เอกสารคำสอน

เรื่อง

โครงสร้างชั้นตื้นของคอ

Superficial Structures of the Neck

รายวิชา ทพกย 211 มหกายวิภาคศาสตร์บริเวณศีรษะและคอทางทันตแพทยศาสตร์
DTAN 211 Gross anatomy of head and neck in dentistry

โดย

อาจารย์ ดร. ทพญ. อรณิชา ผูกทวนทอง
ภาควิชากายวิภาคศาสตร์
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

แผนการสอน

1. ชื่อเรื่อง — โครงสร้างชั้นตื้นของคอ
   Superficial Structures of the Neck

2. ชื่ออาจารย์ผู้สอน — อาจารย์ ดร. ทพญ. อรณิชา ผูกทวนทอง
ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะทันแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
โทรศัพท์ 02-200-7801-2
e-mail: ornnicha.poo@mahidol.ac.th

3. ชื่อรายวิชาและรหัสวิชา — ทพกย 211 มหกายวิภาคศาสตร์บริเวณศีรษะและคอทางทันตแพทยศาสตร์
   DTAN 211 Gross anatomy of head and neck in dentistry

4. ชื่อหลักสูตร — หลักสูตรทันตแพทยศาสตรบัณฑิต

5. วัน-เวลา ที่สอน — วันพฤหัสบดีที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2568 เวลา 08.00 - 09.00 น.

6. วัตถุประสงค์การศึกษา — เพื่อให้นักศึกษาสามารถ
   1. กล้ามเนื้อที่เกาะ hyoid bone
   2. Cervical plexus รวมทั้งแขนงที่ไปเลี้ยงกระบังลม
   3. มหกายวิภาคของต่อม thyroid และ parathyroid รวมทั้ง nerve supply, blood supply และ lymphatic drainage ของต่อมทั้งสองนี้

7. เนื้อหาเรื่อง

A. Muscles of Hyoid Bone
- **Suprahyoid muscles**
  - **Digastric muscle**
  - Stylohyoid muscle
  - Mylohyoid muscle
  - Geniohyoid muscle
- Infrahyoid muscles
- Superficial plane
  - Sternohyoid muscle
  - Omohyoid muscle
- Deep plane
  - Sternothyroid muscle
  - Thyrohyoid muscle

B. Cervical Plexus

- Superficial (cutaneous) branches
- Deep branches
- Communicating branches

C. Ansa Cervicalis

D. Phrenic Nerve

E. Thyroid Gland

F. Parathyroid Glands

8. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

1. นำเข้าสู่บทเรียน	5 นาที
2. บรรยายในชั้นเรียน	40 นาที
ซัก-ถามและให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นในระหว่างการบรรยาย	10 นาที
3. ให้นักศึกษาซัก-ถาม	5 นาที

9. สื่อการเรียนรู้

1. เอกสารคำสอน
2. อุปกรณ์สื่อการเรียนรู้ (เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องถ่ายทอดสัญญาณผ่านคอมพิวเตอร์)
3. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Power Point ประกอบการบรรยาย

10. การวัดผลการเรียนรู้ วัดผลนักศึกษาจากความสามารถ

1. อธิบายความหมาย รวมทั้งขอบข่าย และแขนงของการศึกษาทางกายวิภาคศาสตร์ได้
2. อธิบายตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์ ตลอดจนศัพท์ที่ใช้ในการอธิบายทางกายวิภาคศาสตร์ได้
3. อธิบายเรื่องราวของโครงสร้างทั่วไปในทางมหกายวิภาคศาสตร์อย่างย่อ ๆ เพื่อนำไปสู่การเรียนขั้นลึกในทางมหกายวิภาคศาสตร์ต่อไปได้

ตัวชี้วัด เกณฑ์ และวิธีการ

1. เกณฑ์การวัดผลและประเมินผลเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย โดยมีการกำหนดสัญลักษณ์ A, B+, B, C+, D+, D และ F
2. สัดส่วนคะแนนในการประเมิน

1. สอบข้อเขียน	ร้อยละ 53
2. สอบภาคปฏิบัติ	ร้อยละ 28
3. ประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ	ร้อยละ 5
4. ประเมินจากผลงานกลุ่ม	ร้อยละ 7
5. ประเมินจากการนำเสนอในการสัมมนา	ร้อยละ 7

