

## VENE

Sono condotti membranosi che originano dalle reti capillari.

Procedono in direzione centripeta fino a formare tronchi di calibro sempre maggiore.

Riconducono al cuore il sangue refluo, con una pressione molto minore rispetto a quella interna delle arterie.

Differiscono dalle arterie per: una sottigliezza minore, minore elasticità delle pareti (facilmente depressabili e dilatabili), presenza di valvole e per la grande frequenza di anastomosi.

Hanno forma cilindrica quando sono piene, ma appaiono appiattite se vuote.

Hanno un numero maggiore rispetto a quello delle arterie.

Il calibro complessivo dei rami affluenti è superiore a quello del tronco venoso che origina dalla loro affluenza → si riduce dalla periferia verso il centro in modo tale da far aumentare velocità in direzione del cuore.

Si distinguono:

- VENE SUPERFICIALI = decorrono nei tegumenti, accolte nel tessuto connettivo sottocutaneo. Sono visibili attraverso la cute come cordoni bluastri
- VENE PROFONDE = sono sottofasciali, decorrono negli interstizi muscolari, affiancati dai rami arteriosi corrispondenti. Possono anche far parte di FASCI VASCOLO NERVOSI o di DISTRETTI VISCERALI.

La maggior parte delle vene (soprattutto in quelle in cui il sangue scorre in senso antigravitario) sono presenti delle VALVOLE.

Sono delle strutture membranose che presentano concavità in direzione del cuore.

Hanno forma di nido di rondine.

Solitamente in uno stesso livello sono presenti 2 strutture valvolari, poste a coppia, che se distese da reflussi di corrente si chiudono

Possono esistere anche valvole costituite da un unico lembo oppure da 3 (più rare)

Sopra il margine aderente di ciascun lembo valvolare è presente una struttura assottigliata che costituisce il SENO VALVOLARE

La distribuzione delle valvole non è regolare ma corrisponde a precise esigenze funzionali → sono numerose nelle vene degli arti inf. e quasi assenti in quelle del collo e della testa.

Sono presenti numerosissime anastomosi a tutti i livelli dell' albero venoso.

Nella periferia si possono costituire particolari anastomosi venose dette PLESSI VENOSI

Le vene superficiali sono unite a quelle profonde mediante RAMI PERFORANTI

Per la ricchezza di anastomosi venose non esistono territori venosi isolati → non è quindi applicabile il concetto di terminalità.

La presenza di così tanta comunicazione tra i vasi è data anche dalla particolare struttura venosa che può facilmente essere occlusa da una pressione.

Si dispone quindi la necessità di disporre di CIRCOLI COLLATERALI verso il quale si possa compiere il regolare deflusso del sangue.

I plessi venosi inoltre, grazie alla loro superiore capacità rispetto al distretto arteriolare corrispondente e grazie alle sue numerose vie di drenaggio, rappresenta uno spazio di riserva per il sangue.

## STRUTTURA DELLE VENE

Anche la parte delle vene è costituita da 3 strati: TONACA INTIMA, MEDIA ed ESTERNA.

Questa schematizzazione non è sempre costante nelle vene, poiché possono essere presenti sia vene estremamente più semplici. Inoltre la differenza tra le 3 tonache, nelle vene, non è così definita come nelle arterie.

La parete delle vene si diversifica rispetto a quelle delle arterie per:

1. Minor sviluppo del contingente elastico
2. Prevalenza del materiale collagene (caratteri funzionali e meccanici diversi rispetto alle arterie)

Vene come quelle della testa, in cui i valori pressori sono estremamente bassi ed il sangue scende nel collo favorito dalla forza di gravità, sono dette VENE DI TIPO RECETTIVO.

Le vene sottodiaframmatiche, in cui il sangue scorre contro la gravità, sono ricche di tessuto muscolare e sono dette VENE DI TIPO PROPULSIVO.

Tra i due tipi ci sono numerose vie intermedie.

### VENE DI PICCOLO CALIBRO

Hanno una parete molto sottile e delicata.

La tonaca media è formata principalmente da collagene e può contenere quantità variabili di fibre muscolari.

La tonaca avventizia di connettivo lasso continua indistintamente con l'ambiente perivascolare.

Le VENULE POSTCAPILLARI → presentano una parete che è costituita da endotelio piatto che poggia su una lamina basale, che presenta all'esterno periciti con fibre di collagene.

Hanno distribuzione ubiquitaria

Il loro endotelio è dotato di elevata permeabilità e di capacità ricognitive nei riguardi di alcuni elementi come i linfociti.

Sono quindi il distretto più importante per il traffico di cellule.

### VENE DI TIPO RECETTIVO

Sono le vene dei territori sopradiaframmatici (testa e collo)

Hanno parete poco spessa e di tipo fibroso

La tonaca intima è costituita da endotelio e da un sottile strato di connettivo fibroso con esili fibre elastiche.

La tonaca media è data da fibre di collagene con scarse fibre elastiche e muscolari.

La tonaca avventizia è di collagene con rare fibre elastiche.

Le singole tonache non sono sempre distinguibili.

### VENE DI TIPO PROPULSIVO

Sono per la maggior parte le vene della regione sottodiaframmatica.

La loro parete è spessa.

la tonaca intima è costituita da endotelio, con una spessa lamina sottoendoteliale di collagene contenenti fibre elastiche e talora fibre muscolari.

la tonaca media può costituire i 2/3 della parete: è una trama di fasci di collagene con poche fibre elastiche e abbondanti fasci muscolari.

La tonaca avventizia è ben sviluppata e risulta sviluppata da connettivo collagene contenente fibre elastiche.

Con l'avanzare dell'età si riscontra una diminuzione della parte muscolare.

Il tessuto muscolare non contiene mai un ordinamento compatto → le miocellule sono sempre separate da tessuto connettivo.

### ANASTOMOSI ARTEROVENOSE

Sono comunicazioni fra arterie e vene a livello precapillare.

ANASTOMOSI ARTEROVENOSE DEL 1° TIPO → in corrispondenza dello sbocco dell'arteria o della vena. Sono minuscole formazioni sfinteriche o cuscinetti intimali di muscolatura liscia a cui è affidato il compito di chiusura dell'anastomosi.

ANASTOMOSI ARTEROVENOSE DEL 2° TIPO (o VERE) → il segmento è dato da CELLULE MIOEPITELIOIDI disposte a più strati. Queste cellule cambiando di dimensione possono determinare lo stato di chiusura o di apertura del tratto anastomico. Posso anche avere un andamento con molteplici anse formando un GLOMO VASCOLARE.

Il loro ruolo è quello di avviare al territorio capillare a valle una maggiore o minore quantità di sangue, a seconda delle esigenze del tessuto.

In particolari tessuti come quello erettile del pene e dei cornetti nasali, le anastomosi arterovenose hanno il ruolo di regolare i depositi ematici.

### CLASSIFICAZIONE DELLE VENE.

Sono distinte in:

- VENE DELLA CIRCOLAZIONE POLMONARE (o piccola circolazione) → dal polmone recano il sangue arterioso all'atrio sinistro
- VENE DELLA CIRCOLAZIONE GENERALE (o grande circolazione) → portano il sangue venoso proveniente dal corpo all'atrio destro.

### VENE DELLA CIRCOLAZIONE POLMONARE

Sono 2 per lato: SUPERIORE e INFERIORE.

Rispetto al proprio polmone si portano medialmente, verso l'atrio sinistro del cuore.

Le superiori hanno decorso obliquo in basso e in dentro, le inferiori hanno decorso trasversale.

Le vene polmonari destre sono in numero di 3, per ciascun lobo del polmone destro.

Hanno in media una lunghezza di 1.5 cm ed un diametro di 13-16 mm.

Le vene di destra sono più grosse di quelle di sinistra.

Hanno una parete sottile, ricca di fibre elastiche, con scarsi elementi muscolari.

Sboccano nella parete posterosuperiore dell'atrio sinistro → le vene di destra vicino al setto interatriale, le vene di sinistra vicino al limite con la parete laterale.

In prossimità della loro terminazione sono avvolte da pericardio.

Non presentano valvole

Le vene superiori stanno antero-inferiormente rispetto all'arteria e al bronco.

Le vene inferiori stanno infero-posteriormente rispetto al bronco.

Durante il loro tragitto ricevono RAMI BRONCHIALI e MEDIASTINICI

## VENE DELLA CIRCOLAZIONE GENERALE

### **SISTEMA DELLE VENE DEL CUORE**

Il sangue refluo dal cuore è raccolto dalle VENE CARDIACHE (altamente anastomizzate tra loro), che confluiscono nel SENO CORONARIO, che si apre nell' atrio destro.

