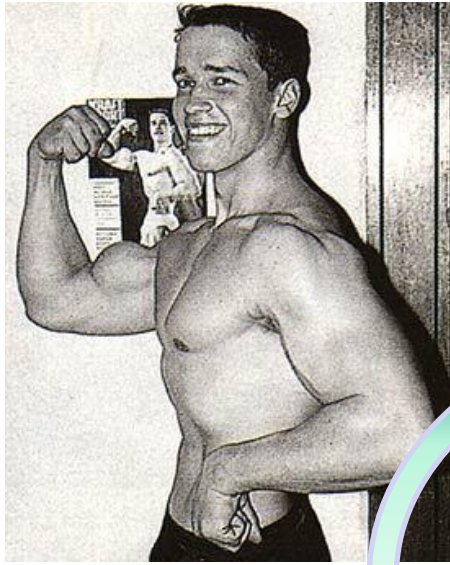


# A MELLKAS FELÜLETI ANATÓMIÁJA



*Dr. Székely Andrea Dorottya*

*Semmelweis Egyetem*

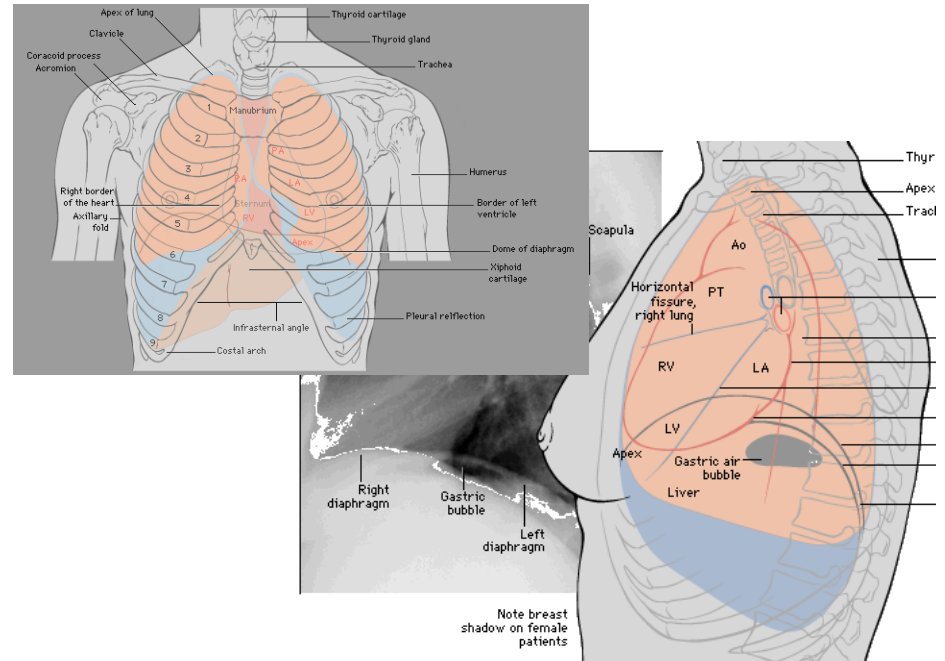
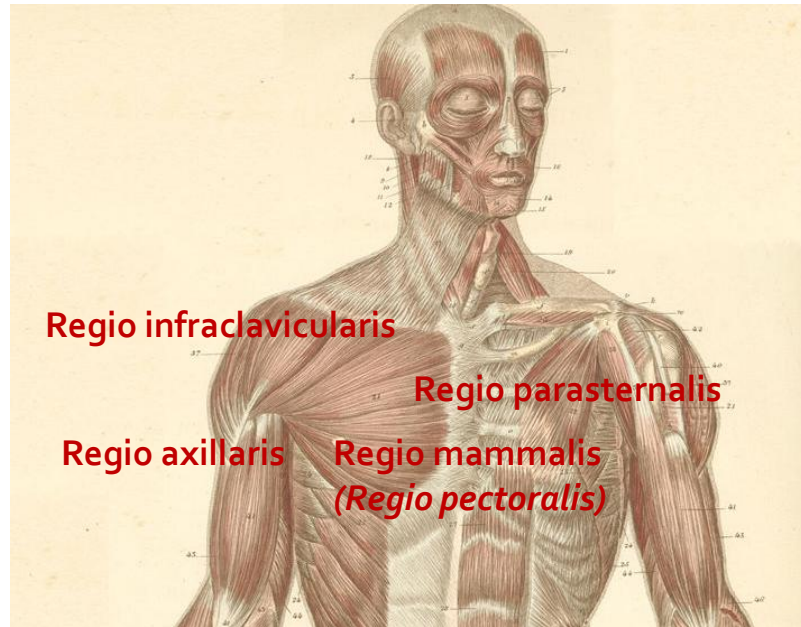
*Általános Orvostudományi Kar*

*Anatómia, Szövet- és Fejlődéstani Intézet*

*Budapest*



# A MELLKAS VENTRALIS FELSZÍNE



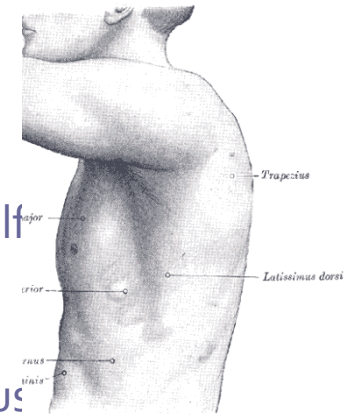
## ÜREGE:

- cavum thoracis
- *apertura thoracis superior* (vetülete: Th<sub>2</sub>)

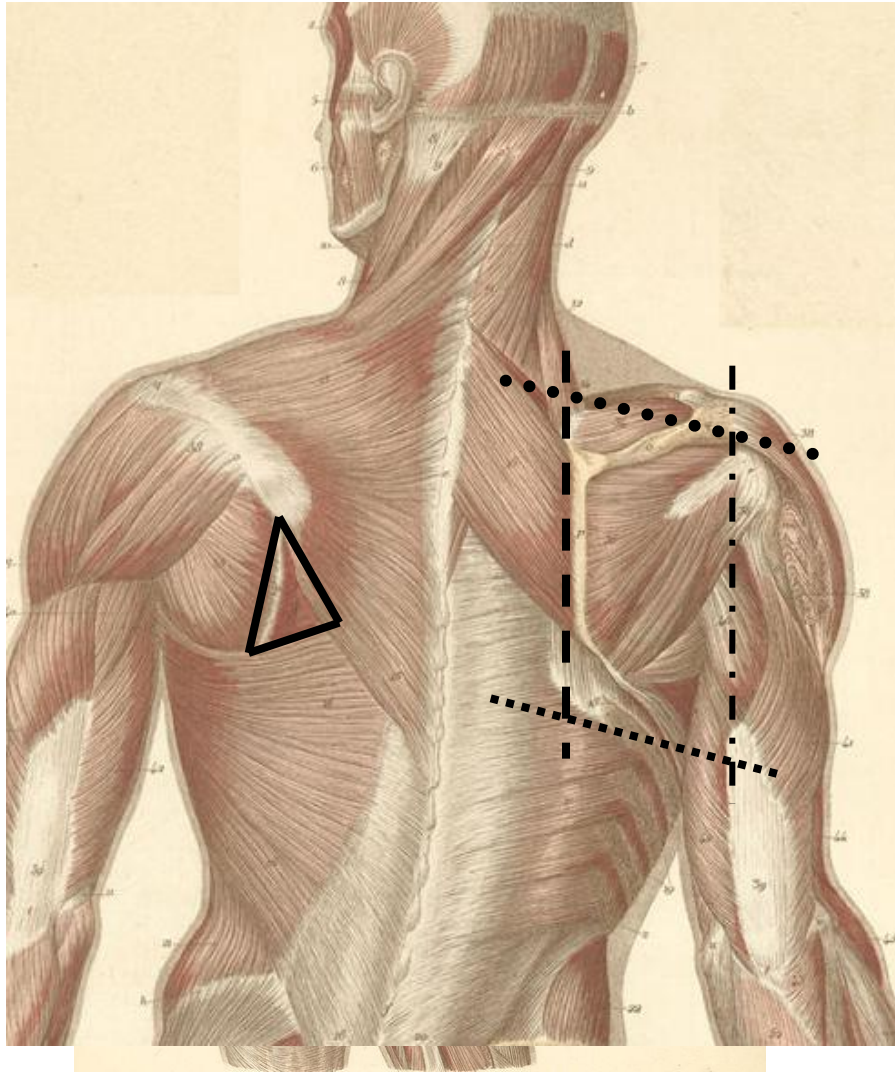
Határai: Th<sub>1</sub> csigolya, első bordák, sternum. Oldalról a pleura határolja, felfelé „nyitott”.

- *apertura thoracis inferior* (vetülete: Th<sub>10</sub>)

Határai: Th<sub>12</sub> csigolya, 11-12. bordák, arcus costalis és a sternum processus xiphoideusa. Lefelé a diaphragma zárja el



# A MELLKAS DORSALIS FELSZÍNE



## **TRIGONUM AUSCULTATIONIS**

csak a fascia thoracodorsalis fedti

## **REGIO DORSALIS SCAPULAE**

(általában a felső végtaggal együtt a háti régióknál említjük)

### **Határai:**

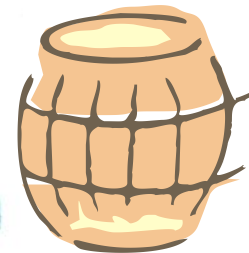
- acromion és Th1 processus spinosus vonala
- margo medialis scapulae mentén
- angulus inferior és plica axillaris post. vonala
- acromiontól lefelé függőlegesen

### **Képletei:**

- C6-7 és Th1-6 bőrágak
- hátizmok és fasciáik
- hiatus axillarisok határai
- a. et n. suprascapularis
- a. circumflexa scapulae
- a. et v. circumflexa humeri posterior
- n. axillaris
- n. dorsalis scapulae
- a. transversa cervicis r. profundus

(a. dors. sc.)

# TOPOGRÁFIAI KOORDINÁTARENDSZER



2. borda

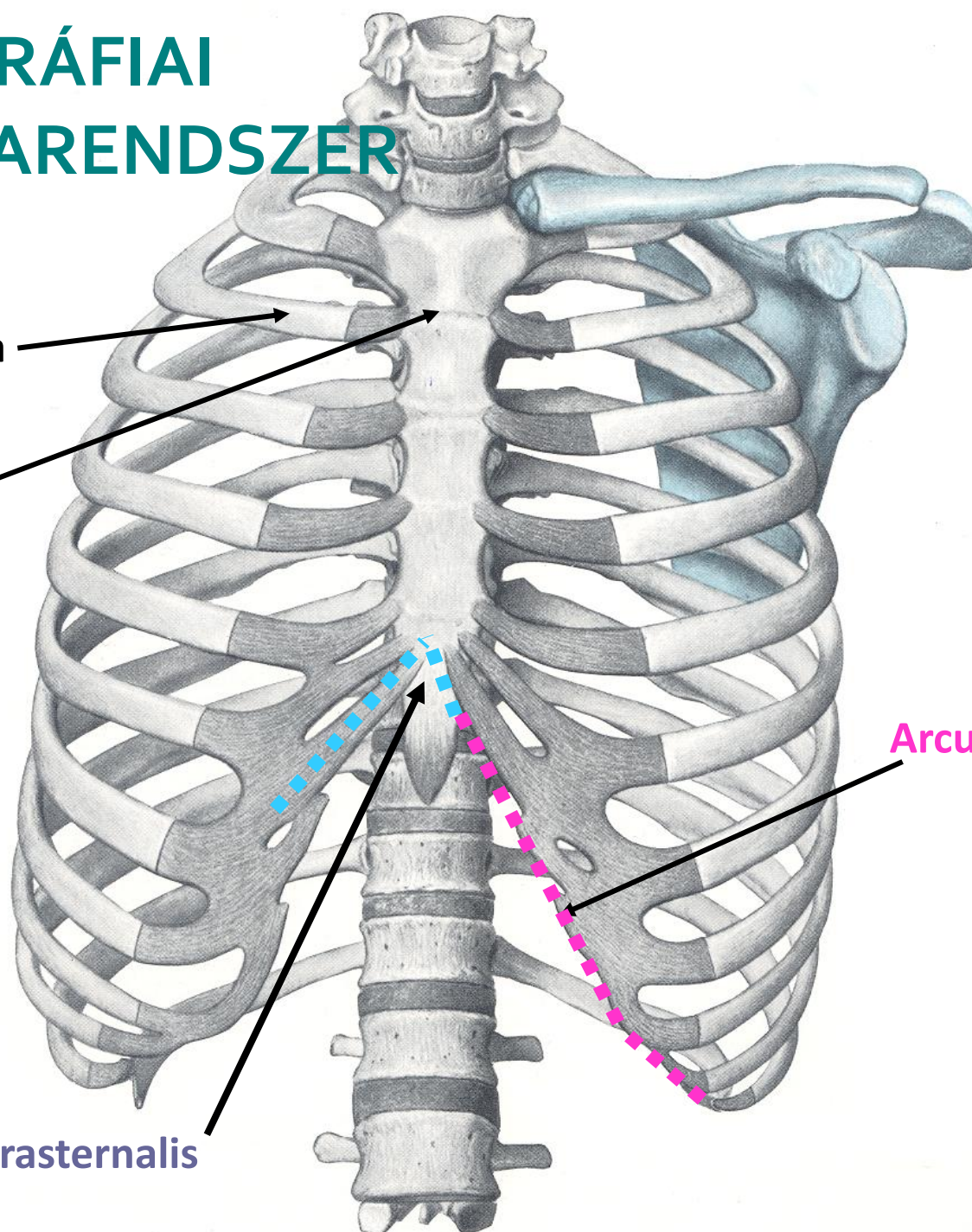
Angulus sterni

auscultatio  
percussio  
palpatio

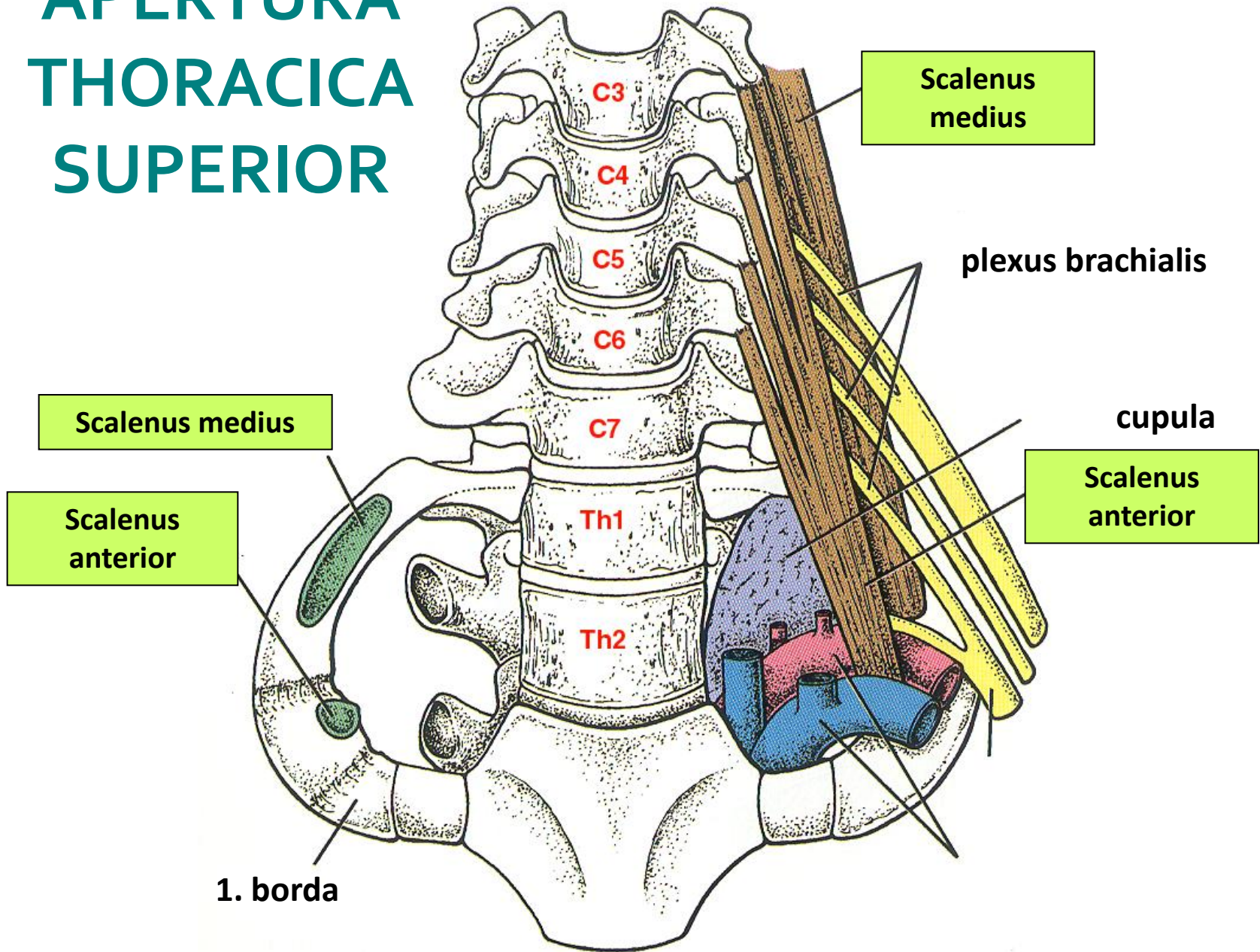
Arcus costae

Angulus infrasternalis

Prof. Szél Á.

