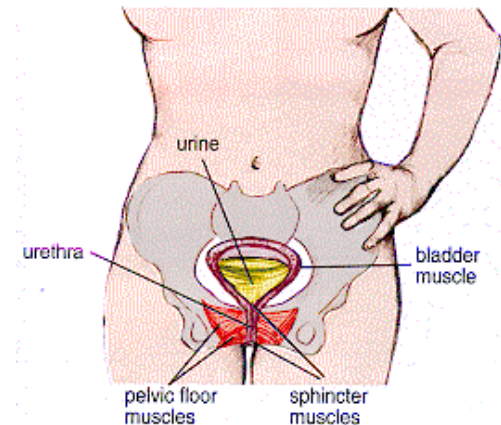


# *A női medence és gáttájék topográfiája, metszetanatómiája*

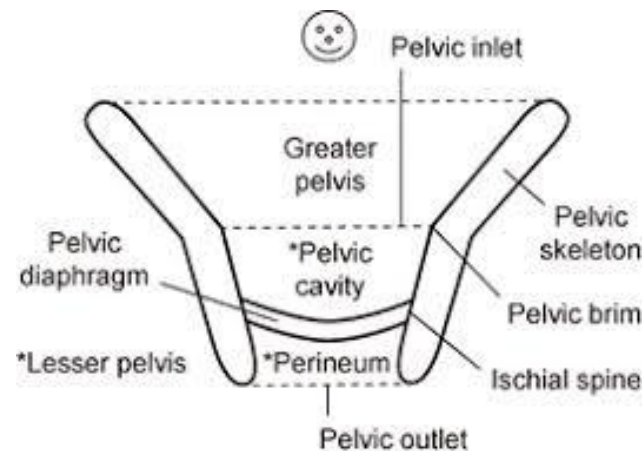
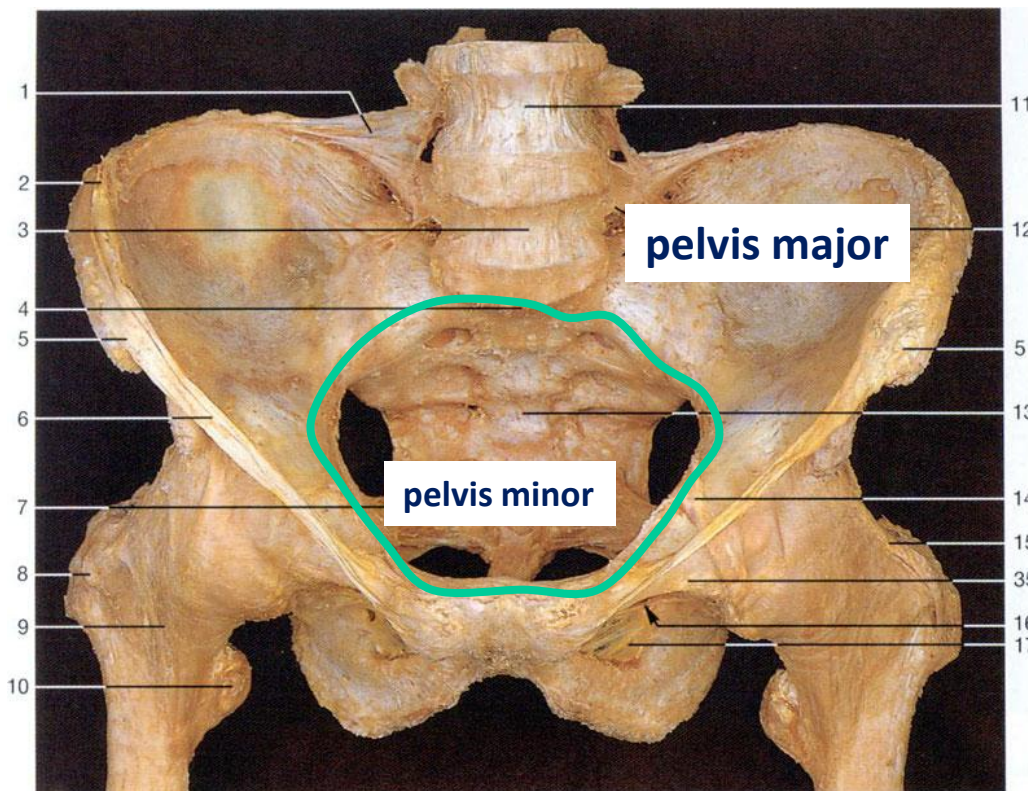


*Dr. Székely Andrea Dorottya*

*Semmelweis Egyetem*

*Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet*

# A MEDENCE EGÉSZBEN



**pelvis major  
(nagymedence)**

**határvonal:  
linea terminalis**

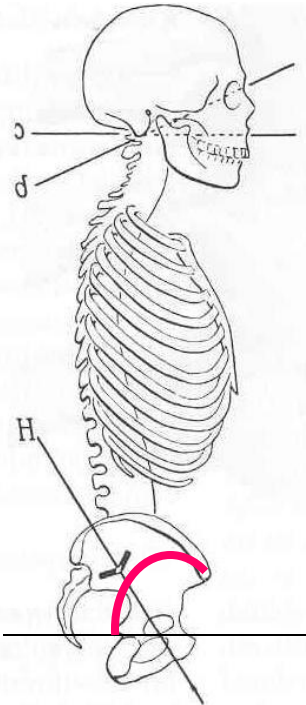
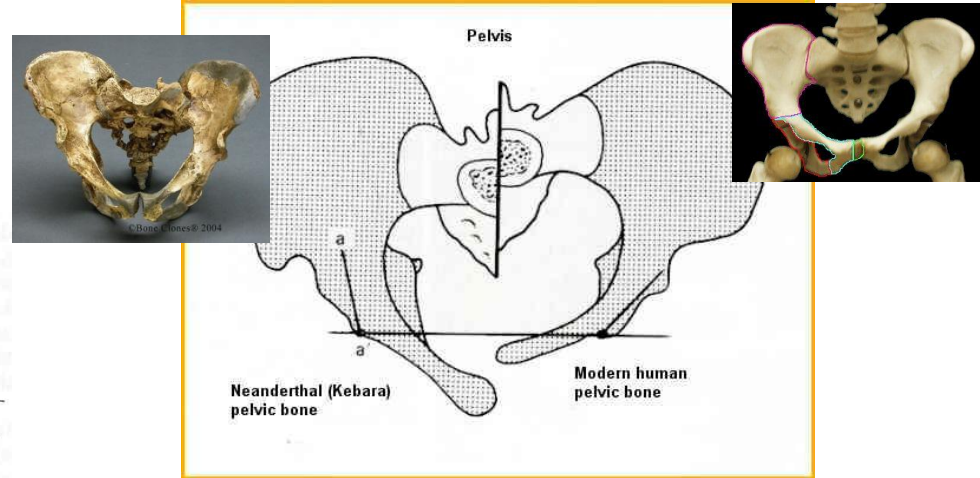
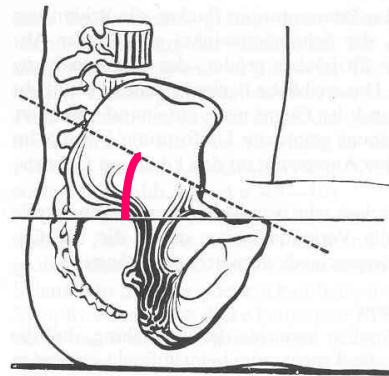
**pelvis minor  
(kismedence, vagy  
valódi medence)**

- |  |   |
|--|---|
| 1 Iliolumbar ligament                          | 11 Sacrum                                 |
| 2 Iliac crest                                  | 14 Iliopectineal arch                     |
| 3 Fifth lumbar vertebra                        | 15 Iliofemoral ligament (horizontal band) |
| 4 Sacral promontory                            | 16 Obturator canal                        |
| 5 Anterior superior iliac spine                | 17 Obturator membrane                     |
| 6 Inguinal ligament                            | 18 Greater sciatic foramen                |
| 7 Sacrospinous ligament                        | 19 Sacrospinous ligament                  |
| 8 Greater trochanter                           | 20 Sacrotuberous ligament                 |
| 9 Iliofemoral ligament (vertical band)         | 21 Lesser sciatic foramen                 |
| 10 Lesser trochanter                           | 22 Ischial tuberosity                     |
| 11 Forth lumbar vertebra                       | 23 Ischiofemoral ligament                 |
| 12 Iliolumbar and ventral sacroiliac ligaments | 24 Intertrochanteric crest                |
|  | 35 Pubofemoral ligament                   |

# A MEDENCE STATIKÁJA

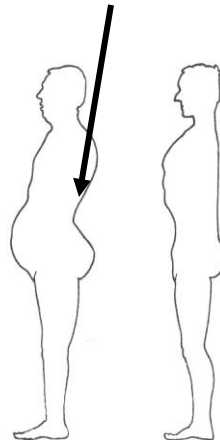
## Homo neanderthalensis és Homo sapiens

**Inclinatio pelvis:**  
**60° ülő helyzetben**

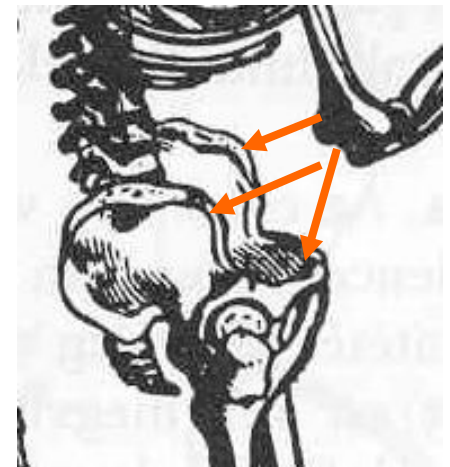


**Inclinatio pelvis:**  
**cca 70° álló helyzetben**

**Hyperlordosis**

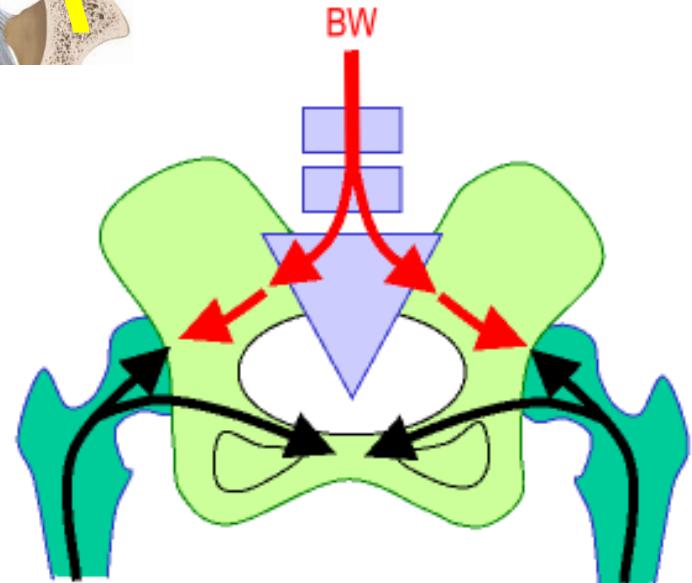
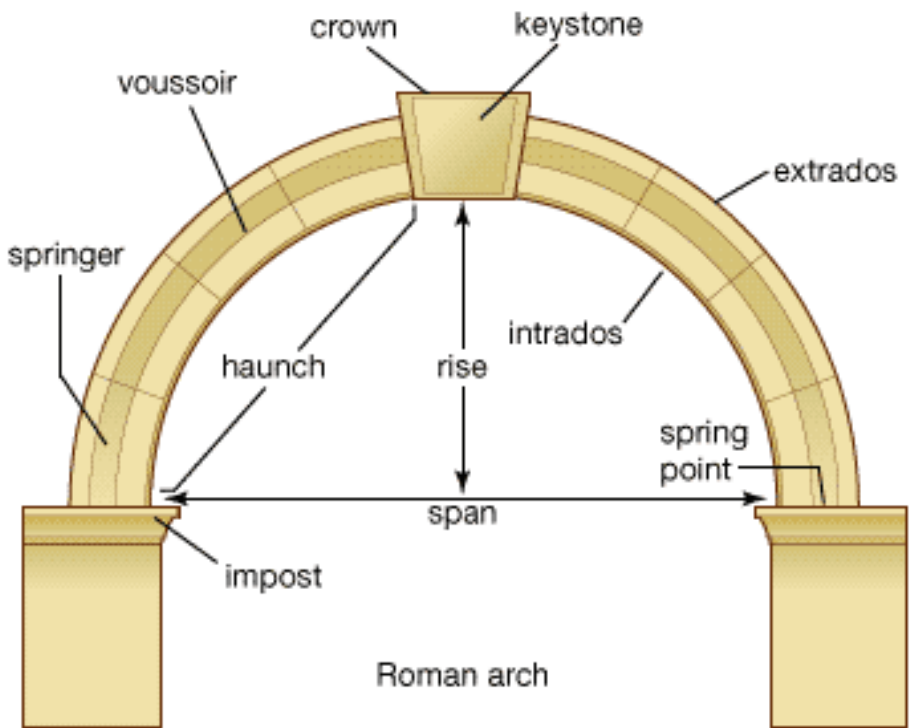
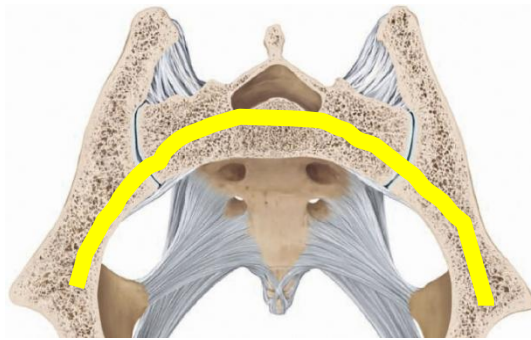


**Vesalius szerinti medencebemenet**



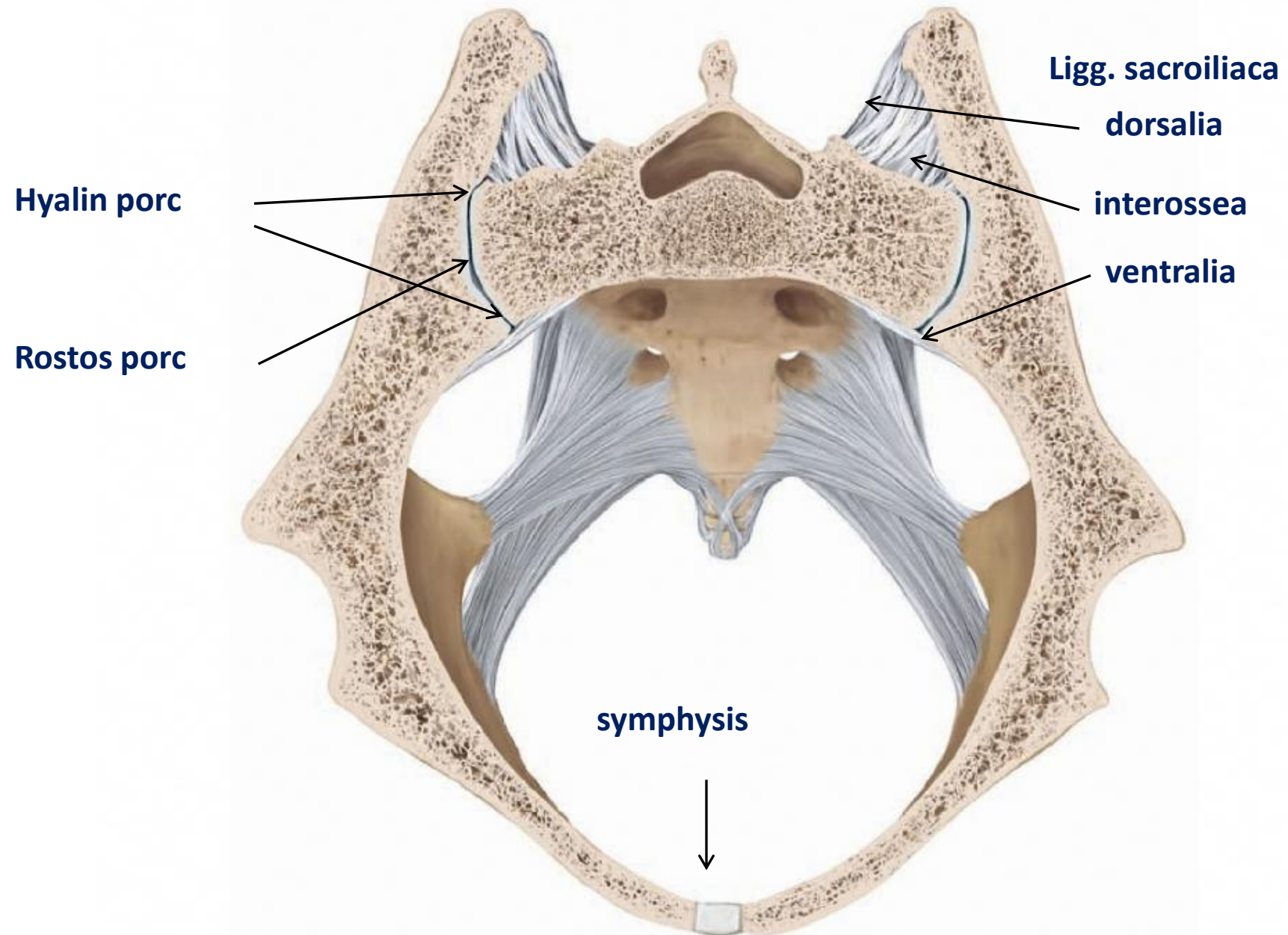


# A MEDENCE STATIKÁJA

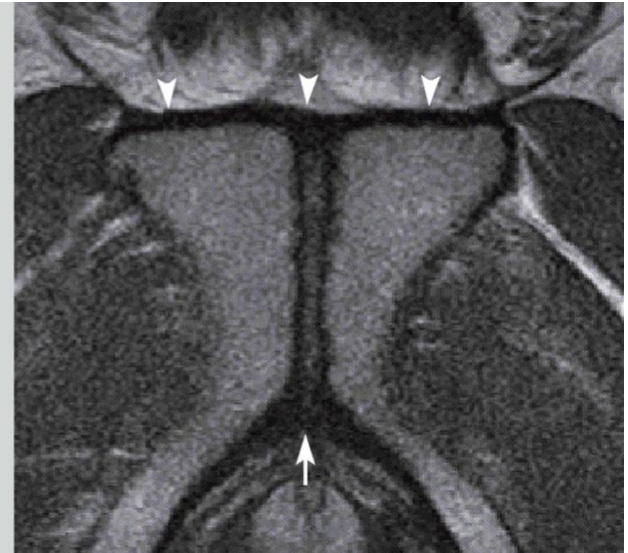
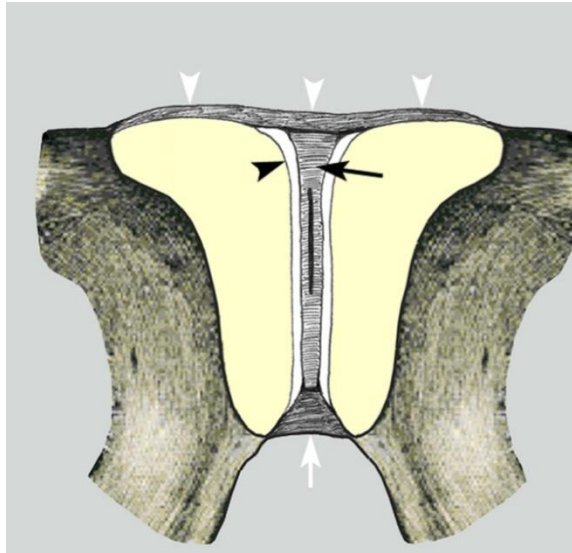
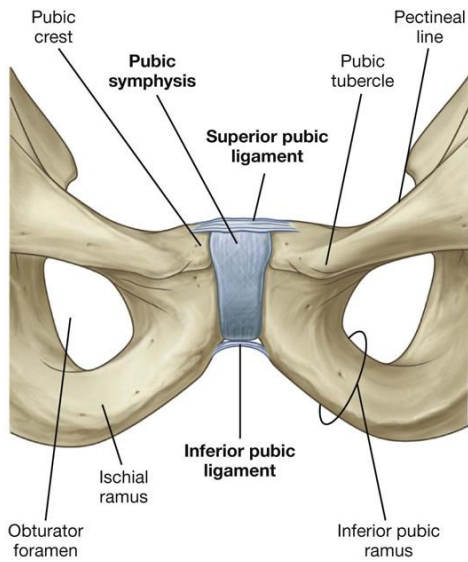


