

Dr. Szél Ágoston

**Az anatómia, szövet- és
fejlődéstan helye az
orvosképzésben. Terminológia**

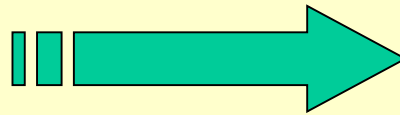
Semmelweis Egyetem

Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstan Intézet

2018

Az anatómia, mint alapozótárgy jelentősége az orvosképzésben

A betegségek (patológiás állapotok és folyamatok) csak az egészséges emberi szervezet felépítésének alapos ismerete alapján érthetőek meg.



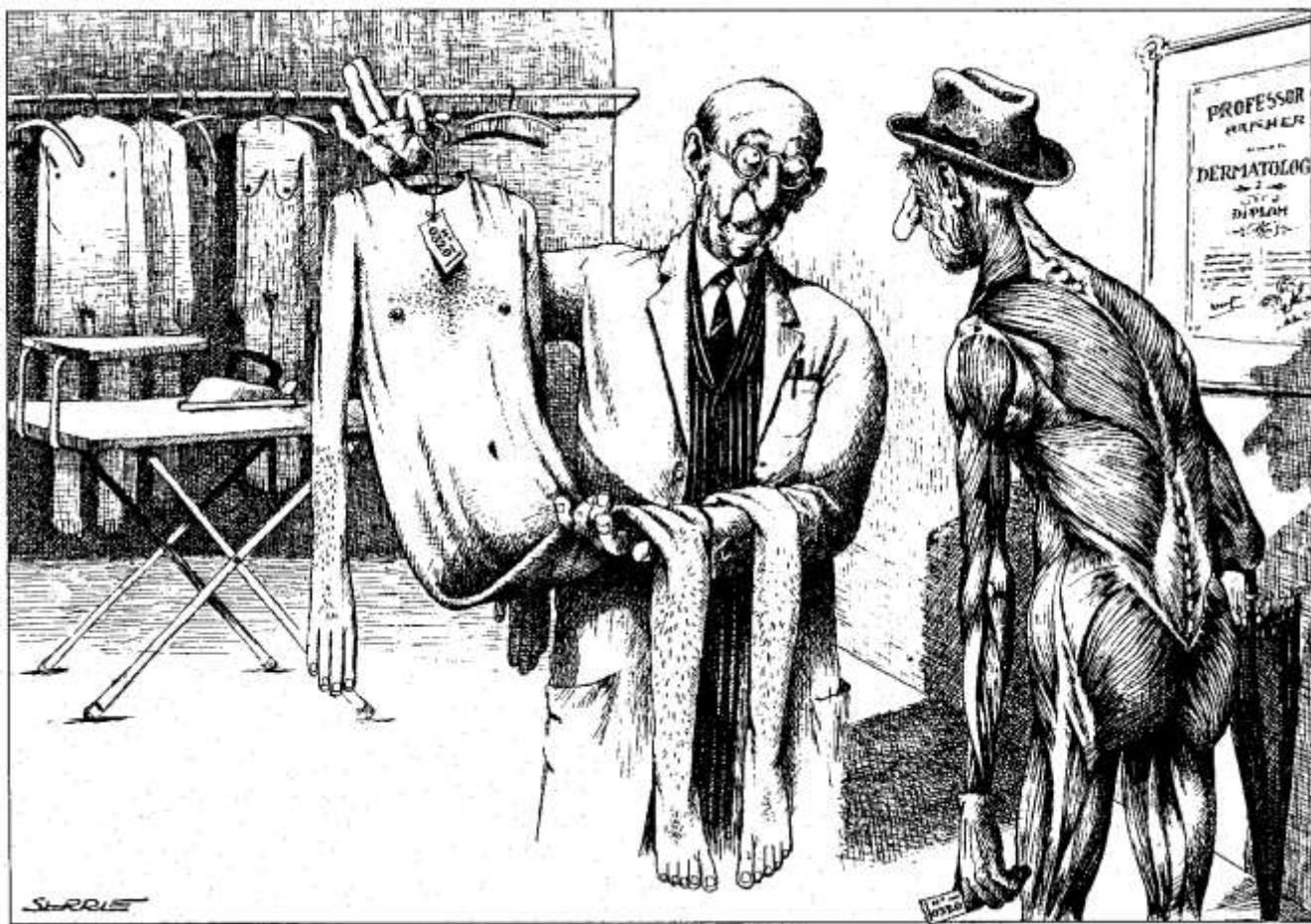
„A gyógyítás anatómia nélkül hasonlít a vakondok munkájához, aki a sötétben dolgozik és tevékenységét földhányások jelzik”.

Tiedemann, 1754.



(von Hagens, 2008)

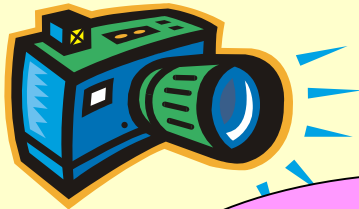
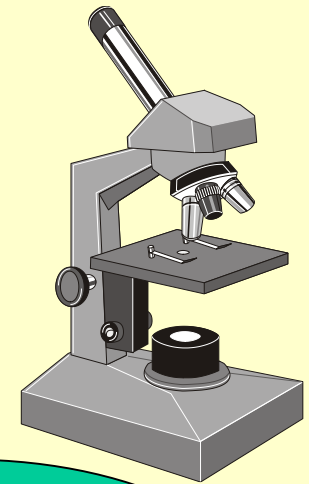




**Hatásvadászat
vagy művészet ?
Fixációs technika !**

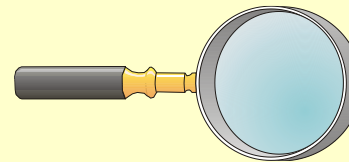
Az anatómia tananyag részei

**sejttan
(ultrastruktúra)**

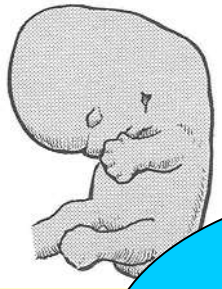


**makroszkópos
anatómia**

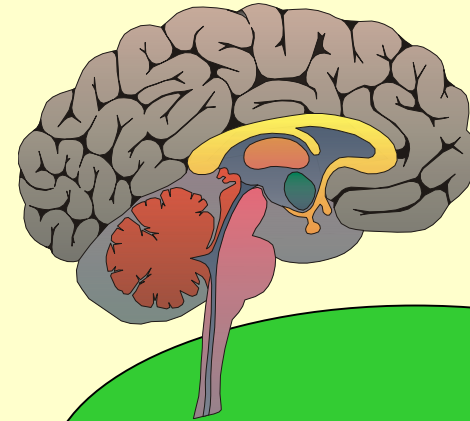
**szövettan,
(mikroszkópia)**



Az anatómia tananyag részei



embriológia



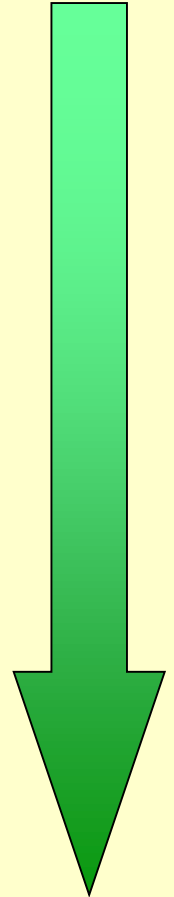
neuromorfológia

terminológia

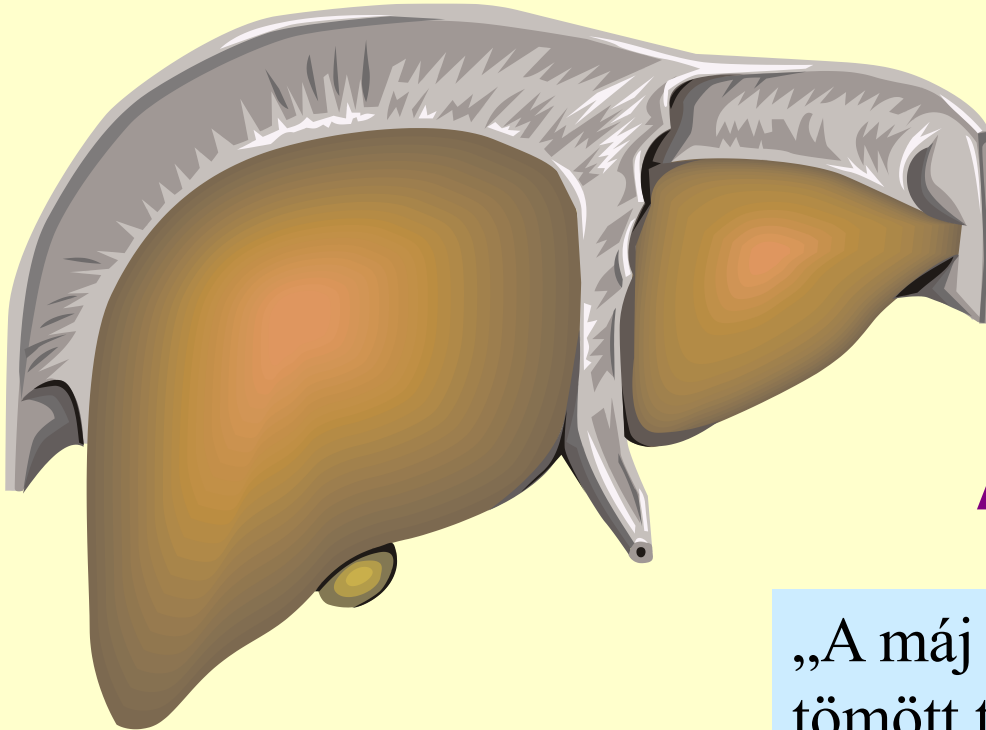
"musculus biceps brachii"

I. Makroszkópos anatómia

- **1. Deskriptív (leíró) anatómia** (*alak, szín, méret, konzisztencia, stb.*)
- **2. Topográfiai (táj-) anatómia**
 - a. Felületi anatómia*
 - b. Metszetanatómia*
 - c. Vetületi anatómia*
 - d. Syntopia, skeletotopia*
- **3. Klinikai (alkalmazott, orvosi) anatómia**



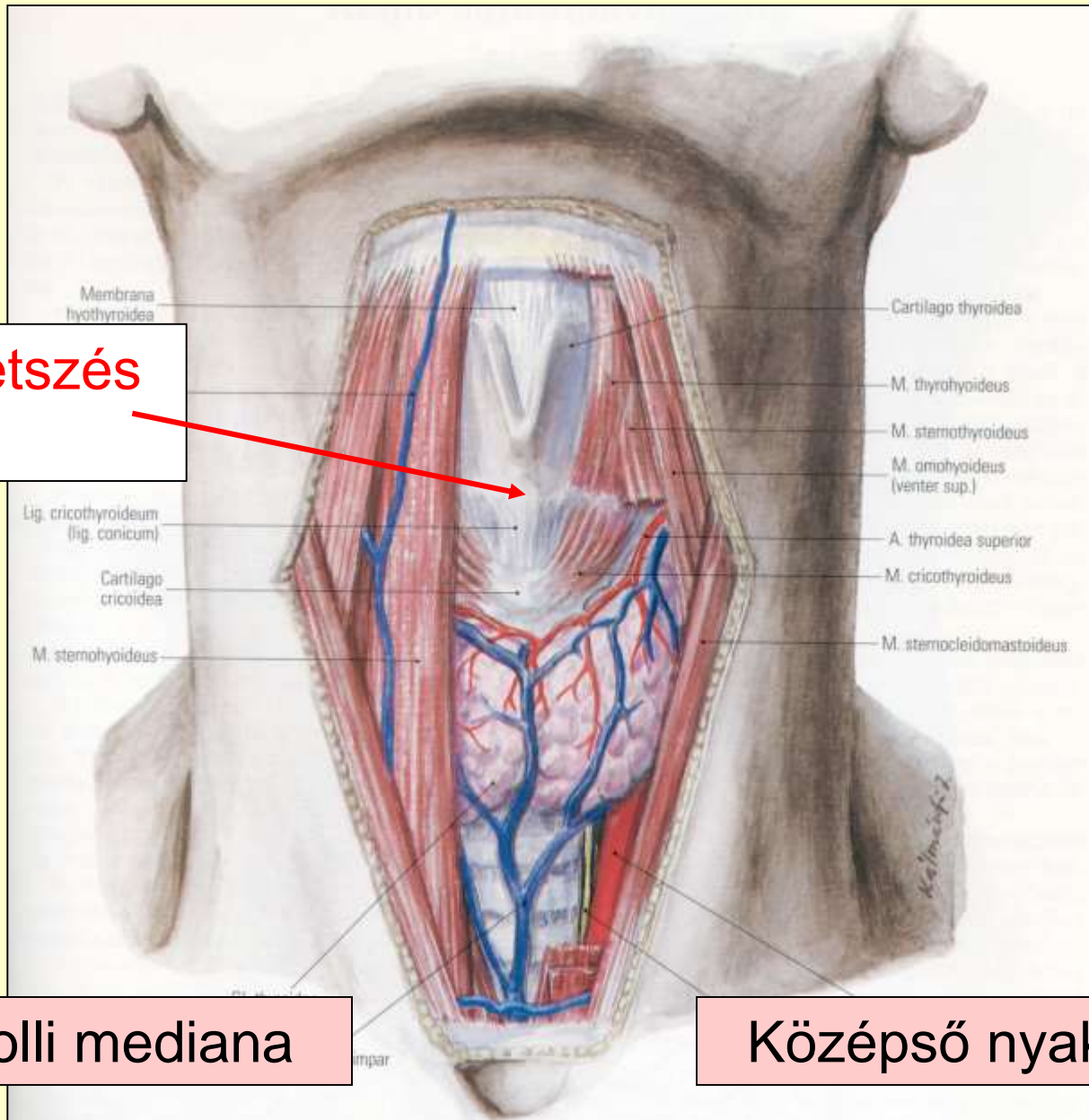
1. Deskriptív anatómia



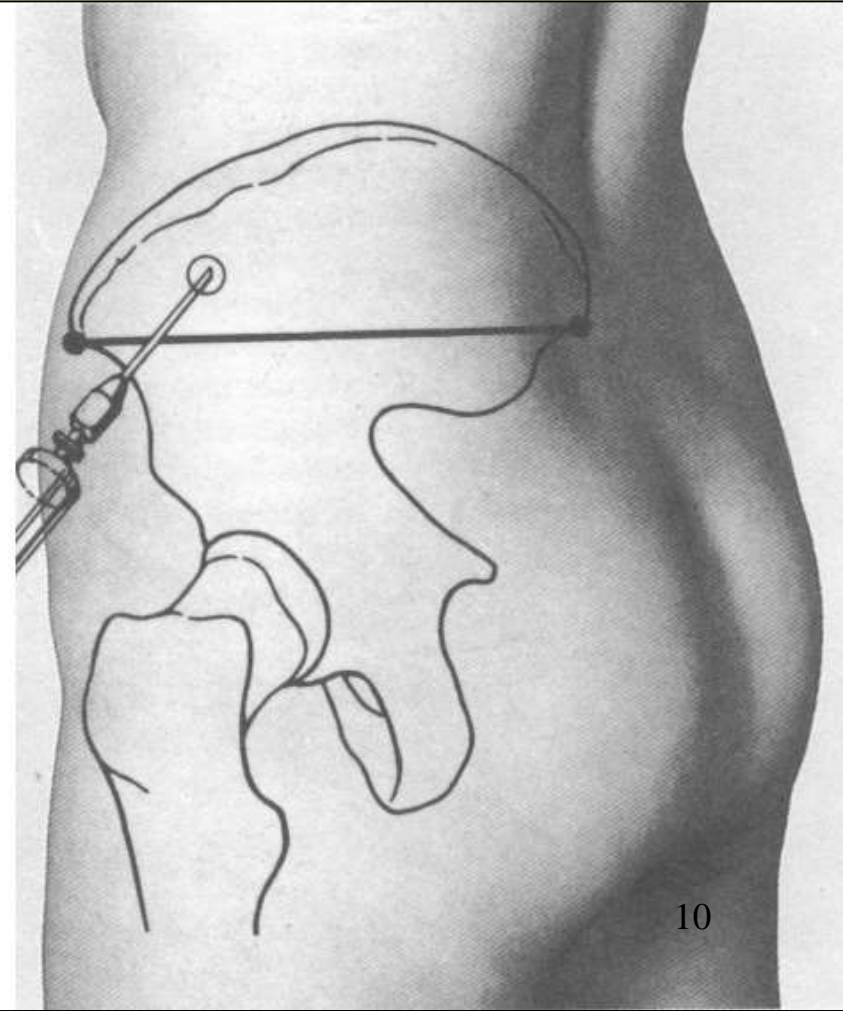
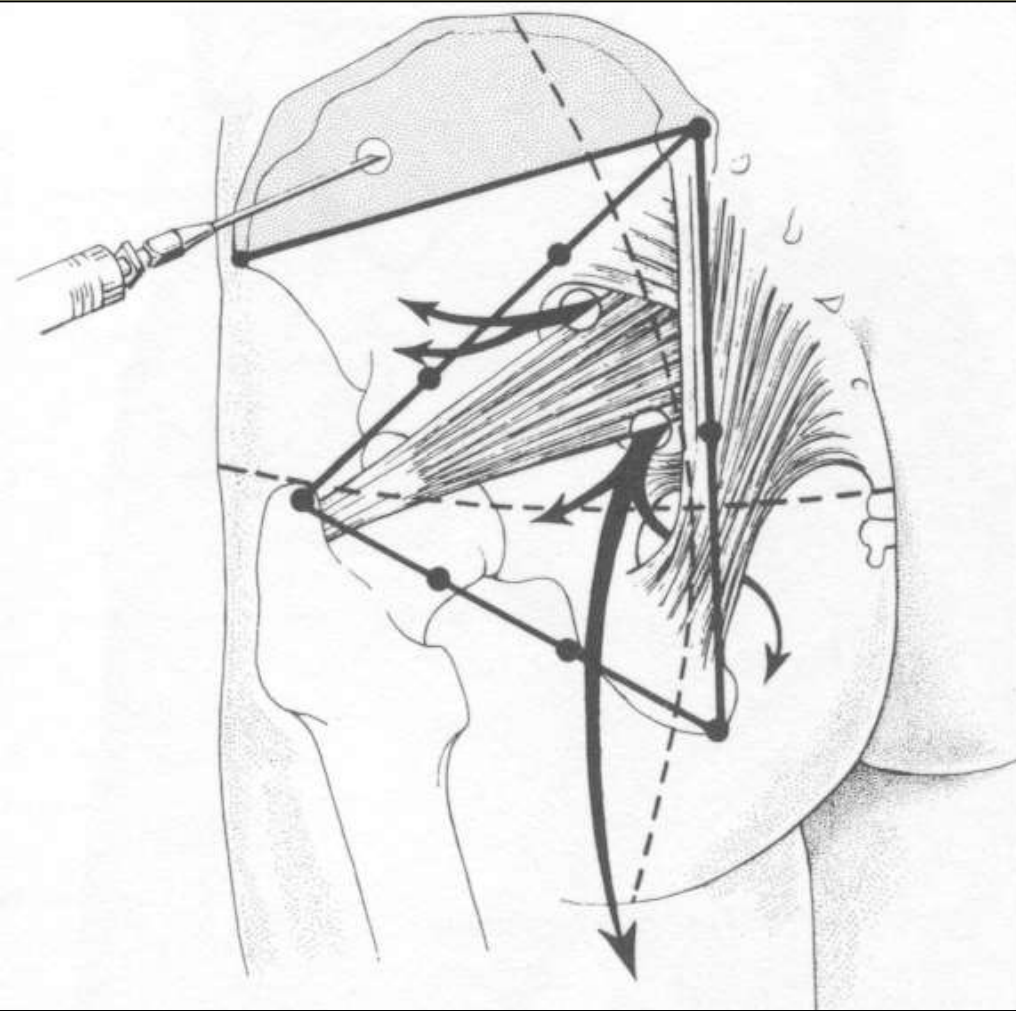
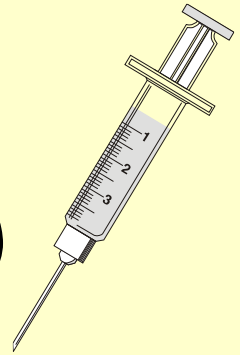
A máj leírása

