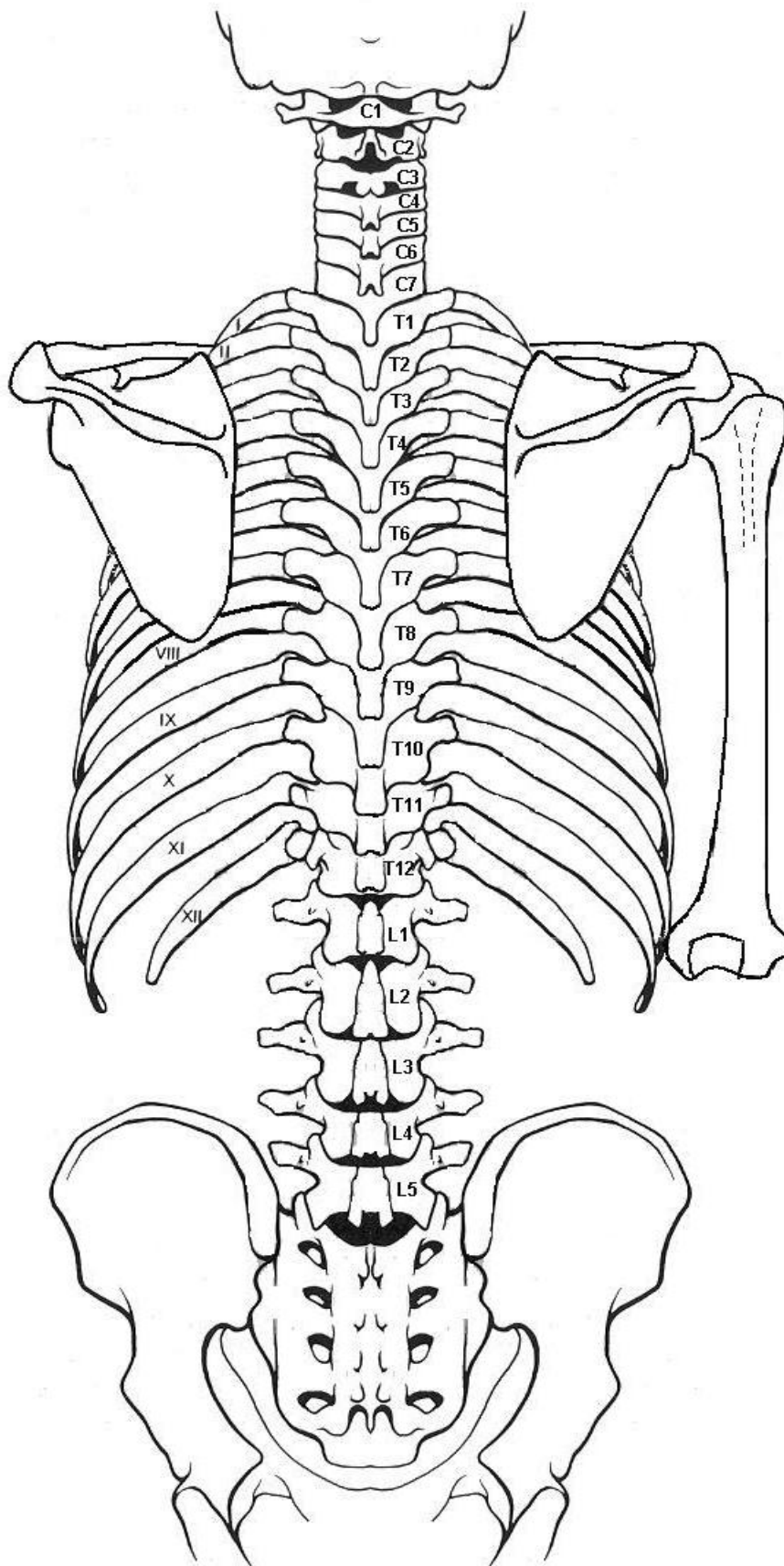


MUSCULI MEMBRI SUPERIORIS

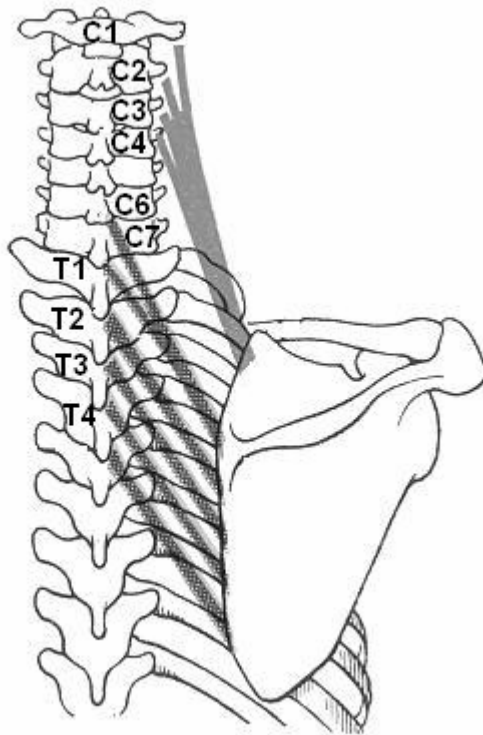
(A felső végtag izmai)

I. Felületes hátizmok csoportja

musculus		origo	insertio	functio	innervatio
Spinohumeralis izmok	M. trapezius	protuberantia occipitalis externa, C1 – Th12 processus spinosusa (lig. supraspinale)	spina scapulae, acromion, clavicula lateralis része	lapocka rögzítése, hátra ill. lefelé húzása (serratus bénuláskor kiegészítő), fejet fordítja	N. accessorius (XI.) – ramus externus (C ₁₋₆)
	M. levator scapulae	felső nyakcsigolyák processus transversusa (C1 – 4)	angulus superior scapulae	lapocka emelése	N. dorsalis scapulae (C ₅)
	M. rhomboideus minor	C6 – 7 processus spinosusa	margo medialis scapulae	lapocka rögzítése, hátra és kissé felfelé húzása (vigyázzállás)	
	M. rhomboideus major	Th1 – 4 processus spinosusa			
	M. latissimus dorsi	pars vertebralis: Th9 – 12 proc. spinosusa, fascia thoracolumbalis, pars iliaca: crista iliaca külső ajkán hátul, pars costalis: 3 alsó costa hátsó vége, pars scapularis: angulus inferior scapulae	crista tuberculi minoris humeri	addukál, befelé rotál, és hátra húzza a kart („farzseb izom”), erőltetett kilégzésben / köhögésben is működik (köhögő izom)	N. thoracodorsalis (C ₅₋₆)
Ventrolateralisan bevándorolt izmok	M. serratus posterior superior	ligamentum nuchae, az utolsó C csigolya és az első kettő Th csigolya tövise, ligamentum supraspinale	angulus costae mögötti bordafelszín (2 – 5. borda)	bordaemelő izom → belégzést segíti (nincs köze a felső végtaghoz)	Nn. intercostales (Th ₁₋₄)
	M. serratus posterior inferior	az utolsó két Th csigolya és az első kettő L csigolya tövisei és a lig. supraspinale	az utolsó négy borda alsó széle	lefelé húzza a bordákat → kilégzést segíti (nincs köze a felső végtaghoz)	Nn. intercostales (Th ₉₋₁₂)



