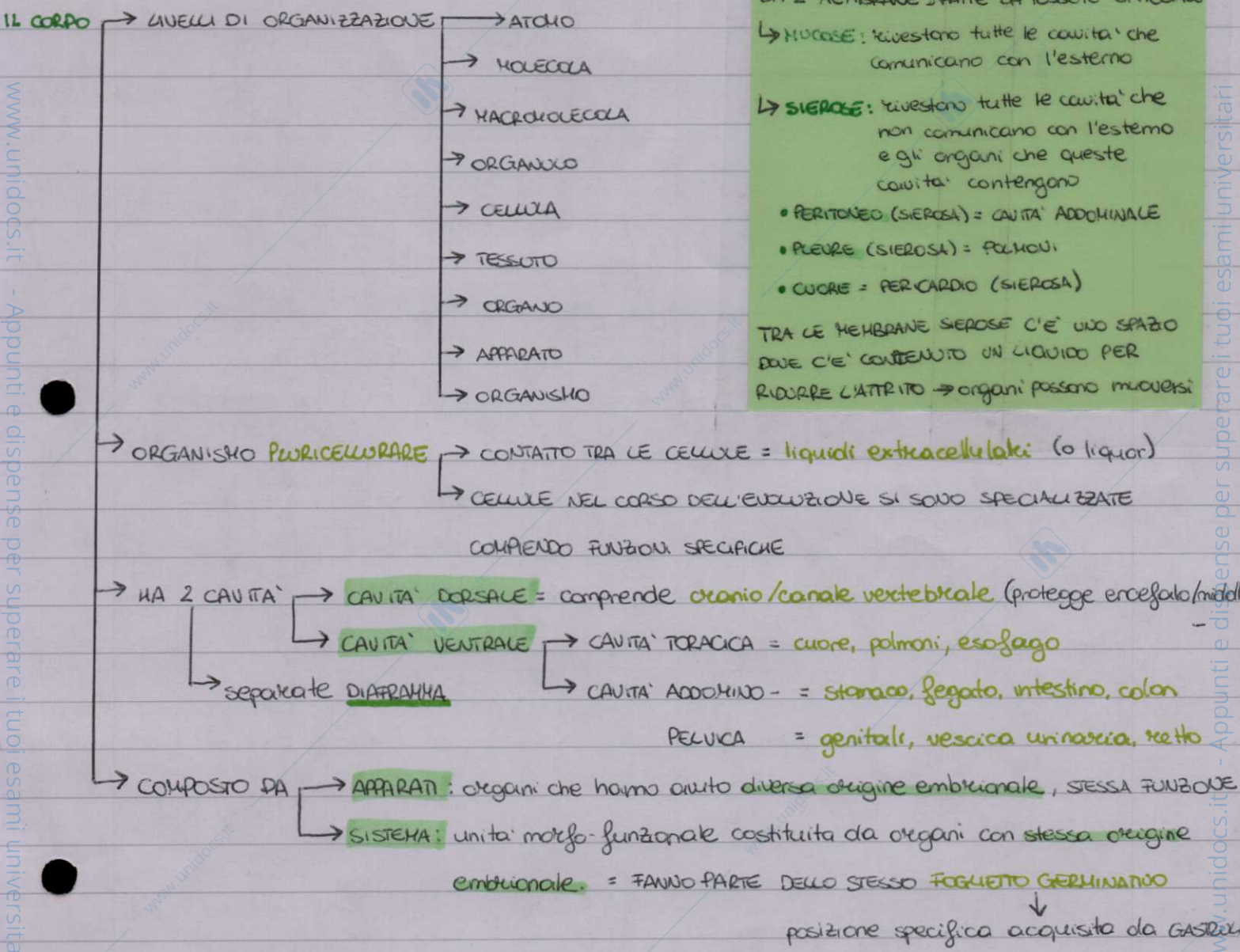


IL CORPO UMANO



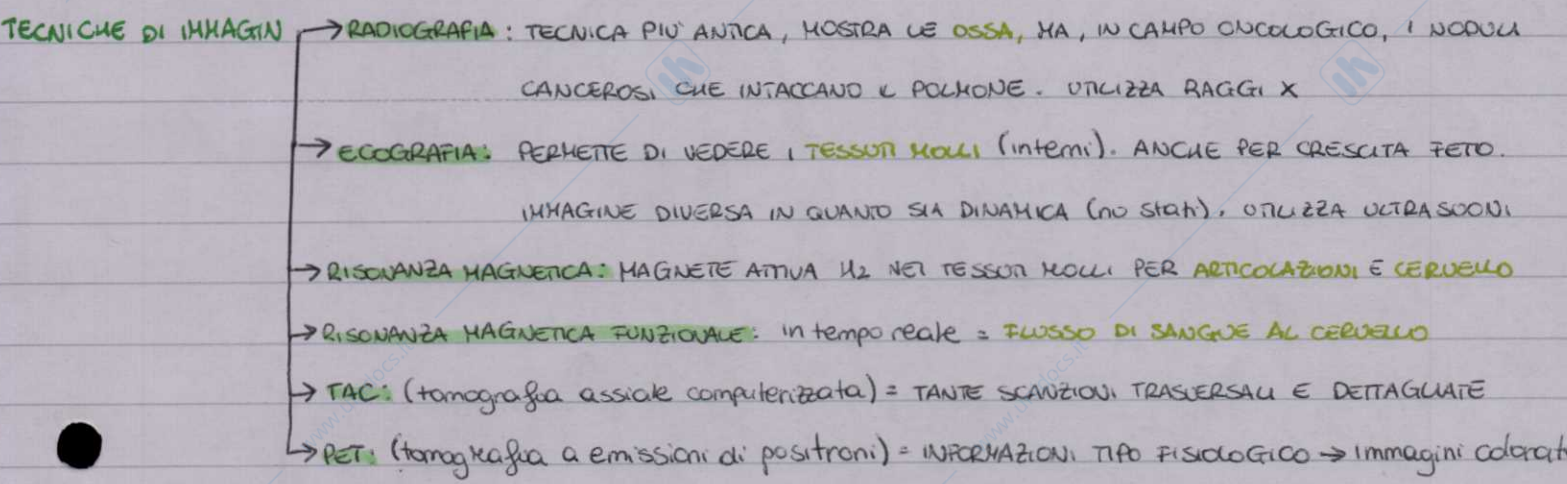
CAVITA' VENTRALE (PIU' ESTESA) E' RIVESTITA DA 2 MEMBRANE FATTE DA TESSUTO EPITELIALE

