

Apparato circolatorio, lezione LIM di Enzo Pallotti

p. 86-87 A cosa serve la circolazione

- portare le sostanze nutritive a tutte le cellule del corpo
 - portare l'ossigeno a tutte le cellule del corpo
 - portare via le sostanze di scarto da tutte le cellule del corpo
 - portare via l'anidride carbonica da tutte le cellule del corpo
 - difenderci dalle malattie (sistema immunitario, globuli bianchi)
- omeostasi (mantenimento di una situazione di equilibrio chimico-fisico) es. mantenere la temperatura del corpo costante 37°

Copyright© 2019-2020 owned by Enzo Pallotti, www.pallotti.it/scuola <<http://www.pallotti.it/scuola>> - contact: prof.pallotti@gmail.com <<mailto:prof.pallotti@gmail.com>>

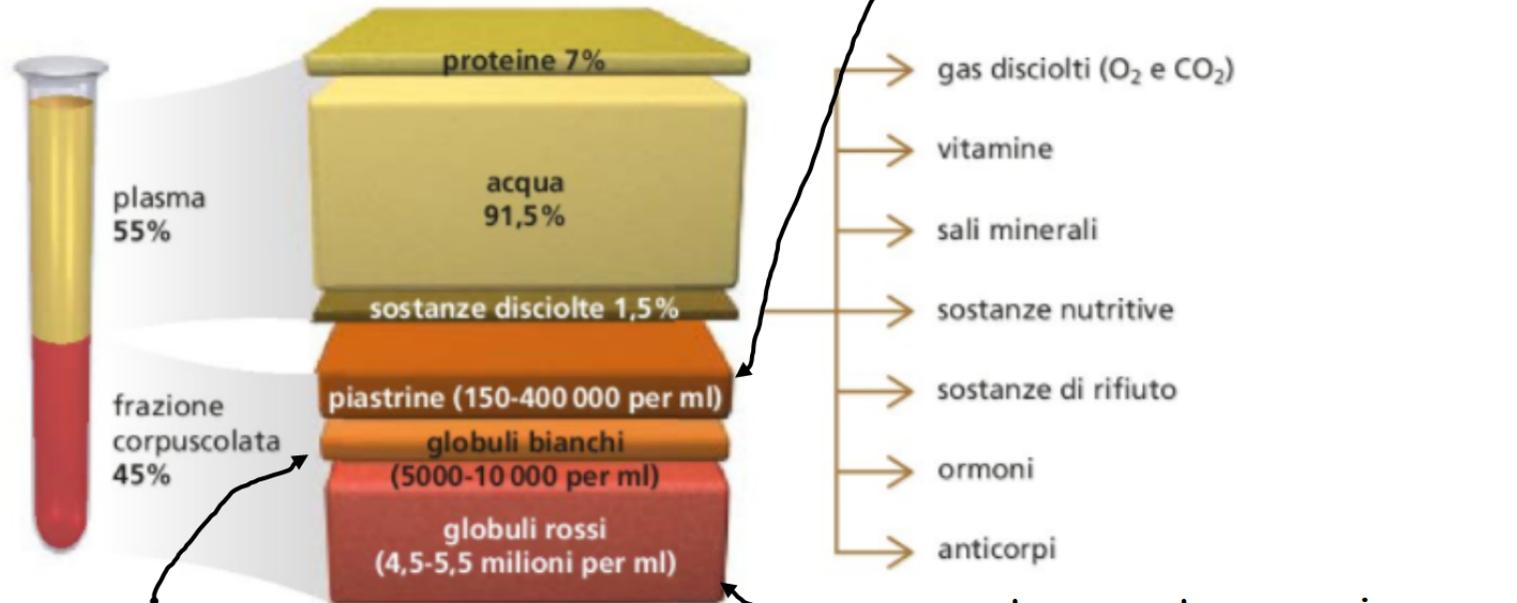
Il presente lavoro è coperto da Licenza [Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) <<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>>