อาจารย์ ดร. ทพญ. อรณิชา ผูกทวนทอง

SUPERFICIAL STRUCTURES OF THE NECK

A. Boundaries of the Neck

Superior : - External occipital protuberance
- Superior nuchal line
- Mastoid process
- Angle of mandible
- Lower border of mandible

Inferior : - Clavicle
- Manubrium sterni

B. Skeletons of the Neck

Posterior (vertebral unit) : 7 cervical vertebrae (CV1-CV7)

Anterior (visceral unit) : Hyoid bone
Thyroid cartilage
Cricoid cartilage
Tracheal rings

C. Surface Anatomy of the Neck

Posterior aspect :

1. ***Spinous process ของaxis*** (2^{nd} cervical vertebra) เป็น bony point อันแรกที่ถูกคลำได้ในแนว midline ต่ำกว่า external occipital protuberance

2. ***Vertebra prominens*** เป็นรอยนูนที่คลำได้ง่ายและเห็นชัดเจนเมื่อก้มศีรษะ เกิดจาก spinous process ของ 7^{th} cervical vertebra

Anterior and lateral aspects :

1. ***Hyoid bone*** อยู่ตรงกับระดับ body ของ 3^{rd} cervical vertebra โดยอยู่ใน deep angle ระหว่างคางกับด้านหน้าของคอ ประกอบด้วยส่วน body อยู่ข้างหน้า และ greater horns อยู่ทางด้านข้างของคอ

2. ***Laryngeal prominence*** (Adam's apple) เป็นรอยนูนที่อยู่ต่ำกว่า hyoid bone ประมาณ 1-2 ซม. และตรงกับระดับ body ของ 4^{th} และ 5^{th} cervical vertebrae รอยนูนนี้เห็นชัดเจนในผู้ชาย เกิดจาก thyroid cartilage

3. ***Cricoid cartilage*** อยู่ตรงกับระดับ body ของ 6^{th} cervical vertebra

4. ***Tracheal rings***

5. ***Isthmus ของ thyroid gland*** มักจะปกคลุมส่วนของ 2nd และ 3rd tracheal rings

6. ***Sternocleidomastoid muscle*** ทำให้เกิดเป็นสันเตี้ยกว้าง ทอดอยู่เฉียง ๆ ที่ด้านข้างของคอ โดยสันนี้จะทอดตัวจาก manubrium sterni และ clavicle ไปยัง mastoid process และ occipital bone ใช้เป็น landmark ในการแบ่งคอออกเป็น anterior และ posterior triangles

7. ***Trapezius muscle*** เป็นกล้ามเนื้อของ upper limb ปกคลุมด้านหลังของคอ ยึด pectoral girdle (clavicle และ scapula) ไว้กับ skull และ vertebral column, anterior border ของกล้ามเนื้อนี้มีลักษณะมนกลม ใช้เป็นขอบเขตทางด้านหลังของด้านข้างคอ

8. ***Jugular fossa*** เป็นแอ่งอยู่ที่ฐานของคอสูงกว่า manubrium sterni

9. ***Lesser supraclavicular fossa*** เป็นแอ่งตื้น อยู่ระหว่าง sternal และ clavicular heads ของ sternocleidomastoid muscle และอยู่สูงกว่า medial part ของ clavicle ลึกเข้าไปพบ internal jugular vein

10. ***Greater supraclavicular fossa*** เป็นแอ่งขนาดใหญ่ อยู่ระหว่าง lower parts ของ trapezius กับ sternocleidomastoid muscles และอยู่สูงกว่าและหลังต่อ intermediate third ของ clavicle ลึกต่อแอ่งนี้พบ brachial plexus และ subclavian artery (ส่วนที่ 3)

11. ***Carotid line*** เป็นเส้นสมมุติลากจากจุดกึ่งกลางระหว่าง mastoid process กับ angle ของ mandible ลงมายัง sternoclavicular joint ลึกต่อแนวนี้เป็นที่อยู่ของหลอดเลือดขนาดใหญ่ที่อยู่ใน carotid sheath

D. Skin and Subcutaneous Tissue of the Neck

Skin ผิวหนังของคอบางและยืดหยุ่นได้ดี

Subcutaneous tissue ของคอพบประสาทที่เลี้ยงผิวหนัง (cutaneous nerves) และ superficial veins นอกจากนี้ยังมีกล้ามเนื้อบาง ๆ หนึ่งมัด คือ platysma muscle

