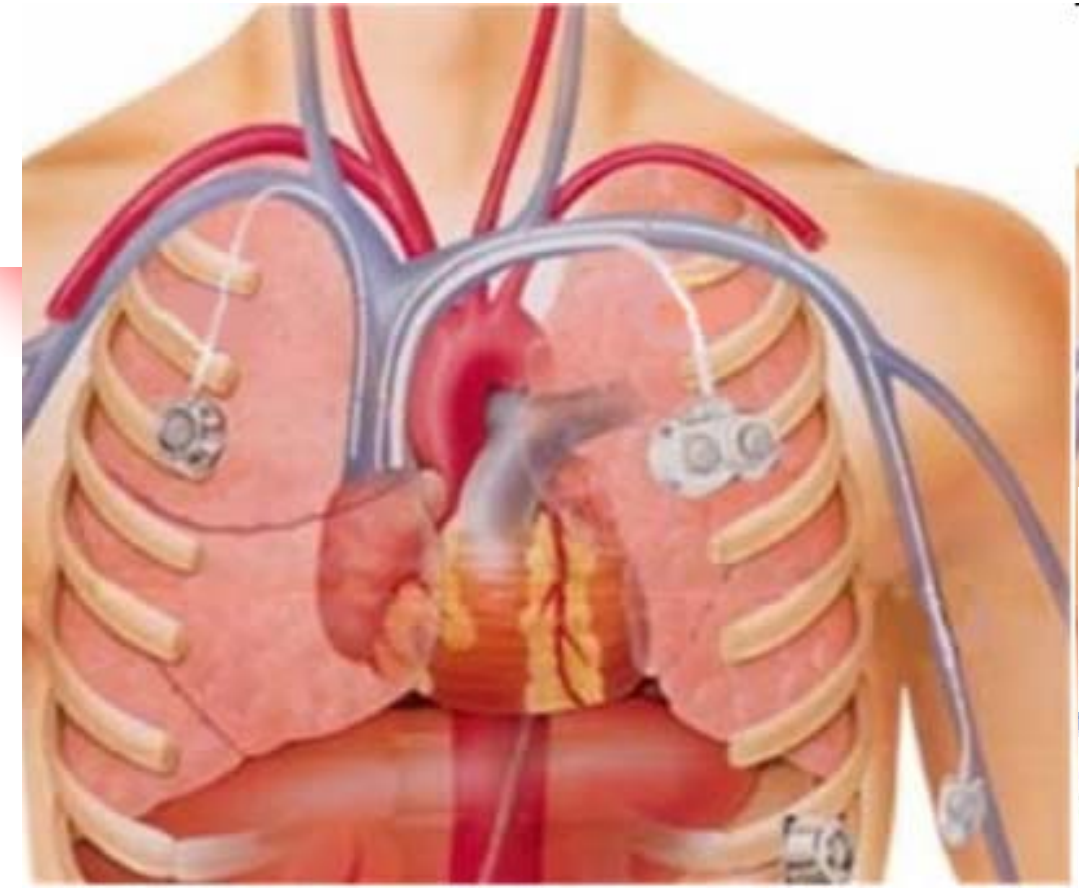
Přehled žil –systém dutých žil. Portální systém – princip, význam.

