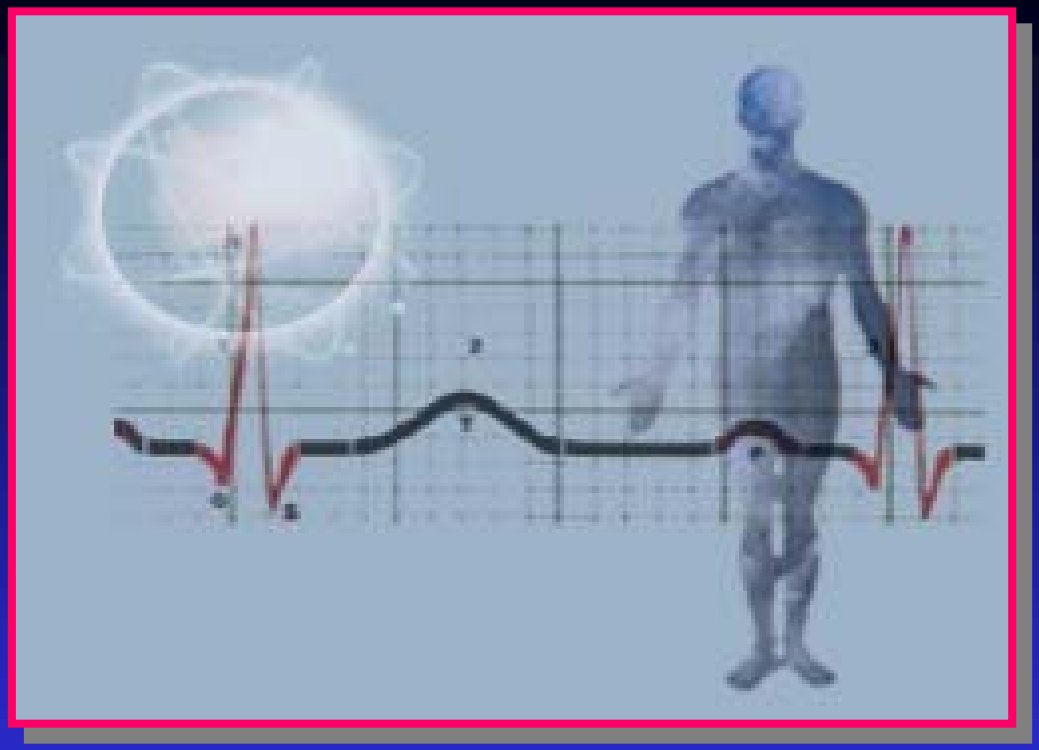
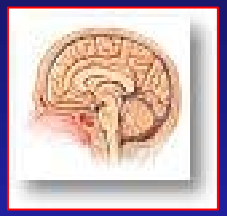


ELEMENTI DI ANATOMIA E FISIOLOGIA

WWW.FISIOKINESITERAPIA.BIZ

ANATOMIA



NERVOSO

RESPIRATORIO

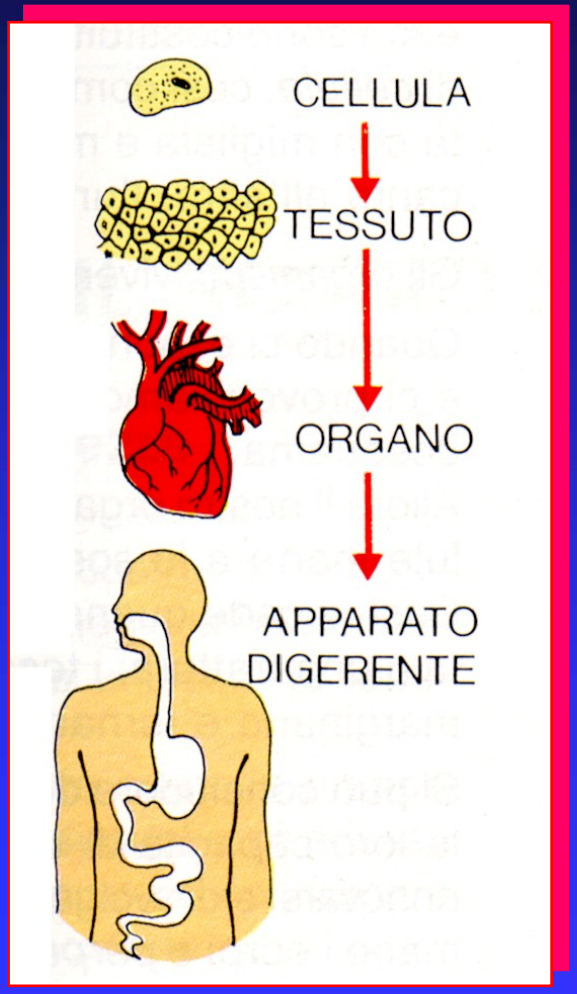
CIRCOLATORIO

MUSCOLOSCHELETRICO

FISIOLOGIA

OSTEOARTICOLARE

STRUTTURA DELL'ORGANISMO UMANO



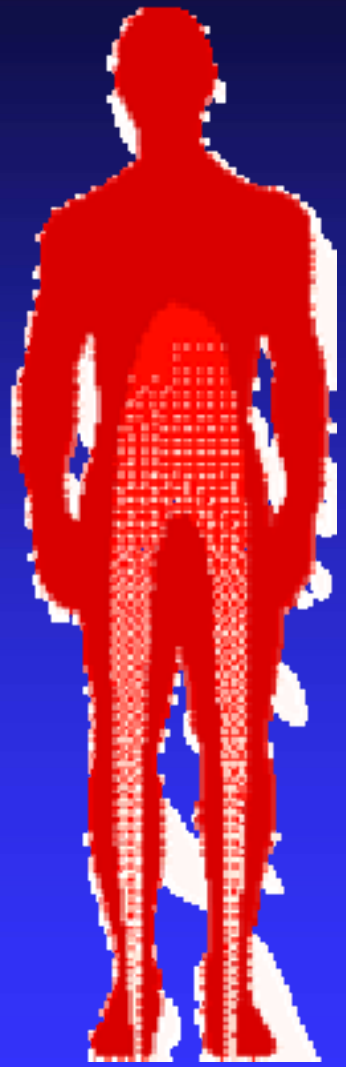
CELLULA

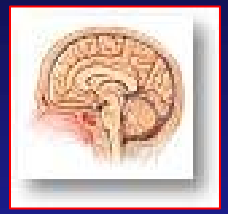
TESSUTO

ORGANO

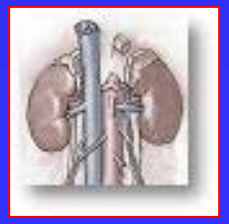
APPARATO
O
SISTEMA

SISTEMI

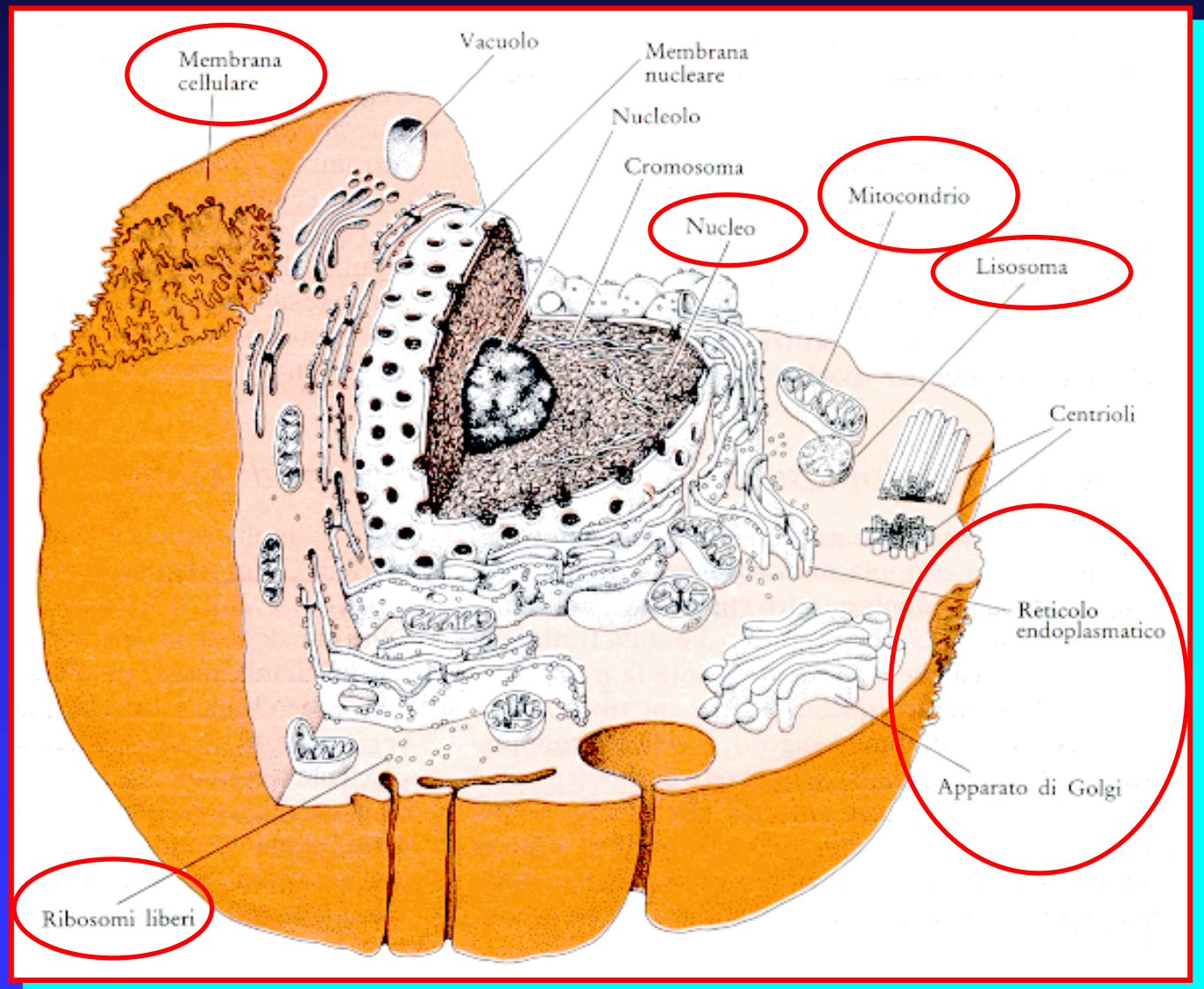




- SISTEMA NERVOSO
- SISTEMA ENDOCRINO
- SISTEMA RESPIRATORIO
- SISTEMA CARDIACO
- SISTEMA VASCOLARE
- SISTEMA LOCOMOTORE
- SISTEMA DIGERENTE
- SISTEMA ESCRETORIO
- SISTEMA RIPRODUTTIVO

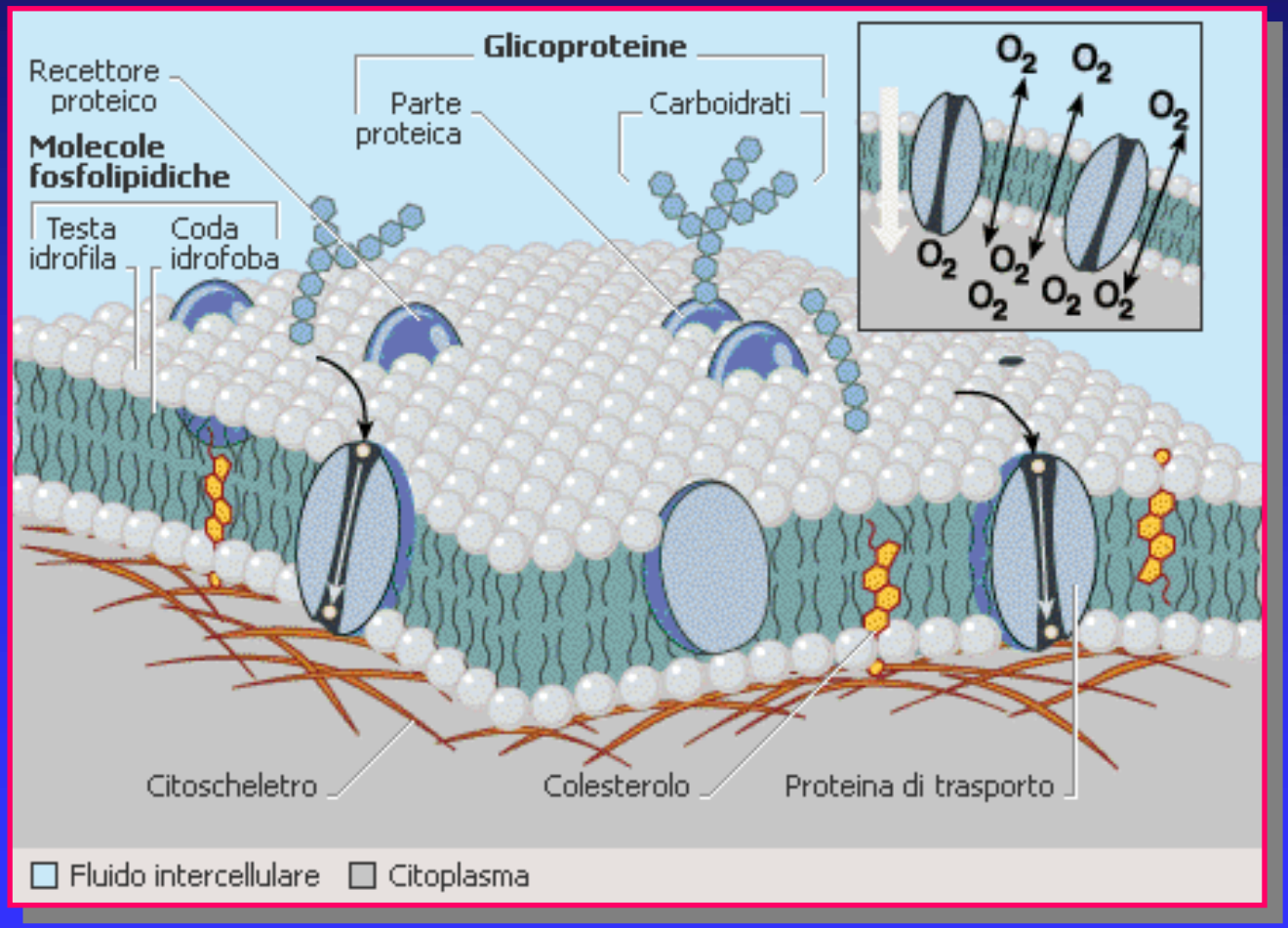


LA CELLULA


Membrana cellulare
Vacuolo
Membrana nucleare
Nucleolo
Cromosoma
Nucleo
Mitocondrio
Lisosoma
Centrioli
Reticolo endoplasmatico
Apparato di Golgi
Ribosomi liberi

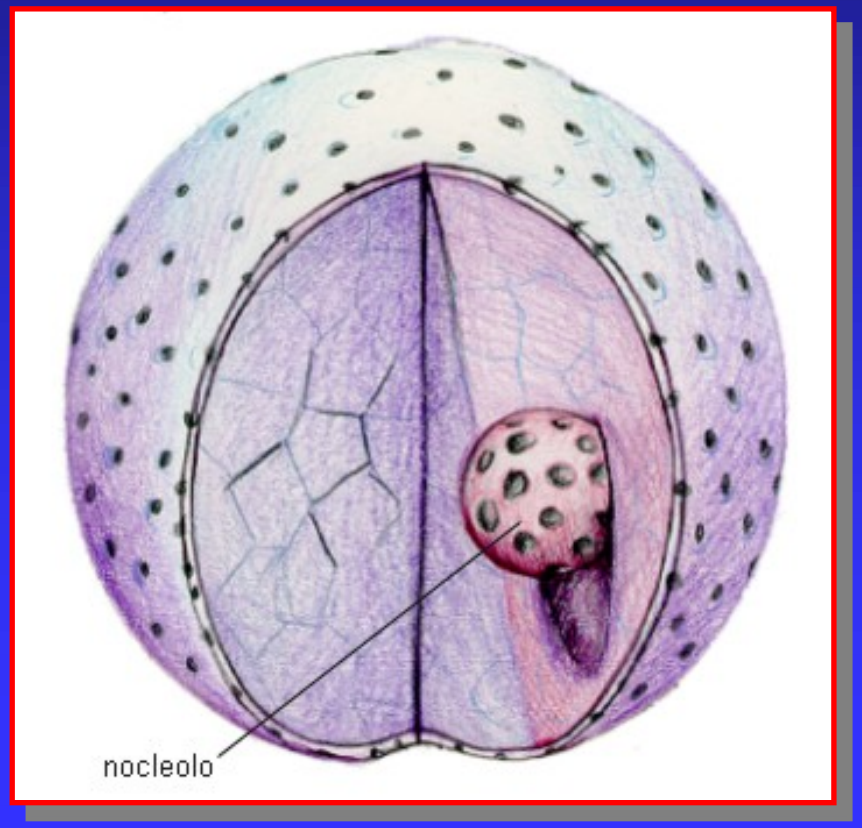
LA CELLULA

La membrana plasmatica



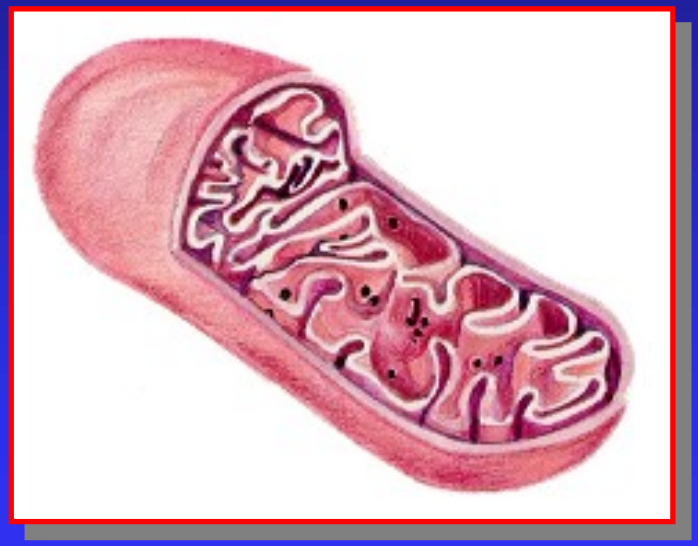
LA CELLULA

Il nucleo è presente in tutte le cellule eucarioti, (le cellule degli organismi più evoluti). Contiene il DNA con le informazioni genetiche. Durante la mitosi il DNA si condensa a formare i cromosomi. L'involucro nucleare è formato da due membrane con pori. Contiene uno o più nucleoli dove avviene la sintesi e il montaggio di rRNA e di tRNA.