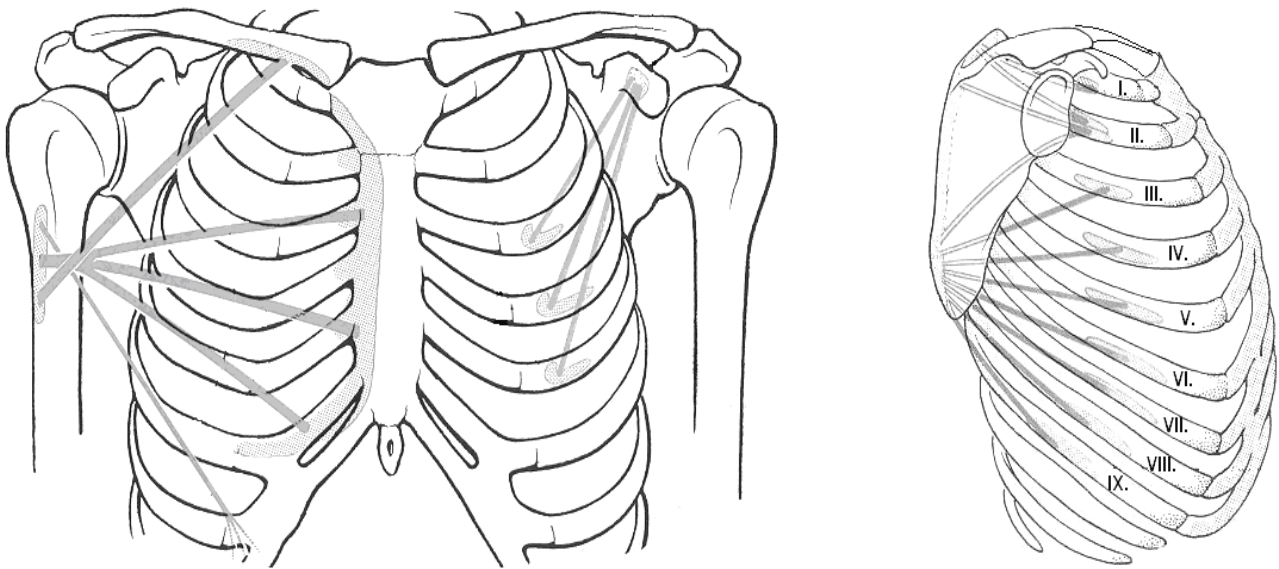
1. ábra: M. trapezius (bal oldal), M. latissimus dorsi (jobb oldal)



2. ábra: **M. levator scapulae,**
M. rhomboideus minor
et major

II. Thoracohumeralis izmok (mellizmok) csoportja

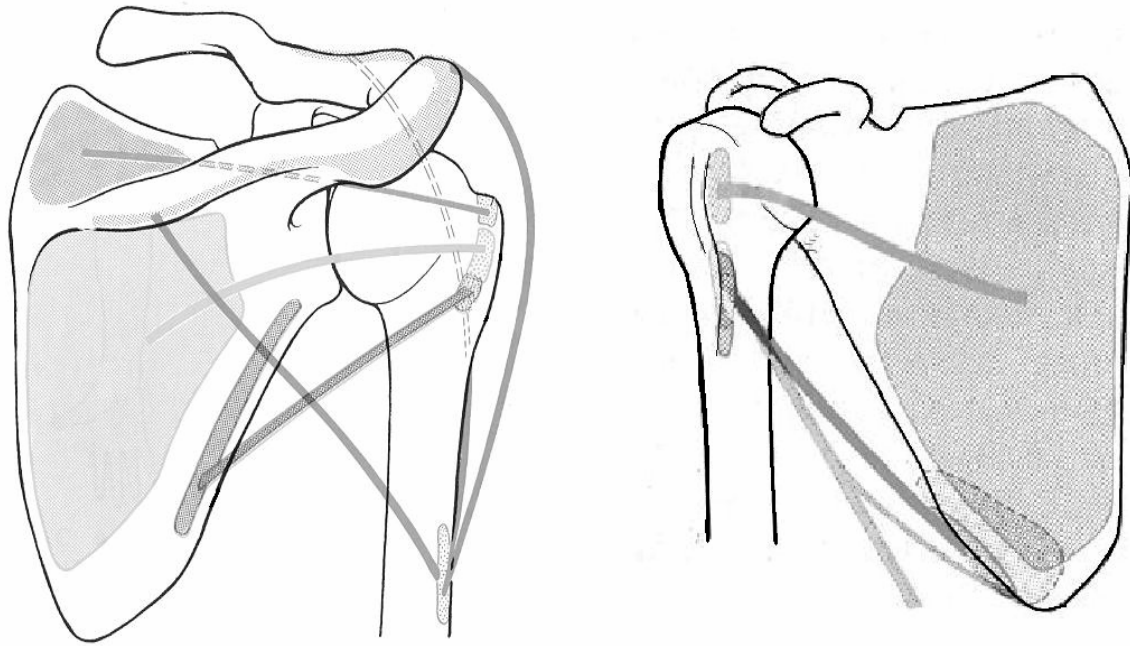
musculus	origo	insertio	functio		innervatio
M. pectoralis major	pars clavicularis: clavicula medialis felszíne pars sternalis: sternum, 2-6 bordaporc pars abdominalis: rectus hüvely elülső felszíne	crista tuberculi majoris (humerus)	addukál és előre húzza a kart, kissé befelé rotál	belégregési segédizmok	Nn. pectorales lat. et med. (C ₅ -Th ₁) (C ₆₋₈)
M. pectoralis minor	2-5 costa elülső vége	processus coracoideus (scapula)	lapockát előre és lefelé húzza		
M. subclavius	1 costa medialis vége	sulcus musculi subclavii	a claviculát rögzíti, kicsit lefelé húzza		N. subclavius (C ₅₋₆)
M. serratus anterior	1-9 costa elülső felszínén a m. obliquus abdominis externus (külső ferde hasizom) eredésével alternáló csipkéekkel	margo medialis és angulus inferior scapulae	a lapockát rögzíti, a cavitas glenoidalist felfelé fordítja → a kar vízszintes fölé emelése		N. thoracicus longus (C ₅₋₇)



3. ábra: **M. pectoralis major**, **M. pectoralis minor**,
M. subclavius, **M. serratus anterior**

