

形態機能学Ⅱ

必修

開講年次：1年次前期

科目区分：演習

単位：2単位

講義時間：60時間

■科目のねらい：形態機能学Ⅱは、Iと合わせて人体の構造と機能を全般的に学習する構成になっている。形態機能学Ⅱでは、運動器系（骨格と骨格筋）と感覚器系（皮膚、視覚器、聴覚器、平衡覚器、嗅覚器、味覚器）及びこれらを統合する神経系を、病気や看護に関連づけながら学ぶ。最後に、これまで学んできた知識を想起し納得するために、骨学実習と人体模型観察実習を行い、札幌医大標本館を見学する。

■到達目標：

1. 身体の切断面の呼び方を覚える。
2. 四肢における近位、遠位とはどこを言うのかを覚える。
3. 解剖学正位とはどのような姿勢をいつのかを覚える。
4. 体表各部の名称を覚える。
5. 器官系（循環器系、リンパ系、造血器系、免疫系、消化器系、呼吸器系、泌尿器系、生殖器系、運動器系、感覚器系）の働きを簡潔に述べることを覚える。
6. 内分泌系と神経系の働きを簡潔に述べることを覚える。
7. 前頭骨、頭頂骨、側頭骨、後頭骨がどこにあるかを自分の頭で指すことができる。
8. 大泉門、小泉門とは何かを説明し、閉じる時期を覚える。
9. 上顎骨と下顎骨、頬骨、鼻骨、舌骨がどこにあるかを自分の顔を使って指せる。
10. 頭蓋骨の下面にある大きな孔の名前を覚える。
11. 脊柱をつくる椎骨（頸椎、胸椎、腰椎、仙骨、尾骨）の数を覚える。
12. 肋骨はどの椎骨についているかを覚える。
13. 椎間板が何からできていてどこにあるかを覚える。
14. 脊柱の湾曲を新生児と成人で説明できる。
15. 脊柱管を説明できる。
16. 鎖骨、肩甲骨と上肢の骨の名前を骨格標本で指せる。
17. 寛骨と下肢の骨の名前を骨格標本で指せる。
18. 肩関節、肘関節、股関節、膝関節をつくる骨の名前を覚える。
19. 肩関節、肘関節、股関節、膝関節で四肢を屈曲、伸展、外転、内転、外旋、内旋するという動きをやって見せることができる。
20. 前腕を回外する、回内するという動きをやって見せることができる。
21. 胸鎖乳突筋、大胸筋、三角筋、僧帽筋と広背筋の働きを説明できる。
22. 上腕二頭筋、上腕筋と上腕三頭筋の働きを覚える。
23. 回旋筋腱板を説明できる。
24. 浅指屈筋、深指屈筋、腕橈骨筋の働きを覚える。
25. 手の対立運動を行う筋肉の名前を覚える。
26. 大殿筋と腸腰筋の働きを説明できる。
27. 人体で最も強大な筋肉である大腿四頭筋の働きは何かを覚える。
28. 下肢のハムストリングスといわれる3つの筋の名前を覚える。
29. アキレス腱はなんという筋肉の腱なのかを覚える（2つある）。
30. つま先をもち挙げる（足を背屈する）筋肉の名前を覚える。
31. 尖足にする（足を底屈する）筋肉の名前を覚える。
32. 皮膚の機能を4つ覚える。
33. 皮膚の3層の名前を覚える。
34. 表皮の5層の名前を覚える。
35. 自由神経終末、マイスネル小体、ファーターパチニ小体が見られる位置と働きを説明できる。
36. 皮膚腺を3つあげて分泌様式の違いを説明できる。
37. 毛の成長と生え代わりについて説明できる。
38. 上皮組織と結合組織の特徴を覚える。
39. 関節の構造を説明できる。
40. 骨と軟骨の成分と構造を説明できる。
41. 骨芽細胞、破骨細胞、骨細胞の違いを説明できる。
42. 軟骨性骨化と膜性骨化を説明できる。
43. 骨の修復過程を説明できる。
44. 骨格筋・心筋・平滑筋を比較して説明できる。
45. 運動単位とは何か。
46. 骨格筋の興奮収縮連関を説明できる。
47. 赤筋と白筋の違いを説明できる。
48. 筋紡錘とコルジリの腱器官を説明できる。
49. 細胞のエネルギー代謝を説明できる。
50. ニューロンの形の多様性を説明できる。
51. シナプスの構造を説明できる。
52. 静止膜電位と活動電位を説明できる。
53. 「全か無かの法則」を説明できる。
54. 心筋細胞にみられる活動電位を説明できる。
55. 強縮する筋としない筋を覚える。
56. 閾値と不応期を説明できる。
57. 有髄線維と無髄線維を説明できる。
58. シュワン細胞を説明できる。
