

临床型颅底外科研究生教学培养的探索和体会

王振霖¹, 张名霞¹, 张慧智², 吕海丽¹, 苏金霏¹, 张秋航¹

(1. 首都医科大学宣武医院 颅底外科中心, 北京 100051; 2. 天津大港油田海滨人民医院 重症医学科, 天津 300280)

关键词: 颅底外科; 临床医学; 研究生; 教学模式
中图分类号: G424; R651 **文献标识码:** C **文章编号:** 1007-1520(2015)03-0261-03

颅底外科相对于其他学科而言是一门新兴学科,它是涉及神经外科、耳鼻咽喉头颈外科和颌面外科的交叉学科^[1-2]。近 20 年来,随着外科理念、手术技术的不断进步和变革,颅底外科获得了快速的发展^[3-4],从而吸引了对这一前沿学科有兴趣的医学研究生进行颅底外科的学习和研究。然而,颅底外科涉及的解剖区域深在、重要的神经和血管密集、疾病复杂、手术技术难度大、围手术期的处理需要多学科的知识丰富的经验支撑等等,这些都对年轻的研究生深入掌握和学习颅底外科构成了障碍。近 5 年来,为克服这些难题并培养出学科发展所需的优秀的临床型颅底外科专业研究生,我们进行了一些尝试和探索,现将我们的初步经验总结如下。

1 重视因材施教及个性化培养

我院颅底外科中心正式成立于 2007 年,由耳鼻咽喉头颈外科和神经外科的颅底专业组医生共同构成,现有博士研究生导师 2 名,硕士研究生导师 3 名。自 2007~2013 年共招收硕士研究生 12 名,博士研究生 8 名,全部研究生均在报考志愿中选择临床型颅底外科。尽管研究生本人都对学习颅底外科有浓厚的兴趣,但是,他们的专业基础知识、工作背景和颅底外科的临床基本技能掌握水平等参差不齐。因此,必须做到个体化的因材施教。对有一些神经外科或者头颈外科工作经验研究生,我们通常在前半年脱产理论学习阶段直接为其选择较深入的颅底外科课程,在颅底外科基本理论和局部解剖训

练课程结束之后,在临床教学中采用阶梯式的培训方案^[5],从负责管理一些相对熟悉的颅底外科疾病开始,例数(30~50 例)达到要求后进行阶段考核,通过考核之后再逐渐负责管理一些跨学科的或欠熟悉的颅底外科疾病,这一循环可以重复进行,直到研究生基本掌握了颅底各个分区的主要疾病及其处理原则为止。而对于没有任何临床经验和颅底外科专业基础的研究生,我们通常会根据其研究方向和导师专业的侧重(神经外科或者耳鼻咽喉头颈外科)由浅入深的为其选择颅底外科基本理论课程,鼓励他们在业余时间多去门诊、急诊和手术室观摩,尽快帮助他们对颅底外科建立初步了解,并增强理论学习内容的直观认识。在临床实习阶段尽早安排相关亚专业的轮转,帮助他们在较短时间内理解颅底疾病,掌握颅底外科所需的基本技术。我们在这一阶段推荐并鼓励研究生广泛阅读相关图书,并能够通过接触到的个案病例进一步检索文献,掌握学科的最新进展。之后,再进入到阶梯式颅底外科临床训练。

此外,在研究生的教学和培养过程中,我们根据每个研究生的学习兴趣、对颅底疾病的理解能力、颅底外科所需的抽象思维能力和空间想象力、外科素质并结合其心理素质等等条件综合评价研究生,帮助研究生尽量客观的判断和选择将来是否适合从事颅底外科临床工作,是适合从事内镜颅底外科还是开放式颅底外科,亚专业方向是侧颅底、前中颅底、亦或是颅颈交接区等等,在此后的教学中,根据上述条件和综合评判,其培养重点、临床和科研方向会有所倾斜,并在培养中随着不断发掘研究生的优点和特长加以调整。经过培养,1/2 的硕士研究生毕业后继续攻读颅底外科专业博士学位,3/4 的博士研究生毕业后从事颅底外科专业或以颅底外科为主的临床工作,并且成为了所在学科的临床骨干。

基金项目:北京市卫生系统高层次人才培养计划项目(2013-3-093);北京市属高等学校高层次人才引进与培训计划项目(CIT&TCD 201504095)。
作者简介:王振霖,男,博士后,主任医师。
通信作者:张秋航,Email:13701267977@163.com

