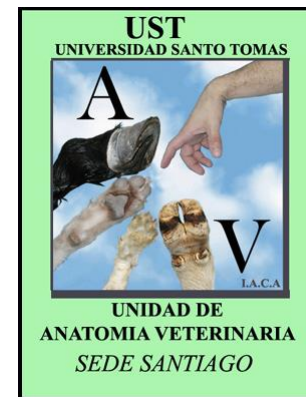




Universidad Santo Tomás.
Escuela de Medicina Veterinaria.
Anatomía I.



Sistema nervioso periférico.

Nervios craneanos V, VII y XI y espinales cervicales y torácicos.

Dr. César Caro Munizaga, DVM.

SNP.

- Conceptos:
 - Tipos de fibras nerviosas.
 - Clasificación de las vías nerviosas.
 - Origen real (SNC) y aparente (SNP) de los nervios craneanos.
- Nervios craneanos:
 - N. trigémino (V).
 - N. facial (VII).
 - N. espinal accesorio (XI).
- Nervios espinales:
 - Nervios espinales cervicales.
 - Nervios espinales torácicos.

SNP, tipos de fibras nerviosas.

- Fibras motoras:
 - Mueven músculos, ya sean voluntarios o involuntarios.
- Fibras sensitivas:
 - Tacto (dolor, frío, calor, etc.).
- Fibras sensoriales:
 - Gusto, olfato, visión, audición.

SNP, clasificación de las vías nerviosas.

- **Aferente:** Lleva estímulos externos hacia el SNC.
- **Eferente:** Lleva impulsos nerviosos desde el SNC hacia los órganos efectores.
- **Somático:** Se utiliza para describir piel, paredes corporales, tejido conectivo y músculo estriado esquelético.
- **Visceral:** Órganos cavitarios, serosas, orofaringe, nasofaringe, esófago, tráquea, sistema linfático, receptores vasculares, músculo liso, músculo estriado cardíaco y glándulas.
- **General:** Paredes corporales y músculo esquelético.
- **Especial:** Vías sensoriales (órganos de los sentidos).

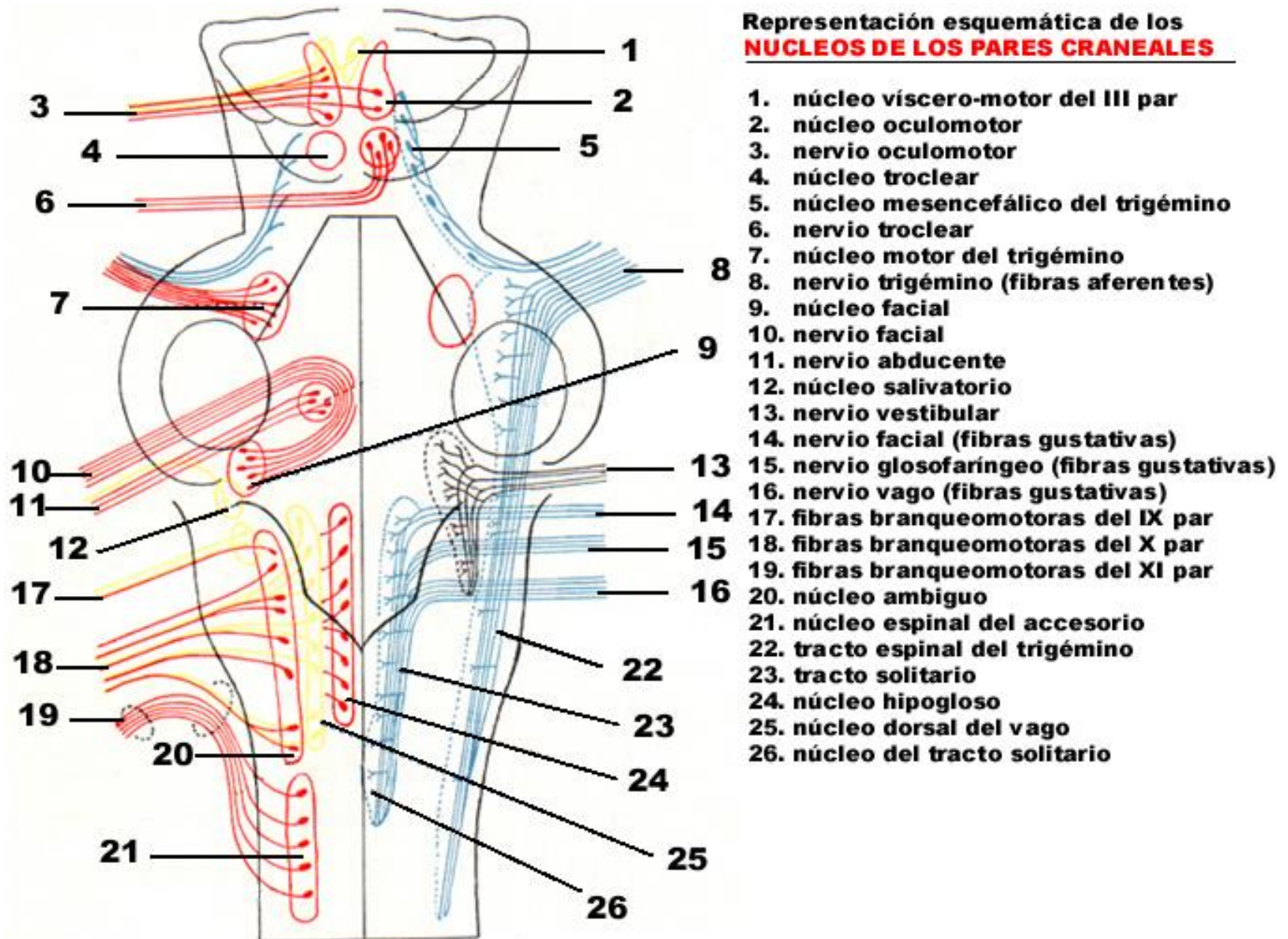
SNP, clasificación de las vías nerviosas.

- Visión y audición:
 - Aferente somático especial.
- Gusto y olfato:
 - Aferente visceral especial.
- Movimiento de músculos voluntarios:
 - Eferente somático.
- Sensibilidad de la piel:
 - Aferente somático general.
- Sensibilidad de órganos internos:
 - Aferente visceral general.

Origen real y aparente de los nervios craneanos.

- Origen real:
 - Es el origen de un nervio craneano desde los núcleos (acúmulo de somas) de éstos, que están contenidos en el espesor de la masa del tallo encefálico (SNC).
- Origen aparente:
 - Es la fibra nerviosa (axones) que se observa emerger desde el tallo encefálico.

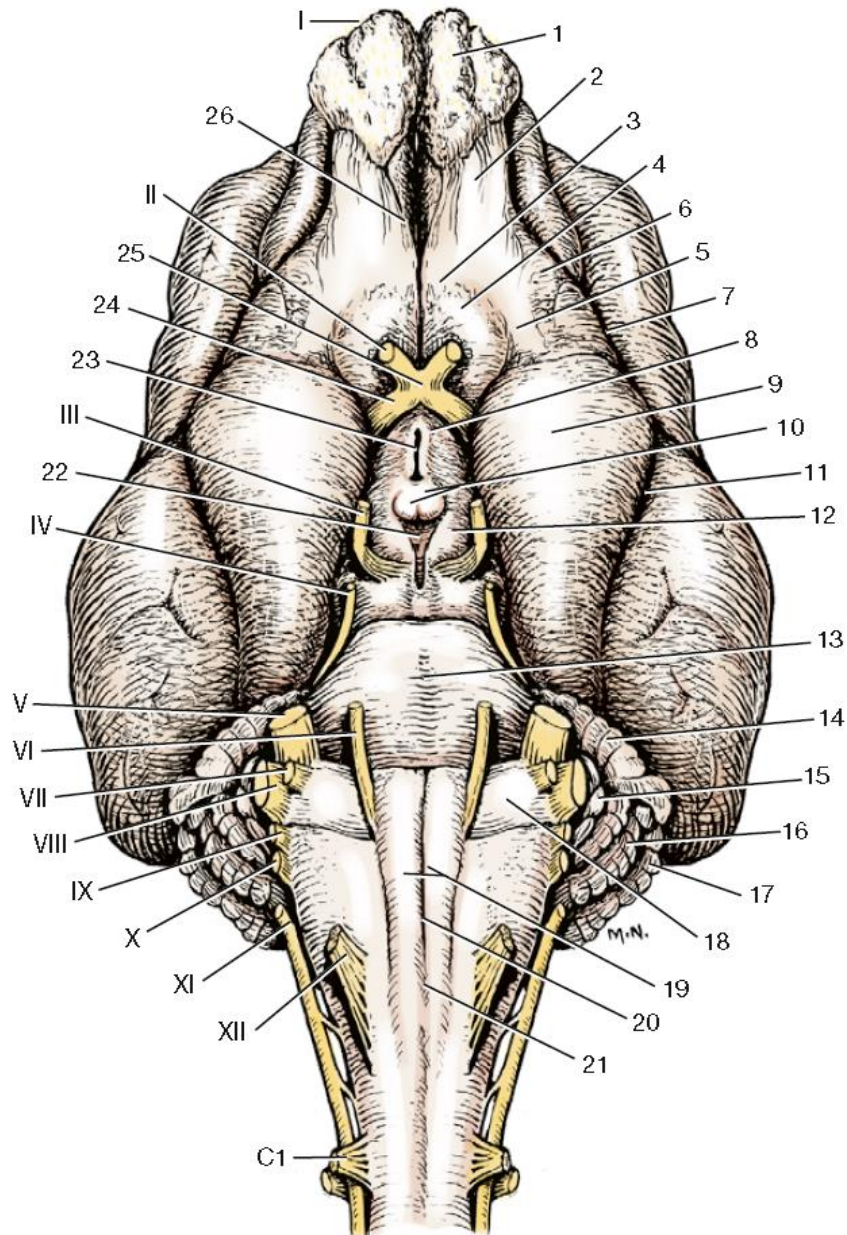
Origen real y aparente de los nervios craneanos.



Origen real y aparente de los nervios craneanos.

Fig. 6-9 Ventral view of brain, cranial nerves, and brain stem.

1. Olfactory bulb
2. Olfactory peduncle
3. Medial olfactory tract
4. Rostral perforated substance
5. Lateral olfactory tract
6. Lateral olfactory gyrus
7. Rostral rhinal sulcus
8. Tuber cinereum
9. Piriform lobe
10. Mamillary bodies
11. Caudal rhinal sulcus
12. Crus cerebri
13. Pons, transverse fibers
14. Ventral paraflocculus
15. Flocculus
16. Dorsal paraflocculus
17. Ansiform lobule
18. Trapezoid body
19. Pyramids
20. Ventral median fissure
21. Decussation of pyramids
22. Caudal perforated substance in interpeduncular fossa
23. Infundibulum
24. Optic tract
25. Optic chiasm
26. Medial rhinal sulcus
- II. Optic nerve
- III. Oculomotor nerve
- IV. Trochlear nerve
- V. Trigeminal nerve
- VI. Abducent nerve
- VII. Facial nerve
- VIII. Vestibulocochlear nerve
- IX. Glossopharyngeal nerve
- X. Vagus nerve
- XI. Accessory nerve
- XII. Hypoglossal nerve
- C1. First cervical spinal nerve



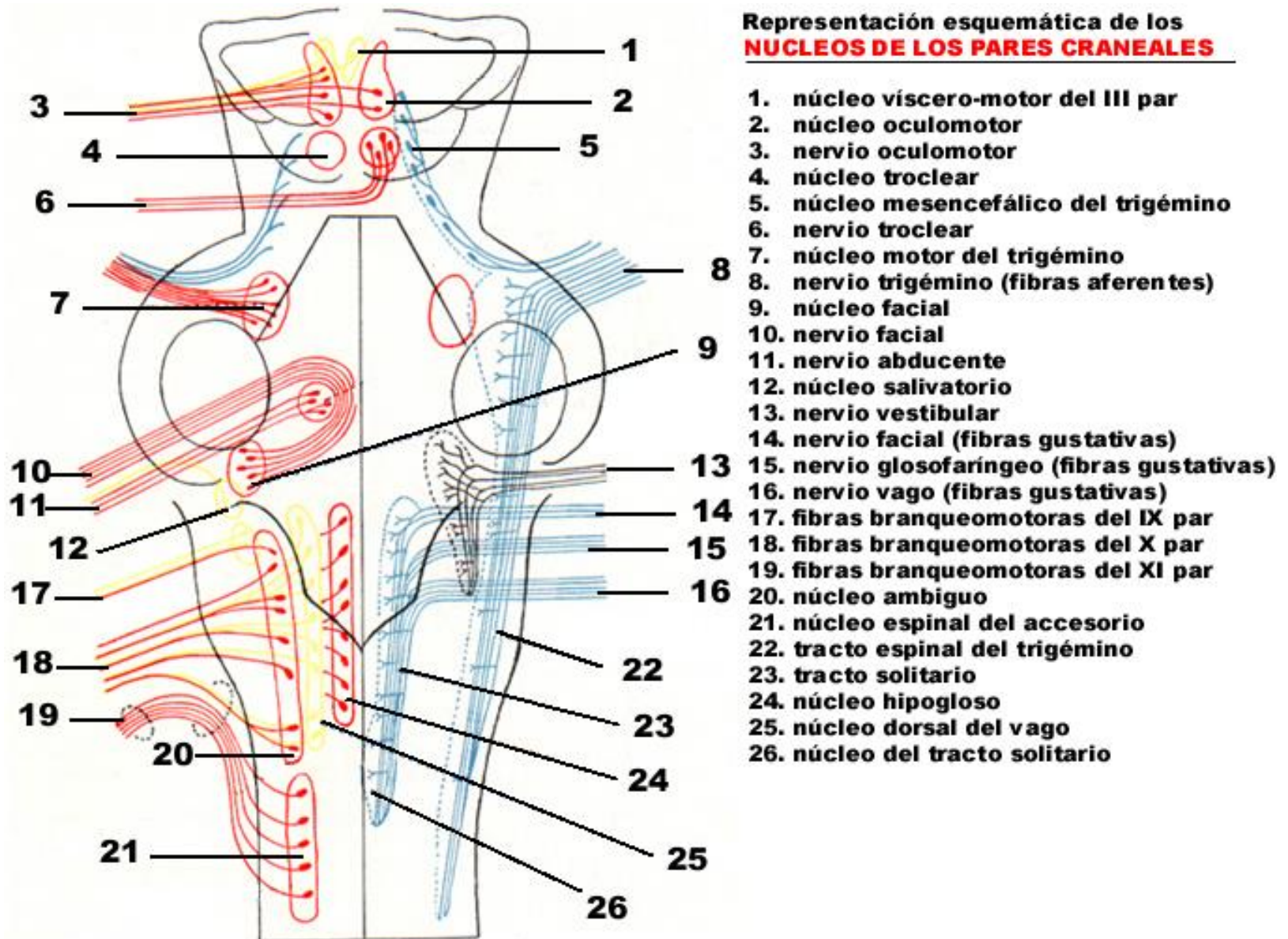
SNP, nervios craneanos.

- I: Nervio olfatorio.
- II: Nervio óptico.
- III: Nervio oculomotor.
- IV: Nervio troclear.
- V: Nervio Trigémino.
- VI: Nervio abducens o abducente.
- VII: Nervio facial.
- VIII: Nervio vestibulococlear.
- IX: Nervio glosofaríngeo.
- X: Nervio vago.
- XI: Nervio espinal accesorio.
- XII: Nervio hipogloso.

SNP, nervios craneanos, nervio trigémino (V).

- Origen real: núcleo y tracto trigeminal (mielencéfalo, aferencias), núcleo motor del trigémino (metencéfalo y mesencéfalo, eferencias).
- Origen aparente: margen rostrolateral de los cuerpos trapezoidales, caudal al surco bulbopontino.
- Pasa por el canal para el nervio trigémino en las crestas petrosas del h. temporal emerge desde el cráneo mediante la fisura orbitaria, el agujero alar rostral y el agujero oval.
- Acciones:
 - Sensitivo de la cara, cavidades nasal, oral y dientes.
 - Motor de músculos masticatorios (no en su totalidad).
 - Sensitivo de los $\frac{3}{4}$ rostrales de la lengua.

SNP, nervios craneanos, nervio trigémino (V).



SNP, nervios craneanos, nervio trigémino (V).

Fascículo y núcleo gracilis
(fibras sensitivas ascendentes
desde el plexo lumbosacro).

Tracto y núcleo cuneatus
(fibras sensitivas
ascendentes desde el plexo
braquial).

Formación reticular.

Núcleo y tracto trigeminal.

Conducto central.

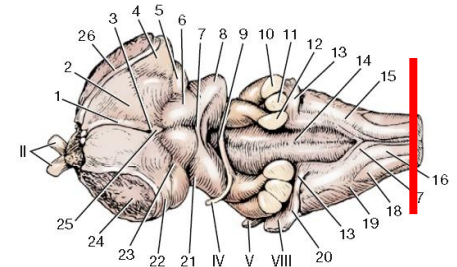
Decusación piramidal.

Núcleo olivar (núcleo
motor extrapiramidal).

Núcleo ambiguo
(núcleo motor de
los Nn. IX, X y XI).

Pirámide
(fibras motoras
descendentes).

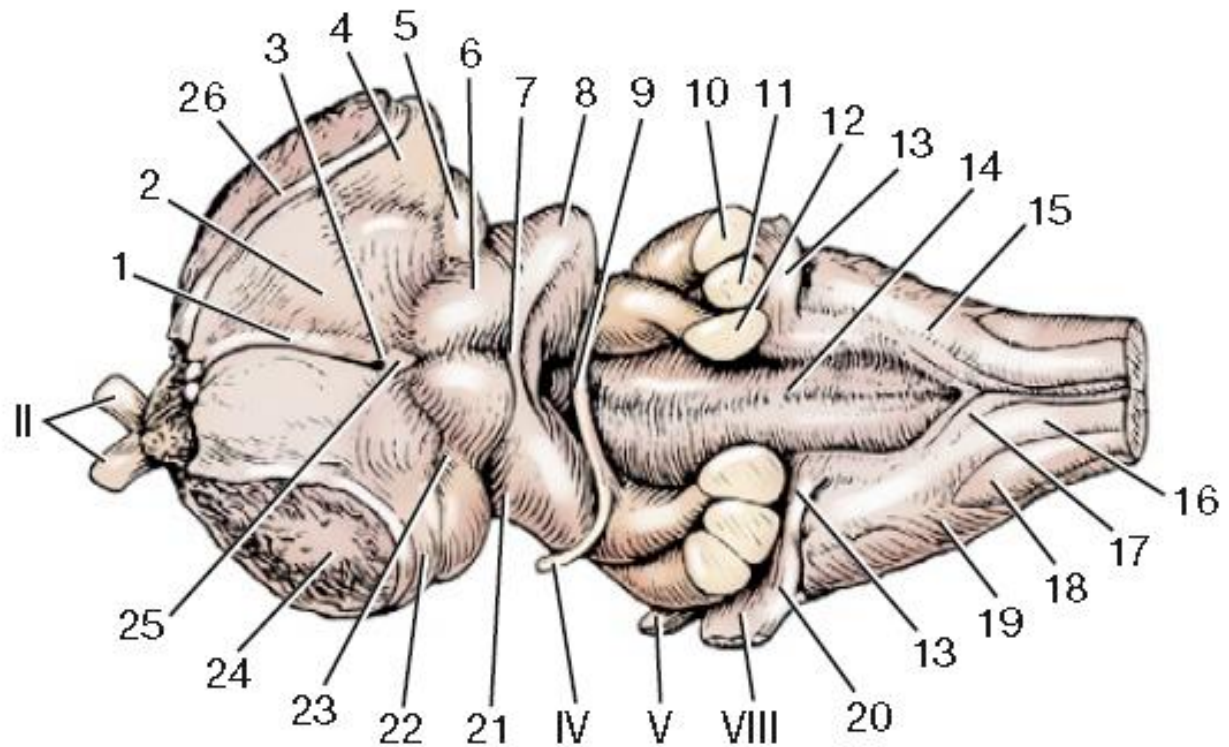
Fisura mediana ventral.



SNP, nervios craneanos, nervio trigémino (V).

Fig. 6-10 Dorsal view of brain stem.

