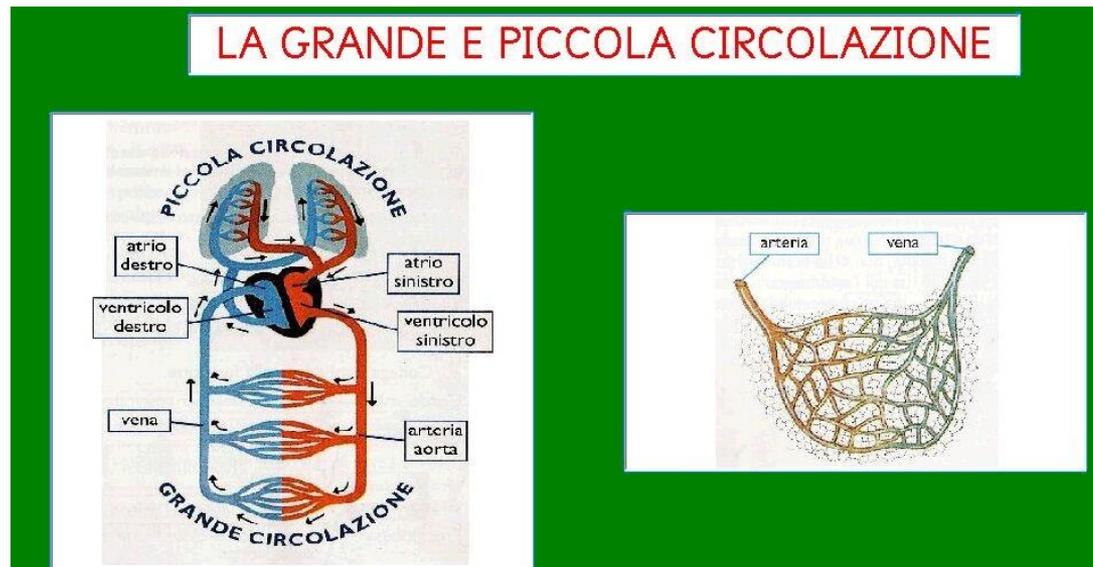


I VASI SANGUIGNI

APPARATO CARDIOVASCOLARE: *Cuore e vasi sanguigni*

Grande circolazione o circolo sistemico e piccola circolazione o circolo polmonare



SISTEMA CIRCOLATORIO

Sistema arterioso



Arterie elastiche



Arterie muscolari

Sistema venoso

Sistema vascolare linfatico

VASI:

Tonaca intima

Tonaca media

Tonaca avventizia

SISTEMA CIRCOLATORIO: VASI

Tonaca intima

Endotelio

Lamina basale

***Connettivo lasso (con c. muscolari sparse;
membrana elastica interna)***

Tonaca media

Strati di cellule muscolari lisce

Fibre elastiche (arterie)

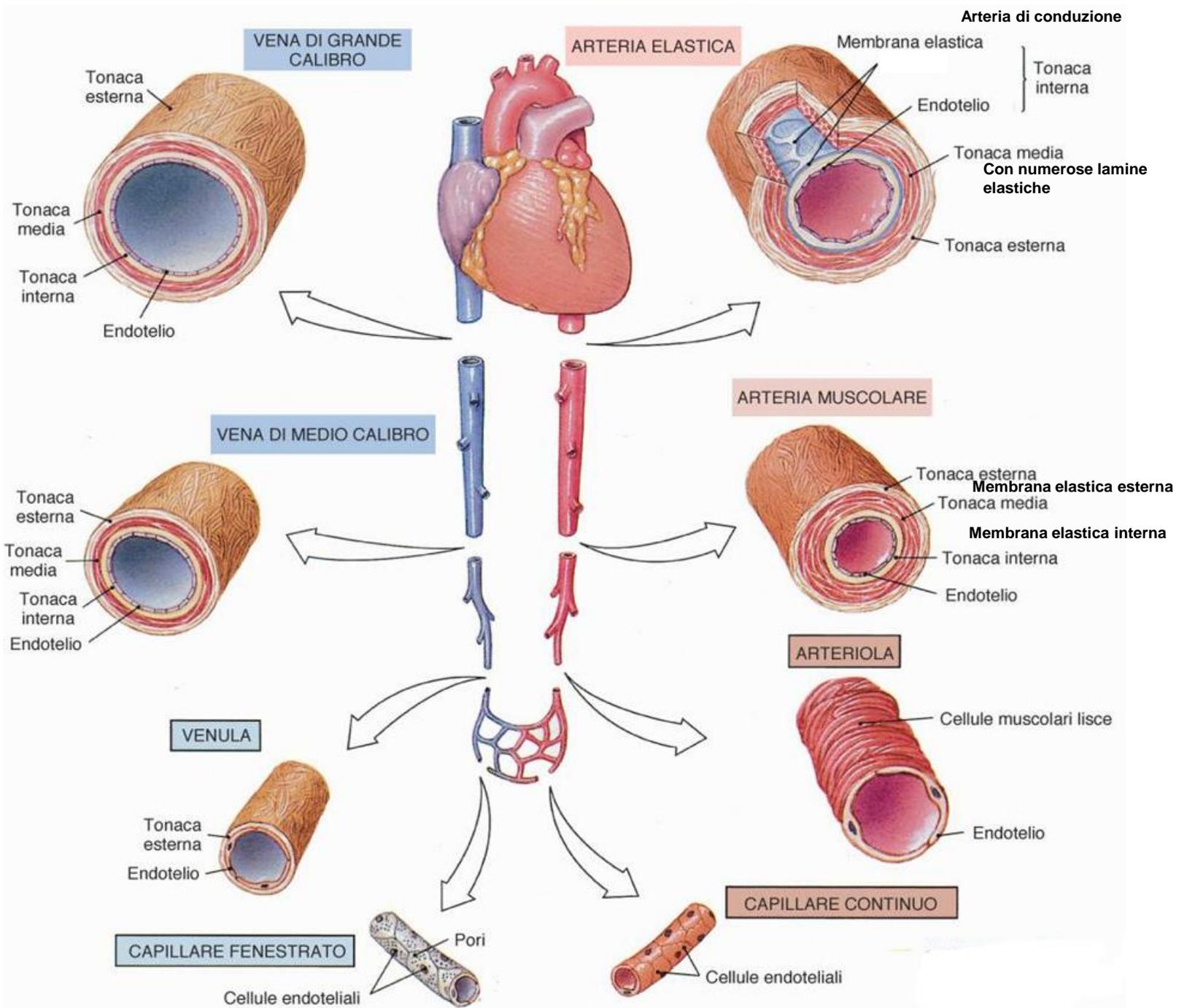
Fibre di collagene

Tonaca avventizia

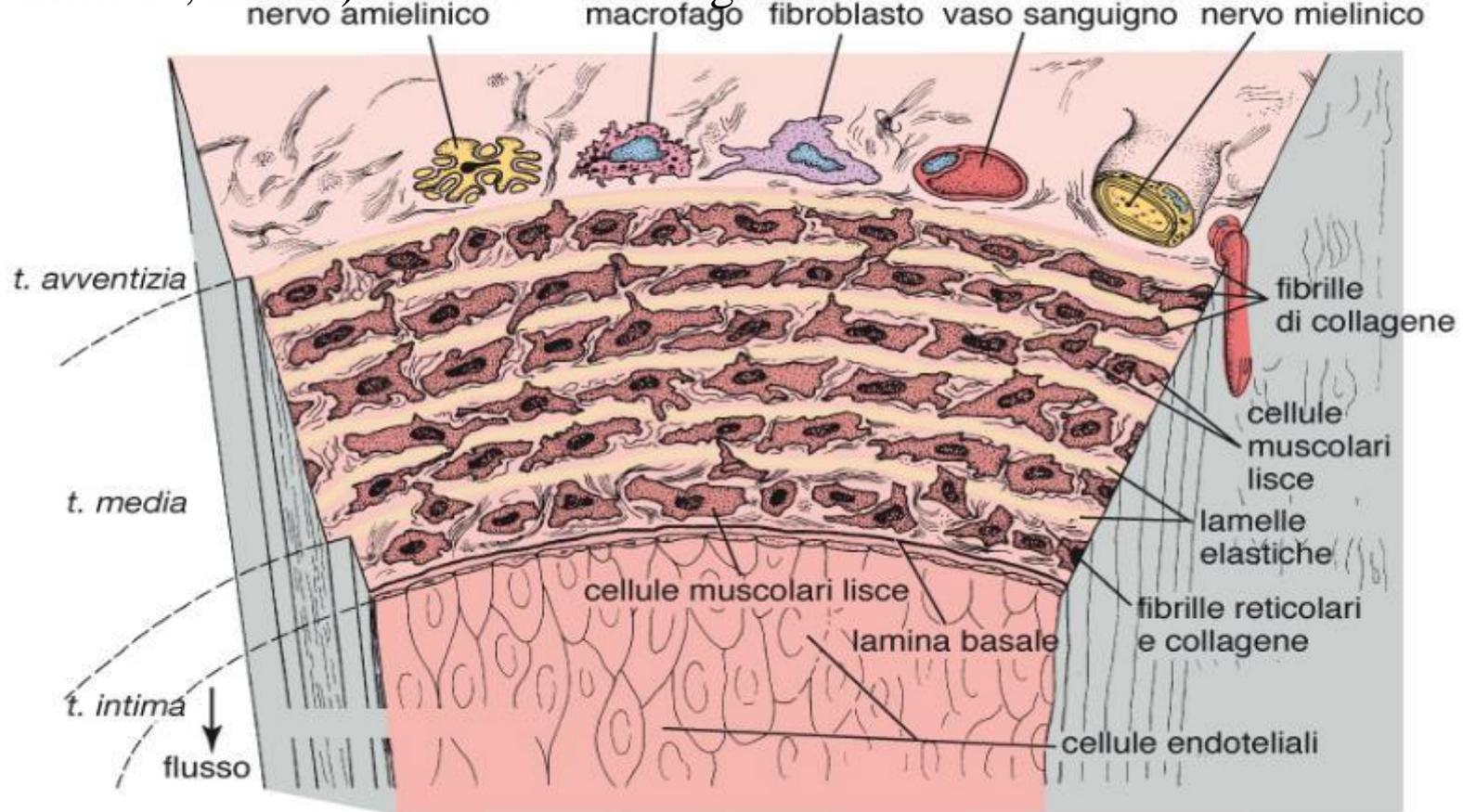
***(più spessa della
media in vene,
ma non in arterie)***

Tessuto connettivo

Fibre elastiche



Arterie di grosso calibro (aorta, carotidi comuni, succlavia, tronco polmonare, iliache): sono elastiche e grandi

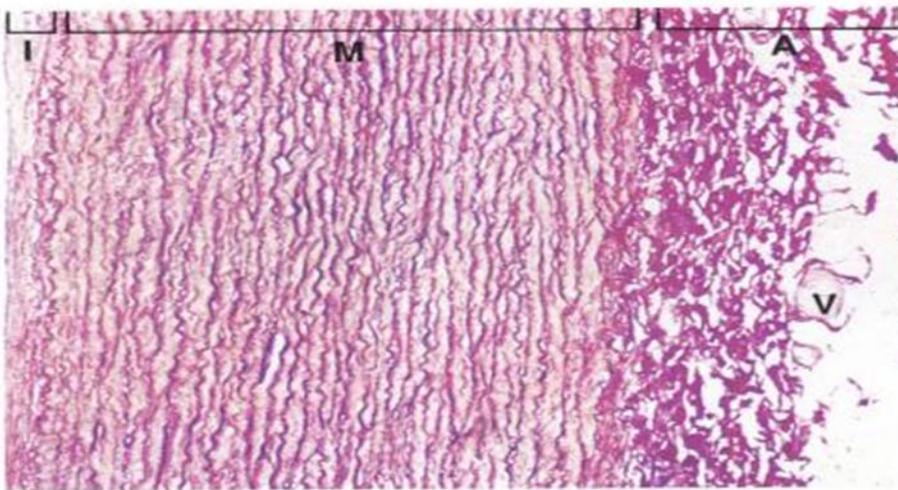


**ARTERIA ELASTICA
o di conduzione**

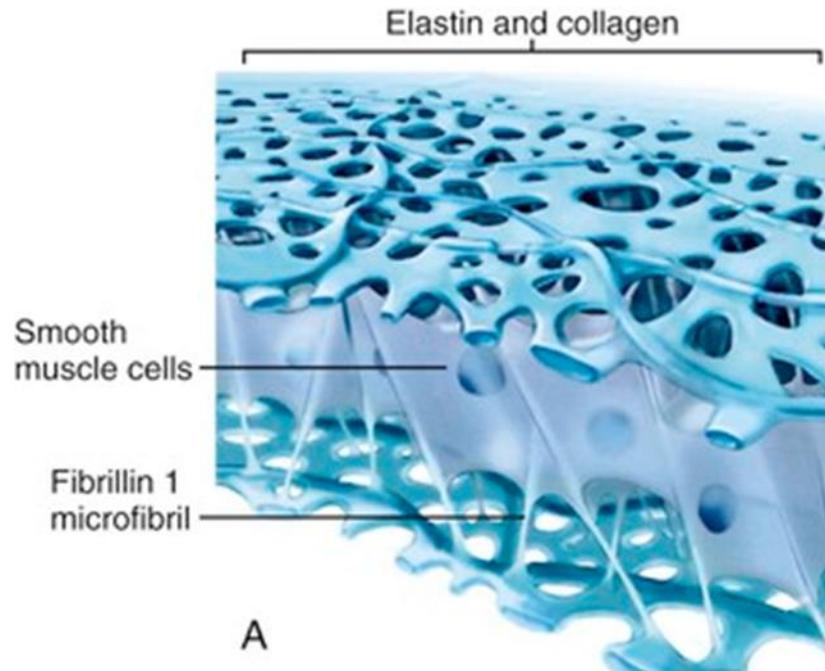
Intima mancante di una chiara lamina elastica interna

