

# VASKULARISASI DAN INNERVASI TRACTUS GASTROINTESTINALIS

dr. Anung Putri Illahika  
LABORATORIUM ANATOMI  
FK UMM

# PEMBAGIAN

- ◉ DINDING ABDOMEN
- ◉ VISCERA ABDOMINALIS
- ◉ REGIO ABDOMINALIS POSTERIOR

# DINDING ABDOMEN

# SUPLAI ARTERI DAN DRAINASE VENA

## ○ SUPERFICIAL

- Bagian superior dinding : oleh cabang2  
a.musculophrenica, yang merupakan cabang terminal a.thoracica interna.
- Bagian inferior dinding : oleh cabang dari a. femoralis:
  - A. epigastrica superficialis → untuk bagian medial.
  - A. circumflexa iliaca superficialis → untuk bagian lateral.

# SUPLAI ARTERI DAN DRAINASE VENA

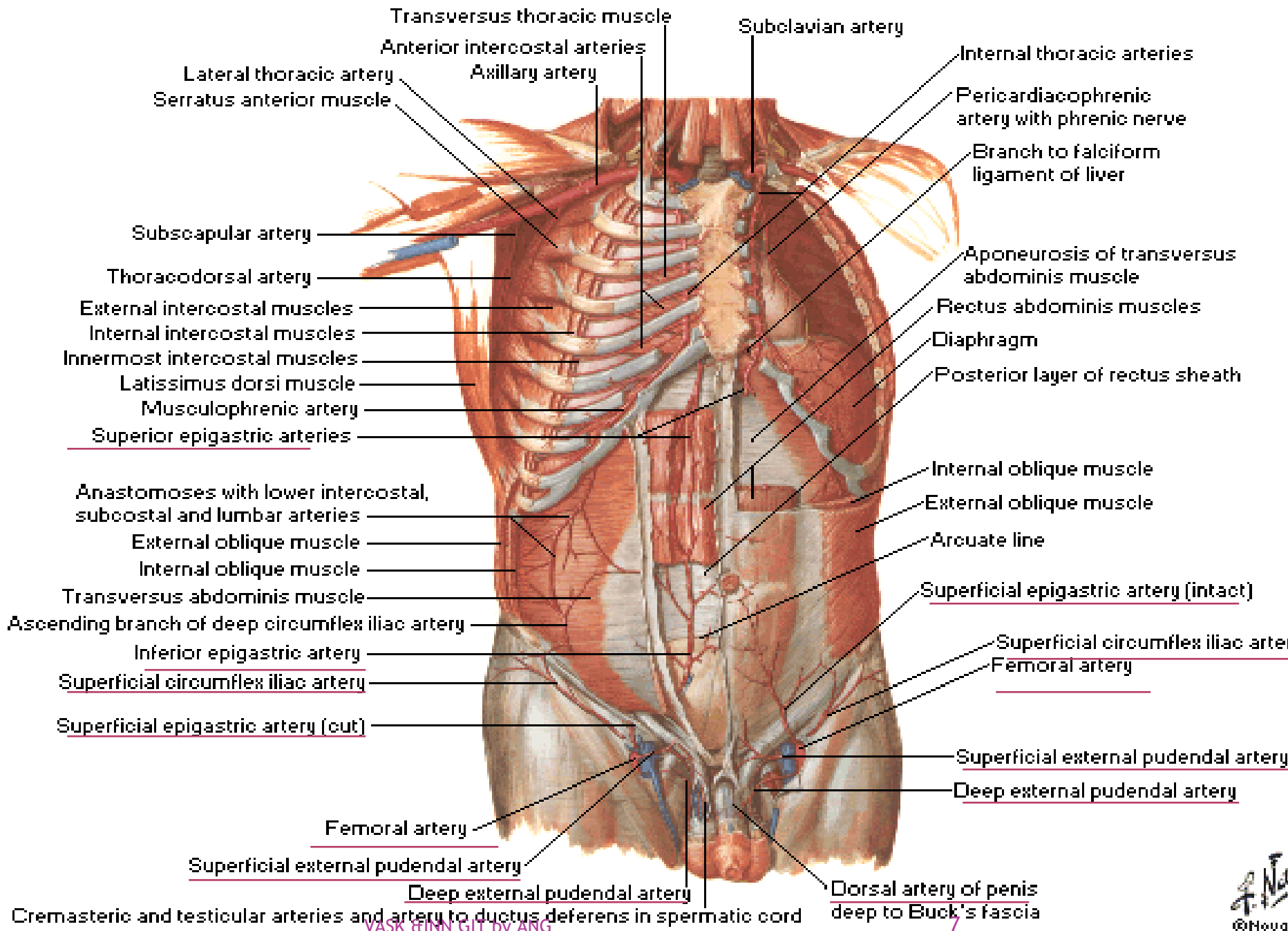
## ○ PROFUNDUS

- Bagian superior dinding : oleh **a.epigastrica superior**, yang merupakan cabang terminal **a.thoracica interna**.
- Bagian inferior dinding : oleh cabang dari **a. iliaca externa**:
  - **A. epigastrica inferior** → untuk bagian medial.
  - **A. circumflexa iliaca profunda** → untuk bagian lateral.
- Bagian lateral dinding : oleh **rami intercostales 10 dan 11**, serta **a.subcostalis**.

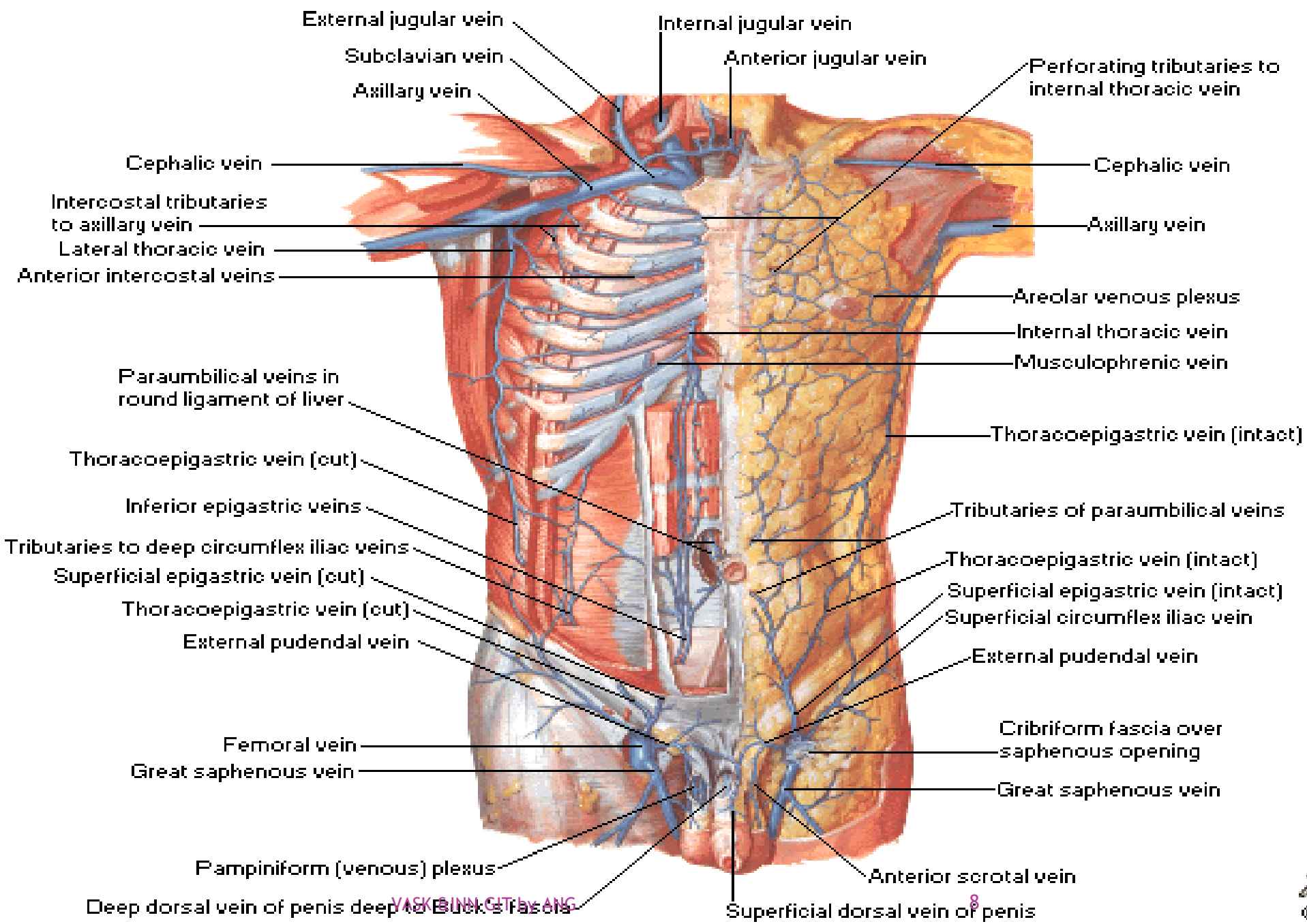
# SUPLAI ARTERI DAN DRAINASE VENA

- ⊙ A. epigastrica superior dan inferior :
  - memasuki vagina musculi recti abdominis.
  - Berada di posterior m.rectus abdominis.
  - Beranastomosis satu dengan yang lain.
- ⊙ Vena → nama dan perjalanannya mengikuti arterinya.

