

L'apparato circolatorio

Funzioni

funzione nutritiva:
trasporto di ossigeno,
sostanze nutritive
ed ormoni

funzione depurativa:
trasporto di sostanze di
scarto quali anidride
carbonica ed urea

funzione difensiva:
trasporto di
cellule che
contrastano
gli agenti estranei

funzione
termoregolatrice:
contribuisce al
mantenimento della
temperatura corporea
costante

Le sue componenti

Sangue

Vasi sanguigni

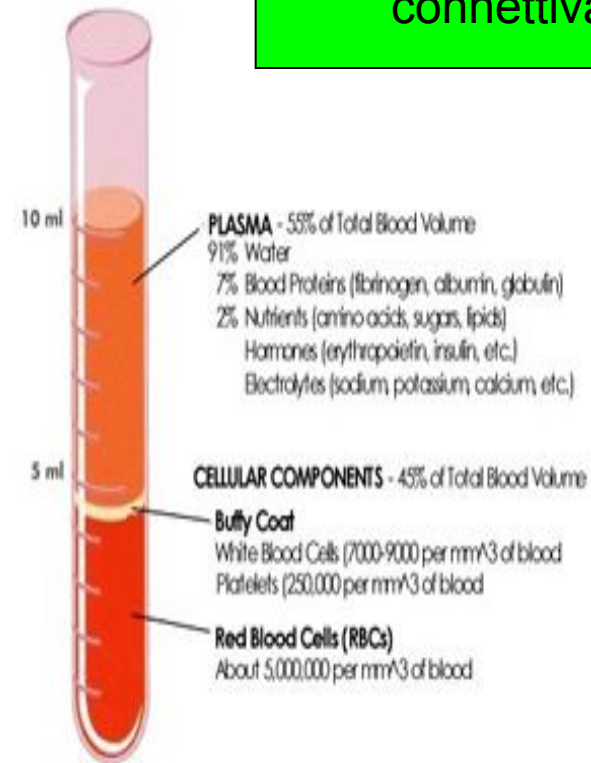
Cuore

il Sangue

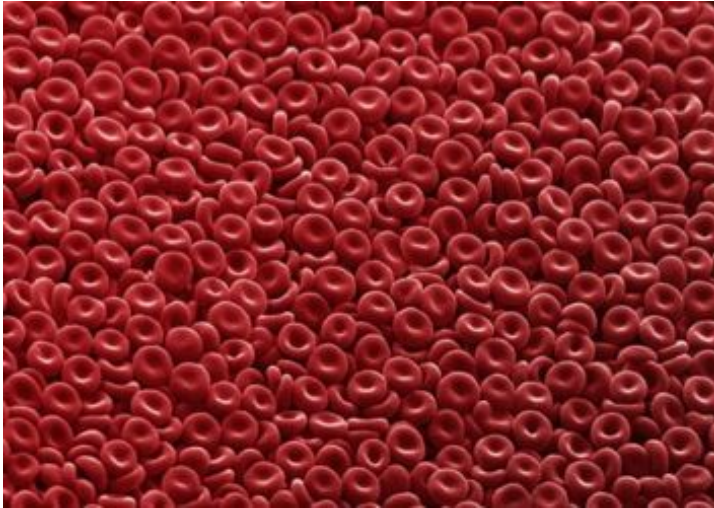
e' un tessuto
connettivale

plasma (55%) :
Acqua
proteine
nutrienti

parte corpuscolata
(45%):
Globuli rossi
globuli bianchi
piastrine



I globuli rossi



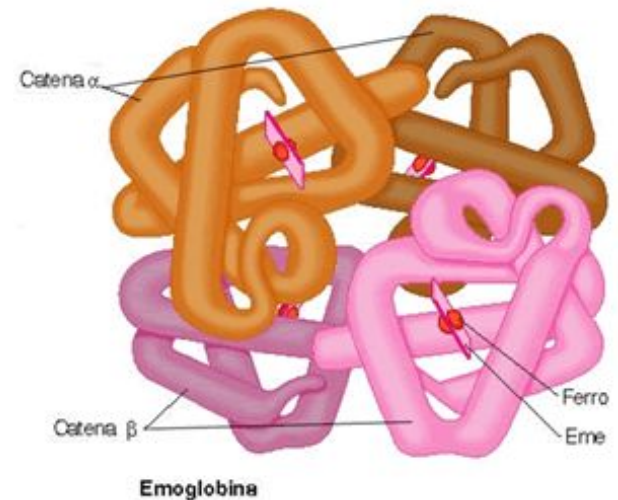
globuli rossi o eritrociti

L'emoglobina è formata da 4 catene ed ognuna contiene il gruppo eme, che grazie al ferro lega l'ossigeno