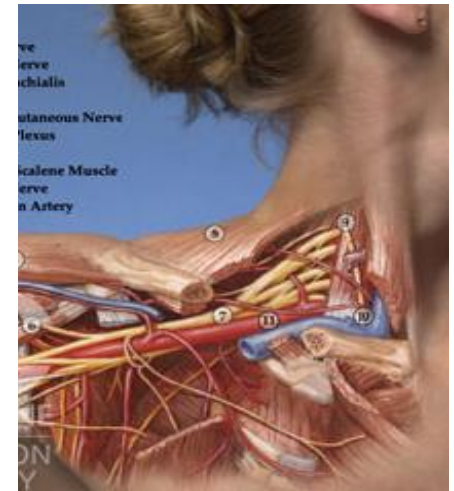
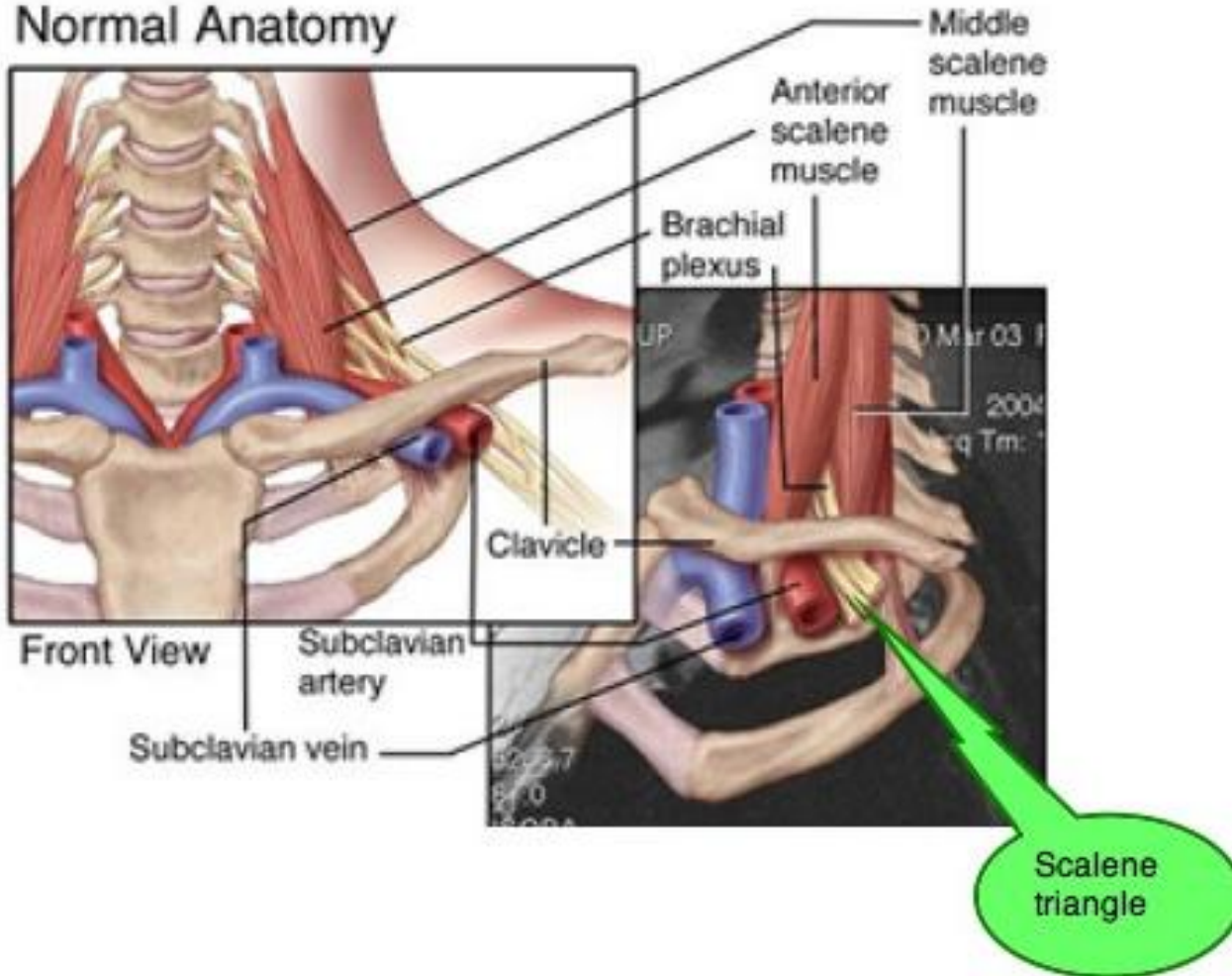


# APERTURA THORACICA SUPERIOR



# THORACIC OUTLET SYNDROME

## Normal Anatomy



# VÉRELLÁTÁS

## A. SUBCLAVIA

A. THORACICA INTERNA (1)  
*RAMI INTERCOSTALES  
ANTERIORES*

## A. AXILLARIS

A. THORACICA SUPREMA (2)  
A. THORACICA LATERALIS (3)

## AORTA DESCENDENS

AA. INTERCOSTALES  
POSTERIORES (4)

A megfelelő vénák a

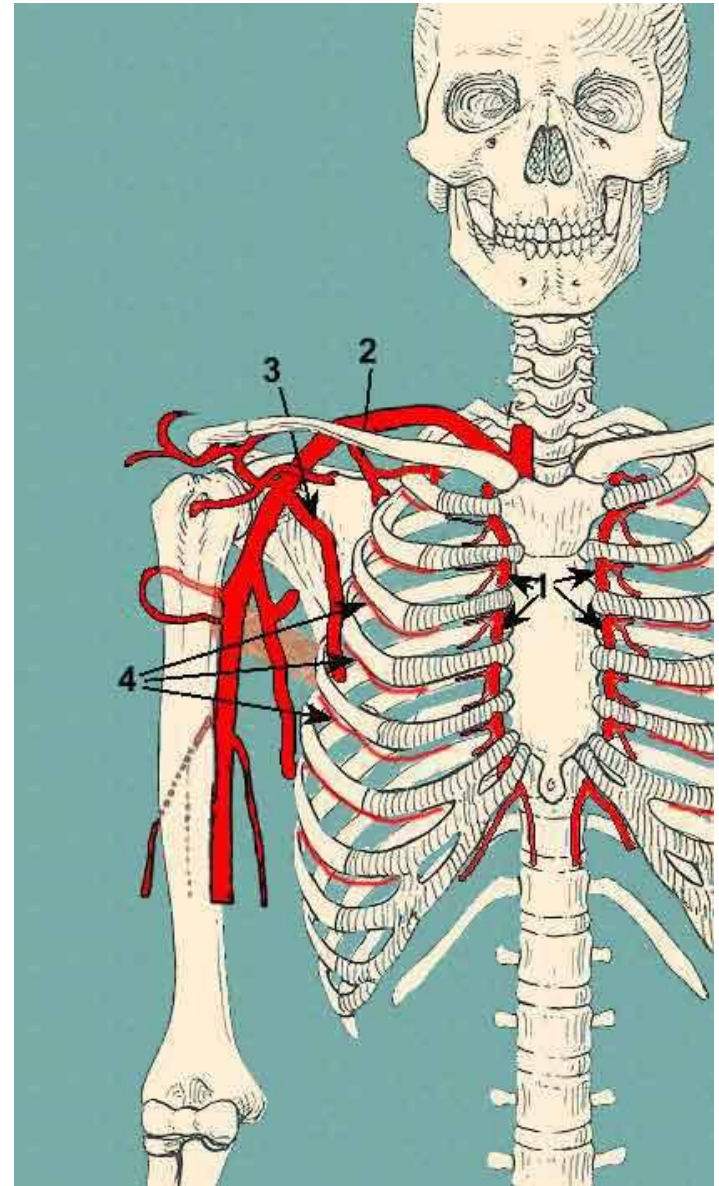
**V. CAVA SUPERIOR**-ba ömlenek

### Fő vénás törzsek:

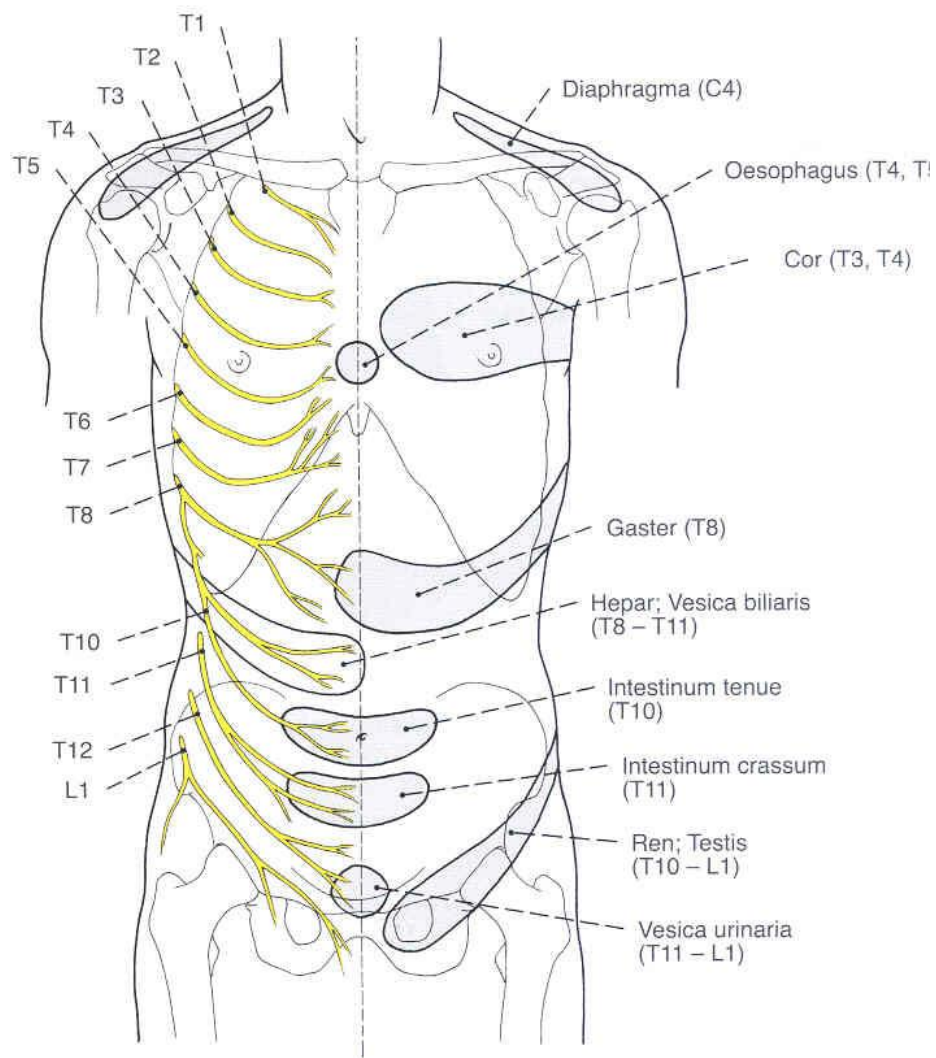
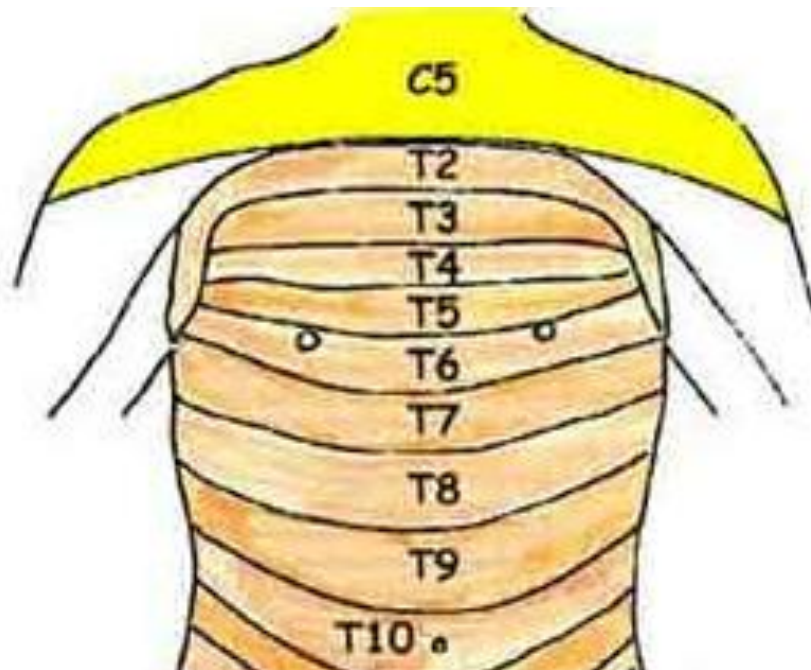
V. AXILLARIS

V. SUBCLAVIA

V. AZYGOS ET HEMIAZYGOS



# TÖRZSFAL BEIDEGZÉSE



**Dermatomák**

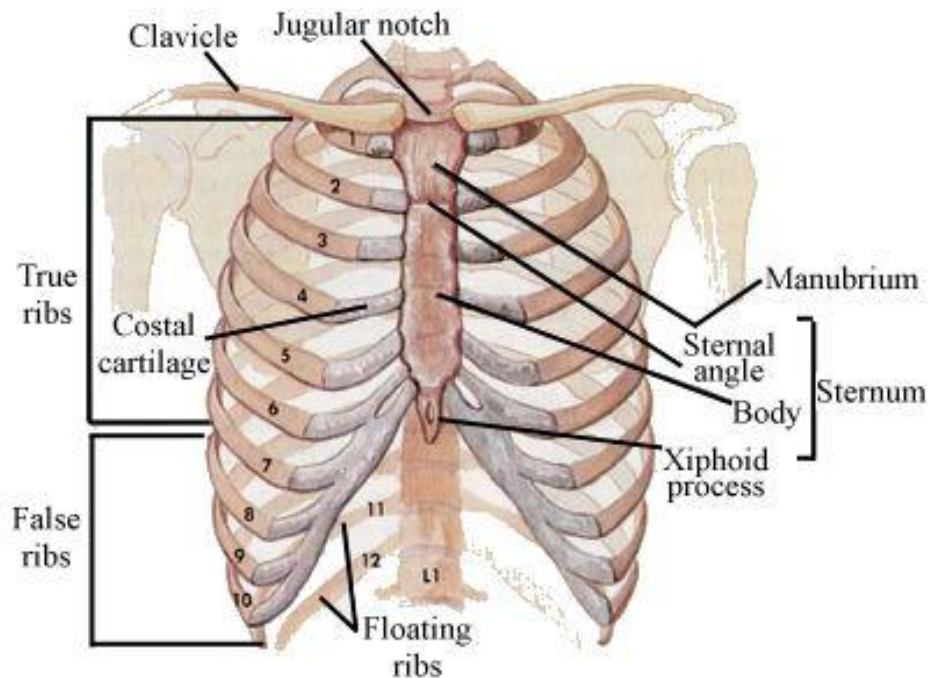
**Viscerocutan és cutivisceralis reflexek**