# Arteries of Anterior Abdominal Wall



# Veins of Anterior Abdominal Wall





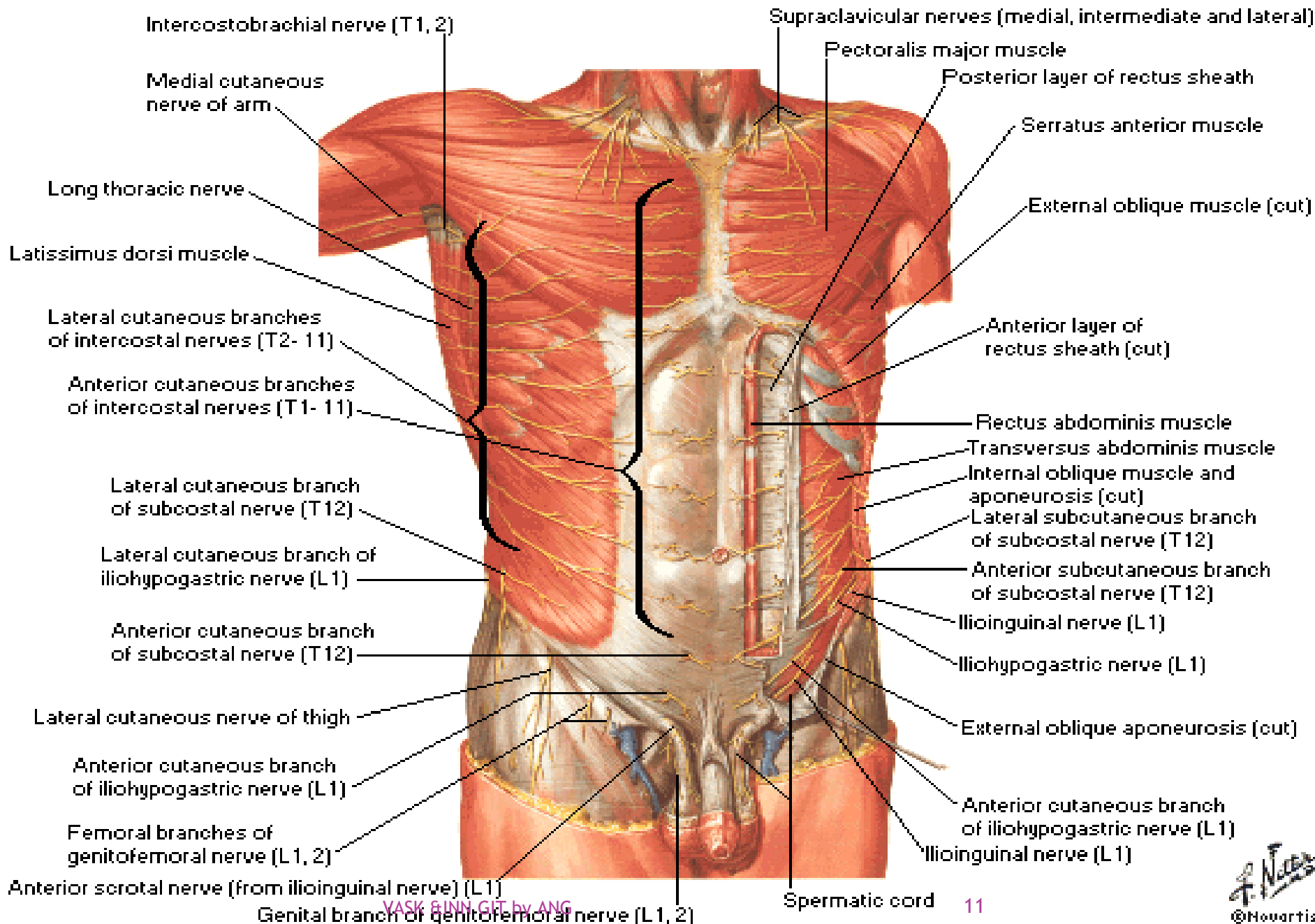
# INERVASI

- Kulit, muscoli dan peritoneum parietale dinding anterolateral abdomen diinervasi oleh → **nervi spinales T7-T12 dan L1.**
- Rami anteriores dari nervi spinales tersebut:
  - Berjalan mengelilingi tubuh dari posterior ke anterior.
  - Berjalan mengelilingi tubuh dengan arah inferomedial.
  - Saat melintas memberikan cabang: **rami cutanei lateralis dan rami cutanei anteriores.**

# PEMBAGIAN INERVASI NERVI SPINALES

- ◉ Nervi 7-9 → menyuplai kulit dari proc.xyphoideus sampai daerah tepat di atas umbilicus.
- ◉ T10 → menyuplai kulit sekeliling umbilikus.
- ◉ T11, T12, dan L1 → menyuplai kulit di bawah umbilikus sampai regio pubica.
- ◉ N. ilioinguinalis (cabang n.L1) → menyuplai facies anterior scrotum dan labium majus pudendi, dan memberikan 1 cabang untuk regio femoralis.

# Nerves of Anterior Abdominal Wall



# SUPLAI ARTERIAL UNTUK TRACTUS GASTROINTESTINALIS

# AORTA ABDOMINALIS

- ◉ Berawal dari hiatus aorticus diaphragma (anterior terhadap batas bawah vertebrae TXII).
- ◉ Turun menuju abdomen berada di anterior corpus vertebrae.
- ◉ Berakhir di level vertebrae LIV.
- ◉ Berada sedikit di sisi kiri garis tengah tubuh.
- ◉ Cabang terminal aorta abdominalis adalah **2 a.iliaca communis.**

# CABANG-CABANG AORTA ABDOMINALIS

## ○ Truncus coeliacus

### ■ Untuk pre-enteron (foregut):

- Dimulai dari esophagus abdominalis sampai inferior papilla duodeni mayor.
- Organ: esophagus pars abdominalis, gaster, duodenum (superior papilla duodeni mayor), hepar, pancreas, vesica fellea, lien.

## ○ A. mesenterica superior

### ■ Untuk mesenteron (midgut):

- Dimulai tepat di bawah papilla duodeni mayor, dan berakhir pada 2/3 bagian proximal dan 1/3 bagian distal colon transversum.
- Organ: duodenum (inferior papilla duodeni mayor), jejunum, ileum, caecum, appendix vermiformis, colon ascenden, 2/3 bagian kanan colon transversum.

# CABANG-CABANG AORTA ABDOMINALIS

## ○ A. mesenterica inferior

- Untuk metenteron (hindgut):
  - Dimulai dari 2/3 bagian proximal dan 1/3 bagian distal colon transversum, berakhir pada separuh perjalanan menuju canalis analis.
  - Organ: 1/3 bag kiri colon transversum, colon descendens, colon sigmoideum, rectum dan bagian atas canalis analis

# TRUNCUS COELIACUS

- Cabang anterior aorta abdominalis.
- Berasal dari aorta abdominalis tepat di bawah hiatus aorticus diaphragma, anterior dari bagian atas vertebrae L1.
- Mempercabangkan:
  - A. gastrica sinistra.
  - A. lienalis.
  - A. hepatica communis



# CABANG TRUNCUS COELIACUS

- ◉ Cabang terkecil truncus coeliacus.
- ◉ Lokasi: di curvatura minor gaster.
- ◉ Menyuplai kedua permukaan gaster di daerah curvatura minor.
- ◉ Beranastomosis dengan a.gastrica dextra
- ◉ Cabang terbesar truncus coeliacus.
- ◉ Berjalan di tepi superior pancreas pada lig.lienorenale → Menyuplai daerah collum, corpus dan cauda pancreas.
- ◉ Memberi banyak cabang → masuk hilum lienalis.
- ◉ Cabang: a.gastrica brevis (u/ fundus gastricus), a.gastromentalis sinistra (di curvatura major, anastomosis dgn a.gastromentalis dextra)

A. GASTRICA SINISTRA

A. LIENALIS

# CABANG TRUNCUS COELIACUS

## A. HEPATICA COMMUNIS

- ◉ Cabang truncus coeliacus berukuran sedang.
- ◉ Mempercabangkan menjadi:
  - A. hepatica propria → berjalan di sebelah kiri ductus choledochus dan di anterior porta hepatis → bercabang menjadi a.hepatica dextra dan sinistra,
  - A. gastroduodenalis → bercabang menjadi a. supraduodenalis dan a.pancreaticoduodenalis superior posterior → di batas bawah pars superior duodeni → a.gastromentalis dextra dan a.pancreaticoduodenalis superior anterior (u/ caput pancreas dan duodenum).

