

01 临床医学基础课

一、课程概述

本课程是临床医学专业的基础课程,主要包括医学职业素养、组织管理与领导能力、终身学习能力培养三个部分。

二、先修课程

无特殊要求。

三、课程目标

1. 医学职业素养:作为临床医学博士专业学位研究生,不仅需要扎实的专业理论功底和精湛的临床技能,更要有广博的人文社会科学知识和高尚的医德修养,才有利于提高医疗服务质量和促进医患关系和谐发展。本课程通过多学科渗透,采用多样化的教学方法,加强理论联系实践,开拓学生视野,着重培养学生的探索能力、沟通表达能力;在学习过程中能够辨析医生职业精神,明确职业责任,激励学生将内在的成才需求与实现社会价值的要求相结合,形成正确的职业价值观。

2. 组织管理与领导能力:能够使学生系统地掌握管理活动的普遍规律、基本原理和一般方法,树立现代管理的思想观念,培养管理者的素质,为其他管理专业课程的学习和成为一名“懂得管理的人”打好基础。组织行为学探讨组织情境中人的心理和行为规律,帮助管理者更好地对员工的行为进行解释、预测、控制和引导,从而提高管理者的管理效果,有效实现组织目标。对我国和国际医疗卫生体系、医院组织结构和管理系统有基本了解。

3. 终身学习能力培养:培养医学生在临床医疗、医学科研实践中获取信息的能力以及基于信息解决问题的能力,提高医学生批判性文献阅读与写作交流水平,使之能在未来的临床实践、科研工作中有独立获取、管理、评价、合理利用和分享医学知识和信息的能力,并能辩证性阅读医学文献,高质量写作,清晰表达展示成果,与同行有效沟通交流,提高医学生独立提出、分析和解决问题的能力,使医学生成为具有终身学习和可持续职业发展能力的高级人才。

四、适用对象

临床医学专业学位博士生。

五、授课方式

授课方式为理论授课、小组讨论、上机实践相结合。理论部分采用课前视频的方式布置给学生自主学习;课堂中以案例分析为主,采用小组讨论的方式进行;文献检索等采用上机实践的教学方式。

六、课程内容

1. 医学职业素养:(1) 医学生的人文精神;(2) 医学生的职业发展及职业道德;(3) 医学生的人际交往及身心健康;(4) 医学审美及医学文化传播;(5) 医学生学习能力及创新思维培育。

2. 组织管理与领导能力:(1) 管理概论;(2) 管理个体;(3) 管理人际;(4) 管理团队;(5) 管理组织;(6) 组织行为学概述;(7) 如何知人善用——个体心理与行为;(8) 如何准确地认识他人;(9) 如何有效管理群体行为;(10) 如何打造高绩效团队;(11) 如何提高领导的有效性;(12) 团队领导;(13) 我国和国际医疗卫生体系、医院组织结构和管理系统介绍。

3. 终身学习能力培养:(1) 医学信息检索与利用:国内外生物医学文献数据库特点与检索策略(包括 PubMed、EMBASE、PB 等外文生物医学数据库检索,循证医学信息检索,药学信息检索,引文检索和文献评价);专利及标准信息获取与利用;医学知识获取与传播;医学知识服务;医学数据管理与共享;医学信息安全与隐私保护;医学知识发现。(2) 批判性阅读与写作:以观察性研究、大型队列研究、临床试验研究等案例文献为基础,进行批判性阅读、讨论、分析与评价;科技论文的写作方法、技巧与规范。(3) 医学演讲与国际交流:医学演讲的内容设计、结构与技巧;演讲 PPT 的优化与升级;国际会议中的讨论与表达艺术;同行沟通机制与交流技巧。

七、考核要求

考核方式分为平时成绩(50%)和期末考试(50%)。

八、编写成员名单

李利民(北京协和医学院)、张抒扬(北京协和医学院)、陈杰(北京协和医学院)、潘慧(北京协和医学院)、金征宇(北京协和医学院)、黄宇光(北京协和医学院)、石远凯(北京协和医学院)、段丽萍(北京大学)、徐明(北京大学)、张波(北京大学)、汪玲(复旦大学)、宁光(上海交通大学)

02 临床技能(诊疗技能、沟通技能)

一、课程概述

本课程为培养医学生向临床医生转变的实践课程。长期以来,我国的临床医学研究生以培

养科研思维和科研能力为主,而忽略对临床技能的培训,存在“重科研,轻临床”的倾向。本课程包括职业道德修养和专业技能训练两大部分,着重培养临床医学研究生的临床技能,提高研究生的临床医疗工作水平,以适应广大人民群众对高层次临床医生的需要。通过系统的临床技能培训,培养学生对疾病的诊疗能力,与患者及家属的沟通能力,面对未成年人、孕产妇、恶性肿瘤患者时的沟通技巧和人文关怀素养,使学生逐步成长为具备临床胜任力的高层次临床医生。

本课程同时培养学生临床研究文献阅读能力,临床问题转化为科学问题进行循证医学实践和临床决策能力,开展临床研究的设计和组织实施的能力。

二、先修课程

诊断学、内科学、外科学、眼科学、儿科学、妇产科学、肿瘤学、传染病学、临床操作技能、临床诊断思维、医学伦理学、医学职业道德修养、依法行医、医患沟通。

方法学课程:参考课程医学科研方法、循证医学与临床实践。

三、课程目标

本课程的目标是培养热爱医疗卫生事业、具有良好职业道德、人文素养和专业素质的临床医生。通过学习本课程,学生能掌握扎实的医学基础理论、基本知识和基本技能,具备较强的临床分析和实践能力,良好的表达能力与医患沟通能力。通过临床技能的针对性训练,掌握常用的医学临床技能和多学科协作技能,能够独立、规范地承担各专科常见多发病的诊治工作。同时应掌握临床科学研究的基本方法,具有一定的临床研究能力和临床教学能力。本课程以培养临床胜任力为目标,通过临床实践规范化培训这把钥匙,完成医学生向高层次临床医生的蜕变。

四、适用对象

适用于专业学位博士研究生。

五、授课方式

临床能力训练以培养临床胜任力为目标,按照专科医师规范化培训的要求在基地进行轮转培训。临床轮转期间,实现在线学习和课堂学习、床旁学习和模拟学习、理论学习和临床实践三个层次的融合,以讲座、教学研讨会、病例分析、教学查房等方式,学习各相关学科的新进展和新知识。

六、课程内容

本课程分两大部分,分别为诊疗技能和沟通技能课程。

1. 诊疗技能的主要内容覆盖以下几个方面:(1)全面的病史采集与系统回顾、全面体检;(2)有重点的病史采集和查体;(3)病史书写和日常诊疗记录;(4)临床常用器械,如呼吸机、心电图机、除颤仪等的临床应用;(5)临床各系统常规检测方法的选择、结果初步判读与综合分析;(6)临床各系统检测报告的解读与临床应用;(7)临床操作,包括各脏器的穿刺操作等;(8)临床诊治思路的形成;(9)担任总住院能力,多学科团队协作处理临床问题能力;(10)各专科的特殊检查;(11)急危重症患者的处理流程与技巧。