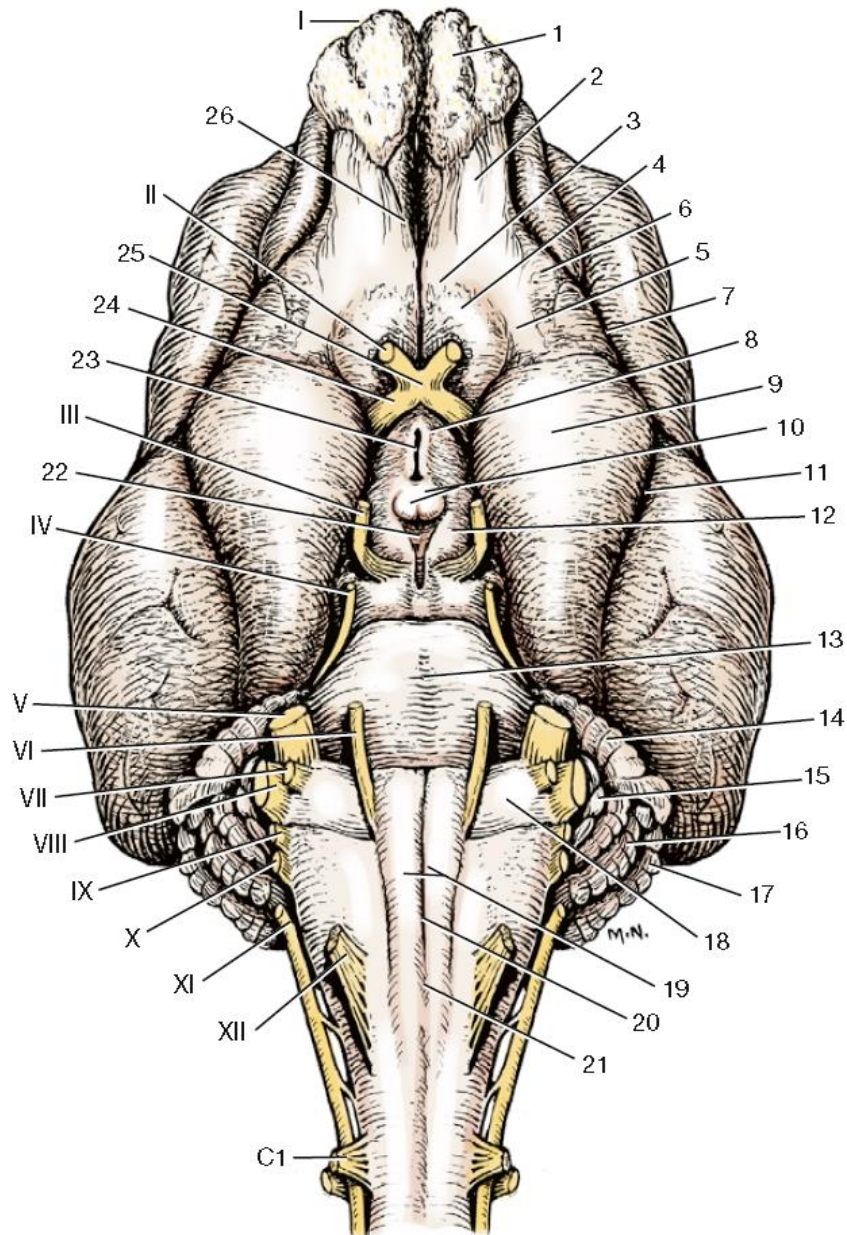
1. Stria habenularis thalami
2. Thalamus
3. Habenular commissure
4. Lateral geniculate nucleus
5. Medial geniculate nucleus
6. Rostral colliculus
7. Commissure of caudal colliculus
8. Caudal colliculus
9. Crossing of trochlear nerve fibers in rostral medullary velum
10. Middle cerebellar peduncle
11. Caudal cerebellar peduncle
12. Rostral cerebellar peduncle
13. Dorsal cochlear nucleus in acoustic stria
14. Median sulcus in fourth ventricle
15. Lateral cuneate nucleus
16. Fasciculus cuneatus
17. Nucleus gracilis
18. Spinal tract of trigeminal nerve
19. Superficial arcuate fibers
20. Left ventral cochlear nucleus
21. Brachium of caudal colliculus
22. Optic tract
23. Brachium of rostral colliculus
24. Cut internal capsule between cerebral hemisphere and brain stem
25. Pineal body
26. Stria terminalis
- II. Optic nerves
- IV. Trochlear nerve
- V. Trigeminal nerve
- VIII. Vestibulocochlear nerve



SNP, nervios craneanos, nervio trigémino (V).

Fig. 6-9 Ventral view of brain, cranial nerves, and brain stem.

1. Olfactory bulb
2. Olfactory peduncle
3. Medial olfactory tract
4. Rostral perforated substance
5. Lateral olfactory tract
6. Lateral olfactory gyrus
7. Rostral rhinal sulcus
8. Tuber cinereum
9. Piriform lobe
10. Mamillary bodies
11. Caudal rhinal sulcus
12. Crus cerebri
13. Pons, transverse fibers
14. Ventral paraflocculus
15. Flocculus
16. Dorsal paraflocculus
17. Ansiform lobule
18. Trapezoid body
19. Pyramids
20. Ventral median fissure
21. Decussation of pyramids
22. Caudal perforated substance in interpeduncular fossa
23. Infundibulum
24. Optic tract
25. Optic chiasm
26. Medial rhinal sulcus
- II. Optic nerve
- III. Oculomotor nerve
- IV. Trochlear nerve
- V. Trigeminal nerve
- VI. Abducent nerve
- VII. Facial nerve
- VIII. Vestibulocochlear nerve
- IX. Glossopharyngeal nerve
- X. Vagus nerve
- XI. Accessory nerve
- XII. Hypoglossal nerve
- C1. First cervical spinal nerve



SNP, nervios craneanos, nervio trigémino (V).

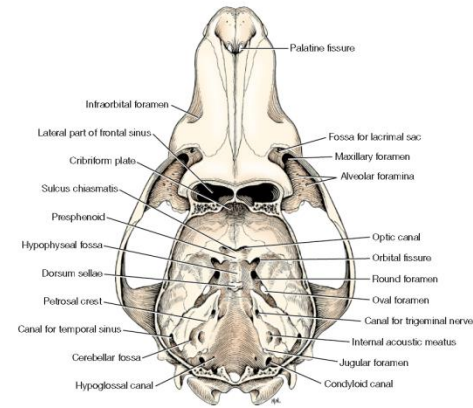


Fig. 5-14 Skull with calvaria removed, dorsal view.

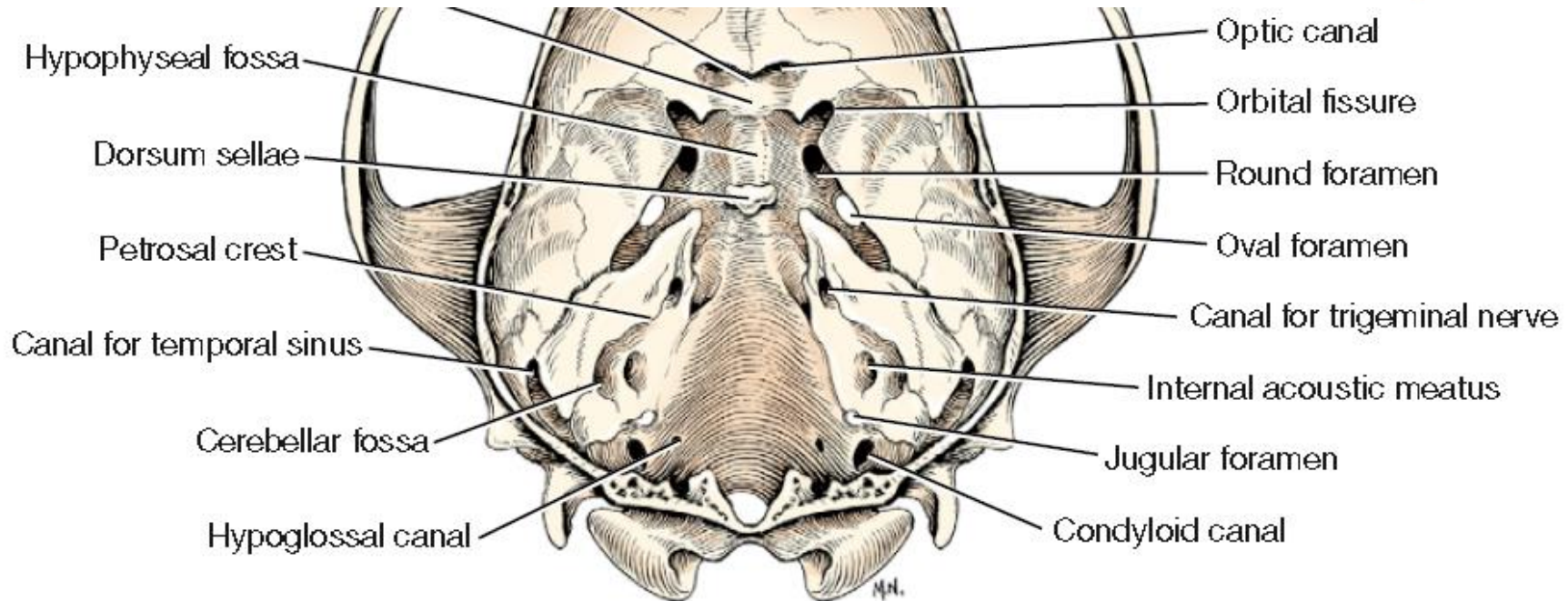


Fig. 5-14 Skull with calvaria removed, dorsal view.

SNP, nervios craneanos, nervio trigémino (V).

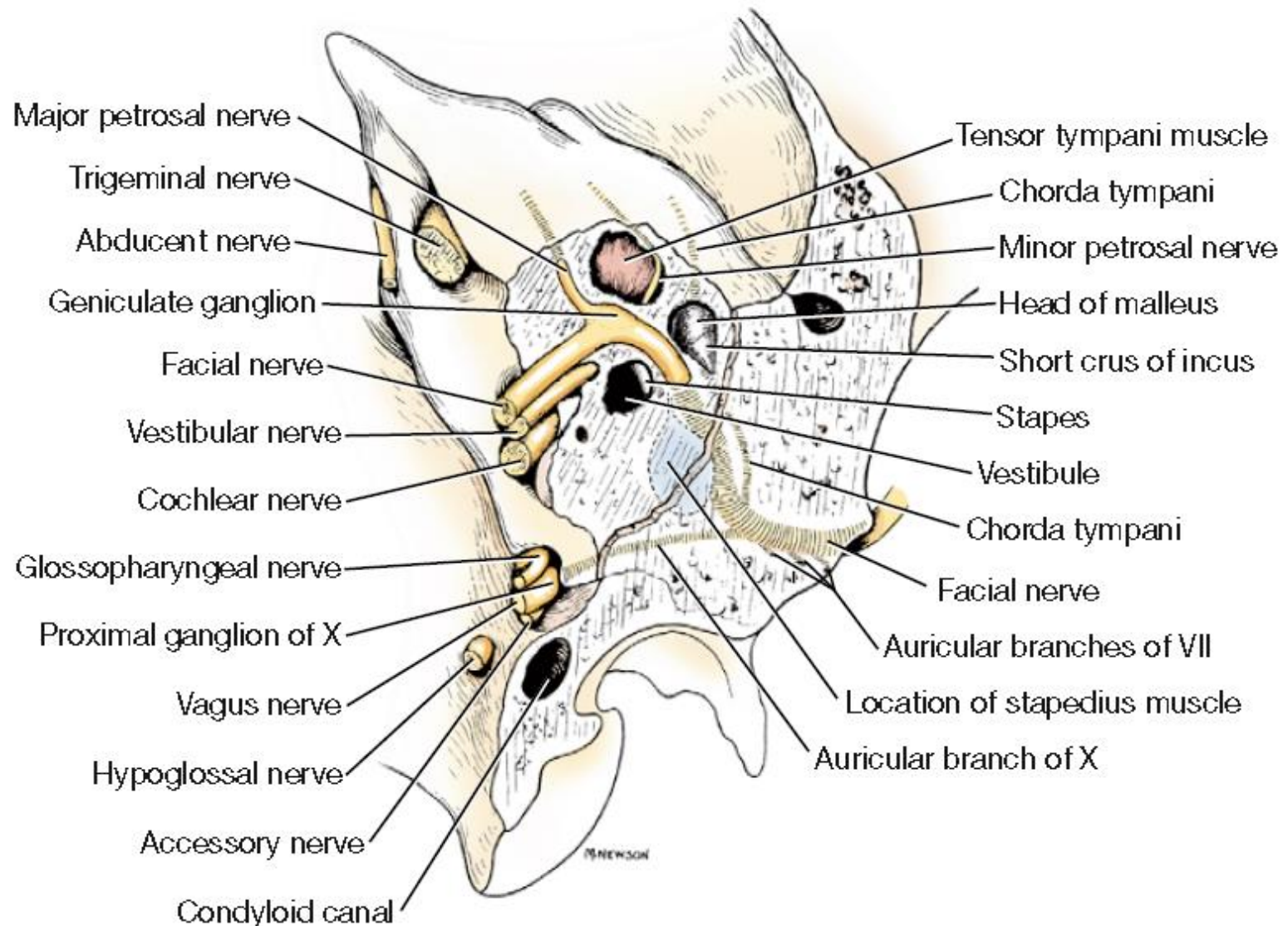


Fig. 5-48 Petrous part of temporal bone sculptured to show path of facial nerve, dorsal aspect.

SNP, nervios craneanos, nervio trigémino (V).

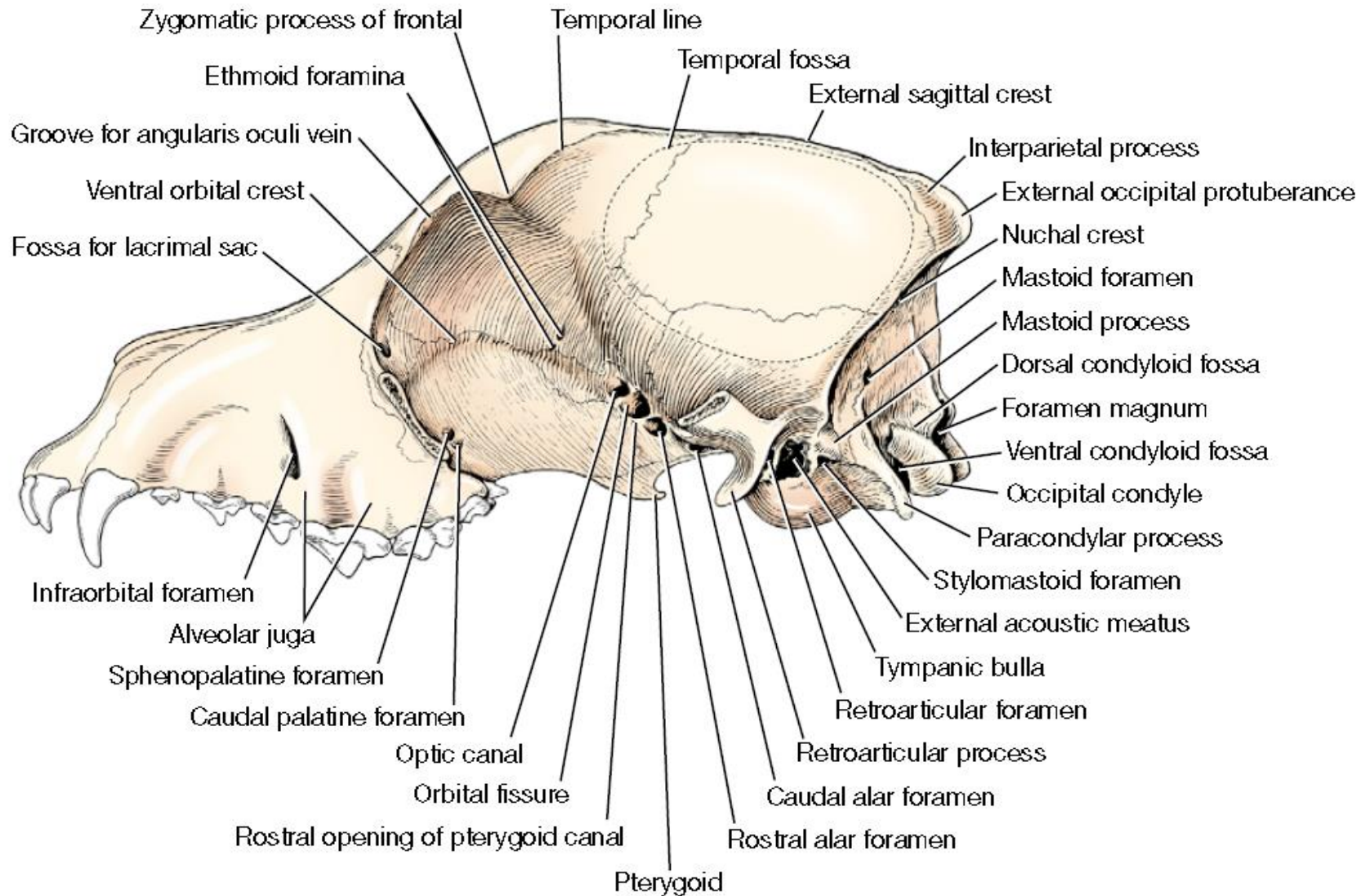


Fig. 5-4 Skull with foramina, lateral aspect.

SNP, nervios craneanos, nervio trigémino (V).