↳ **MUCOSE**: rivestono tutte le cavitae che comunicano con l'esterno

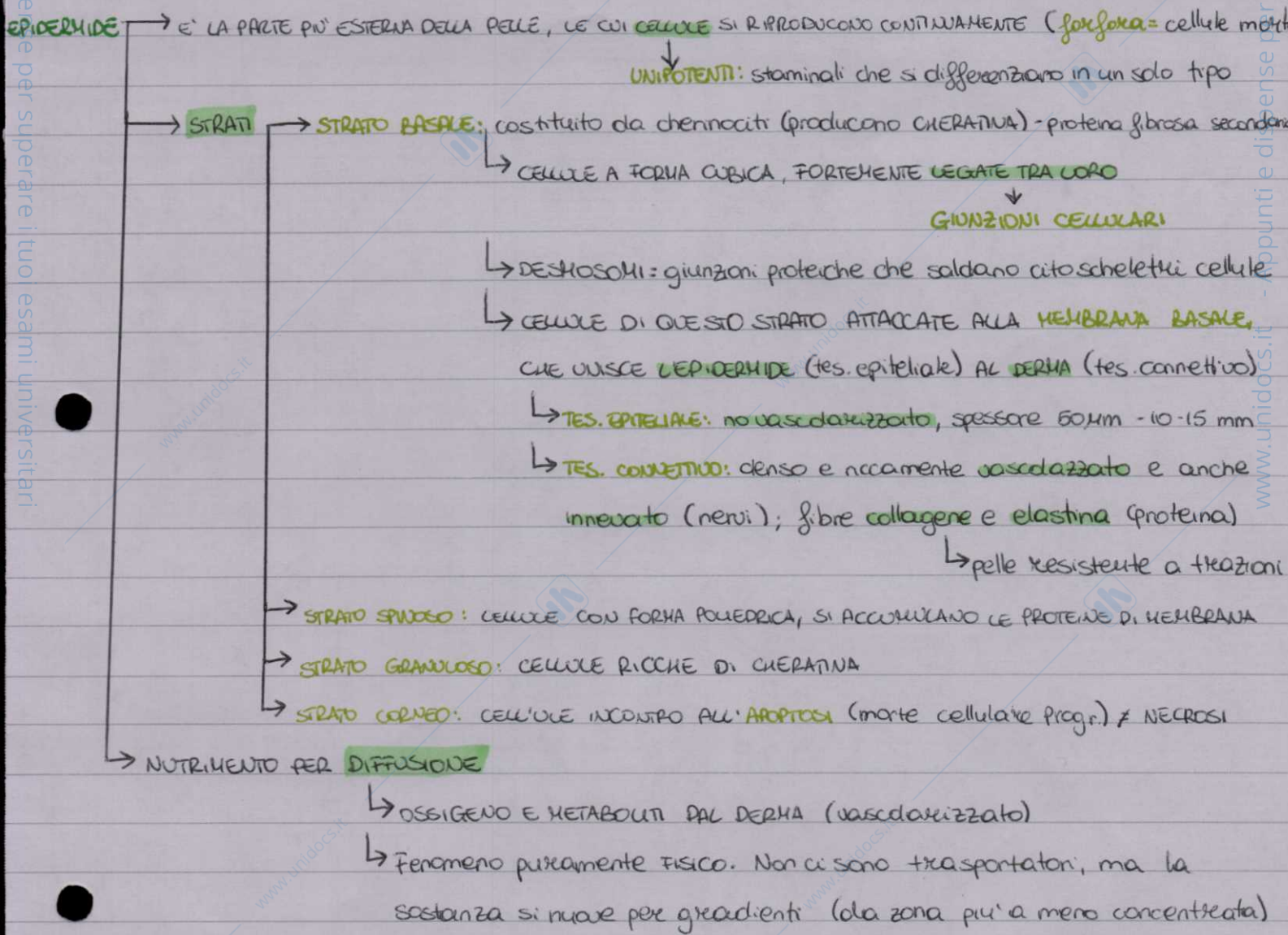
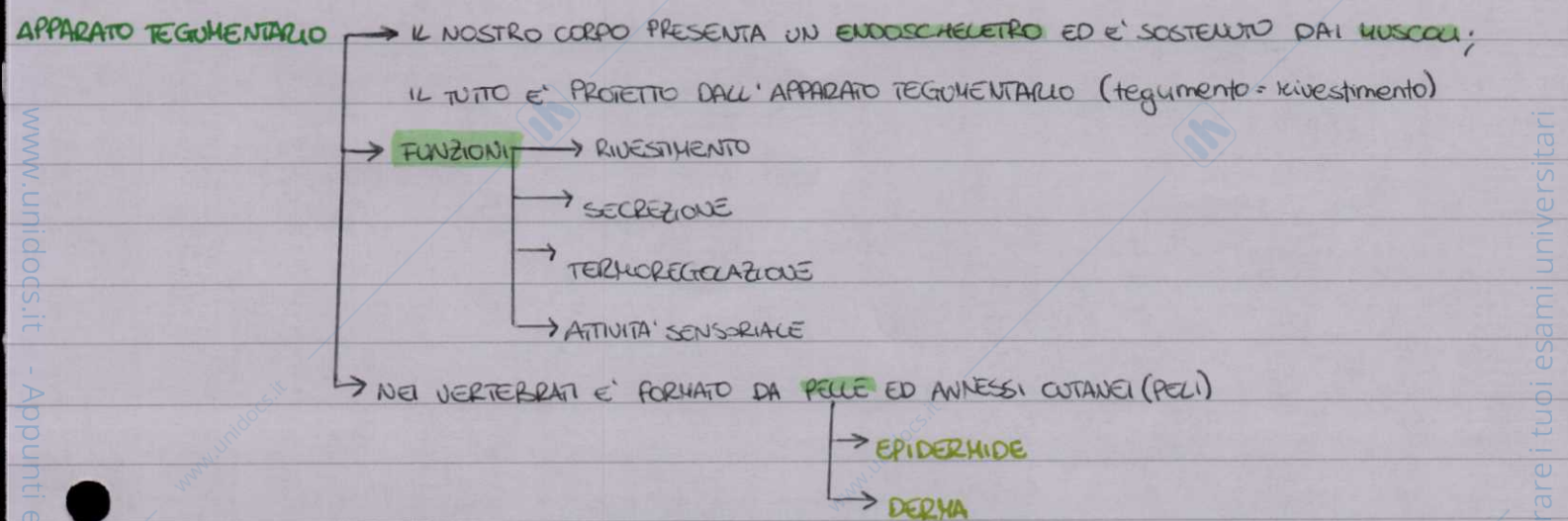
↳ **SIEROSE**: rivestono tutte le cavitae che non comunicano con l'esterno e gli organi che queste cavitae contengono

