

MM. CAPITIS ET CERVICIS

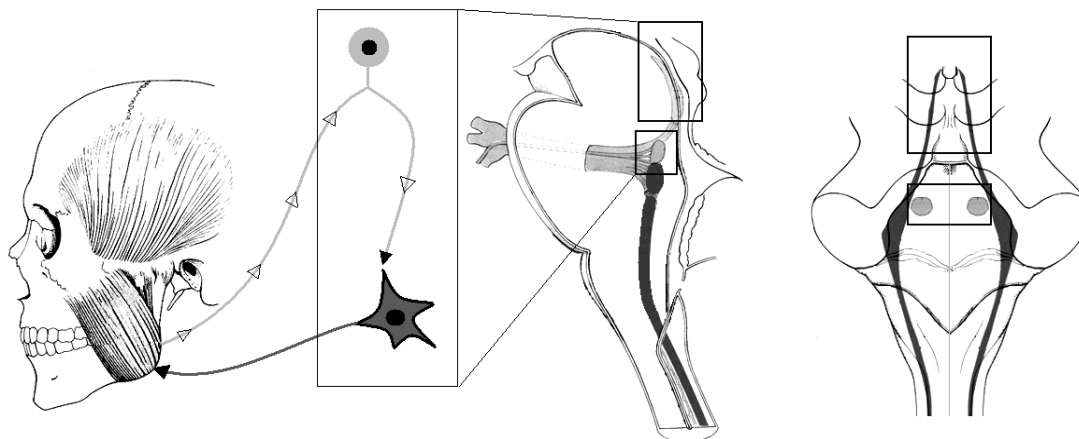
(A fej és a nyak izmai)

1. RÁGÓIZMOK (4) ← I. kopoltyú- / garatív / mandibularis ív származéka

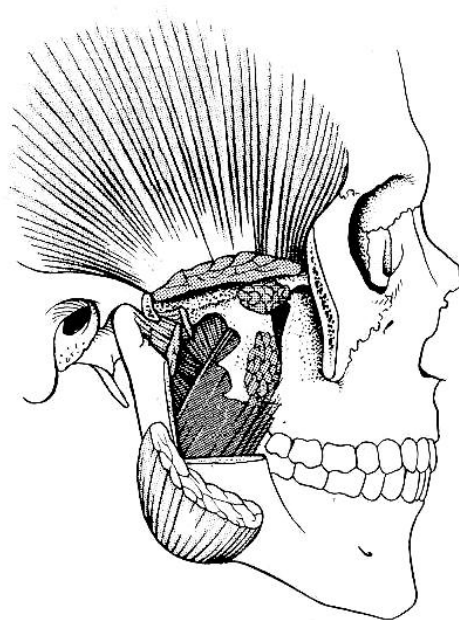
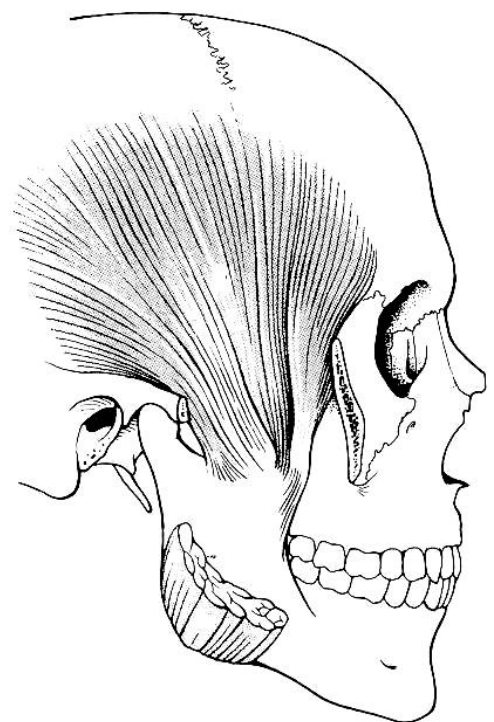
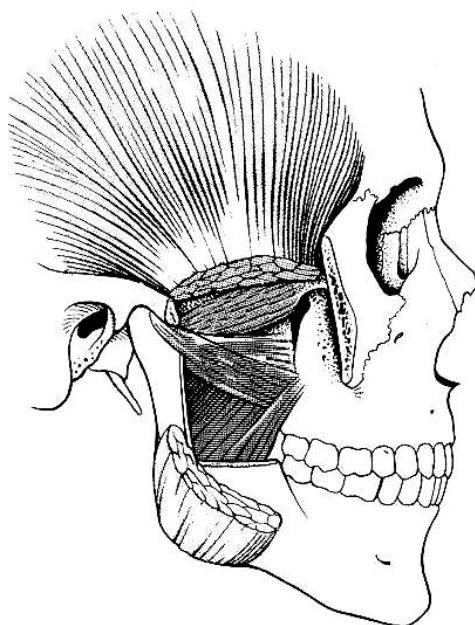
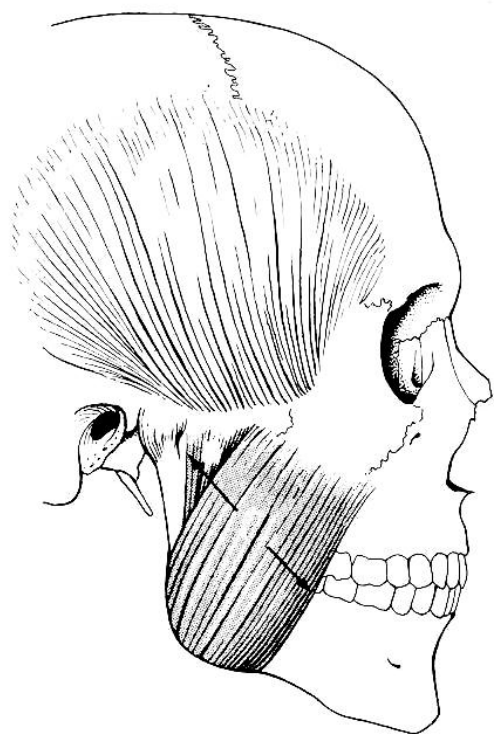
	origo	insertio	functio	innervatio
M. masseter	arcus zygomaticus (2 rétegben, kereszteződő rostokkal)	tuberositas masseterica (ramus et angulus mandibulae külső felszínén)	szájzárás, őrlőmozgások	N. trigeminus / nervus mandibularis (V. / 3) ↓ n. masticatorius (nem valódi ideg, a rágóizmok idegeinek összefoglaló elnevezése)
M. temporalis	fossa temporalis, linea temporalis	proc. coronoideus mandibulae	szájzárás, mandibula hátrahúzása	
M. pterygoideus lateralis (seu ext.)	<u>felső része:</u> ala major ossis sphenoidalis (crista et facies infratemporalis) <u>alsó része:</u> lamina lateralis proc. pterygoidei, proc. pyramidalis ossis palatini, facies infratemporalis maxillae	fovea pterygoidea (collum mandibulae), art. temporo-mandibularis (capsula et discus articularis)	az EGYETLEN rágóizom, mely NYITJA a szájat	
M. pterygoideus medialis (seu int.)	fossa pterygoidea	tuberositas pterygoidea (ramus mandibulae belső felszíne)	szájzárás	