p.88-9 Costituenti del sangue

figura dal ns libro Sfera plus, editrice SEI

2

La composizione del sangue

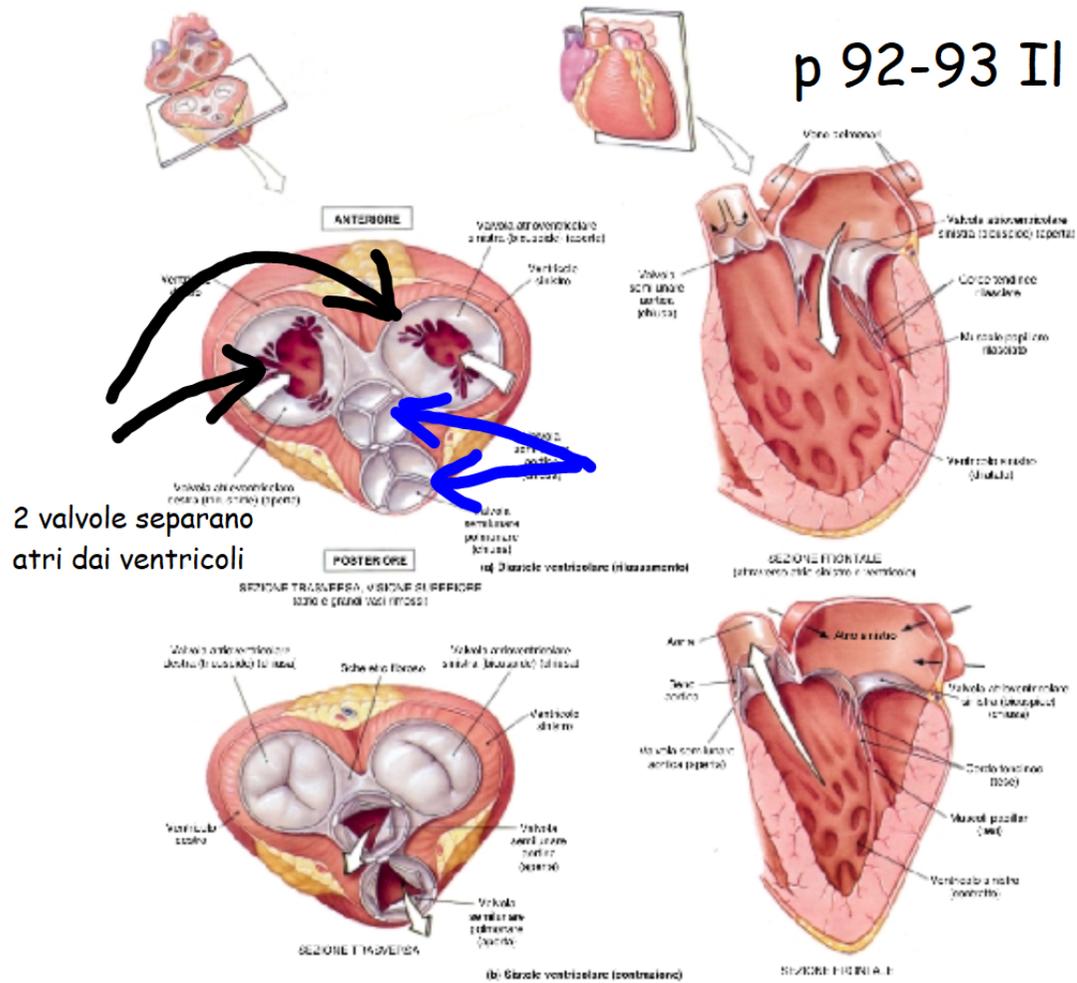


coagulazione del sangue

ci difendono dalle malattie
granulociti, monociti,
linfociti (linfociti B
producono anticorpi)

trasportare ossigeno
utilizzando emoglobina

p 92-93 Il cuore



2 valvole separano ventricoli da aorta e arteria polmonare

Il cuore è un muscolo cavo della dimensione di un pugno.

