《 高压氧治疗原理与技术 》本科课程教学大纲

一、课程基本信息

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称 | 高压氧治疗原理与技术 |
| Principles and techniques of hyperbaric oxygen therapy |
| 课程代码 | 2170099 | 课程学分 | 2 |
| 课程学时  | 32 | 理论学时 | 16 | 实践学时 | 16 |
| 开课学院 | 健康管理学院 | 适用专业与年级 | 养老服务管理/大一 |
| 课程类别与性质 | 专业选修 | 考核方式 | 考查 |
| 选用教材 | 杨春辉、余群，高压氧与系统疾病治疗，上海交通大学出版 | 是否为马工程教材 | 否 |
| 先修课程 | 大学英语1,2020229；大学信息技术2050710； |
| 课程简介 | 本课程旨在深入探讨高压氧治疗的基本原理、临床应用及其在医学中的重要性。高压氧治疗是一种通过将患者置于高于常规气压的环境中，利用纯氧促进机体自愈能力的治疗方法。课程将涵盖高压氧治疗的生理机制、适应症、不良反应以及在创伤、缺血性疾病、感染等多种临床情况下的应用。通过系统的理论学习与实验室实践，学生将掌握高压氧治疗的操作流程、设备使用及相关安全注意事项，从而为将来的临床实践打下坚实的基础。此外，课程还将探讨高压氧治疗的最新研究进展和未来发展趋势，提升学生的专业素养与科研能力。 |
| 选课建议与学习要求 | 本课程适用于养老服务等相关专业学生大学一年级及以上。选课学生应具备一定的生物医学基础知识，尤其是对人体解剖学和生理学有初步的了解。此外，学生需具备良好的英语阅读能力，以便阅读相关文献与最新研究成果。在课堂学习中，学生将会参与小组讨论和案例分析，因此建议具备良好的团队合作能力和沟通技巧。通过本课程的学习，学生将能够系统理解高压氧治疗的基本概念与应用，增强其在临床环境中的实际操作能力。 |
| 大纲编写人 | 微信图片_20240831153434（签名） | 制/修订时间 | 2025.1.12 |
| 专业负责人 | 7026d8e4d24357876f265dea2466ff0c（签名） | 审定时间 | 2025.1.12 |
| 学院负责人 | （签名） | 批准时间 | 2025.1.15 |

二、课程目标与毕业要求

（一）课程目标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型 | 序号 | 内容 |
| 知识目标 | 1 | 掌握高压氧治疗的基本原理（如气体物理定律、氧代谢机制）及临床应用范围。熟悉高压氧舱的构造、安全操作规范及常见疾病的治疗方案。 |
| 技能目标 | 2 | 能独立完成高压氧治疗患者的护理准备及治疗监护。具备分析高压氧治疗案例的能力，并能结合临床需求制定个性化治疗方案。 |
| 素养目标(含课程思政目标) | 3 | 培养医疗安全意识及职业道德，遵守高压氧治疗的操作规范。强化团队协作能力，理解多学科协作在高压氧治疗中的重要性。 |
| 4 | 树立以患者为中心的服务理念，弘扬救死扶伤的医学人文精神。关注高压氧医学的前沿技术，激发创新思维与科研探索意识。 |

（二）课程支撑的毕业要求

|  |
| --- |
| LO2专业能力：掌握管理学、社会学、护理学等学科基础理论和专门知识，能够熟练运用养老机构经营管理、老年健康管理、老年照护等专业技能，具备现代养老服务管理的理念和素养。④批判性思维能力：有质疑精神，具有初步运用辩证思维和决策的能力，能进行逻辑的分析与批判，以保证安全有效的专业实践。 |
| LO3表达沟通：理解他人的观点，尊重他人的价值观，能在不同场合用书面或口头形式进行有效沟通。①倾听他人意见、尊重他人观点、分析他人需求。 |
| LO6协同创新：同群体保持良好的合作关系，做集体中的积极成员，善于自我管理和团队管理；善于从多个维度思考问题，利用自己的知识与实践来提出新设想。④了解行业前沿知识技术。 |

