**专业课课程教学大纲**

SJQU-QR-JW-033（A0）

**【正常人体学基础2】**

**【Function of Normal Human】**

一、基本信息

**课程代码：**【0070039】

**课程学分：**【4.0】

**面向专业：**【护理】

**课程性质：**【系级选修课】

**开课院系：健康管理学院护理系**

**使用教材：**

教材【《正常人体功能》第4版，主编：彭波，人民卫生出版社】

参考书目【《生物化学与分子生物学》第8版，主编：查锡良、药立波，人民卫生出版

社；《生物化学（案例版）》第2版，主编：周克元、罗德生，科学出版社；《生理学》第8版，主编：朱大年、王庭槐，人民卫生出版社；《生理学（卫生部“十二五”规划教材精讲与同步练习）》，主编：孙庆伟等，中国医药科技出版社；《正常人体功能》第3版，主编：白波，人民卫生出版社；《正常人体功能学习指导及习题集》，主编：白波.人民卫生出版社】

**课程网站网址：暂无**

**先修课程：**【无】

二、课程简介

正常人体功能是研究人体各器官、组织、细胞功能活动及其原理的一门科学，它融合传统的“生理学”和“生物化学”等基础学科的基本内容，实现代护理学教育和医学教育中一门十分重要的基础课程。在护理学专业领域中，要求护理人员能够依据护理对象的生理、心理、行为等各种因素采取积极的措施，维护或促进健康，评述护理品质与效果，独立地对护理对象提供照顾或与医师合作共同处理护理对象的健康问题等。这些都要求专业护理人员必须有坚实的正常人体功能领域的知识和技能。

学习正常人体功能要从细胞和分子水平、器官和系统水平到整体水平有机结合起来，相互关联，相互补充，全面掌握正常人体功能的基本知识和基本技能，为更好的学习和理解护理学的专业知识和专业技能奠定坚实的基础。通过学习，使学生对正常人体的功能有所掌握，为学习其它护理专业课程和临床实践奠定基础。

本课程在第一学期开设，总时数为64学时。其中理论课时44学时，实验课时20学时。

三、选课建议

适合护理系护理专业一年级第一学期学生学习。

四、课程与专业毕业要求的关联性

|  |  |
| --- | --- |
| **专业毕业要求** | **关联** |
| LO21：自主学习 | ● |
| LO31：专业通用能力：能应用医学基础知识解释常见临床现象，具有一定的指导护理工作和用药指导能力。 | ● |
| LO34：评判性思维能力：能用实践经验及理论知识做出有依据和经过良好判断的临床决策，并能评判他人所提出的理论；在临床紧急情况下，能分析和确定出首要危机。 | ● |
| LO35：健康教育能力：能确定病人、家属的健康需求，并采用合适的健康教育策略。 | ● |
| LO51：协同创新 | ● |

五、课程目标/课程预期学习成果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程预期**  **学习成果** | **课程目标** | **教与学方式** | **评价方式** |
| 1 | LO21 | 能根据需要自己确定学习目标，并设计学习计划。 | 布置学习任务 | 课堂表现 |
| 2 | LO31 | 能应用生理学和生物化学基础知识解释常见临床现象，具有一定的指导护理工作能力。 | 直接教学法  讨论教学法  个案教学法 | 纸笔测验评价 |
| 3 | LO34 | 1.能用实践经验及理论知识做出有依据和经过良好判断的临床决策，并能评判他人所提出的理论。 | 直接教学法  讨论教学法  个案教学法  合作学习教学法 | 纸笔测验评价  实验报告 |
| 2.在临床紧急情况下，能分析和确定出首要危机。 |
| 4 | LO35 | 能对患者进行正确的健康教育和专业指导。 | 直接教学法  讨论教学法  个案教学法 | 纸笔测验评价 |
| 5 | LO51 | 在集体活动中能主动担任自己的角色，与其他成员密切合作，共同完成任务。 | 合作学习教学法 | 实验报告 |