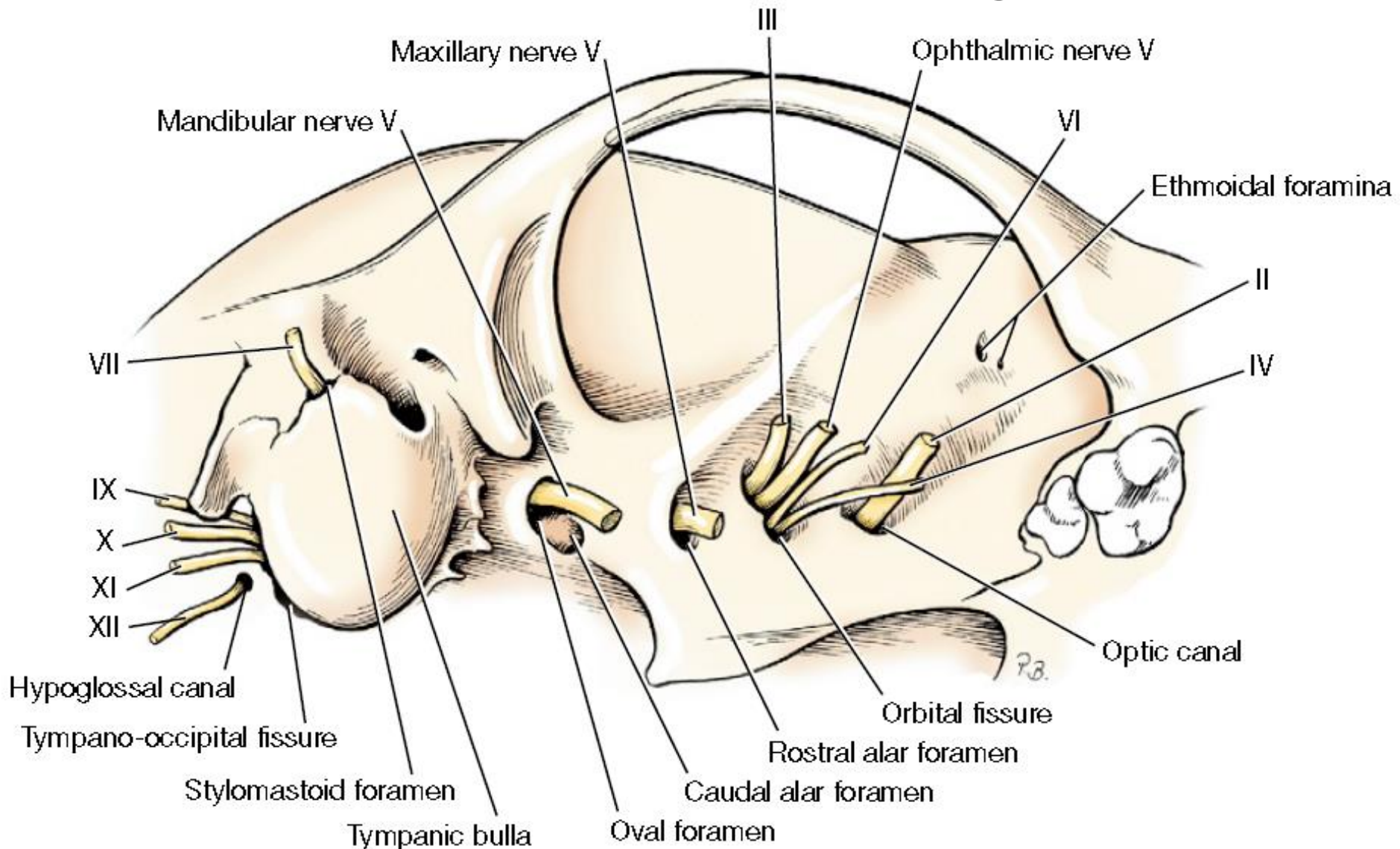
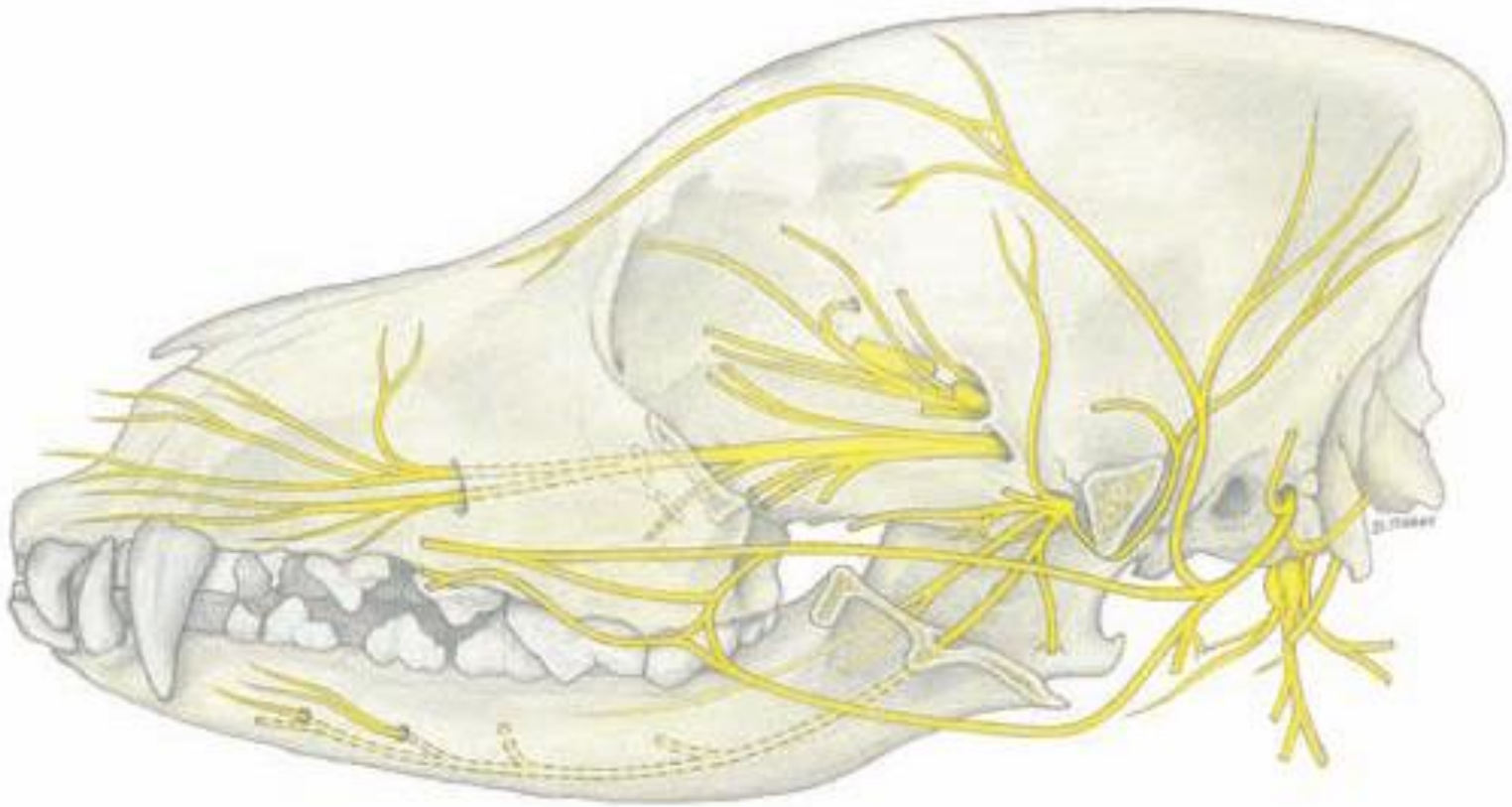


Fig. 5-47 Cranial nerves leaving skull, ventrolateral view.

SNP, nervios craneanos, nervio trigémino (V).



SNP, nervios craneanos, nervio trigémino (V).

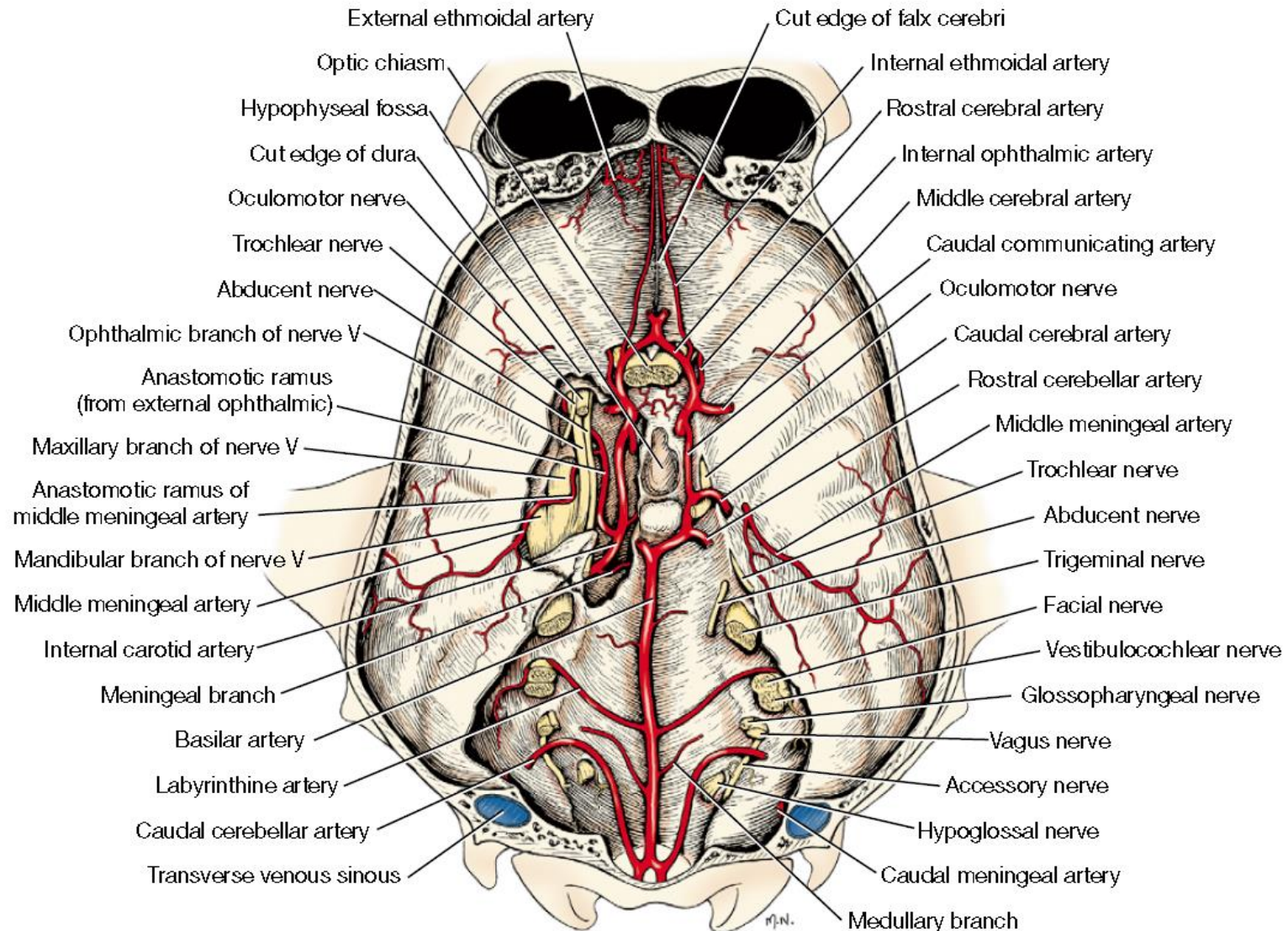


Fig. 5-50 Dorsal aspect of base of the skull showing arteries and nerves.

SNP, nervios craneanos, nervio trigémino (V).

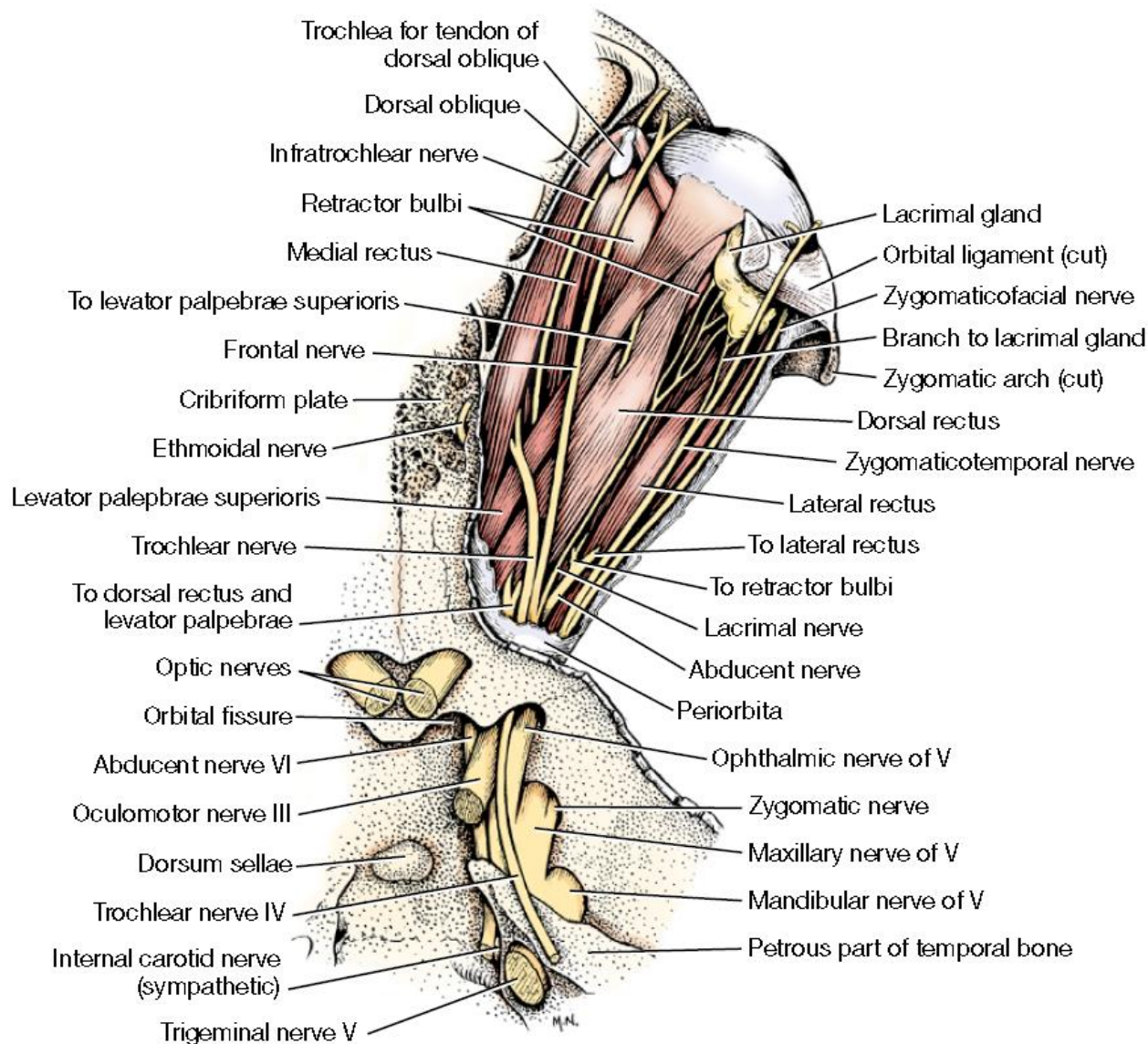


Fig. 5-54 Schema of optic, oculomotor, trochlear, trigeminal, and abducent nerves, dorsal aspect.

SNP, nervios craneanos, nervio trigémino (V).

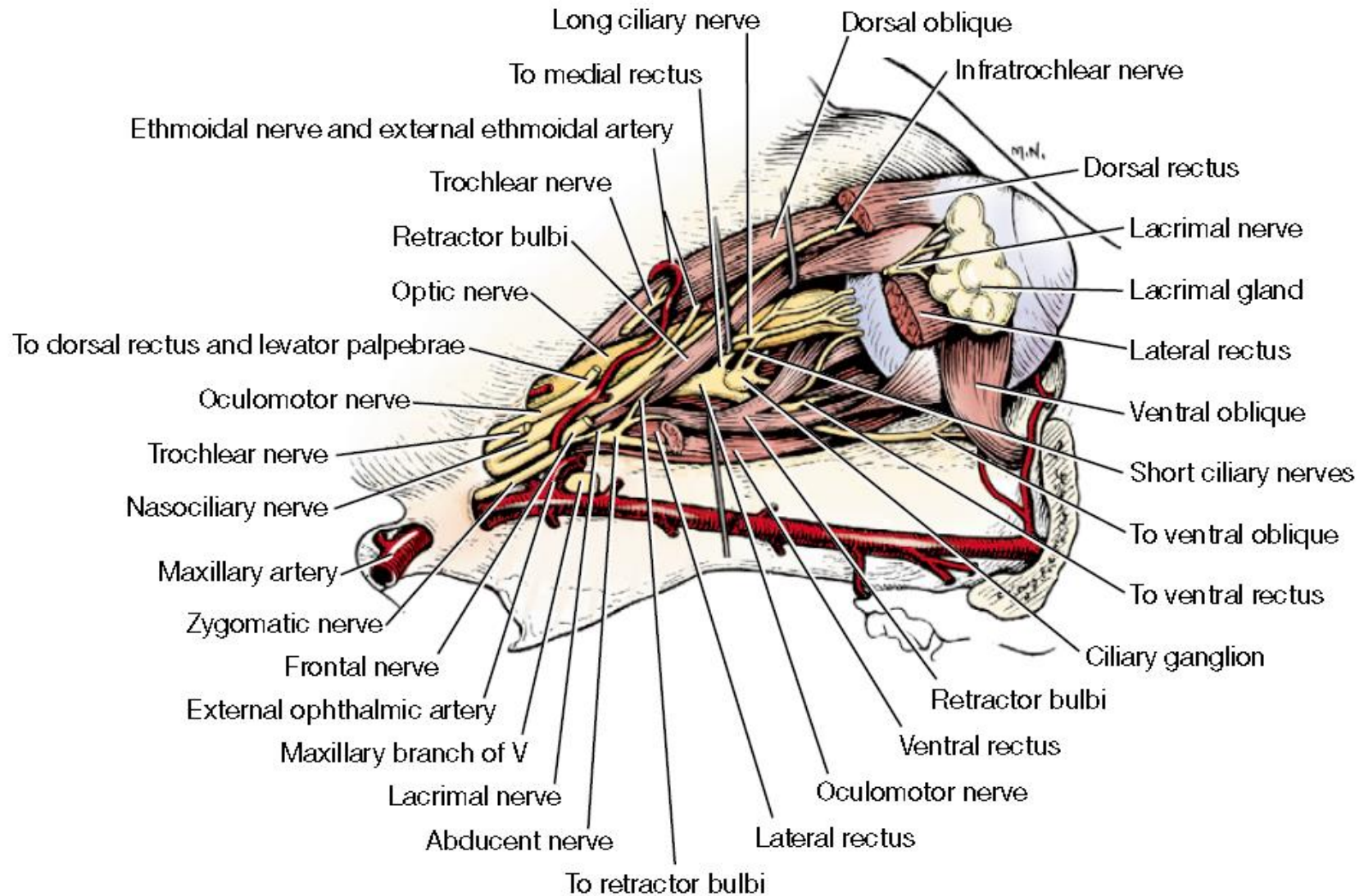


Fig. 5-49 Nerves and muscles of eyeball, lateral view.

SNP, nervios craneanos, nervio trigémino (V).

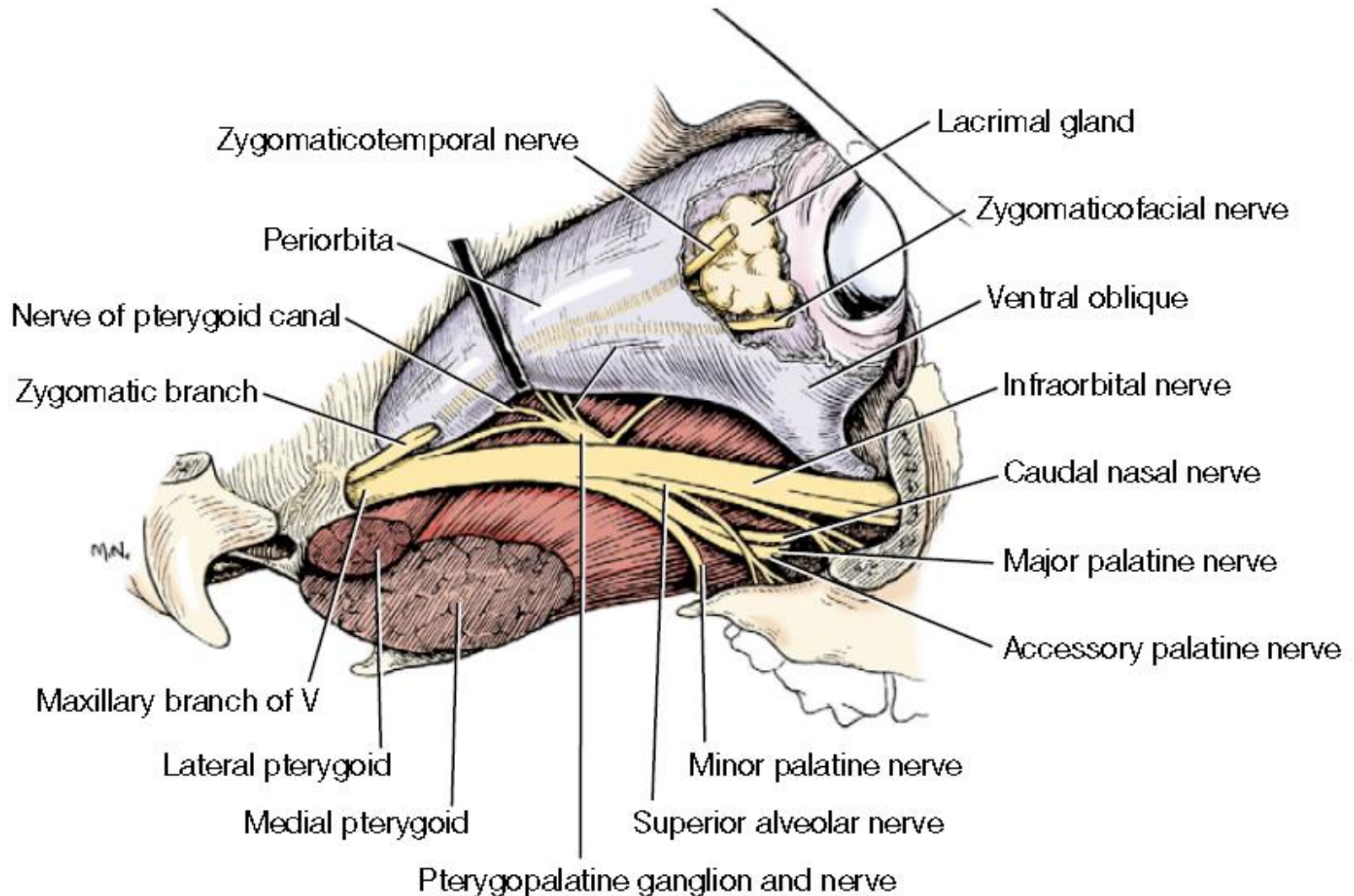


Fig. 5-53 Maxillary branch of trigeminal nerve, lateral aspect.

SNP, nervios craneanos, nervio trigémino (V).