Trabecular system of the Pelvis Follows Weight-Bearing Lines

# TARTÓSZERKEZET



# SYMPHYSIS PUBICA



***Symphysis pubica*** (nem-synovialis amphiarthrosisok közé tartozik)

***A csontok közötti rés előrefelé 2-3 mm-rel tágabb***

***Rostporcos discus tölti ki, benne néha üreg képződhet (HEMIDIARTHROSIS), felszínét hyalin boríthatja***

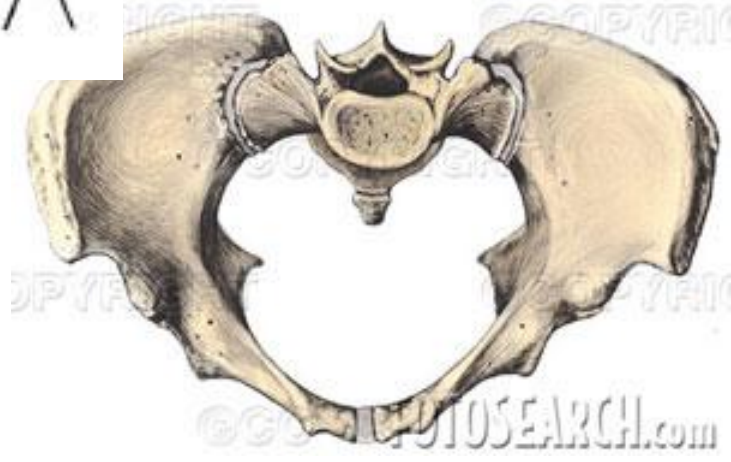
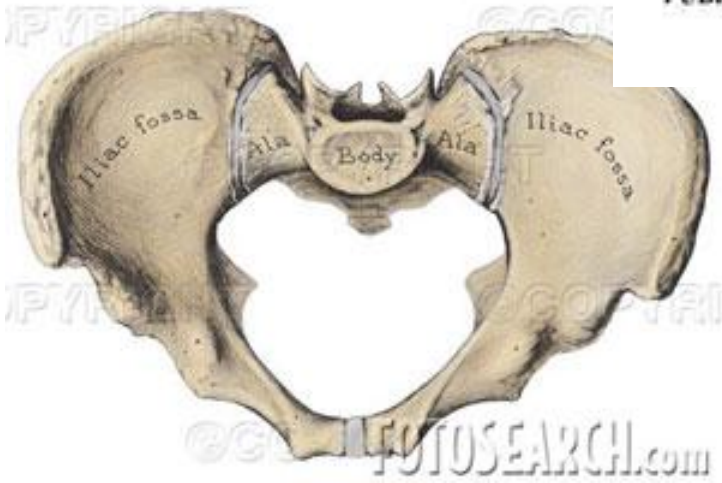
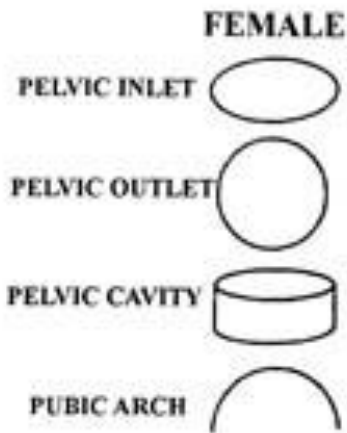
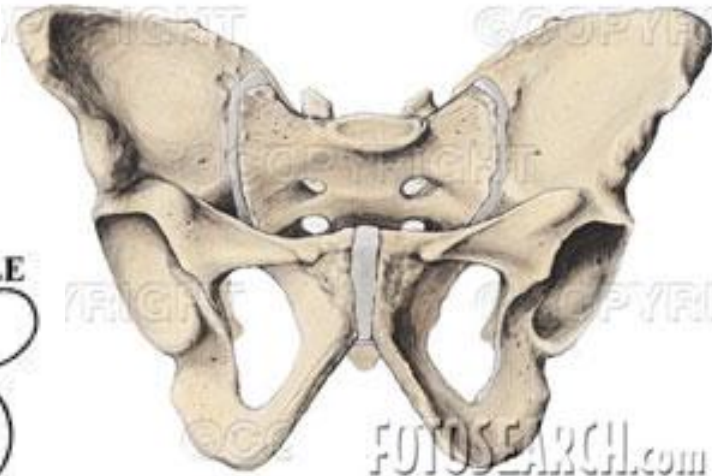
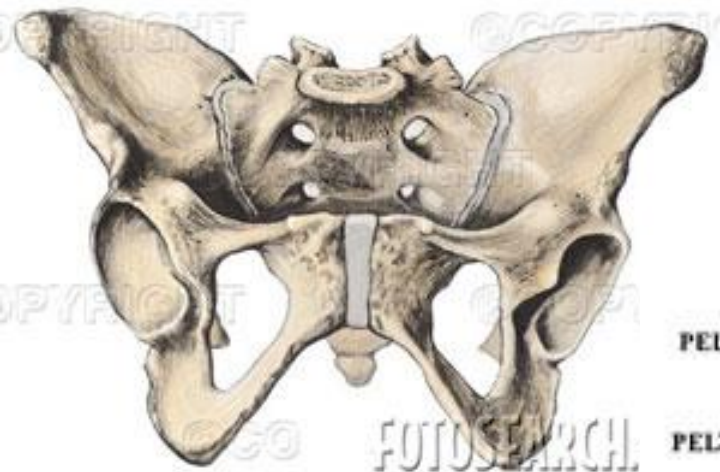
***Szalagok erősítik***

***Ligamentum pubicum superius (erősebb)***

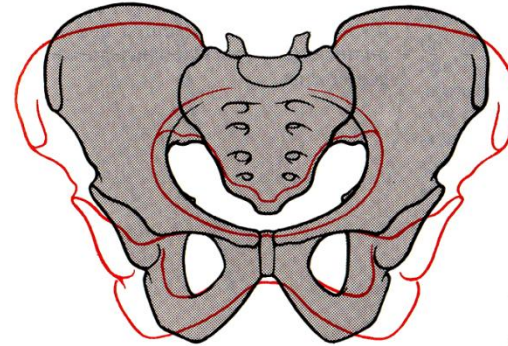
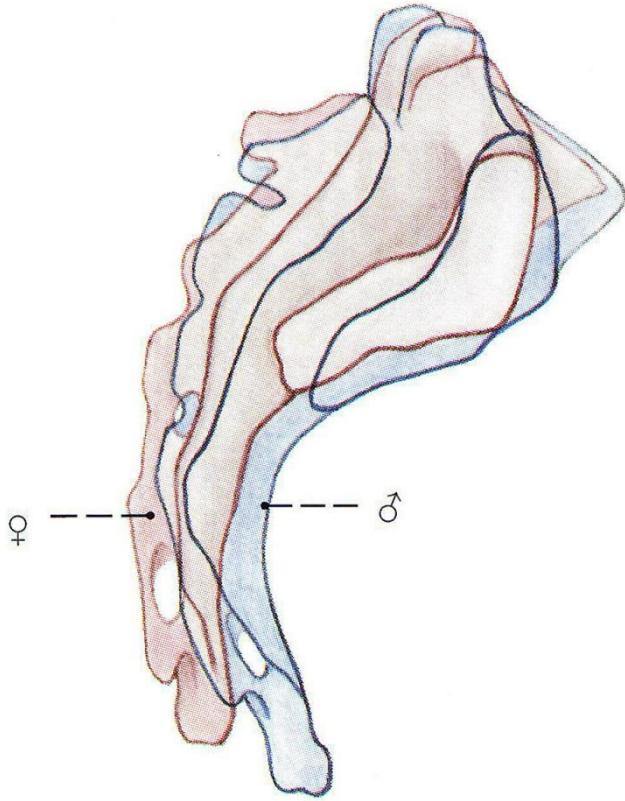
***Ligamentum pubicum inferius (gyengébb)***



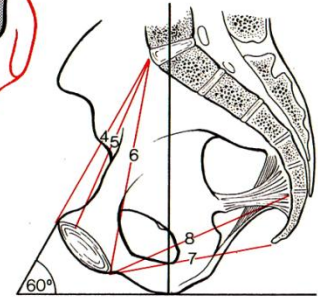
# A NŐI ÉS A FÉRFI MEDENCE



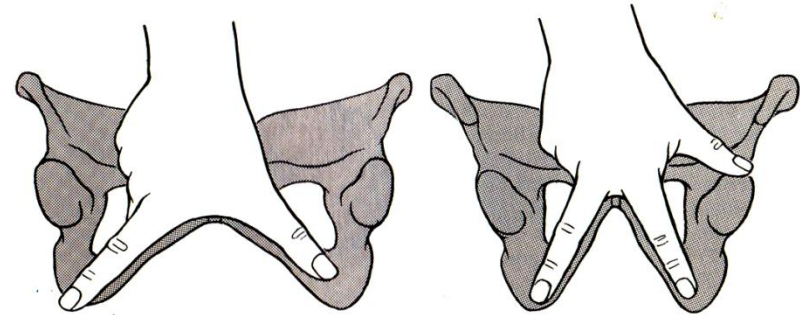
# A NŐI ÉS A FÉRFI MEDENCE



D Vergleich zwischen einem männlichen und einem weiblichen Becken



A Beckenneigung

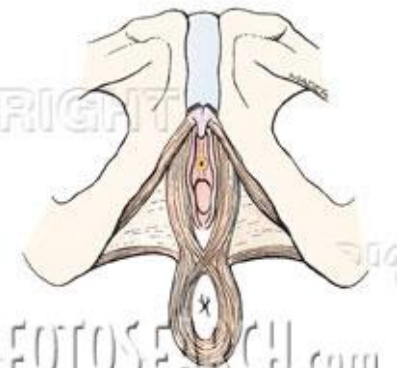
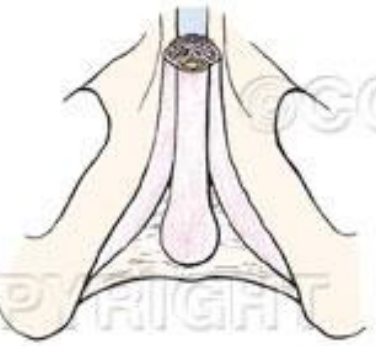
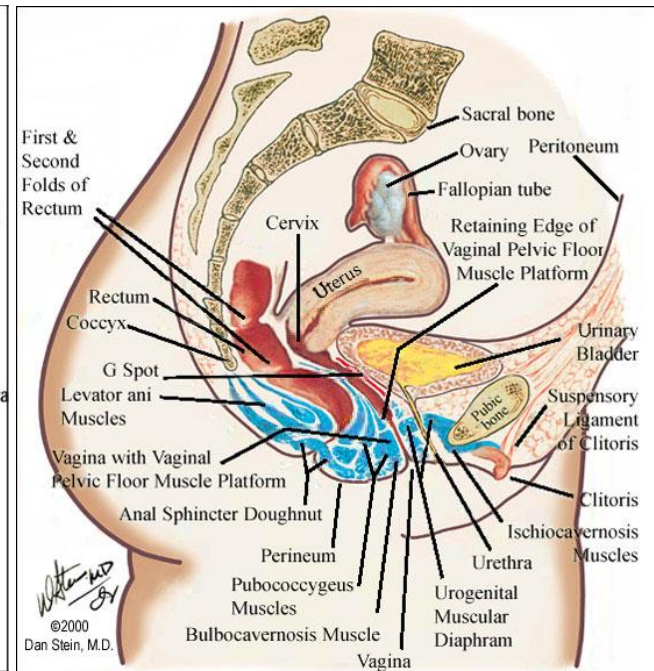
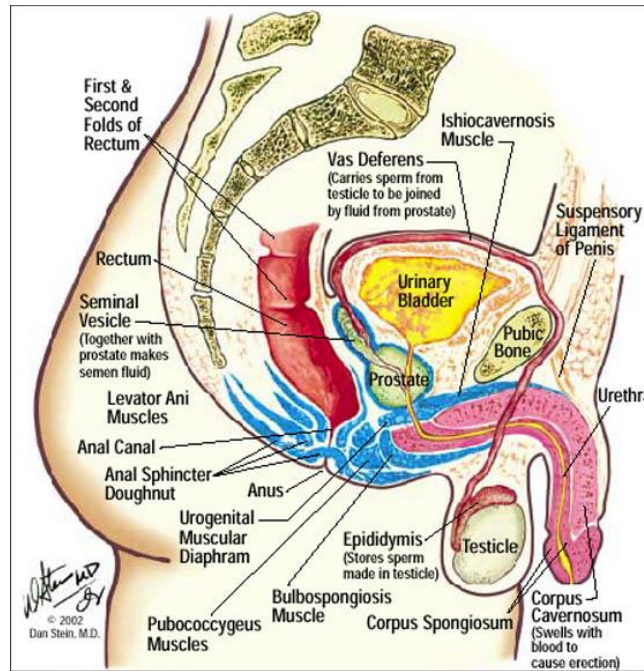


E Arcus pubis

F Angulus subpubicus



# NEMEK KÖZTI MORFOLÓGIAI KÜLÖNBSÉGEK



FOTORESEARCH.com

FOTORESEARCH.com

# A PELVIS KIJÁRATÁT HÁROM IZMOS - ROSTOS KÉPLET HATÁROLJA

## 1. Diaphragma pelvis:

*m. levator ani csoportja*

1. *m. pubococcygeus (ant)*
2. *m. pubovaginalis*
3. *m. puborectalis*
4. *m. iliococcygeus (post)*
5. *m. coccygeus (ischiococcygeus)*

*m. sphincter ani externus*

## 2. Diaphragma urogenitale:

*m. transversus perinei profundus*

1. *m. sphincter urethrovaginalis*
2. *m. compressor urethrae*
3. *m. sphincter urethrae*

## 3. Trigonum urogenitale:

*m. ischiocavernosus*

*m. bulbospongiosus*

*m. transversus perinei superficialis*

**FELSZÍNESEN:**

*m. corrugator cutis ani (simaizom!)*

A **m. levator ani** inas ívvel ered a *m. obturator internus* fasciáján, rostjai kétszeres kereszteződéssel két nyílást alakítanak ki a symphysis mögött, a **hiatus (uro)genitalis** és a **hiatus analis**. Ez az izom támasztja alá a belső szerveket és a hiatus analis (*rectum/anus*) körül sphinctert alkot. Az anus és a farokcsont között jön létre a **ligamentum anococcygeum**.

A **diaphragma urogenitale** trapéz alakú izom-ktsz lemez, amelyen több ér-ideg köteg halad át. A gátizmot középen fúrja át a **húgycső** (*m. sphincter urethrae externus*), majd emögött a **vagina**. **Centrum tendineum** - a medencefenék és a gát izmainak összeszövődése.

*m. sphincter urethrae internus – simaizom*

*m. sphincter urethrae externus - harántcsíkolt izom*

**ROSTTÍPUSOK:**

*II típusú (fast twitch) - sphincter rapid zárása (30%)*

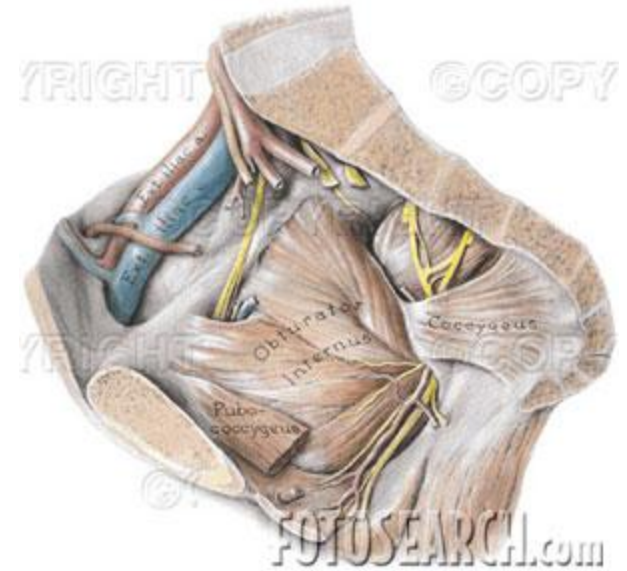
*I. típusú (slow twitch) izomtónus fenntartása, ezáltal a medencei szervek alátámasztása.*



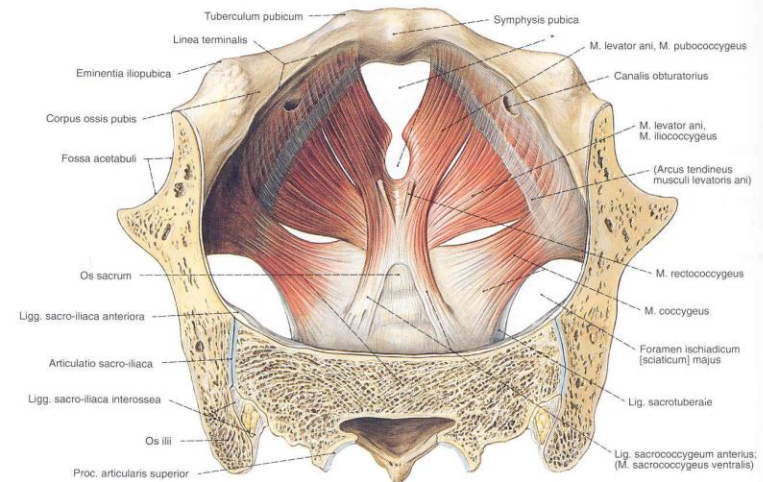
# DIAPHRAGMA PELVIS

## A medencefenék izmai, musculi diaphragmatis pelvis

Név <i>Beidegzés</i>	Eredés	Tapadás	Működés
<b>1. M. levator ani</b> <i>a S III/IV ágai</i> töltésérteszerű, a következő részekből áll: <b>m. pubococcygeus</b> <b>m. levator prostatae</b> <b>m. pubovaginalis</b> <b>m. puborectalis</b> <b>m. iliococcygeus</b>	arcus tendineus musculi levatoris ani (=a fascia obturatoria ivszerű megerősödése, a symphysis publicától oldalt a spina ischiadicáig, a m. obturator internust áthidalja)	belesugárzik a m. sphincter ani externusba, az os sacrumhoz és az os coccygishez húzódik	az izomhurok hátulról körbefogja a rectumot; medialis szabad széle a levatorkaput képezi az urethra (és nőben a vagina) átlépése számára; nőben tartóhevederként hat a medencefenékre
<b>2. M. coccygeus</b> <i>a S III/IV ágai</i> rostjai többsége összenőtt a lig. sacrospinaléval	spina ischiadica	az alsó keresztcsonti szegmentek oldalsó felszíne és a farokcsont	a lig. sacrospinaléval való együttműködésével erősíti a medencefenéket
<b>3. M. sphincter ani externus</b> <i>n. pudendus</i> pars subcutanea  pars superficialis  pars profunda	rostjai az anus előtt és mögött a coriumhoz; a centrum tendineum perinei és a lig. anococcygeum közötti rostok; az előbbieket felett néhány cm-rel a canalis analist gyűrűszerűen körbefogó rostok;		az anus külső, harántesíkvolt záróizma