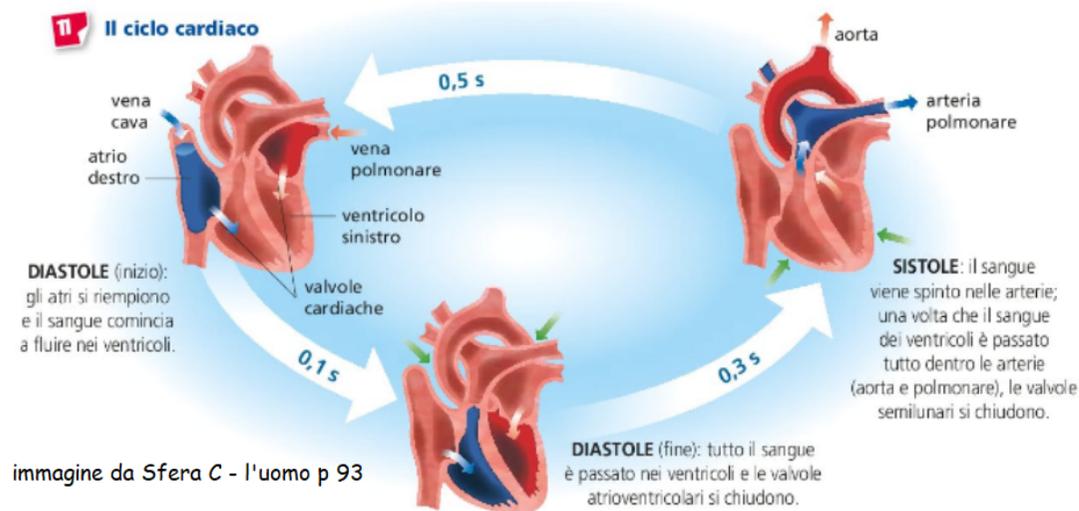
La parte destra non comunica con quella sinistra.

Gli atri, in alto, comunicano con i ventricoli per mezzo di due valvole.

I ventricoli sono più robusti: da lì partono la grande e la piccola circolazione.

le valvole permettono il passaggio del sangue solo in una direzione

- dall'atrio al ventricolo
 - dal ventricolo all'arteria
- le valvole si aprono durante la sistole



p 93 - il ciclo cardiaco comprende una fase di

- diastole: in cui il cuore si rilascia ed il sangue entra negli atri dalle grandi vene
 - sistole: in cui il cuore si contrae ed il sangue sceso nei ventricoli viene spinto nelle grandi arterie, diastole e sistole complessivamente durano circa 1 secondo
- Nel cuore si hanno delle cellule autoeccitabili che ogni secondo generano un impulso elettrico che fa contrarre il cuore

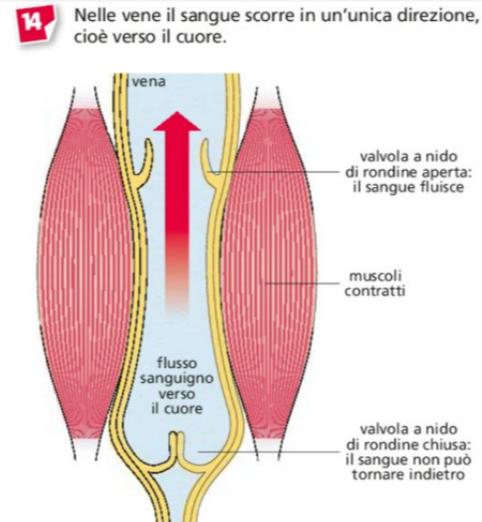
Se il sistema non funziona bene si applica un pacemaker, sarà questo strumento dotato di pila a lunga durata che ordinerà al cuore di contrarsi

p 94-95 Differenze arterie vene capillari



ARTERIA

- parete spessa elastica e muscolare
- scorrono in profondità
- dal cuore alla periferia
- maggiore pressione del sangue



VENA

- più sottile
- meno elastica
- ha le valvole
- dalla periferia al cuore
- minore pressione aiuto dei muscoli

immagine da Sfera C - l'uomo p 95

data la bassa pressione del sangue nelle vene,
1) le valvole
2) la contrazione muscolare aiutano il sangue a tornare al cuore