2. 沟通技能课程的主要内容覆盖以下几个方面:(1) 沟通前准备;(2) 病人信息收集;(3) 提问技巧;(4) 眼神与其他非语言交流;(5) 信息获取与交流;(6) 理解和同情等情感交流;(7) 结束问诊;(8) 上下级医生间的汇报与沟通;(9) 与其他科室的沟通协作技巧;(10) 人文关怀理念的融入;(11) 儿科医患沟通技能培训;(12) 特殊场景下的儿科医患沟通;(13) 肿瘤患者医患沟通;(14) 特殊场景下的妇科医患沟通;(15) 急危重症的患者家属沟通。

七、考核要求

采用真实案例和标准化病人考核相结合,标准化病人采用量表评分。临床实践考核与分站模拟考核相结合,平时考核与结业考核相结合。案例注重危急重症以及复杂疾病,涉及多学科多系统或者专科疾病,参考部分专科医师规范化培训对案例学习的要求;处理不仅注重规范化,遵循临床实践指南,同时强调个体化,循证医学证据;理论不仅注重基础知识与基本概念,同时注重发病与治疗机制。

八、编写成员名单

桂永浩(复旦大学)、汪玲(复旦大学)、陈世耀(复旦大学)、张文宏(复旦大学)、吴国豪(复旦大学)、孙兴怀(复旦大学)、周梁(复旦大学)、黄国英(复旦大学)、徐丛剑(复旦大学)、郭小毛(复旦大学)、许丽莉(复旦大学,秘书)

03 临床研究科学方法

一、课程概述

临床研究科学方法是临床医学专业博士研究生的核心课程之一,主要讲述临床研究的基本概念、常用设计类型、研究分类、伦理学考虑/法规、数据管理、质量控制,以及方案撰写、资料分析/报告与发表等内容,旨在使临床医学专业的博士生在攻读学位的阶段能够在临床研究科学方法方面得到较为系统的学习和训练,成为懂临床、会研究的复合型高级人才,提高科学创新能力和学术发展潜力,在未来的职业生涯中为医学创新和发展做出更大贡献。

二、先修课程

流行病学(基础)、卫生统计学(基础)。

三、课程目标

帮助学生学习和掌握临床研究的基础理论、基本概念和基本方法,培养学生的科学思维和批判性思维能力,帮助学生顺利完成研究生课题的设计与实施,提高学生独立开展临床研究、撰写研究论文的能力,为成为临床医学高层次、复合型人才奠定基础。

四、适用对象

适用于临床医学博士专业学位研究生。

五、授课方式

临床研究科学方法是一门注重实用的方法学课程,以临床问题为导向,理论和实践相结合,鼓励学生将所学理论知识应用到自己的毕业课题和论文中,解决真实临床研究中的实际问题。通过学生课前预习、课堂讲授和讨论、案例分析、科研实践等多种教学方式培养学生的独立性、主动性和创造性。

六、课程内容

第一部分 必选内容

(一) 前言

重点掌握:

1. 临床研究的定义、分类、用途及在医学创新发展中的价值
2. 临床研究科学方法的范畴和内涵
3. 学习临床研究科学方法的必要性和重要性

熟悉内容:

1. 临床研究、临床指南与临床实践
2. 临床研究与创新药品和医疗器械研发

(二) 如何产生一个好的研究问题?

重点掌握:

1. 临床科学研究主要回答哪类问题?
2. 创新的概念、类型和程度
3. 临床意义的判断
4. 好问题的标准
5. 好问题通常是如何产生的?

熟悉内容:

1. 质疑精神与批判性思维
2. 好奇心与求知欲
3. 理想与行动
4. 观察力与洞察力
5. 学习、交流与思考

难点内容:

好问题通常是如何产生的?

(三) 临床研究相关基本概念

重点掌握:

1. 真实性和精确性

2. 内部真实性和外部真实性
3. 随机错误和系统错误(选择偏倚、信息偏倚和混杂偏倚)
4. I类和II类错误,P值的意义
5. 样本量估计的意义和依据

熟悉内容:

1. 临床研究中研究偏倚的识别以及常用控制方法
2. 随机错误的来源以及解决办法

(四) 疾病与健康的测量指标

重点掌握:

1. 常用的健康与疾病测量指标定义和分类方法
2. 测量指标的评价(临床意义、变异度、可行性)
3. 临床研究中各类指标的选择原则

熟悉内容:

1. 临床终点 vs. 替代终点
2. 主要终点 vs. 次要终点
3. 复合终点

难点内容:

临床研究中各类指标的选择原则

(五) 常见临床研究设计类型

重点掌握:

1. 基本概念(观察、试验,前瞻、回顾)
2. 基础研究设计类型(横断面、队列、病例对照、临床试验)、特点及优缺点比较
3. 如何选择研究设计类型

熟悉内容:

各类研究设计中的常见偏倚

难点内容:

研究设计类型的选择

(六) 临床研究科学方法在诊断学研究中的应用(筛查、诊断、预测)

重点掌握:

1. 诊断学研究设计的关键要素
2. 评价诊断试验结果的常用指标及意义
3. 筛查试验与诊断试验的区别
4. 预测研究的常见类型和常用统计模型

熟悉内容:

1. 诊断学研究中的常见偏倚
2. 诊断结果的一致性评价
3. 联合筛查(串联 vs. 并联)
4. 风险预测模型的建立、评价和验证

（七）临床研究科学方法在病因学研究中应用

重点掌握：

1. 病因的分类与定义
2. 因果推断的原则
3. 混杂与效应修饰
4. 病因学研究步骤和常见设计方法

熟悉内容：

环境病因学、遗传病因学、行为病因学、突发事件病因学

难点内容：

混杂和效应修饰

（八）临床研究科学方法在治疗学研究中应用

重点掌握：

1. 治疗学研究解决的常见临床问题及相应研究设计类型
2. 干预的类型及相应研究设计特点
3. 如何确定入选排除标准
4. 样本量估计的原理和方法

熟悉内容：

1. 随机分组的常用方法
2. 盲法的设计与实施
3. 终点的选择
4. 意向性分析(ITT)原则、亚组分析
5. 倾向性评分
6. 严重不良事件(SAE)及其上报制度

难点内容：

随机对照试验(RCT)与真实世界研究的关联与区别

（九）药品注册临床研究

重点掌握：

1. 新药注册临床研究的定义
2. 传统的新药注册临床研究:分期及目的,常用设计方法
3. 创新的新药注册临床研究:无缝设计、适应性设计、篮式设计、伞式设计
4. 仿制药的生物等效性试验

熟悉内容：

1. 临床药理学与临床研究
2. 药品注册临床研究的法律法规要求
3. 药品注册临床研究的质量控制与监管

（十）病例报告表(CRF)设计与数据管理

重点掌握：

1. CRF 定义、作用和基本要求

2. CRF 的设计步骤

3. CRF 模块设计

熟悉内容:

1. CRF 设计需要注意的问题
2. 数据管理主要技术和过程

(十一) 临床研究管理与质量控制

重点掌握:

1. 项目管理和质量控制的概念、意义和目标
2. 项目管理体系及主要质控措施
3. 方案违背与可溯源的概念

熟悉内容:

临床研究过程中常见质量问题

(十二) 临床研究中的伦理学考虑及需要遵循的相关法规

重点掌握:

1. 临床研究的伦理学考虑
2. 临床研究与临床实践在伦理考虑上的异同
3. 伦理审查、知情同意与受试者保护的基本要求
4. 临床研究中常见的科研诚信问题

熟悉内容:

1. 临床研究伦理的缘起和历史教训
2. 临床研究应遵循的伦理原则及最佳实践
3. 临床研究应遵循的国际国内伦理法律规范

难点内容:

1. 临床研究中的伦理思维及问题意识
2. 临床研究伦理原则的正确运用

(十三) 临床研究方案的撰写

重点掌握:

1. 研究方案的重要作用
2. 不同类型研究的方案撰写框架和规范
3. 研究方案撰写中的样本量估计和伦理学考量

熟悉内容:

临床研究方案的注册与发表

(十四) 临床研究资料的分析、报告与发表

重点掌握:

1. 发表论文的作用和意义
2. 临床研究论文的基本结构和报告规范
3. 论文的故事性和说服力

熟悉内容:

1. 论文撰写过程中的常见错误
2. 杂志选择、论文投稿和修订
3. 如何与他人合作完成论文撰写

难点内容:

论文的故事性和说服力

第二部分 自选内容

(一) 医疗器械注册临床研究(自选)

重点掌握:

1. 医疗器械的分类
2. 不同类型医疗器械功效和安全性的临床评价方法
3. 医疗器械注册临床研究的法律法规要求(国内外)

熟悉内容:

1. 医疗器械注册临床研究的国内现状
2. 医疗器械注册临床研究的国际新进展

(二) 卫生经济学评价研究(自选)

重点掌握:

1. 卫生经济学定义、应用和意义
2. 成本效果分析、成本效益分析、成本效用分析
3. 经济学评价的常用设计及研究步骤

熟悉内容:

1. 成本及疾病负担定义、分类、贴现和测量
2. 效果、效益和效用测量
3. 单因素、多因素和概率敏感度分析

难点内容:

决策树、Markov 模型构建、敏感度分析

七、考核要求

要求学生能够用课堂所学知识解决自身日常科研活动中的实际问题,具备独立开展课题研究设计的能力。可以采取随堂测验、课后作业、文献阅读、开题报告等多种形式的考核方式。

八、编写成员名单

武阳丰(北京大学)、吴一龙(华南理工大学)、胡蓓(北京协和医学院)、钱碧云(上海交通大学)、杨志敏(国家药品监督管理局药品审评中心)、吕继成(北京大学)、汪海波(北京大学)

04 医学前沿

一、课程概述

立足国家实施的创新驱动、教育强国和健康中国发展战略,紧扣“两个一百年”奋斗目标,追踪国际发展前沿,紧密结合我国医学发展实际,从精准医学、转化医学、健康大数据、智慧医学、生命组学技术、干细胞与再生医学、疫苗与抗体、生物治疗及个体化诊疗技术、新药研发与临床应用九个方面进行讲授,作为临床医学专业学位博士研究生的进展课,帮助临床医学专业学位博士研究生了解医学的理论前沿、热点问题和发展趋势,并在临床中得以恰当应用。

二、先修课程

掌握临床医学核心知识;掌握生理学、病理生理学、医学遗传学、人体解剖与组织胚胎学、免疫学、生物化学与分子生物学、细胞生物学和药理学等医学基础知识;熟悉医学伦理学、流行病学、医学统计学、临床研究设计的基本原理与方法;了解高等数学、计算概论、数据库相关的基本知识。

三、课程目标

对医学最新研究成果,发展的前沿和热点问题有较为充分的了解,并能够在临床实际中主动发现可与之相结合的方向。

四、适用对象

适用于临床医学专业学位博士研究生。

五、授课方式

以大课讲授为主,结合文献阅读,引入结合临床案例的分析和小组讨论。

六、课程内容

(一) 精准医学

精准医学是应用现代遗传技术、分子影像技术、生物信息技术结合患者的生活环境和临床数据实现精准的诊断与治疗,制订具有个性化的疾病预防和治疗方案。

1. 精准医学的概念

了解精准医学的发展历史,掌握精准医学的概念、本质和内涵;了解精准医学与整体医学、转化医学、循证医学的关系。

2. 精准医学的发展需求

了解我国疾病防控现状、重大疾病现状及目前我国疾病临床治疗的局限性,掌握我国提出和实施精准医学的时代背景和战略意义。

3. 我国精准医学的机遇和挑战

了解精准医学的时代机遇、祖国医学对精准医学的贡献,掌握我国发展精准医学的优势和面临的挑战。

4. 我国精准医学发展的目标和重点任务

了解精准医学的总体目标和阶段目标,掌握精准医学的重点任务,重点掌握精准医学在组学技术发展与平台建设、精准防控技术及防控模式、分子标志物发现和应用、分子影像学和分子病理学的精准诊断、临床精准治疗、大数据(云计算)时代的精准医学、药物研发与精准医学等方面的内容。了解精准医学重点关注的领域。

5. 精准医学指导下的临床疾病诊断与治疗及健康产业

掌握精准医学指导下恶性肿瘤、复杂慢性病及遗传病的诊断和治疗;了解精准医学带来的健康产业的变革、带动的体外诊断企业和健康产业的发展。

(二) 转化医学

1. 转化医学的概念和特点

重点掌握转化医学的概念。

2. 转化医学的历史进展、当代研究背景和研究内容

了解转化医学的历史进展以及当代研究背景,重点掌握转化医学的研究内容。

3. 转化医学研究的现状和促进转化医学发展的策略

了解转化医学的重要意义,了解转化医学最新进展——从各自的问题到整体解决方案;了解开展转化医学研究过程中遇到的困难和对策,掌握转化医学的主要研究方法。

4. 如何打破基础医学、药物研发与临床应用间的屏障

通过转化医学成功实例,重点掌握基础研究到临床转化,以及以临床需求为导向开展基础研究的转化医学模式。了解相关的政策及机制改革策略。

5. 了解转化医学在健康产业中的应用

了解转化医学研究热点及前沿。通过癌症、血液病、神经系统疾病、干细胞等领域实例教学,广泛了解转化医学研究的应用。

(三) 健康大数据

1. 健康医疗大数据概论

介绍国内外健康医疗大数据资源的类型与特点,现状与发展趋势,优势与局限,质量与价值,安全与标准化,获取和申请途径等。

2. 健康医疗大数据的分析与应用

介绍前沿分析方法,常用的软件与程序包,以及数据驱动的临床决策案例,如临床辅助诊疗、疾病预测预警、健康风险评估等。

3. 健康医疗大数据的发展方向

介绍数据开放共享过程中的信息安全与隐私保护,慢病持续管理、个体主动健康等新兴医疗模式,人工智能技术在医疗领域的深度融合等。

(四) 智慧医学

1. 智慧医学的发生发展及内在规律

智慧医学发生的条件,卫生智慧医学在我国会有长足的发展;智慧医学这个学科的内在规

律,包括跨学科人才团队,数据和计算资源的要求等。同时指出智慧医学能够解决什么问题,不能解决什么问题,将来有可能解决什么问题。

2. 介绍智能化(包括深度学习等人工智能方法)的基本技术

介绍深度学习和神经网络,深度强化学习,以及更广义的人工智能的基本概念和知识;介绍最新的计算机硬件和平台的发展,以及其在智慧医学上的作用;介绍健康医疗信息化(电子病历,穿戴设备和地区性医疗系统)的基本方法和进展及其在智慧医学中的作用。