Media con lamelle elastiche fenestrate concentriche intervallate da cellule muscolari lisce

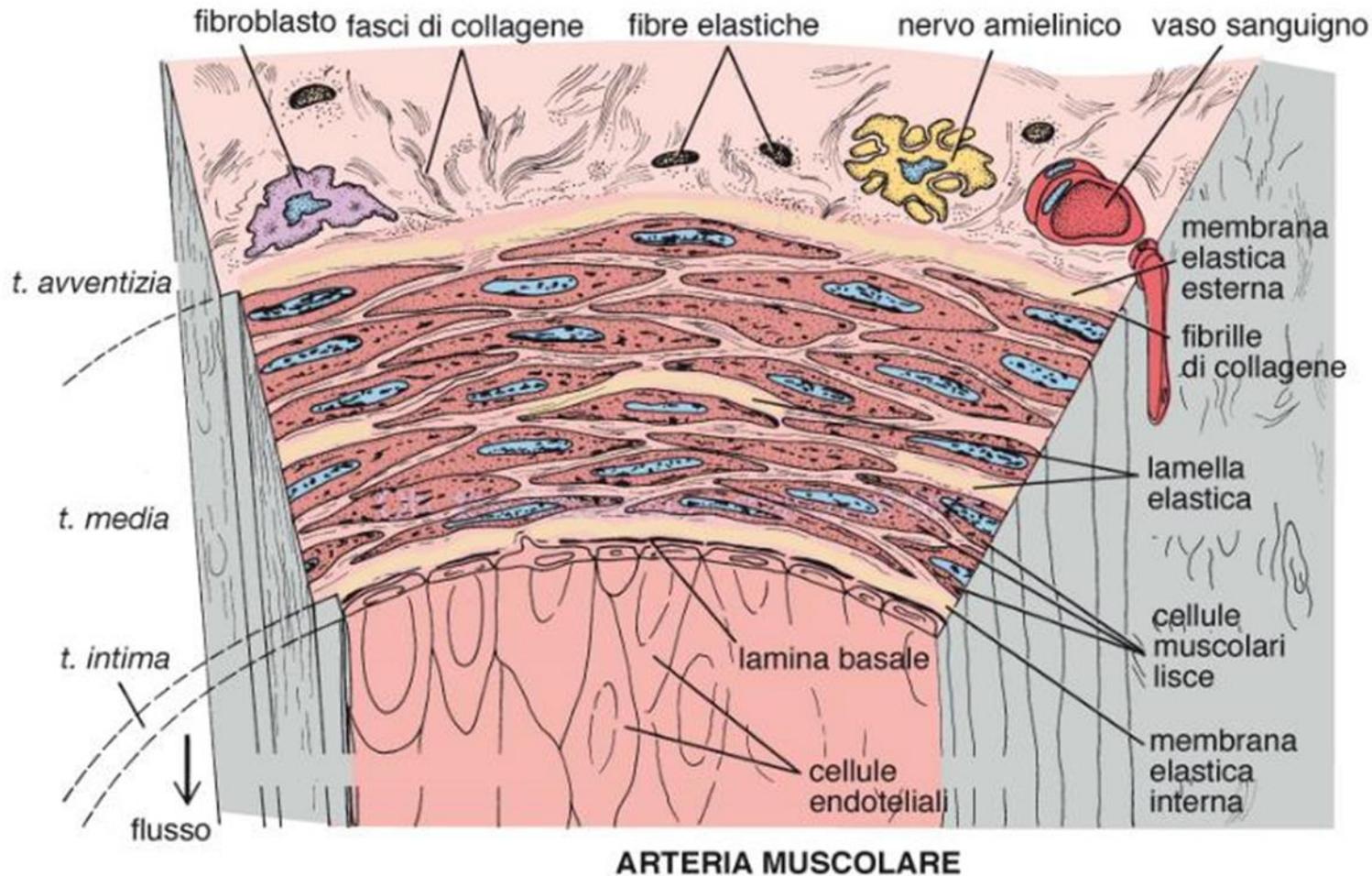
Avventizia sottile connettivo con fibre elastiche sparse



*L'elastina delle lamine elastiche della media è prodotta dalle cellule muscolari
Le lamine elastiche si formano durante la vita fetale e vanno incontro solo ad
un parziale rinnovamento*



Arterie muscolari

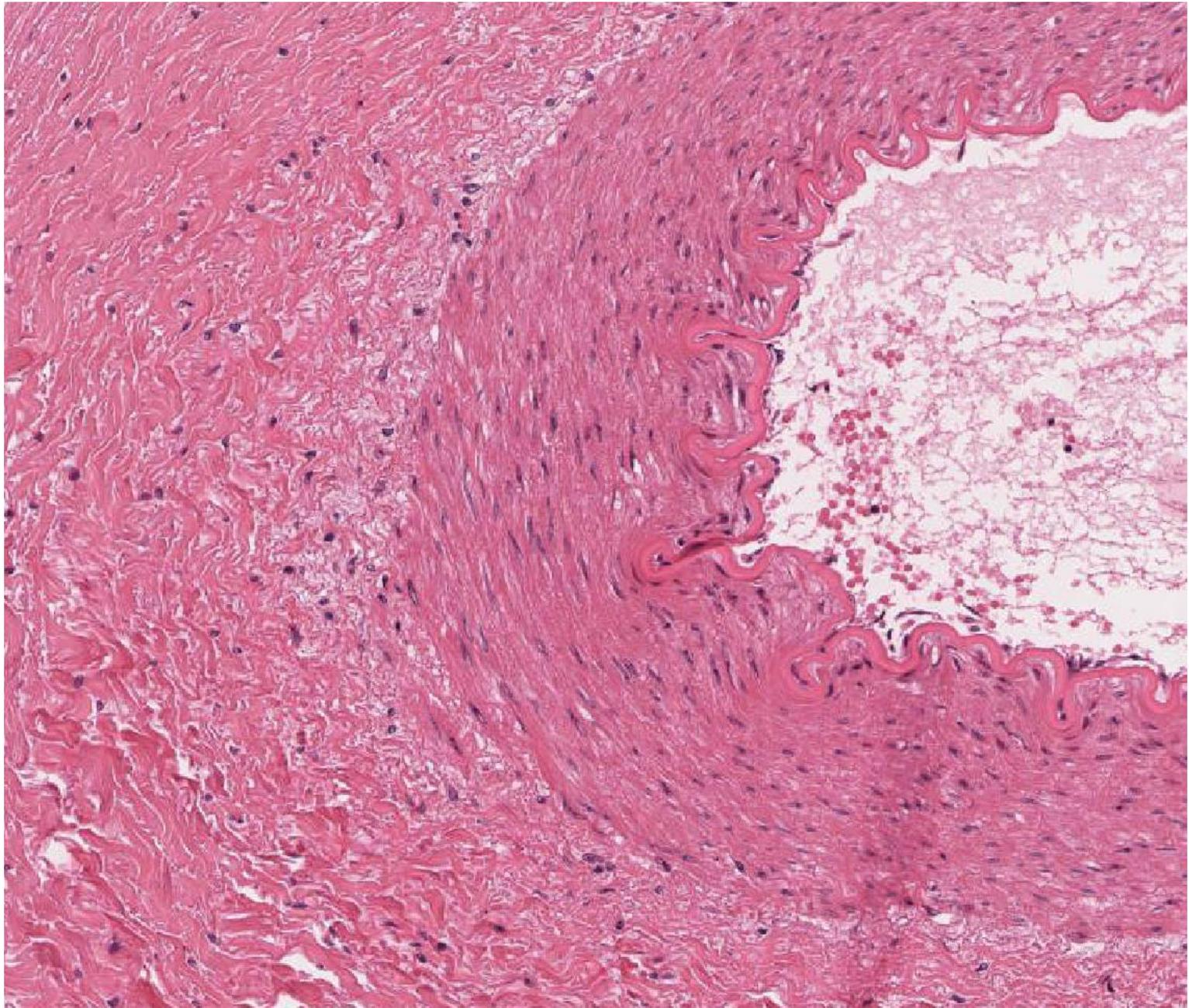


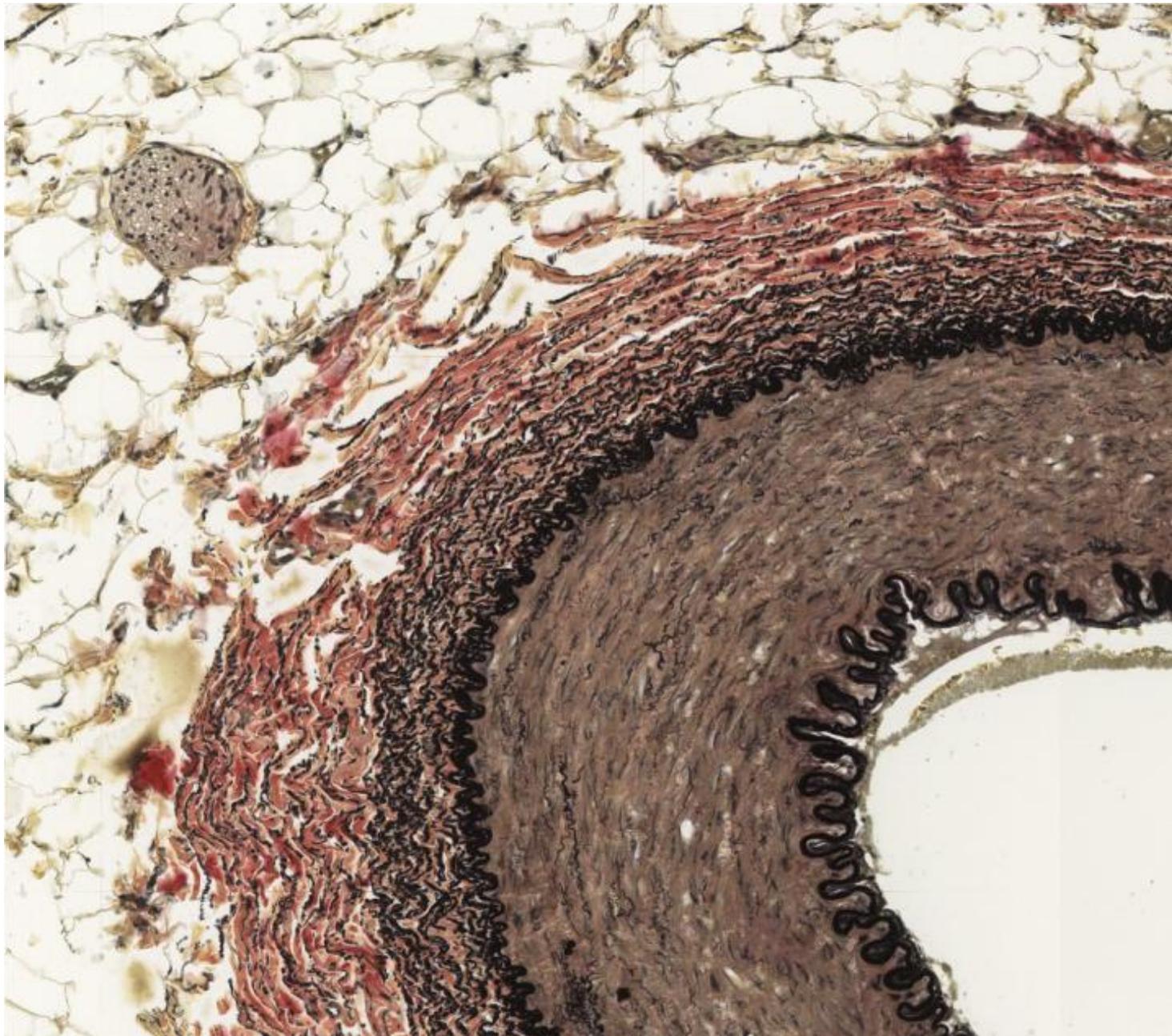
Intima: endotelio e connettivo

Lamina o membrana elastica interna, che separa l'intima dalla media

Media: fasci concentrici muscolatura liscia con fibre elastiche sparse. In alcune arterie è presente una *lamina o membrana elastica esterna* costituente il limite esterno della tonaca media

