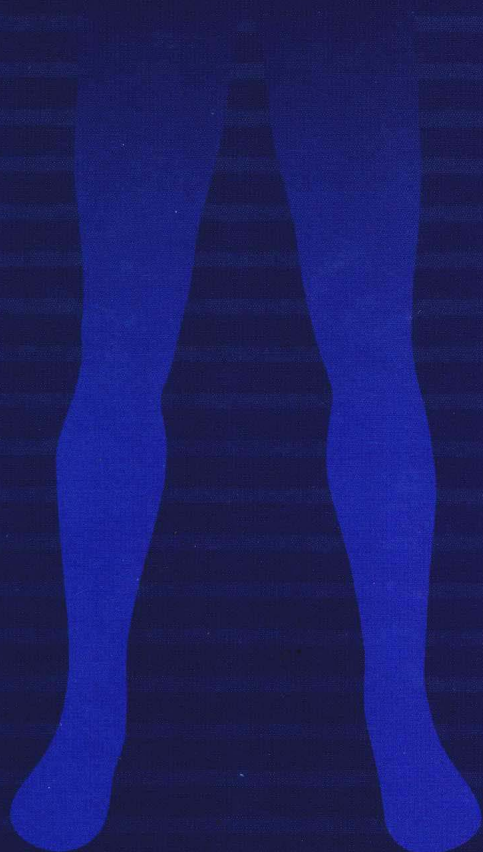


下肢静脉疾病 诊断与治疗

主编 杨 牟 张居文



人民卫生出版社

PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

R543.6
8
中醫學院圖書館

下肢静脉疾病 诊断与治疗

主 编 杨 牟 张居文

副 主 编 张小明 车海杰 勇 俊 孙 林

主编助理 李鲁滨 宋富波



中医学院

0628688

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

下肢静脉疾病诊断与治疗/杨牟等主编. —北京:人民
卫生出版社, 2013. 5

ISBN 978-7-117-16796-3

I. ①下… II. ①杨… III. ①下肢-静脉疾病-诊疗
IV. ①R543. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 036923 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数 据库服务, 医学教育资 源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

下肢静脉疾病诊断与治疗

主 编: 杨 牟 张居文

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: [pmph @ pmph. com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 11

字 数: 268 千字

版 次: 2013 年 5 月第 1 版 2013 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-16796-3/R · 16797

定 价: 66.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: [WQ @ pmph. com](mailto:WQ@pmph.com)

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)



目 录

第一章 下肢静脉疾病的历史和现状	1
第一节 下肢静脉疾病的历史	1
第二节 下肢静脉疾病的现状	2
第二章 下肢静脉解剖与穿通支	5
第一节 下肢静脉解剖	5
第二节 下肢深、浅静脉穿通支	13
第三节 穿通静脉的定义与命名	16
第三章 静脉生理学	20
第一节 静脉结构	20
第二节 静脉内皮细胞的生理功能	21
第三节 下肢静脉血流动力学	23
第四节 下肢静脉系统的生理功能实验	26
第五节 凝血、抗凝、纤溶系统	29
第四章 下肢浅表静脉曲张	38
第一节 病因及病理生理变化	38
第二节 临床表现	40
第三节 检查与辅助检查	41
第四节 诊断与鉴别诊断	43
第五节 下肢浅静脉曲张的治疗	45
第六节 病例评析	52
第五章 原发性下肢深静脉瓣膜功能不全	55
第一节 病因	55
第二节 病理生理变化及临床表现	56
第三节 诊断与鉴别诊断	56
第四节 治疗	59
第五节 病例评析	60
第六章 下肢深静脉血栓形成	62
第一节 流行病学	62
第二节 病因及病理生理变化	63



目 录

第三节 风险因素	65
第四节 临床症状	70
第五节 辅助检查	70
第六节 DVT 预防	73
第七节 治疗	80
第八节 并发症的预防与处理	89
第九节 病例评析	91
第七章 肺栓塞与下肢深静脉血栓形成后遗症	94
第一节 肺栓塞	94
第二节 下肢深静脉血栓后遗症	98
第八章 髂静脉压迫综合征	101
第九章 K-T 综合征	107
第十章 下肢静脉疾病的围术期处理	109
第一节 高血压	109
第二节 冠心病	112
第三节 糖尿病	117
第十一章 下肢静脉疾病的手术麻醉	121
第一节 术前风险评估	121
第二节 麻醉	125
第十二章 下肢静脉疾病治疗常用药物	128
第一节 抗凝药物	128
第二节 抗血小板药物	132
第三节 溶栓药物	133
第四节 血管活性药物和其他药物	135
第十三章 下肢静脉疾病护理与随访	137
第一节 病房护理	137
第二节 手术室护理	145
第十四章 家庭护理、功能锻炼、自我保健	149
第一节 家庭护理	149
第二节 功能锻炼	150
第三节 自我保健	150
附录 1 介入诊疗设备与射线防护	152
附录 2 下肢深静脉血栓疾病随访表	162