3. 智慧医学的成功案例

智能化医学影像技术及其在疾病预测预警、个性化治疗方案推荐上的应用;智能化电子病历和健康档案技术及其在疾病预测预警、个性化治疗方案推荐和慢病管理上的应用;介绍智慧医学当前的学科前沿和发展方向。

■重点:智慧医学的发生发展及内在规律,智慧医学当前的学科前沿和发展方向,如何将智慧医学和个人医疗课题结合。

■难点:智慧医学的基础技术,包括深度学习,深度强化学习和人工智能技术。

(五) 生命组学技术

1. 生命组学技术的历史与发展

质谱技术原理和发展历程,基于质谱的蛋白质组学对生命科学研究贡献。重点在于理解“质谱”的所有知识,以及离子化、串联分析器、自动搜库软件这三大突破,如何使质谱技术从物理化学进入生物、医学和生命科学领域。基于质谱的代谢组学的历史和发展以及它区别于蛋白质组学在医学和生命科学领域应用的意义。难点在于这是一个物理技术,对于大多数以生物为背景的学生来说,需要花一定的时间。同时学生需要掌握此技术在蛋白质大分子和代谢小分子领域里面完全不同的应用。

2. 生命组学与临床医学研究和应用的结合方向

(1) 以研究课题为例讲述蛋白质组学在蛋白质及生命科学研究上的重要作用。重点在定量,定性,翻译后修饰,蛋白-蛋白相互作用,蛋白质结构等方面的深度知识。难点在于学科知识领域跨越组学、生物、数据分析等,需要学生有很扎实的基础。

(2) 以研究课题为例讲述代谢组学在生命科学研究上的重要作用。重点在定性,定量,建库的知识。难点在于学生需要牢固掌握有机质谱的知识。

(3) 蛋白质组学在解析疾病发生机制研究中的重要作用。重点在对于不同的疾病的理解。难点在于如何深入了解蛋白质组学在基础科研中的应用思路。

3. 生命组学技术应用于医疗领域的具体方式

(1) 多组学在临床标志物发现方面的应用。重点在于多组学技术以及临床标志物的发现。难点在于整体闭环的过程需要很多细小环节的掌握和优化。

(2) 质谱技术在临床检测中的应用以及相对于传统检测方法的优势。重点在于整个计划的最后一环:转化。难点在于理解“临床应用和科研工作”的不同。

4. 质谱技术应用于医疗领域的更加前沿的技术

(1) 基于质谱的蛋白质组学及代谢组学技术未来发展方向,重点在于讨论单细胞蛋白质组学技术的开发和应用:发育,神经元和肿瘤个体化治疗领域。

(2) “手术室质谱”的技术开发和应用。

（六）干细胞与再生医学

1. 干细胞与再生医学的主要内容

（1）多能干细胞（包括胚胎干细胞和诱导干细胞即 iPS 细胞等）的概念、建立策略、鉴定方法和分化产生各种功能细胞研究进展；各种组织干细胞的基本概念、分离鉴定与功能分析进展。

（2）临床级干细胞及其衍生细胞产品的制备流程，体外培养，基因修饰，质控标准，国家、地方法规政策和伦理条例。

■ 重点：多能干细胞与组织干细胞的基本概念、表型及功能鉴定、生物学特征和临床应用原则。

■ 难点：由于研究手段的不断更新和功能分析手段的突飞猛进，很多领域的研究结果存在较大的不确定性，部分组织干细胞的认定（例如存在较大争议的肝脏干细胞）和干细胞产品质控标准将是授课的难点。

2. 干细胞、再生医学相关的组织工程

组织工程的基本概念和主要技术体系；类器官（organoid）的基本概念和主要研究进展；干细胞与组织工程，主要包括利用间充质干细胞、皮肤干细胞等成体干细胞构建骨、皮肤等成体组织。

3. 干细胞、再生医学在疾病治疗中的应用

多能干细胞来源功能细胞治疗相关疾病（如脊柱损伤和黄斑性病变等）的进展、临床前研究和临床研究及应用；各种组织干细胞在疾病治疗中的应用；干细胞临床研究和临床试验设计、管理、疗效评判和规范。

（七）疫苗与抗体

主要讲解疫苗与抗体的作用原理及其在人类防治疾病中的应用和意义，主要包括：

（1）疫苗与抗体的发展历史和研究进展；

（2）疫苗与抗体的功能和特性；

（3）疫苗与抗体在疾病防治中的应用等。

■ 重点：疫苗和抗体药物的发明与发展，疫苗的分类及其作用的原理，抗体的结构与功能特点，疫苗和抗体在人类防治各种疾病中的应用及其对人类的贡献。

■ 难点：影响疫苗免疫效应的因素、免疫球蛋白基因的重排与抗体多样性形成的机制、新型疫苗和抗体药物的研发技术与应用。

（八）生物治疗及个体化诊疗技术

1. 生物治疗及个体化诊疗技术的研究进展。

2. 纳米医学技术在疾病诊断方法中的应用。

3. 基因检测技术及液体活检。

4. 核酸适配体技术及纳米药物（重点：药物载体）。

5. 针对肿瘤的免疫治疗机理。

6. 肿瘤的免疫调控点治疗（重点）。

7. 肿瘤的细胞治疗（重点：CART）。

8. 肿瘤靶向及新抗原治疗。

9. 生物治疗临床研究的存在问题与发展机遇

(九) 新药研发与临床应用

本章主要介绍药物发现历史及药物研究的发展趋势,新药研发的基本过程、研究内容及其技术方法,新药发现途径、候选药物的药效和安全性评价、临床研究及应用和新药注册管理法规等。通过实例,重点介绍对疾病治疗具有突破性意义的药物分子的发现历程、发现方法及临床应用。

■重点:新药研发的主要策略及基本流程。结合新药发现实例,重点讲述新药发现策略在新药研发中的应用,包括基于天然产物的新药发现与结构优化策略,类似物设计策略,以及基于靶标的药物分子设计策略等。

新药临床应用的疗效和近远期毒副反应、药物不良反应,使学生对药物的个体差异有充分的认识。临床发现与临床数据对新药研究的启发和促进作用。结合实例,重点介绍临床数据分析和临床发现的深度挖掘在新药研究中的应用。

■难点:对新药研发主要研究策略的理解,新药临床应用的疗效和对药物的个体差异的认识和区分。

七、考核要求

以小组/个人为单位,将医学前沿的某一或某些领域与本学科的临床实践相结合,通过调研,阐述医学前沿的相关理论和技术应用于本学科临床实践的启示及可行性,形成调研报告并集体组织汇报。

八、编写成员名单

詹启敏(北京大学)、张宁(北京大学)、张路霞(北京大学)、李全政(北京大学)、黄超兰(北京大学)、程涛(中国医学科学院)、王月丹(北京大学)、马洁(北京医院)、庾石山(中国医学科学院)