E. Platysma Muscle เป็นกล้ามเนื้อบางและกว้าง อยู่ใน subcutaneous tissue ของคอ

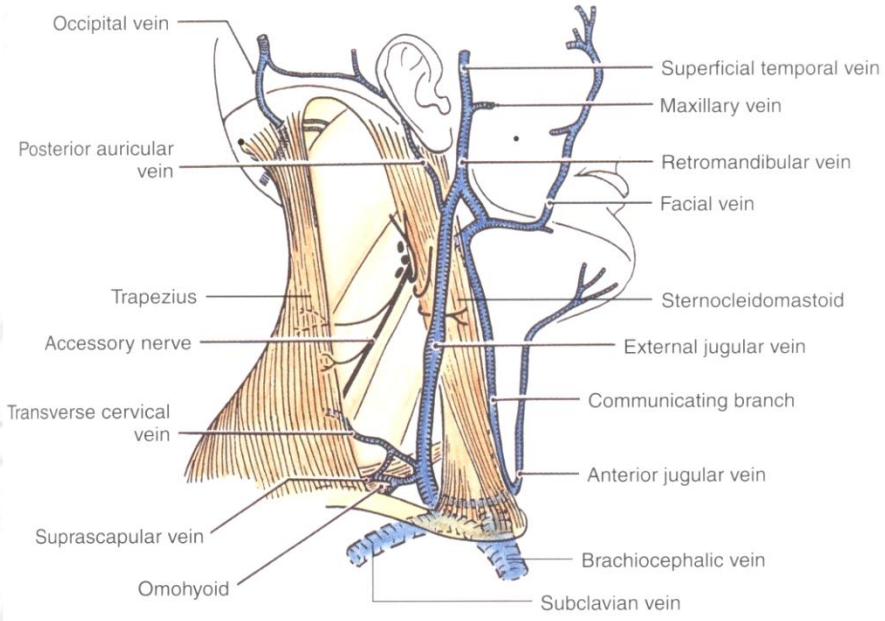
Origin : skin และ fascia ที่ปกคลุม upper parts ของ pectoralis major และ deltoid muscles Fibers ของกล้ามเนื้อนี้ทอดขึ้นบนเฉียงไปทาง medial โดย medial fibers ของกล้ามเนื้อนี้ทั้ง 2 ข้างจะสานกันที่บริเวณคาง

Insertion : inferior border ของ mandible และ skin และ subcutaneous tissue ของใบหน้าส่วนล่าง และมุมปาก ซึ่งจะปะปนไปกับกล้ามเนื้ออื่น ๆ ของใบหน้า กล้ามเนื้อนี้ถือเป็นหนึ่งในกลุ่มของกล้ามเนื้อที่แสดงสีหน้า (muscles of facial expression)

Nerve supply : จาก cervical branch ของ facial nerve (CN VII) ซึ่งทอดเข้าสู่ deep surface ของกล้ามเนื้อ บริเวณต่ำกว่า angle of mandible

Actions :
- ทำให้ผิวหนังบริเวณคอตึง เช่น ระหว่างโกนหนวดเครา
- ดึงมุมปากลงล่าง ทำให้ปากกว้างขึ้น เช่น ในขณะเสียใจหรือตกใจ
- ช่วยดึงขากรรไกรล่างลง
- ดึงผิวหนังบริเวณหน้าอกขึ้น

F. Superficial Veins of the Neck ได้แก่ external และ anterior jugular veins พร้อมทั้ง tributaries และ communications ของมัน ขนาดและ arrangement ของเส้นเลือดทั้งสองไม่ค่อยแน่นอน รวมทั้งการติดต่อกันระหว่าง superficial veins กับ deep veins ของคอก็ผันแปรได้มาก



Superficial veins of the right side of the neck. Lateral view.

External jugular vein อยู่ตื้นต่อ sternocleidomastoid muscle แต่ลึกต่อ platysma muscle เกิดจากการรวมกันของ retromandibular vein กับ posterior auricular vein บริเวณหลังต่อและต่ำกว่า angle of mandible เล็กน้อย ตำแหน่งที่รวมกันนี้บางครั้งอาจเกิดขึ้นในส่วนล่างของ parotid gland แล้วทอดลงล่างตรงไปยังกึ่งกลางของ clavicle ก่อนถึง clavicle ประมาณ 2 ซม มันจะแทงทะลุ superficial layer of cervical fascia (investing fascia) ไปสิ้นสุดที่ subclavian vein บางครั้งอาจสิ้นสุดที่ internal jugular vein

