

膜解剖理论的规范化应用与发展

DOI:10.3760/cma.j.cn.441530-20200423-00238



扫码阅读电子版



从科学的基本范式看膜解剖理论的发展

谢忠士

吉林大学中日联谊医院胃肠结直肠肛门外科, 长春 130033

Email: xiezs@sina.com

基金项目: 吉林省省直厅局项目 (3D5198171430、D518U773430)

范式(paradigm)的概念和理论是美国著名科学哲学家Thomas Kuhn提出并在《科学革命的结构》中系统阐述的。库恩的范式理论大体来自于由科学史实例引发的思考,实际上我们可以在这本书中找到所有有关物理学理论的争论和思考,包括牛顿的三大定律^[1]。在库恩看来,“科学革命”的实质,一言以蔽之,就是“范式转换”;是少部分人在广泛接受的科学范式里,发现存在现有理论解决不了的“例外”,尝试用竞争性的理论取而代之,进而排挤掉“不可通约”的原有范式。

物理学的进步促进了医学的发展和进步,然而在意识形态方面,医学和物理学理论的争论却存在着相似之处。本文中,我们先简要回顾一下手术器械应用以及对组织、器官局部解剖理解的历史,进而去思考膜解剖理论的产生、发展与争议,以及在医学范式转换过程中产生的一系列问题。

传统开放手术用手术刀或者电刀切开,肉眼对组织分层结构的辨认存在困难,而腹腔镜手术或机器人手术的高倍视野为系膜、筋膜等活体解剖的认识提供了条件。通常情况之下,外科医生肉眼具体所能看到的结构,客观上决定了手术操作的微观范围。

在器械广泛使用之前,我们姑且称之为“冷兵器”时代。器官和组织的分离基本上是靠手术刀和剪刀锐性分离,钝性分离依靠止血钳、手、纱布等,对于少量的出血只能靠钳夹结扎止血,或者纱布压迫止血,客观地说,想要做到零出血几乎是不太可能,至于细微之处的解剖学观察更无从谈起了。这个年代的手术方式主要停留在大体解剖和局部解剖学的复制阶段,针对于手术的探讨多半集中在切除的范围和重建的方式上,正因为如此,传统的外科学在那个阶段就界定了不同部位肿瘤的切除范围,沿用至今。

随着器械的出现,我们正式进入了“热兵器”时代。外科医生可以做到零出血的手术,同时也可以更加细致地观察到一些不同组织器官之间的“间隙”。此时,我们开始探究这些间隙背后的组织胚胎成因,开始界定组织器官切除的层面,开始产生了膜解剖理论的雏形。1982年,英国外科医生Heald将直肠系膜这个概念带进了外科医生的视野,他提出在行直肠癌根治术的时候,应该将直肠系膜全部完整地切除,并证实这种手术可以明显降低患者局部复发率。施行这种手术的要点是要正确进入分离的“神圣层面(holy plane)”,当看到“天使的发丝”(angel hair)时,往往代表进入了正确的层面^[2-3]。他们的这些工作不仅仅使直肠癌术后局部复发率下降,更提出了直肠系膜、间隙(space)、层面等概念,甚至是“层面外科(plane surgery)”,提醒着人们进行新的解剖学认识。完全直视化的分离颠覆了传统触觉游离的统治地位,一些习惯了用手在间隙里游离的外科医生对此持反对和不认同的态度,因为他们靠手感所完成的手术也是在这样的解剖间隙进行的,只是无法做到直视化的展示而已。所以,他们不支持这是一种全新的手术理念,认为只是把大家习惯的做法理论化而已。

随后,我们很快就步入了腹腔镜外科的时代,在初始阶段,有限的影像技术并不能给我们提供清晰的手术画面,加之全新的学习曲线需要度过,以及需要对手术的安全性、肿瘤学安全性等问题进行考量。因此,需要去讨论、去争辩。与许多新鲜事物出现的规律一样,质疑声、反对声会持续很长时间。2000年左右,国内开始有文献报道腹腔镜结直肠手术。回顾这一阶段的文献,讨论的方向大多是这项技术的可行性和安全性,多半是为了证明腹腔镜可以完成开腹所能完成的手术,至于优点也仅仅局限在切口小、创伤小等方面,很少提及技术层面的把握。