Sboccano nell'atrio anche le VENE CARDIACHE ANTERIORI e le VENE CARDIACHE MINIME.

#### **1. SENO CORONARIO**

Breve e grosso ramo venoso.

Occupi il tratto sinistro del solco coronari, nella faccia diaframmatica del cuore.

In prossimità del setto interatriale, si apre nell'atrio destro (davanti all'orifizio della vena cava inf.) → orifizio del seno con la valvola di Tebesio.

È lungo circa 3 cm ed ha un diametro di 12 mm.

In corrispondenza dello sbocco è avvolta da fibre miocardiche.

I RAMI AFFLUENTI sono:

- **VENA CARDIACA MAGNA (o INTERVENTRICOLARE ANT.)**  
È il principale affluente.  
Inizia da rami venosi della punta del cuore nella faccia sternocostale.  
Risale nel solco longitudinale ant.  
Riceve rami dal setto e dalla faccia ant. dei ventricoli e dall'atrio e dal ventricolo di sinistra.  
S'impegna nel solco coronario verso il margine sinistro del cuore.
- **VENA POSTERIORE DEL VENTRICOLO SINISTRO**  
Decorre dal basso verso l'alto nella faccia post.  
Del ventricolo fino a raggiungere il seno coronario.
- **VENA OBLIQUA DELL'ATRIO SINISTRO**  
Scende obliquamente dalla faccia post. dell'atrio sinistro.
- **VENA CARDIACA MEDIA (o INTERVENTRICOLARE POST.)**  
Nasce da rami venosi nella punta del cuore.  
Risale nel solco longitudinale post.  
Riceve rami dal setto e dalla faccia post. dei ventricoli  
Si apre alla parte destra del seno coronario.
- **VENA CARDIACA PARVA**  
Origina sul margine destro del cuore.  
Percorre il tratto destro del solco coronario nella faccia diaframmatica fino all'estremo destro del solco coronario.  
Riceve rami venosi dall'atrio e dal ventricolo di destra
- **VENA MARGINALE SINISTRA**  
Decorre lungo il margine sinistro del cuore  
Si immette nella cardiaca magna

## 2. VENE CARDIACHE ANTERIORI

In numero variabile

Risalgono la faccia sternocostale del ventricolo destro e si portano fino all'atrio destro

Sboccano nell'atrio destro mediante piccoli orifizi isolati.

Il vaso più voluminoso è la VENA PICCOLA CORONARIA (o VENA DI GALENO)

## 3. VENE CARDIACHE MINIME

Rami esili che dal cuore si portano all'atrio di destra, al ventricolo destro (poche anche ad atrio e ventricolo sinistro)

## SISTEMA DELLA VENA CAVA SUPERIORE

### VENA CAVA SUPERIORE

È un grosso vaso venoso che conduce il sangue refluo della testa, collo, torace, arti superiori, all'atrio destro.

Risiede nella parte alta del mediastino, diestro la 1° art. costosternale destra.

Ha decorso quasi verticale in basso, verso il cuore.

Perfora il pericardio per aprirsi sulla parete posterosuperiore dell'atrio destro (a livello della 3° cartilagine costale)

È lunga 7 cm ed ha un calibro al suo sbocco di 22 mm.

Ha le caratteristiche tipiche delle vene di tipo recettivo → non possiede valvole

### 1. IL RAMO AFFLUENTE è:

- VENA AZIGOS

Raccoglie il sangue refluo dalle pareti del torace

Nasce come continuazione della vena lombare ascendente destra

Risale nel mediastino a destra dei corpi vertebrali, dietro l'esofago

A livello della 4° vertebra si inflette in avanti descrivendo un arco, scavalca il bronco destro per raggiungere la parte post. della vena cava superiore

È lunga 20-25 cm al suo sbocco ha un diametro di circa 10 mm

Ha la struttura delle vene di tipo propulsivo → a metà del decorso possiede un'unica coppia di valvole

I RAMI AFFLUENTI sono:

a. VENE INTERCOSTALI = sono 12 su ciascun lato e decorrono nei relativi spazi intercostali.

Derivano dalla confluenza di 2 radici:

RAMO INTERCOSTALE PROPRIAMENTE DETTO → decorre lungo il margine inferiore delle coste e raccoglie il sangue dalla parete toracica

Comunica ant. con la vena toracica ( o mammaria) interna

Riceve nei primi 6-7 spazi intercostali le VENE COSTOASCELLARI che comunicano con la vena ascellare

RAMO DORSOPINALE → raccogli il sangue dalla cute, dai muscoli del dorso e in parte dai PLESSI VENOSI VERTEBRALI

Crescono di calibro dalla prima all'ultima

b. VENA INTERCOSTALE SUPREMA DESTRA = deriva dalla confluenza delle prime 2-3 vene intercostali destre

c. VENA EMIAZIGOS = nasce come continuazione della VENA LOMBARE ASCENDENTE SINISTRA. Ha anastomosi con la vena renale, spermatica int. e surrenali. Risale nel mediastino a sinistra dei corpi vertebrali e non ha valvole.

A livello della 8°/9° vertebra toracica si inflette verso destra, dietro l'aorta toracica

Riceve le ultime 5-6 VENE INTERCOSTALI SINISTRE.

Insieme alla vena azigos costituisce un'importante anastomosi tra i due distretti delle vene cave e tra quelli delle vena porta e cava sup.

- d. VENA EMIAZIGOS ACCESSORIA = è il tronco comune in cui confluiscono le prime prime 6-7 VENE INTERCOSTALI SINISTRE.  
Scende a sinistra dei corpi vertebrali e poi si inflette verso destra per raggiungere la vena azigos (superiormente allo sbocco della vena emiazigos)
- e. VENA INTERCOSTALE SUPREMA SINISTRA = è incostante e deriva dalla confluenza delle prime 2-3 vene intercostali sinistre
- f. VENE BRONCHIALI POSTERIORI, ESOFAGEE, MEDIASTINICHE e FRENICHE SUPERIORI = Provengono dai rispettivi organi o regioni. Sono tributarie della vena azigos, emiazigos e emiazigos accessoria

## 2. RAMI D'ORIGINE:

- TRONCHI BRACHIOCEFALICI

Saccolgono il sangue refluo dalla testa, collo, arti superiori e dalle pareti del torace.

Si formano dietro l'art. sternoclavicolare per la confluenza della VENA GIUGULARE INTERNA e della VENA SUCCLAVIA.

Sono vene di tipo recettivo → non posseggono valvole

T. B. DESTRO = ha calibro e lunghezza minore (3 cm) rispetto al sinistro e decorre quasi verticalmente

T. B. SINISTRO = più grosso e molto più lungo (6 cm) rispetto al destro, decorre trasversalmente verso destra e in basso

I RAMI AFFLUENTI sono:

- VENE TIROIDEE INFERIORI = nascono dal PLESSO TIROIDEO IMPARI.  
In numero di 2 (destra e sinistra) si portano in basso nei rispettivi tronchi venosi brachiocefalici  
Può anche esistere un' ARTERIA TIROIDEA IMA mediana che si porta al T. B. SINISTRO
- VENA TORACICA (o MAMMARIA) INTERNA = origina dalla confluenza delle vene epigastriche superiori e dalle muscolofreniche.  
Riceve radici dalle prime 9-10 vene intercostali anteriori, rami sternali, rami perforanti e alcune vene mediastiniche.  
Costituisce con le sue connessioni il PLESSO DELLE VENE CUTANEE DELL'ADDOME → importante via di comunicazione tra le vene cave.
- VENE FRENICHE SUPERIORI, TIMICHE, PERICARDICHE, MEDIASTINICHE ANTERIORI = confluiscono spesso in tronchi comuni
- VENE VERTEBRALE = origina dai plessi venosi vertebrali interni e decorre accanto all'arteria omonima nei forami trasversari delle prime 6 vertebre cervicali.  
Riceve rami muscolari, la vena cervicale ascendente e la vena cervicale profonda.  
Si apre nella parete post. della vena anonima
- VENA INTERCOSTALE SUPREMA SINISTRA = piccolo tronco originato dalla confluenza delle prime 2-3 vene intercostali sinistre.

## PLESSI VENOSI VERTEBRALI

Sono estesi per tutta la lunghezza del rachide.

Raccolgono il sangue venoso dai corpi vertebrali, dal midollo, dalle meningi spinali, dai muscoli delle docce vertebrali, dalle parti superficiali delle regioni posteriori del tronco.

Defluiscono nelle vene: vertebrale, giugulare profonda, azigos, emiazigos, emiazigos accessoria, lombari, cava inf., ileolombare, sacrali.

Costituiscono un'ulteriore via anastomica tra i sistemi delle vene cave.