第一章 下肢静脉曲张的历史和现状

第一节 下肢静脉曲张的历史

无论急性或慢性静脉性疾病均为血管外科最常见疾病。最早有关静脉曲张的诊治记录可追溯到公元前 1550 年 Ebers Papyrus 的描述。在一世纪,罗马医生就开始通过切除和烧灼方法治疗静脉曲张。Galen 在二世纪开始用丝线结扎血管,并且建议切除和剥脱曲张静脉。14 世纪开始应用绷带成功治疗了下肢静脉性溃疡。15 世纪开始对静脉解剖有了浓厚的兴趣。16 世纪,Andreas Vesalius 详细描述了静脉系统的解剖研究,随后 Canano 首先提到奇静脉内静脉瓣的存在。1603 年,意大利著名的医学院解剖教授 Aquapendente 全面描述了静脉瓣。1593 年,Fabricius 发表了关于静脉曲张的外科治疗。1628 年,William Harvey 发表了他的研究发现,确定了静脉系统血流是从周围向心脏回流。

而有关急性静脉血栓形成的准确描述则远在静脉曲张之后。1810 年,Ferriar 描述了 1 例股白肿患者,但是他当时还假设这一病症是由于淋巴阻塞所致。而真正有关急性深静脉血栓形成(deep venous thrombosis,DVT)与股白肿之间存在关联则是 1822 年由 Davis 确定的。1846 年,Brodie 介绍了他治疗静脉瓣膜功能不全的试验,他通过绷带的压迫治疗静脉性溃疡。1854 年,Unna 介绍了他的弹力套(Unna boot),这进一步加强了静脉瓣膜功能不全的非手术治疗方法。1859 年,Virchow 发表了关于引起深静脉血栓形成主要原因的革命性发现即 Virchow 三要素:静脉壁的损伤、静脉血流淤滞和血液高凝。1864 年,法国医生 Pravaz 开创了静脉曲张的硬化治疗。1868 年,Gay 描述了在静脉曲张和溃疡患者中的穿通静脉,并强调静脉曲张的治疗才有溃疡的愈合。

1891 年,Trendelenburg 开始行大隐静脉高位结扎。1905 年,Keller 开始行大隐静脉剥脱术。1917 年,Homans 介绍了静脉淤滞和静脉血栓后综合征,并将静脉曲张分类为原发性和血栓后两大类。1923 年,Berberich 和 Hirsch 尝试静脉内注射溴化锍行静脉造影。而直到 1938 年,里斯本 Santos 才真正开始了人体注射造影剂行静脉造影。1933 年,Tillett 和 Garner 发现了链球菌属有溶栓作用。而肝素则是 1937 年由 Crafoord 成功在人体应用。1941 年,Bauer 介绍肝素对于深静脉血栓形成有效。1950 年,低分子肝素被用于预防深静脉血栓形成。而 1955 年,链激酶用于静脉血栓的溶栓治疗,这就开创了急性静脉血栓溶栓治疗的新纪元。

早在 1926 年,Basy 对腋静脉血栓形成患者尝试了静脉取栓术,而真正的静脉取栓术则

是 1939 年 Lerich 首先描述。1938 年, Linton 开始了对功能不全的穿通支静脉行筋膜下结扎术。1908 年, McMurrich 在尸检中首次发现左髂静脉内有粘连样组织结构, 而最早的髂静脉受压综合征则是由 May 所描述的。1958 年, Palma 等介绍了用大隐静脉行股-股静脉耻骨上转流以减轻髂静脉闭塞症状, 而 Dale 等则是用人工血管替代静脉行静脉转流的先驱者。1968 年, Kistner 开始了静脉瓣膜重建术治疗深静脉瓣膜功能不全。而近 30 年来, 静脉腔内治疗如静脉腔内溶栓、血管成形和支架术也均用于静脉系统疾病的治疗。

第二节 下肢静脉疾病的现状

在美国, 每年有超过 250 000 个患者发生急性深静脉血栓形成, 至少 50 000 人发生肺栓塞, 对患有深静脉血栓形成高度怀疑肺栓塞患者的肺扫描发现 25%~51% 肺栓塞发生率, 当然多数患者无呼吸系统症状。Virchow 在一个世纪前确定的急性静脉血栓形成三要素现在仍然有效, 但近年来对深静脉血栓形成的病理生理学和纤维蛋白溶解作用有了更深的理解, 静脉内皮细胞在其中起了很重要的作用。现在认为人体本身也存在一些天然的抗凝物质如抗凝血酶Ⅲ、C 蛋白、S 蛋白和组织因子抑制剂等。对于 C 蛋白缺乏者, 高达 94% 存在 V 因子突变, 这一突变是常染色体显性遗传, V 因子突变者 25% 在 50 岁之前发现了静脉血栓形成。C 蛋白缺乏者深静脉血栓形成发生率高达 10%~65%。

双向多普勒扫描已经广泛用于静脉血栓的检测, 多数研究发现静脉血栓的再通主要发生在 3 个月之内, 多达 1/2 的患者在 9 个月内静脉血栓完全溶解, 而在长达 1 年内仍可以发生静脉血栓的溶解和静脉的再通。静脉多普勒检查对于静脉血栓形成有非常好的诊断准确率, 静脉造影有诸多限制, 核磁血管成像也是一良好的无创检查手段, 尤其对于近侧静脉(如下腔静脉、髂静脉)血栓形成具有良好的敏感性。21 世纪一个重要的进展是血液检查诊断, D-dimer(D-二聚体)是纤维蛋白的降解产物, 在急性静脉血栓形成患者中 D-dimer 升高, 同时在一些手术后患者和急性疾病患者中也可以存在 D-dimer 升高, 一旦 D-dimer 阴性则基本可除外深静脉血栓形成。过去 20 年来循证医学证据表明低分子肝素对于急性深静脉血栓形成的预防和治疗均有效, 疗效优于普通肝素, 且出血风险更小。