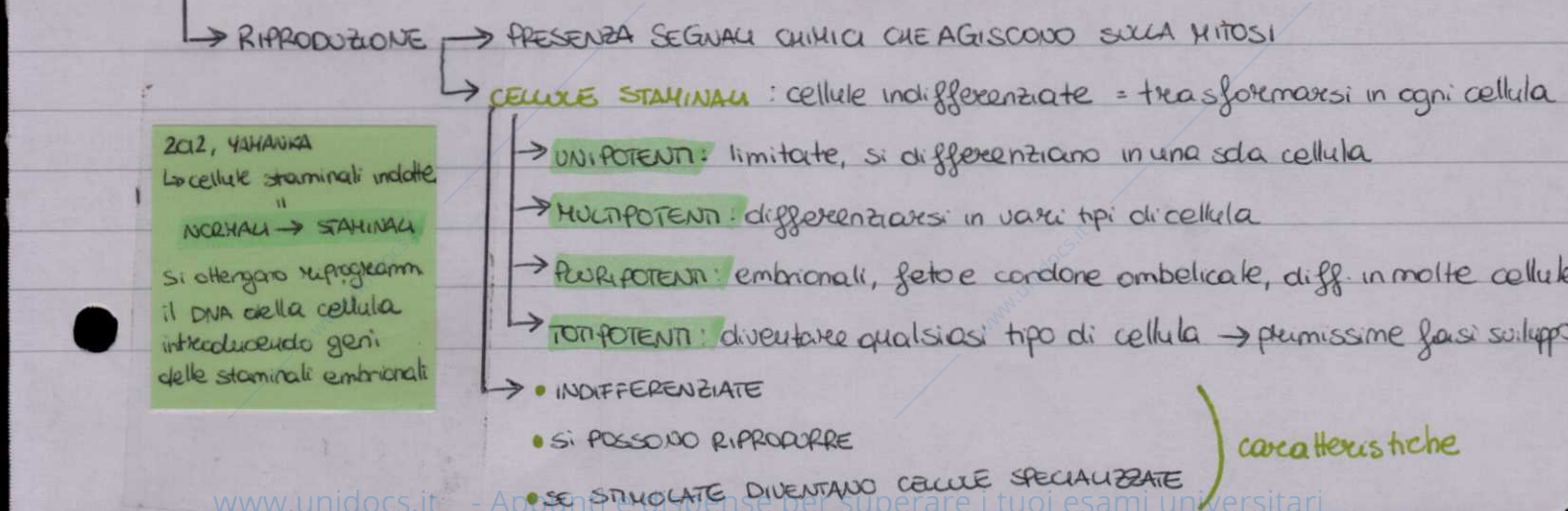
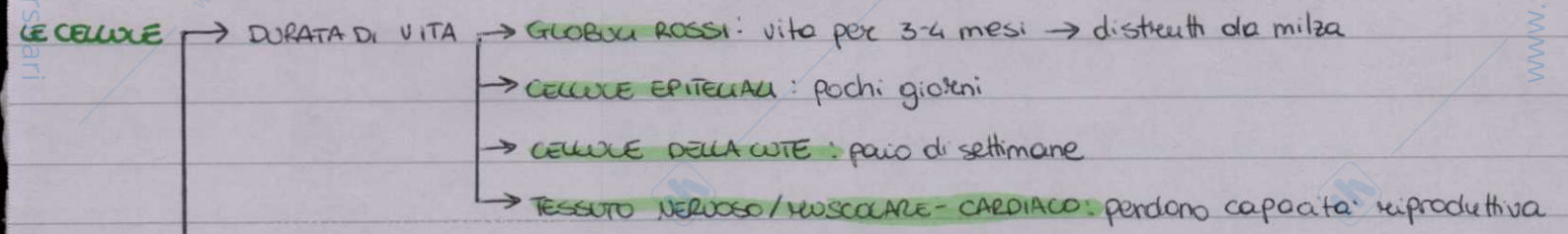
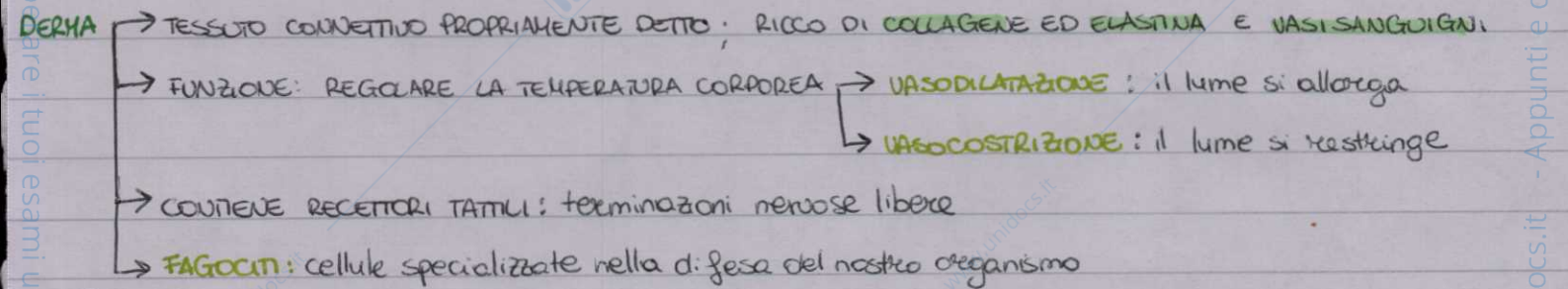
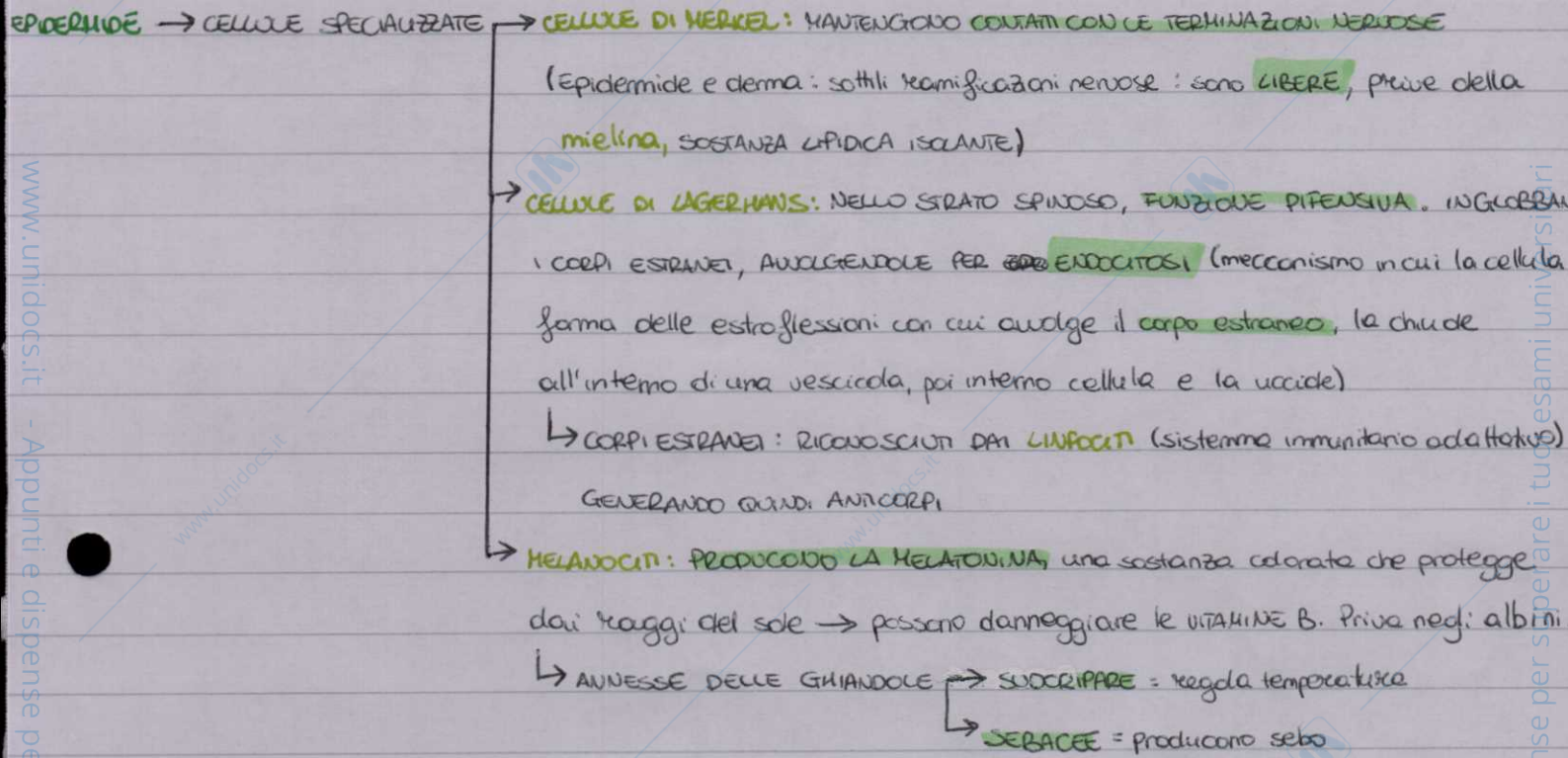
- PERITONEO (SIEROSA) = CAVITA' ADDOMINALE
- PLEURE (SIEROSA) = POLMONI
- CUORE = PERICARDIO (SIEROSA)

TRA LE MEMBRANE SIEROSE C'E' UNO SPAZIO DOVE C'E' CONTENUTO UN LIQUIDO PER RIDURRE L'ATTRITO → organi possono muoversi