随着技术的精进和普遍学习曲线的通过,腹腔镜手术流程的优化开始被大家所关注,这一阶段集中涌现出一大批手术入路相关的文章,外科医生关注的热点已经从能不能做腹腔镜结直肠手术,转向怎样更加高效地开展这类手术方面。为此,一些入路相关的争论又再次成为了讨论的热点,较为突出的就是右半结肠的游离径路选择的问题,是中间入路还是外侧入路,以及衍生出来的头侧、尾侧入路。支持中间入路的学者通常会拿出“No touch”原则来质疑外侧入路,支持外侧入路的学者则把希望寄托在日本的JCOG1006研究的结果^[4]。

当腹腔镜手术过程中这些“老道的技巧”被推广开来之

后,各类手术视频的传播以及现场手术的演示,让技术的壁垒被彻底打破。我们可以任意模仿一位“高手”的操作技巧,也可以自创一种有别于其他的独门绝技。但是,这些老道的技巧如何才能上升为“稳定的规律”,为更多外科医生所掌握?大多数人的手术方式还是处于“王婆卖瓜、自卖自夸”的阶段,或是昙花一现,经不起反复推敲,这才是我们外科医生应该更深层次思考的问题。

随着工业技术的进步,3D、4K 甚至 8K 腹腔镜的普及和推出,外科医生的手眼又向前延伸了一大步,可以从不同的空间维度更加精细地观察组织器官之间的融合点。一些发丝样结构的终点被感觉到,观察到,这些钝性分离的止点更引起了外科医生的思考,这些部位可以简单粗暴地撕脱开,也可以用能量器械一烧而过,当然也可以认真去寻求其中的解剖成因,延伸成为手术步骤的节点,进而将手术流程规范化、可复制化,于是膜解剖理念再次走进了外科医生的视野。外科膜解剖是广义的系膜与系膜床的解剖,也是以往“间隙”和“层面”的进一步认识或更确切的表述。如同以往每一次的技术革新一样,膜解剖理论提出伊始也遭到了激烈的质疑,这种质疑主要来自于惯性思维的挑战。因为在间隙和层面上已经可以安全有效地完成这类手术了,对于偶尔出现的例外,通常也被当做“小概率事件”忽略了,借助能量器械卓越的性能,这些“小概率事件”并不会影响手术的流程和安全性,但是却无法形成固定的可复制化的理论。“例外”对于理解科学进步极其有帮助,因为它们指出了原有模式的不足并刺激新的理论产生。将膜解剖形成理论,就需要进行范式的转换,把之前解决不了的“例外”,尝试用膜解剖的理论取而代之,这个理论应该包括系膜的形态、分部、分面、不均一性,系膜床的多样性、融合不均一性、系膜床边缘、系膜床间隙等^[5]。

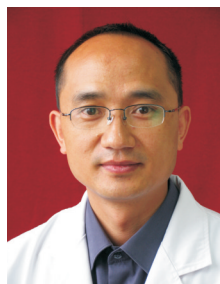
科学就是这样,每一种新理论的产生都建筑在旧的理论的基础上,前人取得的成就是后人研究的开端,也是后人质疑的起点,恰如牛顿所说,他之所以看得更远,是因为他站在巨人的肩膀上。

利益冲突 作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Thomas K. 科学革命的结构[M]. 金吾伦,胡新和,译. 北京:北京大学出版社,2003.
- [2] Heald RJ, Husband EM, Ryall RD. The mesorectum in rectal cancer surgery -- the clue to pelvic recurrence? [J]. Br J Surg, 1982, 69(10): 613-616. DOI: 10.1002/bjs.1800691019.
- [3] 黄颖,池畔. 膜解剖引导下的腹腔镜直肠手术[J/CD]. 中华腔镜外科杂志(电子版), 2017, 10(6): 339-342. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2017.06.006.
- [4] Takii Y, Shimada Y, Moriya Y, et al. A randomized controlled trial of the conventional technique versus the no-touch isolation technique for primary tumor resection in patients with colorectal cancer: Japan Clinical Oncology Group Study JCOG1006[J]. Jpn J Clin Oncol, 2014, 44(1): 97-100. DOI: 10.1093/jjco/hyt156.