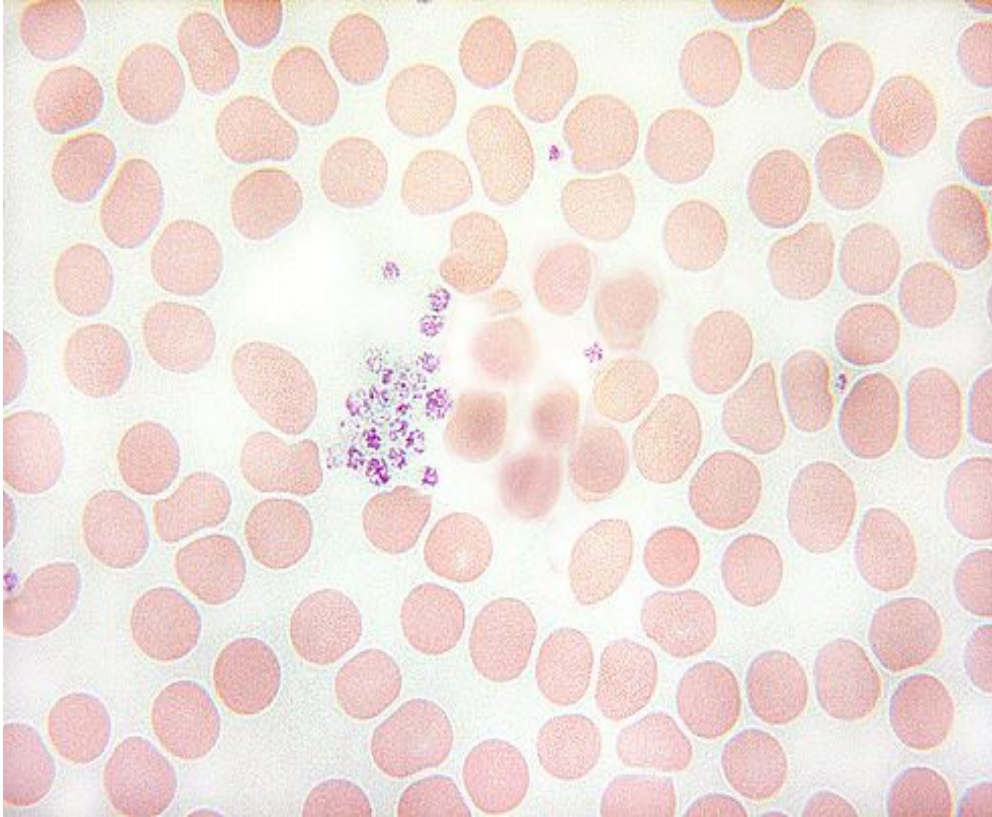
cellule prive di nucleo (nei mammiferi) con la forma di disco biconcavo.

prodotti dal midollo rosso e distrutti nella milza

trasportano l'ossigeno a tutti i tessuti, grazie ad una proteina: l'emoglobina



Piastrine



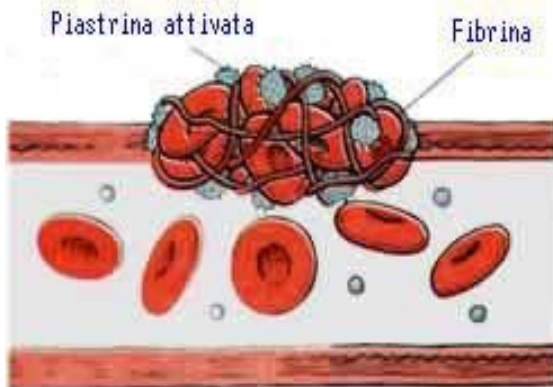
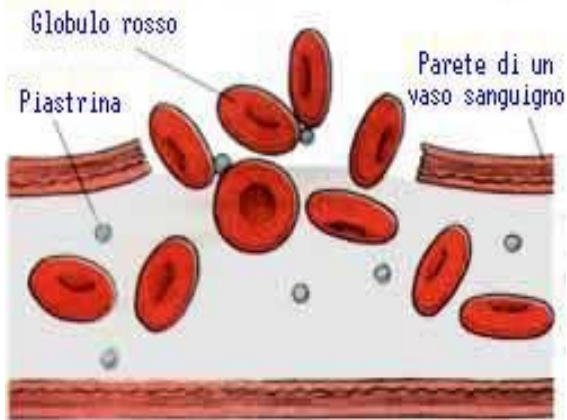
sono frammenti
di una cellula più
grande: il megacariocita