05 医学伦理学

一、课程概述

作为一门应用伦理学学科,医学伦理学是连接哲学思辨与临床问题的一个桥梁,可以帮助医学研究生对临床中的伦理问题进行反思。医学伦理学是医学相关专业本科生的必修课,它为医学生建立良好的医患关系、预防和解决临床中出现的医学伦理学问题提供了必要的知识储备,培养学生初步具有分析和解决临床伦理问题的能力。进入研究生阶段的学习,需要对伦理问题有更深入的认识和理解,这些伦理问题不仅出现在临床诊疗过程中,也出现在医学研究设计和实施中。

本课程旨在帮助进入研究生阶段的医学领域的研究生进一步理解医学伦理学基本知识,更

重要的是提高他们的自主思考能力,以提高对临床中的伦理问题进行分析,以及在实践中应用医学伦理学来解决具体问题的能力。

二、先修课程

医学伦理学是医学相关专业本科生的必修课。经过本科阶段的学习,研究生应已经了解和掌握了这门学科的基本知识,包括伦理学基本原则和规范,医患双方的权利和义务,对涉及典型的与生死相关的重大伦理问题,例如人工流产以及辅助生殖的伦理问题、器官移植和资源分配的伦理问题、临终关怀和安乐死等伦理问题有了基本的认知和理解。

三、课程目标

通过研究生阶段的医学伦理学学习,学生将达到如下学习目标:

1. 深入理解该领域的基本理论和基本原则;
2. 对伦理问题更加敏感,进一步培养批判性思维,掌握医学伦理学分析方法;
3. 提升对医学伦理学问题进行分析 and 解决问题的能力。

具体来说,专业学位型研究生对于临床实践中的伦理问题,需要有更深入的理解和思考,通过医学伦理案例分析方法,更加综合地提升对案例的分析和解决伦理问题的能力。另外,科研诚信和负责任的研究行为,也是本课程的培养目标。

四、适用对象

本课程适用于专业学位硕士研究生和博士研究生。

五、授课方式

秉承以学生为中心的教学理念,采取理论讲授和案例讨论相结合,课上学习和线下自主阅读相结合的方式。具体方式包括文献综述、经典文献阅读、案例分析等。在文献阅读过程中,融入教师的深入讲解。另外,要求学生主动发现现实中的伦理问题,并制作案例,辅以经典案例分析和小组讨论。教师有意识地引导学生进行哲学层面的反思,在分析和讨论中融入批判性思维的练习,做到理论与实践并重,培养学生综合运用所学知识和自主思考的能力。

六、课程内容

理想的医学伦理学教学过程,是纵向和横向有效整合的过程。鉴于目前的教学安排,本科阶段与研究生阶段的医学伦理学教学过程可以帮助实现部分整合。

本课程围绕伦理学理论(模块一)、临床伦理问题(模块二)和研究伦理规范(模块三)三个领域,具体通过18个章节展开。每章主要通过案例引出本章的伦理问题,在本科阶段的“应知应会”基础上,深入分析问题,并归纳针对此问题的国际国内伦理共识。此外,每个章节后面会通过延伸阅读资料,帮助学生进一步针对感兴趣的问题进行阅读和思考。

(一) 模块一:“理论”部分,对基本理论和伦理学原则进行解析。

重点掌握:

(1) 理解功利主义和道义论,以及其他相关理论和基本理念。

(2) 深入理解医学伦理学四个基本原则的内涵。

(二) 模块二:临床实践伦理部分,主要围绕生命初始与终末期的伦理问题,以及与心理和精神疾病诊疗相关的伦理问题等进行深入探讨。临床伦理问题的分析方法,以及临床伦理问题的咨询与决策,也是重点内容。

1. 重点掌握:

(1) 医师职业精神。

(2) 临床伦理案例分析方法。

(3) 临床伦理决策和伦理咨询的模式。

2. 需要熟悉:

(1) 肿瘤疾病、心理精神疾病相关的伦理法律问题。

(2) 产前遗传咨询的伦理法律问题。

(3) 生命初始与临终相关的伦理法律问题。

3. 学习难点:

(1) 结合本人实践领域对伦理问题的深入挖掘。

(2) 形成批判性思维和解决临床问题的能力。

(三) 模块三:研究伦理部分,主要涉及受试者保护与负责任的相关研究内容,包括生物医学研究设计的伦理问题,干细胞与基因编辑技术研究的伦理问题,涉及弱势人群和涉及动物的医学研究伦理问题以及科研诚信内容。也包括研究伦理和风险分析的方法,以及伦理审查申请的程序性内容。

1. 重点掌握:

(1) 临床研究伦理的历史教训和应遵循的国际国内伦理法律规范。

(2) 伦理审查、知情同意与受试者保护相关要求。

(3) 科研不端行为与科研诚信。

2. 需要熟悉:

(1) 临床研究与临床实践在伦理考量上的异同。

(2) 新技术相关的伦理问题。

(3) 动物伦理相关的伦理争论和本质。

3. 学习难点:

(1) 结合本人研究议题领域对受试者保护相关的伦理操作规范深入理解。

(2) 形成批判性思维和解决临床问题的能力。

七、考核要求

考核方式分为:

1. 出勤和课堂参与讨论(30%)

本课程旨在为学生提供成为良好道德决策者所需的知识和技能。出勤是提高此能力的基本要求。

2. 小组报告(30%)

小组报告需要体现小组的智慧和结晶,而非报告人个人的观点。

3. 期末论文(40%)

期末论文需要具体通过分析和论述等方式,体现出个人能够完成课程的目标,即:可以识别出临床实践或研究中的道德困境;理解并恰当应用医学伦理学的各种理论和原则分析道德困境;对伦理问题进行分析,并提出解决问题的思路等。

八、编写成员名单

丛亚丽(北京大学)、赵明杰(大连医科大学)、王明旭(西安交通大学医学院)、王国豫(复旦大学)、张新庆(北京协和医学院)、刘俊荣(广州医科大学)

06 临床医学基础课

一、课程概述

本课程主要包括医学人文与心理、医疗卫生法律法规、医学信息与写作交流、临床研究基础四个部分。

二、先修课程

无。

三、课程目标

1. 医学人文与心理:随着医疗卫生事业的发展,医学模式转向“生物-心理-社会”模式,医学人文教育已成为医学研究生教育中不可或缺的部分。本课程将人文教育与医学生的职业素养培养有机结合,弘扬人文精神,实现人文与医学的融会贯通。针对目前医疗现状,以临床实践为着眼点,着重培养医学生职业心理素质,使学生充分了解熟悉医患关系与角色定位,提高医患交流与沟通技巧等,培养具有良好人文素养及职业心理素质的医学人才。

2. 医疗卫生法律法规:医疗卫生事业的发展有赖于相关法律法规的完善。通过本课程的学习,培养医学生的法治概念、法律意识及人文关怀,使其对医疗法律法规的基础理论有初步认识,并指导医学生应对医疗实践,落实义务、维护权益,促进医患和谐。

3. 医学信息与写作交流:培养医学生在临床医疗、医学科研实践中文献和信息检索、利用、管理的能力,提高医学生医学文献阅读、分析、写作、演讲交流水平,使之能在未来的实践工作中有独立获取、管理和合理利用医学知识和信息的能力,并能快速阅读医学文献、规范写作、清晰表达展示成果、与同行有效沟通,培养医学生主动学习的能力,提升信息素养。