2 重视模拟教学手段和解剖训练,尽快克服学习曲线

颅底外科学是一门较为抽象的临床学科,颅底的解剖结构无法在体表观察到;颅底疾病在早期非常隐匿,症状不典型,难以被发现;现代的颅底外科越来越多的采用内镜技术来替代传统的开放式手术,而内镜下的视野和空间感与开放的术野有较大差异;当代的职业准入制度和手术授权管理制度等规范限制了研究生独立开展手术和某些侵入性的治疗等等,这些都为研究生认识和熟悉颅底疾病、学习和掌握颅底外科技术带来了困难。为帮助研究生尽快克服上述困难,我们以依托本颅底外科中心的全国颅底外科技术培训班为平台,将研究生纳入到培训班的解剖训练之中,每年提供 1 周的实验解剖训练机会,逐步从参观优秀教师的不同手术入路的解剖示范,到作为助手参与尸头解剖训练,再到独立从事选定的颅底区域的深入解剖学研究,由浅入深逐渐掌握颅底的局部解剖学知识和在尸头上开展各种入路的颅底手术的技术细节^[6-7]。本阶段的解剖训练结束之后,我们指导研究生在虚拟手术模拟训练器上面开展某些病例的手术训练^[8-9],将典型病例的影像资料输入到模拟器平台,生成该患者的交互式手术训练模型,在整合了触觉和视觉交互设备的模拟平台中,按拟定手术方案完整开展一些经典入路的颅底手术,在手术当中较为生动、直观地感受器械操作的力度、节奏,建立空间感,学习如何保护重要的神经和血管,如何避免并发症的发生。通过手术完成之后的评分和总结为研究生修正自己的手术方案、提高手术技巧提供了细致的指导。通过以上方式的教学和培训,增加了研究生的学习兴趣和积极性,加深了对颅底局部解剖的深刻认识,提高了研究生对颅底外科技术的掌握能力,有助于在目前有限的教学条件下帮助研究生尽快克服学习曲线,提高外科技术水平和外科素养。通过以上教学方法和手段的应用,在毕业前通过考核证实全部的研究生均掌握了内镜颅底外科的 I 级手术,1/3 的博士研究生掌握了部分 II 级手术,达到了我们对颅底外科临床型研究生外科技术的教学和培养的目标。

3 恰当选择相关学科知识的学习

在颅底外科研究生的教学中,除了对本专业临床知识的教学外,我们同时也非常重视其他相关专

业课程的设置,例如医学影像学、神经外科重症监护、血管介入外科学、急诊急救、普通外科学(甲状腺外科)和临床科学研究方法学等等,对于研究方向是耳鼻咽喉头颈外科的研究生要增加神经外科学的课程,同时要求在神经外科轮转 3~6 个月;对于研究方向为神经外科的研究生要设置鼻内镜外科学、头颈外科学和耳外科学的课程以及 6 个月的临床轮转。多数的颅底病变(尤其是在早期)通常难以直接观察到,故影像学检查对于病变的定位、定性,判断病变与颅底重要的神经和血管之间的关系以及制定手术方案等都至关重要^[10-11]。在颅底外科研究生培养中,影像学知识的掌握和放射学科的轮转通常被作为必选的重要内容。我们要求研究生必须掌握常见影像检查的工作原理和用途,颅底解剖结构在影像中的辨认,不同病变的影像学特征等等。在研究生的阶段考核中,颅底影像学也作为主要考核内容之一,要求研究生结合病史和其他检查,影像学诊断与确诊的符合率能达到 85%。众所周知,围手术期的处理能力及经验是评价颅底外科医生技术水平的重要标准之一^[12-13],作为研究生、年轻医生而言,围手术期经验的积累则更为重要,而颅底外科相关学科知识的系统学习和临床轮转无疑是较为快速的获得跨学科的围手术期处理经验的好方法。我们要求颅底外科研究生能够通过上述相关学科的轮转和不少于 60 例颅底疾病的直接管理,能够细致掌握颅底外科围手术期处理的基本原则,不同疾病的诊疗常规,异常病情和危险信号的早期识别、及时判断和救治常规等等。通过上述手段的培养,我中心的颅底外科研究生在毕业时均积累了较为丰富的围手术期处理经验,顺利通过临床考核,达到了在毕业后作为一名合格的颅底外科住院医师开展临床工作的要求。

4 根据特长给予针对性的引导式培训

颅底外科的范畴较为宽泛,可以根据颅底的解剖部位划分为前颅底、中央颅底、后颅底、侧颅底和颅颈交接区,每一区域的手术技术不尽相同,例如多数中线腹侧颅底疾病都可以采用内镜经鼻或经口入路完成;部分以颅内为主的病变或者与颅内重要的大血管和脑组织(下丘脑、脑干等)关系密切的病变适合采用各种经颅入路处理;多数的侧颅底疾病适宜采用以颞下窝入路为代表的各种经颞骨的手术入路等等,这些都对颅底外科医生的亚专业水准有较

高的要求。因此,在颅底外科研究生培养过程中,我们注重根据每个研究生的特长和兴趣,在教学中给予针对性的引导式培养^[14],试图让研究生在熟悉颅底外科的基础之上,系统掌握一门专长,为将来在临床工作中确定自己的亚专业方向奠定基础。例如对于具备一定耳外科工作基础的研究生,我们会结合其兴趣,更多的安排其在耳科专业轮转,从基本的耳科疾病的管理,颞骨手术技术的解剖培训和颞骨模拟器训练,逐渐到侧颅底肿瘤患者的管理(不少于60例)、围手术期治疗和侧颅底手术的参与(作为第一助手不少于20例),提供给研究生在侧颅底方面更多的观摩、训练和亲自参与手术的机会,为研究生将来有能力开展这一类的技术奠定较为坚实的基础。

