

人体の構造と機能2

構造系実習マニュアル

番 氏名

埼玉医科大学

**埼玉医科大学 「人体の構造と機能 2」
構造系実習マニュアル**

コースディレクター : 渡辺 修一 (生理学、医学教育センター)
ユニットディレクター : 永島 雅文 (解剖学)
ユニットディレクター補佐 : 藤田 恵子・高野 和敬 (解剖学)
実習の指導と支援 : 解剖学スタッフ

一般目標 (G10)

献体されたご遺体を自ら解剖する実体験を通じて、人体の構造にみられる多様性と普遍性を理解し、臨床医学の基礎となる実証精神と、生命に対する畏敬の念を涵養する。

行動目標 (SB0)

1. 構造系実習マニュアルと教科書を手引きとして、人体の解剖を進めることができる。
2. 解剖学的構造の同定作業を通じて、実際の解剖所見を適切な用語を使って表現できる。
3. 多様な解剖所見に共通する形態の一般原則を発生学の視点から考察できる。
4. 解剖学の知識が画像診断や治療手技に応用される事例を説明できる。

授業日程 (各日の4～6限 午後 1:30～5:05)

- 第1回 背部の浅層
- 第2回 脊柱と脊髄
- 第3回 頸部の浅層
- 第4回 頸・胸部の浅層
- 第5回 腹部の浅層と開腹
- 第6回 頸部の深層
- 第7回 腋窩と上肢帯
- 第8回 上腕と肘関節
- 第9回 前腕・手関節・手
- 第10回 開胸・胸腔内臓器
- 第11回 肺と心臓
- 第12回 縦隔と横隔膜
- 第13回 腹壁と腹膜
- 第14回 中腸と後腸に由来する臓器
- 第15回 前腸に由来する臓器
- 第16回 後腹膜臓器と骨盤内臓器
- 第17回 骨盤の内壁と外壁
- 第18回 下肢帯・大腿・膝
- 第19回 下腿・距腿関節・足
- 第20回 頭部の浅層
- 第21回 頭頸部の離断と正中断
- 第22回 頭部の深層
- 第23回 口腔・咽頭・喉頭
- 第24回 内頭蓋底と眼窩
- 第25回 まとめ

<構造系実習の進め方>

1. 「実習マニュアル」を予習する。
2. 午後1時30分に講義室に集合し、その日の実習に必要な解剖学用語をチェックする。
(前半の出席クイズ)
3. マニュアルとビデオを使って実習の内容を説明するので、その日の行動目標を確認する。
4. 「肉眼所見(局所解剖)」・「発生学的根拠」・「臨床的考察」の3要素がどの領域でも共通の要点である。
5. 実習室では適宜、補足説明をするので、参考にしながら解剖作業を進める。
6. シラバスに掲げた内容を説明できるため、たえず教科書を参照し、指導スタッフに積極的に質問する。
7. 実習の終了時(午後5時頃)に出題された設問に解答し、実習内容の理解をチェックする。
(後半の出席クイズ)
8. 実習前後のクイズは学習到達度を自己点検する機会と考え、成績には反映させない。
(形成的評価)

[教科書]

- ・ 日本人体解剖学(上巻) (19版), 金子丑之助 原著, 南山堂, 452-510-0893
- ・ 日本人体解剖学(下巻) (19版), 金子丑之助 原著, 南山堂, 452-510-0990

第1回：背部の浅層

内容：

1. 体表から触診できる骨の指標と椎骨のレベルを対応づけられる。
2. 皮膚を切開翻転することにより、皮膚と皮下組織の構造を説明できる。
3. 背部浅層の筋（僧帽筋・広背筋および腰背腱膜）を同定できる。
4. 後頭下筋群を同定し、その作用（頭部の回旋や前・後屈）を説明できる。
5. 肩甲骨に停止する筋を同定し、その作用（上肢帯の運動）を説明できる。
6. 4群の固有背筋（回旋筋・半棘筋／多裂筋・最長筋・腸肋筋）を同定できる。
7. 分節構造を保持する脊髄神経後枝の皮枝と固有背筋との関係を説明できる。

キーワード：

- ・ 脊柱：vertebral column / spine
- ・ 椎骨：vertebra(e)
- ・ 頸椎：cervical vertebrae (C1 - C7)
- ・ 胸椎：thoracic vertebrae (Th1 - Th12)
- ・ 腰椎：lumbar vertebrae (L1 - L5)
- ・ 仙骨：sacrum (S1 - S5 が癒合した1個の骨)
- ・ 尾骨：coccyx (Co1 - Co3 ~ 5 が癒合した1個の骨)
- ・ 棘突起：spinous process
- ・ 上項線：superior nuchal line
- ・ 棘上 / 棘間靭帯：supra- / interspinous ligament
- ・ 項靭帯：nuchal ligament
- ・ 外後頭隆起：external occipital protuberance
- ・ イニオン：inion（定義は最上項線と正中線の交点）
- ・ 肩峰：acromion
- ・ 肩甲骨：scapula
- ・ 下角：inferior angle
- ・ 腸骨稜：iliac crest
- ・ ヤコビー線：Jacoby's line
- ・ 大後頭神経：greater occipital nerve
- ・ 上殿皮神経：superior cluneal nerve
- ・ 浅背筋：superficial back muscle (m.)
- ・ 僧帽筋：trapezius
- ・ 広背筋：latissimus dorsi m.
- ・ 頭板状筋：splenius capitis m.
- ・ 腰背腱膜：aponeurosis lumbodorsalis
- ・ 胸腰筋膜：thoracolumbar fascia
- ・ 後頭下筋群：suboccipital muscles (mm.)
- ・ 大/小 後頭直筋：rectus capitis posterior major / minor m.
- ・ 上/下 頭斜筋：obliquus capitis superior / inferior m.
- ・ 大/小 菱形筋：rhomboides major / minor m.
- ・ 前鋸筋：serratus anterior m.
- ・ 肩甲挙筋：levator scapulae m.

- ・ 深背筋 : deep muscles of the back
- ・ 固有背筋 : proper back m.
- ・ 棘筋 : spinalis m.
- ・ 腸肋筋 : iliocostalis m.
- ・ 最長筋 : longissimus mm.
- ・ 脊柱起立筋 : erector muscle of spine
- ・ 横突棘筋 : transversospinales mm.
- ・ 半棘筋 : semispinalis m.
- ・ 多裂筋 : multifidus mm.
- ・ 回旋筋 : rotator mm.
- ・ 棘間筋 : interspinales mm.

作業の説明:

1. 遺体を背臥位（あおむけ supine）から腹臥位（うつぶせ prone）にする。
2. 体表から外後頭隆起、乳様突起、隆椎（第7頸椎の棘突起）、肩峰、腸骨稜を触診する。
3. 背部の正中線を見定めて、外後頭隆起から尾骨の位置まで、皮膚に深くメスを入れる。
4. 体表から触診できる構造を目安にして、適宜、浅い横切開を加える。
5. 皮膚の剥離は切開線の交点から始める。
6. 脂肪を残すように皮下組織を切離しながら皮膚を剥離翻転する。
7. 僧帽筋と広背筋の辺縁を剖出して正中側（棘突起への付着部・胸腰筋膜）で切断する。
8. 脊髄神経の後枝（皮枝）を何本か剖出して、分節性に分布する事を確認する。サイズの太い大後頭神経や上殿皮神経が剖出しやすい。
9. 自分達の観察と教科書の記載から椎骨・背筋・脊髄神経の対応関係（分節性）について考察する。

第2回：脊柱と脊髄

内容：

1. 脊柱の連結構造と椎骨のレベルによる違いを説明できる。
2. 椎弓切除 (laminectomy) により脊柱管内の構造について説明できる。
3. 硬膜を正中切開して脊髄を摘出し、脊髄髄膜の構造を説明できる。
4. 脊髄の外観から、頸膨大・腰膨大・脊髄円錐・終系の各レベルを判別できる。
5. 脊髄表面の溝・裂・神経根・動脈・静脈などの構造を同定できる。
6. 数箇所脊髄神経根を剖出することで椎間孔の構造を理解できる。

キーワード：

- ・ 椎間板：intervertebral disk (disc)
- ・ 椎間関節：zygapophyseal joints
- ・ 棘上靭帯／棘間靭帯：supraspinous / interspinous ligament
- ・ 黄色靭帯：ligamentum flavum
- ・ 後縦靭帯：posterior longitudinal ligament (PLL)
- ・ 横突起：transverse process
- ・ 上関節突起：superior articular process
- ・ 下関節突起：inferior articular process
- ・ 硬膜：dura mater
- ・ 硬膜上腔：epidural space
- ・ 内椎骨静脈叢：interval vertebral venous plexuses
- ・ 歯状靭帯：denticulate ligament
- ・ クモ膜：arachnoid
- ・ クモ膜下腔：subarachnoid space
- ・ 脳脊髄液：cerebrospinal fluid (CSF)
- ・ 軟膜：pia mater
- ・ 脊髄：spinal cord
- ・ 頸膨大：cervical enlargement (intumescence)
- ・ 胸髄：thoracic cord
- ・ 腰膨大：lumbar enlargement (intumescence)
- ・ 脊髄円錐：conus medullaris
- ・ 終系：filum terminale
- ・ 馬尾：cauda equina
- ・ 後正中溝：posterior median sulcus
- ・ 前正中裂：anterior median fissure
- ・ 後外側溝：posterior lateral sulcus(=root entry zone)
- ・ 前外側溝：anterior lateral sulcus(=root exit zone)
- ・ 前根：anterior (ventral) root
- ・ 後根：posterior (dorsal) root
- ・ 前脊髄動脈：anterior spinal artery
- ・ 後脊髄動脈：posterior spinal artery
- ・ 椎孔：vertebral foramen
- ・ 脊柱管：vertebral canal (spinal canal)

