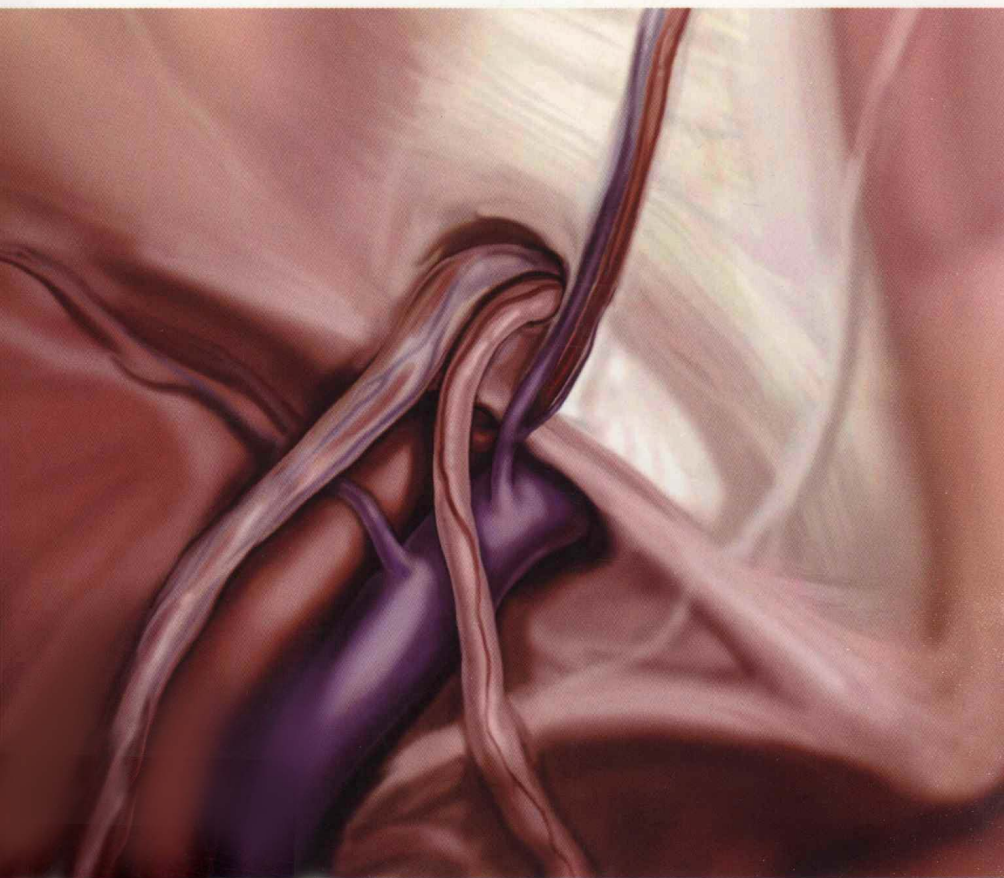


国家级继续教育项目教材之一

腹股沟疝的TEP手术

fugugoushan de TEP shoushu

陈双 戎祯祥 主编



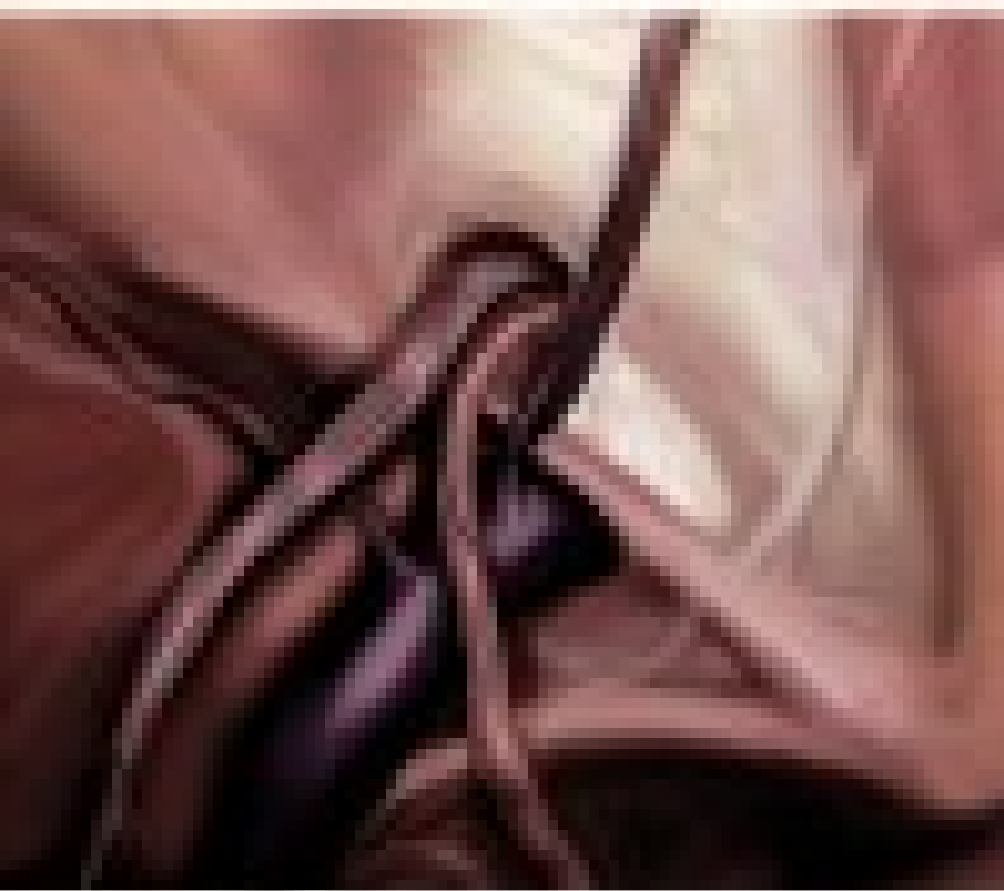
中山大学出版社

腹腔镜下腹股沟疝修补术

腹股沟疝的TEP手术

fugugoushan de TEP shoushu

主审 王卫 主译 王卫



中国医药出版社

国家级继续教育项目教材之一

腹股沟疝的 TEP 手术

陈 双 戎祯祥 主编

参加编写人员：杨 斌 江志鹏 周 军
陈小伍 陆光生

中山大学出版社

· 广州 ·

版权所有 翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

腹股沟疝的 TEP 手术/陈双, 戎祯祥主编. —广州: 中山大学出版社, 2010. 6

ISBN 978 - 7 - 306 - 03687 - 2

I. 腹… II. ①陈… ②戎… III. 疝—腹腔疾病—外科手术
IV. R656. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 109164 号

出 版 人: 祁 军

策划编辑: 钟永源

责任编辑: 钟永源

封面设计: 贾 萌

责任校对: 钟永源

责任技编: 黄少伟

出版发行: 中山大学出版社

电 话: 编辑部 020 - 84111996, 84111997, 84113349, 84110779

发行部 020 - 84111998, 84111981, 84111160

地 址: 广州市新港西路 135 号

邮 编: 510275 传 真: 020 - 84036565