APPARATO TEGUMENTARIO



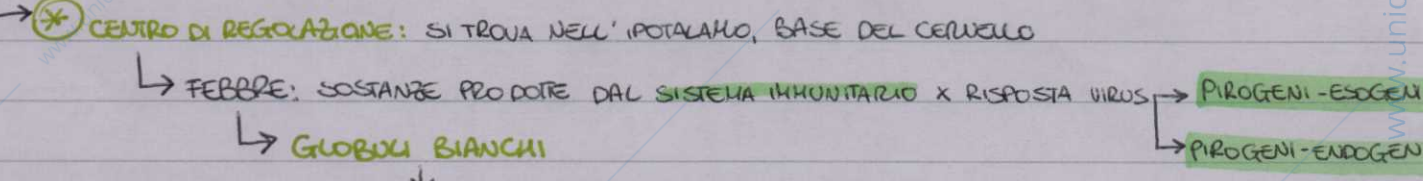
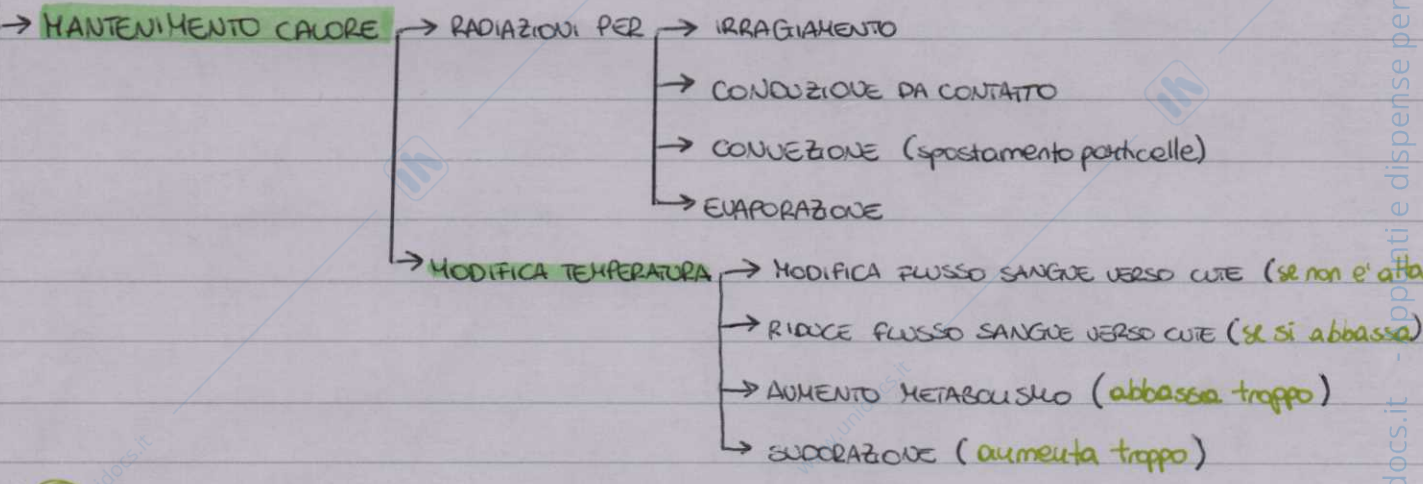
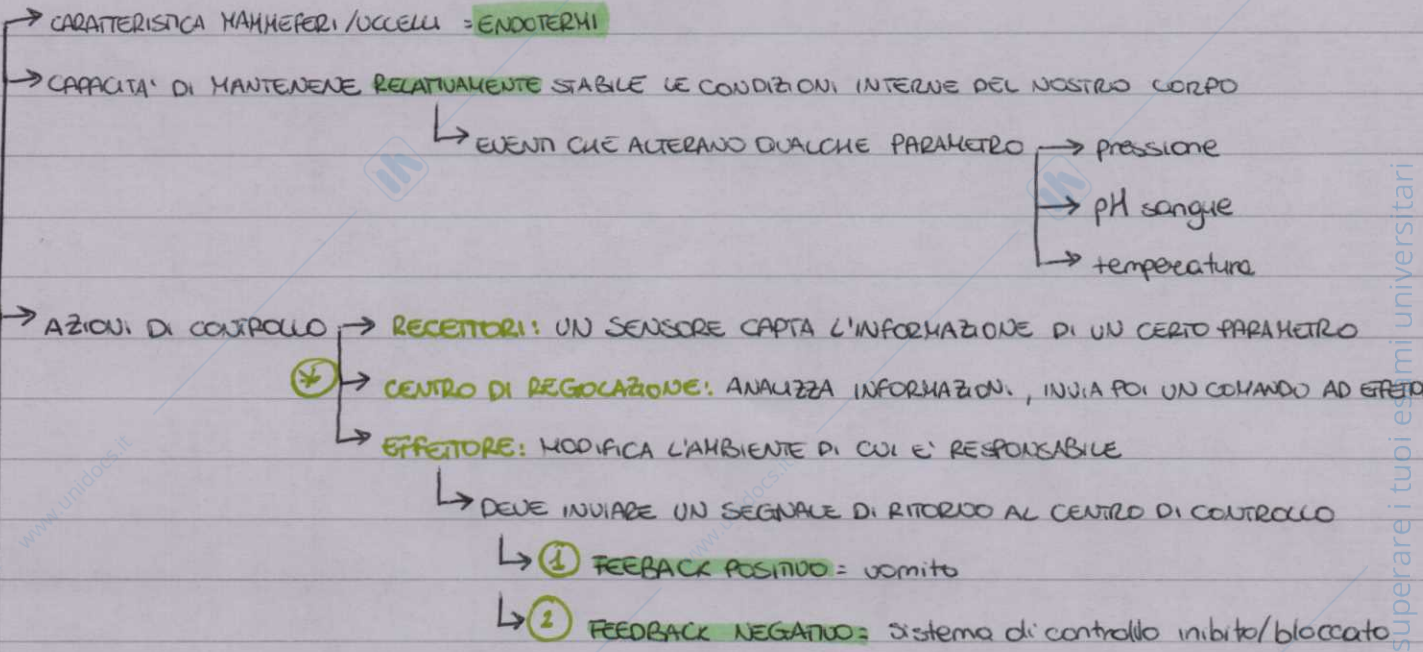


2012, YAMANAKA
 ↳ cellule staminali indotte
 " " → STAMINALI
 Si ottengono riprogramm. il DNA della cellula introducendo geni delle staminali embrionali

www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari

www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari

OMEOSTASI



attivano la produzione di **INTERFERONE**, proteine prodotte sia dal sistema immunitario che dalle cellule dei tessuti, anche in presenza cellule tumorali:

- ↳ **SONO GLICO-PROTEINE** con diverse funzioni
 - INIBIRE REPLICAZIONE VIRUS
 - EVITARE DIFFUSIONE IN ALTRE CELLULE
 - RAFFORZARE DIFESA IMMUNITARIA
 - INIBIRE CRESCITA TUMORI

- EPITELIALE
- MUSCOLARE
- CONNETTIVO
- NERVOSO

I TESSUTI

TESSUTO NERVOSO

- FORMATO DA UN SOLO TIPO DI TESSUTO.
- COMPRENDE 2 TIPI DI CELLULE

① I NEURONI

10¹¹ neuroni

- SONO LE UNITA' FUNZIONALI DEL SISTEMA NERVOSO
- GODONO DI UNA PROPRIETA': **l'eccitabilita'**: in grado di creare impulsi / potenziali d'azione, che si propagano in tutta la cellula (100 m/s velocita')
- **DENDRITI**: STRUTTURA PIUTTOSTO RAMIFICATA (ramificazione) CHE PORTANO TUTTE LE INFORMAZIONI IN ENTRATA, DA ALTRI NEURONI / CELLULE SENSORIALI
- **ASSONI**: INFORMAZIONI IN USCITA (centro → periferia). LA PARTE FINALE ARRIVA A CONTATTO CON LA CELLULA BERSAGLIO = **TERMINALE ASSONICO**
- **SINAPSI**: RIGONFIAMENTO DEL TERMINALE ASSONICO. ATTRAVERSO LE SINAPSI AVVIENE IL PASSAGGIO DI UN IMPULSO DA UNA CELLULA AD UN'ALTRA

STRUTTURA

TIPI DI NEURONE

1. **SENSORIALE / AFFERENTE** = da "recettori sensoriali", portano informazione al centro del sistema nervoso dell'encefalo e midollo spinale
2. **EFFERENTE**: DAL sistema nervoso centrale (SNC) agli organi effettori (ghiandole, tessuti)
3. **INTERNEURONI / NEURONE DI ASSOCIAZIONE** = immagazzinano informazione, agevolando/facilitando la comunicazione tra centro regolazione ed effettori