六、课程内容

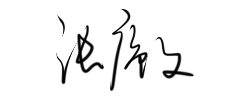
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **单元名称** | **知识目标** | **能力目标** | **情感目标** | **教学重难点** | **理论课时** | **实践课时** | **总课时** |
| 1 | 绪论 | 1. 知道生命活动的基本特征；机体的内环境和稳态的概念及生理意义；生理功能的反馈控制。 2. 知道人体功能的调节方式。 3. 理解正常人体功能的研究内容及与护理学的关系。 | 能运用本章所学基本知识，解释相关护理操作技术（如肌内注射）和日常生活现象；养成用理论知识解决临床问题和生活实例的思维意识。 | 1.激发学生对本课程的好奇心，培养学习兴趣。  2.感悟生命的宝贵，懂得珍惜、敬畏生命，自觉做生命的守护神和捍卫者。 | **重点：**  1.内环境维持稳态的生理意义。  2.人体功能的调节方式与控制系统  **难点：**  1.神经调节与体液调节的机制  2.正反馈和负反馈的区别 | 1 | 0 | 1 |
| 2 | 蛋白质与核酸 | 1．知道氨基酸的基本概念，蛋白质一级结构与功能的关系，蛋白质的理化性质。  2.理解蛋白质变性及临床运用。  3.知道氮平衡与必需氨基酸的概念；氨的代谢；一碳单位的生理功能。  4.知道核酸的分子组成与基本单位；分子生物学中心法则。  5.知道DNA、RNA的结构与功能，核酸的理化性质。  6.知道核酸代谢与蛋白质生物合成的过程 | 1．能运用蛋白质代谢的知识，判断肝功能是否正常。  2．能运用核酸代谢的知识，解释痛风产生的原因及临床药物作用机制。  3.认识到生命物质的重要性，能够将科学、健康及均衡的营养观念应用于临床护理实践中。 | 充分认识到蛋白质与核酸在生命活动中的重要性，从而能进行主动、积极的学习。 | **重点：**  1.氨基酸的概念  2.蛋白质变性  3.氨的主要代谢去路及生理意义。  4.DNA双螺旋结构  5.嘌呤的代谢与痛风的产生。  **难点：**  1.蛋白质的分子结构。  2.蛋白质一级结构与功能的关系  3.DNA和RNA的异同点  4.转录的概念、特点与转录体系。 | 3 | 0 | 3 |
| 3 | 酶 | 1．知道酶、酶的活性中心、酶原和同工酶的概念；酶的化学本质；酶原激活的意义和同工酶的应用；影响酶促反应速度的因素。  2．知道酶促反应特点和结合酶的组成。  3．理解酶的作用机制；酶的命名、分类和酶在医学上的应用。 | 1．能够运用所学酶的基本知识解释某些疾病的发病机制及某些药物的作用机制；能够正确管理和使用酶标本及酶制剂。  2．通过酶与医学的关系，培养学生用理论知识解决临床问题的思维意识。 | 对酶的作用及其在人体生命活动中起到的重要作用形成感性认识，从而能进行主动、积极的学习。 | **重点**：  1.酶的活性中心  2.酶原激活的意义  **难点**：  1.酶的作用机制  2.影响酶促反应速度的因素 | 2 | 0 | 2 |
| 4 | 物质代谢 | 1.知道几种重要维生素的功能与缺乏症。  2.知道水和无机盐的生理功能；水的摄入与排出；钠钾钙的代谢。  3.知道糖酵解、有氧氧化的反应过程；糖原合成与分解的过程、生理意义；糖异生的反应过程与生理意义；血糖的来源与去路及正常值。  4.知道脂肪的主要功能；脂代谢的反应过程；酮体的概念与生理意义；胆固醇的来源与去路；血浆脂蛋白的分类与功能。  5.知道氮平衡与必需氨基酸的定义；氨基酸的一般代谢，氨的来源、去路以及生理意义。  6.知道核苷酸的合成与分解；核酸的生物合成；蛋白质的生物合成以及与医学的关系。 | 能运用本节所学知识，学会判断血糖、血脂异常数值；明确临床血脂测定的采血时间要求；分析血清转氨酶测定的临床意义；解释痛风产生的原因及相关临床药物作用机理。 | 培养学生正确的膳食观，将科学、健康及均衡的营养理念应用于临床护理实践中。 | **重点**：  1.糖原合成与分解的生理意义  2.糖异生的生理意义  3.胆固醇在体内的转变与利用  4.氨的代谢去路及生理意义  5.ALT与AST的临床意义  6.嘌呤代谢终产物与痛风  7.碱基配对规律与DNA的二级结构  **难点**：  1.糖的分解代谢  2.酮体的生成和利用  3.氨基酸的代谢过程  4.一碳单位的生理功能与代谢  5.三种RNA在蛋白质合成中的作用  6.核酸复制、转录、翻译的概念 | 6 | 0 | 6 |