（三）毕业要求与课程目标的关系

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 毕业要求 | 指标点 | 支撑度 | 课程目标 | 对指标点的贡献度 |
| LO2 | ④ | H | 掌握高压氧治疗的基本原理（如气体物理定律、氧代谢机制）及临床应用范围。熟悉高压氧舱的构造、安全操作规范及常见疾病的治疗方案。 | 100% |
| LO3 | ① | M | 能独立完成高压氧治疗患者的护理准备及治疗监护。具备分析高压氧治疗案例的能力，并能结合临床需求制定个性化治疗方案。 | 100% |
| LO6 | ④ | H | 培养医疗安全意识及职业道德，遵守高压氧治疗的操作规范。强化团队协作能力，理解多学科协作在高压氧治疗中的重要性。树立以患者为中心的服务理念，弘扬救死扶伤的医学人文精神。关注高压氧医学的前沿技术，激发创新思维与科研探索意识。 | 100% |

三、课程内容与教学设计

（一）各教学单元预期学习成果与教学内容

|  |
| --- |
| **单元1：高压氧医学介绍及绪论**教学内容：本单元将介绍高压氧医学的历史背景、主要应用领域以及临床适应症。知识点：学习高压氧医学的起源和发展，了解其在不同医学领域的应用。教学难点：理解不同学科对高压氧医学的诠释和使用差异。能力要求：学生应能理解高压氧医学的基本概念，并能够说明其在多学科中的重要性与应用。**单元2：高压氧医学基础理论**教学内容：本单元将探讨气体物理定律（如波义耳定律、亨利定律）以及氧代谢机制。知识点：理解气体定律如何影响高压氧治疗的效果，以及氧在体内的代谢过程。教学难点：将气体物理定律与临床应用相结合，理解其实际意义。能力要求：学生应能运用气体物理定律解释氧在高压环境下的行为力学。**单元3：高压氧舱结构、建设与安全管理**教学内容：详细介绍氧舱的分类、工作原理、安全要求及维护规范。知识点：理解不同类型的高压氧舱及其适用条件，掌握安全管理知识。教学难点：安全管理的复杂性及设备维护的实际操作。能力要求：学生需能够评估氧舱的安全性，并具备基本的维护能力。**单元4：高压氧舱护理**教学内容：讲解患者在高压氧治疗中的准备工作、护理要点和监护措施。知识点：理解护理过程中需要观察和应对的关键点。教学难点：突发情况的处理与患者心理的支持。能力要求：学生应能够制定合理的患者护理方案，确保高压氧治疗的安全性。**单元5：高压氧在呼吸系统疾病治疗中的应用**教学内容：讨论CO中毒、ARDS及其他呼吸系统疾病的高压氧治疗方案。知识点：理解病理机制及高压氧的治疗原理。教学难点：临床案例的选择与治疗方案的制定。能力要求：学生应能够分析不同呼吸疾病适合的高压氧治疗方案。**单元6：高压氧在循环系统疾病治疗中的应用**教学内容：探讨高压氧在冠心病、心力衰竭等循环系统疾病中的应用。知识点：高压氧对循环系统的生理影响及监护要点。教学难点：评估治疗效果的方法与关键指标。