LA CELLULA

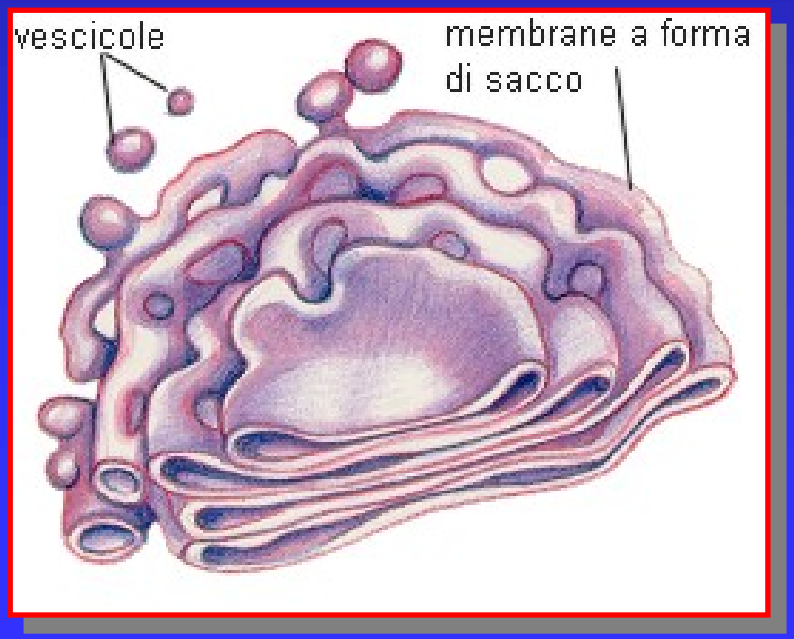
I mitocondri sono presenti a centinaia sia nelle cellule, animali sia in quelle vegetali. Questo organulo può essere considerato come la centrale energetica della cellula: infatti esso ricava energia dalle sostanze di nutrimento attraverso il processo denominato respirazione cellulare.



LA CELLULA

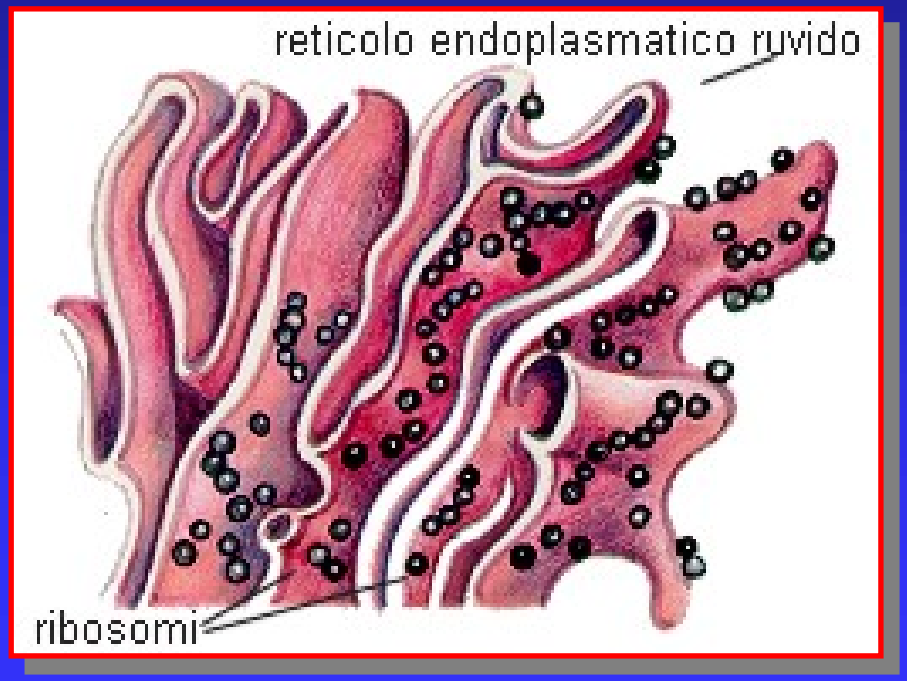
Il complesso di Golgi è costituito da pile di membrane a forma di sacco appiattito, circondate da tubuli e da vescicole. La funzione del complesso di Golgi è quella di ricevere le vescicole provenienti dal reticolo endoplasmatico, di modificarne i contenuti e di inglobare i prodotti finali in vescicole di trasporto. Questi prodotti vengono trasferiti in altre parti della cellula o verso la membrana per poi essere portate all'esterno.

E' quindi un centro di raccolta, trasformazione, imballaggio e distribuzione di sostanze prodotte dalla cellula. È stato individuato in tutte le cellule eucarioti. Le cellule animali ne contengono da 10 a 20, mentre quelle vegetali ne possiedono fino a centinaia.



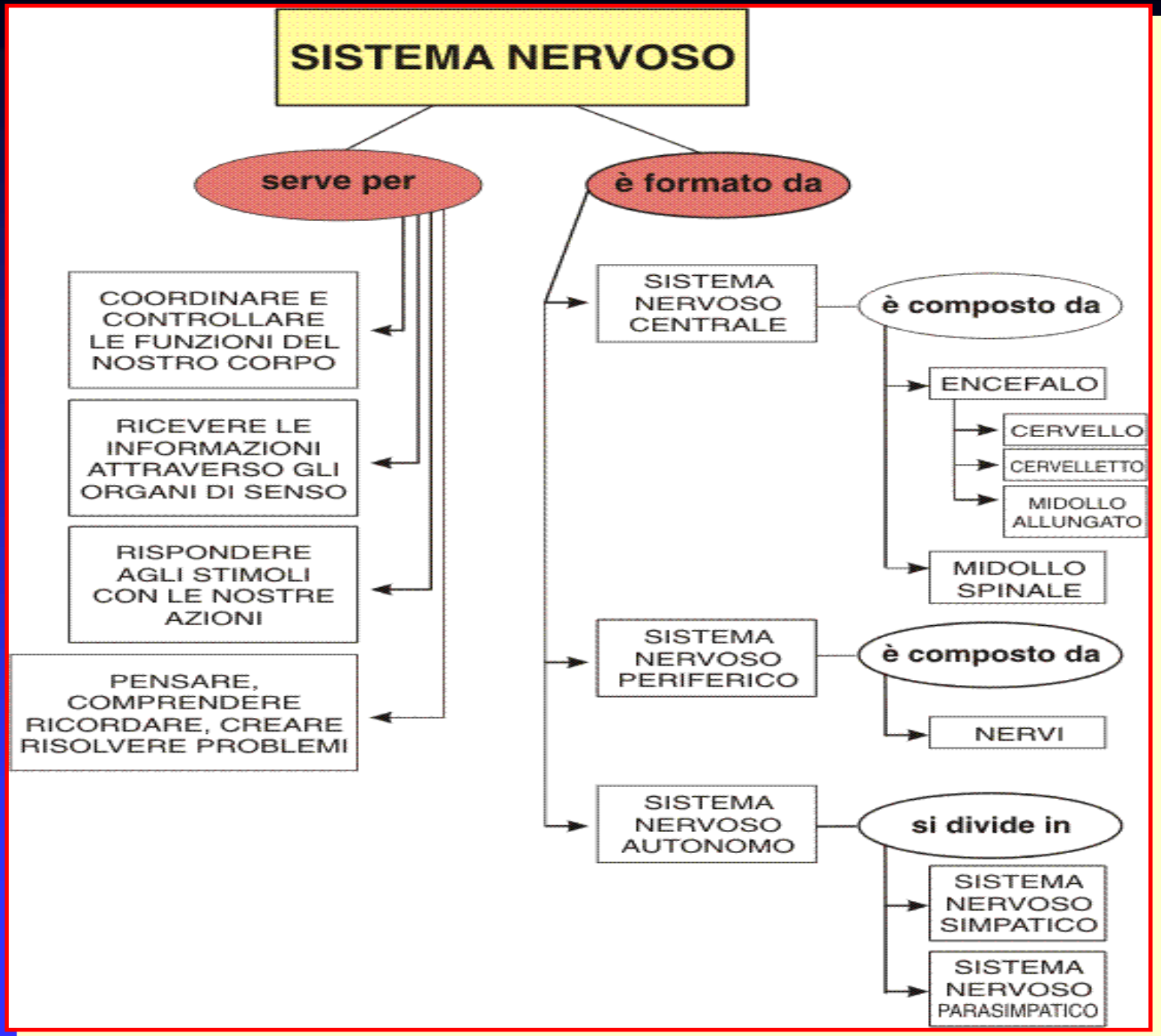
LA CELLULA

Il reticolo endoplasmatico è detto ruvido quando è ricoperto di ribosomi e liscio quando ne è privo. Il reticolo endoplasmatico svolge un ruolo importante nei processi di sintesi (costruzione) di sostanze organiche (biosintesi). Nei ribosomi avviene la sintesi delle proteine.



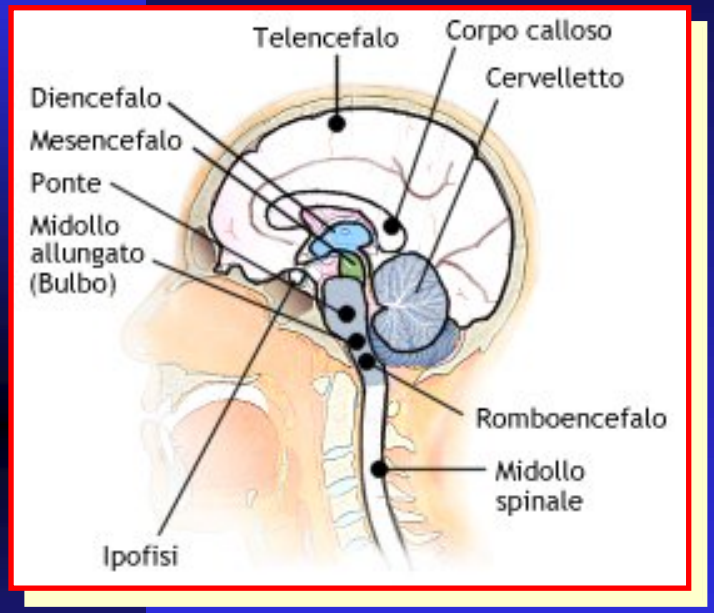
LA CELLULA

I lisosomi sono organuli cellulari che si formano per distacco dal complesso di Golgi. Sono piccole vescicole osservabili all'interno del citoplasma.
La loro funzione è quella di svolgere la digestione cellulare, proprio per questo motivo si fondono con i vacuoli contenenti particelle alimentari ingerite dalle cellule .

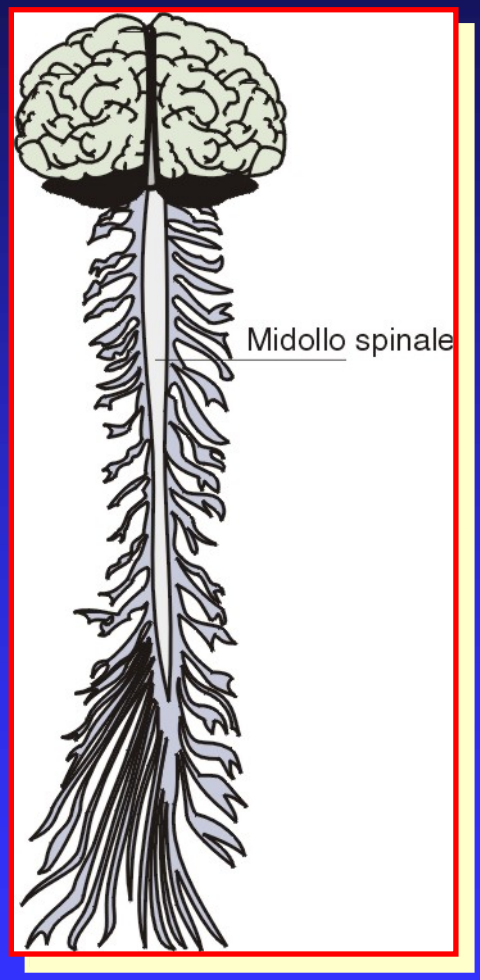

SISTEMA NERVOSO
serve per
è formato da
COORDINARE E CONTROLLARE LE FUNZIONI DEL NOSTRO CORPO
RICEVERE LE INFORMAZIONI ATTRAVERSO GLI ORGANI DI SENSO
RISPONDERE AGLI STIMOLI CON LE NOSTRE AZIONI
PENSARE, COMPRENDERE RICORDARE, CREARE RISOLVERE PROBLEMI
SISTEMA NERVOSO CENTRALE
è composto da
ENCEFALO
CERVELLO
CERVELLETTO
MIDOLLO ALLUNGATO
MIDOLLO SPINALE
SISTEMA NERVOSO PERIFERICO
è composto da
NERVI
SISTEMA NERVOSO AUTONOMO
si divide in
SISTEMA NERVOSO SIMPATICO
SISTEMA NERVOSO PARASIMPATICO

SISTEMA NERVOSO CENTRALE

ENCEFALO



MIDOLLO SPINALE

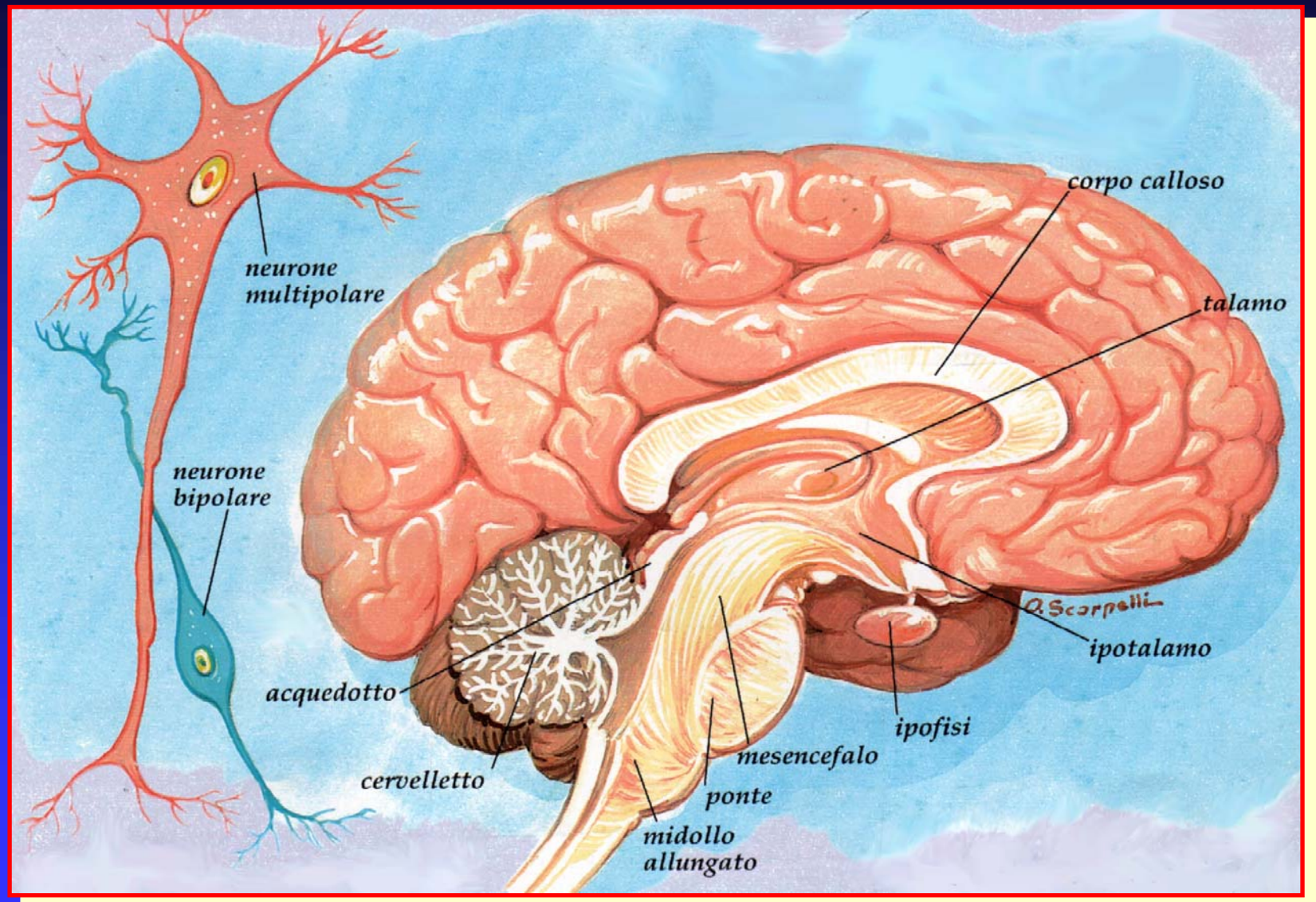


NERVI CRANICI

- **1°** Olfattivo
- **2°** Ottico
- **3°** Oculomotore
- **4°** Trocleare
- **5°** Trigemino
- **6°** Abducente
- **7°** Facciale
- **8°** Uditivo
- **9°** Glossofaringeo
- **10°** Vago
- **11°** Accessorio-Spinale
- **12°** Ipoglosso