4. 临床研究基础:培养医学生基本临床研究思维,使其初步具备临床研究设计的能力,能够

正确应用临床流行病学原理方法、统计学方法解决和解释各自专业领域中的实际问题,以适应今后医学科研工作中多方面的需求。

四、适用对象

临床医学专业学位硕士生。

五、授课方式

理论授课、小组讨论、上机实践相结合;理论部分采用课前视频的方式布置给学生自主学习,课堂中以案例分析为主,采用小组讨论的方式进行,文献检索、统计分析采用上机实践的教学方式。

六、课程内容

1. 医学人文与心理:(1) 医学人文概论。了解医学人文的概念,人文与医学的关系,理解医学应该是充满人文精神的学科;结合医学发展历史、名医名家的事迹,了解医学人文的现状,熟悉并掌握新人文主义的医学人文观,理解医学人文精神对当代医生的要求。(2) 医患沟通及技巧。掌握并理解当前医患关系的不同模式,并学会如何合理应用;熟悉有关医疗行为的医学伦理学;掌握医疗情境下的沟通技巧。(3) 医学生自我心理调节。医学生的价值观与自我认知、个性发展与职业发展规划。

2. 医疗卫生法律法规:(1) 理论基础。熟悉掌握医疗主体、医疗行为及辅助、医患关系、医疗争议处理相关的法律法规。包括医疗行为的法律认知和医疗法律关系、患者方权利与义务、医疗方权利与义务、医疗侵权责任的构成要件和认定、医疗新技术应用的法律问题。(2) 实践及应用。医疗决策困境问题的法律指引、医疗风险管理与纠纷防范。

3. 医学信息与写作交流:(1) 医学信息检索与管理。国内外生物医学文献数据库特点、检索方法与策略(包括文献检索语言与信息组织,中国知网、万方、维普等中国生物医学数据库检索、PubMed 检索、Web of Science 检索);全文获取、文献管理与利用;医学知识服务;医学数据管理与共享;医学信息安全与隐私保护;医学知识发现。(2) 医学文献阅读与写作。医学文献资料的类型与特点;医学文献阅读的基本原则与一般步骤;医学文献辩证性阅读与讨论;文献综述、病历报告等的写作方法、技巧与规范。(3) 医学演讲与同行交流。医学演讲的特点、内容设计、结构与技巧;演讲 PPT 的制作与优化;学术会议中的讨论与表达艺术;同行沟通机制与交流技巧。

4. 临床研究基础:(1) 研究设计。临床研究设计概要及观察性研究,临床试验设计。(2) 数据分析。临床研究常用统计分析方法。(3) 项目管理。大规模多中心临床研究运行管理,ISO 质量管理理念及体系建设,临床研究信息和样本支撑平台。

七、考核要求

考核方式分为平时成绩(50%)和期末考试(50%)。

八、编写成员名单

李利民(北京协和医学院)、张抒扬(北京协和医学院)、陈杰(北京协和医学院)、潘慧(北京协和医学院)、金征宇(北京协和医学院)、黄宇光(北京协和医学院)、石远凯(北京协和医学院)、段丽萍(北京大学)、徐明(北京大学)、张波(北京大学)、汪玲(复旦大学)、宁光(上海交通大学)

07 循证医学

一、课程概述

循证医学(Evidence Based Medicine)强调任何临床诊疗决策的制订仅凭医生的经验是不够的,还必须基于当前最佳的科学研究成果,并充分考虑病人的选择。这种理念的提出彻底改变了沿袭千古的医学实践模式,对临床医生也提出了更高的要求。作为实践循证医学主体的医生,不仅要具备良好的医学理论基础与过硬的临床经验和技能,同时还要有自我学习、终身学习的能力,不断进取和革新的精神,以及全心全意为病人服务的思想,这样才可能去发现病人的临床问题,并进一步检索、评价当前最新的相关研究成果,取其最佳证据,结合病人的实际临床问题与临床医疗的具体环境作出科学、适用的诊治决策。循证医学课程旨在培养学生养成循证医学的思维模式,掌握循证临床实践的基本技能和实践步骤,提升临床专业能力。

二、先修课程

本科阶段学过流行病学、卫生统计学以及医学信息学相关知识的学生,更容易理解和掌握循证医学部分课程内容,但是这些课程不是学习本课程必须具备的基础知识。

三、课程目标

掌握循证医学的基本理论和概念;理解系统综述、临床指南和卫生技术评估的基本理论和概念;能够将临床问题转换为可以通过循证医学解答的符合结构化模式(PICO)的问题;能够熟练应用医学电子资源查询医学证据;能够批判性评价医学证据;能够应用最佳证据解决实际临床问题;了解系统综述和 meta 分析的制作过程和结果解读。

四、适用对象

适用于临床医学专业学位硕士研究生。

五、授课方式

大课理论教学和小组讨论相结合的教学:每次课程都包括前半段的理论授课和后半部分的

小组讨论。理论授课包括课程所涵盖的某一主题,而在小组讨论中,学生将与小组讨论的教师和同组学员结合自身实际临床问题来共同讨论这一主题。

案例分析为主的实践教学:在诊断、治疗、病因、预后、卫生经济学领域给出具体的临床案例,案例预习材料包括临床情景、相关文献和问题,在课前发给学生预习。在实践课中,通过这些案例,指导学生阅读、分析文献,使学生掌握提出问题、获得证据、评估证据、应用证据的循证临床实践基本步骤。

以问题为导向的教学:需要临床医学生提出与自己学科相关的临床问题,并且在课程学习的过程中,应用课程所学到的知识来回答自己的临床问题。

应用医学信息的教学:在教学过程中,教师将充分利用医学电子资源,讲授医学电子资源的检索方式,学生结合自己的问题上机实践,完成相关的证据检索。

六、课程内容

(一) 循证医学基本概念(3学时,理论课)

1. 什么是循证医学(熟悉)
2. 循证医学发展史(了解)
3. 循证医学的两个基本原理(熟悉)
 - (1) 证据分为不同的等级
 - (2) 仅靠证据本身不足以做出临床决策
4. 循证医学的三个组成部分(3Es)(熟悉)
 - (1) 证据(Evidence)
 - (2) 决策者个人经验(Expertise)
 - (3) 患者的意愿和具体情况(Expectations)
5. 循证临床实践的5个步骤(5As)(掌握)
 - (1) 提出问题(Ask)
 - (2) 获得证据(Acquire)
 - (3) 评估证据(Appraise)
 - (4) 应用证据(Apply)
 - (5) 后效评价(Assess)

(二) 如何阅读文献(3学时,理论课)

1. 临床研究的基本研究方案类型以及它们所回答的临床问题(了解)
2. 阅读文献的三个基本问题(熟悉)
 - (1) 研究所要回答的科学问题是什么?这个问题在临床上重要吗?
 - (2) 研究采用了哪种类型的研究方案?
 - (3) 采用的研究方案能够回答所提出的临床问题吗?
3. 方法学质量评价的基本原则(掌握)
4. 怎样提出可以通过循证医学回答的临床问题(掌握)
 - (1) 背景问题(background)与焦点问题(foreground)
 - (2) 怎样提出焦点问题?焦点问题的基本格式(PICO)