能力要求：学生需能够判断高压氧治疗在循环系统疾病中的实际效果。**单元7：高压氧在神经系统疾病治疗中的应用**教学内容：讲解高压氧在急性脑卒中和脊髓损伤治疗中的应用。知识点：理解神经系统疾病的发病机制及高压氧的治疗作用。教学难点：急性期和恢复期的不同治疗策略。能力要求：学生应能够制定针对神经系统疾病的高压氧治疗方案。**单元8：高压氧在内分泌系统疾病治疗中的应用**教学内容：讨论糖尿病足及其他内分泌系统疾病的高压氧疗法。知识点：糖尿病相关并发症的机制及高压氧的作用。教学难点：糖尿病患者的特殊需求与治疗中的挑战。能力要求：学生能评估内分泌疾病患者的高压氧治疗适应症。**单元9：高压氧在消化系统疾病治疗中的应用**教学内容：探讨高压氧在胃肠道缺血性病变、炎性肠病等的应用。知识点：消化系统病变的病理及其治疗机制。教学难点：复杂病症的综合处理与个体化治疗。能力要求：学生应能够制定高压氧在消化系统疾病中的治疗方案。**单元10：高压氧在免疫系统疾病治疗中的应用**教学内容：讲解高压氧在红斑狼疮、硬皮病等免疫系统疾病中的作用。知识点：免疫系统疾病的病理机制及高压氧的潜在疗效。教学难点：免疫系统疾病治疗的复杂性与患者个体差异。能力要求：学生能分析高压氧在免疫疾病治疗中的适用性。**单元11：高压氧在生殖系统疾病治疗中的应用**教学内容：讨论高压氧在妇科慢性炎症和男性不育方面的应用。知识点：生殖系统疾病的特征及高压氧可提供的支持。教学难点：妊娠期患者的特殊治疗考虑。能力要求：学生应能够制定适合生殖系统疾病患者的高压氧治疗方案。**单元12：高压氧在皮肤系统疾病治疗中的应用**教学内容：讲解高压氧在慢性创面愈合、银屑病等皮肤疾病中的应用。知识点：皮肤病的愈合机制与高压氧的影响。教学难点：皮肤系统疾病的多样性与治疗的个体化。能力要求：学生能设计高压氧在皮肤病治疗中的应用方案。**单元13：高压氧在肌肉骨骼系统疾病治疗中的应用**教学内容：探讨股骨头坏死、骨折愈合等病症的高压氧治疗。知识点：骨骼系统疾病的愈合机制及高压氧的作用。教学难点：不同骨骼病症的治疗需求与效果评估。能力要求：学生应能够评估高压氧在肌肉骨骼疾病中的适用性。**单元14：高压氧医学前沿进展**教学内容：介绍干细胞与高压氧的结合技术、智能氧舱等前沿进展。知识点：新技术在高压氧医学中的应用与发展趋势。教学难点：新技术的临床应用与实际效果。能力要求：学生需能理解高压氧领域的新进展及其潜在影响。**单元15：高压氧与多学科协作**教学内容：探讨康复医学与急诊医学在高压氧治疗中的协作。知识点：多学科协作的模式与优势。教学难点：协作过程中的沟通与协调。能力要求：学生能够设计跨学科合作的高压氧治疗方案。**单元16：随堂测验**教学内容：进行综合知识的随堂测验，评估学生的理解与应用能力。知识点：复习与巩固先前学习的知识。教学难点：知识的全面性与实际应用能力的考核。能力要求：学生应能综合运用所学知识和技能进行问题解决，展示其对高压氧医学的全面理解。 |