Avventizia spessa con tessuto connettivo collagene/elastico

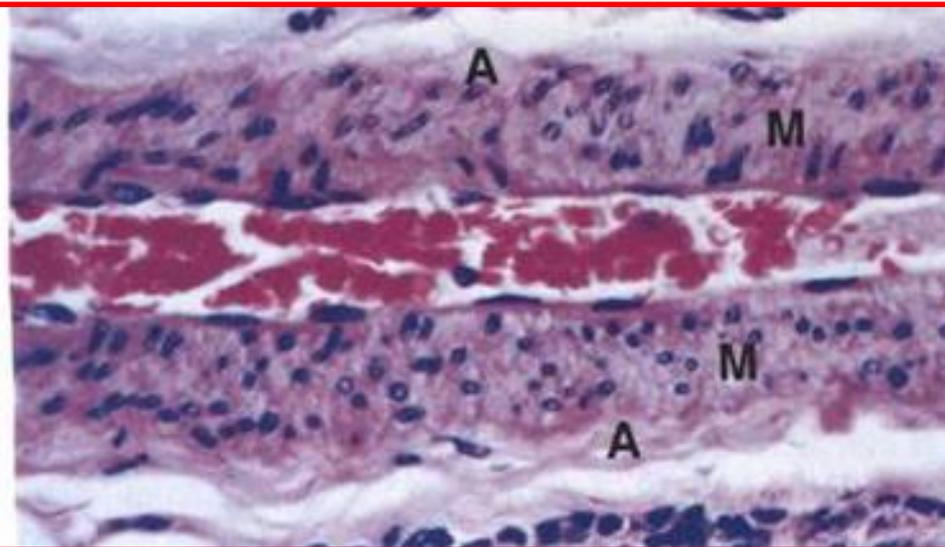
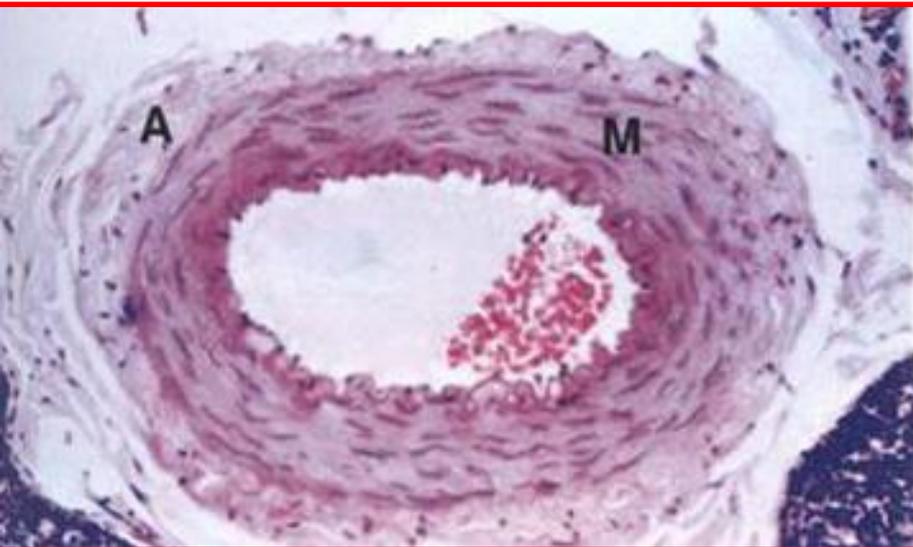




Arterie di medio calibro o di distribuzione

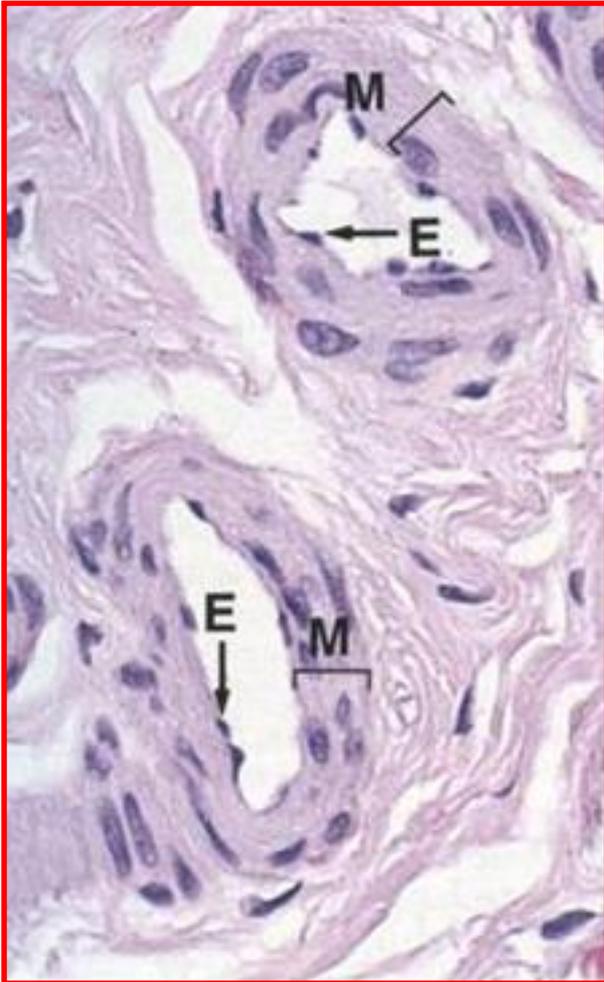
Possiedono una piccola lamina elastica interna e fino a 40 strati di muscolatura liscia.

Es: a. brachiali, a. femorali, a. renali; sono arterie muscolari (fino a 40 strati di m. liscia).

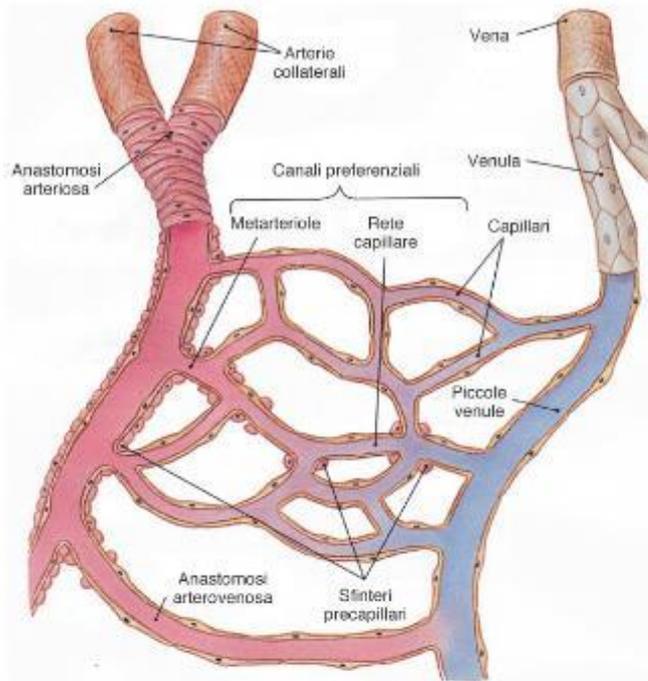


Arterie di piccolo calibro o di resistenza: fino a 25 strati di muscolatura liscia.

Le più piccole (1-3 strati) sono dette **arteriole**



Metarteriole: Collegano le arteriole ai capillari e presentano cellule m. lisce separate che formano **sfinteri precapillari**

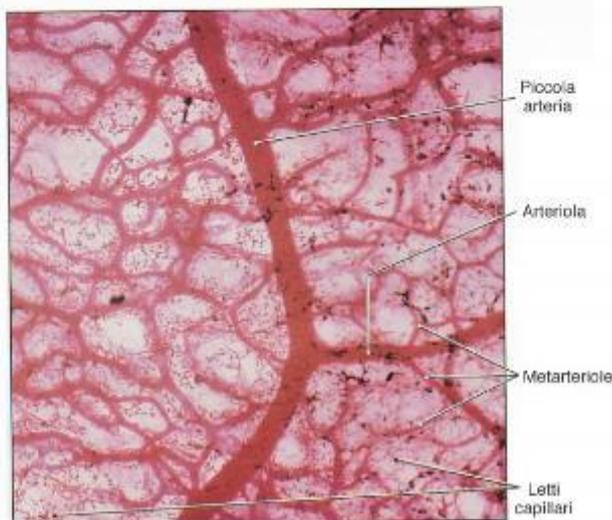


(a) Letto capillare

Letti capillari

Con gli sfinteri chiusi il sangue passa in un canale continuo e raggiunge la venula.

Con gli sfinteri aperti i capillari sono perfusi di sangue

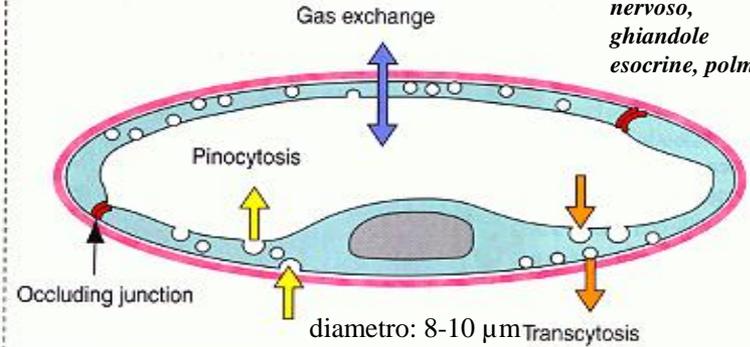
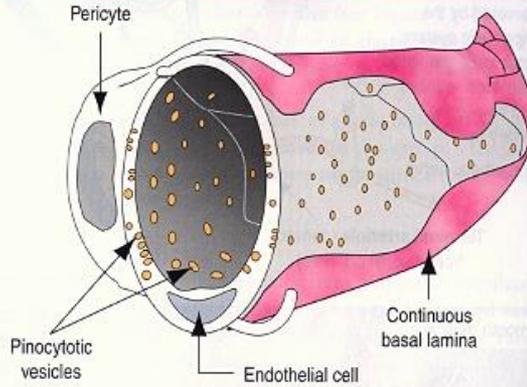
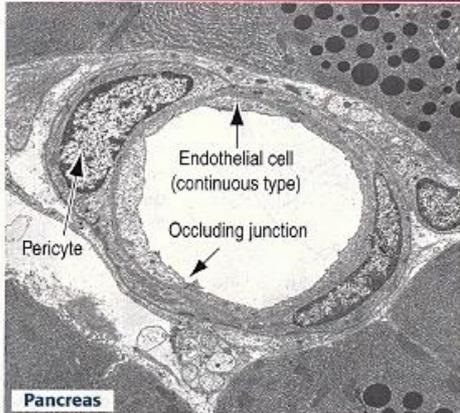


(b) Micrografia del letto capillare

Capillari: *Il corpo umano contiene 80.000 km di capillari*

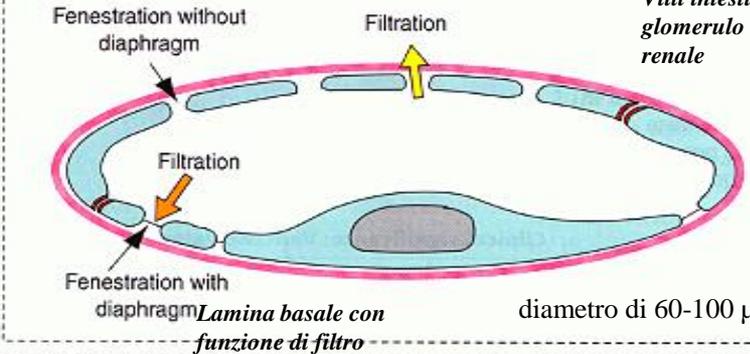
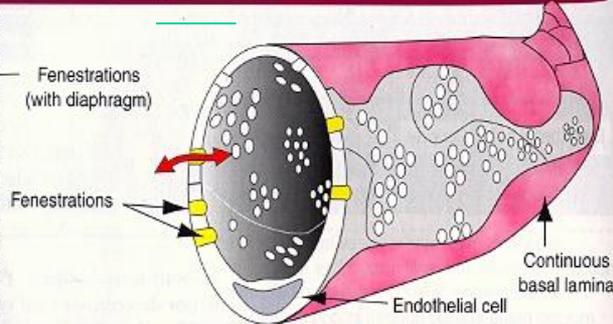
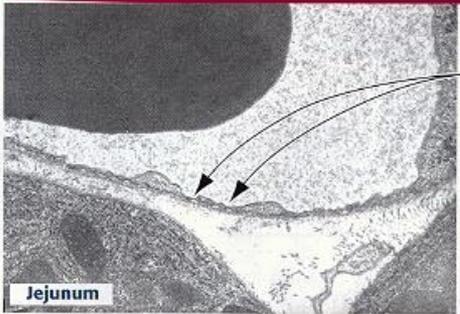
Structure of capillaries