近年来, 经导管溶栓因其微创发展迅速, 经导管溶栓的多中心近 500 例患者的研究表明, 80% 患者有效(血栓溶解>50%), 1/3 患者血栓完全溶解, 髂股静脉优于股腘静脉, 急性期(10 天内)疗效更佳, 死亡率 0.4%, 肺栓塞发生率 1.2%。一般认为髂股静脉血栓优先考虑经导管溶栓, 而对于股青肿则更推荐选择手术取栓, 而对于股白肿可先尝试经导管溶栓, 除非有溶栓禁忌证。下腔静脉滤器仍然是预防肺栓塞的有效手段, 对于无法抗凝者或者在充足抗凝下仍然发生肺栓塞者推荐放置下腔静脉滤器, 而对于创伤后静脉血栓形成者尚无证据表明必须放置下腔静脉滤器。而不锈钢的 Greenfield 滤器仍然是各滤器的比较标准, 在长达 12 年近 500 例的临床研究表明, 肺栓塞复发率是 4%, 长期通畅率达 98%。对于浅静脉炎患者的肺栓塞预防则存在争议, 多数外科医生主张行大隐静脉高位结扎, 而其他学者认为只需进行充分抗凝阻止血栓发展延伸进深静脉即可。

急性深静脉血栓形成者 29%~79% 可能演变为深静脉血栓形成后综合征, 加上原发性瓣膜功能不全和少数先天性静脉异常是引起慢性静脉功能不全的主要病因。双向多普勒检查仍然是诊断慢性静脉阻塞、深浅静脉瓣膜功能不全和穿通支静脉反流的主要手段。对于

拟行手术或腔内介入治疗者常保留顺行或逆向静脉造影诊断。非手术治疗仍然是治疗慢性静脉功能不全的主要手段,尤其对于症状改善和溃疡治疗有良好疗效,主要治疗方法包括患肢抬高、弹力或非弹力绷带或治疗袜以及间断性的循环驱动泵等。一些药物治疗也可应用,主要包括纤溶药物、黄酮类化合物、己酮可可碱和前列腺素 E₁ 等。对于静脉性溃疡的治疗,据报道有人应用来源于包皮的生物工程产品也有一定疗效。静脉瓣膜修复术和带瓣膜静脉转移术主要用于治疗静脉溃疡反复复发者。

对于静脉曲张的治疗仍然主要是行剥脱术和辅助以硬化治疗,但内翻剥脱术较传统的外翻剥脱术可采用更小的切口,对于较小的属支和毛细血管扩张则可采用硬化治疗。近年涌现出来的经导管激光和射频治疗术尽管可穿刺进行,但复发率较高。对于穿通支静脉的治疗目前可行微创的筋膜下内镜治疗。

对于髂腔静脉闭塞者可首先尝试微创的腔内球囊扩张和支架术。Palma 等报道,对于单侧髂静脉闭塞者应用耻骨上大隐静脉股-股静脉转流术,75%~86%患者获得临床症状改善。应用膨体聚四氟乙烯人工血管行髂-腔静脉转流术也日渐增加。

(张小明)

参 考 文 献

1. Andrson FA Jr, Wheeler HB, Goldberg R, et al. A population-based perspective of the hospital incidence and case-fatality rates of deep vein thrombosis and pulmonary embolism; The Worcester deep venous thrombosis study. Arch Intern Med, 1991, 151(5): 933-938
2. Jick H, Derby LE, Myers MW, et al. Risk of hospital admission for idiopathic venous thromboembolism among users of postmenopausal oestrogens. Lancet, 1996, 348(9033): 981-983
3. Simioni P, Prandoni P, Lensing AW, et al. The risk of recurrent venous thromboembolism in patients with an Arg506 Gln mutation in the gene for factor V (factor Leiden). N Engl J Med, 1997, 336(6): 399-403
4. Ridker PM, Glynn RJ, Miletich JP, et al. Age-specific incidence rates of venous thromboembolism among heterozygous carriers of factor V Leiden mutation. Ann Intern Med, 1997, 126(7): 528-531
5. Meissner MH, Manzo RA, Bergelin Ro, et al. Deep venous insufficiency: The relationship between lysis and subsequent reflux. J Vasc Surg, 1993, 18(4): 596-605
6. Comerota AJ, Katz ML, Greenwald LJ, et al. Venous duplex imaging: Should it replace hemodynamic tests for deep venous thrombosis? J Vasc Surg, 1990, 11(1): 53-59
7. Carpenter JP, Holland GA, Baum RA, et al. Magnetic resonance venography for detection of deep venous thrombosis: Comparison with contrast venography and duplex Doppler ultrasonography. J Vasc Surg, 1993, 18(5): 734-741
8. Ginsberg JS, Kearon C, Douketis J, et al. The use of D-dimer testing and impedance plethysmographic examination in patients with clinical indications of deep vein thrombosis. Arch Intern Med, 1997, 157(10): 1077-1081
9. Kakkar VV, Boeckl O, Boneau B, et al. Efficacy and safety of a low molecular weight heparin and standard unfractionated heparin for prophylaxis of postoperative venous thromboembolism: European Multicenter trial. World J Surg, 1997, 21(1): 2-8
10. Greenfield LJ, Michna BA. Twelve-year clinical experience with the Greenfield vena cava filter. Surgery, 1998, 104(4): 706-712
11. Falanga V, Margolis D, Alvarez O, et al. Rapid healing of venous ulcers and lack of clinical rejection with