„A máj mintegy 1,5 kg súlyú tömött tapintatú, barnás színű szerv. Alakját leginkább félgömbhöz lehetne hasonlítani. A máj jobb és bal lebenyből áll...”

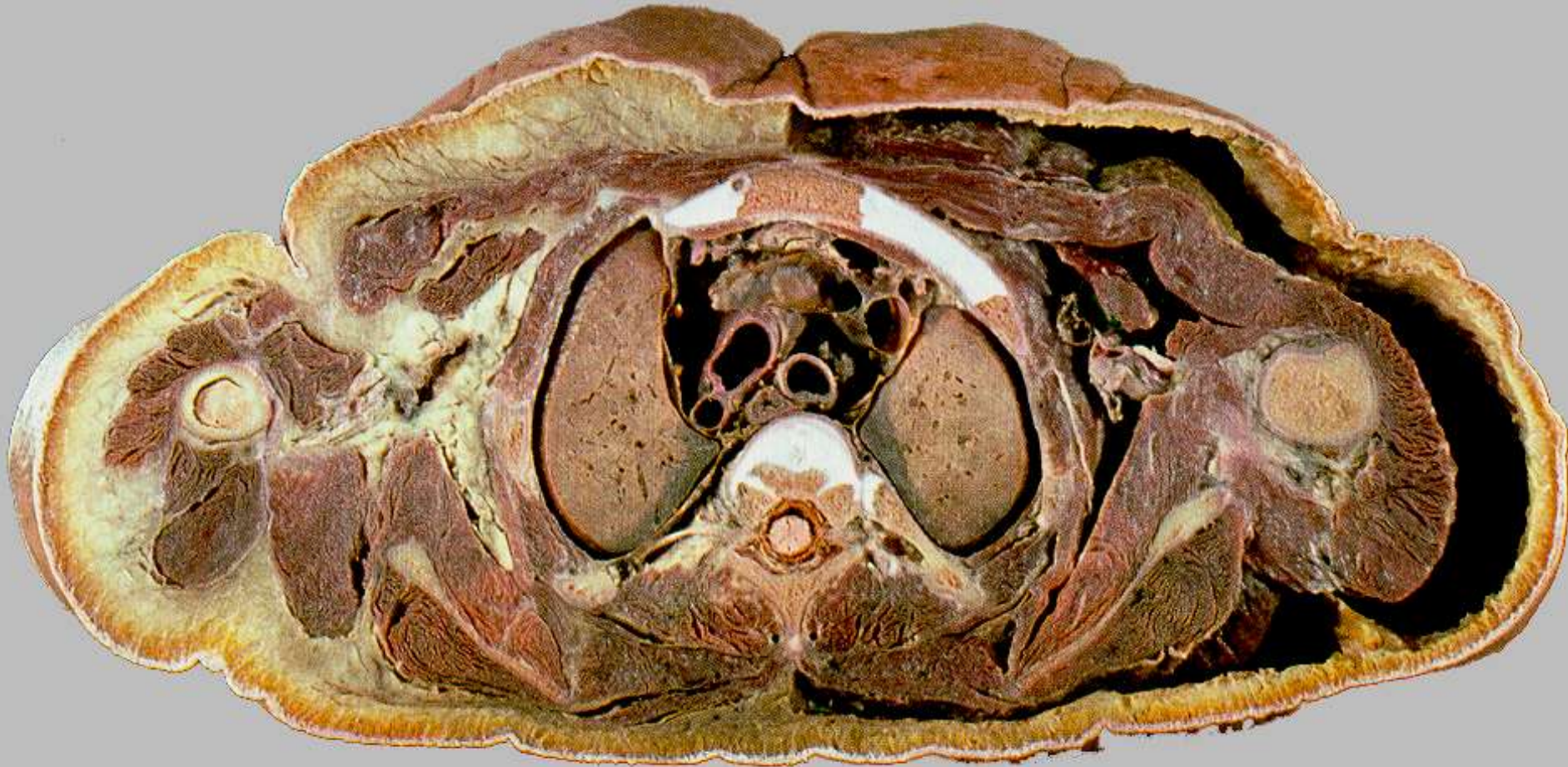
2. Topográfiai anatómia



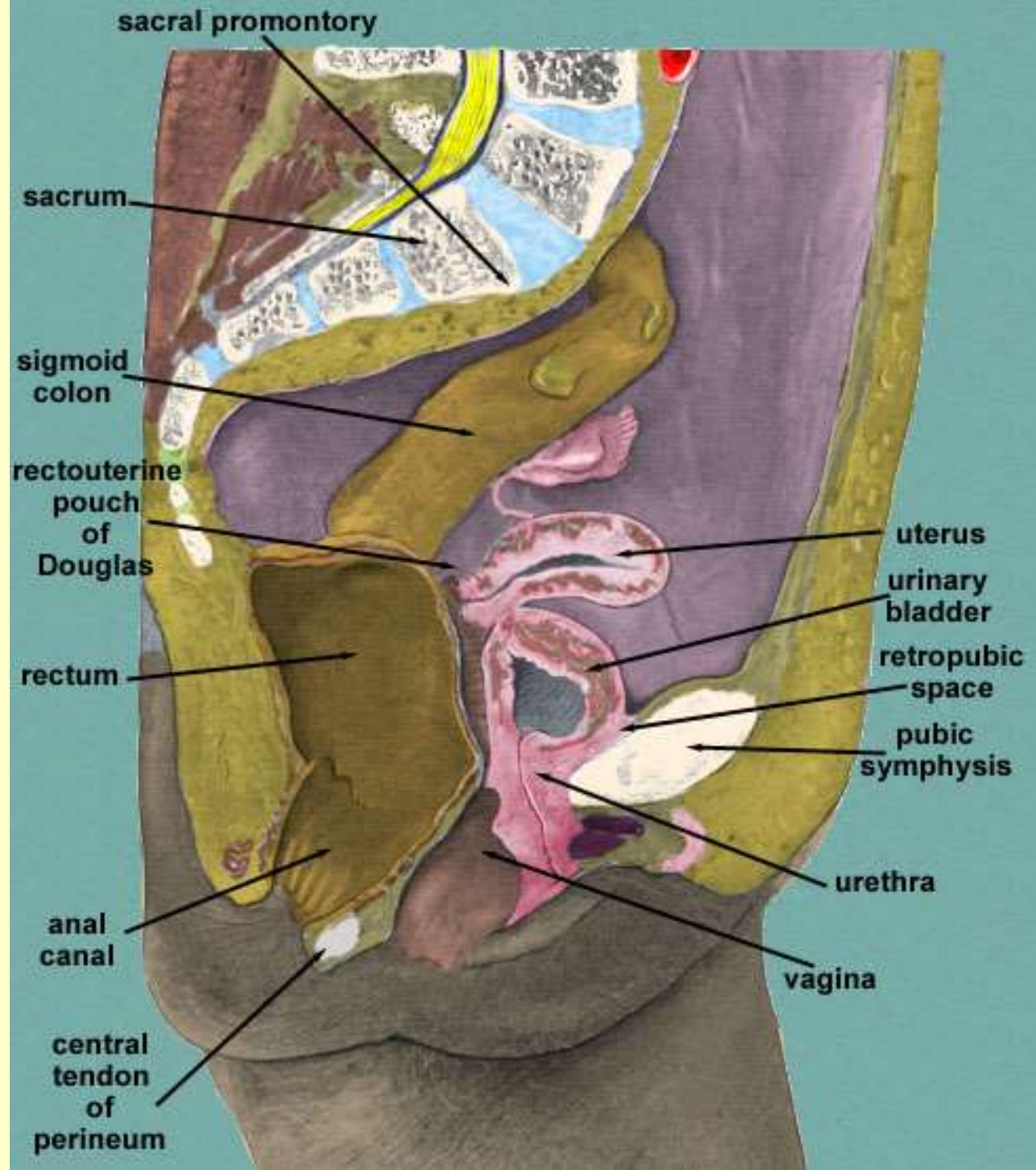
2a. Felületi anatómia (gluteális injekció beadási helye)



2b. Metszeti anatómia (plasztináció)