1. 教学单元对课程目标的支撑关系

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程目标教学单元 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. 压氧医学概述
 | √ |  | √ | √ |
| 2. 高压氧医学基础理论 | √ |  | √ | √ |
| 3. 高压氧舱结构、建设与安全管理 |  | √ | √ |  |
| 4. 高压氧舱护理 |  | √ |  | √ |
| 5. 高压氧在呼吸系统疾病中的应用 | √ | √ |  |  |
| 6. 高压氧在循环系统疾病中的应用 | √ | √ | √ |  |
| 7. 高压氧在神经系统疾病中的应用 | √ | √ | √ |  |
| 8. 高压氧在内分泌系统疾病中的应用 | √ | √ | √ |  |
| 9. 高压氧在消化系统疾病中的应用 | √ | √ | √ |  |
| 10. 高压氧在免疫系统疾病中的应用 | √ | √ | √ |  |
| 11. 高压氧在生殖系统疾病中的应用 | √ | √ | √ |  |
| 12. 高压氧在皮肤系统疾病中的应用 | √ | √ | √ |  |
| 13. 高压氧在肌肉骨骼系统疾病中的应用 | √ | √ | √ |  |
| 14. 随堂测验 | √ | √ |  |  |

1. 课程教学方法与学时分配

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 教学单元 | 教与学方式 | 考核方式 | 学时分配 |
| 理论 | 实践 | 小计 |
| 1. 医学概述
 | 讲授、讨论 | 理论考试 | 2 | 0 | 2 |
| 2. 高压氧医学基础理论 | 讲授、演示、练习 | 理论+实践考核 | 2 | 1 | 3 |
| 3. 高压氧舱结构、建设与安全管理 | 讲授、演示 | 实践考核 | 1 | 1 | 2 |
| 4. 高压氧舱护理 | 讲授、案例分析 | 理论+实践考核 | 1 | 2 | 3 |
| 5. 高压氧在呼吸系统疾病治疗中的应用 | 讲授、讨论、练习 | 实践考核 | 2 | 2 | 4 |
| 6. 高压氧在循环系统疾病治疗中的应用 | 讲授、演示、练习 | 理论+实践考核 | 2 | 0 | 2 |
| 7. 高压氧在神经系统疾病治疗中的应用 | 讲授、讨论、练习 | 实践考核 | 2 | 0 | 2 |
| 8. 高压氧在内分泌系统疾病治疗中的应用 | 讲授、演示 | 理论考核 | 2 | 0 | 2 |
| 9. 高压氧在消化系统疾病治疗中的应用 | 讲授、演示、练习 | 理论+实践考核 | 2 | 0 | 2 |
| 10. 高压氧在免疫系统疾病治疗中的应用 | 讲授、演示 | 理论考核 | 2 | 2 | 4 |
| 11. 高压氧在生殖系统疾病治疗中的应用 | 讲授、讨论、练习 | 实践考核 | 1 | 0 | 1 |
| 12. 高压氧在皮肤系统疾病治疗中的应用 | 讲授、演示 | 理论+实践考核 | 1 | 0 | 1 |
| 13. 高压氧在肌肉骨骼系统疾病治疗中的应用 | 讲授、演示、练习 | 实践考核 | 2 | 0 | 2 |
| 14. 随堂测验 | 练习、讨论、测试 | 实践考核 | 2 | 0 | 2 |
|  | 24 | 8 | 32 |

（四）课内实验项目与基本要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验项目名称 | 目标要求与主要内容 | 实验时数 | 实验类型 |
| 1 | 高压氧治疗文献分析 | 查阅高压氧治疗领域相关文献，翻译摘要、分析研究内容 | 2 | 综合型 |
| 2 | 高压氧应用调研报告 | 调查高压氧在不同疾病治疗中的应用，总结效果与方法 | 2 | 综合型 |
| 3 | 高压氧治疗案例讨论 | 小组汇报高压氧治疗的经典案例，讨论其疗效与应用 | 2 | 演示型 |
| 4 | 高压氧治疗检索练习 | 根据每堂课主题，运用不同数据库进行相关信息检索 | 2 | 综合型 |
| 实验类型：①演示型 ②验证型 ③设计型 ④综合型 |

四、课程思政教学设计

|  |
| --- |
| 1. 介绍高压氧治疗对社会与医疗的影响通过分析高压氧治疗对患者康复、生活质量的影响，帮助学生理解其在现代医学中的重要性，增强职业使命感。1. 讲解高压氧的基础理论与应用

深入讲解高压氧的科学原理和临床应用，通过案例分析提升学生的服务奉献精神，强调责任心与知识运用。1. 探讨高压氧应用中的挑战与创新

讨论高压氧治疗在实际应用中面临的挑战（如安全性、适应症等），引导学生思考如何通过创新解决这些问题，培养创新能力。1. 引导学生关注患者安全与健康

强调高压氧舱护理和安全管理的重要性，通过案例分析提升学生的责任感，关注服务对象的安全与健康。1. 结合传统医学与现代治疗

介绍中医药在高压氧治疗中的结合与应用，培养学生对中华传统文化的认同，同时讲解如何将传统医学知识现代化，增强民族自信。 |

五、课程考核

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 总评构成 | 占比 | 考核方式 | 课程目标 | 合计 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| X1 | 40% | 随堂测验 | 25 | 25 | 15 | 10 | 100 |
| X2 | 30% | 课堂作业 | 30 | 20 | 30 | 20 | 100 |
| X3 | 20% | 平时成绩（考勤+课堂表现） | 30 | 40 | 30 |  | 100 |
| X4 | 10% | 口头汇报 |  |  | 50 | 50 | 100 |

六、其他需要说明的问题

|  |
| --- |
| 无 |