Hanno parete sottile e sono provviste di numerose valvole.

Si distinguono 2 plessi:

### 1. PLESSI VENOSI VERTEBRALI INTERNI

Sono situati nell' endorachide e nello spazio peridurale.

Ricevono il sangue refluo dei corpi vertebrali (grazie alle VENE BASIVERTEBRALI), dal midollo e dalle meningi spinali (grazie alle VENE MIDOLLARI) .

Sono estesi dal grande forame occipitale fino all'apice del sacro.

Su ogni corpo vertebrali sono presenti 2 vasi ANTERIORI e 2 POSTERIORI, uniti da PLESSI ANASTOMICI TRASVERSALI → in questo modo si realizzano su ogni corpo vertebrali anelli vascolari plessiformi.

Il primo di questi plessi, quello presente attorno al grande forame occipitale, è detto PLESSO VENOSO DEL FORAME OCCIPITALE → comunica con il plesso basilare dei seni venosi della dura madre.

Questi plessi defluiscono nelle VENE INTERVERTEBRALI

### 2. PLESSI VENOSI VERTEBRALI ESTERNI = sono anch'essi distinti in ANTERIORI e in POSTERIORI.

Sono particolarmente sviluppati (specie i post.) nella zona cervicale.

Sono connessi con le vene intervertebrali.

Sboccano nelle vene vertebrale, giugulare post., occipitale e trasversa del collo.

Le VENE INTERVERTEBRALI = originano dai plessi intervertebrali interni.

Si organizzano in fitti plessi per accompagnare le radici e i tratti iniziali di ogni singolo nervo midollare nei forami intervertebrali.

In base al loro livello si portano alle vene: vertebrali, intercostali (rami dorsospinali), lombari e sacralilaterali.

### VENA GIUGULARE INTERNA

È la principale vena del collo, satellite dell'arteria carotide comune.

Origina nel forame giugulare alla base del cranio (continuazione del SENO TRASVERSO) dai SENI VENOSI DELLA DURA MADRE (o CRANICI)

Scende nel collo lungo la parete laterale della faringe.

Termina unendosi alla vena succlavia formando il tronco venoso brachiocefalico.

Presenta 2 rigonfiamenti: il BULBO SUPERIORE (all'inizio, nella fossa giugulare) e il BULBO INFERIORE (poco prima della terminazione).

Forma il FASCIO VASCOLONERVOSO DEL COLLO insieme al nervo vago (anterolateralmente) e all'arteria carotide comune (lateralmente).

È lunga 12 - 15 cm ed ha un calibro che cresce dall'alto (9 mm) verso il basso (12 mm).

Ha la struttura delle vene di tipo recettivo, anche se presenta 2 valvole (insufficienti) al disotto dei 2 bulbi.

### 1. RAMI AFFLUENTI

#### • GRUPPO SUPERIORE

- a. SENO PETROSO INFERIORE
- b. VENA DEL CANALICOLO DELLA CHIOCCIOLA
- c. VENE EMISSARIE DEL PLESSO VENOSO CAROTICO INTERNO

#### • GRUPPO INFERIORE

- a. VENE TIROIDEE SUPERIORI = sono 2  
La VENA TIROIDEA SUPERIORE PROPRIAMENTE DETTA, proviene dal lobo laterale della tiroide → ha come affluenti la vena sternocleidomastoidea, laringea sup., cricotiroidea.  
La VENA TIROIDEA (detta anche MEDIA) proviene dalla parete inf. del lobo laterale della tiroide.
- b. VENE FARINGEE = sono vene emissarie del PLESSO VENOSO FARINGEO che ricopre la superficie esterna della faringe

c. VENA LINGUALE = origina in corrispondenza del margine post. del muscolo ioglosso, grazie alla confluenza di alcune vene: sottolinguale, profonde della lingua, dorsali della lingua, satellite del nervo ipoglosso.

d. VENA FACIALE COMUNE = origina sotto l'angolo della mandibola dalla confluenza di:

VENA FACIALE ANTERIORE → inizia superficialmente all'angolo mediale dell'occhio (con il nome di VENA ANGOLARE, che a sua volta origina dalle vene FRONTALE, SOVRAORBITARE e NASOFRONTALE).

Si porta poi obliquamente in basso e in dietro fino ad anastomizzarsi con le VENE OFTALMICHE.

Lungo il suo percorso riceve numerosi RAMI AFFLUENTI:

- VENE LABIALI (SUP. e INF.)
- RAMO FACIALE PROFONDO
- VENE BUCCALI
- VENE MASSETERINE ANTERIORI
- VENE PAROTIDEE ANTERIORI
- VENA SOTTOMENTALE
- VENA PALATINA.

VENA FACIALE POSTERIORE → origina davanti al padiglione dell'orecchio dalla confluenza della VENA TEMPORALE SUPERIFICIALE (che a sua volta origina dalla RETE VENOSA SOTTOCUTANEA DELLA VOLTA DEL NASO) e dalla VENA TEMPORALE MEDIA (che origina dalle VENE PALPEBRALI LATERALI e da una RETE VENOSA SOTTOFASCIALE posta all'esterno del muscolo temporale)

Nel suo decorso la vena faciale posteriore riceve numerosi RAMI AFFLUENTI:

- VENE AURICOLARI ANTERIORI
- VENE PAROTIDEE POSTERIORI
- VENE ARTICOLARI DELLA MANDIBOLA
- VENA STILOMASTOIDEA
- VENA TRASVERSA DELLA FACCIA
- VENA MASCELLARE INTERNA → principale via di deflusso del PLESSO VENOSO PTERIGOIDEO, che si estende dalla fossa pterigopalatina al collo della mandibola e riceve le vene: SFENOPALATINA, MENINGEE MEDIE, TEMPORALI PROFONDE, MASSETERINE, ALVEOLARE INFERIORE e la RETE VENOSA DEL FORMAE OVALE.

Decorre in basso sotto il muscolo platisma fino a raggiungere la vena giugulare int. all'altezza dell'osso ioide.

Non possiede valvole.

#### SENI VENOSI DELLA DURA MADRE

Sono canali venosi che decorrono nello spessore della dura madre encefalica.

La loro parete è costituita da: endotelio, un esile strato sottoendoteliale di tessuto connettivale elastico e dal tessuto fibroso della dura meninge → sono quindi immobili.

Lungo il loro decorso presentano alcune cavità di forma irregolare dette LAGHI SANGUIGNI (o LACUNE VENOSE) → sono lo sbocco delle vene meningee e diploiche.

Affluenti dei seni sono le VENE CEREBRALI.

Defluiscono principalmente nella vena giugulare interna

Comunicano anche con la circolazione venosa extracranica mediante canali detti VENE EMISSARIE.

1. SENO SAGITTALE SUPERIORE  
È impari e mediano

Decorre nel margine aderente della falce encefalica → dal forame cieco (osso frontale) fino alla protuberanza occipitale interna.

Tramite la VENA EMISSARIA PARIETALE comunica con la rete venosa superficiale.

- I RAMI D'ORIGINE sono:
  - a. VENE DEL FORAME CIECO
- I RAMI AFFLUENTI sono:
  - a. VENE CEREBRALI SUPERIORI
  - b. VENE DIPLOICHE
  - c. VENE MENINGEE

## 2. SENO SAGITTALE INFERIORE

È impari e mediano e decorre il margine libero della falce encefalica fino all'estremo ant. del seno retto.

- I RAMI AFFLUENTI sono:
  - a. VENE DELLA FALCE
  - b. VENE DEL CORPO CALLOSO

## 3. SENO RETTO

È impari e mediano

Decorre lungo la giunzione tra la falce encefalica e il cervelletto fino a terminare nel seno trasverso.

- I RAMI AFFLUENTI sono:
  - a. SENO SAGITTALE INFERIORE
  - b. VENA GRANDE CELEBRALE DI GALENO
  - c. VENE DEL TENTORIO

## 4. SENO OCCIPITALE

Impari ma a volte pari e non è costante

Inizia dal seno trasverso e percorre il margine aderente della falce del cervelletto, si biforca poi per contornare il grande foro occipitale fino al seno trasverso del proprio lato.

- I RAMI AFFLUENTI sono:
  - a. VENE DURALI
  - b. VENE DIPLOICHE
  - c. VENE CEREBELLARI

## 5. SENO TRASVERSO

Pari

Inizia dalla congiunzione di rami di biforcazione del seno sagittale superiore e dal seno retto

Percorre il solco omonimo della squama dell'occipitale, prosegue poi nel solco sigmoideo (temporale)

In corrispondenza del foro giugulare continua a pieno con la vena giugulare interna.