sono responsabili
della coagulazione del
sangue

piastrine o trombociti

La coagulazione del sangue

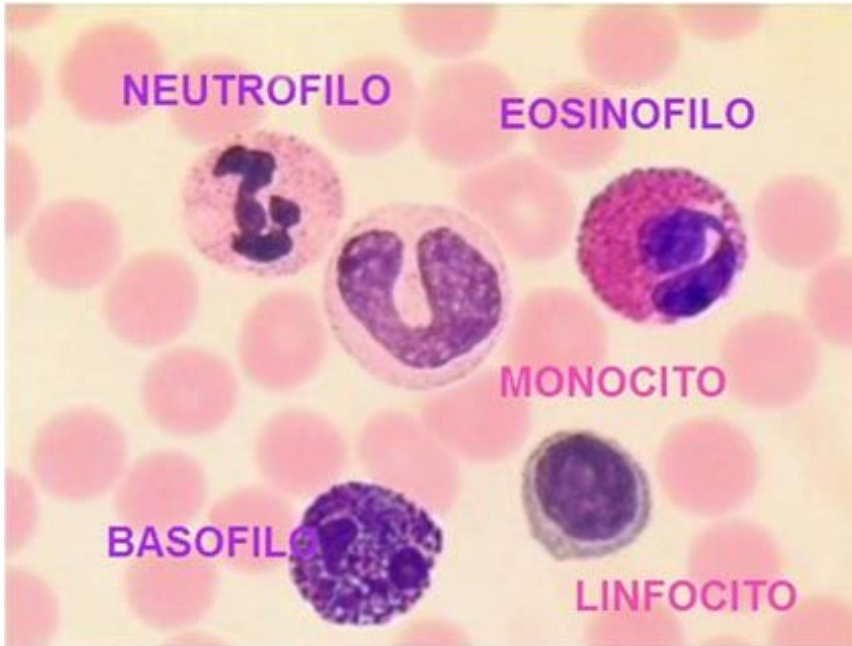
in caso di ferita, le piastrine attivano una proteina: la trombina



La trombina trasforma il fibrinogeno in fibrina

La fibrina si dispone in modo da formare un tappo emostatico o coagulo che impedisce l'ulteriore fuoriuscita di sangue

I globuli bianchi



tre tipi

monociti/
macrofagi

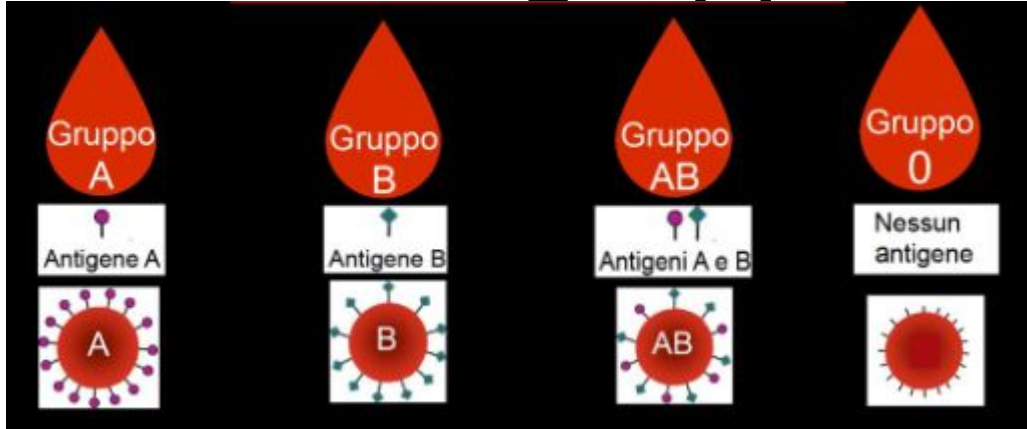
granulociti

linfociti

sono responsabili
della difesa del nostro
organismo

vengono prodotti dal midollo
rosso o da ghiandole linfatiche
e milza

I gruppi sanguigni



Esistono 4 gruppi sanguigni: A, B, AB e O.

