

《担当者名》准教授 / 新岡 丈治

【概要】

「生理学」とは、生体を正常に生かしている特性や仕組みを明らかにする学問である。生体が正常に生きるためには、生体の構成単位である細胞が正常である必要がある。そのため生体には、細胞の外部を満たす体液の状態（内部環境）を最適な状態に保つ仕組みが備わっている。この仕組みは「ホメオスタシス」とよばれる。ホメオスタシスでは、内部環境の電解質組成、pH、浸透圧、温度の調節などが重要である。「基礎生理学」では、ヒトにおいて、これらの調節にはどのような器官が関わっているのか、またそれらの器官の構造や働きはどのようにになっているのか、さらには各々の器官が神経系や内分泌系によってどのように調節されているのかについて基礎的な知識を学ぶ。

【学修目標】

「ホメオスタシス」とはなにか、概説できる。

「ホメオスタシス」に関わる器官を列挙し、各々の器官の構造や働きを説明できる。

「ホメオスタシス」に関わる各々の器官の働きは、どのように調節されているのか概説できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	序論 ・生理学とは ・体液の区分 ・内部環境 ・ホメオスタシス  教科書 p14, 15	生理学という学問について概説できる。 体液の区分を列挙できる。 内部環境とは何か、説明できる。 ホメオスタシスとは何か、説明できる。 なぜ内部環境を維持する必要があるのか、概説できる。  関連する内容を自宅でe-learning  関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(2)- -1 《薬学準備教育ガイドライン》 (6)- -1	新岡丈治
2	体液 ・体液の性質 ・体液の推移 ・血液とは  教科書 p205 ~ 214, p187, 188	体液の性質を概説できる。 体内において体液（特に細胞外液）がどのように推移しているのか、説明できる。 血液とはどのような体液か、概説できる。  関連する内容を自宅でe-learning  関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(1)- -1, C7-(2)- -1	新岡丈治
3	体液 ・血液の働き ・血液の組成 ・血液成分の特徴と働き  教科書 p187 ~ 204	血液の働きを列挙できる。 血液の組成を列挙できる。 血液の各成分の主な特徴と働きを説明できる。 血液凝固の仕組みを概説できる。  関連する内容を自宅でe-learning  関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(1)- -1, C7-(2)- -1	新岡丈治
4	体液 ・血液循環 ・リンパ液とリンパ循環  教科書 p149 ~ 155, p160 ~ 171 p183 ~ 186	心臓を中心とした血液循環の順番を列挙できる。 心臓の構造を説明し、図示できる。 リンパ液とは何か、概説できる。 リンパ循環を概説できる。  関連する内容を自宅でe-learning	新岡丈治

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
		関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(1)- -1~3	
5	<p>ホメオスタシス -1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ pHとは</li> <li>・ pH調節に関わる細胞・組織・器官</li> <li>・ 呼吸とは</li> </ul> <p>教科書 p211 ~ 214 , p233 ~ 244</p>	<p>pHの基本的な定義を説明できる。 体液のpHはどのように調節されているのか概説できる。 呼吸の必要性を概説できる。</p> <p>関連する内容を自宅でe-learning</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(1)- -1</p>	新岡丈治
6	<p>ホメオスタシス -2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 酸素と二酸化炭素の運搬</li> <li>・ 重炭酸イオンとpH</li> <li>・ 呼吸調節</li> <li>・ 呼吸と血液とpH</li> </ul> <p>教科書 p250 ~ 257</p>	<p>酸素と二酸化炭素の運搬について説明できる。 呼吸とpH変化の関連について説明できる。 pH変動と呼吸調節との関連について説明できる。 呼吸と血液成分とpHとの関連について説明できる。</p> <p>関連する内容を自宅でe-learning</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(1)- -1</p>	新岡丈治
7	<p>ホメオスタシス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 浸透圧とは</li> <li>・ 浸透圧調節に関わる細胞・組織・器官</li> <li>・ 血漿成分と浸透圧</li> <li>・ 膠質浸透圧とは</li> </ul> <p>教科書 p209 , 210</p>	<p>浸透圧とは何か、概説できる。 体液の浸透圧調節機構を概説できる。 血漿成分と浸透圧との関連について説明できる。 膠質浸透圧とは何か、概説できる。 浮腫の発生メカニズムとその要因を概説できる。</p> <p>関連する内容を自宅でe-learning</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(2)- -1 薬学準備教育ガイドライン (6)- -1</p>	新岡丈治
8	<p>腎臓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 腎臓の主な働き</li> <li>・ 腎臓の構造</li> <li>・ ネフロンの構造</li> <li>・ 尿生成（濾過，再吸収，分泌）</li> </ul> <p>教科書 p305 ~ 313</p>	<p>腎臓の主な働きを列挙できる。 腎臓を含めた泌尿器系を列挙し、図示できる。 ネフロンの部位を列挙し、図示できる。 尿生成について概説できる。 尿細管における原尿成分の再吸過程を概説できる。</p> <p>関連する内容を自宅でe-learning</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(1)- -1</p>	新岡丈治
9	<p>腎臓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 尿生成（濾過，再吸収，分泌）</li> <li>・ 尿生成と体液量</li> </ul> <p>教科書 p310 ~ 313 , p316 , 317</p>	<p>尿細管における原尿成分の再吸過程を概説できる。 尿生成と体液量との関連を概説できる。</p> <p>関連する内容を自宅でe-learning</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(2)- -2</p>	新岡丈治
10	<p>ホメオスタシス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 体温</li> <li>・ 熱産生</li> <li>・ 熱放散</li> <li>・ 体温調節中枢</li> <li>・ 発熱</li> </ul> <p>教科書 p349 ~ 357</p>	<p>外殻温度と核心温度の特徴や各々の違いについて説明できる。 熱産生機構を列挙し、その特徴を説明できる。 熱放散機構を列挙し、その特徴を説明できる。 体温調節中枢を中心とした体温調節機構を概説できる。 発熱の仕組みを概説できる。</p> <p>関連する内容を自宅でe-learning</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標</p>	新岡丈治