- [5] 龚建平. 右半结肠癌根治术的外科膜解剖[J/CD]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2015, 4(6): 600-601. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3224.2015.06.05.



王黔

学习膜解剖理论过程中可能存在的误区

王黔 贺通 杨弘鑫

贵州医科大学附属医院胃肠外科, 贵阳 550004

通信作者: 王黔, Email: wq5969@sina.com

膜解剖理论是由龚建平教授根据临床实践、反复实证及复制后所提出的一个外科解剖学新理论。该理论的核心,提出了“广义系膜”和“狭义系膜”的概念,并对外科解剖学上的“系膜”给予了明确的定义:系膜即指信封样包裹着器官及其血供并悬挂于体后壁的筋膜和(或)浆膜,而不论其是否有“扇形”的结构和“游离”的特点^[1-3]。系膜是有功能的,它除了将器官悬挂于体后壁,同时也是一个通道,相当于组织器官的“蒂”,即血管、淋巴管、神经的通道。因为有这个通道,器官发生癌变后癌细胞的转移首先就要循着这个通道进行,并最先转移到系膜内的脂肪组织内,称之为“第五转移”^[4-5]。

1988 年,英国外科医师 Heald 教授提出了“直肠系膜”概念,并提出在直肠癌手术过程中保持“直肠系膜”完整,可减少术中出血,延长患者生存期^[6]。这得到医学界的广泛认同和复制。Heald 教授提出的“直肠系膜”和传统上具备“游离”和“扇形”特性的系膜大相径庭,并没有概括总结出“直肠系膜”与传统系膜的共性和特点,而更多的是强调术中如何寻找层面,保持层面(膜)的完整性,这很容易让人把膜解剖理解成层面解剖和间隙解剖。

日本学者篠原尚等^[7]论述的“膜的解剖”,是继 Heald 教授提出“直肠系膜”之后,另一个对消化道及其系膜研究的论述。同样,由于他没有对“系膜”进行定义,人们无法识别大小网膜到底是不是系膜,容易将两者混为一谈。

本文旨在分享复制经验,尤其是在学习膜解剖的初始,很容易出现以下误区,抛砖引玉,以供同道参考、交流。

误解一,将膜解剖简单地理解为“间隙解剖”、“层面解剖”:刚开始学习“膜解剖”的时候,很容易认为“膜解剖”就是找到层面、找到间隙,即“层面解剖”、“间隙解剖”,这些是动词,而没有“系膜”三维结构的概念。然而“膜解剖”作为外科学理论,除了强调术中寻找“膜床”,沿着“膜床”分离(本质虽然也是“间隙解剖”、“层面解剖”,但它是有“系膜”三维结构前提下的分离),更重要的是尽可能完整切除系膜,防止系膜破坏后发生癌泄漏^[6]。这也是 Heald 教授提出术中保持“直

肠系膜”完整性、行完整系膜切除手术,可以延长直肠癌患者生存期的原因。

误解二,胃的大小网膜及其与“胃系膜”的关系混淆不清:在没有膜解剖理论之前,没有“系膜”定义,系统解剖学对大网膜的描述是胃大小弯侧的纤维脂肪组织都可以称为大小网膜。大网膜也狭义地专指横结肠以下“裙状部分”。大小网膜的功能是作为韧带将胃悬挂固定在左上腹。根据部位的不同,又有了相应的称谓:肝十二指肠韧带、肝胃韧带、胃结肠韧带、胃脾韧带、胃网膜韧带。当然,作为“裙状部分”的“大网膜”还有包裹局限炎性病变的作用。有了“膜解剖”理论,有了“系膜”的定义,我们对胃大小弯侧的纤维脂肪组织就要有重新的认识了。胃的血供和静脉淋巴回流提供通道的这部分是“系膜”。之前因为没有认识,而把它归属为起牵拉固定作用的大网膜了。所以,起牵拉固定作用的韧带部分是大小网膜,而作为血供通道将胃悬挂固定在后腹壁的这部分才是胃的系膜。胃的系膜分为小弯侧的系膜和大弯侧的系膜,大弯侧的包括“胃网膜右系膜”、“胃网膜左系膜”和“胃短系膜”,小弯侧的包括“胃右系膜”、“胃左系膜”和“胃后系膜”。大小弯侧的 3 个系膜其实也是一个整体,相互独立,又相互延续连接,尤其是小弯的 3 个系膜,联系更密切。术中往往 3 个系膜是一起完整从胰腺上缘的“膜床上”解剖出来。