| 5 | 细胞的基本功能 | 1．知道单纯扩散、易化扩散、主动转运等细胞膜的物质转运功能；静息电位、动作电位概念及其产生原理；骨骼肌兴奋-收缩耦联的概念及生理意义。  2．知道受体的概念；动作电位的传导；肌丝滑行学说。  3．理解局部电位的特点；骨骼肌的收缩形式。  4.实验：  1）神经肌肉标本制备  2）神经肌肉的刺激与反应。 | 能运用本章所学基本知识，解释瘫痪、肌无力的形成原理，解痉挛药物使用的相关护理操作要点和日常生活现象。 | 通过实验观察激发学习兴趣，从而能进行主动、积极的学习。 | **重点**  1.单纯扩散、易化扩散、主动转运等细胞膜的物质转运功能  2.动作电位的产生机制  3.骨骼肌细胞的兴奋-收缩耦联  **难点**：  骨骼肌神经-肌接头兴奋的传递 | 4 | 4 | 8 |
| 6 | 能量代谢与体温 | 1. 知道生物氧化、呼吸链、氧化磷酸化、基础代谢率和体温的概念；ATP的生成方式；影响氧化磷酸化的因素；体温的概念、正常值及其生理波动；机体的产热与散热方式。 2. 知道能量的来源和利用；基础代谢率的正常值及临床应用。 3. 理解ATP的储存与利用；体温的调节。 | 1.能运用本章所学基本知识解释某些疾病如CO、氰化物中毒的机制  2.能解释体温变化的原因，能对高热病人进行物理降温。 | 认识到良好生活方式和饮食习惯是预防疾病的重要因素；提高学生防范危险的意识和健康宣教的职业素质。 | 1.呼吸链的组成及作用  2.机体的产热与散热方式  3.体温的生理波动 | 2 | 0 | 2 |
| 7 | 血液 | 1. 知道血液的组成；血浆渗透压的形成及意义；血细胞的正常值及生理功能；血液凝固的概念及步骤；ABO血型系统的分型依据及输血的原则。 2. 知道血液的理化性质；红细胞生成的调节因素；抗凝和促凝意义。 3. 理解血液的功能；生理性止血、纤维蛋白溶解和Rh血型系统。 4. 实验：   ABO血型鉴定 | 能运用本章所学知识，分析临床常见的贫血类型，并说出各类贫血的预防和治疗措施；解读血常规报告单，会进行ABO血型的鉴定。 | 通过学习血液、血量和输血等知识,增强尊重生命,珍惜健康,救死扶伤的坚定信念。 | 1. 血浆渗透压的生理意义 2. 红细胞的生理特性 3. 血液凝固的过程 4. ABO血型分类 | 4 | 2 | 6 |
| 8 | 血液循环 | 1. 知道心脏的泵血过程；心输出量及影响因素；动脉血压的形成及影响因素；减压反射；RAAS对心血管活动的调节作用。 2. 知道心肌生物电形成的离子基础及特点；心肌生理特性及特点；心音的特点、形成原因及意义；组织液的生成及影响因素。 3. 理解心力储备；心电图动脉脉搏；淋巴循环的作用。 4. 实验：   1）人体心电图描记  2）人体心音听诊  3）人体动脉血压测量  4）哺乳动物动脉血压调节 | 能运用本章所学的知识，解释常见心血管系统疾病（心律失常、心力衰竭、高血压、冠心病等）的临床表现。 | 认识到良好的心态和生活习惯是预防心血管疾病的重要因素，并增强健康宣教意识。 | 1. 心室肌细胞的生物电现象：静息电位、动作电位 2. 心肌的生理特性 3. 心脏的泵血过程 | 4 | 6 | 10 |
| 9 | 呼吸 | 1. 知道呼吸的概念、基本环节和生理意义；肺通气的动力；胸膜腔内压的形成及意义；肺通气功能的主要评价指标；肺通气/血流比值；O2和CO2在血液中的运输形式；化学感受性呼吸反射。 2. 知道肺通气的阻力组成；肺泡表面活性物质的作用与意义；肺换气的过程及影响因素；组织换气的过程；氧解离曲线的特征和意义。 3. 理解呼吸中枢的部位和作用。 4. 实验：   呼吸运动的调节和胸膜腔负压测定 | 学会运用本章所学的基本知识，解释呼吸系统常见疾病（如气胸，CO中毒、发绀等）的产生机制和临床表现。 | 1. 结合实验观察，充分认识到呼吸对于生命的意义，以及呼吸与血液循环的密切关系，从而能进行主动、积极的学习。 2. 养成密切观察病人呼吸变化的习惯，具有根据病人呼吸功能特点采取相应护理措施的临床思维能力。 | 1. 机体与外界环境之间的气体交换过程 2. 肺通气/血流比值及影响因素 3. 呼吸的反射性调节 | 4 | 4 | 6 |