Női medence



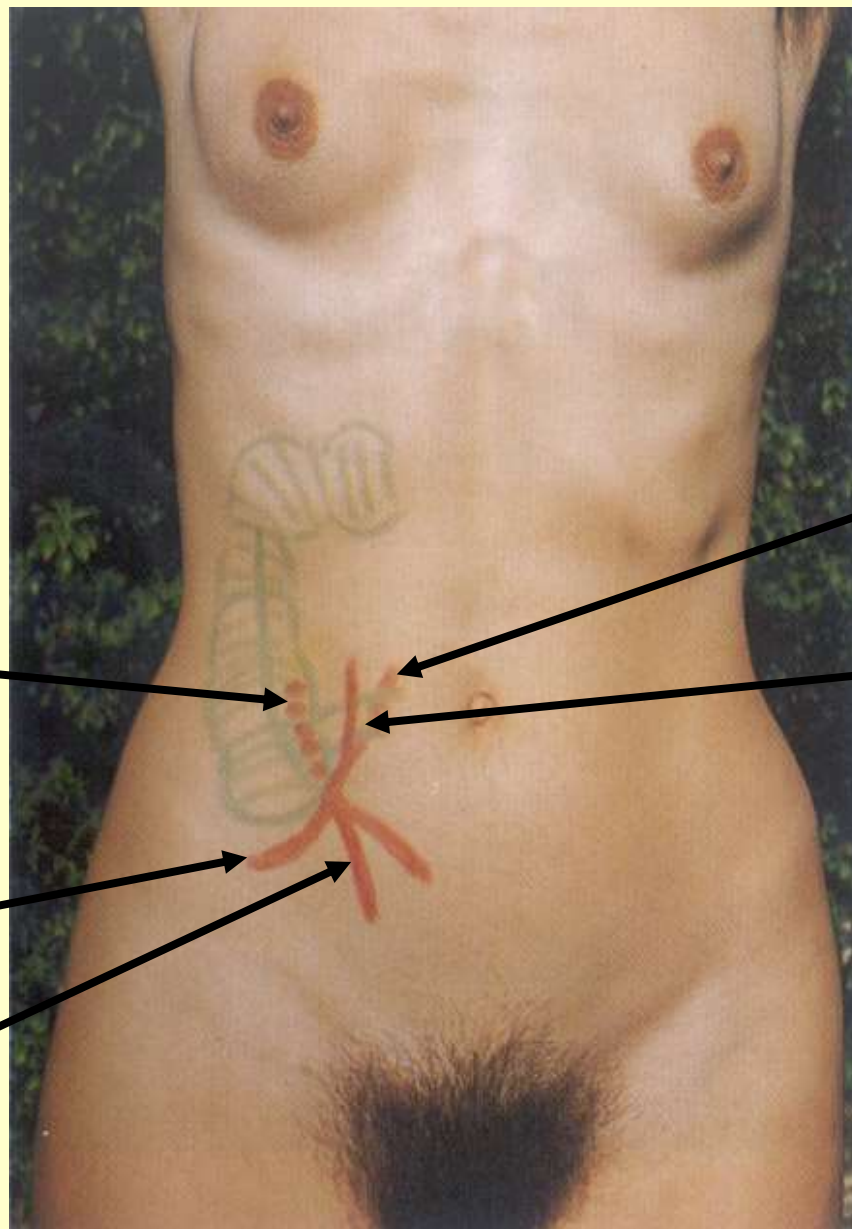
2c. Vetületi anatómia

A féregnyúlvány helyzeti változatai

Positio
retrocaecalis

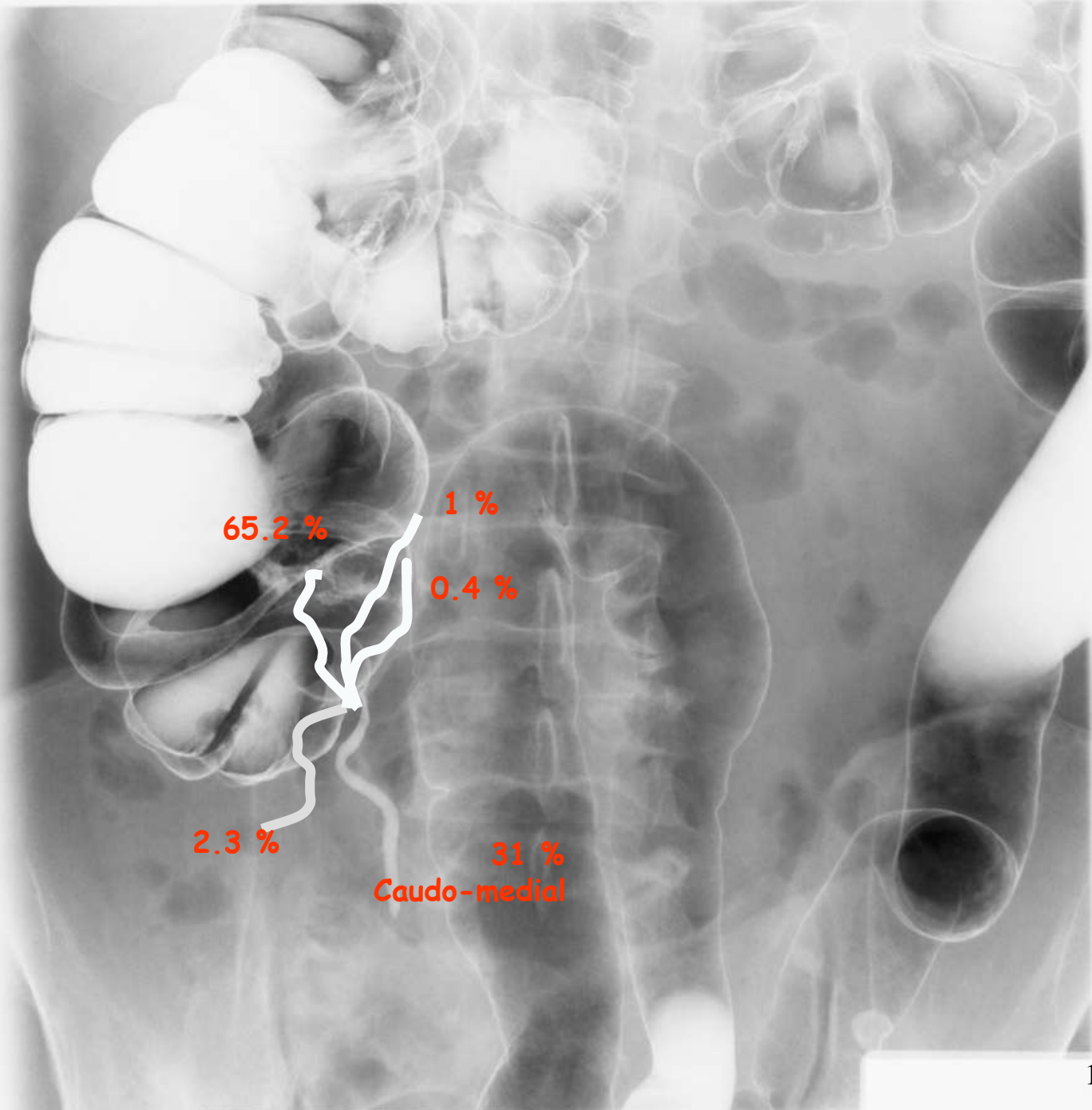
Positio
ilioinguinalis

Positio
pelvina



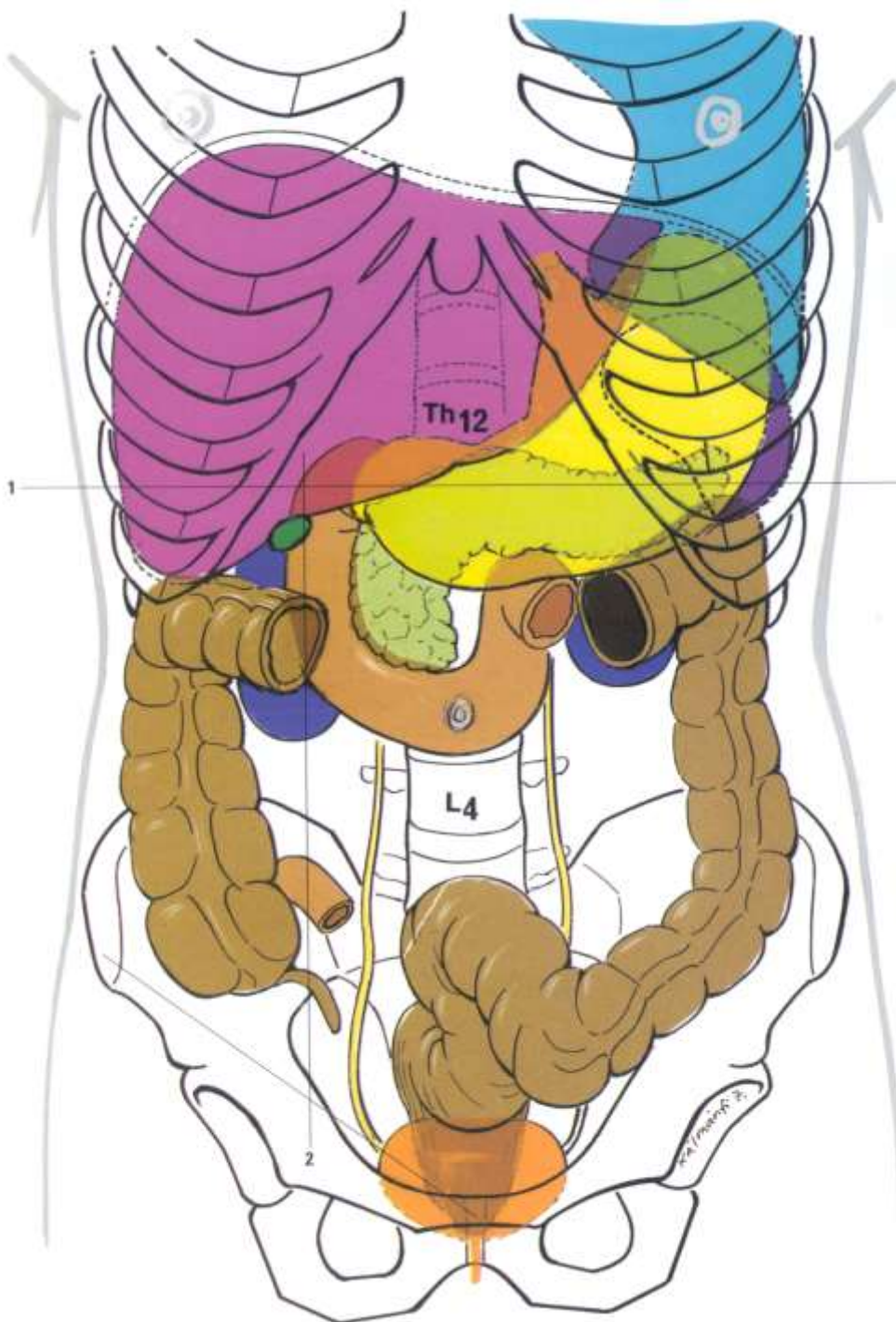
Positio
lumbalis

Positio
anteroparietalis



2d. Syntopia, skeletotopia

Az egyes szervek helyét más szervekhez és/vagy csontos tájékozódási pontokhoz viszonyítva adjuk meg.





3. Klinikai (alkalmazott, orvosi) anatómia

II. Makroszkópos anatómia

- 1. Rendszeres bonctan (anatómia)
 - a. osteologia (csonttan)*
 - b. myologia (izomtan)*
 - c. idegrendszer anatómiája, stb.*
- 2. Radiológiai anatómia, CT-anatómia
- 3. Sebészi anatómia
- 4. Endoszkópos anatómia
- 5. Patológiai anatómia

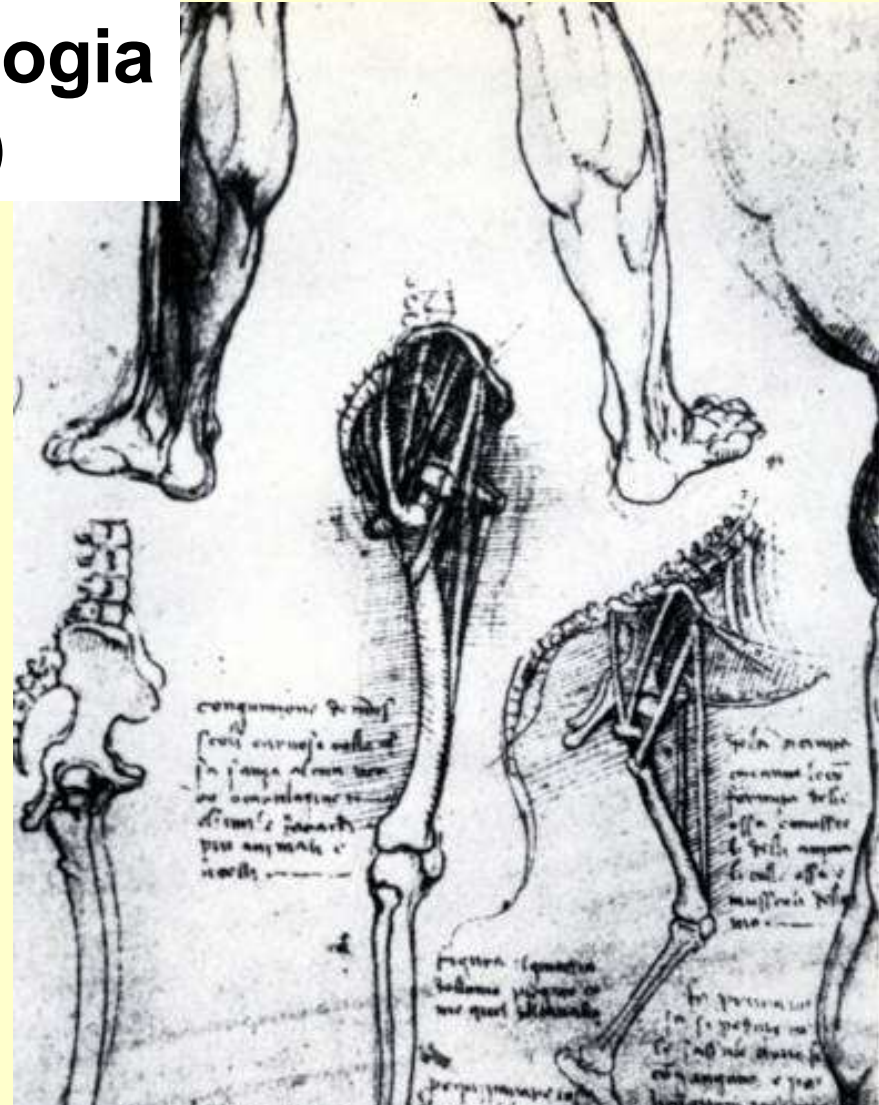
HVMANI COR-
TERIS QVASSP.
LIBERORVM, SVAQVE
Inter delineatio.

PORI
STIN
SEDE

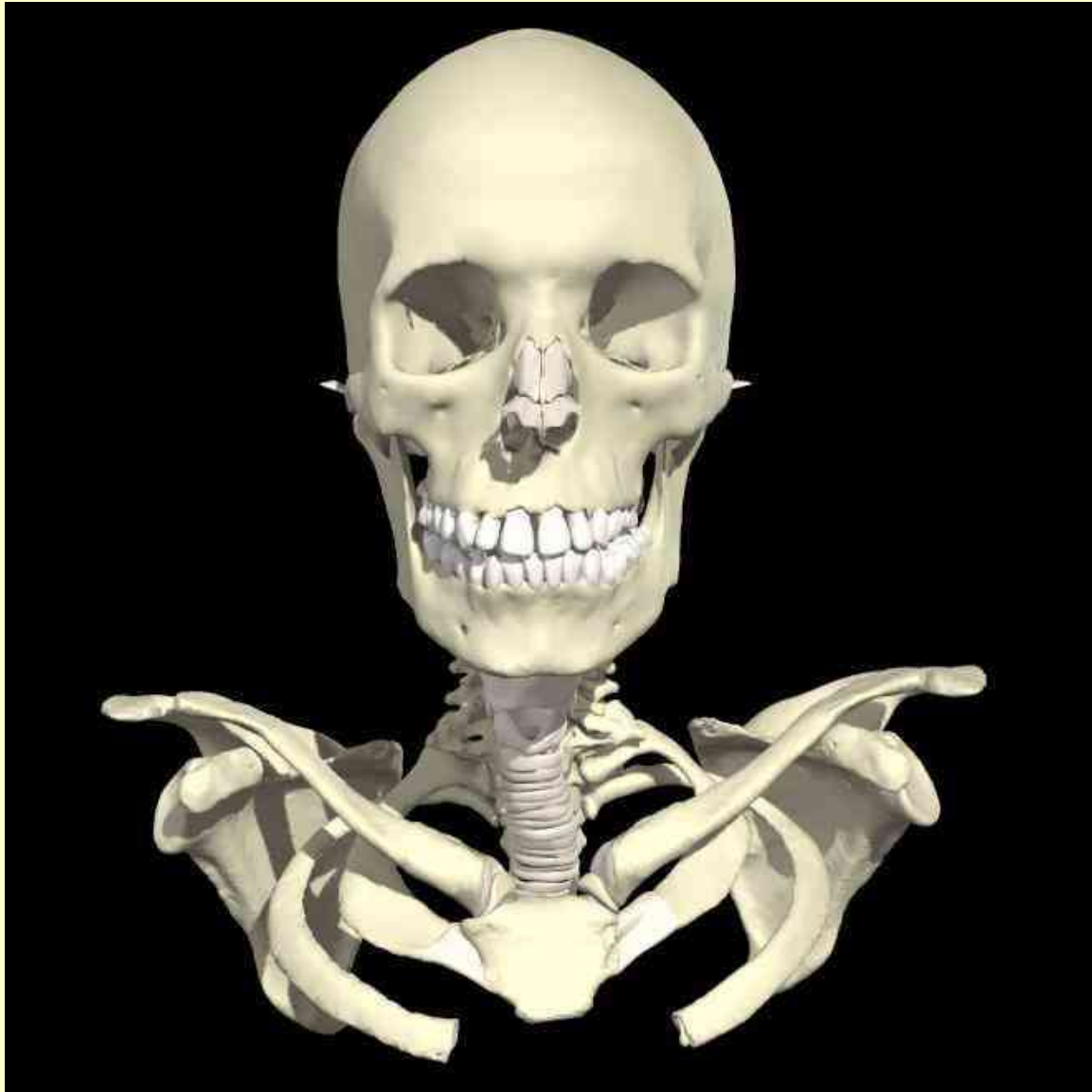
1a. Osteologia (csonttan)



VIVITVR IN-
GENIO,
CAETERA MOR-
TIS ERVNT.



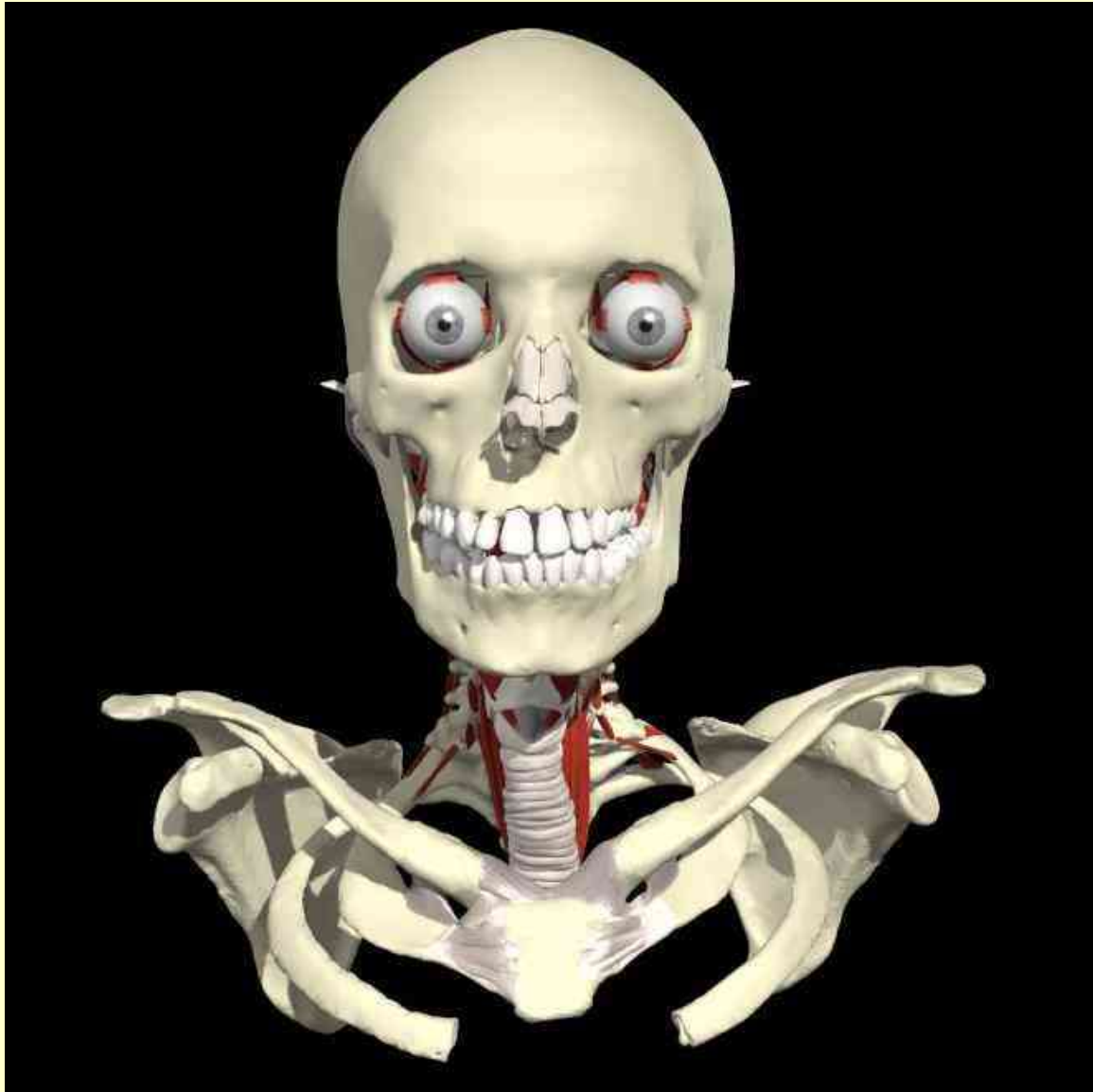
A csontváz egészének leírása.
Az egyes csontok osztályozása
forma, szerkezet és nagyság,
stb. szerint.