MASSETER-REFLEX: csupa „M”

- Monosynapticus; Myotaticus **proprioceptív** / saját / ín reflex
- **M. masseter** izomorsói (receptor) → n. **massetericus** (V/3 → „n. masticatorius” idegcsoport) afferens idegrostjai (pseudounipolaris neuronok dendritjei) →
- Nucl. **mesencephalicus nervi trigemini** – **proprioceptív** trigeminus mag (pseudounipolaris neuronok perikaryonja) →
- Tr. **mesencephalicus nervi trigemi** (a pseudounipol. neuronok centrális nyúlványainak / axonjainak) →
- Nucl. **motorius nervi trigemini** (pons) → n. **massetericus** (V/3) efferens idegrostjai (pseudounipolaris neuronok dendritjei) → **motoros véglemez** a m. masseter extrafusalis rostjain



1. ábra: Masseter-reflex



2. ábra: Rágóizmok

2. MIMIKAI IZMOK (3 + 3 + 11 + 2 + 3) ← II. kopolytú- / garatív / hyoid ív származéka

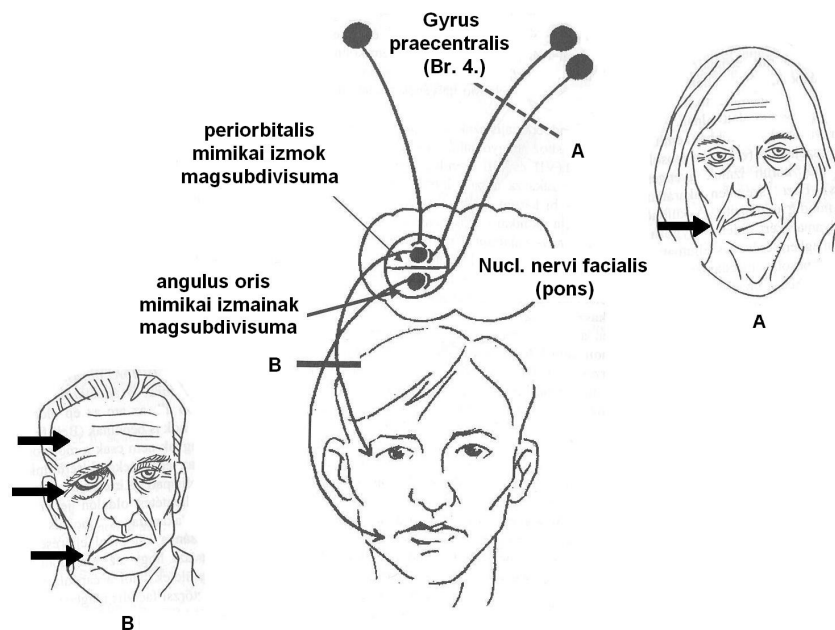
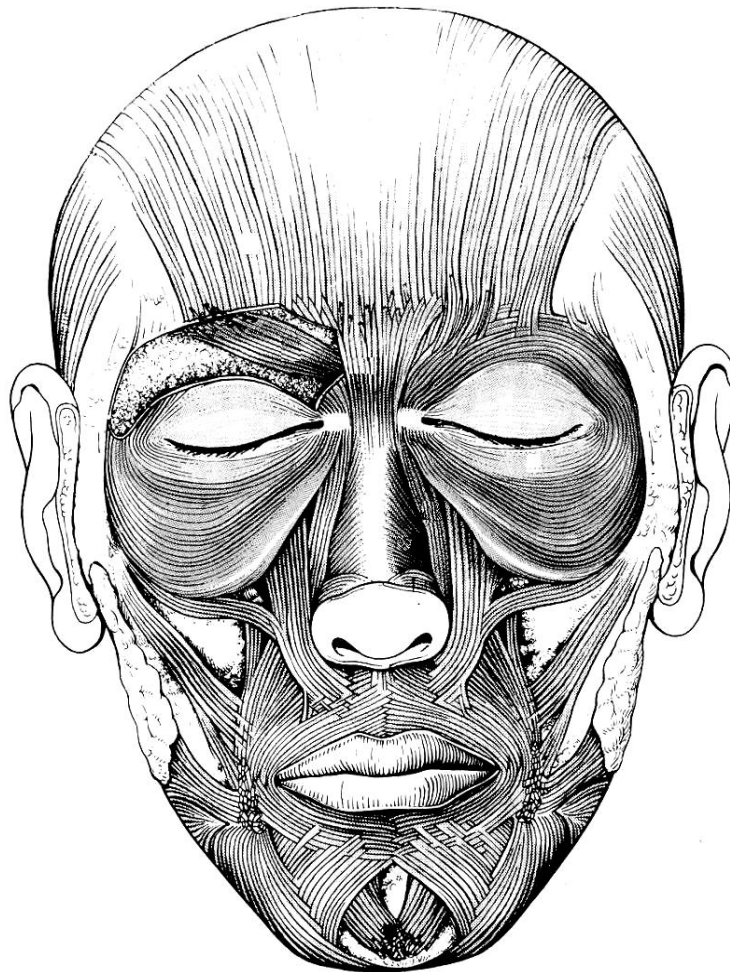
Az arc izmai (szűkebbértelmebe vett mimikai izmok) (3 + 3 + 11)								
szem körüli	szem körüli	M. orbicularis oculi	origo	insertio	functio	innervatio		
		○ pars orbitalis	lig. palpebrale med., orbita pereme	szemhéjak rostos váza, pillaszőrök töve (m. ciliaris), könnytömlő, orbita pereme	szemhéjzárás, <u>Horner</u> : pislogásnál meghúzza a könnytömlőt → könny elvezetése a ductus nasolacrimalisba			
		○ pars palpebralis						
		○ pars lacrimalis (Horner-izom)				N. facialis (VII)		
orr körüli	orr körüli	M. corrugator supercilii	pars nasalis ossis frontalis	szemöldök med. széle	szemöldökök közelítése		VII.	
		M. depressor supercilii	orrgyök oldala		szemöldök lefelé húzása			
		M. procerus nasi	os nasale, orrgyök közepe	homlok bőre	orrgyöki bőr haránt redőzése	VII.		
		M. nasalis	oldalsó metsző- és szemfog juguma felett (maxilla)	nares lat. széle	nares szűkítése vagy tágítása		VII.	
		○ pars transversa						
		○ pars alaris						
		M. depressor septi nasi		cartilago septi nasi alsó széle	nares szűkítése			
		(= pars septalis m. nasalis)						
száj körüli	száj körüli	M. orbicularis oris	cartilago septi nasi, maxilla, mandibula	ajkak bőre		ajkak zárása, csucsorítás	VII.	
		○ pars labialis						
		○ pars marginalis						
		M. levator labii superioris alaeque nasi	maxilla proc. frontalis-a	alae nasi, felső ajak lat. széle	sulcus nasolabialis vonalában	felső ajak emelése, nares tágítása = orrszárnnyal légzés		
		M. zygomaticus minor	os zygomaticum					
		(= caput angulare m. quadrati labii sup.)						
		M. zygomaticus minor	(= caput zygomaticum m. quadrati labii sup. = m. levator alae nasi)					
		M. levator labii superioris	orbita alsó széle	felső ajak	felső ajak emelése			
		(= caput infraorbitale m. quadrati labii sup.)						
		M. levator anguli oris	fossa canina	szájzug		szájzugemelés, lat. felé húzása (nevetés)		
		(= m. caninus)						
M. zygomaticus major	os zygomaticum külső felszíne			arcgödröcskéképzés (mosoly)				
M. risorius	fascia masseterica			szájzug lefelé húzása (sírás)				
(nevető izom, platysma részlete)				szájzug lefelé húzása (alsó fogsor mutatója)				
M. depressor anguli oris	mandibula alsó széle elől	platysma rostjaival összefüggve, szájzug, alsó ajak						
M. depressor labii inferioris								
(= m. triangularis)								
M. depressor labii inferioris								
(= m. quadratus labii inf.)								
M. mentalis	alsó metsző alatt	állcsúcs bőre	állcsúcsi gödröcskéképzés					
M. buccinator	raphe pterygo-mandibularis	szájzug, m. orbicularis oris	„trombitálás”, fogfejl. szabályozása					
(trombitás izom)								