Continuous capillary



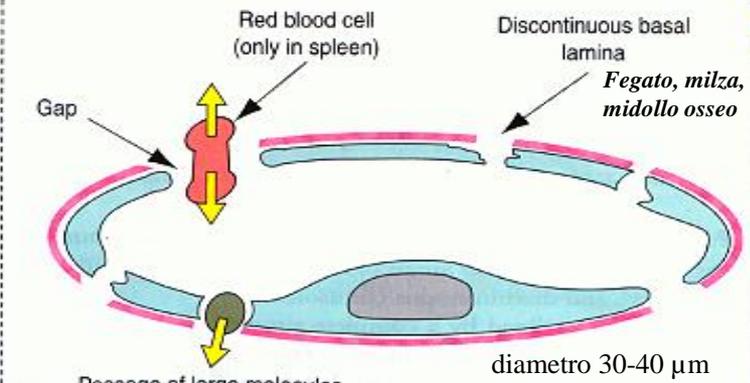
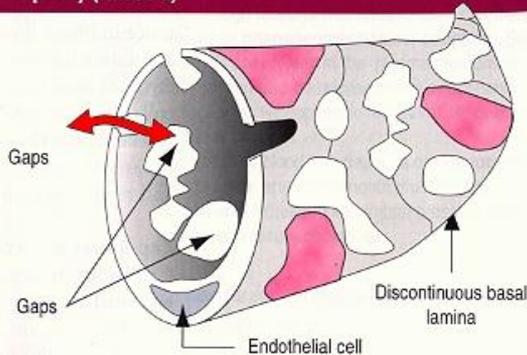
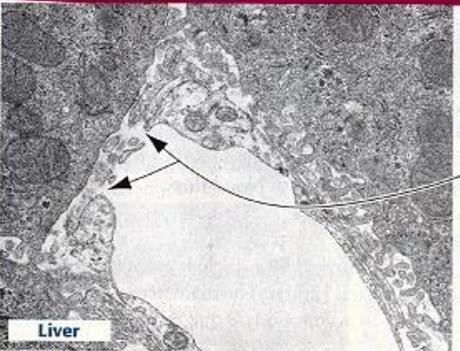
Tessuto muscolare, tessuto connettivo, tessuto nervoso, ghiandole esocrine, polmoni

Fenestrated capillary



Villi intestinali, glomerulo renale

Discontinuous capillary (sinusoid)

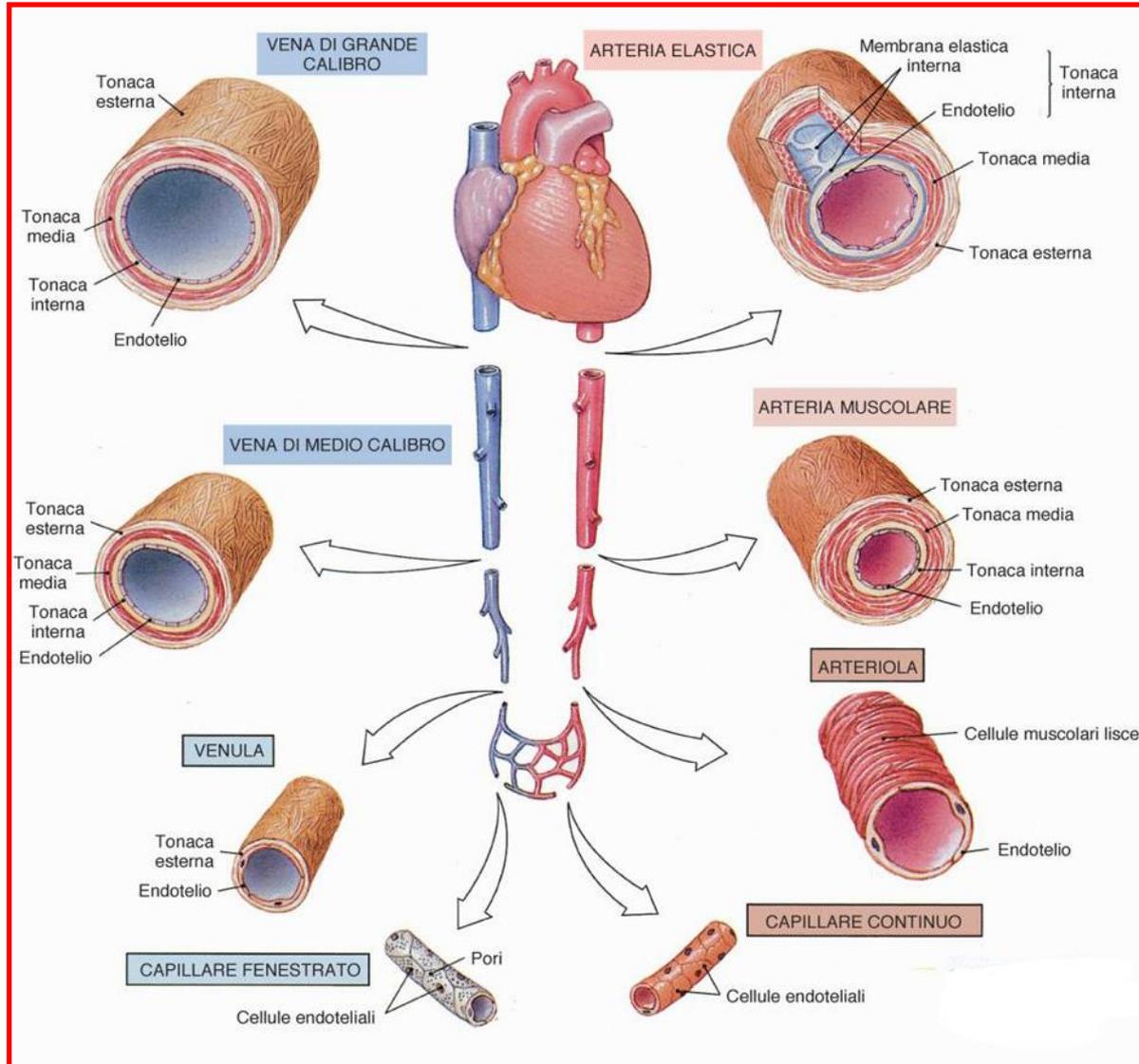


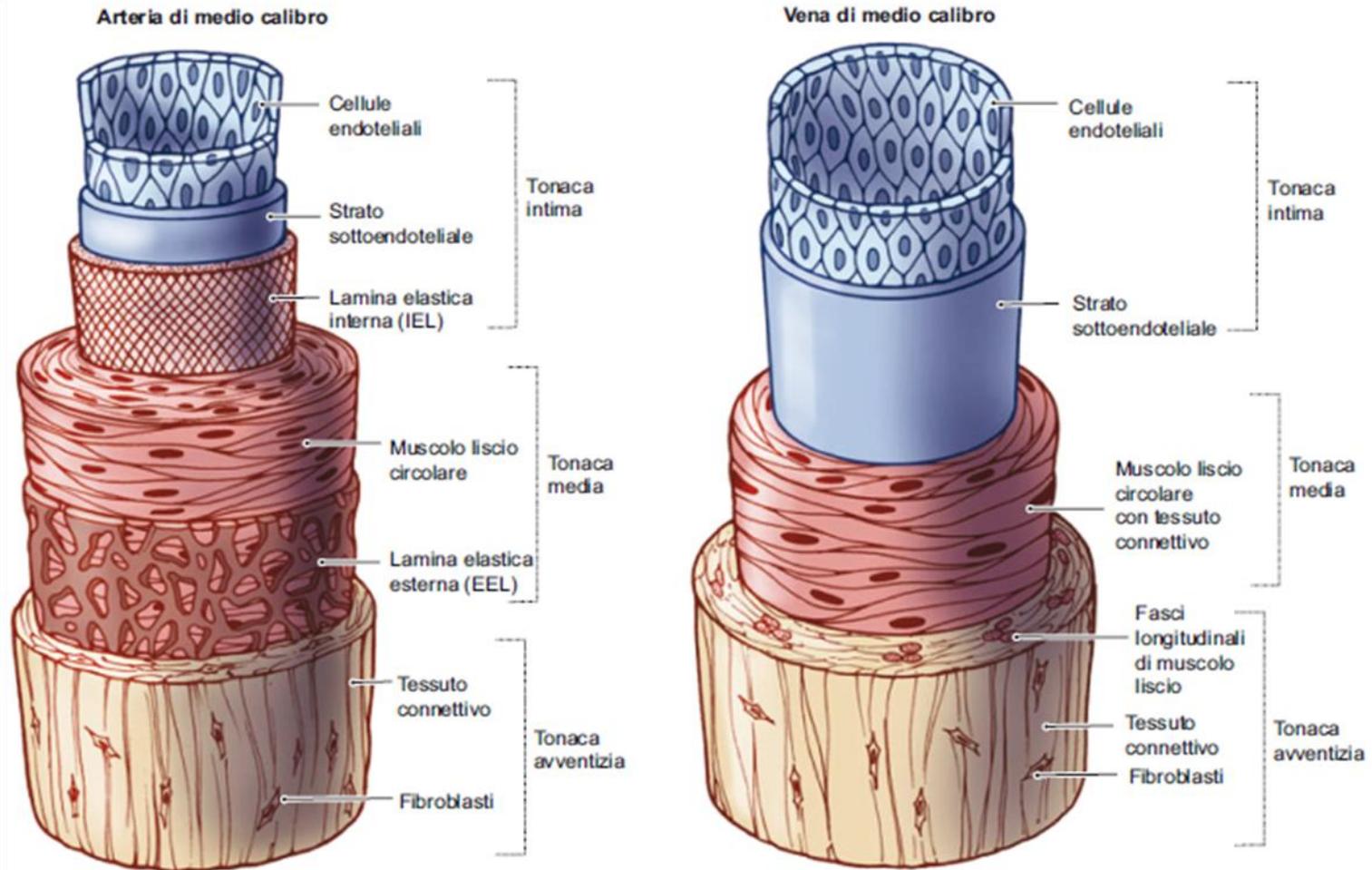
Fegato, milza, midollo osseo

Vene

Ai capillari fanno seguito le venule post-capillari (eccezione: nei corpuscoli renali ai capillari fanno seguito altre arteriole). Seguono poi vene di piccolo-medio e le grandi vene

Vena cava, vene polmonari



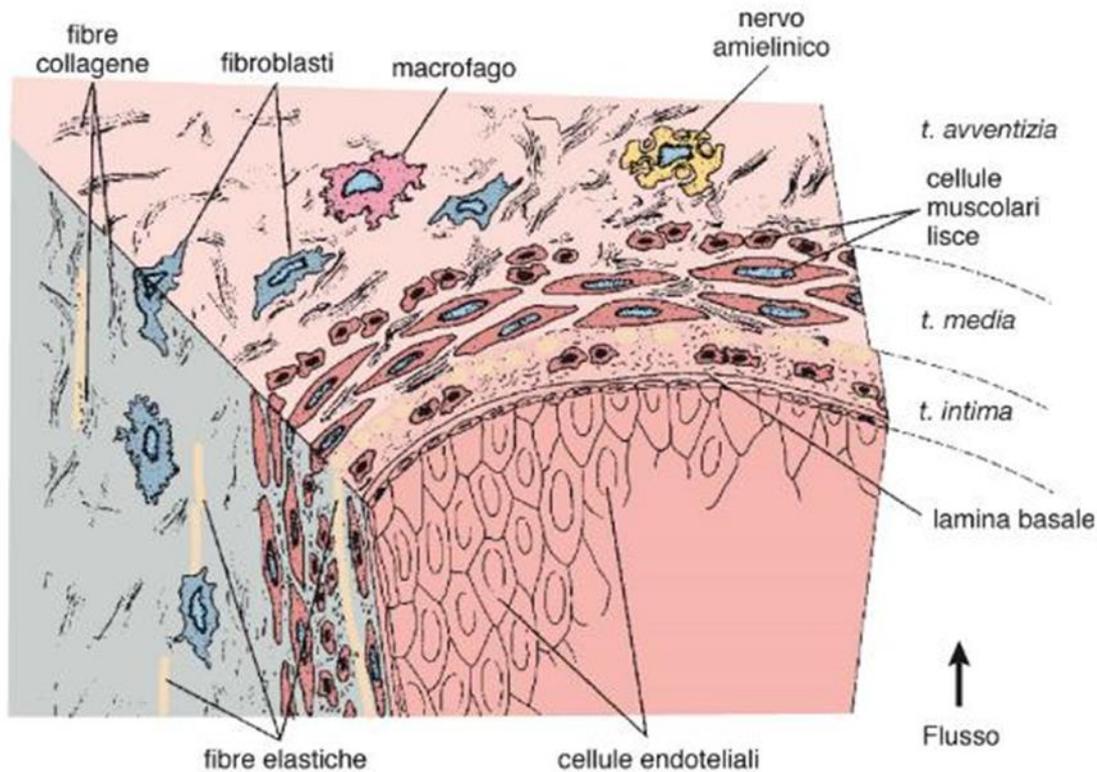


Vene

Intima (endotelio + connettivo, sottile lamina interna nelle più grandi)