Si differenziano per la presenza sui globuli rossi di diversi antigeni (proteine, zuccheri o lipidi)

Un individuo di gruppo O può donare il sangue a tutti

Un individuo AB può ricevere sangue da tutti

i gruppi sanguigni si classificano inoltre grazie al fattore RH in positivi e negativi.

Gli individui RH + presentano nei globuli rossi l'antigene D. Gli individui RH - non hanno antigene D



i VASI SANGUIGNI

ARTERIE

ARTERIOLE

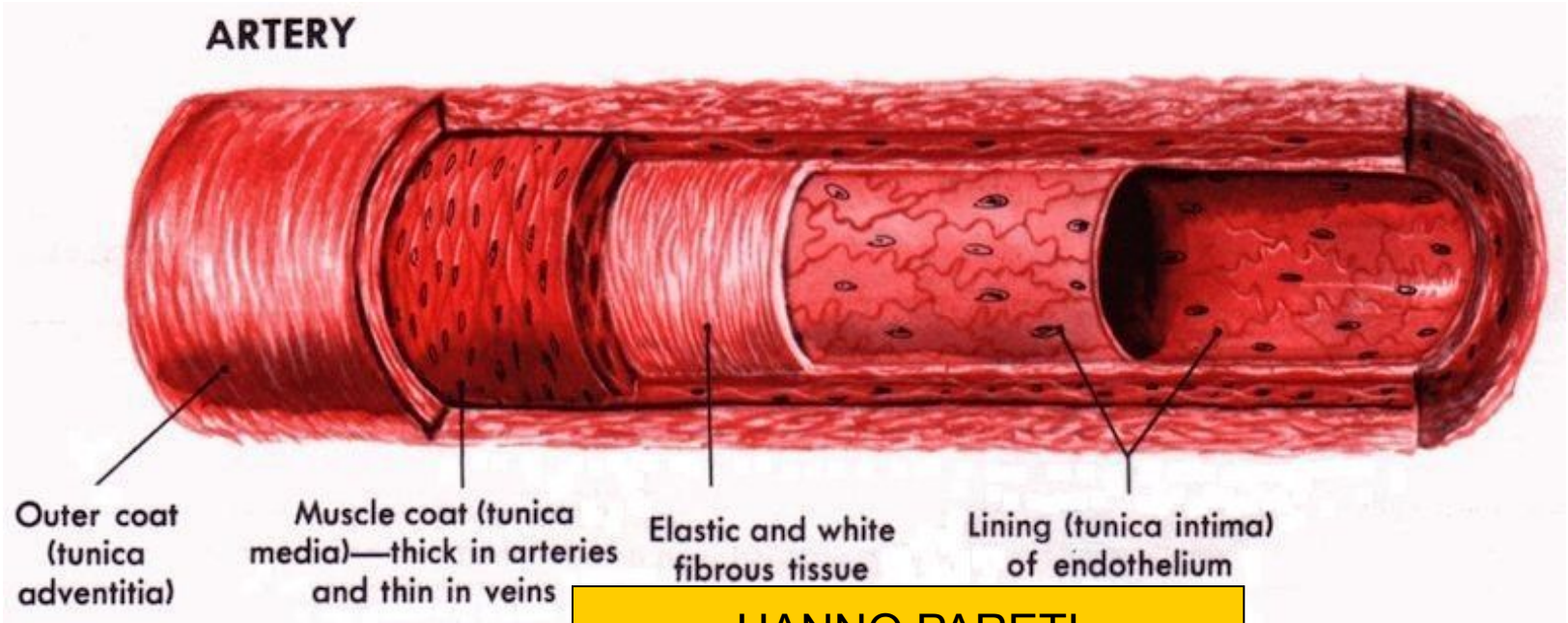
CAPILLARI

VENULE

VENE

LE ARTERIE