External jugular vein มี valves อยู่ 2 คู่ ๆ แรกอยู่ที่ทางเข้าสู่ subclavian vein ส่วนอีกคู่หนึ่งอยู่สูงกว่าคู่แรกประมาณ 4 ซม

ขณะที่ external jugular vein ทอดข้าม posterior border ของ sternocleidomastoid muscle มันจะได้รับ posterior external jugular vein ซึ่ง drain จาก skin และ superficial muscles ของด้านหลังคอ นอกจากนี้ใกล้ ๆ ที่สิ้นสุดของเส้นเลือดนี้ มันยังได้รับ anterior jugular vein, suprascapular vein และ transverse cervical vein ซึ่งหลอดเลือดดำเหล่านี้บางครั้งอาจสิ้นสุดโดยตรงที่ subclavian vein

Suprascapular vein และ transverse cervical vein รับ drain จากกล้ามเนื้อ กระดูก และ structures บริเวณ shoulder

Anterior jugular vein ตั้งต้นใน suprahyoid region โดยการรวมกันของหลอดเลือดดำขนาดเล็กที่อยู่ใน submental region และ submandibular region จากนี้จึงทอดลงใกล้ median line (ถ้ามี vein นี้เพียงเส้นเดียวมันอาจจะอยู่ที่ median line) ในตำแหน่งที่สูงกว่า manubrium sterni ประมาณ 3 ซม มันจะแทงทะลุ investing fascia เข้าไปอยู่ใน suprasternal space จากนั้นจึงทอดไปทาง lateral โดยอยู่ลึก

ต่อ sternocleidomastoid muscle ไปสิ้นสุดที่ terminal portion ของ external jugular vein ภายใน suprasternal space จะพบ anterior jugular vein 2 ข้างเชื่อมต่อกันด้วย jugular venous arch

Anterior jugular vein ไม่มี valve และขนาดของมันก็ผันแปรได้มาก มักจะมี ***communicating vein*** ซึ่งบางครั้งมีขนาดใหญ่กว่ามาก ทอดไปตาม anterior border ของ sternocleidomastoid muscle และเชื่อมระหว่าง anterior jugular vein กับ facial vein

G. Cutaneous Nerves of the Neck มี 2 กลุ่มคือ medial branches ของ dorsal rami ของ cervical nerves และ cutaneous branches ของ cervical plexus (ventral rami of C2, 3, 4)

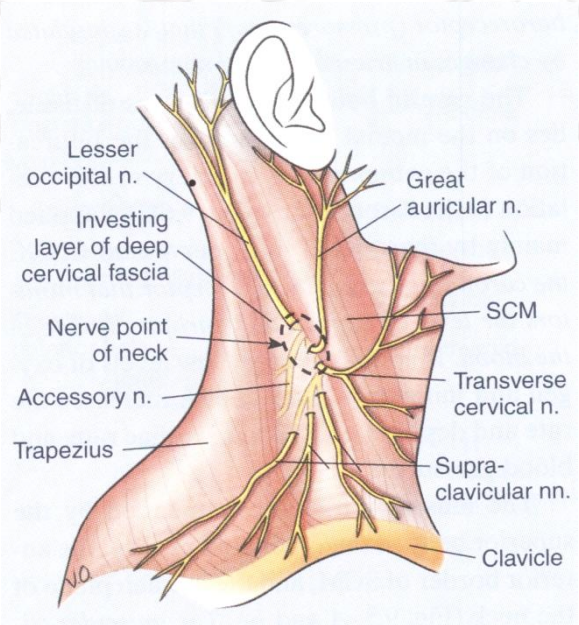
กลุ่ม **Medial branches of dorsal rami of cervical nerves** ได้แก่

1. Greater occipital nerve เป็น medial branch ของ dorsal ramus of C2 และเป็น cutaneous nerve ที่ใหญ่ที่สุดของร่างกาย *เลี้ยงหนังศีรษะบริเวณ occipital part ขึ้นไปจนถึง vertex ของ skull*

2. Occipitalis tertius (third occipital nerve) เป็น medial branch ของ dorsal ramus of C3 *เลี้ยงผิวหนังบริเวณด้านหลังคอส่วนบน และหนังศีรษะบริเวณ external occipital protuberance* นอกจากนี้ยังมีส่วนที่ communicate กับ greater occipital nerve อีกด้วย