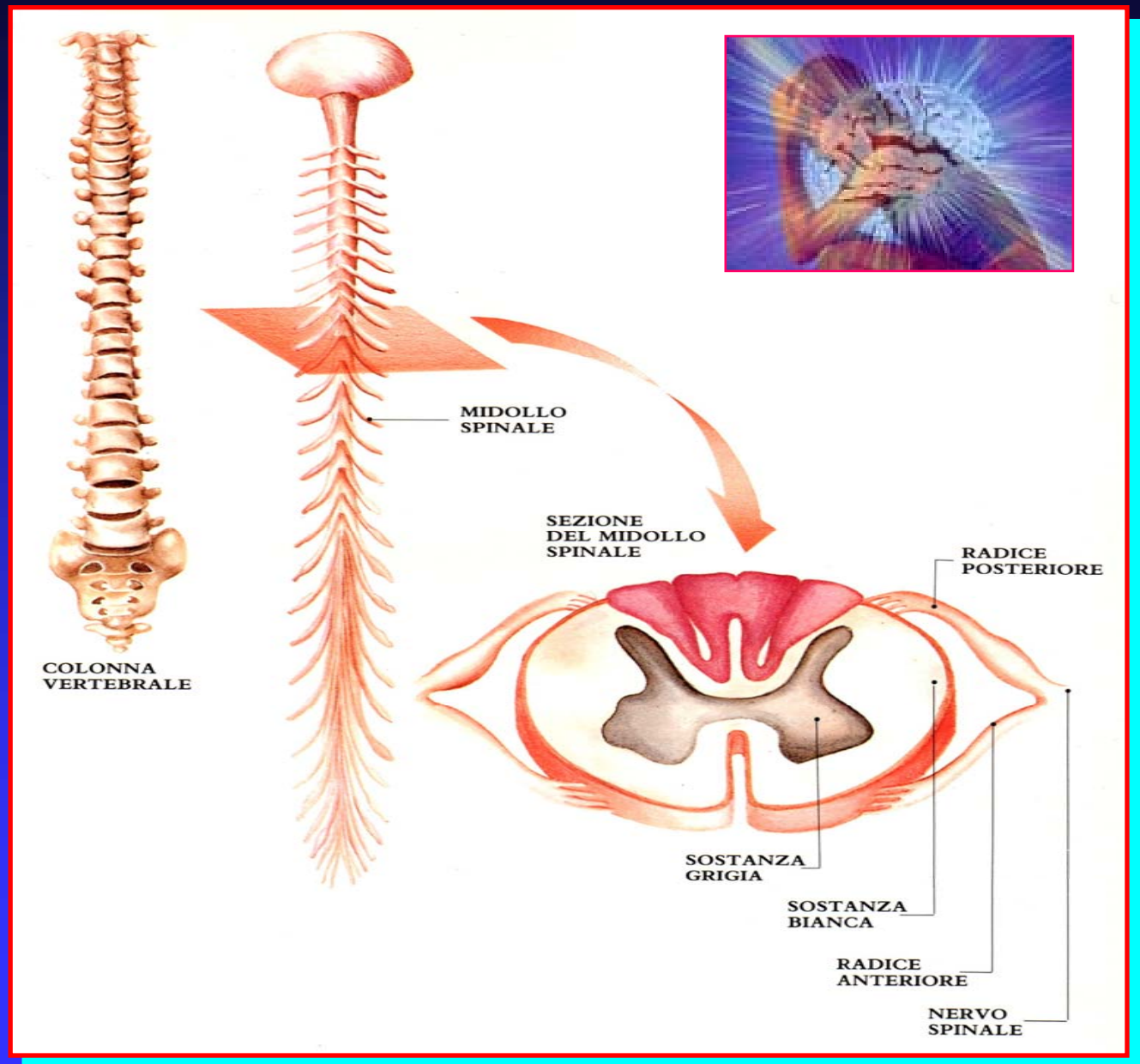
SISTEMA NERVOSO CENTRALE

ENCEFALO



CERVELLO – CERVELLETTO – MIDOLLO ALLUNGATO

SISTEMA NERVOSO CENTRALE MIDOLLO SPINALE



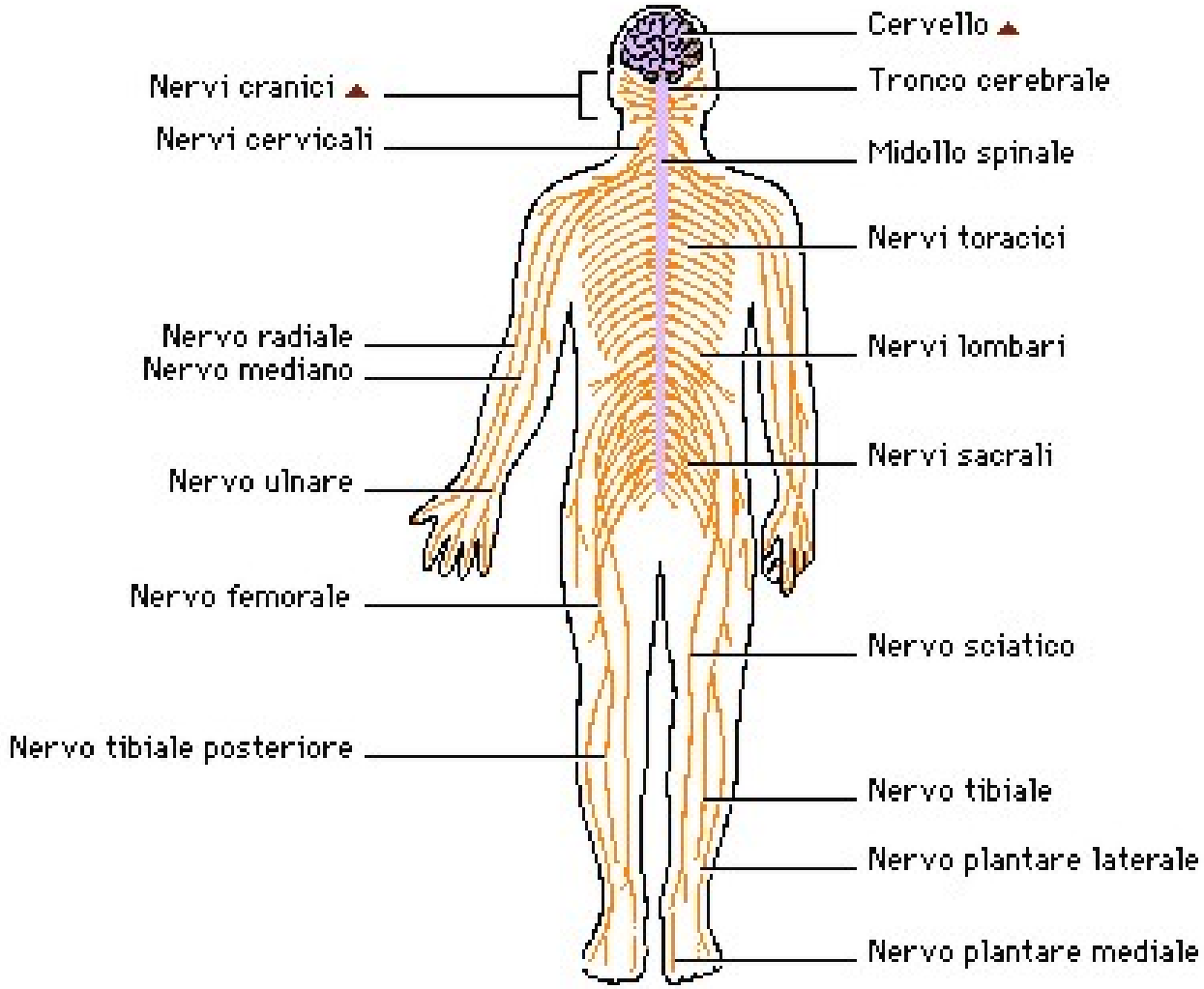
SISTEMA NERVOSO CENTRALE

NERVI CRANICI

- **1°** Olfattivo – responsabile del riconoscimento degli odori;
- **2°** Ottico – trasmette le informazioni visive;
- **3°** Oculomotore – muscoli esterni del bulbo oculare con fibre motorie e sensoriali;
- **4°** Trocleare – muscoli esterni del bulbo oculare con fibre motorie e sensoriali;
- **5°** Trigemino – muscoli relativi alla masticazione e sensazioni tattili dal viso;
- **6°** Abducente –movimento laterale degli occhi e della chiusura delle palpebre;
- **7°** Facciale – muscoli dell'espressività facciale, del gusto dei 2/3 anteriori della lingua.
- **8°** Uditivo – resposabile delle funzioni dell' udito e dell' equilibrio;
- **9°** Glossofaringeo – sensazioni e i sapori dalla parte posteriore della lingua e della gola,
  controlla la deglutizione;
- **10°** Vago – collegamenti sensoriali e motori a molti organi nel petto e nell'addome;
- **11°** Accessorio-Spinale – funzionalità di sternomastoideo e trapezio;
- **12°** Ipoglosso – muscoli della lingua ed alcuni muscoli minori del collo.