# A TÖRZSFAL SZERKEZETE

## CSONTOS RÉSZEK:

- vertebrae thoracicae
- costae 1-12.
- sternum
- + .Scapula és Clavicula



## IZMOK

### External intercostals

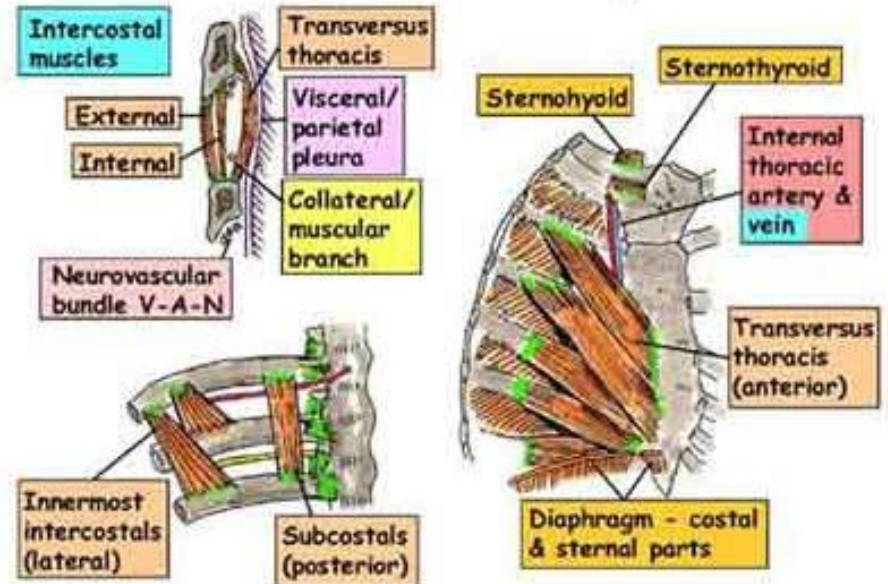
From sharp edge of rib above - downwards/forwards to rounded edge of rib below, from superior costotransverse ligament posteriorly to costochondral junction anteriorly. Then anterior intercostal membrane beyond this

### Internal intercostals

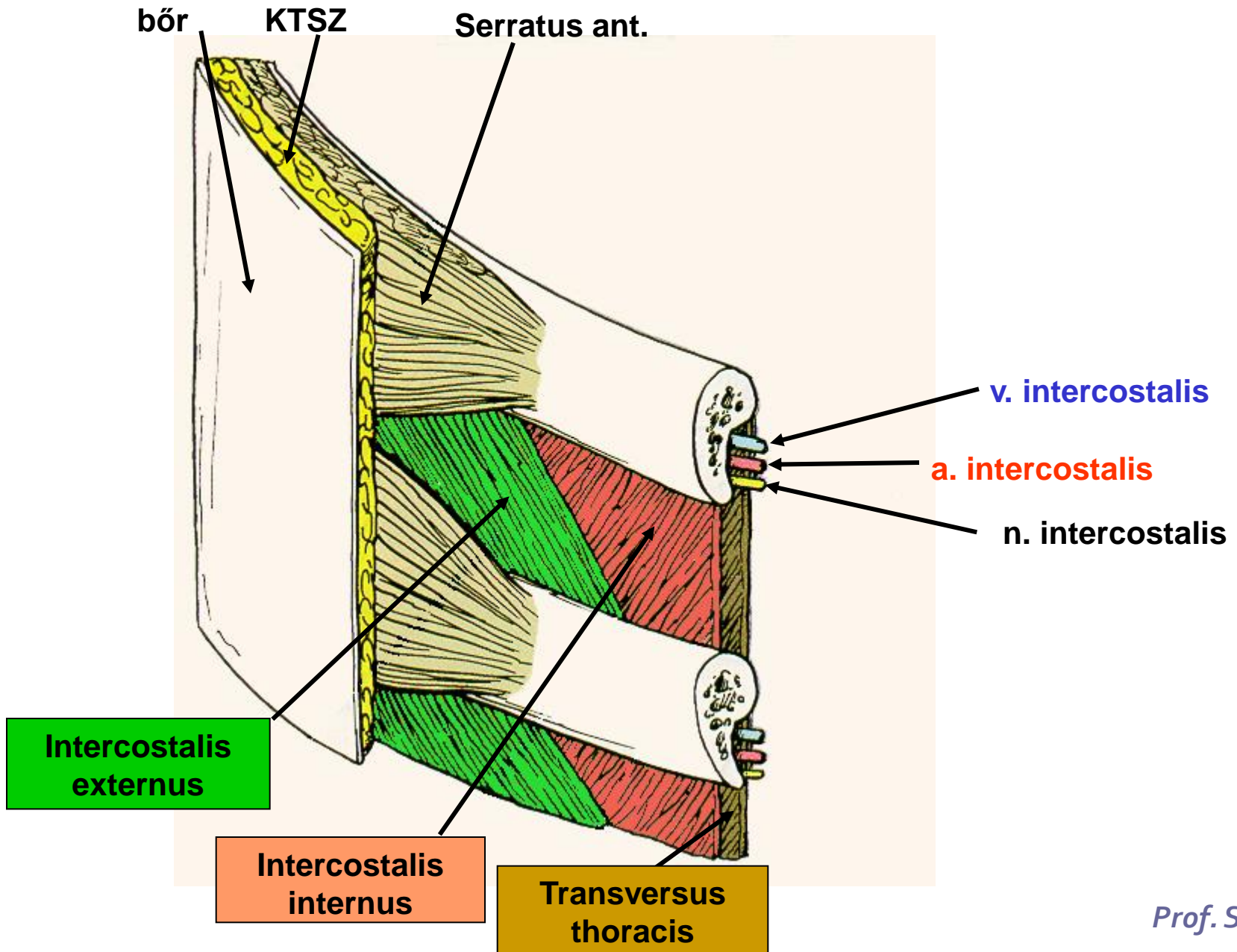
From costal groove above - downwards/backwards to upper border of rib below, from sternal edge to angle of rib. The posterior intercostal membrane beyond this

### Transversus thoracis

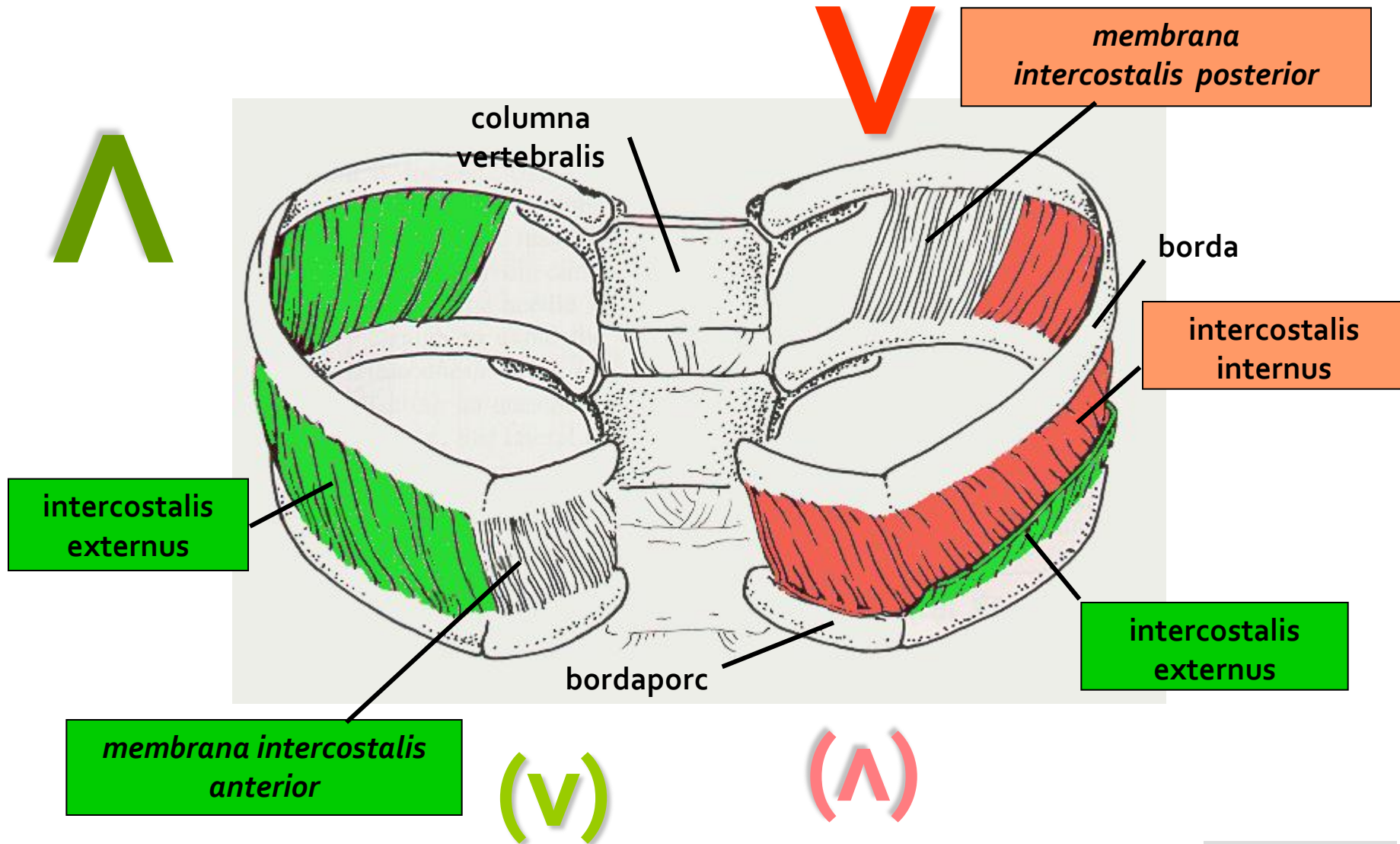
At back: Subcostals. In lower chest. Wider below  
 At side: Innermost intercostals. Extend for more than one space  
 At front: Transversus thoracis (previously Sternocostalis) from lower sternum to costal cartilages 2-6



# A TÖRZSFAL SZERKEZETE



# MM. INTERCOSTALES



# TÖRZSFAL RÉTEGEI

<b>THORAX (rétegek)</b>	<b>ABDOMEN (rétegek)</b>
<b>bőr subcutis</b>	<b>bőr subcutis</b>
<b>Serratus anterior, etc.</b>	<b>(Rectus abdominis)</b>
<b><i>fascia thoracica externa</i></b>  <b><i>Periosteum</i></b>	<b><i>fascia abdominalis superficialis</i></b>

# TÖRZSFAL RÉTEGEI

**Intercostalis externus**

**(V)**

**(membrana intercostalis anterior)**

**Obliquus abdominis externus**

**(V)**

**(Aponeurosis)**

**Intercostalis internus**

**(A)**

**(membrana intercostalis posterior)**

**Obliquus abdominis internus**

**(A)**

**erek, idegek (ktsz-es térség)**

**erek, idegek (ktsz-es térség)**

# TÖRZSFAL RÉTEGEI

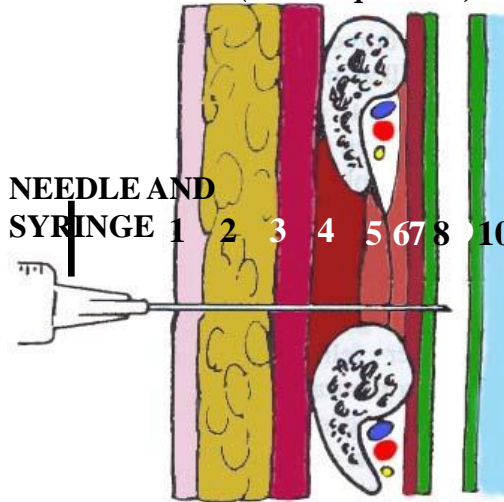
<b>M. transversus thoracis</b> <i>(horizontalis)</i>	<b>M. transversus abdominis</b> <i>(horizontalis)</i>
<b>fascia endothoracia</b> <b>pleura parietalis</b>	<b>fascia transversalis</b> <b>peritoneum parietale</b>
<b>CAVUM PLEURAE</b>	<b>CAVUM PERITONEALE</b>
<b>pleura visceralis</b>  <b>tüdők</b>	<b>peritoneum viscerale</b>  <b>zsigerek</b>

# THORACOCENTESIS



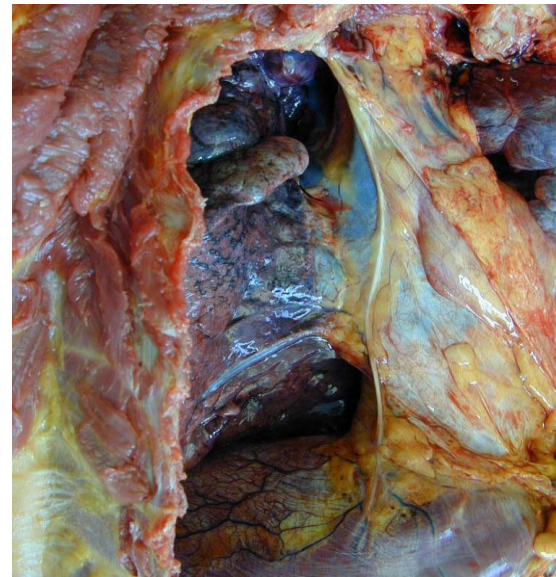
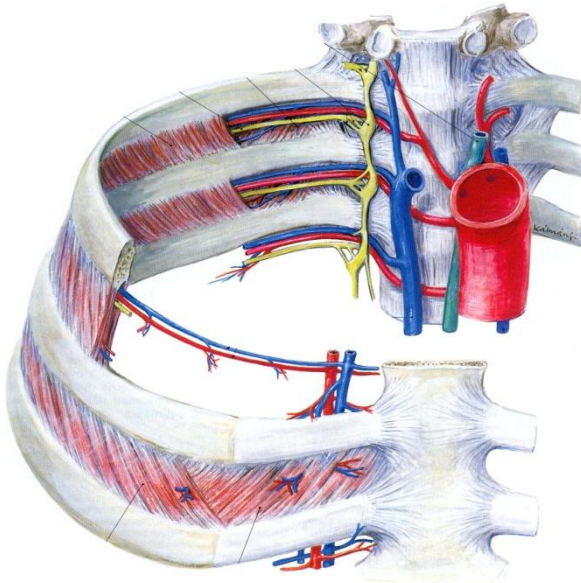
## THORACOCENTESIS (Pleura-punctio)

NEEDLE AND  
SYRINGE



1. Cutis
2. Subcutaneous fat,  
Fascia thoracica ext.
3. M. serratus ant.
4. M. intercostalis ext.
5. M. intercostalis int.  
M. intercostalis intimus
6. M. transversus thoracis,  
Fascia thoracica int.
7. Pleura parietalis
8. Cavum pleurae
9. Pleura visceralis
10. Pulmo

*Prof. Szél Á.*



# SPATIUM INTERCOSTALE / REGIO PARASTERNALIS

A 11 intercostalis térség közül a felső 5 a sternumig terjed, lejjebb az arcus costalis (6-9) és a hasfal rétegei zárják le medialisán.