(三) 文献检索(3 学时,上机实习)

1. 循证医学证据的等级(4S)(熟悉)
2. 常用数据库的检索技巧(掌握)

(1) Pubmed

(2) UpToDate

(3) BMJ Best Practice

(4) Cochrane Library

(四) 系统综述和 meta 分析(6 学时)

1. 系统综述和 meta 分析的基本概念、方法(了解)
2. 系统综述和 meta 分析的质量评价(掌握)
3. 使用 RevMan 软件制作疗效评价的 meta 分析(熟悉)

(五) 诊断性研究证据的评价与应用(3 学时,实践课)

1. 临床诊断的基本概念(熟悉)

(1) 临床诊断的基本过程

(2) 诊断性试验的基本概念:灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值、似然比等

2. 评估诊断性试验研究的基本原则(掌握)

(1) 相关性:研究是否回答了所提出的临床问题?(PICO)

(2) 有效性:诊断性试验报告的质量评价要点(样本选择、金标准、盲法等)

(3) 重要性:研究结果的临床意义

(4) 将结果应用到临床:诊断阈和治疗阈的概念

3. 通过一个临床案例,练习临床诊断问题循证临床实践的 5As 步骤

(六) 治疗性研究证据的评价与应用(6 学时,实践课)

1. 治疗性研究的基本概念(熟悉)

治疗性研究的不同类型、对照、随机、盲法

2. 评估治疗性研究的基本原则(掌握)

(1) 相关性:研究是否回答了所提出的临床问题?(PICO)

(2) 有效性:干预措施解决临床问题的效果如何?

(3) 怎样解读治疗性研究的结果:有统计学意义吗(RR、NNT、OR)? 有临床意义吗? 怎样把结果应用于临床?

(4) 安全性评估

3. 通过两次实践课,用两个临床案例(一次案例可以采用 RCT,一次采用 RCT 的系统综述),练习临床治疗相关问题循证实证的 5As 步骤

(七) 危险因素与病因学研究证据的评价与应用(3 学时,实践课)

1. 危险因素与病因学研究的基本概念(熟悉)

2. 评估危险因素与病因学研究的基本原则(掌握)

(1) 相关性(PICO,此处的 I 是暴露因素,exposure)

(2) 有效性

(3) 重要性:暴露与结局之间的关联有多强? 对风险的评估是否准确? 怎么把结果应用于

临床?

3. 通过一个临床案例(建议选择药物不良反应的案例),练习病因相关临床问题的 5As 步骤

(八) 预后研究证据的评价与应用(3 学时)

1. 预后研究的基本概念(熟悉)

2. 评估预后研究的基本原则(掌握)

(1) 相关性(PICO, 此处的 I 是预后因素, prognosis)

(2) 有效性

(3) 重要性

预后怎样随着时间推移变化(生存曲线)? 对预后估计的准确性(置信区间)

3. 通过一个临床案例,练习预后相关临床问题的 5As 步骤

(九) 卫生经济学研究证据的评价与应用(3 学时)

1. 卫生经济学的基本概念(了解)

2. 怎样测量卫生成本与效益(熟悉)

3. 评估卫生经济学研究的基本原则(了解)

(十) 卫生技术评估和临床指南的评价与应用(3 学时)

1. 卫生技术评估、临床指南的基本概念(了解)

2. 卫生技术评估、临床指南的制定过程(了解)

(1) 卫生系统中证据推荐分级的评估、制订与评价(GRADE)简介

(2) 利益冲突问题

(3) 患者参与问题

3. 卫生技术评估、临床指南的质量评价(熟悉)

七、考核要求

以平时成绩为主,主要考查学生在实践课程中参与的积极性,文献阅读情况及循证方法的掌握情况。

八、编写成员名单

詹思延(北京大学)、唐金陵(香港中文大学)、王吉耀(复旦大学)、刘建平(北京中医药大学)、赵一鸣(北京大学)、张渊(加拿大 McMaster 大学)

08 临床技能(诊疗技能、沟通技能)

一、课程概述

本课程为培养医学生向临床医生转变的实践课程。长期以来,我国的临床医学研究生以培

养科研思维和科研能力为主,而忽略对临床技能的培训,存在“重科研、轻临床”的倾向。本课程包括职业道德修养和专业技能训练两大部分,着重培养临床医学研究生的临床技能和临床思维,提高研究生的临床医疗工作水平,以适应广大人民群众对高层次临床医生的需要。通过系统的临床技能训练,培养学生对疾病的诊疗能力、与患者及家属的沟通能力,面对未成年人、孕产妇、恶性肿瘤患者时的沟通技巧和人文关怀素养,使学生逐步成长为具备临床胜任力的合格临床医生。

二、先修课程

本课程的先修课程包括诊断学、内科学、外科学、眼科学、儿科学、妇产科学、肿瘤学、临床操作技能、临床诊断思维、医学伦理学、医学职业道德修养、依法行医、医患沟通

方法学参考课程:医学科研方法,循证医学与临床实践

三、课程目标

本课程的目标是培养热爱医疗卫生事业、具有良好职业道德、人文素养和专业素质的临床医生,能掌握扎实的医学基础理论、基本知识和基本技能,具备较强的临床分析和实践能力,良好的表达能力与医患沟通能力。通过临床技能的针对性训练,掌握常用的医学临床技能和多学科协作技能,能够独立、规范地承担各专科常见多发病的诊治工作。本课程以培养临床胜任力为目标,通过临床实践规范化培训这把钥匙,完成医学生向合格临床医生的蜕变。

四、适用对象

适用于临床医学专业学位硕士研究生。

五、授课方式

临床能力训练以培养临床胜任力为目标,按照住院医师规范化培训的要求在基地进行轮转培训。临床轮转期间,实现在线学习和课堂学习、床旁学习和模拟学习、理论学习和临床实践三个层次的融合,以讲座、教学研讨会、病例分析、教学查房等方式,学习各相关学科的新进展和新知识。

六、课程内容

本课程分两大部分,分别为诊疗技能和沟通技能课程。

1. 诊疗技能的主要内容覆盖以下几个方面:(1)全面的病史采集与系统回顾、全面体检;(2)有重点的病史采集和查体;(3)病史书写和日常诊疗记录;(4)临床常用器械,如呼吸机、心电图机、除颤仪等的临床应用;(5)临床各系统常规检测方法的选择、结果初步判读与综合分析;(6)临床各系统检测报告的解读与临床应用;(7)临床操作,包括各脏器的穿刺操作等;(8)临床诊治思路的形成;(9)各专科的特殊检查;(10)急危重症患者的处理流程与技巧。

2. 沟通技能课程的主要内容覆盖以下几个方面:(1)沟通前准备;(2)病人信息收集;(3)提问技巧;(4)眼神与其他非语言交流;(5)信息获取与交流;(6)理解和同情等情感交流;(7)结束问诊;(8)上下级医生间的汇报与沟通;(9)与其他科室的沟通协作技巧;(10)人

文关怀理念的融入;(11) 儿科医患沟通技能培训;(12) 特殊场景下的儿科医患沟通;(13) 肿瘤患者医患沟通;(14) 特殊场景下的妇科医患沟通;(15) 急危重症的患者家属沟通。

