

新医科背景下疼痛科带教实践的状况分析与探讨

马小利

甘肃省康复中心医院疼痛科 甘肃兰州 730000

摘要：针对近年来疼痛科的快速发展、互联网技术和人工智能技术的不断完善、医疗市场的变化及新医科建设背景下，总结我科5年来的带教经验，初步探讨新医科背景下多学科交叉融合在疼痛科未来发展中的引领作用。

关键词：新医科；疼痛科；临床带教；多学科交叉融合

2018年教育部提出建设“四新”（新工科、新医科、新农科和新文科），以适应新时期科技革命、生命科学、医学和教育模式的发展。以“医学+X”多学科交叉融合为重点，更好地服务于社会发展和人民健康^[1]。从传统疾病治疗为主到个体生命全周期、健康全过程的全覆盖，促进医学与工学、理学、信息学、人文科学的交融互补与实践。新形势下以人工智能、大数据、信息技术革命为代表的新技术能够从多个方面对个体进行动态分析、追踪随访和精准治疗，为患者提供更为细致的健康管理和干预服务。近年来我国医疗市场也发生了很大变化，以医保为抓手的医药、医保、医疗管理体系同步联动改革不断深入，促进“三医”协同发展治理，全面推进分级诊疗体系建设为患者多层次、多维度的健康需求提供了资金、路径、技术等方面的有利保障。

1 新医科背景下疼痛学科医师进修学习的必要性

新医科背景下疼痛学科的内在特殊性决定了医师进修学习的必要性。疼痛作为人体的第五大生命体征，是一种令人不快的感觉和情感体验，许多疾病都或多或少伴随着疼痛的发生。而疼痛的发生机理和病因比较复杂，临床规范治疗常常不是单纯使用止痛药物就能达到预期疗效的。疼痛科作为一级诊疗科室，是一个多学科相互渗透的新兴临床科室，已经展现出强大的发展潜力，国内许多综合医院的疼痛科已经细分为多个亚专业组。我国现有医学教育体系中尚未开设疼痛学本科生教学，也尚无完善的住院医师和专科医师培养体系，疼痛科医师要想提高自身综合素质，最优捷径就是前往上级医院进修。近5年来，先后有80多名来自全省各地的医生来到甘肃省康复中心医院疼痛科进修学习，他们来自我省不同医院的临床学科：麻醉科、骨科、神经内科、肿瘤科、风湿免疫科等，每名进修医师在学历、专业技能、医疗理念

等各方面都参差不齐，我院疼痛科不断摸索，在规范化的进修、带教等方面积累了一定的经验。在新医科背景下，对标临床岗位胜任力，以全面提升岗位综合素质为主线，努力提升各位进修医师在各自临床岗位执业范围内的复合型才能，储备在各自本单位开展疼痛专业临床工作的能力。

2 科室领导重视是提高疼痛科进修学习教学质量的重要保证

我院疼痛科成立临床进修学习教学组，疼痛科主任为总负责人，负责教学工作的整体规划，教学工作的具体协调和安排由教学秘书负责，副主任医师、主治医师和部分研究生为带教教师，其中专病进展情况由主任、副主任医师定期主讲，常见病、多发病诊治等由主治医师和研究生负责讲授^[2]。在教学模式层面，采取混合式教学模式和课内外的实践教学培养相结合，加强进修医师临床、科研等实践能力培养；加强利用网络资源自主学习能力的培养，对专业中出现的新知识新技术要求学会探究和进行自学^[3]。

3 理论带教

3.1 岗前培训

进修医生报到后由本科室的秘书统一讲解培训我院疼痛科的门诊和病房管理、麻醉剧毒药品“五专”管理制度、精神类药品管理制度、疑难危重病人会诊和讨论制度、疼痛科告知及知情同意制度、疼痛病情随访制度、疼痛科医疗文书的书写和管理制度等。病历是宝贵的资料和法律依据，加强疼痛科进修医师的病历基本功规范化培训显得更加重要^[4]。疼痛专科病历务必突出体现疼痛专科治疗的特色，每份住院病历都必须有三级医师查房记录，对疼痛体征应写明具体疼痛的时间、部位、原因、性质、程度和诊疗过程。危险性较大的治疗除及时完成患者及家属的病情告知、术前