网 址: <http://www.zsup.com.cn>

E-mail: zdcbs@mail.sysu.edu.cn

印 刷 者: 广州中大印刷有限公司

规 格: 880mm × 1230mm 1/32 3.25 印张 100 千字

版次印次: 2010 年 6 月第 1 版 2010 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 1 ~ 3000 册 定 价: 15.00 元

如发现本书因印装质量影响阅读, 请与出版社发行部联系调换

序

“全心全意为病人服务”，“身体力行”。

“教之道，贵以专”，“锲而不舍，金石可镂”，“心不失于一物之细，而后可胜天下之大”。

“新竹高于旧竹枝，全凭老干为扶持，明年再有新生者，十丈龙孙绕凤池”。

外科的发展与整个医学一样，受各时期的社会、文化、生产及科技等条件改进的影响甚大。

腹股沟疝手术，虽属普通、常见，但从发展历程来看，也反映了外科各时期中的精义，可说是外科发展史的缩影。在公元前1500年，古埃及就有关于腹股沟疝的记载。尔后，直至16世纪文艺复兴前夕，腹股沟疝是使用疝带和精索-疝囊结扎、睾丸切除非正规手术相交织。从16世纪中叶，打破迷信的文艺复兴开始，以至19~20世纪，外科先是克服解剖、生理、病理等基础理论不足，术中出血，缺乏麻醉，细菌感染等四大难关，使外科得以从单纯的手艺操作技术演化成理论密切联系实际，具有正规手术室、实验室，具有正规教育培养体制的独立学科，各种首创的高难手术、各型新式器械应运而生，与腹股沟疝有关的解剖要点、各型疝修补术中争相推出。20世纪中下叶，爆发了第一、二次生命科学革命，现代基因组学、转录组学、蛋白组学，乃至机器人手术相继诞生。随后，计算机科学、新型测序技术、现代器械设备、各种补片材料的涌现，疝外科也借大外科雄风，进入无张力修补阶段，是整个疝外科演进史中极为重要的转折点。