# A. MESENTERICA SUPERIOR

- ◉ Cabang anterior aorta abdominalis.
- ◉ Berasal dari aorta abdominalis tepat dibawah a.coelica, anterior dari bagian bawah L1.
- ◉ Batas:
  - Anterior → disilang v.lienalis dan collum pancreatic.
  - Posterior → v.renalis sinistra, proc.uncinatus, pars inferior duodeni.
- ◉ Cabang di sisi kiri:
  - A.pancreaticoduodenalis inferior.
  - Aa.jejunales dan iliales.
- ◉ Cabang di sisi kanan:
  - A.colica dextra.
  - A.colica media.
  - Ileocolica
- ◉ menyuplai ileum terminal, caecum, colon ascenden, 2/3 colom transversum.

# CABANG A.MESENTERIKA SUPERIOR

- ◉ Terbagi menjadi rami anteriores dan posteriores.
- ◉ Menyuplai caput pancreatis dan processus uncinatus dan duodenum.
- ◉ Cabang di sebelah kiri.
- ◉ Jumlah arcade di ileum lebih banyak daripada si jejunum

A.PANCREATICODUODENALIS  
INFERIOR

AA. JEJUNALES DAN ILEALES

# CABANG A.MESENTERIKA SUPERIOR

- Muncul dari bawah pancreas → masuk ke mesocolon transversum → terbagi menjadi rami dextra dan sinistra.
- Beranastomosis dengan a.colica dextra.
- Terbagi menjadi:
  - Ramus descendens → beranastomosis dgn a.ileocolica.
  - Ramus ascendens → beranastomosis dgn a.colica media.

A. COLICA MEDIA

A.COLICA DEXTRA

# CABANG A.MESENTERIKA SUPERIOR

- ◉ Berjalan ke bawah dan ke kanan menuju fossa iliaca dextra.
- ◉ Terbagi menjadi:
  - Ramus superior → beranastomosis dgn a.colica dextra.
  - Ramus inferior.

A.ILEOCOLICA

# A. MESENTERIKA INFERIOR

- Cabang dari aorta abdominalis dan muncul di anterior dari corpus vertebra LIII.
- Cabang:
  - A. colica sinistra.
  - A. sigmoideae.
  - A. rectalis superior.

# CABANG A.MESENTERIKA INFERIOR

- Cabang pertama A.mesenterika inferior.
- Terbagi menjadi:
  - Ramus ascenden → u/ bagian atas colon descendens dan bagian distal colon transversum. Beranastomose dgn rami a.colica media.
  - Ramus descenden → u/ bagian bawah colon descendens. Beranastomose dgn a.sigmoidea pertama.
- Terdiri dari 2-4 rami.
- Rami trsbt beranastomose:
  - Di atas dgn rami dari a.colica sinistra.
  - Di bawah dgn rami dari a.rectalis superior.
- Menyuplai bagian terbawah colon descendens dan colon sigmoideum.