III. Vállizmok csoportja

musculus	origo	insertio	functio	innervatio
M. deltoideus	clavicula lateralis harmada, acromion, spina scapulae	tuberositas deltoideus humeri	abdukál a vízszintesig, előre és hátra rotál	N. axillaris (C ₄₋₆)
M. subscapularis	facies costalis scapulae	tuberculum minus	befelé rotál, abdukált kar addukciója	N. subscapularis (C ₅₋₈)
M. supraspinatus	fossa supraspinata scapulae	tuberculum majus humeri felső izom- benyomata	abdukál, humerust fixálja a vágába	N. supra- scapularis (C ₄₋₆)
M. infraspinatus	fossa infraspinata scapulae	tuberculum majus kp.ső izom- benyomata	kifelé rotál	
M. teres minor	margo lateralis scapulae	tuberculum majus alsó izom- benyomata	a humerust hátulról kerüli meg → kifelé rotál és addukál	N. axillaris (C ₅₋₆)
M. teres major	angulus inferior scapulae	crista tuberculi <i>minoris</i>	a humerust előlről kerüli meg → befelé rotál, medialis retroversio	N. subscapularis (C ₆₋₇)

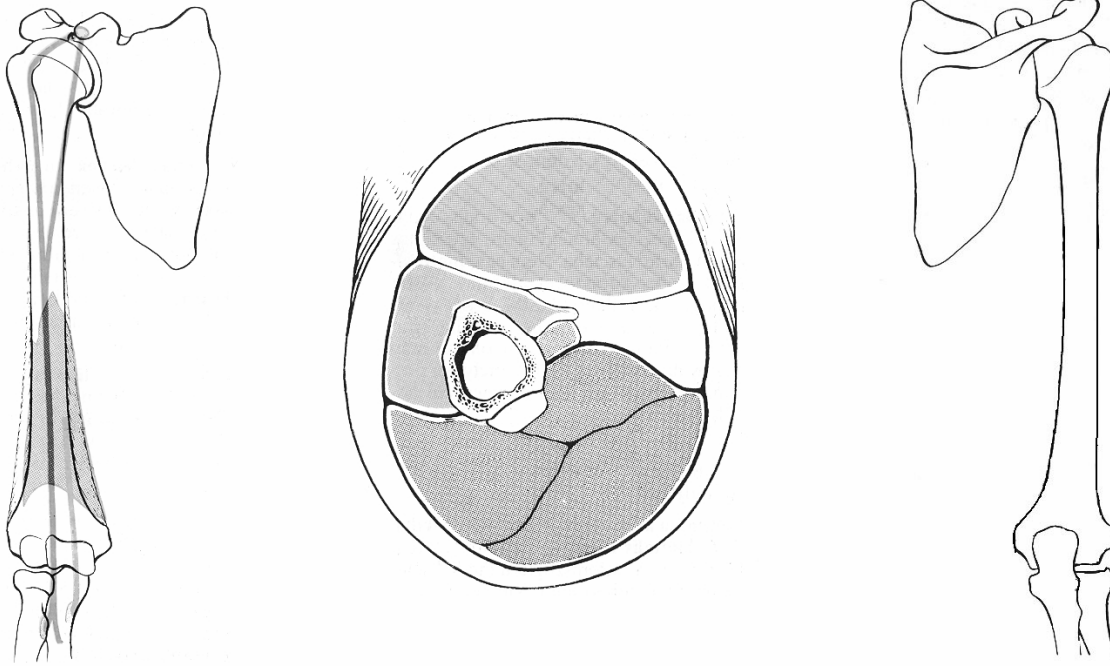


4. ábra: M. deltoideus, M. supraspinatus, M. infraspinatus, M. teres minor, M. teres major, M. latissimus dorsi - pars scapularis, M. subscapularis

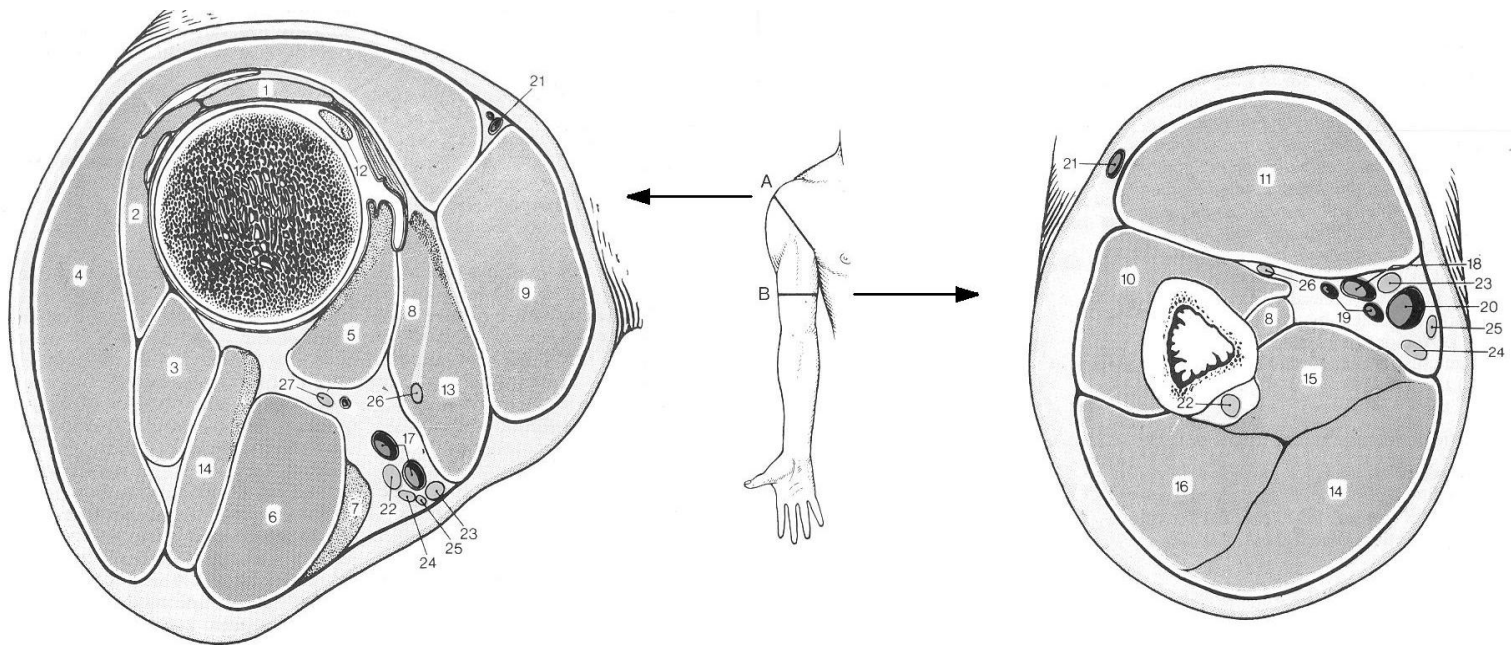
IV. Kar izmai

	musculus	origo	insertio	functio	innervatio
Flexorok	M. biceps brachii	caput longum: tuberculum supraglenoidale caput breve: processus coracoideus	tuberositas radii, aponeurosis musculi bicipitis brachii (lacertus fibrosus) → fascia antebrachii	flexio és supinatio	N. musculo- cutaneus (C ₅₋₆) (C ₅₋₆) (C ₆₋₇)
	M. brachialis	humerus distalis elülső része	tuberositas ulnae, íztokon (m. articularisként)	flexio	
	M. coracobrachialis	processus coracoideus	humerus középső harmada	flexio, felkar emelése, addukciója, humerusfej stabilizálása	
Extensorok	M. triceps brachii	caput longum: tuberculum infraglenoidale caput mediale et laterale: humerus hátsó proximális felszíne	olecranon	extensio	N. radialis (C ₆₋₈) (C ₇₋₈)
	M. anconeus**	epicondylus lateralis	olecranon, ulna lateralis felszíne	a tokszalagot óvja, extensio	