Media molto più sottile delle arterie e non ben delimitata

Avventizia componente principale



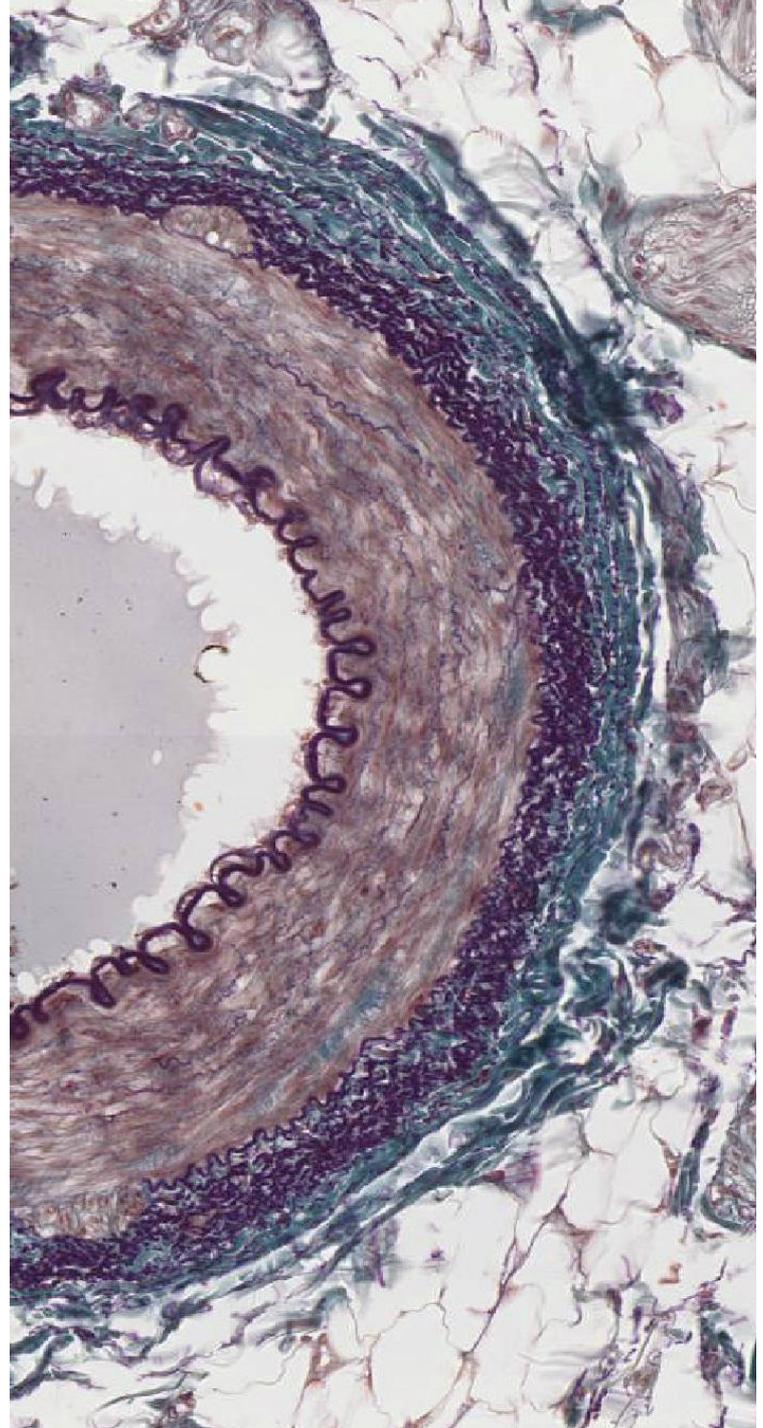
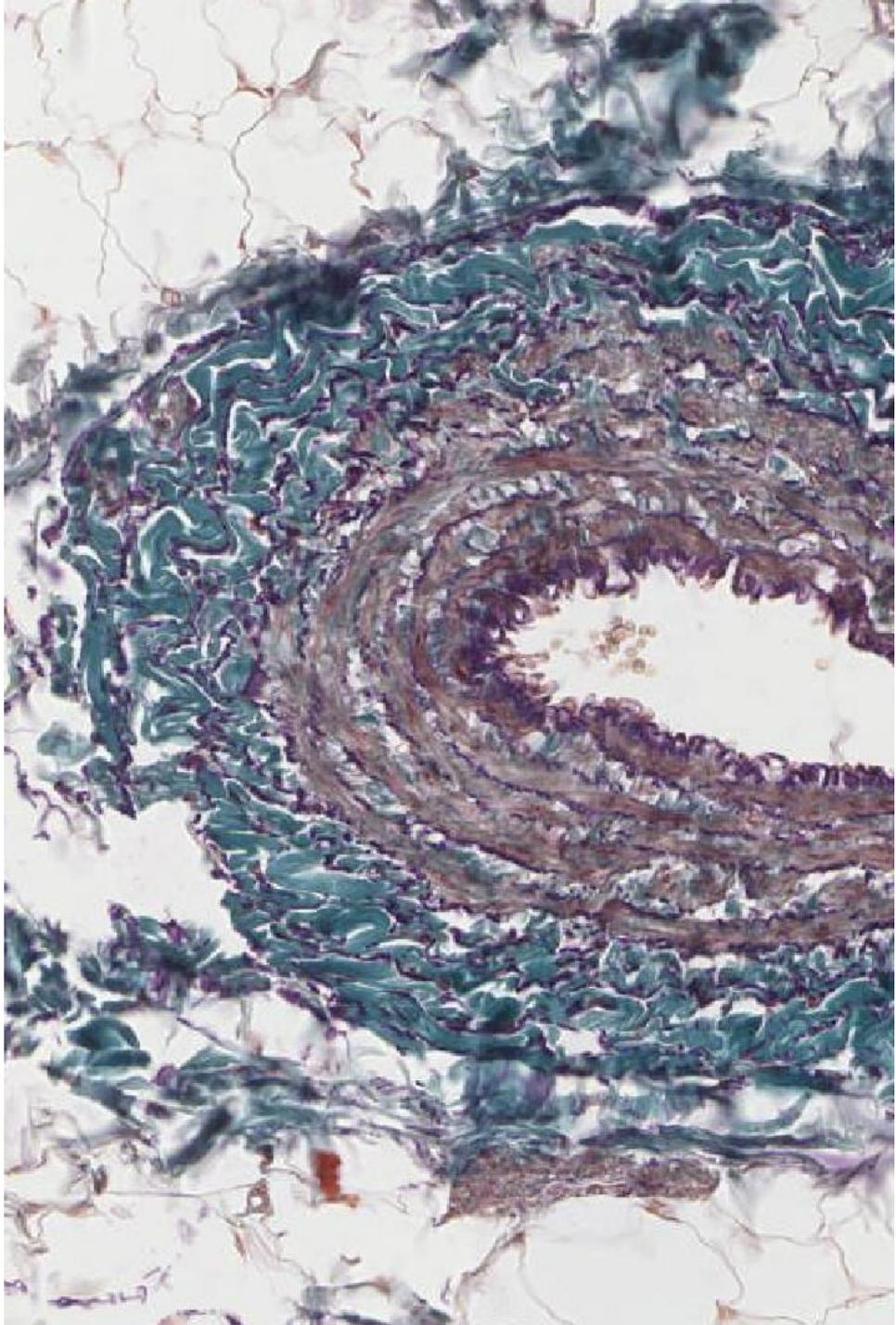
VERNE

Intima : è costituita dall'endotelio e dalla sua lamina basale. Nelle più grandi è presente anche un piccolo strato di connettivo e una lamina elastica interna

Media: molto sottile, comprende da uno a tre strati di cellule muscolari lisce inframmezzate da connettivo e qualche fibrilla elastica. Non c'è una netta soluzione di continuità con l'avventizia.

Avventizia: componente principale, occupa gran parte dello spessore della vena
 Generalmente contenuto elastina aumenta progressivamente verso l'esterno

Le venule (vasi minori che si originano dai capillari e vanno a confluire nelle vene) hanno una struttura simile a quella delle vene



