

医学影像学在临床骨科中的应用进展

刘淑珍 王光博

青州市人民医院 山东 青州 262500

摘要:近年来,随着超声等影像学技术的迅猛发展和检查设备的越来越多,从最初的B超和X线检测手段逐步扩大到了血管造影、MRI、三维CT重建、高精度CT平扫等新型的技术手段,以上影像学检查不仅能够检测全身病变,同时还能够为治疗方法提供依据,从而确定病变性质,也推动着骨骼医学的进展。目前在评价骨科疾病之前,常须依借影像数据,以便确认疾病范围与影响区域。^[1]而认识常见骨科病变的影像学特征,以及了解适当的影像科学技术阅片手段则是目前医学生阅读的重点项目。

关键词:医学影像学;骨科;应用



医学影像学如图一所示

引言:从学科的视角出发,临床影像骨科与医学影像技术本身所具有的范围有相当的不同,因此在互为表里、相互促进的关系上,也存在明显的独立性特征,主要表现为对人才的需求有相当的不同。医学影像骨科工作不但需要医生及其操作的技术人员必须了解影像学、临床医学和临床专业技术的基本理论知识基础,而且还必须熟悉影像科学技术的重点知识领域及其发展方向,并熟悉最基本的医学影像的操作方法。而医学影像技术的专业技术人员也一定要具备较强的操作能力及其技术水平,必须熟练掌握超声波检测技术、核磁共振、X射线、CT等技术系统的运用方法及其注意重点,同时善于融合其基础知识与技术理论,与实际的融合,掌握在各种病症中的具体检查方法及其产生的影响。所以,医疗图像处理技术的要求与规范更高,而医疗图像处理诊断涵盖的知识系统较多,涵盖范畴广泛,两者均为现代医学的发展所服务。

1 骨科教学中存在的问题

1.1 解剖学教学内容和影像学内容与实际骨科要求存在差异

解剖学与影像学着重训练学生掌握身体各器官的系统分布特点,但由于骨科课程大多以骨骼系统内容为

主,使课程的实际教学内容具有一定多样性,既难以实现实际教育任务和目的,也不利于其在临床实践中的合理应用^[2]。

1.2 教师对解剖学和影像学的忽略

在以传统骨科课程教学中,由于老师们过多的着重于讲解了骨科的有关内容与知识,而忽视了解剖学知识点及其对影像学知识点的铺垫,使得医学生们无法准确地了解相应的知识,为以后阅片造成了很多障碍。

1.3 解剖学与影像学和骨科教学存在时间差

由于骨科教学的时间间隔较长,可使得医学生逐步淡忘了相应的内容,因此主要通过记忆方式掌握了解剖学相关知识点,而随着教学时间的增加,对相关知识点掌握情况的逐渐淡忘,最终阻碍了临床实践的桥梁;其次,因为骨科解剖学所占据的解剖学知识面比较小,由此造成一般医学生无法把影像学与解剖学技术有效的应用于骨骼科学领域中,可降低日后临床诊断效果。

2 影像学教学在骨科中运用

2.1 传统影像技术在诊断、分析中的应用

根据现代医学的发展历程不难看出,传统影像科技中的超声图像、放射造影等手段一直在临床治疗中发挥着不可或缺的功能,而随着数字化和信息化时代的到

来, 此类治疗手段也正逐步地向数字一体化采集的信号方式发展, 并将在此基础上逐步向图形界面的方式过渡。综合相比较而言, 现代的数字化图像手段的技术和清晰度也获得了相应的提高, 使医疗图像技术在发展的进程中越来越向精细化和准确化, 为骨科治疗奠定了合理的基础, 进一步推动了医学诊断的全面开展。而影像学检测的不断深入发展, 使它越来越向着动态功能学检测的目标发展, 有效地整合了所收集到的图像信息等。而随着影像学检查的不断深入进展, 使其逐渐朝着动态功能学检查的目标发展, 并有效地集成了所获取到的图像信号等。同时, 还在逐渐地向着利用运算整合技术将原始二维平面图象重组成三维或立体图形的目标发展, 并讲求且在此前提下得到了更加趋近于实际生物解剖学面貌的图形界面, 在以后的进展过程中, 使临床骨科和教学都得到了进一步的发展, 从而丰富了影像科学技术的发展。