		origo	insertio	functio	innervatio
Fejtető és a fülkagyló körüli izmok (2 + 3)	M. epicranius ○ m. occipito-frontalis (venter occipitalis et frontalis) ○ m. temporo-parietalis	linea nuchae suprema, margo supraorbitalis, fascia temporalis	galea aponeurotica seu aponeurosis epicranialis	galea és a hajas fejbőr kisfokú, egyénileg változó mozgásai, homlok ráncolása	N. facialis (VII.)
	M. auricularis ○ anterior ○ posterior ○ superior	calvaria pereme, fascia temporalis, fülkagyló körüli bőr	fülkagyló porca és bőre	fülkagyló kisfokú mozgatása, főleg hátra	

FACIAL PARESIS

	PERIFÉRIÁS facial paresis*	CENTRÁLIS facial paresis
A károsodás helye	a károsodás (lézió) az ALSÓ motoneurontól a neuromuscularis junctioig bárhol bekövetkezhet Alsó motoneuron = Nucl. nervi facialis (pons, colliculus facialis alatt) → N. facialis motoros idegágai: - <i>n. stapedius</i> , n. auricularis post., r. digastricus, r. stylohyoideus - n. temporofacialis: rr. temporales, rr. zygomatici, rr. buccales - n. cervicofacialis: r. marginalis mandibulae, r. colli } plexus parotideus → pes anserinus major faciei	a károsodás a FELSŐ motoneurontól a gátló interneuronnal ill. alsó motoneuronnal képzett szinapszisig, azaz a tr. corticonuclearis bármely pontján bekövetkezhet Felső motoneuron = Betz-f. pyramissejt (gyrus praecentralis / primer motoros cortex / Br. area 4. oldalsó, alsó része) → supranuclearis innervatio: - <i>tr. corticonuclearis <u>contralateralis</u></i> → angulus oris mimikai izmait ellátó nucl. n. facialis subdivisum - <i>tr. corticonuclearis <u>bilateralis</u></i> → a többi hcs. izmot ellátó nucl. n. facialis subdivisum
Tünettan	Azonos oldali, egész arcfél flaccid bénulása → homlokráncolás, szembecsukás, száj felének mozgásai elmaradnak + hyperacusis	CSAK az ellenoldali, angulus oris körüli izmok bénultak spasticusan → a szájzug csüng, elmarad a mimikától (a többi terület intakt)
Etiologia	N. facialis magjainak sérülésére pl.: agytörzsi vérzés vagy lágyulás, tumor N. facialis sérülése pl.: tumor a kisagy-híd szögletben, gyulladás, canalis facialis törése	Tr. corticonuclearis sérülésére pl.: vérzés vagy lágyulás az. a. cerebri media területén, capsula internában, mesencephalon basisában (crus cerebri)

* Perif. facial paresisben az **érző és psy idegrostok** functioi is kieshetnek: **ízézés** és **nyáleválasztás** féloldali zavara (ø chorda tympani), azonos oldali **szem ill. orrüregi nyálkahártya** szárazsága (ø n. petrosus major)