3. Medial branches of dorsal rami of C4-6 เป็น cutaneous branches *เลี้ยงผิวหนังบริเวณถัดจาก occipitalis tertius ลงไปจนถึงบริเวณบ่า*

กลุ่ม **Cutaneous branches of cervical plexus** ได้แก่ lesser occipital nerve, great auricular nerve, transverse cervical nerve และ supraclavicular nerve เส้นประสาทเหล่านี้โผล่มาสู่ surface ใน posterior triangle ของคอที่ประมาณกึ่งกลางของ posterior border ของ sternocleidomastoid muscle เรียกตำแหน่งนี้ว่า the nerve point of the neck แขนงต่าง ๆ ของเส้นประสาทเหล่านี้ที่อยู่ใกล้เคียงกันจะ communicate กัน



1. Lesser occipital nerve (มาจาก C2 บางครั้งมี C3 ปะปนมาด้วย) ทอดขึ้นบนไปตาม posterior border ของ sternocleidomastoid muscle จากนั้นแทงทะลุ investing fascia ที่บริเวณใกล้ ๆ insertion ของกล้ามเนื้อนี้ และแตกแขนง*เลี้ยงผิวหนังและ subcutaneous tissue ของหนังศีรษะบริเวณหลังหู และเหนือหู รวมทั้งผิวหนังส่วนบนของด้านหลังใบหู*

2. Great auricular nerve (มาจาก C2, C3) ปรากฏที่ posterior border ของ sternocleidomastoid muscle ต่ำกว่า lesser occipital nerve เล็กน้อยแล้วทอดเฉียง ๆ ไปบนกล้ามเนื้อนี้ตรงไปยัง auricle และ angle of mandible โดยทอดร่วมไปกับ external jugular vein มันแยกเป็นแขนงย่อย ๆ ได้แก่

- *Mastoid branch* เลี้ยงผิวหนังบริเวณ mastoid process
- *Auricular branches* เลี้ยงผิวหนังส่วนล่างของใบหูทั้ง 2 ด้าน
- *Facial branches* ทอดขึ้นบนหน้าต่อใบหู เลี้ยงผิวหนังและ subcutaneous tissue ที่ปกคลุม parotid gland และ angle of mandible

3. Transverse cervical nerve (มาจาก C2, C3) โอบ posterior border ของ sternocleidomastoid muscle ทอดตัวต่ำกว่า great auricular nerve จากนั้นทอดข้ามกล้ามเนื้อนี้ในแนว horizontal ไปยัง anterior triangle ของคอ โดยอยู่ลึกต่อ platysma muscle และ external jugular vein ที่ใกล้ anterior border ของ sternocleidomastoid muscle มันจะแยกออกเป็น superior และ inferior branches ซึ่งจะกระจายทะลุผ่าน platysma muscle ไป*เลี้ยงผิวหนังและ subcutaneous tissue ของ anterior triangle ของคอตั้งแต่ mandible ลงไปจนถึง sternum*

4. Supraclavicular nerve (มาจาก C3, C4) ทอดลงล่างผ่านส่วนล่างของ posterior cervical triangle แล้วแยกออกเป็น 3 แขนงซึ่งจะทะลุ platysma muscle ใกล้ๆ กับ clavicle แขนงเหล่านี้คือ

- *Medial supraclavicular nerves* มีขนาดเล็ก ทอดข้าม clavicular head ของ sternocleidomastoid muscle ไปเลี้ยงผิวหนังบริเวณ base ของคอและ sternum ส่วนบน และยังให้แขนงเล็ก ๆ ไปเลี้ยง sternoclavicular joint ด้วย
- *Intermediate supraclavicular nerves* ทอดข้าม clavicle ไปเลี้ยงผิวหนังที่ปกคลุม pectoralis major ลงไปจนถึงระดับซี่โครงชิ้นที่ 3
- *Lateral supraclavicular nerves* ทอดข้ามหรือทะลุผ่าน insertion ของ trapezius muscle ไปยัง lateral part ของ clavicle จนถึง shoulder ทำหน้าที่เลี้ยงผิวหนังและ subcutaneous tissue บริเวณนั้นจนถึง ระดับ distal third ของ deltoid muscle นอกจากนี้ยังให้แขนงเล็ก ๆ ไปเลี้ยง acromioclavicular joint ด้วย