传统影像资源在数字化后, 产生了与其他课程融合之下的更有效课程, 如新时代常见的解剖学的课程, 在具体的教学实践中, 有效整合了传统放射影像的辅助使用, 从而提升了学生的学习效果, 也调动了学生对解剖学的浓厚兴趣, 呈现了放射影快捷、精准的辅助学习效果, 也推动了相应科目课程的发展。

在基础科研领域, 由于相关科技的迅速进步以及科学研究的纵深化发展, 数字化成像资源也越来越多, 在新时代技术发展的大背景下, 我们在光镜、电镜中所提取的图像资源, 也可以利用其结合有关科学技术进行以高清晰数字的形式传输。另一方面, 已经广泛运用了图形软件, 完成了对正常值经测量的在时间上的前后追溯, 在一定称度上完成了对设计实验思路的, 从而实现了形觉到统计学转化, 既便于后期的图像数据分析, 同时也依次为患者提供了直接的理论资料, 使研究结论成为了科学地的依据, 从而论证了在新阶段临床治疗中依赖影像学专科的可能性。

当前发展的大趋势下, 传统运用在医学教学上的照相手段已经得到了极大的发挥, 而根据当前的应用状况分析, 已经逐渐进入了数码时期, 这样一来, 将使更多的学者在原始资料的收集方面能够利用数码照相手段来进行, 并在相关应用中将不同空间的时序数据的序列图像进行整合, 从而实现了三维空间中动态画面和图像信息的重新输出, 从而更加丰富了其在此领域中的应用。另外, 在治疗方法的设计上, 当前已有不少研究临川工作者对这些原始数据加以分析利用, 再结合计算机软件进行设计, 并在今后开发中, 对其结果作为直接治

疗与对比治疗前后的效果评价等方面, 也进行了对数据的多元化应用。然后再结合计算机软件进行设计, 而在今后研究中, 对其结果作为直接诊断和对比诊疗前后的疗效评估等方面, 也进一步实现了对数据分析的多元化运用。

2.2 数字影像技术在诊断技术上的研发和应用

近年来的继续发展壮大过程中, 随着各临床专业技术因对技术革新的使用规模的不断深入化, 也逐步发展形成了数字化影像治疗新技术, 并不断推动着新时代医疗的高速发展。所以, 通过运用传统的光相干层析成像技术, 在光干原理应用的基础上, 通过非穿透式的光测量度活体结构, 为骨科疾病诊断提供了依据, 进而使该技术更加具备了科学性和有效度。有关学科技术人员在建立图像时经通过检测人体的微波信号和体表的近红外技术, 完成了对皮下组织毛细血管血流状况的仔细观察, 并以其为评估副交感神经活动的理论基础, 从而方便了对后续皮下组织热代谢过程的深入研究。

2.3 现代医学教育中的应用

新时期的中国高等教育建设进程中, 一般所谓的数字化教学, 便是指身在数字化教学平台上的中医学类人员, 按照自身的实际需要, 利用数字化资源完成学习的活动。结合我们的调研情况, 在互联网信息技术发展较为成熟的当前, 通过信息技术进步各方面的影响, 使中国已实现了对电子化教学的广泛应用, 并逐步建立起了科学的课程评估方法, 但有效性方面显然由于传统课程。数字化教学的发展进程中, 大大扩大了学习者的自由时间和空间, 使其能够根据自身的需求和学习时间, 完成对在线数字课程考核与测评内容的自由选择, 通过诸多途径和方式都实现了自身的自主学习能力, 并在此情况下, 逐步实现了互联网教学与终身教育的统一。

3 影像学教学用于骨科中的优势和相关经验分享

把影像学的知识渗透到骨科教学之中, 主要好处在于: (1)通过多媒体系统, 能够给医学生带来准确、科学、全面的图文与声音, 便于医学生练习和观摩, 同时有助于医学生了解直观的影像教学内容, 也可以激发医学生的记忆效率、复习效率与想象力; (2)借助于影像学资料, 能够方便医学生浏览骨科等临床临床常见的影像图文, 便于记忆与掌握。比较了传统教学与融合影像学内容的新课程对比, 比较结果显示, 在融入了影像学知识点后的骨科课程的医学生总成绩、阅片能力分数、理论考试成绩、自主学习能力、治疗思维、团体合作能力、临床处理能力等都超过了对照组, 从而说明了, 在传统骨科教学中融入影像学知识点有利于培养医学生合

