

生理学・口腔生理学

[講義] 第1学年 前期 必修 2単位

《担当者名》 歯学部教授 / 石井 久淑 歯学部講師 / 佐藤 寿哉

【概要】

生理学では人体の生命現象を司る様々な生体反応の機序とこれらの反応を維持するための生体の内部環境の恒常性（ホメオスタシス）の仕組みを理解することが目的であり、人体を構成する9つのシステム（神経、感覚、運動、循環、呼吸、消化、排泄、内分泌及び生殖系）の役割とそれらの協調的な相互作用を学修する。口腔生理学では顎・顔面・口腔領域の諸器官による生理機能、特に口腔機能（運動、感覚及び自律機能）を理解することが目的であり、咀嚼・嚥下・嘔吐並びに言語形成、口腔感覚及び唾液分泌の特色とそれらの調節の仕組みを学修する。

【学修目標】

- 生体の恒常性を説明できる。
- 神経の一般的性質を説明できる。
- 反射の種類とそれらの特徴を説明できる。
- 筋の種類とそれらの機能を説明できる。
- 感覚の一般的性質を説明できる。
- 血液の成分とそれらの機能を説明できる。
- 呼吸運動の仕組みと呼吸調節機序を説明できる。
- ガス交換の機序を説明できる。
- 心臓と血管系（リンパ系）の構造とそれらの機能を説明できる。
- 循環調節の仕組みを説明できる。
- 消化系の構造とそれらの機能を説明できる。
- 尿の生成及び濃縮過程を説明できる。
- 体温調節と体温調節障害（発熱とうつ熱）を説明できる。
- 内分泌腺、ホルモンの種類及び各ホルモンの働きを説明できる。
- 口腔感覚（体性感覚）の発現機序を説明できる。
- 顎運動の中枢性（随意性）及び反射性調節を説明できる。
- 咀嚼の意義と評価法を説明できる。
- 嚥下運動とそれらの神経機序を説明できる。
- 嘔吐の誘因と嘔吐の神経機序を説明できる。
- 唾液分泌機構、唾液中の成分及びそれらの役割を説明できる。
- 言語音声の形成過程を説明できる。
- 味覚と嗅覚の発現機序とそれらの特徴を説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	生理学とは-生体のシステム（系）とホメオスタシス	生理学とはどのような学問か？なぜ生理学が歯科衛生士に必要なか？について学ぶ。 生体を構成している基本単位としての細胞の構造と機能について学ぶ。	石井 久淑
2	神経系	神経細胞（ニューロン）の構造と基本的特性について学ぶ。 ニューロンの興奮、興奮伝導及びシナプス伝達を学ぶ。 神経系の分類について学ぶ。 末梢神経系（体性神経系と自律神経系）について学ぶ。 反射の種類と機序について学ぶ。 中枢神経系について学ぶ。	石井 久淑
3	運動系	筋の分類（骨格筋、心筋と平滑筋）とそれらの特徴を学ぶ。 骨格筋の収縮の仕組みを理解する。 興奮収縮連関について学ぶ。	石井 久淑
4	感覚系	感覚の基本的特性と分類について学ぶ。 体性感覚について学ぶ。	石井 久淑

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
		内臓感覚について学ぶ。 特殊感覚について学ぶ。	
5	循環系	血液の組成とそれらの働きについて学ぶ。 血液凝固機序について学ぶ。 血液型について学ぶ。 循環系の成り立ちについて学ぶ。 心臓の構造と機能について学ぶ。 心電図について学ぶ。 血圧とその測定法について学ぶ。 循環調節について学ぶ。	佐藤 寿哉
6	呼吸系	呼吸運動について学ぶ。 呼吸曲線について学ぶ。 肺胞におけるガス交換について学ぶ。 酸素解離曲線について学ぶ。 呼吸調節機序について学ぶ。	佐藤 寿哉
7	消化系	消化系の構造と機能について学ぶ。 口腔内消化について学ぶ。 胃内消化について学ぶ。 小腸における消化と吸収について学ぶ。 大腸における消化と吸収について学ぶ。 基礎代謝について学ぶ。 産熱と放熱について学ぶ。 体温調節機構について学ぶ。	佐藤 寿哉
8	排泄系	ネフロン構造と機能について学ぶ。 尿生成における糸球体濾過と尿細管での再吸収と分泌について学ぶ。 腎クリアランスについて学ぶ。	佐藤 寿哉
9	内分泌系と生殖系	内分泌腺の構造と分泌されるホルモンについて学ぶ。 視床下部-下垂体系について学ぶ。 甲状腺から分泌されるホルモンについて学ぶ。 膵臓(ランゲルハンス島)から分泌されるホルモンについて学ぶ。 副腎から分泌されるホルモンについて学ぶ。 性ホルモンと女性の性周期について学ぶ。	佐藤 寿哉
10	感覚機能1-口腔・顔面領域の体性感覚	口腔・顔面領域の感覚装置について学ぶ。 歯(象牙質と歯髄)の感覚について学ぶ。 歯根膜の感覚について学ぶ。 歯の関連痛について学ぶ。 口腔粘膜の感覚について学ぶ。	佐藤 寿哉
11	感覚機能2-味覚と嗅覚	味覚と嗅覚の感覚装置について学ぶ。 五基本味と味覚閾値について学ぶ。 味覚障害について学ぶ。	佐藤 寿哉
12) 13	運動機能1-咀嚼、嚥下、嘔吐	顎運動に携わる咀嚼筋、顎関節及び神経系について学ぶ。 咀嚼運動の随意性調節と反射性調節を学ぶ。 咬合力(咀嚼力)と咀嚼能率の測定法を学び、咀嚼能力の評価法を理解する。 吸啜について学ぶ。 嚥下と嘔吐に関わる構造とそれらの運動及び役割について学ぶ。 嚥下の神経機構について学ぶ。 嘔吐の誘因と機序について学ぶ。	佐藤 寿哉
14	運動機能2-発声と構音	発声器官の構造、運動及び発声機構を学ぶ。 構音器官による言語音声の形成機序について学ぶ。	佐藤 寿哉
15	自律機能-唾液と唾液腺	唾液腺の種類とそれらの性質の違いを学ぶ。 唾液の分泌機構を学ぶ。 唾液の成分とそれらの働きを学ぶ。	佐藤 寿哉

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
		唾液と口腔疾患との関係学ぶ。	

【授業実施形態】

面接授業

授業実施形態は、各学部（研究科）、学環、学校の授業実施方針による

【評価方法】

定期試験（筆記試験）（100％）

【教科書】

「人体の構造と機能1 解剖学・組織発生学・生理学」医歯薬出版

「歯・口腔の構造と機能 口腔解剖学・口腔組織発生学・口腔生理学（最新歯科衛生士教本）」医歯薬出版

【学修の準備】

予習は、配付資料や指定した教科書の各授業項目の該当ページを事前に読んで、専門用語等を理解しておくこと（60分）。

復習は、教科書、配付資料等を活用して、理解を深めること（60分）。

【実務経験】

石井 久淑（歯科医師）、佐藤 寿哉（歯科医師）

【実務経験を活かした教育内容】

実務経験のある歯科医師が、基礎科目と臨床科目との関連性を明確化した授業を行う。