② CELLULE GLIALI

- NON PRODUCONO / CONDUCONO POTENZIALI D'AZIONE
- FUNZIONE DI SOSTEGNO, ORIENTANO NEURONE DURANTE SVILUPPO EMBRIONALE
- TIPI DI GLIALI

1. **CELLULE DI SCHWANN E OLIGODENDROCITI**: forniscono agli assoni la **guaina mielinica**: rivestimento isolante che aumenta la velocita' della conduzione dell'impulso

3. **ASTROCITI**: costituiscono barriera **ematoencefalica** protegge cervello da sostanze tossiche
- PASSANO SOLO
 - ANESTETICI
 - ALCOL
 - CORPI CHETONICI vanno ad alimentarsi il cervello durante la notte

→ Tant prolungamenti per captare sostanze dalla barriera

GUAINA
 ↳ SISTEMA NERVOSO CENTRALE: oligodendrociti
 ↳ SISTEMA NERVOSO PERIFERICO: cellule schwann

LUNGO ASSONE PARTI NON COPERTE DALLA GUAINA MIELINICA
 ↓
NODI DI RANVIER
 in cui l'impulso passa piu' veloce

APPARATO CARDIOVASCOLARE

SISTEMA A DOPPIA CIRCOLAZIONE

- TRASPORTO NEL SANGUE DEI MATERIALI IN TUTTE LE REGIONI DEL CORPO
- 2 SOSTANZE IMPORTANTI
 - OSSIGENO → da polmoni a corpo
 - ANIDRIDE CARBONICA → da corpo a polmoni
- IN MAGGIORE ATTIVITA' ACCELERA LA DISTRIBUZIONE DEI MATERIALI

CARATTERISTICHE EFFICIENTI

APPARATO CARDIOVASCOLARE E' UN SISTEMA CHIUSO

- ↳ SCAMBI SANGUE / LIQUIDO INTERSTIZIALE A LIVELLO DEI CAPILLARI
- ↳ 3 TIPI DI VASI SANGUIGNI
 - ARTERIE (poi arteriole)
 - CAPILLARI (arteriosi, venosi)
 - VENE (poi venule)

APPARATO FORMA DUE CIRCUITI DISTINTI

- ↳ CIRCOLAZIONE POLMONARE = OSSIGENARE IL SANGUE
- ↳ CIRCOLAZIONE SISTEMICA = DISTRIBUISCE OSSIGENO AL CORPO

CUORE DIVISO IN 4 CAMERE: 2 ATRI, 2 VENTRICOLI

- ↳ CUORE DESTRO E SINISTRO NON COMUNICANO (sangue non si mescola)
- ↳ DESTRO: sangue deossigenato dalla sistemica alla polmonare
- ↳ SINISTRO: sangue ossigenato dalla polmonare alla sistemica

MOVIMENTI DEL SANGUE

- CUORE UMANO E' UN **ORGANO MUSCOLARE CAVO** DIVISO IN ATRI E VENTRICOLI
- **ATRI**: RICEVONO IL SANGUE ALLE VENE (dx: vena cava; sx: vena polmonare)
- **VENTRICOLI**: SPINGONO IL SANGUE ALLE ARTERE (dx: polmonare; sx: aorta)
- PRESENTI 4 VALVOLE
 - ↳ 2 VALVOLE ATRIO-VENTRICOLARI (**bicuspite, tricuspide**)
 - ↳ 2 VALVOLE SEMILUNARI (**trono polmonare, aortica**)

CIRCOLAZIONE POLMONARE

- ATRIO DESTRO, SANGUE DA **VENA CAVA SUPERIORE E INFERIORE**
- VALVOLA **TRICUSPITE** (da atrio a ventricolo)
- VENTRICOLO DESTRO SI CONTRAE → chiusura valvola atrio-ventricolare
- SANGUE, tramite **ARTERIE POLMONARI**, CHE SI RAMIFICANO NEI POLMONI, OSSIGENA

CIRCOLAZIONE SISTEMICA

- SANGUE OSSIGENATO, **VENA POLMONARE**, NELL'ATRIO SINISTRO
- VALVOLA **BICUSPITE** (o **mitrale**), PASSA AL VENTRICOLO
- VENTRICOLO SI CONTRAE → chiusura valvola atrio-ventricolare
- SANGUE, tramite **ARTERIA AORTA**, PORTA IL SANGUE ATTRAVERSO IL CORPO

L'ANATOMIA DEL CUORE

- FORMA CUORE: QUASI CONICA MA ASIMMETRICA CON L'APICE VERSO SINISTRA
- PARETE DEL CUORE
 - **ENDOCARDIO** = riveste cavità interne e forma le valvole
 - **MIOCARDIO** = STRATO MUSCOLARE = forma la vera struttura del cuore
 - PERICARDIO**
 - **EPICARDIO** = membrana sierosa, riveste esternamente
 - **2° MEMBRANA SIEROSA** = collega cuore allo sterno/diaframma
- PARETI DEL CUORE HANNO SPESSORE DIVERSO → **MIOCARDIO**
 - più sottile negli atri
 - ventricolo sx più spesso
- IL MIOCARDIO RICEVE NUTRIMENTO DALLE **ARTERIE CORONARIE** (ramificazione aorta)
 - CORRONO SULLE SUPERFICIE DEL CUORE E IRRORANO LE PARETI DI ATRI / VENTRICOLI

IL CICLO CARDIACO

- FLUSSO DEL SANGUE E' SEMPRE **UNIDIREZIONALE**
 - ↳ ATRI RICEVONO SANGUE DALLE VENE; VENTRICOLI POI LO POMPANO NELLE ARTERIE
- DURATA DI **0,8 SECONDI**, SUDDIVISO IN
 - ↳ **DIASTOLE** (0,4s) = miocardio rilassato, valvole a-v aperte, sangue ^{atri} → ^{ventricoli}
 - ↳ **SISTOLE ATRIALE** (0,1s) = atri si contraggono e svuotano completamente
 - ↳ **SISTOLE VENTRICOLARE** (0,3s) = ventricoli contratti; valvole a-v chiuse; sale la pressione, valvole semilunari si aprono e sangue nell'aorta e arterie polmonari.
- VALVOLE DIFETTOSE PRODUCONO UN FLUSSO TURBOLENTO DI SANGUE → **SOFFIO CARDIACO**
- **FREQUENZA CARDIACA** = NUMERO DI BATTITI AL MINUTO (70-75 NELL'ADULTO)
- **GITTATA CARDIACA** = VOLUME DI SANGUE POMPATO DAL VENTRICOLO IN UN MINUTO

IL BATTITO CARDIACO

- MUSCOLO CARDIACO IN GRADO DI CONTRARSI AUTONOMAMENTE
 - CELLULE IN CONTATTO TRAMITE **giunzioni serrate**
 - LE **CELLULE PACEMAKER** FARE STIMOLO SENZA S. NERVOSO
- **PACEMAKER PRIMARIO** = NODO DI CELLULE MODIFICATE = **NODO SENO-ATRIALE**
 - generano impulsi elettrici, dagli atri ai ventricoli