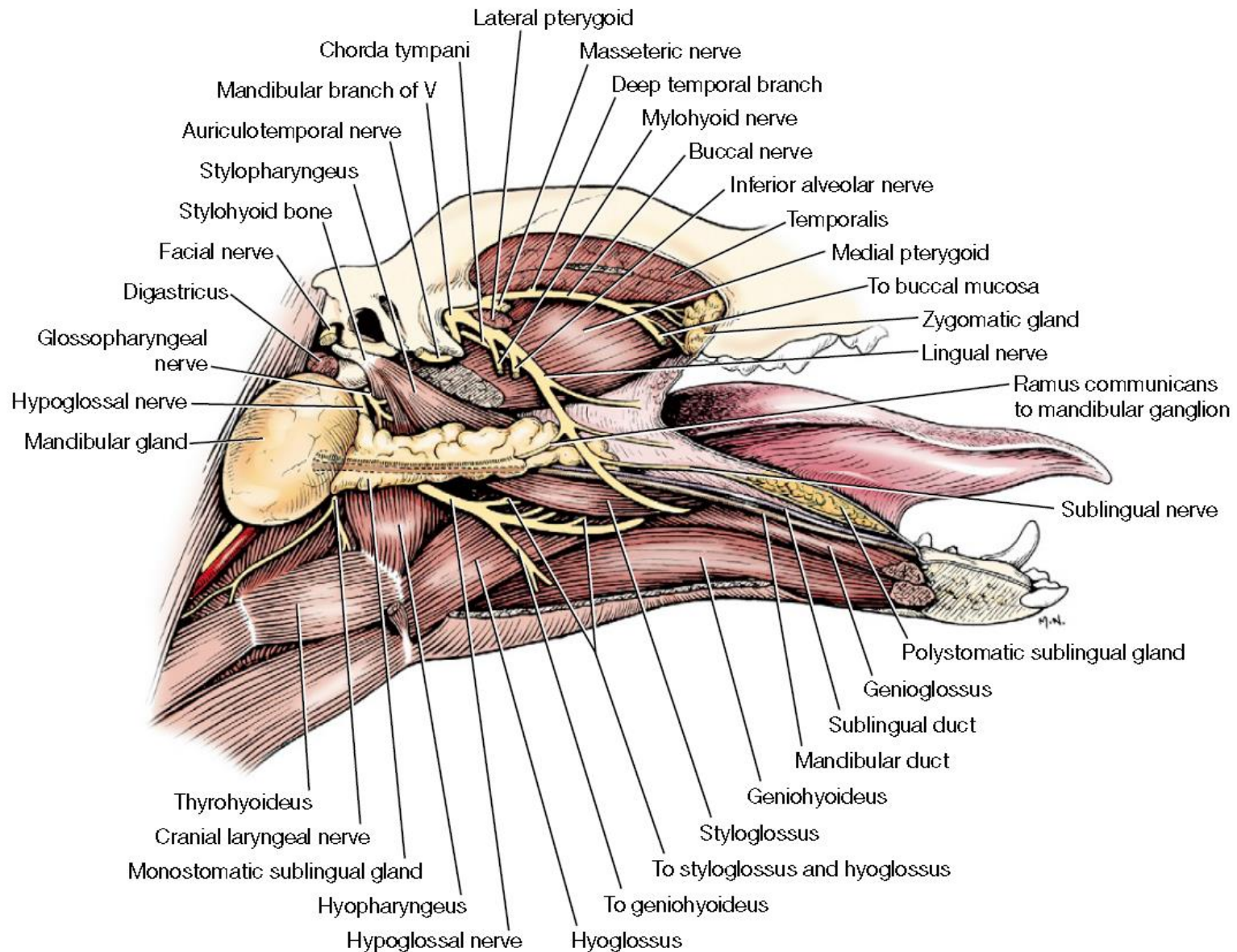


Fig. 5-46 Muscles, nerves, and salivary glands medial to right mandible, lateral view.

SNP, nervios craneanos, nervio trigémino (V).

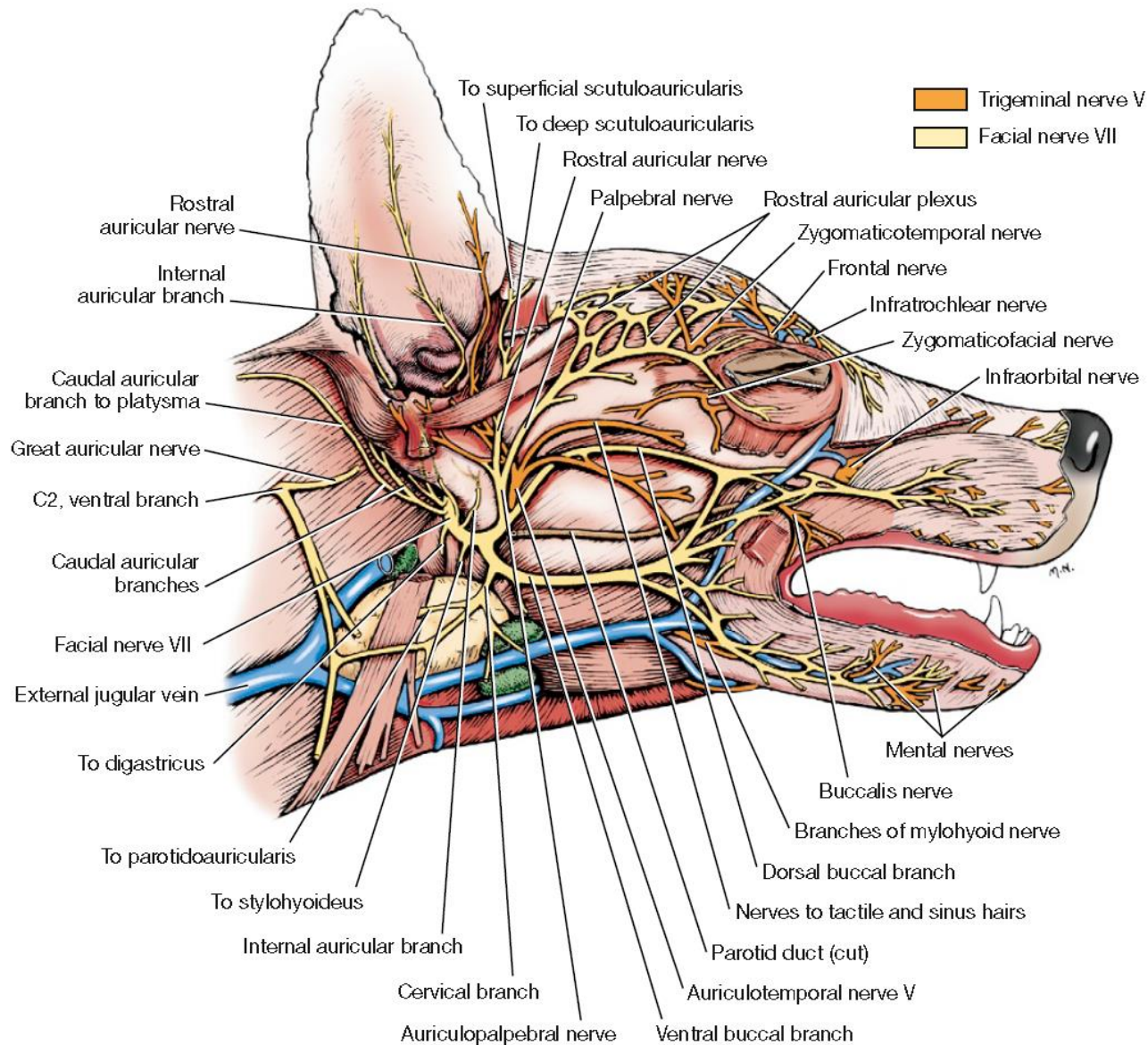


Fig. 5-41 Superficial branches of facial and trigeminal nerves.

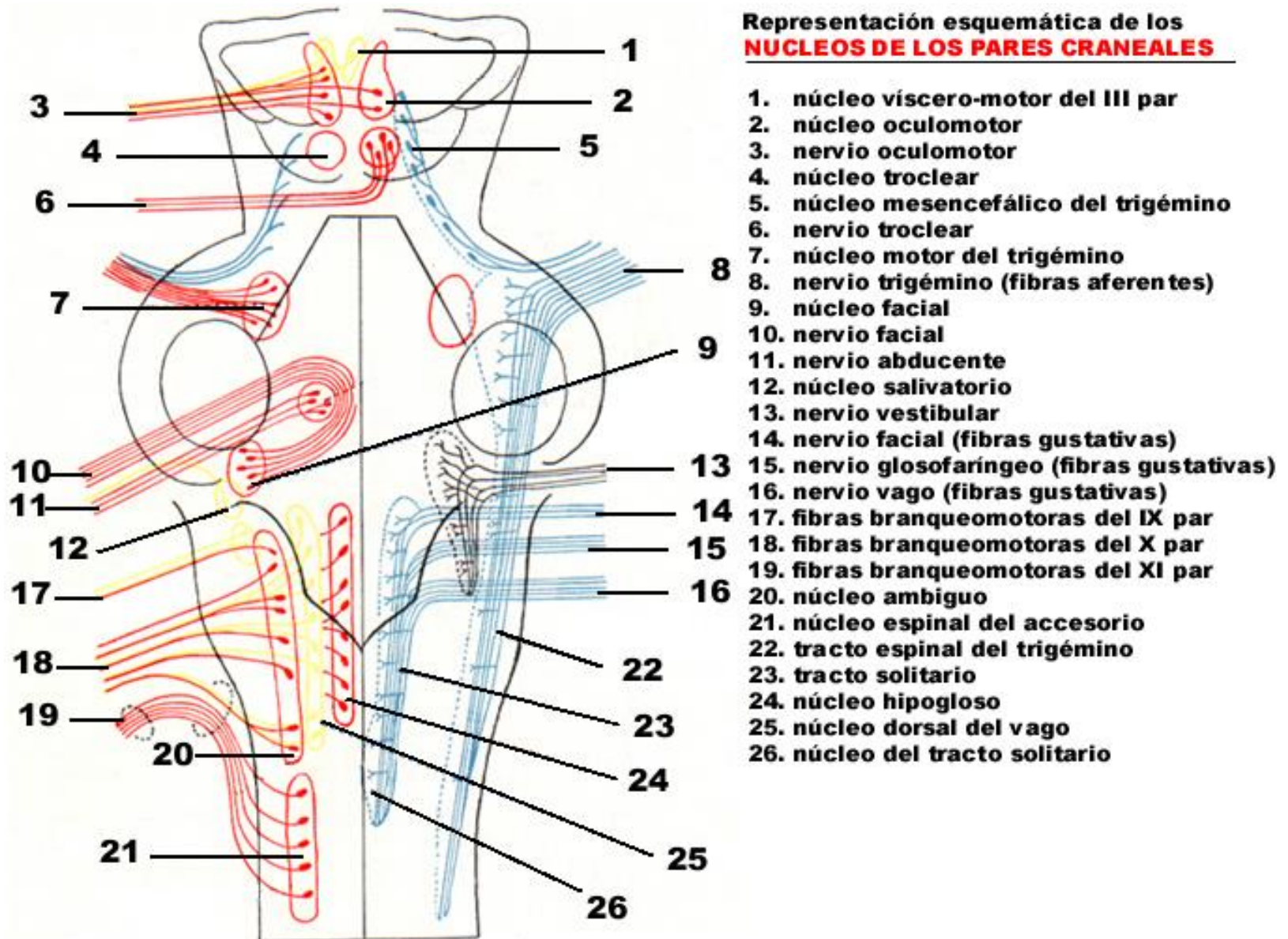
SNP, nervios craneanos.

- I: Nervio olfatorio.
- II: Nervio óptico.
- III: Nervio oculomotor.
- IV: Nervio troclear.
- V: Nervio Trigémino.
- VI: Nervio abducens o abducente.
- VII: Nervio facial.
- VIII: Nervio vestibulococlear.
- IX: Nervio glosofaríngeo.
- X: Nervio vago.
- XI: Nervio espinal accesorio.
- XII: Nervio hipogloso.

SNP, nervios craneanos, nervio facial (VII).

- Origen real: núcleo motor, núcleo parasimpático y núcleo del tracto solitario.
- Origen aparente: margen lateral de los cuerpos trapezoidales, caudal al surco bulbopontino y ventral al origen aparente del nervio vestibulococlear (VIII).
- Acciones:
 - Nervio complejo:
 - Motor de los músculos faciales.
 - Motor del vientre caudal del músculo digástrico.
 - Sensorial de la mitad rostral de la lengua.
 - Salivación.
 - Sensitivo del conducto auditivo.

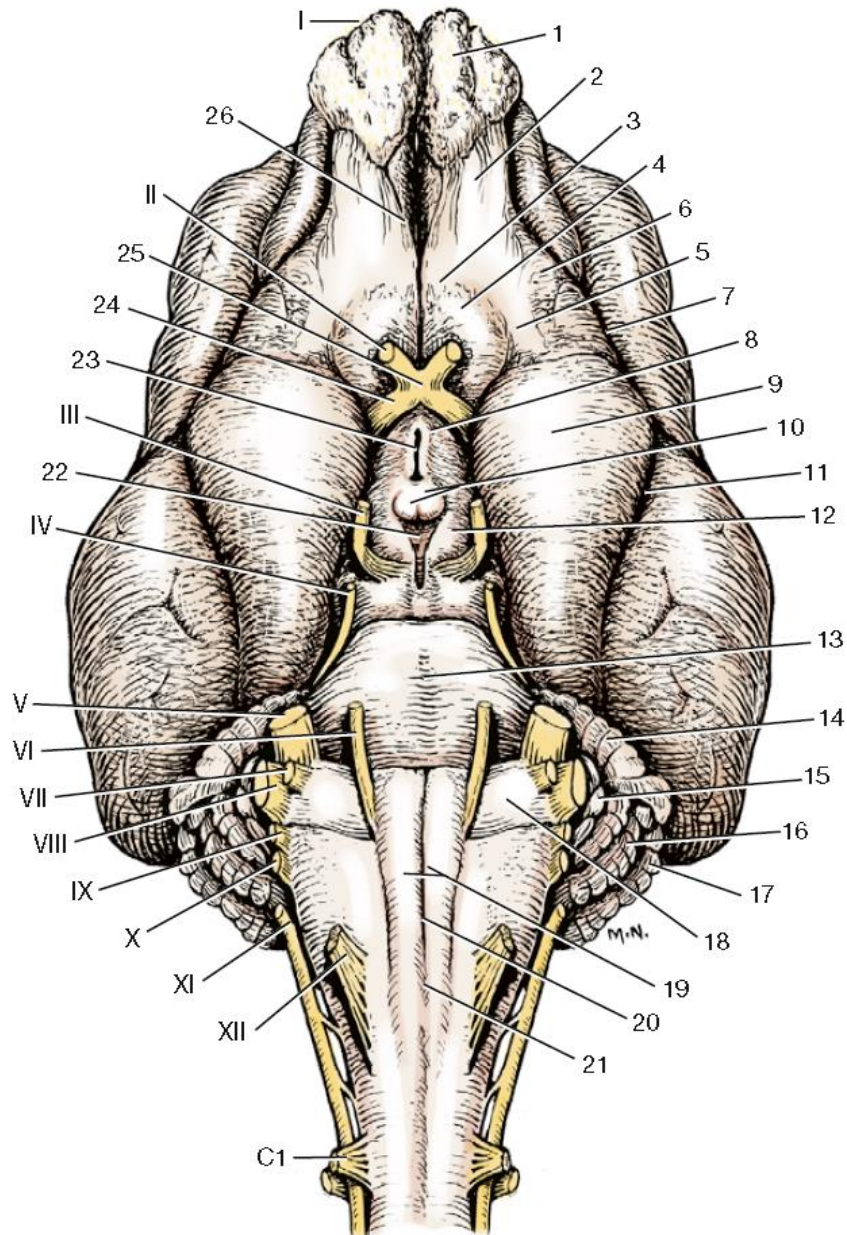
SNP, nervios craneanos, nervio facial (VII).



SNP, nervios craneanos, nervio facial (VII).

Fig. 6-9 Ventral view of brain, cranial nerves, and brain stem.

1. Olfactory bulb
2. Olfactory peduncle
3. Medial olfactory tract
4. Rostral perforated substance
5. Lateral olfactory tract
6. Lateral olfactory gyrus
7. Rostral rhinal sulcus
8. Tuber cinereum
9. Piriform lobe
10. Mamillary bodies
11. Caudal rhinal sulcus
12. Crus cerebri
13. Pons, transverse fibers
14. Ventral paraflocculus
15. Flocculus
16. Dorsal paraflocculus
17. Ansiform lobule
18. Trapezoid body
19. Pyramids
20. Ventral median fissure
21. Decussation of pyramids
22. Caudal perforated substance in interpeduncular fossa
23. Infundibulum
24. Optic tract
25. Optic chiasm
26. Medial rhinal sulcus
- II. Optic nerve
- III. Oculomotor nerve
- IV. Trochlear nerve
- V. Trigeminal nerve
- VI. Abducent nerve
- VII. Facial nerve
- VIII. Vestibulocochlear nerve
- IX. Glossopharyngeal nerve
- X. Vagus nerve
- XI. Accessory nerve
- XII. Hypoglossal nerve
- C1. First cervical spinal nerve



SNP, nervios craneanos, nervio facial (VII).

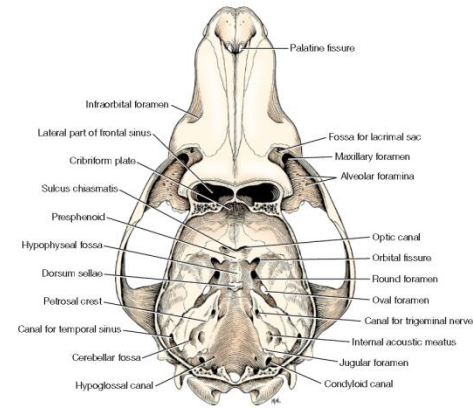


Fig. 5-14 Skull with calvaria removed, dorsal view.

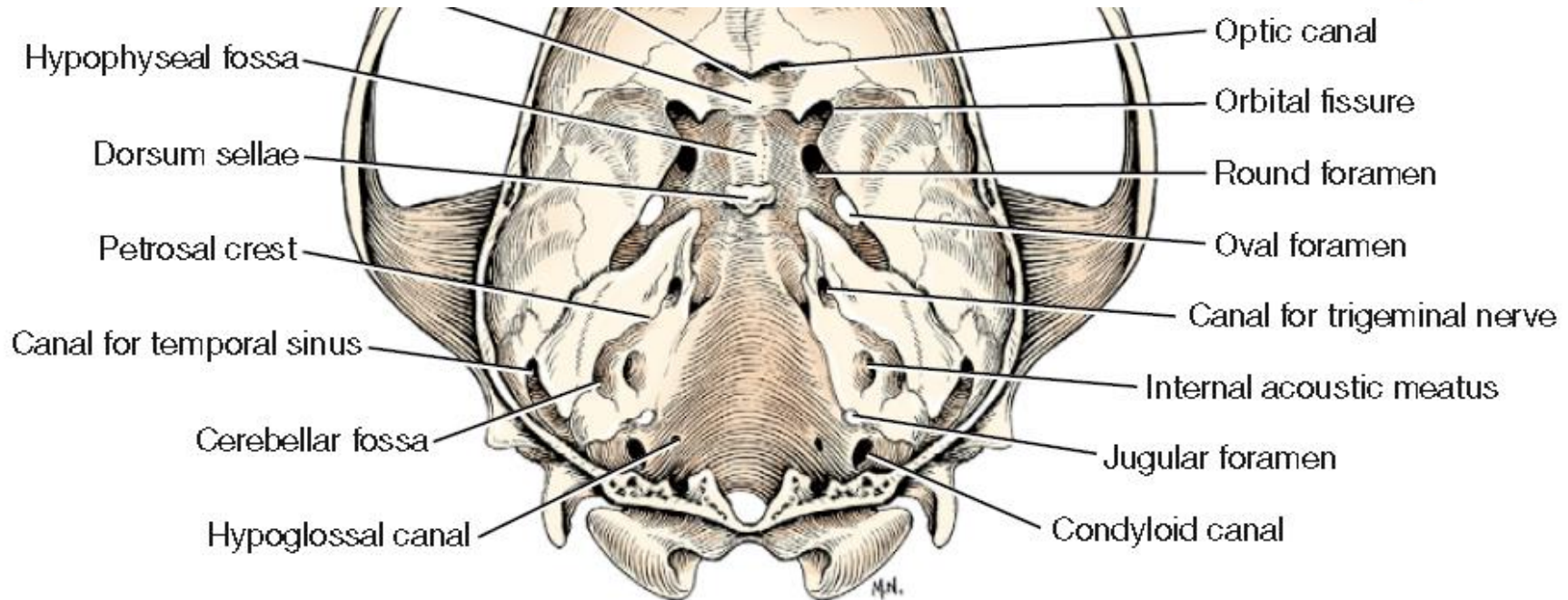


Fig. 5-14 Skull with calvaria removed, dorsal view.