腹股沟疝的TEP手术

忆及当年从师学艺之景，历历在目。当时，不但将疝手术归入低年医生之学习操作范畴，而且视为培养、晋升的必由之路。之所以正确受崇，乃因本质上反映了疝手术是外科发展的缩影，如文前所列的训言，又包含了可崇敬的师传“外科精神”，全心全意为病人服务，身体力行，“手把手”的教学精神，老一中一青一条心，医一教一研一体化，理论密切联系实践等。

现在，我很高兴看到国内一批从事疝外科专业的中青年医生，他们发奋图强，在这一领域里做出了不斐成绩。我认为，正是在队伍中有这些人的不断努力，如同长江后浪推前浪，促使着整个外科事业的蓬勃发展。科学进步从来就是严谨而务实的，与其他外科专业技术一样，疝外科近年来所呈现出非常活跃的局面，当然，也得益于如本书作者在内的医生、学者们的不懈努力。

无张力疝修补术现已几乎普及于各级医院，经腹股沟管前入路途径，已为众所熟悉，即使如此，与我们完全了解腹壁疝解剖、发病机制及合理的治疗模式还有一定距离。本书作者先对解剖、病理、修补材料、术前准备和麻醉等要点全面扼要地加以论述，继而重点介绍了腹股沟疝中耻骨肌孔全覆盖的后入路修补理念，从多角度分析开放与腔镜条件下 TEP 术式的利弊，是作者多年临床探索的经验总结。本书内容翔实，行文流畅，重点、难点突出，术式要点精准，是一本理论观点和技术操作均较齐整，兼具精、全的临床指导用书。我有幸拜读后，收益良多。

“莫道东风弱无力，潜移默化草生春”。我欣然为自己的弟子陈双教授及其学术团队的新书作序，热忱推荐给广大读者，并祝我国疝和腹壁外科事业蓬勃开展！

林言威



2010 年春夏之交 上海

前 言

TEP 是英文 total extraperitoneal herniorrhaphy 的缩写，中文译为“完全腹膜外疝成型术（或修补术）”。在世界范围内，随着腹腔镜技术的普及与发展，这一手术已成为腹股沟疝治疗主流术式之一。我国 TEP 的发展虽有近 10 年的历史，但发展水平和开展此技术的单位数目仍有待提高。为此，近年来中山大学附属第二医院与顺德人民医院分别获得了国家级有关疝外科治疗的继续教育项目，旨在更快更好地培养专业人员，使受训者的手术符合规范化和标准化，以更好的技术服务于广大的病人。值得一提的是，中山大学附属第二医院近年来把腹腔镜下的 TEP 技术开展成为开放式手术，借助常规的手术器械，在直视下完成这一手术。这样使得 TEP 手术可以在开放和腹腔镜条件下同时发展，相得益彰。

作为同道又同在珠江三角洲的两家医院，由于相同的教学任务，大家彼此经常互相交流与帮助，在汇总分析这几年来的教学讲义时自然形成共识：在这些讲义的基础上，系统地编为专著，将会有更多的读者特别是那些想学好疝手术的年轻医生们受益。

这里要感谢中山大学出版社的老师们的支持和帮助，书稿得以顺利完成，即将付梓，我们十分高兴与欣慰。需要说明的是，所有参加编写的医生们平日里都肩负着繁忙的临床工作，编写工作都是在业余挤出时间完成的。由于时间和水平有限，书中可能有一些不足与错误，还有待于读者和同道们的批评指正。