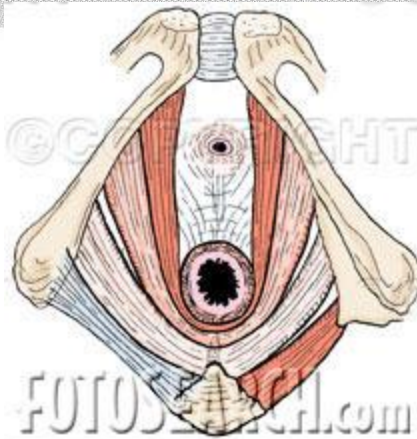


222 A medence zsigerei



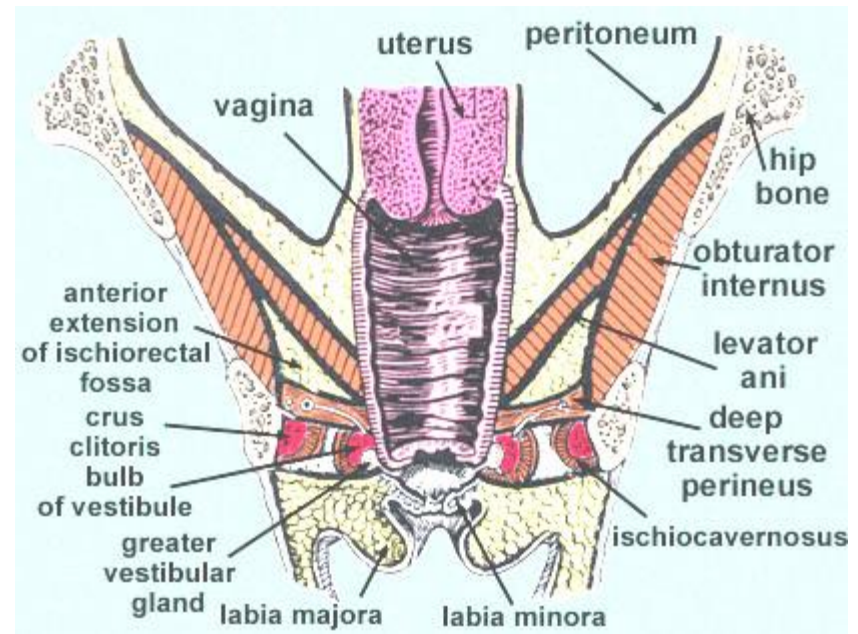
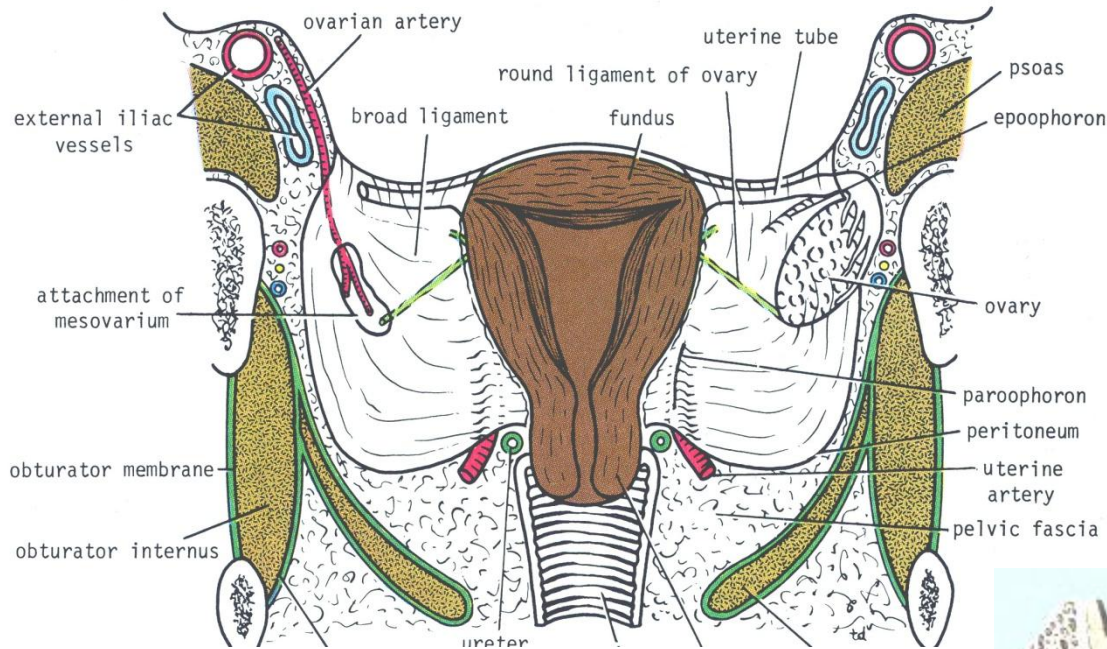
1078. ábra A medencefenék izma (m. levator ani) nőben a medencecsontok felső részének a transversalis síkban történt lefürészése után, fetulról.

A m. coccygeus és m. sacrococcygeus gyakran csak kevés izomrontból áll, amik a megfelelő szalagokhoz kötődnek.  
 \* a klinikumban : levator kapu (hiatus urogenitalis et ani)

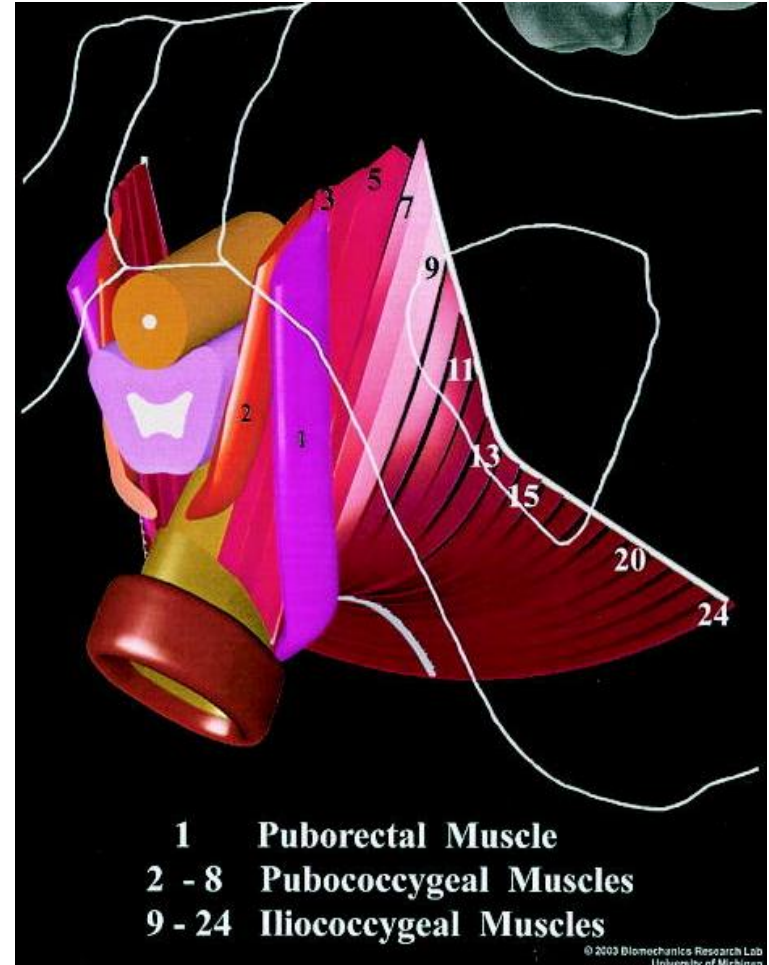
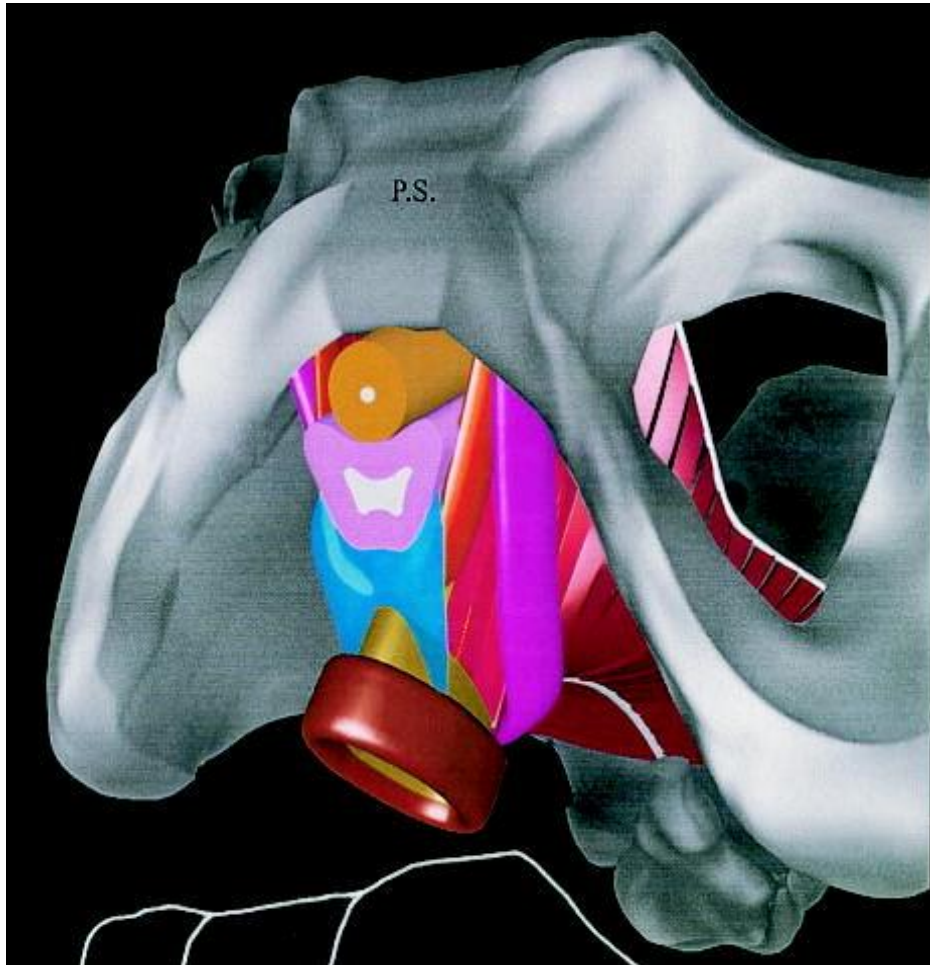




# A NŐI MEDENCE FRONTALIS METSZETE



# A LEVATOR ANI RÉSZEI (MRI)



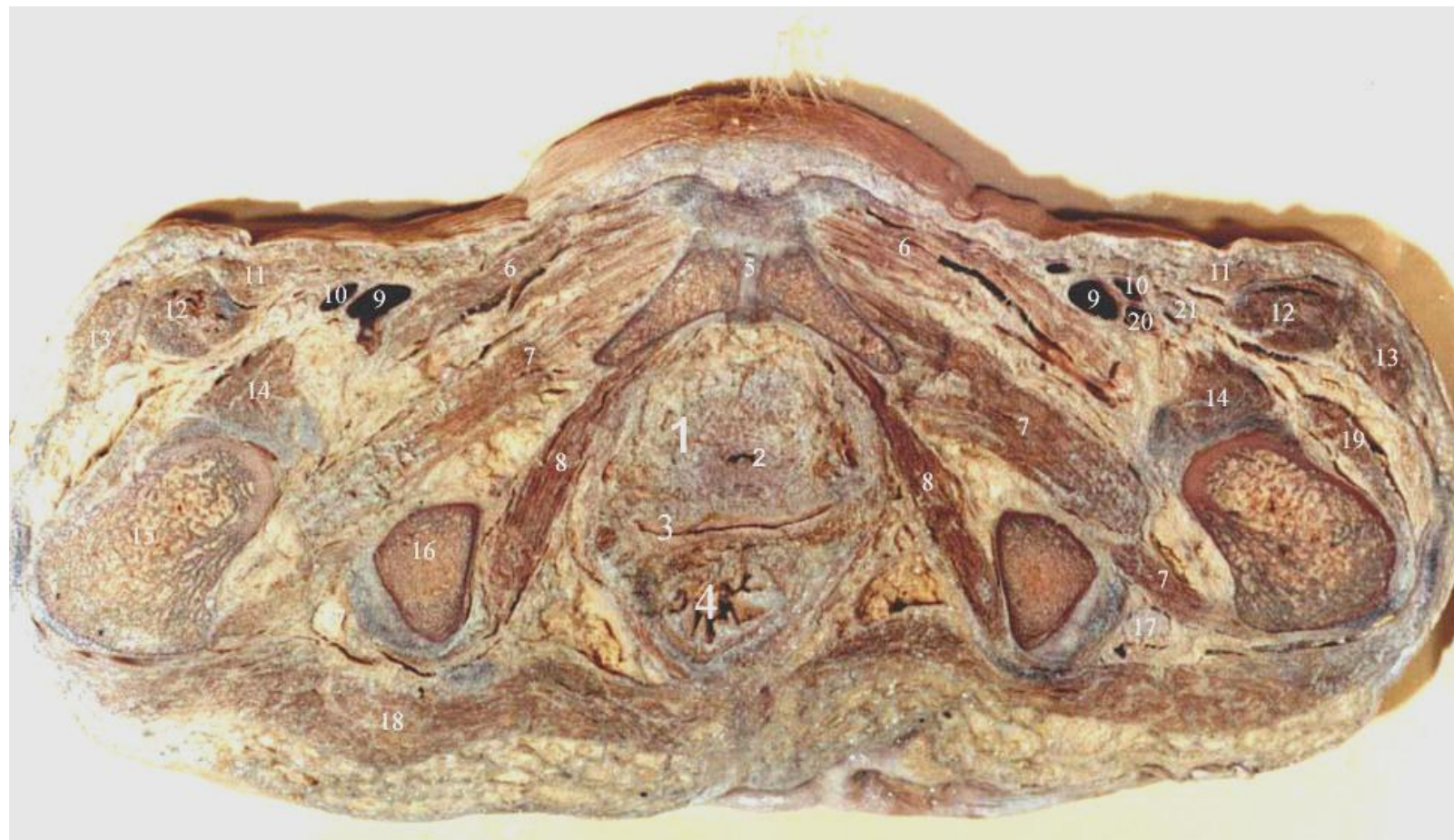


# A NŐI MEDENCE KERESZTMETSZETE



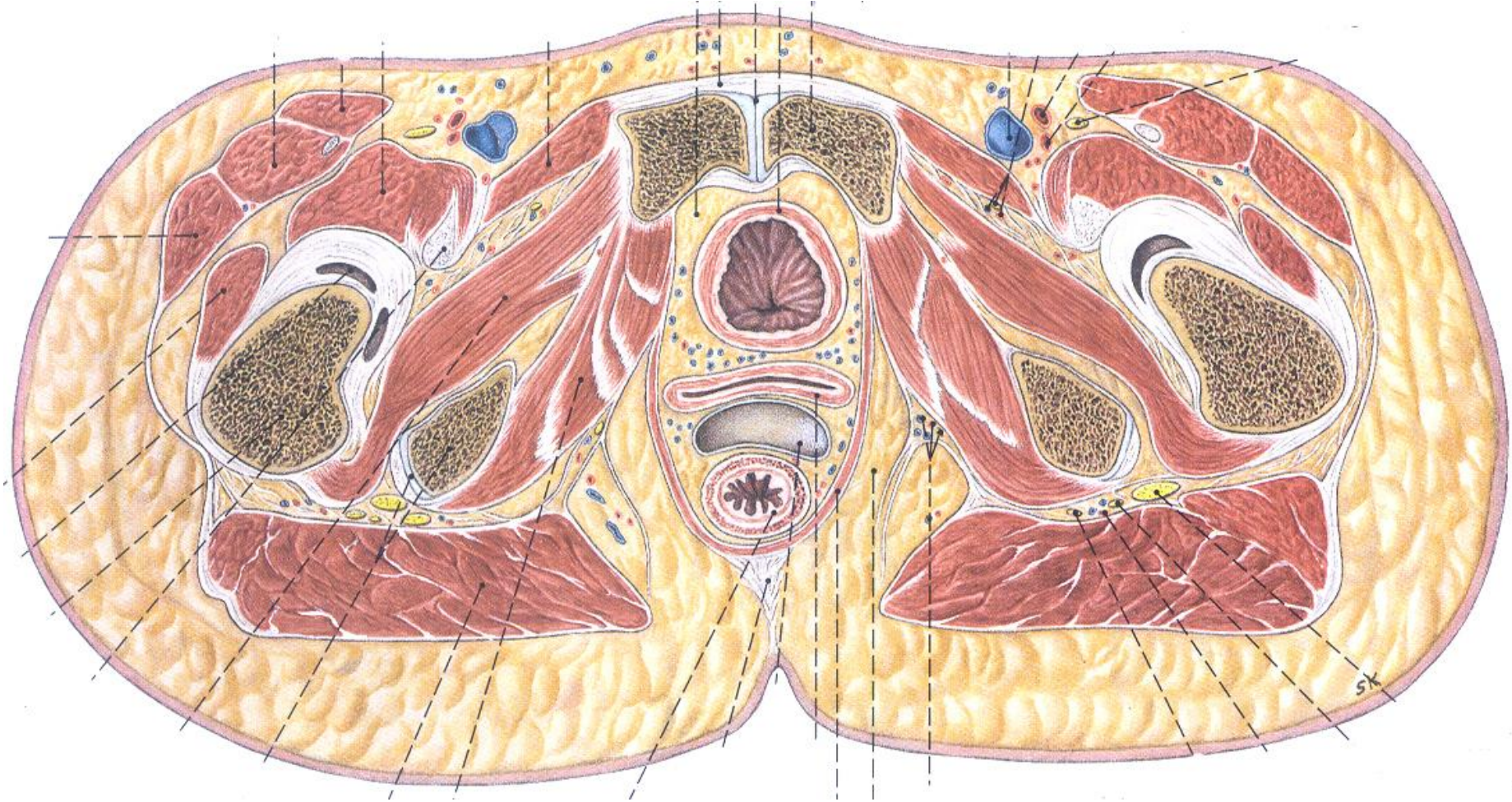


# A NŐI MEDENCE KERESZTMETSZETE

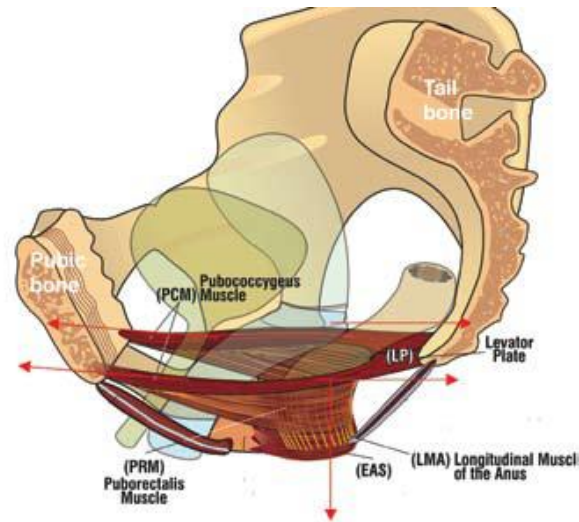
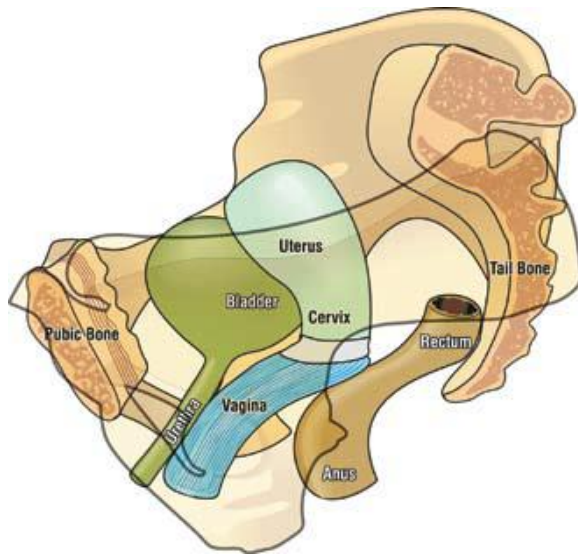




# A NŐI MEDENCE KERESZTMETSZETE



# PELVIS MINOR



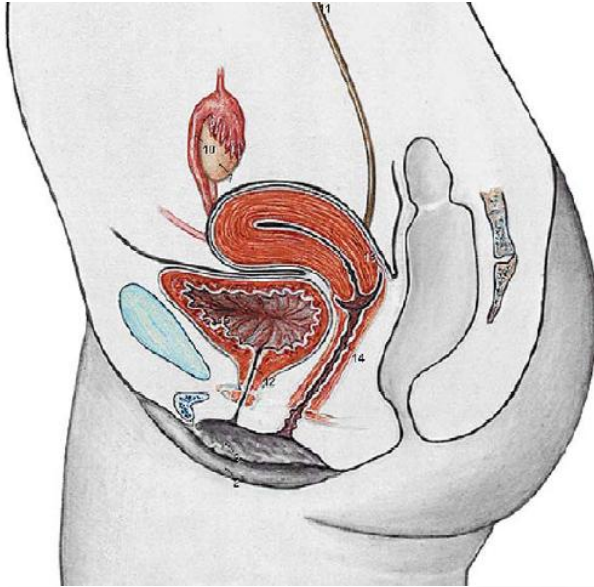
A kismedence hajlított cső alakú üreg, bemenete ferde síkú, harántul ovális alakú, az üreg közepe kör, kimeneténél pedig rombusz alakúvá válik.

