

· 标准与规范 ·

下肢浅静脉曲张诊治微循环专家共识

下肢浅静脉曲张诊治共识微循环专家组

【关键词】 下肢浅静脉曲张;微循环;专家共识
【中图分类号】 R543.6; R654.3 【文献标志码】 A 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2020.01.001

下肢浅静脉曲张是一种由多种不同病因引起的共同临床表现,以大隐静脉曲张最多见,既是一种临床表现,也是一种疾病。一定程度影响患者的生活质量,后期会使部分患者丧失部分劳动能力,消耗大量医疗资源。国外文献报道大隐静脉曲张患病率高达25%^[1],国内文献报道其成年人患病率10%左右,男女患病率接近,女性略高^[2]。本病早期表现为肢体酸胀不适、浅静脉迂曲成团,随着病情的进展可出现皮肤瘙痒、色素沉着、脱屑、脂质硬化甚至溃疡、以及出血及血栓性浅静脉炎^[3]。

目前国际上对下肢浅静脉曲张的发病机制存在很多不同的理论,但相对一致的认同是:轴向静脉的静脉瓣膜功能障碍所致静脉压升高、瓣膜返流和浅静脉管腔扩张,导致静脉迂曲隆起、渗出液进入周围皮下组织,进而引发一系列临床表现^[4]。

导致下肢浅静脉曲张的原因包括先天性静脉瓣膜功能缺陷、原发性下肢静脉瓣膜功能不全以及继发于下肢深静脉血栓、髂静脉卡压综合征等。由继发性原因导致的下肢浅静脉曲张,需以原发病的治疗为重点,其诊疗过程有特殊性,故不在本文讨论之列。对下肢浅静脉曲张规范的评估和治疗有利于中断病程、改善预后。

1 下肢静脉曲张诊断

1.1 病史采集

询问患者下肢静脉曲张的相关病史,尤其需了解有无可导致继发性下肢静脉曲张的原发病史。早期下肢静脉曲张引起的症状相对较轻,主要表现为患肢酸胀、不适和胀痛等;后期症状则主要由各类并发症引起,如足靴区的皮肤改变、溃疡形成,血栓性浅静脉炎引起的沿静脉走行的疼痛,或曲张静脉破裂出血等。

1.2 体格检查

下肢静脉曲张的体征主要表现为下肢浅静脉的蚓状突起、扩张和迂曲,以及并发症相关的足靴区皮肤改变、溃疡形成等。对相关体征的仔细检查可有助于对疾病病情的准确评估。

传统的体格检查方法包括大隐静脉瓣膜功能试验(Trendelenburg试验,即屈氏试验)、深静脉通畅试验(Perthes试验,即潘氏试验)和穿通静脉瓣膜功能试验(Pratt试验)。这类检查手段比较粗糙,只可用于初步评估下肢静脉功能,不能作为诊断依据,目前在临床上已较少使用。

1.3 辅助检查

1.3.1 影像学检查

(1)彩色血管超声。血管超声检查可以同时明确下肢深、浅静脉功能,判断有无反流或血栓形成。该检查安全无创、简便快捷、准确率高。操作时还可增加屏气试验(Valsalva)、挤压试验等,以进一步明确大隐静脉是否存在反流。其检查结果准确、可靠,同时可以为手术提供直接引导和辅助,是目前诊断下肢静脉曲张首选的辅助检查方法。

(2)数字减影血管造影顺行/逆行性静脉造影。随着介入技术的发展,数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)的应用日益广泛。顺行性静脉造影被认为是诊断下肢静脉曲张的金标准,但由于是有创性检查,目前常规诊断仍然以功能日益完善的血管彩超为主。但在一些情况下,如先天性下肢静脉畸形、复杂交通静脉、深静脉功能不良、髂静脉卡压或狭窄等,下肢静脉造影的直观性与准确性具有优势,尤其DSA的一期处理无法取代。

(3)CT静脉成像(computed tomography venography, CTV)/磁共振静脉成像(magnetic resonance venography, MRV)。CTV/MRV可用于静脉阻塞性疾病

表 2 改良静脉临床危重程度评分^[7]