另外,除了重视对临床型研究生的临床培训之外,我们并没有忽视对其科研能力的培养和引导^[15-16]。在理论学习阶段,要求导师必须为研究生选择一门临床科研方法的课程。进入临床培养阶段,导师组会始终关注研究生在科研方面的兴趣和科研思维的培养,每3个月给研究生一个指定题目要求其独立检索文献,阅读后撰写综述,然后在导师组织的科研讨论中进行交流,由其他研究生和导师进行点评。在定期的科研讨论会中,鼓励研究生通过总结临床工作中发现的难题,并结合文献检索,提出自己的临床研究方向,初步的研究设想和设计方案,并从实战角度训练科研能力。对于另一部分科研能力较差或者兴趣不大的研究生,会在导师指导之下,完成导师在研的科研项目,在课题的实施过程中逐步培养科研兴趣和创新能力,训练其严谨的临床科研作风。

5 注重心理素质的培养和抗压能力训练

颅底外科的技术难度大,手术风险高,故其对医生的技术能力和心理素质的要求都非常高。我们一方面在临床教学中注重对研究生技术的培养,帮助其尽快积累各种围手术期复杂情况处理的经验,通过技术水平的提高增强研究生的信心,锻炼研究生在各种危急情况下仍能承受压力,理智的为患者做出合理的病情判断,果断的按照预案采取合适的应对措施,从而避免灾难性的失误。另一方面,在医师协会等平台上,通过相关法律、法规知识的培训和临床案例的分析对研究生的医患沟通技巧、依法执业能力进行训练。在保护患者的利益的同时,遵纪守法,理性的保护好自身的利益和安全,教育研究生一

方面理性看待目前的医疗形式和政策,另一方面又要保持乐观、积极的学习和工作态度和对颅底外科的兴趣。

总之,颅底外科是一门生机勃勃、不断发展的学科,本专业研究生的教育、教学工作任重道远,还需要紧跟学科进展,适应当代医疗卫生政策和教育教学规范的要求,不断的进行教学改革和创新。

参考文献:

- [1] 肖健云. 颅底外科学进展[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2004, 11(1): 49-52, 36.
- [2] 张秋航. 内镜颅底外科的发展[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2014, 19(1): 1-4.
- [3] 张秋航. 内镜经鼻颅底外科理念的建立[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2006, 11(10): 433-434.
- [4] 张秋航. 内镜经鼻颅底外科在实践中发展[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2008, 43(2): 81-83.
- [5] 张秋航, 孔锋. 内镜颅底外科技术的培训[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2010, 45(7): 611-613.
- [6] 陈立华, 陈凌, 张秋航, 等. 颅底显微解剖教学方法的初步探讨[J]. 中华医学教育杂志, 2008, 28(5): 55-57.
- [7] 陈凌, 陈立华, 张秋航, 等. 神经外科显微操作及解剖培训教学训练方法探讨[J]. 中国现代医学杂志, 2009, 19(10): 1595-1597, 1600.
- [8] 许元腾, 林昶, 方哲明, 等. 利用虚拟仿真技术开展侧颅底教学改革探讨[J]. 中国医学教育技术, 2011, 25(5): 529-531.
- [9] 黄孝文, 余洋, 周良强, 等. 可视耳模拟器在颞骨解剖虚拟训练中的应用[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2013, 21(4): 400-402.
- [10] 吴恩惠. 颅底影像学[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2005, 3(3): 161-163.
- [11] 乔莉, 邱建华, 陈福权, 等. 影像导航系统在鼻颅底教学中的应用[J]. 山西医科大学学报(基础医学教育版), 2006, 8(6): 622-623.
- [12] 陈火明, 张宝中, 于永, 等. 颅底显微手术早期并发症的原因及防治[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2004, 10(6): 373-374.
- [13] 左可军, 徐睿, 赖银妍, 等. 经鼻内镜手术颈内动脉损伤的紧急处理与接续治疗[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2012, 47(7): 554-558.
- [14] 但炜, 霍钢, 熊伟茗, 等. 浅谈神经外科临床型硕士研究生的有效指导[J]. 中华医学教育探索杂志, 2012, 11(9): 884-886.
- [15] 熊国强, 李冬红, 肖健云, 等. 临床试验设计方法在耳鼻咽喉科专业研究的应用[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2002, 8(2): 114-116.
- [16] 郭大东, 唐红迎, 毕宏生. 医学院校临床型研究生科研创新能力培养探索[J]. 中华医学教育探索杂志, 2014, (6): 579-581.

(修回日期: 2015-02-10)