** m. anconeus = a triceps caput laterale-jának (nem mindig) különvált része az olecranonon szétterülve



5. ábra: M. biceps brachii, M. brachialis, M. coracobrachialis, M. triceps brachii, M. anconeus



6. ábra: A váll és kar keresztmetszeti anatómiája

1. m. supraspinatus	10. m. brachialis	19. vv. brachiales
2. m. infraspinatus	11. m. biceps brachii	20. v. basilica
3. m. teres minor	12. m. biceps brachii: caput longum	21. v. cephalica
4. m. deltoideus	13. m. biceps brachii: caput breve	22. n. radialis
5. m. subscapularis	14. m. triceps brachii: caput longum	23. n. medianus
6. m. teres major	15. m. triceps brachii: caput mediale	24. n. ulnaris
7. m. latissimus dorsi	16. m. triceps brachii: caput laterale	25. n. cutaneus antebrachii medialis
8. m. coracobrachialis	17. a. et v. axillaris	26. n. musculocutaneus
9. m. pectoralis major	18. a. brachialis	27. n. axillaris

V. Alkari izomzat

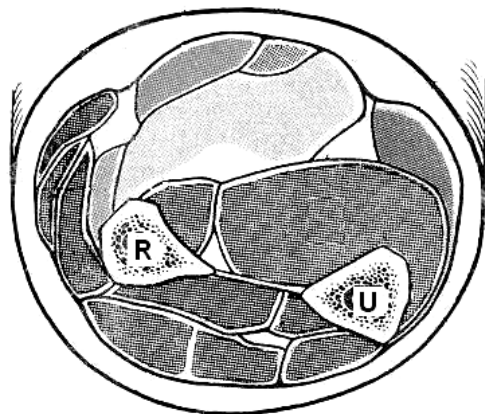
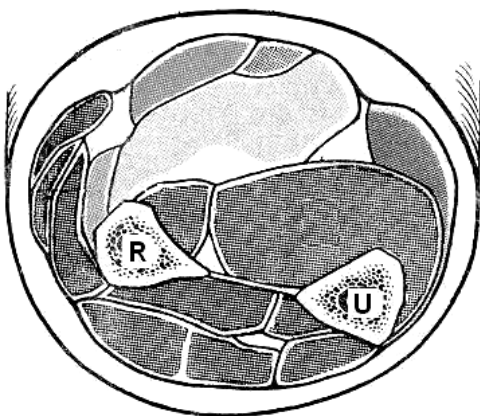
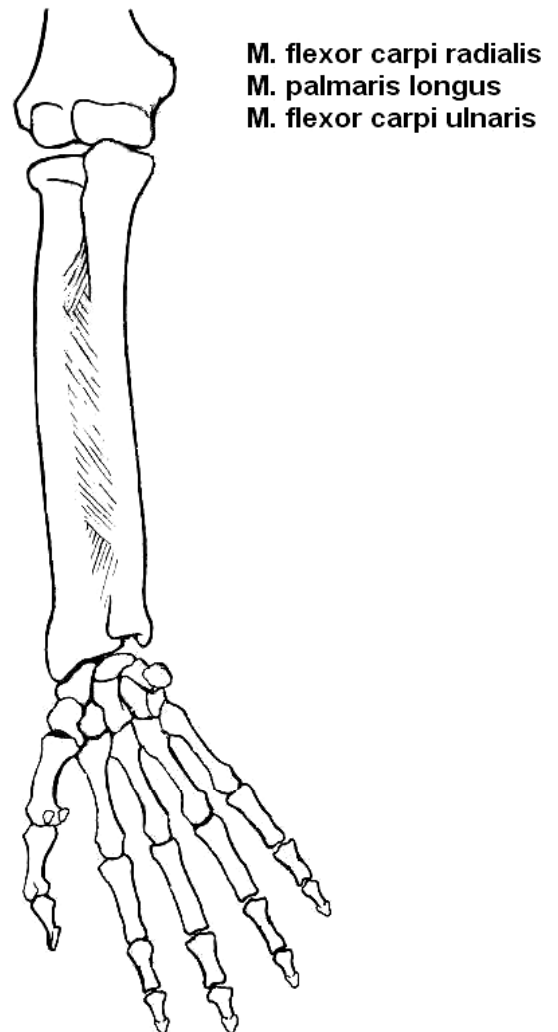
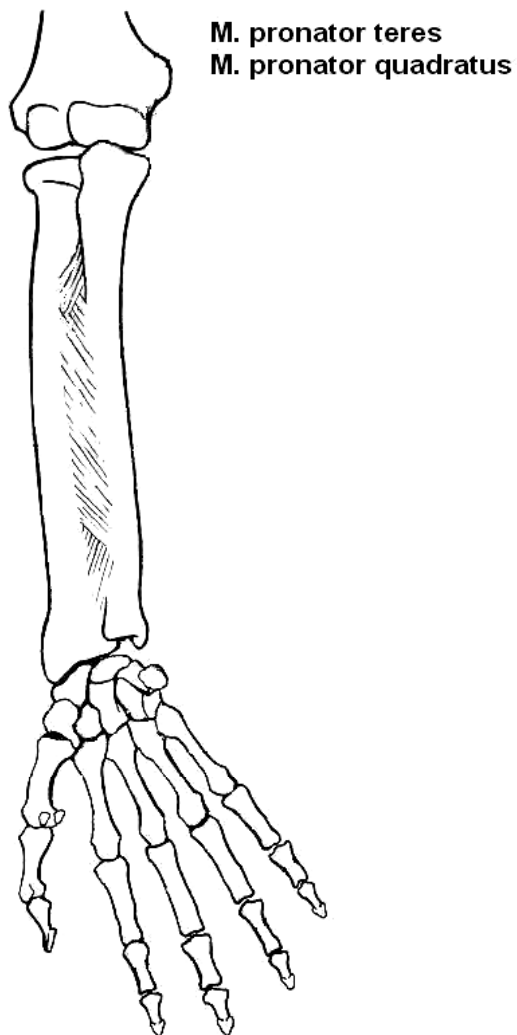
musculus		origo	insertio	functio	innervatio
Alkari flexorok	Felületes flexorréteg	M. pronator teres	caput superficiale: epicondylus medialis caput profundum: proc. coronoideus ulnae	tuberositas pronatoria (radius középső harmada)	pronatio, alkar flexioja
		M. flexor carpi radialis	epicondylus medialis	II. metacarpus bázis (fecskefarok)	radialflexio
		M. palmaris longus	epicondylus medialis	aponeurosis palmaris	kéztő hajlítása, aponeurosis palmaris feszítése
		M. flexor digitorum superficialis	caput humerale: epicondylus medialis caput ulnare: ulna caput radiale: radius	4 ínra válik → minden ín kettéhasad a metacarpusok fejénél → 2 ága / ín kereszteződve tapad az ujjak (II. – V.) középső perceinek basisán	II. – V. prox. ujjpercek és a kéztő flexiója
		M. flexor carpi ulnaris	caput humerale: epicondylus medialis caput ulnare: olecranon	os pisiforme és az V. os metacarpeum basisa	ulnarflexio
	Mély flexorréteg	M. flexor digitorum profundus	ulna felső 2/3-a, membrana interossea	a felületes ujjhajlító kettéhasadt inai között halad a körömpercek basisához	II. – V. ujjak, ujjpercek és a kéztő hajlítása
		M. flexor pollicis longus	radius felső 2/3-a	pollex körömperce	pollex flexiója
		M. pronator quadratus	ulna medialis széle	radius lateralis széle	pronatio

?: Az alkari flexorok döntően honnan erednek?