SNP, nervios craneanos, nervio trigémino (V).

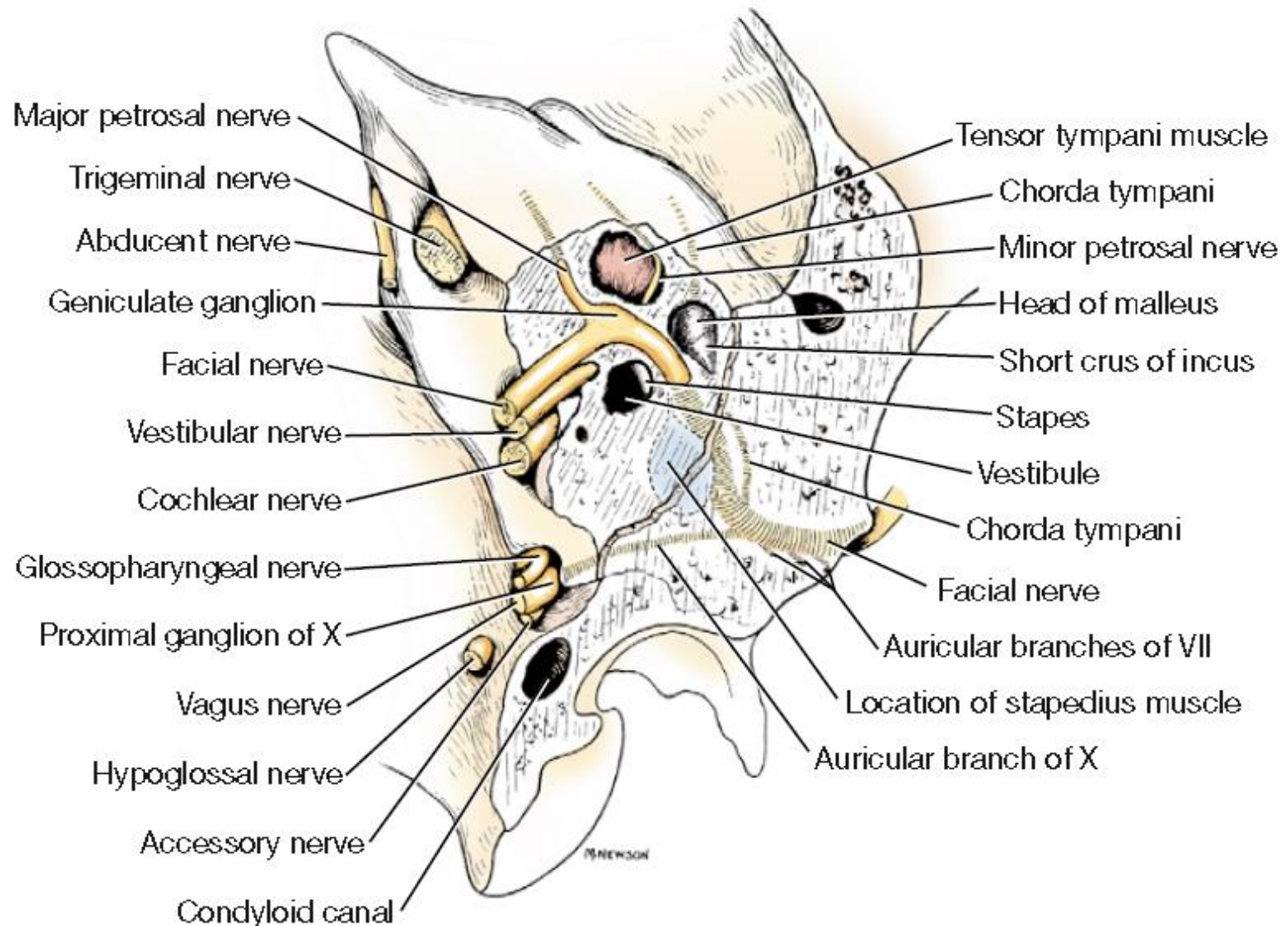


Fig. 5-48 Petrous part of temporal bone sculptured to show path of facial nerve, dorsal aspect.

SNP, nervios craneanos, nervio trigémino (V).

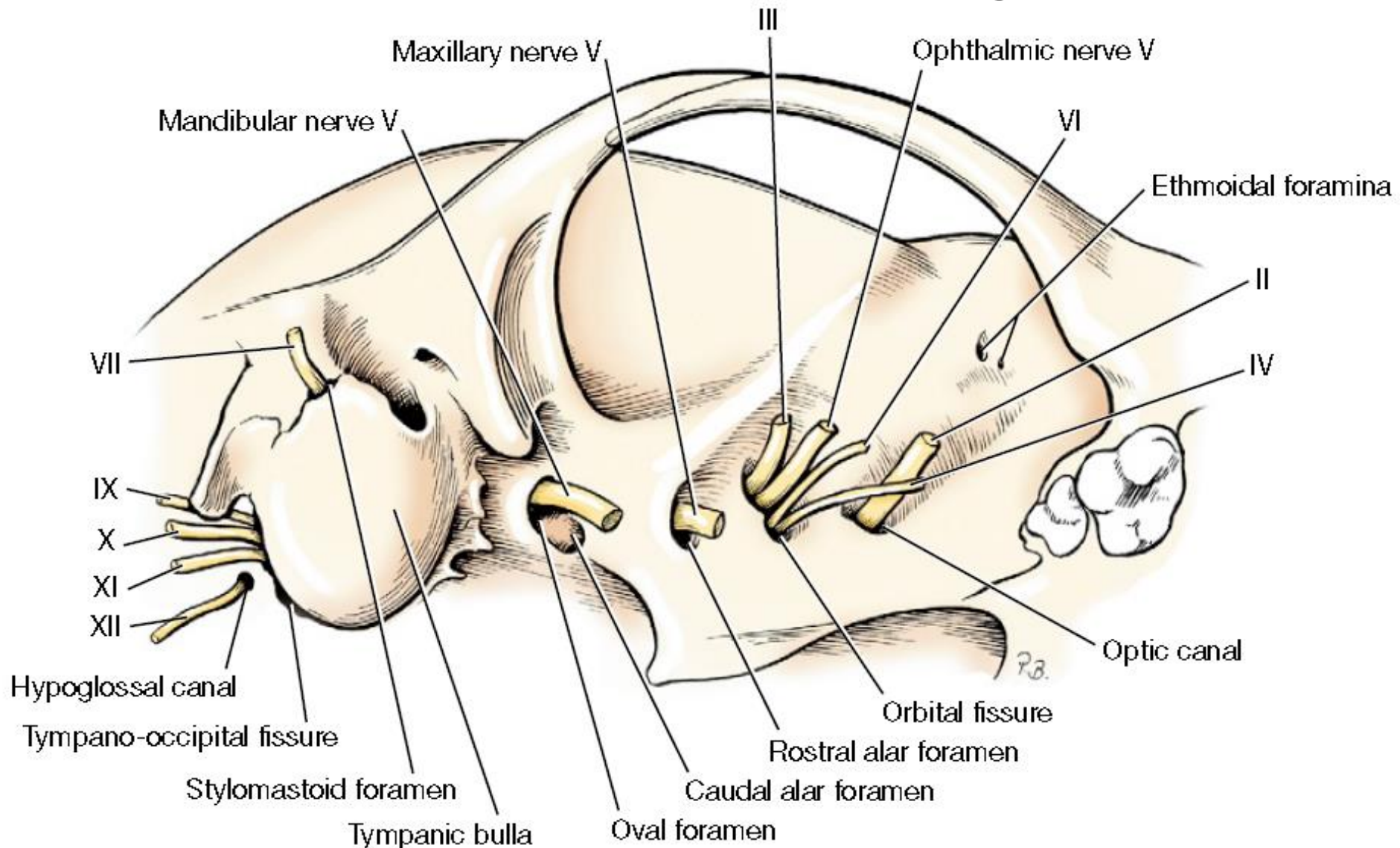


Fig. 5-47 Cranial nerves leaving skull, ventrolateral view.

SNP, nervios craneanos, nervio facial (VII).

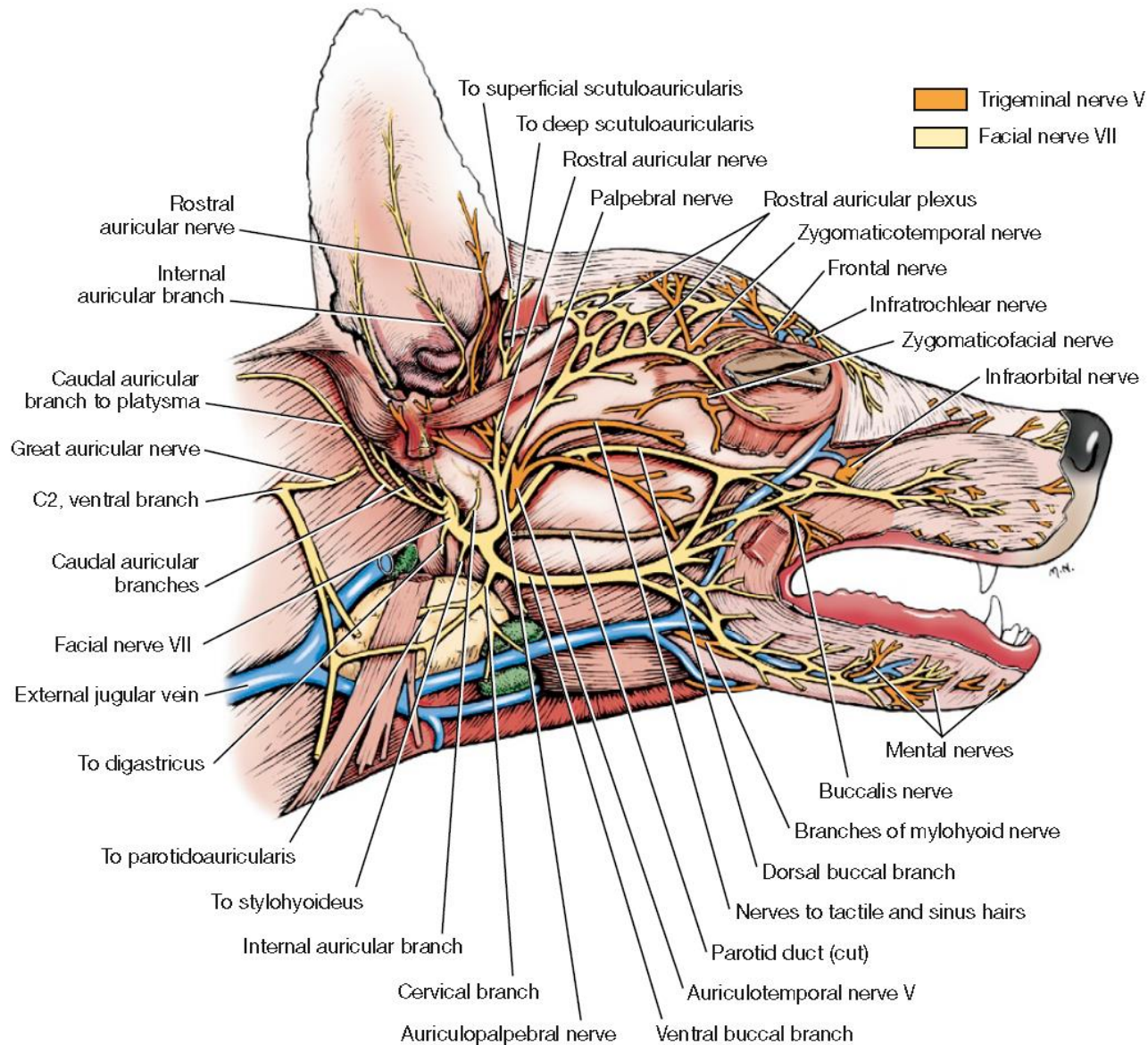


Fig. 5-41 Superficial branches of facial and trigeminal nerves.

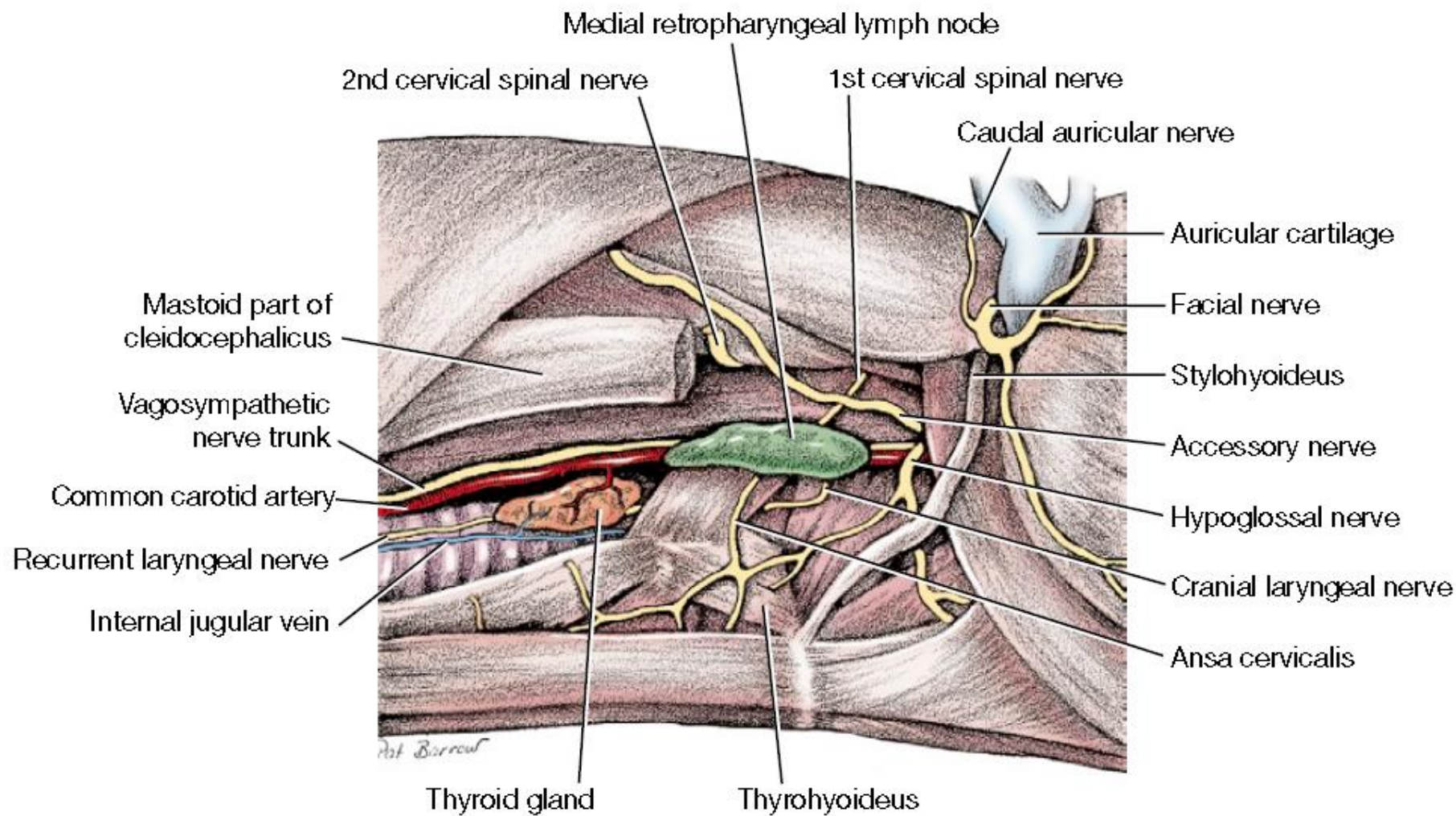


Fig. 5-42 Retropharyngeal lymph node and thyroid gland, lateral aspect of the neck.

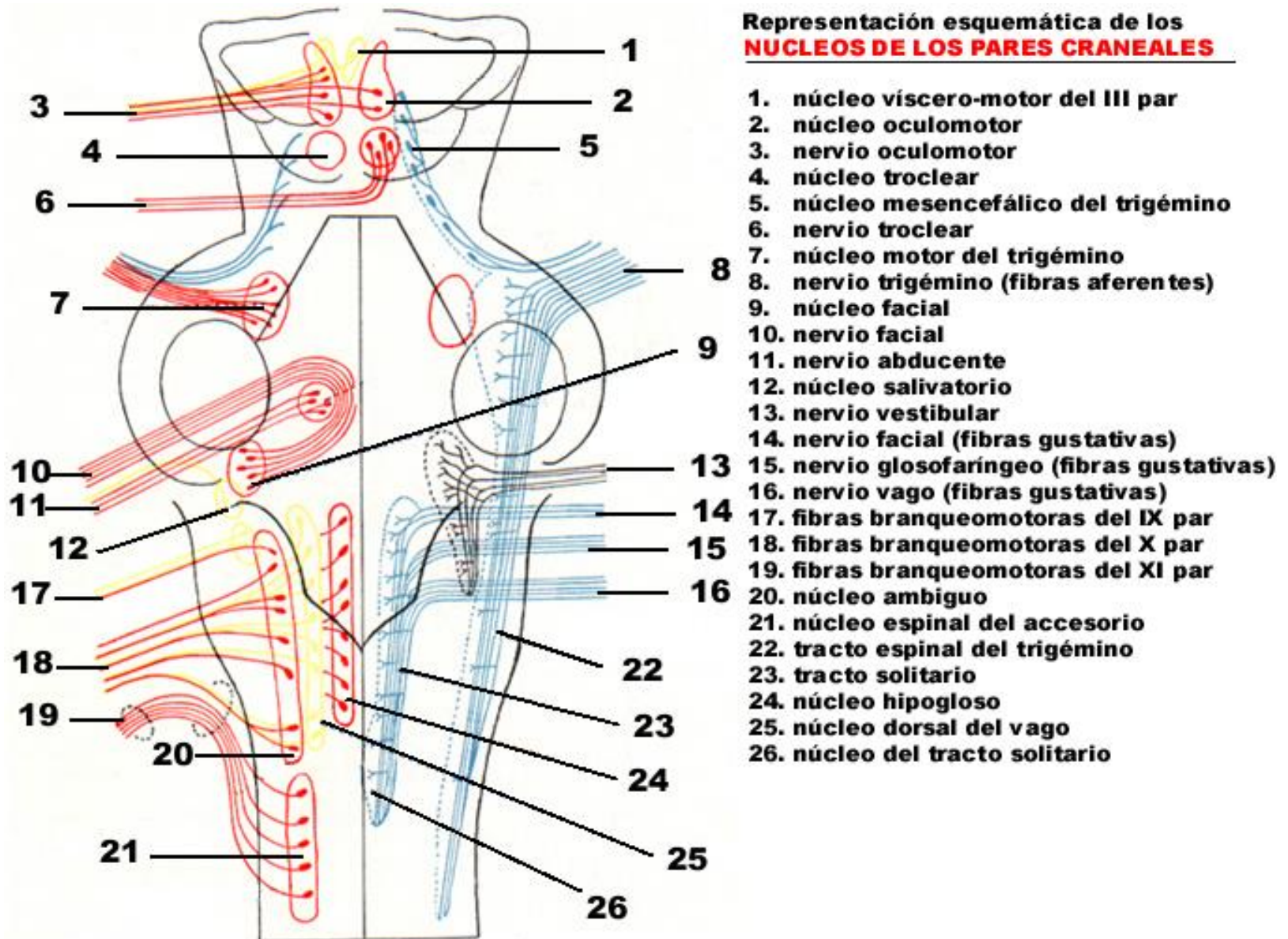
SNP, nervios craneanos.

- I: Nervio olfatorio.
- II: Nervio óptico.
- III: Nervio oculomotor.
- IV: Nervio troclear.
- V: Nervio Trigémino.
- VI: Nervio abducens o abducente.
- VII: Nervio facial.
- VIII: Nervio vestibulococlear.
- IX: Nervio glosofaríngeo.
- X: Nervio vago.
- XI: Nervio espinal accesorio.
- XII: Nervio hipogloso.

SNP, nervios craneanos, nervio espinal accesorio (XI).

- Origen real: núcleo ambiguo y núcleos espinales cervicales.
- Origen aparente: márgenes laterales del mielencéfalo.
- Emerge por la fisura timpanooccipital.
- Acción:
 - Motor de músculos del cuello.

SNP, nervios craneanos, nervio espinal accesorio (XI).