È la più importante via di deflusso del sangue venoso dalla cavità cranica.

- I RAMI AFFLUENTI sono:
  - a. VENE CEREBRALI INFERIORI
  - b. VENE CEREBELLARI
  - c. SENO PETROSO SUPERIORE

Comunica con la rete venosa extracranica tramite la VENA EMISSARIA MASTOIDEA e la VENA EMISSARIA OCCIPITALE

## 6. SENO CAVERNOSO

È pari ed è situato lateralmente alla sella turcica (sfenoide) ed è esteso dalla fessura orbitaria superiore all'apice della piramide (temporale)

Questa cavità è percorsa da numerose trabecole ed è attraversata dall'arteria carotide interna e dal nervo abducente.

- I RAMI AFFLUENTI sono:
  - a. VENE OFTALMICHE SUPERIORE e INFERIORE

- b. VENA CENTRALE DELLA RETINA
- c. VENE CEREBRALI
- d. SENO SFENOPARIETALE
- e. VENA GRANDE ANASTOMICA (non sempre)

Continua nei seni petrosi sup. e inf. e nel plesso basilare.

I seni dei due lati sono tra loro uniti da 2 SENI INTERCAVERNOSI ANTERIORE e POSTERIORE → questi descrivono attorno al peduncolo dell'ipofisi un'ellisse detta SENO CIRCOLARE, e ricevono VENE OSSEE (dallo sfenoide), VENE DURALI e VENE IPOFISARIE

#### 7. SENO SFENOPARIETALE

Pari

Origina da laghi sanguigni del seno sagittale superiore.

Decorre in un solco dietro la sutura coronale, poi nel margine post. della piccola ala (sfenoide) per sboccare nel seno cavernoso.

- I RAMI AFFLUENTI sono:
  - a. VENE DIPLOICHE
  - b. VENE MENINGEE
  - c. VENE CEREBRALI ANTERIORI

#### 8. SENO PETROSO SUPERIORE

Pari

Congiunge il seno cavernoso (origine) con il seno trasverso (termine).

Decorre nel solco omonimo del temporale.

- I RAMI AFFLUENTI sono:
  - a. VENE CEREBRALI INFERIORI
  - b. VENE CEREBELLARI
  - c. VENE TIMPANICHE
  - d. VENA DELL'ACQUEDOTTO DEL VESTIBOLO
  - e. VENE DEL PONTE
  - f. VENA GRANDE ANASTOMICA (non sempre)

#### 9. SENO PETROSO INFERIORE

Pari, segue all'estremo posteriore del seno cavernoso

Percorre il solco omonimo fino al forame giugulare, dove termina aprendosi nella vena giugulare int.

È congiunto con il plesso basilare

- I RAMI AFFLUENTI sono:
  - a. VENE MENINGEE
  - b. VENE UDITIVE INTERNE
  - c. VENE DEL PONTE
  - d. VENE DEL MIDOLLO ALLUNGATO

#### PLESSO BASILARE

È posto sul clivo dell'osso occipitale

Comunica con il seno cavernoso, il seno petroso inferiore e con i plessi venosi vertebrali interni.

##### 1. I RAMI AFFLUENTI sono:

- VENE DIPLOICHE
  - Sono molto variabili, disposte a rete e contenute nei CANALI DIPLOICI DEL BREGHET (diploe)
  - Sono particolarmente sviluppati nei canali della volta cranica
  - La parete è sottilissima poiché costituita solamente dalla tonaca intima
  - Hanno valvole dall'uscita dell'osso
  - Defluiscono nei seni della dura madre, nelle vene meningee, nella rete venosa superficiale del cuoio capelluto

- VENE DELLA DURA MADRE

Raggiungono i seni delle parti limitrofe della dura madre.  
Soprattutto dalla falce cerebrale e dal cervelletto

- VENE DELL'ORGANO DELLA VISTA

Raccogliono il sangue refluo dal bulbo oculare e dagli organi contenuti nella cavità orbitaria.

- a. VENA OFTALMICA SUPERIORE = è la più importante

Inizia in corrispondenza dell'angolo interno dell'occhio con 2 radici (VENA SOVRAORBITALE e VENA NASOFRONTALE).

Si porta in dietro percorrendo l'angolo tra le pareti superiore e mediale dell'orbita.

Fuoriesce tramite la fessura orbitaria superiore fino a raggiungere il seno cavernoso

I RAMI AFFLUENTI sono:

- VENE ETMOIDALI ANTERIORE e POSTERIORE
- VENA LACRIMALE
- VENE MUSCOLARI
- VENE VORTICOSE SUPERIORI

Non possiede valvole

- b. VENA OFTALMICA INFERIORE = origina dalle venule del sacco lacrimale e della palpebra inferiore.

Decorre nella parete inf. dell'orbita, passa attraverso la fessura orbitaria sup. per arrivare nel seno cavernoso.

Si anastomizza con la vena oftalmica sup.

I RAMI AFFLUENTI sono:

- VENE MUSCOLARI
- VENE VORTICOSE INFERIORI

Non ha valvole

- c. VENA CENTRALE DELLA RETINA = sbocca nel seno cavernoso

- VENE DELL'ORGANO DELL'UDITO

Sono tributarie dei seni della dura madre e comprendono:

- a. VENA DELL'ACQUEDOTTO DEL VESTIBOLO = dal vestibolo e dai canali semicircolari, al seno petroso sup.
- b. VENE UDITIVE INTERNE = dal labirinto e dal nervo acustico interno per il meato acustico int.

- VENE DELL'ENCEFALO

Sono rami affluenti dei seni venosi della dura madre

- a. VENE DEL CERVELLO o VENE CEREBRALI = sono più numerose e di calibro maggiore rispetto alle arterie.

Si classificano in 2 gruppi

- VENE CEREBRALI SUPERFICIALI → originano dalle venule della corteccia telencefalica e della sostanza bianca degli emisferi  
Decorrono sulle circonvoluzioni cerebrali  
Confluiscono poi in tronchi che attraversano lo strano leptomeningeo e si aprono nelle VENE CEREBRALI SUPERIORI (nei seni della dura madre della volta) e nelle VENE CEREBRALI INFERIORI (base del cranio)

Sono importanti: la VENA DELL'INSULA (profondamente nella scissura laterale con l'arteria cerebrale media) e la VENA CEREBRALE MEDIA (superficialmente nella scissura laterale)

La vena cerebrale media continua poi nella VENA GRANDE ANASTOMICA (DEL TROLARD) che mette in comunicazione il seno sagittale sup. con i seni della base del cranio (petroso sup., sfenoparietale, cavernoso).

- o VENE CEREBRALI PROFONDE → conducono al seno retto il sangue proveniente dai nuclei della base, dalle pareti dei ventricoli cerebrali e dalla parte centrale degli emisferi. Confluiscono in ogni emisfero nelle 2 VENE CEREBRALI INTERNE (DESTRA e SINISTRA), le quali si uniscono a formare la VENA GRANDE CEREBRALE (DI GALENO). Questo vaso è posto nella fessura trasversale dell'encefalo e defluisce dopo un breve percorso nel seno retto.

Riceve inoltre numerosi RAMI AFFLUENTI:

- VENA DEL CORNO D'AMMONE
- VENE QUADRIGEMELLE
- VENA DEL CORPO CALLOSO
- VENA CEREBELLARE SUPERIORE MEDIANA
- VENA BASILARE

- b. VENE DEL CERVELLETTO o VENE CEREBELLARI = comunicano tra loro, con le vene del ponte, del midollo allungato e con i plessi venosi vertebrali.

Sono importanti:

- o VENA CEREBELLARE SUPERIORE MEDIANA → diretta alle vene cerebrali int.
- o VENA CEREBELLARE INFERIORE MEDIANA → defluente nel seno trasverso
- o VENE CEREBELLARI LATERALI ANTERIORI → per il seno petroso sup.
- o VENE CEREBELLARI LATERALI POSTERIORI → per il seno trasverso

- c. VENE DEL PONTE = si raccolgono nella RETE VENOSA DEL PONTE (sulla faccia anteriore del ponte). È connessa con le vene del cervelletto e del midollo allungato. Defluisce nel seno petroso sup.

- d. VENE DEL MIDOLLO ALLUNGATO = sono ampiamente anastomizzate con le vene del midollo spinale (in basso), con le vene del ponte (in alto) e con le vene del cervelletto

## VENA SUCCLOAVIA

insieme alla vena giugulare int. costituisce il tronco brachiocefalico.

Inizia come diretta continuazione della VENA ASCELLARE, all'altezza della 1° costa.

Termina dietro l'art. sternoclavicolare unendosi con la vena giugulare int.

Ha decorso quasi rettilineo e trasversale.