**A. COLICA SINISTRA**

**A.SIGMOIDEA**

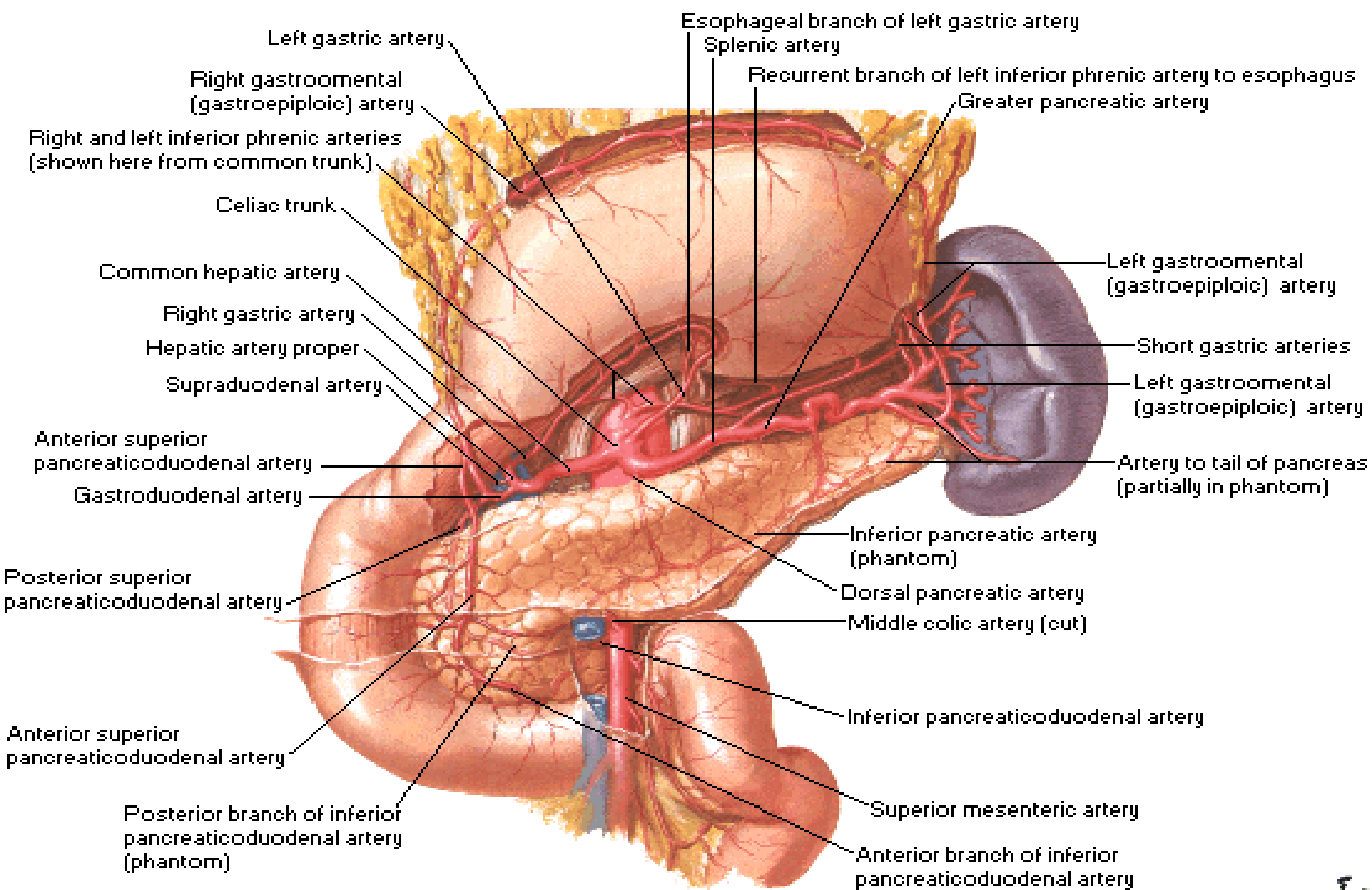


# CABANG A.MESENTERIKA INFERIOR

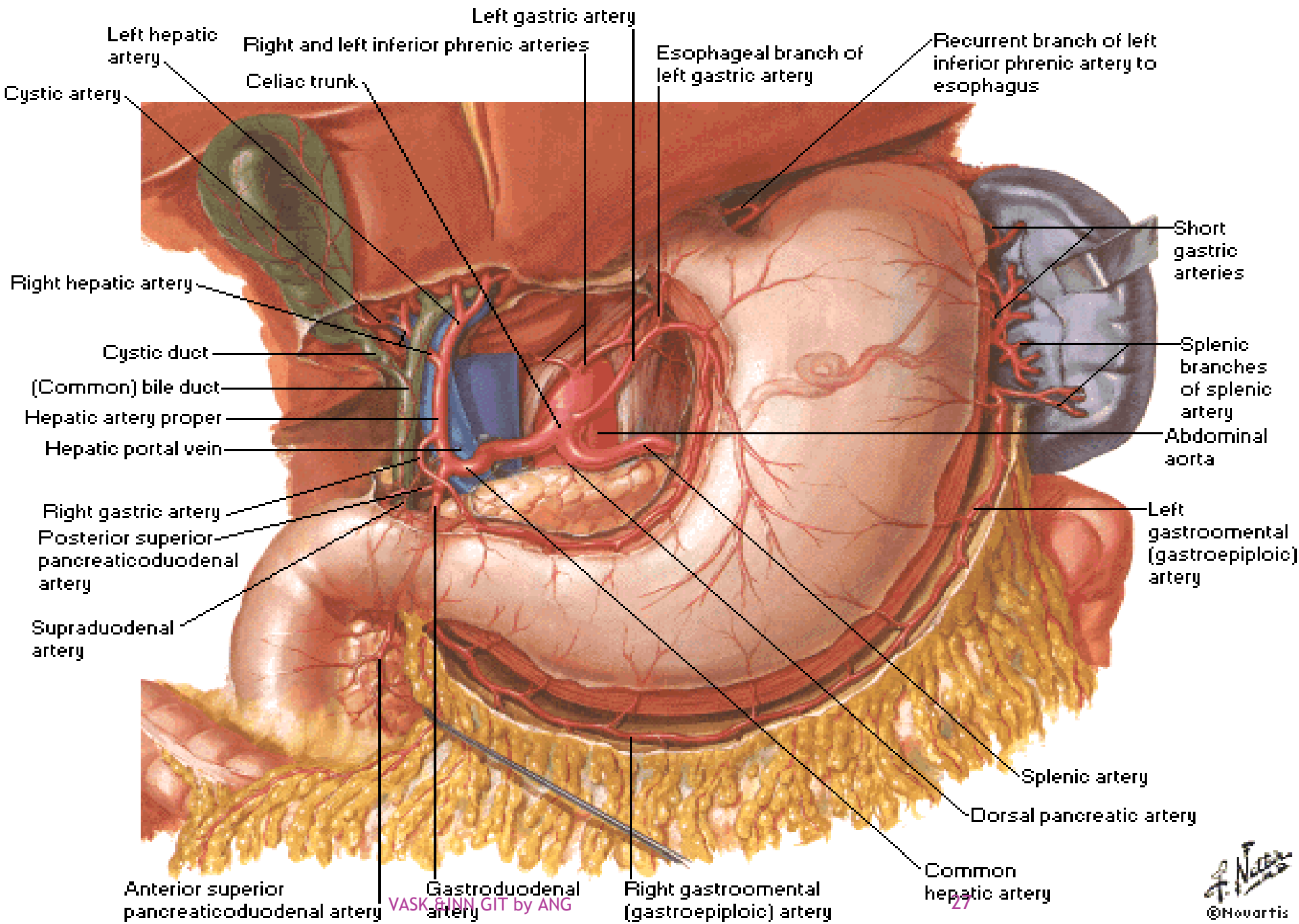
- ◉ Cabang terminal a.mesenterika inferior.
- ◉ Di depan vert SIII terbagi, masuk ke rectum sampai ke sphincnter ani internus.
- ◉ Beranastomose dengan:
  - Cabang2 a. rectalis media → cabang dari a.iliaca interna.
  - Cabang2 a.rectalis inferior → cabang a. pudenda interna.