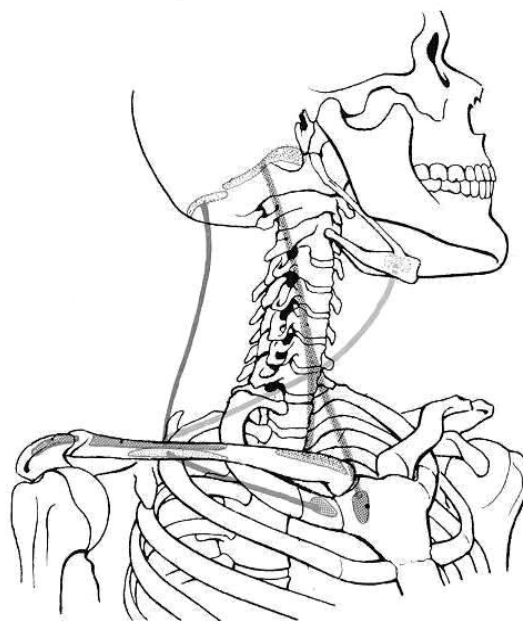
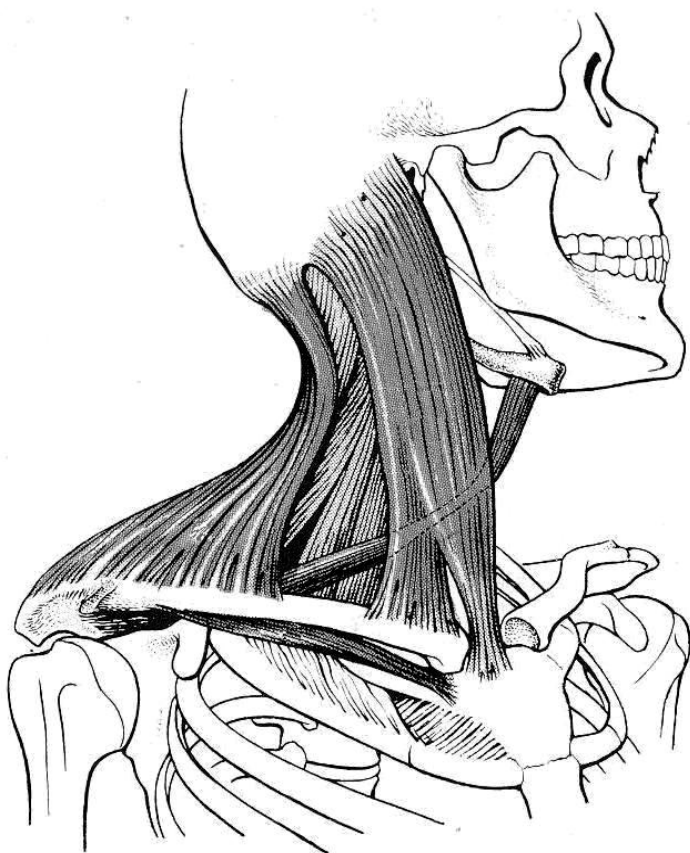
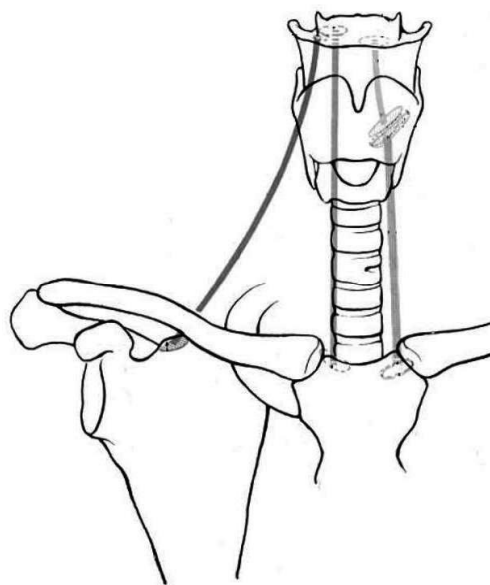
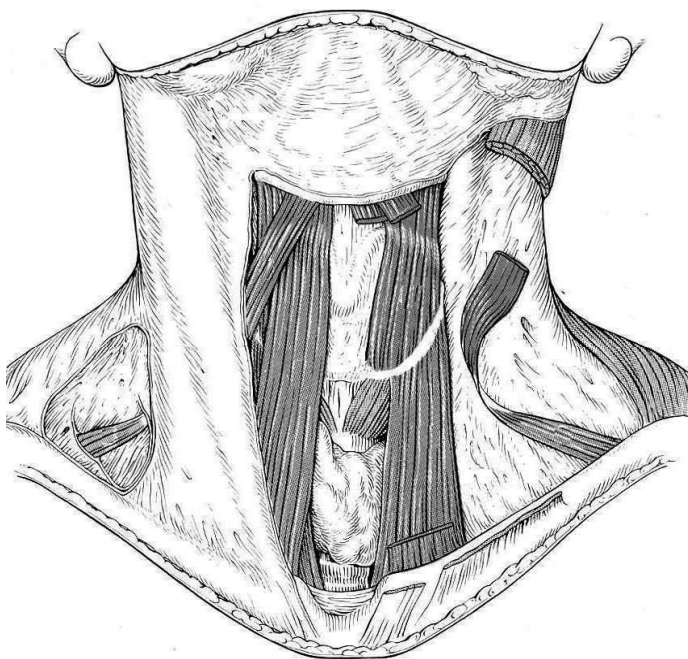
3. ábra: A mimikai izmok*
és a centralis (A) és perif. (B) facialis paresis

* Mimikai izmok: a fej izmai (kiv.: rágóizmok és egyéb viscerális hes. izmok) + platysma (epifascialis nyakizom, egyetlen valódi bőrízom)

