

● 医学教育 ●

“数字人”在颈椎病针推治疗教学中的运用探讨

王德瑜, 刘丽, 袁盛华, 陈壮, 丘继哲, 王添, 詹育和

(湖南中医药高等专科学校, 湖南 株洲, 412012)

[摘要] 针灸推拿对颈椎病的调治效果较好,但要提高专业学生对颈椎病的调治技术,了解颈椎局部解剖特点和生物力学分析是认识颈椎病的前提。应用“数字人”有助于认识颈椎病的发生、发展和转归过程,颈椎病分型解剖特点及临床表现,从而提高教学质量。

[关键词] 颈椎病;数字人;针灸推拿;教学

[中图分类号] R2-4 **[文献标识码]** A **DOI:** 10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2019.10.048

针灸推拿是中医传统外治调理技术,对于颈椎病的调治有很好效果。笔者认为,提高针灸推拿专业学生对颈部局部解剖的认识,有助于提高针灸推拿调治颈椎病的效果。在颈椎病针推治疗教学中,“数字人”虚拟解剖教学系统(以下简称“数字人”)的应用^[1],可使学生更加准确地了解颈椎病的发生、发展和转归过程,进一步提高针灸推拿专业学生对颈椎病调治效果的认识,提高教学质量。

1 了解颈椎局部解剖特点和生物力学分析是认识颈椎病的前提

颈部的局部解剖包含椎骨、韧带、脊髓、脊神经、交感神经、椎动脉、肌肉等组织结构。笔者围绕着颈椎椎骨,从里向外,运用“数字人”虚拟解剖教学系统,让学生学习认识颈部局部解剖特点,对颈椎病的发生、发展有一个立体化认识和理解^[2-3]。

1.1 识记颈椎椎骨解剖名称 颈椎椎骨的解剖特点:2~6颈椎椎体两侧有一个向上的突起,称之为钩突;椎体前缘有一个向下的突起,称为契状突起;椎体之间有椎间盘连接,棘突分叉;横突短而且左右各有一个卵圆型的小孔,称之为横突孔;椎弓根两侧都有一个向上、向下的突起,称之为关节突;上下两个突起之间的连接,为关节突关节。第一颈椎为环椎,无椎体,有前后弓,前弓有一个切迹。第二颈椎为枢椎,椎体有一个向上的齿状突起,称之为齿状突,与第一颈椎前弓切迹构成环齿关节。第七颈椎棘突最长,没有分叉,形成一个隆突,因此,第

七颈椎又称之为隆椎。

1.2 认识颈椎椎骨之间的连接点和生物力学特点

颈2~7椎体之间的连接,一个是椎间盘,椎间盘是由上下两个椎体表面的软骨板以及连接两个软骨板之间的纤维环所构成,形成一个密闭的空腔,里面是含有大量水份的一种胶状物质,称之为髓核,椎间盘起到承重和缓冲震荡的作用。另一个是左右两侧的关节突关节,是一个向后下的斜面关节。因此,颈椎椎骨与椎骨之间的连接由3个点(即椎间盘、左右两侧的关节突关节)来支撑和连接。当头部进行三维运动时,这3个点是维系运动支撑的中心点。

椎间盘的稳定,是由椎体两侧的钩突和契状突起维系着。随着年龄的增长,椎间盘逐渐发生退行性改变,可能出现髓核中的水份丢失,椎间隙变窄,钩突与椎体之间的连接也会加大磨损,加之纤维环变得松弛,也会加大对钩突的挤压,出现钩突变形,临床上常见的是钩突唇样改变,俗称钩突骨质增生;关节突关节之间的摩擦力也会增加,形成骨质退行性改变,使颈椎运动的3个点的支撑受力发生改变,破坏这种动态平衡。

1.3 记住颈椎椎骨三个孔中的组织,联想颈椎病的分型要点 第一个孔位于颈椎椎体后,是椎孔,里面有脊髓,是连接脑和脊神经的中枢神经,形成一个颈膨大。如椎间盘发生退行性改变,椎间隙变窄,椎体契状突起骨质亦发生退行性改变,就可能