## Határai:

- bordák
- mm. intercostales et ligg. intercostalia (elől)

## Képletei:

a *mm. intercostales externi* töltik ki a hátsó részeket, míg elől szalagok pótolják azokat

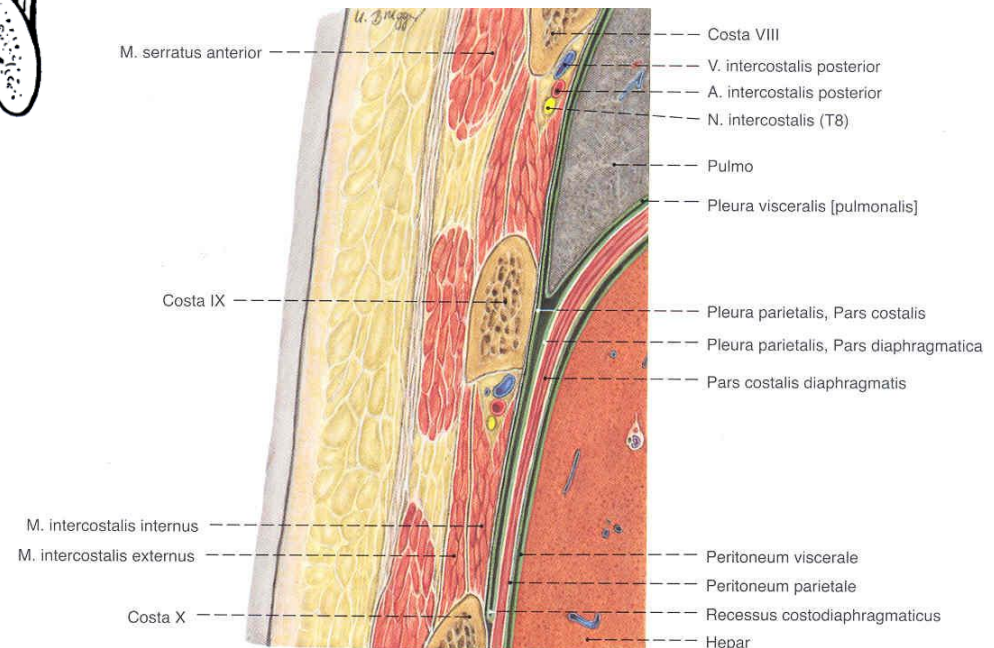
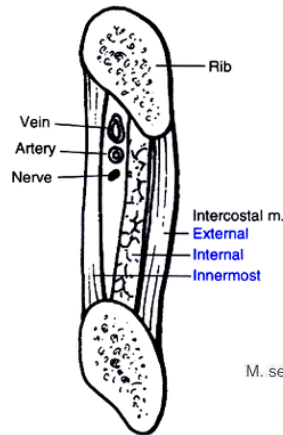
- a *mm. intercostales interni* az angulus és a sternum

között töltik ki a bordaközöket 2 részre válva (*m. ic. intimus*)

- **VAN** : v., a. et n. intercostalis (a canalis intercostalisban futnak, amelyet a *mm. intercostales interni* et *intimi* alkotnak a *sulcus costae*val)

A mellkas fasciái:

fascia thoraciaca externa és a fascia endothoracica (alatta *m.transversus thoracis* és *pleura parietalis*)





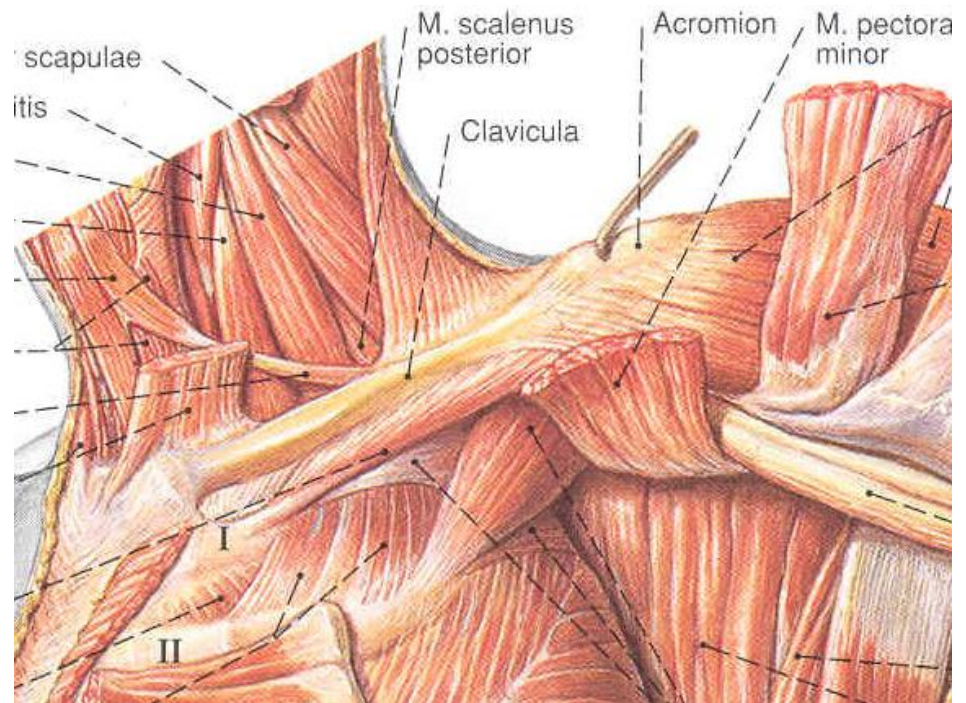
# REGIO INFRACLAVICULARIS

## Határai:

- clavicula
  - plica axillaris anterior
  - m. deltoideus
- (*sulcus deltoideopectoralis*)
- art. sternoclavicularistól lefelé induló függőleges

## Képletei:

- platysma
- m. pectoralis major, fascia pectoralis
- nn. supraclaviculares (bőrágak)
- hiatus axillarisok határai
- v. cephalica, a. thoracoacromialis ágrendszere
- m. subclavius, m. pectoralis minor, fascia clavipectoralis
- a. et v. axillaris, plexus brachialis
- n. pectoralis lateralis
- nodi lymphatici axillares et infraclaviculares



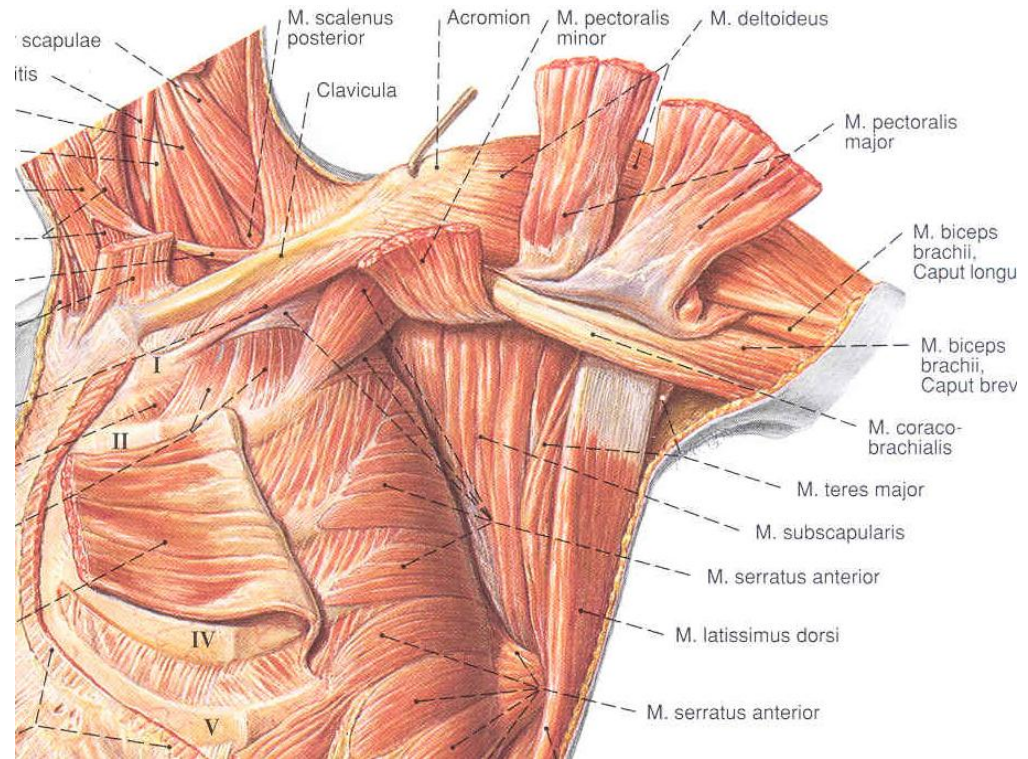
# REGIO (FOSSA) AXILLARIS

## Határai:

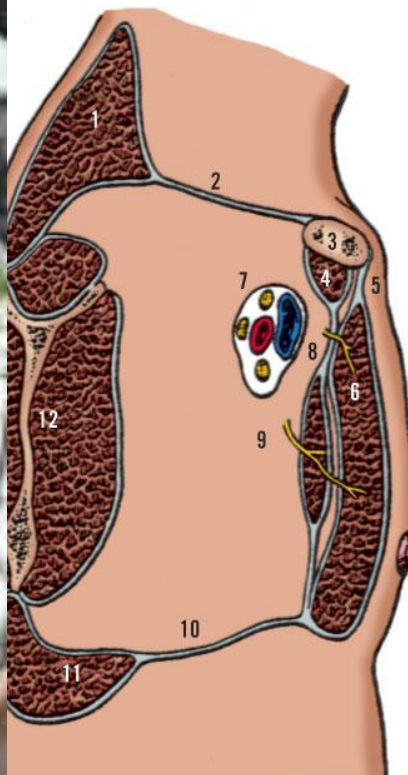
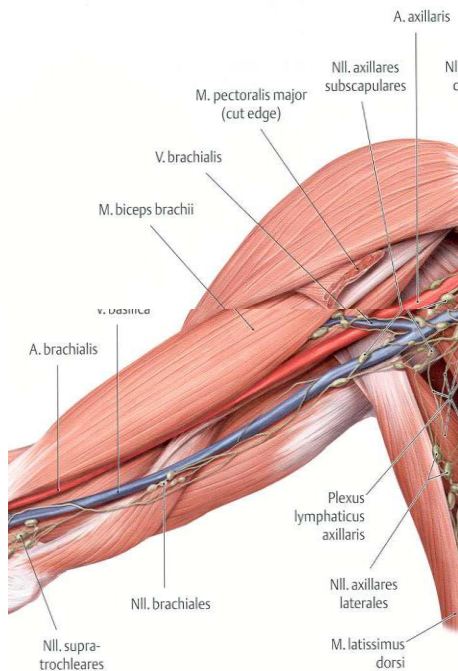
- **plica axillaris anterior**  
(m. pectoralis major et minor)
- **plica axillaris posterior**  
(m. latissimus dorsi, m. teres major, m. subscapularis)
- **m. serratus anterior** (törzsfal)
- m. biceps (caput breve) et m. coracobrachialis, **collum humeri**
- **fascia axillaris superficialis**

## Képletei:

- n. cutaneus brachii medialis, nn. **intercostobrachiales**
- hiatus axillarisok képletei
- a. et v. axillaris ágrendszere (a. thoracica superior, a. thoracoacromialis, a. thoracica lateralis, a. subscapularis, aa. circumflexae humeri anterior et posterior, a. circumflexa scapulae, a. thoracodorsalis)
- plexus brachialis ágrendszere
- nodi lymphatici axillares et pectorales (Sorgius-csomó) (eltávolításkor vigyázni kell az itt futó n. thoracicus longusra, benuíthat a serratus anterior)



# AZ AXILLA SZERKEZETE



1. Trapezius.
2. Fascia Cervicalis
3. Clavicula
4. Subclavius
5. Fascia Pectoralis
6. Pectoralis major

11. M. latissimus dorsi
12. scapula

ection through the pectoral region.

toralis minor  
axillae

(Modified from Colborn GL, Skandalakis JE. Clinical Gross Anatomy. Pearl River NY: Parthenon 1993; with permission.)

# REGIO MAMMALIS

## Határai:

- parasternalis vonal
- plica axillaris anterior
- 3-7. bordák között
- a bimbó a 4. bordaközre vetül



## NYIROKELVEZETÉS

plexus areolaris

et subareolaris

## nodi lymphatici

- axillares

*superiores*

*inferiores*

*laterales*

*centrales*

*apicales*

- pectorales

- parasternales

- interpectoriales

## Képletei:

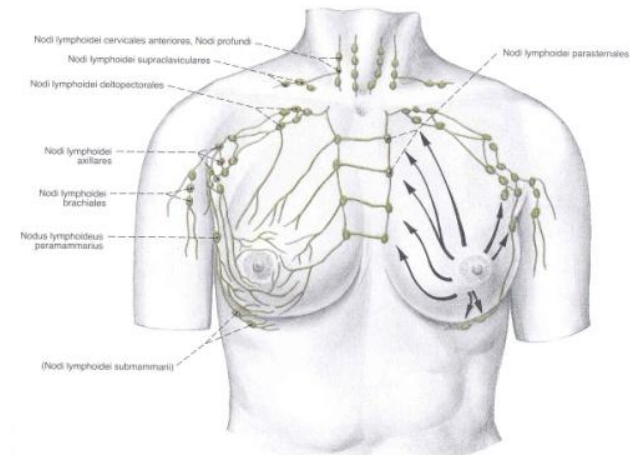
- 12-15 mirigylebeny (legnagyobb: lobus axillaris)
- corpus adiposum és lig. suspensorium
- fascia pectoralis superficialis
- m. pectoralis major et minor
- fascia pectoralis profunda et f. clavipectoralis
- mellkasfal

**arteriák:** rr. mammae (a. thoracica interna, aa. intercostales, a. thoracica lateralis, a. thoracoacromialis)

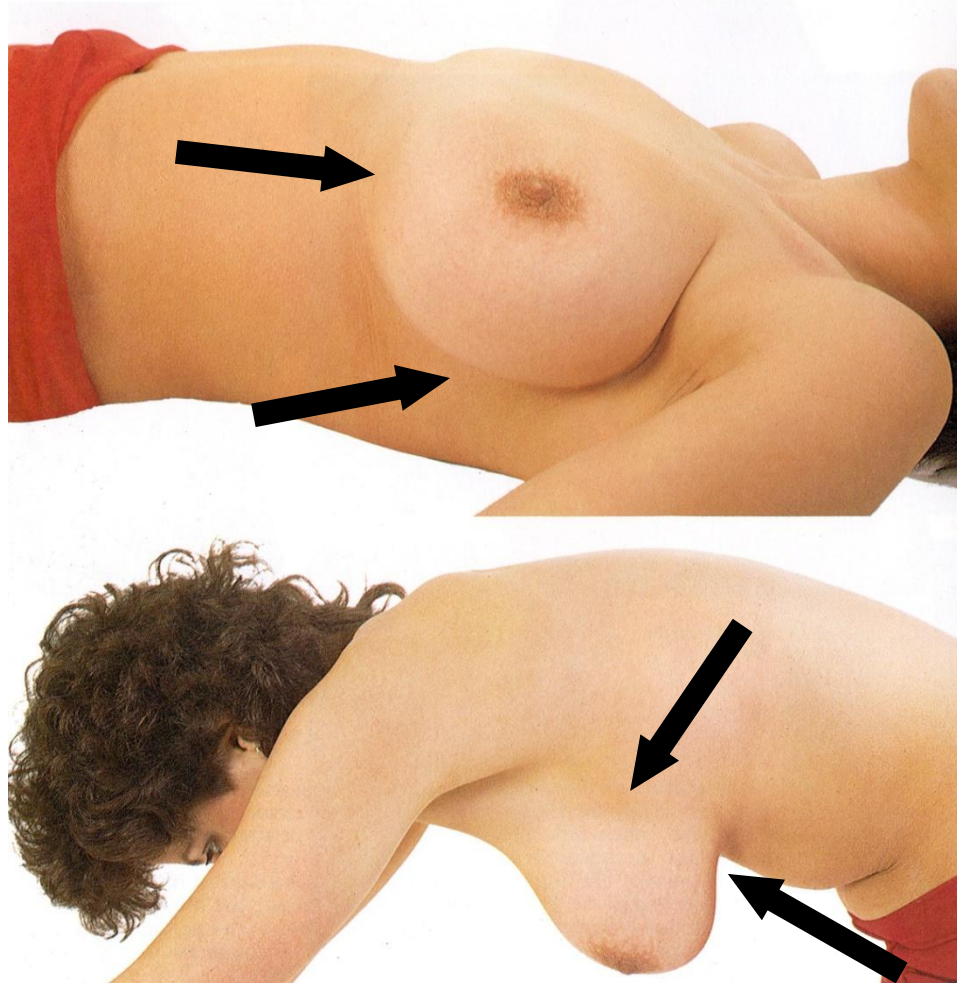
**venák:** v. axillarisba és vv. intercostalesbe vezetődnek el