- ・ 脊柱管狭窄症 : (spinal) canal stenosis
- ・ 腰椎脊柱管狭窄症 : lumbar stenosis
- ・ 椎間孔 : intervertebral foramen (IVF)
- ・ 脊髄神経節 : spinal ganglion
- ・ 後根神経節 : dorsal root ganglion (DRG)
- ・ (頸部・腰部) 椎間板ヘルニア : (cervical/lumbar) disc hernia
- ・ (変形性) 脊椎症 : spondylosis (deformans)
- ・ 後縦靭帯骨化症 : ossification of PLL (OPLL)

作業の説明 :

1. 頭板状筋・頭半棘筋の辺縁を確認し、後頭骨と頸椎との付着部を切断する。
2. 後頭下筋群（大／小後頭直筋と上／下頭斜筋）を明らかにする。
3. 肩甲骨（上肢帯）・上腕骨・胸郭・腸骨（骨盤）に停止する背部の筋は、起始（椎骨や、腰背腱膜の側）で切断する。
4. 第1頸椎（環椎）の後弓から第5腰椎の棘突起までを露出する。
5. 椎骨に付着する腸肋筋・最長筋・横突棘筋を切除して、ノミを用いて椎弓の骨膜を剥離する。
6. 双鋸を用いて左右の椎弓に溝をつけて、やや内側に向けてノミをいれる。
7. 第1頸椎から第5腰椎までの椎弓を一塊として切除する(laminectomy)。(脊椎外科では、椎弓vertebral archという用語よりも、椎弓板laminaや椎弓根pedicleといった用語を頻用する。)
8. 脊柱管の内部に脂肪（硬膜上腔）に覆われた硬膜嚢があることを確認する。
9. 硬膜を切開してオブラートのようなクモ膜に包まれた脊髄を観察する。
10. 脊髄神経の前根と後根を切離して脊髄を摘出する。(前根は運動motor, 遠心性efferentであり、後根は知覚sensory, 求心性afferent)
11. 上・下肢に対応する膨大部を観察し、脊髄の全体像を確認する。

第3回：頸部の浅層

内容：

1. 脊髄神経の前枝が神経叢を形成することを説明できる。
2. 胸鎖乳突筋の後縁から出現する頸神経叢の皮枝とその受容野を説明できる。
3. 気管と甲状軟骨の表面を剖出して、気管切開の術式を説明できる。

キーワード：

- ・ 広頸筋：platysma
- ・ 胸鎖乳突筋：sternocleidomastoid m.
- ・ 鎖骨：clavicle
- ・ 外頸静脈：external jugular vein (v.)
- ・ 頸神経叢：cervical plexus
- ・ 鎖骨上神経：supraclavicular nerves (nn.)
- ・ 頸横神経：transverse cervical n.
- ・ 大耳介神経：great auricular n.
- ・ 小後頭神経：lesser occipital n.
- ・ 舌骨下筋群：infrahyoid mm.
- ・ 胸骨舌骨筋：sternohyoid m.
- ・ 胸骨甲状筋：sternothyroid m.
- ・ 喉頭軟骨：laryngeal cartilages
- ・ 甲状軟骨：thyroid cartilage
- ・ 甲状腺：thyroid gland
- ・ 輪状軟骨：cricoid cartilage
- ・ 気管：trachea
- ・ 気管切開：tracheostomy
- ・ 橈側皮静脈：cephalic vein (v.)
- ・ 三角筋胸筋溝：deltoideopectoral groove

作業の説明：

1. 頸部の皮膚を（直下の広頸筋を損傷しないように）薄く剥離する。
2. 広頸筋を鎖骨の近くで切断し、下から下顎骨の下縁までめくり返す。
3. 頸神経叢の皮枝（胸鎖乳突筋の後縁から前頸部の皮膚に向かう）をできるだけ剖出する。
4. 頸部の上方は下顎底・舌骨・乳様突起を露出させる。
5. 甲状腺・甲状軟骨・輪状軟骨・気管軟骨を剖出する。
6. 喉頭の前面を縦走する舌骨下筋群を剖出する。
7. 前胸部の皮膚を乳房とともにやや厚く剥離する。
8. 胸骨の柄・体・剣状突起を剖出する。
9. 三角筋・大胸筋・前鋸筋を観察する。
10. 峯径靭帯に達するまで腹部の皮膚を剥離する。

第4回：頸・胸部の浅層

内容：

1. 前胸壁の筋と皮静脈の走行を説明できる
2. 胸郭を構成する筋とその作用（呼息と吸息）を説明できる。
3. 分節性の肋間神経の受容野（デルマトーム）を説明できる。

キーワード：

- ・ 三角筋胸筋溝：deltoideopectoral groove
- ・ 橈側皮静脈：cephalic vein (v.)
- ・ 胸腹壁静脈：thoracoepigastric v.
- ・ 外/内/最内肋間筋：intercostales externi/interni/intimi
- ・ 肋間神経：intercostal nerve
- ・ 肋間動脈：posterior intercostal artery
- ・ 肋間静脈：posterior intercostal vein
- ・ 大胸筋：pectoralis major
- ・ 小胸筋：pectoralis minor
- ・ 前鋸筋：serratus anterior
- ・ 肩甲舌骨筋：omohyoid muscle (m.)
- ・ 総頸動脈：common carotid artery (a.)
- ・ 内頸静脈：internal jugular v.
- ・ 迷走神経：vagus nerve (n.)
- ・ デルマトーム：(脊髄神経の皮膚の受容野)：dermatome

作業の説明：

1. 胸鎖乳突筋を起始部（胸骨と鎖骨の付着）で切断する。
2. 肩甲舌骨筋の付着（起始と停止）および中間腱を観察する。
3. 頸動脈鞘に包まれた総頸動脈・内頸静脈・迷走神経を観察する。
4. 大胸筋・小胸筋の起始部を肋骨から切り離す。
5. 鎖骨を胸鎖関節と三角筋の付着（内側端）で切断する。

第5回：腹部の浅層と開腹

内容：

1. 腹直筋および側腹筋の作用と、周囲の結合組織の構造を説明できる。
2. 前腹壁の指標となる剣状突起・臍・鼠径部を受容野とする髄節を説明できる。
3. 前腹壁の壁側腹膜のヒダについて胎児循環の痕跡として説明できる。
4. 男性の精巣下降（鼠径管の発生過程）と鼠径ヘルニアの病態を説明できる。

キーワード：

- ・鼠径靭帯：inguinal ligament
- ・腹壁：abdominal wall
- ・白線：linea alba
- ・腹直筋：rectus abdominis m.
- ・腹直筋鞘：sheath of rectus abdominis
- ・前葉：anterior lamina
- ・後葉：posterior lamina
- ・外/内腹斜筋：external & internal oblique mm.
- ・腹横筋：transversus abdominis m.
- ・弓状線：arcuate line
- ・肋間神経：intercostal nerve
- ・デルマトーム（脊髄神経の皮膚の受容野）：dermatome
- ・上腹壁動脈：superior epigastric v.
- ・下腹壁動/静脈：inferior epigastric artery(a.)/vein(v.)
- ・浅/深鼠径輪：superficial / deep inguinal ring
- ・鼠径管：inguinal canal
- ・精管：vas deferens (ductus deferens)
- ・精巣挙筋(挙睾筋)：cremaster
- ・精索：spermatic cord
- ・精巣下降：descent of the testis
- ・子宮円索：round ligament of uterus
- ・正中臍ヒダ：median umbilical fold
- ・尿膜：allantois / 尿膜管：urachus
- ・内側臍ヒダ：medial umbilical fold
- ・臍動脈索：medial umbilical ligament
- ・外側臍ヒダ：lateral umbilical fold
- ・横隔膜：diaphragm
- ・肝鎌状間膜：falciform ligament
- ・肝円索：round ligament
- ・臍静脈：umbilical v.
- ・腹膜腔：peritoneal cavity

作業の説明：

1. 上腹部で腹直筋（鞘の前葉）と外腹斜筋を観察する。
2. 外腹斜筋と内腹斜筋を図のように切開して腹横筋を観察する。

3. 単径管（浅単径輪と深単径輪の間）を囲む筋や靭帯を観察する。
4. 腹直筋鞘を縦に切開して腹直筋の腱画を確認し、中央で切断する。
5. 腹直筋鞘の後葉を観察して弓状線と壁側腹膜を確認する。
6. 胸骨剣状突起と左右の上前腸骨棘に向かって腹膜を切開する。（臍を中心として逆Y字に）
7. 十分に開腹できるように適宜、補助切開を加えてよい。
8. 壁側腹膜の表面のヒダを観察する。
9. 痕跡構造について胎生期の役割を考察する。
10. 大伏在静脈、大腿静脈、大腿動脈を剖出する。