讨论、治疗方案选择及有效医疗文书的签署(手术治疗同意书、自费药物及耗材同意书)外, 还应有必须的风险预案, 并上报医院医务科。

3.2 疼痛医学与人文关怀相结合的重要性

带教老师悉心教导让进修医师充分认识到患者疼痛病史采集、体格检查、疼痛规范化评估以及疼痛医学与人文关怀相结合的重要性。带教老师往往先让进修医师问诊患者采集病史, 然后自己再不厌其烦地对患者病史问诊并务必体现人文关怀, 言传身教教会进修医师掌握如何从杂乱复杂的患者口述中快速提取重要的病史、通过体格检查和其他辅助检查形成明确疼痛的定性和定量诊断以及制定较为详尽的治疗方案。带教老师对久经病痛折磨的患者一句关心的问候, 常常都会让患者感受到“医者仁心”的人文关怀温暖。

3.3 加强进修医生对疼痛科基本理论的学习

(1) 疼痛科涉及专业内容较庞大, “三理一剖”(生理、病理、药理、解剖)可深入浅出地简单讲解或由学生自学, 疼痛专业常用的诊断方法、治疗措施和手术操作以及最新治疗进展等作为我院带教老师授课的重点。主治医师及高年级研究生负责讲授常见病及多发病的诊治, 副主任医师定期讲授疼痛科常用操作技术: 人工气道的建立和呼吸管理、循环功能支持技术、超声引导下疼痛介入治疗技术、疼痛的神经阻滞疗法、经皮椎体成形术(PVP+PKP+网袋植入)等^[5]。(2) 多媒体课件的制作为授课和进修医师自学、复习打好基础, 对一些临床的操作规范和具体过程, 短视频的应用使抽象的内容直观化、形象化, 教学效果明显提高, 受到进修医师普遍欢迎。(3) 同时采用案例教学法(Case Based Learning, CBL)^[6], 精选典型案例, 让进修医师以临床病例情节为线索, 自觉进入问诊、查体、辅助检查和制定治疗方案的“现场”, 引导进修医师将所学纵向知识进行横向联系, 主动将收集到的病例资料进行分析、推理, 明确疾病诊断, 制定合理规范的治疗方案, 培养以动态化和系统性的思维掌握理论知识, 提升实践能力, 形成综合素质。

3.4 引导进修医师自主研学

疼痛学是一门相对较新的多学科交叉的医学学科, 因此, 我们要求进修医生学习相关的神经内科、骨科、麻醉学、心理学等方面的理论知识, 将PBL(problem-based learning)教学法引入疼痛学教学过程中, 以问题为基础、以进修医师为中心、以带教老师为指导的小组讨论和自主学

习的教学方法, 注重交际分析, 从而打破进修医师处于记忆-考试-遗忘的不良循环^[7], 培养进修医师分析问题、解决问题的能力。

4 实践带教

4.1 新医科强调“精准医学”和“数字医学”相结合

疼痛医学正是“医学与工学”紧密结合的典范, 许多患者复杂疼痛疾病的治疗常常需要CT引导下微创穿刺手术治疗, 因此训练精准的微创手术穿刺方法是每名疼痛科医师的重要必修课。我院疼痛科独立拥有一间可以使用CT及“C臂”的可视化手术室, 实操前由带教老师现场讲解手术的基本操作流程, 如何选择穿刺层面, 如何避开穿刺部位及过程中的重要组织结构, 射频参数设置、造影显示分析等, 提醒进修医生术中要注意影像学资料与手术过程相结合。在手术过程中, 我院疼痛科带教老师会进行同步实时教学, 手把手指导进修医师穿刺的方向与角度, 带教老师倾囊相授的言传身教常常让一线进修医师信心倍增, 许多进修医师主动勤学苦练, 反复琢磨, 半年内基本掌握了这一治疗疼痛的“利器”。

4.2 指导进修医师在疼痛科门诊开展超声引导下的微创治疗

我院疼痛科尽量简化诊疗手续, 采取一次诊查、多次治疗或一次挂号收费、连续治疗的方式开展门诊工作。带教医师指导进修医师在门诊掌握超声引导下的各类疼痛无菌微创治疗技术: 痛点注射、肌鞘注射、区域阻滞、各类关节注射等。许多慢性疼痛病患者或多或少伴有不同程度的心理障碍, 如焦虑、紧张、抑郁等, 必须辅助相应有效的心理疏导治疗, 带教老师教会进修医师临床治疗技术的同时, 也会以实际行动让进修医师领会疼痛治疗的理念——在为患者治病的时候, 一方面是医疗技术发挥作用, 一方面是人文力量在支撑, 两者相互协调, 不可替代。