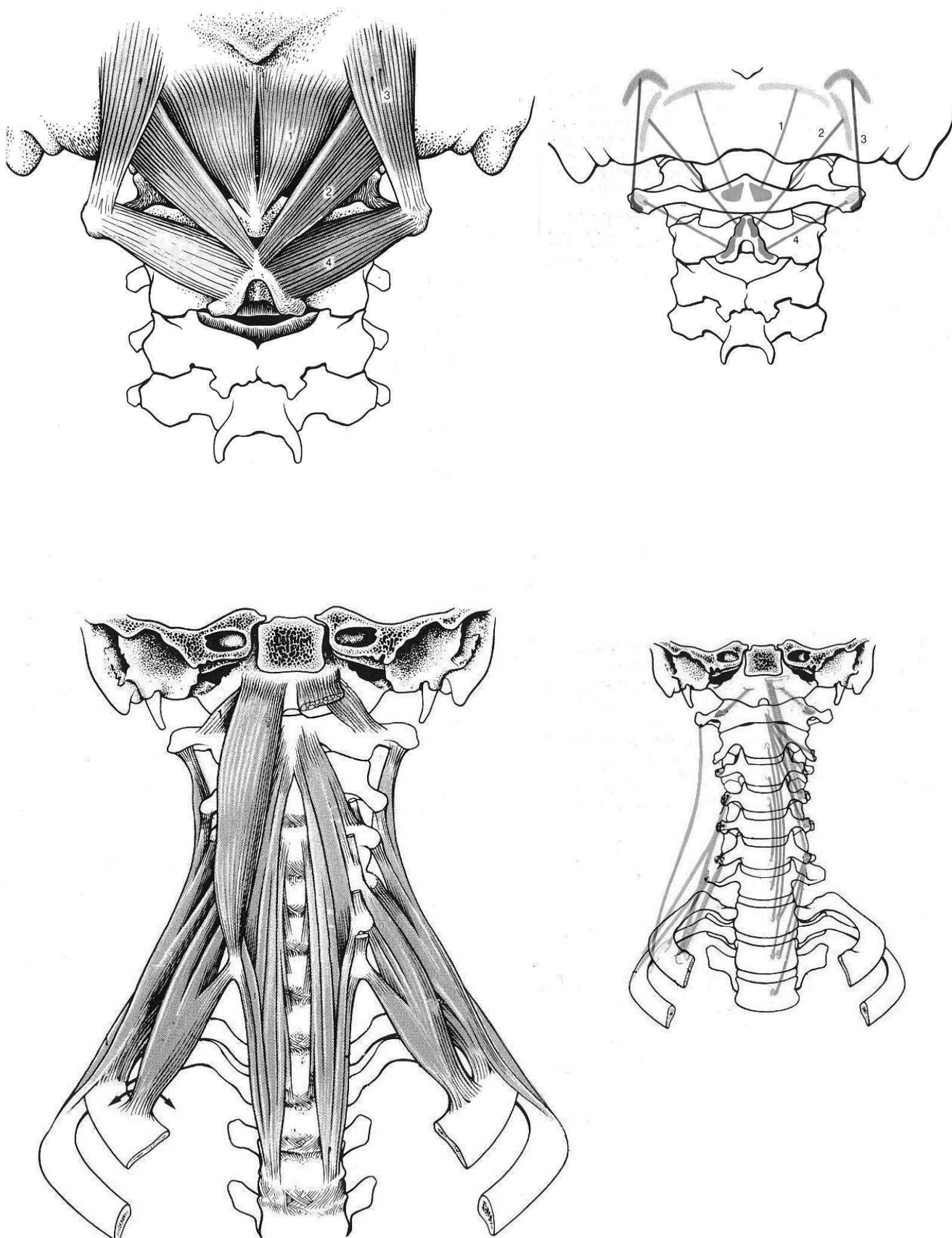
4. NYAKIZMOK (4 + 4 + 5 + 3 + 3 + 2 + cervicalis axialis izmok)

		origo	insertio	functio	innervatio
Nyelvcsont feletti / suprahyoid izmok (4)	M. digastricus	venter post.: incisura mastoidea (os temporale)	közti inát erős rostos lemez kapcsolja a corpus ossis hyoidei-hez	gége emelése (nyelés, beszéd), száj nyitása	VII. – r. digastricus
		venter ant.: fossa digastrica (mandibula)			V./3 – n. mylo- hyoideus
	M. stylohyoideus	proc. styloideus → kettéhasadva fogja közre a m. digastricus venter post.-ját	cornu majus et corpus ossis hyoidei	nyelvcsont dorsocranialis húzása (nyelés)	VII. – r. stylo- hyoideus
	M. mylohyoideus (= diaphragma oris)	linea mylohyoidea mandibulae	raphe mylohyoidea – corpus ossis hyoidei	gége emelése vagy a száj nyitása rögzítettségétől függően	V./3 – n. mylo- hyoideus
	M. geniohyoideus	spina mentalis mandibulae	corpus ossis hyoidei		Ansa cervicalis profunda (radix sup. ansae cervicalis ex C ₁₋₂ plex. cervicalis et N. hypoglossus + radix inf. ansae cervicalis ex C ₂₋₃ plex. cervicalis)
Nyelvcsont alatti / infrahyoid izmok (4)	M. sternohyoideus	manubrium sterni belső oldala, clavicula	corpus ossis hyoidei	lefelé húzza a nyelvcsontot, így a gégét is a nyelés végén	
	M. omohyoideus	venter inferior: incisura scapulae	háromszögletű aponeurosis rögzíti közbülső inát a vagina caroticához	vagina caroticán keresztül a v. jugularis int. lumenének nyitva tartása	
		venter superior: corpus ossis hyoidei			
	M. thyrohyoideus	linea obliqua (cartilago thyroidea)	cornu majus et corpus ossis hyoidei	a gége rögzítettségétől függően azt emeli vagy süllyeszti, a m. crico- thyroideus antagonistája	
M. sternothyroideus	manubrium sterni belső oldala, I. cartilago costae	linea obliqua (cartilago thyroidea)	lefelé húzza a gégét, így vele a nyelvcsontot is		