第6回：頸部の深層

内容：

1. 頸動脈鞘に包まれる脈管・神経を確認し、周囲の局所解剖を説明できる。
2. 頸神経叢の筋枝（頸神経ワナと横隔神経）を同定し、それらの走行を説明できる。
3. 舌骨下筋群の支配神経と髄節レベルを説明できる。
4. 頸神経叢と腕神経叢のレベルを頸膨大との関係から説明できる。
5. 喉頭の運動と知覚に関わる末梢神経の走行を説明できる。
6. 腕神経叢の基本構成（神経幹・神経束・末梢神経）を説明できる。
7. 舌の運動と知覚に関わる末梢神経の走行を説明できる。
8. 顎下三角に観察される構造を列挙できる。

キーワード：

- ・ 頸筋膜：cervical fascia
- ・ 総頸動脈：common carotid artery (a.)
- ・ 内頸静脈：internal jugular vein (v.)
- ・ 迷走神経：vagus nerve (n.)
- ・ 外頸動脈：external carotid a.
- ・ 上甲状腺動脈：superior thyroid a.
- ・ 舌動脈：lingual a.
- ・ 顔面動脈：facial a.
- ・ 頸神経叢：cervical plexus
- ・ 頸神経ワナ：ansa cervicalis
- ・ 前斜角筋：anterior scalene m.
- ・ 横隔神経：phrenic n.
- ・ 中斜角筋：middle scalene m.
- ・ 後斜角筋：posterior scalene m.
- ・ 顎下腺：submandibular gland
- ・ 顎二腹筋：digastric muscle (m.)
- ・ 舌骨下筋群：infrahyoid muscles (mm.)
- ・ 肩甲舌骨筋：omohyoid muscle (m.)
- ・ 甲状舌骨膜：thyrohyoid membrane
- ・ 上喉頭神経：superior laryngeal n.
- ・ 輪状甲状筋：cricothyroid m.
- ・ 下喉頭神経：inferior laryngeal n.
- ・ 反回神経：recurrent laryngeal n.
- ・ 腕神経叢：brachial plexus
- ・ 上神経幹：upper trunk / superior trunk
- ・ 中神経幹：middle trunk
- ・ 下神経幹：lower trunk / inferior trunk
- ・ 外側神経束：lateral cord
- ・ 内側神経束：medial cord
- ・ 後神経束：posterior cord
- ・ 舌下神経：hypoglossal nerve
- ・ 舌咽神経：glossopharyngeal nerve
- ・ 舌下腺：sublingual gland

作業の説明：

1. 頸神経叢の皮枝を椎間孔に向けてたどり神経根を確認する。
2. 頸神経叢の筋枝（頸神経ワナ・横隔神経）を同定する。
3. 頸椎の側方から前面を観察し、椎体と椎間板のレベルを区別する。
4. 鎖骨下動・静脈から腋窩動・静脈をたどり、適宜上腕の皮膚を切開する。
5. 第1肋骨と鎖骨の間隙および腕神経叢と鎖骨下動・静脈および周囲の構成構造を再確認する。
6. 斜角筋隙（前斜角筋と中斜角筋の間）から腕神経叢の5根を同定する。
7. 広背筋・大円筋・三角筋・上腕二頭筋の付着（起始／停止）を確認する。
8. 上腕三頭筋の長頭との関係から外側および内側腋窩隙を同定する。
9. 腕神経叢を末梢にたどり、神経幹と神経束を同定する。
10. 正中神経を手がかりに筋皮・尺骨・橈骨・腋窩の各神経を同定する。

第7回：腋窩と上肢帯

内容：

1. 腋窩の壁と上肢帯を構成する筋を列挙できる。
2. 肩鎖関節と肩関節について説明できる。
3. 内側・外側腋窩隙の構造を説明し、通過する血管と神経を列挙できる。
4. 鎖骨下動脈の分枝について担当遺体の所見と一般的なパターンを説明できる。
5. 鎖骨の上下で観察される腕神経叢の幹・束・分枝（と髄節レベル）を説明できる。

キーワード：

- ・ 烏口突起：coracoid process
- ・ 関節窩：glenoid cavity
- ・ 上腕骨頭：humerus head
- ・ 大円筋：teres major muscle (m.)
- ・ 肩甲下筋：subscapularis m.
- ・ 前鋸筋：serratus anterior m.
- ・ 烏口腕筋：coracobrachialis m.
- ・ 上腕二頭筋：biceps (brachii) m.
- ・ 鎖骨下動脈：subclavian a.
- ・ 椎骨動脈：vertebral a.
- ・ 内胸動脈：internal thoracic a.
- ・ 甲状腺動脈：thyrocervical trunk
- ・ 下甲状腺動脈：inferior thyroid a.
- ・ 上行頸動脈：ascending cervical a.
- ・ 頸横動脈：transverse cervical a.
- ・ 肩甲上動脈：suprascapular a.
- ・ 肋頸動脈：costocervical trunk
- ・ 最上肋間動脈：supreme intercostal a.
- ・ 深頸動脈：deep cervical a.
- ・ 腋窩動脈：axillary a.
- ・ 後上腕回旋動脈：posterior circumflex humeral a.
- ・ 肩甲回旋動脈：circumflex scapular a.
- ・ 腋窩神経：axillary nerve (n.)
- ・ 筋皮神経：musculocutaneous n.
- ・ 正中神経：median n.
- ・ 尺骨神経：ulnar n.
- ・ 橈骨神経：radial n.
- ・ 上神経幹：upper trunk / superior trunk
- ・ 中神経幹：middle trunk
- ・ 下神経幹：lower trunk / inferior trunk
- ・ 外側神経束：lateral cord
- ・ 内側神経束：medial cord
- ・ 後神経束：posterior cord
- ・ 胸背神経：thoracodorsal nerve

- ・長胸神経 : long thoracic nerve
- ・大/小円筋 : teres major/ minor m.
- ・広背筋 : latissimus dorsi m.
- ・肩甲下筋 : subscapularis m.
- ・前鋸筋 : serratus anterior m.
- ・外側/内側腋窩隙 : quadrangular / triangular space

作業の説明 :

1. 鎖骨下動脈の本幹の走行と、第1肋骨や腕神経叢との関係を確認する。
2. 斜角筋隙（前斜角筋と中斜角筋の間）でC5~Th1の神経根を同定する。
3. 正中神経から始めて筋皮神経・尺骨神経・橈骨神経・腋窩神経を同定する。
4. 上腕と前腕の皮神経を剖出して、各々が由来する本幹を同定する。

本日の課題 :

1. 各班が担当するご遺体の左右で1枚ずつ、「腕神経叢の全景」と「鎖骨下動脈の本幹と分枝」をスケッチする。
2. できるだけ他のグループの所見と比較して個体差を考察する。

「腕神経叢の全景」の絵には次の構造名を「英語」で書き入れる。

- ①上神経幹 ②中神経幹 ③下神経幹 ④外側神経束 ⑤内側神経束
 ⑥後神経束 ⑦筋皮神経 ⑧正中神経 ⑨尺骨神経 ⑩腋窩神経
 ⑪橈骨神経 ⑫上腕二頭筋

「鎖骨下動脈の本幹と分枝」の絵には次の名称を「英語」で書き入れる。

- ①鎖骨下動脈 ②椎骨動脈 ③内胸動脈 ④甲状頸動脈 ⑤肋頸動脈
 ⑥肩甲上動脈 ⑦腋窩動脈 ⑧上腕動脈 ⑨後上腕回旋動脈
 ⑩肩甲回旋動脈 ⑪上腕深動脈 ⑫胸肩峰動脈

第8回：上腕と肘関節

内容：

1. 解剖学的姿勢で上肢の前/後（屈筋群/伸筋群）について説明できる。
2. 内側/外側上腕筋間中隔について説明できる。
3. 上腕動脈の定義・走行・分枝について説明できる。
4. 上肢の運動・知覚神経と腕神経叢の関係について説明できる。
5. 肘を構成する関節とその可動域について説明できる。

キーワード：

- ・ 屈筋：flexor
- ・ 伸筋：extensor
- ・ 上腕二頭筋：biceps brachii m.
- ・ 上腕三頭筋：triceps brachii m.
- ・ 烏口腕筋：coracobrachialis m.
- ・ 上腕筋：brachialis m.
- ・ 腕橈骨筋：brachioradialis m.
- ・ 筋皮神経：musculocutaneous nerve (n.)
- ・ 正中神経：median n.
- ・ 尺骨神経：ulnar n.
- ・ 腋窩神経：axillary n.
- ・ 橈骨神経：radial n.
- ・ 肘関節：elbow joint
- ・ 上橈尺関節：proximal radioulnar joint
- ・ 腕尺関節：humeroulnar joint
- ・ 腕橈関節：humeroradial joint
- ・ 円回内筋：pronator teres m.
- ・ 回外筋：supinator m.