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
		C7-(2)- -1	
11	身体の二大調節系 ・神経系と内分泌系 ・神経細胞の基本的な構造と働き ・神経系の分類 ・中枢神経系  教科書 p71～73, p80～99, p323, 324	身体の二大調節系を列挙できる。 神経系や内分泌系の特徴を列挙し、比較しながら説明できる。 神経細胞の基本的な構造を列挙し、図示できる。 様々な側面から神経系を分類し、列挙できる。 中枢神経系を分類し、主な働きを概説できる。  関連する内容を自宅でe-learning  関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(1)- -1, 2	新岡丈治
12	神経系 ・体性神経系と自律神経系 ・自律神経系の構造と特徴 ・自律神経系による器官の調節  教科書 p99, p109～114	体性神経系と自律神経系の特徴を列挙し、両者を比較しながら説明できる。 自律神経系の構造的や機能的な特徴を列挙できる。 身体の様々な器官が自律神経系によってどのように調節されているのかを概説できる。  関連する内容を自宅でe-learning  関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(1)- -1, 2	新岡丈治
13	神経系 ・呼吸、循環の神経性調節 ・呼吸、循環調節とホメオスタシスとの関連 ・排尿の神経性調節  教科書 p181～183 p253, 254 p318～322	呼吸や循環が神経系を介してどのように調節されているか、説明できる。 呼吸、循環調節とホメオスタシスとの関連について概説できる。 神経系を介した排尿調節機構を説明できる。  関連する内容を自宅でe-learning  関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(2)- -3, C7-(2)- -2, C7-(2)- -1	新岡丈治
14	内分泌系 ・ホルモンの特徴 ・ホルモンの分泌調節（フィードバック） ・循環調節に関わるホルモン ・ホルモンと体温調節  教科書 p323～331	ホルモンの特徴を列挙できる。 ホルモンの分泌調節機序を概説できる。 ホルモンを介した内部環境の調節機序を概説できる。  関連する内容を自宅でe-learning  関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(1)- -1, C7-(2)- -3, C7-(2)- -1	新岡丈治
15	まとめ	各回に分けて説明した内容を関連付けて説明できる。 1～14回目までの講義内容に関する基本的な演習問題を解ける。  関連する内容を自宅でe-learning  関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(2)- -3 薬学準備教育ガイドライン> (6)- -1	新岡丈治

#### 【授業実施形態】

面接授業

授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

#### 【評価方法】

試験 80%，課題の提出と内容 20%

定期試験の結果については、合否判定の開示後の一定期間内に、希望者に対して答案を開示し、疑義や質問等に応じる。

課題は主にGoogleフォームを使用して提示する。課題のフィードバックも主にGoogleフォームの機能を使用して行うが、希望者には個別にも対応する。

【教科書】

「人体の構造と機能」医歯薬出版株式会社

【参考書】

「×問題でマスター生理学」医歯薬出版株式会社

「ガイトン 生理学」エルゼビア・ジャパン

「グラフィカル 機能形態学」京都廣川書店

【学修の準備】

教科書および参考書のシラバスの「学修内容」に対応する部分を事前に予習する（20分/回）。

講義で使用したプリントやノートの内容を復習する（50分/回）。

課題に取り組む（90分/回）。

課題は主にGoogleフォームを使用して提示する。課題のフィードバックも主にGoogleフォームの機能を使用して行うが、希望者には個別にも対応する。

【関連するモデルコアカリキュラムの到達目標】

C7 人体の成り立ちと生体機能の調節

(1)人体の成り立ち

【 神経系】【 循環器系】【 呼吸器系】【 泌尿器系】【 内分泌系】【 血液・造血器系】

(2)生体機能の調節

【 神経による調節機構】【 体液の調節】【 体温の調節】【 血液凝固・線溶系】

【薬学準備教育ガイドライン】

(6)薬学の基礎としての生物

【 生体の調節機構】

【薬学部ディプロマポリシー(学位授与方針)との関連】

2. 有効で安全な薬物療法の実践、ならびに人々の健康な生活に寄与するために必要な、基礎から応用までの薬学的知識を修得している。