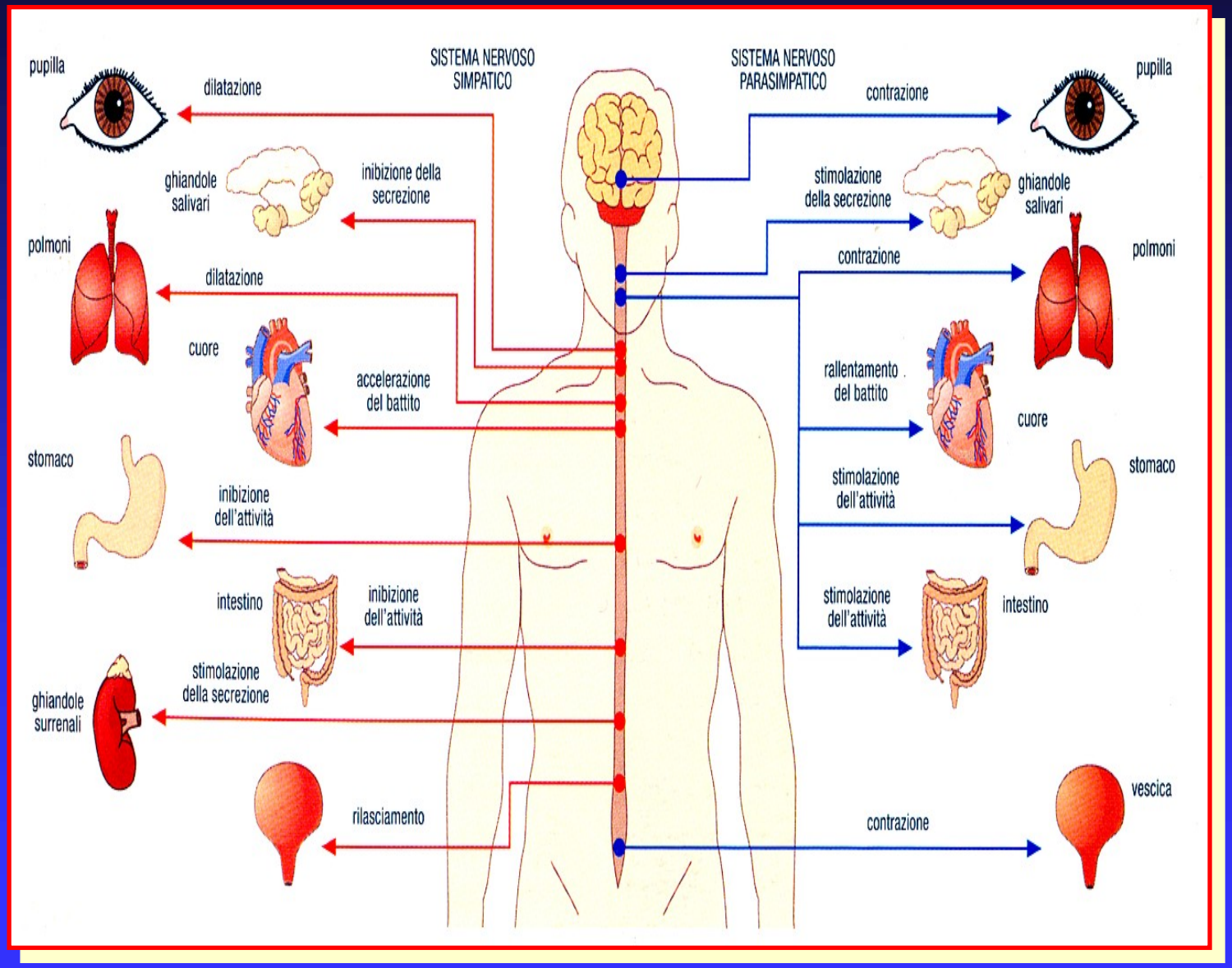
SISTEMA NERVOSO PERIFERICO

NERVI SPINALI

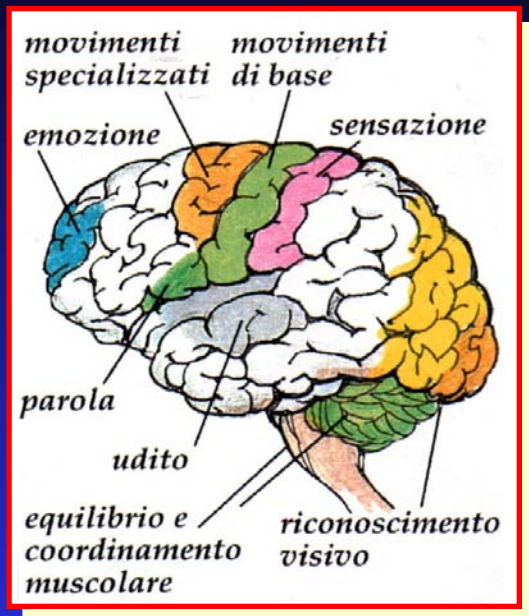


SISTEMA NERVOSO PERIFERICO

SISTEMA SIMPATICO E PARASIMPATICO

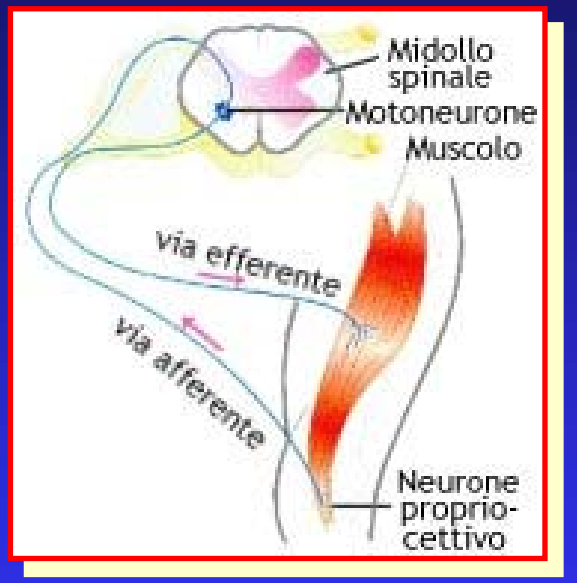


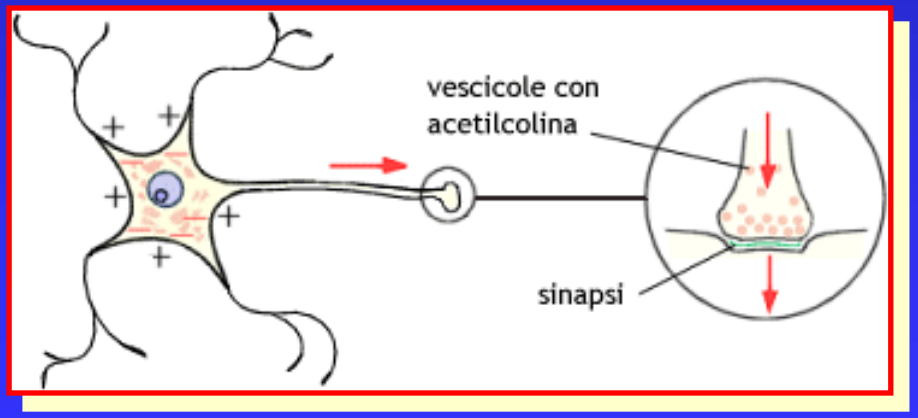
SISTEMA NERVOSO



RAPPRESENTAZIONI SOMATOTOPICHE

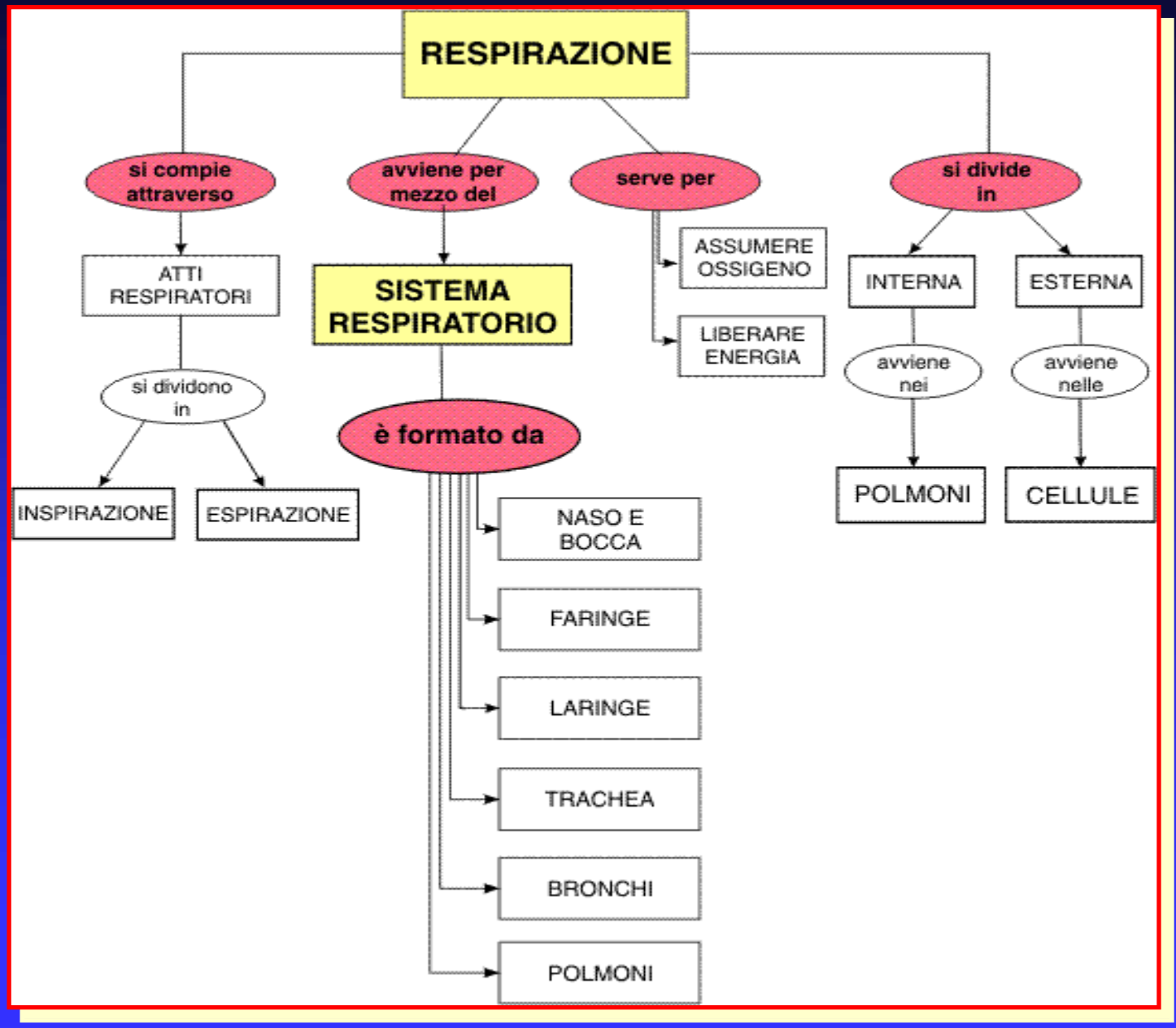
VIE DI CONDUZIONE





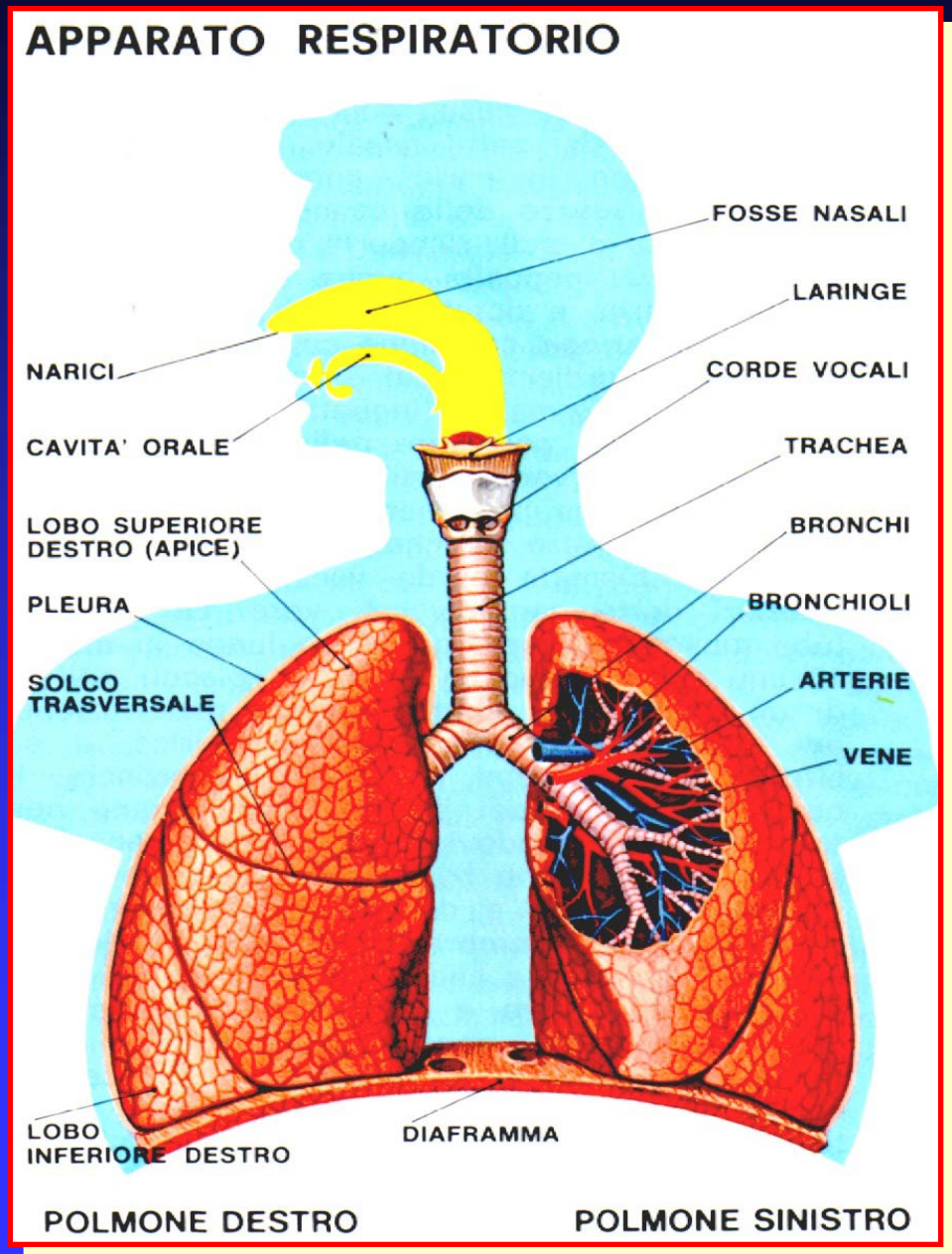
MEDIATORI CHIMICI

APPARATO RESPIRATORIO



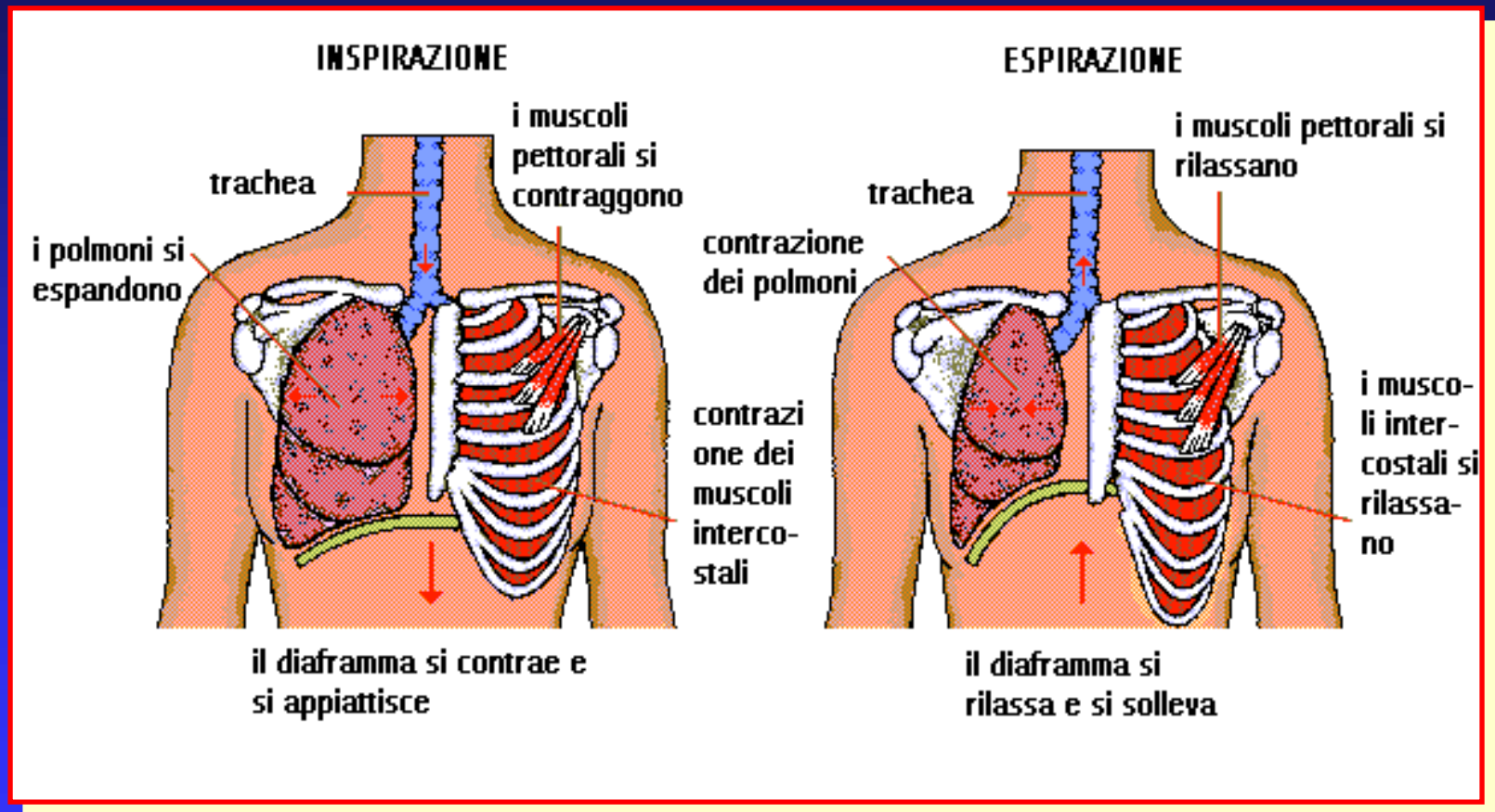
APPARATO RESPIRATORIO

UNITA' ANATOMICHE MACROSCOPICHE DEL SISTEMA RESPIARTORIO



APPARATO RESPIRATORIO

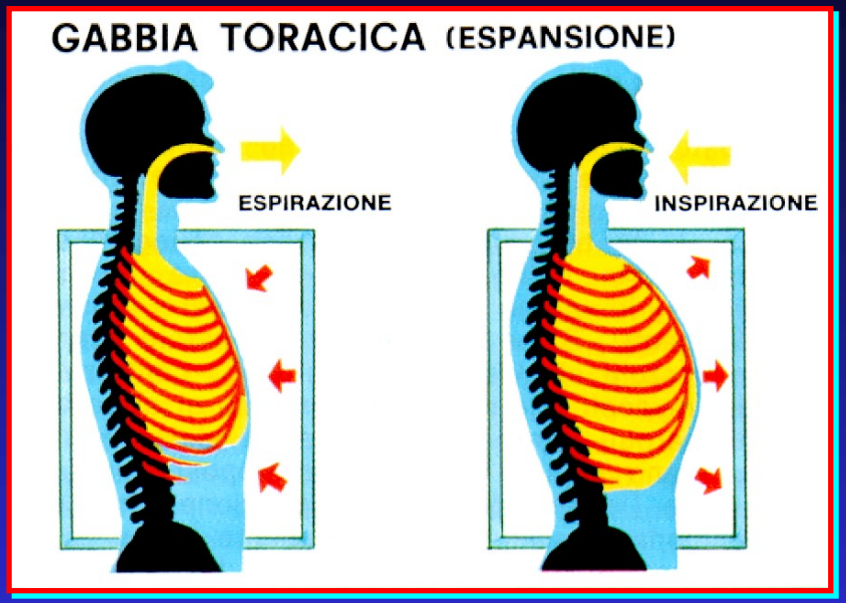
MECCANICA DELLA RESPIRAZIONE

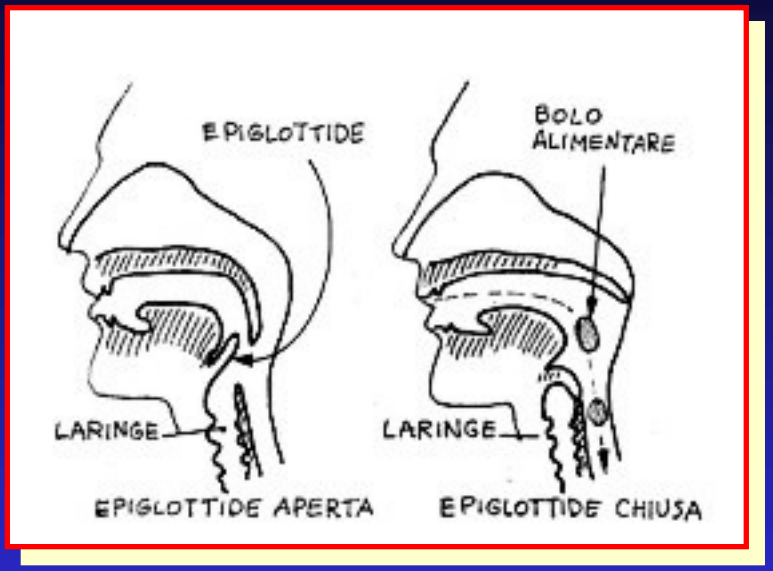


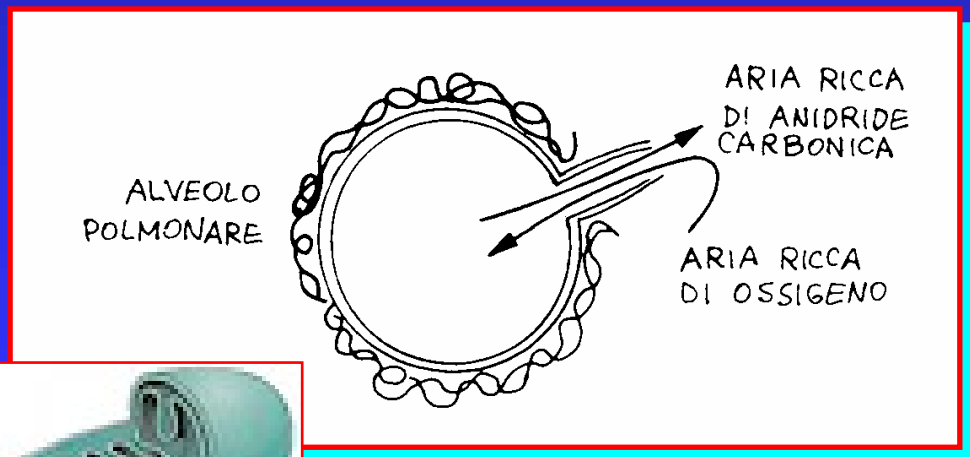
APPARATO RESPIRATORIO

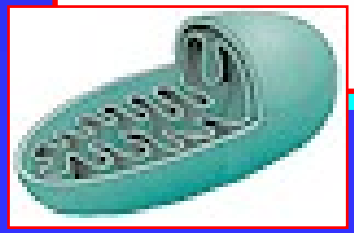
	ISPIRAZIONE	ESPIRAZIONE
RESPIRAZIONE NORMALE	Contrazione di: - Intercostali esterni - Diaframma	Rilassamento di: - Intercostali esterni - Diaframma
RESPIRAZIONE FORZATA	- Sopra e Sottoioideo - Scaleno anteriore, medio e superiore - Sternocleidomastoideo - Succlavio - Elevatori delle coste - Piccolo pettorale - Gran pettorale - Ileocostale del collo - Elevatore della scapola - Trapezio - Dentato posteriore superiore - Gran dentato - Gran dorsale	- Trasverso dell'addome - Obliquo esterno - Obliquo interno - Retto dell'addome - Triangolare dello sterno - Dentato posteriore inferiore - Quadrato dei lombi