## A.RECTALIS SUPERIOR

# Arteries of Stomach, Duodenum, Pancreas and Spleen

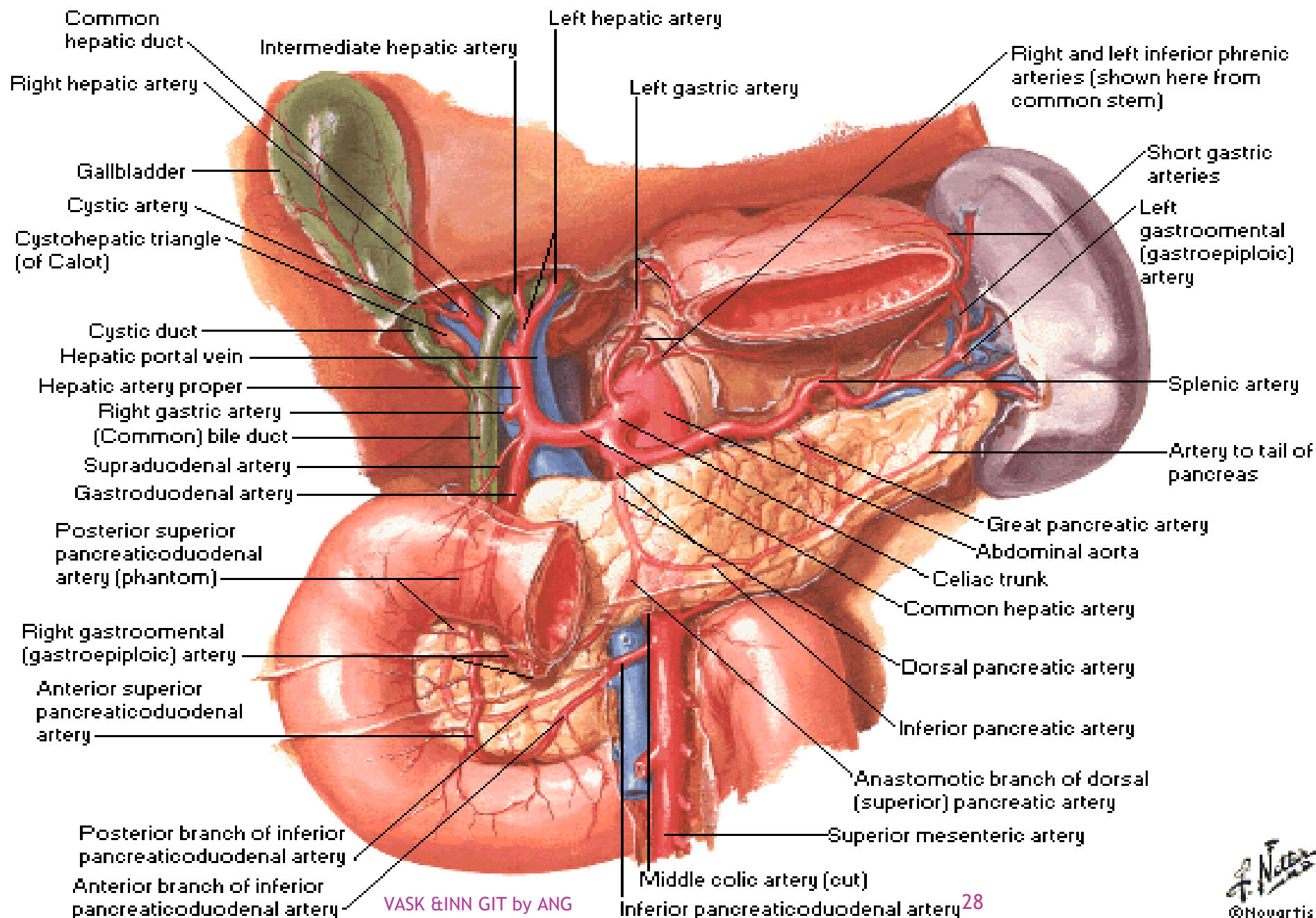


# Arteries of Stomach, Liver and Spleen

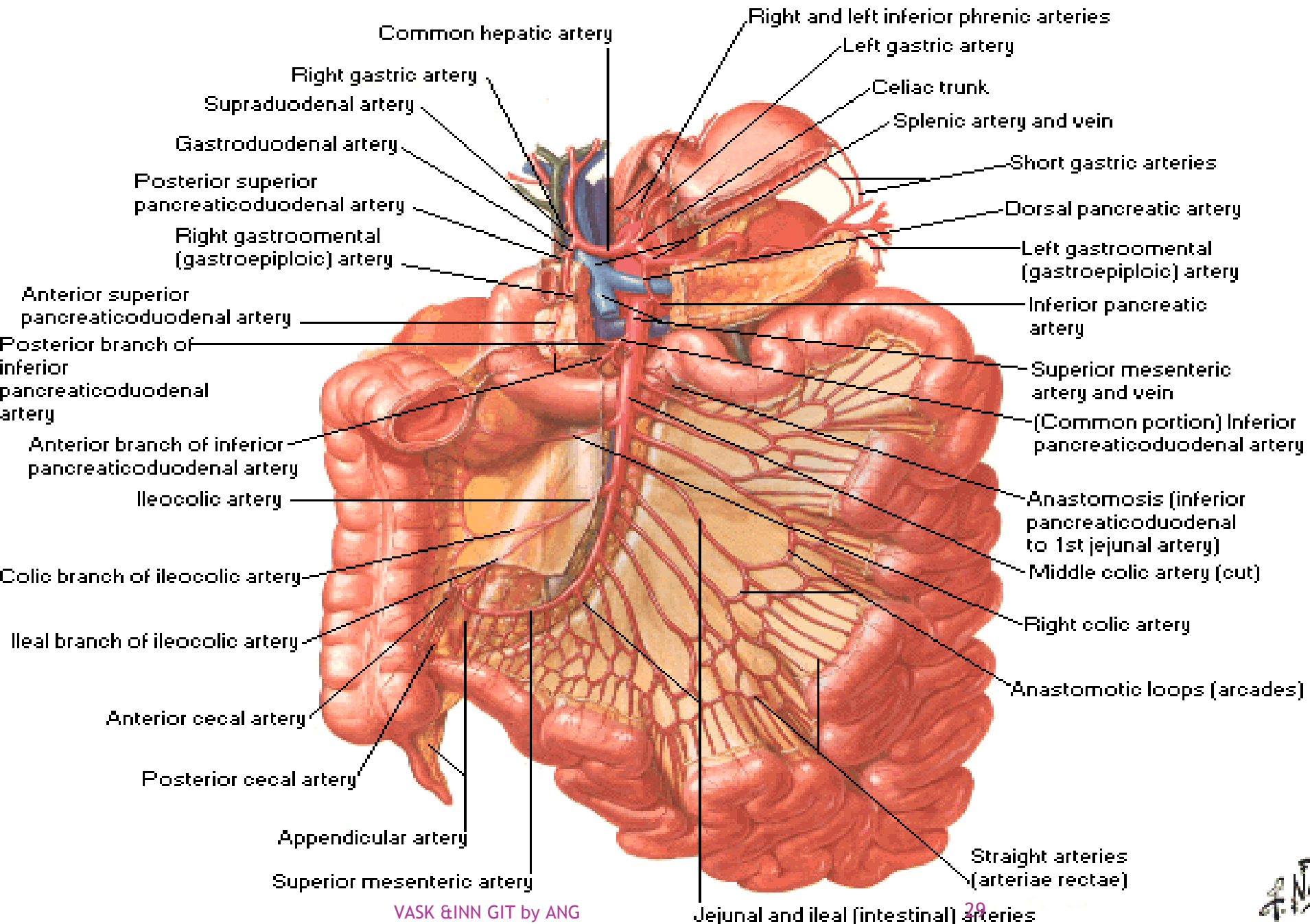


VASK BRUN GIT by ANG

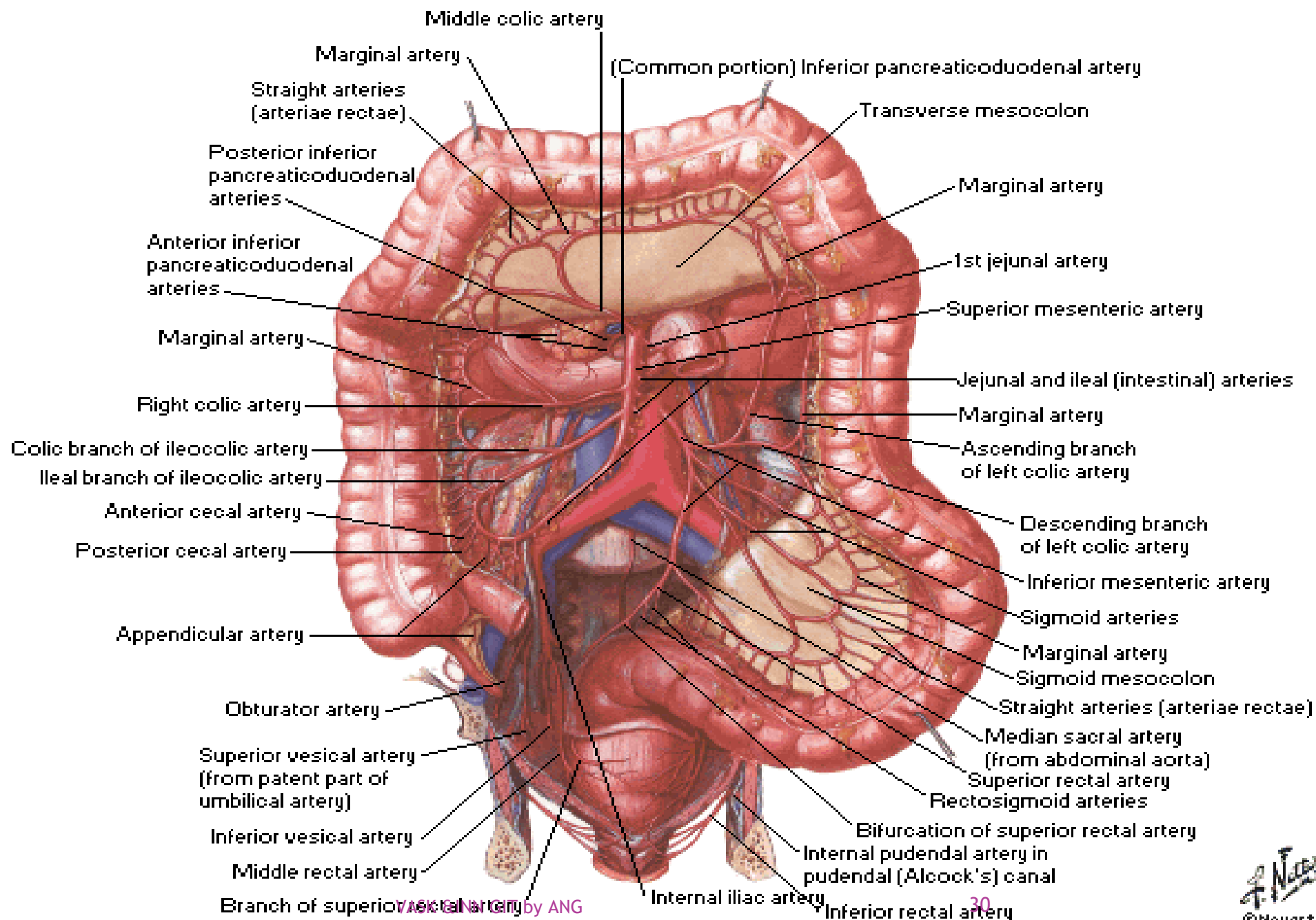
# Arteries of Liver, Pancreas, Duodenum and Spleen