TRASPORTANO IL SANGUE DAL CUORE ALLA PERIFERIA



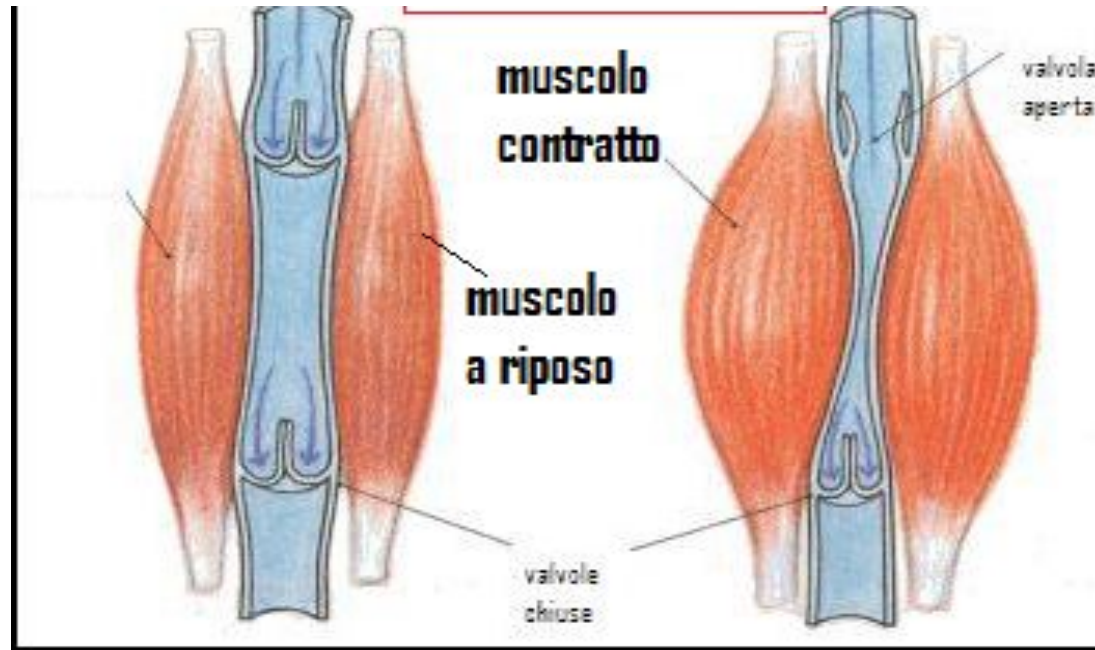
HANNO PARETI

SPESSO, IN GRADO DI RESISTERE ALLA PRESSIONE CON CUI IL SANGUE È POMPATO DAL CUORE

ELASTICHE, IN GRADO DI CONTRARSI E SPINGERE IN AVANTI IL SANGUE

LE VENE

le vene portano il sangue dalla periferia al cuore



hanno pareti meno elastiche e più sottili delle arterie

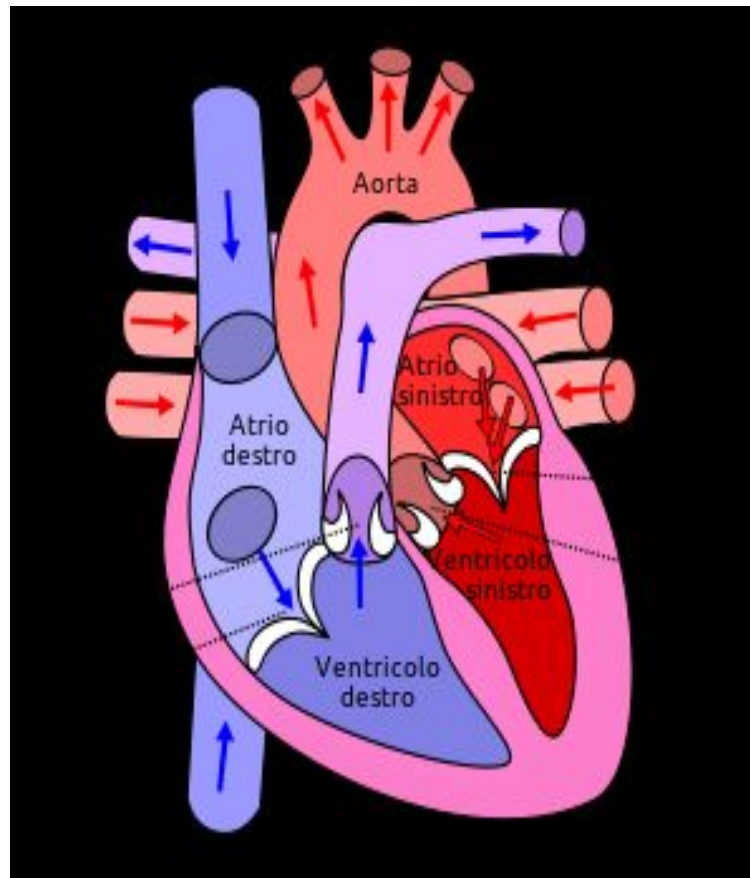
sono provviste di valvole a nido di rondine, che impediscono al sangue di tornare indietro