SNP, nervios craneanos, nervio trigémino (V).

Fascículo y núcleo gracilis
(fibras sensitivas ascendentes
desde el plexo lumbosacro).

Tracto y núcleo cuneatus
(fibras sensitivas
ascendentes desde el plexo
braquial).

Formación reticular.

Núcleo y tracto trigeminal.

Conducto central.

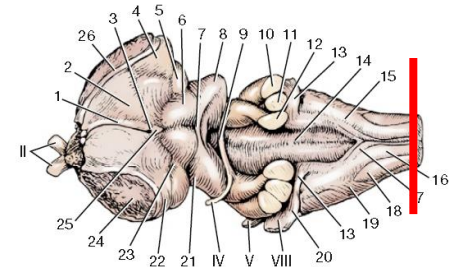
Decusación piramidal.

Núcleo olivar (núcleo
motor extrapiramidal).

Núcleo ambiguo
(núcleo motor de
los Nn. IX, X y XI).

Pirámide
(fibras motoras
descendentes).

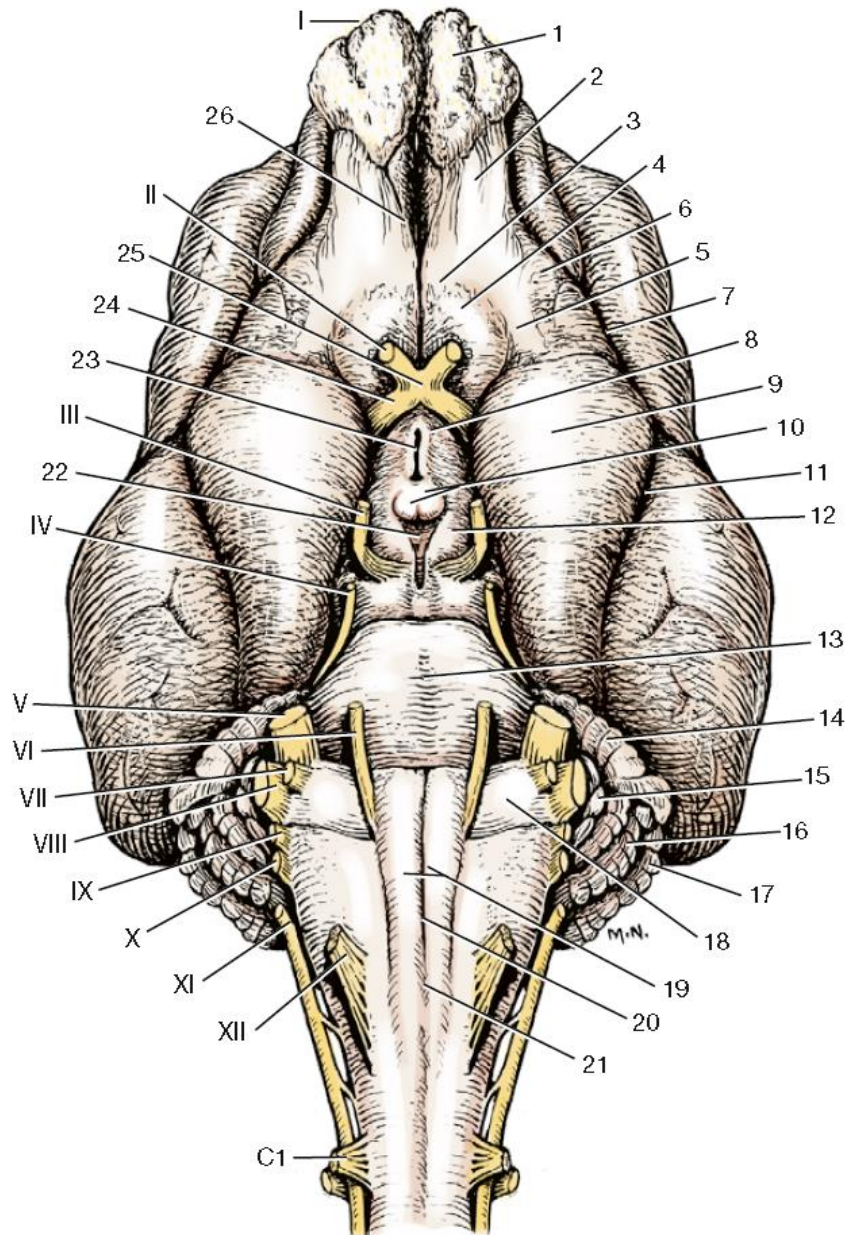
Fisura mediana ventral.



SNP, nervios craneanos, nervio espinal accesorio (XI).

Fig. 6-9 Ventral view of brain, cranial nerves, and brain stem.

1. Olfactory bulb
2. Olfactory peduncle
3. Medial olfactory tract
4. Rostral perforated substance
5. Lateral olfactory tract
6. Lateral olfactory gyrus
7. Rostral rhinal sulcus
8. Tuber cinereum
9. Piriform lobe
10. Mamillary bodies
11. Caudal rhinal sulcus
12. Crus cerebri
13. Pons, transverse fibers
14. Ventral paraflocculus
15. Flocculus
16. Dorsal paraflocculus
17. Ansiform lobule
18. Trapezoid body
19. Pyramids
20. Ventral median fissure
21. Decussation of pyramids
22. Caudal perforated substance in interpeduncular fossa
23. Infundibulum
24. Optic tract
25. Optic chiasm
26. Medial rhinal sulcus
- II. Optic nerve
- III. Oculomotor nerve
- IV. Trochlear nerve
- V. Trigeminal nerve
- VI. Abducent nerve
- VII. Facial nerve
- VIII. Vestibulocochlear nerve
- IX. Glossopharyngeal nerve
- X. Vagus nerve
- XI. Accessory nerve
- XII. Hypoglossal nerve
- C1. First cervical spinal nerve



SNP, nervios craneanos, nervio espinal accesorio (XI).

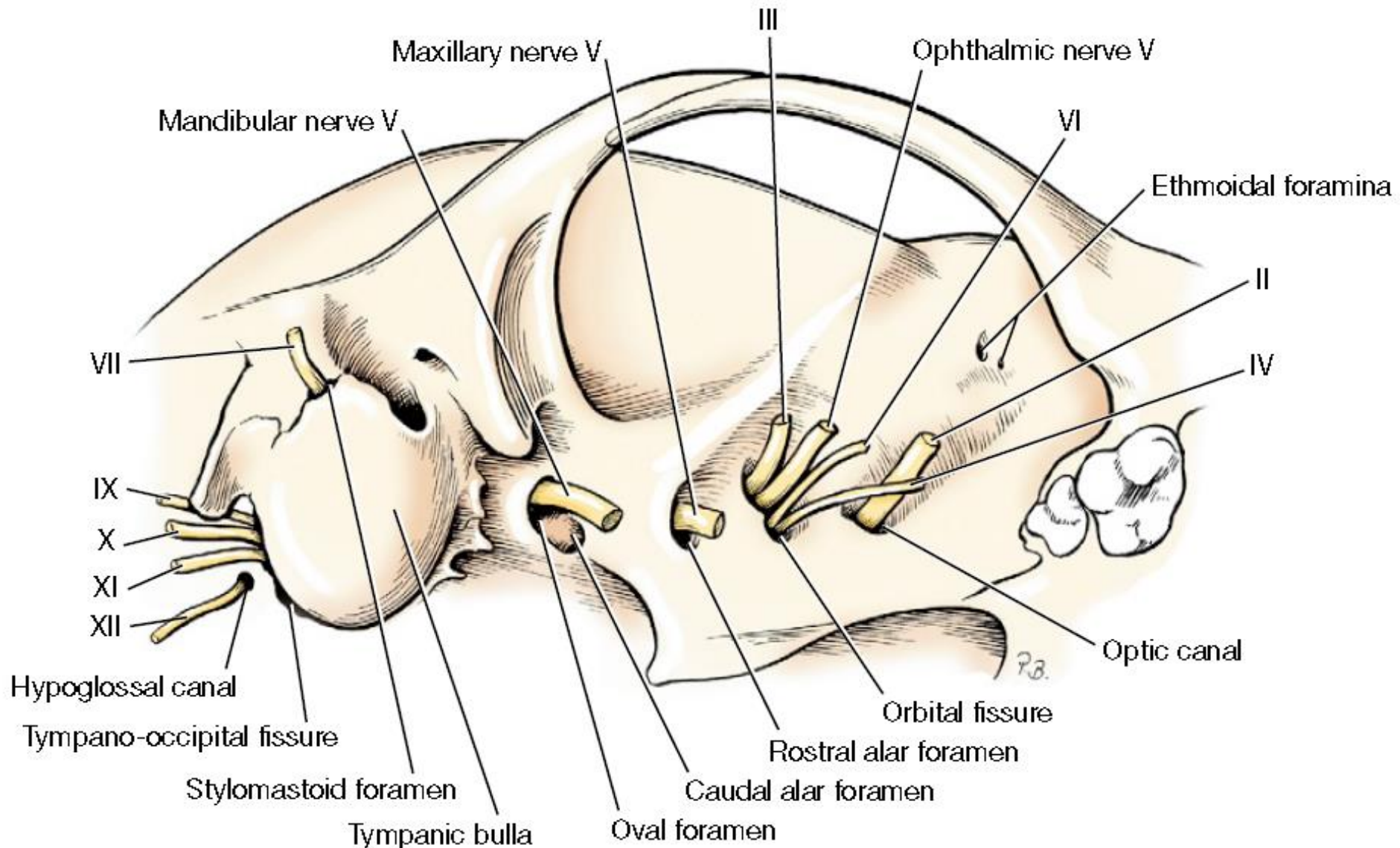


Fig. 5-47 Cranial nerves leaving skull, ventrolateral view.

SNP, nervios craneanos, nervio espinal accesorio (XI).

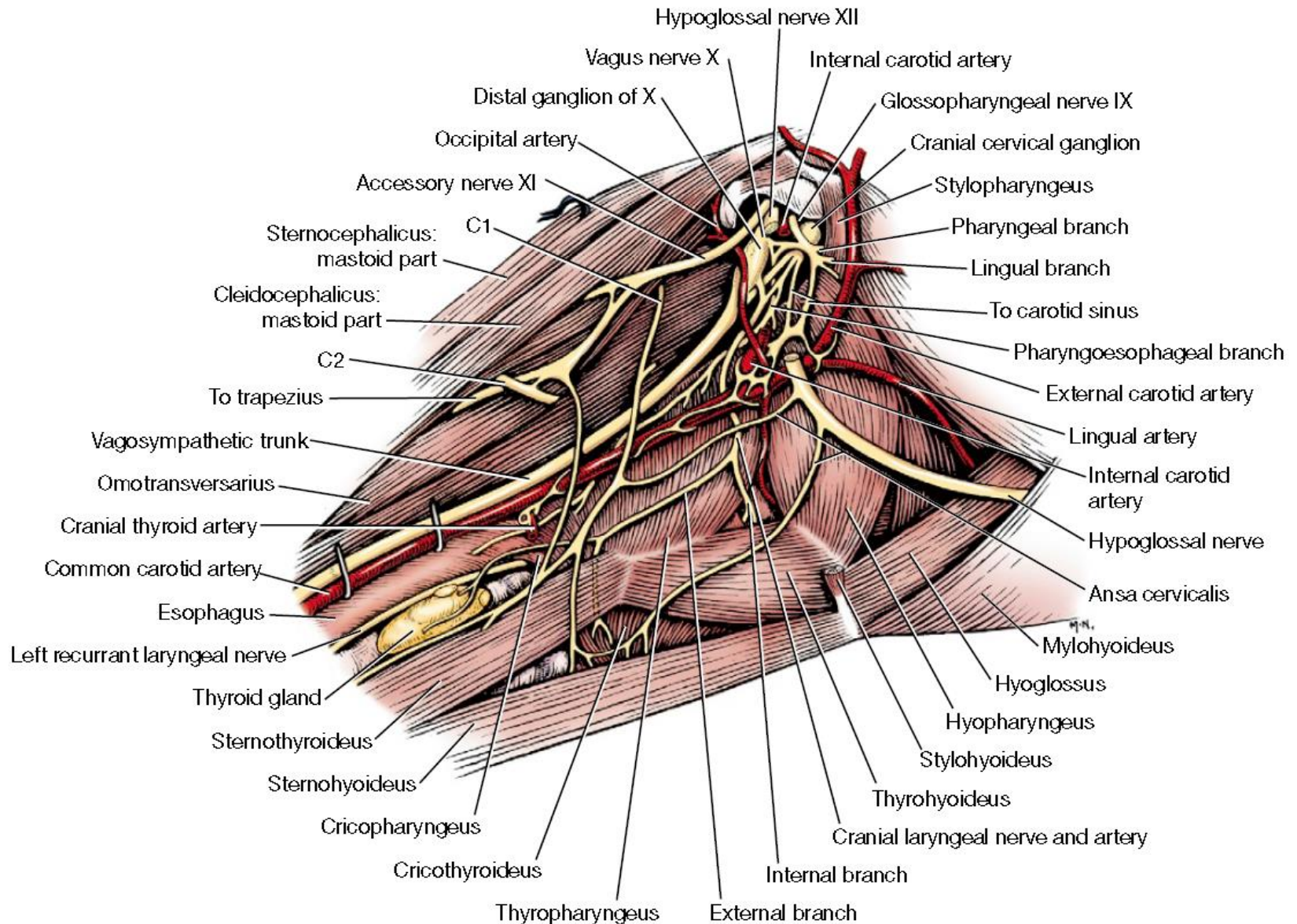


Fig. 5-52 Nerves emerging from tympano-occipital fissure, right lateral view. The digastricus muscle and the medial retropharyngeal lymph node were removed.

SNP, nervios espinales cervicales.

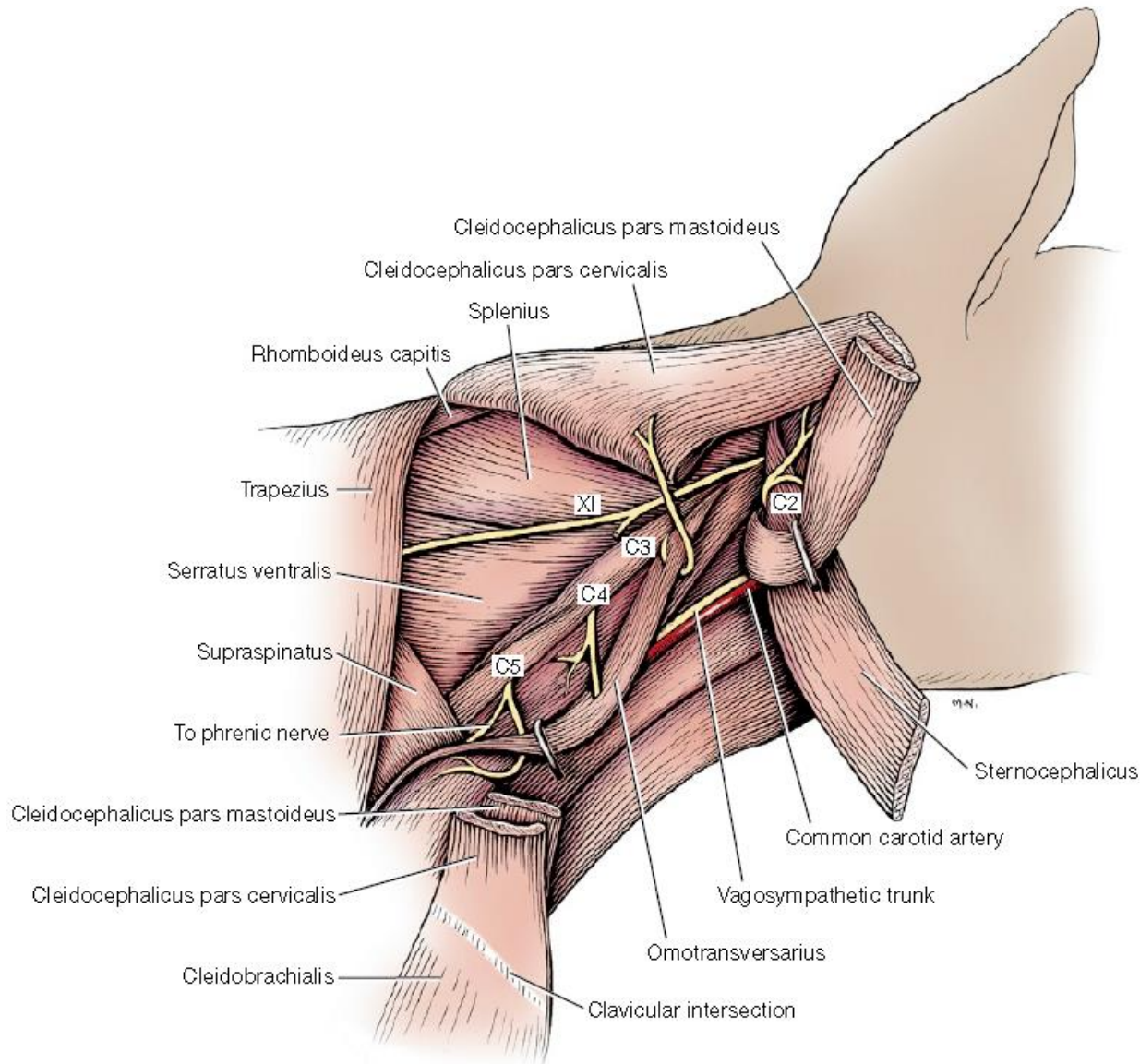


Fig. 3-1 Ventral branches of cervical spinal nerves emerging through the lateral musculature.

SNP, nervios espinales cervicales.