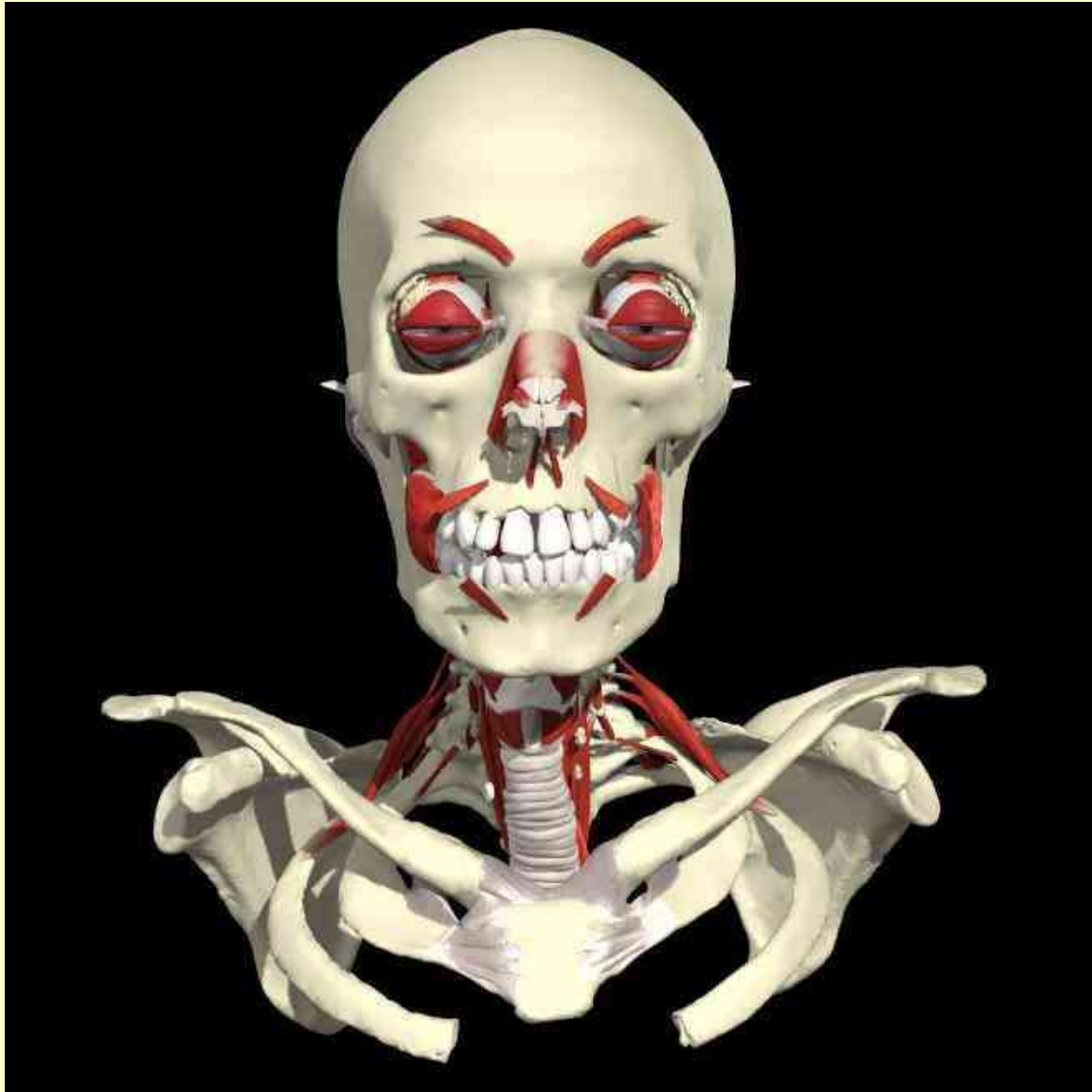






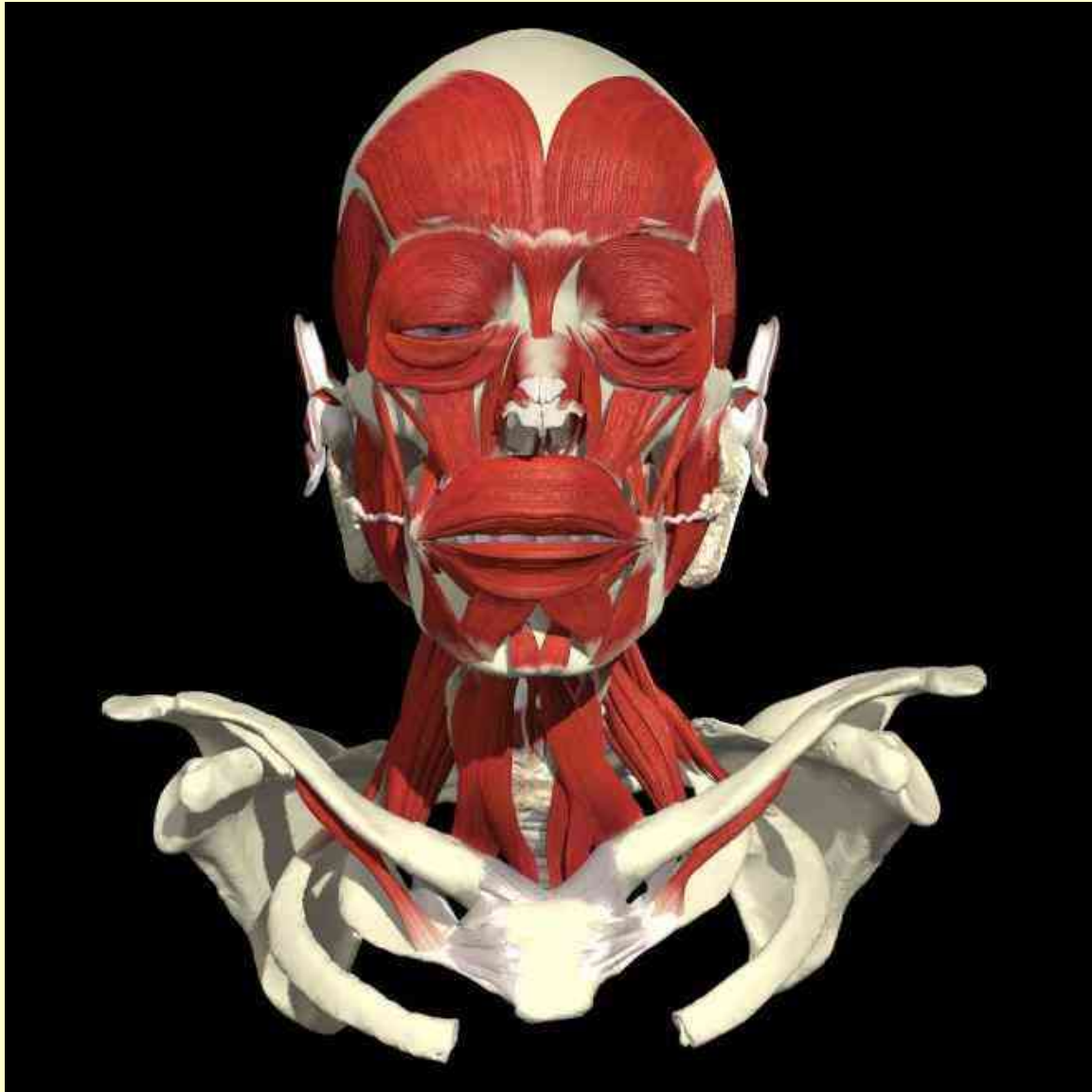






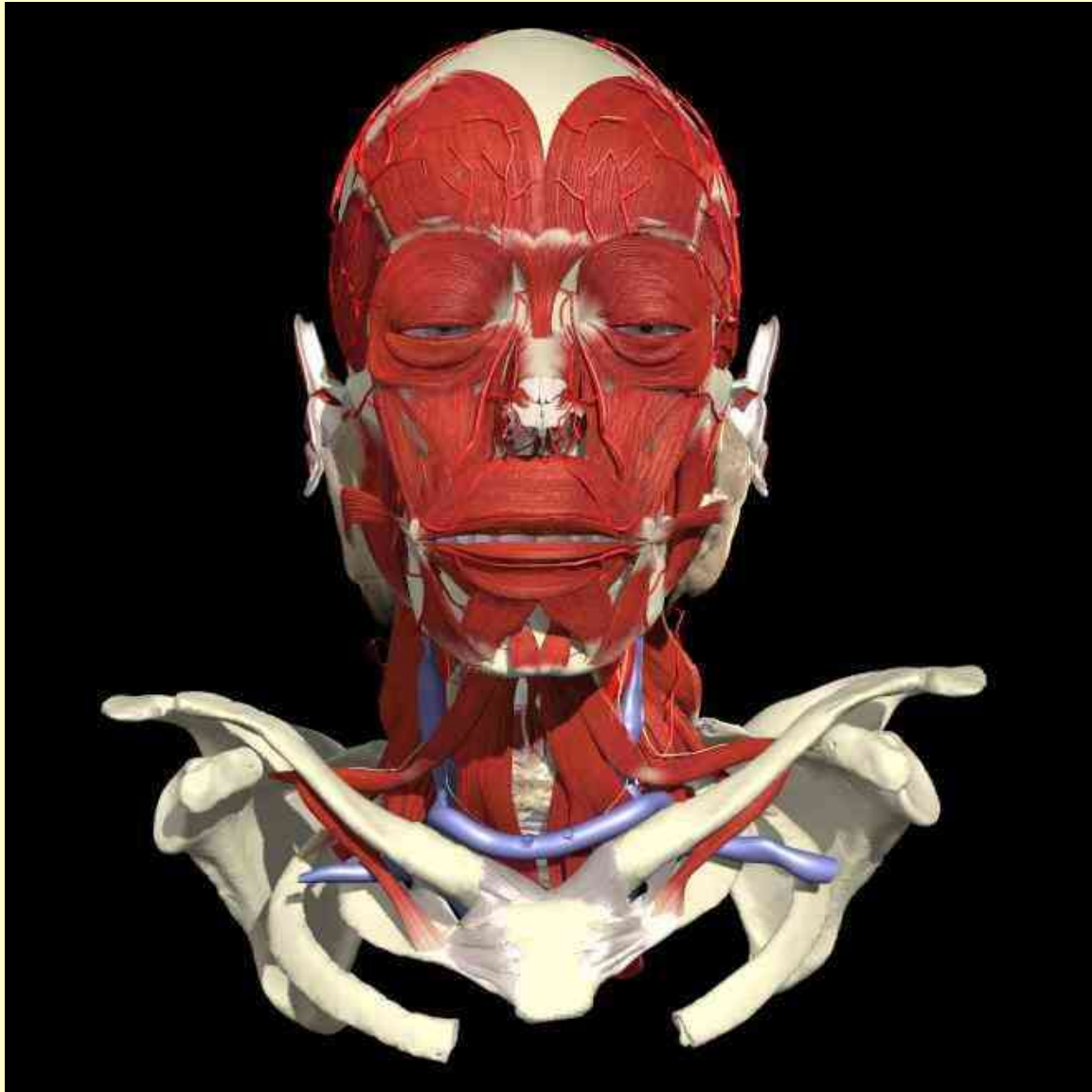


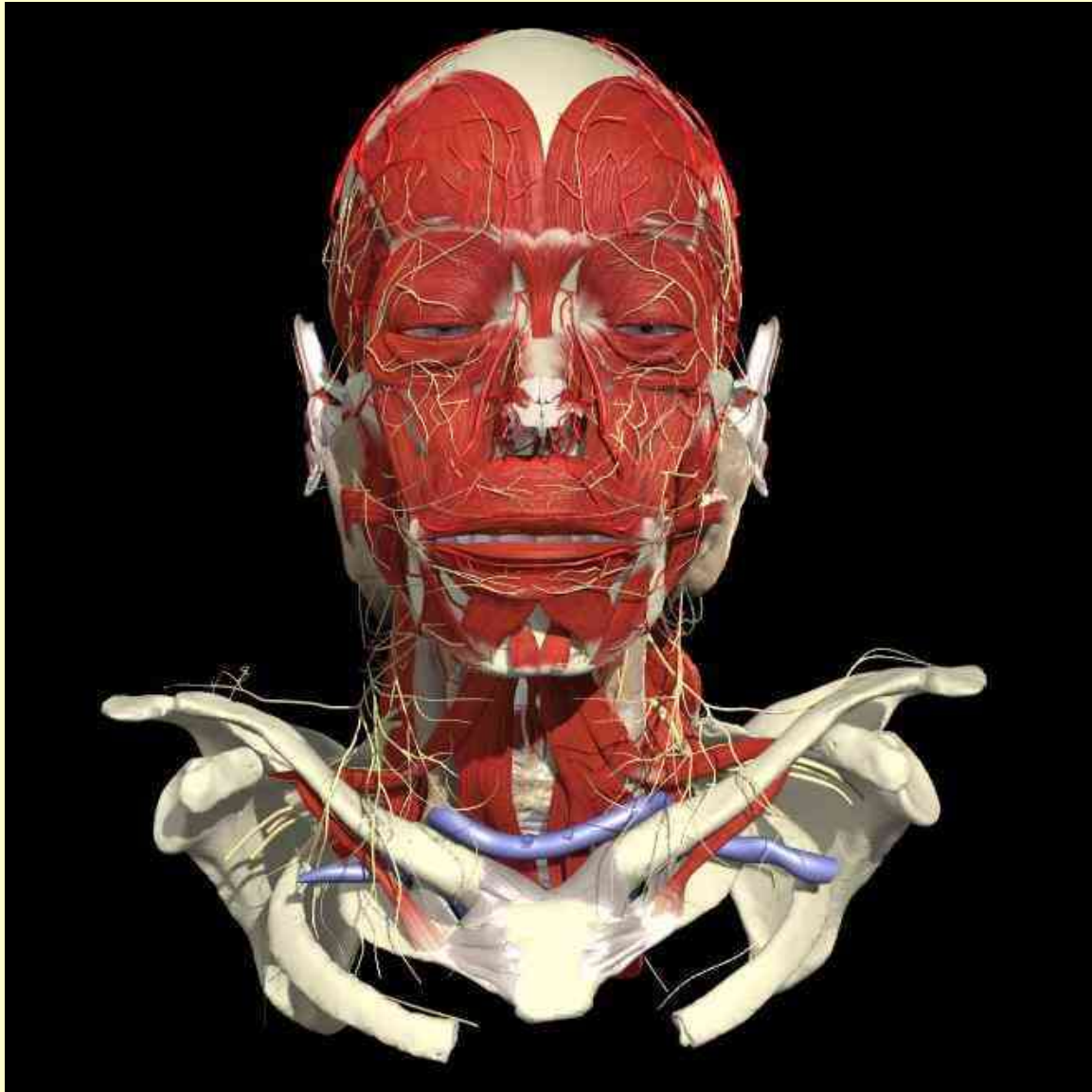


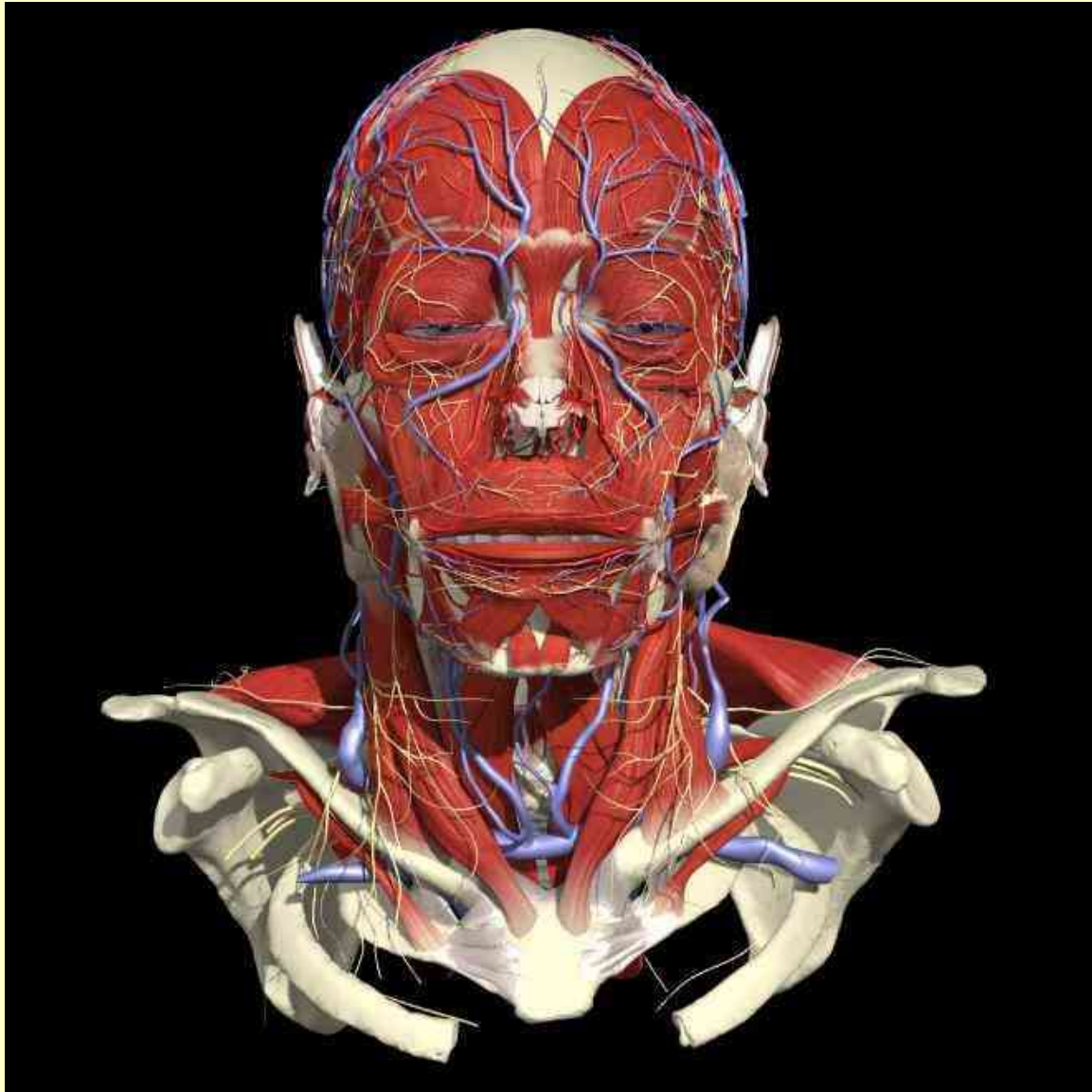