- an allogenic cultured human skin equivalent. Human skin equivalent investigations group. Arch Dermatol, 1998, 134(3):293-300
12. Raju S, Fredericks RK, Neglen PN, et al. Durability of venous valve reconstruction techniques for "primary" and postthrombotic reflux. J Vasc Surg, 1996, 23(2):357-366
 13. Gloviczki p, Pairolero pC, Toomey BJ, et al. Reconstruction of large veins for nonmalignant venous occlusive disease. J Vasc Surg, 1992, 16(5):750-761
 14. Aburahma AF, Robinson PA, Boland Jp. Clinical hemodynamic and anatomic predictors of long-term outcome of lower extremity veno-venous bypasses. J Vasc Surg, 1991, 14(5):635-644
 15. 何运良, 蒋米尔. 髂静脉压迫综合征的诊治进展. 临床外科杂志, 2007, 15(3):208-209
 16. 吴庆华. 静脉外科的现状和进展. 中国医刊, 2010, 7(45):89-92
 17. 吴庆华, 张煜亚. 重视静脉疾病的临床治疗及基础研究. 中华外科杂志, 2011, 6(49):481-482
 18. 张伯根. 慢性下肢静脉功能不全的诊治进展. 中华普通外科杂志, 2003, 9(18):517-518



第二章 下肢静脉解剖与穿通支

第一节 下肢静脉解剖

一、下肢静脉解剖概述

下肢与躯干部直接相连。前方以腹股沟与腹部为界;后方以髂嵴与腰、骶部分界。两下肢上端内侧为会阴部。下肢全长可分为臀、股、膝、小腿及踝和足部(图 2-1-1)。

下肢静脉分浅、深两类。浅静脉位于皮下浅筋膜内,又称皮下静脉,主要包括小隐静脉和大隐静脉及其属支。浅静脉不与动脉伴行,最后穿深筋膜注入深静脉。临床上常经浅静脉注射、输液、输血、取血和插入导管等。深静脉位于深筋膜深面,与动脉伴行,又称伴行静脉。一般中小型的深静脉可有 2 条静脉伴行,如胫前动、静脉等。深静脉的名称和行程与伴行动脉相同,引流范围与伴行动脉的分布范围大体一致。

下肢静脉比上肢静脉瓣膜多,由于深静脉和浅静脉之间静脉的吻合比较丰富,有调整下肢静脉血流的作用。下肢静脉具有以下三方面特点:静脉血流缓慢,压力较低,故管壁薄,收缩力弱,管径较相应的动脉略大;壁内具有静脉瓣,由内膜皱襞形成,薄而柔软;瓣膜顺血流开放,逆流闭锁,防止血液逆流。

(一) 下肢浅静脉

包括小隐静脉和大隐静脉及其属支。

1. 小隐静脉(small saphenous vein) 在足外侧缘起自足背静脉弓,经外踝后方,沿小腿后面上行,至腘窝下角处穿深筋膜,再经腓肠肌两头之间上行,注入腘静脉。小隐静脉收集足外侧部和小腿后部浅层结构的静脉血(图 2-1-2)。

2. 大隐静脉(great saphenous vein) 是全身最长的静脉。在足内侧缘起自足背静脉弓,经内踝前方,沿小腿内侧面、膝关节内后方、大腿内侧面上行,至耻骨结节外下方 3~4cm 处穿阔筋膜的隐静脉裂孔,注入股静脉。大隐静脉在入股静脉之前的 5~7cm 一段中,有 3~7 个分支,而以 5 支最为多见,其分别为股内侧浅静脉、股外侧浅静脉、阴部外静脉、腹壁



图 2-1-1 下肢的分区

浅静脉和旋髂浅静脉等 5 条属支。大隐静脉收集足、小腿和大腿的内侧部以及大腿前部浅层结构的静脉血。大隐静脉在内踝前方的位置表浅而恒定,是静脉注射输血、输液的常用部位。大隐静脉和小隐静脉借穿静脉与深静脉穿通。穿静脉的瓣膜朝向深静脉,可将浅静脉的血液引流入深静脉。当深静脉回流受阻时,穿静脉瓣膜关闭不全,深静脉血液反流入浅静脉,导致下肢浅静脉曲张(图 2-1-3)。



图 2-1-2 小隐静脉及属支



图 2-1-3 大隐静脉及属支

(二) 下肢深静脉

足和小腿的深静脉与同名动脉伴行,均为 2 条。胫前静脉和胫后静脉汇合成一条腓静脉。腓静脉穿收肌腱裂孔移行为股静脉(femoral vein)。股静脉接受大隐静脉和与股动脉分支伴行的静脉,伴股动脉上行,经腹股沟韧带后方续为髂外静脉,与髂内静脉在骶髂关节处汇合为髂总静脉,其中髂内静脉也收纳了闭孔静脉、臀上静脉、臀下静脉等属支。左右髂总静脉在第五腰椎高度汇合形成下腔静脉(图 2-1-4)。