4.3 新医科倡导多学科交叉融合

多学科协作(MDT), 是一种综合和个性化的医疗理念^[8]。疼痛可与物质、精神、社会、心理等诸多因素相关, 是一种复杂多变多因素叠加作用的综合症, 其治疗常需跨学科协作。我院疼痛科所有患者数量的约40%为颈肩腰腿痛患者, 针对不同病因和疼痛程度的患者, 疼痛科采用祖国医学中的针灸、小针刀、推拿、按摩、牵引、拔罐、中药外敷等治疗方法针对性应用, 疗效显著, 深受广大患者的喜爱。

现代康复技术对疼痛的治疗方法较多：物理疗法、运动疗法、心理疗法、行为疗法等。我科近2年来尤其对颈椎病和颈、腰椎间盘突出症患者微创介入术后采用5E康复模式应用于慢性病的健康教育，效果优于常规模式^[9]，规范的康复治疗有利于维持患者的长期疗效。我院疼痛科安排高年资康复主治医师、中医主治医师对进修医师分别进行了授课和临床教学。据报道，中国传统武术“太极”拳^[10]，对特定的慢性疼痛性疾病如骨关节炎、类风湿性关节炎、纤维肌痛、慢性腰痛等都有显著改善症状的作用，我院疼痛科带教教师对进修医师和许多患者都予以悉心传授。

4.4 疼痛科主任带队的多学科医师联合查房制度

疼痛科住院患者往往病情较复杂且病程较长，需要多学科协作规范治疗。我院疼痛科创新性地实施了多学科医师联合查房制度，教学秘书事前协调好相关科室如神经内科、中医科、康复科、心理科等医师，疼痛科主任每周1次牵头带领多学科医师和进修医师进行科内业务查房，临床教学查房结合医院三级检诊制度来实施。多学科医师联合查房，减少了学科之间的隔阂，增加了对患者的人文关怀和对患者疾病诊疗的及时性。

4.5 注重生命终末期患者的疼痛治疗和人文关怀

癌痛代表一组症候群，在许多患者不同疾病的晚期很常见，往往伴发焦虑和抑郁，这类患者的数量不在少数。我院疼痛科开设了特需病房，常规接收各类生命临终期痛不欲生的患者，带教医师带领进修医师通过特殊护理、积极治疗、疼痛管理和人文关怀，表达对个体生命最后历程的无限尊重。

4.6 疼痛科精准微创介入治疗与医学影像技术结合的重要性

疼痛科很多精准微创的介入治疗都离不开医学影像技术的强大支撑，由放射科、超声科副主任每2周分别为疼痛科进修医师举办一次涉及疼痛科领域的知识讲座，放射科专家重点讲解X-Line和CT三维重建技术为临床提供重要诊疗依据以及X-LINE、CT在疼痛科领域的实际应用场景，尤其对移动式“C”臂和CT定位在疼痛科微创介入手术操作中的重要作用作了较全面的示范讲解和依据断层扫描图像准确定位设置参数的方法。超声科副主任则从超声无创、高效、便捷的角度举例说明了超声引导下精准穿刺治疗病灶的实例，凸显了超声在显示一些特殊解剖结构（如神经、血

管、肌肉等）的优势。两位副主任同时举例说明了医疗纠纷“举证倒置”中，医学影像学资料所发挥的独特作用^[11]，这一点让广大的进修医生都受益匪浅。

4.7 疼痛科重视进修医师科研能力的培养

疼痛科近几年发展势头迅猛，我院疼痛科对部分基本功扎实的进修医师从临床实际出发，有针对性地进行“高”、“精”、“尖”的疼痛科专业专题教学，并将个别进修医师安排到疼痛科科研工作中。

4.8 建立医患联络微信群，提高疼痛科患者的就医满意度和病情随访的人文关怀

疼痛科许多患者出院后往往需要一段时间的自我康复巩固治疗效果，基于互联网技术和智能手机的普及性，疼痛科建立医患联络微信群，通过微信或微视频交流沟通，在随访中带教医师都会给予患者明确的指导性治疗措施。

4.9 建立有效的临床进修考试模式

疼痛科进修考试的内容主要包括理论考核、技能考核和医德医风考核三个方面，其中理论考核是以各位进修医师掌握相关疼痛科的理论知识为主，技能考查是以各位进修医师的临床操作能力为主，教学秘书负责理论考核的命题和组织考试，带教教师负责技能考核的评分。重要的是培养其掌握疼痛科特有的微创介入操作技术、多学科协作和人文关怀。