H. Sternocleidomastoid Muscle อยู่ที่ด้านข้างของคอ ทอดตัวอยู่ในแนวเฉียง ส่วนกลางแคบและหนา ส่วนปลายทั้งสองกว้างและแบนกว่า

Origin : มี 2 heads คือ

1. Sternal (medial) head เป็น tendon เกาะที่ anterior surface ของ manubrium sterni
2. Clavicular (lateral) head เป็นกล้ามเนื้อเกาะที่ medial one-third ของ clavicle

Insertion : เป็น tendon เกาะที่ lateral surface ของ mastoid process และ lateral half ของ superior nuchal line ของ occipital bone

Nerve supply : จาก spinal accessory nerve (CN XI) และ ventral rami ของ C2 spinal nerve

Action : - ถ้าทำงานข้างเดียว จะดึง mastoid process ลงล่าง เข้าหาไหล่ข้างเดียวกัน จึงทำให้คางหันขึ้นบนเฉียงไปยังข้างตรงข้าม

- ถ้าสองข้างทำงานพร้อมกัน จะมีผลทำให้ศีรษะยื่นไปข้างหน้า และคางเคลื่อนขึ้นบน
- ถ้าอยู่ในท่านอนหงายจะทำหน้าที่ยกศีรษะขึ้น (flex the neck against resistance of gravity)
- ช่วยในการหายใจเข้า โดยยก clavicle และ sternum ขึ้น เพื่อเพิ่ม thoracic cavity (forced inspiration)



(C) Anterolateral view: Lateral flexion with rotation

(D) Lateral view: Extension at atlanto-occipital joints

(E) Lateral view: Flexion of cervical vertebrae (person is supine)

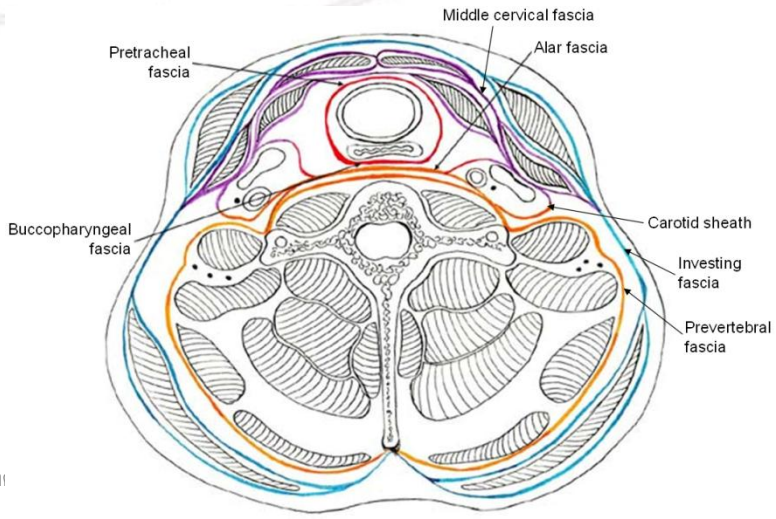
I. Deep Fascia of the Neck (Cervical Fascia)

Cervical fascia อยู่ลึกกว่า platysma muscle บางแห่งเรียงตัวหลวม ๆ และบางแห่งหนาตัวเป็นแผ่น ทำหน้าที่หุ้มกล้ามเนื้อและอวัยวะอื่น ๆ ของคอ รวมทั้งหุ้มหรือเป็นทางให้หลอดเลือด หลอดน้ำเหลือง และเส้นประสาททอดผ่านไปได้โดยง่าย นอกจากนี้ยังทำให้อวัยวะต่าง ๆ ของคอเคลื่อนไหวได้โดยสะดวก เช่นระหว่างกลืนอาหารและเอี้ยวคอ เป็นต้น

คำอธิบายเกี่ยวกับ cervical fascia แตกต่างกันในรายละเอียด เพราะว่าการเรียงตัวของมันสลับซับซ้อน และแตกต่างกันไปตามวิธีการที่ใช้ศึกษา บางคนได้จากการชำแหละ บางคนได้จากการทำ section แล้วตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ บางคนใช้วิธีฉีดของเหลวเข้าไป และบางคนศึกษาจากการกระจายของการติดเชื้อ

เพื่อความสะดวกในการอธิบาย จึงแบ่ง cervical fascia ออกเป็น 6 ชั้น คือ

1. Investing fascia
2. Prevertebral fascia
3. Middle cervical fascia
4. Cervical visceral fascia
   - Pretracheal fascia
   - Buccopharyngeal fascia
5. Alar fascia
6. Carotid sheath