二、下肢静脉局部解剖

(一) 踝与足部的静脉

1. 踝前区及足背部静脉 此区域皮肤均较薄,皮下组织疏松,浅筋膜中缺少脂肪,因而浅静脉、肌腱等结构清晰可见。浅静脉有足背静脉弓及其属支,其内侧端逐渐合成行于足内侧缘的大隐静脉,经内踝前方上行,而足背静脉外侧端逐渐合成行于足外侧缘的小隐静脉,经外踝后方上行。深静脉为足背静脉与同名动脉伴行,由第一跖背静脉、足底深支、弓状静

脉以及跗内侧静脉等属支汇合而成,沿胫短伸肌内缘和深面上行,在踝关节前方行于胫长伸肌腱和趾长伸肌腱之间,于伸肌上支持带下缘处续于胫前静脉。主要收集踝前区及足背的深浅静脉血(图 2-1-5)。

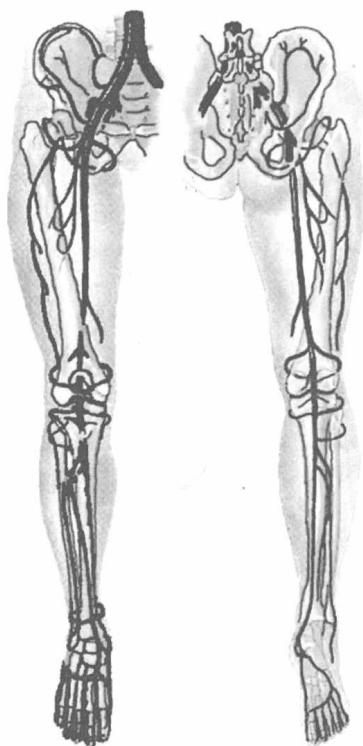


图 2-1-4 下肢深静脉



图 2-1-5 踝前区及足背的血管

2. 足底的静脉 主要为行于深筋膜内的足底内、外侧静脉,在足底汇合为胫后静脉后,穿踝管上行至小腿后群深浅两层肌肉间。足底内侧静脉伴同名动脉和神经沿足底内侧缘走行,足底外侧静脉伴同名动脉、神经斜向前外,穿过趾短屈肌的深面,至足底外侧缘前行,收集邻近组织中的静脉血液(图 2-1-6)。

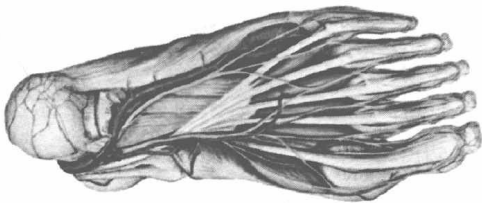


图 2-1-6 足底的血管

(二) 小腿的静脉

分深、浅两支,浅支主要为行于小腿内侧和后面的大小隐静脉,深支主要走行于前骨筋膜鞘的胫前静脉和后侧骨筋膜鞘内的胫后静脉。

1. 小隐静脉 起于足背静脉弓的外侧份,绕外踝后方伴腓肠神经上行于小腿后区正中线。至腘窝下角处穿腘筋膜进入腘窝,稍上升一段后汇入腘静脉。小隐静脉中有 7~8 个静脉瓣,并有穿通支与大隐静脉和深静脉相穿通。当静脉瓣发育不良或深静脉回流受阻时可导致小隐静脉和大隐静脉淤血、曲张(图 2-1-7)。

2. 大隐静脉 小腿前区浅筋膜较疏松,含少量脂肪。浅静脉为大隐静脉及其属支。大隐静脉起于足背静脉弓的内侧,经内踝前方 1cm 处上行于小腿内侧至膝关节内后方四横指处,大隐静脉及其属支在此区与小隐静脉、深静脉有广泛的穿通支吻合。隐神经为分布于小

腿前内侧区的一条皮神经,伴大隐静脉行至足内侧缘,在小腿上部,隐神经居静脉后方,在小腿下部则绕至静脉前方(图 2-1-8)。



图 2-1-7 小隐静脉



图 2-1-8 大隐静脉(小腿部)

3. 胫前静脉 由足背静脉延续而来,在小腿下 $2/3$ 段位于胫骨前肌和腓长伸肌之间,上 $1/3$ 段位于胫骨前肌和趾长伸肌之间,紧贴骨间膜前面伴胫前动脉、腓深神经上行,在小腿骨间膜上端由小腿前骨筋膜鞘向后穿骨间膜上端进入腓窝与胫后静脉合并为腓静脉。沿途收集小腿前群肌肉及胫、腓骨骨膜等深层静脉血液(图 2-1-9)。