A kimeneti sík majdnem vízszintes, alulról kötőszövetes izomlemez zárja a a kismedencét.

A kismedence tartalma: belső nemi szervek, a húgyhólyag, rectum.

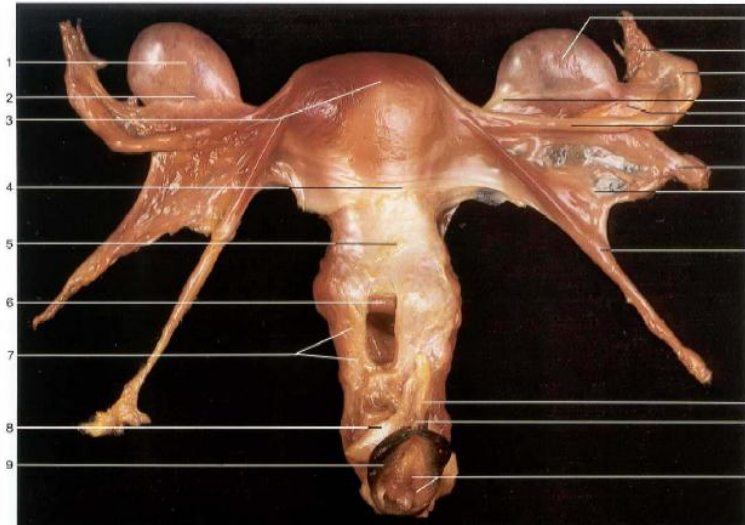


# BELSŐ NŐI NEMI SZERVEK



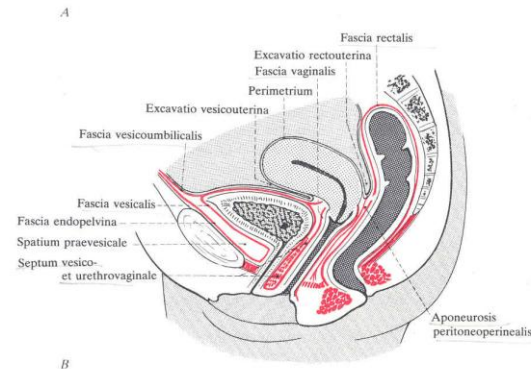
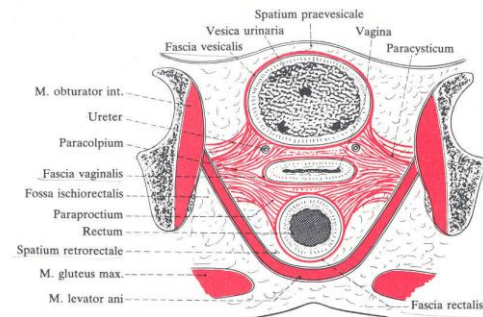
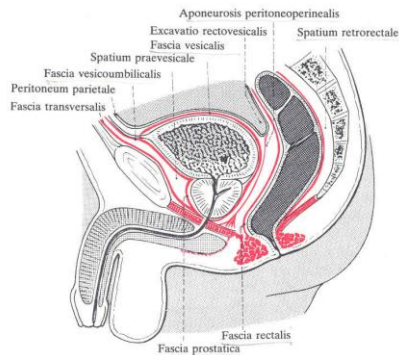
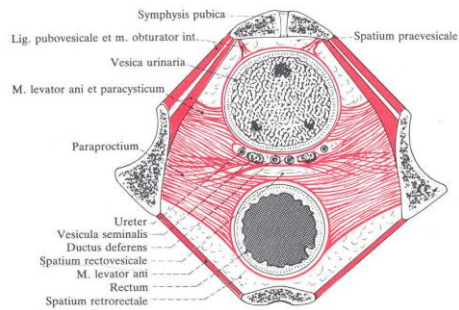
- 1 **Ovarium**
- 2 **Mesovarium**
- 3 **Fundus uteri**
- 4 **Umschlagfalte des Peritoneums**  
(Excavatio vesicouterina)
- 5 **Cervix uteri (Portio supravaginalis)**
- 6 **Portio vaginalis cervicis**
- 7 **Vagina**
- 8 **Crus clitoridis**
- 9 **Labium minus pudendi**
- 10 **Fimbriae tubae**

(Rohen/Yokochi/Lütjen-Drecoll, S. 346)



- 11 **Infundibulum tubae uterinae**
- 12 **Lig. ovarii proprium**
- 13 **Mesosalpinx**
- 14 **Tuba uterina**
- 15 **Lig. suspensorium ovarii (nach kaudal verlagert)**
- 16 **Lig. latum uteri**
- 17 **Lig. teres uteri**
- 18 **Corpus cavernosum clitoridis**
- 19 **Glans clitoridis**
- 20 **Ostium vaginae und Hymen**

# A MEDENCEI SZERVEK TARTÓSZERKEZETE



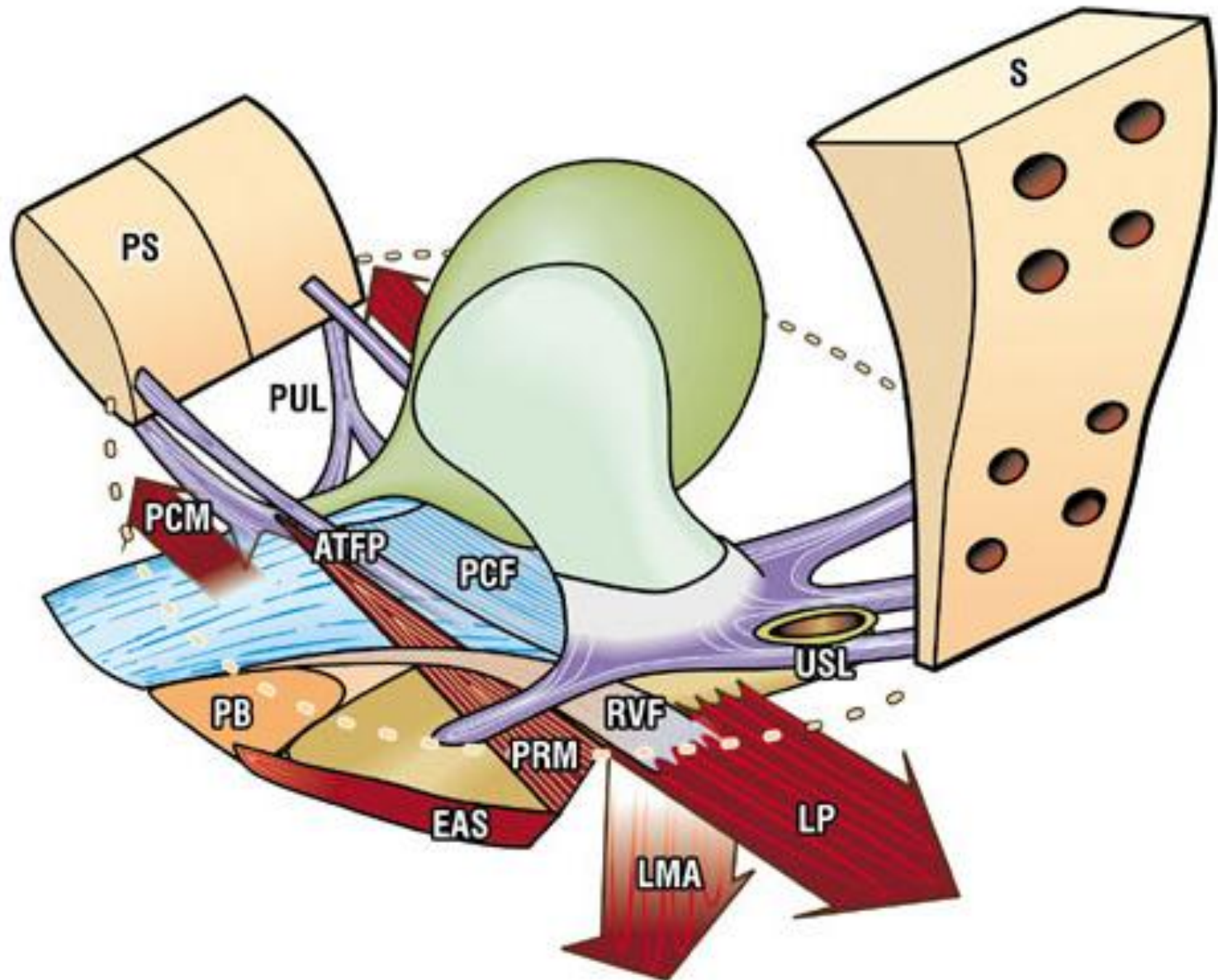
A medencefenéknek kettős, egymással ellentétes feladata van.

(1) a hasüreg alsó pólusának lezárása, (2) a húgycső, a hüvely és a végbél áthaladásának ÉS megbízható működésének biztosítása.

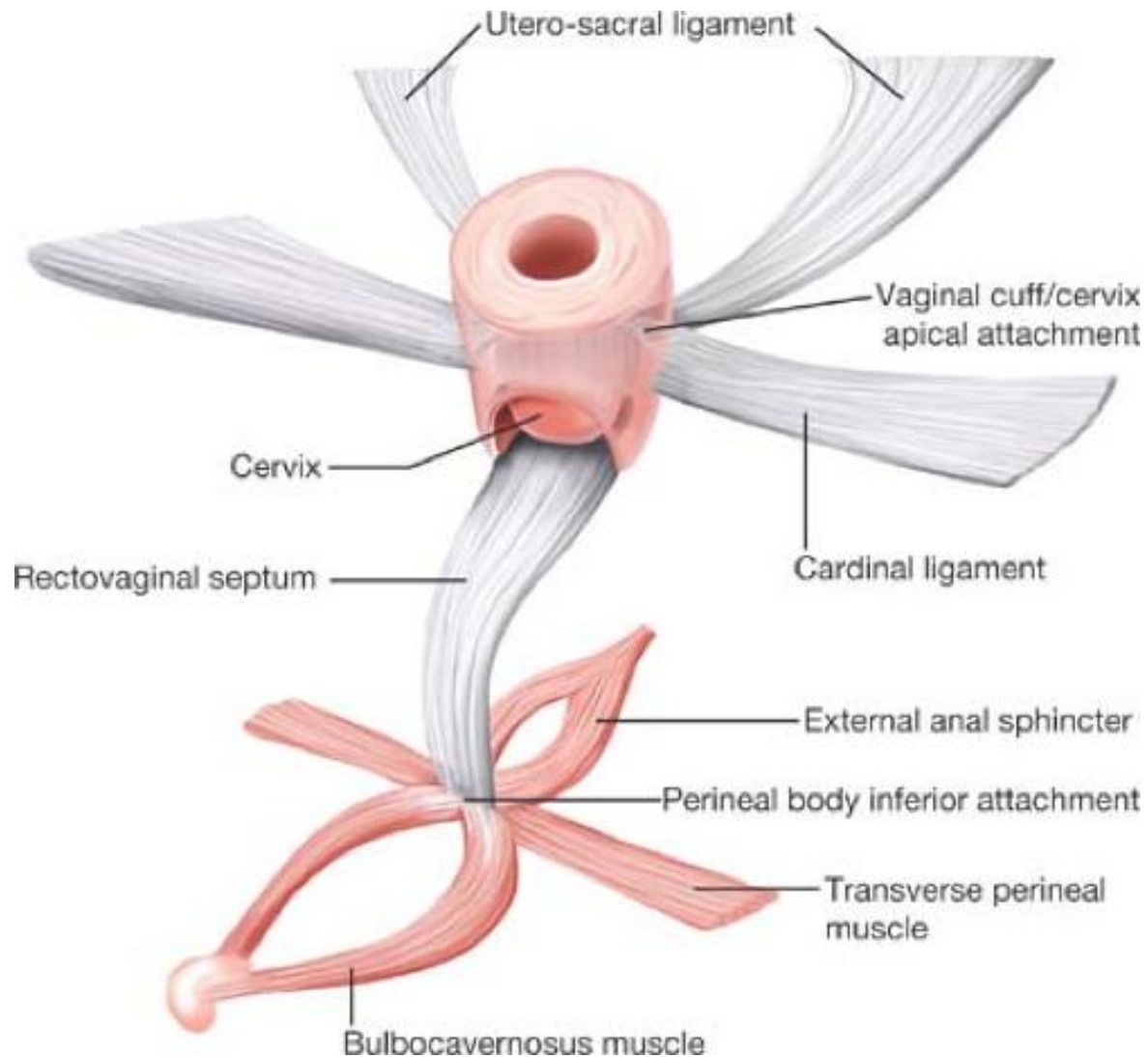
Az izmok, a kötőszövet károsodása esetén a medencefenék gyengül, tartó funkciója elégtelenné válik, ennek következtében a nyílások megsüllyedhetnek, zárófunkciójuk csökkenhet.



# A MEDENCEI SZERVEK TARTÓSZERKEZETE



# UTERUS SZALAGAI, IZMAI





# DIAPHRAGMÁK KÖZÖTTI TÉR – FOSSA ISCHIORECTALIS

## FALAI

**ELŐL** (*recessus anterior*)

**MED:** m. levator ani

**LAT:** m. obturator internus

**INF:** m. transversus perinei profundus

## HÁTUL

**MED:** fascia analis, m. sphincter ani ext.

**LAT:** tuber ischiadicum, fascia obturatoria

**ANT:** fascia perinei superfic. et profunda

**POST:** lig. sacrotuberale, m. gluteus maximus

## TARTALMA, KÉPLETEI

zsíros, laza rostos kötőszövet, benne  
*aa., vv., nn. hemorrhoidales inferiores*

*plexus pudendus bőrágai*

*aa., vv., nn. scrotales (labiales) posteriores*

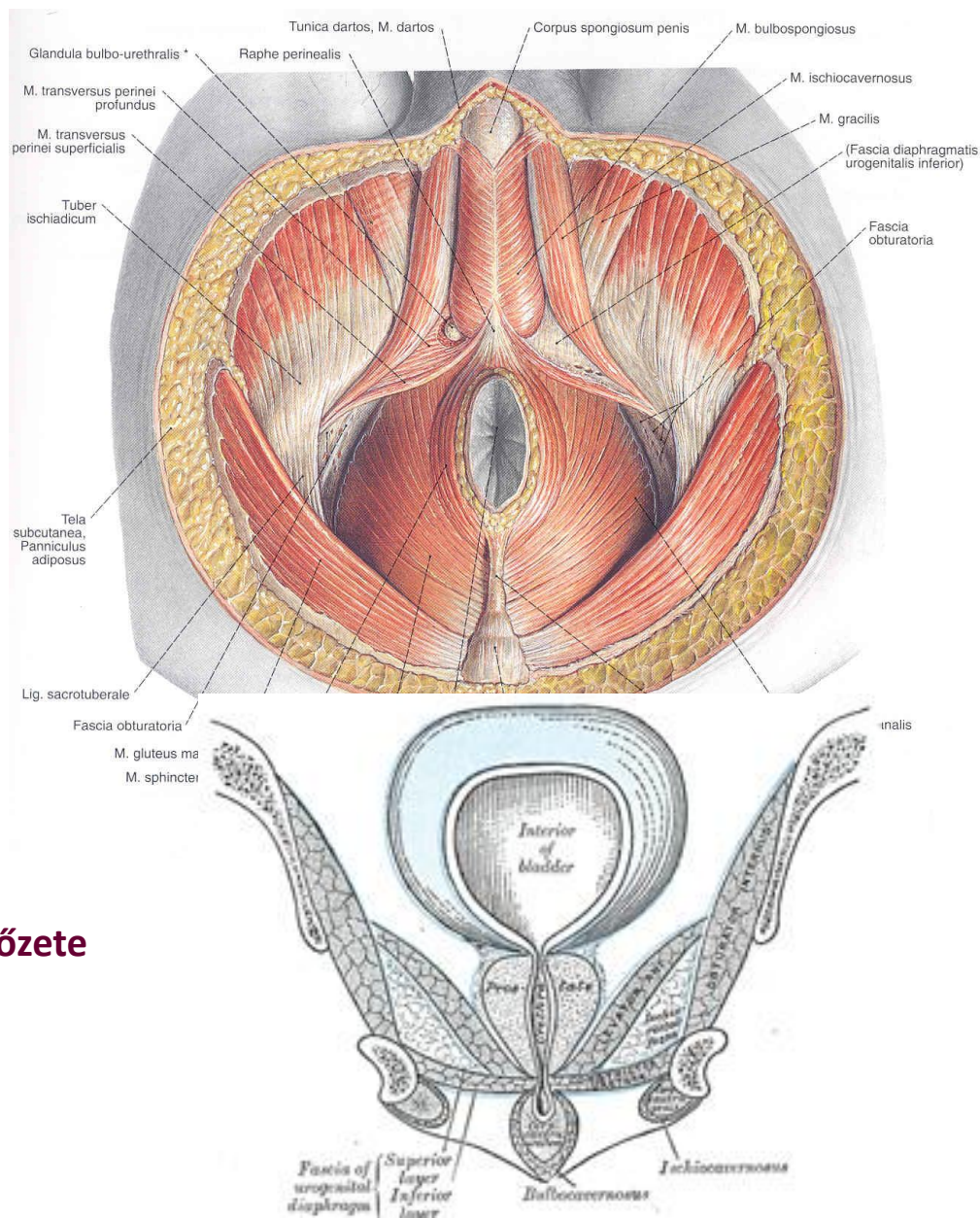
**Alcock-csatorna:** m. obturator int. fasciakettőzete  
(nem azonos a fossa ischiorectalisszal!!!)