评估项目	0 分(无)	1 分(轻度)	2 分(中度)	3 分(重度)
疼痛或其他静脉因素导致的不适(如疼痛、沉重、疲劳、酸痛、灼烧感)	无	偶尔(活动不受限)	每天(活动受限)	每天(活动明显受限)
静脉曲张(曲张静脉站立时直径≥3 mm)	无	少量散在的单支静脉/静脉丛,或局限于踝部	多发,局限于小腿或大腿	多发,广泛累及小腿及大腿
静脉性水肿	无	局限于足踝部	累及踝以上及膝以下	累及膝部及以上
色素沉着(除曲张静脉局部之外,并排除其他非静脉因素)	无/仅曲张静脉局部	局限于踝周	弥漫至踝以上及小腿下 1/3	广泛累及超过小腿下 1/3
炎症(如红斑、蜂窝织炎、静脉湿疹、皮炎)	无	局限于踝周	弥漫至踝以上及小腿下 1/3	广泛累及超过小腿下 1/3
硬化(慢性水肿伴纤维化、皮下组织炎),包括白色萎缩和脂质硬化症	无	局限于踝周	弥漫至踝以上及小腿下 1/3	广泛累及超过小腿下 1/3
活动性溃疡数量	0 个	1 个	2 个	≥3 个
活动性溃疡时间(最长时间)	无	<3 个月	3 个月~1 年	迁延不愈超过 1 年
活动性溃疡直径(最大直径)	无	<2 cm	2~6 cm	>6 cm
压力治疗	未使用	间断使用	大部分时间使用	依从性好,持续使用

药物治疗能有效减轻患者的临床症状和体征。术前使用,可为手术创造条件、延缓疾病进展;术后使用,可以预防早期并发症,巩固手术疗效;可用于静脉曲张各期^[8,9]。

3.2 压力治疗

下肢浅静脉曲张的压力治疗包括弹力绷带、循序减压弹力袜以及间歇充气加压等,使得下肢远端至近端所受压力逐渐降低,浅表静脉完全萎瘪,促使静脉通过深部回流。压力治疗可用于静脉曲张及并发症的治疗,也可作为手术治疗后尤其微创手术治疗后的辅助措施,适用于静脉曲张各期^[10,11]。

压力治疗应达到以下要求:缓解病理性血液淤滞状态及其程度,遏制包括静息性、运动性在内的病理性静脉高压;促进水肿组织中过多的水分重吸收,缓解静脉及淋巴系统的负担,减少长期水肿引发的炎症反应。

3.3 硬化剂注射治疗

3.3.1 硬化剂的类型

治疗下肢浅静脉曲张的硬化剂按照其化学结构可分为二类。(1)表面活性剂或去污剂,即泡沫硬化剂。该类物质直接破坏静脉内皮细胞,具有较小剂量、较大内膜接触面、较长接触时间的优点,目前应用较为广泛。(2)化学刺激剂或高渗溶液。均为液体硬化剂,直接作用于内皮细胞使其坏死,由于有诸多不良反应,目前临床中使用较少^[12,13]。

3.3.2 适应证

下肢浅静脉曲张的硬化剂注射治疗是利用硬化剂注入曲张静脉腔内,刺激静脉内膜使其粘连,导致纤维化,从而消除或减轻局部的静脉高压,被推荐应用于所有类型的下肢静脉曲张患者。轻症静脉曲张可以单独使用;一般作为手术的辅助治疗,处理术后残留的曲张静脉尤为合适,尤其是毛细血管、网状静脉扩张和小静脉曲张,非隐静脉主干的大口径曲张静脉。还可适用于不能耐受手术的患者。

3.3.3 禁忌证

绝对禁忌证包括:硬化剂过敏;胶原性疾病史;近期有血栓形成及肺栓塞病史,伴有局部或全身性感染;卧床制动患者;下肢严重缺血患者。

相对禁忌证包括:过敏体质;妊娠早期和哺乳期;乳胶过敏;高凝状态(S蛋白缺乏等);有深静脉血栓形成复发或肺栓塞复发史;糖尿病微循环病变;未控制的高血压(如嗜铬细胞瘤)。