4. 胫后静脉 足底内、外侧静脉在足底汇合为胫后静脉,与胫后动脉一起穿踝管上行至小腿后群深浅两层肌肉间,位于小腿后区深、浅肌层之间上行,沿途有属支收纳邻近的肌肉的静脉血。胫后静脉与胫前静脉合并为腓静脉,胫后静脉汇入腓静脉之前收纳属支腓静脉,越胫骨后肌表面斜向外下,在腓长屈肌与腓骨之间,下降于外踝后方终于外踝支。腓静脉收纳附近肌肉以及胫、腓骨(图 2-1-10)。

(三) 腓窝内的静脉

腓静脉由胫前、后静脉在腓窝下角处汇集而成,并收纳小隐静脉的注入。在腓窝内与胫神经和腓动脉伴行,位于两者之间,并与腓动脉包于同一纤维鞘内,向上经收肌腱裂孔至股内侧延续为股静脉。腓静脉收纳膝关节网的静脉血,还收纳膝部的肌肉的静脉血(图 2-1-11)。

(四) 大腿的静脉

股部的静脉分位于浅筋膜内的浅静脉和位于深筋膜内的静脉两部分。



图 2-1-9 小腿外侧区血管

1. 大腿浅静脉 浅筋膜中有浅动、静脉和浅淋巴管、淋巴结及皮神经分布,而浅静脉主要位于股前内侧区。

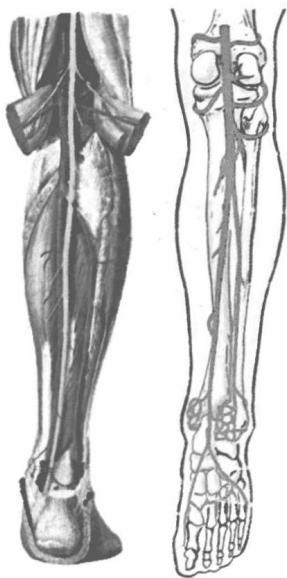


图 2-1-10 小腿后区的血管

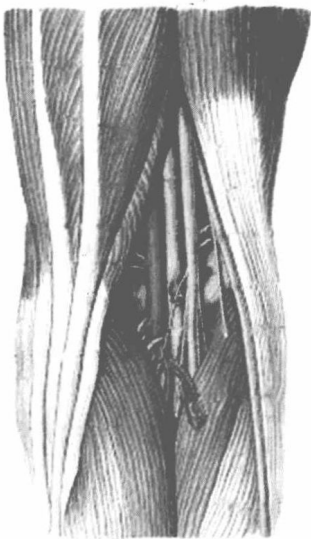


图 2-1-11 腘窝内的血管神经

(1)大隐静脉:全长约 76cm,起于足背静脉弓内侧端,经内踝前方,沿小腿内侧缘伴隐神经上行,继经股骨内侧髁后方约 2cm 处,进入大腿内侧部与股内侧皮神经伴行,逐渐向前上。最后在耻骨结节外下方 3~4cm 穿隐静脉裂孔汇入股静脉,其汇入点称隐股点(图 2-1-12)。大隐静脉汇入股静脉前,收纳了 5 条静脉属支,即旋髂浅静脉、腹壁浅静脉、阴部外静脉、股内侧浅静脉和股外侧浅静脉。它们汇入大隐静脉的形式多样(图 2-1-13),相互之间有丰富的吻合。大隐静脉曲张需进行高位结扎术时,必须分别结扎切断各属支,以防复发。大隐静脉全长的管腔内有 9~10 对静脉瓣,通常两瓣相对,呈袋状,可保证血液向心回流。



图 2-1-12 大隐静脉
(大腿部)

(2)隐静脉裂孔:又称卵圆窝,为腹股沟韧带中、内 1/3 交点下方 1 横指处阔筋膜形成的一个卵圆形凹陷。表面覆盖一层多孔的疏松结缔组织膜称筛筋膜或外筛板。隐静脉裂孔的外缘锐利,呈较明显的镰状边缘,其上、下端弓状弯向内侧,形成上、下角。上角止于耻骨结节并与腹股沟韧带和腔隙韧带相延续。下角与耻骨肌筋膜相续。筛筋膜表面有大隐静脉及其属支穿过并注入股静脉(图 2-1-14)。

(3)腹股沟韧带与髌骨之间的间隙被一韧带(髂耻弓,连于腹股沟韧带与髌骨的髌耻隆起之间)分隔成内、外两部,外侧者称肌腔隙,内侧者称血管腔隙。血管腔隙:前界为腹股沟韧带内侧部,后内界为耻骨肌筋膜及耻骨梳韧带,内侧界为腔隙韧带(陷窝韧带),后外界为髂耻弓。腔隙内有股鞘、股动静脉、生殖股神经股支、淋巴管通过。其最内侧为股管的上口,称股环(图 2-1-15)。