腹股沟疝的TEP手术

最后，还要感谢编著者的家人，感谢他们的关心、支持与理解。谨以此书献给他们和读者，但愿没有辜负大家对其所寄予的希望。

陈双、戎祯祥 谨识
2010 年 春

目 录

第一章 腹股沟区域的解剖	(1)
第一节 腹股沟区的解剖层次	(1)
第二节 耻骨肌孔	(6)
第三节 腹股沟管、直疝三角和股管	(8)
第四节 腹腔镜下解剖	(11)
第五节 腹股沟疝的前、后入路	(16)
第二章 腹股沟疝病理生理	(19)
第一节 概述	(19)
第二节 斜疝与直疝发病的差异	(21)
第三节 腹股沟疝的分型	(26)
第三章 疝修补材料	(36)
第一节 疝修补材料发展	(36)
第二节 疝修补材料的种类与性质	(37)
第三节 适用于 TEP 的材料及疝外科材料学发展的 瞻望	(42)
第四章 腹股沟疝的术前准备和麻醉方法	(44)
第一节 术前准备	(45)
第二节 腹股沟疝的麻醉方法	(48)



第五章 开放的 TEP 手术	(54)
第一节 概述	(54)
第二节 操作要点	(55)
第三节 关键技术操作	(59)
第四节 手术难点及错误的处理	(60)
第六章 腹腔镜下 TEP	(63)
第一节 概述	(63)
第二节 手术步骤	(64)
第三节 关键技术	(71)
第四节 难点的处理	(72)
第五节 术后处理	(73)
第七章 术后并发症的处理	(76)
第一节 术后切口感染的防治	(76)
第二节 修补术后补片感染的防治	(81)
第三节 腹股沟疝修补术后慢性疼痛	(84)
第八章 疝手术后的复发及处理	(89)
第一节 术后复发的原因及分类	(89)
第二节 复发的处理和预防	(91)
索引	(94)

第一章 腹股沟区域的解剖

腹股沟疝手术并不是简单的小手术。它需要精细的解剖与分离，需要术者对这一区域有深刻的了解与认知，并在此基础上进行重建和修补。因此，为了学好腹股沟疝手术，必须首先掌握腹股沟区域的解剖结构，这是做好疝外科手术的基础。

第一节 腹股沟区的解剖层次

腹股沟区是连接腹部和下肢的过渡区域，它的解剖层次与腹前壁基本相同，由浅入深可分为七层：①皮肤；②浅筋膜（Camper's 筋膜）；③深筋膜（Scarpa 筋膜）；④肌肉层（腹外斜肌、腹内斜肌、腹横肌以及它们的腱膜）；⑤腹横筋膜；⑥腹膜外脂肪；⑦腹膜（壁层）。

作为术者，首先要清楚手术操作在哪个层面进行。TEP 手术主要是在腹横筋膜下方的腹膜外脂肪和腹膜之间的腹膜前间隙进行。

一、腹外斜肌

腹外斜肌在腹股沟区域，已无肌肉，移行为腹外斜肌腱膜。腹外斜肌腱膜在髂前上棘到耻骨结节之间，反折、增厚形成腹股沟韧带。



腹股沟韧带内侧部有一小部分纤维，继续向后向下向外反折成陷窝韧带（又称为 Gimbernat 韧带），附着于耻骨梳上，边缘呈弧形。陷窝韧带的游离内缘组成了股环的内界。陷窝韧带继续向外延续，附于耻骨梳韧带（又称为 Cooper 韧带）。上述各韧带在腹股沟疝修补术中是重要的解剖标志（图 1-1）。

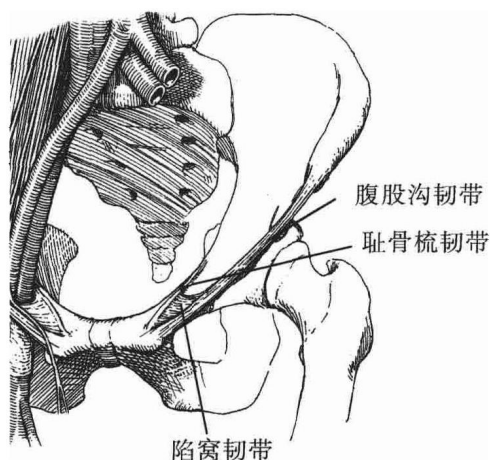


图 1-1 腹股沟区主要韧带

腹外斜肌腱膜的纤维自外上方向下方行走，在耻骨结节的外上方分为上、下两脚，两脚之间形成一个三角形裂隙，即为腹股沟管的外环。正常人的外环口可容一食指尖。在腹外斜肌腱膜深面，有两条呈平行的髂腹下神经和髂腹股沟神经于腹内斜肌表面行走，两条神经纤维有时可相互交叉相连，在手术中应注意保护，谨防误伤。