作業の説明：

1. 前腕から末梢にかけて皮膚を十分に剥離する。
2. 筋皮神経を追跡しながら上腕の屈筋を剖出する。
3. 正中神経を追跡しながら円回内筋を剖出する。
4. 橈骨神経を追跡しながら上腕三頭筋の3つの頭を確認する。
5. 尺骨神経を追跡しながら腕尺関節を屈伸させてみる。
6. 上腕動脈が橈骨動脈と尺骨動脈に両叉分岐することを観察する。

第9回：前腕・手関節・手

内容：

1. 手関節の屈筋と伸筋を列挙できる。
2. 屈筋支帯と伸筋支帯を通過する筋と神経を列挙できる。
3. 手根管症候群について説明できる。
4. 母指球筋と小指球筋を列挙し、その作用（対立運動など）を説明できる。
5. 指の運動（屈曲・伸展・内転・外転）に関わる筋の作用を説明できる。
6. 橈骨動脈と尺骨動脈の走行と手における分枝について説明できる。

キーワード：

- ・手根屈筋群 flexor carpi muscles
- ・手根伸筋群 extensor carpi muscles
- ・掌屈：palmar flexion
- ・背屈：dorsiflexion =伸展：extension
- ・母指球筋：thenar muscle (m.)
- ・母指対立筋：opponens pollicis m.
- ・小指球筋：hypothenar m.
- ・小指対立筋：opponens digiti minimi m.
- ・背側骨間筋：dorsal interossei mm.
- ・掌側骨間筋：palmar interossei mm.
- ・屈筋支帯：flexor retinaculum
- ・手根管：carpal tunnel
- ・伸筋支帯：extensor retinaculum
- ・橈側手根屈筋：flexor carpi radialis m.
- ・尺側手根屈筋：flexor carpi ulnaris m.
- ・長母指屈筋：flexor pollicis longus m.
- ・浅指屈筋：flexor digitorum superficialis m.
- ・深指屈筋：flexor digitorum profundus m.
- ・長母指伸筋：extensor pollicis longus m.
- ・（総）指伸筋：extensor digitorum m.
- ・浅・深掌動脈弓：superficial/ deep palmar arch
- ・母指主動脈：arteria princeps pollicis

作業の説明：

1. 手掌と手背の皮膚を十分に剥離する。
（硬くて剥離できなければ皮膚は削ってよい）
2. 長掌筋を手掌腱膜からはずして前腕に折り返す。
3. 正中神経とともに指の屈筋が屈筋支帯を通過することを確認する。
4. 伸筋支帯の6つのトンネルを通過する伸筋を剖出する。
5. 屈筋支帯を切開し、正中神経、浅・深指屈筋を手根管からはずす。
6. 正中神経を追跡しながら母指球筋を剖出する。
7. 尺骨神経を追跡しながら骨間筋を剖出する。
8. 橈骨神経を追跡して手背の知覚枝を確認する。

9. 深指屈筋の腱が浅指屈筋の腱をくぐる事を観察する。
10. 浅指屈筋が中節骨に付着することを確認する。
11. 深指屈筋が末節骨に付着することを確認する
12. 尺骨動脈の延長上に浅掌動脈弓を観察する。
13. 橈骨動脈の延長上に深掌動脈弓と母指主動脈を観察する。

第10回：開胸・胸腔内臓器

内容：

1. 前胸壁をはずすことにより、胸腔内臓器を観察する。
2. 気管分岐部・肺門・横隔膜の高さ（椎骨レベル）について説明できる。
3. 胸郭と胸膜の関係および胸膜腔について説明できる。
4. 肺の栄養血管と機能血管について発生学の視点から説明できる。
5. 心膜の構造を説明できる。
6. 心膜横洞と心膜斜洞について発生学の視点から説明できる。

キーワード：

- ・気管分岐部：tracheal bifurcation
- ・肺門：hilum of lung (pulmonary hilum)
- ・胸内筋膜：endothoracic fascia
- ・胸膜頂：cervical pleura (cupula pleura)
- ・肺尖：apex of lung
- ・肺底：base of lung
- ・肺間膜：pulmonary ligament
- ・気管支動脈：bronchial artery (branch/rami)
- ・肺動脈〔幹〕：pulmonary trunk
- ・心膜（心嚢）：pericardium
- ・心膜腔：pericardial cavity
- ・線維性心膜：fibrous pericardium
- ・漿膜性心膜：serous pericardium
- ・臓側板：visceral layer
(=心外膜：epicardium)
- ・壁側板：parietal layer
- ・背側心間膜：dorsal mesocardium
- ・横隔神経：phrenic n.
- ・心膜横洞：transverse sinus of pericardium
- ・心膜斜洞：oblique sinus of pericardium
- ・心膜横隔動脈：pericardiophrenic a.
- ・心尖：apex of heart
- ・心底：base of heart
- ・内/外肋間筋：internal/external intercostal muscles (mm.)
- ・肋間動/静脈：posterior intercostal artery (a.) / vein (v.)
- ・胸内筋膜：endothoracic fascia
- ・内胸動脈：internal thoracic a.
- ・肋骨横隔洞：costodiaphragmatic recess
- ・肋骨縦隔洞：costomediastinal recess
- ・壁側胸膜：parietal pleura
- ・臓側胸膜（肺胸膜）：visceral pleura
- ・肺間膜：pulmonary ligament
- ・肺門：hilum of lung

- ・縦隔：mediastinum
- ・横隔膜：diaphragm

作業の説明：

1. 肋間筋を一部取り除き、図を参考にして前胸壁をはずす（開胸）。
2. 前胸壁内面を下行する内胸動脈を確認する。
3. 肺の表面と胸腔の内面を手のひらで触り滑らかさを実感する。
4. 胸膜腔の範囲と胸郭（骨）の位置との関係を調べる。
5. 頸神経叢に由来する横隔神経を確認する。
6. 線維性心膜と漿膜性心膜の壁側板を逆Y字に切開する。
（なお、この2枚を合わせて「心嚢」ということがある）
7. 心尖と大血管（心底）の方向を調べる。
8. 心尖から心臓の後面（心膜斜洞）に手を入れる。
行き止まりになる場所（漿膜性心膜の反転部）を確認する。
9. 上大静脈と動脈系（大動脈と肺動脈）の間に指を入れる。
この場所が心膜横洞であり背側心間膜に開いた穴に由来する。
10. 左右の腕頭静脈を確認し、奇静脈が上大静脈に合流する直下で上大静脈を切断する。
11. 横隔膜の大静脈孔の直上で、下大静脈を切断する。
12. 大動脈洞（大動脈弁）の直上で、上行大動脈の基部を切断する。
13. 肺動脈弁の直上で、肺動脈〔幹〕の基部を切断する。
14. 心尖を起こすように心臓を持ち上げて左右の肺静脈（各2本）を切断する。
15. こうして心臓を摘出する。
16. 左右いずれかの気管支を切断した上で、肺門と肺間膜を切断する。
17. こうして左右の肺を摘出し、縦隔との関係を再確認する。
18. 迷走神経を下方にたどり、左右の反回神経が分岐することを確認する。

第11回：肺と心臓

内容：

1. 左右の肺について肺葉の構造と裂について説明できる。
2. 肺区域の概念と気管支・肺動脈・肺静脈の走行パターンを説明できる。
3. 大動脈弓の主幹分枝を列挙し、その還流領域について説明できる。
4. 冠状動脈と冠状静脈洞について説明できる。
5. 胎児と成人の循環動態の違いから心房中隔と心室中隔の構造を説明できる。
6. 動脈弁と房室弁の構造と血流に対する機能について説明できる。
7. 心臓骨格と心筋の方向性および特殊心筋の走行について説明できる。

キーワード：

- ・大動脈：aorta
- ・大動脈洞：aortic sinus
- ・上行大動脈：ascending aorta
- ・大動脈弓：aortic arch
- ・下行大動脈：descending aorta
- ・胸大動脈：thoracic aorta
- ・腕頭動脈：brachiocephalic trunk
- ・左総頸動脈：left common carotid artery
- ・左鎖骨下動脈：left subclavian artery
- ・右冠状動脈：right coronary artery
- ・左冠状動脈：left coronary artery
- ・前室間枝：anterior interventricular branch
(= anterior descending branch)
- ・回旋枝：circumflex branch
- ・冠状静脈洞：coronary sinus
- ・左心房斜静脈：oblique vein of left atrium (Marshall's vein)
- ・心房中隔：interatrial septum
- ・卵円窩：oval fossa
- ・分界稜：crista terminalis (terminal crest)
- ・櫛状筋：pectinate muscles
- ・心室中隔：interventricular septum
- ・膜性部：membranous part (pars membranacea)
- ・筋性部：muscular part (pars muscularis)
- ・肉柱：trabeculae carneae
- ・僧帽弁：mitral valve
- ・三尖弁：tricuspid valve
- ・房室弁：atrioventricular valve
- ・弁尖：cusp
- ・腱索：chordae tendineae
- ・乳頭筋：papillary muscles
- ・室上稜：supraventricular crest
- ・中隔縁柱：septomarginal trabecula (= moderator band)

- ・大動脈弁 : aortic valve
- ・肺動脈弁 : pulmonary valve
- ・半月弁 : semilunar valve
- ・線維輪 : anulus fibrosus (fibrous ring)
- ・心渦 : vortex cordis
- ・特殊心筋 (刺激伝導系) : (impulse conducting system)

作業の説明:

1. 摘出した心臓を「右心房→右心室→左心房→左心室」の順に切開する。
2. 上大静脈と下大静脈の間を切開して右心房の内景を観察する。
3. 上記の切開線から右心耳に向けて切開を追加する。
4. 卵円窩・楕状筋・分界稜・三尖弁 (パラシュート状) を確認する。
5. 右心室の前壁を心尖に向かって切開して右心室の内景を観察する。
6. 弁尖・腱索・乳頭筋・肉柱・中隔縁柱・室上稜を確認する。
7. 肺動脈弁と大動脈弁を構成するポケット状の半月弁を観察する。
8. 左右の肺静脈の間と左心耳を切開して左心房の内景を観察する。
9. 僧帽弁を超えて、心尖に向かって左心室の後壁を切開する。
10. 左心室の壁が右心室のおよそ3倍厚いことを確認する。
(心室中隔の筋性部が左心室の壁とほぼ同じ厚さである)
11. 大動脈弁の直上、大動脈洞の内面で、左右の冠状動脈を剖出する。
12. 冠状動脈の分枝と伴行する静脈および冠状静脈洞を観察する。
13. 左右の肺の葉間裂を確認し、肺門から気管支と肺動・静脈の分岐を追跡する。