| 10 | 消化和吸收 | 1. 知道消化和吸收的概念；胃液、胰液、胆汁的成分及生理作用；胃排空的概念；小肠在吸收中的作用。 2. 知道胃、小肠的运动形式；主要营养物质的吸收方式；胃肠激素的主要作用；消化器官活动的神经调节。 3. 理解唾液和小肠液的成分及生理作用；大肠的功能及排便。 | 学会运用本章所学知识，解释常见消化系统疾病（胃炎、消化性溃疡、胆石症等）的病因与临床表现。 | 认识消化系统的重要性，积极预防消化系统疾病，增强健康宣教意识。 | 1.胃黏液-碳酸氢盐屏障的生理意义  2.胃与小肠的运动形式及生理意义  3.主要营养物质的吸收方式 | 2 | 0 | 2 |
| 11 | 尿的生成与排放 | 1. 知道肾小球滤过的机制；有效滤过压的构成、影响肾小球滤过的因素；抗利尿激素、醛固酮的生理作用及其分泌的调节；正常尿量及其成分，多尿、少尿、无尿的概念。 2. 知道肾小管和集合管对NaCl、水、葡萄糖等物质的重吸收机制和H+、K+、NH3的分泌功能。渗透性利尿、水利尿的概念及意义。尿失禁、尿潴留的产生原因。 3. 理解尿液浓缩与稀释的基本原理；排尿反射。 4. 实验：   影响尿生成的因素 | 能够正确运用本章所学知识，理解和解释相关疾病的症状和机制。在未来的临床工作中，能够做出正确的护理诊断，制定合适的护理目标以及采取恰当的护理措施。 | 认识到肾的排尿功能对生命的重要性，具有为病人做泌尿系统疾病健康指导的意识和能力。 | 1.决定肾小球滤过的主要因素  2.尿生成的体液调节  3.尿液的稀释和浓缩过程 | 4 | 2 | 4 |
| 12 | 感觉器官 | 1. 知道眼的视觉功能、眼的折光系统异常、声波传导途径。 2. 知道感光细胞分类及功能，感受器的适应现象，暗适应和明适应，内耳的功能。 3. 理解感受器的一般生理特性、前庭器官的功能。 | 能运用眼的折光功能分析近视眼的产生原因、矫正及预防措施。 | 逐步形成关爱病人，视病人如己的意识和态度，就像爱惜自己的眼睛。 | 1.常见的几种折光异常级矫正  2.感光细胞的分布特点与感光特点  3.声波的传导途径 | 1 | 0 | 1 |
| 13 | 神经系统 | 1. 知道突触传递的基本过程及特征；特异性投射系统和非特异性投射系统的概念、特点及功能；牵张反射的概念、类型及意义；自主神经的主要功能及生理意义。 2. 知道神经纤维传导兴奋的特征；自主神经的递质及其产生的效应；大脑皮层的感觉分析功能；内脏痛的特点和牵涉痛的概念；兴奋由神经向肌肉传递的过程；脑干网状结构对肌紧张的调节作用；小脑、大脑皮层对躯体运动的调节。 3. 理解神经元的基本功能；中枢神经元的联系方式；中枢抑制的方式及过程；脊髓的感觉传导功能；基底神经核对躯体运动的调节；条件反射的建立及意义；睡眠与觉醒；脑电图。 4. 实验：   反射弧分析 | 能运用神经系统的基本知识，解释相关护理康复操作技术（入低频神经机电刺激）和日常一些生活现象；养成用理论知识解决临床问题（如低温麻醉、有机磷农药中毒）和生活实例（如疼痛的治疗）的思维意识。 | 认知神经系统对人体生命活动的重要性，关注神经系统损伤对健康的影响；感悟生命的意义，努力成为值得托付生命的白衣天使。 | 1.突触传递的基本过程及特征  2.第一感觉区的概念和投射规律  3.内脏痛的特点  4.脊休克的概念、表现和原因  5.去大脑僵直的概念和机制  6.小脑在躯体运动调节中的作用 | 4 | 2 | 6 |
| 14 | 内分泌 | 1. 知道激素的概念；甲状腺激素、糖皮质激素、胰岛素的生理作用及分泌的调节。 2. 知道激素作用的一般特征；下丘脑与垂体的功能联系；生长激素、肾上腺髓质激素的主要生理作用；应激反应与应急反应。 3. 理解激素的分类；催乳素、甲状旁腺素、降钙素胰高血糖素、催产素等激素的主要生理作用。 | 学会运用本章所学知识，解释常见的甲状腺疾病、糖尿 　　　　　　病等内分泌系统疾病的主要临床表现及产生原因；归纳各种激素分泌调节的规律。 | 认识到内分泌系统是人体功能的重要调节系统，懂得尊重、关心和爱护内分泌病患者，并增强健康宣教意识。 | 1.胰岛素的生理作用  2.糖皮质激素的生理作用  3.肾上腺素和去甲肾上腺素的生理作用 | 1 | 0 | 1 |
| 15 | 生殖 | 1. 知道睾酮、雌激素、孕激素的生理作用；月经周期概念及卵巢和子宫内膜的周期性变化。 2. 知道睾丸和卵巢的生理功能；月经周期形成机制。 3. 理解睾丸及卵巢功能的调节机制。 | 能够运用本章所学知识，解释男、女两性青春期后机体变化的原因，并能正确认识自我的变化。 | 具有珍视生命，关注和促进生殖健康的能力。 | 雌激素和孕激素的生理作用 | 2 | 0 | 2 |
| **合计** |  |  |  |  |  | **44** | **20** | **64** |