**idegei:** nn. supraclaviculares, 2-6 nn. intercostales (bőr)

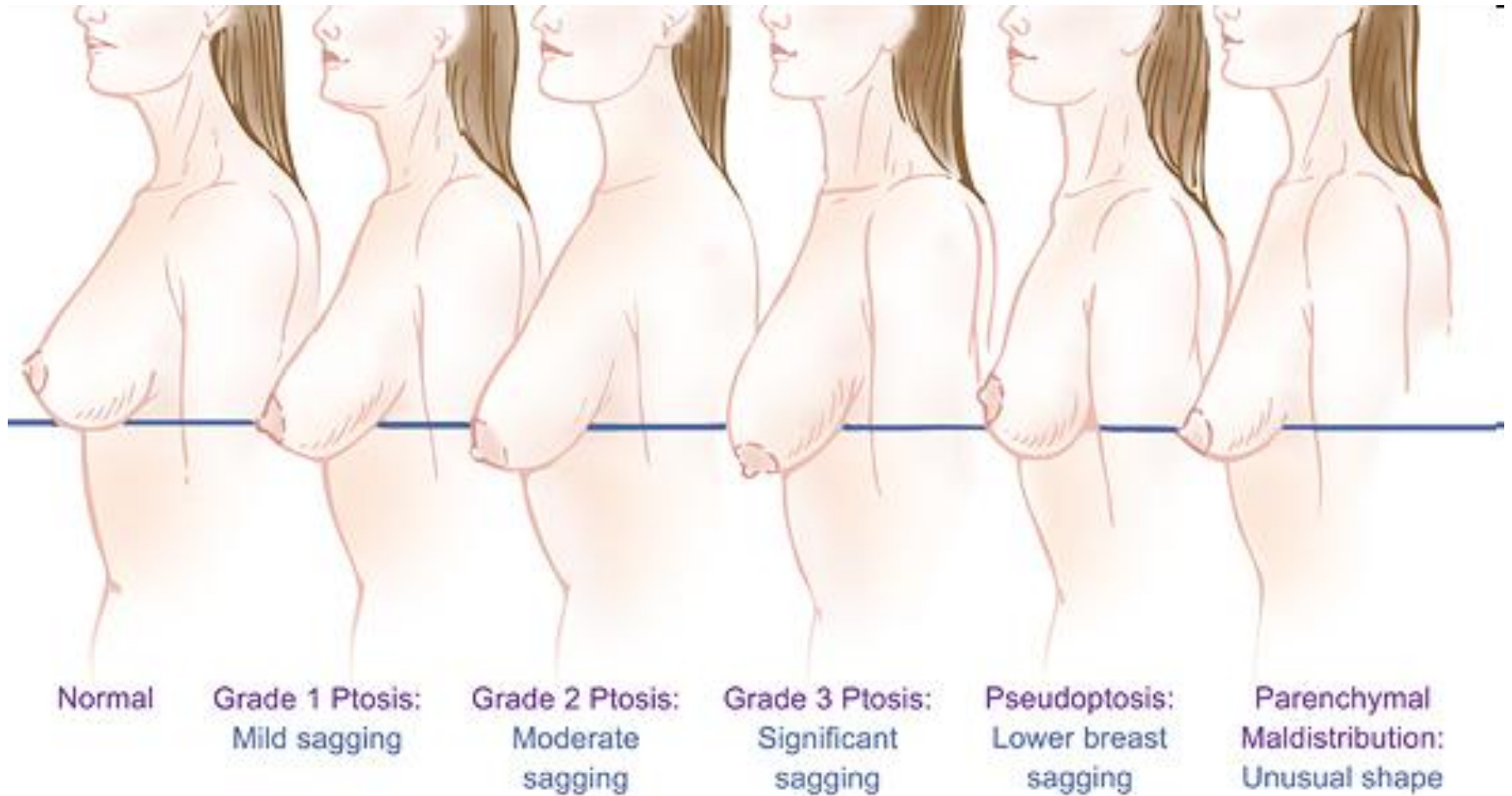
4-6 nn. intercostales (mirigy)



# SULCUS INFRAMAMMARIUS et SULCUS LATERALIS MAMMAE



# AZ EMLŐ HELYZETE KORRAL VÁLTOZIK



## Emlő határai

2. borda

6. borda

parasternalis vonal

elülső hónaljredő

## Emlő alatti redő helye FIX

5. bordához fut a felületes fasciától

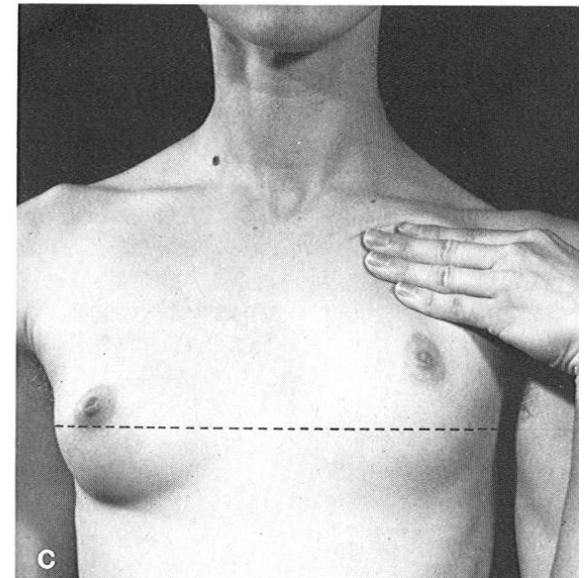
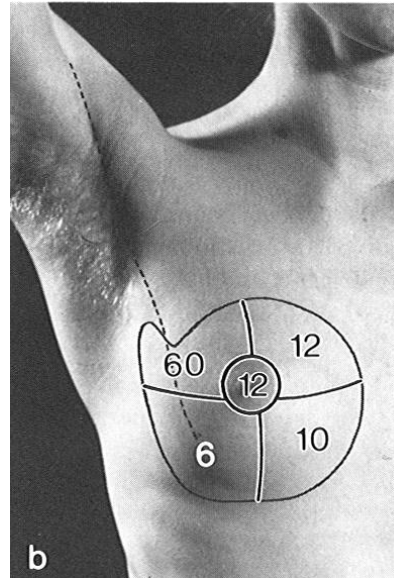
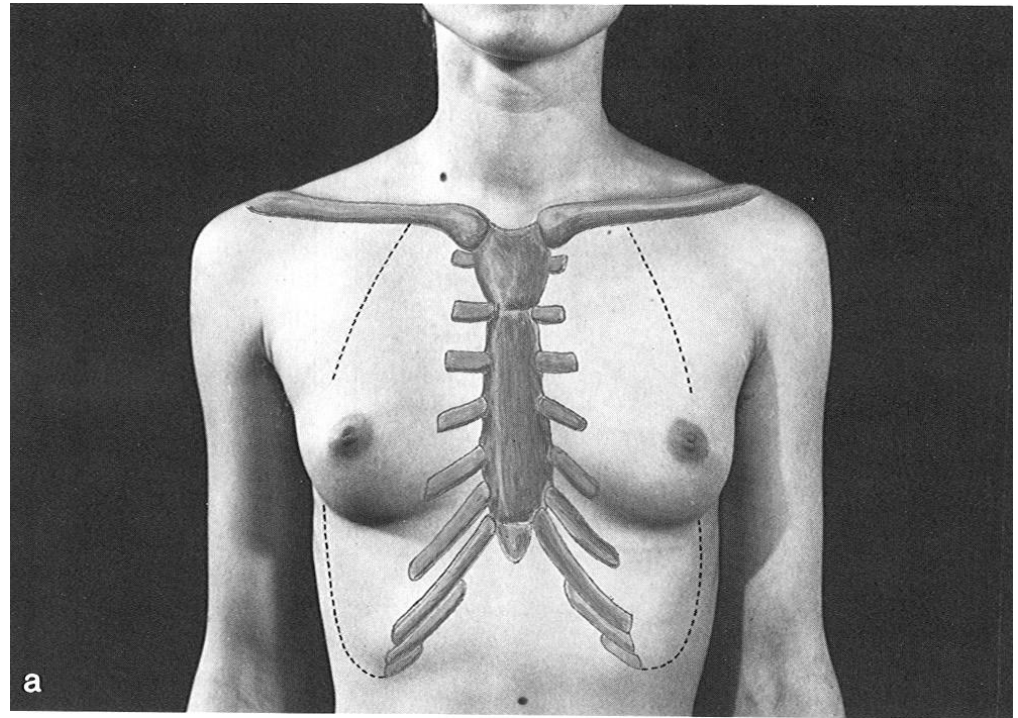
## Izmos alapja:

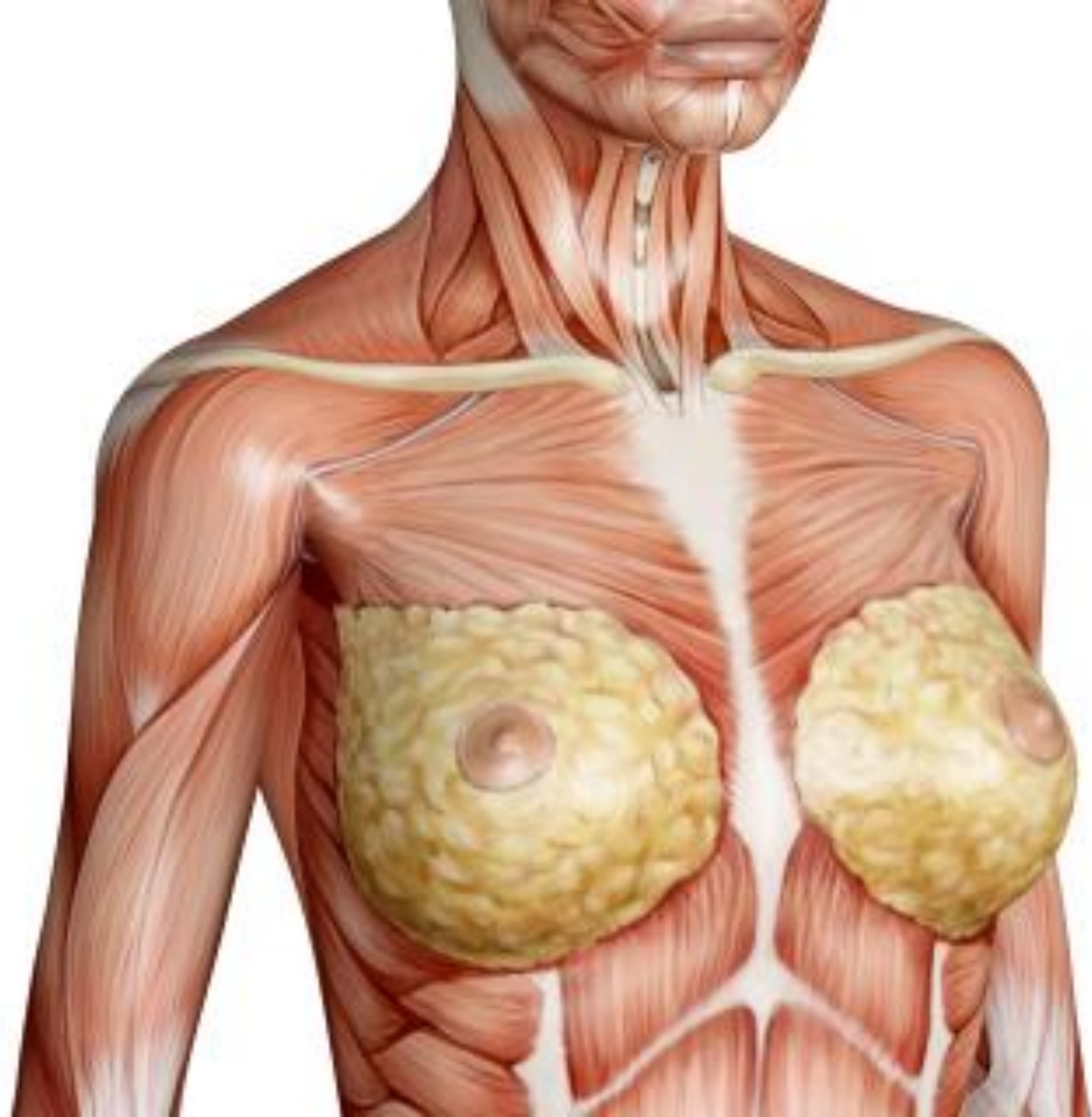
m. pectoralis major

m. latissimus dorsi

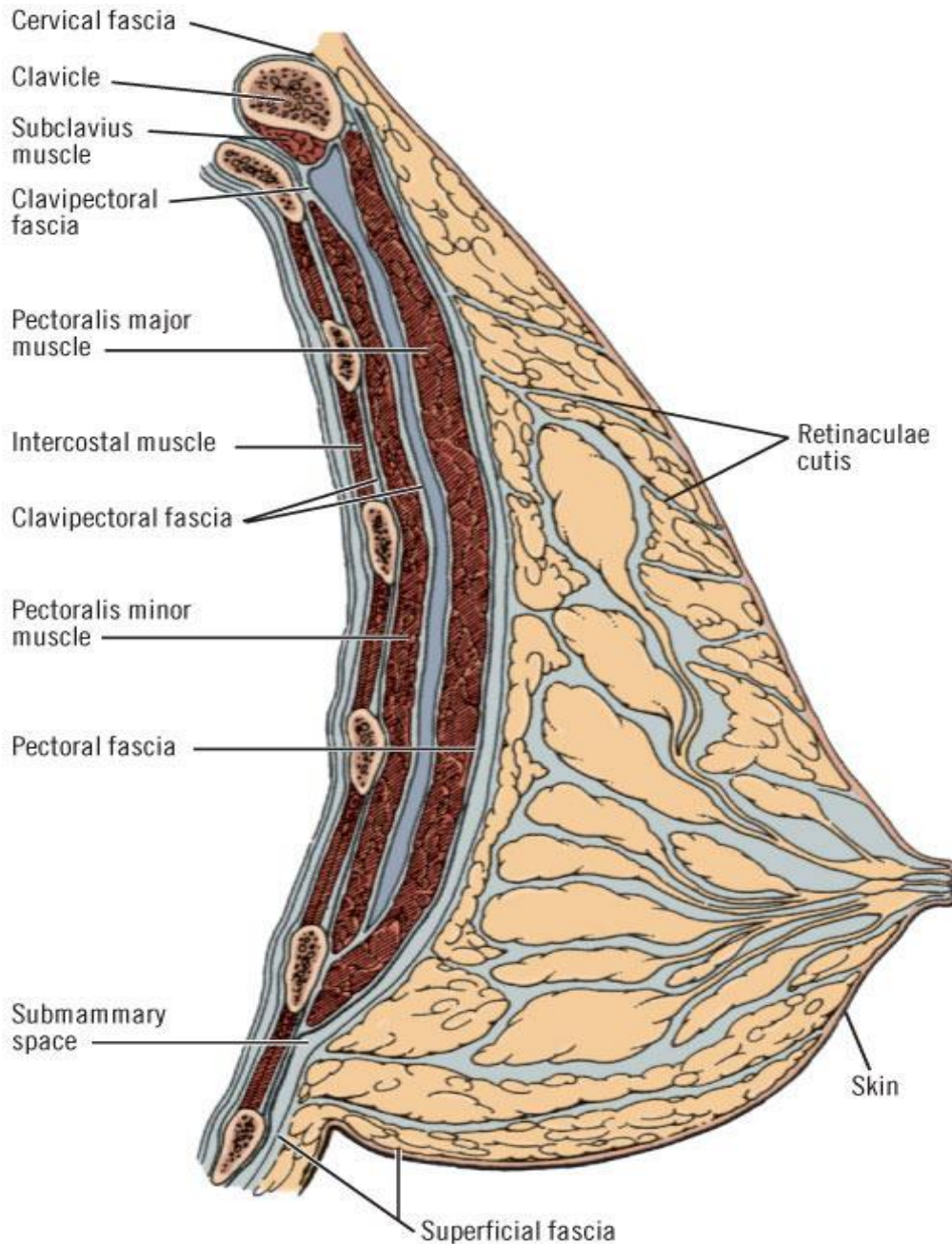
m. rectus abdominis

m. obliquus abd. externus









# RÉTEGEK

Bőr

Subcutan ktsz

Fascia superficialis külső lemeze  
 Glandula mammaria  
 és a Cooper- szalagrendszer  
 (*retinacula mammae*)

Fascia spf belső lemeze  
 (fascia cervicalis folytatása)

Spatium submammare

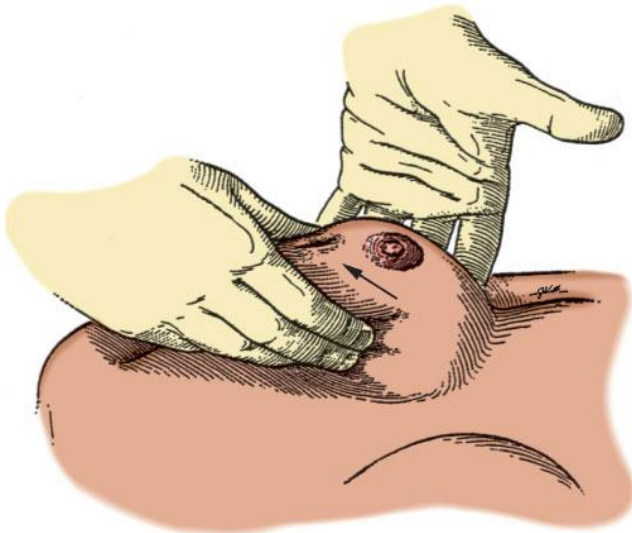
Fascia pectoralis (f. profunda)