IL BATTITO CARDIACO

- SISTEMA DI CONDUZIONE
 - **Nodo atrio-ventricolare** = al limite tra atri/ventricoli
 - **Fascio di His** = cellule che non si contraggono, ma trasmettono molto rapidamente gli impulsi elettrici
 - **Fibre di Purkinje** = diramano dal fascio di His attraverso la massa muscolare del ventricolo
- ORIGINE DA UN **IMPULSO** PRODOTTO DAL **NODO SENO-ATRIALE**
 - ↳ **CONTRAZIONE ATRI:** DIFFONDE VELOCEMENTE ATTRAVERSO LE GIUNZIONI SERRATE
- NO GIUNZIONI SERRATE TRA ATRI E VENTRICOLI → NO CONTRAZIONE ALL'UNISONO
- CONTRAZIONE DEGLI ATRI STIMOLA IL **NODO ATRIO-VENTRICOLARE**
 - ↳ **CONTRAZIONE VENTRICOLI:** GENERA IMPULSI ATTRAVERSO HIS E PURKINJE
- SISTEMA NERVOSO NON GENERA IMPULSI → ma può accelerarlo o rallentarlo
- CONTROLLO EFFETTUATO DA 2 NERVI
 - ↳ **NERVO VAGO:** acetilcolina = RALLENTA
 - ↳ **ALTRE TERMINAZIONI:** adrenalina = ACCELERA

VASI SANGUIGNI

LE ARTERIE

- SANGUE DAL CUORE AI TESSUTI
 - SOPPORTARE UNA **PRESSIONE SANGUIGNA** NOTEVOLE E AD INTERMITTENZA
 - ↳ CONSENTIRE AL SANGUE DI RAGGIUNGERE PERIFERIE CORPO
 - PARETI SPESSIE, 3 STRATI
 - ↳ **ENDOTELIO:** RIVESTE L'INTERNO
 - ↳ UNO STRATO DI TESSUTO MUSCOLARE LISCIO
 - ↳ UNO STRATO DI TESSUTO CONNETTIVO → **collagene/elastina**
 - ED ELASTICHE = arterie resistono alle alte pressioni del sangue
 - ↳ **FIBRE ELASTICHE**
 - ↳ ALLUNGANO ad ogni sistole
 - ↳ ACCORCIANO ad ogni diastole → sangue avanza
 - COMPONENTE MUSCOLARE IMPORTANTE NELLE **ARTERIOLE**
 - ↳ PERMETTONO LA
 - ↳ **VASOCOSTRIZIONE**
 - ↳ **VASODILATAZIONE**
- } VARIANDO LA QUANTITA' DI SANGUE PER LA DISTRIBUZIONE NEL CORPO

I CAPILLARI

- LETTI CAPILLARI SONO SITUATI TRA **ARTERIOLE** E **VENULE** = RETE FITTISSIMA
- NECESSITA' METABOLICHE DELLA CELLULA → SCAMBI **SANGUE** E **FLUIDO INTERSTIZIALE** attraverso le pareti dei capillari ↓
- **SANGUE FLUISCE LENTAMENTE PER PERMETTERE GLI SCAMBI**
- PARETI CAPILLARI = SINGOLO STRATO DI SOTTILI CELLULE **ENDOTELIALI**
- IN MOLTI TESSUTI (**intestino / ghiandole endocrine**) I CAPILLARI PRESENTANO PICCOLI FORI: **FENESTRAZIONI**, CHIUSI DA UN SOTTILE DIAFRAMMA, CHE LI RENDE PIU' PERMEABILI

LE VENE

- RACCOLGONO SANGUE CHE CONFLUISCE DAI CAPILLARI E LO RIPORTANO AL CUORE
- PROBLEMI
 - ① **PRESSIONE DEL SANGUE DA CAPILLARI A VENULE = ESTREMAMENTE BASSA**
 - ↳ insufficiente a spingere il sangue verso il cuore
 - ② **LE PARETI SONO PIU' SOTTILI E MENO DILATABILI**
 - ↳ sangue tende ad accumularsi nelle vene
- FLUSSO SANGUIGNO
 - ↳ VENE SOPRA IL CUORE = favorito dalla gravita'
 - ↳ VENE SOTTO IL CUORE = contro gravita'
 - ↳ ① **COMPRESSIONE MUSCOLARE**
 - ↳ ② **VALVOLE A NIDO DI RONDINE** impedire che contrazione sbagli la direzione sangue

SCAMBI E REGOLAZIONE FLUSSO SANGUIGNO

LIQUIDO INTERSTIZIALE E SANGUE

- NEI CAPILLARI SCAMBIO TRA SANGUE E LIQUIDO INTERSTIZIALE
 - ↳ **TRASPORTO PASSIVO**: SOSTANZE LIPOSCORBILI E MOLECOLE PICCOLE, PASSANO PER DIFFUSIONE DA ZONA CON CONCENTRAZIONE > A ZONA CON CONCENTRAZIONE <
 - ↳ **TRASPORTO ATTIVO**: IONI E PICCOLE MOLECOLE POLARI, ATTRAVERSANO LA MEMBRANA ALL'INTERNO DI VESICOLE PER **ENDOCITOSI** O **ESOCITOSI**
 - ↳ PICCOLE MOLECOLE ENTRANO/ESCONO
 - ↳ FESSURE INTERCELLULARI
 - ↳ CAPILLARI FENESTRATI (PORI)
- TUTTI I CAPILLARI SONO PERMEABILI A **OSSIGENO, A. CARBONICA, GLUCOSIO, PICCOLI IONI**
- CAPILLARI DIFFERENTI PER TESSUTO
 - ↳ **CERVELLO** = PASSANO POCHE SOSTANZE
 - ↳ **TRATO DIGERENTE, RENI** = MENO SELETTIVI

ARTERIOLE → MECCANISMI DI SCAMBIO RICHIEDONO UN PRECISO CONTROLLO DEL FLUSSO

↳ ① **CONTROLLO A LIVELLO LOCALE** VARIANDO LA QUANTITÀ DI SANGUE CHE FLUISCE NEL LETTO CAPILLARE IN RELAZIONE DELLE ESIGENZE

→ **RETE CAPILLARE È MOLTO VASTA**: si può aumentare o ridurre il flusso, aumentando o diminuendo i capillari interessati

→ **ARTERIOLE DOTATE DEGLI SFINTERI CAPILLARI**
anelli di muscolatura liscia, posti all'esterno del vaso, tra arteriola e capillare

↳ **SFINTERI CONTRATTI**: limitano il flusso

↳ **SFINTERI RILASCIATI**: sangue x pressione

AVVENGO IN RISPOSTA DI STIMOLI CHIMICI

↳ in un tessuto $[O_2] < [CO_2]$, sfinteri si rilassano

• aumentando l'afflusso di sangue = **IPEREMIA**

→ MECCANISMI DI AUTOREGOLAZIONE INFLUENZANO LA PRESSIONE E COMPOSIZIONE SANGUE ARTERIALE

↳ molte arteriole si dilatano, sangue verso più capillari → pressione scende

↳ Tutti questi letti forniscono al cuore una concentrazione di CO_2 considerevole

→ **SISTEMA NERVOSO E ENDOCRINO** VARIANO VELOCITÀ RESPIRAZIONE, FREQUENZA BATTITO, DISTRIBUZIONE SANGUE

CONTROLLO NERVOSO E ORMONALE → SISTEMA NERVOSO AUTONOMO REGOLA E CONTROLLA LA FREQUENZA CARDIACA

E LA COSTRUZIONE DEI VASI SANGUIGNI GRAZIE AD UN **CENTRO DI CONTROLLO**

CARDIOVASCOLARE (midollo allungato), RICEVE INFORMAZIONI SUL

CAMBIAMENTO DELLA PRESSIONE E DELLA COMPOSIZIONE DEL SANGUE DA

APPOSITI RECETTORI → **BARORECETTORI** (pressione) SITUATI NELLE PARETI DELLE

GROSSE ARTERIE CHE PORTANO IL SANGUE AL CERVELLO:

L'ARCO AORTICO E ARTERIE CAROTIDEE

→ **CHEMIORECETTORI** VENGONO ATTIVATI CON L'AUMENTO

DI CO_2 E DIMINUIZIONE DEL LIVELLO DI O_2

→ Vengono attivati quando segnalano un **aumento pressione**

↳ centro di controllo rallenta il battito e determina una vasodilatazione delle arteriole periferiche

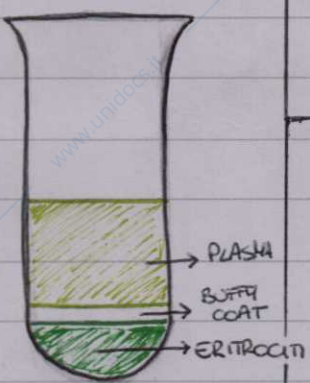
→ Vengono attivati quando segnalano **diminuzione pressione**

↳ attività dei recettori diminuisce e centro di cont. stimola la vasocostrizione e aumento battito.