## KÉPLETEI

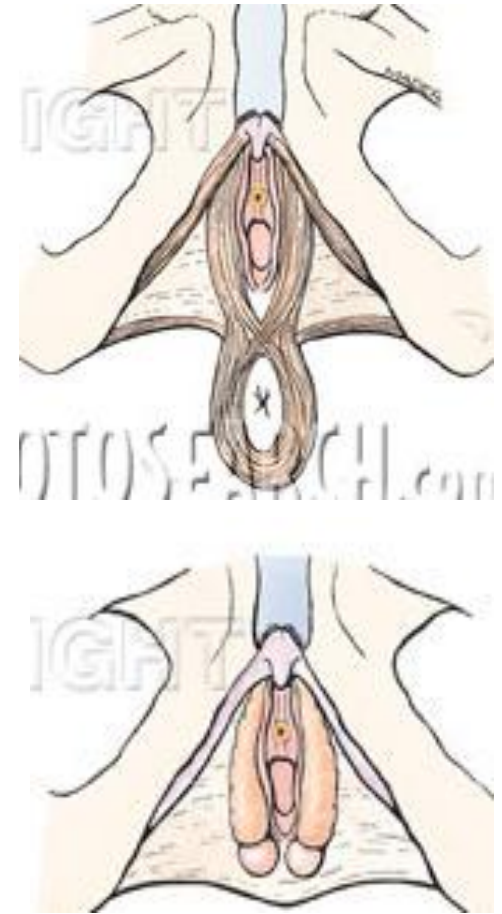
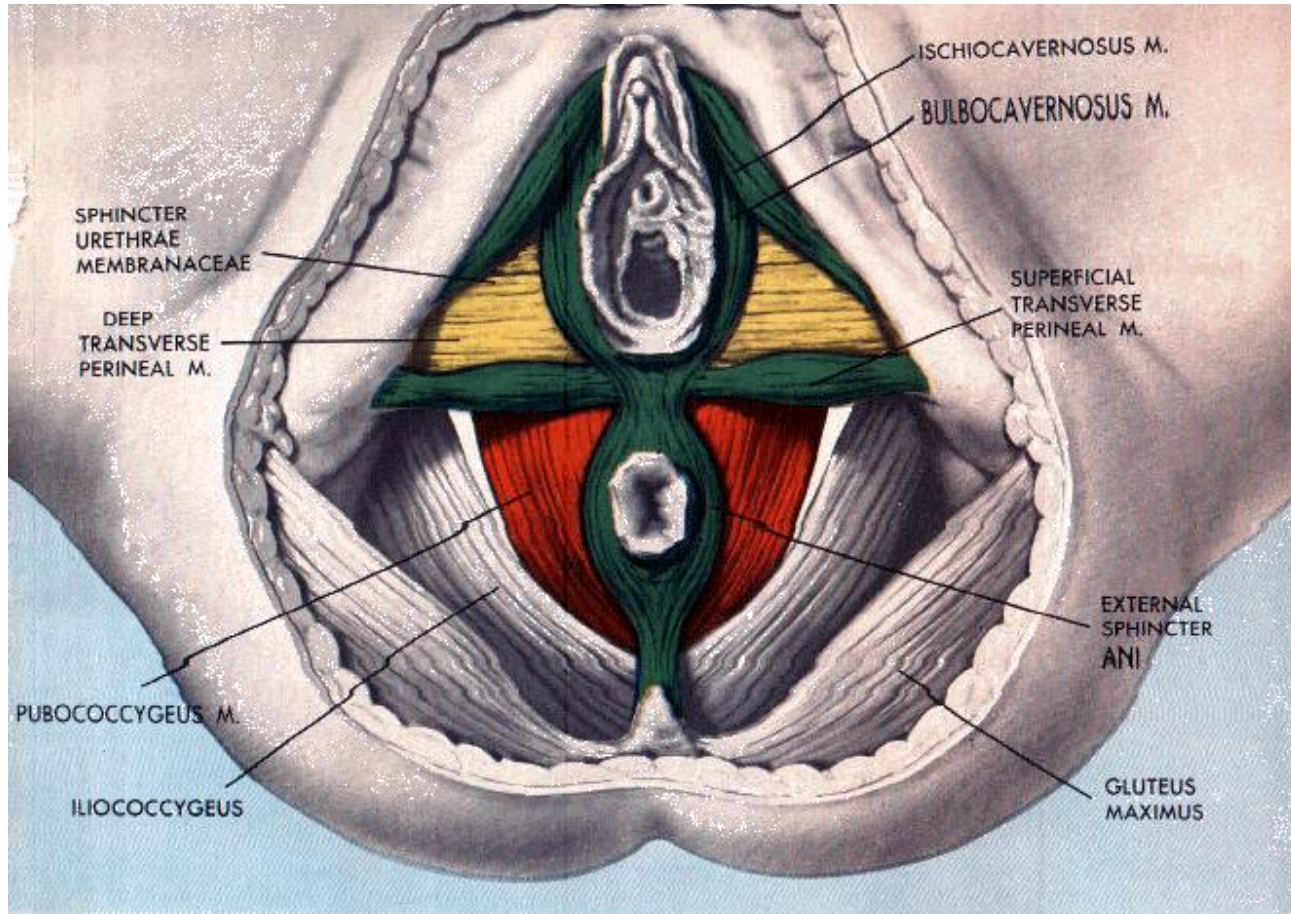
*n. pudendus*

*a. pudenda interna*

*v. pudenda interna*

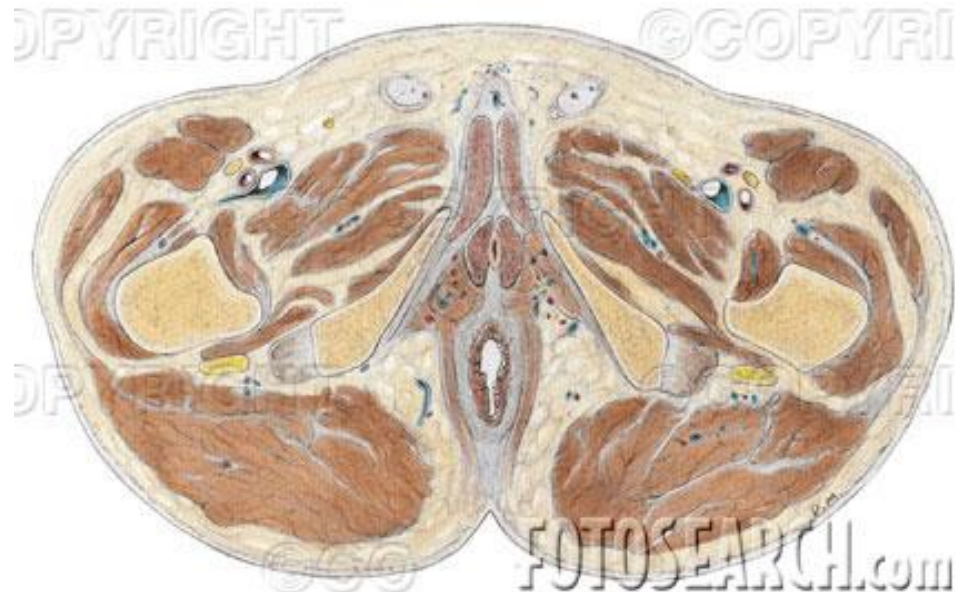
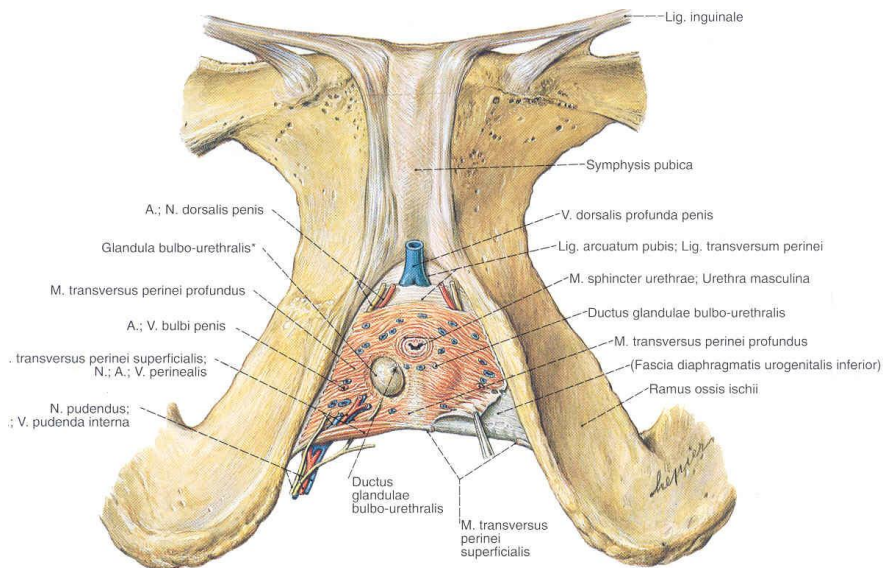
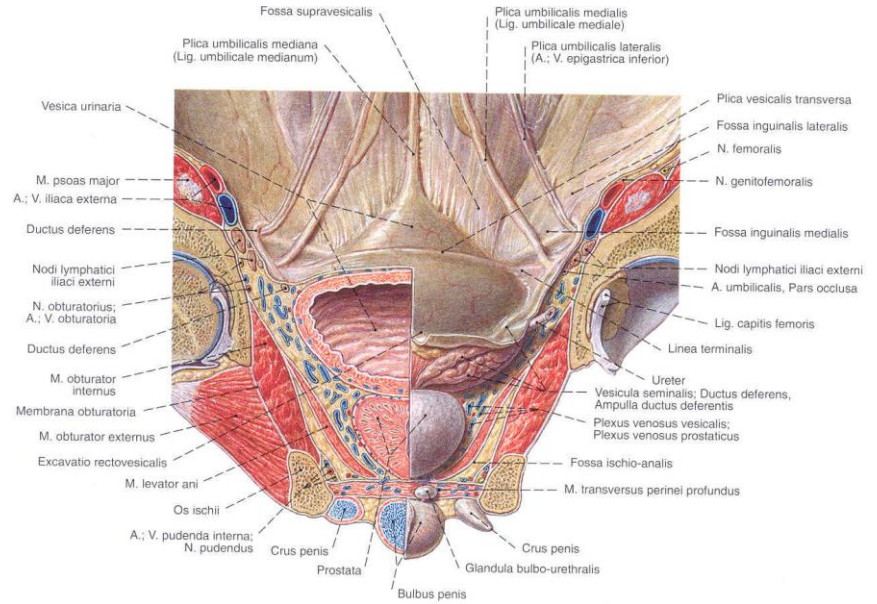
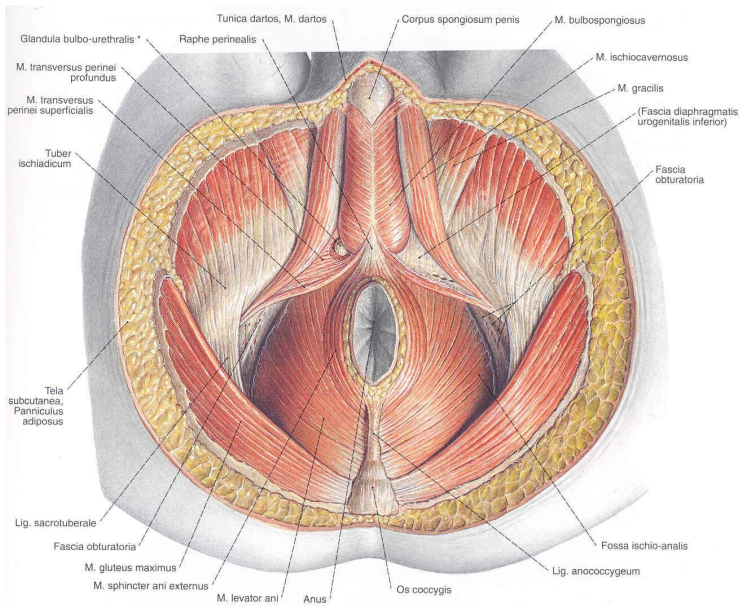


# DIAPHRAGMA UROGENITALE



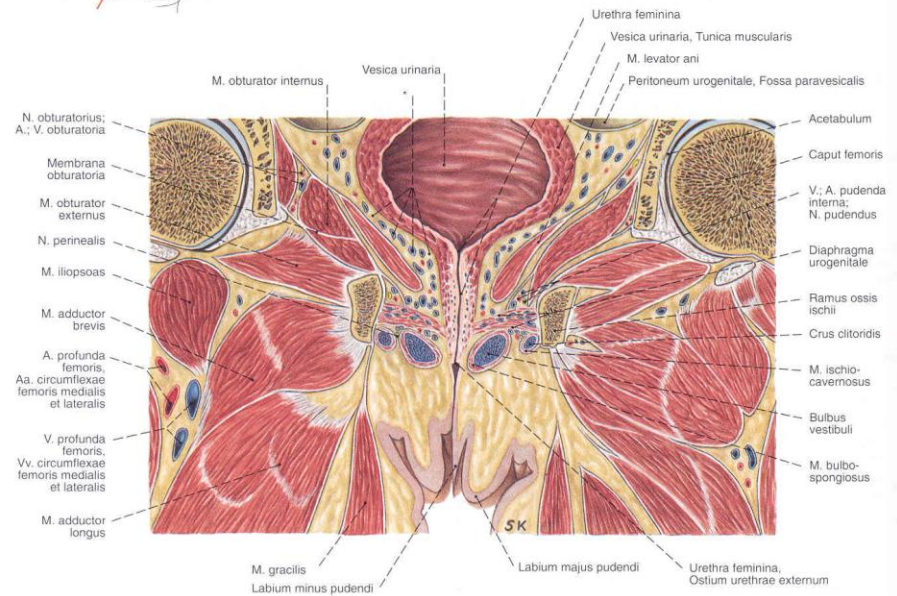
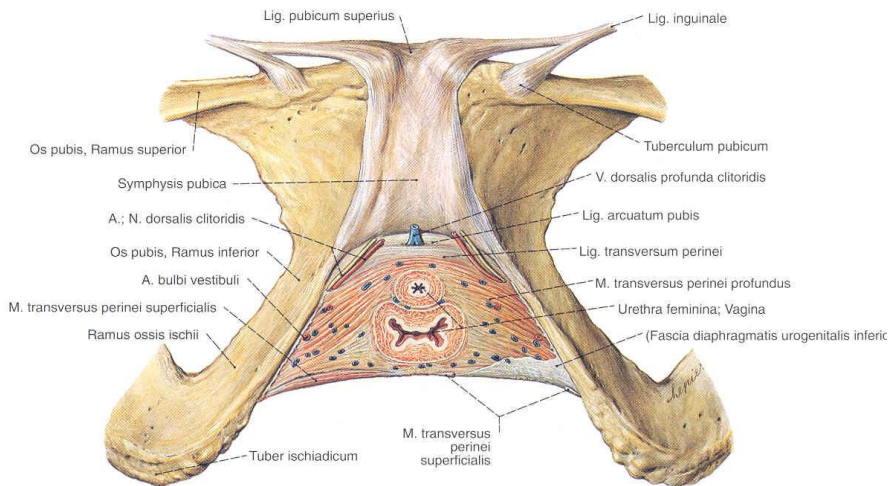
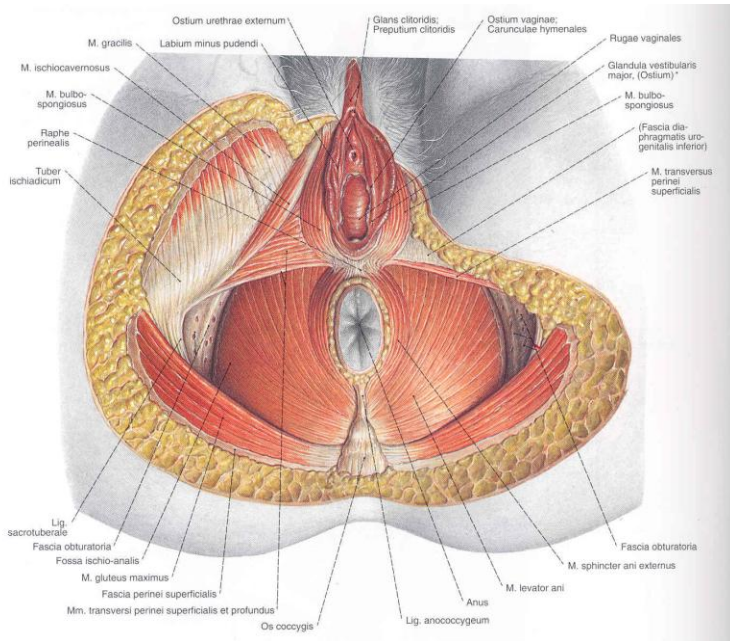


# FÉRFI GÁTIZMOK





# NŐI GÁTIZMOK

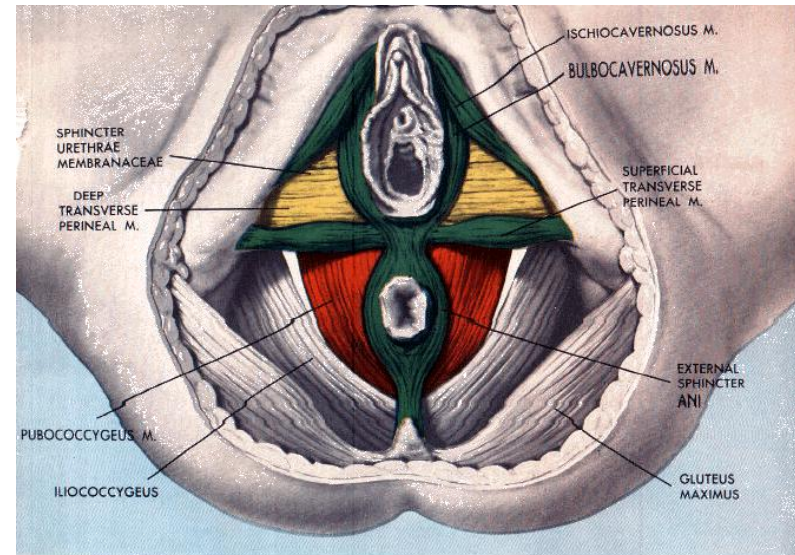
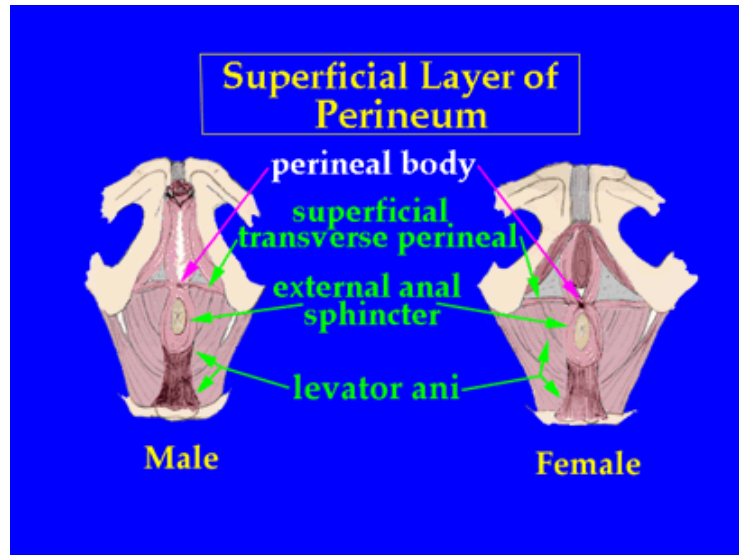