		origo	insertio	functio		innervatio
Tarkóizmok	M. rectus capitis posterior major	proc. spinosus axis	linea nuchae inf. (os occipitale)	arc azonos oldali forgatása	feje x t e n s i ó j a	N. suboccipitalis (r. dorsalis nervi spinalis C ₁)
	M. rectus capitis posterior minor	tuberculum post. atlantis				
	M. obliquus capitis superior	proc. transversus atlantis		lateral-flexio		
	M. obliquus capitis inferior	proc. spinosus axis	proc. transv. atlantis	azonos old.-i forg.		
	M. rectus capitis lateralis	proc. transversus atlantis	proc. jugularis (os occipitale)	lateral-flexio		
Mély nyakizmok	elülső csoport	M. rectus capitis anterior	proc. transversus atlantis	pars basilaris ossis occipitalis	a fej ante- és lateralflexioja	plex. cervicalis – rr. musculares (C ₁₋₄)
		M. longus capitis	C ₃₋₄ proc. transversus			
		M. longus colli	felső szakasz: C ₃₋₆ proc. transversus-ai	felső szakasz: tuberculum ant. atlantis	a nyak ante- és lateralflexioja	plex. cerv. et brachialis – rr. musculares (C ₂₋₈)
			alsó szakasz: C ₅₋₇ és Th ₁₋₃ csigolyatest			
	oldalsó csoport	M. scalenus anterior	C ₃₋₆ proc. transversus	I. costa (tuberculum musculi scaleni anterioris)	a nyaki gerinc ante- és lateralflexioja, légzési segédizmok	plexus brachialis – rr. musculares (C ₅₋₈)
		M. scalenus medius	C ₂₋₇ proc. transversus	I. costa		
		M. scalenus posterior	C ₅₋₆ proc. transversus	II. costa		
Felületes nyakizmok	Platysma		fascia pectoralis (kb. II. costa magasságából)	basis mandibulae, szétsugárzik az arc alsó bőrébe és a száj körüli izmokba	megfeszíti és ráncba emeli a nyak bőrét, felszínes nyaki vénák nyitvatartása	Ansa cervicalis superficialis (r. colli nervi facialis + n. transversus colli ex plex. cervicalis)
	M. sternocleidomastoideus		med. nyaláb: manubrium sterni lat. nyaláb: extremitas sternalis claviculae	processus mastoideus, linea nuchae sup.	2 oldali működés: az arc fölfelé mozdul, 1 oldali működés: az arc felfelé és az ellenoldalra fordul, légzési segédizom	N. accessorius (XI) – ramus externus (C ₁₋₆) (N. occipitalis minor ex plex. cervicalis)



4. ábra: Infrahyoid nyakizmok, M. trapezius, M. sternocleidomastoideus



5. ábra: Tarkó- és mély nyakizmok

5. A nyakhoz tartozó felületes hátizmok (4 + 3)

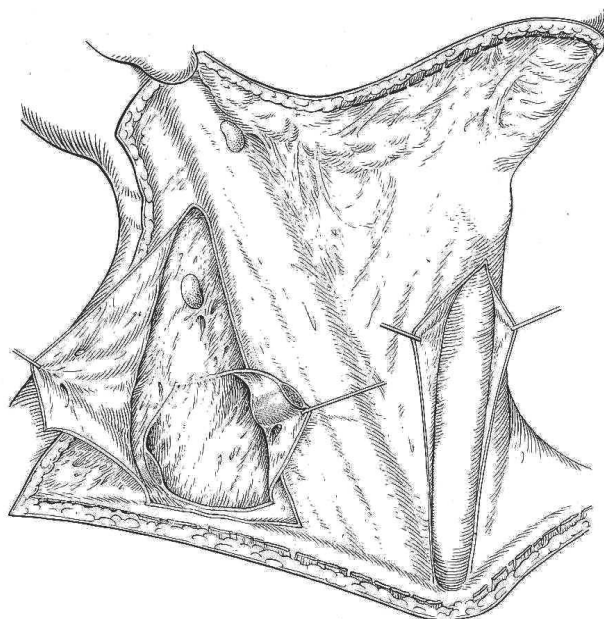
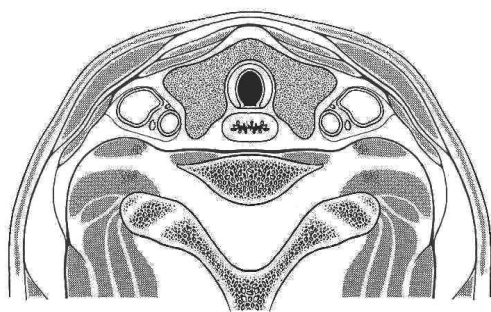
		origo	insertio	functio	innervatio
Spinohumeralis izmok	M. trapezius	protuberantia occipitalis externa, C ₁ – Th ₁₂ processus spinosus (lig. supraspinale)	spina scapulae, acromion, clavicula lateralis része	lapocka rögzítése, hátra ill. lefelé húzása (serratus bénuláskor kiegészítő), fejet fordítja	N. accessorius (XI.) – ramus externus (C ₁₋₆)
	M. levator scapulae	felső nyakcsigolyák processus transversus (C ₁ – 4)	angulus superior scapulae	lapocka emelése	N. dorsalis scapulae (C ₅)
	M. rhomboideus minor	C ₆₋₇ processus spinosus	margo medialis scapulae	lapocka rögzítése, hátra és kissé felfelé húzása (vigyázzállás)	
	M. rhomboideus major	Th ₁₋₄ processus spinosus			
	M. latissimus dorsi	<u>pars vertebralis</u> : Th ₉₋₁₂ proc. spinosus, <u>pars iliaca</u> : fascia thoracolumbalis, crista iliaca külső ajkán hátul, <u>pars costalis</u> : 3 alsó costa hátsó vége, <u>pars scapularis</u> : 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	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	Nn. intercostales (Th ₉₋₁₂)