### 1. RAMI AFFLUENTI

- VENA GIUGULARE ESTERNA

Origina in corrispondenza dell'angolo della mandibola, dalla confluenza della VENA AURICOLARE POSTERIORE con un ramo della VENA FACIALE POSTERIORE

Discende nella parte laterale del collo al di sotto del platisma.

A livello del margine sup. della clavicola, perfora le fasce cervicali superficiale e media.

Termina nella vena succlavia.

Essendo superficiale, se distesa è visibile sotto la cute.

Può presentare numerose variabilità, sia nell'origine che nei rami affluenti.

Ha struttura di vena di tipo recettivo, anche se possiede 2 coppie di valvole (insufficienti)

a. I RAMI AFFLUENTI sono:

- o VENA OCCIPITALE → drena il sangue refluo dai tegumenti e dai muscoli superficiali della regione occipitale e della nuca
- o VENA SOTTOCUTANEA POSTERIORE DEL COLLO → come sopra
- o VENA SOVRASCAPOLEARE (o TRASVERSA DELLA SCAPOLA) → satellite delle arterie omonime

- VENA TRASVERSA DEL COLLO → unita alla sovrascapolare e anch'essa satellite dell'arteria omonima
- VENA GIUGULARE ANTERIORE → origina dalla confluenza delle vene sottocutanee del mento e del labbro inferiore.  
Decorre verticalmente in basso e perfora la fascia cervicale superficiale per raggiungere la vena giugulare esterna.

#### ARCO VENOSO DEL GIUGULO

Tronco anastomico impari e trasversale

Passa sotto la ghiandola tiroide

Congiunge le vene giugulari anteriori dei 2 lati.

#### VENA ASCELLARE

Raccoglie il sangue refluo dall'arto superiore

Origina in corrispondenza del margine inf. del grande pettorale per la confluenza delle 2 VENE BRACHIALI.

Decorre nel cavo dell'ascella.

A livello della 1° costa continua a pieno canale con la vena succlavia

Ha un calibro medio di 10 mm

Ha una parete spessa provvista di valvole

##### 1. RAMI AFFLUENTI

- VENE SATELLITI DEI RAMI COLLATERALI DELL'ARTERIA ASCELLARE

Sono in genere doppie e hanno denominazione uguale a quella delle arterie.

Le VENE TORACICHE LATERALI ricevono le VENE COSTOASCELLARI e sono anastomizzate con la VENA EPIGASTRICA SUPERFICIALE → ulteriore circolo anastomico tra le 2 vene cave

- VENA CEFALICA

Ramo venoso posto superficialmente

Origina dalla rete venosa del dorso della mano

Riceve nel suo percorso gran parte dei rami dell'avambraccio, del braccio e della spalla

##### 2. RAMI D'ORIGINE

- VENE BRACHIALI

Raccogliono il sangue refluo dai territori profondi dell'arto superiore, grazie alle VENE PROFONDE DELL'ARTO SUPERIORE.

Queste sono in genere doppie e contraggono rapporto con le vene superficiali.

Sono largamente provviste di valvole

#### VENE SUPERFICIALI DELL'ARTO SUPERIORE (o CUTANEE DELL'ARTO SUPERIORE)

Decorrono nello strato profondo del tessuto connettivo sottocutaneo

Sono provviste di abbondante corredo muscolare

Posseggono valvole di minor numero rispetto alle profonde

Sono unite tra loro da numerose anastomosi

Presentano uno sviluppo proporzionale a quello delle masse muscolari dell'arto

Sboccano alla radice dell'arto nelle vene profonde

Le reti dell'arto superiore sono:

##### 1. RETE VENOSA PALMARE

Inizia da VENE DIGITALI DORSALI PROPRIE ed è composta da esili rami

Defluisce nelle vene superficiali della faccia volare dell'avambraccio

##### 2. RETE VENOSA DORSALE

Composta da grossi rami venosi, numerosi e largamente anastomizzati

È il principale sistema di scarico delle vene della mano

Inizia con le VENE DIGITALI DORSALI PROPRIE, che defluiscono nelle VENE METACARPALI DORSALI

Ha per rami marginali la VENA CEFALICA DEL POLLICE e la VENA SALVATELLA → queste si congiungono costituendo le radici di:

- VENA CEFALICA (DELL' AVAMBRACCIO)

Origina dalla confluenza delle vene: 1° metacarpale, cefalica del pollice, rami dell'eminanza tenar  
Risale sulla faccia volare dell'avambraccio, dove decorre sul lato radiale

Dopo la piega del gomito, risale nel solco bicipitale laterale e , poi nel solco deltoideopettorale

Sotto la clavicola si approfonda sboccando nella vena ascellare

Nella regione della piega del gomito, emette la VENA MEDIANA DEL GOMITO, che si porta medialmente fino a raggiungere la vena basilica

La vena cefalica riceve:

- a. RAMI VENOSI CUTANEI = dalle facce volare e dorsale dell'avambraccio, del braccio e della spalla.
- b. VENA CEFALICA ACCESSORIA = poco sopra l'origine della vena mediana del gomito.

Ha rapporti con il nervo cutaneo laterale dell'avambraccio.

- VENA BASILICA

Origina dalla confluenza delle vene: 4° metacarpale dorsale, salvatella, rami venosi dell'eminanza ipotenar.

Prima decorre sulla faccia dorsale dell'avambraccio dal lato ulnare.

Risale poi sulla faccia volare verso la piega del gomito.

A questo punto riceve la VENA MEDIANA DEL GOMITO

S'impegna poi nel solco bicipitale mediale del braccio, fino al terzo medio dove sbocca nella vena brachiale mediale.

Riceve nel suo decorso numerosi rami venosi cutanei

Ha rapporti con il nervo cutaneo mediale

Comunica con la vena cefalica grazie alla RETE VENOSA SUPERFICIALE DELL'AVAMBRACCIO

Comunica con le vene brachiali grazie a rami perforanti

#### VENE MEDIANE DELL'AVAMBRACCIO

Sono rami venosi con andamento longitudinale

Decorrono sulla faccia volare, tra la vena cefalica e la vena basilica.

Sono variabili

Terminano principalmente nella vena mediana del gomito e nella vena basilica.

#### SISTEMA DELLA VENA CAVA INFERIORE

##### VENA CAVA INFERIORE

È il principale tronco venoso della parte sottodiaframmatica del corpo.

È la vena più grande del corpo.

Risiede nella cavità addominale dove decorre verticalmente a destra della colonna vertebrale.

Termina aprendosi nell'atrio destro del cuore.

Ha una lunghezza media di 22 cm (18 cm nell'addome) ed un calibro di circa 30 mm.

Possiede la struttura tipica delle vene di tipo propulsivo, in quanto presenta un notevole sviluppo della parte muscolare (che poi diminuisce nel tratto toracico della vena), ma è priva di valvole.

##### 1. RAMI D'ORIGINE

- VENE ILIACHE COMUNI

Si congiungono a livello della fibrocartilagine fra 4° e 5° vertebra lombare

Raccogliono il sangue dagli arti inferiori, dalla pelvi, dai genitali esterni e dalle regioni inferiori della parete addominale

Si formano per la congiunzione delle VENE ILIACHE INTERNE ed ESTERNE

Decorrono davanti al sacro conflueno tra loro all'altezza dell' articolazione tra L4 e L5

Hanno calibro medio di 16 mm e sono sprovviste di valvole

- a. VENA ILIACA COMUNE DESTRA = è lunga 5 cm e sale verticalmente

b. VENA ILIACA COMUNE SINISTRA = è più lunga e sale obliquamente

I RAMI AFFLUENTI delle vene iliache comuni sono:

a. VENA SACRALE MEDIANA = origina nella regione ano-coccigea

Sale come vaso duplice accanto all'arteria omonima

Termina come tronco unico nella vena iliaca comune sinistra

Siccome ciascun ramo si anastomizza con quello del lato opposto si costituisce il PLESSO VENOSO SACRALE ANTERIORE

## 2. RAMI AFFLUENTI

### • PARIETALI

a. VENE LOMBARI = sono 4 - 5 per lato, omologhe delle vene intercostali

Si formano in corrispondenza dei forami intervertebrali della colonna lombare, dall'unione di un ramo ventrale (dai muscoli larghi dell'addome) con un ramo dorsale (dai muscoli delle docce vertebrali, dalle vertebre, dal midollo spinale e dai plessi venosi vertebrali int.).

Decorrono trasversalmente verso la vena cava inf., dove sboccano

Hanno valvole insufficienti

Le vene lombari di ciascun lato sono unite dalla VENA LOMBARE ASCENDENTE, che in alto dà origine alle vene azigos ed emiazigos → via anastomica tra le vene cave

b. VENA FRENICA INFERIORE = origina dalle rete venosa sulla faccia inf. del diaframma

Si apre nella vena cava inf. subito sopra lo sbocco delle vene epatiche.