3.3.4 注意事项

每个部位注射硬化剂需局部充满,剂量取决于静脉直径大小。应缓慢注射,避免阻力过高。每个注射点注射完毕后,助手用消毒干棉球紧压针眼,迅速拔针。注射泡沫总量一般不超过 10 ml,评估风险效益后可适当增加用量。完成全部注射点治疗后,患肢立即给予加压包扎。

4 下肢浅静脉曲张手术治疗

手术治疗是目前治疗下肢静脉曲张 C₂ 期以上有效的方法,在手术之前,应该对患者进行全面的评价,以明确病变的严重程度、部位及特征,并由此明确是否有手术指征及选择何种适当的手术方式。下肢浅静脉曲张的手术治疗方式主要有以下几种。

4.1 大隐静脉高位结扎+抽剥术

这是传统的术式,它从根本上消除了大隐静脉瓣膜功能不全所引起的反流,也是相对彻底的手术方法,缺点是手术切口多,创伤大。该术式可分为顺行抽剥、逆行抽剥、顺逆结合抽剥和基于血流动力学的门诊手术等多种方式^[13-15]。

(1)逆行抽剥。是在内踝处作切口,找出大隐静脉主干,远心端结扎,近心端插入剥离子并送至卵圆窝处,于该处作切口,找出其属支并结扎切断,隐股交界 0.5 cm 处切断大隐静脉主干,近心端结扎并缝扎,远心端扎于剥离子上,从上到下将大隐静脉抽除。

(2)顺行抽剥。是在卵圆窝处作切口,找出大隐静脉及其属支,结扎并切断其属支,距隐股交界 0.5 cm 处切断大隐静脉主干,近心端结扎并缝扎,远心端插入剥离子并送至内踝,于该处作切口游离此处大隐静脉,远心端结扎,近心端扎于剥离子上,从下到上抽除大隐静脉。新型剥脱导管为改良的顺行剥脱。

(3)顺逆结合抽剥术。一般大隐静脉在膝关节上下方多有交通支,剥离子在此多遇阻碍,可分别于卵圆窝处、内踝处及膝关节附近作切口,分段将大隐静脉抽除。该法在临床上较常用。

(4)CHIVA 术。CHIVA 是法语 Cure Conservatrice et Hemodynamique del' Insuffisance Veineuse en Ambulatoire 的简称,中文名称:针对静脉血流动力学障碍的保守型门诊手术,是一种静脉曲张微创手术方式。CHIVA 术对静脉曲张传统手术的破坏性、废弃性有了一定减轻,通过术前超声对静脉血流动力学分析,进行血流改道手术^[16]。手术一般在显露大隐静脉主干后结扎并切断相关属支。属于点式剥脱的一种方式。

以上几种传统和改良术式均可经微小切口进行,创伤亦可非常轻微。腔内微创手术(或新型剥脱导管)往往也会附加微小点切口处理大隐静脉根

部囊状扩张和膝下大的扭曲成团。基于经济发展不平衡,传统大隐静脉高位结扎+抽剥术改良的点切口术式在许多地区基层医院值得推广。

4.2 腔内激光消融术

腔内激光消融术(endovenous laser ablation, EVLA)是本世纪初出现的治疗下肢静脉曲张的微创新技术。原理是:穿刺静脉置入光导纤维,激光经光导纤维转化为热能,作用于静脉内膜引起热损伤,静脉内膜胶原皱缩,随后纤维化,使曲张静脉闭塞。激光消融(包括射频等热效应治疗方式)术中,往往需在血管走行毗邻的深浅筋膜间注射肿胀麻醉液作为配合。国内 2005 年首次提出肿胀麻醉液的概念,良好的肿胀麻醉液注射可同时达到局部镇痛、压瘪静脉管腔和避免皮肤灼伤的目的,适宜的肿胀麻醉液配制比例需满足一定要求^[17]。EVLA 术疗效与大隐静脉高位结扎+抽剥方法相当,具有操作简单、微创、美观、经济、住院时间短、康复快、可门诊手术等优点;缺点是激光的穿透性造成静脉血管劈裂瘀斑、隐神经损害麻木刺痛等。目前,新型环光纤、双环甚至多环光纤有助于减少功率,从而降低损害^[18]。EVLA 凭借其安全、有效、复发率低、经济实惠等特点在临床广泛使用,颇受青睐。