59. 跳躍伝導を説明できる。
60. 神経線維の太さと伝導速度の関係を説明できる。
61. グリア細胞4種類の名前と働きを説明できる。
62. 脳の輪郭を描き、なかに中心溝、外側溝を書き加え、前頭葉、頭頂葉、後頭葉、側頭葉の境界線を示すことができる。
63. 大脳皮質の機能局在を説明できる。
64. 大脳基底核を構成する神経核の名前をあげることができる。
65. 大脳基底核にドパミン線維を送る中脳にある神経核の名前を覚える。
66. 内包に出血がおこると、反対側の首から下が半身麻痺になる理由を覚える。
67. 大脳辺縁系を構成する神経核の名前を挙げる覚える。
68. 嗅いを感じる部位はどこにあるかを覚える。
69. 嗅いを感じる仕組みを説明できる。
70. 嗅いの記憶は長く残る理由を説明できる。
71. 脳を成す脳脊髄液の名前（3つ）とそれらの間にある腔の名前を覚える。
72. 脳室の位置と名前を覚える。
73. 脳脊髄液が流れている腔の名前を覚える。
74. 脳脊髄液の産生部位と吸収部位を覚える。
75. 硬膜静脈洞を説明できる。
76. 脳に入る動脈を2つ挙げる覚える。
77. ウィリスの動脈輪はどこにあるかを覚える。
78. 視床下部にある神経核を説明できる。
79. 視床下部の働きを説明できる。
80. 対光反射を説明できる。
81. 延髄にある生命中枢にはどのような中枢があるかを説明できる。
82. 上行性網様体賦活系を説明できる。
83. レム睡眠とノンレム睡眠を説明できる。
84. 覚醒時の脳波と睡眠時の脳波を説明できる。
85. 小脳の構造と働きを説明できる。
86. 脊髄のなかに灰白質を書き入れて、前角と後角の名称を入れることができる。
87. ヘル・マシアンディーの法則を説明できる。
88. 脊髄前角細胞の働きを説明できる。
89. 脊髄神経節がある位置を説明できる。
90. 脊髄の白質にある主な伝導路の位置と名前を覚える。
91. 運動と体性感覚の伝導路はいずれも左右が交差するが、どこで交差するかを覚える。
92. 脊髄が終わる部位を覚える。
93. 頸神経、胸神経、腰神経は左右に何対出るかを覚える。
94. 腕神経叢、正中神経、尺骨神経の手の感覚支配域を覚える。
95. 腕神経叢と仙骨神経叢の最も太い枝である神経の名前を覚える。
96. 大脳神経の支配域を述べる覚える。
97. 坐骨神経の支配域を述べる覚える。
98. 橈骨神経、正中神経、尺骨神経の手の感覚支配域を覚える。
99. 手根管症候群で侵される神経の名前を覚える。
100. 屈曲反射と伸展反射を説明できる。
101. 各器官について交感神経と副交感神経の二重支配の内容を覚える。
102. 臓器の近くに自律神経節をもつのは交感神経、副交感神経のどちらかを覚える。
103. 交感神経幹の位置を覚える。
104. 交感神経、副交感神経節後線維の神経伝達物質はそれぞれなかに覚える。
105. 12対ある脳神経とその働きを説明できる。
106. 眼球の構造と各部の働きを説明できる。
107. 物に目の焦点を合わせる方法を説明できる。
108. 眼底の黄斑部を説明できる。
109. 網膜の分布を説明できる。
110. 桿状体と錐状体の分布を説明できる。
111. マリョット氏の盲点を説明できる。
112. 瞳孔の大きさを変える筋肉はどこにあるかを説明できる。
113. 涙腺と涙路を説明できる。
114. 唾液腺の分泌物の役割を説明できる。
115. 眼房水の産生部位と吸収部位を説明できる。
116. 視覚伝導路を説明できる。
117. 味覚の分布を説明できる。
118. 味を感じる仕組みを説明できる。
119. 味覚を脳に伝える脳神経を説明できる。
120. 外耳、中耳、内耳の構造を説明できる。
121. 耳管の働きを説明できる。
122. 音の高低を脳に伝える仕組みを説明できる。
123. 平衡覚の仕組みを説明できる。
124. 痛みを伝える2種類の神経線維を覚える。
125. 痛みの上行路を説明できる。
126. 関連痛の発生機序を説明できる。
127. 痛みの抑制系について説明できる。
128. 骨学実習報告書の提出
129. 人体模型実習報告書の提出
130. 標本館見学感想文の提出