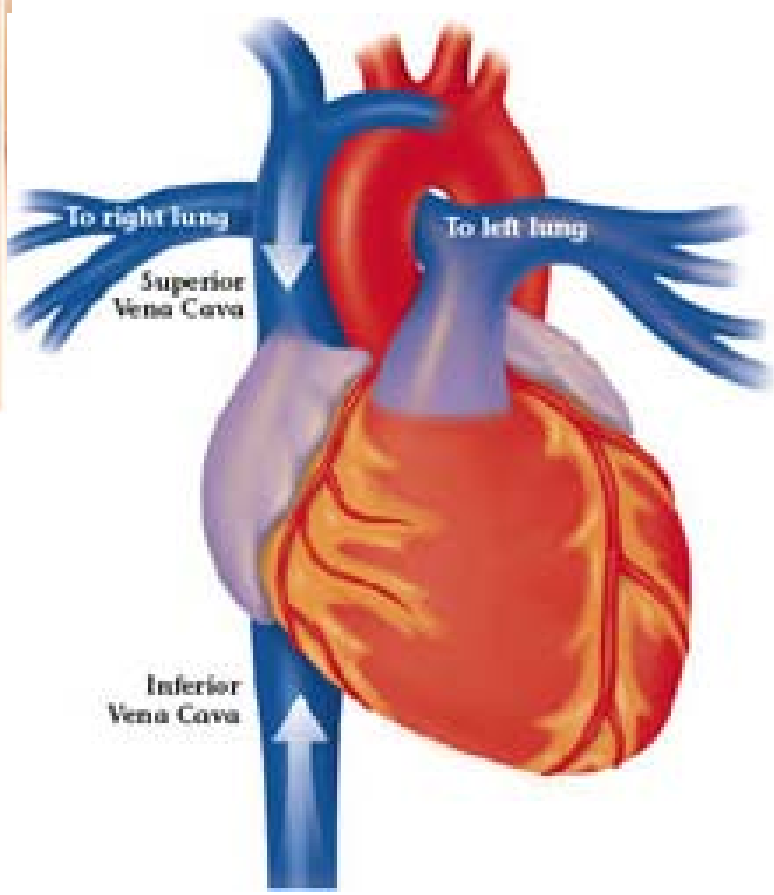
Somatologie

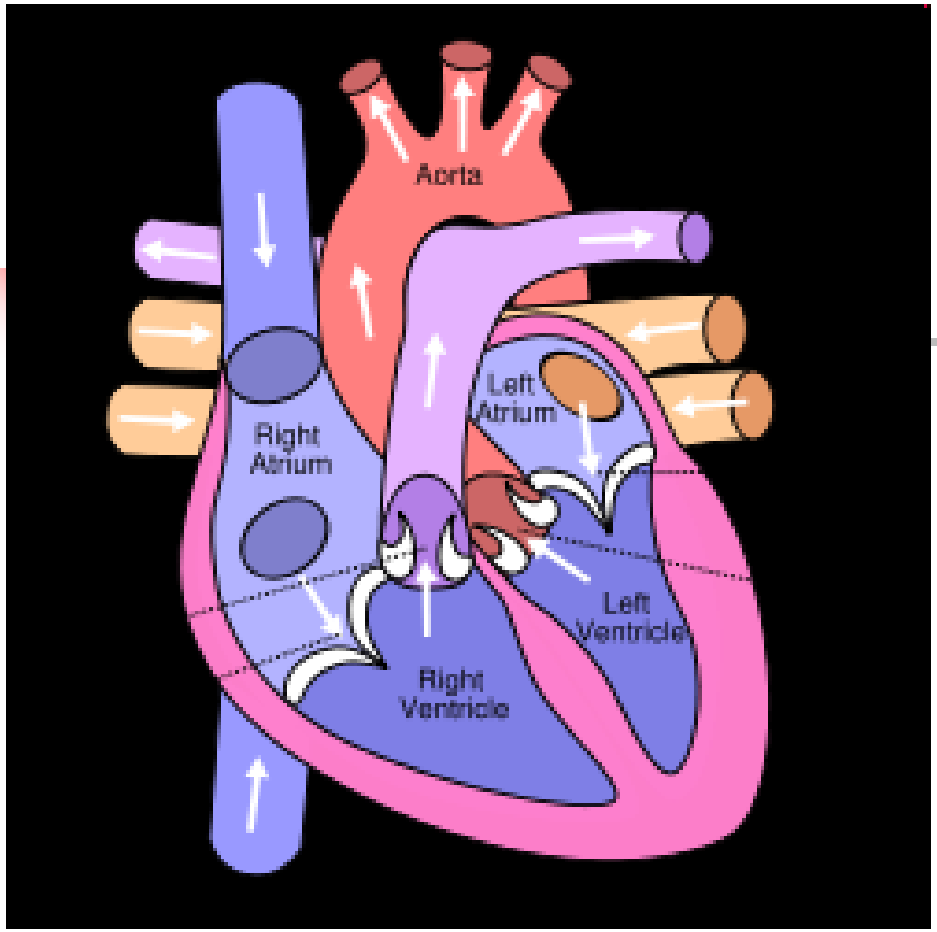
Mgr. Naděžda Procházková

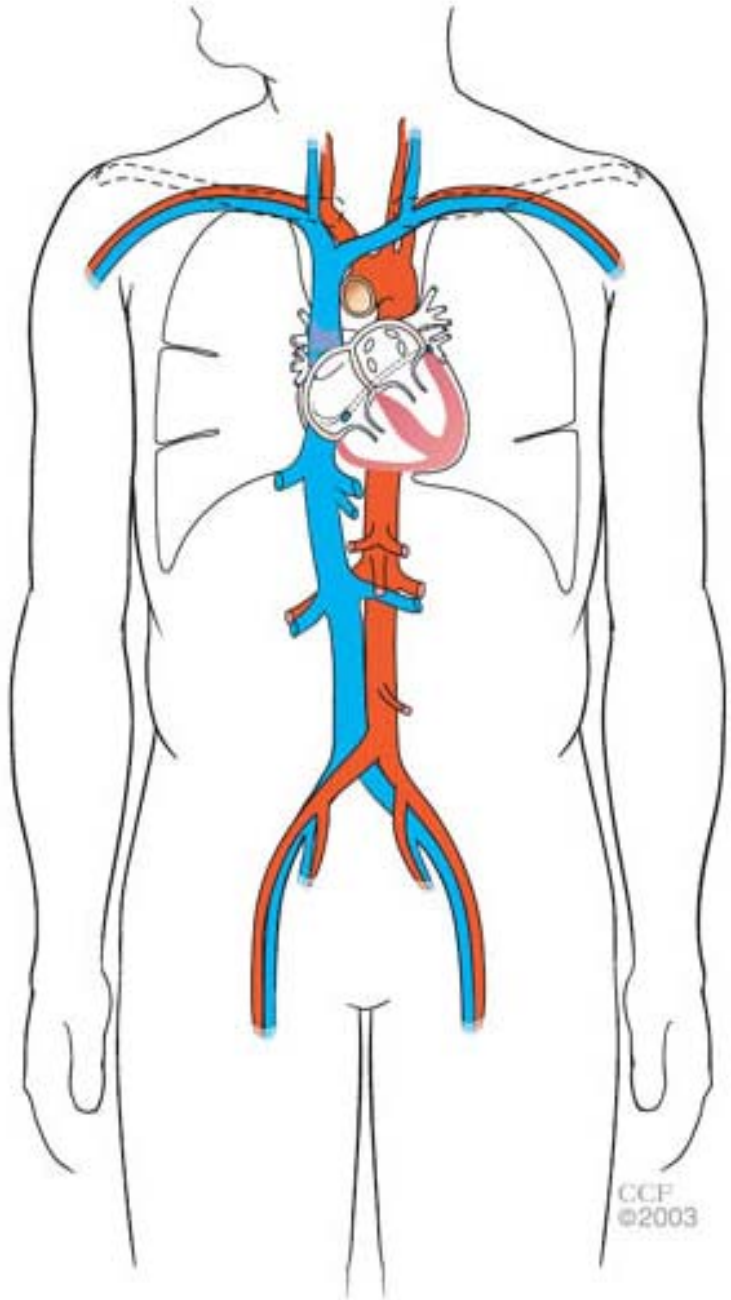
Žilní oběh

- Je to systém horní duté žíly – **v.cava superior**, která přivádí krev z hlavy, krku a HK a dolní duté žíly – **v.cava inferior**, která odvádí krev z DK a orgánů břicha a pánve