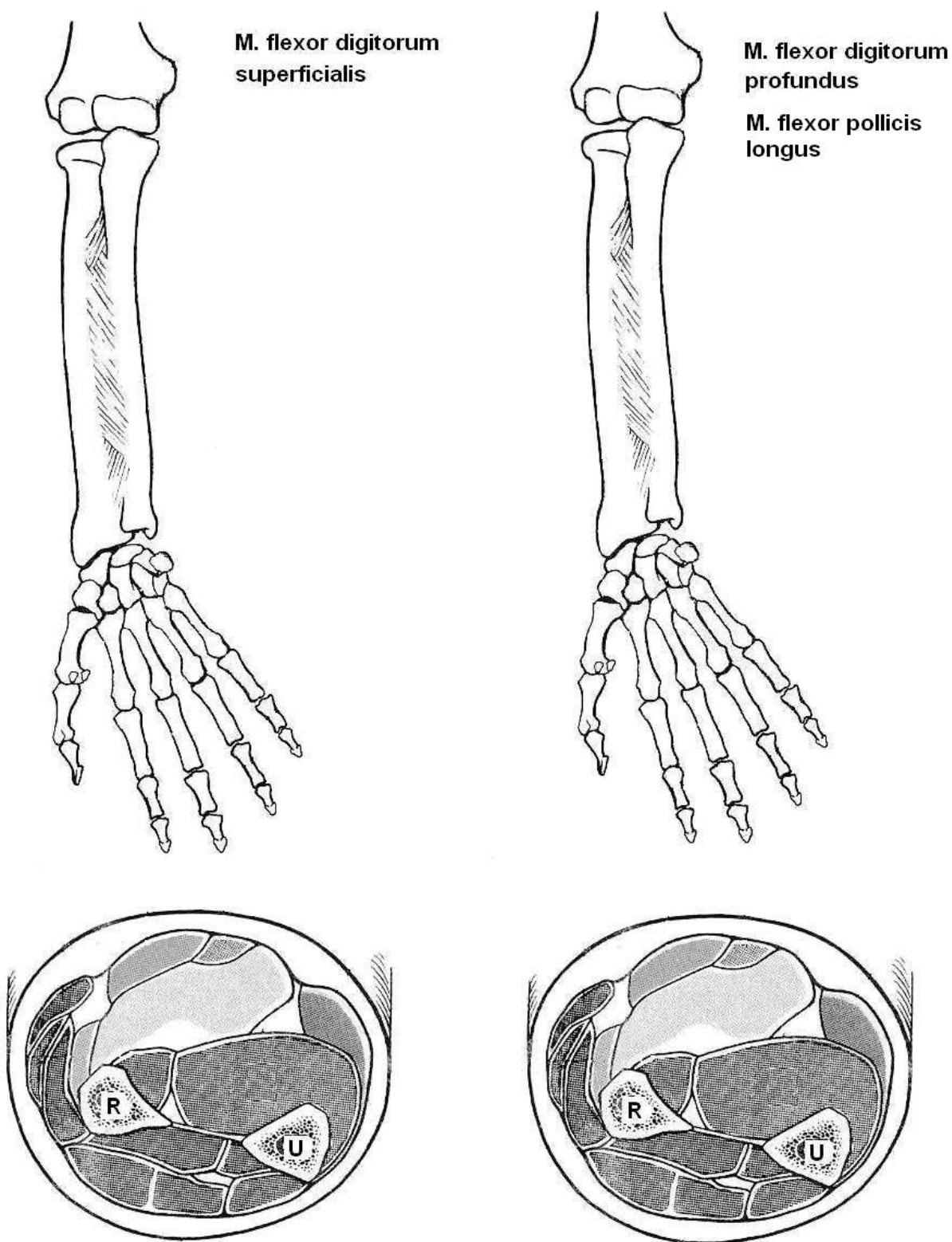
?: Mely idegről könnyű felismerni a m. pronator terest?

?: Mi fog átbújni a m. flexor digitorum superficialis kettévált ínai közt?

?: Mi az általános szabály, mely izmokat idegzi be a **N. ulnaris**?



7. ábra: Alkari flexorok I.

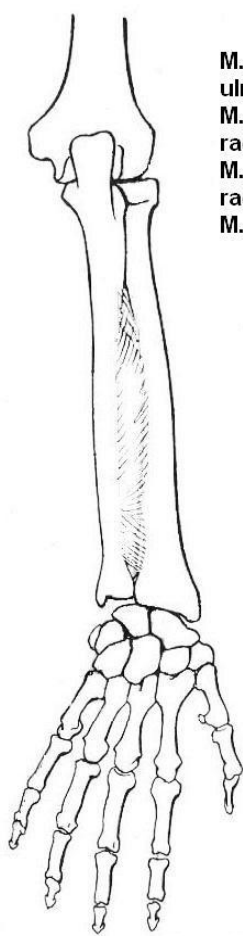


8. ábra: Alkari flexorok II.