**M. pectoralis major**

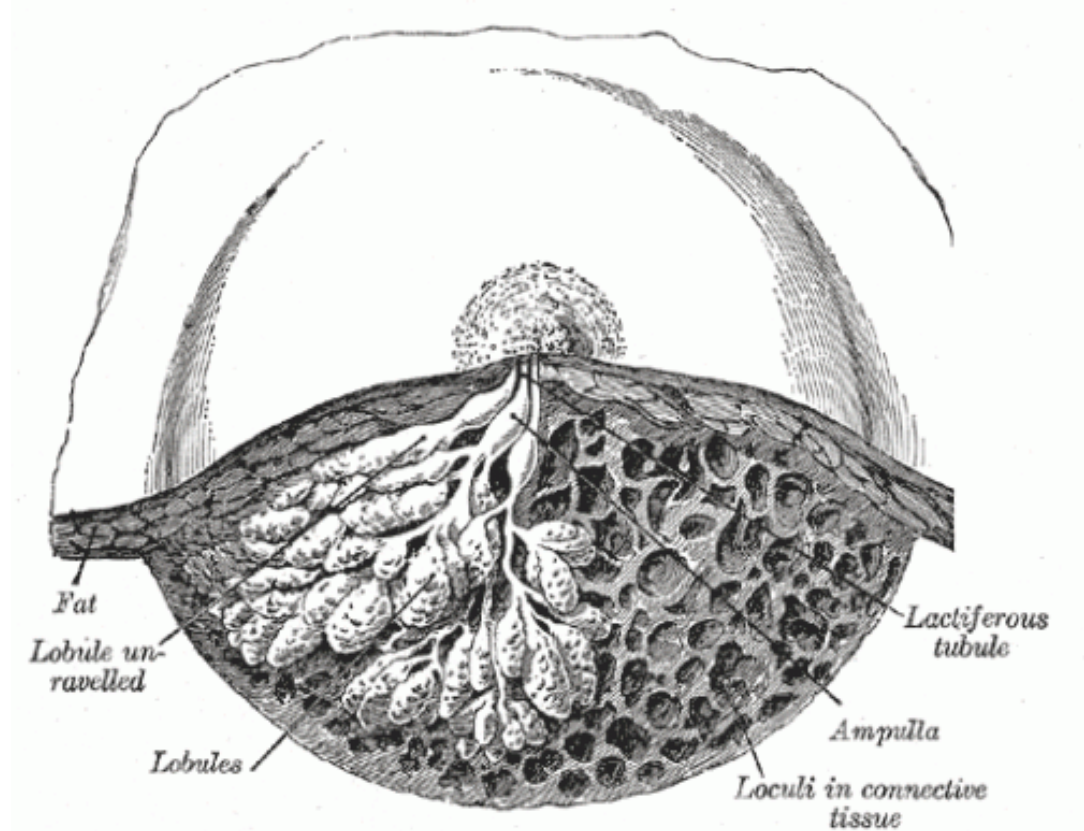
Fascia clavipectoralis  
 (*része: lig. susp. axillae*)

**M. pectoralis minor**

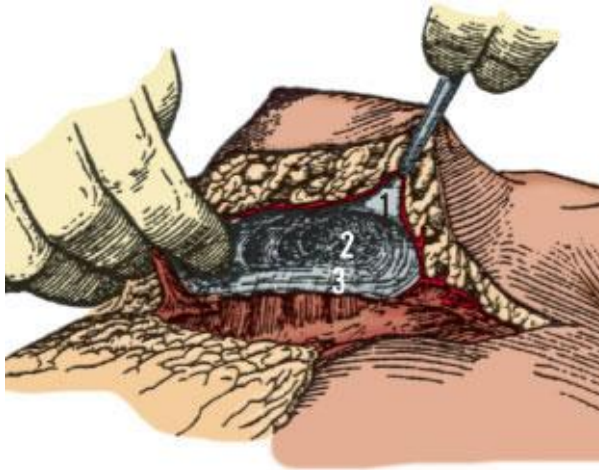
# RETINACULA MAMMAE (Cooper-szalagok rendszere)



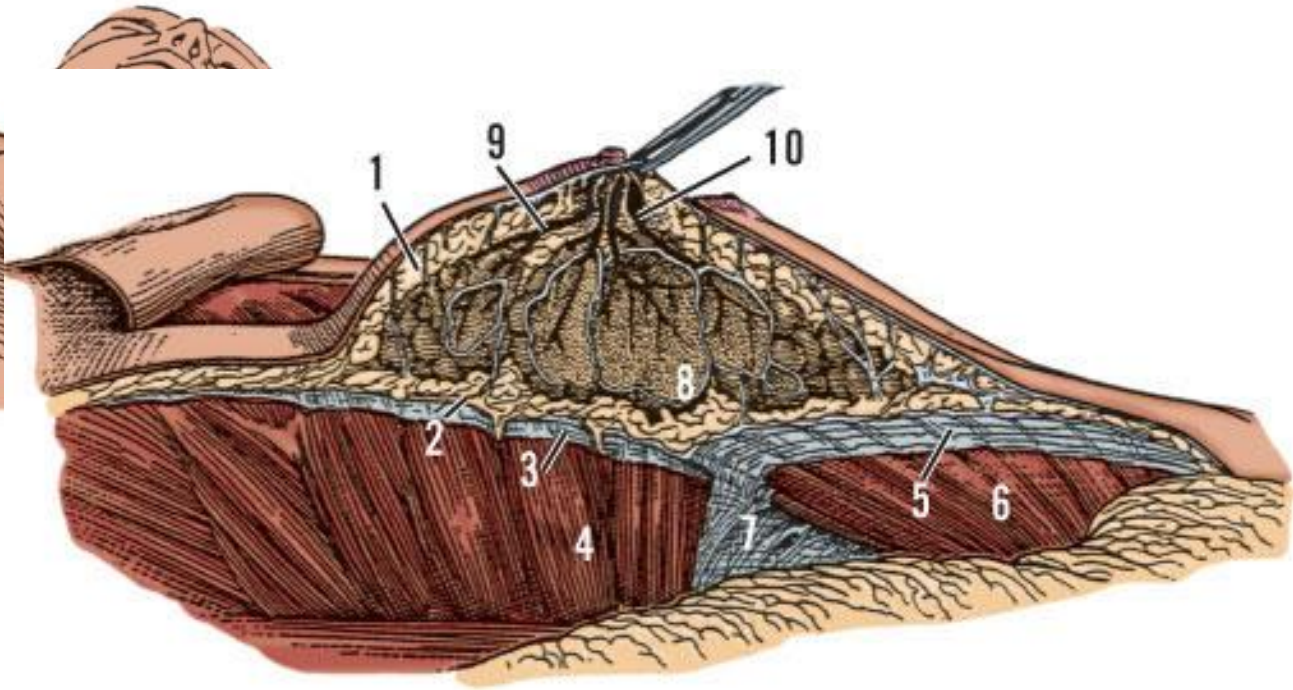
Copyright ©2006 by The McGraw-Hill Companies, Inc.  
All rights reserved.



# SPATIUM RETROMAMMARE



Copyright ©2006 by The McGraw-Hill Companies, Inc.  
All rights reserved.

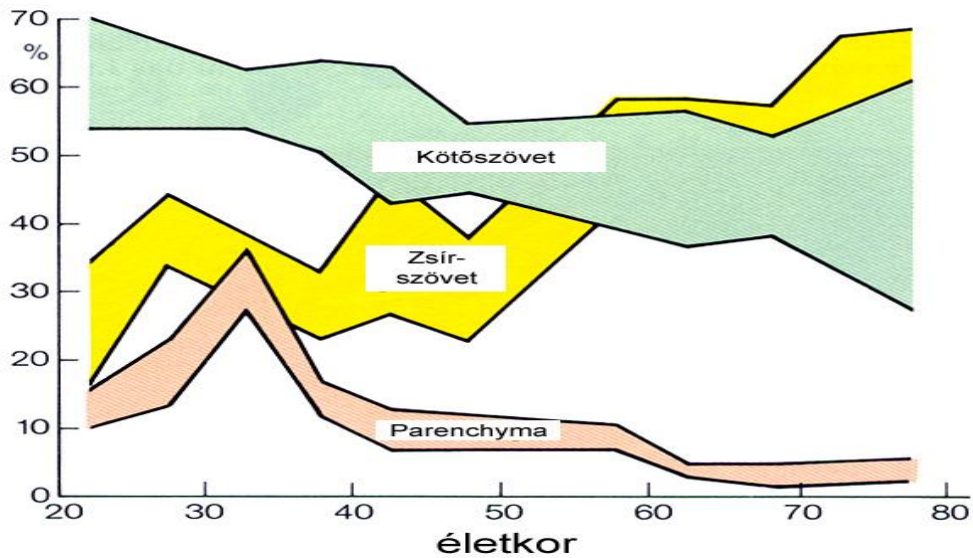
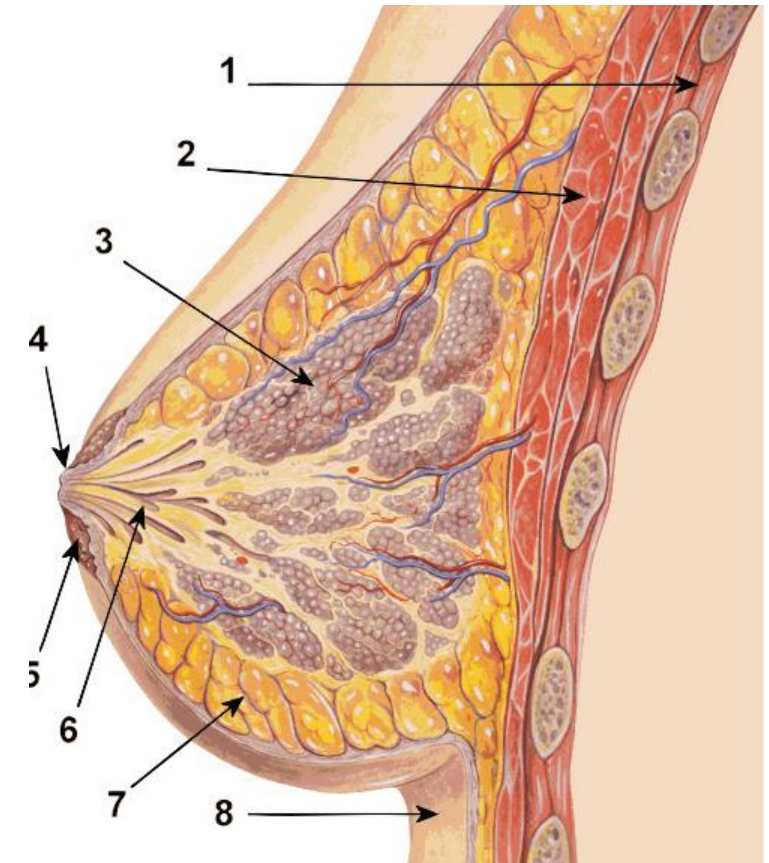
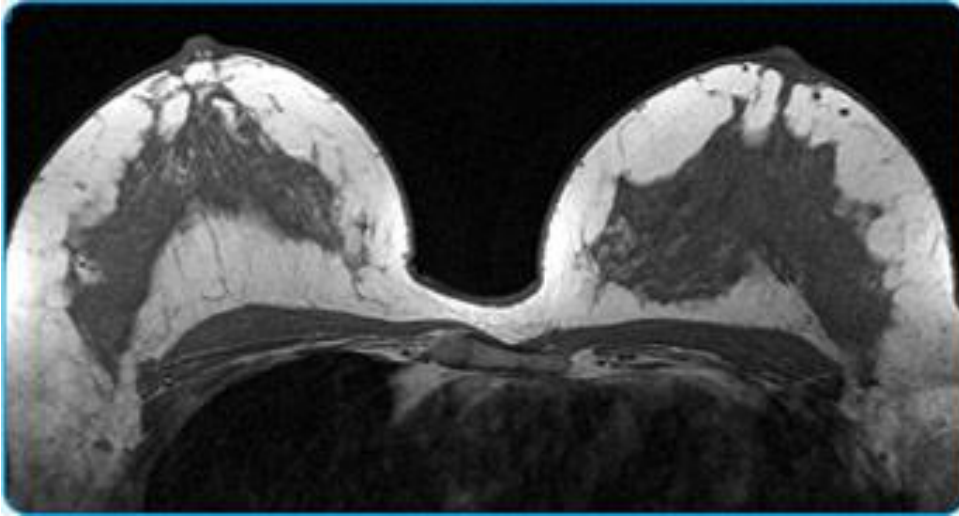


Copyright ©2006 by The McGraw-Hill Companies, Inc.  
All rights reserved.

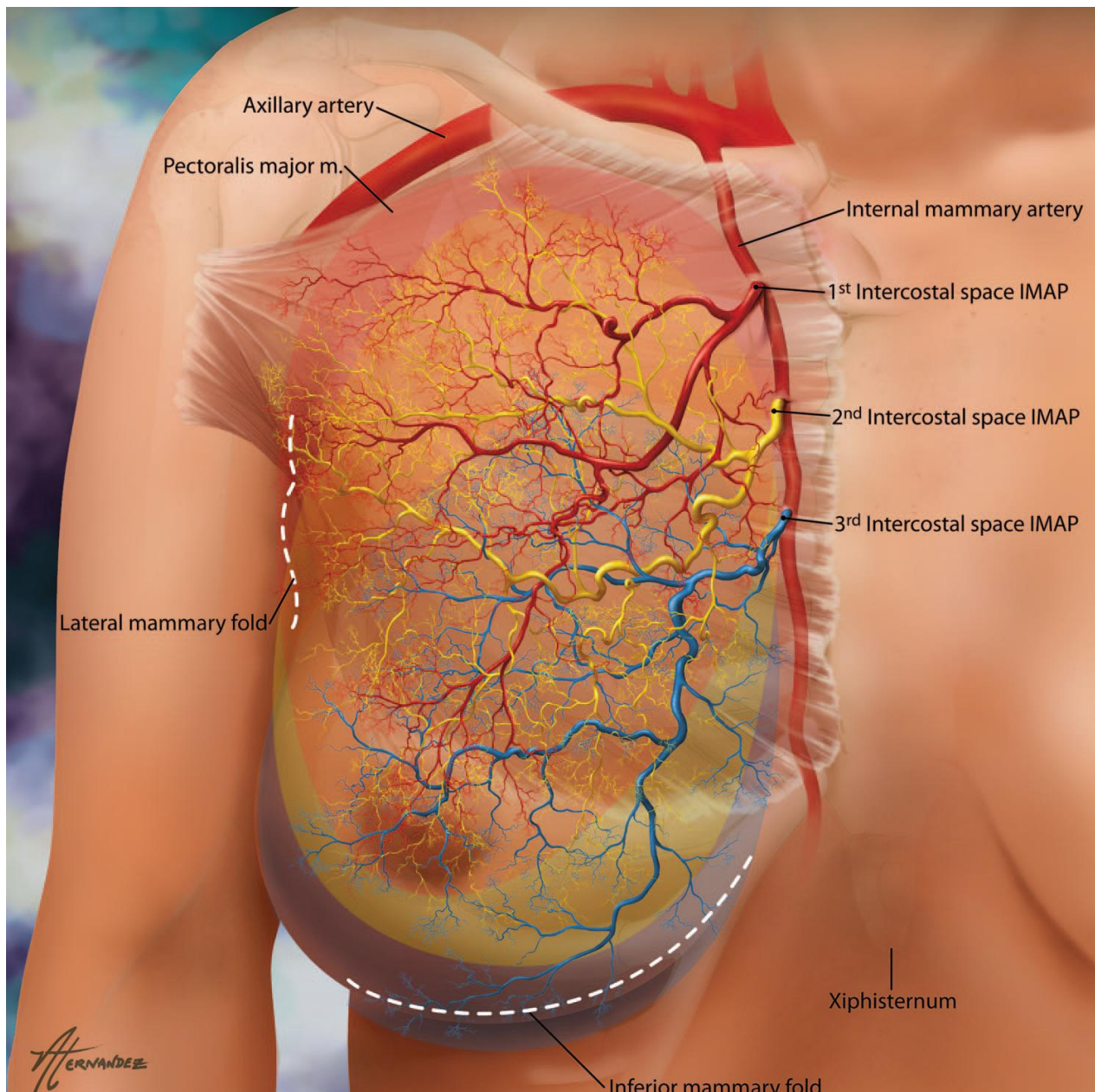
1. Retinacula cutis. 2. Membranous layer. 3. Serratus anterior fascia. 4. Serratus anterior muscle. 5. Pectoral fascia. 6. Pectoralis major muscle. 7. Suspensory ligament of axilla. 8. Lobe of breast parenchyma. 9. Lactiferous duct. 10. Ampulla. (*Modified from Colborn GL, Skandalakis JE. Clinical Gross Anatomy. Pearl River NY: Parthenon, 1993; with permission.*)