6. A nyakhoz tartozó mély hátizmok / axiális / autochton izmok (6)

	origo	insertio	functio	innervatio
M. erector spinae ○ m. iliocostalis (lumborum, thoracis, <u>cervicis</u>) ○ m. longissimus (thoracis, <u>cervicis</u> , <u>capitis</u>)	sacrum dorsalis felszíne, crista iliaca med. éle	csigolyánként ferde nyalábok válnak le mind2 izomból → proc. transv.-okon ill. a bordákon tapadnak, alsó C csigolyáig (<i>m. iliocostalis</i>), proc. mastoideus-ig (<i>m. longissimus</i>)	a gerinc egyenesen tartásában a legfőbb izom	Rr. dorsales nervi spinalis
M. splenius (<u>cervicis</u> , <u>capitis</u>)	lig. nuchae, felső C csigolyák proc. spinosusa	3 felső C csigolya proc. transversusa (<i>m. splenius cervicis</i>), linea nuchae sup. és proc. mastoideus (<i>m. splenius capitis</i>)	a nyak extensioja	
Mm. transversospinales ○ mm. semi-spinales (thoracis, <u>cervicis</u> , <u>capitis</u>) ○ mm. multifidi ○ mm. rotatores breves et longi (lumborum, thoracis, <u>cervicis</u>)	proc. transversusokról felfelé futva <i>m. semispinalis</i> : 5-6 csigolyát hidal át <i>m. multifidus</i> : 3-4 csigolyát hidal át <i>mm. rotatores</i> : csak 1 csigolyát hidal át	processus spinosusok	gerinc egyenesen tartása, gerinc rotációja (<i>mm. rotatores et multifidii</i>), nyak tartása és forgatása (<i>mm. semispinales</i>)	
M. spinalis (thoracis, <u>cervicis</u> , <u>capitis</u>)	proc. spinosusok (felső L csigolyáktól – alsó C csigolyáig 2oldalt)	proc. spinosusok (2oldalt)	gerinc egyenesen tartása főleg a Th szakaszon	
Mm. interspinales (lumborum, thoracis, <u>cervicis</u>)	proc. spinosus (proc.-ok közt)	proc. spinosus (proc.-ok közt)	gerinc egyenesen tartása	
Mm. intertransversarii (lat. et med. lumborum, thoracis, <u>post. et ant. cervicis</u>)	proc. transversus (et costarius L-an)	proc. transversus (et costarius L-an)	gerinc egyenesen tartása, lateralflexiója	

7. A nyak fasciái

	elhelyezkedés	átmenet	kötőszövetes terek	behüvelyezi
Fascia cervicalis superficialis / lamina superf. fasciae cervicalis	mandibula → os hyoideum → manubrium sterni et clavicula	fascia nuchae, fascia parotideo-masseterica, fascia thoracica superf.	spatium interfasciale suprasternale	m. trapezius, m. sternocleidomastoideus (a platysma-t nem!), gl. submandibularis
Fascia cervicalis media / lamina praetrachealis fasciae cervicalis	suprahyoid izmok perimysiuma → os hyoideum → larynx & trachea előtt ill. pharynx & oesophagus mögött	pericardium fibrosum		infrahyoid izmok, gl. thyroidea, larynx + pharynx, trachea + oesophagus + n. laryngeus recurrens
Fascia cervicalis profunda / lamina praevertebralis fasciae cervicalis	basis cranii externa → mély nyakizmok és gerincoszlop előtt	<i>septum sagittale</i> (itt letapadás a csigolyák proc. transv.-hoz), vagina carotica	spatium para- et retropharyngeum (septum sagittale választja el őket egymástól 2 oldalt) ↓ !mediastinum!	mély nyakizmok
		fascia endothoracica		
Vagina carotica	lamina praetrachealis et praevertebralis képződménye lateralisan; kívülről a m. omohyoideus ína nő össze vele		intervalis térség a basis cranii externától a mediastinum supracardiacumig	a. carotis communis + v. jugularis interna + n. vagus