Il cuore

muscolo striato involontario

esternamente
è rivestito dal
pericardio,
internamente
dall'endocardio

il cuore viene irrorato
da arterie
chiamate coronarie



4 cavità: 2 atri
e 2 ventricoli

atrio e ventricolo
sinistro
comunicano
mediante la valvola
bicuspidale o mitrale

atrio e ventricolo
destro
comunicano
mediante la
valvola
tricuspide

Il percorso del sangue

vena cava superiore e inferiore

atrio destro

ventricolo destro

arteria polmonare

scambio gassoso a livello degli alveoli polmonari

vena polmonare

atrio sinistro

ventricolo sinistro

aorta

tessuti

Grande e piccola circolazione

Grande circolazione: Cuore-tessuti-cuore

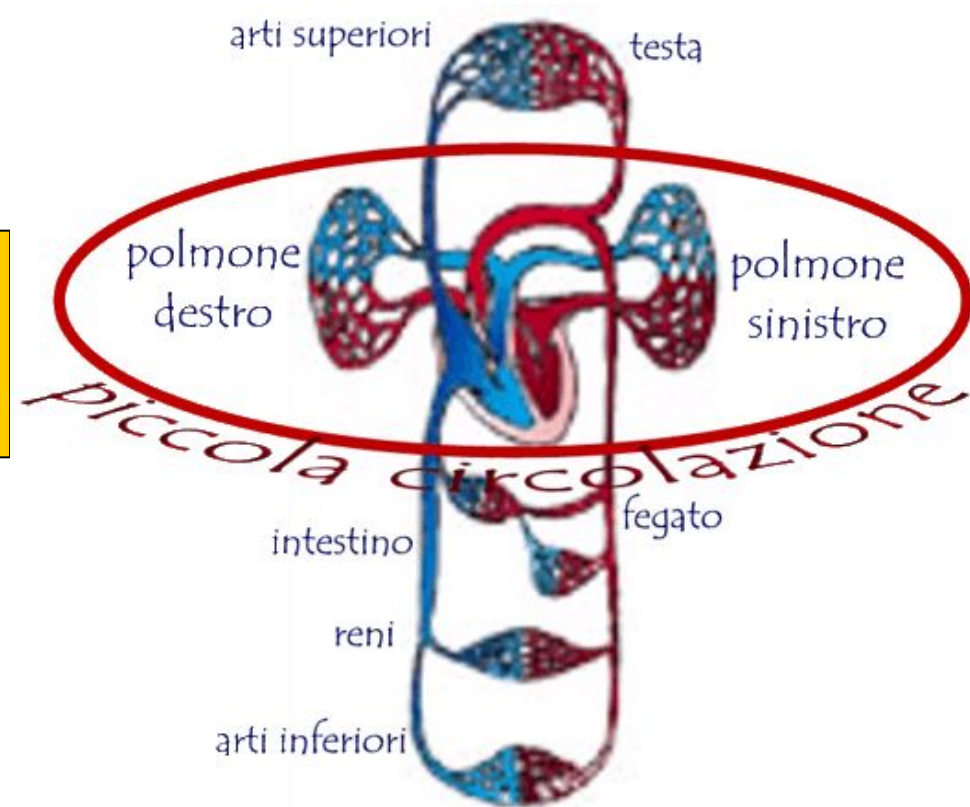
ARTERIE: SANGUE RICCO