Riceve la vena surrenale sup.

### • VISCERALI

a. VENA RENALE = origina nell'ilo del rene per la confluenza di alcuni rami provenienti dal parenchima.

Si porta medialmente in alto per aprirsi nella vena cava inf. a livello della 2° vertebra lombare

La sinistra è più voluminosa e più lunga

È una vena di tipo propulsivo e possiede allo sbocco una valvola insufficiente

I RAMI AFFLUENTI sono:

○ VENE SURRENALI INFERIORI

○ VENE URETRALI

○ VENA GENITALE → a sinistra

○ VENA SURRENALE → a sinistra

b. VENA SURRENALE (o SURRENALE MEDIA) = è la via principale di deflusso della ghiandola surrenale

Origina dalla faccia ant. dell'organo e sbocca nella vena cava inf. (a destra) e nella vena renale (a sinistra).

Ha pareti esili ed è priva di valvole

c. VENA GENITALE (o SPERMATICA INETRNA) = raccoglie il sangue dalle gonadi

○ Nel maschio:

prende il nome di VENA TESTICOLARE

Origina da rami che nascono nel didimo e nell'epididimo, e rissalgono nel funicolo spermatico

Questi rami durante il loro decorso si anastomizzano notevolmente, formando il PLESSO VENOSO PAMPINIFORME

Superato il canale le vene ant. del plesso continuano insieme alle all'arteria spermatica interna

Progressivamente questi numerosi rami vanno a formare un unico vaso (vena testicolare), che si dissocia dall'arteria e va a sboccare nella vena cava inf. (a destra) e nella vena renale (a sinistra).

È una vena di tipo propulsivo provvista di valvole insufficienti

I RAMI AFFLUENTI sono:

- RAMI PERITONEALI
- RAMI URETERALI
- VENE DELLA CAPSULA ADIPOSITA DEL RENE

o Nella femmina:

prende il nome di VENA OVARICA

Origina dal plesso venoso dell'ilo ovarico

I confluenti di questo plesso di anastomizzano con rami provenienti dal plesso uterovaginale, dalla tuba uterina, dal legamento largo e dal legamento rotondo e formano il PLESSO VENOSO PAMPINIFORME.

Questo risale nello spessore del legamento sospensore dell'ovaio, poi nelle pelvi per arrivare nella regione lombare.

Questi rami progressivamente confluiscono in un unico vaso (vena ovarica) che si apre nella vena cava inf. (a destra) e nella vena renale (a sinistra).

Non ha valvole

I RAMI AFFLUENTI sono:

- RAMI PERITONEALI
- RAMI URETERALI
- VENE DELLA CAPSULA ADIPOSITA DEL RENE

d. VENE EPATICHE = sono 15 – 20

Drenano il sangue refluo dal parenchima epatico

Emergono dall'organo in corrispondenza della FOSSA DELLA VENA CAVA

Le VENE EPATICHE MAGGIORI sono date da alcuni vasi di calibro maggiore: TRONCO DESTRO, TRONCO SINISTRO e TRONCO MEDIO

Queste si aprono nella vena cava nel tratto compreso tra fegato e l'orifizio diaframmatico.

Sono vene di tipo propulsivo e sono sprovviste di valvole

VENA ILIACA INTERNA (o VENA IPOGASTRICA)

Raccoglie il sangue dalle pelvi e dagli organi contenuti

Inizia a livello della grande incisura ischiatica

Decorre lungo l'art. sacroiliaca

Termina all'estremità superiore dell'art. sacroiliaca, unendosi con la vena iliaca esterna.

1. RAMI D'ORIGINE

- RAMI PARIETALI

Provenienti dalla parete della pelvi

Presentano apparati valvolari ben sviluppati

a. VENA ILEOLOMBARE = raccoglie il sangue dai muscoli del dorso, dallo psoas, dall'iliaco e dalle ultime 2 vene intervertebrali lombari

Origina dalla confluenza di un ramo iliaco e di un ramo lombare

b. VENE SACRALI LATERALI = sono 2 piccoli vasi che decorrono lungo i vasi del sacro

Ricevono le vene intervertebrali sacrali

Insieme alla vena sacrale mediana formano il PLESSO VENOSO SACRALE ANTERIORE.

c. VENA OTTURATORIA = trae origine con 2 rami dalla regione mediale della coscia: un ramo ant.

(raccoglie il sangue dai genitali esterni) ed un ramo post. (raccoglie il sangue dai muscoli quadrato del femore e adduttori e dall'art. dell'anca)

Anastomizzandosi con la vena circonflessa mediale del femore, costituisce un importante via collaterale del circolo venoso della coscia.

d. VENA GLUTEA SUPERIORE = raccoglie il sangue dalla regione glutea con 2 rami (superficiale e profondo) e si anastomizza con la vena glutea inf.

e. VENA GLUTEA INFERIORE (o VENA ISCHIATICA) = raccoglie il sangue dalla natica e dalla regione postero-superiore della coscia.

Si anastomizza con le vene circonflesse mediale del femore e perforante superiore

- RAMI VISCERALI

Provenienti dai visceri della pelvi

Drenano numerosi PLESSI VENOSI che si sviluppano attorno agli organi

Sono sprovvisti di valvole

a. VENA PUDENDA INTERNA = origina sotto la sinfisi pubica dal plesso venoso pudendo e da un ramo della vena dorsale profonda del pene/clitoride

Decorre lungo la branca ischiopubica fino alla spina ischiatica, che contorna posteriormente per entrare nel bacino

I RAMI AFFLUENTI sono:

- VENE PROFONDE DEL PENE/CLITORIDE
- VENE URETRALI
- VENE DEL BULBO DELL'URETRA (maschio) o VENE DEI BULBI DEL VESTIBOLO (femmina)
- VENE SCROTALI POSTERIORI (maschio) o VENE LABIALI POSTERIORI (femmina)
- VENE RETTALI INFERIORI (o EMORROIDARIE INFERIORI)

b. PLESSO PUDENDO = costituito da grosse vene altamente anastomizzate tra di loro

È posto dietro ed inferiormente alla sinfisi pubica → nel maschio, davanti alla vescica e alla prostata e nella femmina, davanti alla vescica e all'uretra.

Continua lateralmente con il plesso vescicoloprostatico/vescicolovaginale

I RAMI AFFLUENTI sono:

- VENE VESCICALI ANTERIORI
- VENE DELLA PROSTATA (maschio) e VENE DELL'URETRA (femmina)
- VENA DORSALE PROFONDA DEL PENE/CLITORIDE

Vene di scarico sono alcuni rami che sboccano nella vena iliaca interna e le VENE PUDENDE INTERNE.

c. PLESSO VESCICOLO PROSTATICO (maschio) = situato sui 2 lati della prostata e della parte inf. della vescica

È costituito da grosse vene tortuose riccamente anastomizzate

Anteriormente comunica con il plesso pudendo

Posteriormente comunica con il plesso rettale

I RAMI AFFLUENTI sono:

- VENE VESCICALI LATERALI e POSTERIORI
- VENE DELLA PROSTATA
- VENE DEL TRATTO TERMINALE DELL' URETERE
- VENE DELLE VESCICHETTE SEMINALI
- CONDOTTO DEFERENTE

Vene di scarico sono le VENE VESCICALI,

d. PLESSO VESCICOLOVAGINALE (femmina) = è l'equivalente del plesso vescicolo prstatico.

Si trova latero-inferiormente rispetto alla vescica e lateralmente rispetto alla vagina

Comunica con i plessi: pudendo (in avanti), uterovaginale (in alto) e rettale (in dietro)

Riceve RAMI AFFLUENTI dalla vescica, uretra e vagina

Ha come VENE DI SCARICO:

- VENE VESCICALI
- VENE VAGINALI

- e. PLESSO UTEROVAGINALE = è situato ai lati dell'utero, nello spessore dei legamenti larghi  
Si estende in basso fino alla porzione craniale della vagina  
È il principale plesso venoso nella femmina  
Comunica con i plessi vescicolovaginale (in avanti) e rettale (in dietro)  
Riceve RAMI AFFLUENTI dall'utero e dalla vagina  
Le VENE DI SCARICO sono le VENE UTERINE, che originano a livello dell'orifizio uterino esterno.
- f. PLESSO RETTALE (o EMORROIDARIO) = è estesa a tutto l'intestino retto  
Comunica con il plesso vescicoloprostatico/uterovaginale, vena sacrale media e vene superficiali del peritoneo  
VENE DI SCARICO sono:  
○ VENA RETTALE SUPERIORE → ramo di origine della vena mesenterica inferiore  
○ VENA RETTALE MEDIA → riceve rami dalla prostata e vescichette vescicali/vagina  
○ VENE RETTALI INFERIORI → affluenti della vena pudenda interna
- Le anastomosi tra vena rettale sup., media, inf., costituiscono un importante via di comunicazione tra il sistema della vena porta e della vena cava inf.