基金项目:国家中医药管理局“十二五”中医药重点学科推拿学科建设项目;《推拿手法技术》国家精品课程和国家级精品资源共享课(编号:230)

第一作者:王德瑜,男,教授,研究方向:中医推拿学

通讯作者:詹育和,女,教授,研究方向:中医传承性教学改革研究, E-mail:36795229@qq.com

影响到椎孔内的脊髓。第二个孔是左右两侧的横突孔,内有椎动脉,从第六颈椎横突孔向上穿行,汇合于颅骨底部,形成椎-基底动脉,然后分布于脑内,形成大中小脑动脉,供应头枕部和颞侧的血液供应,在椎动脉管壁周围附着交感神经。如关节突关节及钩突发生退行性改变,就有可能影响、刺激或压迫椎动脉或交感神经。第三个孔位于左右椎弓根上下切迹处,构成左右椎间孔,里面有脊神经通过,行至头、枕、颈及上肢,支配着感觉和运动神经的传导。从三个孔来看,由于椎间孔由两个切迹所构成,是一个可以活动的孔,离钩突和关节突关节比较近,因此,其骨质发生的退行性变化,或骨质增生形成的骨刺,容易影响、刺激或压迫到通过椎间孔的脊神经。因此,临床上神经根型颈椎病常见,占颈椎病的70%以上,其次是椎动脉型、交感神经型和脊髓型颈椎病。

1.4 认识稳定颈椎椎骨动态平衡的韧带和支配运动的周围深浅层肌肉 颈椎周围的韧带有7条,分别是椎体前纵韧带、后纵韧带、椎弓间的黄韧带、棘间韧带、棘上韧带和左右横突间韧带,起着稳定椎骨的作用,并维持椎骨之间的动态稳定。支配运动的是周围深层肌肉,有颈夹肌、头夹肌、斜角肌等,浅层次的有竖脊肌、斜方肌、胸锁乳突肌等。两侧应该是对称平衡的,一旦平衡受到破坏,首先受累的是浅深层周围肌肉,然后才是韧带,一旦韧带受到破坏,才会影响到关节突关节、钩椎关节,出现骨质退行性改变,影响、刺激或压迫神经根、椎动脉、交感神经和脊髓。

2 传统针推治疗颈椎病教学模式的不足

临床上,颈椎病分为颈型、神经根型、椎动脉型、脊髓型、交感神经型、混合型,每一型的发病与颈椎解剖结构的病理改变均密切相关。传统针推治疗颈椎病的教学主要从颈椎病的定义、病因病机、临床表现、诊断、针推治疗等方面授课,注重颈椎病的针刺、推拿治疗方案的讲授,而对颈椎的解剖结构改变方面的讲授则一带而过,使学生不能更清晰地理解治疗方案的具体选择,从而无法更好地应用于临床治疗,影响疗效。

3 “数字人”在针推治疗颈椎病教学中的应用

“数字人”虚拟解剖教学系统是钟世镇院士在2001年提出中国数字人研究计划的基础上,由第三军医大学与山东数字人科技股份有限公司合作开发完成,根据国人真实断面数据信息,借助计算机

三维重建软件构建的人体可视化立体图像。整个系统建立了5000多个精细逼真的解剖结构,呈透明体状,并可从任意角度旋转、缩放及分离。整个教学系统分为系统解剖学、局部解剖学、断层解剖学、解剖学微课和自主学习五个板块,能够满足不同专业、不同层次医学生对人体结构认识的学习需要^[4]。

3.1 应用“数字人”分析颈椎病发生、发展和转归过程 “数字人”可展示颈椎由里向外的椎骨、韧带、椎间孔、横突孔、椎孔及周围毗邻结构解剖,可使学生更直观、更立体地认识颈椎局部解剖结构,能从不同角度对各结构进行单独观察^[5],从生物力学的特点去分析、理解颈椎病的发生、发展过程,从而为学好针灸推拿外治调理技术打下坚实的基础。