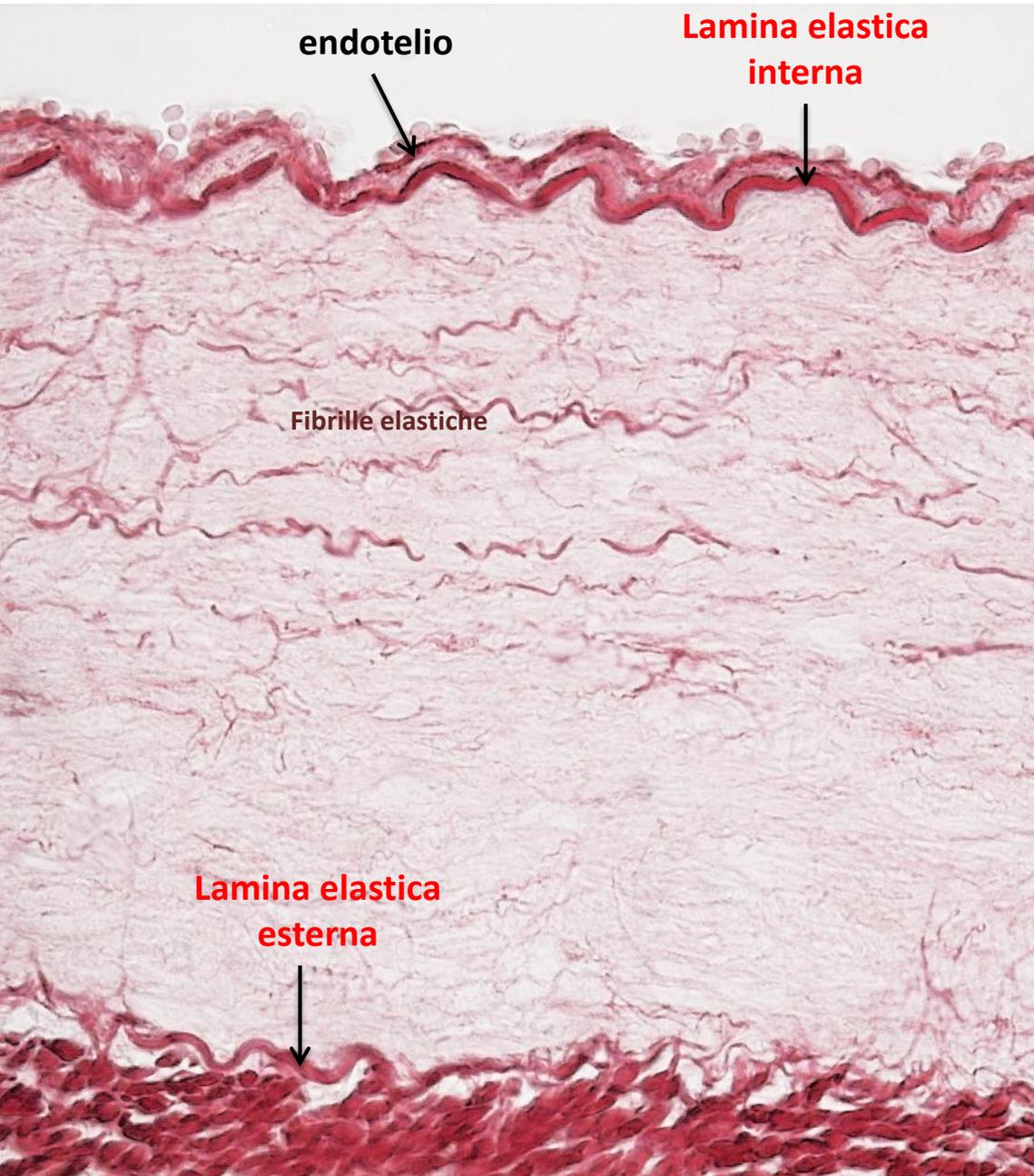


Colorazione:
orceina

Arteria e vene, arteria muscolare 5x



Arteria e vene, arteria muscolare 40x

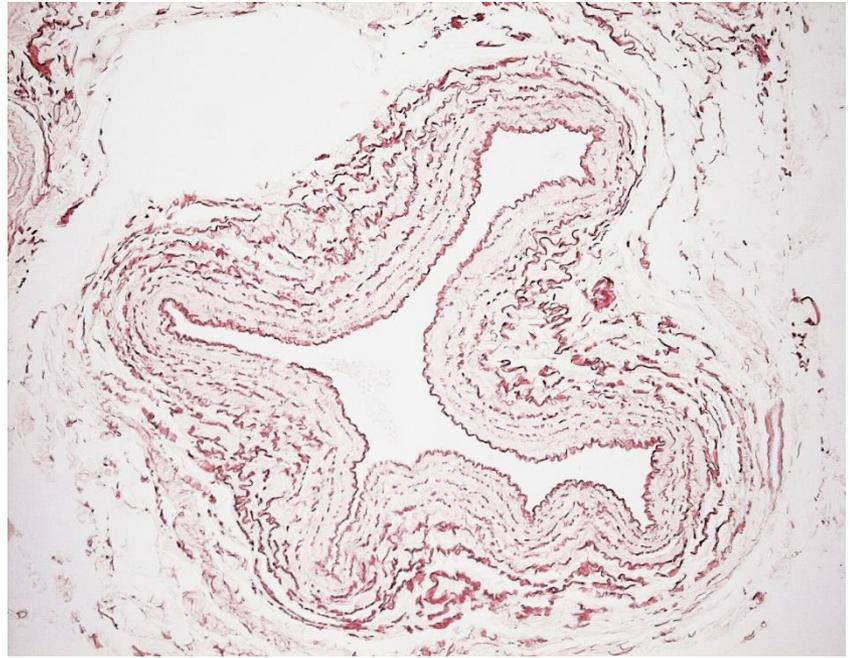
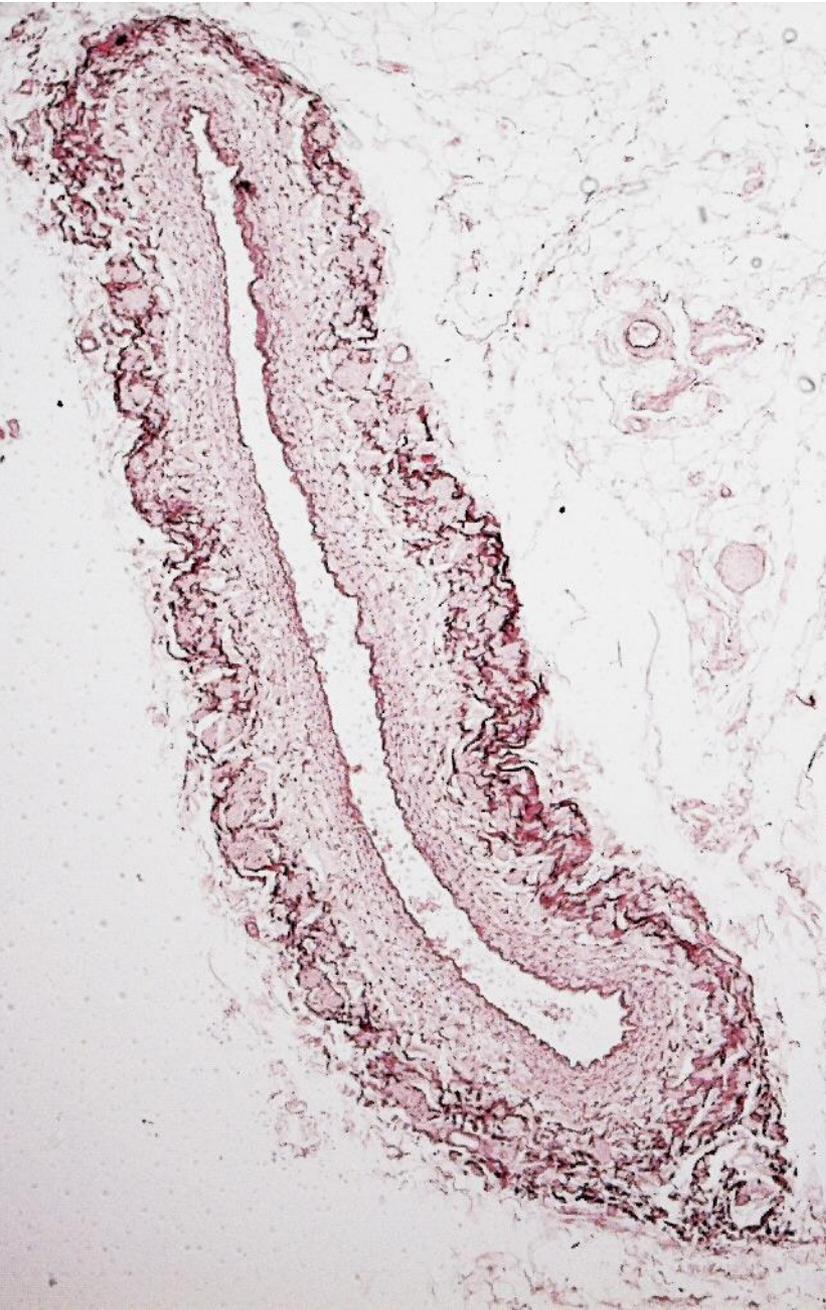


Tonica intima

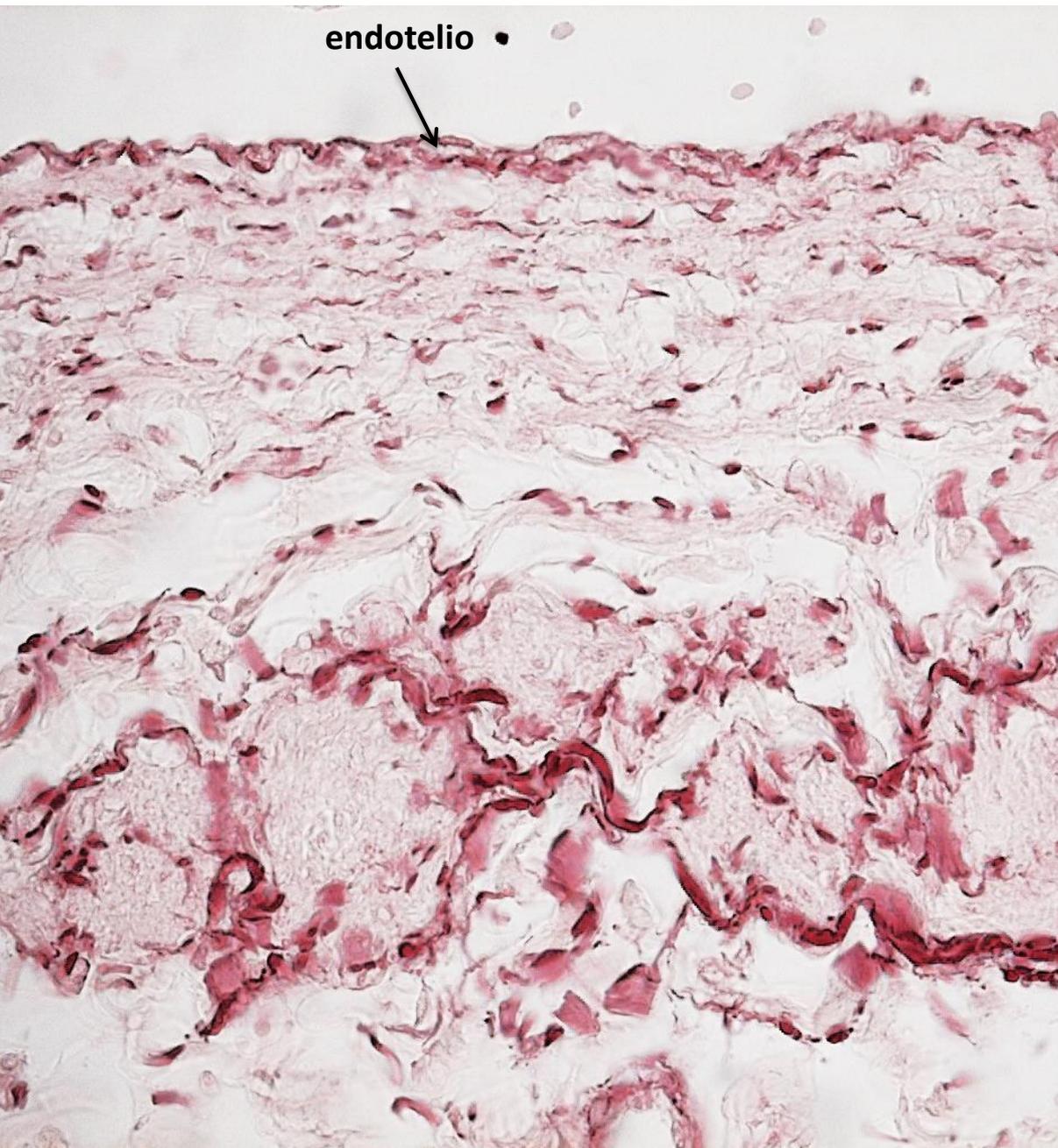
Tonica media

Tonica adventizia

Arteria e vene, vene 5x



Arteria e vena, vena 40x

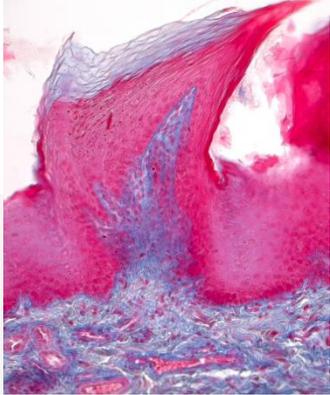


Tonaca intima

Tonaca media
(confini approssimativi)

Tonaca avventizia

Lingua di roditore, 2,5x



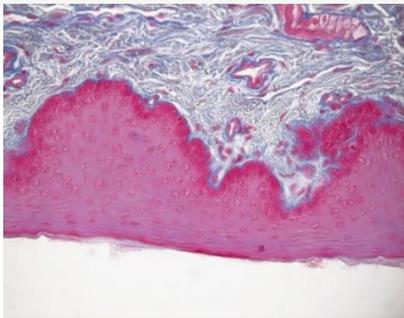
Papille foliate

Epitelio pluristratificato cheratinizzato

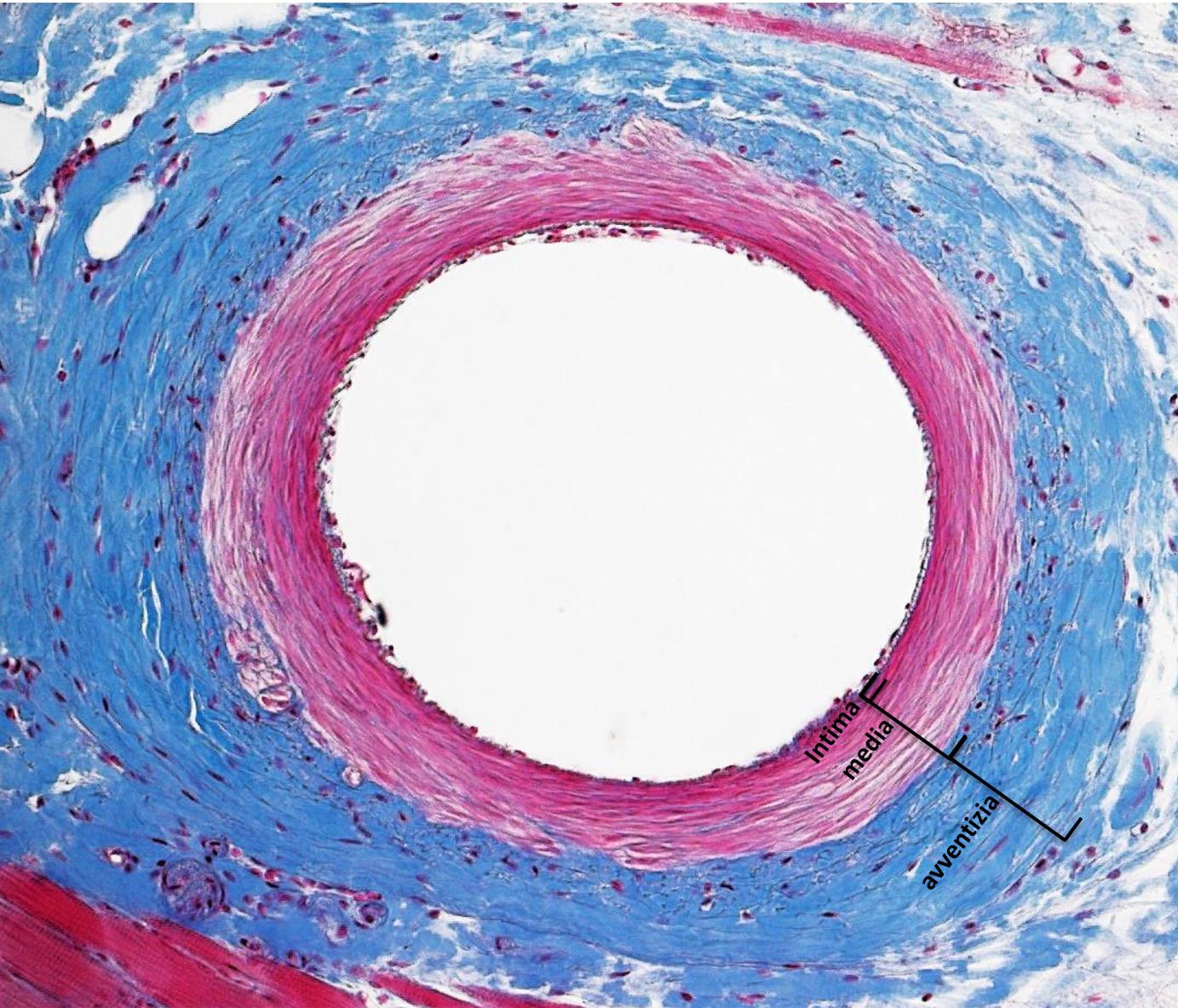
Fasci di muscolatura striata scheletrica