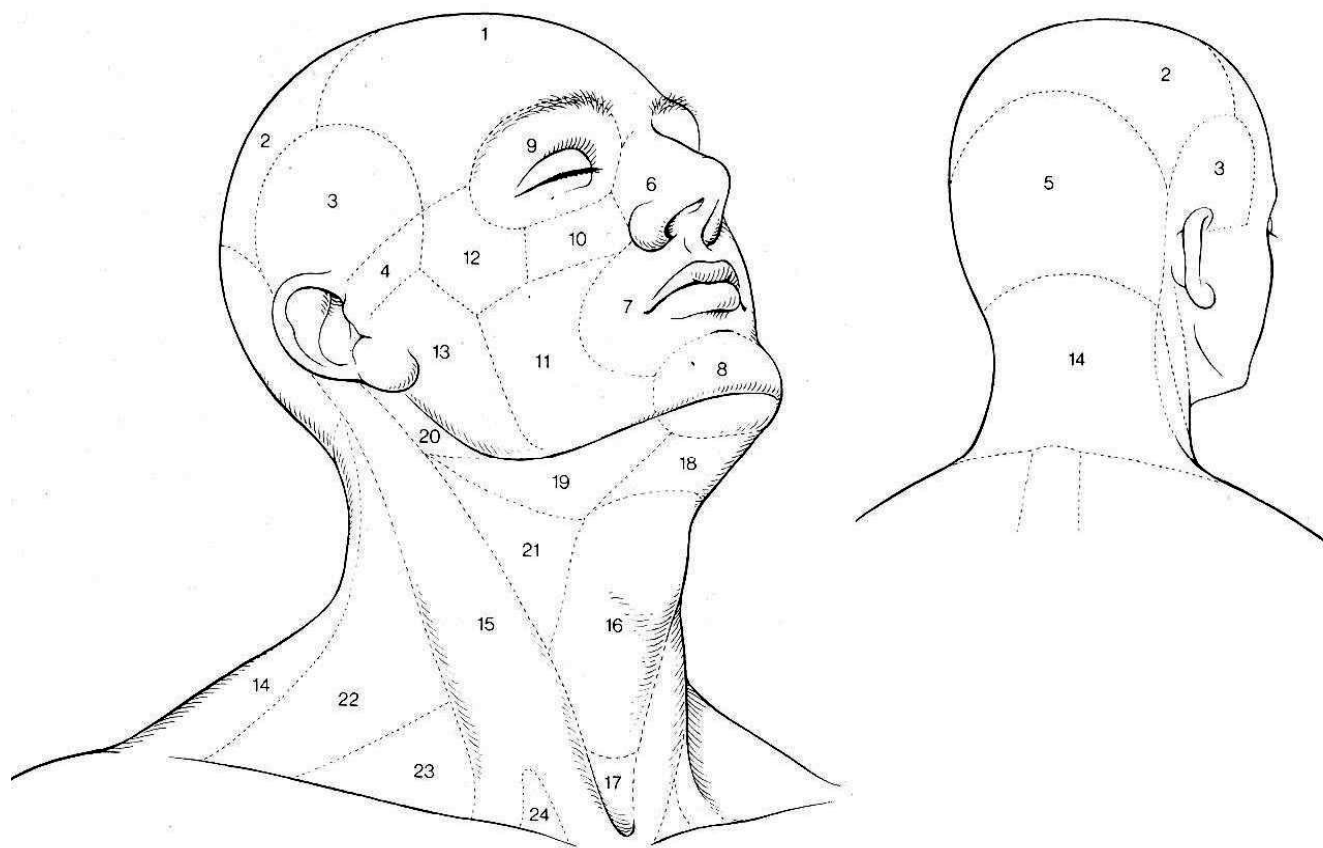


6. ábra: A nyaki fasciák és az általuk határolt kompartmentek

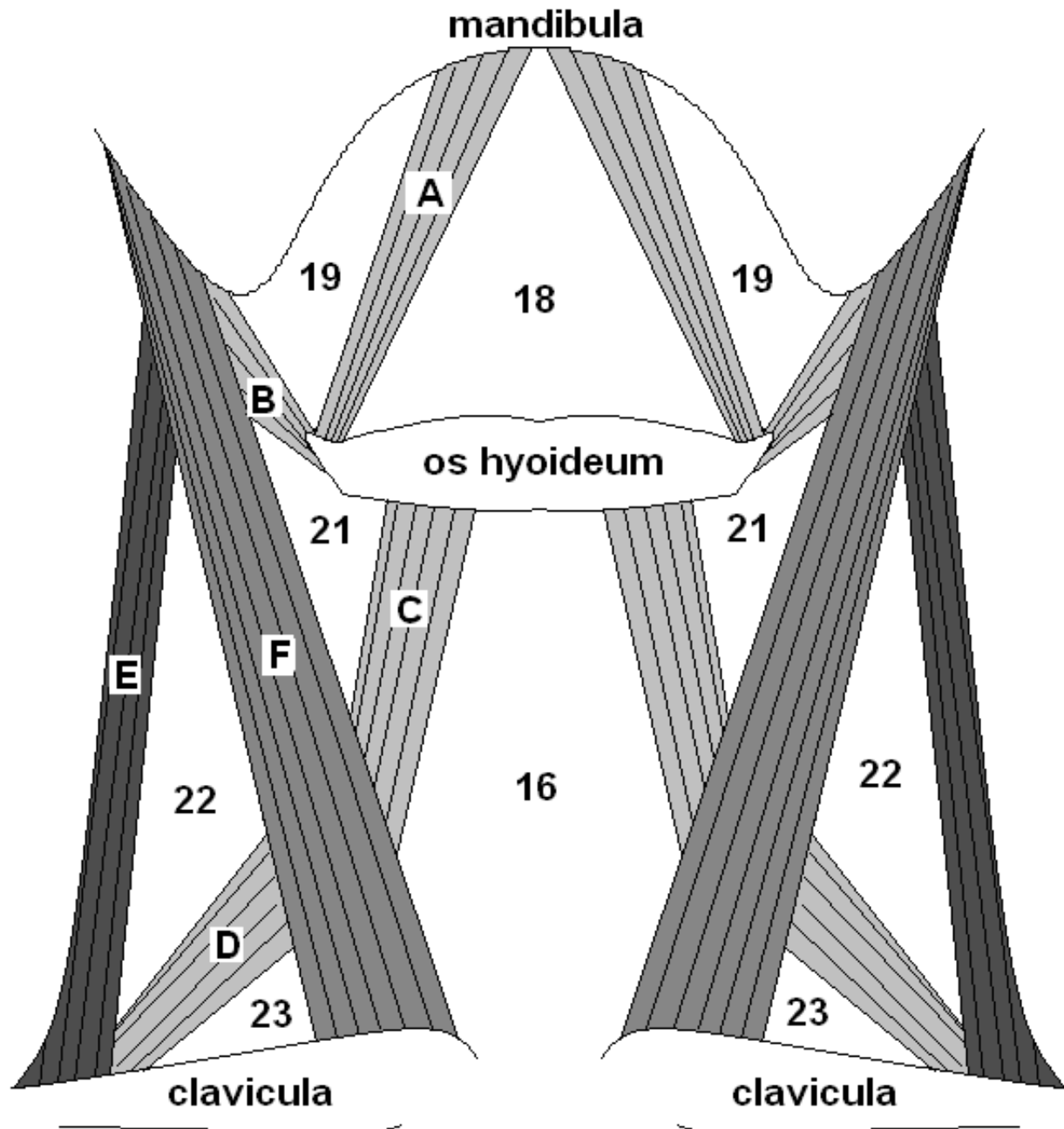
8. A fej és nyak régiói

1	Regio frontalis	13	Regio parotideomasseterica
2	Regio parietalis	14	Regio nuchae → trigonum suboccipitale
3	Regio temporalis	15	Regio sternocleidomastoidea
4	Regio infratemporalis	16	Regio mediana cervicis
5	Regio occipitalis	17	Fossa suprasternalis
6	Regio nasalis	18	Trigonum submentale
7	Regio oralis	19	Trigonum submandibulare
8	Regio mentalis	20	Fossa retromandibularis
9	Regio orbitalis	21	Trigonum caroticum
10	Regio infraorbitalis	22	Trigonum omotrapezoideum
11	Regio buccalis	23	Trigonum omoclaviculare
12	Regio zygomatica	24	Fossa supraclavicularis minor

22 + 23 = Fossa supraclavicularis major / Trigonum cervicale laterale



7. ábra: A fej és a nyak régiói



8. ábra: Nyaki háromszögek by VE

(A – venter ant. musculi digastrici, B – venter post. m. digastrici,
 C – venter sup. m. omohyoidei, D – venter inf. m. omohyoidei,
 F – m. sternocleidomastoideus, E – m. trapezius lat. széle)