

# 关于北京协和医学院临床医学八年制学生对解剖学教学改革诉求的现况调查

鲁 昕 李明夏 马 超 钱 军

**摘 要** **目的** 通过调查北京协和医学院临床医学八年制(以下简称“协和医大八年制”)本科生对临床手术专业的应用解剖学诉求,了解其对学习外科解剖学中的实际使用需求,以期改进协和医大八年制本科的解剖学教学。**方法** 采用微信问卷星的方法对协和医大四至八年级本科医学生进行对临床手术专业的应用解剖学教学现况调查。**结果** 问卷回收率 100%,合格问卷 216 份。无论学生未来倾向何种专业及学生是否有手术室见习和实习经验,208 名(96.3%)学生认为基础阶段的解剖课对于今后的外科(包括妇科)见习和实习重要。208 名(96.3%)学生认为外科手术微创化和腔镜化是今后发展的趋势。有 186 名(86.1%)学生认为在解剖课中加入手术腔镜下解剖结构辨认与讲解的内容有意义。而且,绝大多数(90.7%)的学生愿意参加真实内镜体验课程。**结论** 不同学习阶段的协和医大八年制医学生,绝大多数学生认为协和医大八年制本科基础解剖学教学仍存在较多问题,相关的解剖教学改革尝试很有必要,尤其是外科应用解剖学方面需要多方面、多模式采用有效措施进行教学支持及改革。

**关键词** 见习医学生 实习医学生 本科 解剖学教学 现况调查

**中图分类号** R322;G642

**文献标识码** A

**DOI** 10.11969/j.issn.1673-548X.2021.09.039

解剖学(含系统解剖和局部解剖学)对医学生来说是一门单调而又十分重要的必修基础医学课程。在早期基础医学课的课堂和实验教学之外,后期的临床见习和实习(以下简称见实习)是衔接早期医学基础理论学习和后期医学实践的重要环节<sup>[1]</sup>。通过临床见实习,尤其是外科手术科室的见实习,不但能进一步巩固和实践以往课堂所学基础解剖知识,而且还可以培养学生的临床医学思维和兴趣并初步接触学习外科应用解剖知识,为今后走上工作岗位打下坚实的基础。所以,了解北京协和医学院临床医学八年制本科生的外科学习需求、学习难点和目前其对临床外科学发展的趋势非常有助于优化反哺前期临床医学本科生的解剖学教学方法和教学模式,来提升教学效率。本研究旨在针对不学生年协和医大八年制本科生对临床手术专业的应用解剖学诉求进行现况调查,了解其对学习解剖学中的实际使用需求,对于改进和完善协和本科解剖教学方面具有重要意义。

## 一、对象与方法

### 1. 研究对象:2019 年 12 月对协和医大四至八年

级本科医学生,所有学生均已经上完基础医学阶段的解剖课,部分学生已经处于见实习阶段,即 2013 ~ 2017 级协和医大八年制学生 216 名,其中男性 95 名、女性 121 名,四年级 66 名、五年级 48 名、六年级 44 名、七年级 24 名、八年级 34 名。

2. 调查方法:本研究所用问卷委托独立的第三方专业调查公司设计,先由调查人员对四、六、八年级男性、女性各 1 名医学生(共 6 名)进行一对一访问,就拟调查的问题进行开放式深入访问,随后总结相应的资料后再编制正式调查问卷。以手机微信链接的方式向被调查者发放填写并收集数据。通过问卷说明向被调查者强调本次调查的目的,被调查者独立填写后通过页面直接提交。共计发放微信链接问卷 216 份。

3. 问卷设置:具体问卷内容包括 3 部分:(1)一般资料:包括所在年级、性别、毕业后倾向从事什么职业。(2)对目前解剖课整体意见:包括以下几个问题:问题①:您在基础阶段的解剖课,您觉得相关的解剖知识学习对于今后的外科(包括妇科)见实习重要程度如何?问题②:您认为目前的大体解剖课尚存在哪些问题?(3)对解剖课增加手术腔镜下解剖结构辨认以及增加实际腔镜体验的意见:包括以下几个问题:问题③:您是否去过手术室见实习?问题④:您在手术室时见到的手术腔镜下的解剖结构与大体见到的解剖结构差别有多大?问题⑤:您是否认同外科手术微创化和腔镜化是今后发展的趋势?问题⑥:如果