Epitelio pluristratificato non cheratinizzato

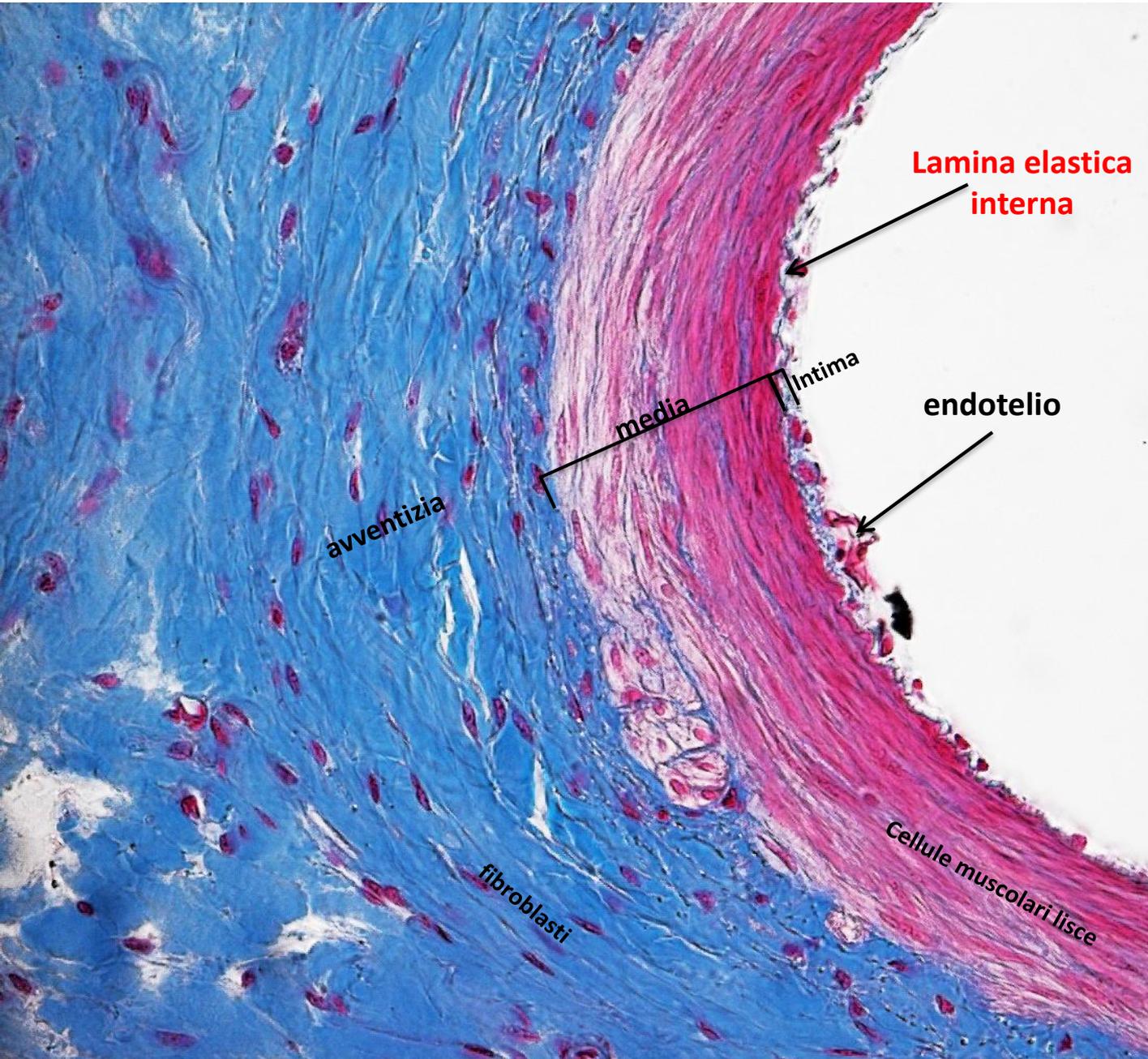
Colorazione: Azan-Mallory



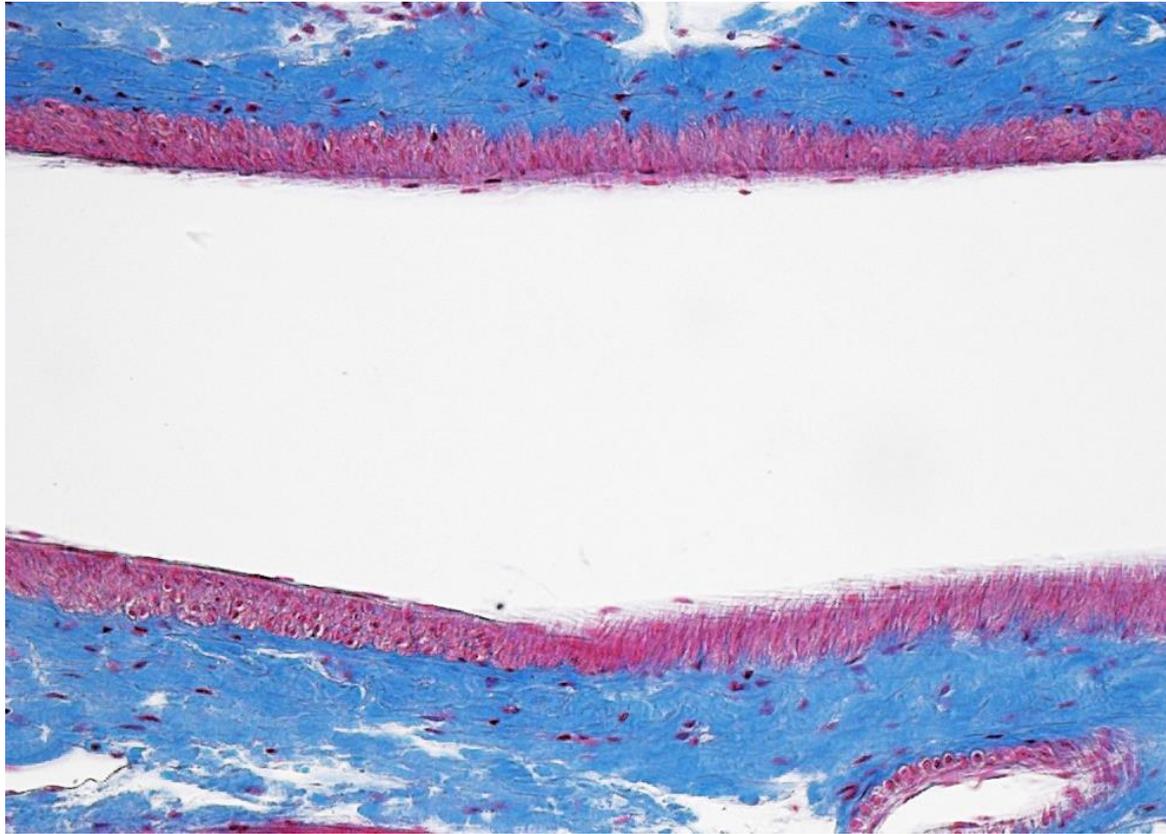
Lingua, arteria muscolare 20x



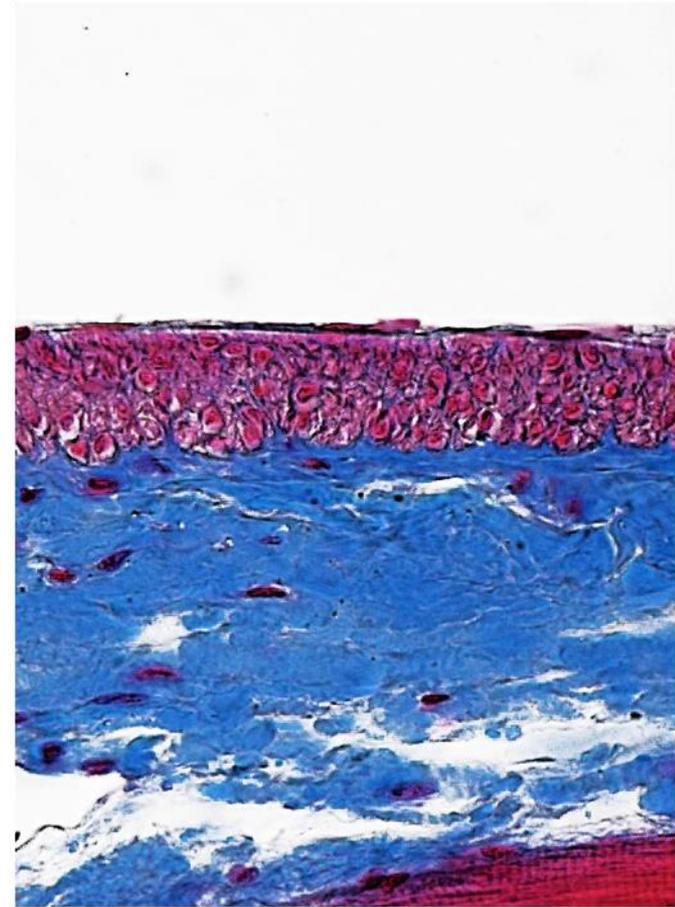
Lingua, arteria muscolare 40x



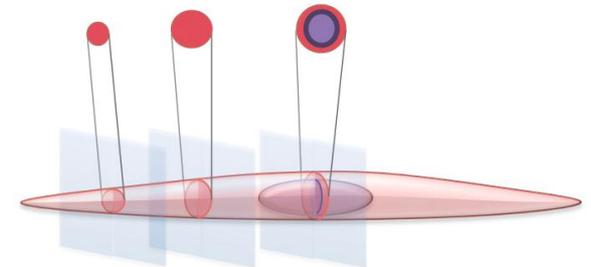
Lingua, arteria muscolare 20x



arteria muscolare 40x

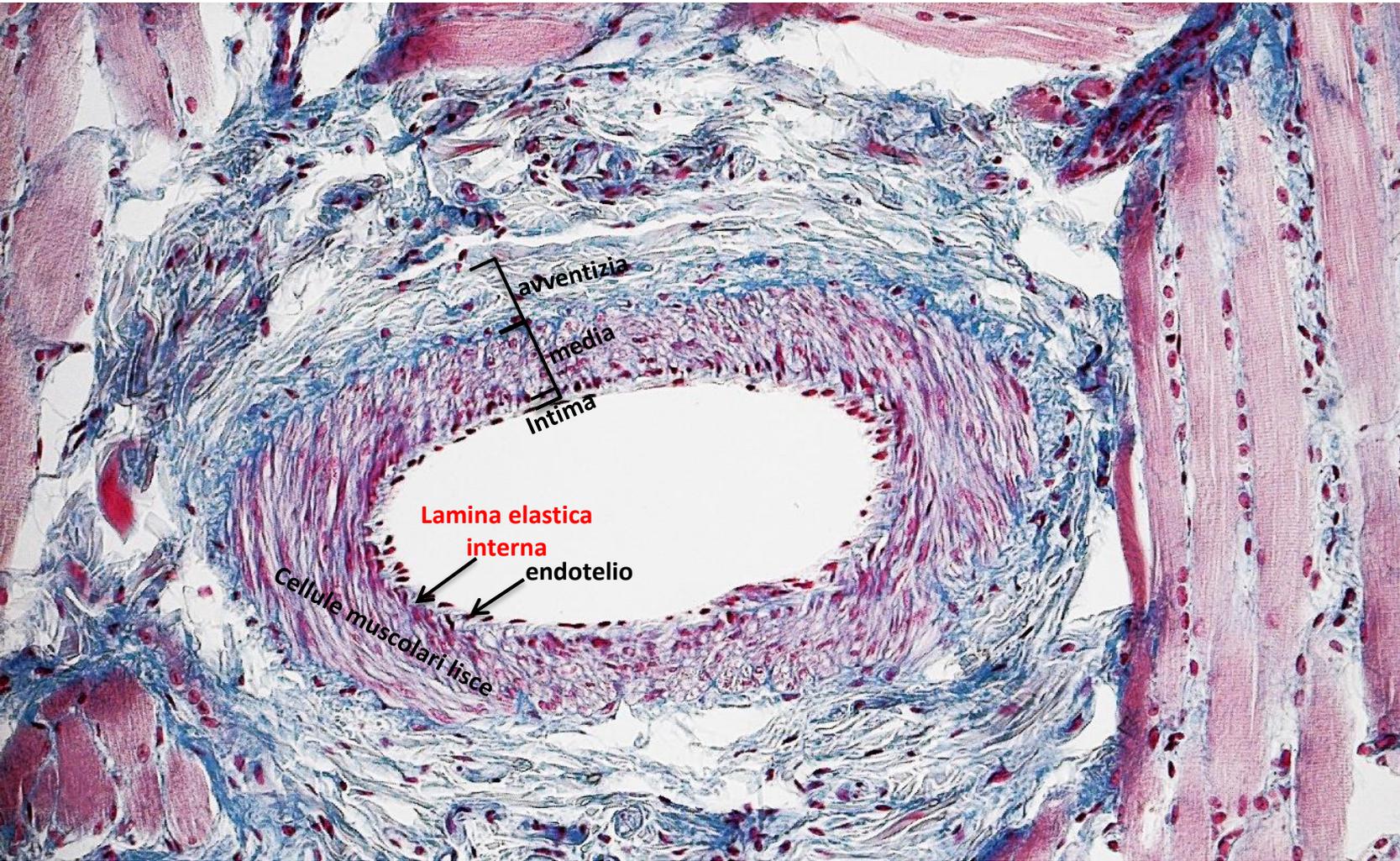


Sezioni trasversali

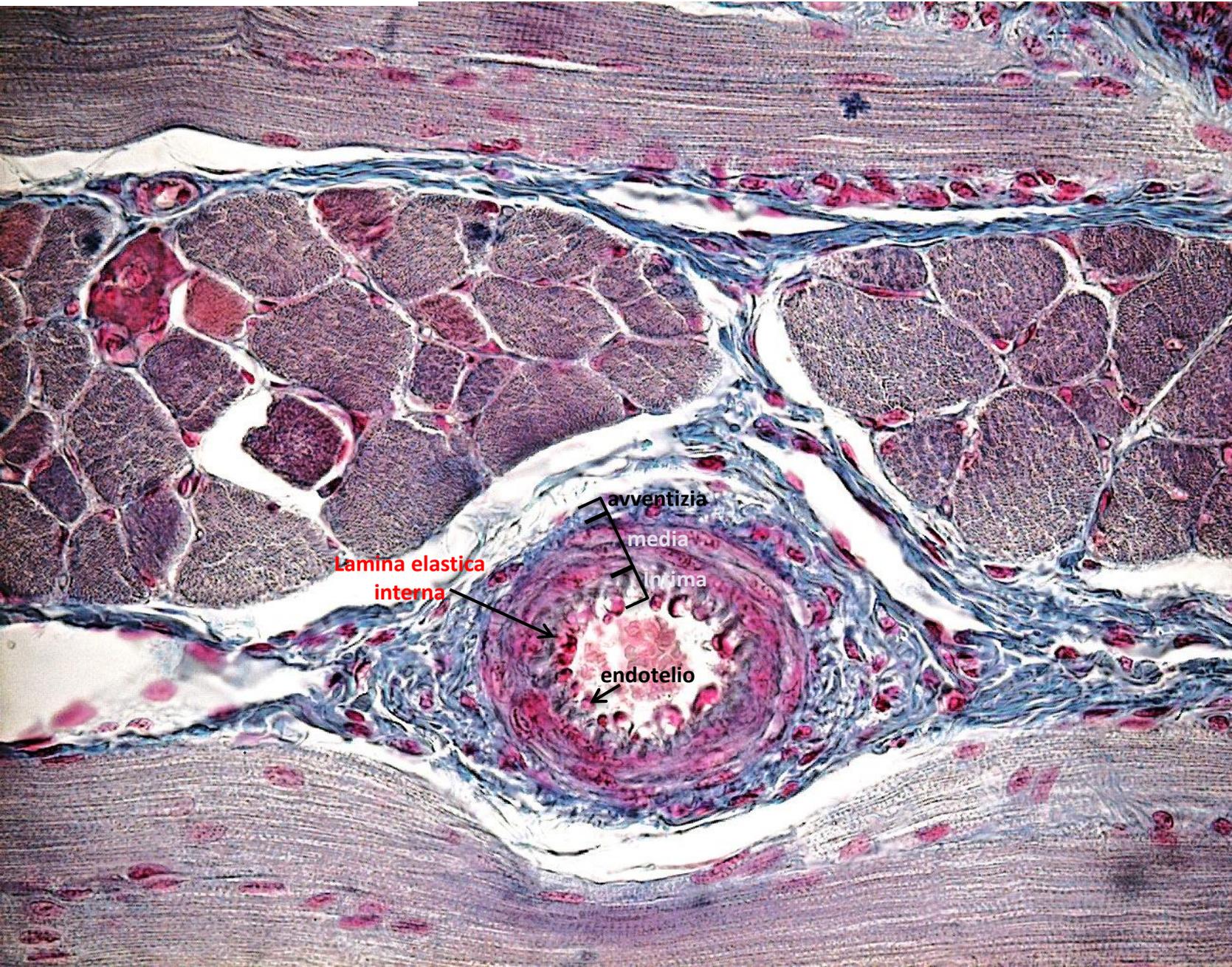