1. Investing Fascia เป็น fascia รูปทรงกระบอกล้อมรอบโครงสร้างในลักษณะเหมือนปลอกคอ ใน cross section ของคอ Investing fascia จะแยกออกเป็น 2 ชั้น เพื่อล้อมรอบ sternocleidomastoid และ trapezius muscles แต่มีบางส่วนที่ยังคงเป็นชั้นเดียวซึ่งจะปกคลุม anterior และ posterior triangles ของคอ

ที่ posterior midline, fascia นี้ยึดติดกับ external occipital protuberance, ligamentum nuchae และ spine ของ cervical vertebra ที่ 7 ส่วนบนสุดของ fascia นี้ยึดติดกับ external occipital protuberance, superior nuchal line, mastoid process และ inferior border ของ mandible

จาก inferior border ของ mandible, fascia นี้จะทอดต่อเนื่องขึ้นไปสู่ใบหน้ากลายเป็น ***parotideomasseteric fascia*** ซึ่งจะหุ้ม parotid salivary gland และปกคลุม lateral surface ของ masseter muscle ส่วนของ investing fascia ที่ขึงระหว่าง styloid process กับ angle of mandible จะหนาตัวขึ้น form เป็น ***stylomandibular ligament***

ส่วนล่างของ investing fascia จะกลมกลืนไปกับเยื่อหุ้มกระดูกของ manubrium sterni, clavicle, acromion และ spine ของ scapula ที่ตำแหน่งสูงกว่า manubrium sterni ประมาณ 2 ซม fascia นี้จะแยกออกเป็น 2 ชั้น ไปยึดติดที่ anterior surface และ posterior surface ของ manubrium sterni ระหว่างชั้นทั้ง 2 นี้เกิดเป็น suprasternal space ซึ่งภายในพบ

- ส่วนล่างของ anterior jugular veins
- Jugular venous arch
- Sternal heads ของ sternocleidomastoid muscles
- บางครั้งพบ lymph nodes

ที่ส่วนบนของคอ investing fascia ยึดติดที่ hyoid bone ด้วย จากนี้จึงทอดไปยัง mandible โดยยึดติดกับ fascia ของ anterior belly ของ digastric muscle และปกคลุม submental และ submandibular triangles นอกจากนี้ investing fascia ยังเป็น sheath ของ submandibular salivary gland

2. Prevertebral Fascia เป็น fascia รูปทรงกระบอก ล้อมรอบ cervical vertebrae และ associated muscle ของ vertebrae เหล่านี้

Prevertebral fascia ทอดข้าม midline และอยู่หน้าต่อ prevertebral muscles (longus colli and capitis, rectus capitis anterioris and lateralis) แล้วจึงยึดติดกับ tips ของ transverse processes จากนี้จึงทอดต่อไปทาง lateral ปกคลุม muscular floor ของ posterior triangle (scalene muscles, levator scapulae, splenius muscle) และ deep cervical muscle อื่น ๆ ดังนั้นจึงเป็น fascial floor ของ posterior triangle ของคอ

- ทาง posterior, fascia นี้เกาะที่ external occipital protuberance, ligamentum nuchae และ spine ของ cervical vertebra ที่ 7
- ทาง superior, สิ้นสุดที่ basilar part ของ occipital bone, carotid canal, jugular foramen, mastoid process และ superior nuchal line

- ทาง inferior ที่ base ของคอ, fascia นี้ทอดตาม prevertebral muscles เข้าสู่ posterior mediastinum ของทรวงอก

3. Middle Cervical Fascia (Fascia of Infrahyoid Muscles) เป็นปลอกล้อมรอบ infrahyoid muscles ประกอบด้วย 2 ชั้น ซึ่งใน cross section ของคอจะเห็นเป็นรูปครึ่งวงกลม อยู่ที่ anterior half ของคอ

- Superficial layer ล้อมรอบsternohyoid muscle และ omohyoid muscle
- Deep layer ล้อมรอบ sternothyroid muscle และ thyrohyoid muscle

ที่ midline, middle cervical fascia กลมกลืนไปกับ investing fascia ทาง lateral กลมกลืนไปกับ carotid sheath ทาง inferior, fascia นี้ทอดลงล่างไปอยู่หลัง sternum และในที่สุดทอดไปบน pericardium