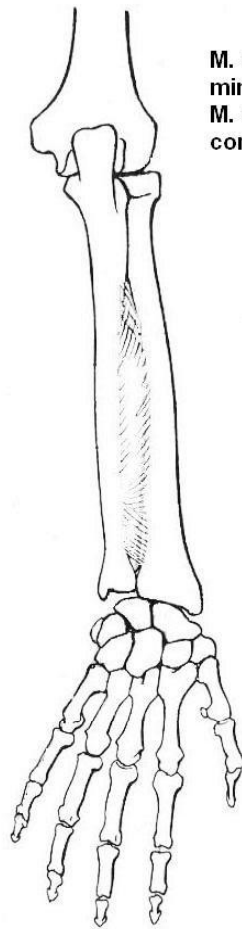
		musculus	origo	insertio	functio	innervatio
Alkari extensorok	Felületes extensorréteg	M. brachioradialis	crista supracondylaris lateralis humeri	processus styloideus radii	pronatio és supinatio közti helyzet + flexio (középállás)	N. radialis <u>(C₅₋₆)</u> (C ₆₋₇) (C ₇) (C ₆₋₈) (C ₆₋₈) (C ₇₋₈) (C ₅₋₆) (C ₇₋₈) (C _{7-Th₁}) (C ₇₋₈) (C ₇₋₈)
		M. extensor carpi radialis longus		II. metacarpus bázis (fecskefarok)	kéz dorsalflexioja, radialis abductio → a flexorok működésének elősegítése (markolás)	
		M. extensor carpi radialis brevis	epicondylus lateralis humeri	III. metacarpus proc. styloideusa		
		M. extensor digitorum comm.		az ín a prox. ujjpercnél 3 szárra hasad → a kp. szár a kp. ujjperc bázisán, a két oldalsó szár a kp. ujjperc dorsalis oldalán egyesülve kifut a körömperc bázisáig	II. – V. ujjak feszítése	
		M. extensor digiti minimi		egyesülve a fenti izom inával hasonlóan tapad a körömpercen	kisujj feszítése	
		M. extensor carpi ulnaris		V. metacarpus bázisa	ulnaris irányú extensio, dorsalflexio	
	Mély extensorréteg	M. supinator	epicondylus lateralis, crista supinatoria ulnae, lig. collaterale radiale et anulare radii	radius felső1/3-ára rácsavarodva	supinatio	
		M. abductor pollicis longus	radius, membrana interossea + ulna	pollex metacarpusának bázisa	pollex abdukciója	
		M. extensor pollicis brevis	membrana interossea + ulna	pollex prox. percének bázisa	pollex feszítése	
		M. extensor pollicis longus	ulna + membrana interossea	pollex körömperce		
		M. extensor indicis	ulna corpora	ina a m. extensor digitorum comm. inával közösen tapad az index körömpercen	index önálló, erőteljes feszítése	

?: Mi az általános szabály az extensorok eredésével kapcsolatban?

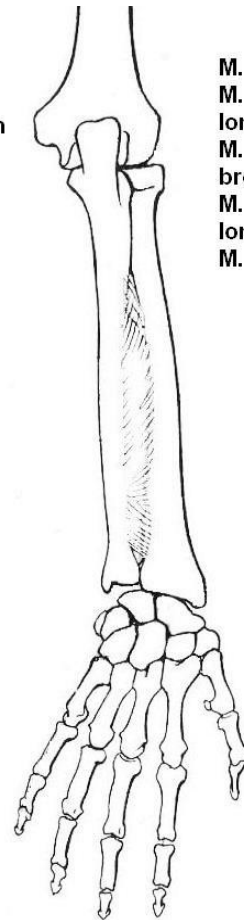
?: Mi a **canalis supinatorius**? Mi halad itt át?



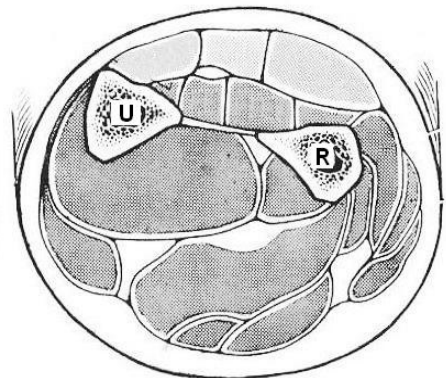
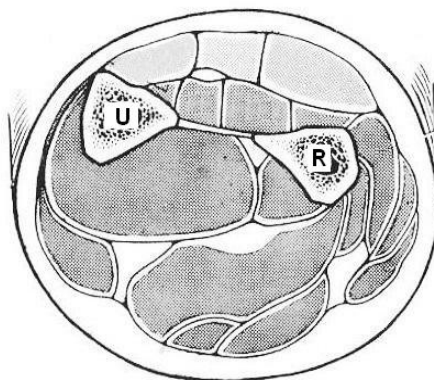
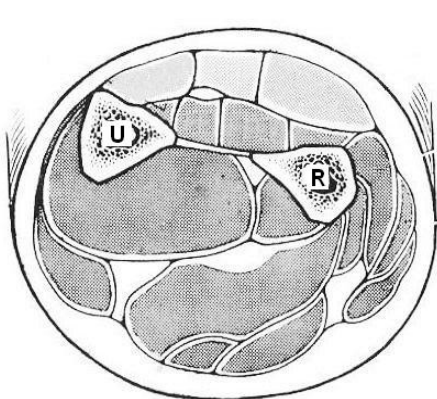
M. extensor carpi
ulnaris
M. extensor carpi
radialis brevis
M. extensor carpi
radialis longus
M. brachioradialis



M. extensor digiti
minimi
M. extensor digitorum
communis



M. supinator
M. abductor pollicis
longus
M. extensor pollicis
brevis
M. extensor pollicis
longus
M. extensor indicis



9. ábra: Alkari extensorok

?: Mely ujjakhoz megy 2 (hosszú) extensor?

? Mik az ún. **testvérizmok**, miért?

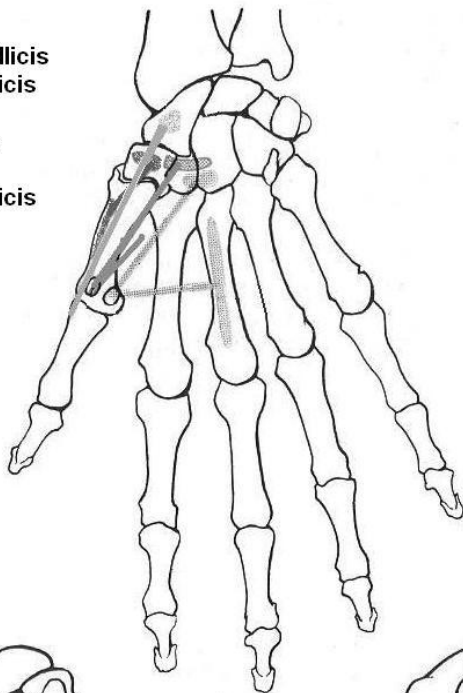
VI. Kéz izmai

musculus		origo	insertio	functio		innervatio
Thenar izmai	M. opponens pollicis	ossa carpi radiales, retinaculum flexorum (kiv. M. adductor pollicis caput transversuma – III. metacarpus)	I. os metacarpi	pollex oppositio		N. medianus
	M. abductor pollicis brevis		ossa sesamoidea (metacarpophalangealis ízületnél)	pollex abductio	(C₈-Th₁) (C₆₋₇)	
	M. flexor pollicis brevis - <i>caput superficiale</i> - <i>caput profundum</i>			pollex flexio	N. medianus (<i>caput superf.</i>) N. ulnaris (<i>caput prof.</i>) (C₈-Th₁)	
	M. adductor pollicis - <i>caput obliquum</i> - <i>caput transversum</i>			pollex adductio	N. ulnaris (C₈-Th₁)	
Mesothenar izmai	Mm. lumbricales (4 gilisztazom)	m. <u>flexor</u> digitorum profundus <u>inainak</u> radialis oldalán	radialisan megkerülve az ujjakat az <u>extensorok inainak</u> oldalán lévő 3szögletű aponeurosisok szabad szélébe, áthidalva artt. metacarpophalangea-t	az ujjak helyzetéről, a rájuk ható feszítő erőkről ad <u>afferens</u> információkat = érzékszerv (sok izomorsót tartalmaz)	a metacarpophalangealis ízület hajlítása, míg az interphalangealis ízületeket feszítése = az ujjakat HEGEDÜVONÓ-TARTÁSba hozzák (mm. flicini)	N. medianus (2 radialis) N. ulnaris (2 ulnaris) (C₈-Th₁)
	Mm. interossei volares seu palmares (3 Unipennatus)	metacarpus teste	ua. ujj extensor inának aponeurosis	az ujjak adductiója a III. ujjhoz		
	Mm. interossei dorsales (4 Bipennatus)	metacarpusok egymás felé tekintő oldalai	extensor ín oldalsó aponeurosis	az ujjak abductiója a III. ujjtól		
Hypothenar izmai*	M. palmaris brevis	aponeurosis palmaris, retinaculum flexorum	kéz ulnaris szélének bőre	tenyér bőrének feszítése		N. ulnaris (C₈-Th₁)
	M. abductor digiti minimi	os pisiforme, hamulus ossis hamati, lig. pisohamatum, retinaculum flexorum	V. metacarpus sesamcsontja, ill. a kisujj alappercének bázisa	kisujj abductio		
	M. opponens digiti minimi			kisujj oppositio		
	M. flexor digiti minimi brevis			kisujj flexio		