Cellula muscolare liscia

Lingua, arteria muscolare 20x

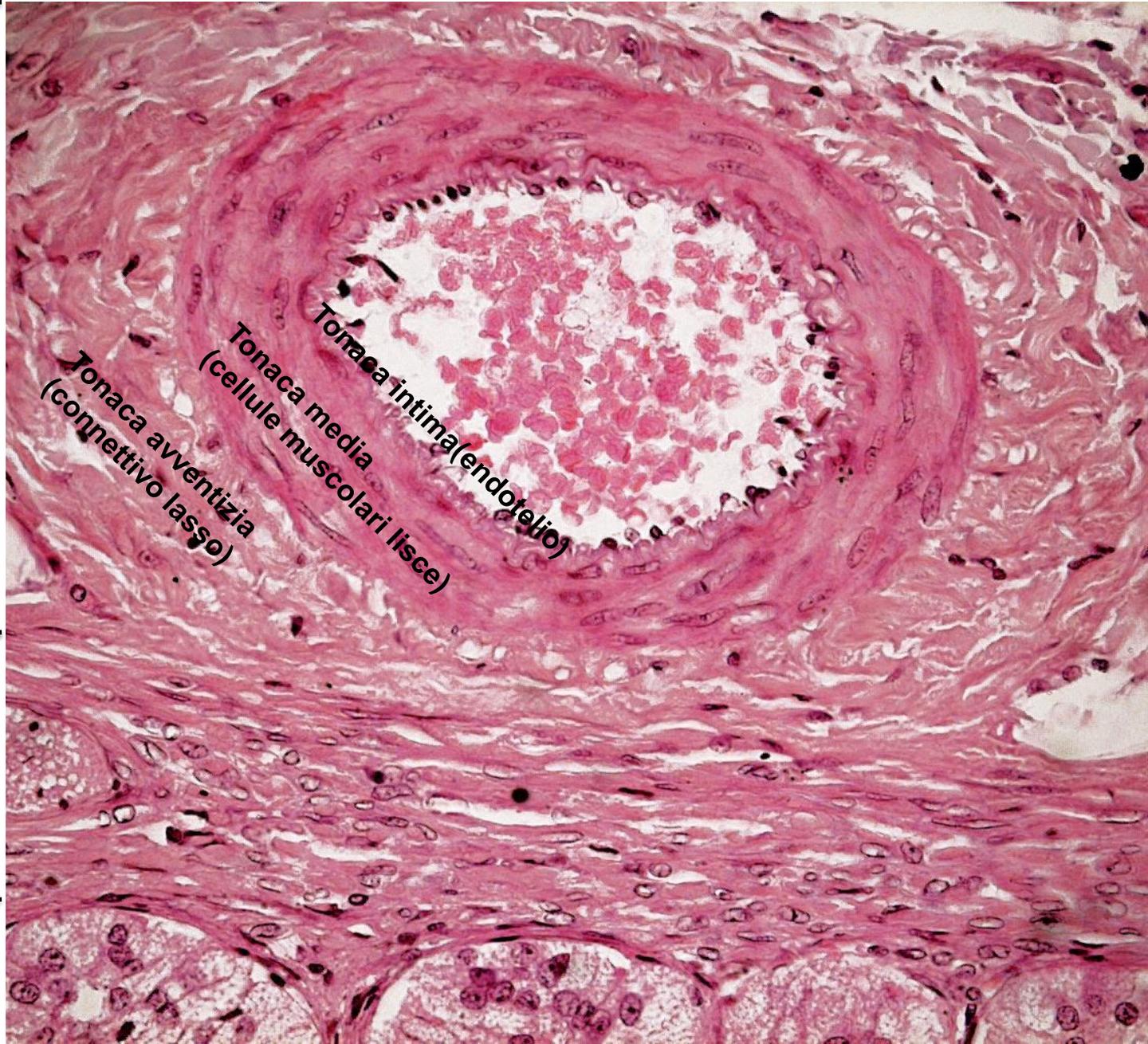


Lingua, arteriola 40x



Ghiandola surrenale, arteria 40x

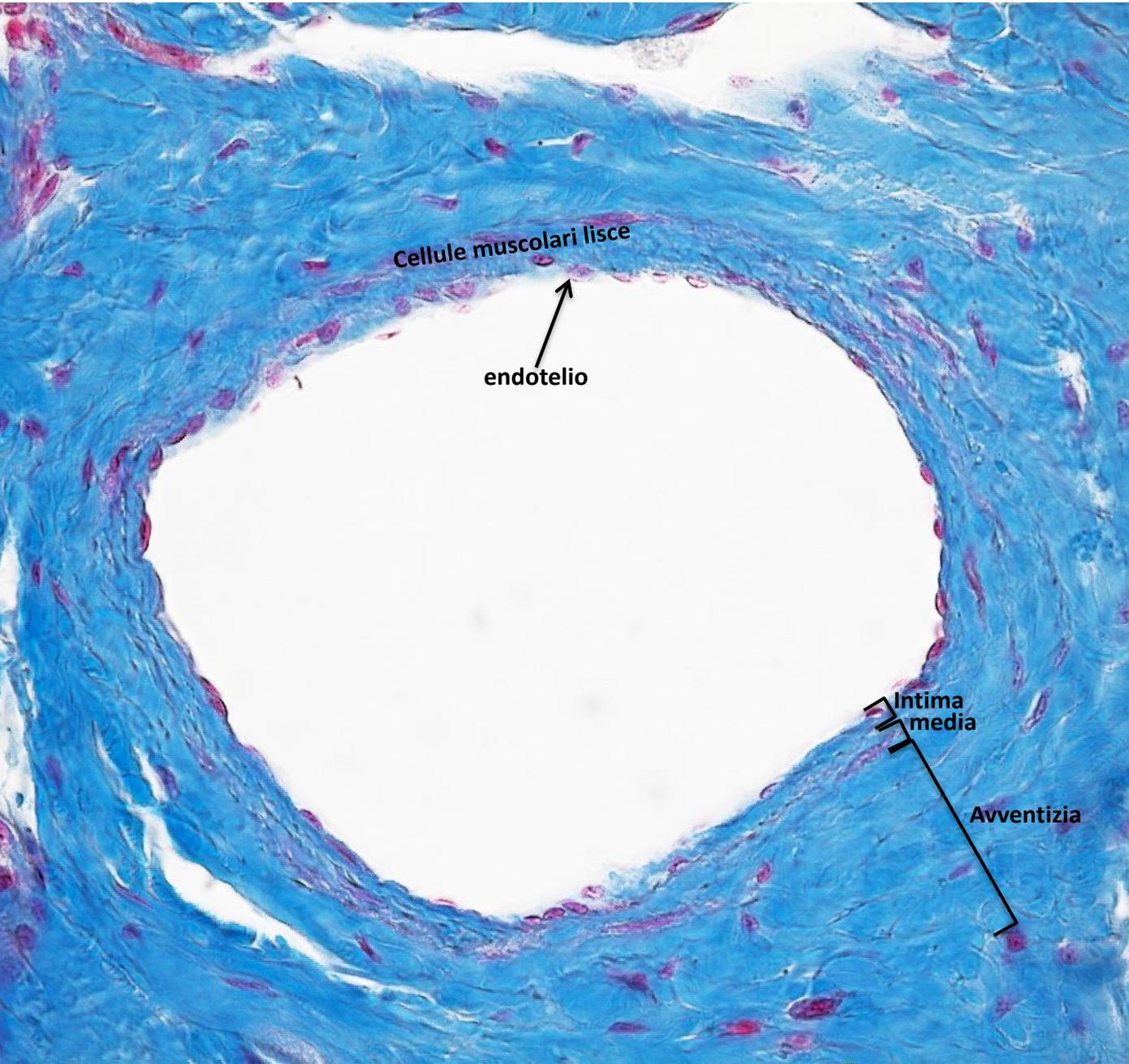
Arteria



Tunica intima (endotelio)
Tunica media (cellule muscolari lisce)
Tunica adventizia (connettivo lasso)

Capsula
(Connettivo
fibroso)

Lingua, Vena 40x



Cellule muscolari lisce

endotelio

Intima
media

Avventizia

Lingua, Vena 20x