基金项目:北京协和医学院临床学院教学改革项目(2019zlgc0101)

作者单位:100730 北京协和医院骨科(鲁昕、钱军);100730 中国医学科学院/北京协和医学院(鲁昕、李明夏、钱军);100730 北京,中国医学科学院基础医学院(马超)

通讯作者:钱军,电子信箱:qj@medmail.com.cn

在大体解剖课中加入手术腔镜下解剖结构辨认与讲解的内容,您认为是否很有意义? 问题⑦:您认为有意义/没意义的主要原因是? 问题⑧:在大体解剖课阶段,如果可能,您是否愿意参加真实腔镜体验课程? 问题⑨:您愿意/不愿意参加课程的原因是?

4. 统计学方法:采用 Microsoft Excel 软件对问卷数据进行分析,应用 SPSS 22.0 统计学软件对数据进行统计分析,连续变量以均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示;分类变量使用百分比 (%) 表示。

## 二、结 果

1. 问卷回收情况:微信群中采用问卷星小程序在自动收集问卷情况,以自愿参与为基本原则,共回收 216 张问卷,问卷有效率达 100%。

2. 问卷分析:(1) 在对目前解剖课整体调查结果中,216 名被调查的学生中,208 名 (96.3%) 学生认为基础阶段的解剖课,对于今后的外科(包括妇科)见实习重要或非常重要,仅 8 名 (3.7%) 学生认为解剖课对外科见实习不甚重要(一般或不重要)。在对目前解剖科有哪些问题的反馈中,149 名 (68.9%) 学生认为目前解剖课后期缺乏随时巩固复习的途径;143 名 (66.2%) 学生认为目前解剖课课程衔接不好;90 名 (41.6%) 学生认为目前解剖课与临床脱节,重点不突出;87 名 (40.2%) 学生认为目前解剖课教学教师授课水平不均一;85 名 (39.3%) 学生认为目前解剖课课程学习时间不够;53 名 (24.5%) 学生认为目前解剖课理论课与实践课时间间隔太近,没有时间消化;48 名 (22.2%) 学生认为目前解剖课内容枯燥;24 名 (11.1%) 学生认为目前解剖课教学方式不够生

动。(2) 在 216 名学生中,有 108 名 (50.0%) 学生有进入手术室见实习的经验,其中有 80 名 (74.0%) 学生认为见到的实际手术腔镜下解剖结构与基础课见到的尸体解剖结构差别较大或很大。在 216 名学生中,有 208 名 (96.3%) 学生认为外科手术微创化和腔镜化是今后发展趋势。在 216 名学生中,有 186 名 (86.1%) 学生认为在解剖课中加入手术腔镜下解剖结构辨认与讲解的内容有意义,而另外 30 名 (13.9%) 学生则认为意义不大或没意义。学生认为体验课程有意义的原因包括:对将来实际临床工作获得感性认识 (84.7%);更好地帮助记忆与理解重要解剖结构 (74.0%);增加对大体解剖课的学习兴趣 (49.5%);对后续课程学习有帮助 (43.5%);学生认为意义不大的原因包括:增加学习负担 (19.9%);不一定用得到,工作以后再学也来得及 (9.2%);内容太专业,缺乏共性 (8.3%);不能实际操作体会,太空泛 (8.3%);与考核无关 (6.9%)。而且,绝大多数 [196 名 (90.7%)] 学生还是非常愿意参加真实内镜体验课程,20 名学生 (9.3%) 不愿意参加上述课程。学生愿意参加体验课程的原因包括:可体验真实临床操作及增强当医生的感觉 (84.7%);增加对今后从事临床尤其外科专业的兴趣 (68.1%);帮助理解解剖结构,为后续课程学习有帮助 (68.1%);增加对大体解剖课的学习兴趣 (49.5%);学生不愿意参加体验课程的原因包括:增加学习负担 (19.9%);与考核无关 (6.9%);没有什么实际意义 (1.9%);不感兴趣 (1.4%)。