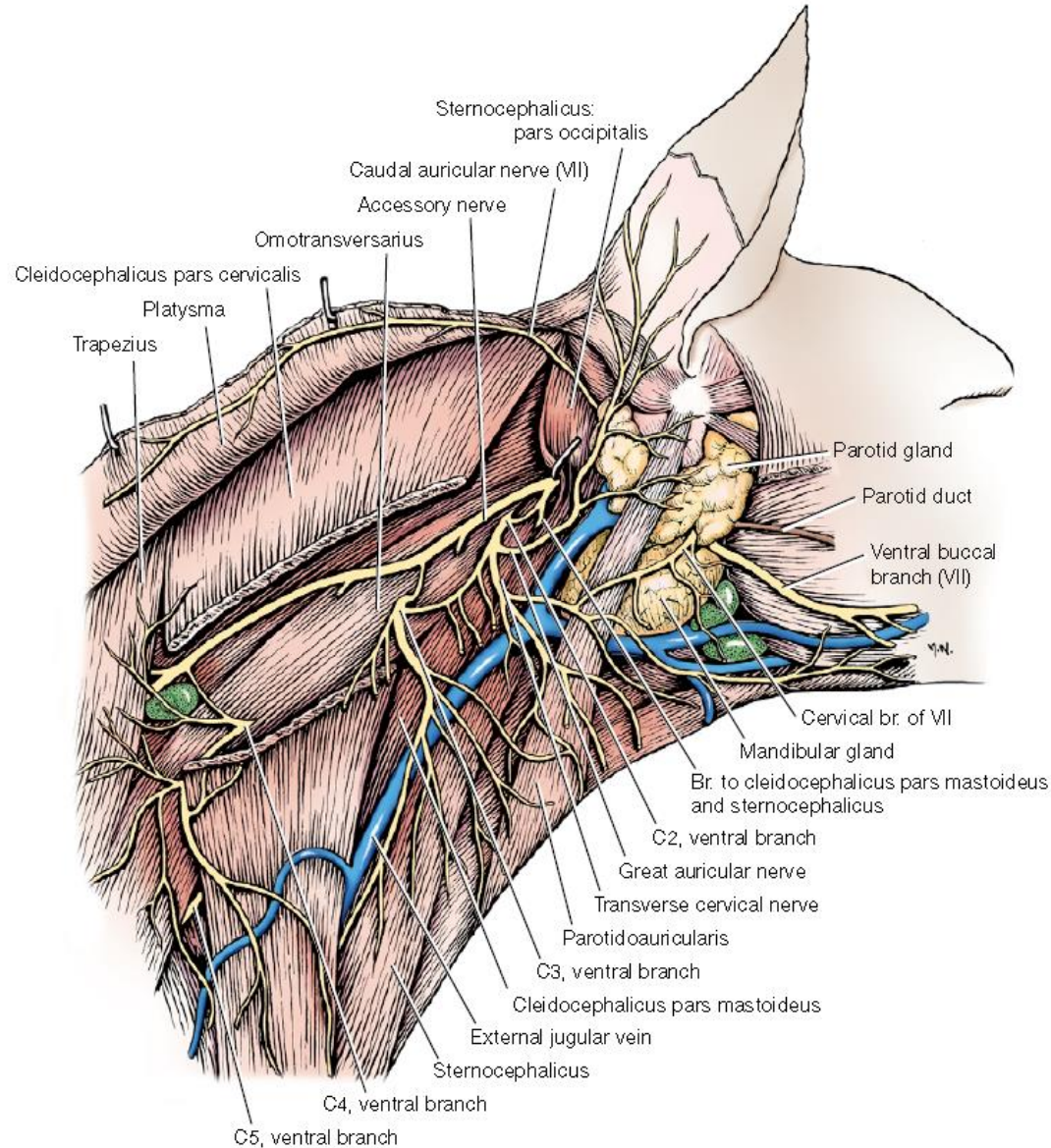
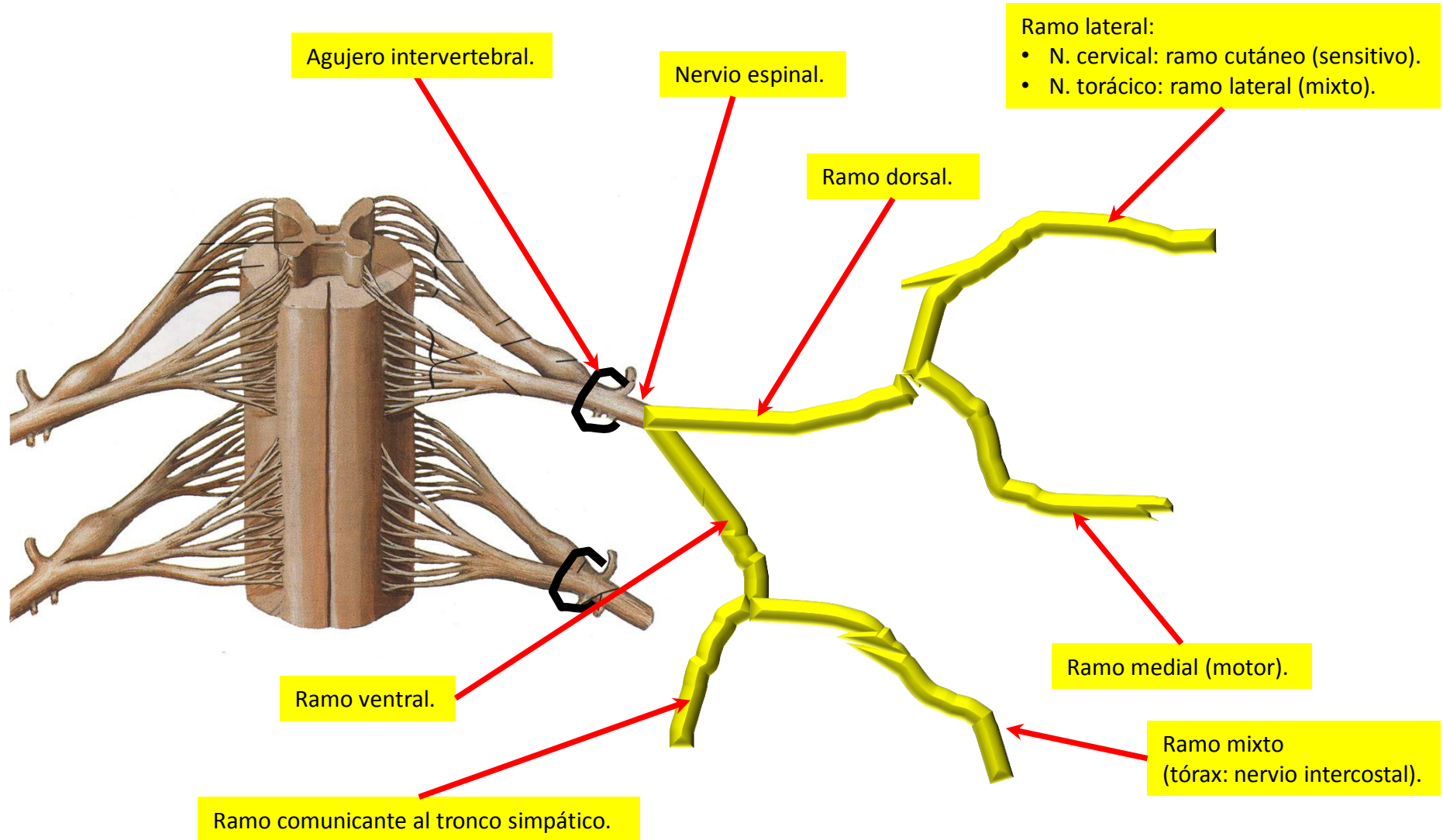


Fig. 3-2 Superficial nerves of the neck, lateral aspect.

SNP, nervios espinales cervicales y torácicos.

- Nervios espinales cervicales.
 - Inervación motora y sensitiva cuello.
 - Nervios auricular mayor y cervical transverso.
 - Nervio frénico.
- Nervios espinales torácicos.
 - Inervación motora y sensitiva tórax.
 - Cadena de ganglios simpáticos.
 - Ganglios simpáticos cervicotorácico, cervical caudal y cervical craneal.

SNP, nervios espinales cervicales y torácicos.



SNP, nervios espinales cervicales y torácicos.

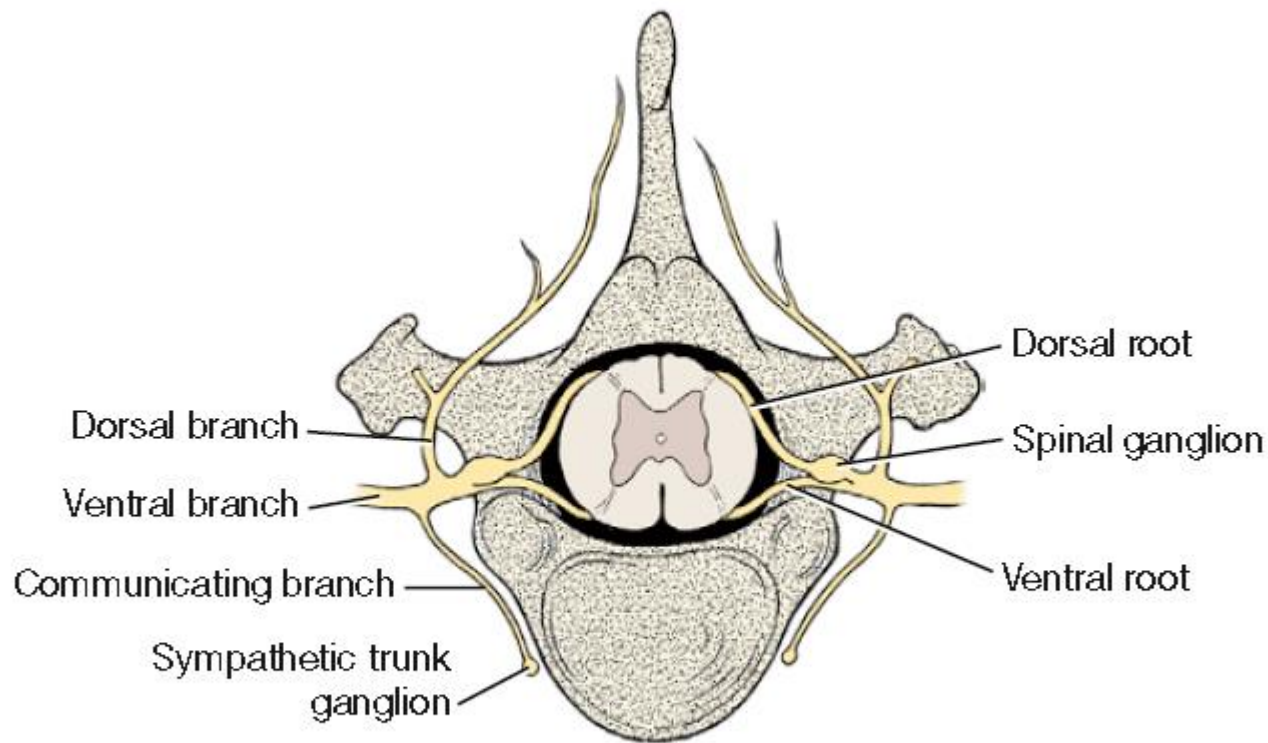


Fig. 6-21 Diagram of spinal nerve.

SNP, nervios espinales cervicales.

- El ramo ventral de C2 se divide en dos nervios:
 - N. auricular mayor (ASG cuello, oreja y parte caudal de la cabeza).
 - N. cervical transverso (ASG de la región hioidea, laríngea y cervical ventral).

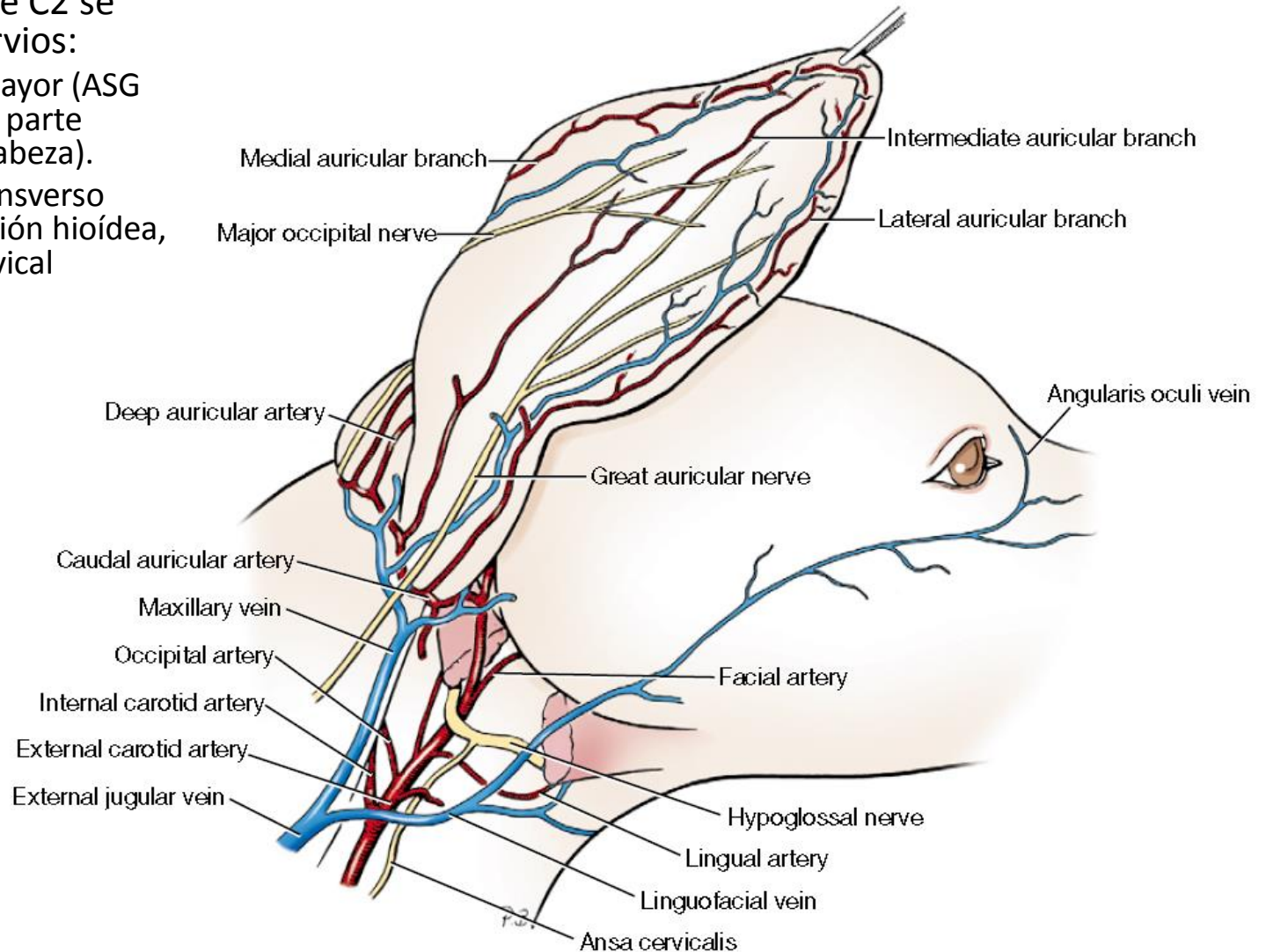


Fig. 5-39 Vessels and nerves of external ear, with a portion of digastricus removed.

SNP, nervios espinales cervicales.

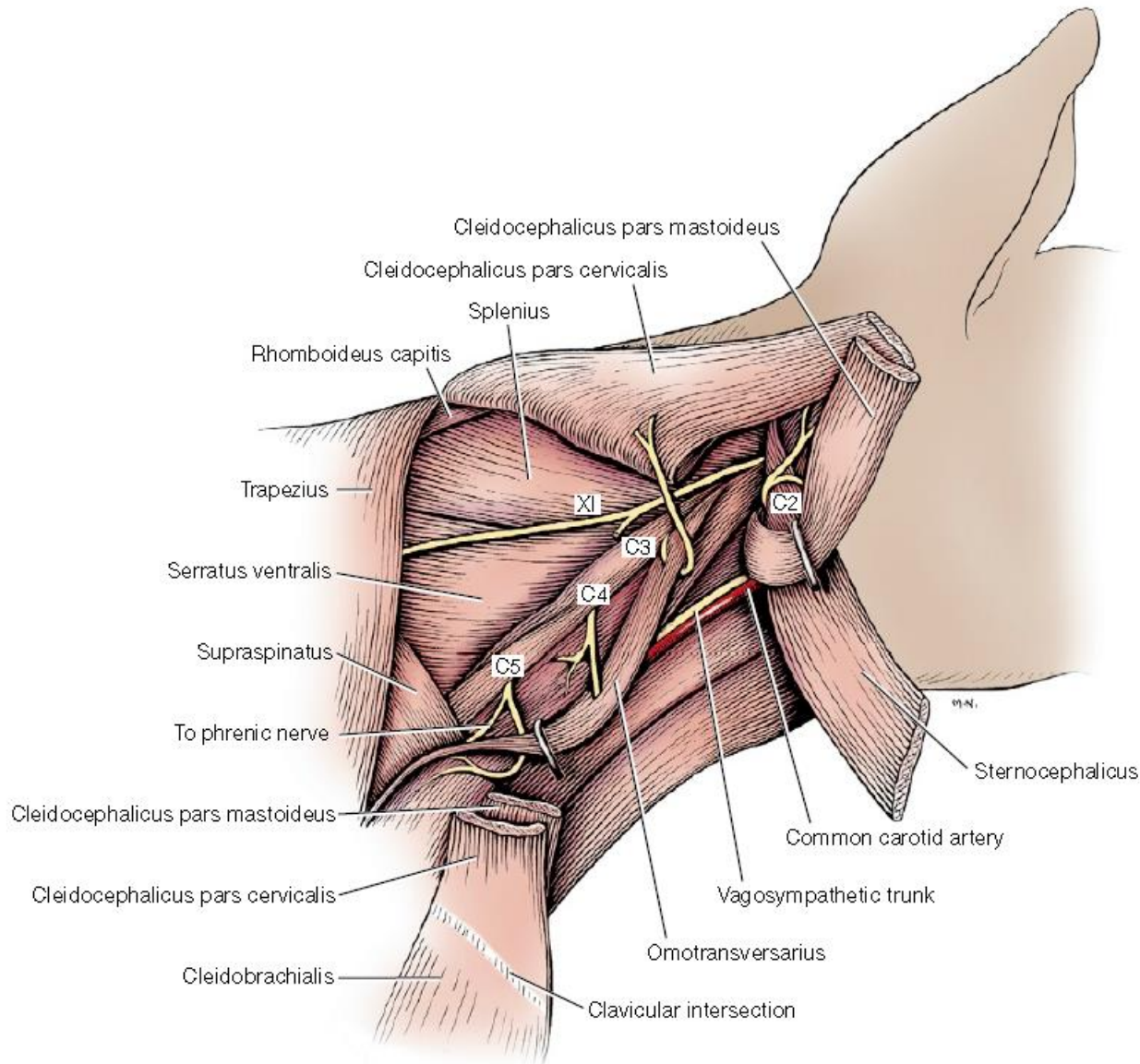


Fig. 3-1 Ventral branches of cervical spinal nerves emerging through the lateral musculature.

SNP, nervios espinales cervicales.

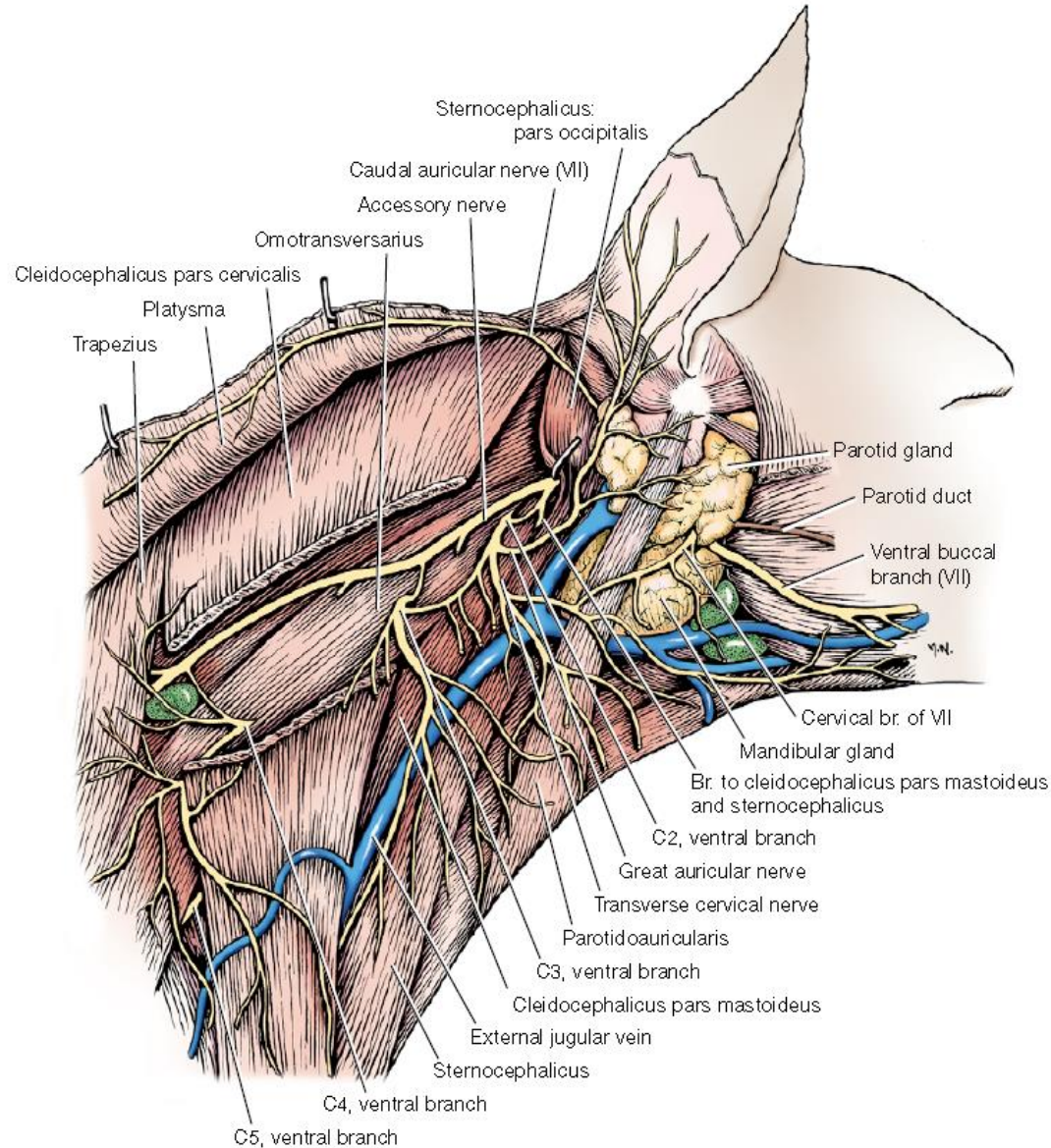


Fig. 3-2 Superficial nerves of the neck, lateral aspect.

SNP, nervios espinales cervicales.