第12回：縦隔と横隔膜

内容：

1. 胸大動脈から分岐する肋間動脈の走行について説明できる。
2. 担当遺体で（変異の著しい）奇静脈系の走行パターンについて説明できる。
3. 縦隔の構造のうち、交感神経幹とその分枝および胸管について説明できる。
4. 咽頭につづく食道と、その周辺構造について説明できる。
5. 横隔膜の付着部・臍中心・（裂）孔について説明できる。

キーワード：

- ・縦隔：mediastinum
- ・胸大動脈：thoracic aorta
- ・肋間動脈：posterior intercostal arteries
- ・肋間静脈：posterior intercostal veins
- ・奇静脈：azygos vein
- ・半奇静脈：hemiazygos vein
- ・副半奇静脈：accessory hemiazygos vein
- ・交感神経幹：sympathetic trunk
- ・乳び槽：cisterna chyli
- ・胸管：thoracic duct
- ・静脈角：venous angle
- ・食道：esophagus
- ・横隔膜：diaphragm
- ・腰椎部：lumbar part (pars lumbaris)
- ・肋骨部：costal part (pars costalis)
- ・胸骨部：sternal part (pars sternalis)
- ・内側脚/外側脚：medial/lateral crus
- ・内側/外側弓状靭帯：medial/lateral arcuate ligament
- ・食道裂孔：esophageal hiatus
- ・大動脈裂孔：aortic hiatus
- ・大静脈孔：foramen for vena cava inferior
- ・胸肋三角：thoracocostal triangle

作業の説明：

1. 心膜腔の後壁・壁側胸膜・胸内筋膜を剥がして、肋骨の表面を露出する。
2. 前縦靭帯など脊柱前面の結合組織を剥がして、椎体と椎間板を露出する。
3. 胸内筋膜直下の最内肋間筋の線維の方向と作用を考察する。
4. 肋間静脈・肋間動脈・肋間神経の走行経路を観察する。
5. 肋間神経が椎間孔から出てくるところを確認する。
6. 肋骨頭の付近を縦走する交感神経幹および肋間神経との交通枝を剖出する。
7. 右の肋間静脈が奇静脈に流入するところを確認する。
8. 左の肋間静脈が入る静脈には変異が多いので、担当遺体の所見を検討する。
9. 食道と出入りする血管（食道動脈など）を剖出する。
10. 胸大動脈と肋間動脈の位置関係を検討する（右は椎体前面を横切る）。

11. 左の静脈角（内頸静脈と鎖骨下静脈の合流部・腕頭静脈の起点）を再確認する。
12. 鎖骨下動脈を乗り越えて後方から左静脈角に合流する胸管を剖出する。
13. リンパ液や腸で吸収された脂肪の通過経路について考察する。

第13回：腹壁と腹膜

内容：

1. 臓側腹膜・壁側腹膜・腸間膜の関係について説明できる。
2. 腸間膜根の位置と小腸・大腸との関係について説明できる。
3. 前腹壁の裏側に観察される壁側腹膜のヒダとその内容を列挙できる。
4. 前腸・中腸・後腸の区分とその栄養血管について発生学の視点から説明できる。

キーワード：

- ・胃：stomach
- ・十二指腸：duodenum
- ・肝臓：liver
- ・大網：greater omentum
- ・小網：lesser omentum
- ・空腸：jejunum
- ・回腸：ileum
- ・盲腸：c(o)ecum
- ・虫垂：appendix (vermiformis)
- ・上行結腸：ascending colon
- ・横行結腸：transverse colon
- ・下行結腸：descending colon
- ・S状結腸：sigmoid colon
- ・直腸：rectum
- ・腹大動脈：abdominal aorta
- ・腹腔動脈：celiac trunk
- ・上腸間膜動脈：superior mesenteric artery
- ・下腸間膜動脈：inferior mesenteric artery
- ・漿膜：serosa (serous coat)
- ・背側腸間膜：dorsal mesogastrium
- ・臓側腹膜：visceral peritoneum
- ・正中臍ヒダ：median umbilical fold (尿膜管：allantoic duct)
- ・内側臍ヒダ：medial umbilical fold (臍動脈索：medial umbilical ligament)
- ・外側臍ヒダ：lateral umbilical fold (下腹壁動静脈：inferior epigastric a./v.)

作業の説明：

1. 横隔膜と肝臓を連結する腹膜をすべて切離する。
2. 下大静脈を抜き取り、無漿膜野の中央に位置することを確認する。
3. 胃の大弯に付着する大網をたどり、横行結腸との癒着を剥がす。
4. 左右の結腸曲に付着する腹膜を切離して、横行結腸を腹壁から遊離する。
5. 空腸と回腸（腸間膜小腸）全体を左右に移動させて、腸間膜根を確認する。
6. 腸間膜を剥離して、吻合する動脈網を確認する。
7. 結腸傍溝に沿って指を入れて、上行結腸と下行結腸を後腹壁からはずす。
8. 脂肪と線維性（疎性）結合組織で埋められる壁側腹膜と後腹壁の間で剥離する。
9. 以上の操作により、中腸と後腸を自由に移動する事が可能となる。
(脱転：消化管が血管のみで後腹壁につながっている状態をつくった)

第14回 中腸と後腸に由来する臓器

内容：

1. 中腸ループの回転と後腹壁への2次的固着（背側腸間膜）について説明できる。
2. 中腸と後腸を脱転して胎児期（回転前）の位置関係を再現できる。
3. 上/下腸間膜動脈の分岐の特徴から血液供給の共通パターンを説明できる。
4. 胃の大弯・横行結腸・大網の位置関係と腹膜（腔）の発生について説明できる。
5. 十二指腸空腸曲から回腸末端にかけて輪状ヒダの形状の違いを説明できる。

キーワード：

- ・中腸：midgut
- ・腸間膜：mesentery
- ・卵黄腸管：vitelline (vitello-intestinal) duct
- ・メッケル憩室：Meckel's diverticulum
- ・網状の動脈吻合：anastomotic arterial arcade
- ・直動脈：straight arteries (arteriae rectae)
- ・十二指腸空腸曲：duodeno-jejunal flexure
- ・腸間膜根：root of mesentery
- ・小腸：small intestine
- ・空腸：jejunum
- ・空腸動脈：jejunal branches
- ・回腸：ileum
- ・回腸動脈：ileal branches
- ・回結腸動脈：ileocolic artery
- ・回盲弁：ileocolic valve
- ・盲腸：c(o)ecum
- ・虫垂：appendix (vermiformis)
- ・上行結腸：ascending colon
- ・右結腸動脈：right colic artery
- ・右結腸曲（肝曲）：right colic flexure (hepatic flexure)
- ・横行結腸：transverse colon
- ・中結腸動脈：middle colic artery
- ・左結腸曲（脾曲）：left colic flexure (splenic flexure)
- ・後腸：hindgut
- ・下行結腸：descending colon
- ・下腸間膜動脈：inferior mesenteric artery
- ・左結腸動脈：left colic artery
- ・S状結腸動脈：sigmoid artery
- ・直腸：rectum
- ・上/中/下直腸動脈：superior/middle/inferior rectal artery

作業の説明：

1. 十二指腸空腸曲から直腸の上部に至る腸管を、発生過程の位置関係に復してみる。
2. 十二指腸空腸曲に糸を2本かけてしっかりと結紮し、糸の間で切断する。

3. 直腸の上部に糸を2本かけてしっかりと結紮し、糸の間で切断する。
4. 上・下腸間膜動脈の根部を切断する。
5. 上・下腸間膜静脈と脾静脈との合流部の前でそれぞれ切断する。
6. 「小腸と大腸（上・下腸間膜動脈）」を摘出する。
7. 腸管の壁を開き、内容を洗淨して、粘膜の形状を比較・観察する。

第15回：前腸に由来する臓器

内容の説明：

1. 胃の小弯と大弯および小網と大網の位置関係を発生学的に説明できる。
2. 胃と十二指腸の肉眼構造と胎生期の回転を説明できる。
3. 前腸由来の臓器の脱転により腹側/背側腸間膜との関係を説明、再確認できる。
4. 担当遺体の腹腔動脈の分枝所見と一般的な（共通）パターンを説明できる。
5. 胃と十二指腸の粘膜の形状について説明できる。
6. 肝臓表面の間膜と臓側面にみられる脈管（痕跡）との関係を説明できる。
7. 肝臓の臓側面（肝門を中心としたH字型の溝）を観察する。
8. 膵臓の発生と後腹壁への二次的な固着について説明できる。
9. 膵頭部における腹腔動脈系と上腸間膜動脈系の吻合について説明できる。
10. 脾臓の概観と断面を観察し、血管構造との関係を考察する。