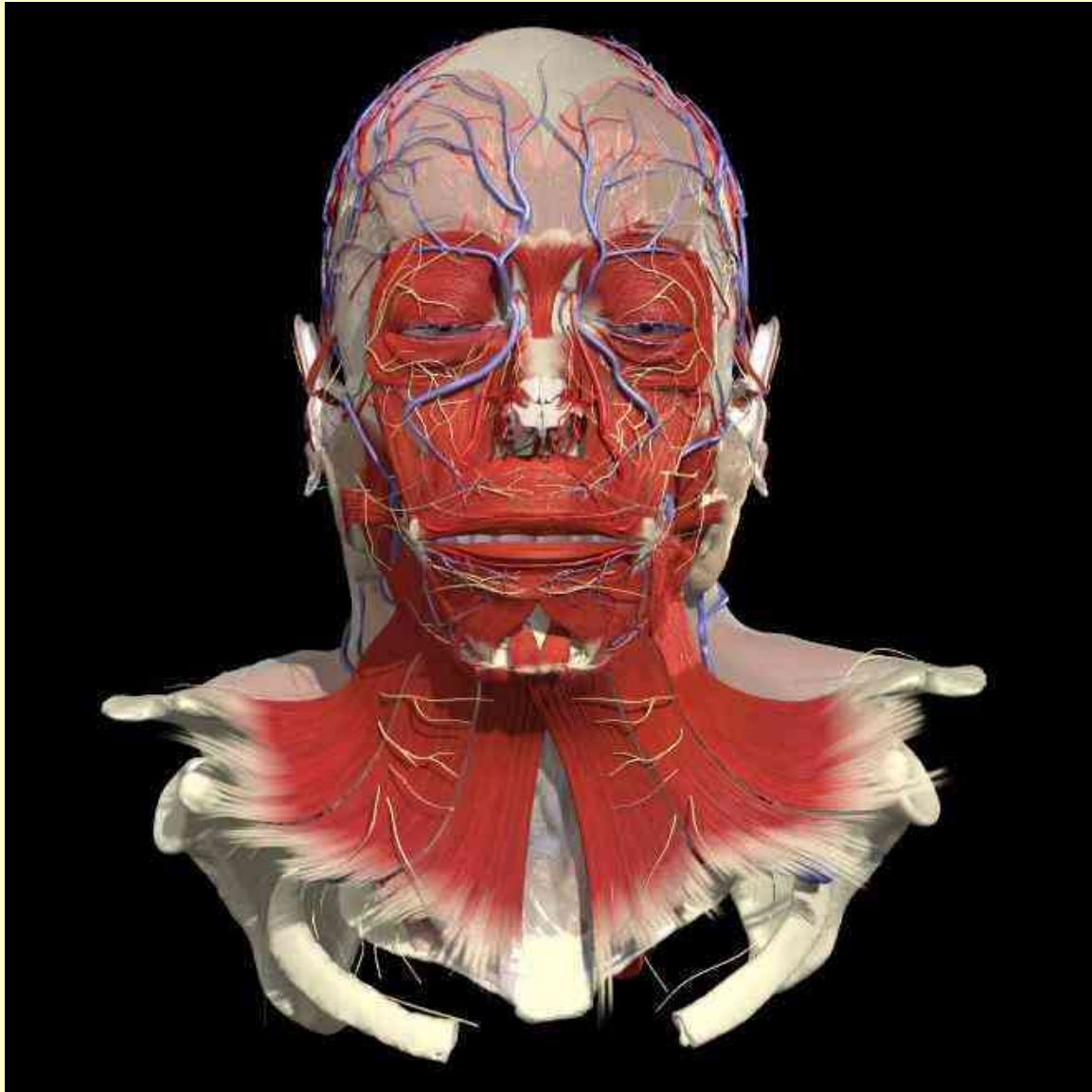


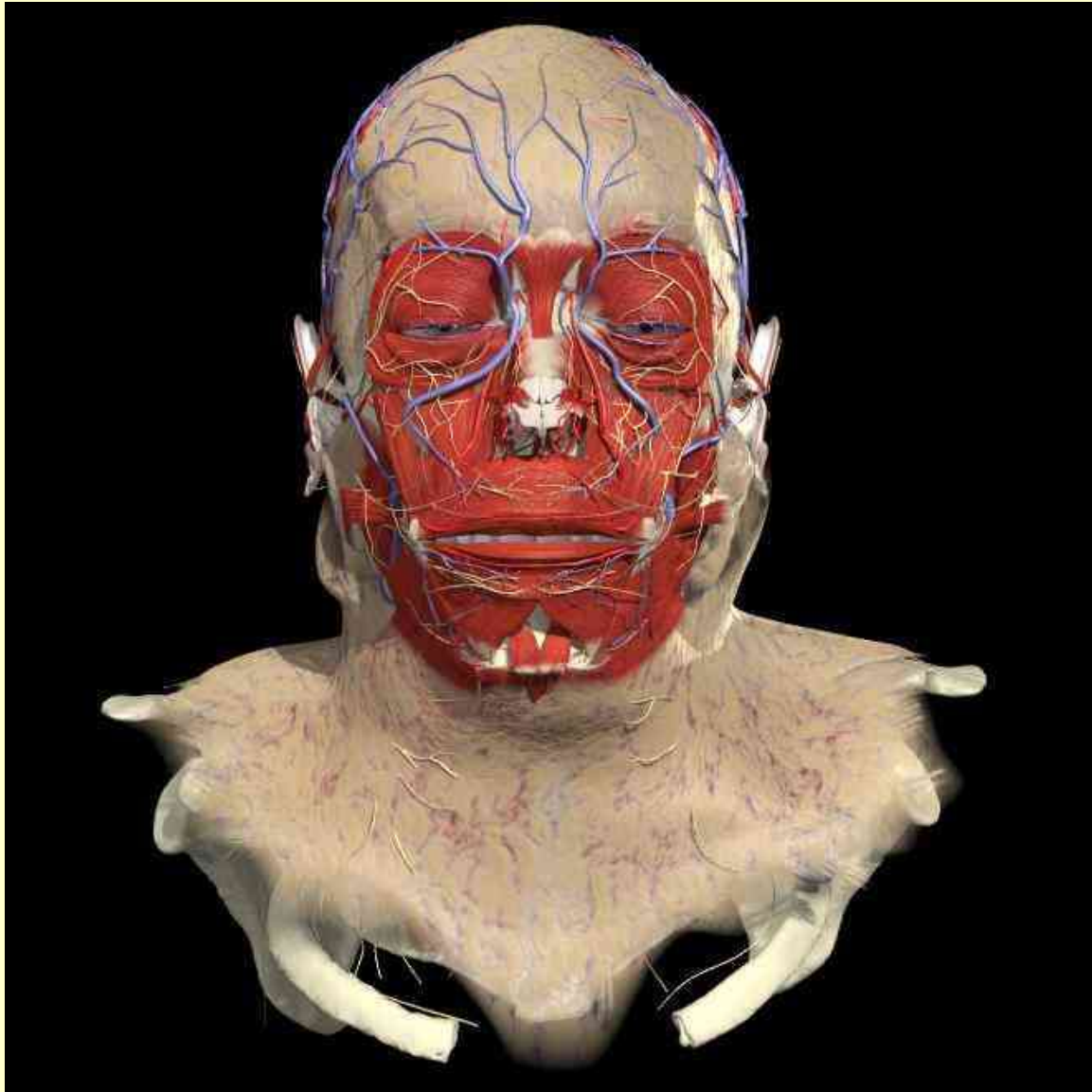




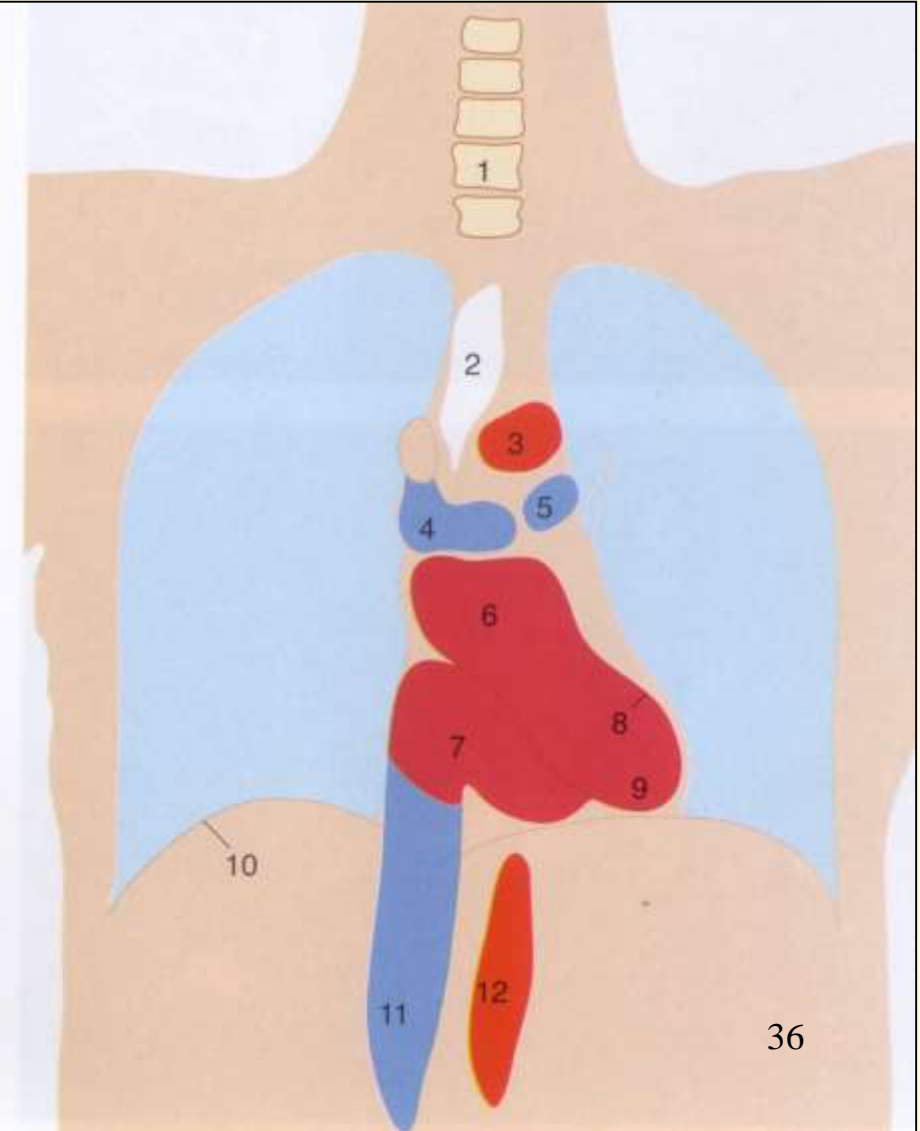




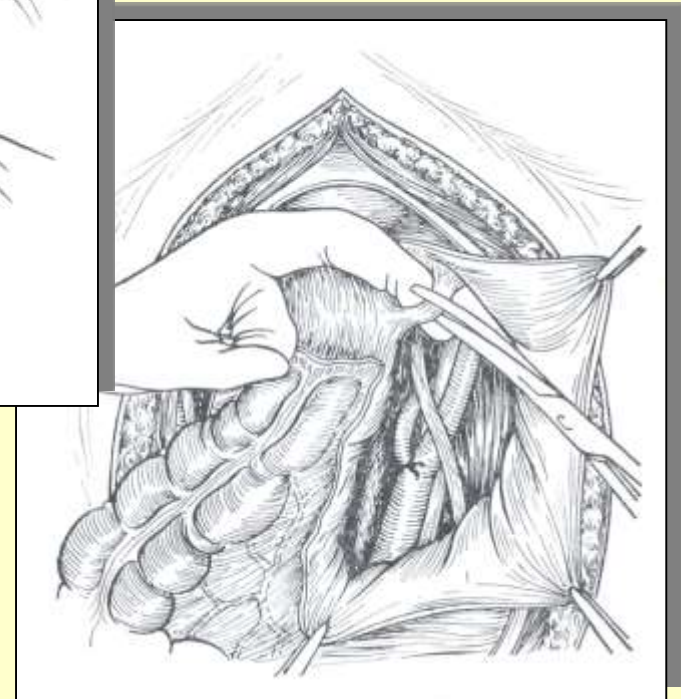
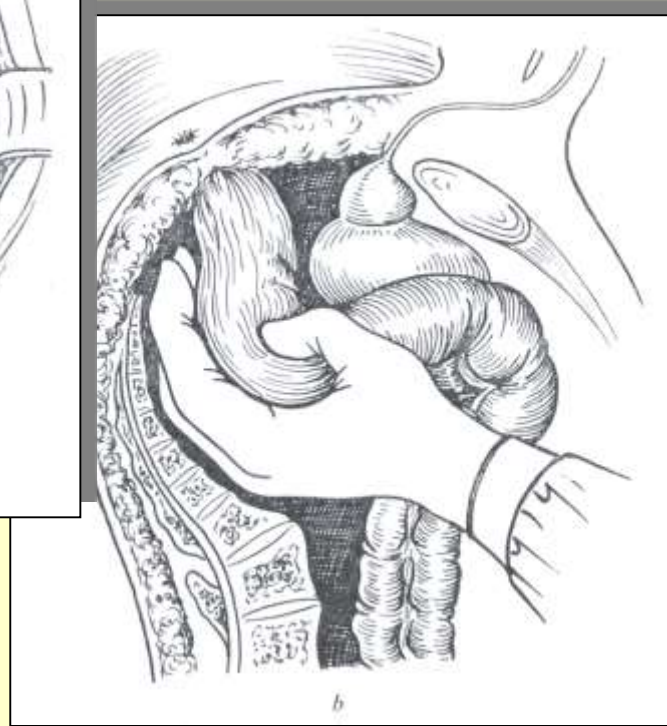
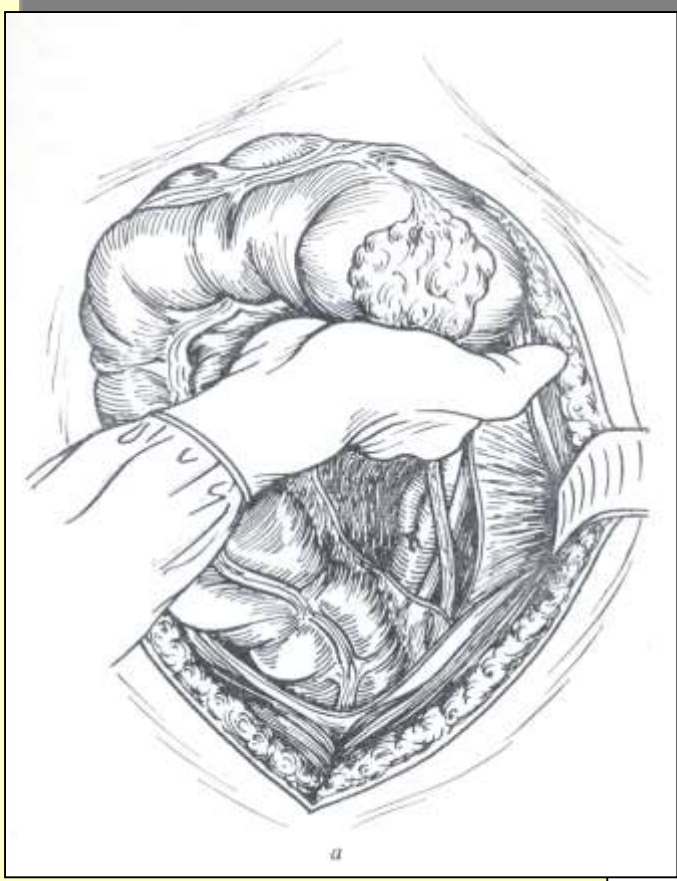