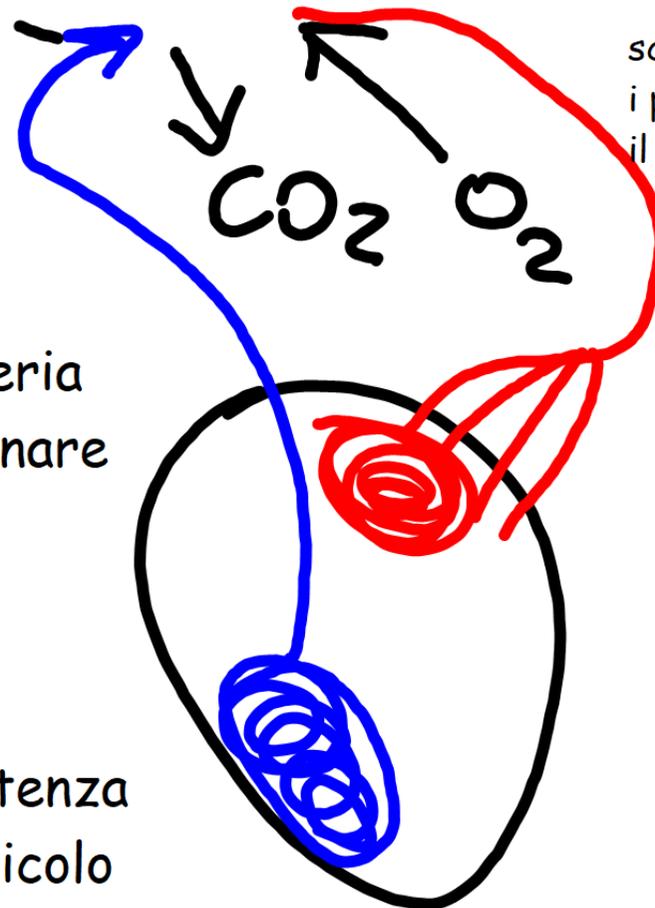
CAPILLARI

- sottilissimi
- solo strato endoteliale
- permettono gli scambi dei gas respiratori e di sost. nutritive e scarti