# RETICULARIS KÖTŐSZÖVET

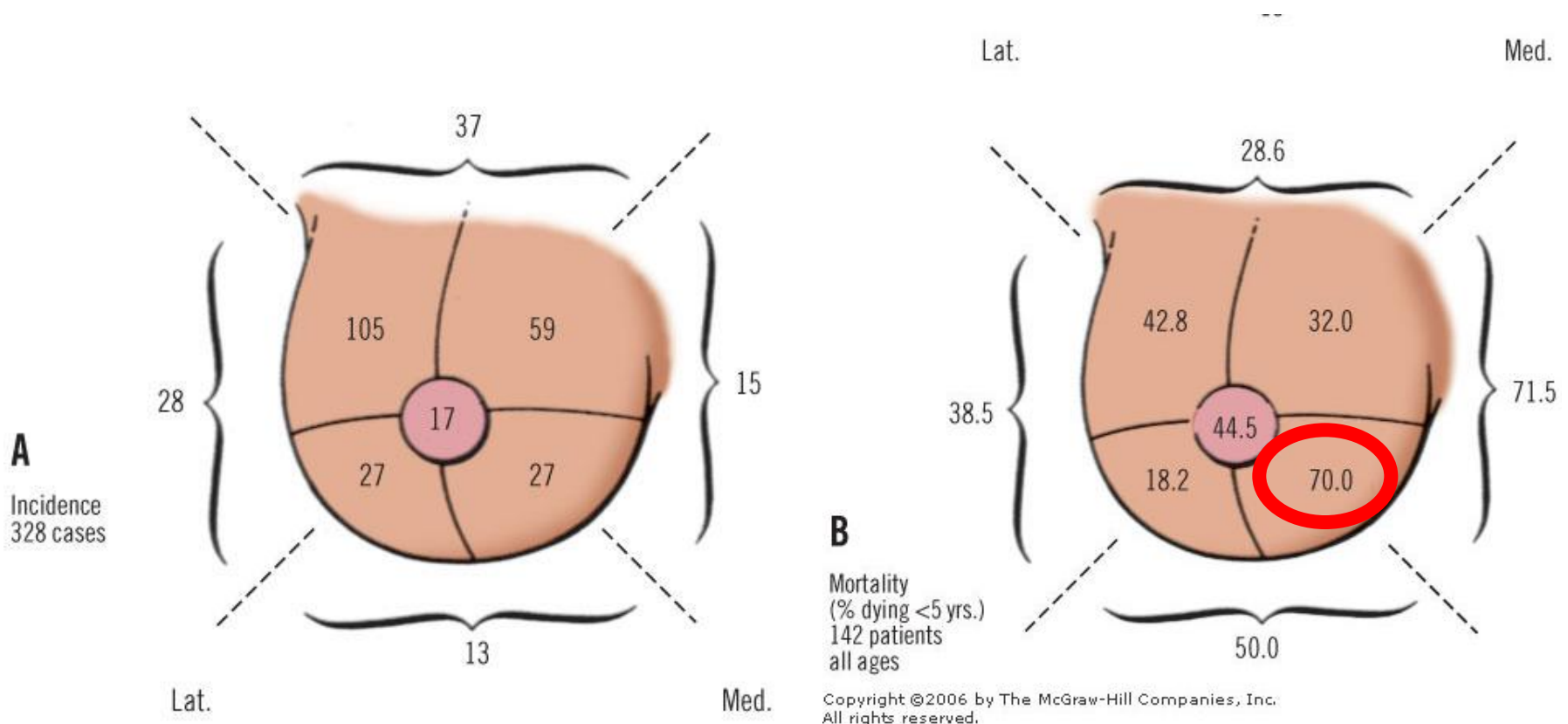
## Corpus adiposum mammae



# AZ EMLŐ VÉRELLÁTÁSA



# AZ EMLŐ MALIGNUS DAGANATAINAK MEGJELENÉSI GYAKORISÁGA ÉS MORTALITÁSA AZ EGYES QUADRANSOK SZERINT



# AZ EMLŐRÁK DIAGNÓZISA

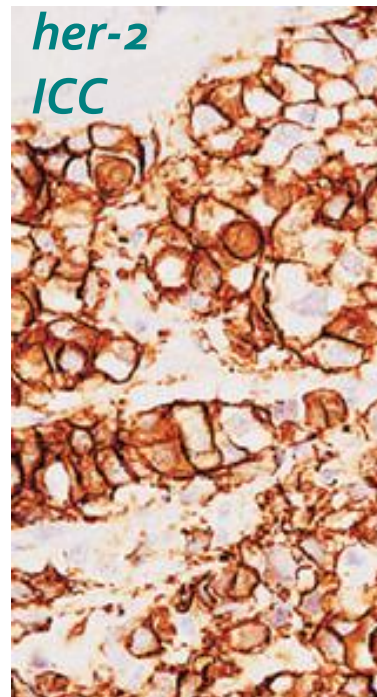
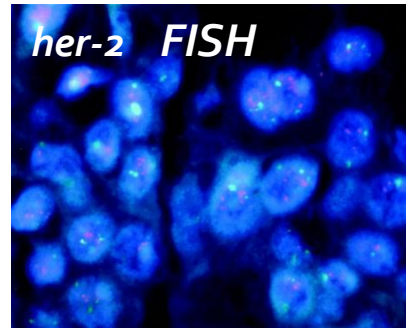
## Grading, Staging

Citológia, szövettan

PETCT



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

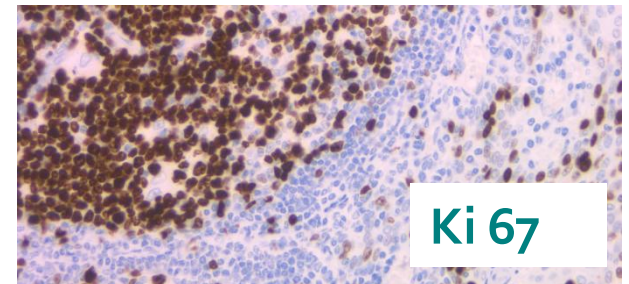


## További vizsgálatok:

oestrogen, progesteron ICC

Egyéb markerek:

pl. proliferációs ráta (%)



# MASTECTOMIA + ABD

<http://www.youtube.com/watch?v=SHP6qXoG9pY>



**Dr. Molnár Béla Ákos**  
Egyetemi adjunktus  
Semmelweis Egyetem I. Sebészeti Klinika





# EMLŐHELYREÁLLÍTÁS LEHETŐSÉGEI

- saját szövettel
- expander-implantátum felhasználásával
- kombinált műtét, saját szövet és expander-, vagy végleges implantátum felhasználásával

## SZIMMETRIZÁCIÓ

- ellenoldali méretcsökkentő, (vagy –növelő) emlőplasztika
- mastopexia
- capsuloplastica
- térfogat kiegyenlítő zsírfeltöltés
- hegkorrekció

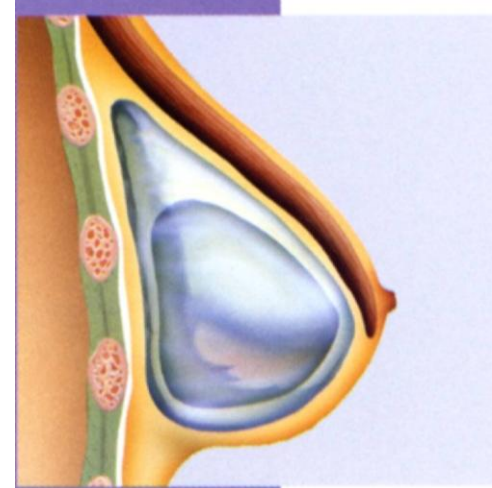
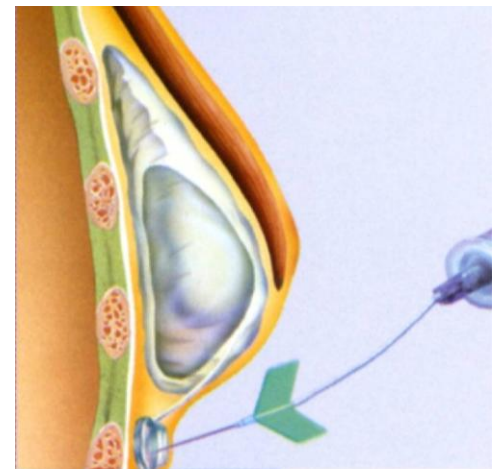
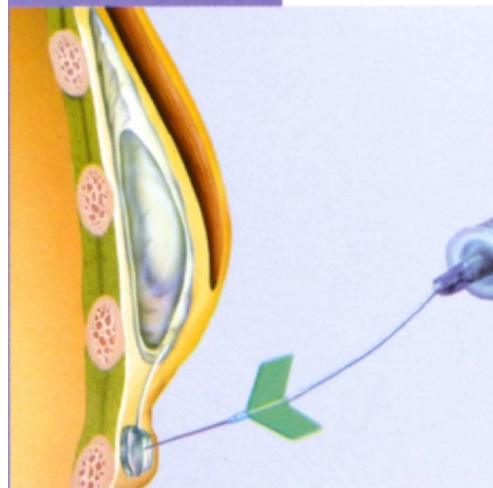
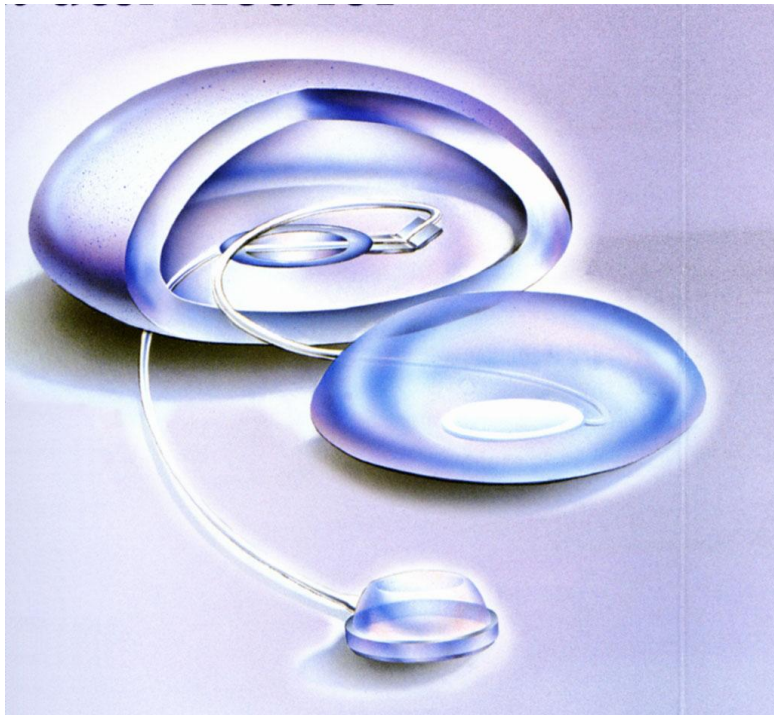


**Dr. Molnár Béla Ákos**  
Egyetemi adjunktus  
Semmelweis Egyetem I. Sebészeti Klinika

**VAN, AKI EZT VÁLASZTJA**

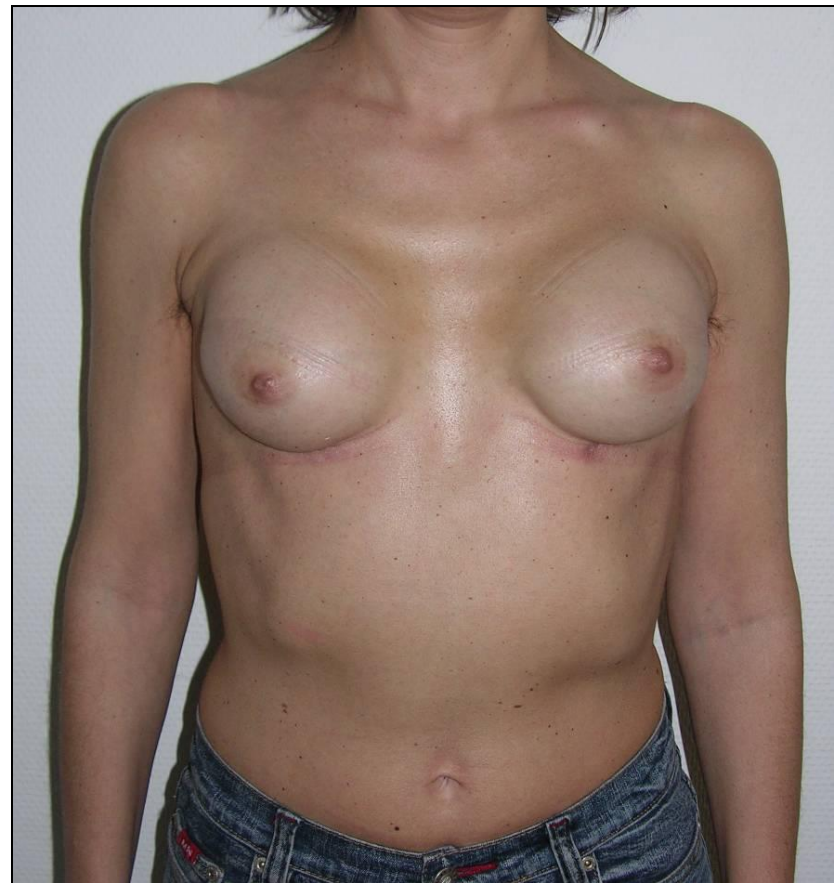


# EGYFÁZISÚ REKONSTRUKCIÓ Expander implantatummal



**Dr. Molnár Béla Ákos**  
Egyetemi adjunktus  
Semmelweis Egyetem I. Sebészeti Klinika

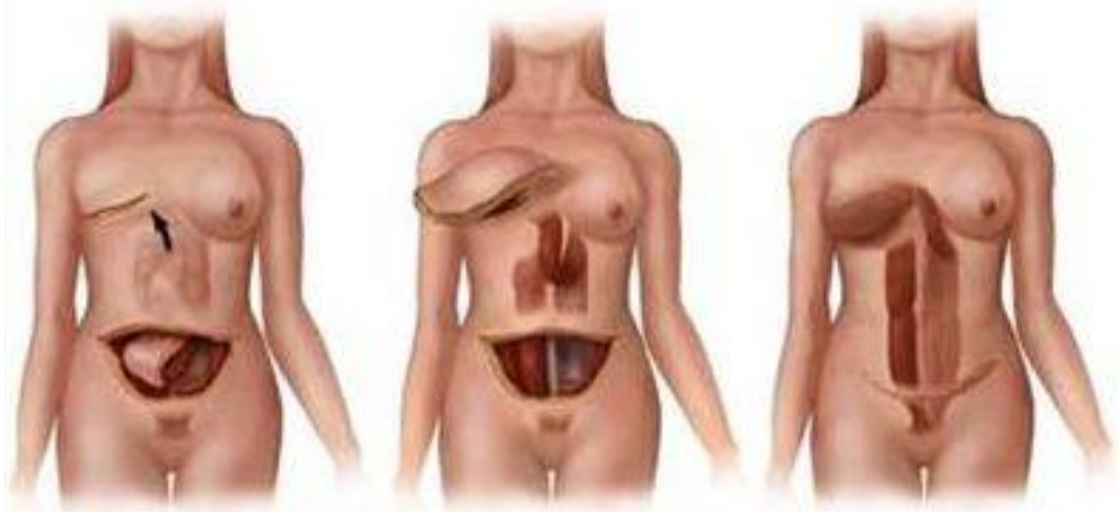
# SUBCUTAN MASTECTOMIA UTÁNI SUBPECTORALIS EXPANDER IMPLANT



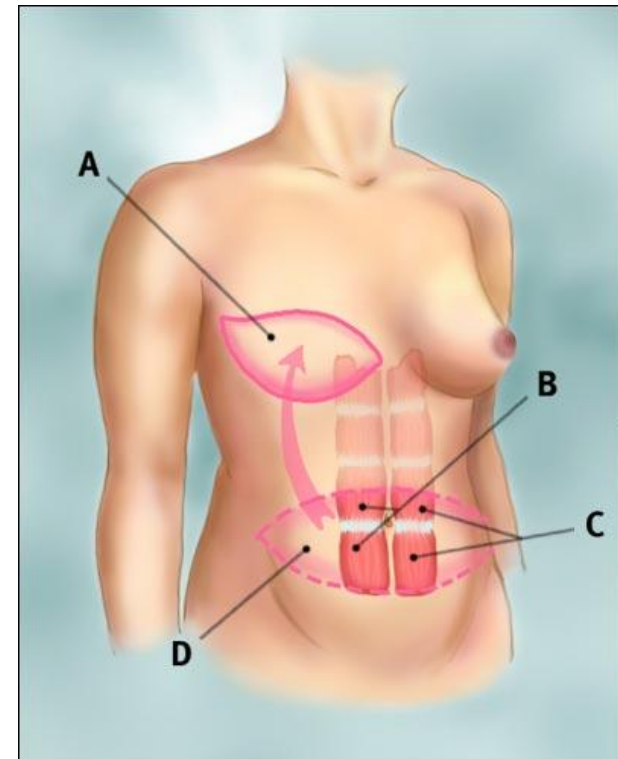
**Dr. Molnár Béla Ákos**  
Egyetemi adjunktus  
Semmelweis Egyetem I. Sebészeti Klinika