如果将学生未来从事的职业志愿进行一个分层,分别统计以上各指标结果详见表 1。

表 1 不同职业志愿的见实习学生对解剖课以及教学改革的意见调查 [n(%)]

| 调查内容                       | 毕业后志愿手术科室专业 | 毕业后志愿非手术科室专业 | P     |
|----------------------------|-------------|--------------|-------|
| 认为基础解剖对今后的手术见实习重要          | 98 (95.1)   | 110 (97.3)   | 0.483 |
| 认为手术微创化和腔镜化是今后发展趋势         | 99 (96.1)   | 109 (96.5)   | 1.000 |
| 认为在解剖课中加入镜下解剖结构辨认与讲解的内容有意义 | 86 (83.5)   | 99 (87.6)    | 0.440 |
| 愿意参加真实内镜体验课程               | 95 (92.2)   | 101 (89.4)   | 0.492 |

如果将是否有手术室见实习经验作为标准对学生(各 108 名学生)进行一个分层,分别统计以上各

指标结果详见表 2。

表 2 不同见实习经验的学生对解剖课以及教学改革的意见调查 [n(%)]

| 调查内容                          | 有手术室见实习经验  | 无手术室见实习经验  | P     |
|-------------------------------|------------|------------|-------|
| 认为基础解剖对于今后的手术见实习重要            | 102 (94.4) | 106 (98.1) | 0.280 |
| 认为在手术见到的实际解剖结构与基础课见到的解剖结构差别较大 | 80 (74.0)  | -          | -     |
| 认为手术微创化和腔镜化是今后发展趋势            | 104 (96.2) | 104 (96.2) | 1.000 |
| 认为在解剖课中加入镜下解剖结构辨认与讲解的内容有意义    | 93 (86.1)  | 92 (85.2)  | 0.844 |
| 愿意参加真实内镜体验课程                  | 96 (88.9)  | 100 (92.6) | 0.482 |

以上调查结果显示,更多的有手术室见实习经验的学生认为在解剖课中加入手术腔镜下解剖结构辨认与讲解的内容是有意义的,但与无手术室见实习经验的学生比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。除此之外,虽然差异无统计学意义,无手术室见实习经验的学生反而较有手术室见实习经验的学生认为基础阶段的解剖课对于今后的手术科室见实习重要、更赞成在解剖课程中加入临床查体与解剖相结合的内容讲解、更愿意在基础解剖课时参加真实内镜体验课程( $P > 0.05$ )。

### 三、讨 论

协和医大八年制局部解剖学实验课内容主要是尸体解剖课,授课方式主要以教师授课为主,10 余年教学模式没有明显的改变。为了更好地了解不同阶段医学生的需求,参与此次调研的学生既包括已学习过局部解剖学的在读学生(四年级)和正在临床见实习的学生(五、六、七、八年级)。

通过本次调研发现,多数协和医大学生认为基础阶段的解剖课对于今后的手术科室见实习,甚至是未来的医生工作是十分重要的。由于解剖学作为一门基础医学科,由于其本身的单调性和枯燥性,学习内容冗多,且在学习早期很难与后期的临床知识相关,重点不突出等,导致学生学习效率较低,所以导致其对解剖知识的掌握程度仍有较大的提升空间,绝大多数学生都倾向于希望对解剖学教学方法上做适度的改革,而作为解剖学老师仍需不断优化协和医大八年制临床医学生的解剖学教学内容及模式,提升教学效果。

在受调查的学生中正好有接近半数学生未来志愿从事手术科室专业,但无论学生未来志愿从事何种专业,绝大多数学生都认同基础阶段的解剖课对于今后的手术科室见实习重要,而且认为外科手术微创化和腔镜化是今后发展的趋势,在解剖课中加入镜下解剖结构辨认与讲解的内容是十分有意义的,并且愿意参加真实内镜体验课程,两者比较差异无统计学意义。

在受调查的学生中正好有半数学生有进入手术室见实习的经验,其中绝大部分的学生认为在手术室实习见到的镜下实际解剖结构与基础课见到的尸体解剖结构差别很大。但无论学生有没有进手术室见实习的经验,都认同基础阶段的解剖课对于今后的手术科室见实习重要,而且认为外科手术微创化和腔镜化是今后发展的趋势,在解剖课中加入镜下解剖结构

辨认与讲解的内容十分有意义,并且愿意参加真实内镜体验课程。尽管两者比较,差异无统计学意义,细致比较还是可以注意到更多的有手术室见实习经验的学生认同在解剖课中加入镜下解剖结构辨认与讲解的内容有意义,说明手术室见实习经验对于学生对外科手术的认知还是很重要的。然而,更大比例无手术室见实习经验的学生更认同基础阶段的解剖课对于今后的手术科室见实习重要性以及更愿意参加真实内镜体验课程,除去样本量偏少的因素以外,提示无手术室见实习经验的学生对未知事物的渴求度和学习热情要更高一些。