4. Cervical Visceral Fascia เป็น fascia รูปทรงกระบอก ล้อมรอบ cervical viscera ได้แก่ pharynx, esophagus, larynx, trachea, thyroid gland และ parathyroid glands แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนหน้าคือ pretracheal fascia และส่วนหลังคือ buccopharyngeal fascia

4.1 Pretracheal Fascia เป็นส่วนของ fascia ที่ปกคลุม larynx, trachea และแยกออกหุ้ม thyroid gland ดังนั้นจึง form เป็น sheath ของ thyroid gland

- ทาง superior เกาะที่ hyoid bone
- ทาง inferior หลังต่อ sternum กลมกลืนไปกับ middle cervical fascia และต่อเนื่องไปกับ fascial sheath ของ aorta และ fibrous layer ของ pericardium
- ทาง lateral กลมกลืนไปกับ buccopharyngeal fascia

4.2 Buccopharyngeal Fascia เป็น external covering สำหรับ upper alimentary tract ปกคลุม buccinator muscle และ pharynx และทอดลงล่างไปบน posterior surface ของ esophagus

- ทาง superior เกาะที่ pharyngeal tubercle ของ occipital bone แล้วจึง extend ไปทาง lateral ปกคลุม pharyngobasilar fascia แล้วไปยัง medial pterygoid plate และปกคลุม superior constrictor muscle แล้วจึงไปยึดติดกับ pterygomandibular raphe จากนี้จึงแผ่ต่อไปทางข้างหน้าไปปกคลุม buccinator muscle
- ทาง inferior, buccopharyngeal fascia ปกคลุม middle และ inferior constrictor muscles ของ pharynx

Inferior extension ของ buccopharyngeal fascia หลังต่อ esophagus ไม่แน่นอน เพราะว่าลักษณะที่เป็นแผ่นของ fascia นี้ค่อย ๆ หายไป

Pretracheal fascia และ buccopharyngeal fascia ต่อเนื่องกันตามตำแหน่งที่เกาะของ pharyngeal constrictors (คือที่ hyoid bone, thyroid cartilage และ cricoid cartilage) และที่ posteromedial border ของ thyroid gland

5. Alar Fascia เป็น fascia แผ่นบาง ๆ อยู่ใน retropharyngeal space ระหว่าง prevertebral fascia กับ buccopharyngeal fascia สิ้นสุดที่ประมาณระดับ cervical vertebra ที่ 7 โดยยึดติดกับ buccopharyngeal fascia ต่ำกว่าระดับนี้ตลอดแนว midline ก็ยังยึดติดกับ buccopharyngeal fascia อีกด้วย ทาง lateral, alar fascia กลมกลืนไปกับ carotid sheath

6. Carotid Sheath เป็น connective tissue ที่ค่อนข้าง loose, extend จาก base ของ skull บริเวณ jugular foramen และ carotid canal ลงล่างไปยัง root ของคอ

Carotid sheath มีลักษณะเป็นปลอกรูปทรงกระบอกล้อมรอบ structures ดังต่อไปนี้

- internal และ common cartoid arteries (อยู่ทาง medial)
- internal jugular vein (อยู่ทาง lateral)
- vagus nerve (อยู่ทาง posterior ระหว่าง artery กับ vein)

Posteromedial ต่อ carotid sheath พบ sympathetic trunk, fibers ของ carotid sheath ต่อเนื่องไปกับ deep cervical fascia อื่น ๆ ดังนั้นจึงเป็นช่องทางที่แฝงอยู่ (potential space) ที่สำคัญสำหรับการแพร่กระจายของการติดเชื้อจากฐานกะโหลกศีรษะลงไปยังทรวงอกได้

J. Fascial Spaces of the Neck

เป็น spaces ที่แฝงอยู่ระหว่างชั้นต่าง ๆ ของ cervical fascia มีความสำคัญในการแพร่กระจายของการติดเชื้อจากศีรษะและคอลงไปสู่ mediastinum ของทรวงอกได้

1. Pretracheal (previsceral)space อยู่ล้อมรอบ trachea ด้านหน้าของ esophagus

2. Retropharyngeal (retroesophageal / retrovisceral) space อยู่ระหว่าง buccopharyngeal fascia กับ prevertebral fascia, extend จากฐานกะโหลกศีรษะลงล่างเข้าสู่ superior mediastinum

3. Danger space เป็นส่วนหนึ่งของ retropharyngeal space อยู่ระหว่าง alar fascia กับ prevertebral fascia