4.3 射频消融术

射频消融术(radiofrequency ablation, RFA)是通过射频发生器和专用的电极导管产生热能,造成与发射电极接触的有限范围内的局部组织高热,导致血管内皮损伤、静脉内膜胶原纤维收缩,直至血管闭合,并最终导致纤维化。采用 RFA 治疗下肢静脉曲张,可以通过小切口或穿刺进行,但需彩超引导及定位。RFA 也是本世纪初出现的新技术,具有微创、住院时间短、康复快等优点,其组织穿透性较弱,对周围组织损伤相对较小^[19]。射频只处理近端主干,远端主干及属支均需另行处理。近年来随着生活水平不断提高,该技术受到一些专家青睐,但由于配套设施(射频管等)价格昂贵,临床使用受到制约。

4.4 透光直视旋切术

透光直视旋切术(transilluminated powered phlebectomy, TIPP)是采用浅表静脉曲张去除系统使冷光源进入皮下浅筋膜层,通过灌注肿胀液,扩大空间,利用皮肤透光使迂曲浅静脉直接显示,使用旋转刀准确旋切目标曲张静脉并吸出,经验丰富的术者甚至可以不用光源,从而达到治疗的目的^[20]。该方

法较适用于较大面积的曲张静脉团,鉴于刨吸器自身的淋巴及感觉神经创伤性存在,对术者有一定要求,这种术式只处理曲张属支,主干需要另行处理,加之耗材收费问题等,限制了其临床推广使用。

4.5 静脉腔内微波治疗术

腔内微波是一种国产特有的新兴的治疗下肢浅静脉曲张的方法,其原理是通过热能使静脉内膜纤维化收缩,进而管腔闭锁。因微波导管收费制约,未能广泛推广。

4.6 静脉腔内电凝治疗术

导管电凝术是通过电灼静脉内膜,促使内膜粘连,使管腔闭合,阻断曲张静脉血液倒流,可达到与清除血管同样的效果。但鉴于电凝的功率控制问题难以克服,静脉血管内消毒电凝管使用受有关规定限制,目前使用者甚少。

4.7 经内镜行穿支静脉离断术

经内镜小腿穿支静脉离断术在上世纪末出现,是利用内镜通过特殊器械对穿支静脉进行结扎处理的方法,目的在于阻断病理穿支静脉的反流。因需要手术切口和特殊器材,增加了手术复杂情况,且并没有减少手术创伤,加之有其他更加简单有效的方法,目前此法应用较少。

4.8 机械化消融术

近年来在国外陆续出现的机械化消融主要包括两种类型。(1)机械装置注射泡沫硬化剂:通过机械装置使大隐静脉主干内膜毛糙并痉挛,进而只需注入少量泡沫硬化剂即可闭合主干及其属支;(2)机械装置将氰基丙烯酸酯(医用强力胶)直接注入大隐静脉主干粘合静脉。此类治疗方式从原理上彻底改变了热消融的损伤效应,使得术后局部反应显著降低,是今后下肢静脉曲张微创治疗的发展方向之一。目前,这两种类型的机械装置在国外分别有其相应的产品,推广迅速,国内亦在进行相关工作。

下肢浅静脉曲张的非手术治疗和手术治疗,各医院应依据患者情况及自身条件合理选择。非手术治疗是手术治疗的有效补充,可贯穿于整个静脉曲张治疗的全程。大隐静脉高位结扎+抽剥术仍是国内目前治疗下肢浅静脉曲张的重要手术方法。近年来微创治疗的理念已经广泛被业界认可,且微创治疗的疗效与大隐静脉高位结扎+抽剥术治疗相当。治疗下肢浅静脉曲张的微创手段有很多,每一种都