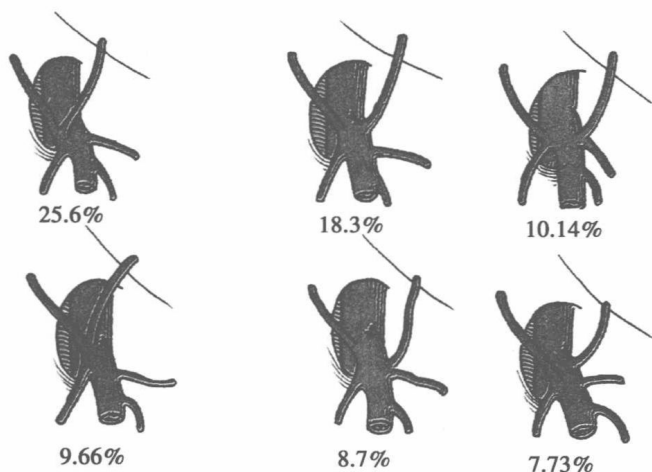


图 2-1-13 大隐静脉属支类型

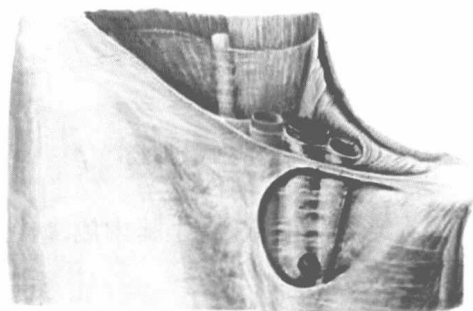


图 2-1-14 隐静脉裂孔

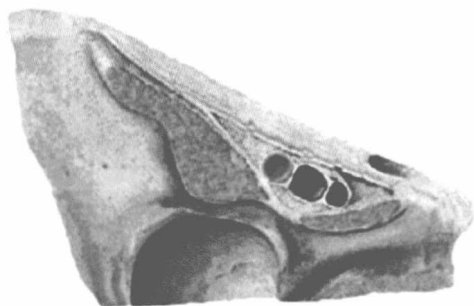


图 2-1-15 股鞘

(4)股三角区静脉:位于股前区上 1/3 部,呈一底向上、尖向下的倒三角形凹陷,下续收肌管。由腹股沟韧带、缝匠肌内侧缘、长收肌内侧缘围成;前壁为阔筋膜,后壁凹陷,自外向内为髂腰肌、耻骨肌和长收肌及其筋膜。股三角内的结构由外向内依次为股神经、股鞘及其包含的股动脉、股静脉、股管及股深淋巴结、脂肪组织等。股神经、股动脉及股静脉三者关系以股动脉居中,于腹股沟韧带中点深面由髂外动脉延续而成。其外侧为股神经,内侧为股静脉。此种关系便于临床上股动脉压迫止血、股动静脉穿刺及股神经麻醉的定位(图 2-1-16)。

2. 股部的深静脉

(1)股前内侧区:主要为股静脉,为腘静脉向上的延续。起自收肌腱裂孔,向上与股动脉伴行,先位于股动脉后方,逐渐转至股动脉内侧,继而穿过血管腔隙移行为髂外静脉。股动脉的主要属支为股深静脉,与股深动脉伴行,常汇入股静脉主干后外侧,距腹股沟韧带约 3~5cm。股深静脉在股三角内有 2 个主要属支:旋股外侧静脉和旋股内侧静脉。一般而言,旋股外侧静脉从股深静脉外侧汇入,走在缝匠肌、股直肌深面,分升、横、降 3 支。旋股内



图 2-1-16 股三角区静脉

侧静脉位于股深静脉内侧,从髂腰肌和耻骨肌的夹缝中穿向深面。旋股内、外侧静脉有时可直接汇入股静脉。股深静脉主干潜入长收肌深面,沿途收纳3~4支穿静脉,第1穿静脉在耻骨肌下缘发出,穿大收肌向后;第2穿静脉穿过短收肌和大收肌向后;第3穿静脉在长收肌的下缘穿大收肌向后;股深静脉终支有时称第4穿静脉,穿大收肌向后与腘静脉属支吻合。股静脉在收肌管内还收纳一支膝降静脉,它与隐神经的膝下支伴行,共同从股薄肌与缝匠肌肌腱之间穿出,收集膝内侧皮肤浅静脉血(图2-1-17)。

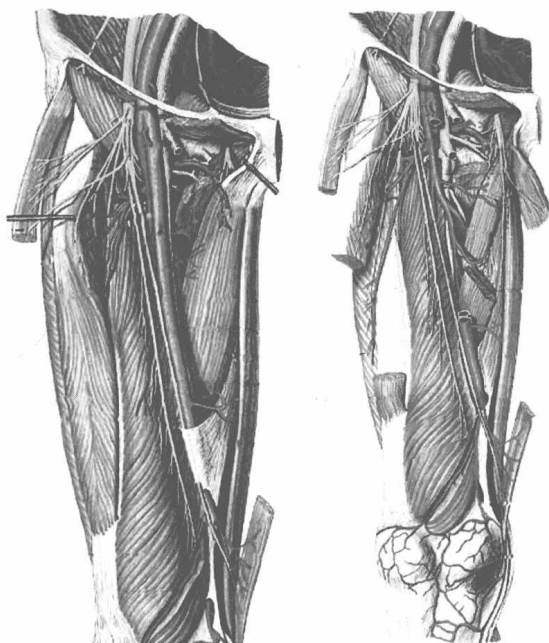


图 2-1-17 股前内侧区血管

(2)股内侧区的静脉主要为闭孔静脉,为髂内静脉的属支,穿闭膜管出骨盆至股内侧部,分前、后二支位于短收肌前、后方。前支收集内收肌群,并与旋股内侧静脉吻合。后支收集髋关节和股方肌。