现阶段,国际上外科解剖学教育的格局正在逐步改变。现在各种各样的在线资源和交互式三维可视化技术等,提供了多种灵活的学习解剖知识方法。新型的“多模式”方法,包括基于问题的学习,基于放射学和基于计算机的学习,在许多医学课程中越来越占主导地位,导致以解剖等更传统教学模式为核心的教育方法越来越弱化<sup>[2-4]</sup>。尽管这些方法可以有效地提高在临床环境中学习解剖学知识效率,但这些方法可能仍无法使学生很好地掌握相关基础解剖知识<sup>[3,5]</sup>。解剖实验仍被广大传统解剖学教育者认为是实现解剖学学习目的的理想选择,是解剖学教育的基石<sup>[1,6,7]</sup>。尽管如此,各种各样新颖的方法和技术仍层出不穷,诸如三维打印、虚拟现实模拟和实时外科手术视频流教学等手段,这些辅助教学手段也都已显示出显著效果<sup>[8,9]</sup>。因此,虽然“新旧”方法貌似分裂了整个解剖学教学领域,但作为教育者仍应设法融合新旧方法,以全面适应和满足现代解剖学的所有教育需求<sup>[10-12]</sup>。

综上所述,大多数协和医大八年制医学生认为医学院本科基础解剖学教学存在较多问题,对解剖学教学改革的需求均较为强烈,所以推进相关的解剖教学改革尝试很有必要,尤其是外科应用解剖学方面需要多方面采用有效措施进行教学支持及改革。在未来的工作中,局部解剖学课程的带教老师应在教学过程中不断了解学生的需求,同时结合临床工作中的问题,改进教学方式、方法和教学内容,提升学生学习解剖学课程的热情,帮助医学生健康成长。

### 参考文献

- 1 Estai M, Bunt S. Best teaching practices in anatomy education: a critical review[J]. *Ann Anat*, 2016, 208: 151-157
- 2 Craig S, Tait N, Boers D, *et al.* Review of anatomy education in Australian and New Zealand medical schools[J]. *ANZ J Surg*, 2010, 80(4): 212-216

- 3 Johnson EO, Charchanti AV, Troupis TG. Modernization of an anatomy class: from conceptualization to implementation. A case for integrated multimodal – multidisciplinary teaching[J]. Anat Sci Educ, 2012, 5(6): 354 – 366
- 4 Luffer RS, Zumwalt AC, Romney CA, *et al.* Incorporating radiology into medical gross anatomy: does the use of cadaver CT scans improve students' academic performance in anatomy? [J]. Anat Sci Educ, 2010, 3(2): 56 – 63
- 5 Parker LM. Anatomical dissection: why are we cutting it out? dissection in undergraduate teaching[J]. ANZ J Surg, 2002, 72(12): 910 – 912
- 6 Ghosh SK. Human cadaveric dissection: a historical account from ancient Greece to the modern era[J]. Anatomy Cell Biol, 2015, 48(3): 153 – 169
- 7 Ghosh SK. Cadaveric dissection as an educational tool for anatomical sciences in the 21st century[J]. Anat Sci Educ, 2017, 10(3): 286 – 299
- 8 Lim KHA, Loo ZY, Goldie SJ, *et al.* Use of 3D printed models in

- medical education: a randomized control trial comparing 3D prints versus cadaveric materials for learning external cardiac anatomy[J]. Anat Sci Educ, 2016, 9(3): 213 – 221
- 9 Yammine K, Violato C. A Meta – analysis of the educational effectiveness of three – dimensional visualization technologies in teaching anatomy[J]. Anat Sci Educ, 2015, 8(6): 525 – 538
- 10 Meyer JJ, Obmann MM, Giessler M, *et al.* Interprofessional approach for teaching functional knee joint anatomy[J]. Ann Anat, 2017, 210: 155 – 159
- 11 Hu M, Wattochow D, de Fontgalland D. From ancient to avant – garde: a review of traditional and modern multimodal approaches to surgical anatomy education[J]. ANZ J Surg, 2018, 88(3): 146 – 151
- 12 Saltarelli AJ, Roseth CJ, Saltarelli WA. Human cadavers vs. multimedia simulation: a study of student learning in anatomy[J]. Anat Sci Educ, 2014, 7(5): 331 – 339