APPARATO RESPIRATORIO

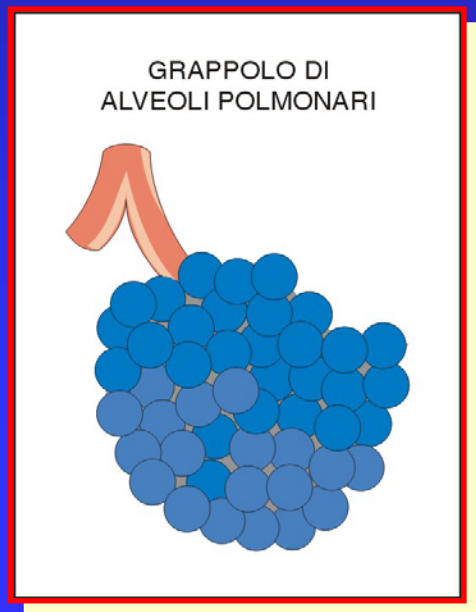




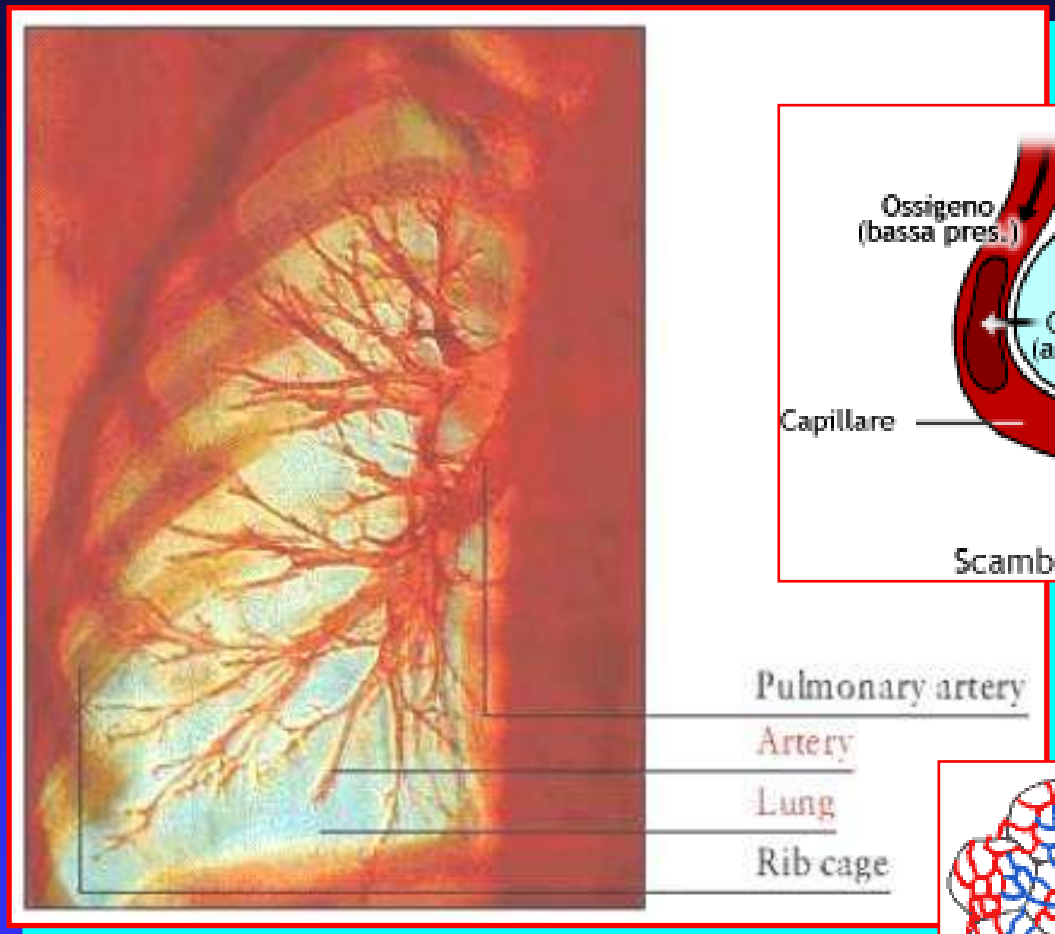


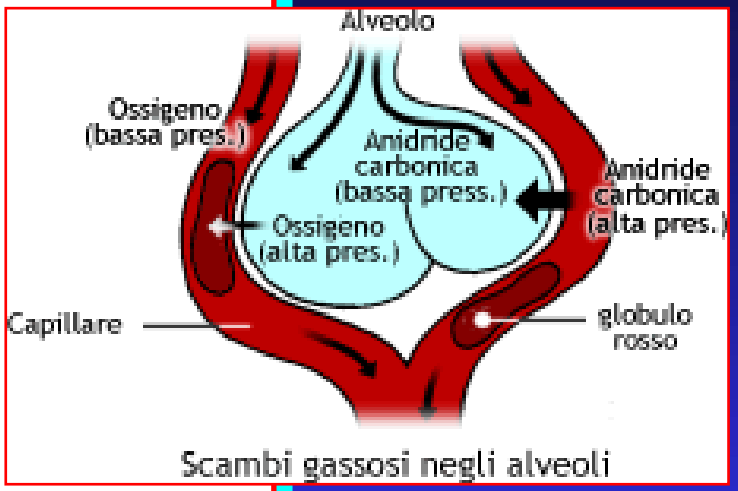


MITOCONDRIO

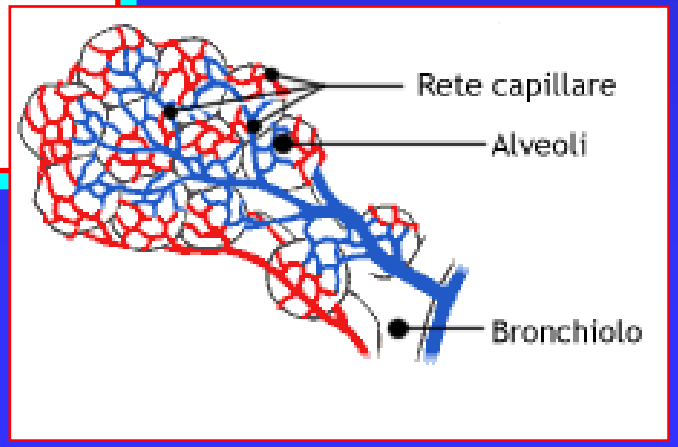


APPARATO RESPIRATORIO

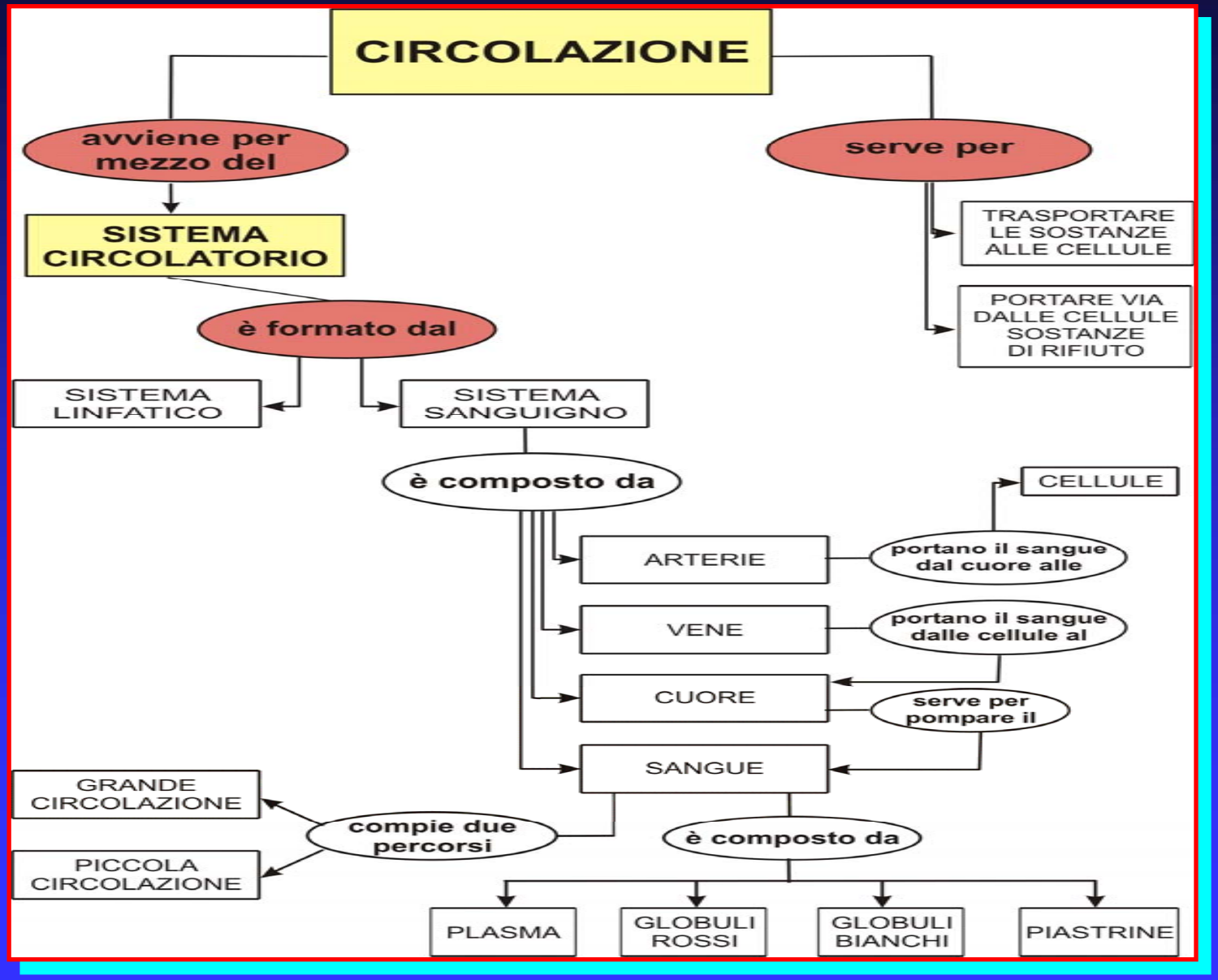




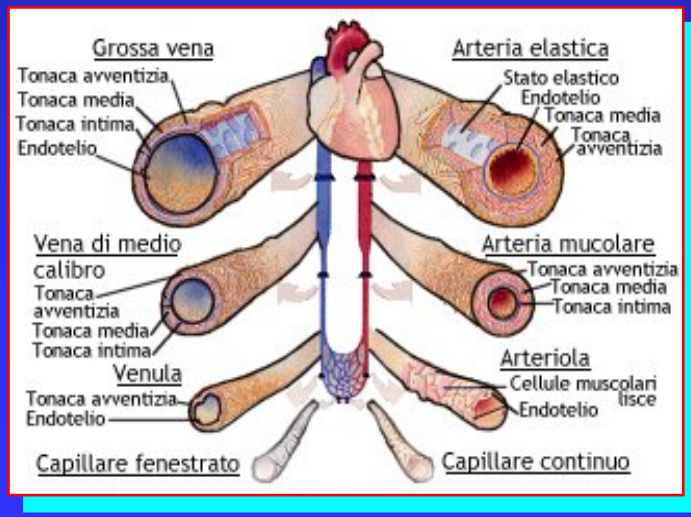
Scambi gassosi negli alveoli

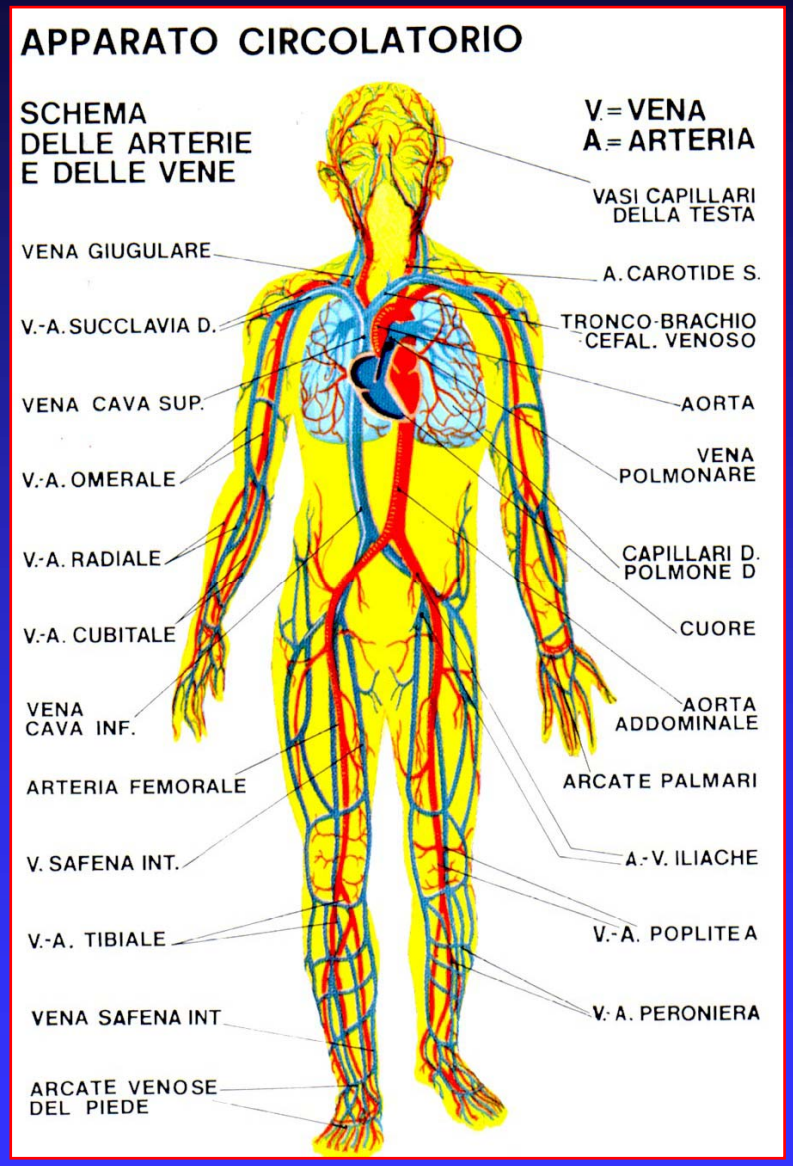


SISTEMA CIRCOLATORIO

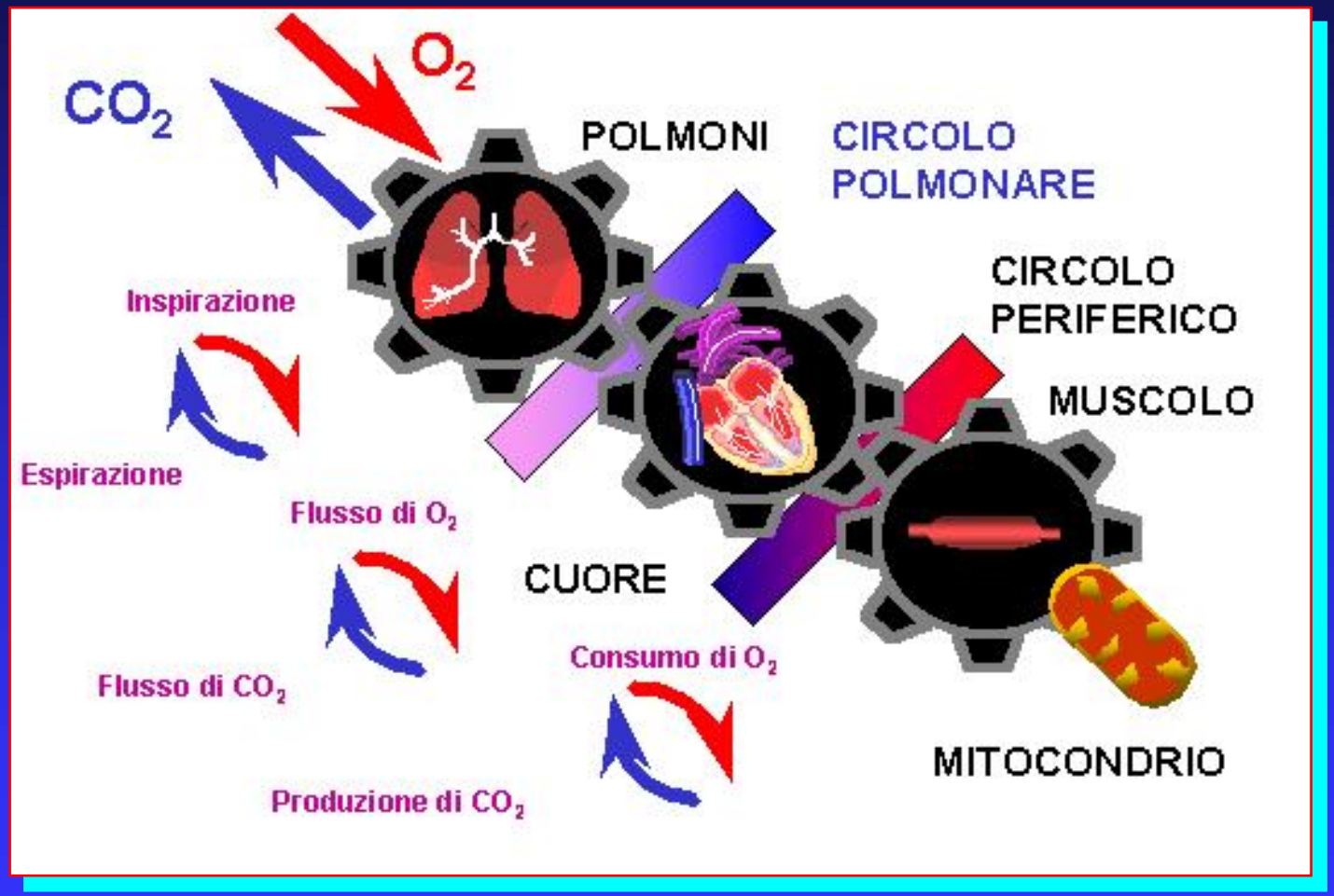


APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO

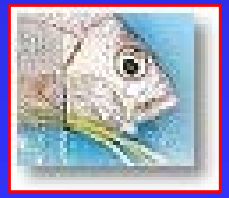




APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO

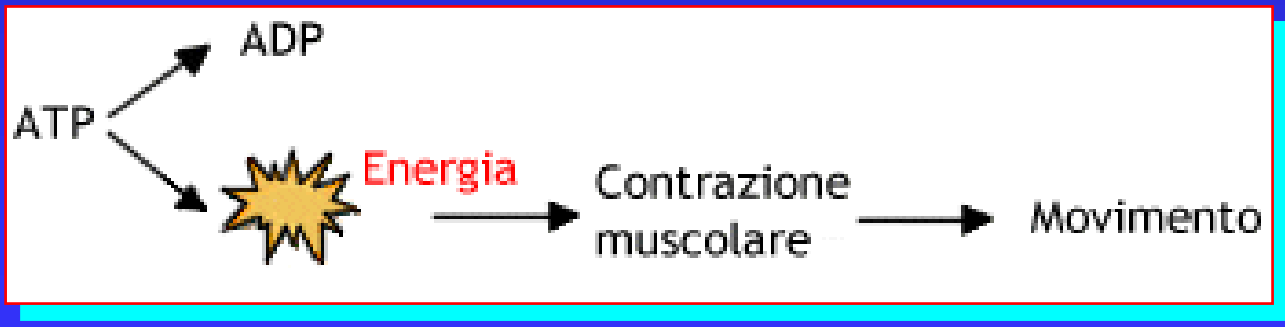


LA CATENA ENERGETICA

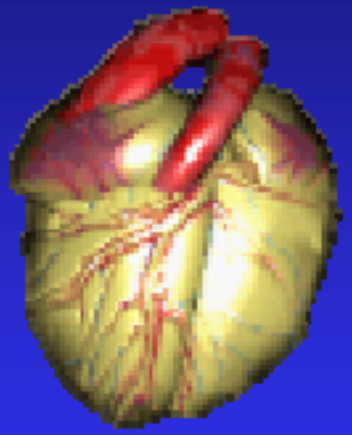


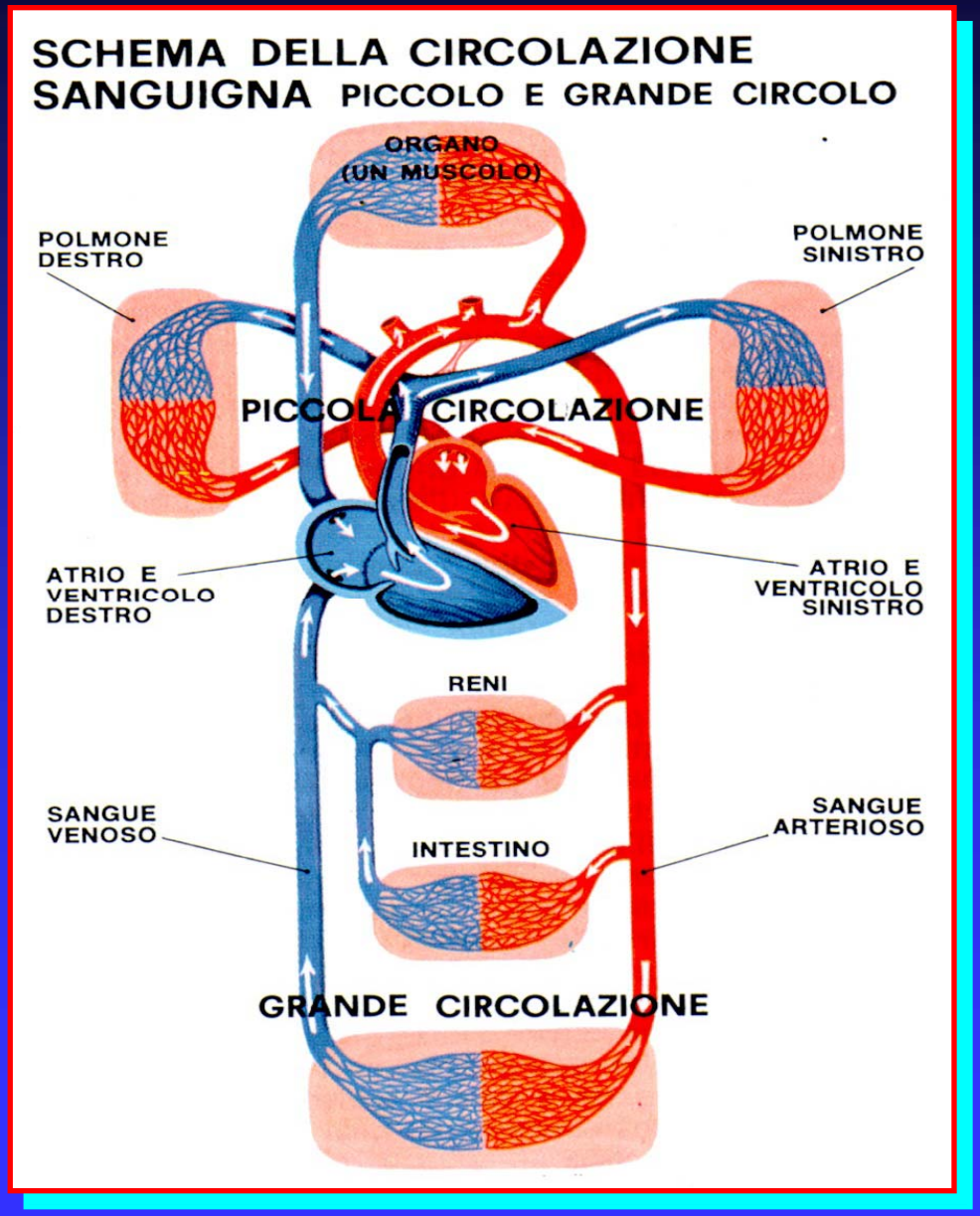
+ O_2

ATP ⟷ ADP + P + Energia

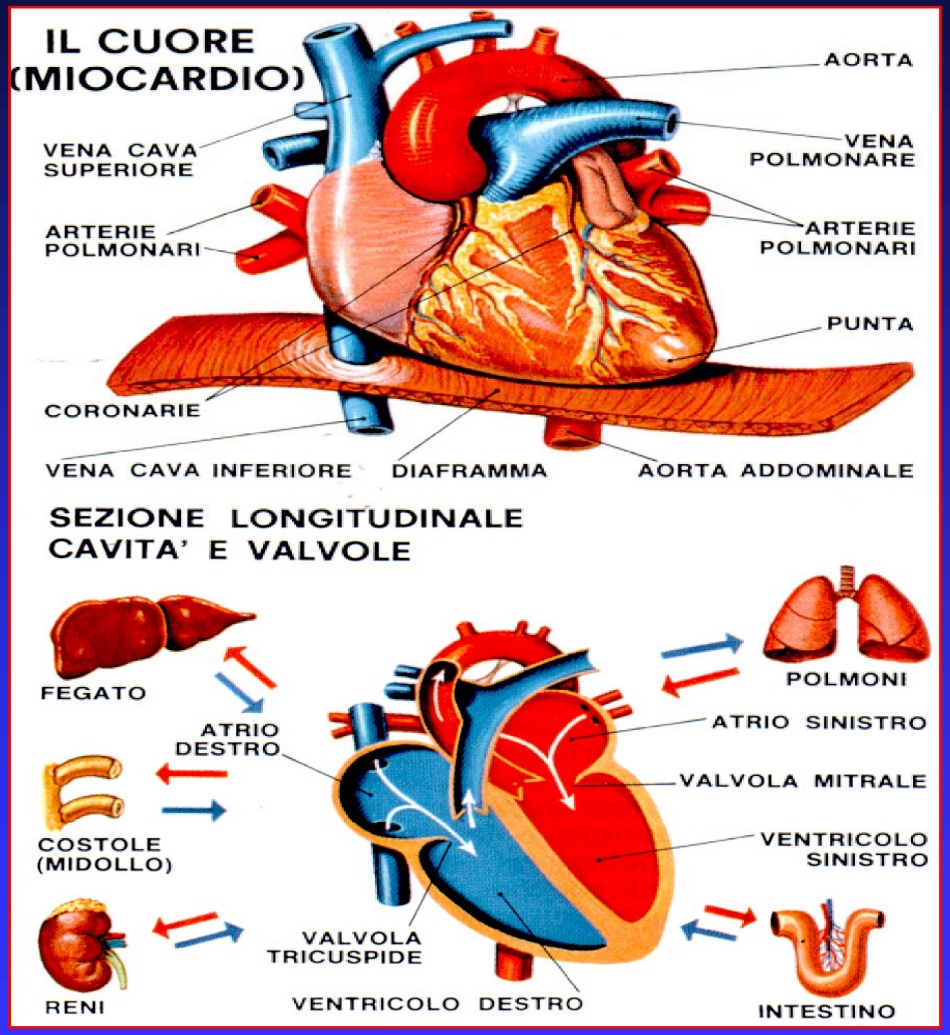


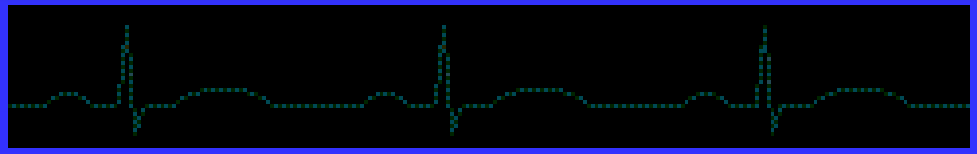
APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO