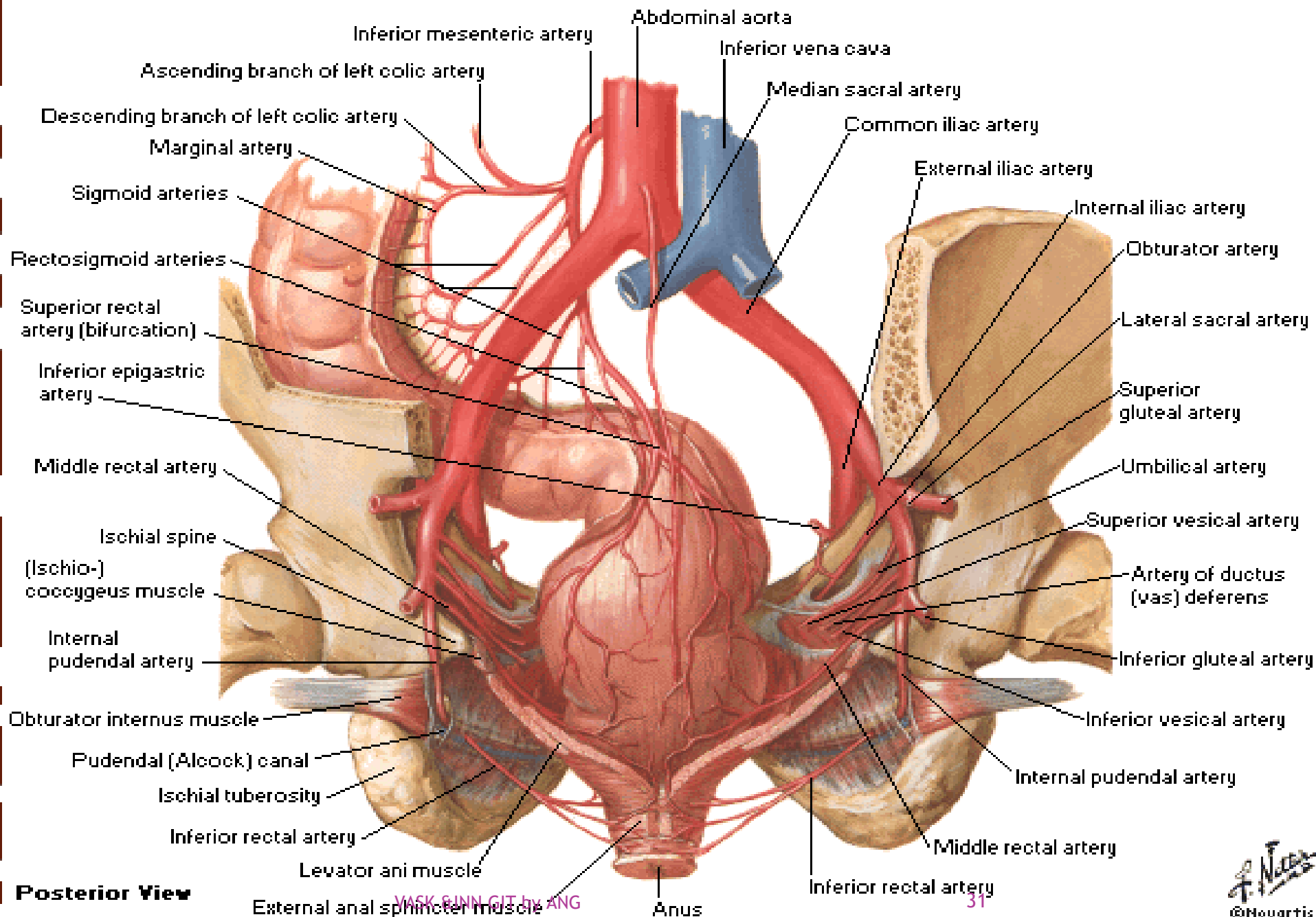
# Arteries of Small Intestine



# Arteries of Large Intestine



# Arteries of Rectum and Anal Canal



# DRAINASE VENA (VENA PORTA HEPATIS)

- Vena dari lien, pancreas, vesica fellea dan git pars abdominalis kec.rectum → hepar → vena porta hepatis → v.hepatica → v.cava inferior.
- Di dekat hepar terbagi menjadi ramus dextra dan sinistra → masuk ke dalam parenchym hepar.



# ALIRAN UNTUK VENA PORTA HEPATIS

## ○ BERASAL DARI:

- Gabungan v.lienalis dan v.mesenterika superior.
- V. gastrica dextra dan sinistra.
- V.cysticae
- Vv.paraumbilicales

# VENA LIENALIS

- Di posterior colum pankreas bergabung dengan v.mesenterika superior utk membentuk v.porta hepatis.
- Muara dari:
  - V. gastrica breves
  - V. gastromentalis sinistra
  - V.pancreaticae.
  - V. mesenterica inferior.

# VENA MESENTERIKA SUPERIOR

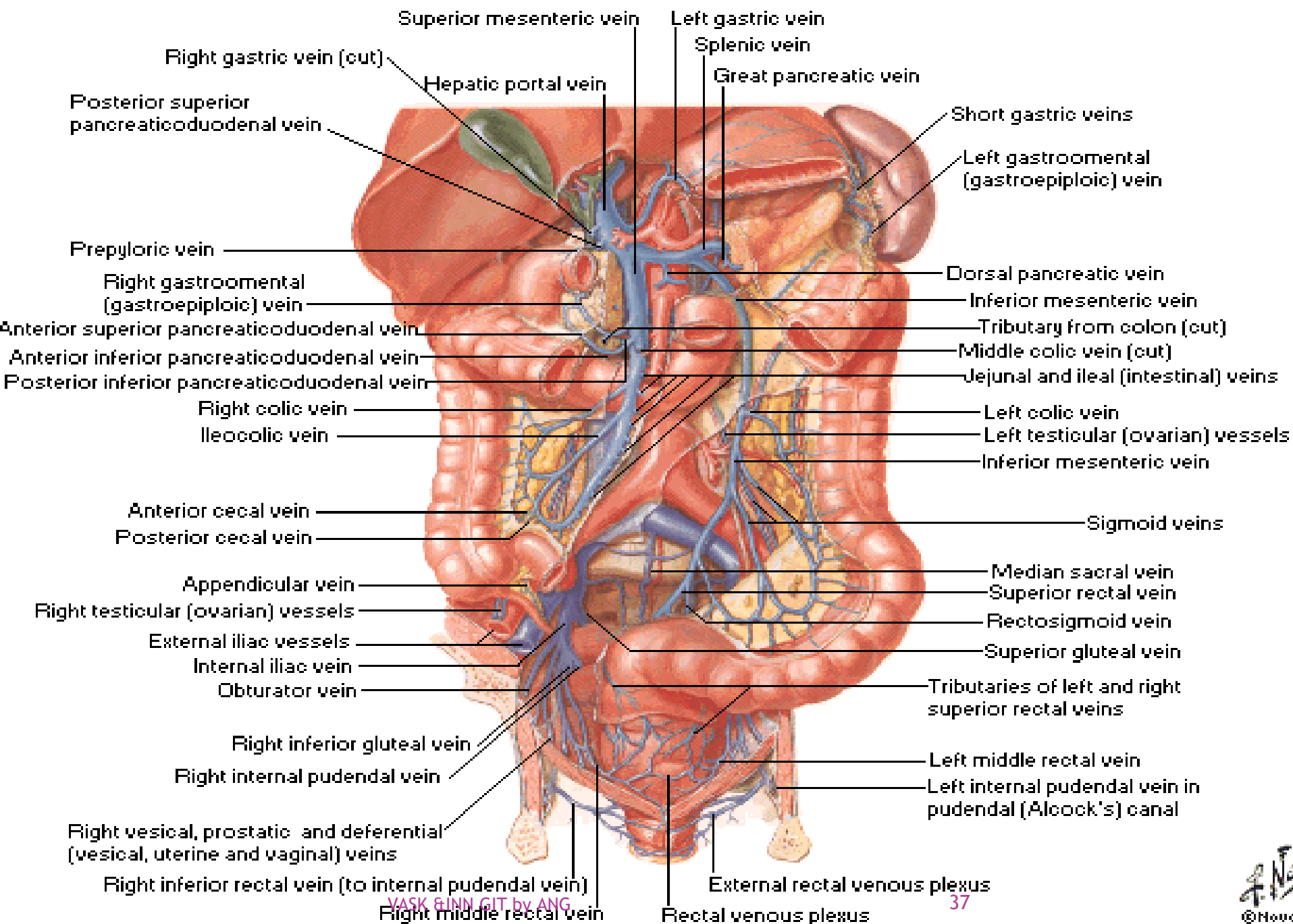
- Di posterior colum pankreas bergabung dengan v.lienalis utk membentuk v.porta hepatis.
- Muara dari:
  - Intestinum tenue (v.jejunales);
  - Caecum (v.ileocolica);
  - Colon ascendens (v.colica dextra);
  - Colon transversum (v.colica media).
- Aliran darah tambahan berasal dari:
  - V. gastromentalis dextra
  - V.pancreaticoduodenalis inferior anterior dan posterior.

# VENA MESENTERIKA INFERIOR

## ○ Muara dari:

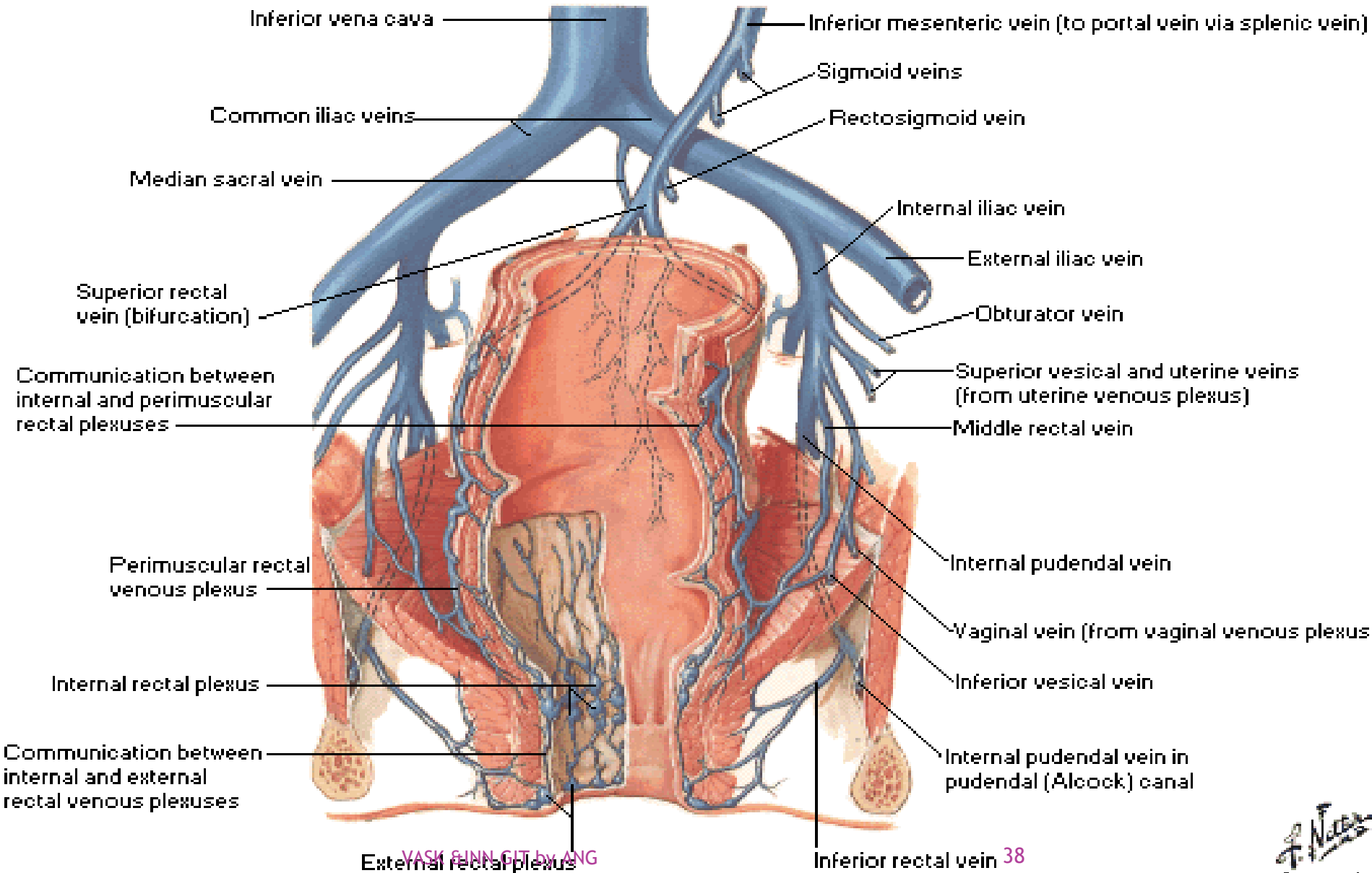
- Rectum (v.rectalis superior)
- Colon sigmoideum
- Colon descendens (v.coloca sinistra)