3.2 应用“数字人”认识颈椎病分型解剖特点及临床表现 “数字人”具有“定位准、可行三维测量数据和呈现立体图像”的特点,任何系统、器官、结构内部可随意增减、分离、翻转等,可对复杂、深层的结构进行系统地、直观地、全方位地观察、学习^[6]。借助这一特点,有利于学生更加清楚地认识椎骨与椎骨连接的三个点(左右钩椎关节、椎间盘)与三个孔(椎孔、横突孔、椎间孔)的解剖特点;认识颈椎脊髓、脊神经、椎动脉血管走行和分布特点;认识颈椎周围韧带、筋膜和肌层的分布及生物力学特点,从而分析颈椎病各型发生、发展的病理过程及分型,即先有颈型,然后才有神经根型,再有椎动脉型、交感神经型和脊髓型。

4 “数字人”对针推治疗颈椎病临床操作的意义

学习理解颈椎周围的局部解剖,可认识到颈椎病最早、最直接的发病类型是颈型,其临床表现为颈椎周围肌肉损伤,出现肌肉的紧张、痉挛,破坏了颈椎动态平衡,从而进一步影响韧带,出现韧带的疲劳性损伤、肌化、钙化,使其弹性减弱,对颈椎椎骨动态稳定造成破坏,并使关节突关节、椎间盘受力不均衡。随着年龄的增长,逐渐出现关节突、钩突骨质退行性变化或骨质变形,影响、刺激或压迫椎间孔的脊神经,出现神经根型颈椎病;影响、刺激或压迫横突孔的椎动脉、交感神经,而出现椎动脉型或交感神经型颈椎病;影响、刺激或压迫椎孔后脊髓,而出现脊髓型颈椎病。通过“数字人”在教学中的应用,学生可更清晰地认识颈椎病发生、发展规律,有利于记住颈椎病的分型,临床上针推治疗颈椎病时能做到有的放矢,掌握操作要点及注意事项^[7]。

4.1 针刺调治颈椎病技术操作的要点 针刺调治颈椎病,所选穴位的进针方向和深度是关键。针刺风池穴时,应向眼球方向直刺,深度为0.5~1寸。针刺颈椎周围华佗夹脊穴时应向椎体关节突方向直刺,深度为0.5~1寸,如此则安全系数较大。针刺肩井穴时,应向肩胛冈上斜刺,若直刺,易伤及肺尖,引起气胸。

4.2 推拿调治颈椎病技术操作的要点 推拿手法操作作用于穴位时,应向所在穴位附近的骨面方向用力,由浅入深,达肌层,再达筋至骨。应学会对称用力、动中用力以加大穴位刺激量,使之得气。治疗颈型、神经根型颈椎病时可运用颈椎旋转摇扳手法,注意低头、下颌内收,避免环枢关节脱位,以加大临床治疗安全系数。旋转摇扳手法操作过程中的“咔哒”响声,为关节突关节的松动响声。但治疗椎动脉型、交感神经型颈椎病时则不能运用摇扳法,因其易刺激或压迫椎动脉,使头晕、恶心等临床症状加重,甚至产生晕厥。治疗脊髓型颈椎病时应以纵向间歇性拔伸为主,从而增加椎间隙,不需要进行扳法操作。

5 小 结

将“数字人”应用于传统针推治疗颈椎病教学,使传统教学模式与“数字人”教学之间产生协同作用,有利于学生对颈椎病的局部解剖和生物力学特

点整体性、立体性的认识,从而更进一步认识颈椎病的发生、发展过程。在拥有整体性、系统性解剖知识的基础上,针对不同证型的颈椎病,学生可灵活运用不同针灸推拿调治方案,提高调治疗效。“数字人”在颈椎病针推治疗教学中的运用探讨,有助于提高教学质量,为临床治疗打下坚实的基础,同时也为现代教学的改革提供了较好的思路。