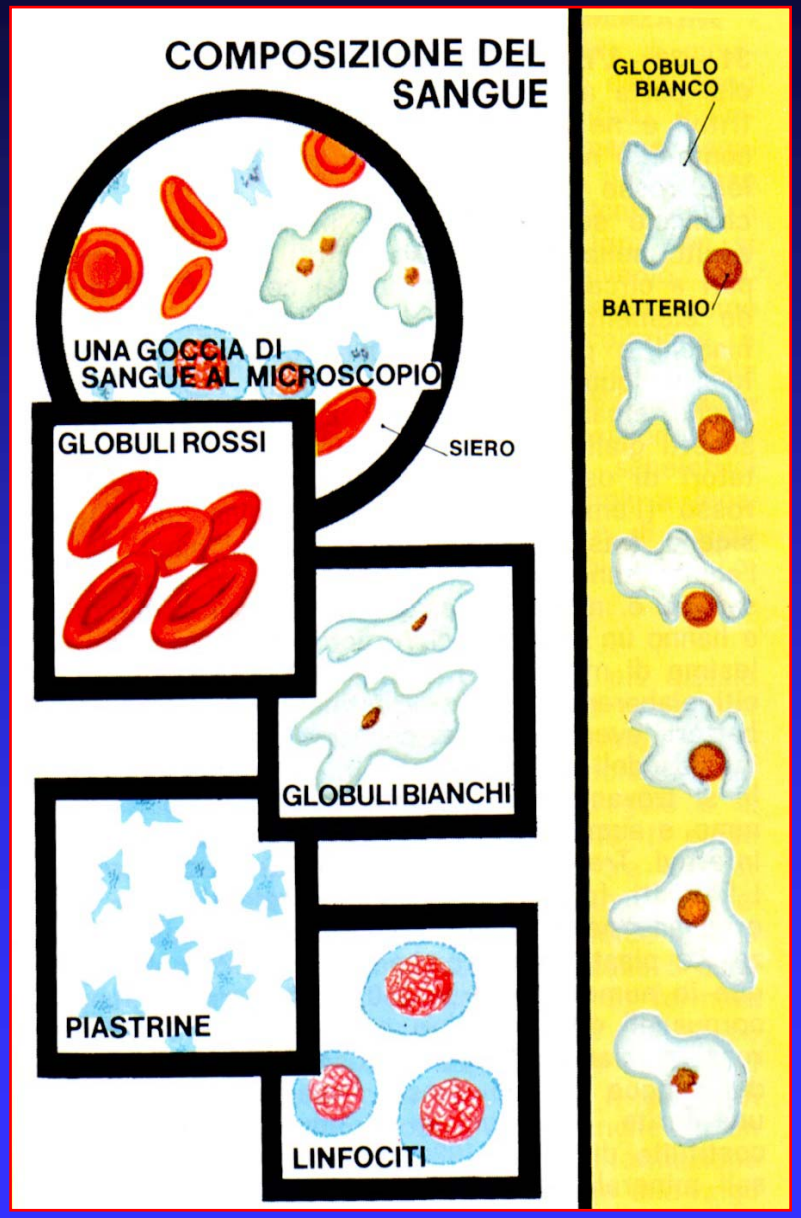


APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO

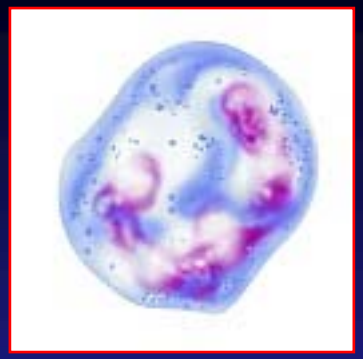


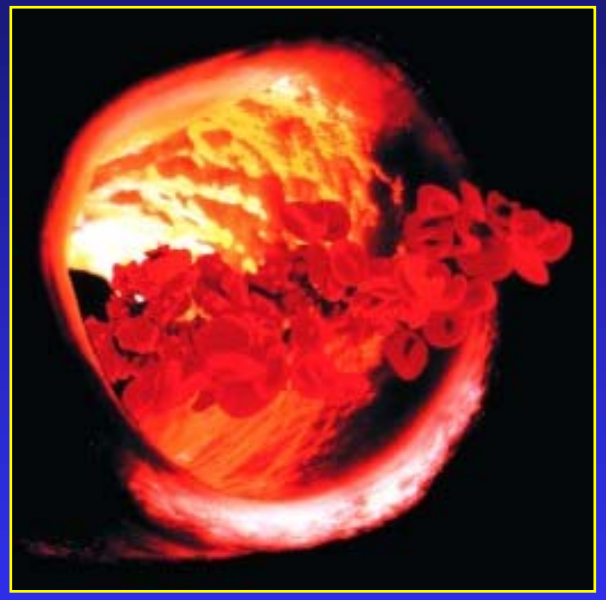


SANGUE



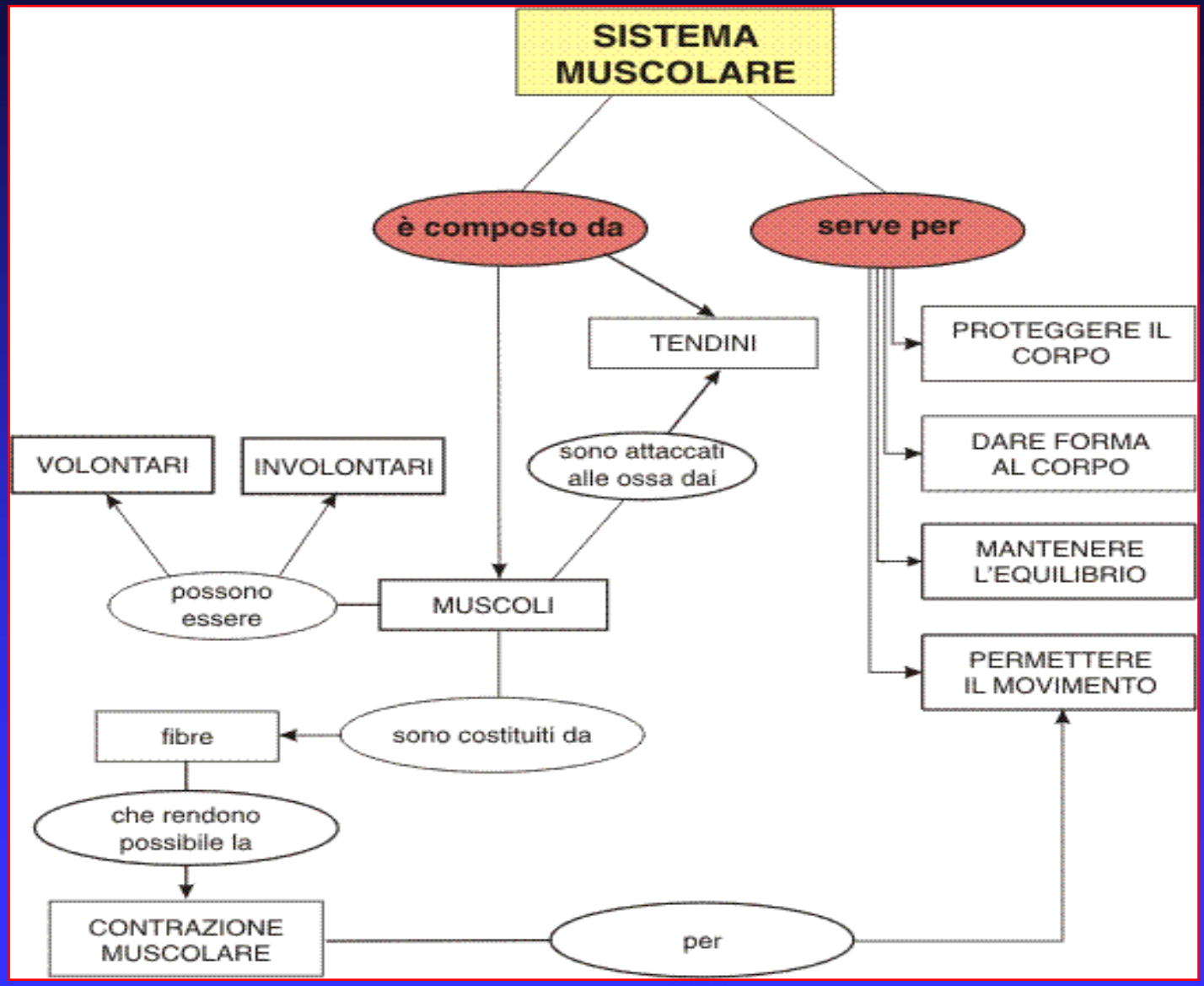
GLOBULO BIANCO



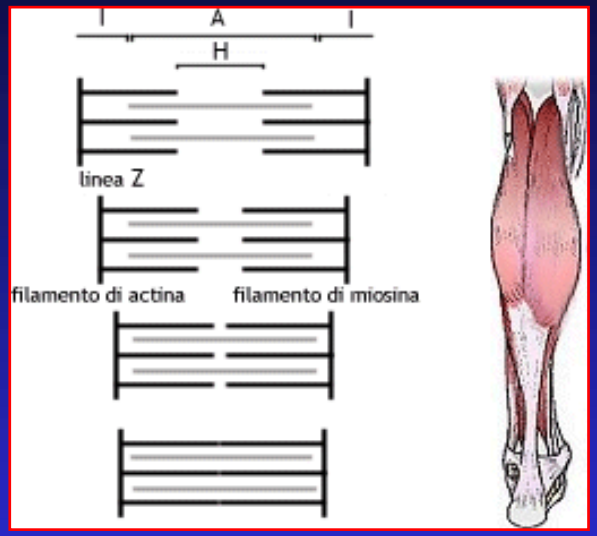


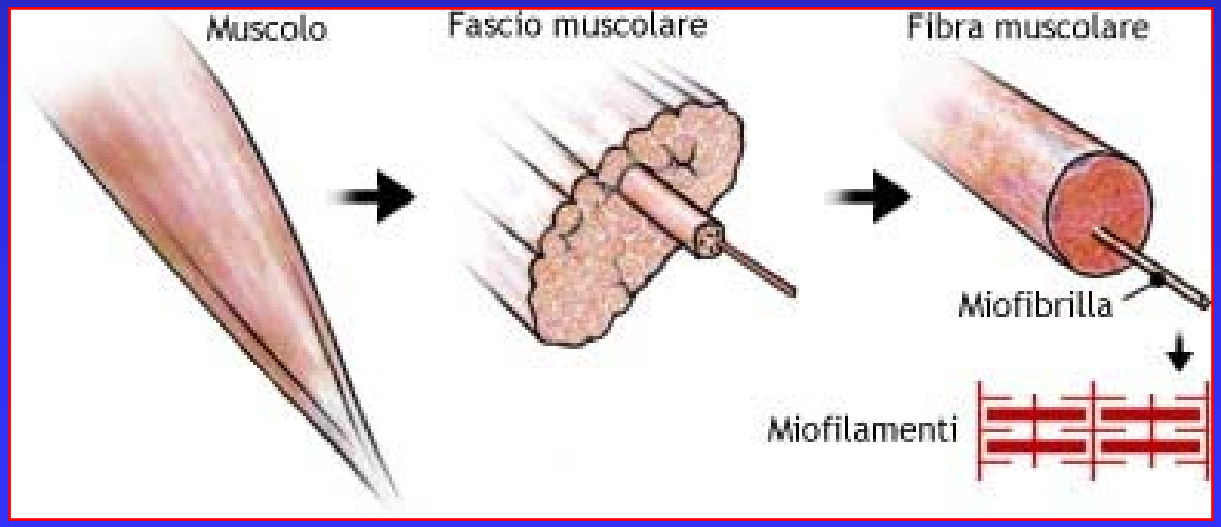
GLOBULO ROSSO

APPARATO MUSCOLARE



APPARATO MUSCOLARE





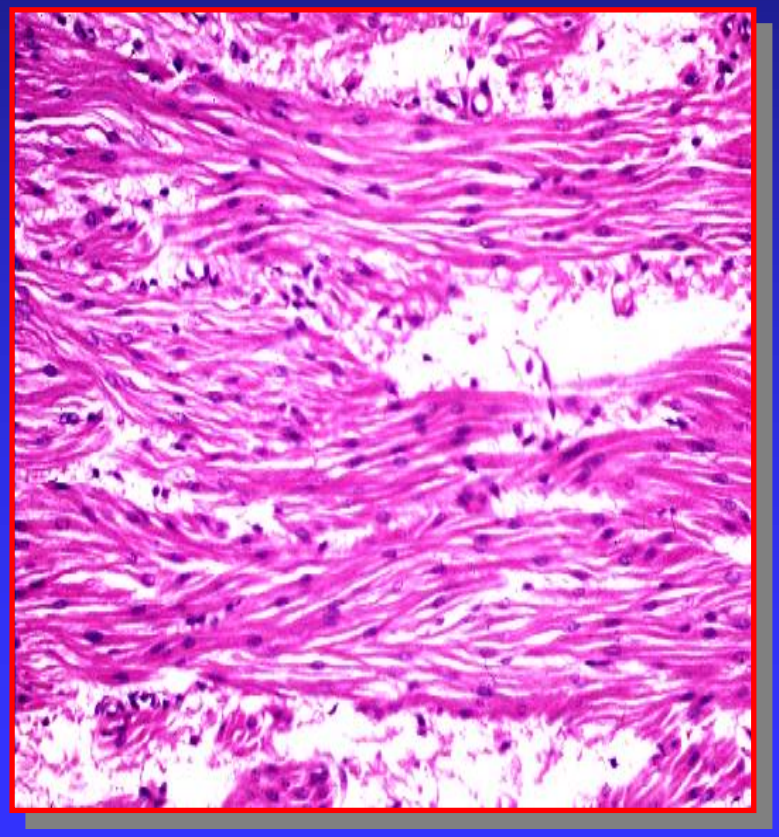
APPARATO MUSCOLARE

SCHEMA DIFFERENZE FIBRE BIANCHE E ROSSE

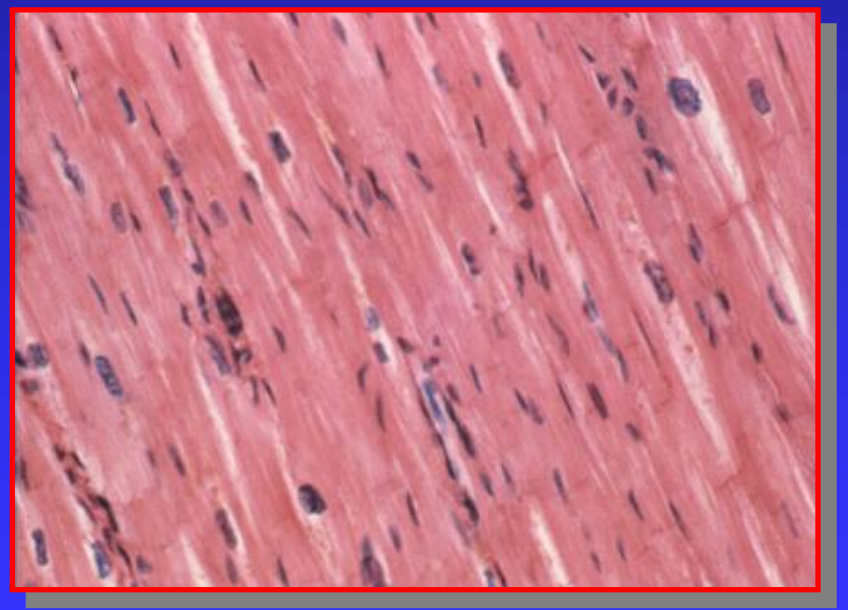
CARATTERISTICHE	FIBRE ROSSE	FIBRE BIANCHE
Sinonimi	fibre di tipo I fibre lente STF fibre resistenti	fibre di tipo II fibre veloci FTF fibre bianche
Dimensioni	più sottili	diametro maggiore
Capillari	molti	pochi
Velocità di contrazione	bassa	elevata
Resistenza alla fatica	buona o ottima	discreta o scarsa
Mioglobina	abbondante	scarsa

APPARATO MUSCOLARE

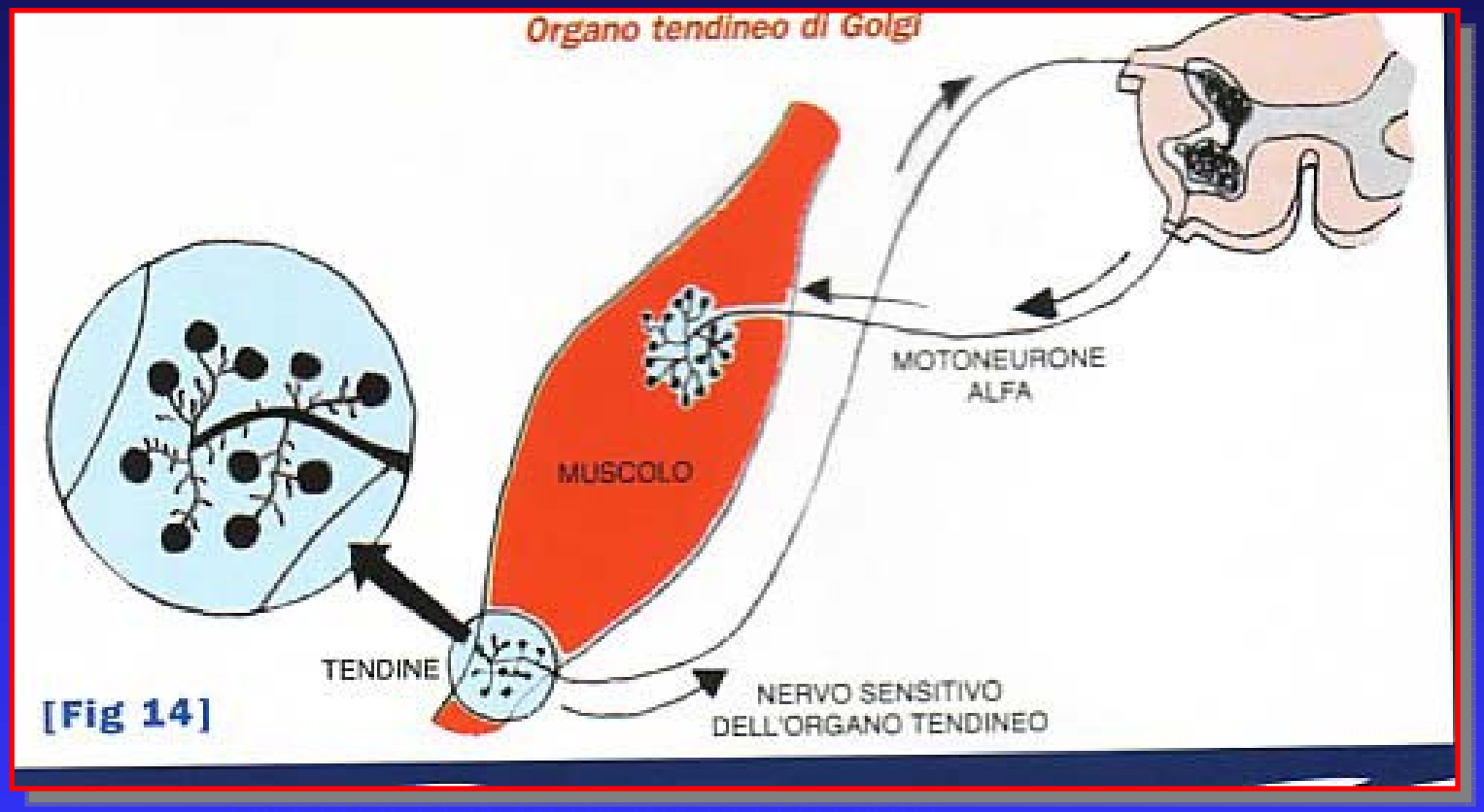
La muscolatura liscia, responsabile dei movimenti involontari d
interni, è costituita da cellule fusiformi controllate dal sistema
autonomo.