LA COMPOSIZIONE SANGUE

ELEMENTI FIGURATIVI E PLASMA

- SANGUE COSTITUISCE L'8% DEL PESO CORPOREO E HA UN VOLUME DIVERSO IN BASE A ETÀ, SESSO, PESO DELL'INDIVIDUO. UOMO ADULTO IL VOLUME 5-6 LITRI
- DUE COMPONENTI DIVERSE
 - PORZIONE PLASMATICA (matrice fluida): IL **PLASMA**
 - PORZIONE CELLULARE (cellule o frammenti cellulari):
 - GLI **ELEMENTI FIGURATI**
 - **ERITROCI**: cellule anucleate
 - **LEUCOCITI**: vere e proprie cellule
 - **PIASTRINE**: frammenti cellulari
- CAMPIONE DI SANGUE CENTRIFUGATO, COMPONENTI SI SEPARANO
 - ↳ **PLASMA**: rappresenta il volume maggiore → parte alta provetta
 - ↳ **ERITROCI** = sul fondo
 - ↳ **BUFFY COAT** = (tra plasma e eritrociti) = piastrine e leucociti
- LA PERCENTUALE DEL PLASMA: 54-58%
- **EMATOCRITO** (percentuali elementi figurativi):
 - DONNA = 42% } ERITROCI = + ABB.
 - UOMO = 46% } CONDIZIONANO EMATO



ERITROCI

- (globuli rossi) SONO GLI ELEMENTI FIGURATI PIÙ ABBONDANTI NEL SANGUE
- CELLULE ANUCLEATE = perdono nucleo durante il processo di differenziamento
- CITOPLASMA CONTIENE MOLECOLE DI **EMOGLOBINA** → una proteina che lega l'ossigeno a livello dei polmoni e lo rilascia nei tessuti
- **TRASPORTATORI DI GAS**
 - trasportano maggior parte di O₂
 - trasportano CO₂ dai tessuti ai polmoni
- FORMA DI DISCHI BICOCAVI E MOLTO FLESSIBILI → ampia superficie per scambi gassosi
 - ↳ transitorie nei capillari più stretti
- 4/6 MILIONI DI ERITROCI A MM³ DI SANGUE → INFLUENZANO **VISCOSITA'**
 - ↳ TROPPI = sangue denso, scarse a fatica
 - ↳ POCCHI = sangue fluido, scarse veloce
- HANNO UNA VITA DI **120 GIORNI** → QUANDO INVECCHIA, membrana meno flessibile e più fragile
- VECCHI ERITROCI SI ROMPONO, RESIDUI RECUPERATI DALLA **MILZA** NELLA CAVITA': **SENI VENOSI**

LEUCOCITI

- POSSIEDONO UN NUCLEO E SONO INCOLORI
- MOLTO PIU' GRANDI E MENO NUMEROSI DEGLI ERITROCI → 4000 leucociti in 1 mm³ sangue
- **FUNZIONI DIFENSIVE**: ATTACCARE VIRUS, BATTERI, ORGANISMI ESTRAanei O CELLULE TUMORALI
 - ↳ PECULIARITA': POSSONO ABBANDONARE L'APPARATO CARDIOVASCOLARE ED ENTRARE IN SPAZI INTERCELLULARI, QUANDO VENGONO RICHIAMATI DA **segnali chimici** → portano a proliferazione

→ DIVERSI TIPI DI LEUCOCITI

- **GRANULOCITI**: PRESENZA DI GROSSI GRANULI VISIBILI NEL CITOPLASMA
 - ↳ **NEUTROFILI**: affinita' coloranti neutri
 - ↳ **EOSINOFILI**: affinita' coloranti acidi
 - ↳ **BASOFILI**: affinita' coloranti basici
- **LINFOCITI**: PARTECIPANO ALLE DIFESE SPECIFICHE
 - ↳ **LINFOCITI T**
 - ↳ **LINFOCITI B**
 - ↳ **NATURAL KILLER (NK)**

AGENTE PATOGENO
 → RICONOSCONO
 → ATTACCANO IN MODO MIRATO
 → PRODUZIONE ANTICORPI

→ DURANTE UN'INFEZIONE

- ① **GRANULOCITI NEUTROFILI** FAGOCITANO I MICRORGANISMI ESTRAanei, MANDANDO SPECIALI ENZIMI (**lisozima**) X DISTRUGGERE PARETI DEI BATTERI
- ② **I MACROFAGI** NEL TESSUTO INFETTATO DIVENTANO **MACROFAGI**, GRANDI CELLULE CHE POSSONO FAGOCITARE MOLTI MICRORGANISMI
- ② **GRANULOCITI EOSINOFILI/BASOFILI** LASCIANO I CAPILLARI E PASSANO AL LIQUIDO INTERSTIZIALE
 - ↳ **EOSINOFILI**: azione fagocitaria + rilascio di enzimi che combattono l'infezione
 - ↳ **BASOFILI**: liberano **epetina, istamina, serotonina**
- ③ **LINFOCITI T, B, NK** INTERVENGONO NELLA **RISPOSTA IMMUNITARIA**
 - ↳ **LINFOCITI B**:
 - **CELLULE DELLA MEMORIA**:
 - **PLASMACELLE**: producono anticorpi
 - ↳ **LINFOCITI T**: attaccano virus, batteri, funghi, tumori, ecc...
 - ↳ **NATURAL KILLER**: aggrediscono agenti infettivi/cell. tumorali

contemporanea

www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari

www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari

LE PIASTRINE

- CONCENTRAZIONE DI PIASTRINE = 400.000 al mm^3 DI SANGUE
- FRAMMENTI CELLULARI PRIVI DI ORGANOLI
- SONO RICCHI DI **ENZIMI** → SIGILLARE LE FESSURE NEI VASI SANGUIGNI = **COAGULAZIONE SANGUIGNA**
- **COAGULAZIONE SANGUIGNA**
 - QUANDO VIENE LESIONATA LA PARETE DI UN VASO: **NO FUORIUSCITA DI SANGUE**
 - OLTRE ALLE PIASTRINE, PROTEINE IN FORMA ATTIVA DEL PLASMA = **FIBRINOGENO**
 - MOLTO RAPIDA
 - ① VASO SI ROMPE, FIBRE DI COLLAGENE IN CONTATTO CON LE PIASTRINE
 - ② PIASTRINE ASSUMONO FORME IRREGOLARI, ADERENDO ALLA PARETE LESIONATA
 - ③ RILASCIO DEI **FATTORI DI COAGULAZIONE** (sost. chimiche) CHE ATTRAHONO ALTRE PIASTRINE → "TAPPO" P. DANNEGGIATO
 - ④ **FATTORI DI COAGULAZIONE**: UNA SERIE DI REAZIONI CONVERGONO IL FIBRINOGENO → **FIBRINA**
 - ⑤ **FILAMENTI DI FIBRINA**
 - INSOLUBILI
 - RETE CHE TRATTIENE SANGUE
 - SIGILLA I VASI
 - "IMPALCATURA" TESSUTO CICATRIZ.

RICHIÈDE MOLTI ENZIMI E FATTORI DI COAGULAZIONE

→ L'ASSENZA DI UNO PUÒ **TARDARE COAGULAZIONE**

→ **FEGATO**: PRODUCE MAGGIOR PARTE DEI FATT. DI COAG.