DI OSSIGENO

VENE: SANGUE RICCO
DI ANIDRIDE CARBONICA

piccola circolazione:
Cuore-polmoni-cuore

ARTERIE: SANGUE RICCO
DI ANIDRIDE CARBONICA

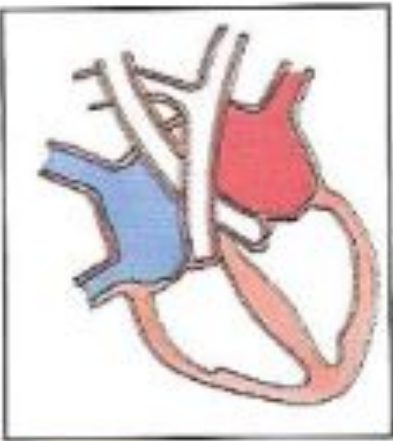
VENE: SANGUE RICCO
DI OSSIGENO



Come funziona il cuore

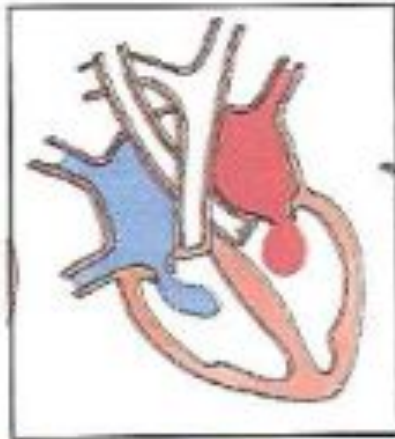
sistole: contrazione

diastole: dilatazione



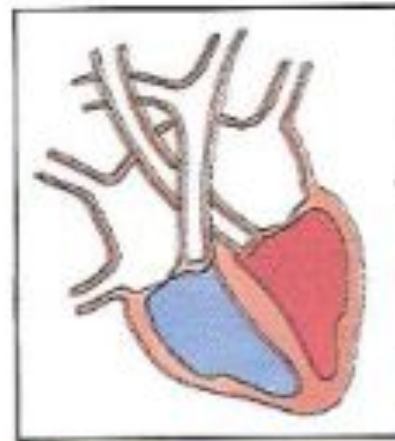
1. DIASTOLE DEGLI ATRI

Gli atri si dilatano e si riempiono di sangue.



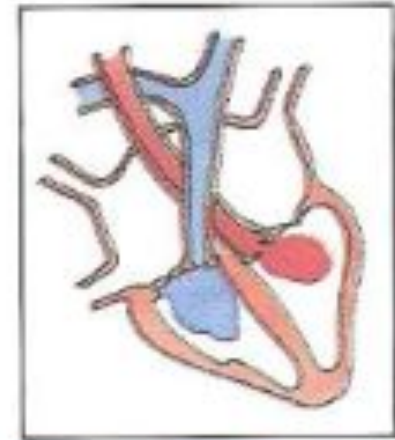
2. SISTOLE DEGLI ATRI

Gli atri si contraggono e, attraverso le valvole, spingono il sangue nei ventricoli.



3. DIASTOLE DEI VENTRICOLI

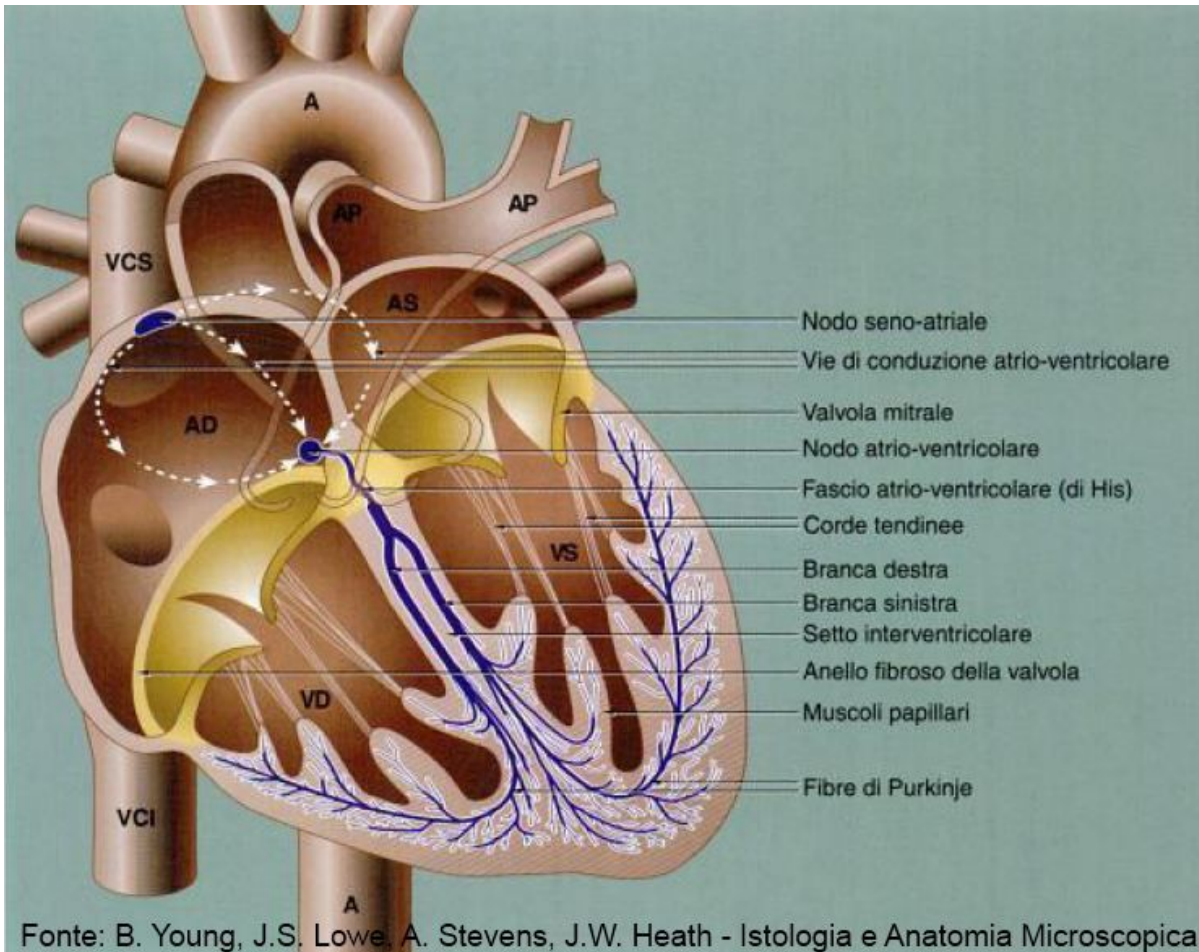
I ventricoli si dilatano e si riempiono di sangue.