# FELÜLETES GÁTIZMOK

A spatium perinei profundum izmai

Név Beidegzés: <i>N. pudendus</i>	Eredés	Tapadás	Működés
<b>M. transversus perinei superficialis</b>	a m. transversus perinei profundus felületes, esetenként jelenlevő kótege, ami a centrum tendineumba sugárzik		Kiegészíti a m. transversus perinei profundus hatását
<b>M. ischioavernosus</b>	ramus ossis ischii	tunica albuginea corporum cavernosum	Férfiben a crura penist, nőben a crura clitoridist rögzíti a medencén és a diaphragma urogenitalén közreműködik az ejakulációban
<b>M. bulbospongiosus superficialis</b>	♂ : a centrum tendineum perineitől és a corpus spongiosum raphe penistől, a corpus oldalán a penis hátához és a fascia diaphragmatis pelvis inferiorhoz húzódik. ♀ : körbeveszi a bulbus vestibulit		Férfiben a bulbus penist, nőben a bulbus vestibulit rögzíti a diaphragma urogenitalén, közreműködik az ejakulációban

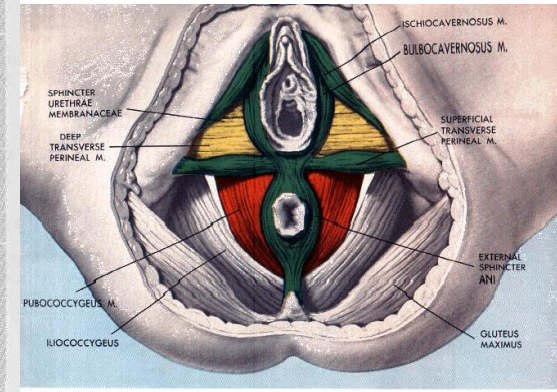




# MÉLY GÁTIZMOK

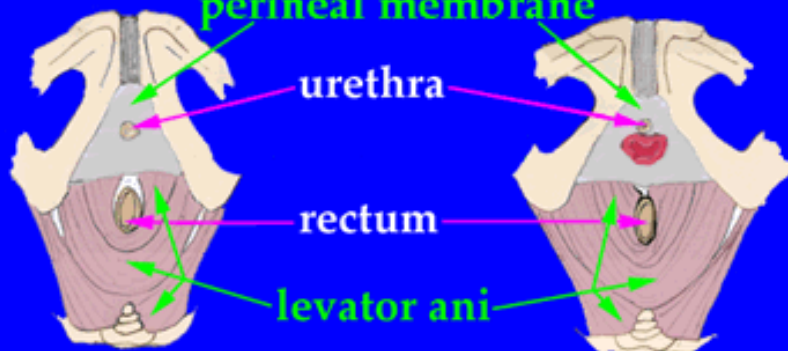
## A spatium perinei profundum izmai

Név Beidegzés: <i>N. pudendus</i>	Eredés és tapadás	Működés
1. <b>M. transversus perinei profundus</b>	az arcus pubisban, ill. angulus subpubicusban harántul feszül ki a kétoldali ülőcsont alsó szarai között. A lig. transversum perinei és a lig. arcuatum pubis kiegészítik	alátámasztó, trapéz alakú izomlemez az urethra (♂), ill. az urethra és a vagina (♀) számára szolgáló nyílással
2. <b>M. sphincter urethrae</b>	a pars membranacea urethrae-t gyűrű alakú rostokkal körülfogó izomköteg	a vesica urinaria és urethra záró berendezésének része, a húgyhólyag lezárásával részt vesz az ejakulációban
3. <b>M. compressor urethrae</b>  <b>M. sphincter urethrovaginalis</b>	a húgyhólyag nyaka és a vagina fala között kötőszöveti kötegekkel együtt (=septum urethrovaginale) kifeszülő izomrostok	



### Intermediate Layer of Perineum

perineal membrane



Male

Female

### Deepest Layer of the Perineum



Male

Female



# A FELÜLETES ÉS MÉLY PERINEÁLIS FASCIA

## FASCIA PERINEI SUPERFICIALIS

### LAMINA SUPERFICIALIS

vastag areolaris ktsz., előre a *tunica dartos* folytatása, a középvonalban összenő a bőrrel

**LAMINA PROFUNDA (fascia Colles)** vékony, rostgazdag ktsz-s membrán, folytatása előre a *tunica dartos* és a *fascia profunda penis, fascia spermatica*, az összes izmot takarja. középvonalban a felületes lemezzel nő össze.

## FASCIA PERINEI PROFUNDA (LIGAMENTUM TRIANGULARE)

### LAMINA INFERIOR

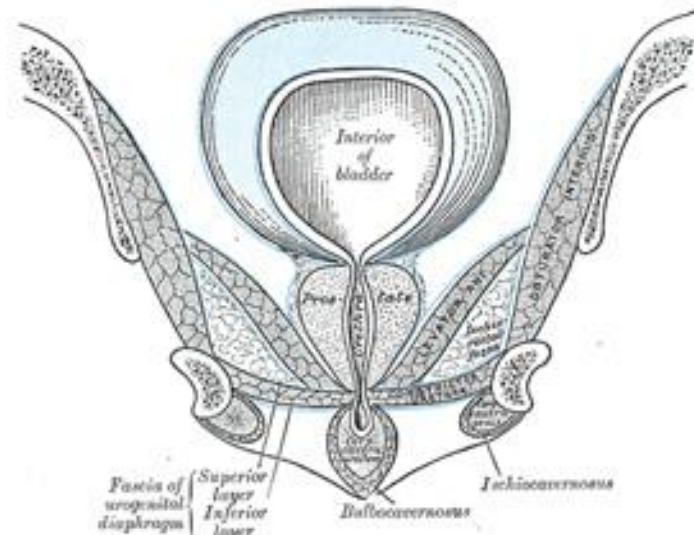
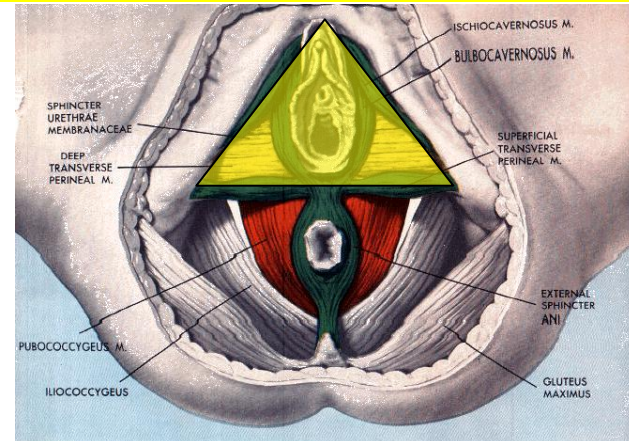
előre a lig. arcuatum felé nyitott, hátrafelé a centrum tendineummal nő össze, a m. transversus perinei profundust takarja

### LAMINA SUPERIOR

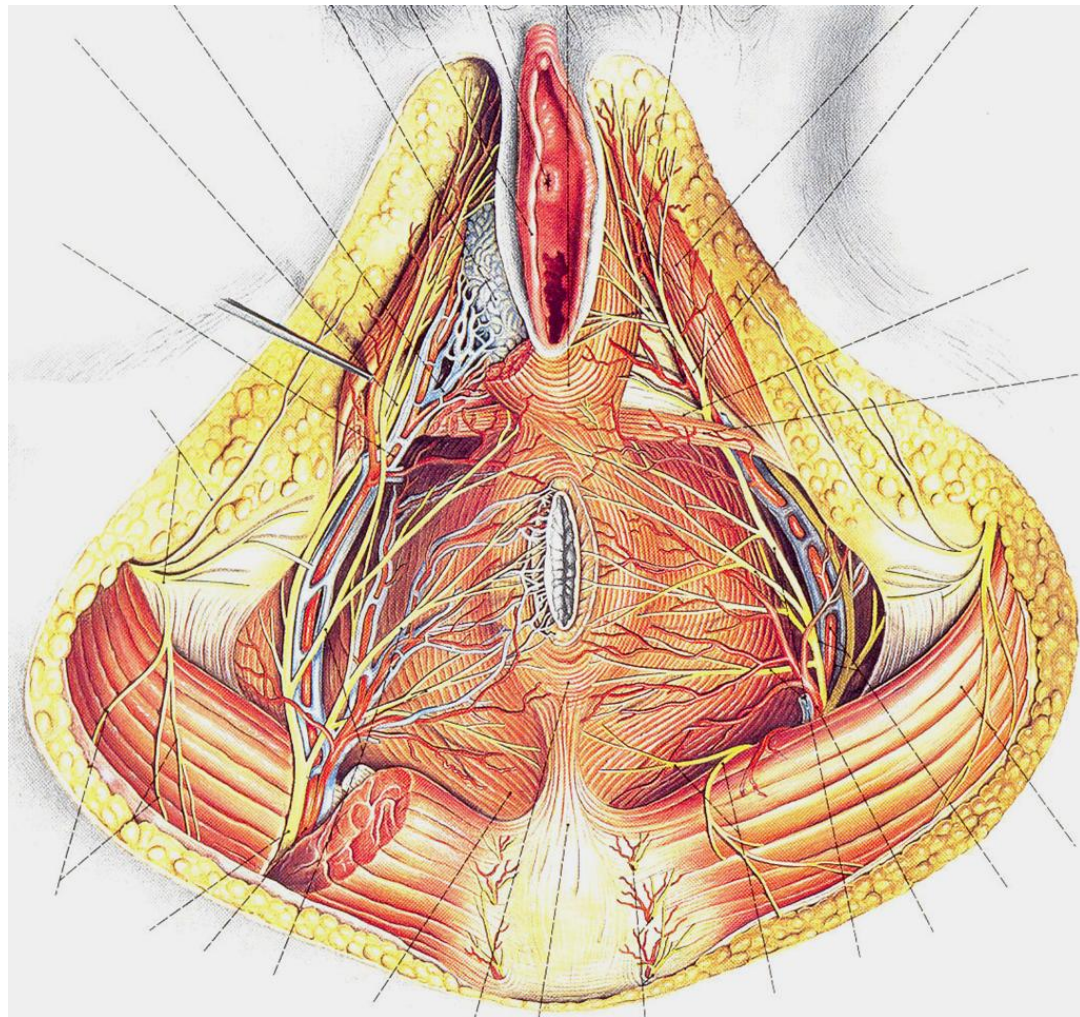
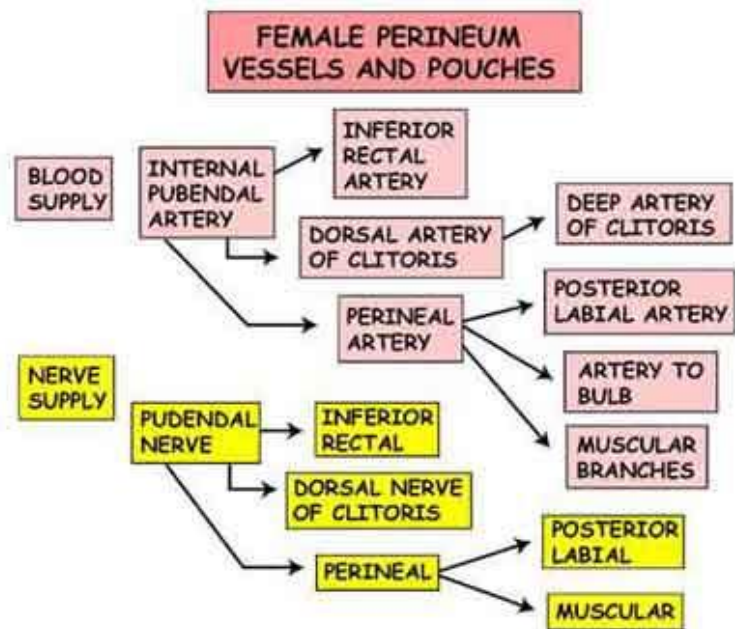
az obturator fascia folytatása, elől az arcus pubicusához tapad, hátrafelé összeolvad a mély lemezzel (*lig. transversum pelvis*)

## TRIGONUM UROGENITALE

m. transversus perinei profundus  
m. ischiocavernosus

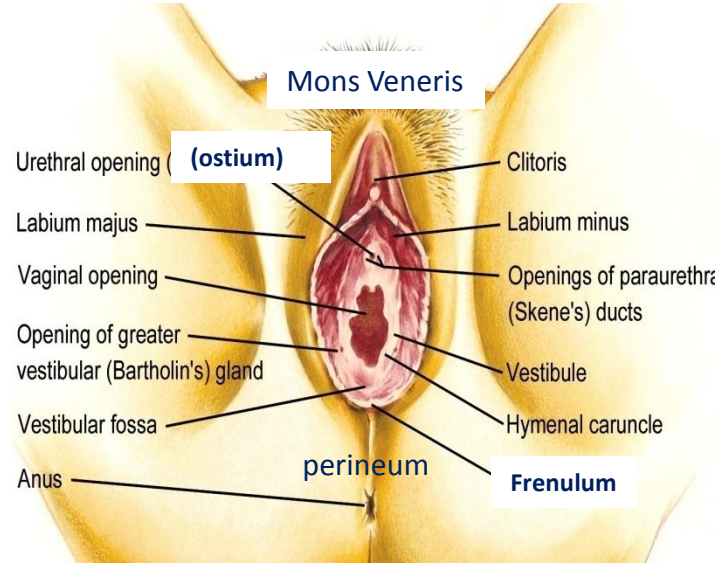
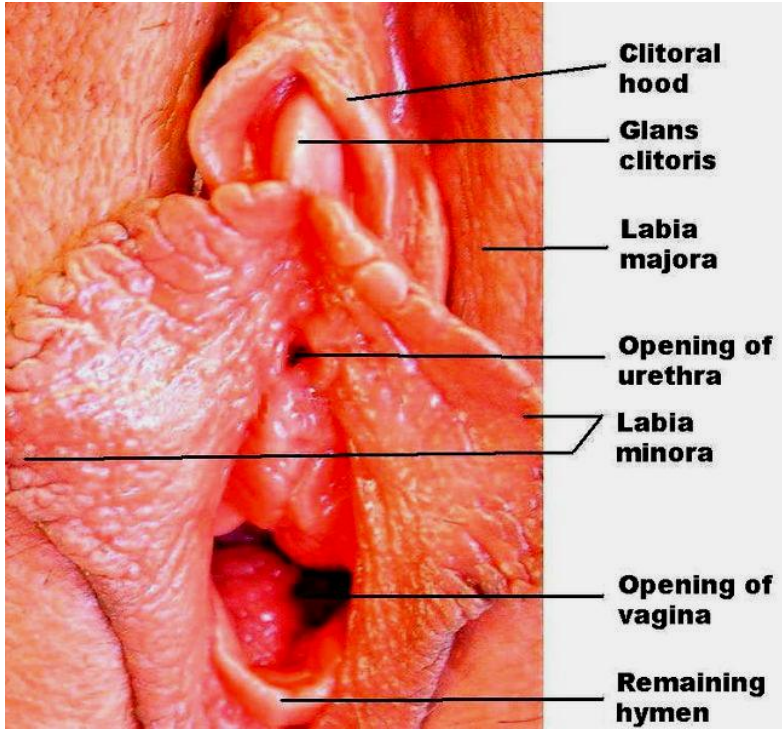


# A NŐI GÁTTÁJÉK EREI-IDEGEI

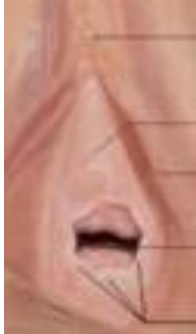




# NŐI KÜLSŐ NEMI SZERVEK



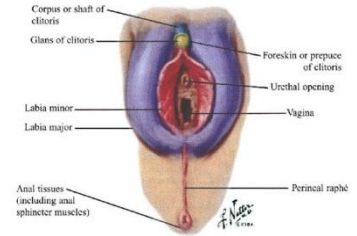
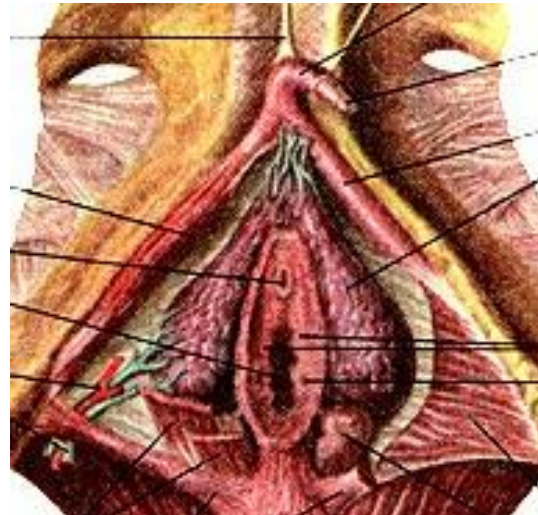
## HYMEN NORMÁLIS



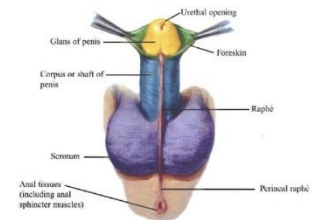
## ATRÉZIÁS



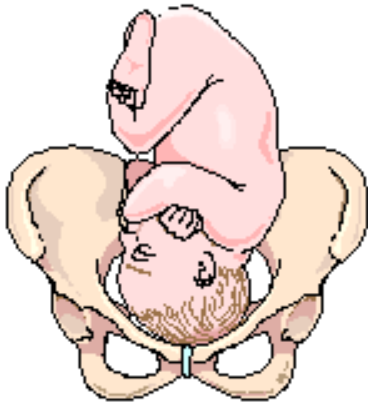
## POSTPARTUM



## ffi vs női homológ szervek



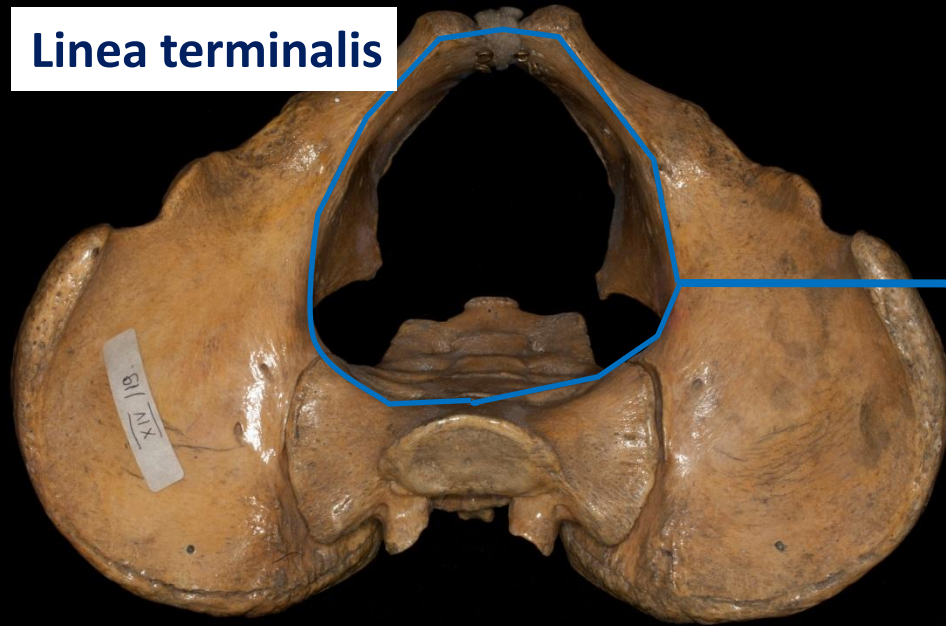
# SZÜLŐCSATORNA





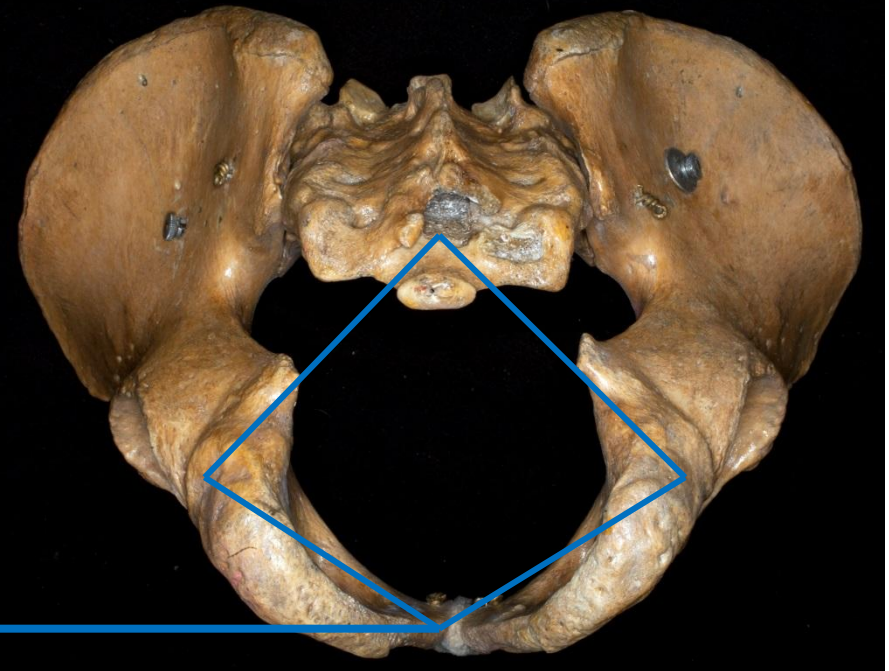
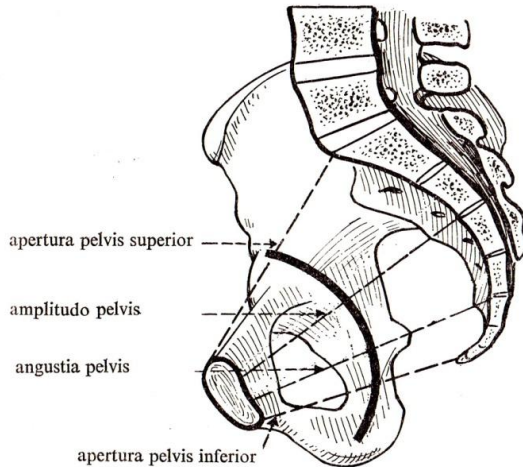
# A MEDENCE ÜREGÉNEK HATÁRAI