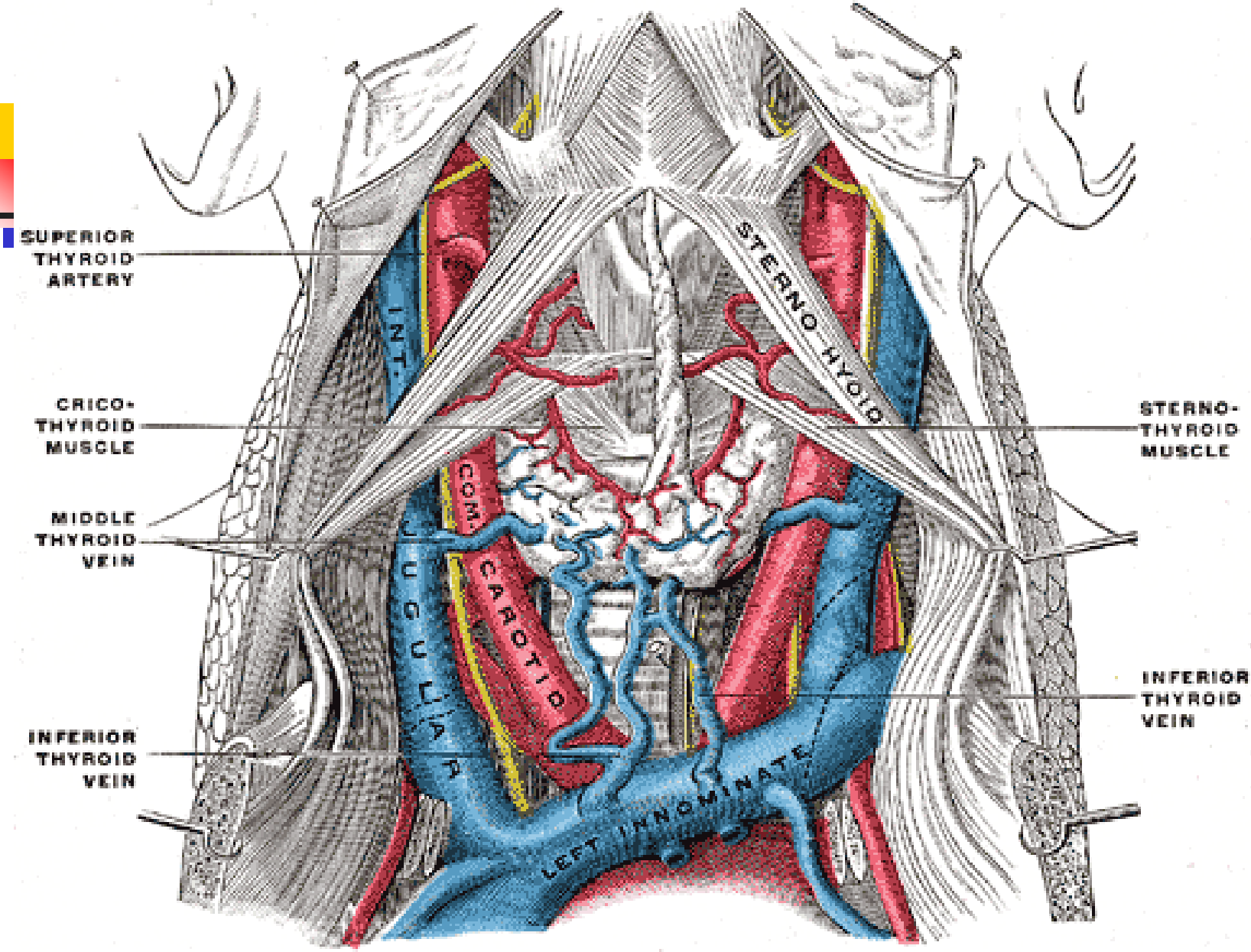

To right lung
To left lung
Superior
Vena Cava
Inferior
Vena Cava


Aorta
Left Atrium
Right Atrium
Left Ventricle
Right Ventricle

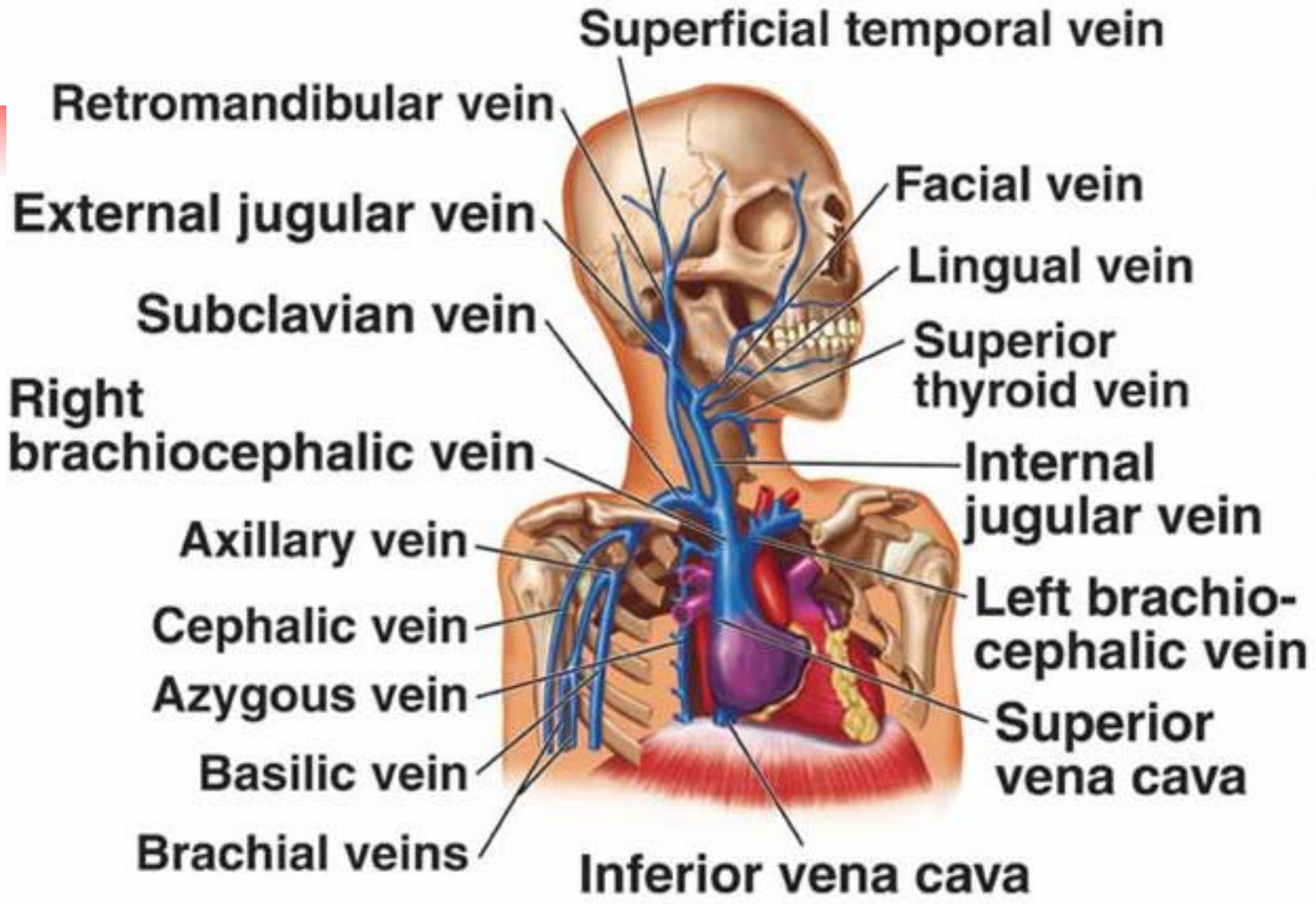

CCF
©2003

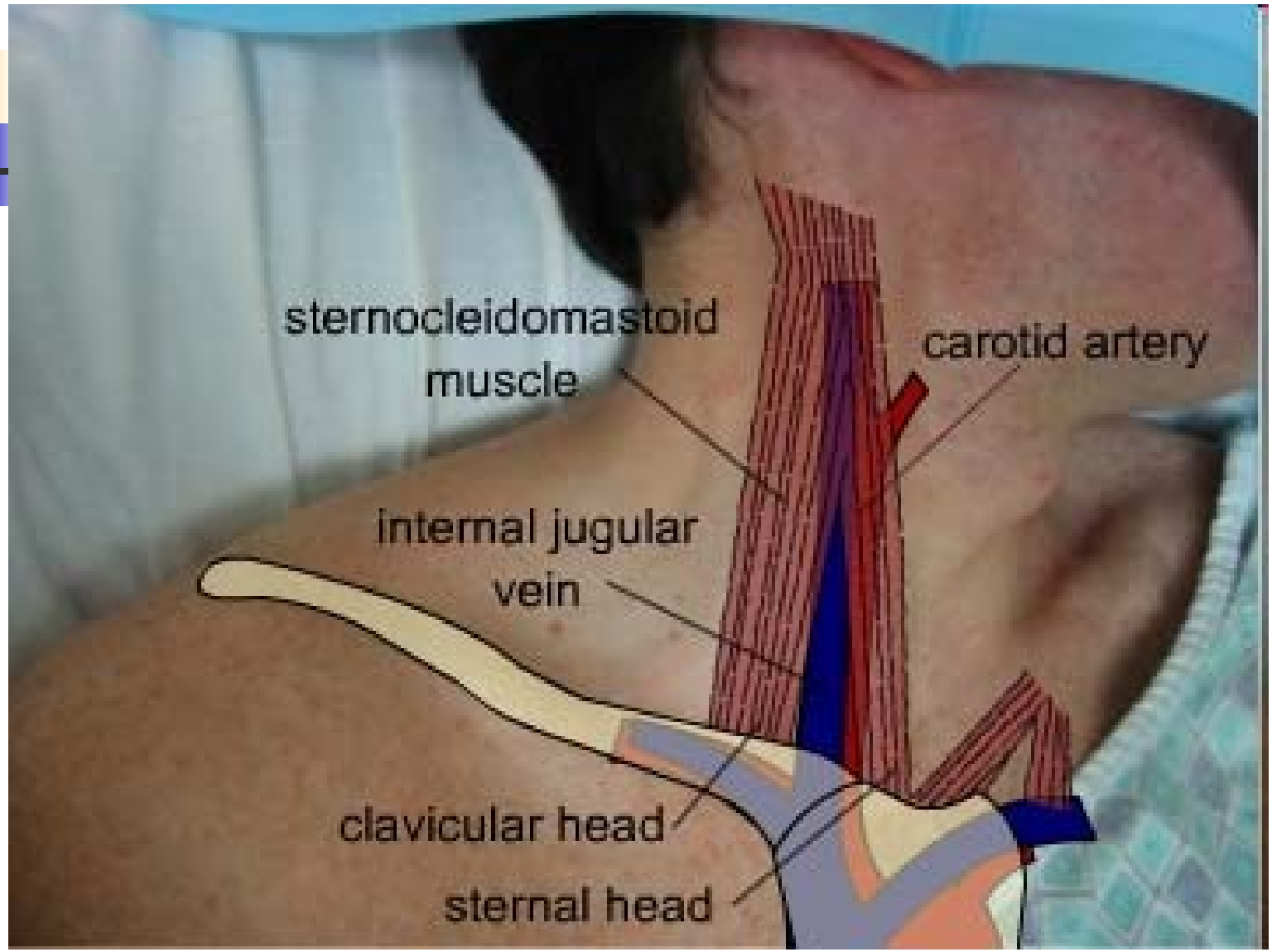
Návrat krve z hlavy:

- **v.jugularis interna** – vnitřní hrdelní žíla – začíná ve foramen jugulare – její přítoky – intrakraniální a extrakraniální žilní splavy (široké žilní kanály zavzaté do dura mater – tvrdé pleny mozkové) – probíhá podél a.carotis communis – vtéká za skloubením claviculy a sterna do **v.subclavie** – to se nazývá pravý venózní úhel – po spojení těchto dvou žil vzniká **v.brachiocephalica dextra et sinistra** – hlavopažní žíla a ta ústí do **v.cavy superior**
- **v.jugularis externa** – zevní hrdelní žíla – sbírá krev z povrchu hlavy, vlévá se do soutoku **v.jugularis interna a v.subclavie**


SUPERIOR THYROID ARTERY
CRICO-THYROID MUSCLE
MIDDLE THYROID VEIN
INFERIOR THYROID VEIN
INT.
STERNO HYOID
STERNO-THYROID MUSCLE
COM.
CAROTID
JUGULAR
INFERIOR THYROID VEIN
LEFT INNOMINATE