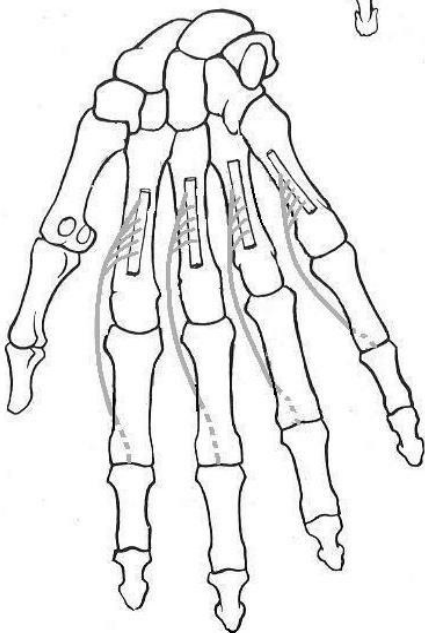
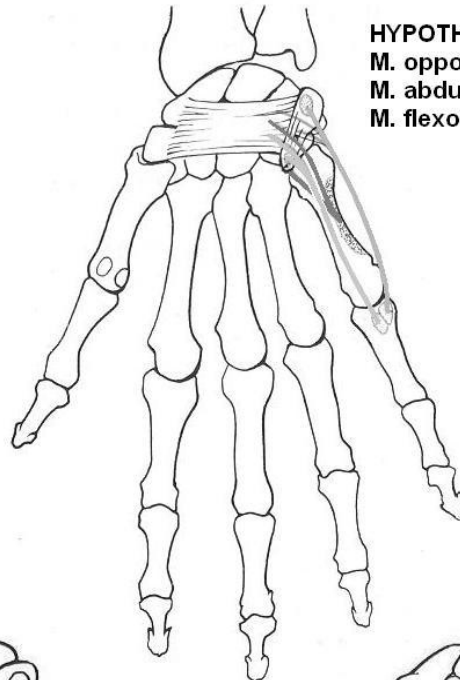
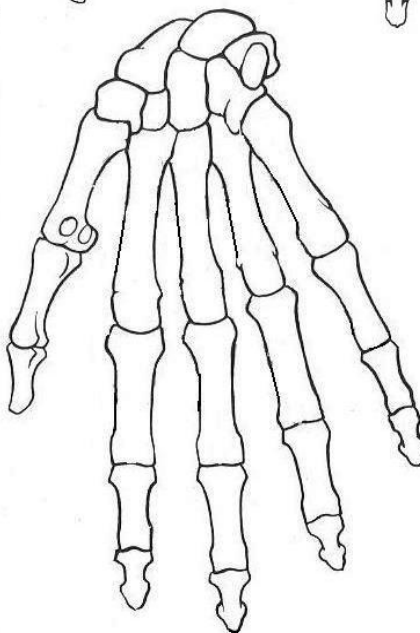
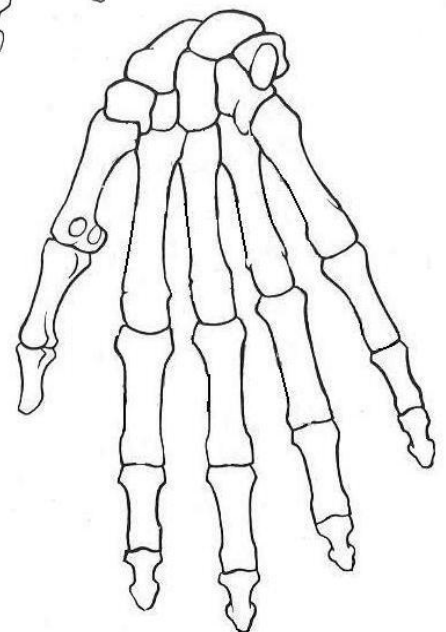
* Bár a hypothenar izomgarnitúrája nem teljes, mert hiányzik a *m. adductor digiti minimi*, a kisujj adductiója mégis megtörténik a *III. m. interosseus volaris* által!

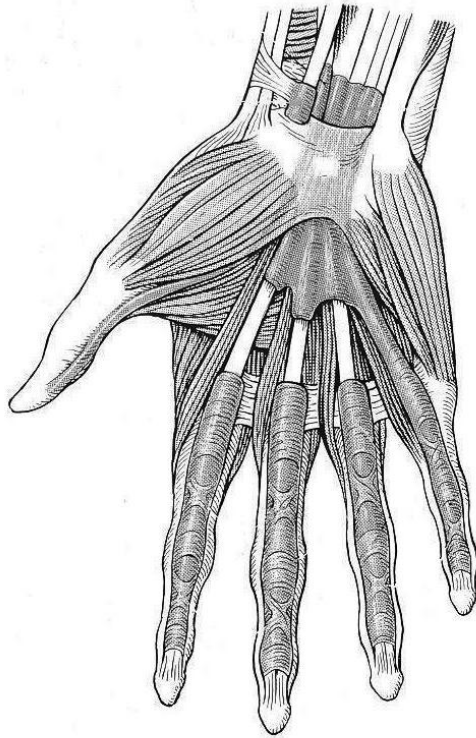
THENAR izmai:

M. opponens pollicis
M. abductor pollicis
brevis
M. flexor pollicis
brevis
M. adductor pollicis

**HYPOTHENAR izmai:**

M. opponens digiti minimi
M. abductor digiti minimi
M. flexor digiti minimi

**Mm. lumbricales****Mm. interossei volares**
(3 db. unipennatus)**Mm. interossei dorsales**
(4 db. bipennatus)**10. ábra: A kéz izmai (thenar, hypothenar, mesothenar izmok csoportja)**