p 96 PICCOLA
CIRCOLAZIONE

2 arteria
polmonare

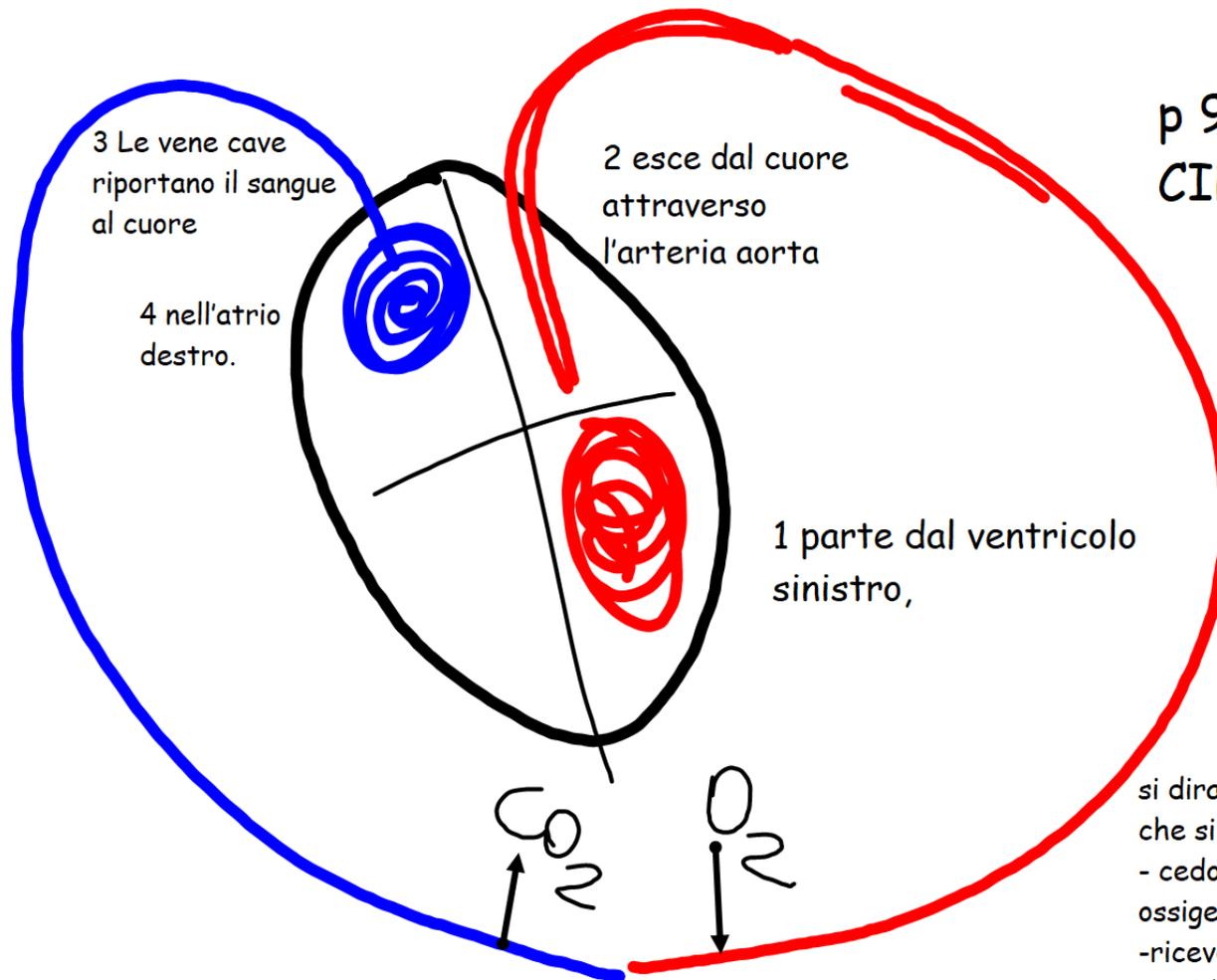
1 partenza
ventricolo
destro



scambio:

i polmoni cedono ossigeno al sangue
il sangue cede an. carbonica ai polmoni

3 quattro vene
polmonari
4 arrivo nell'atrio
sinistro



3 Le vene cave riportano il sangue al cuore

4 nell'atrio destro.

2 esce dal cuore attraverso l'arteria aorta

1 parte dal ventricolo sinistro,

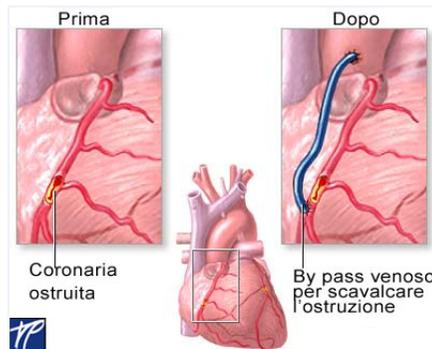
p 96 GRANDE CIRCOLAZIONE

si dirama in tante arterie più piccole che si dividono in capillari,
- cedono alle cellule di tutto il corpo ossigeno e sostanze nutrienti
- ricevono sostanze di scarto e anidride carbonica.

Scheda le malattie del cuore sul mio sito

Perché il cuore resti sano bisogna:

- mangiare pochi grassi e non ingrassare
- non fumare
- limitare l'uso di bevande alcoliche
- fare molto movimento o sport
- evitare lo stress e il nervosismo
- tenere sotto controllo la pressione
- non bere troppi caffè al giorno



Il colesterolo è un grasso di origine animale, presente nei cibi grassi, ma viene anche costruito dall'organismo. Se il colesterolo nel sangue è troppo alto con gli anni si deposita nelle arterie e pian piano le restringe fino a occluderle (infarto)

• INFARTO

Ostruzione di una delle arterie coronarie. La parte del cuore irrorata da quella arteria va presto incontro a morte.

Se la parte colpita è estesa l'infarto è mortale

• Curare l'infarto

1. Se l'infarto viene riconosciuto entro poche ore si possono somministrare per vena dei trombolitici, farmaci che sciolgono il trombo che tappa l'arteria, in questo modo il danno è limitato
2. Si può praticare l'angioplastica, un intervento che allarga l'arteria malata con l'introduzione all'interno di essa di un sottile tubicino di materiale plastico. L'angioplastica può essere praticata senza tagliare il paziente, operando attraverso una sonda che entra da un vaso sanguigno
3. Si può praticare il by-pass, un intervento chirurgico che prevede la sostituzione della coronaria occlusa con un pezzo di arteria mammaria o di vena safena prelevata al paziente stesso