4. SISTOLE DEI VENTRICOLI

I ventricoli si contraggono e spingono il sangue nelle arterie aorta e polmonare.

Il ritmo cardiaco

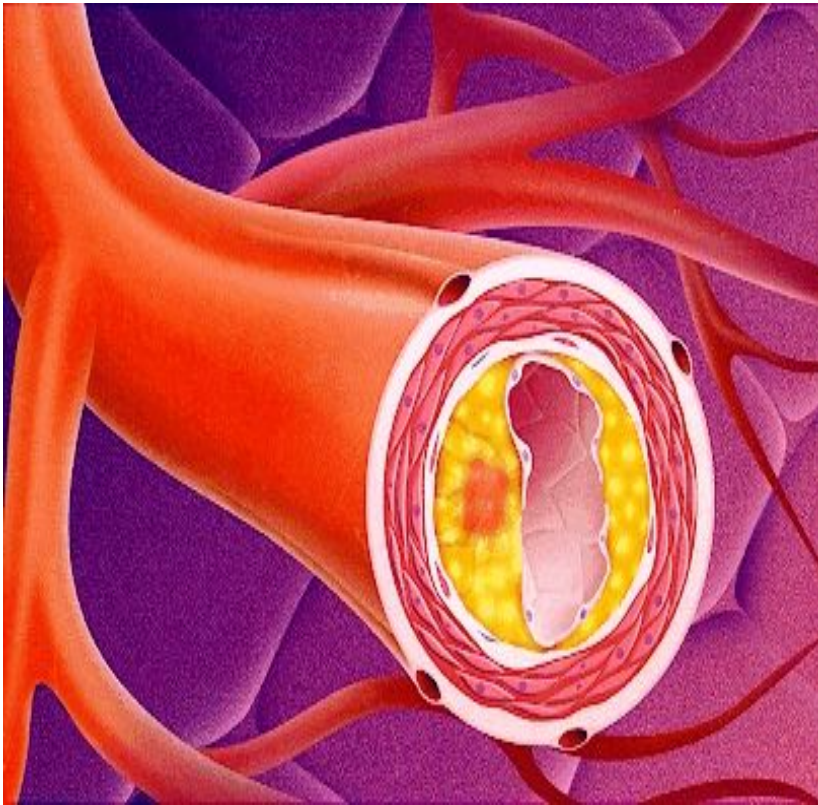


gli stimoli
elettrici vengono
generati
nel nodo seno-atriale,
dislocato
nell'atrio destro

dal nodo seno atriale,
gli stimoli si propagano
verso il nodo
atrio-ventricolare, posto
sempre nell'atrio
destro

mediante le fibre
del Purkinje gli stimoli
vengono trasmessi in
tutto
il cuore

Educazione alla salute.....gli effetti del colesterolo



il colesterolo contenuto
in cibi grassi aderisce
alle pareti delle arterie
ostruendole

si forma una placca detta
ATEROMATOSA

Conseguenza principale:
infarto