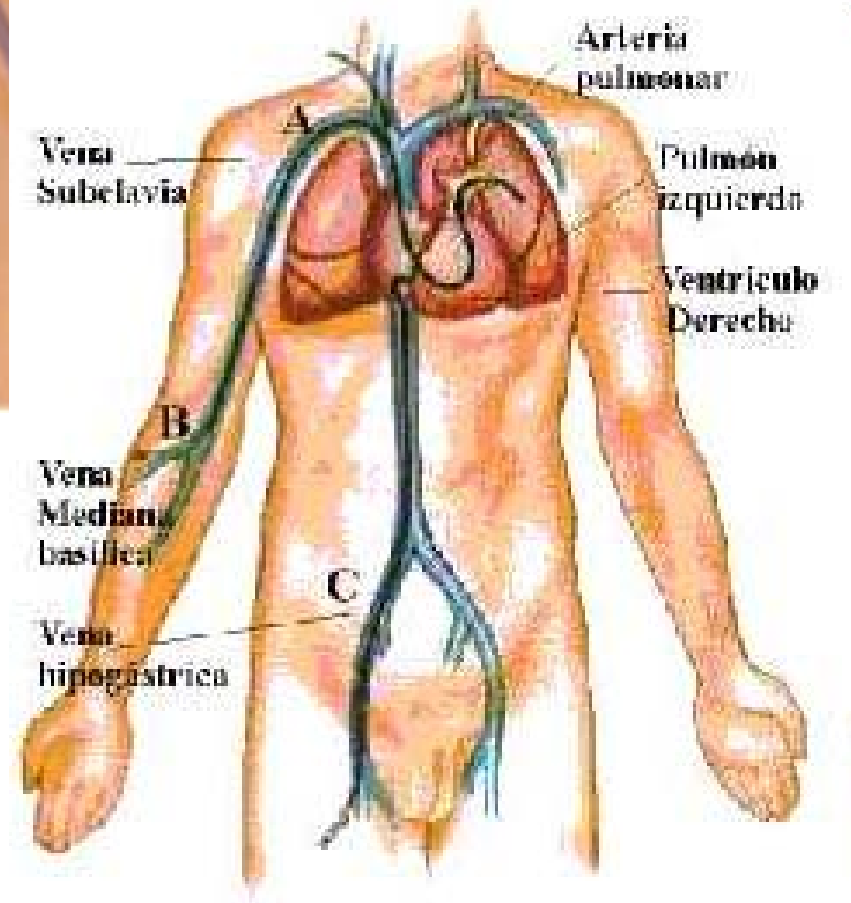
Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

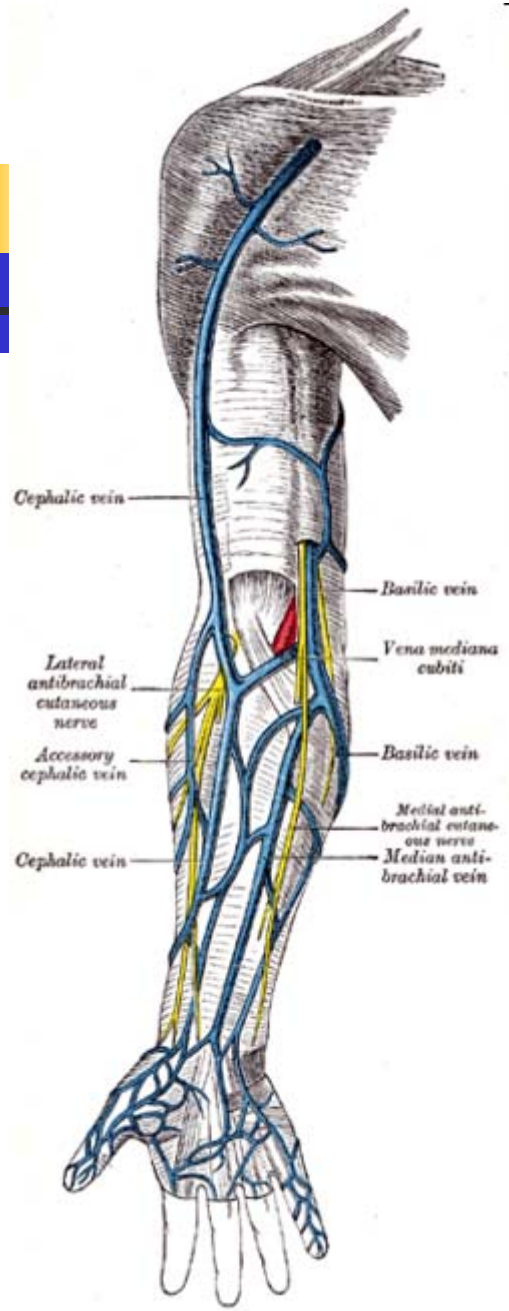


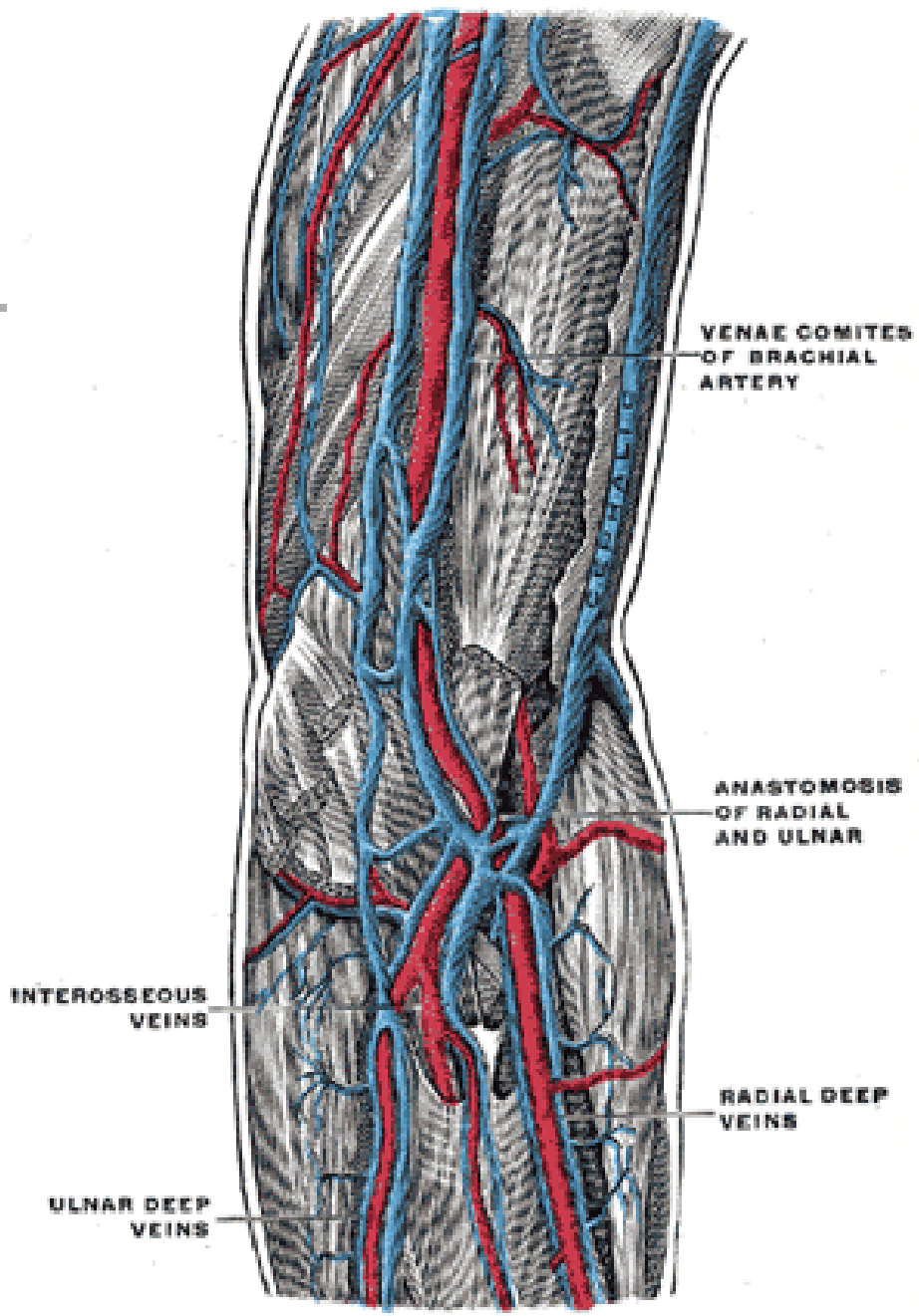

sternocleidomastoid muscle
carotid artery
internal jugular vein
clavicular head
sternal head

Návrat krve z HK:

- **v.subclavia** – sbírá krev z HK, její přítoky tvoří systém hlubokých žil – provází stejnojmenné artérie – **v.radialis, v.ulnaris, v.brachialis, v.axilaris** a systém povrchových žil – **v.basilica** (malíková strana), **v.cephalica** (palcová strana), **v.mediana cubiti** (spojka v oblasti loketní jamky) – mají značný význam v OSE – ze spojky (kubitální žíly) se nejlépe odebírá krev, podávají se nitrožilní léky, zavádí se infúze, transfúze apod.