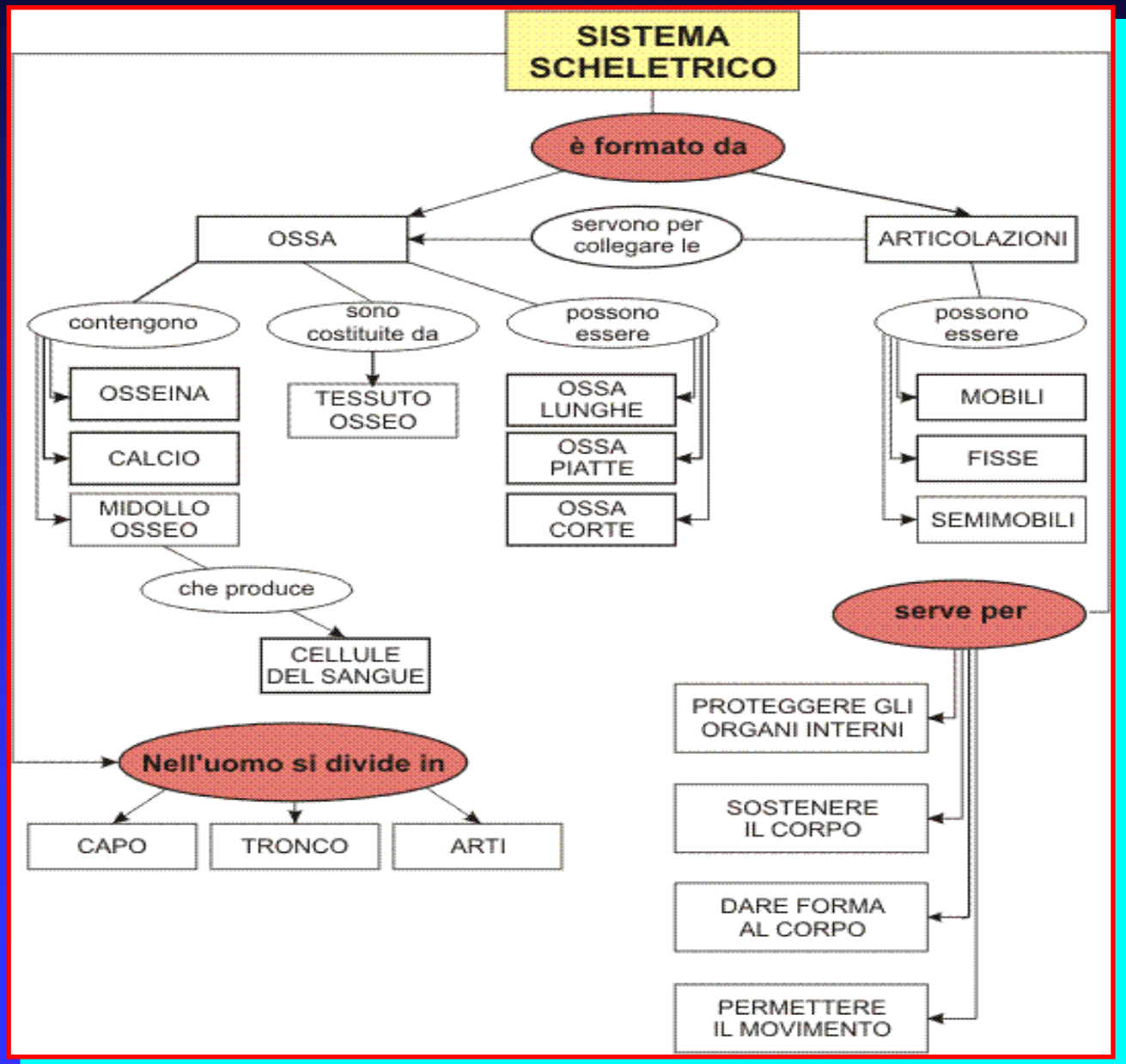
Tessuto muscolare cardiaco



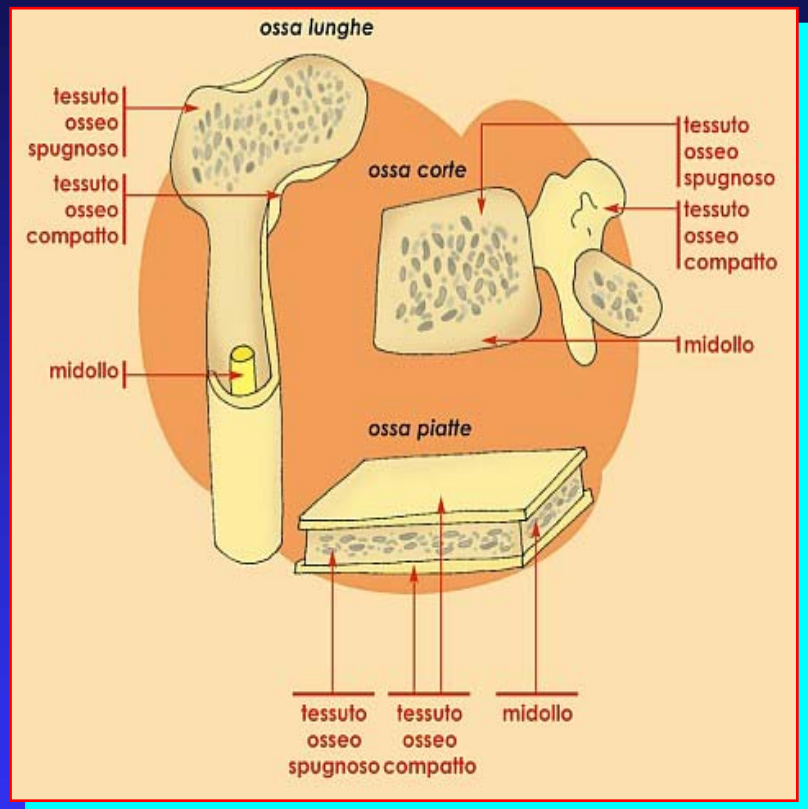
APPARATO MUSCOLARE

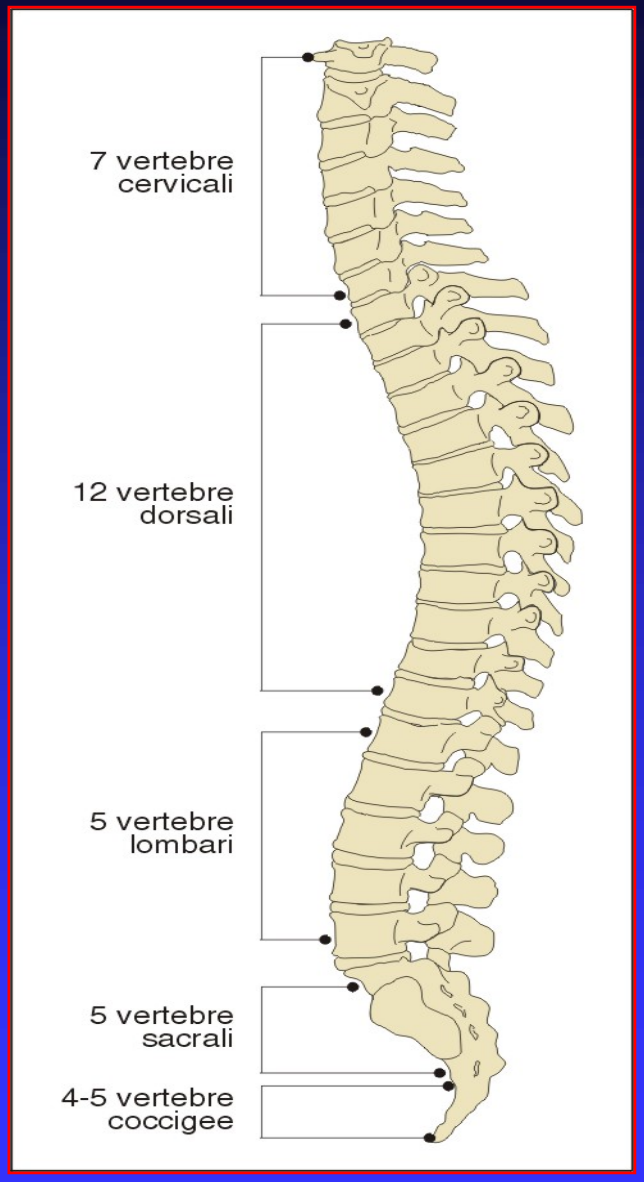


APPARATO OSTEOARTICOLARE

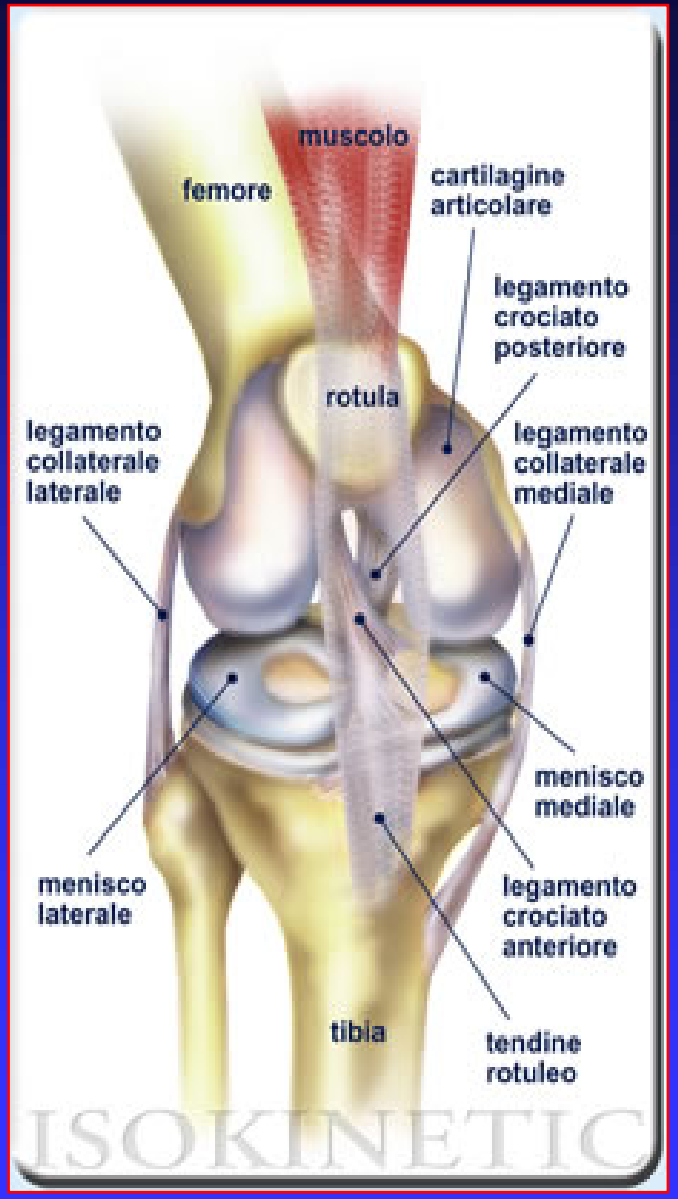


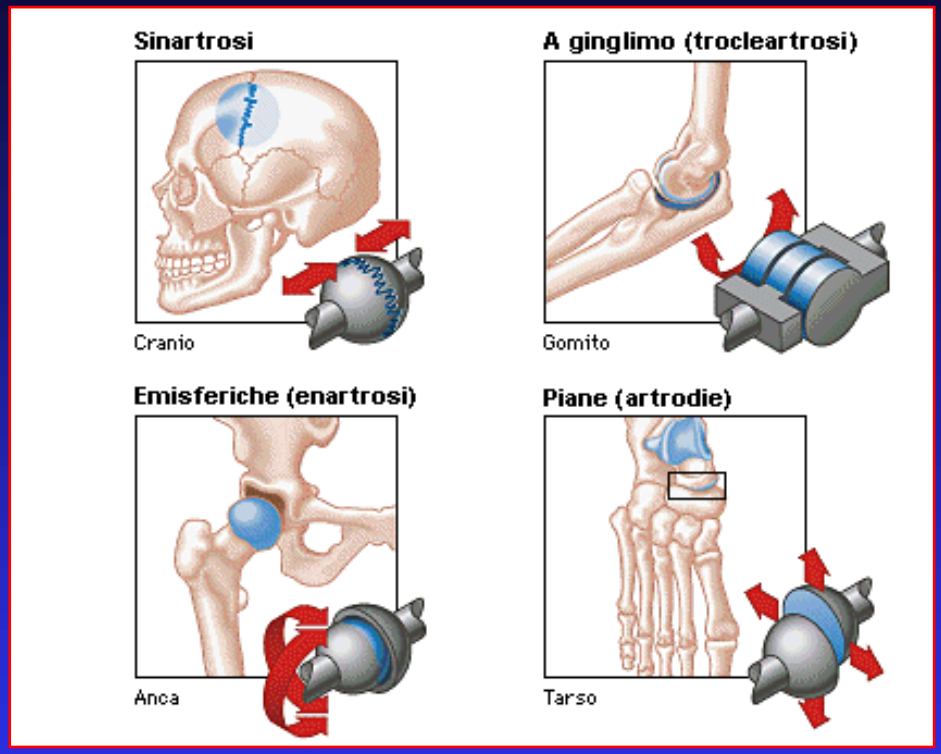
APPARATO OSTEOARTICOLARE

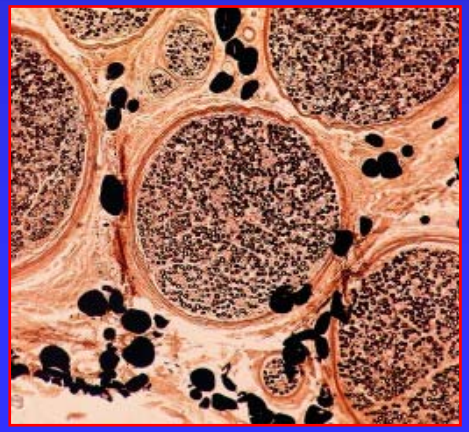


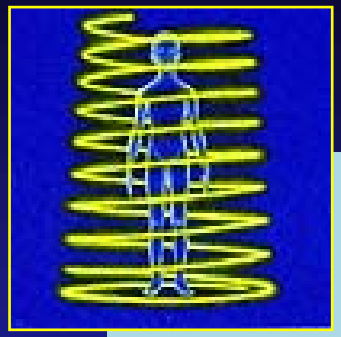


SISTEMA ARTICOLARE









AUXOLOGIA

L’Auxologia è la branca dell’Endocrinologia che si occupa specificatamente dello studio dell’accrescimento umano e delle sue patologie.

Per poter dare un giudizio di normalità sulla crescita di un bambino e per diagnosticare eventuali alterazioni della stessa, uno degli strumenti più validi è valutare le misure del bambino, mettendole in relazione con i valori standard e le variabili fisiologiche della popolazione, nonché con i parametri relativi ai genitori.

LE FASI DELLO SVILUPPO

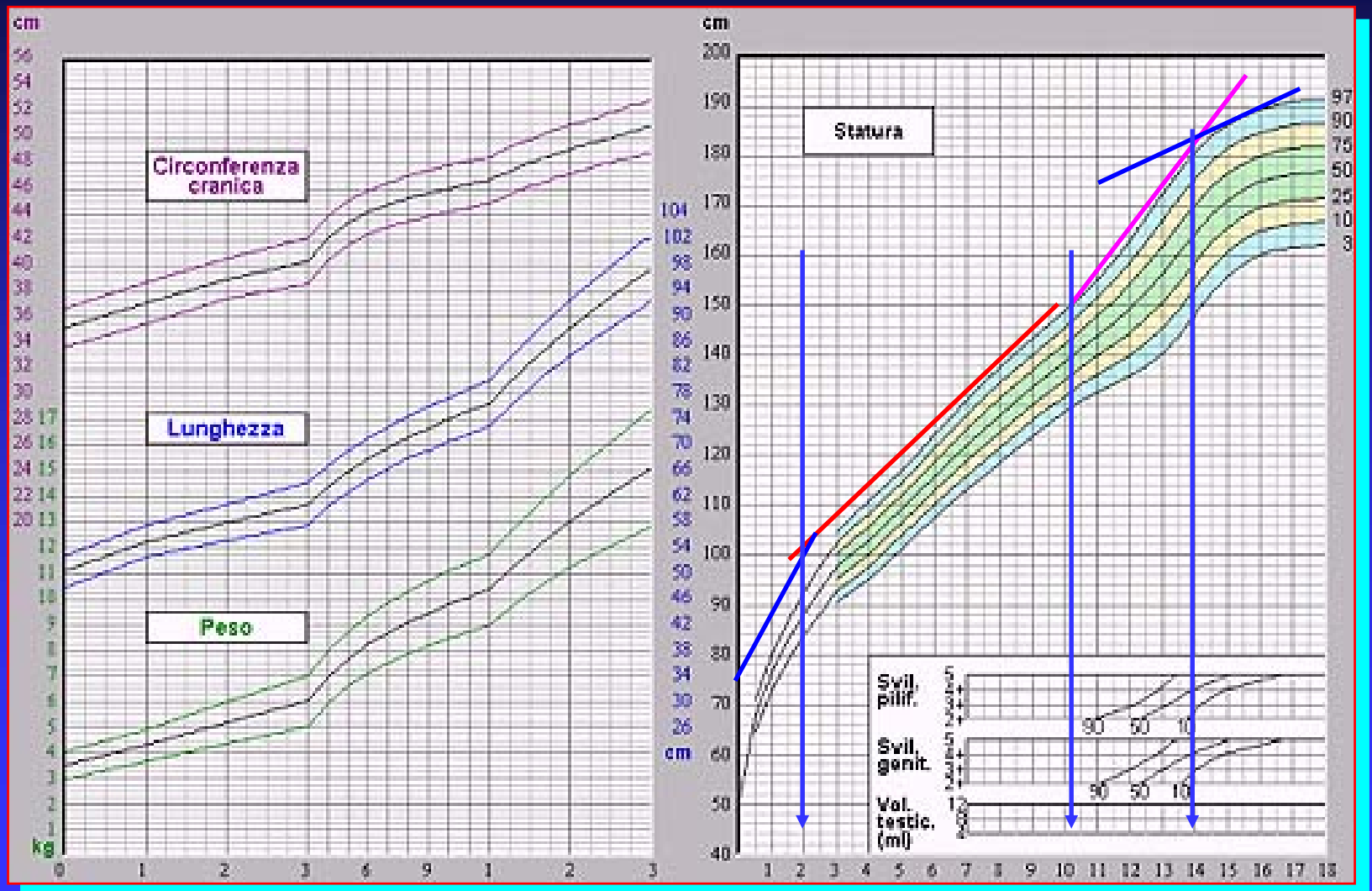
L'età dello sviluppo può dello sviluppo può essere divisa in:

- Periodo neonatale (0-15 gg.)
- Periodo dell'allattamento (16°g-12° m)
- Turgor primus (2- 4 aa)
- Proceritas prima (5-7 aa)
- Turgor secundus (8-11 aa M ed 8-10 F)
- Proceritas secunda (12-14aa M e 10-12 F)
- Turgor tertius (14 -17 aa M e 12,5-15,5 F)
- Periodo post-pubertario (17-23 aa M e 15-19 F)