Linea terminalis



*Apertura pelvis superior:*

- Promontorium
- Articulatio sacroiliaca
- Partes laterales ossis sacralis
- Linea arcuata
- Eminentia iliopubica
- Pecten ossis pubis
- Symphysis



*Apertura pelvis inferior* ←

# A MEDENCE ÁTMÉRŐI

## PELVIS FEMININA ASPECTUS POSTERIOR

**Distantia cristarum**



**Distantia spinarum**



**Diameter spinarum posterior**



**Linea interacetabularis**



**Linea interspinalis (*Angustia pelvis*)**



a-a=distantia cristarum  
28—29 cm\*

b-b=distantia spinarum  
25—26 cm\*

c-c=diameter spinarum  
posterior (sacrum  
szélesség) 10 cm

**Diameter tuberalis**

- d-d=a medenceüreg  
harántátmérője  
(=interacetabularis  
vonal) 12—12,5 cm
- e-e=a medence legszűkebb  
szelvényének (*angustia  
pelvis*) harántátmérője  
(=interspinalis vonal)  
10,5 cm
- f-f=a medence kimenet  
harántátmérője  
(=diameter tuberalis)  
11—12 cm
- \*A perspektíva miatt  
a distantia cristarum  
rövidebbnek tűnik  
a distantia spinarumnál

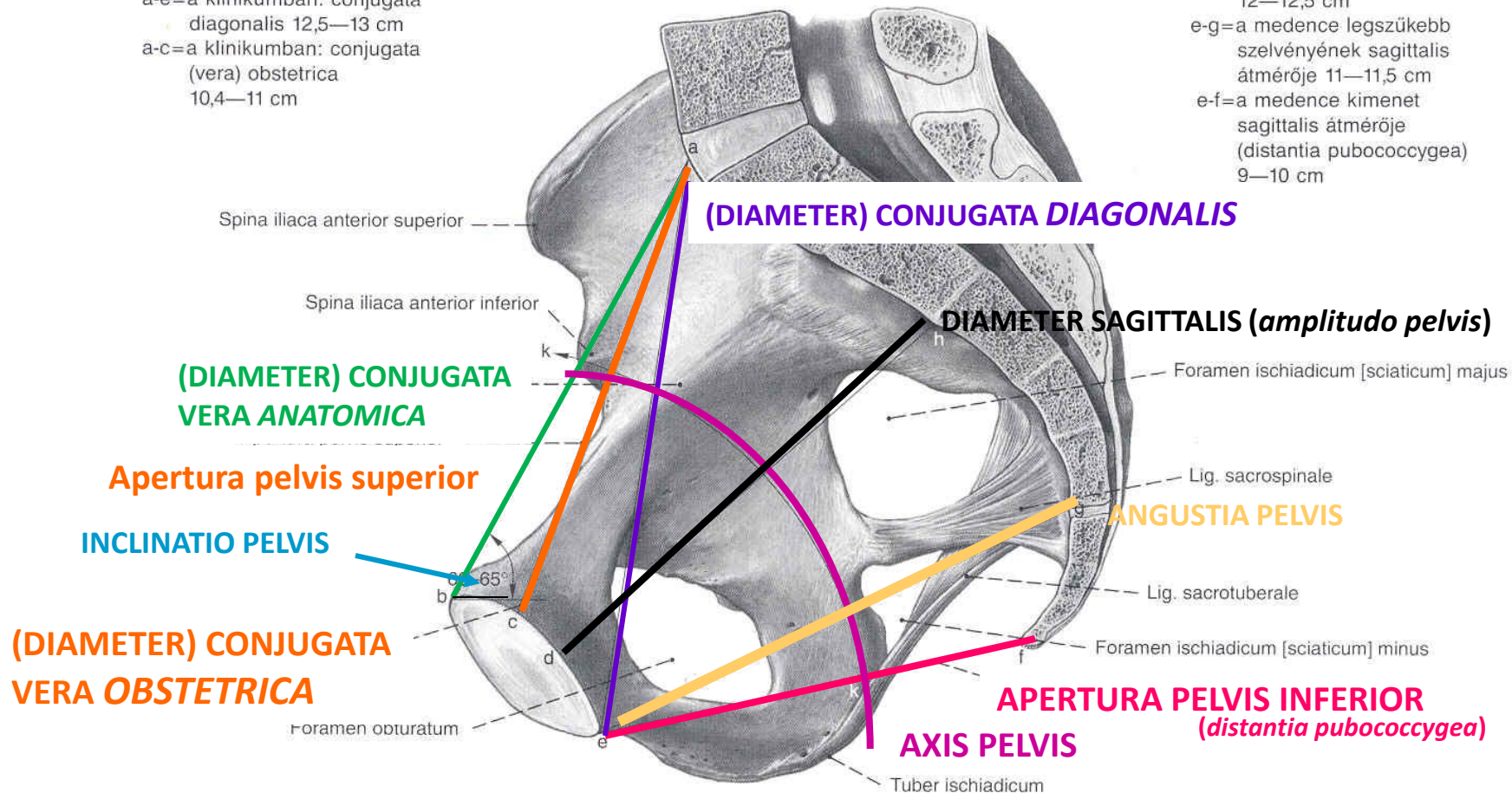


# A MEDENCE ÁTMÉRŐI

## PELVIS FEMININA ASPECTUS MEDIALIS

k-k=axis pelvis  
 a-b=a klinikumban: conjugata (vera) anatomica  
 a-e=a klinikumban: conjugata diagonalis 12,5—13 cm  
 a-c=a klinikumban: conjugata (vera) obstetrica 10,4—11 cm

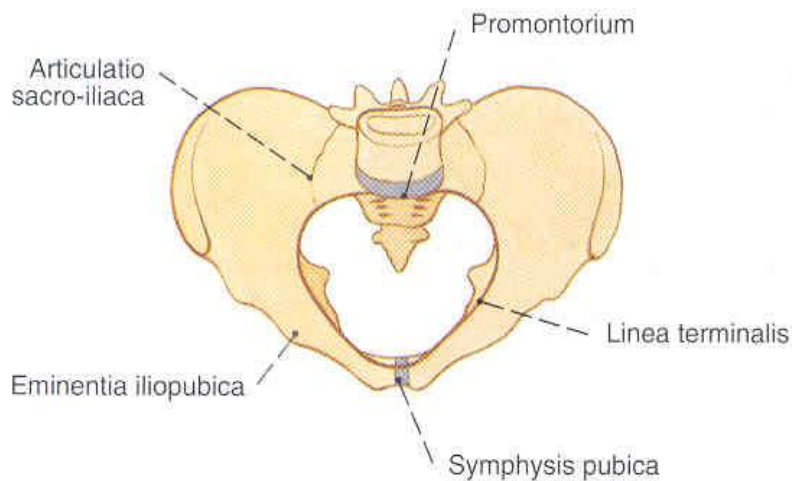
h-d=a klinikumban:  
 a medence üreg  
 sagittalis átmérője  
 12—12,5 cm  
 e-g=a medence legszűkebb  
 szelvényének sagittalis  
 átmérője 11—11,5 cm  
 e-f=a medence kimenet  
 sagittalis átmérője  
 (distantia pubococcygea)  
 9—10 cm



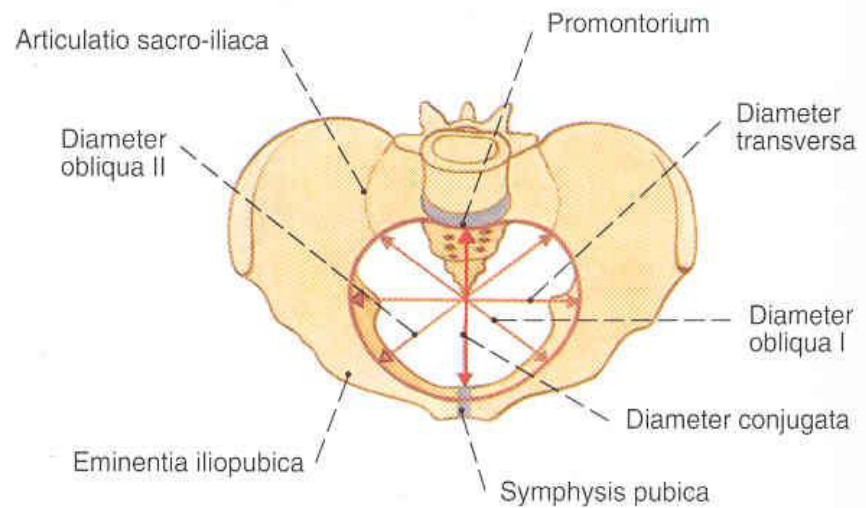
1140. ábra A női medence átmérőinek bemutatása, median metszés medial felől (jobb oldal).

\* Az apertura pelvis superiorit a linea terminalis határolja. Az a-c vonal adja a medence bemenetének síkját. A farokcsont csúcsa, az ülőcsont gumója, az ülőcsont szára és a szeméremcsont alsó szára határolják az apertura pelvis inferiorit

# A MEDENCE ÁTMÉRŐI



1137. ábra A medence (pelvis) bemenetének az alakja férfiben felülről.



1138. ábra A medence (pelvis) bemenetének az alakja és méretei nőben

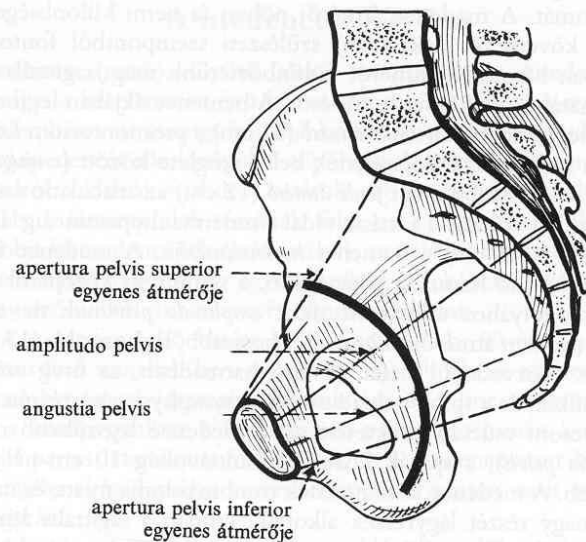
## LEGFONTOSABB ÁTMÉRŐK

diameter conjugata

amplitudo pelvis

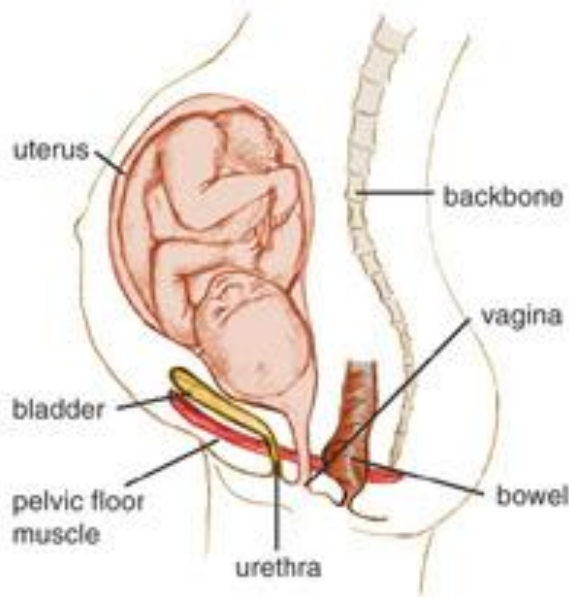
distantia pubococcygea

angustia pelvis





# A MEDENCEI TÉR VÁLTOZÁSA VÁRANDÓSSÁG ALATT



Már az első trimeszterben megkezdődik az ízületi szalagok fellazulása (*relaxin, ösztrogén, koriogonin és progeszteron* hatására) a symphysis és az articulatio sacroiliaca területén.

Az izmok tónusa gyengülhet a megnövekedett medencei nyomás és a progeszteronhatásra fellépő lassabb bélperisztaltika következtében.

**A medencét alulról záró izomzat erejére, rugalmasságára a terhesség alatt különösen nagy szükség van, hiszen a növekvő méh fokozza a hasüregi nyomást, amely fokozott megterhelést jelent a gátizomzatra.**

# SZÜLŐCSATORNA



## A vajúdás fázisai

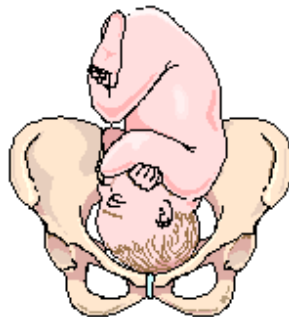
A baba leszállásának menetét a **fej (vagy far) és a spina ischiadicák** (medencecsontok közepénél hátul) viszonyával jellemezzük.

**ELSŐ FÁZIS** - a méhszáj tágulásával kezdődik.

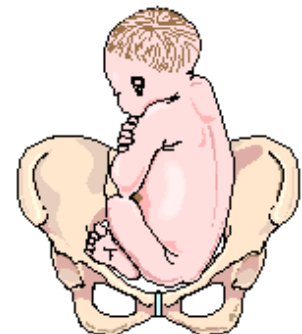
**MÁSODIK FÁZIS:** kitolási szakasz, a teljes tágulástól a megszületésig tart.

**HARMADIK FÁZIS:** a gyermek megszületésétől a placenta kilökődéséig tart.

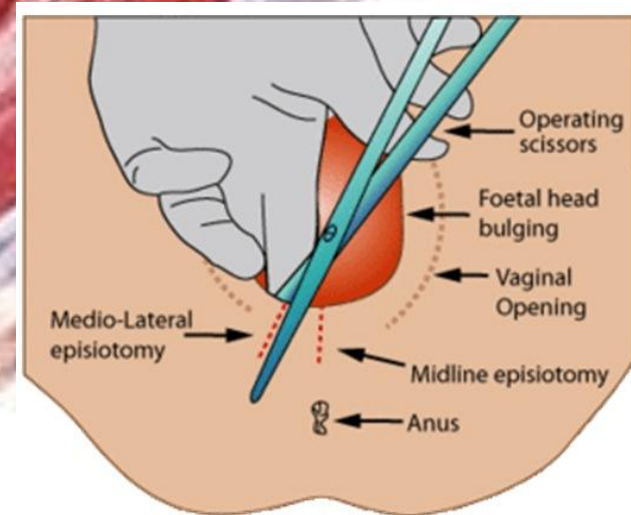
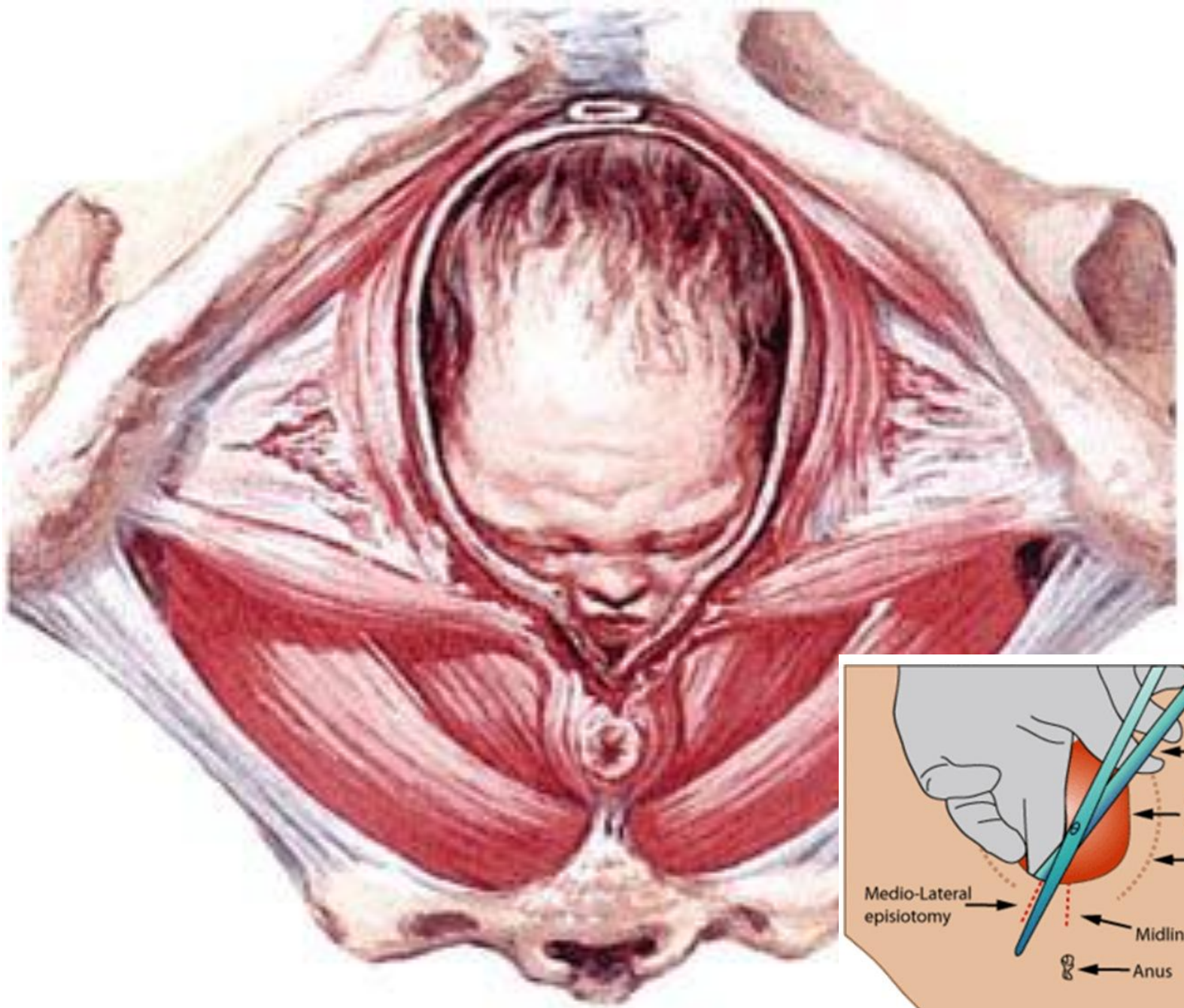
FEJVÉGI ELHELYEZKEDÉS