2. Radiológiai anatómia, CT-anatómia



3. Sebészeti anatómia



**Végbéleltávolítás
(colectomia)**

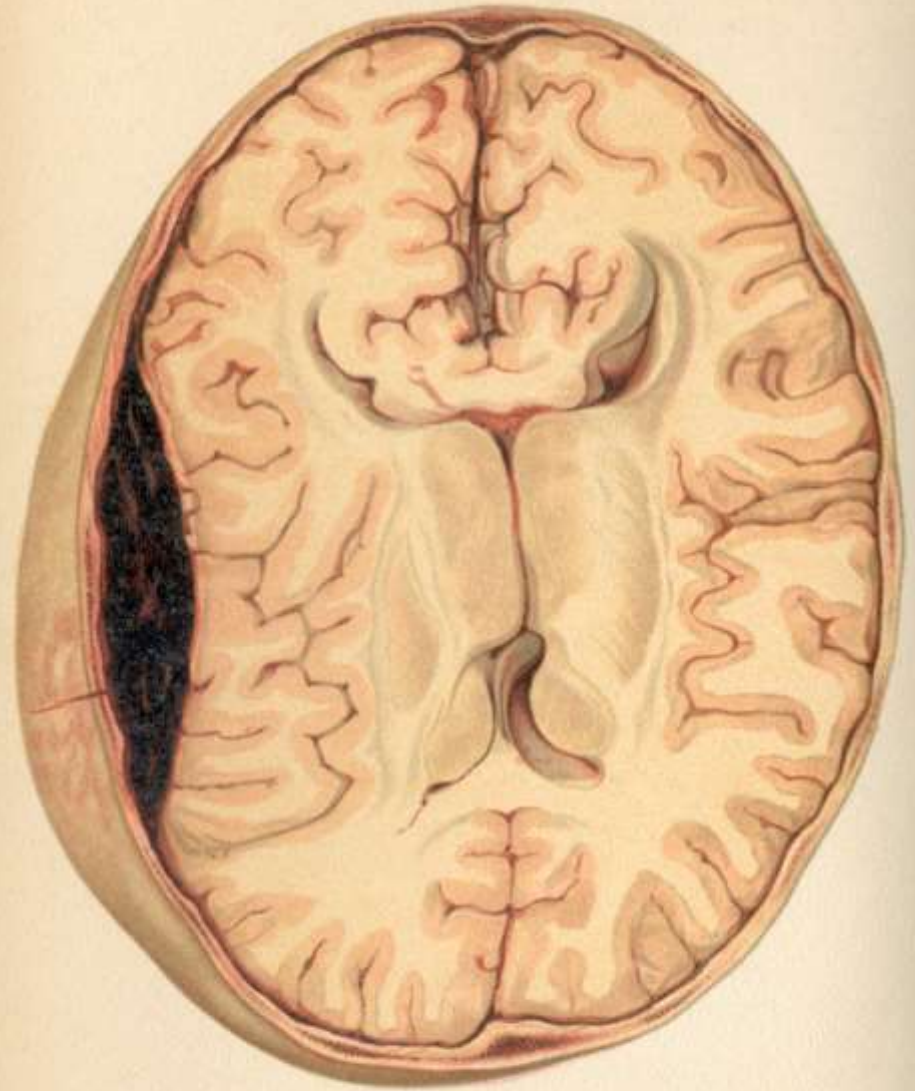
4. Laparoszkoópos anatómia

„Kulcslyuksebészet”



5. Patológiai anatómia

**Subarachnoidalis
vérzés (haematoma)**



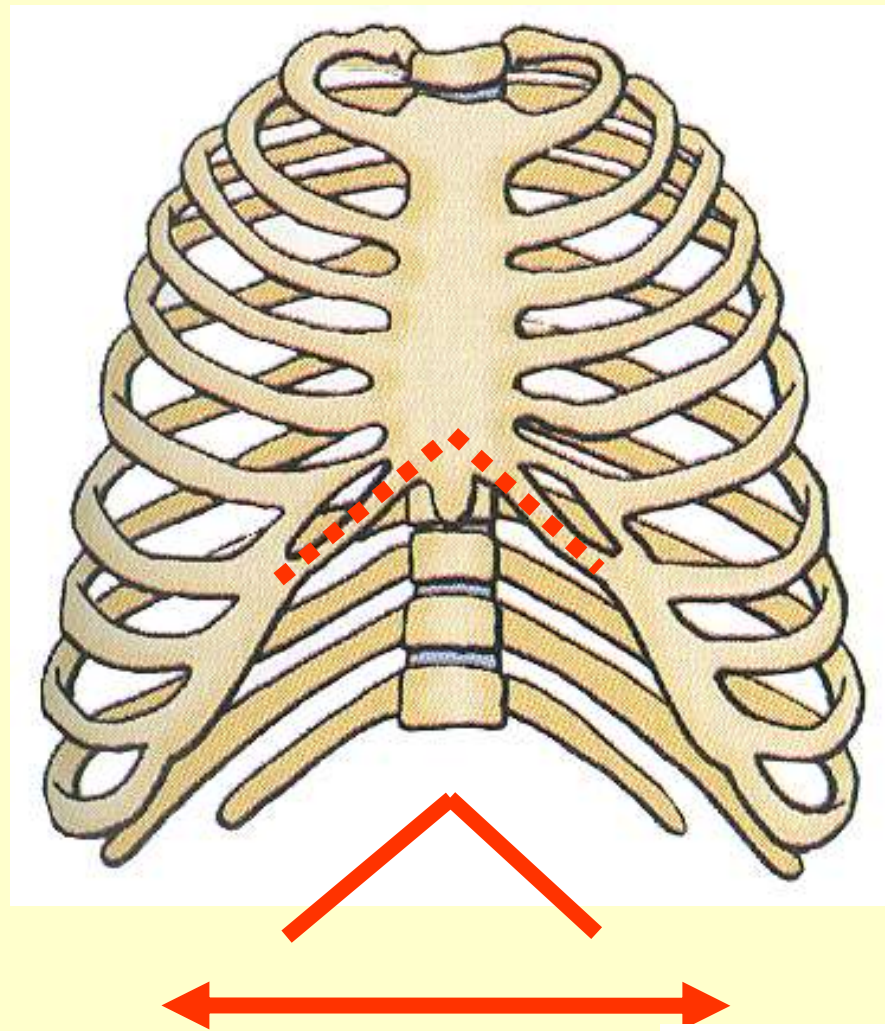
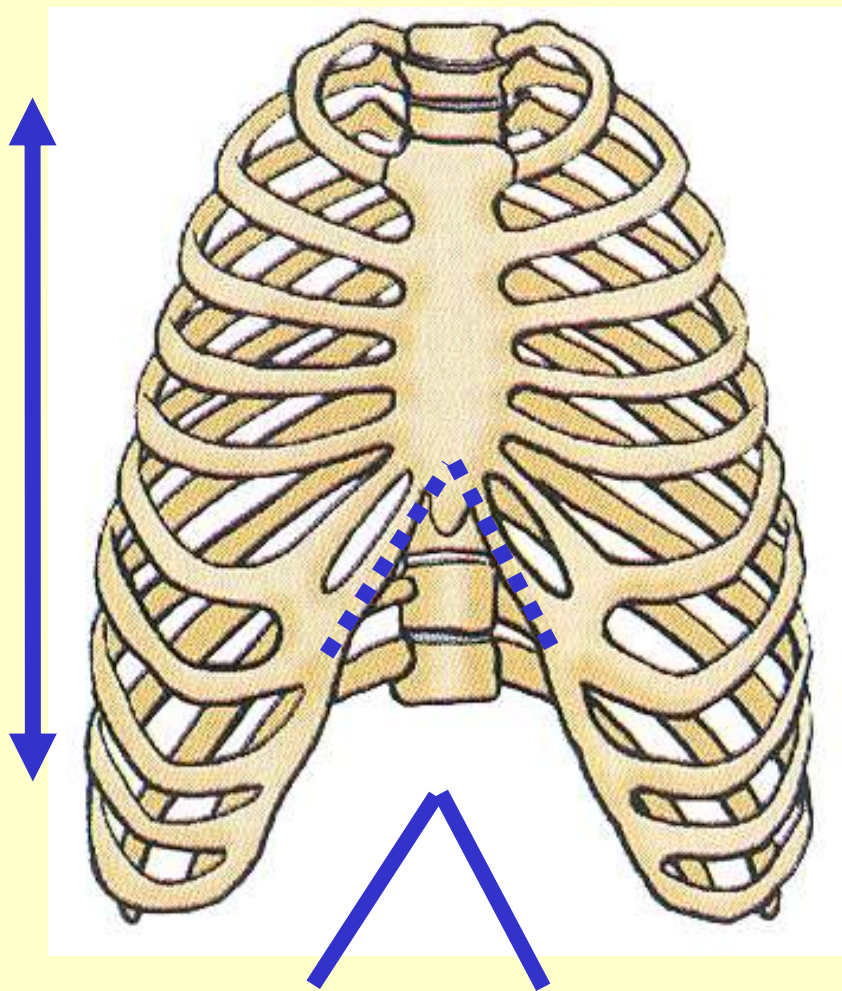
III. Makroszkópos anatómia

- 1. Funkcionális anatómia
(- orvosi fiziológia)
- 2. Boncolástani anatómia
- 3. Művészeti anatómia

1. Funkcionális anatómia

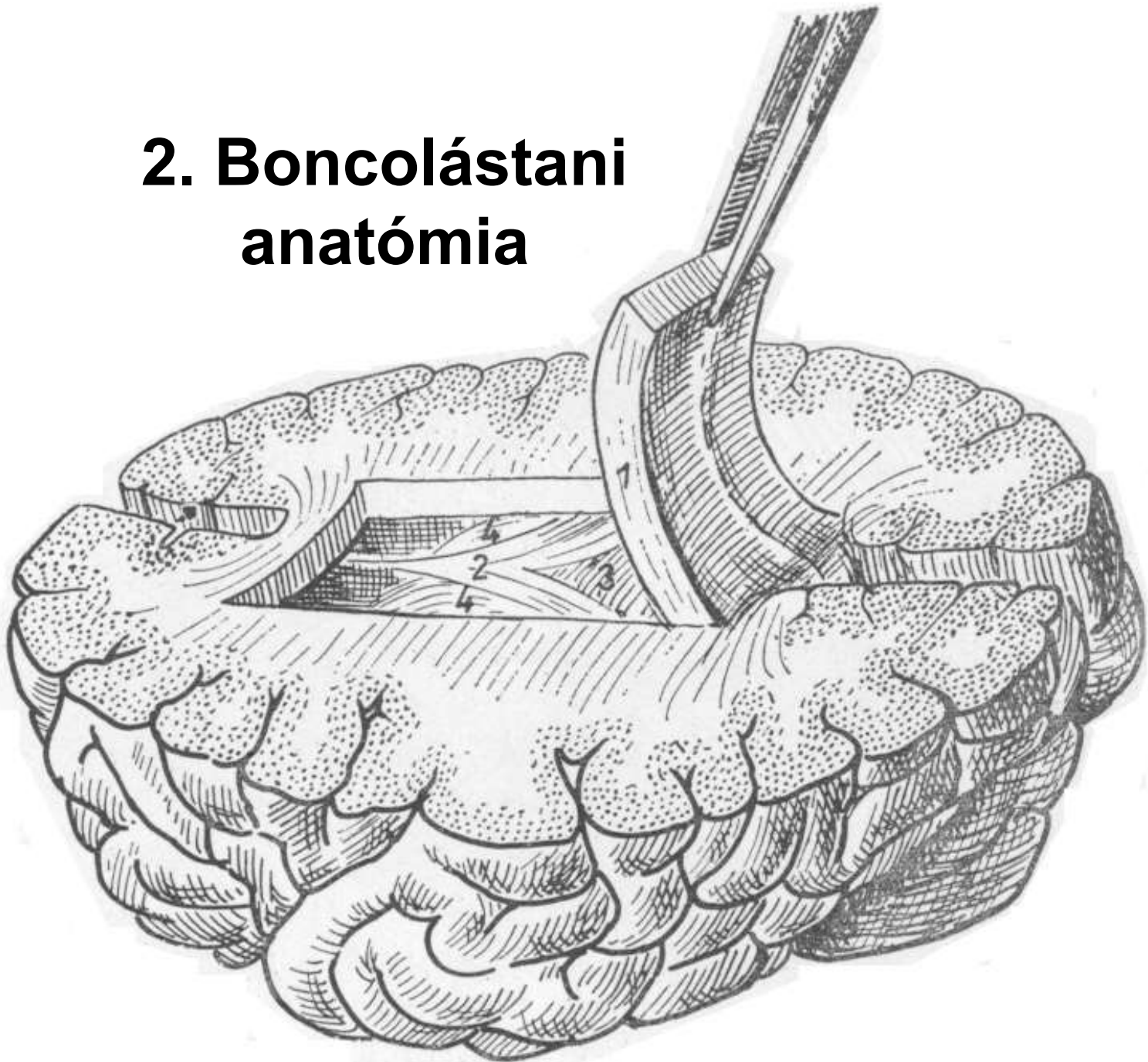
Kilégzés

Belégzés



+

2. Boncolástani anatómia





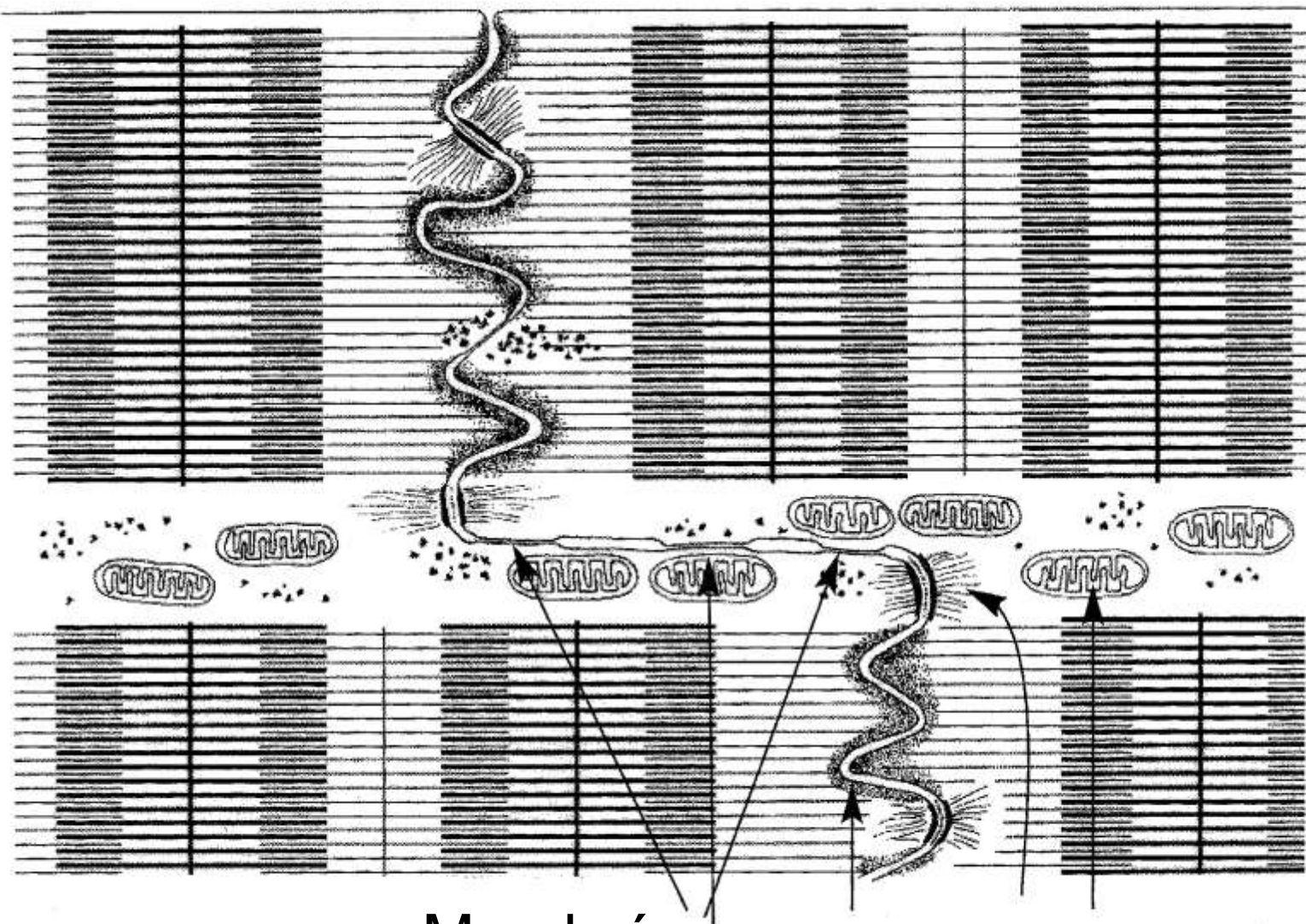
3. Művészeti anatómia

*(Dürer: Studie von
Händen, 1506)*⁴³

Szövettan (mikroszkópos anatómia)