七、考核要求

采用真实案例和标准化病人考核相结合,标准化病人采用量表评分。临床实践考核与分站模拟考核相结合,平时考核与结业考核相结合。案例注重多发病和常见病,参考住院医师规范化培训对案例学习的要求;处理注重规范化、临床实践指南;理论注重基础知识与基本概念。

八、编写成员名单

桂永浩(复旦大学)、汪玲(复旦大学)、陈世耀(复旦大学)、张文宏(复旦大学)、吴国豪(复旦大学)、孙兴怀(复旦大学)、周梁(复旦大学)、黄国英(复旦大学)、徐丛剑(复旦大学)、郭小毛(复旦大学)、许丽莉(复旦大学、秘书)

09 临床思维

一、课程概述

临床思维是临床医师在临床诊疗过程中进行判断和决策的关键能力,也是临床医学教学过程的重要内容。临床思维的核心是透过现象看本质。“生物-心理-社会”医学模式下的临床问题,不仅仅是生物医学范畴内有关疾病的概念,而是和“生命全周期、健康全过程”密切相关。临床思维训练和培养贯穿临床医学教育的全程,院校教育阶段形成的临床思维框架,在毕业后教育阶段因为更高强度的临床实践将变得更加成熟和系统。对认知规律的了解和熟悉,以及和临床实践的有机结合,是实施有效临床思维训练的关键。

本课程包括医学思维的本质和临床医学思维的养成两大部分。

二、先修课程

掌握诊断学、内科学、外科学、妇产科学、儿科学、眼科学、肿瘤学、医学伦理学、医学职业道德修养、依法行医、医患沟通等临床课程。

三、课程目标

1. 熟悉医学思维的本质,了解其发展历史。
2. 掌握临床思维的概念和分类,熟悉与临床思维相关的心理学基本理论以及主要的训练方法。
3. 掌握临床实践中临床思维的合理运用。

临床专业学位研究生在进入临床轮转的初期通过课程学习,实现基本知识向临床思维转

化,通过正确的临床思维方式迅速把握各类常见多发疾病诊治的关键点,高效地对临床实践中遇到的具体问题进行决策,能够理解临床上的每一步对于具体某个患者的诊断、治疗意义分别是什么。

四、适用对象

临床医学专业学位研究生。

五、授课方式

结合住院医师规范化培训、专科医师规范化培训的要求,通过大课和 CBD 的方式引导学生形成在临床工作中思考和决策的方式。以大课讲授的形式让学员了解认知心理学和临床思维的主要内容,通过案例讨论(CBD)、教学查房等多种形式使学员熟悉和掌握临床思维在临床实践中的有效和合理运用。

六、课程内容

(一) 医学思维的本质

1. 医学思维的历程和现代医学思维形成

(1) 介绍不同医学阶段的医学思维:① 经验医学;② 原始医学;③ 古代医学;④ 现代医学。

(2) 介绍现代临床医学思维的建立:为了调和科学重复性标准和疾病高度个体化特点的矛盾,须将那些拥有共同客观表现而非主观臆测的疾病归为一类,这样诊断便可重复,疾病的定义才清晰。定义清晰、可重复是科学研究的前提。通过基于客观标准对疾病进行分类,再去研究各个疾病的诊断和治疗,这就是现代临床医学思维的内核。由于疾病高度个体化的特点,医学知识分为普遍知识和个别知识,临床上解决具体问题时,是普遍知识和个别知识的结合运用。

2. 诊断思维的本质

广义上的诊断包括两方面,明确疾病类型和疾病严重程度评价。

(1) 疾病诊断的本质其实是分类学。疾病诊断思维过程是:① 通过收集患者的临床表现(病史采集);② 初步将患者所患疾病归到已知的疾病分类中(初步诊断),这时可能有多个疾病可解释患者表现(鉴别诊断);③ 安排辅助检查,寻找支持或不支持初步诊断的证据。若辅助检查支持,则将疾病进行更细的分类;如果不支持,重复第②、③步,甚至需要重复第①步,直到疾病的分类细致到能够正确地指导治疗(确定诊断)。

(2) 病情评估的本质是系统稳态维持能力的评估。介绍描述稳态维持的两种基本模型:① 基于还原论的是负反馈模型;② 基于系统论的是自耦合模型。临床实践中是两种思维结合起来运用,先整体评估,再分析局部。

3. 治疗思维的本质

(1) 治疗依赖于(治疗前给出的)诊断和(治疗开始后)患者的反应两方面信息。分为对因治疗和对症治疗。

(2) 讲解对因治疗的思维过程本质是根据患者的诊断和临床表现建立因果链,进而解除病因,或斩断因果链。当病因不可去除,或无法斩断因果链时,则进行对症治疗。

(3) 强调治疗需要根据给予措施后患者的反馈来调整方案——这就是利用反馈信息指导

治疗,病因不明时,反馈信息对于指导治疗尤为关键,这是“诊断性治疗”的思维本质。

4. 重症医学思维

复杂的重症患者,诊断和治疗是并行的,需要两种思维频繁切换。介绍重症医生如何进行病因树分析、多器官功能障碍时如何进行主次判断、如何识别“病情拐点”并调整治疗。

(二) 临床医学思维的建立、应用和深化

1. 常见学习理论的基本原理和方法

与临床学习和临床思维建立相关的常见学习理论介绍,主要包括:行为主义理论、认知心理学理论(建构主义)、社会化学学习理论和成人学习理论等。

2. 思维和临床思维概述:结合住院医师规范化培训、专科医师规范化培训的要求,基于岗位胜任力,在各二级学科层面训练临床医学硕士专业学位研究生、临床医学博士专业学位研究生的临床思维能力。

(1) 思维形式的概念和思维形式的主要类型:简介思维形式的分类和基本概念,以及不同类型思维形式的主要特征。

(2) 不同临床思维方式的强化训练:重点介绍逻辑思维、形象思维、发散思维、聚合思维等基本思维方法的临床教学,以及在诊疗决策中的应用。具体包括:① 发散思维法在临床思考和决策中的实践,例如紧密结合临床进行充分的鉴别诊断;② 聚合思维法在临床思考和决策中的实践,在发散性思维的基础上,通过对相关信息的比对进行规范和有效决策的训练;③ 逻辑思维法在临床思考和决策中的实践,通过强化对概念的准确理解,以及分析、推理、判断等步骤进行临床思维训练;④ 形象思维法在临床思考和决策中的实践,通过强化临床实践和辅助检查等的阅读和判读等加强形象思维的训练。

3. 医学教育改革历程、医学模式与医疗卫生体系改革

(1) 三次医学教育改革的实质、规律和内在联系。

(2) 医学模式的转化与临床思维训练相关内容的调整。

(3) 与医疗卫生体制改革相适应的临床思维训练。

七、考核要求

采用平时考核和结业考核相结合的方式。平时考核结合临床轮转的情况评分,由轮转期间的带教老师评价学生是否具备了正确的医学思维;结业考核为面试,内容为病例分析和问题回答,考查学生是否能够区分科学思维和医学思维,是否能够以正确的思维去诊断和制定治疗方案。

八、编写成员名单

凌锋(首都医科大学)、段丽萍(北京大学)、李海潮(北京大学)、陆夏(首都医科大学)