LE MALATTIE DEL FEGATO (epatite/cirrosi) POSSONO

GENERARE RISCHI DI **EMORRAGIE**

→ **EMOFILIA**: malattia genetica

PREDISPOSIZIONE A EMORRAGIE INCONTROLLATE → **NO UNO DEI FATTORI DI COAGULAZIONE**

→ per incapacità ereditaria

IL PLASMA

- FRAZIONE DEL SANGUE LIQUIDA; ACQUA (90%) + ALTRE 100 TIPI DI SOSTANZE
 - ↳ gas, ioni, molecole org., proteine, ormoni
- **IONI**: MAGGIOR PARTE SONO Na^+ e Cl^- (presenti altri ioni)
- **GAS DISSOLTI**: O_2 e CO_2
- **PICCOLE MOLECOLE ORGANICHE**: glucosio, amminoacidi, lipidi, colesterolo, acido lattico
- **PROTEINE**: ormoni proteici, anticorpi, molecole segnale/trasporto, fattori coag., fibrinogeno
 - ↳ PLASMATICHE = **albumina**
 - DETERMINARE PRESSIONE OSMOTICA
 - IMPEDISCE DISPERSIONE DI ACQUA NEI TESSUTI
- COMPOSIZIONE **SIMILE** AL FLUIDO INTERSTIZIALE, MAI COMPONENTI SI MUOVONO SENZA DIFFICOLTÀ
 - ↳ ≠ CONCENTRAZIONE DI PROTEINE (→ NEL PLASMA) TRA I DUE COMPARTI

EMOPOIESI

→ ELEMENTI FIGURATI DEL SANGUE HANNO VITA LIMITATA

- **ALCUNI LINFOCITI**: sopravvivono anni
- **ALTRI**: rimovano in tempo breve

→ **EMOPOIESI** = processo che produce continuamente elementi figurati per sostituirli a quelli degenerati

→ SVOLGE PRINCIPALMENTE NEL midollo osseo, PRESENTI LE **EMOCITOBLASTI** (cellule staminali)

- ↳ POSSONO GENERARE TUTTI E. FIGURATI
- ↳ qnt. diverse in base alla necessita'

→ AVVIENE PER TAPPE con proliferazione cellule intermedie regolata da fattori crescita / ormoni

↳ **EMACITOBLASTO**

- **CELLULE UNIFOIDI**
 - PRODUCONO **LINFOCITI B** che maturano nel midollo osseo, poi trasferiti sis. linfatico
 - PRODUCONO **LINFOCITI T** maturano, nel timo poi
 - PRODUCONO **LINFOCITI NK**

↳ **STAMINALI MIELOIDI**

- **ERITROCITI**, immaturi sono nucleati; producono emoglobina e si dividono, 30% emoglobina il nucleo/r. endoplasmatico / Golgi / mitocondri cominciano a degradarsi
- **PIASTRINE**
- **MONOCITI**
- **GRANULOCITI**
- **CELLULE IMMUNITARIE**

↳ **MEGACARIOCITI**: GROSSE

CELLULE CHE RINGIUNGO NEL MIDOLLO OSSEO → STACCANO I FRAMMENTI ↓ PIASTRINE

→ MIDOLLO OSSEO PRODUCE 2mln DI ERITROCITI AL SECONDO

↳ REGOLATO DALL' **ERITROPOIETINA** (ormone) RILASCIATO DAI RENI → INSUFFICIENZA O₂

www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari

www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari

PATOLOGIE APPARATO CARDIOVASCOLARE

ANALISI DEL SANGUE

→ ESAME EMOCROMO (emocromocitometrico) FORNISCE VISIONE GENERALE DEL QUADRO CLINICO DEL PAZIENTE

- CONTEGGIO DI
 - globuli rossi
 - globuli bianchi
 - piastrine
 - emoglobina

→ PRELIEVO A DIGIUNO, VENA SUPERFICIALE DEL BRACCIO → trattato con anticoagulante
→ inviato al laboratorio

→ VALORI DIVERSI NORMA SONO INDICE DI **PATOLOGIE**

- ↳ **FORMULA LEUCOCITARIA**, CONTEGGIO DI 5 TIPI DI GLOBULI BIANCHI
 - neutrofili
 - eosinofili
 - basofili
 - linfociti
 - monociti

↳ **NEUTROPENIA**: DIMINUZIONE GLOBULI BIANCHI → immunodeficienza

↳ **NEUTROFENIA**: AUMENTO NEUTROFILI → infezioni batteriche

↳ **LINFOCITOSI**: AUMENTO LINFOCITI → malattie virali

↳ **EOSINOFILIA**: AUMENTO EOSINOFILI E BASOFILI → allergie

↳ **MONOCITOSI**: AUMENTO MONOCITI → infezioni / malattie del sangue

↳ **ANEMIA**: DIMINUZIONE ERITROCITI

↳ DIMINUZIONE PIASTRINE: no coagulazione → emorragie
→ presenza sangue nelle feci

→ PATOLOGIE CARDIOVASCOLARI O RENALI

↳ **AZOTEMIA**: SEGNA LA FUNZIONALITA' DEI RENI → qnt. composti azotati presenti nel sangue

↳ ALTO LIVELLO DI **LDL** (proteine trasportano colesterolo) → INFARTO
↳ ICTUS

↳ ALTO LIVELLO DELLA **VES** (velocità sedimentazione eritrociti) → INFEZIONI

DIVERSI TIPI DI ANEMIE

→ ANEMIA È UNA CONDIZIONE PATOLOGICA CARATTERIZZATA DA CARENZA DI EMOGLOBINA.

ESSA È LEGATA AL TRASPORTO DI OSSIGENO; SINTOMI

- PALLORE
- DISPNEA (difficoltà respirare)
- DEBOLEZZA
- CAPOGIRI

→ LE ANEMIE EMORRAGICHE: perdita di sangue acuta/cronica

- ULCERA
- FLUSSO MESTRUALE
- FERITA

① → CARENZA CRONICA DI FERRO (iposideremia) = ANEMIA SIMILE → microcitemico

→ SI CURANO CON

- TRASFUSIONI
- SOMMINISTRAZIONE DI FERRO

② → DISTRUZIONE ECCESSIVA DEGLI ERTROCITI → emolitiche

→ CAUSE

- CELLULE DIFETTOSE, eliminate poi dall'organismo 1.
- AZIONI AGENTI PATOGENI (parassiti) o SOSTANZE TOSSICHE 2.

→ TRATTAMENTI

- 1. DETERMINARE CAUSA DI ANOMALIE
- 2. INTOSSICAZIONE/INFESTAZIONE IN BASE ALL'AGENTE

→ DIMINUITA PRODUZIONE DI SANGUE A CAUSA DI

- ACIDO FOLICO
 - VITAMINA B12
- } PROD. EMOGLOBINA

→ ANEMIE SI RICONOSCONO PER ERTROCITI CON DIMENSIONI SUPERIORI ALLA NORMA

→ ANEMIA PERNICIOSA: CARENTE ASSORBIMENTO DELLA VITAMINA B12, LEGATO ALLA MANCANZA DI UN FATTORE INTESTINALE SPECIFICO

→ GRAVI DISTURBI NEL FUNZIONAMENTO

- DEL SISTEMA NERVOSO
- DELLO STOMACO
- DELL'INTESTINO

→ ANEMIA IPOPLASTICA (aplastica) CAUSATA DA

- 1 → EFFETTO DI FARMACI
 - 2 → RADIAZIONI
 - 3 → MALATTIE AUTOIMMUNI
- } eliminazione eritrociti

→ TRATTAMENTO: 1-2: RIMUOVERE LA CAUSA, POI TRATTARE CON FARMACI

3: TRASFUSIONI

→ ANEMIA FALCIFORME: MUTAZIONE GENETICA CHE PRODUCE EMOGLOBINA ANORMALE