(收稿日期: 2021 – 03 – 22)

(修回日期: 2021 – 04 – 13)

(上接第 150 页)

- 16 Broz P. Immunology: caspase target drives pyroptosis[J]. Nature, 2015, 526(7575): 642 – 643
- 17 Xu B, Jiang M, Chu Y, *et al.* Gasdermin D plays a key role as a pyroptosis executor of non – alcoholic steatohepatitis in humans and mice [J]. J Hepatol, 2018, 68(4): 773 – 782
- 18 Xu YJ, Zheng L, Hu YW, *et al.* Pyroptosis and its relationship to atherosclerosis[J]. Clin Chim Acta, 2018, 476: 28 – 37
- 19 Hou L, Yang Z, Wang Z, *et al.* NLRP3/ASC – mediated alveolar macrophage pyroptosis enhances HMGB1 secretion in acute lung injury induced by cardiopulmonary bypass[J]. Lab Invest, 2018, 98(8): 1052 – 1064
- 20 Kayagaki N, Wong MT, Stowe IB, *et al.* Noncanonical inflammasome activation by intracellular LPS independent of TLR4[J]. Science, 2013, 341(6151): 1246 – 1249
- 21 Yang D, He Y, Munoz – Planillo R, *et al.* Caspase – 11 requires the pannexin – 1 channel and the purinergic P2X7 pore to mediate pyroptosis and endotoxic shock[J]. Immunity, 2015, 43(5): 923 – 932
- 22 Yin Y, Li X, Sha X, *et al.* Early hyperlipidemia promotes endothelial activation via a caspase – 1 – sirtuin 1 pathway[J]. Arterioscler Thromb Vasc Biol, 2015, 35(4): 804 – 816
- 23 Xi H, Zhang Y, Xu Y, *et al.* Caspase – 1 inflammasome activation mediates homocysteine – Induced pyroptosis in endothelial cells [J]. Circ Res, 2016, 118(10): 1525 – 1539
- 24 Li X, Zhong F. Nickel induces interleukin – 1 $\beta$  secretion via the

NLRP3 – ASC – caspase – 1 pathway[J]. Inflammation, 2014, 37(2): 457 – 466

- 25 孙龙飞, 安冬青, 古丽加玛力·尼亚孜, 等. 天香丹对动脉粥样硬化秽浊痰阻证 ApoE( – / – )小鼠血清中 IL – 1 $\beta$  和 TNF –  $\alpha$  表达的影响[J]. 中华中医药杂志, 2017, 32(8): 3478 – 3482
- 26 Wu X, Zhang H, Qi W, *et al.* Nicotine promotes atherosclerosis via ROS – NLRP3 – mediated endothelial cell pyroptosis[J]. Cell Death Dis, 2018, 9(2): 171
- 27 Chen H, Lu Y, Cao Z, *et al.* Cadmium induces NLRP3 inflammasome – dependent pyroptosis in vascular endothelial cells[J]. Toxicol Lett, 2016, 246: 7 – 16
- 28 洪蕾, 查颖洁, 乔世刚, 等. 白藜芦醇对脂多糖诱导的人肺上皮细胞焦亡的保护机制研究[J]. 抗感染药学, 2020, 17(2): 160 – 164
- 29 景艳芸, 李陈广, 颜亮, 等. 灯盏花乙素对 J774A.1 巨噬细胞中 ATP 诱导的炎症小体活化和细胞焦亡的影响[J]. 中国药理学通报, 2018, 34(2): 174 – 180
- 30 唐标, 唐文静, 戴姿薇, 等. 三七总皂苷抑制缺氧缺糖/复氧复糖诱导的 SH – SY5Y 细胞焦亡[J]. 中国病理生理杂志, 2020, 36(7): 1178 – 1184
- 31 吴树宁, 王凯, 施思, 等. 大黄素预处理对 LPS/ATP 诱导的人脐静脉内皮细胞焦亡的影响[J]. 山西医科大学学报, 2019, 50(4): 410 – 414

(收稿日期: 2021 – 03 – 15)

(修回日期: 2021 – 04 – 01)