误解三,小网膜囊的组成:以前认为构成小网膜囊的后壁有一个完整的膜,当小网膜囊后壁有种植转移时,提出完整网膜囊切除的概念。但实际在术中分离“囊后壁”过程中,分离结肠肝曲和脾曲时很容易找到“囊”的间隙,分离也很顺利,但是在分“囊后壁”的中间时,就很困难,往往会把囊壁分破并伤及横结肠的血管。同时我们也可以清楚看到横结肠肝曲这边“横结肠系膜”的前叶,最终分离出来后,发现它们都是附着在十二指肠及胃窦小弯侧,而不是附在横结肠系膜的根部,与横结肠并无关系。学习并认识“系膜”后,我们发现小网膜囊壁是由不同的部分拼凑所组成的,它的后壁及侧壁是由胃及其系膜、横结肠系膜及胰腺共同组成,后壁没有一个完整的膜结构。对小网膜囊的组成有了

新的认识以后,我们也能理解日本学者提出的“网膜囊”切除不能让进展期胃癌术后获益的原因了。因为一旦小网膜囊后壁有了种植转移,其实是癌细胞已经泄漏、播散,再怎么切除都不会有很好的临床结局,此时应该先行转化治疗后评估手术。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] 龚建平. 亚微外科——微创、膜解剖、工业的汇合[J]. 中华胃肠外科杂志, 2015, 18(8): 745-746. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2015.08.002.
- [2] 龚建平. 外科解剖中的第三元素及其影响[J]. 中华胃肠外科杂志, 2016, 19(10): 1081-1083. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2016.10.001
- [3] 龚建平. 外科膜解剖——新的外科学基础[J]. 中华实验外科杂志, 2015, 32(2): 225-226. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-9030.2015.02.003.
- [4] 龚建平. 胃癌第五转移与第三根治原则[J]. 中华胃肠外科杂志, 2013, 16(2): 109-110. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2013.02.003.
- [5] Xie D, Osaiweran H, Liu L, et al. Mesogastrium: a fifth route of metastasis in gastric cancer? [J]. Med Hypotheses, 2013, 80(4): 498-500. DOI: 10.1016/j.mehy.2012.12.020.
- [6] Heald RJ, Husband EM, Ryall RD. The mesorectum in rectal cancer surgery -- the clue to pelvic recurrence? [J]. Br J Surg, 1982, 69(10): 613-616. DOI: 10.1002/bjs.1800691019.
- [7] 篠原尚, 水野惠文, 牧野尚彦. 图解外科手术从膜的解剖解读术式要点[M]. 刘金钢, 谭晓东, 译. 3 版. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2013.

(收稿日期: 2020-04-23)

(本文编辑: 王静)

本文引用格式

谢忠士, 王黔, 贺通, 等. 膜解剖理论的规范化应用与发展[J]. 中华胃肠外科杂志, 2020, 23(7): 680-682. DOI: 10.3760/cma.j.cn.441530-20200423-00238.

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊“特别推荐论著”栏目征稿

根据国际惯例(参考《向生物医学期刊投稿的统一要求》)和中华医学会杂志社“关于论文二次发表的声明”,为了让更多的读者了解我国的一些高质量的研究成果,本刊的“特别推荐论著”栏目,鼓励已在国外高水平期刊(影响因子 3 分以上)发表论文的二次发表,或有望在国外期刊发表论文的国内抢先发表。前者无须再进行同行评议,来稿请注明“二次发表”,并提供首次发表的论文复印件;后者来稿请注明“国内发表”,本刊亦会安排快速审稿。由于本刊系 PubMed 收录期刊,所以该栏目文章不会附以英文摘要,因而不会影响该研究成果今后在国外期刊的发表。欢迎广大作者踊跃投稿,与国内同道尽早分享自己的研究成果。