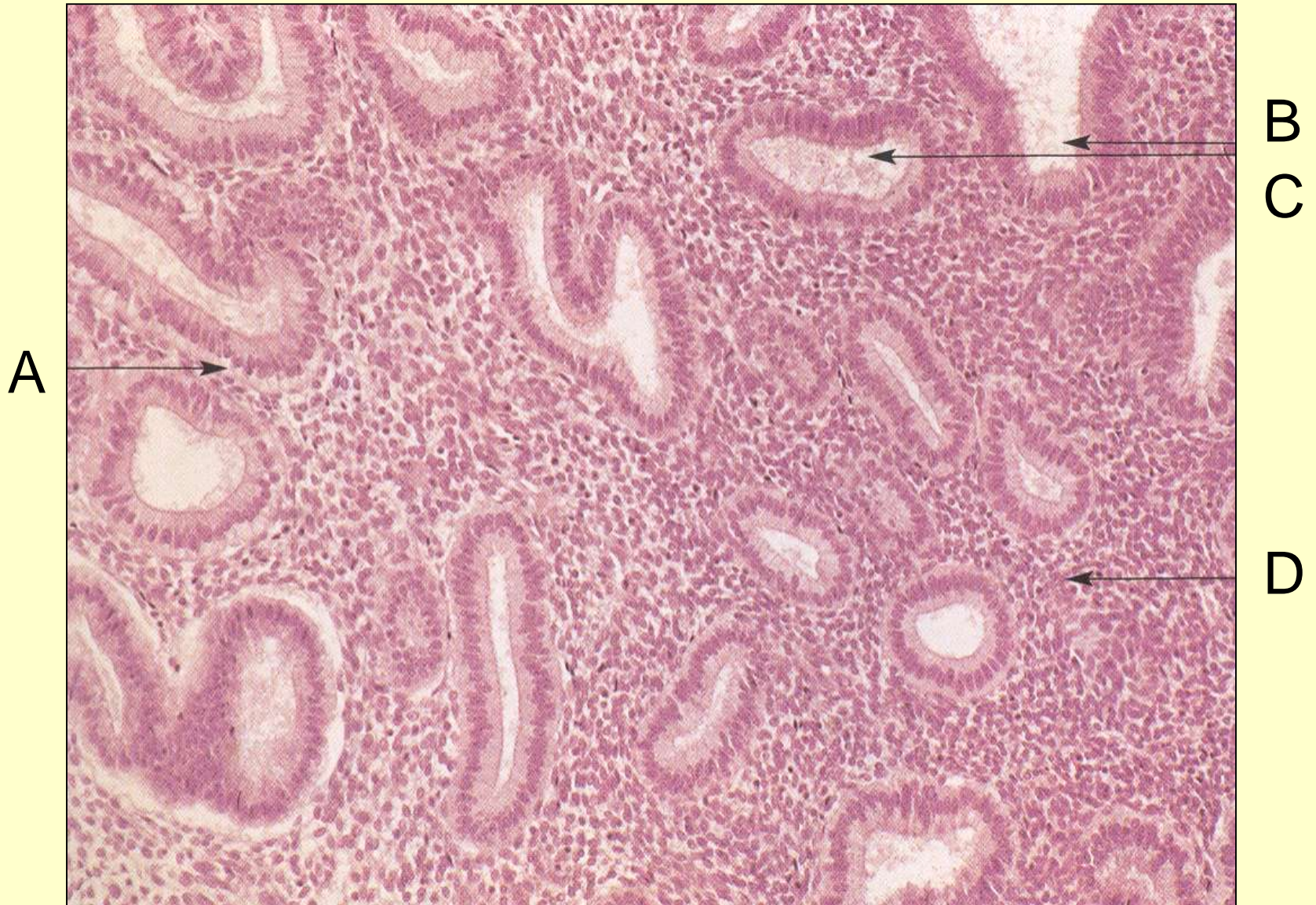
- Sejtbiológia, citológia (ultrastruktúra)
patológiai (kór-) szövettan
- Citopatológia - biokémia
patobiokémia

Sejttan, sejtbiológia (ultrastruktúra)



Membrán

Mikroszkópos anatómia (szövettan)



Tetem (kadáver) boncolás

- Szekció (anatómiai boncolás)

A normális viszonyok bemutatása

- Obdukció (patológiai boncolás, kórboncolás)

A halál okának megállapítása (betegség)

- Igazságügyi (törvényszéki) boncolás

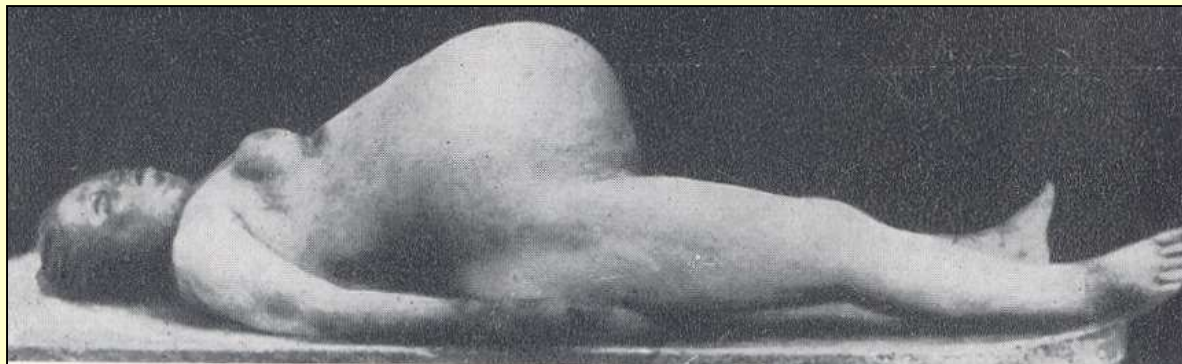
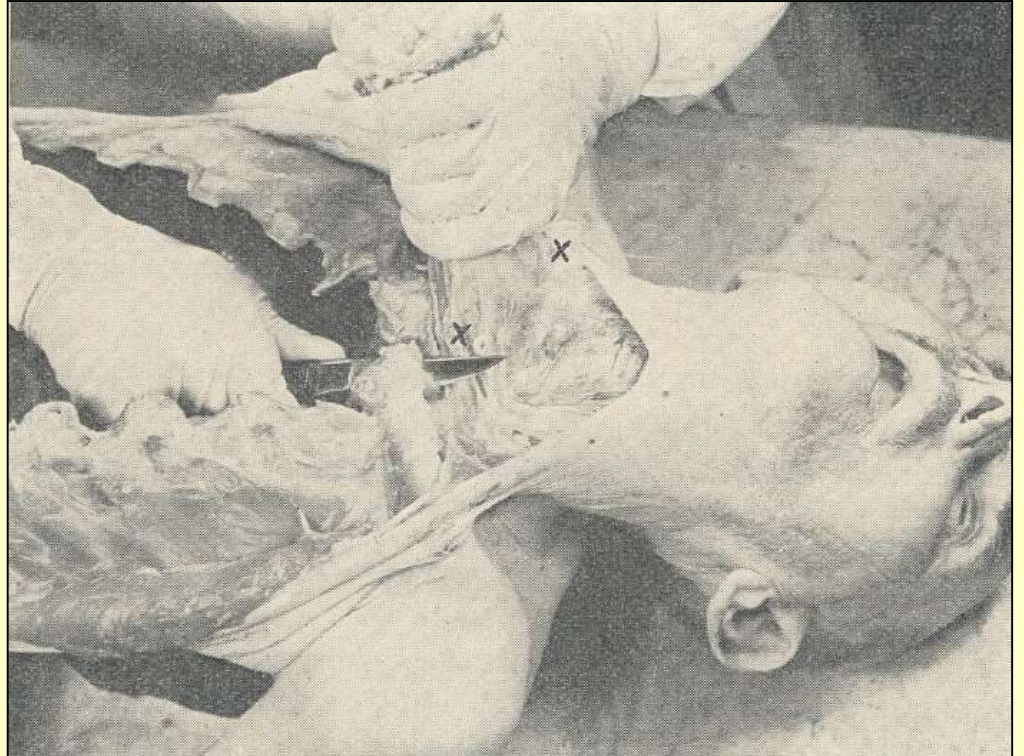
A halál kriminológiai okainak megállapítása vagy kizárása (*gyilkosság? öngyilkosság? baleset? orvosi műhiba?*)

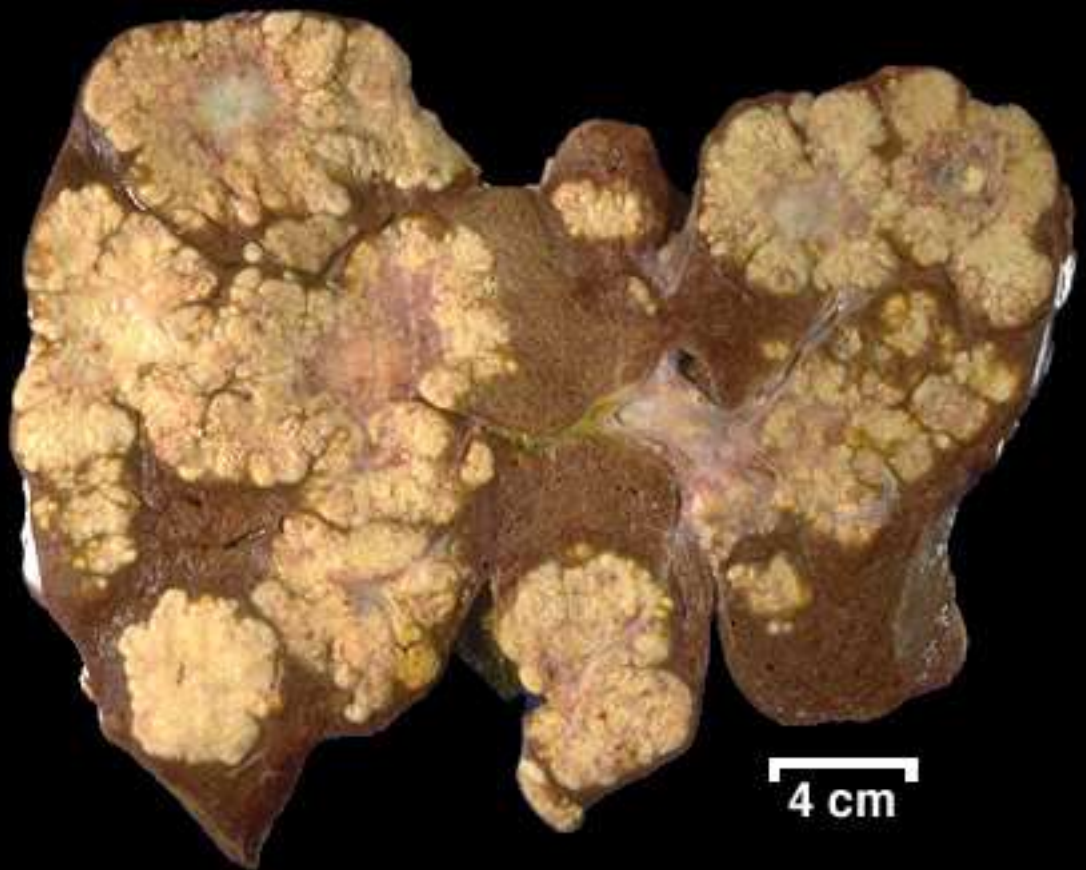
A boncolás



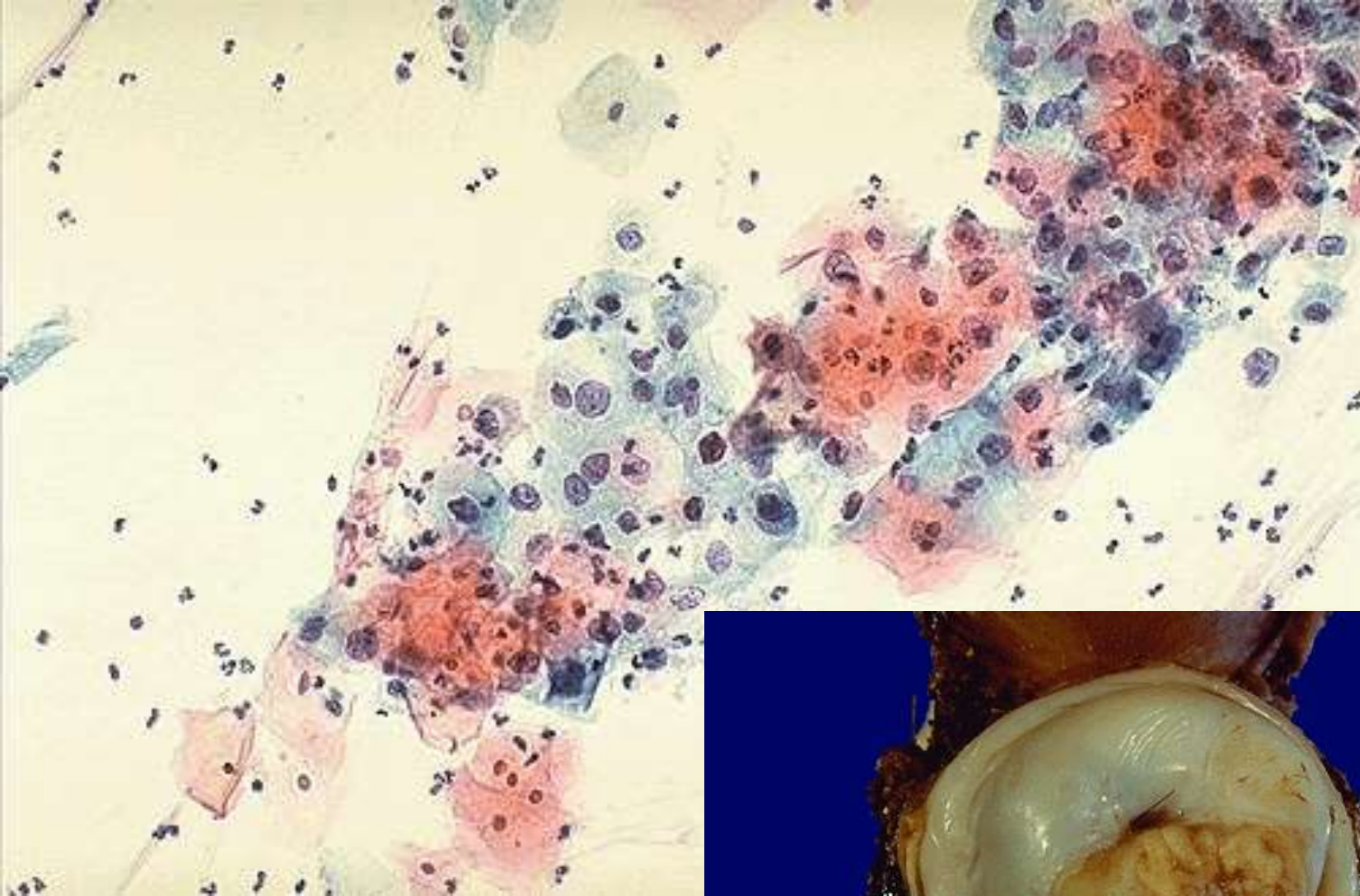
Rembrandt: Tulpius doktor anatómiája (1632)

Kórboncolás





Kórboncolás (patológiai boncolás)



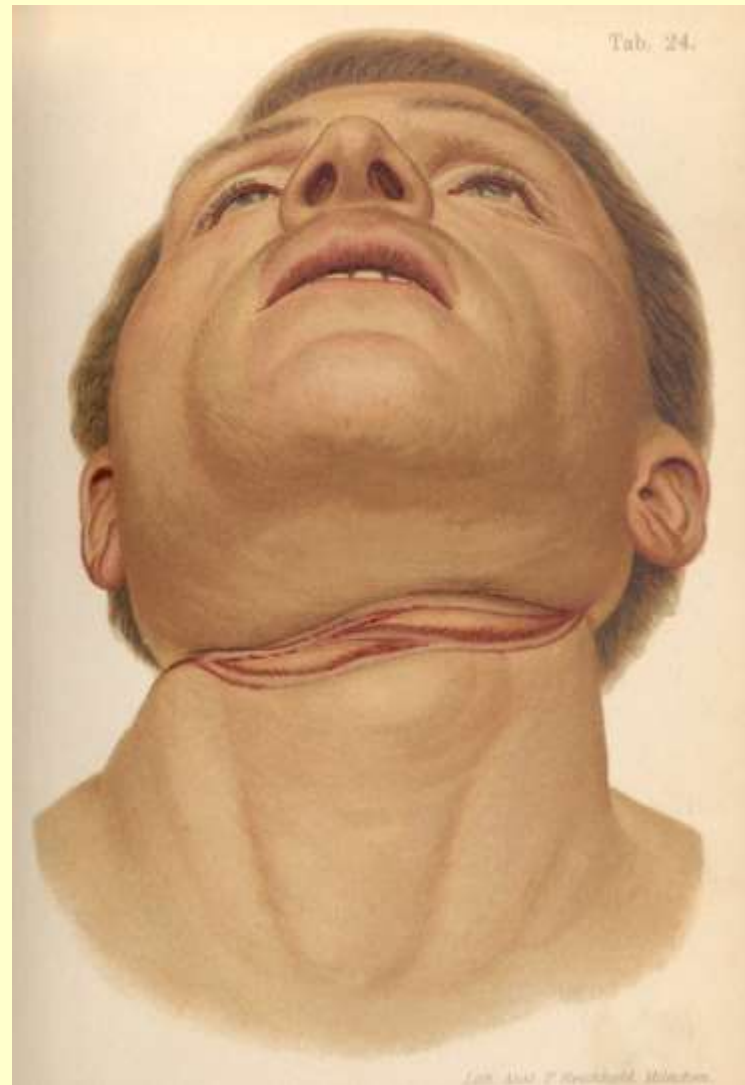
**Patológiai
boncolás +
kórszövettan**



Igazságügyi (törvényszéki) orvostan



**Akasztság és
akasztási
nyomok**



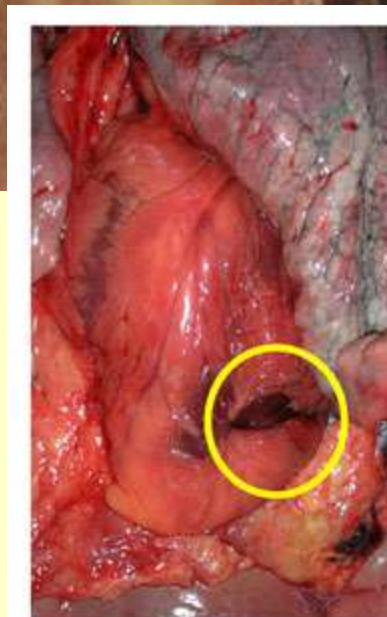
Igazságügyi orvostan (külső jelek): ujjlenyomat, maceratio, azonosítási nyomok, égési sérülések)