七、课内实验名称及基本要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序 号** | **实验名称** | **主要内容** | **实验时数** | **实验类型** | **备注** |
| 实验一 | 神经肌肉标本制备 | 蛙神经肌肉标本的制备，测定蛙神经肌肉标本的阈值。 | 2 | 综合型 |  |
| 实验二 | 刺激与反应 | 观察蛙神经肌肉刺激与反应 | 2 | 综合型 |  |
| 实验三 | ABO血型鉴定 | 血型鉴定 | 2 | 综合型 |  |
| 实验四 | 人体心电图描记 | 描绘并解读心电图 | 2 | 综合型 |  |
| 实验五 | 人体心音听诊 | 学习心音听诊顺序，并区分第一心音和第二心音 | 1 | 综合型 |  |
| 实验六 | 人体动脉血压测量 | 测量动脉血压 | 1 | 综合型 |  |
| 实验七 | 哺乳动物动脉血压调节 | 不同药物对家兔动脉血压的影响 | 2 | 综合型 |  |
| 实验八 | 胸膜腔负压测定 | 测定家兔胸膜腔负压 | 2 | 综合型 |  |
| 实验九 | 呼吸运动的调节 | 不同药物对家兔呼吸运动的影响 | 2 | 综合型 |  |
| 实验十 | 影响尿生成的因素 | 不同药物对家兔尿量的影响 | 2 | 综合型 |  |
| 实验十一 | 反射弧分析 | 刺激的生成及反射弧的完整性分析 | 2 | 综合型 |  |
| **合计** |  |  | **20** |  |  |

八、评价方式与成绩

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **总评构成（1+X）** | **评价方式** | **占比** |
| 1 | 期末闭卷考试 | 60% |
| X1 | 出勤率、课堂表现 | 10% |
| X2 | 课堂测验 | 15% |
| X3 | 实验报告 | 15% |

撰写人： 系主任审核签名：

审核时间：2021.9