Arteria pulmonar
A
Vena Subclavia
Pulmón izquierdo
Ventrículo Derecho
B
Vena Mediana basílica
C
Vena hipogástrica


Cephalic vein
Basilic vein
Vena mediana cubiti
Lateral antibrachial cutaneous nerve
Accessory cephalic vein
Basilic vein
Medial antibrachial cutaneous nerve
Cephalic vein
Median antibrachial vein


VENAE COMITES OF BRACHIAL ARTERY
ANASTOMOSIS OF RADIAL AND ULNAR
INTEROSSEOUS VEINS
RADIAL DEEP VEINS
ULNAR DEEP VEINS

Návrat krve z DK:

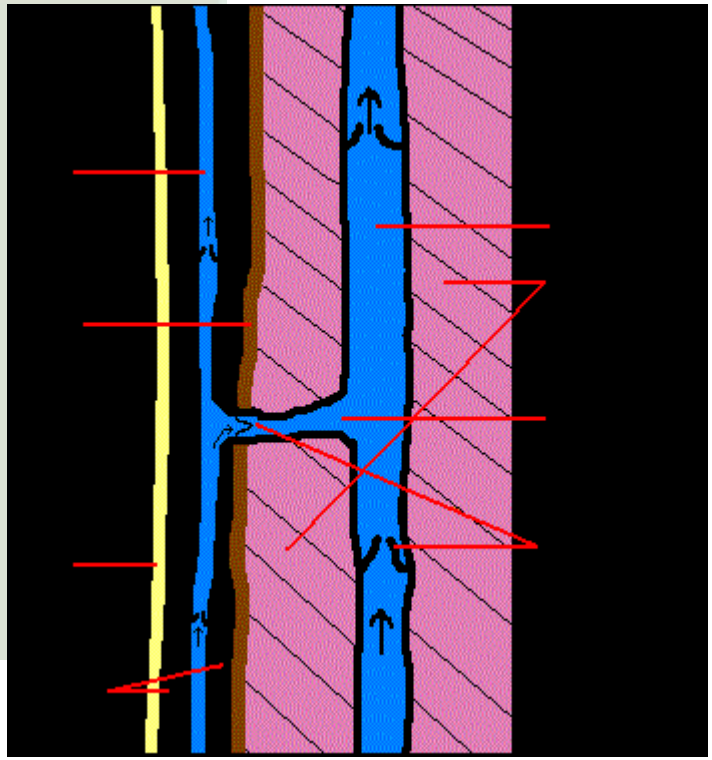
- Krev přitéká hlubokými žílami, které doprovází tepny (mají stejná jména) – **v.tibialis posterior a anterior, v.fibularis, v.poplitea, v.femoralis, v.iliaca externa** – krev z DK – systém hlubokých žil
- Systém povrchových žil – **v.saphena magna** – velká skrytá žíla – na vnitřním, palcovém okraji bérce a stehna, zanořuje se pod tříselným vazem do **v.femoralis**;

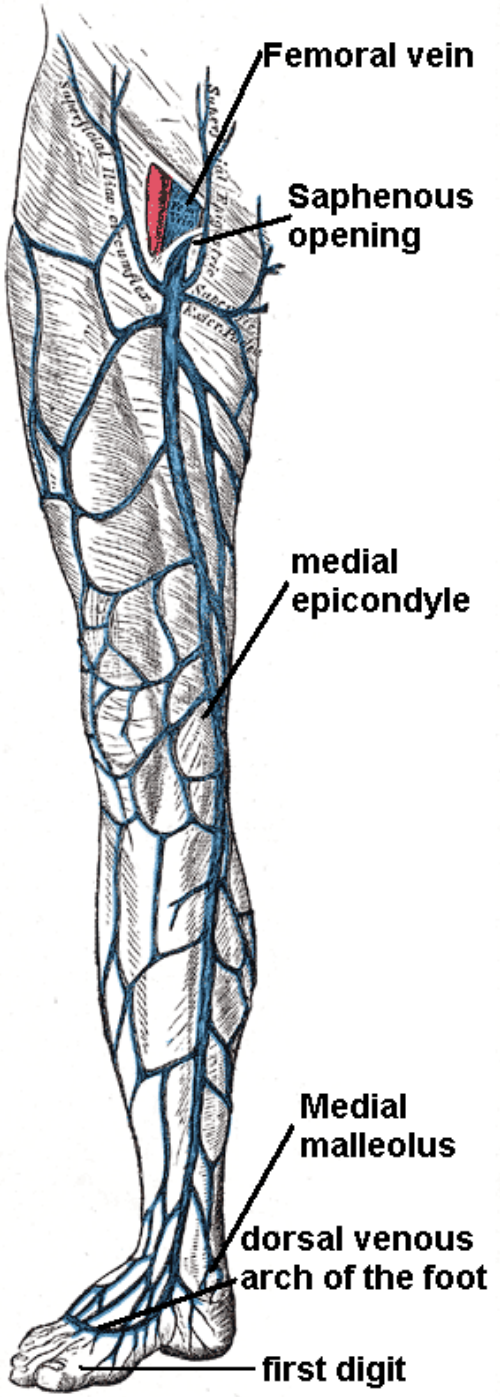
  - **v.saphena parva** – krátká skrytá žíla – leží v ose lýtka

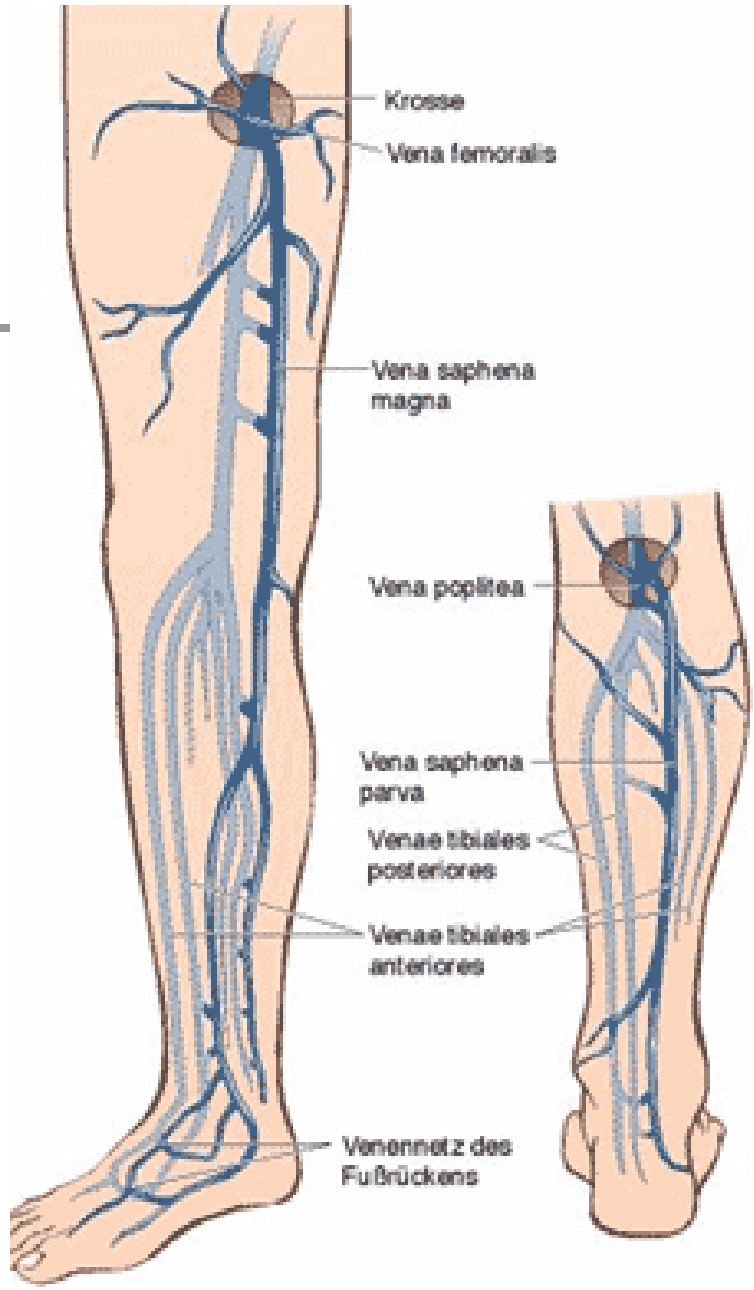
  - obě žíly mají četné chlopně, které zabraňujíé zpětnému toku a hromadění krve, často na nich dochází k ochabnutí žilní stěny a k tvorbě městků - varixů
- **V.iliaca interna** – krev z orgánů pánve
- **V.iliaca communis** – spojení v.iliaca interna a externa