5 探讨

新医科推动着医学与工学、理学、信息学和人文的交融互补及实践，在传统医学基础上实现了质的飞跃^[12]，通过“医学+X”多学科交叉融合派生出“转化医学”“精准医学”“智能医学”“数字医学”等新交叉学科，驱动着在大健康领域涌现出的新技术、新材料方兴未艾，正在或已经改变着人类自身及其社会、环境，新科技革命也许将发生在多学科交叉融合部位，前提是多学科按照事物发展的客观规律基于内在联系相互渗透、相互交叉、相互整合，创新发展，取得远超1+1>2的效力。疼痛科通过多学科协作、人文关怀、基于互联网技术随访病情等方式与新医科倡导的多学科交叉融合理念殊途同归，采用“精准”“微创”介入方法，借助先进的技术设备以最小的人体损伤路径达到最佳的临床治疗效果，凸显了“医学与工学结合、医学与人文结合”的强大生命力。新医科旨在培养能运用交叉学科知识解决当前医学难题和未来医学领域前沿问题的高层次复合型创新人才，适应以人工智能为代表的新一代技术革命和以合成生

物学为代表的生命科学变革^[13]。这说明新医科建设涵盖的指导思想更加科学,健康理念更加全面,学科格局更加宏大,人文情怀更加深厚^[14]。面对这一宏大理念,我院疼痛科将持续改进,奋发图强,在人工智能医疗、自动化医疗服务、精准微创手术机器人、虚拟疼痛病房建设等方面走在行业前列。同时,积极探索如何结合疼痛科的特点和成熟的教学方法提高该学科医师的进修学习效果,培养出能够运用交叉学科知识解决未来医学领域前沿问题的高层次的工程师医师、科学家医师等复合型人才^[15]。

参考文献:

- [1] 万超凡, 林楷荣, 林依秋, 等. 新医科背景下康复治疗学专业应用型拔尖创新人才培养研究[J]. 卫生职业教育, 2024 13(42): 1.
- [2] 马小利, 王斌雄, 邵洪生, 浅谈新形势下如何提高骨科临床实习教学质量[J]. 卫生职业教育, 2010 28(11): 85-86
- [3] 郭晓奎, 对新医科的理解和认识[J]. 中国大学教学, 2023(7): 4-10
- [4] 杨立强, 李小琳, 曹国庆, 等. 疼痛科进修医生培养的经验总结[J]. 中国医药导报 2018 15(20): 157-158
- [5] 王宝国. 疼痛科诊疗常规[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2020.
- [6] 宫小文, 疼痛科案例教学法临床带教方法及策略研究[J]. 中国卫生产业 2018 2: 148
- [7] 洪涛, 韩镇锴, 丁远远, 等. PBL 联合 CT 三维重建技术在疼痛科教学中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2020 12(14) 27-29
- [8] 李霞, 吴洁, 李明蓉, 等. 多学科协作诊疗模式在临床医学专业整体思维培养中的效果[J]. 中国继续医学教育, 2024, 16(20): 114-118.
- [9] 谢杏花, 谢丽娟, 洪光, 等. 5E 康复模式对腰椎间盘突出症患者锻炼依从性和生活质量的影响[J]. 卫生职业教育, 2022, 40(02): 135-137.
- [10] 毕超群, 张可心, 董富强. 太极拳在健康中国建设中的作用与意义研究[C]// 中国智慧工程研究会, 中国班迪协会, 广东省体能协会. 第十届中国体能训练科学大会论文集(中). 中央民族大学, 2023: 4. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2023.063977.
- [11] 马小利, 王斌雄, 邵洪生, 浅谈新形势下如何提高骨科临床实习教学质量[J]. 卫生职业教育, 2010 28(11): 85-86
- [12] 郭今心, 张树永, 王立新, 邹永新, “新医科”背景下大学化学基础课教学改革路径的思考[J]. 大学化学, 2023, 38(3): 191-196
- [13] 钮晓音, 邵莉. 新形势下医学教育的挑战与应对[J]. 高教探索, 2021, (09): 5-8.
- [14] 郭晓奎, 对新医科的理解和认识[J]. 中国大学教学, 2023(7): 4-10
- [15] 武淑琴, 郭睿, 张岩波. “新医科”背景下高等数学教学提质探索与实践[J]. 中国医学教育技术, 2022, 36(03): 347-350.

作者简介:

马小利, 男, 回族, 1970-6, 大学本科学历, 副主任医师, 工作单位: 甘肃省康复中心医院疼痛康复科, 研究方向: 神经病理性疼痛, 骨与关节康复

基金名称:

白银市科技计划项目(2021-1-30Y)