理的影像诊断思路,从而增强阅片能力,并有效加强了各物理知识点间的联系,从而转变以往学习习惯与心态,并充分调动其复习积极性与主动性。且在课堂中,不断运用影像图文、录像能够活跃课堂教学气氛,从而培养学生的主动学习能力,并发挥其创造思想,更值得推崇^[3]。

4 医学影像学在临床骨科中护理对策

4.1 加强巡视,创造安全愉快的状态:抑郁的重要表现是情绪低落,注意力的缺乏和兴趣的缺乏。抑郁病人的自杀几率非常大,自杀方法非常隐秘,并且非常不易于被发觉。对于重度抑郁症的病人一定要严格保护,减少意外的出现。特别是夜间值班的医生,要多巡查医院,遇到佯装熟睡的病人,及时告诉医务人员,及时采取措施,避免发生意外。

4.2 建立良好的护患关系、积极进行心理支持:建立良好的护患关系,是心理护理的重要前提与保障,在接待病人时,护士要态度平和,举止端庄,主动热心,在谈话时做到了解病人情绪状况,用积极的鼓励性的话语与其沟通,对待语言反应很少的病人时,以耐心、缓慢用非话语的形式表示对病人的重视与帮助,给予病人表现内心不安、惊恐、情绪与期待的时间,并表达理解与接纳,使病人表示认可与了解以获得病人的信赖与配合,形成信赖配合的护患关系^[4]。

4.3 加强卫生宣教,并提供有关资料信息:在医院初期,要着重说明病房条件、规章制度、辅助措施及饮食注意事项等。劝慰病人适应新环境,并积极进行医疗教育与保养,在患病恢复期,患者的病情已有所控制,以自知之明力获得了康复,对病人主要讲解本病的原因、发生机理、诊断特点、中药疗法和可能出现的不良反应。治疗后出院时,精神教育人员应以适应回归家庭生活和学会自我控制方法为重心,工作和日常生活有规化,切勿过度劳累与压力,适度的体力运动,以增强体质,减少精神刺激等。在维持用药时,必须在医师指导下实施,切勿私自减量,在维持剂量时应遵循药物个体化规律,并嘱患者定期来院查体和做必要的实验室检查。

4.4 加强心理健康指导,并帮助患者树立克服病痛的信念:因为患者的主观心理能动影响是十分重要的,故必

须使他们有解除自身心理疾病的念头,并积极对他们的心理治疗^[5]。

5 医学影像学技术的发展

医学影像技术对于致死时间的推算、对致死因素的判断、致害物和致伤方式的判断,以及对个人识别能力等一些与法医学相关的问题上,都产生了巨大的影响。而随着图像处理技术的提升以及互联网+的应用,远程检测、远程诊断也将变成了可能。而影像学装置,如超声波装置、CBCT装置等的小型化和应用上的快捷化,也将促进相关影像学技术与诊断方式在基层公安机关中的全面发展。

结语

医用影像学是体现生理、病理、身体解剖学特征的一种医疗桥梁科学,同时也是一种形态学课程,如果将它整合在骨科课程中,可以使得医学生早期接触到更多方面专业知识,也有助于后期顺利步入骨科。由于在骨科传统课程中,教师只强调了骨科解剖学、基本知识、病情评估等内容教学,而忽略了影像学等基础知识的教育,使得医学生不能根据影像学基础知识诊断病情,导致实际操作有较多缺陷,无法独立进行病情的诊断。并且增强阅片意识和治疗技能,从而促进了临床骨科质量与治疗效果的提升。

参考文献

- [1]李旭峰.试论医学影像学在临床骨科医学中的应用进展[J].中国实用医药,2015,4(2):243-244.
- [2]檀臻炜,姚一民,娄延举,等.医学影像学在创伤骨科的应用进展[J].世界最新医学信息文摘,2015,10(5):63,56.
- [3]夏志强,彭屹,刘力.医学影像学在不同骨科疾病诊断中的应用进展[J].中国医药导报,2014,21(3):156-158.
- [4]许华权,庄杰,章建军,等.医学影像学在骨科医学中的应用[J].中医药管理杂志,2016,11(7):149-151.
- [5]谢加兵,徐祝军,汪正宇,等.图像融合技术在骨科的应用进展[J].安徽医药,2012,8(1):1163-1165.