Kapsovité chlopně

kapsovité chlopně v žilách DK
šipka značí směr krevního proudu




Femoral vein
Saphenous opening
medial epicondyle
Medial malleolus
dorsal venous arch of the foot
first digit

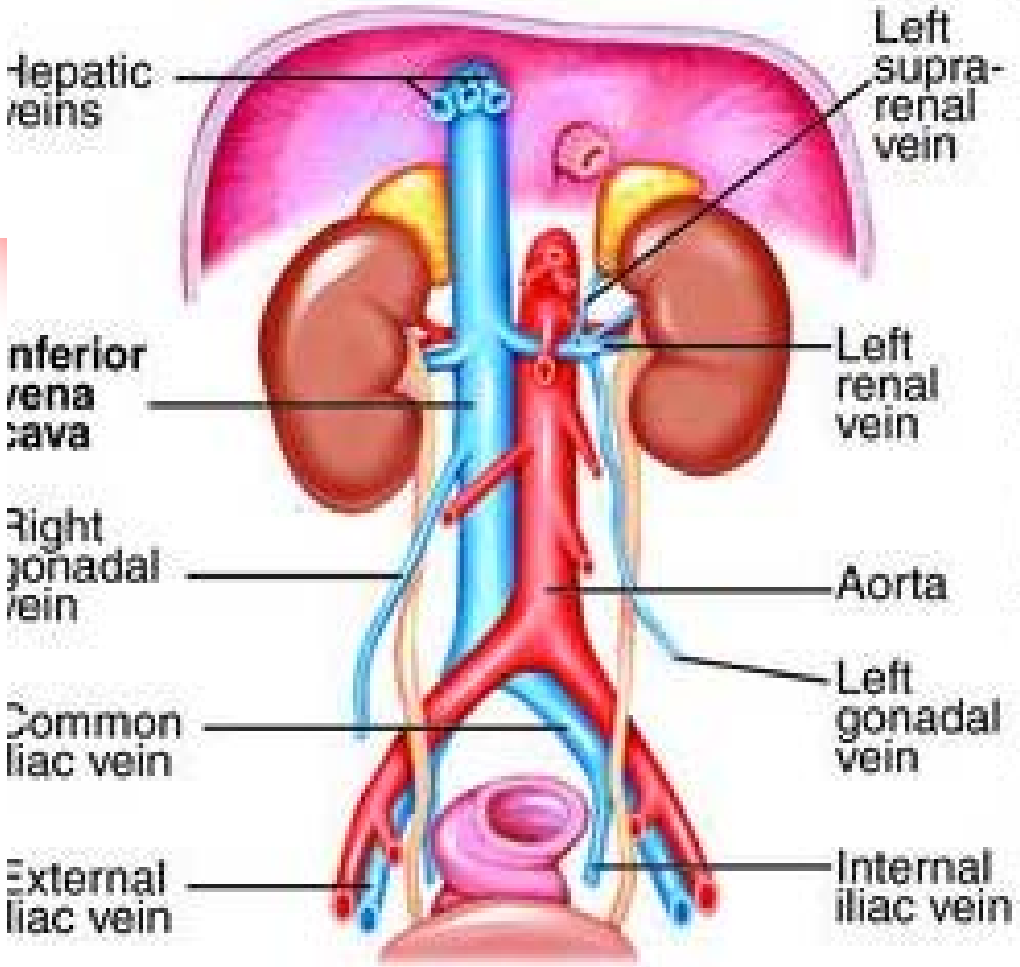

Krosse
Vena femoralis
Vena saphena magna
Vena poplitea
Vena saphena parva
Venae tibiales posteriores
Venae tibiales anteriores
Venennetz des Fußrückens

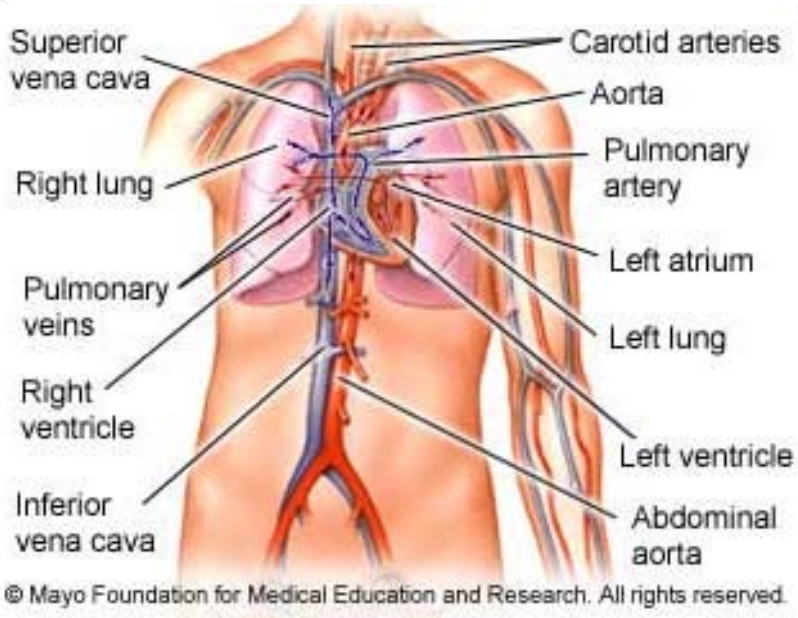
pre
post

v.cava inferior

- Krev z DK – **vv.iliacae communes**
- Krev z orgánů dutiny břišní:

  - **vv.testiculares (ovaricae)** – z varlat, vaječníků
  - **vv.renales** – z ledvin
  - **vv.suprarenales** – z nadledvin
  - **vv.hepaticae** – z jater
- DDŽ se ve svém průběhu od aorty postupně vzdaluje doprava, klade se pod játra a jde přes bránici do PS