#### VENA ILIACA ESTERNA

Raccoglie il sangue refluo dall'arto inf., dalla parete addominale e dalla pelvi.

Inizia medialmente dietro al legamento inguinale.

Decorre in alto, indietro e medialmente, coperta dal peritoneo, e seguendo il margine mediale dello psoas.

Termina a livello dell'estremo sup. dell'art. sacroiliaca, unendosi alla vena iliaca interna.

Ha un diametro medio di 13 mm e possiede, non costantemente 1-2 valvole insufficienti.

##### 1. I RAMI AFFLUENTI sono:

- VENA EPIGASTRICA INFERIORE

Origina dalla parete ant. dell'addome, all'altezza dell'ombelico

Decorre in basso e lateralmente sulla faccia post. del muscolo retto dell'addome

Raccoglie il sangue refluo dai muscoli addominali, dal tessuto sottoperitoneale e dalla cute

- VENA CIRCONFLESSA ILIACA PROFONDA

È doppia in gran parte del suo decorso

Segue l'arteria omonima contornandola a plesso

##### 2. RAMI D'ORIGINE

- VENA FEMORALE

#### VENA FEMORALE

Raccoglie il sangue refluo dall'arto inf., dalla regione genitale, dalla parete addominale.

Inizia a livello dello iato del canale degli adduttori (continuazione della vena poplitea)

Decorre avvolta da una guaina insieme all'arteria omonima.

Decorre prima nel canale degli adduttori e poi nel triangolo di Scarpa

Termina a livello dell'anello femorale, continuando nell'arteria iliaca esterna.

La sua parete si modifica con l'età: dopo il 30° anno acquista i caratteri di una vena di tipo propulsivo

Possiede 4 – 5 valvole

##### 1. I RAMI AFFLUENTI sono:

- VENA FEMORALE PROFONDA

Ha un calibro quasi uguale a quello della vena femorale

Raccoglie il sangue refluo dai muscoli della zona mediale della coscia.

In corrispondenza del triangolo di Scarpa si apre nella vena femorale

a. I RAMI AFFLUENTI sono:

- VENE PERFORANTI → nascono dalla faccia post. del grande adduttore

Perforano con le arterie omonime, i muscoli adduttori  
Comunicano tra loro mediante rami anastomici longitudinali

- VENA CIRCONFLESSA MEDIALE e LATERALE DEL FEMORE → sono satelliti delle vene omonime  
Si anastomizzano con la vena ischiatica e otturatoria formando un'importante via collaterale in caso di ostruzione della vena femorale

b. I RAMI D'ORIGINE sono:

- VENA POPLITEA → raccoglie il sangue refluo dalle vene profonde del piede e della gamba  
Inizia sotto l'arcata del muscolo soleo dall'unione del 2 vene tibiali (ant. e post.)  
Sale nel cavo del poplite  
Termina in corrispondenza dell'anello del muscolo grande adduttore, continuando a pieno canale nella vena femorale  
Possiede alcuni caratteri di vena propulsiva e possiede 2 – 3 valvole

I RAMI AFFLUENTI sono:

VENE DELL'ARTICOLAZIONE DEL GINOCCHIO  
 VENE MUSCOLARI  
 VENA PICCOLA SAFENA

I RAMI D'ORIGINE sono:

VENA TIBIALE ANTERIORE → origina dalle vene profonde della regione dorsale del piede  
  
 VENA TIBIALE POSTERIORE → origina dalle vene profonde della regione plantare del piede  
  
 Entrambe raccolgono il sangue refluo dai territori profondi del piede e della gamba  
 I RAMI AFFLUENTI delle vene tibiali sono le VENE PERONIERE  
 Le VENE PROFONDE DEL PIEDE e DELLA GAMBA sono vasi duplici rispetto alle arterie omonime, sono di tipo propulsivo e dotate di numerose valvole

- VENA GRANDE SAFENA  
Collettrice principale del sistema venoso superficiale dell'arto inferiore
- VENE SOTTOCUTANEE DELLA PARETE ADDOMINALE

**VENE SUPERFICIALI DELL'ARTO INFERIORE (o SOTTOCUTANEE DELL'ARTO INFERIORE)**

Formano un sistema di vasi anastomizzati a rete situati nel sottocutaneo

Le vene collettrici di questo sistema sono la GRANDE SAFENA e la PICCOLA SAFENA.

Traggono origine dalle vene superficiali del dorso del piede

### 1. VENE CUTANEE PLANTARI

Iniziano dalle VENE DIGITALI PLANTARI che approdano dall' ARCATI VENOSA PLANTARE CUTANEA situata a livello delle teste dei metatarsali.

- La RETE VENOSA PLANTARE  
È costituita da esili vasi ed è estesa a tutta la pianta del piede.  
Questa rete defluisce in avanti nelle VENE MARGINALI  
Alle due estremità risale portandosi sul dorso del piede  
Grazie alle VENE INTERCAPITOLARI, che attraversano gli spazi interdigitali, comunica con la rete venosa dorsale del piede.

## 2. VENE CUTANEE DORSALI

Iniziano dalle VENE DIGITALI PROPRIE

Queste, dopo aver ricevuto le vene intercapitolari, si uniscono a 2 a 2 sulla radice delle dita, per costituire le VENE DIGITALI DORSALI COMUNI.

- Queste affluiscono alla convessità dell'ARCATA VENOSA DORSALE DEL PIEDE

Posta in corrispondenza della parte distale del metatarso.

Nella sua concavità riceve la RETE VENOSA DORSALE CUTANEA DEL PIEDE, che si estende in dietro fino alla faccia anteriore della gamba.

Dai 2 estremi dell'arcata venosa dorsale originano le VENE MARGINALI MEDIALE (radice della vena grande safena) e LATERALE (radice della vena piccola safena), le quali decorrono lungo la faccia dorsale del piede.

## 3. VENA GRANDE SAFENA

Inizia davanti al malleolo mediale

Si porta sulla faccia mediale della gamba, dove risale verticalmente.

All'altezza del ginocchio descrive una curva che circonda i condili mediali della tibia e del femore, portandosi nella faccia anteromediale della coscia fino a raggiungere il triangolo femorale.

In corrispondenza della fossa ovale, si inflette penetrando la fascia cribrosa, raggiungendo la vena femorale.

In tutto il suo decorso (tranne nel tratto terminale) è sottocutanea e soprafascale.

È tipicamente una vena di tipo propulsivo in quanto presenta un abbondante tessuto muscolare e circa 10 – 20 valvole

Si anastomizza alla vena piccola safena grazie a numerosi rami, di cui il maggiore è detto RAMO ANASTOMICO SUPERIORE (che risale dalla fossa poplitea).

Grazie a RAMI PERFORANTI trae anastomosi con il sistema delle vene profonde (tibiali e femorali)

Raccoglie il sangue della rete dorsale cutanea del piede e della parte mediale della rete plantare cutanea.

Riceve le vene sottocutanee della gamba e quelle superficiali della coscia.

Le vene della regione post. della coscia possono anche organizzarsi nella VENA SAFENA ACCESSORIA, affluente della grande safena.

Nel tratto prossimale può anche ricevere vene provenienti dalla regione genitale e addominale (non sempre perché spesso sono associate alla vena femorale)

## 4. VENE PUDENDE ESTERNE

Traggono origine da un ramo superiore cutaneo (raccoglie il sangue dal monte del pube) e con un ramo inferiore sottofasciale (prende il sangue da scroto/grandi labbra).

Terminano nell'arco della vena grande safena oppure nella vena femorale

## 5. VENA DORSALE SOTTOCUTANEA DEL PENE/CLITORIDE

Unica o duplice

Decorre nel sottocutaneo del dorso del pene, lungo la linea mediana

Raccoglie il sangue dagli involucri del pene alla radice

Se singola, piega lateralmente per terminare nella vena safena oppure nella femorale

Se duplice ciascuna vena si porta alla vena safena del lato corrispondente

Nelle femmine ha decorso simile ma è più breve ed esile

## 6. VENA EPIGASTRICA SUPERFICIALE (vedi vene sottocutanee della parete addominale)

## 7. VENA PICCOLA SAFENA

Origina dietro il malleolo fibulare

Sale prima lungo il margine laterale del tendine calcaneale, poi sulla faccia posteriore della gamba, lungo la linea mediana.