(3)股后区无重要大的静脉,静脉血主要由股深静脉的3~4条穿静脉。

(五) 臀部的静脉

臀部的静脉包括浅筋膜内的浅静脉和深筋膜内的静脉两部分。

1. 臀部浅静脉 臀部浅筋膜上方与腰背部浅筋膜相移行,下部及外侧部续于股部浅筋膜,但内侧在骶骨后面及髂后上棘附近很薄,长期卧床受压时,此处易形成褥疮。臀部浅筋膜中包含有浅动静脉、淋巴管及皮神经。

臀部的浅静脉包括皮静脉和肌皮静脉两部分。皮静脉上部来源于第4腰静脉,下部者来源于臀下静脉;内侧者来源于骶外侧静脉的分支。肌皮静脉来自臀上、下静脉,其皮支在浅筋膜内呈放射状分支吻合成网,以臀中部较多。以上浅静脉均有浅动脉伴行。

2. 臀部深筋膜内的静脉主要为髂外静脉的壁支即臀上静脉、臀下静脉以及阴部内静脉(图2-1-18)。

(1)臀上静脉:由梨状肌上孔穿出分浅、深两支,浅支主要收集臀大肌;深支与臀上神经伴行,收集臀中、小肌及髋关节周围的静脉血。

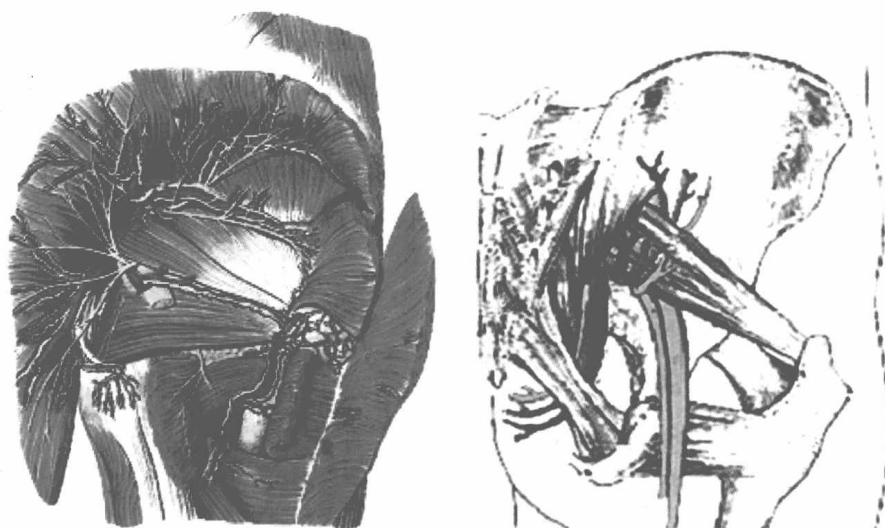


图 2-1-18 臀部血管

(2)臀下静脉:与臀下神经伴行,由梨状肌下孔穿出主要供应臀大肌,并与臀上血管吻合,还发分支供应髋关节。

(3)阴部内静脉:经梨状肌下孔出骨盆到臀部,再经坐骨小孔到坐骨直肠窝,与同名动脉和阴部神经伴行。主要分布到外生殖器以及会阴的肌肉和皮肤等。阴部内静脉在坐骨直肠窝处发出 2~3 支肛静脉,分布到肛门周围诸肌及皮肤。

(六) 盆腔静脉

盆部静脉主要有髂外静脉和髂内静脉。

1. 髂外静脉 是股静脉的直接延续。左髂外静脉沿髂外动脉的内侧上行,右髂外静脉先沿髂外动脉的内侧,后沿动脉的后方上行,至骶髂关节前方与髂内静脉汇合成髂总静脉。髂外静脉接受腹壁下静脉和旋髂深静脉。

2. 髂内静脉 沿髂内动脉后内侧上行,与髂外静脉汇合成髂总静脉。髂内静脉的属支与同名动脉伴行。盆内脏器的静脉在器官壁内或表面形成丰富的静脉丛,诸如膀胱静脉丛和直肠静脉丛、前列腺静脉丛(男)、子宫静脉丛和阴道静脉丛(女)等。这些静脉丛在盆腔器官扩张或受压迫时有助于血液回流(图 2-1-19)。

(1)壁支:主要有髂腰静脉、骶外侧静脉、闭孔静脉、臀上静脉和臀下静脉。主要收集髂腰肌和腰方肌等腹后壁肌肉、梨状肌、尾骨肌和肛提肌等盆底肌、大腿肌内侧群以及臀部肌肉的静脉血。

(2)脏支:主要包括直肠下静脉、子宫静脉和阴部内静脉,收集直肠、膀胱、子宫、卵巢、输卵管、肛门、会阴和外生殖器等静脉血。

3. 髂总静脉 由髂外静脉和髂内静脉汇合而成。双侧髂总静脉伴髂总动脉上行至第 5 腰椎体右侧汇合成下腔静脉(图 2-1-20)。左髂总静脉长而倾斜,先沿左髂总动脉内侧,后沿右髂总动脉后方上行。右髂总静脉短而垂直,先行于右髂总动脉后方,后行于该动脉的外侧。髂总静脉接受髂腰静脉和骶外侧静脉,左髂总静脉还接受骶正中静脉。