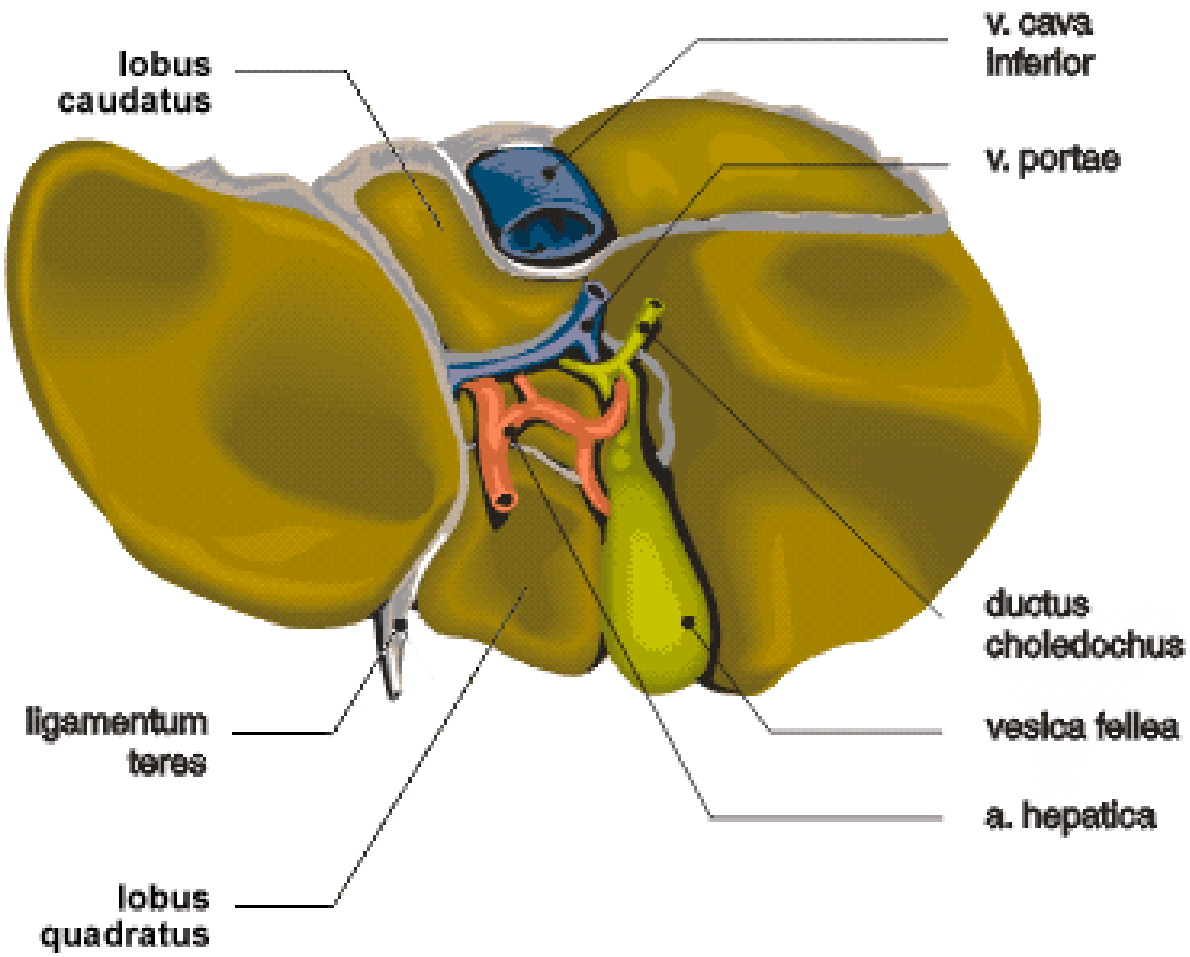


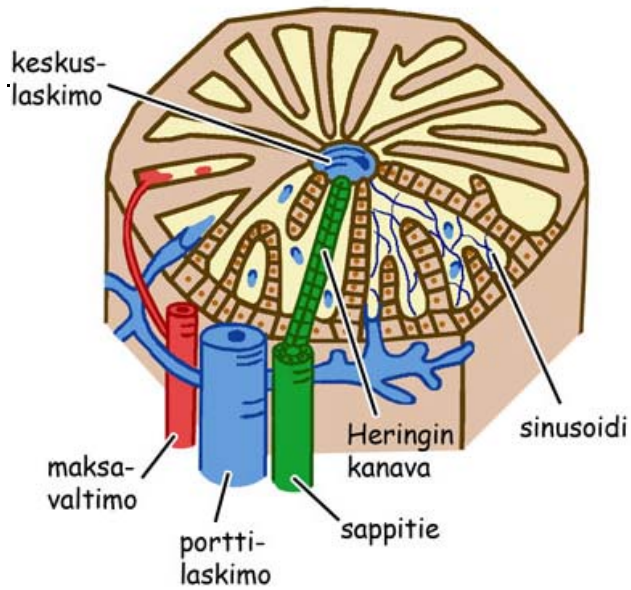


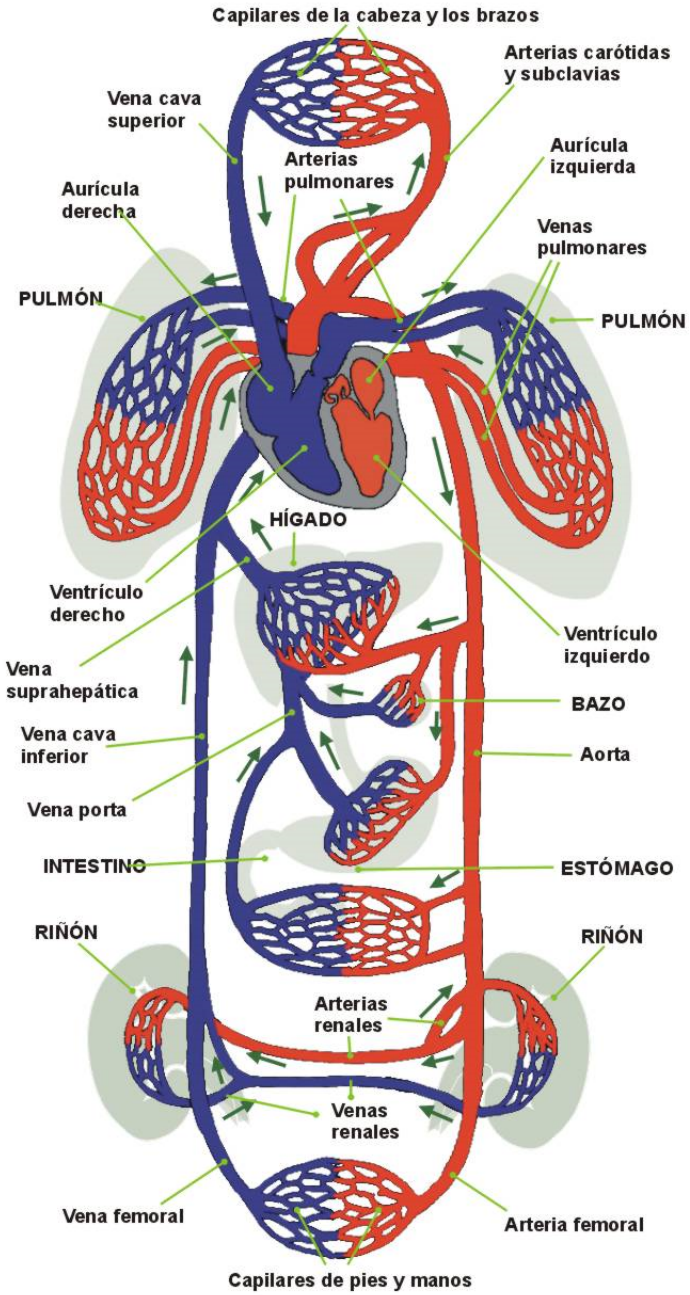
© Mayo Foundation for Medical Education and Research. All rights reserved.

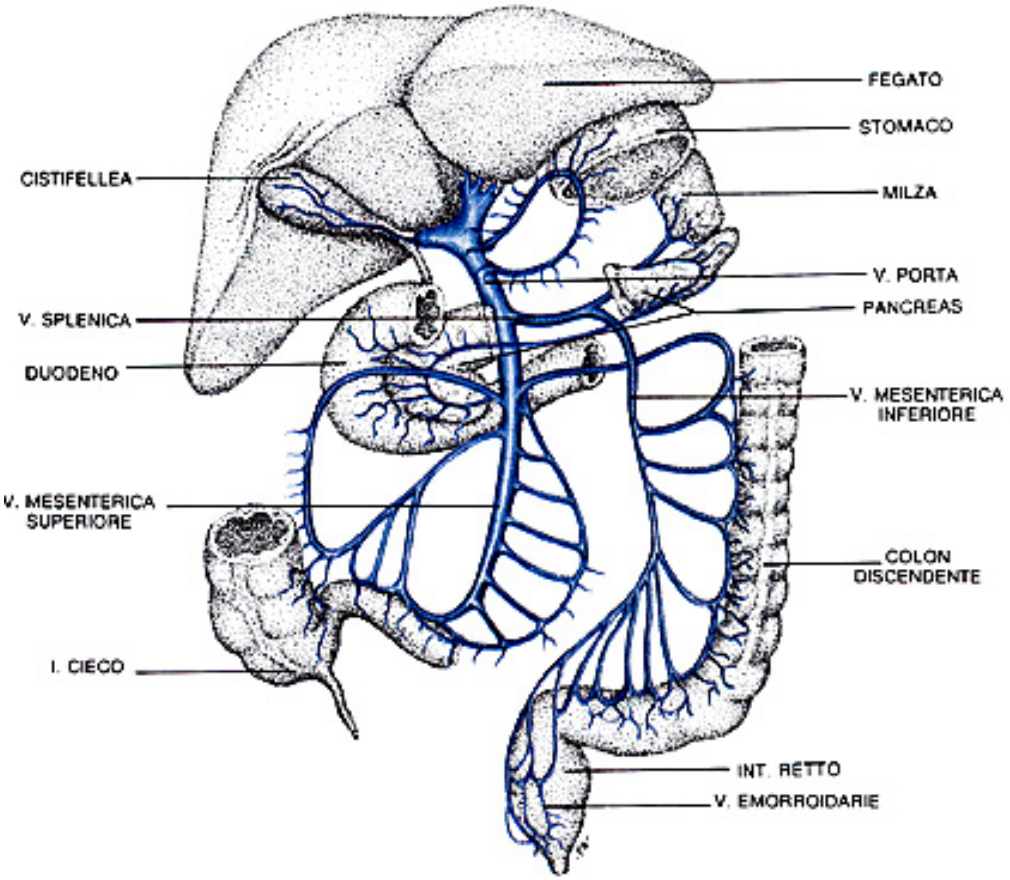
Portální oběh - jaterní:

- **v.portae** – vrátnicová žíla – vzniká spojením žil: **v.gastrica sinistra a dextra, v.mesenterica superior a inferior, v.lienalis** – spojují se za hlavou pankreatu
- Touto žilou odtéká naprostá většina krve prošlá orgány GIT – je obohacena o živiny vstřebané ve střevě (aminokyseliny, glukózu a krevní barvivo aj.) – v játrech se postupně dělí na rozsáhlé sítě širokých kapilár – kontakt s jaterními buňkami – metabolizace živin na typy produktů, které je schopen organismus zpracovat a využít ke stavbě a obnově tkání (využívá hlavně bílkoviny)
- Játra jsou také velkým rezervoárem krve – pak jde krev **vv.hepaticae** do DDŽ
- Játra – dvojí průtok krve:
  - FUNKČNÍ – **v.portae** – živiny
  - NUTRITIVNÍ – **a.hepatica** - kyslík


lobus caudatus
v. cava inferior
v. portae
ductus choledochus
vesica fellea
a. hepatica
ligamentum teres
lobus quadratus

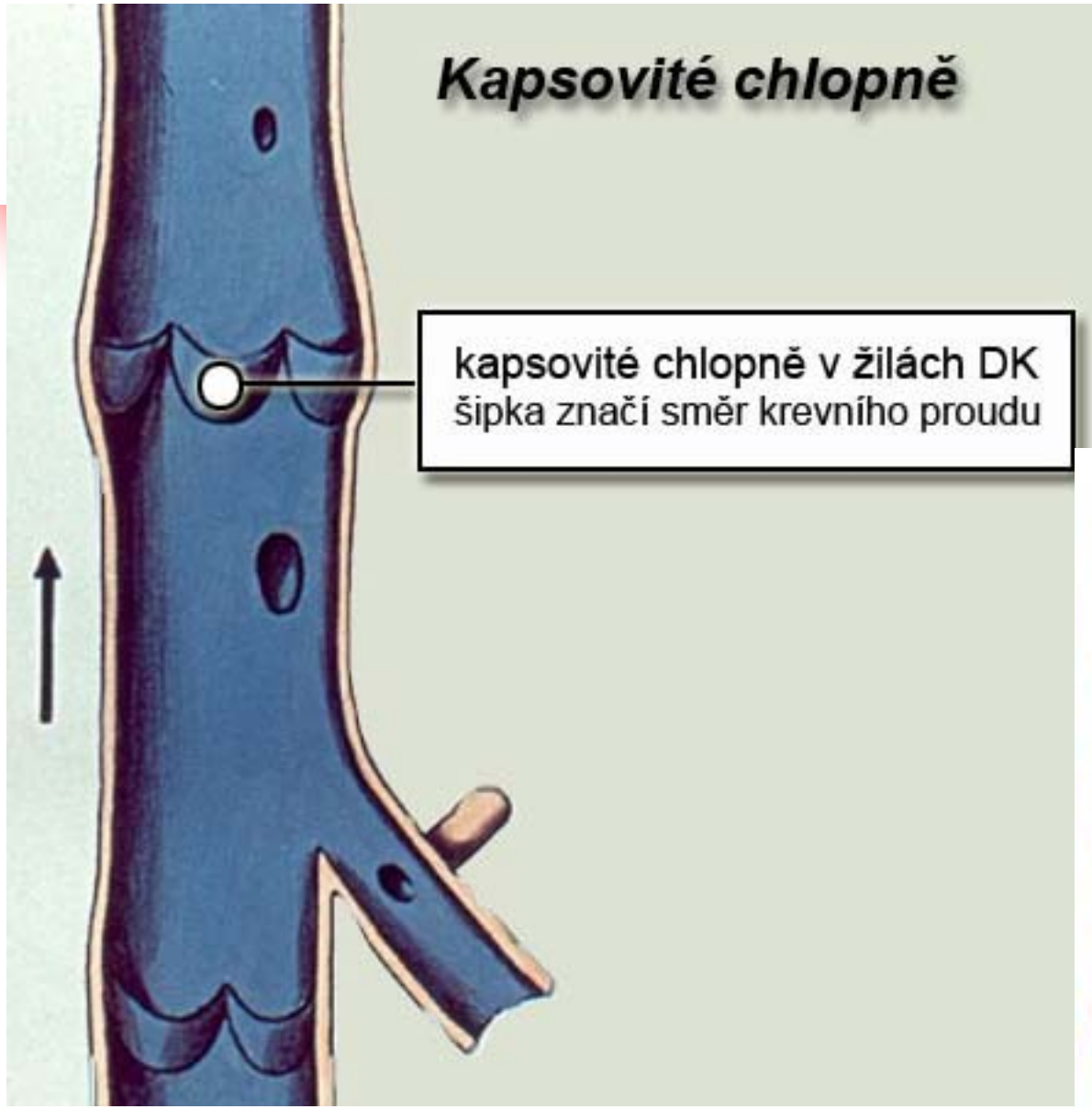

keskus-laskimo
Heringin kanava
sinusoidi
maksa-valtimo
portti-laskimo
sappitie


Capilares de la cabeza y los brazos
Arterias carótidas y subclavias
Vena cava superior
Aurícula izquierda
Arterias pulmonares
Aurícula derecha
Venas pulmonares
PULMÓN
PULMÓN
HÍGADO
Ventrículo derecho
Ventrículo izquierdo
Vena suprahepática
BAZO
Vena cava inferior
Aorta
Vena porta
INTESTINO
ESTÓMAGO
RIÑÓN
RIÑÓN
Arterias renales
Venas renales
Vena femoral
Arteria femoral
Capilares de pies y manos


FEGATO
STOMACO
CISTIFELLEA
MILZA
V. PORTA
PANCREAS
V. SPLENICA
DUODENO
V. MESENTERICA INFERIORE
V. MESENTERICA SUPERIORE
COLON DISCENDENTE
I. CIECO
INT. RETTO
V. EMORROIDARIE

Tok krve v žilách:

- Vliv gravitace na žíly ležící pod úrovní srdce – činnost LK je již v této části velmi omezená, ale ne zanedbatelná!!
- Podpora dalších mechanismů:
- **1./svalová pumpa** – stlačování žil kosterními svaly v době jejich kontrakce
- **2./dýchání** – během vdechu se snižuje nitrohrudní tlak a krev je pod tlakem nasávána do dutých žil a PS – je to výraznější v HDŽ, v DDŽ pomáhá bránice
- **3./ sací síla srdce** – během systoly komor – klesá tlak v síních a během rychlého plnění komor, kdy je krev nasávána do srdce
- **4./žilní pumpa** – v medii – svalová vlákna – žilní vazokonstrikce – zvýšení žilního návratu
- Důležitá je funkce **chlopní** – brání zpětnému toku krve

Kapsovité chlopně

kapsovité chlopně v žilách DK
šipka značí směr krevního proudu