TURGOR = prevalente sviluppo ponderale.
PROCERITAS = prevalente sviluppo staturale.

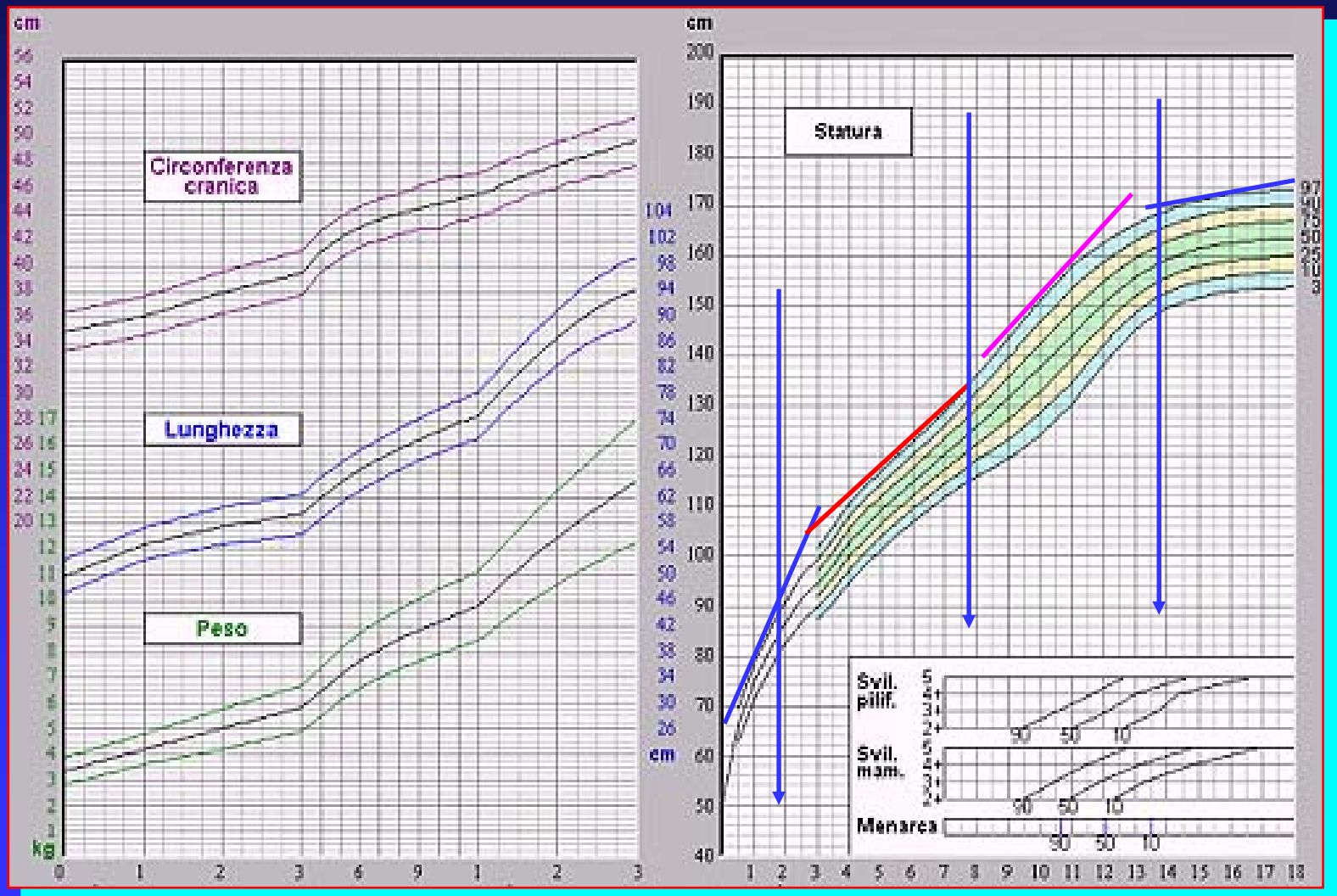
FASI DI CRESCITA

TABELLE DI TANNER MASCHI



FASI DI CRESCITA

TABELLE DI TANNER FEMMINE



ANTROPOMETRIA

Branca dell'auxologia che studia le misure comparate del corpo umano attraverso l'utilizzo di vari strumenti di precisione.

- ETA' DENTARIA
- ETA' SCHELETRICA

- ETA' MORFOLOGICA

INDICE ANCHE-SPALLE
Ø BISILIACO/ Ø BIACROMIALE

- TEST PSICOMETRICI
- GRADI DI MATURAZIONE SESSUALE

COMPOSIZIONE CORPOREA

FORMULE DI AUTORI DIVERSI PER IL CALCOLO DEL PESO IDEALE

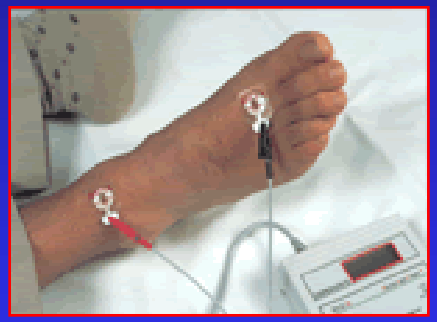
METODI	MASCHI	FEMMINE
LORENZ	(altezza – 100 - (altezza - 150) / 4)	(altezza – 100 - (altezza - 150) / 2)
Ottaviani – Travia	1012 x altezza in cm – 107,6	0,672 x altezza in cm – 50,95
Bertheam	(altezza in cm – 100) x 0,8 + Età / 2	(altezza in cm – 100) x 0,8 + Età / 2
Van der Wael	(altezza in cm –150) x 0,6 +50	(altezza in cm –150) x 0,75 +50
Broca	(altezza in cm) – 100	(altezza in cm) – 104

COMPOSIZIONE CORPOREA

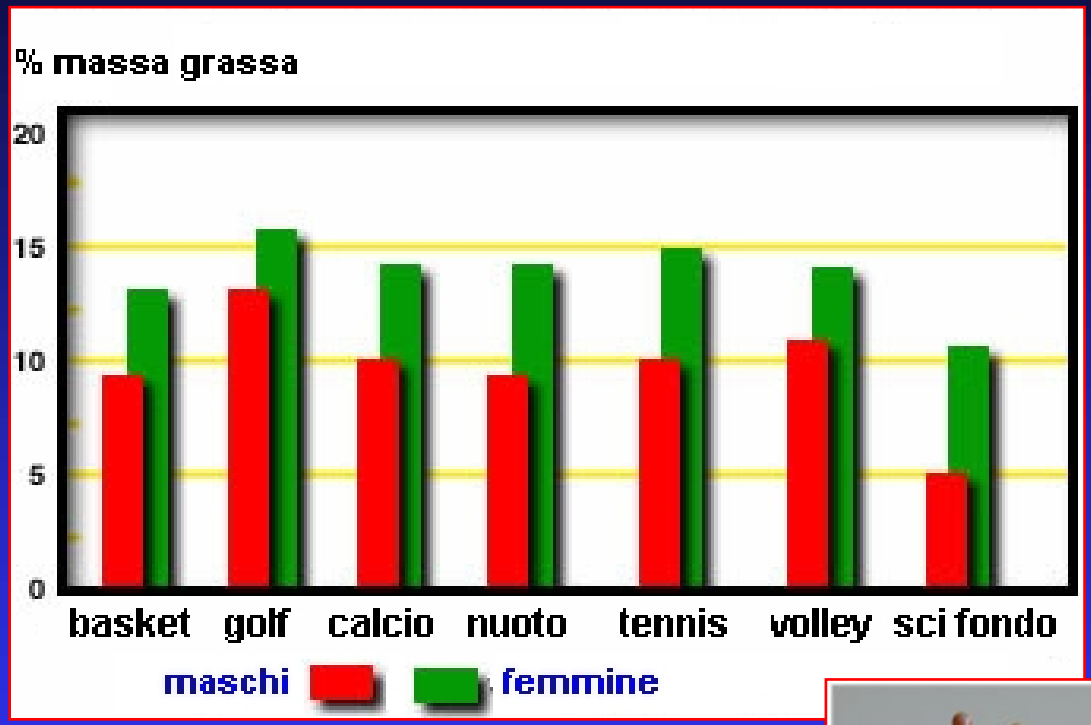
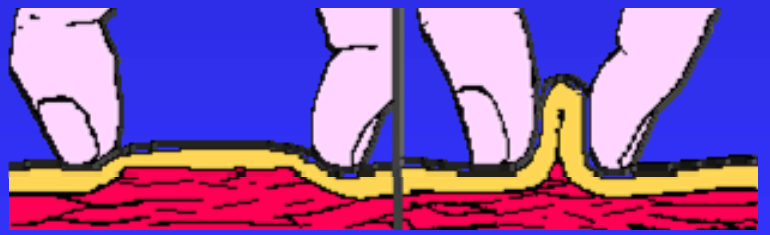
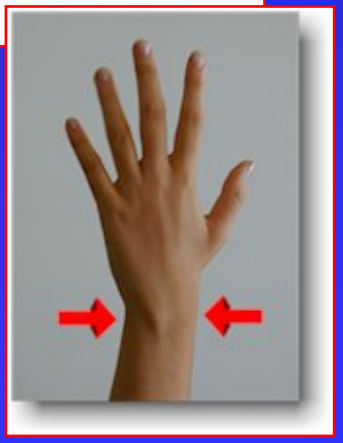
Tecniche di determinazione

PESATA IDROSTATICA

BIOIMPEDENZA



PLICOMETRIA

TOBEC O DEXA

COMPOSIZIONE CORPOREA