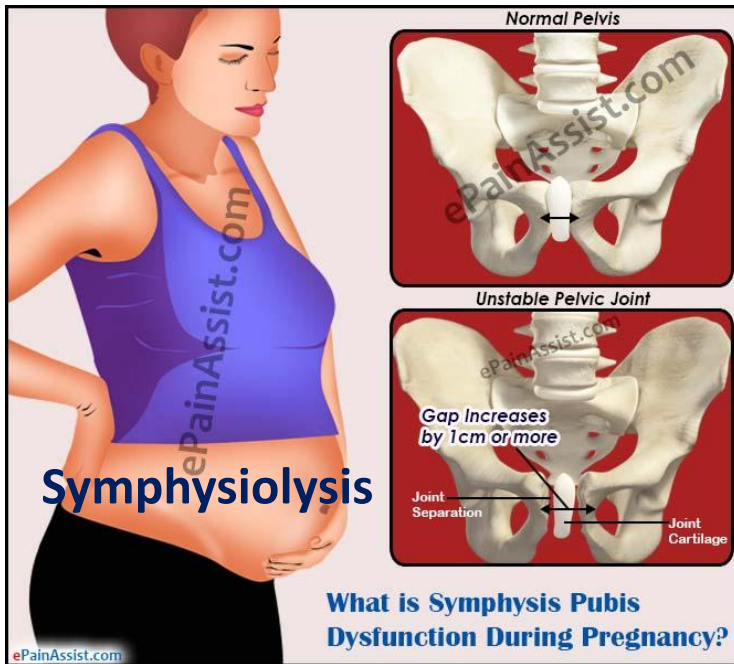
FARVÉGI ELHELYEZKEDÉS







# A MEDENCE KÓRFOLYAMATAI



**Symphysiolysis**

Normal Pelvis

Unstable Pelvic Joint

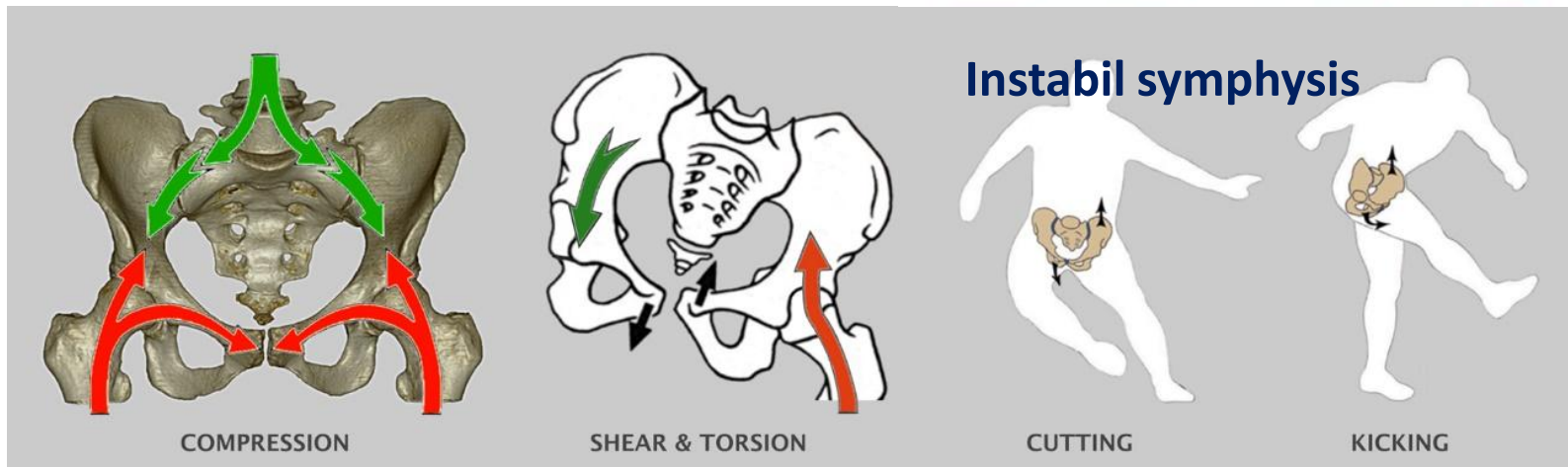
Gap Increases by 1cm or more

Joint Separation

Joint Cartilage

What is Symphysis Pubis Dysfunction During Pregnancy?

ePainAssist.com



**Instabil symphysis**

COMPRESSION

SHEAR & TORSION

CUTTING

KICKING



# NODUS HEMORRHOIDALIS



**Internal hemorrhoid**



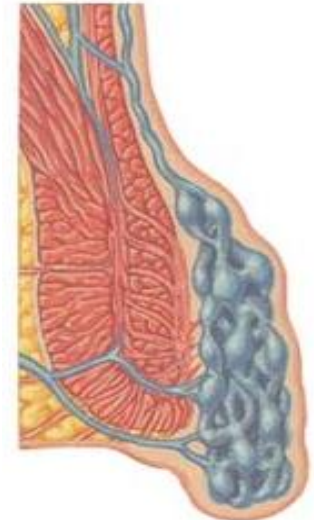
Origin above dentate line  
(internal rectal plexus)

**External hemorrhoid**



Origin below dentate line  
(external rectal plexus)

**Mixed hemorrhoid**

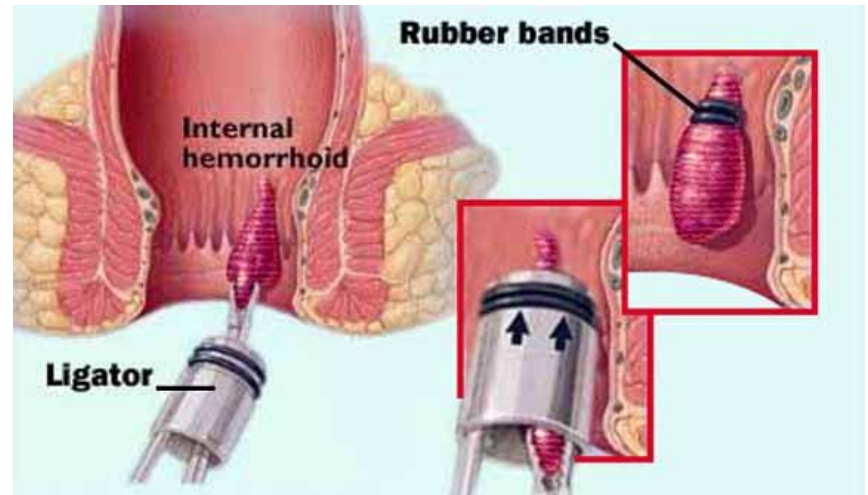


Origin above and below dentate line  
(internal and external rectal plexus)

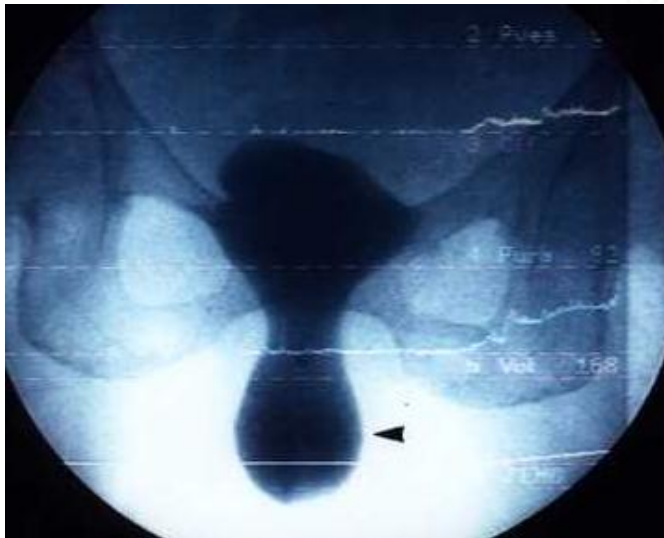
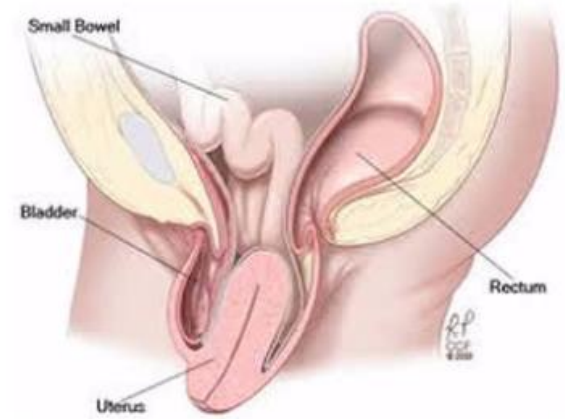
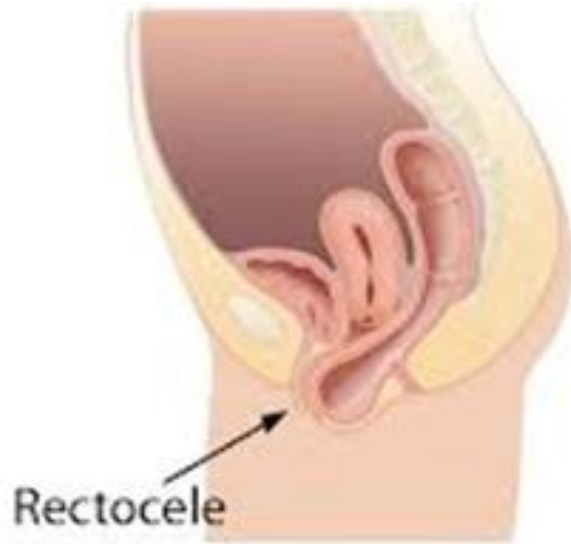


Inflamed hemorrhoids

Hemorrhoids are enlarged veins located within tissues of the lower portion of the rectum or anus



# PROLAPSUS (HÓLYAG, VÉGBÉL, MÉH)



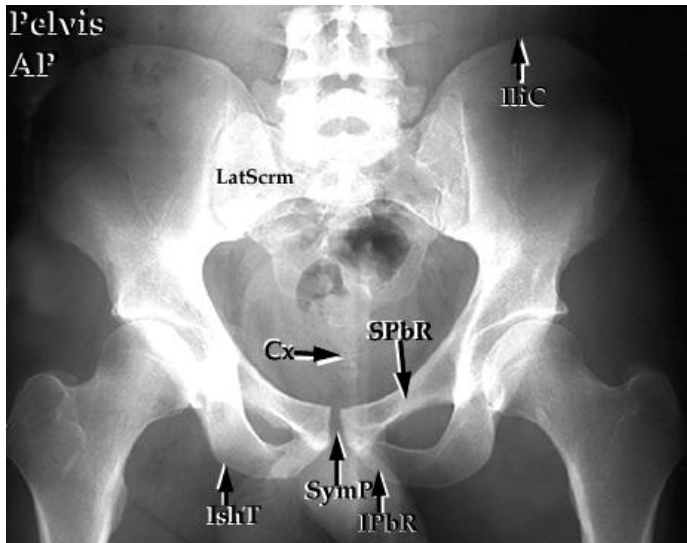


# A MEDENCE KÉPALKOTÓ ANATÓMIÁJA

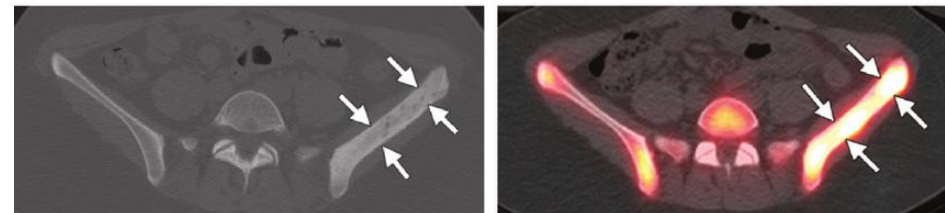
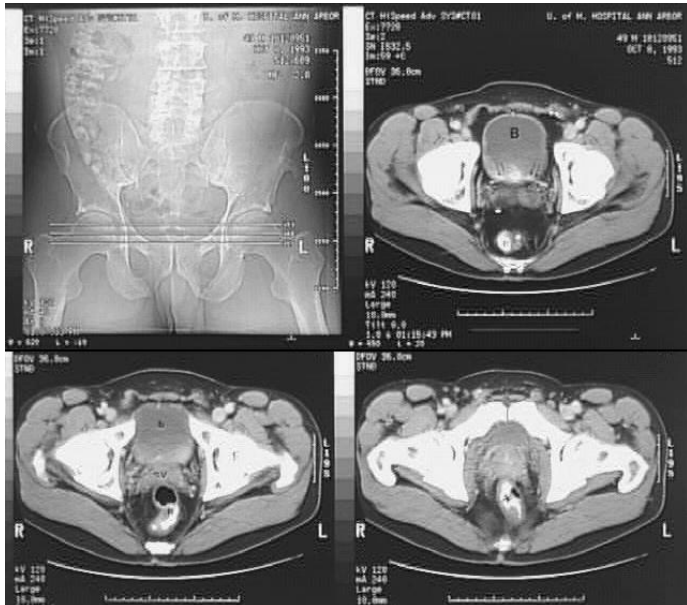
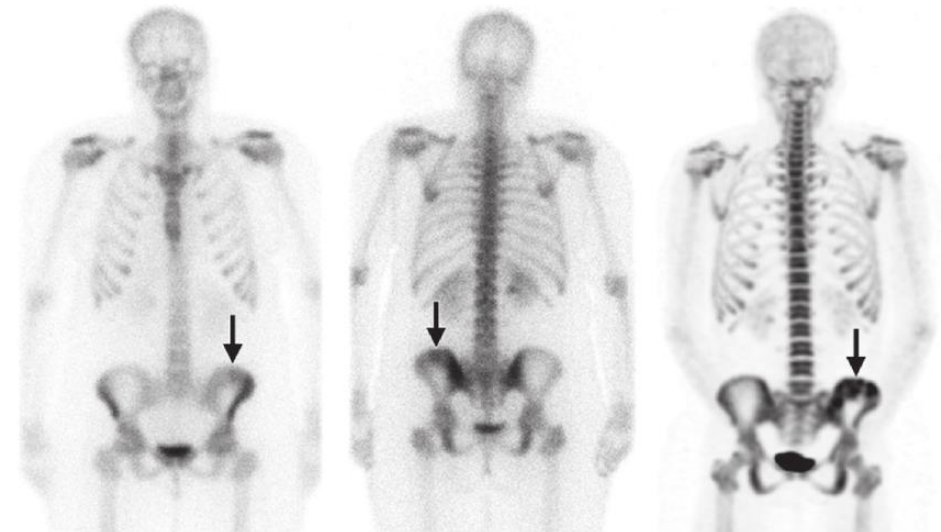
3D MRI



# A MEDENCE KÉPALKOTÓ ANATÓMIÁJA



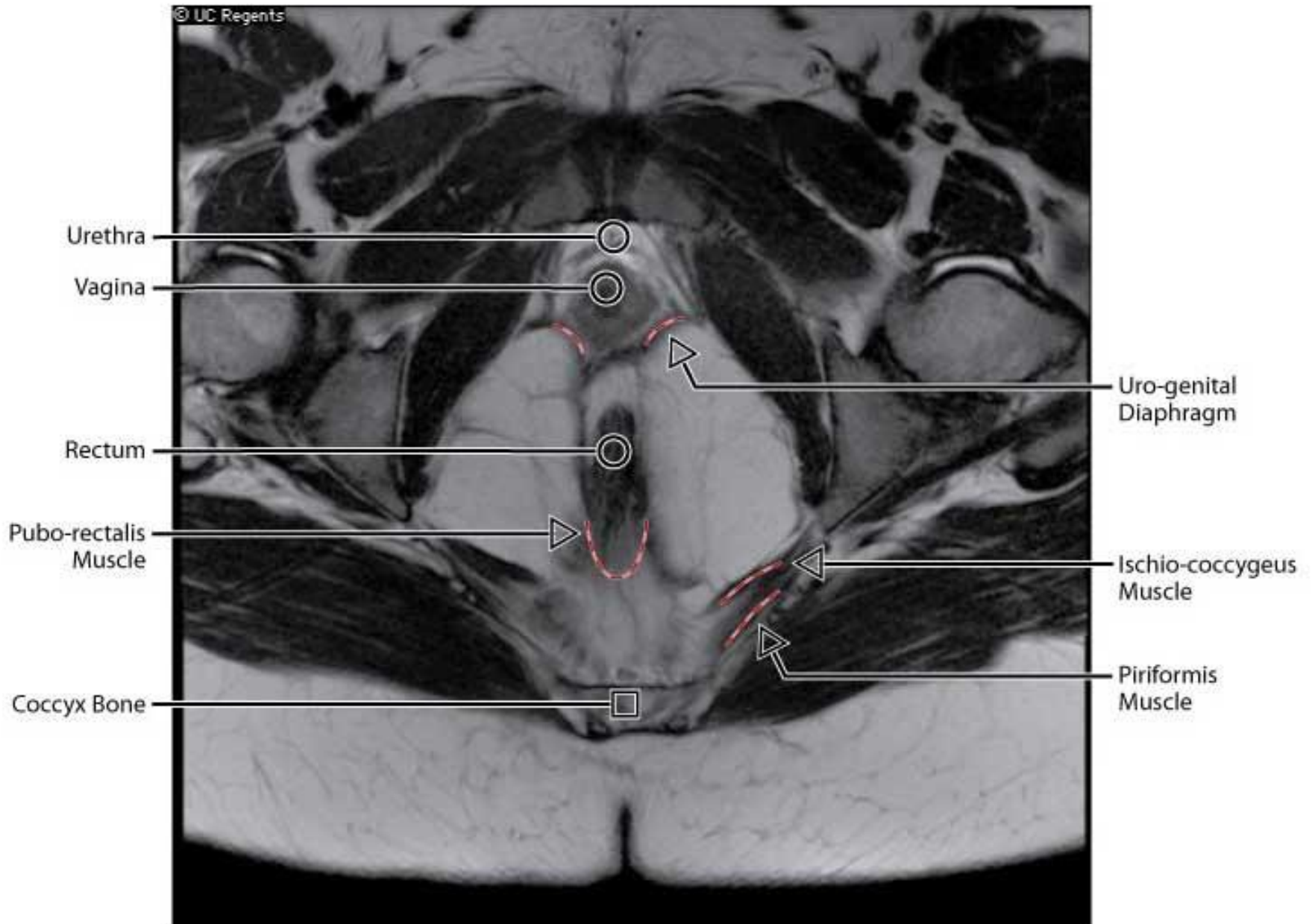
## Szcintigráfia



## PET CT



# Coronal (Frontal) MRI of Pelvic Muscles Above Ischial Tuberosities





**KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!**