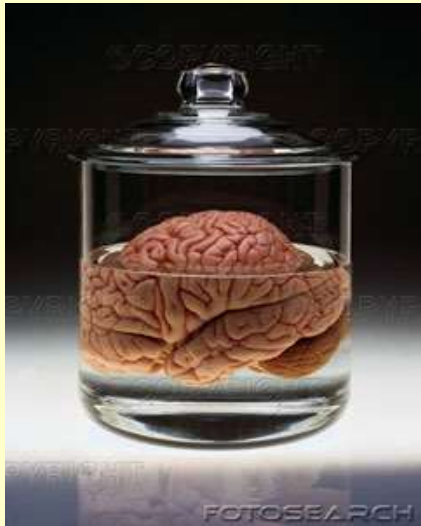




A központi idegrendszer patológiája

Lövési sérülés a szívben





Májrepedés



Lövésnyomok

Horzsolási sérülés



Zúzódás, contusio



További tantárgyak, amelyeket az anatómia tárgyán belül oktatunk

Embriológia (fejlődéstan)

- fejlődésbiológia (*szabályozás*)
- orvosi embriológia
- teratológia (*torzképződmények*)

Neuroanatómia

- idegszövettan
 - neurobiológia
- neuroológiai anatómia
neuroendokrinológia

**Aktív gének
kimutatása az
egér embrióban**



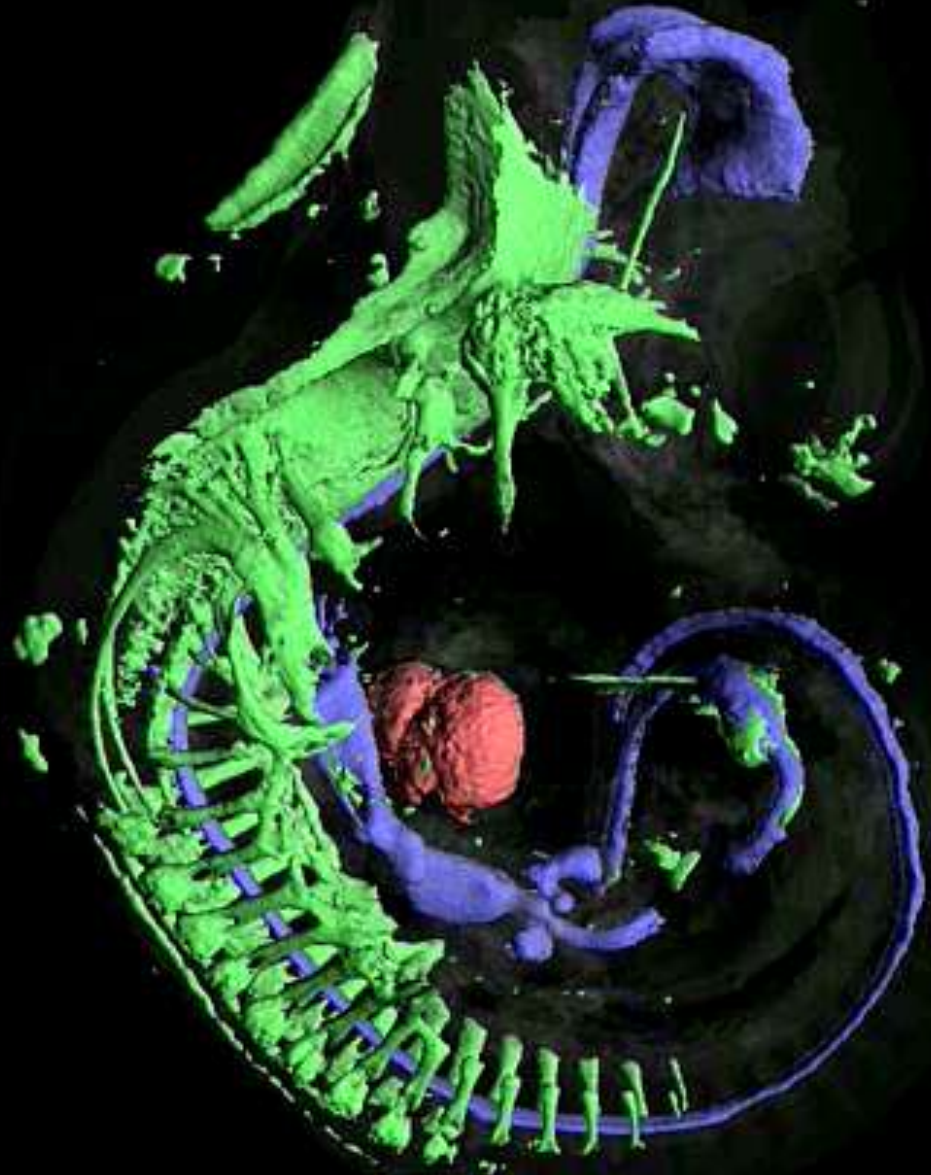
3D embriológia



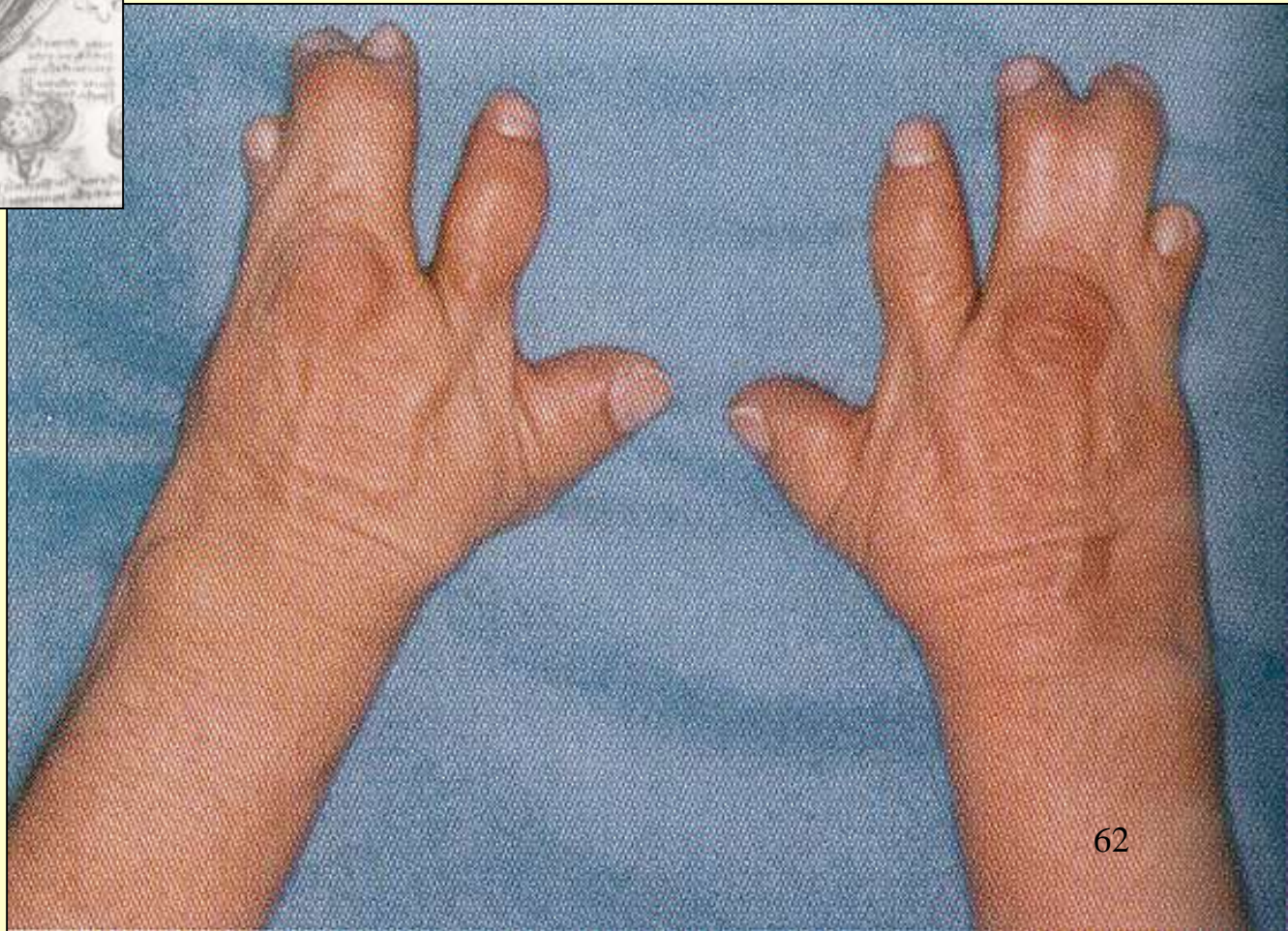
Aktív gének az egér embrióban

Kék: gének
a bélben és a
májban

Zöld:
idegszövet



Embriológia, fejlődésbiológia, teratológia



Holoprosencephalia

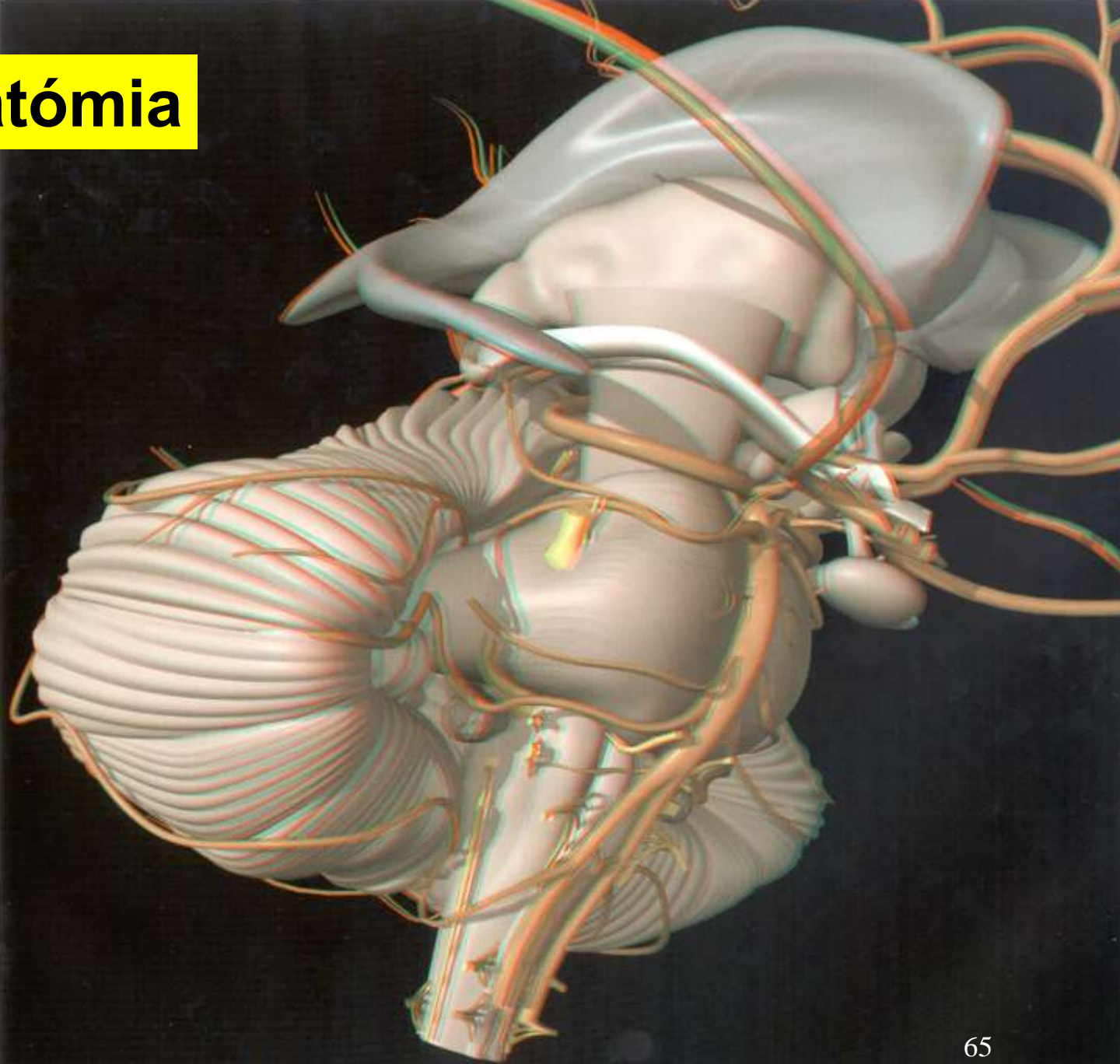


Embriológia, fejlődésbiológia, teratológia

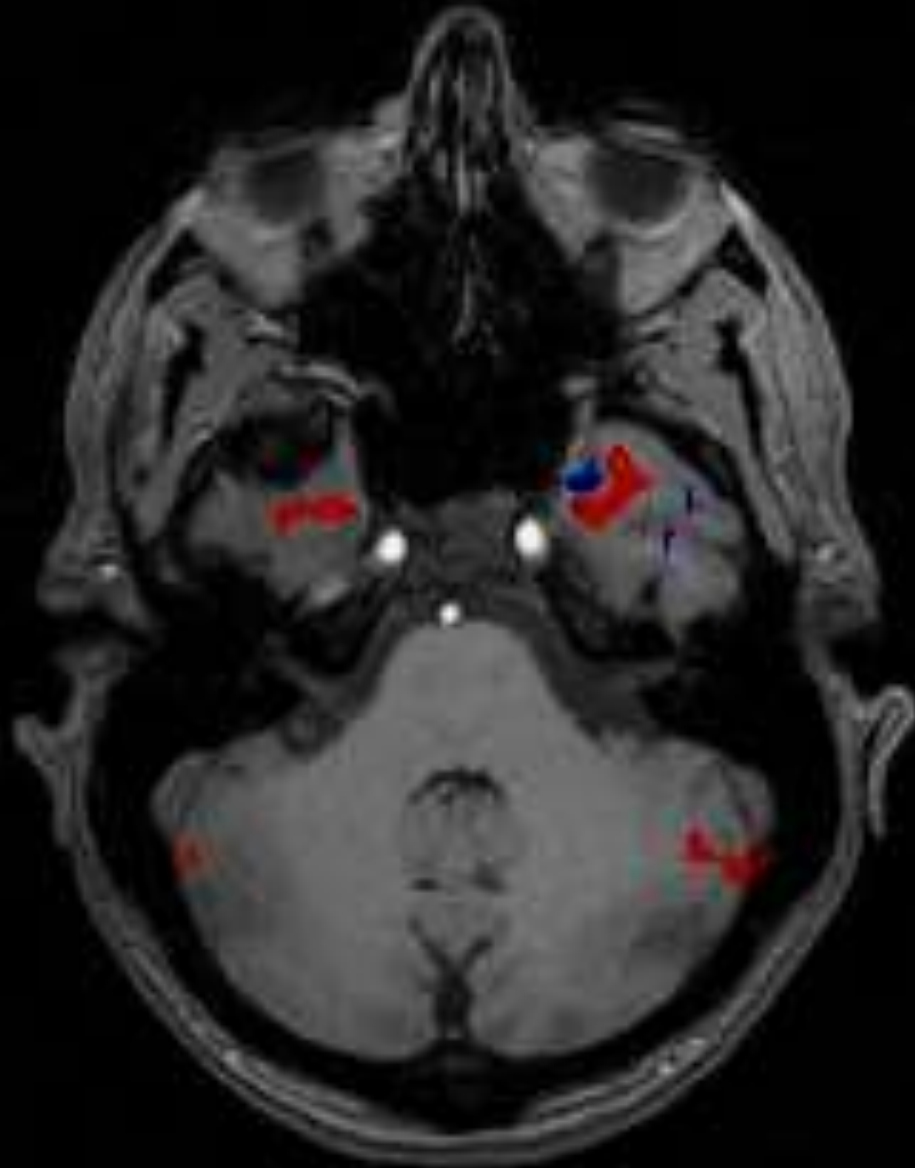


Capitulum Bovinum in Dissectionibus

Neuroanatomia



Brain imaging (fMRI)





**Szél professzor
anatómiája (2018)**

Bibliográfia

- Backhouse KM, Hutchings RT. **Surface Anatomy**, Wolfe, Weert, 1989.
- Csillag A. **Anatomy of the Living Human**. Könenmann, Köln, 1999.
- O’Rahilly R, Müller F. **Human Embryology & Teratology**, Wiley-Liss, New York, 2001
- Vajda J, Csányi K. **Sectiones Corporis Humani**, Abaevo, Budapest, 1994.