参考文献

- [1] 张庆金,陈金绪,李桂成,等. 数字人解剖系统在人体解剖学实验教学中的应用体会[J]. 右江民族医学院学报,2015,37(4):649,658.
- [2] 胡亨伍,张俊兰,李敏. 解剖学的数字化实验教学平台的构建探索[J]. 电脑与信息技术,2012,20(3):66-68.
- [3] 李宁,高杰,潘玉玲. 针灸推拿专业局部解剖与经穴断面课程的教学探索[J]. 中国中医药现代远程教育,2013,11(15):83-84.
- [4] 房东亮,高艳,杨春,等. 浅谈第二代“数字人”触摸屏解剖系统在人体解剖学教学中的应用[J]. 卫生职业教育,2017,35(4):31-32.
- [5] 冷水龙,叶秉坤,王智明,等. 保证局部解剖学实验课教学质量之思考和探索[J]. 解剖学研究,2016,38(3):213-215.
- [6] 夏青青,王莉,胡兵,等. 基于数字人解剖系统进行人体解剖学微课开发的优势分析[J]. 解剖科学进展,2018,24(4):444-445,448.
- [7] 王德瑜,詹育和,黄宇辉. 颈椎病推拿治疗教学“说课设计”初探[J]. 光明中医,2008,23(9):1372-1373.

(收稿日期:2018-12-13)

(上接第99页)化湿止泻。吾师指出全方运用五行相生相克之法在司天方基础上加减,再一次说明阴阳五行是五运六气变化之基础。

有学者认为,临证运用运气方不应拘泥于《司天方》16首,只要基于运气病机理论,按运气思路辨证,则不论时方、经方皆可按运气思路运用^[8]。运气的变化对人体发病有重要影响,但疾病的发生不能惟运气而论,疾病与社会、心理、体质、饮食、生活环境、意外等各种因素相关,以机体的阴阳气血气机变化为表现^[9]。运气学说是中医学基本理论的基础和渊源,运气方的应用受司天、司人、司病证的理论指导,麦门冬汤为六戊年运气方,需见火运太过,肺金气阴受损,燥火热郁而现诸症,治宜养阴清热,救金抑火,实土御水,临床应用还需具体结合患者症状加减用药。

参考文献

- [1] 苏颖,孙理军,纪立金,等. 中医运气学[M]. 北京:中国中医药出版社,2009:98-100.

- [2] 宋·赵佶著;郑金生,汪惟刚,犬卷太一校注. 圣济总录[M]. 北京:人民卫生出版社,2013:18-20.
- [3] 陶国水,顾植山,陆曙,等. 龙砂医家方仁渊五运六气理论运用管窥[J]. 中华中医药杂志,2018,33(7):3000,3002.
- [4] 宁飞,梁馨月,宁琪,等. 2018戊戌年五运六气分析[J]. 世界最新医学信息文摘,2018,18(43):207,209.
- [5] 陈奕杉,汤巧玲. 以咳嗽为例探讨王肯堂五运六气临床思路[J]. 西部中医药,2018,31(2):59,61.
- [6] 任应秋著;任廷革整理. 任应秋运气学说六讲[M]. 北京:中国中医药出版社,2010:109,110.
- [7] 清·陈士铎著;柳长华校注. 本草新编[M]. 北京:中国中医药出版社,1996:73.
- [8] 江红. 甲午年运气方使用心得[J]. 西部中医药,2016,29(5):43,45.
- [9] 邹勇. 运气理论制方与运用初探[J]. 中国中医基础医学杂志,2017,23(1):56,59.

基金项目:全国名老中医药专家高建东传承工作室建设项目

作者简介:史兴飞,女,2017级硕士研究生,研究方向:中西医结合治疗肾病

(收稿日期:2018-10-22)