# Veins of Small and Large Intestines

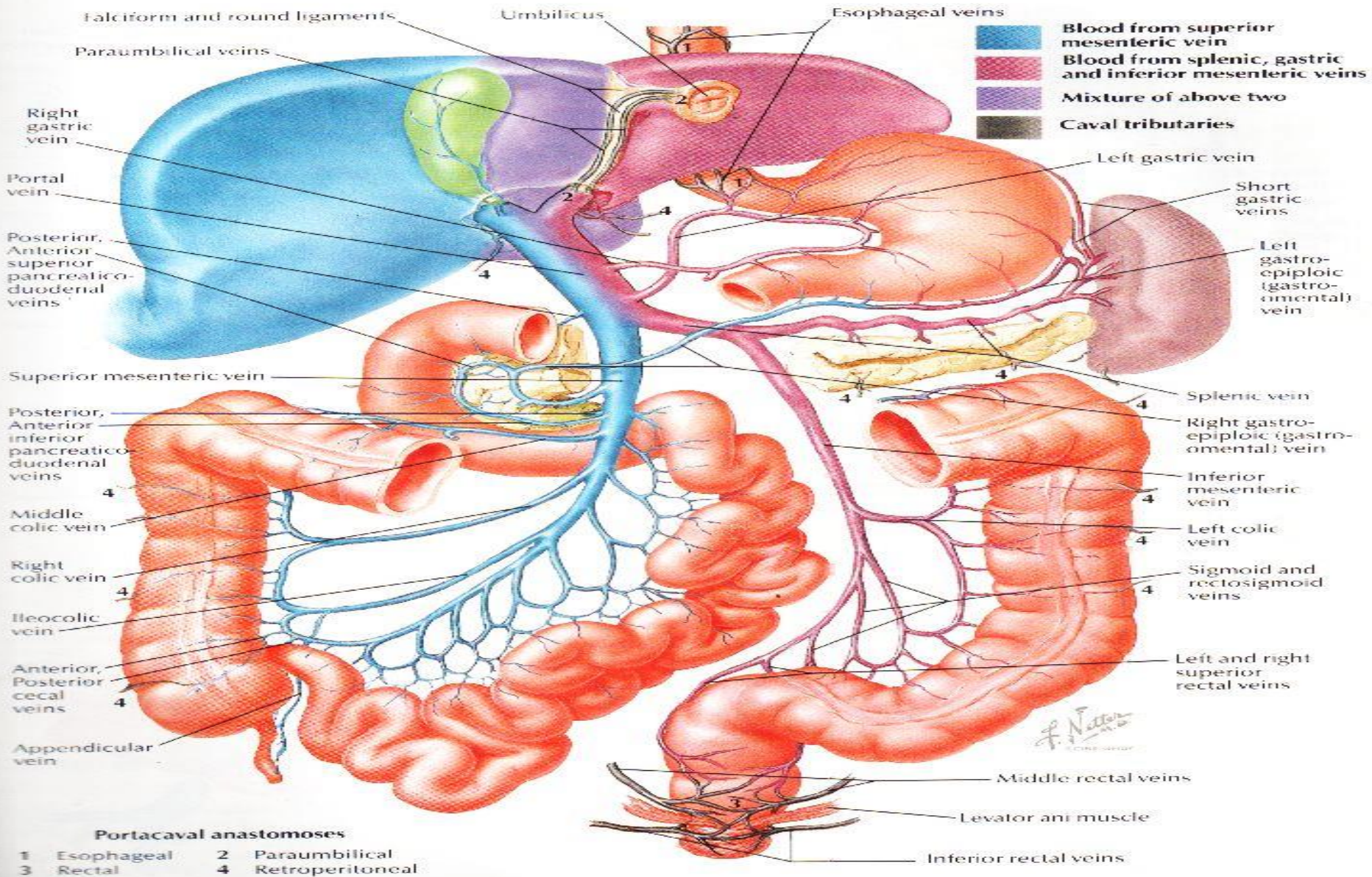


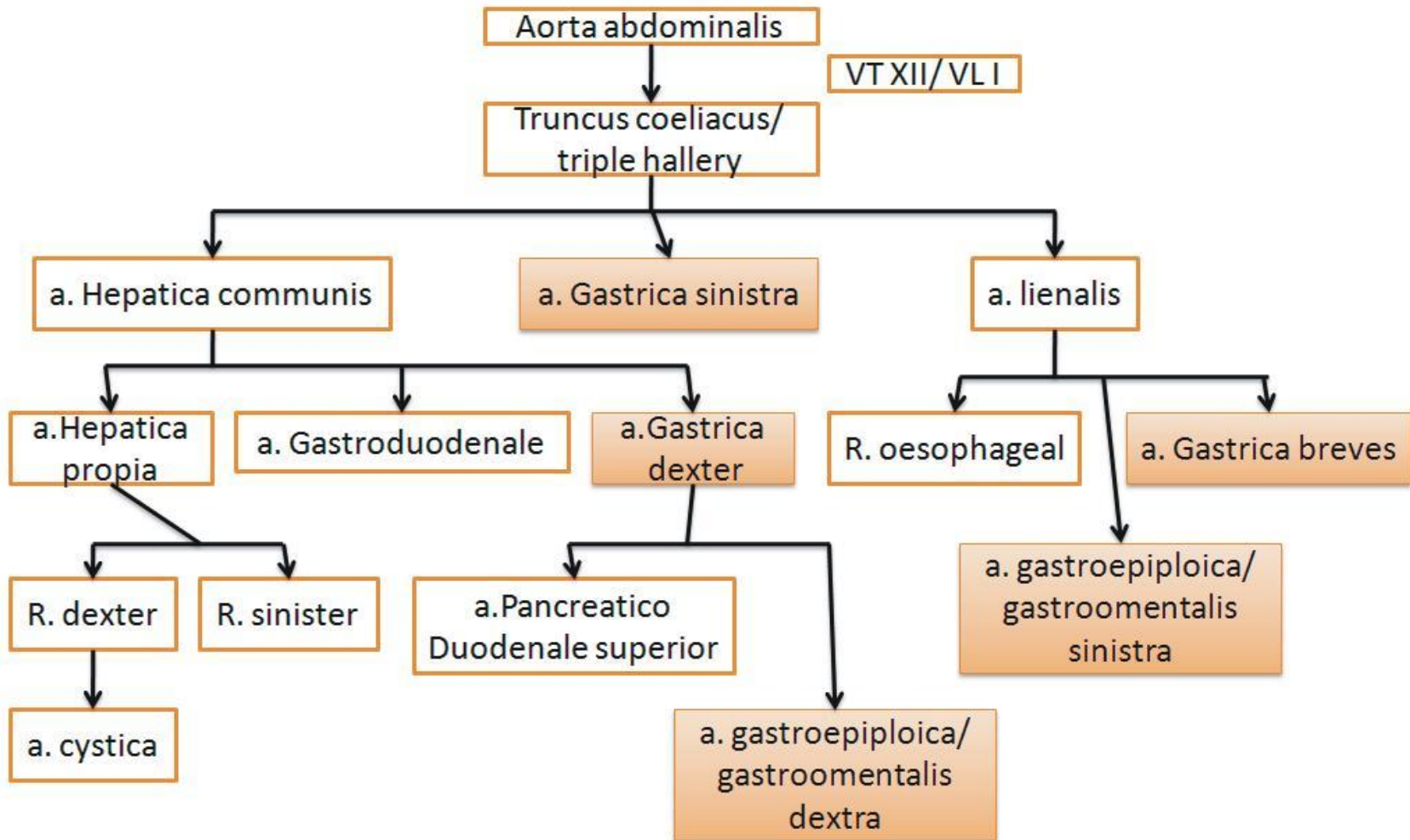
# Veins of Rectum and Anal Canal

## Anterior View



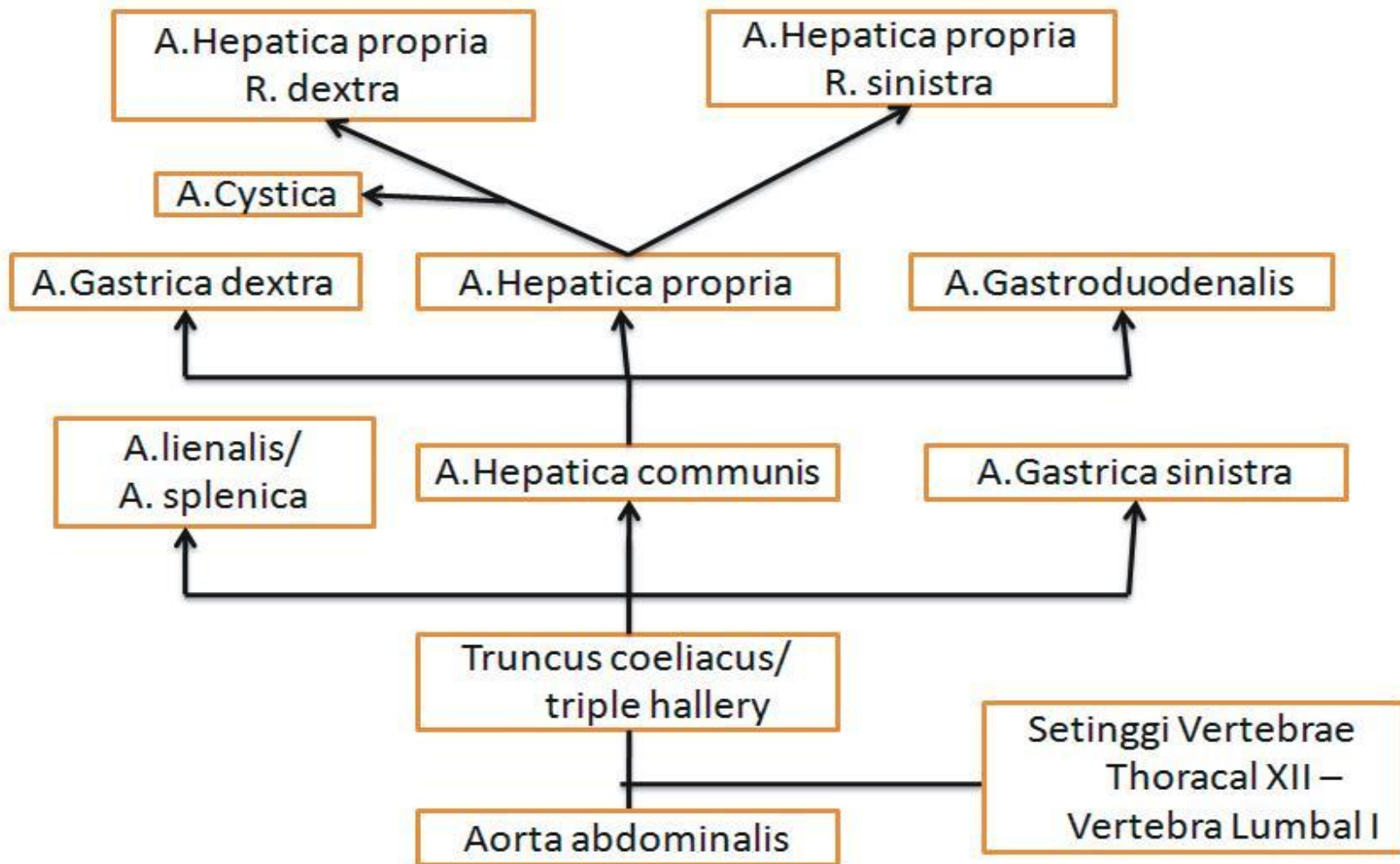
# Portal Vein Tributaries: Portacaval Anastomoses





VT XII/VLI





# INNERVASI VISCERA ABDOMEN

# PERSARAFAN VISCERA ABDOMEN

## ○ Persarafan ekstrinsik:

- Penerimaan impuls motorium dari SSP.
- Pengiriman informasi sensorium menuju SSP.

## ○ Persarafan intrinsik:

- Regulasi aktifitas tractus GIT oleh suatu jejaring neuron sensorium dan motorium yang mandiri (**systema nervosum entericum**):
  - **Terdiri dari Neuron2 sensorium dan motorium pd 2 plexus yg saling terkait pada dinding GIT.**
  - **Fungsi neuron2 trsb → mengkoordinasi kontraksi dan relaksasi otot polos intestinum, meregulasi sekresi gaster dan aliran darah.**

# PERSARAFAN EKSTRINSIK

- Organ yang di persarafi:
  - Lien
  - Pancreas
  - Vesica fellea
  - Hepar
- Organ2 trsbt mengirim informasi  
sensorium → serabut afferen  
visceral → SSP → serabut efferen  
visceral → menerima impuls motorium

# PERSARAFAN EKSTRINSIK

- Komponen struktural sbg penyalur bagi serabut afferen dan efferen:
  - Nervi spinales;
  - Rami anteriores;
  - Rami communicans griseus dan albus;
  - Truncus sympathicus;
  - Nervi splanchnici, membawa serabut sympatheticus:
    - Thoracicae
    - Lumbales
    - Sacrales
  - Serabut parasympathicum: pelvicum.
  - Plexus prevertebralis;
  - N.vagus

# TRUNCUS SYMPATICUS

- ◉ Adalah 2 fasciculi saraf yang paralel dan terbentang pada kedua sisi columna vertebralis, dari basis cranii sampai cocyx.
- ◉ Kedua trunci sympaticus menyatu di anterior coccyx untuk membentuk **ganglion impar**.