キーワード：

- ・前腸：foregut
- ・胃：stomach
- ・噴門：cardia
- ・幽門：pylorus
- ・大弯：greater curvature
- ・小弯：lesser curvature
- ・胃底：fundus
- ・胃体：body
- ・角切痕：angular notch
- ・幽門前庭
- ・幽門洞：pyloric antrum
- ・幽門管：pyloric canal
- ・大網：greater omentum
- ・小網：lesser omentum
- ・肝鎌状間膜：falciiform ligament
- ・肝胃間膜：hepato-gastric ligament
- ・肝十二指腸間膜：hepato-duodenal ligament
- ・肝円索：round ligament (of liver)
- ・腹腔動脈：celiac trunk
- ・肝門：porta hepatis
- ・左・右矢状溝：left / right sagittal sulcus
- ・尾状葉：caudate lobe
- ・方形葉：quadrate lobe
- ・クイノーの区域分類：segmentation of Couinaud (S1 ~ S9)
- ・左胃動脈：left gastric artery
- ・総肝動脈：common hepatic artery
- ・脾動脈：splenic artery
- ・（左・右）胃大網動脈：gastro-epiploic artery
- ・門脈：portal vein

- ・十二指腸 : duodenum
- ・Cループ : C-loop
- ・球部 (上部) : duodenal bulb (superior part)
- ・下行部 : descending part
- ・水平部 (下部) : horizontal (inferior part)
- ・上行部 : ascending part
- ・大十二指腸乳頭 : greater duodenal papilla (of Vater)
- ・膵臓 : pancreas
- ・膵切痕 : pancreatic notch
- ・頭・体・尾 : head / body / tail
- ・主膵管 : pancreatic duct proper
- ・総胆管 : common bile duct

作業の説明 :

1. 腹腔動脈とその枝を剖出する。
2. 腎静脈の直上方で下大静脈を切断する。
3. 上腸間膜静脈はすでに切断されているので、肝臓に流入する門脈、固有肝動脈はすべて遊離されている。ここで門脈の全貌を再確認する。
4. 食道の下端 (胃の噴門の直上) を切断する (糸で結紮しなくてもよい)。
5. 腹腔動脈を根部で切断し、前腸由来の臓器「胃・十二指腸・肝臓・脾臓・膵臓」を摘出する。ここで、固有肝動脈の本幹を再確認する。
6. 肝臓の臓側面を観察し、肝門から脈管と胆管の分岐を追跡する。
7. 図の点線に沿って、胃と十二指腸を切開する。
8. 膵臓の輪郭を明らかにして膵頭と鉤状突起の内部で、主膵管と総胆管を剖出し、大十二指腸乳頭を確認する。
9. 膵臓・肝臓・胆道および十二指腸の位置関係を復習して、これらを栄養する腹腔動脈の分枝および腹大動脈からでる本幹を確認する。

第16回：後腹膜臓器と骨盤内臓器

内容：

1. 腹大動脈と下大静脈の位置関係を説明できる。
2. 腎臓の血管と断面の構造について、尿の生成機構から説明できる。
3. 副腎の血管と断面の構造について、内分泌機能の視点から説明できる。
4. 腰仙骨神経叢の分枝の支配筋と知覚の受容野を説明できる。
5. 男性と女性について骨盤腔の臓器と周囲の腹膜の構造を説明できる。
6. 男女共通の骨盤内臓器と周囲の腹膜の構造を説明できる。

キーワード：

- ・ 腹大動脈：abdominal aorta
- ・ 下大静脈：inferior vena cava
- ・ 腎臓：kidney
- ・ 腎動脈：renal artery
- ・ 総腸骨動脈：common iliac artery
- ・ 内腸骨動脈：internal iliac artery
- ・ 外腸骨動脈：external iliac artery
- ・ 腎区域：renal segment
- ・ 腎乳頭：renal papilla
- ・ 腎錐体：renal pyramid
- ・ 腎葉：renal lobe
- ・ 腎柱：renal column
- ・ 腎杯：renal calices (calix)
- ・ 腎盤（腎盂）：renal pelvis
- ・ 副腎：adrenal gland
- ・ 上/中/下副腎動脈：superior / middle / inferior adrenal arteries
- ・ 副腎皮質：adrenal cortex
- ・ 副腎髄質：adrenal medulla
- ・ 腰仙骨神経叢：lumbosacral plexus
- ・ 腸骨下腹神経：iliohypogastric nerve
- ・ 腸骨峯径神経：ilioinguinal nerve
- ・ 陰部大腿神経：genitofemoral nerve
- ・ 外側大腿皮神経：lateral femoral cutaneous nerve
- ・ 膀胱子宮窩：vesicouterine pouch
- ・ 直腸子宮窩：rectouterine pouch
- ・ ダグラス窩：pouch of Douglas
- ・ 膀胱直腸窩：rectovesical pouch
- ・ 直腸：rectum
- ・ 尿管：ureter
- ・ 膀胱：urinary bladder
- ・ 精巣：testis
- ・ 精管：deferent duct
- ・ 前立腺：prostate

- ・ 卵巣 : ovary
- ・ 卵管 : uterine tube
- ・ 子宮 : uterus
- ・ 尿生殖隔膜 : urogenital diaphragm
- ・ 骨盤隔膜 : pelvic diaphragm

作業の説明 :

1. 後腹膜腔（腹膜後隙）に存在する腎臓・副腎さらにこれらに出入りする血管を剖出する。
2. 腰神経叢を剖出し確認する。
3. 内腸骨動脈の枝を剖出し確認する。
4. 肋骨との関節にもとづいて第12胸椎と第1腰椎の間の椎間板を決める。
5. 外腹斜筋をはじめとする側腹筋を、皮膚と共に胸腰椎移行部に向けて切離する。
6. 第12胸椎と第1腰椎の間で、椎間板をメス、椎間関節をノミを用いて切断する。
7. 既に椎弓根より後の部分は切除されているので、上半身と下半身を離断できる。
8. 本日は骨盤底（骨盤隔膜と尿生殖隔膜）を小骨盤の内側から観察する。
9. 直腸・膀胱・生殖器とともに脊柱と骨盤（腰椎と仙骨）を正中断する。

第17回：骨盤の内壁と外壁

内容：

1. 股関節を構成する骨の部分と可動範囲を説明できる。
2. 腸腰筋の付着と下肢に対する作用を説明できる。
3. 大骨盤と小骨盤の境界と骨産道について説明できる。
4. 尿管・腎筋膜・総腸骨動脈の位置関係を説明できる。
5. 梨状筋下孔を通る神経と血管を列挙できる。
6. 内閉鎖筋の腱と小坐骨切痕との関係を説明できる。
7. 陰部神経と内陰部動脈の走行経路を説明できる。

キーワード：

- ・腸腰筋：iliopsoas muscle
- ・大腰筋：psoas major muscle
- ・腸骨筋：iliacus muscle
- ・岬角：promontory
- ・弓状線：arcuate line
- ・大骨盤：greater pelvis (false pelvis)
- ・小骨盤（産道）：lesser pelvis (true pelvis)
- ・内閉鎖筋：obturatorius internus muscle
- ・坐骨切痕：lesser sciatic notch
- ・坐骨棘：ischial spine
- ・坐骨結節：ischial tuberosity
- ・梨状筋下孔：infrapiriform foramen
- ・梨状筋上孔：suprapiriform foramen
- ・大殿筋／中殿筋／小殿筋：gluteus maximus m. / gluteus medius m. / gluteus minimus m.
- ・梨状筋：piriformis muscle
- ・上・下双子筋：gemellus superior/ inferior m.
- ・坐骨神経：sciatic nerve
- ・後大腿皮神経：lateral femoral cutaneous nerve
- ・坐骨直腸窩：ischioanal fossa
- ・陰部神経：pudendal nerve
- ・内陰部動脈：internal pudendal artery
- ・仙棘靭帯：sacrospinous ligament
- ・仙結節靭帯：sacrospinous ligament
- ・尿道：urethra
- ・会陰：perineum
- ・尿生殖隔膜：urogenital diaphragm
- ・骨盤隔膜：pelvic diaphragm
- ・肛門挙筋：levator ani
- ・精管：vas deferens (deferent duct)
- ・精嚢：seminal vesicle
- ・前立腺：prostate
- ・尿道球腺：bulbourethral gland

- ・ 卵巣 : ovary
- ・ 卵管 : uterine tube
- ・ 卵管采 : fimbriae
- ・ 卵管膨大部 : ampulla
- ・ 子宮 : uterus
- ・ 子宮底 : fundus of uterus
- ・ 子宮体 : body of uterus
- ・ 子宮頸 : cervix of uterus
- ・ 膣 : vagina
- ・ 大腿神経 : femoral nerve
- ・ 閉鎖神経 : obturator nerve
- ・ 陰部神経管 : pudendal canal (Alcock's canal)

作業の説明 :

1. 男性の生殖器を説明できるように、精子と尿の流通経路をたどる。
2. 女性の生殖器は、排卵・受精・着床・妊娠・経膣分娩の場を観察する。
3. 骨盤壁の内面では、内腸骨動脈の分枝を中心に観察する。
4. 大殿筋の起始部で切断し、翻転する。骨盤の外壁では、梨状筋・内閉鎖筋・仙棘靭帯・仙結節靭帯を観察する。
5. 坐骨神経・下殿神経・後大腿皮神経・陰部神経・内陰部動脈を追求する。
6. 陰部神経管は坐骨直腸窩の壁に存在することを確認する。

本日の課題 :