有其相应的适应证,并没有哪一种方式能适用于所有的患者。根据患者诉求结合病情以及经济状况,选择“123 的治疗方案”:即个体化合理选择腔内热消融、点式剥脱、泡沫硬化剂 3 种治疗方式中的 1 种或 2 种、3 种方式,力求达到更微创、更美观、更彻底的治疗。

下肢浅静脉曲张的治疗是一种综合治疗的过程,同时也是复杂的过程,本共识仍然存在不足之处,需要时间以及实践的检验,需要进一步的深入研究提供更加充分的证据。因此,本共识作为广大医护人员的参考工具,希望能为大家的工作带来帮助和便利,希望大家提供宝贵意见和建议,力求使下肢浅静脉曲张的治疗更加完美,从而促进我国下肢浅静脉曲张诊治规范化的推广。

利益冲突:无

执笔专家:郑月宏,梅家才,职康康

专家组成员(按姓氏汉语拼音排序):卞策(中国人民解放军火箭军特色医学中心),陈泉(甘肃省人民医院),崔佳森(复旦大学附属华东医院),邓鸿儒(首都医科大学附属北京安贞医院),方子兴(四川省成都市川蜀血管病医院),郝迎学(陆军军医大学第一附属医院),黄小进(厦门大学附属中山医院),季卫兵(江苏省海门市第四人民医院),蒋鹏(北京积水潭医院),李昭辉(四川省宜宾市第一人民医院),刘建龙(北京积水潭医院),刘志丽(中国医学科学院北京协和医院),禄韶英(西安交通大学第一附属医院),梅家才(上海交通大学附属第六人民医院),牟大鲲(上海市长航医院),牟德堂(山东省寿光市人民医院),潘力生(安徽省安庆市立医院),彭军路(河北医科大学第一附属医院),钱冬伟(四川省成都周围血管病医院),钱水贤(上海交通大学附属第一人民医院),任补元(内蒙古自治区人民医院),孙芳国(山东省菊脉医生集团管理有限公司),孙顺吉(潍坊医学院附属医院),王海洋(哈尔滨医科大学附属第一医院),王晓天(中国科技大学附属第一医院),王永高(浙江省中医药大学附属医院),叶炜(中国医学科学院北京协和医院),叶志东(北京中日友好医院),张杰峰(山东省潍坊市人民医院),张望德(首都医科大学附属北京朝阳医院),张显岚(桂林医学院附属医院),赵海光(复旦大学附属华东医院),郑月宏(中国医学科学院北京协和医院),职康康(海军军医大学第二附属医院),周建华(云南省大理州人民医院),周兆熊(上海交通大学医学院附属仁济医院),朱国献(广东省深圳市第二人民医院),朱越锋(浙江大学医学院附属邵逸夫医院)