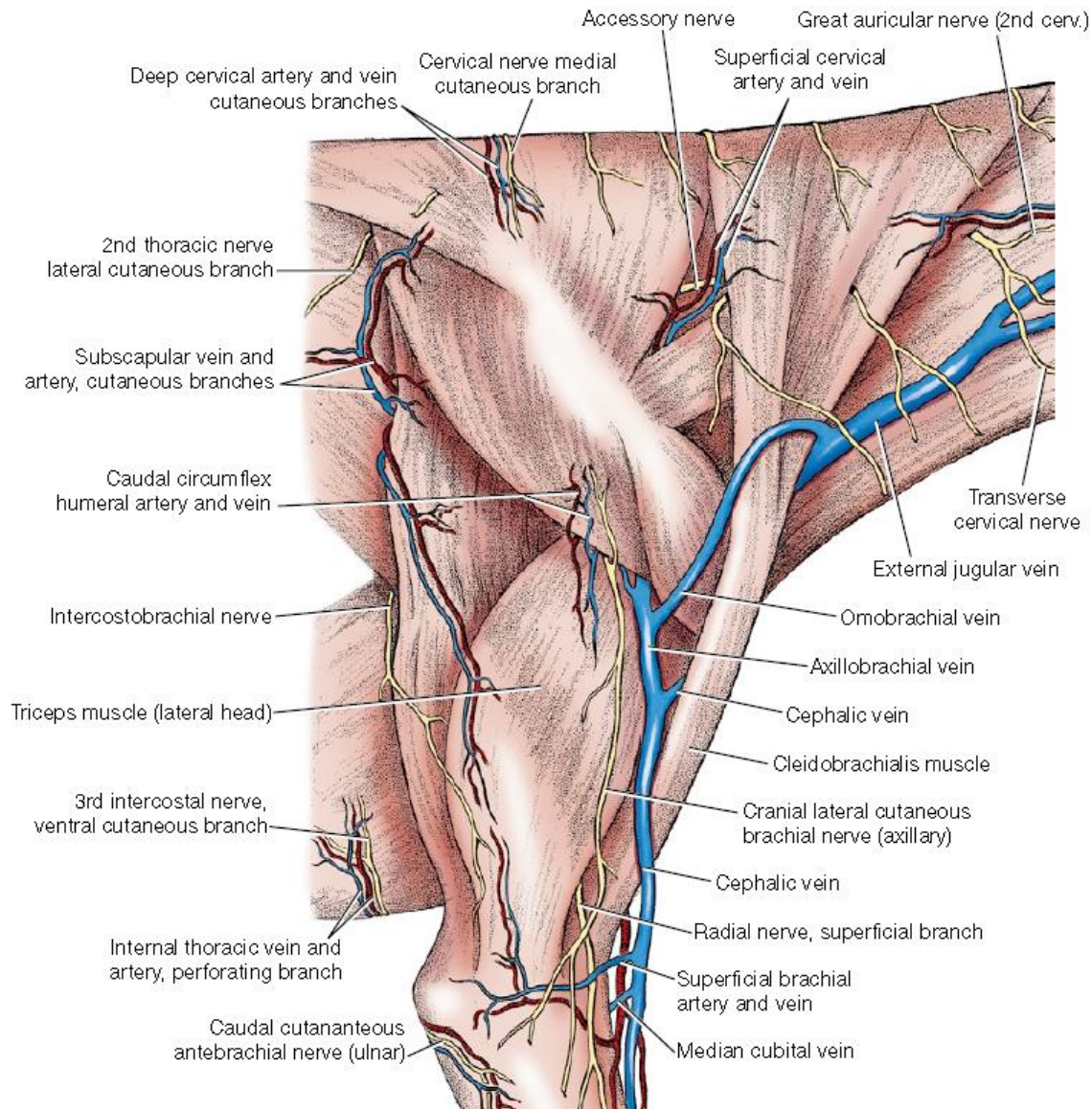
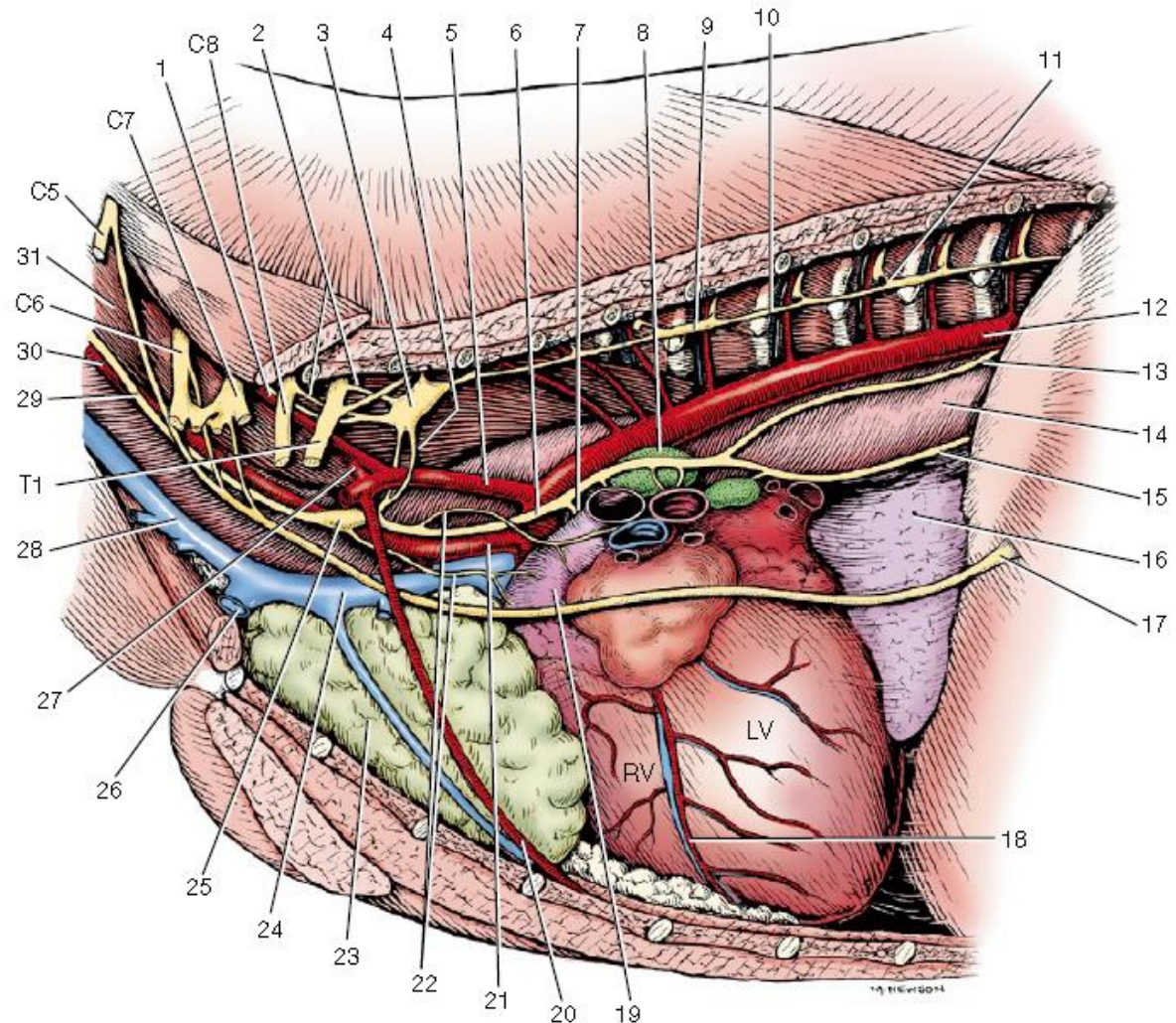


Fig. 3-3 Superficial structures of scapula and brachium, lateral view.

SNP, nervios espinales cervicales.

Fig. 3-20 Thoracic autonomic nerves, left lateral view, lung removed.

1. Vertebral artery and nerve
2. Communicating rami from cervicothoracic ganglion to ventral branches of cervical and thoracic nerves
3. Left cervicothoracic ganglion
4. Ansa subclavia
5. Left subclavian artery
6. Left vagus nerve
7. Left recurrent laryngeal nerve
8. Left tracheobronchial lymph node
9. Sympathetic trunk ganglion
10. Sympathetic trunk
11. Ramus communicans
12. Aorta
13. Dorsal branch of vagus nerve
14. Esophagus
15. Ventral trunk of vagus nerve
16. Accessory lobe of lung (through caudal mediastinum)
17. Phrenic nerve to diaphragm
18. Paraconal interventricular a., v., and groove
19. Pulmonary trunk
20. Internal thoracic artery and vein
21. Brachiocephalic trunk
22. Cardiac autonomic nerves
23. Thymus
24. Cranial vena cava
25. Middle cervical ganglion
26. Left subclavian vein
27. Costocervical trunk
28. External jugular vein
29. Vagosympathetic trunk
30. Common carotid artery
31. Longus colli muscle



SNP, nervios espinales torácicos.

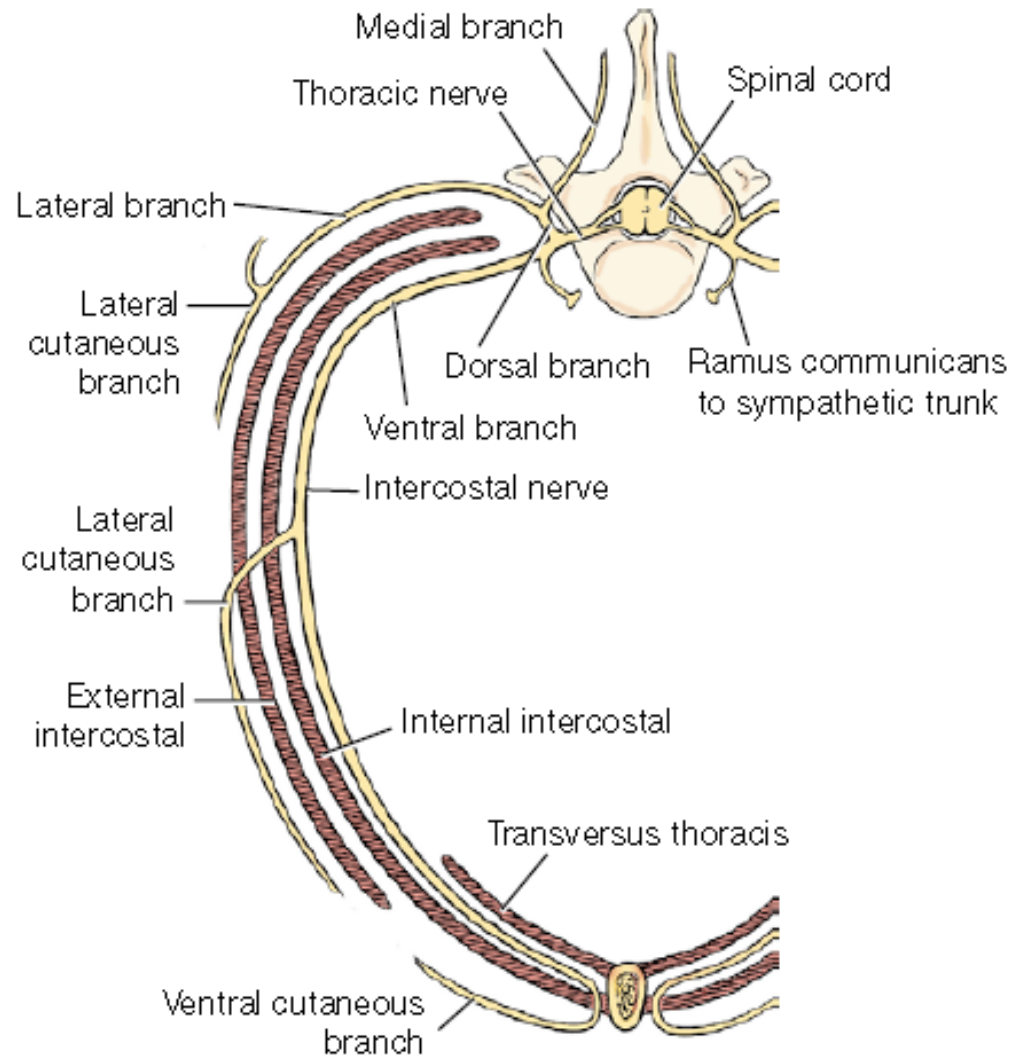


Fig. 3-6 Schema of a thoracic spinal nerve.

SNP, nervios espinales torácicos.

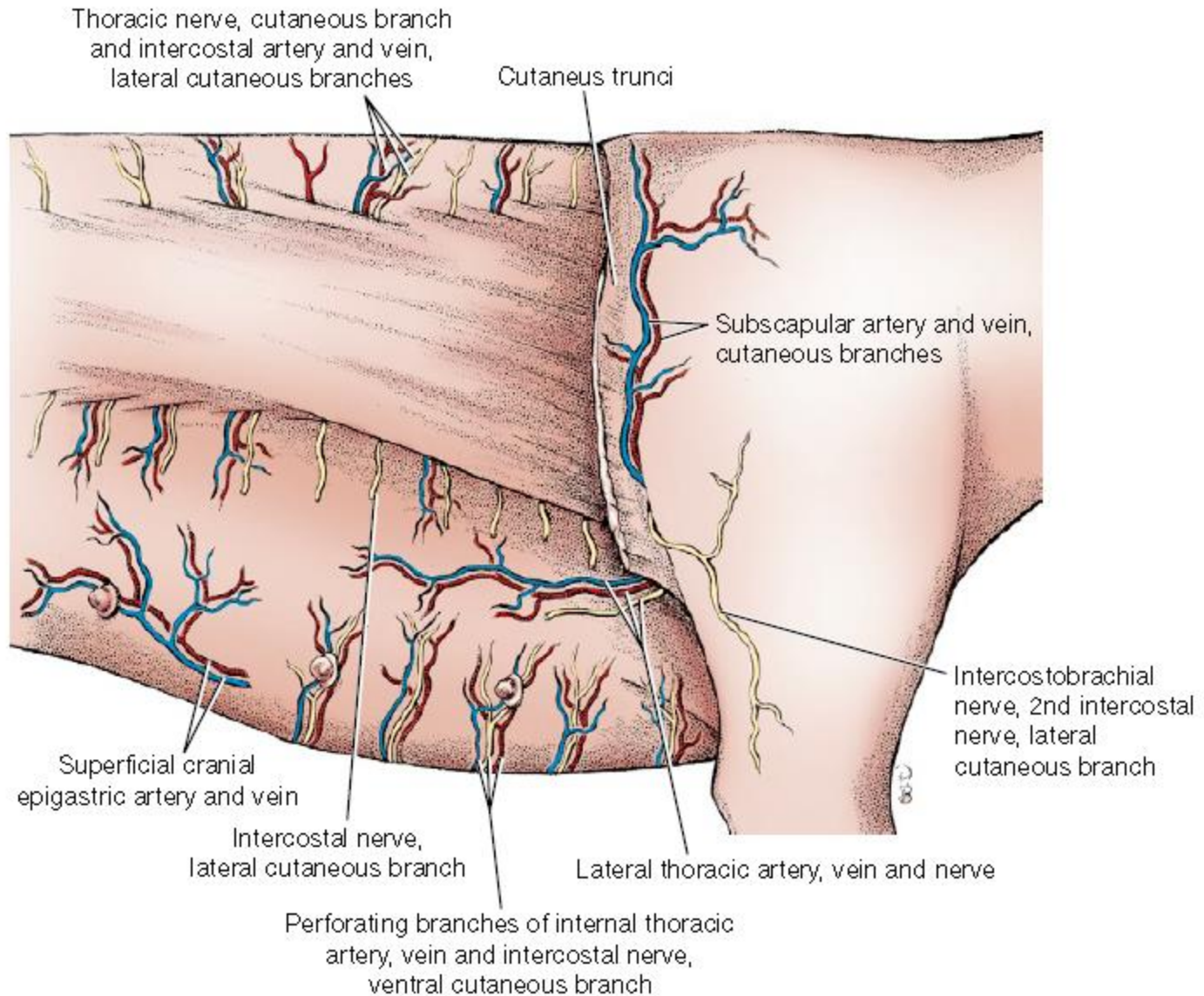


Fig. 3-7 Superficial vessels and nerves of thorax, right lateral view.

SNP, nervios espinales torácicos.

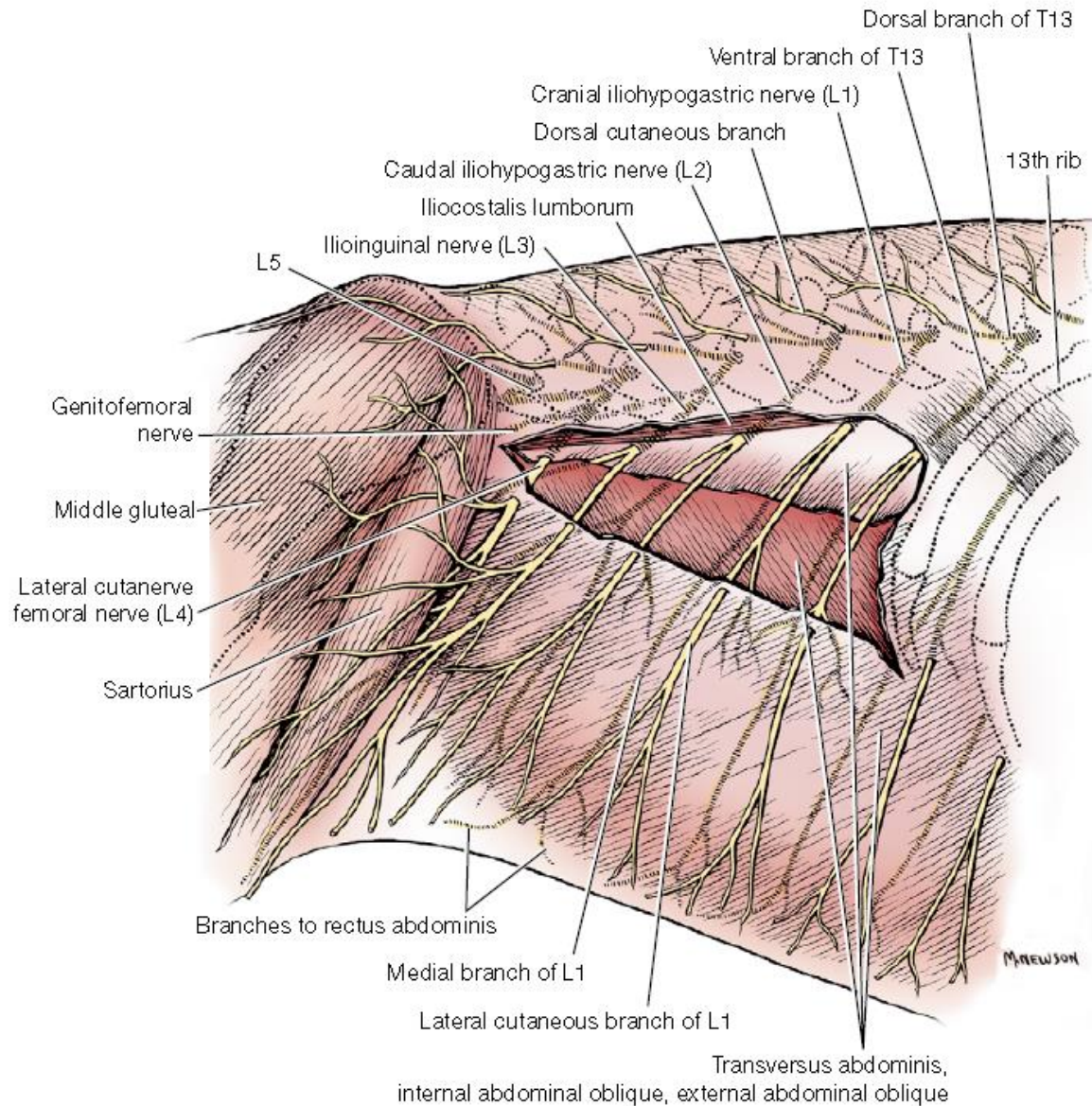
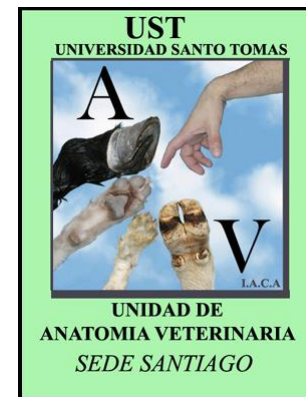


Fig. 4-3 Lateral view of the first four lumbar nerves.



Universidad Santo Tomás.
Escuela de Medicina Veterinaria.
Anatomía I.



Sistema nervioso periférico.

Nervios craneanos V, VII y XI y espinales cervicales y torácicos.

Dr. César Caro Munizaga, DVM.