1. 骨盤の正中面と外壁(梨状筋下孔を中心とする後面)を各々1枚ずつスケッチして提出する。
2. できるだけ他のグループの所見と比較して男女差を考察する。

第18回：下肢帯・大腿・膝

内容：

1. 大腿伸側・屈側・内側の筋群とその作用について説明できる。
2. 大腿四頭筋・内転筋群・ハムストリングスの作用を説明できる。
3. 外側大腿筋間中隔・内転筋管・内転筋腱裂孔を通過する脈管・神経を説明できる。
4. 膝関節と支持組織について説明できる。
5. 大腿動脈から膝窩動脈にかけての走行と分枝について説明できる。
6. 大腿神経・閉鎖神経・坐骨神経・後大腿皮神経の走行経路を説明できる。

キーワード：

- ・大腿の伸筋：extensor of thigh
- ・大腿四頭筋：quadriceps femoris muscle
- ・大腿直筋：rectus femoris muscle
- ・内側広筋：vastus medialis muscle
- ・中間広筋：vastus intermedius muscle
- ・外側広筋：vastus lateralis muscle
- ・ハムストリングス：hamstrings
- ・大腿二頭筋：biceps femoris muscle
- ・半腱様筋：semitendinosus muscle
- ・半膜様筋：semimembranosus muscle
- ・外側大腿筋間中隔：lateral femoral intermuscular septum
- ・内転筋群：adductor muscles
- ・内転筋管：adductor canal
- ・内転筋腱裂孔：tendinous (adductor) hiatus
- ・縫工筋：sartorius m.
- ・薄筋：gracilis m.
- ・大腿動脈：femoral artery
- ・膝窩動脈：popliteal artery
- ・大腿神経：femoral nerves
- ・閉鎖神経：obturator nerve
- ・坐骨神経：sciatic nerve (nervus ischiadicus)
- ・後大腿皮神経：posterior femoral cutaneous nerve
- ・膝蓋骨：patella
- ・膝蓋靭帯：patellar ligament
- ・膝十字靭帯：cruciate ligaments
- ・内側側副靭帯：tibial collateral ligament
- ・外側側副靭帯：fibular collateral ligament
- ・鵞足：pes anserinus
- ・関節半月：articular meniscus

作業の説明：

1. 殿筋群・大腿の伸筋群・屈筋群・内転筋群を大づかみに区別する。
2. 外側大腿筋間中隔と内転筋管を目安に、指を用いて筋を鈍的に剥離する。
3. 坐骨神経・大腿神経・閉鎖神経・大腿動脈の本幹を明らかにし、走行を追跡する。

第19回：下腿・距腿関節・足

内容：

1. 下腿前面と後面の筋の作用（背屈と底屈）について説明できる。
2. 屈筋支帯・伸筋支帯・腓骨筋支帯を通過する筋・神経・血管を列挙できる。
3. 坐骨神経から分れる脛骨神経と浅／深腓骨神経の走行について説明できる。
4. 脛骨神経と浅／深腓骨神経の走行・支配筋・受容野（デルマトーム）について説明できる。
5. 前脛骨動脈と後脛骨動脈の走行について説明できる。
6. 足関節（距腿関節）を構成する骨の部分と可動域について説明できる

キーワード：

- ・ 屈筋支帯：flexor retinaculum
- ・ 伸筋支帯：extensor retinaculum
- ・ 腓骨筋支帯：peroneal retinaculum
- ・ 下腿三頭筋：triceps surae
- ・ 腓腹筋：gastrocnemius m.
- ・ ヒラメ筋：soleus m.
- ・ 踵骨腱：tendo calcaneus（アキレス腱：Achilles tendon）
- ・ 前脛骨筋：tibialis anterior m.
- ・ 脛骨神経：tibial nerve
- ・ 総腓骨神経：common peroneal（fibular） nerve
- ・ 浅腓骨神経：superficial peroneal（fibular） nerve
- ・ 深腓骨神経：deep peroneal（fibular） nerve
- ・ 前脛骨動脈：anterior tibial artery
- ・ 後脛骨動脈：posterior tibial artery
- ・ 足背動脈：dorsal artery of foot（a. dorsalis pedis）
- ・ 足底動脈弓：plantar arch

作業の説明：

1. 膝蓋靭帯下端を切断し、膝蓋骨を剖出する。
2. 坐骨結節に付着するハムストリングスを起始部で切断し、支配神経も切断する。
3. 膝窩を囲む筋を同定し、その神経支配と作用を考察する。
4. 坐骨神経（脛骨神経・浅／深腓骨神経）と膝窩動脈（前／後脛骨動脈）を剖出する。
5. 下腿三頭筋の起始を切断して踵骨腱（アキレス腱）側に折り返す。
6. 屈筋支帯・伸筋支帯・腓骨筋支帯を通過する筋・神経・血管を観察する。
7. 前／後脛骨動脈の分枝を追跡し、手の動脈と比較する。
8. 足背・下腿・大腿の皮静脈を剖出する。
9. 足底動脈弓を剖出する。

第20回：頭部の浅層

内容：

1. 三叉神経痛・顔面神経麻痺・顔面外傷（耳下腺管損傷）の要点を説明できる。
2. 咀嚼筋の作用と支配神経について説明できる。
3. 顔面の表情筋の作用と支配神経の分布を説明できる。
4. 浅側頭動脈による脳虚血の治療法（STA-MCA bypass）について説明できる。

キーワード：

- ・咀嚼筋：mastication muscles
- ・側頭筋：temporal muscle
- ・咬筋：masseter
- ・表情筋：facial expression (mimetic) muscles
- ・眼輪筋：orbicularis oculi
- ・口輪筋：orbicularis oris
- ・鼻唇溝：nasolabial fold
- ・三叉神経：trigeminal nerves
- ・眼窩上神経：supraorbital nerve
- ・眼窩下神経：infraorbital nerve
- ・オトガイ神経：mental nerve
- ・顔面神経：facial nerve
- ・側頭枝：temporal branch
- ・頬骨枝：zygomatic branch
- ・頬筋枝：buccal branch
- ・下顎縁枝：mandibular marginal branch
- ・頸枝：cervical branch
- ・耳下腺神経叢：parotid plexus
- ・耳下腺：parotid gland
- ・茎乳突孔：stylomastoid foramen
- ・外頸動脈：external carotid artery
- ・上甲状腺動脈：superior thyroid artery
- ・舌動脈：lingual artery
- ・顔面動脈：facial artery
- ・後頭動脈：occipital artery
- ・顎動脈：maxillary artery
- ・浅側頭動脈：superficial temporal artery (STA)

作業の説明：

1. 顔面の正中線を切開し、耳介にむけて適宜切開線を加え、皮膚を薄く剥離する。
2. 皮神経のうち 眼窩上神経・眼窩下神経・オトガイ神経を剖出する。
3. 上記の3枝はそれぞれ三叉神経の第1枝（眼神経）・第2枝（上顎神経）・第3枝（下顎神経）の枝であり、顔面頭蓋を出る孔（切痕）がほぼ直線上に並ぶ。
4. 顔面の表情筋のうち 眼輪筋と口輪筋を剖出する。
5. 耳下腺（耳朵の前下方で下顎角の上方）を剖出する。
6. 耳下腺管（頬の粘膜から口腔に開口する）が顔面表層を横走することを確認する。

第21回：頭頸部の離断と正中断

内容：

1. 頭の運動における環椎後頭関節と正中/外側環軸関節の役割を説明できる。
2. 頭蓋頸椎移行部の特徴と脊柱の支持構造について説明できる。
3. 椎骨動脈の走行の特徴を説明できる。
4. 鼻腔と副鼻腔の構造と両者の交通について説明できる。
5. 外頸動脈の主な枝について説明できる。

キーワード：

- ・環椎後頭関節：atlando-occipital joint
- ・正中環軸関節：median atlanto-axial joint
- ・外側環軸関節：lateral atlanto-axial joint
- ・斜台：clivus
- ・蓋膜：tectorial membrane
- ・後縦靭帯：posterior longitudinal ligament (PLL)
- ・黄色靭帯：ligamentum flavum
- ・外鼻：external nose
- ・鼻腔：nasal cavity
- ・嗅上皮：olfactory epithelium
- ・嗅神経：olfactory nerve
- ・後鼻孔：choanae
- ・副鼻腔：paranasal sinuses
- ・上顎洞：maxillary sinus
- ・前頭洞：frontal sinus
- ・蝶形骨洞：sphenoid sinus
- ・篩骨蜂巣：ethmoidal air cells
- ・半月裂孔：semilunar hiatus
- ・篩骨漏斗：ethmoidal infundibulum
- ・鼻涙管：nasolacrimal tube
- ・蝶篩陥凹：spheno-ethmoidal recess
- ・トルコ鞍：sella turcica
- ・下垂体窩：pituitary fossa
- ・口腔：oral cavity
- ・口蓋：palate
- ・咽頭：pharynx
- ・耳管：auditory (pharyngotympanic) tube
- ・耳管咽頭口：pharyngeal orifice of auditory tube

作業の説明：

1. 顔面神経の末梢枝（側頭枝・頬骨枝・頬筋枝・下顎縁枝・頸枝）を剖出する。
（顔面神経管を通過し茎乳突孔を出て、耳下腺神経叢を形成し表情筋を支配する）
2. 顔面動脈（外頸動脈の枝）を剖出する。
3. 内頸動脈と外頸動脈の分岐部を観察し、椎骨レベルを確認する。