二、腹内斜肌与腹横肌

腹内斜肌和腹横肌在腹股沟管中的肌纤维都向内下行走，下



缘构成弓状，越过精索前、上方，止于耻骨结节。一些教科书和手术图谱中称此部位两肌肉的弓状下缘为联合腱（或称腹股沟镰）。其实，在手术中发现腹内斜肌和腹横肌的弓状下缘多为肌肉，很少形成腱膜（仅约 5%）。因此，联合腱一词在多数情况下是名不符实。但需要指出的是，腹内斜肌和腹横肌的弓状下缘（或联合腱）在经典修补术（Bassini 氏修补）是修补后壁的基本用物，有着非常重要的临床意义。

三、腹横筋膜

腹横筋膜（transversalis fascia）是位于腹壁肌肉层后方的薄层结缔组织，在腹横肌深面和腹膜外脂肪层之间，是腹壁筋膜的一部分，并与肾筋膜、髂筋膜和盆筋膜相连续。腹横筋膜其实是双层结构，腹壁下血管就行走于这两层之间。TEP 手术所要建立的空间一定是在第一层腹横筋膜的下方。在腹股沟韧带中点内上方，腹横筋膜有一卵圆状裂隙，即为腹股沟管内环。男性有精索，女性有子宫圆韧带在内环处穿过腹横筋膜。有研究发现，在精索穿过内环口处，腹横筋膜形成吊索呈褶皱状垂下包绕精索，称之为“僧侣帽”（monk's hood），这一结构的作用使得内环具有“括约肌”作用，当腹横肌收缩、紧张使内环像括约肌一样，可适度包绕收紧内环，起保护作用。

此外，男性在发育过程中，睾丸带着精索由内环处穿出，腹横筋膜向下将其包绕，成为精索内筋膜。

腹横筋膜向下延伸覆盖股动静脉，并伴随至股部，形成股鞘前层（图 1-2）。



图 1-2 腹横筋膜及其形成结构

四、髂耻束

髂耻束 (iliopubic tract) 是英国学者 Alexander Thomson 发现并命名的, 故又称为 Thomson 韧带。长期以来, 我们中文的外科学教科书中从未出现过该名词, 这可能与早些年代的医生不做后入路的疝修补有关。因此, 我国的医生和解剖专业人士对这一结构认识甚少。近年来, 特别是腹腔镜技术进入疝外科领域, TEP 手术在分离腹膜前间隙时见到了这一结构, 使我们重新认识髂耻束。

髂耻束是腹横筋膜的增厚部分, 位于腹股沟韧带深面与其平行走行。髂耻束内侧直接起源于耻骨体上面的内侧部, 位于耻骨结节腔隙韧带与耻骨结合处的后方, 其外侧呈扇状延伸与腹横筋膜和髂筋膜相交织, 髂耻束全程与髂骨棘并无直接相连。髂耻束的宽度在与股动脉交界处平均为 4.6mm, 在与髂前上棘邻近处平均为 5.3mm。有人曾做过测量, 髂耻束的厚度约为腹横筋膜的 2 倍。因此, 髂耻束并不明显。



疝外科中髂耻束具有多种意义，Shouldice 修补术和 Nyhus 修补术都特别利用髂耻束对腹股沟管后壁进行修补。TEP 手术的腹膜前间隙的建立，髂耻束是分离过程的标志之一。

五、Bogros 间隙和 Retzius 间隙

Bogros 间隙为腹壁和腹膜间隙的一部分，外侧为髂筋膜，前方是腹横筋膜，后方是壁层腹膜。进入这一间隙的途径一般是从脐下腹直肌后方，向外下分离。从这一间隙很容易将腹壁与腹膜分开。这一间隙是法国解剖学家和外科医生 Bogros 在 1832 年提出的，当时是为了寻找结扎下肢血管的途径，后来又发现这一间隙与女性盆腔脓肿的扩散有关。现在对疝外科而言，Bogros 间隙的意义在于它是后入路修补（Stoppa，Nyhus 修补）和腹腔镜修补（TEP 及 TAPP）经过的通道或要分离的空间，也是放置补片的空间。