- ◉ **Ganglia trunci sympatici paravertebralis:** tonjolan di sepanjang trunci symaptici yang merupakan kumpulan soma neuron di luar SSP, terdiri atas:
  - 3 → regio cervicalis;
  - 11/12 → regio thoracica;
  - 4 → regio lumbalis;
  - 4/5 → regio sacralis;
  - Ganglion impar di anterior coccyx.
- ◉ Serabut saraf pada trunci sympatici → serabut preganglioner dan post ganglioner dan serabut afferent visceral

# NERVI SPLANCHNICI

- Merupakan struktur yang berjalan dari trunci sympathici atau ganglion sympathici menuju plexus dan ganglia prevertebralis di anterior aorta abdominalis.
- Membawa **serabut efferen visceralis**.
- Pembagian:
  - Nervi splanchnici thoracici
  - Nervi splanchnici lumbales dan sacrales
  - Nervi splnchnici pelvici

# PLEXUS PREVERTEBRALIS ABDOMINALES

- Merupakan suatu kumpulan serabut nervus yang mengelilingi aorta abdominalis dan berlanjut hingga ke cabang2 besarnya, yaitu:
  - Plexus coeliacus, plexus secundusnya:
    - Plexus renalis
    - Plexus mesenterica superior
  - Plexus aorticus, plexus secundusnya:
    - Plexus mesentericus inferior
    - Plexus spermaticus
    - Plexus iliacus externus
  - Plexus hypogastricus superior, meneruskan diri ke inferior menjadi n.hypogastricus. Plexus secundusnya: plexus pelvicus



# PERSARAFAN PARASYMPATICUS (LIEN, PANCREAS, HEPAR, VESICA FELLEA)

- ◉ N.vagus → menyuplai persarafan parasimpatis untuk pre-enteron dan mesenteron
- ◉ Nervi splanchnici pelvici → menyuplai persarafan parasimpatis untuk metenteron

no	organ	innervasi
1.	Gaster	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saraf simpatis nn. Splanchnici dan plekxus coeliacus.</li><li>• Saraf parasimpatis dari N. vagus sinistra dan N. vagus dextra</li></ul>
2.		