■担当教員：高野 廣子

■授業計画・内容：（ ）内の数字は到達目標の該当項目を示す。

第1回 オリエンテーション、解剖学の約束事、体表各部の名称、器官系の種類とそれぞれの役割（1～6）	第6回 筋組織とエネルギー代謝（45～50）	展反射、自律神経）（87～106）
第2回 骨格系（7～18）	第7回 神経系I（神経学総論）（51～62）	第11回 感覚器I（視覚、味覚）（107～119）
第3回 筋系（19～32）	第8回 神経系II（大脳皮質と髄質、大脳基底核、大脳辺縁系と嗅覚）（63～78）	第12回 感覚器II（聴覚、平衡覚、痛覚）（120～127）
第4回 皮膚と粘膜、上皮組織と結合組織（33～39）	第9回 神経系III（間脳、中脳、橋、延髄、小脳、対光反射）（79～86）	第13回 骨学実習と人体模型実習I（128）
第5回 軟骨組織と骨組織、関節の構造（40～44）	第10回 神経系IV（脊髄の構造と体性神経、屈曲反射と伸	第14回 骨学実習と人体模型実習II（129）
		第15回 札幌医大標本館の見学（130）

■教科書：『解剖生理学』（南山堂）

■参考文献：『解剖学講義改訂3版』（南山堂）、「人体の構造と機能 第4版」（医学書院）

■成績評価基準と方法：定期試験（学期末）50%、小テスト30%、授業・実習・見学態度10%、レポートと作品の提出10%

評価方法	到達目標				評価基準	評価割合 (%)
	1～120	95	128、129	130		
定期試験	◎		◎		正答率：6割以上	50
小テスト	◎		◎		正答率：5割以上	30
受講態度	◎				到達目標達成に向かう姿勢	5
実習・見学態度			◎	◎	積極的に学習する態度	5
レポート				◎	内容重視	7
作品		◎				3
出席					2/3以上の出席	欠格条件

◎：より重視する ○：重視する 空欄：評価に加えず

■関連科目：人間発達援助論、看護観察技術論、薬理学、病理病態学、基礎看護技術論、環境保健、人間工学、臨床栄養学、疾病治療学概論、疾病治療学A/B/C、症状マネジメント論、成人看護学概論、成人看護援助論、臨床薬理学、小児看護学概論、成人看護学臨床実習I、老年看護援助論、がん看護学、認知症ケア、老年看護技術論、重症集中ケア、救急看護学

■その他（学生へのメッセージ・履修上の留意点）：形態機能学は、他の専門科目の基礎になるので、予習と復習に少なくとも週3時間、かける必要がある。このため、形態機能学と合わせて週6時間の自習時間が必要になるが、頼りがいのある看護師になるために、面倒からずに取り組んでいただきたい。毎回の小テストに加えて、形態機能学Ⅱでは、最後に骨学実習、人体模型実習、標本館見学が用意されている。これは、形態機能学で勉強してきたことを再確認するよい機会である。日頃の学習を怠らず、実習や見学を意義あるものにしてほしい。