VAGINAE TENDINES PALMARES

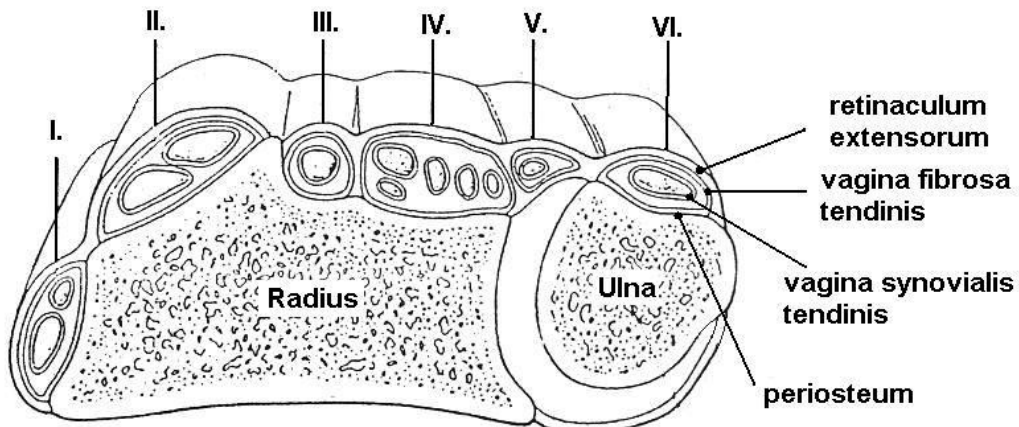


VAGINAE TENDINES DORSALES

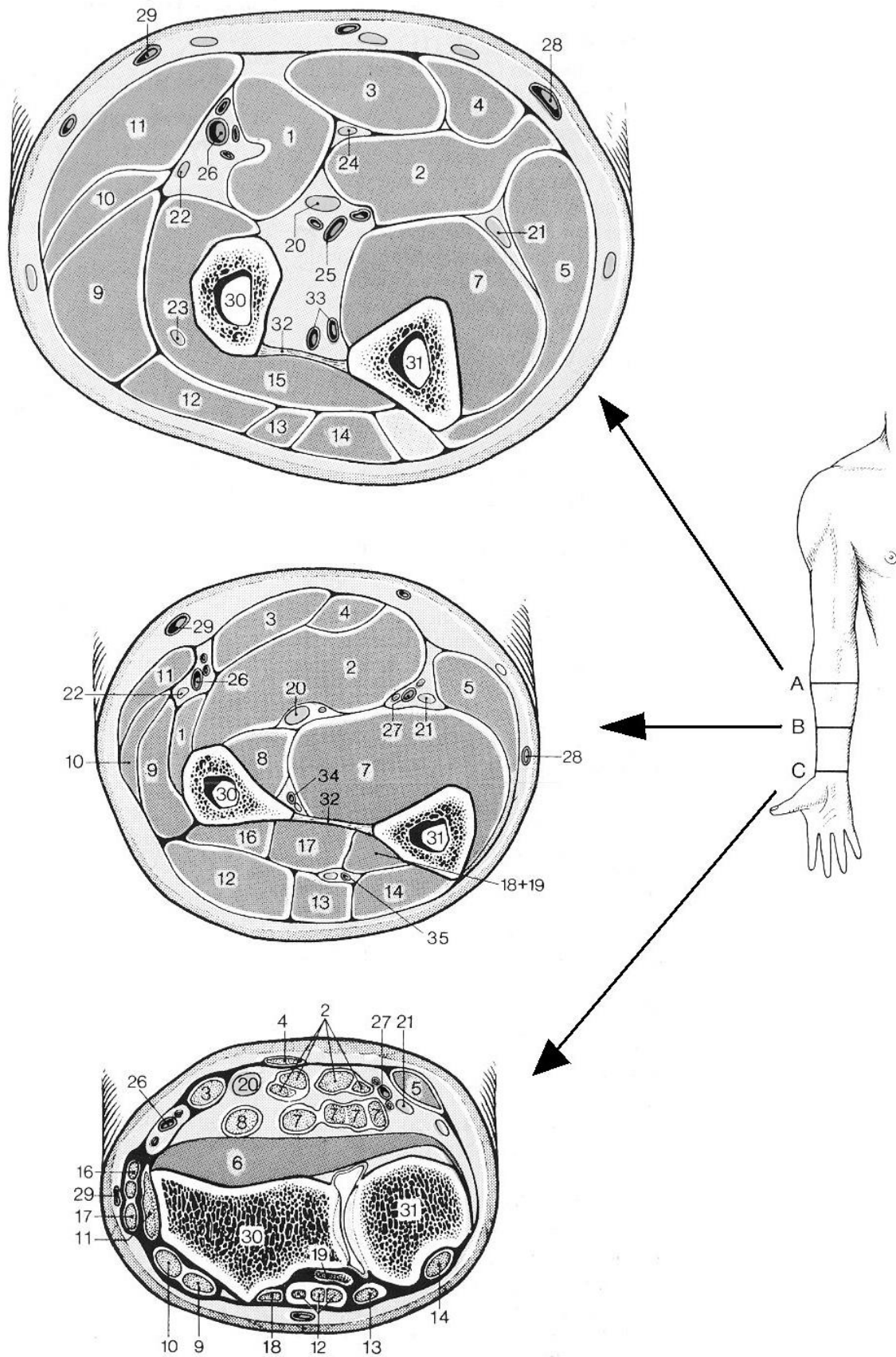
11. ábra: Vaginae tendines manus
(vagina synovialis tendinis + vagina fibrosa tendinis)

A KÉZTŐ EXTENSORAINAK OSTEOFIBROSUS REKESZEI

- I. rekeszben: m. abductor pollicis longus + m. extensor pollicis brevis
- II. rekeszben: m. extensor carpi radialis longus et brevis
- III. rekeszben: m. extensor pollicis longus
- IV. rekeszben: m. extensor digitorum communis et indicis
- V. rekeszben: m. extensor digiti minimi
- VI. rekeszben: m. extensor carpi ulnaris



12. ábra: Osteofibrosus rekeszek és felépítésük



13. ábra: Alkari keresztmetszeti anatómia

1. m. pronator teres	14. m. extensor carpi ulnaris	27. a. ulnaris
2. m. flexor digitorum superficialis	15. m. supinator	28. v. basilica
3. m. flexor carpi radialis	16. m. abductor pollicis longus	29. v. cephalica
4. m. palmaris longus	17. m. extensor pollicis brevis	30. RADIUS
5. m. flexor carpi ulnaris	18. m. extensor pollicis longus	31. ULNA
6. m. pronator quadratus	19. m. extensor indicis	32. membrana interossea
7. m. flexor digitorum profundus	20. n. medianus	33. a. et v. interossea communis
8. m. flexor pollicis longus	21. n. ulnaris	34. a. interossea anterior
9. m. extensor carpi radialis brevis	22. n. radialis – r. superficialis	35. a. interossea posterior
10. m. extensor carpi radialis longus	23. n. radialis – r. profundus	
11. m. brachioradialis	24. n. medianus – r. muscularis	
12. m. extensor digitorum communis	25. a. brachialis	
13. m. extensor digiti minimi	26. a. radialis	

?: Mely idegekkel vannak intim kapcsolatban az alábbi izmok?

- m. coracobrachialis:
- m. pronator teres:
- m. supinator:

?: Mi a **panaritium**? Mi képezi a **V-phlegmone** alapját?