Retzius 间隙又称为耻骨后间隙或膀胱前间隙，这一间隙在腹直肌后方很容易到达，向下即达耻骨后间隙。TEP 手术是利用这一间隙建立操作空间。

六、神经支配

从脐水平至耻骨结节水平的前下腹壁皮肤和部分外生殖器的皮肤由第 10 胸神经（脐水平）至第 12 胸神经（肋下神经）的主干分支及第 1 腰神经支配。胸神经有前、侧皮肤分支。第 1 腰神经的主干分支参与髂腹下、髂腹股沟神经的组成。髂腹下神经有一侧支在髂嵴正上方的腹外斜肌潜出，支配臀部上侧方的皮肤。疝修补术中更为重要的是髂腹下神经的前支，它从腹股沟管外环的正上方的腹外斜肌腱膜潜出，向下支配耻骨上区的皮肤。

髂腹股沟神经支配部分腹内斜肌，不穿出肌肉，通过腹股沟管外环，伴随精索下行，支配腹股沟韧带远侧的下肢内侧、阴茎



根部、阴囊前上部皮肤。在女性，神经从外环潜出，支配阴阜和大阴唇。

生殖股神经的生殖支和股支结合或分为两支从腰大肌的前面潜出。生殖支通过腹股沟管内环出骨盆，和精索一起行走，是支配提睾肌仅有的神经，或者生殖股神经穿过精索，当穿出腹股沟管外环侧方后，支配阴囊前侧方大部分区域。生殖股神经的股支来源于第1~2腰神经，穿过或者在腹股沟韧带下方穿过腹股沟韧带，在隐静脉裂孔的侧方横过，在股鞘中短距离行走后支配股鞘区域的皮肤（图1-3）。

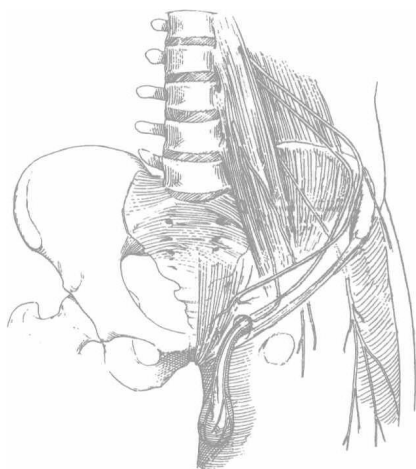


图1-3 腹股沟区主要神经支配

第二节 耻骨肌孔

耻骨肌孔又称为 Fruchaud 孔，由法国学者 Henry Rene Fruchaud



在 1956 年首次所描述。

Fruchaud 认为耻骨肌孔是所有来自腹股沟区域疝的发生地。按照 Fruchaud 所述，耻骨肌孔为一个独立的潜在的孔隙，近似四边形，有上、下、内、外 4 个边界。下界为骨盆的骨性边缘，此处骨盆为髌骨的前界，由耻骨梳韧带和耻骨肌覆盖，耻骨梳韧带（Cooper 韧带）为非常坚实的复合结构，是在耻骨结节与髌耻隆突间加强耻骨梳的骨膜。在内侧与腹股沟韧带相连，形成陷窝韧带（Gimbernat 韧带）。上界是腹前外侧壁的肌肉，分为两层，浅层由腹外斜肌组成，深层由腹内斜肌和腹横肌组成，深层肌肉在此形成腹股沟镰或联合腱。

耻骨肌孔的外侧，由髌腰肌、其增厚的腱膜和覆盖股神经的髌筋膜构成，覆盖髌肌的髌筋膜离开盆腔后，其内侧的增厚，形成髌耻弓。该弓外侧连于髌前上棘，内侧达髌耻隆突。髌耻弓对外科操作无实际意义，但作为下列腹股沟外侧结构的总结合点，该弓有非常重要的解剖意义：腹外斜肌腱膜纤维（腹股沟韧带的纤维）的附着点，腹内斜肌、一些纤维的起点，腹横肌、髌耻束的外侧着点。髌耻弓还是股鞘外侧壁的组成部分。

耻骨肌孔的内侧界由腹直肌和 Henle 韧带一起组成。腹直肌的边缘下方有时向侧方延伸到达耻骨结节，称为 Henle 韧带（此韧带存在于 30% ~ 50% 的人，且与腹横筋膜融合）。

耻骨肌孔的内容在浅面，耻骨肌孔被腹股沟韧带结构分为上下两部分。在上方腹股沟水平处为精索（或子宫圆韧带）的通道，而下方部分有股神经、股动脉、股静脉和股管通道。深部，耻骨肌孔由腹横筋膜封闭，腹横筋膜外翻包绕在穿过此区域的精索或神经血管鞘结构周围（图 1-4、图 1-5）。