(一般に第4頸椎の高さが多く、内頸動脈起始部の血栓内膜剥離術の際に重要)

4. 咀嚼筋のうち咬筋(下顎角に停止)と側頭筋(筋突起に停止)を剖出する。
5. 気管を切断した高さ(気管分岐の直上)で、食道を切断する。
6. 総頸動脈(右は腕頭動脈、左は大動脈弓から分岐)を起始部で切断する。
7. 内頸静脈を鎖骨下静脈との合流部(腕頭静脈の直上)で切断する。
8. 迷走神経の本幹は反回神経が分岐する直下(できるだけ下方)で切断する。
9. 頸神経叢の皮枝(知覚神経)をできるだけ末梢側で切断する。
10. 頸椎前面で椎体・椎間板・頸長筋を観察し、第1肋骨から椎骨レベルを確認する。
11. 咽頭と喉頭(食道と気管)を前上方に引き上げて、頸椎前面との間を広げる。
12. 頸椎前面を頭側にたどって環椎の外側塊と後頭骨(大後頭孔)を指で触れる。
13. 交連骨格標本をよく参照して、環椎外側塊と後頭顆の間にノミを入れる。
14. 離断された頭部の内・外頭蓋底を観察し、神経・血管の通過する部位を考察する。
15. 頭蓋冠をはずし、頭部を正中断(鋸とメスを用いて頭蓋と軟部組織を切断)する。
16. 鼻腔を観察し、教科書を参照しながら、副鼻腔を確認する。

第22回：頭部の深層

内容：

1. 側頭筋・咬筋・内側 / 外側翼突筋の付着と咀嚼における作用について説明できる。
2. 顎動脈の分枝を列挙し、通過する骨性構造について説明できる。
3. 下顎神経の分枝を列挙し、舌の知覚と味覚の求心路について説明できる。
4. 上顎神経の分枝を列挙し、翼口蓋窩を中心とした交通について説明できる。
5. 顔面神経の走行経路（茎乳突孔および耳下腺神経叢）について説明できる。
6. 顎下腺と舌下腺の位置と神経支配について説明できる

キーワード：

- ・内側翼突筋：medial pterygoid muscle
- ・外側翼突筋：lateral pterygoid muscle
- ・顎動脈：maxillary artery
- ・中硬膜動脈：middle meningeal artery
- ・下歯槽動脈：inferior alveolar artery
- ・下顎神経：mandibular nerve
- ・下歯槽神経：inferior alveolar nerve
- ・耳介側頭神経：auriculotemporal nerve
- ・顎舌骨筋神経：mylohyoid nerve
- ・舌神経：lingual nerve
- ・鼓索神経：chorda tympani
- ・深側頭神経：deep temporal nerve
- ・上顎神経：maxillary nerve
- ・翼口蓋神経節：pterygopalatine ganglion
- ・大/小口蓋神経：greater / lesser palatine nerve
- ・翼突管神経：pterygoid canal nerve (vidian nerve)
- ・顎下三角：digastric triangle

作業の説明：

1. 咀嚼筋のうち、側頭筋と咬筋を剖出する。
2. 頬骨弓を切断し、咬筋を下方に翻転する。
3. 下顎骨の筋突起をはずし、側頭筋を上方に翻転する。この作業により、側頭下窩を明らかにする。
4. 外側翼突筋を必要に応じて取り除きながら顎動脈とその分枝を剖出する。
5. 下顎神経の分枝を剖出する。
6. 大口蓋管を開放して、上顎神経の分枝および翼口蓋神経節を剖出する。
7. 耳下腺内を走行する顔面神経の走行を明らかにする。
8. 顎下三角を明らかにする。

第23回：口腔・咽頭・喉頭

内容：

1. 口腔内の構造と口蓋帆を動かす筋の作用について説明できる。
2. 咽頭の区分（鼻部・口部・喉頭部）と鼻腔・口腔・気道との交通を説明できる。
3. 喉頭の基本構造について説明できる。
4. 咽頭収縮筋・咽頭挙筋・咽頭縫線・咽頭頭底板など、咽頭の外壁を観察する。
5. 茎突咽頭筋を剖出して、その後面を走る舌咽神経の本幹とその分枝を観察する。
6. 耳管開口部を中心として、中耳（鼓室）・口蓋帆の筋との関係について説明できる。
7. 声門の開閉と喉頭軟骨を動かす筋の作用について説明できる。
8. 喉頭筋の運動と知覚に関わる末梢神経の走行経路について説明できる。

キーワード：

- ・口腔：oral cavity
- ・口腔前庭：vestibule of mouth
- ・口蓋：palate
- ・口蓋帆挙筋：levator veli palatini muscle
- ・口蓋帆張筋：tensor veli palatini muscle
- ・耳管咽頭口：pharyngeal opening of auditory tube
- ・咽頭：pharynx
- ・咽頭鼻部：nasal part (naso-pharynx)
- ・咽頭口部：oral part (oro-pharynx)
- ・咽頭喉頭部：laryngeal part (laryngo-pharynx)
- ・ワルダイエルの咽頭輪：Waldeyer's tonsillar ring
- ・舌骨：hyoid bone
- ・（上・中・下）咽頭収縮筋：constrictor muscles of pharynx
- ・咽頭挙筋：levator muscles of pharynx
- ・茎突咽頭筋：stylopharyngeal muscle
- ・舌咽神経：glossopharyngeal nerve
- ・喉頭：larynx
- ・喉頭蓋：epiglottis
- ・声帯：vocal cord
- ・声門：glottis
- ・喉頭軟骨：laryngeal cartilages
- ・甲状軟骨：thyroid cartilage
- ・披裂軟骨：arytenoid cartilage
- ・輪状軟骨：cricoid cartilage
- ・喉頭筋：laryngeal muscles
- ・輪状甲状筋：cricothyroid muscle
- ・上喉頭神経：superior laryngeal nerve
- ・下喉頭神経：inferior laryngeal nerve
- ・反回神経：recurrent laryngeal nerve

作業の説明：

1. 口蓋帆挙筋と口蓋帆張筋を剖出する。
2. 耳管咽頭口を確認する。
3. 舌根と喉頭蓋の位置関係を確認する。
4. 声門・甲状軟骨・輪状軟骨を確認する。
5. 上喉頭神経・反回神経（下喉頭神経）を確認する。

第24回：内頭蓋底と眼窩

内容：

1. 12対の脳神経の通過経路について説明できる。
2. 眼窩内の構造（眼球・外眼筋・涙腺など）について説明できる。
3. 硬膜を復元して、大脳鎌と小脳テントの付着部について説明できる。
4. 前/中/後頭蓋窩を分ける境界について説明できる。
5. テント切痕と脳幹の関係について説明できる。
6. 硬膜静脈洞から内頸静脈に至る経路について説明できる。

キーワード：

- ・眼窩：orbit
- ・外眼筋：extraocular muscles (EOM)
- ・動眼神経：oculomotor nerve
- ・上眼瞼挙筋：levator palpebrae superioris
- ・上直筋：superior rectus
- ・内側直筋：medial rectus
- ・下直筋：inferior rectus
- ・下斜筋：inferior oblique
- ・瞳孔括約筋：sphincter pupillae / sphincter muscle of pupil
- ・瞳孔散大筋：dilator pupillae / dilator muscle of pupil
- ・毛様体筋：ciliary muscles
- ・滑車神経：trochlear nerve
- ・上斜筋：superior oblique
- ・外転神経：abducens nerve
- ・外側直筋：lateral rectus
- ・視神経管：optic canal
- ・総腱輪：common tendinous ring (anulus tendineus communis)
- ・上眼窩裂：superior orbital fissure
- ・眼動脈：ophthalmic artery
- ・前頭蓋窩：anterior cranial fossa (base)
- ・中頭蓋窩：middle cranial fossa (base)
- ・後頭蓋窩：posterior cranial fossa (base)
- ・大脳鎌：falx cerebri
- ・鶏冠：crista galli
- ・小脳テント：tentorium cerebelli
- ・側頭骨錐体部：temporal pyramid
- ・側頭骨岩様部：petrous bone
- ・テント切痕：tentorial notch
- ・硬膜静脈洞：dural sinuses
- ・上矢状静脈洞：superior sagittal sinus (SSS)
- ・下矢状静脈洞：inferior sagittal sinus
- ・直静脈洞：straight sinus
- ・静脈洞交会：dural venous confluence (torcular Herophili)
- ・横静脈洞：transverse sinus

- ・ S 状静脈洞 : sigmoid sinus
- ・ 海綿静脈洞 : cavernous sinus
- ・ 上錐体静脈洞 : superior petrosal sinus
- ・ 下錐体静脈洞 : inferior petrosal sinus
- ・ 内頸静脈 : internal jugular vein

作業の説明 :

1. 眼窩の上壁と前床突起を取り除き、視神経管を開放する。
2. 6つの外眼筋と上眼瞼挙筋を剖出する。
3. 眼神経 (V 1)、動眼神経、滑車神経、外転神経を剖出する。
4. 内頸動脈から分枝する眼動脈を剖出する。
5. 内頭蓋底を通過する 12 対の脳神経を再確認する。
6. 硬膜静脈洞の循環経路を再確認する。
7. 内頸動脈の走行を再確認する。必要に応じて海綿静脈洞を開放し、側頭骨岩様部を削除してよい。

第25回：まとめ

内容：

まとめ