【参考文献】

- [1] Balint R, Farics A, Parti K, *et al.* Which endovenous ablation method does offer a better long-term technical success in the treatment of the incompetent great saphenous vein? Review [J]. Vascular, 2016, 24(6): 649–657.
- [2] 叶志东, 刘鹏, 王非, 等. 下肢静脉曲张微创治疗的思考与评价[J]. 中国实用外科杂志, 2006(10): 755–756.
Ye ZD, Liu P, Wang F, *et al.* Consideration and evaluation of microinvasive treatment of varicose veins in lower limbs[J]. Chin J Pract Surg, 2006(10): 755–756.
- [3] 王玉琦, 叶建荣. 血管外科治疗学[M]. 上海科学技术出版社, 2003: 202–208.
Wang YQ, Ye JR. Vascular Surgery Therapeutics[M]. Shanghai: Shanghai Science and Technology Press, 2003: 202–208.
- [4] 郭伟, 符伟国, 陈忠. 卢瑟福血管外科学(第7版)[M]. 北京大学医学出版社, 2012: 846–880.
Guo W, Fu WG, Chen Z. Rutherford's Vascular Surgery[M]. 7th ed. Beijing: Peking University Medical Press, 2012: 846–880.
- [5] Shi Q, Chen WY, Pan Y, *et al.* An automatic classification method on chronic venous insufficiency images [J]. Sci Rep, 2018, 8(1): 17952. DOI: 10.1038/s41598-018-36284-5.
- [6] Gloviczki P, Comerota AJ, Dalsing MC, *et al.* The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum[J]. J Vasc Surg, 2011, 53(5 Suppl): 2S–48S. DOI: 10.1016/j.jvs.2011.01.079.
- [7] Vasquez MA, Rabe E, McLafferty RB, *et al.* Revision of the venous clinical severity score: venous outcomes consensus statement: special communication of the American Venous Forum Ad Hoc Outcomes Working Group[J]. J Vasc Surg, 2010, 52(5): 1387–1396. DOI: 10.1016/j.jvs.2010.06.161.
- [8] Perrin M, Ramelet A. Pharmacological treatment of primary chronic venous disease: rationale, results and unanswered questions[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2011, 41(2): 117–125. DOI: 10.1016/j.ejvs.2010.09.025.
- [9] Gohel MS, Davies AH. Pharmacological agents in the treatment of venous disease[J]. Curr Vasc Pharmacol, 2009, 7(3): 303–308. DOI: 10.2174/157016109788340758.
- [10] Motykie GD, Caprini JA, Arcelus JI, *et al.* Evaluation of therapeutic compression stockings in the treatment of chronic venous insufficiency[J]. Dermatol Surg, 1999, 25(2): 116–120. DOI: 10.1046/j.1524-4725.1999.08095.x.
- [11] Raju S, Hollis K, Neglen P. Use of compression stockings in chronic venous disease[J]. Ann Vasc Surg, 2007, 21(6): 790–795. DOI: 10.1016/j.avsg.2007.07.014.
- [12] Kern P, Ramelet AA, Wutschert R, *et al.* Single-blind, randomized study comparing chromated glycerin, polidocanol solution, and polidocanol foam for treatment of telangiectatic leg veins[J]. Dermatol Surg, 2004, 30(3): 367–372. DOI: 10.1111/j.1524-4725.2004.30102.x.
- [13] Hobbs JT. Surgery and sclerotherapy in the treatment of varicose veins[J]. Arch Surg, 1974, 109(6): 793–796. DOI: 10.1001/archsurg.1974.01360060063016.
- [14] Munn SR, Morton JB, Macbeth WA, *et al.* To strip or not to strip the long saphenous vein? A varicose veins trial[J]. Br J Surg, 1981, 68(6): 426–428. DOI: 10.1002/bjs.1800680621.
- [15] Derryhouse S, Davies B, Harradine K, *et al.* Stripping the long saphenous vein reduces the rate of reoperation for recurrent varicose veins: five-year results of a randomized trial[J]. J Vasc Surg, 1999, 29(4): 589–592. DOI: 10.1016/s0741-5214(99)70302-2.
- [16] Bellmunt-Montoya S, Escibano JM, Dilme J, *et al.* CHIVA method for the treatment of chronic venous insufficiency [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2015, (6): CD009648. DOI: 10.1002/14651858.CD009648.pub3.
- [17] 梅家才, 伍波, 汪昱, 等. 940 nm 激光腔内治疗下肢静脉曲张[J]. 外科理论与实践, 2005, 10(1): 82–84.
Mei JC, Wu B, Wang Y, *et al.* Treatment of varicose veins in lower limbs with 940nm laser[J]. J Surg Concepts Pract, 2005, 10(1): 82–84. DOI: 10.1016/s0741-5214(99)70302-2.
- [18] Mundy L, Merlin TL, Fitridge RA, *et al.* Systematic review of endovenous laser treatment for varicose veins [J]. Br J Surg, 2005, 92(10): 1189–1194. DOI: 10.1002/bjs.5142.
- [19] Badham GE, Strong SM, Whiteley MS. An *in vitro* study to optimize treatment of varicose veins with radiofrequency-induced thermo therapy[J]. Phlebology, 2015, 30(1): 17–23. DOI: 10.1177/0268355514552005.
- [20] Scavée V. Transilluminated powered phlebectomy: not enough advantages? Review of the literature[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2006, 31(3): 316–319. DOI: 10.1016/j.ejvs.2005.10.008.

(编辑: 王雪萍)