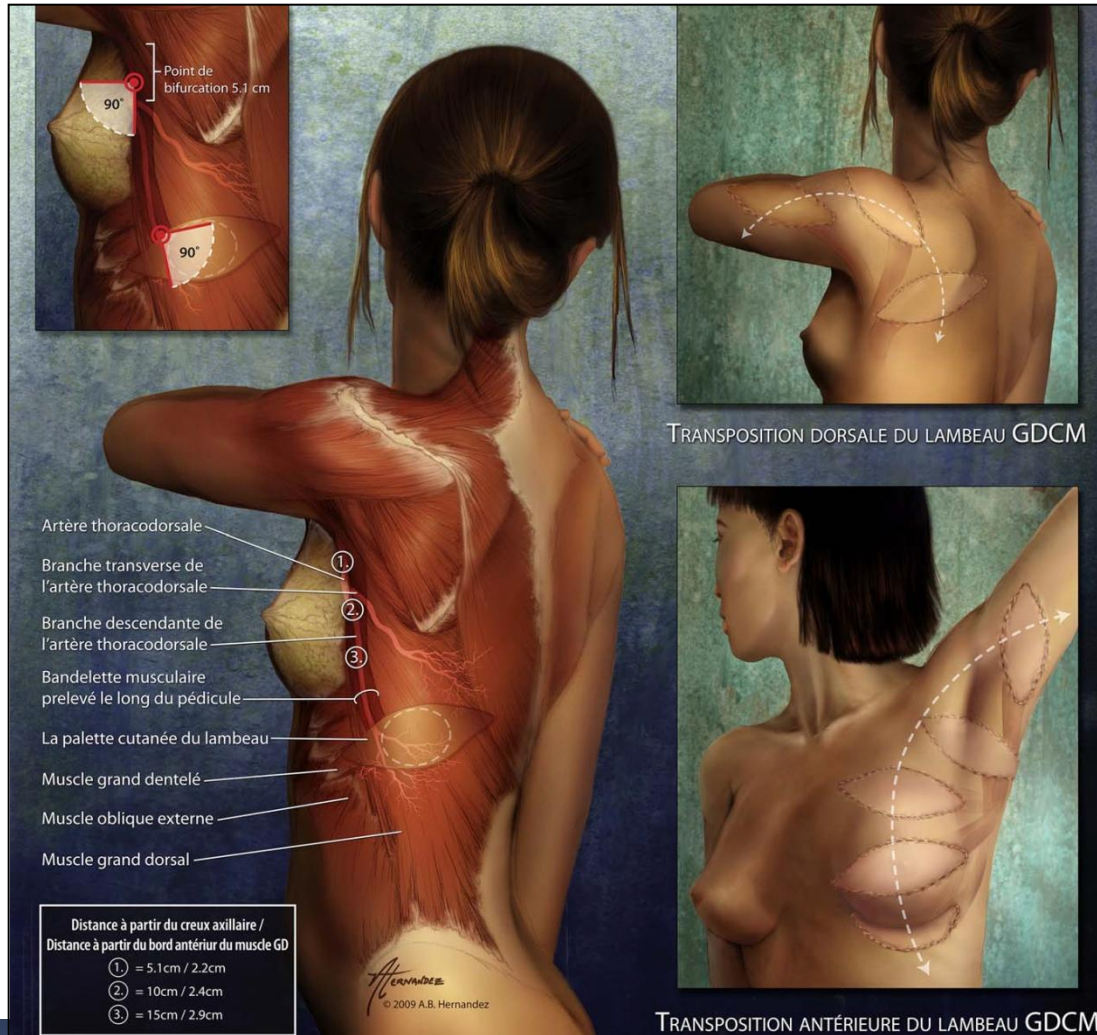
# TRAM LEBENY REKONSTRUKCIÓ



- **A: JOBB mastectomia**
- **B: JOBB rectus abdominis**
- **C: BAL rectus abdominis**
- **D: hasi „bőr-zsír-szövet” szegmens**



# LATISSIMUS DORSI LEBENY



**Dr. Molnár Béla Ákos**  
 Egyetemi adjunktus  
 Semmelweis Egyetem I. Sebészeti Klinika

<https://www.youtube.com/watch?v=z7kjNIU2Jzk>





**a. axillaris**

**a., v., n. thoracodorsalis**

**m. Latissimus dorsi**



**Dr. Molnár Béla Ákos**  
Egyetemi adjunktus  
Semmelweis Egyetem I. Sebészeti Klinika



**Dr. Molnár Béla Ákos**  
Egyetemi adjunktus  
Semmelweis Egyetem I. Sebészeti Klinika

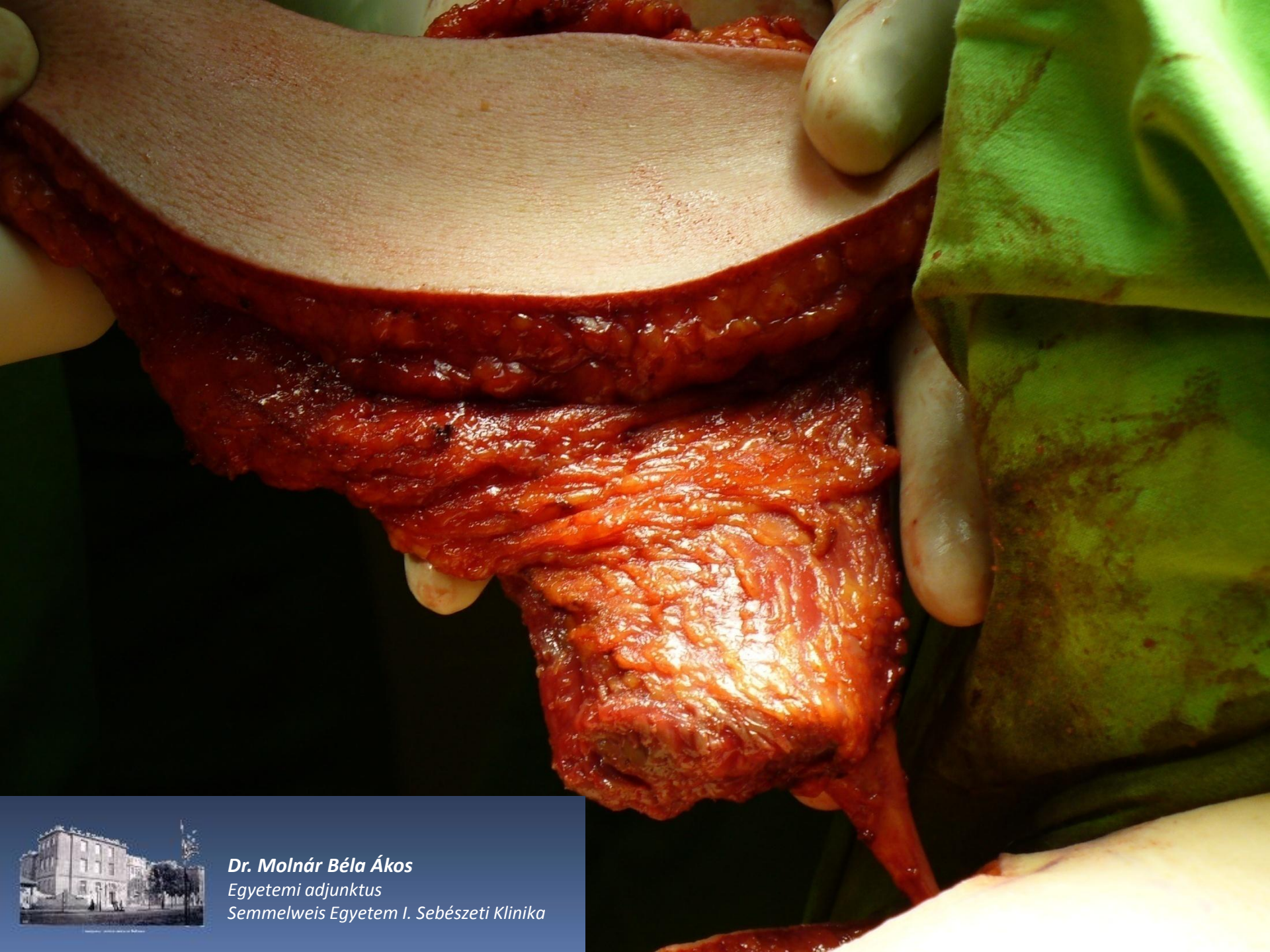


A surgical dissection of the thoracodorsal region. The image shows a large, reddish, fleshy mass of tissue being held by gloved hands. A white arrow points to a specific structure within the dissection. The background is dark, and the surgical field is illuminated by a bright light. The text 'a., v., n. thoracodorsalis' is overlaid on the image.

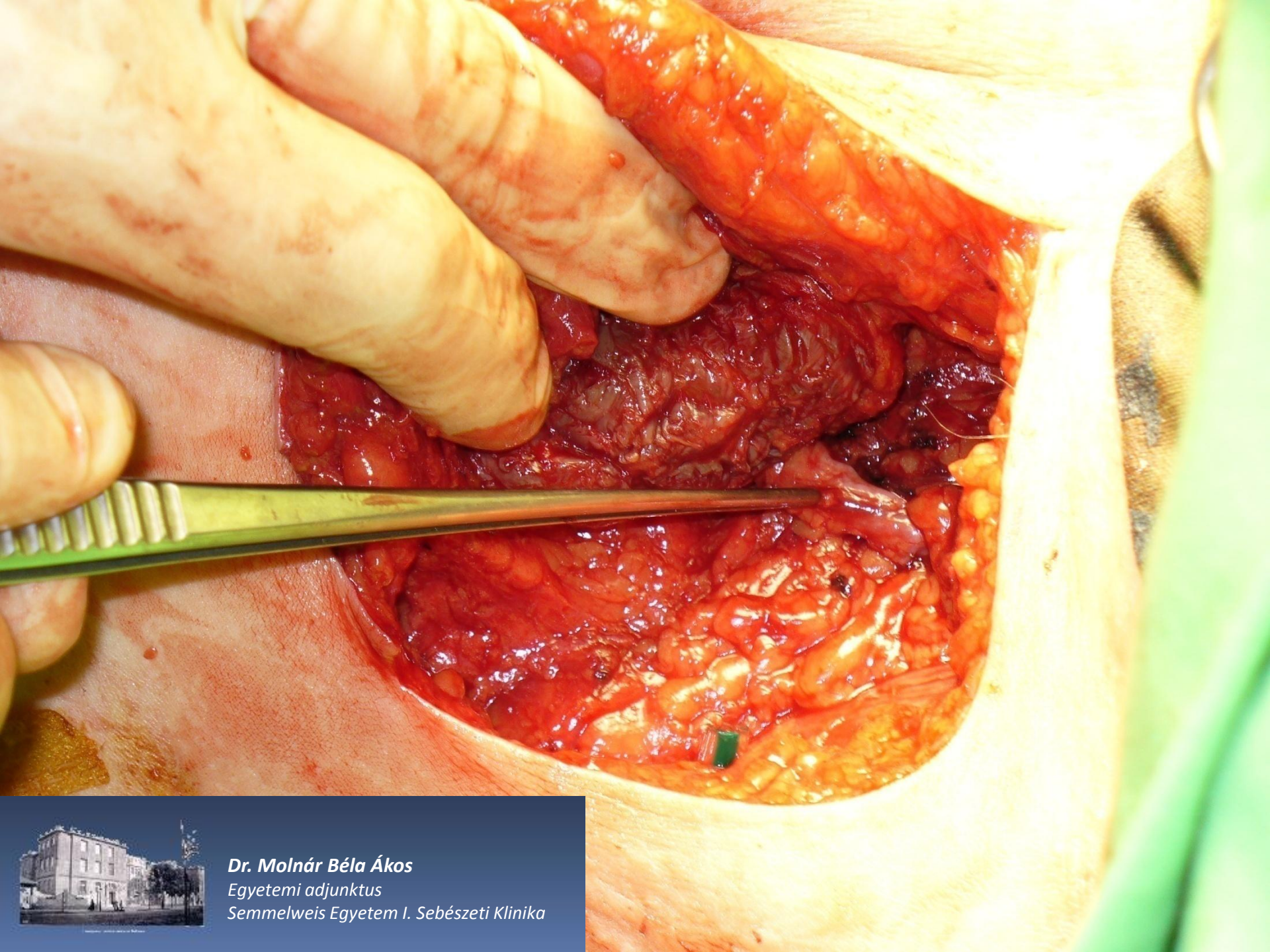
**a., v., n. thoracodorsalis**



**Dr. Molnár Béla Ákos**  
Egyetemi adjunktus  
Semmelweis Egyetem I. Sebészeti Klinika



**Dr. Molnár Béla Ákos**  
Egyetemi adjunktus  
Semmelweis Egyetem I. Sebészeti Klinika



**Dr. Molnár Béla Ákos**  
Egyetemi adjunktus  
Semmelweis Egyetem I. Sebészeti Klinika



**Dr. Molnár Béla Ákos**  
Egyetemi adjunktus  
Semmelweis Egyetem I. Sebészeti Klinika



**Dr. Molnár Béla Ákos**  
Egyetemi adjunktus  
Semmelweis Egyetem I. Sebészeti Klinika



**Dr. Molnár Béla Ákos**  
Egyetemi adjunktus  
Semmelweis Egyetem I. Sebészeti Klinika

# LATISSIMUS DORSI LEBENY

## 1 év postop.

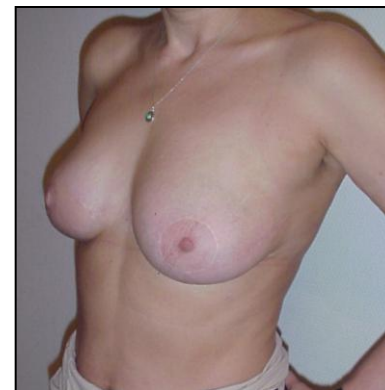
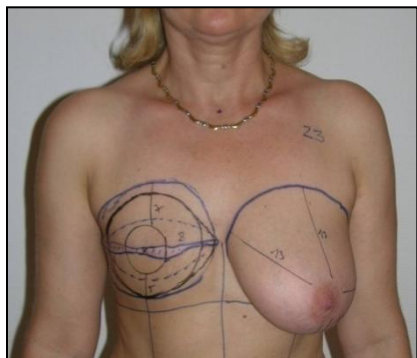
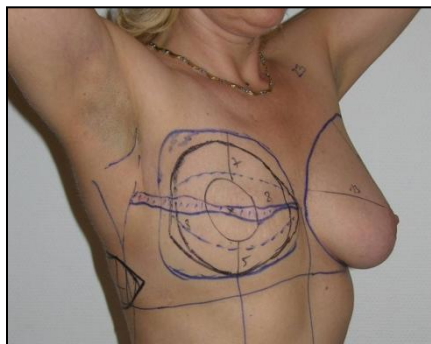


**Dr. Molnár Béla Ákos**  
Egyetemi adjunktus  
Semmelweis Egyetem I. Sebészeti Klinika

<http://www.youtube.com/watch?v=FKXpIGhppFs>

# LATISSIMUS DORSI LEBENY REKONSTRUKCIÓ

## 6 év postop.



**Dr. Molnár Béla Ákos**  
Egyetemi adjunktus  
Semmelweis Egyetem I. Sebészeti Klinika



# KÖSZÖNÖM SZÉPEN A FIGYELMET!