Ponendosi tra i due capi del muscolo gastrocnemio, perfora la fascia crurale e penetra nella fossa poplitea

Termina sbocando nella vena poplitea.

Ha decorso in parte sottocutaneo e in parte sottofasciale.

Mostra marcati caratteri di tipo propulsivo e possiede numerose valvole.

Si anastomizza con la vena grande safena grazie ai rami sottocutanei e al ramo anastomico superiore.

Si anastomizza con le vene tibiali grazie ai RAMI PERFORANTI.

Raccoglie il sangue refluo dalle rete dorsale cutanea del piede, dalla pare laterale della rete plantare cutanea e dalle vene profonde del piede grazie ad un ramo perforante.

Riceve vene sottocutanee della regione posteriore della gamba e la VENA FEMORALEPOPLITEA a livello del cavo del poplite.

#### COMUNICAZIONI TRA SISTEMA VENOSO SUPERFICIALE E VENE PROFONDE DELL'ARTO INFERIORE

Queste comunicazioni stabiliscono una via preferenziale attraverso il quale il sangue si scarica dalla rete superficiale a quella profonda e viceversa.

##### 1. Nel PIEDE

Le vene profonde si anastomizzano con le vene superficiali plantari e dorsali grazie a numerosi RAMI PERFORANTI

A causa dell'orientamento degli apparati valvolari e della forte pressione esercitata sul piede durante la stazione eretta, il sangue tende a dirigersi dalle vene superficiali plantari verso le vene profonde.

Dalle vene profonde si dirige poi verso le vene sottocutanee dorsali, tributarie della grande e piccola safena.

##### 2. Nella GAMBA e nella COSCIA

I rami perforanti mettono in comunicazione le vene grande e piccola safena con le vene tibiali e femorale.

La corrente sanguigna della gamba e della coscia tende a dirigersi dalla rete venosa superficiale verso le vene profonde.

#### VENE SOTTOCUTANEE DELLA PARETE ADDOMINALE

Sono vene decorrenti nel sottocutaneo

Formano la rete venosa cutanea della parete anterolaterale del tronco

Fanno capo direttamente o indirettamente alla vena femorale.

##### 1. VENA EPIGASTRICA SUPERFICIALE

Satellite dell'arteria omonima

Raccoglie il sangue refluo dalla metà inferiore della parete addominale

Sbocca nella vena grande safena o femorale

##### 2. VENA CIRCONFLESSA ILIACA SUPERFICIALE

Decorre con l'arteria omonima lungo la cresta iliaca

Raccoglie il sangue refluo dalla natica e dalla parete addominale

Sbocca nella vena femorale.

##### 3. VENA TORACOEPIGASTRICA

Decorre sulla parete anterolaterale del tronco

Continua in alto con la vena toracica laterale

Termina inferiormente nella vena femorale

Tutte queste vene forma una rete di vasi ampiamente anastomizzati detta RETE VENOSA CUTANEA DELLA PARETE ANTEROLATERALE DEL TRONCO

Questa realizza un vasto sistema di comunicazione tra le 2 vene cave

Le anastomosi che questa rete contrae con le vene paraombelicali costituiscono un importante via collaterale fra sistema della vena porta e sistema venoso generale.

## SISTEMA DELLA VENA PORTA

### VENA PORTA

È il tronco venoso che conduce al fegato il sangue che proviene dalla porzione sottodiaframmatica del tubo digerente, dalla milza, dal pancreas e dalla cistifellea.

Si dirama e si capillarizza nel parenchima epatico, originando la rete venosa dei lobuli dai quali origina il sistema delle vene epatiche (che terminano nella vena cava inf.)

Il sangue proveniente da tutti gli organi sopra riportati, prima di arrivare alla vena cava inf. passa per il fegato. Il TRONCO DELLA VENA PORTA si forma dietro la testa del pancreas, dalla confluenza della VENA MESENTERICA SUPERIORE, dalla VENA MESENTERICA INFERIORE e dalla VENA LIENALE.

Il tronco si dirige obliquamente in alto e a destra per raggiungere l'ilo del fegato dove si divide nei suoi rami terminali.

Ha una lunghezza di circa 8 cm ed un calibro di 15 – 18 mm

È una vena di tipo propulsivo e non possiede valvole

#### 1. I RAMI AFFLUENTI sono:

- VENA GASTRICA SINISTRA (o VENA CORONARIA DELLO STOMACO)  
Origina nelle pareti dello stomaco da rami che decorrono sulla piccola curvatura da destra verso sinistra
- VENA GASTRICA DESTRA (o VENA PILORICA)  
Decorre lungo la piccola curvatura da sinistra verso destra  
Riceve sangue dallo stomaco e dal piloro
- VENE CISTICHE  
Raccogliono il sangue refluo dalla cistifellea
- VENA OMBELICALE (solo in età prenatale)

#### 2. I RAMI D'ORIGINE sono:

- VENA MESENTERICA SUPERIORE  
Raccoglie il sangue refluo dall'intestino tenue, dalla metà destra del crasso e in parte dallo stomaco, dal crasso e dal grande omento.  
Inizia in corrispondenza della parte terminale dell'ileo.  
Risale poi nel mesentere, fino a raggiungere la porzione orizzontale del duodeno.  
Si porta poi dietro la testa del pancreas, dove termina nel tronco della vena porta.

##### a. I RAMI AFFLUENTI sono:

- VENE INTESTINALI
  - VENA ILEOCOLICA
  - VENA COLICA DESTRA
  - VENA COLICA MEDIA
  - VENA PANCREATICODUODENALE
  - VENE PANCREATICHE
  - VENE DUODENALI
  - VENA GASTROEPIPLOICA DESTRA
- VENA MESENTERICA INFERIORE  
Di calibro minore  
Raccoglie il sangue refluo dalla metà sinistra dell'intestino crasso  
Origina dalle pareti del retto come continuazione della VENA RETTALE SUPERIORE, che in basso è ampiamente anastomizzata a plesso con le vene rettali media ed inferiore.  
Si dirige in alto, sotto il peritoneo parietale  
In corrispondenza della fessura duodenodigiunale compie una curva e si insinua dietro al pancreas  
Termina unendosi alla vena lienale
- ##### a. I RAMI AFFLUENTI sono:

- VENA COLICA SINISTRA
- VENE SIGMOIDEE

- VENA LIENALE

Di calibro notevole

Raccoglie il sangue refluo dalla milza, dal pancreas, dallo stomaco, e dal grande omento

Origina dalla milza dalla confluenza di 5 – 6 RAMI LIENALI nei quali si gettano le VENE GASTRICHE BREVI.

Decorre verso destra sul margine sup. del pancreas.

Poi si dirige dietro il pancreas, unendosi quasi ad angolo retto con la vena mesenterica sup.

a. I RAMI AFFLUENTI sono:

- VENA GASTROEPIPLOICA SINISTRA
- VENE PANCREATICHE (5 – 6)
- VENE DUODENALI
- VENA GASTRICA POSTERIORE (quando esiste)

### VENE PORTE ACCESSORIE

Sono gruppi di piccole vene che si portano al fegato indipendentemente dalla vena porta

Si distinguono diversi gruppi di vene porte accessorie:

1. VENE DEL LEGAMENTO GASTROEPATICO

2. VENE CISTICHE

3. VENE DEL LEGAMENTO FALCIFORME

Nascono dalla faccia inf. del diaframma

Si anastomizzano con i rami delle vene freniche inf.

Percorrono il legamento falciforme e discendono sulla faccia sup. del fegato, dove terminano

4. VENE DEL LEGAMENTO CORONARIO

5. VENE PARAOMBELICALI

Originano con 4 – 5 radici dalla parete addominale della regione ombelicale.

In questa zona si anastomizzano con le vene epigastriche superficiali, inferiori e superiore sinistra.

Si portano al fegato seguendo il legamento rotondo

Terminano in corrispondenza del margine ant. dell'organo e della fossa della vena ombelicale

6. VENE NUTRITIZIE DEI CONDOTTI BILIFERI

7. VENE NUTRITIZIE DEI RAMI DELLA VENA PORTA

8. VENE NUTRITIZIE DELL'ARTERIA EPATICA.

In caso di ostruzione del circolo portale, i vasi delle anastomosi costituite da questi vasi, possono aumentare enormemente di volume, costituendo canali che drenano il sangue dal fegato in direzione del diaframma e della parete addominale.

www.unidocs.it

www.unidocs.it

www.



www.unidocs.it

www.unidocs.it



www.unidocs.it

www.unidocs.it



www.unidocs.it

www.unidocs.it

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