

讨 论

下肢静脉曲张是一种常见病和多发病。手术是处理静脉曲张的根本方法。目前微创的手术方法已逐渐取代传统的大隐静脉剥脱术,主要包括腔内激光或射频治疗、光照直视下曲张静脉刨吸术、腔镜下深筋膜下穿通支结扎术等。微创手术因其效果更好且更安全,迅速得到临床普及。但经过临床实践,人们发现微创手术亦存在着不同程度的手术并发症。

间歇气压疗法在国外是 60 年代开始出现、70 年代逐步定型的一种医疗技术。它用肢体外部加压的方法促进静脉血液循环,形成脉动流,增强纤溶系统活性,达到抗血栓形成的目的^[5]。本试验组采用 SCD Response 压力系统充气时,可序贯地从踝、小腿至大腿加压,使下肢的压力成阶梯状(踝部压力最高,大腿的压力最低),有效地促进肢端静脉回流。另外,该系统使用类似于空气体积记录的方法测量腿部血流的变化,由此计算出患者的静脉再充盈时间并调整加压的频率,每过一段时间,系统会自动检测患者静脉再充盈时间并自动调整治疗参数,从而能对每个患者制定个体化的运行参数,通过尽可能地将静脉血液从腿部清除可以保证每个患者得到最有效的 DVT 预防。本试验结果显示,2 组在预防深静脉血栓形成方面差异无统计学意义,这并不能说明 IPC 治疗在预防静脉曲张微创治疗术后深静脉血栓形成方面作用不大,笔者认为这正是因为微创手术治疗下肢静脉曲张对患者创伤小,术后活动受限不显著所致。术后早期(术后 6 h,麻醉恢复后)即嘱患者下床活动,这大大降低了血栓形成的发生率。

IPC 通过气泵循环向气囊内充气,压迫患肢肌肉和血管促进血液、淋巴液的回流,从而消除肢体肿胀^[6]。本试验 IPC 治疗组患肢肿胀指数为 (7.16 ± 3.06) ,肿胀程度明显轻于对照组 (9.40 ± 2.42) ($P < 0.05$);同时,通过比较 2 组患者疼痛评分(VAS 指数)发现,IPC 治疗能明显减轻创伤后的疼痛,原因为手术创伤后产生的疼痛与创伤后的炎性反应及肿胀有关,使用间

歇性气压治疗时,气囊对肢体的压迫作用可增进淋巴循环和静脉循环,促进组织渗出液吸收,加速致炎产物吸收,减少炎性产物对外周感受器的刺激,从而使疼痛减轻,而疼痛的缓解又利于患者主动配合活动,形成术后恢复过程的良性循环。

总之,IPC 在微创治疗下肢静脉曲张术后 DVT 的预防方面的差异无统计学意义,但对消除患肢肿胀及减轻疼痛方面有明显效果,减轻了患者的痛苦,总之,对照组与 IPC 治疗组在微创治疗下肢静脉曲张术后 DVT 发生率方面的差异无统计学意义。IPC 对消除患肢肿胀及减轻疼痛方面有明显效果,有利于患者早期下床活动并早日康复,仍存在着重要的临床应用价值。

参 考 文 献

- [1] Shamiyeh A, Schrenk P, Huber E, et al. Transilluminated powered phlebectomy, advantages and disadvantages of a new technique. *Dermatol Surg*, 2003, 29: 616-619.
- [2] Aremu MA, Mahendran B, Butcher W, et al. Prospective randomized controlled trial: conventional versus powered phlebectomy. *J Vasc Surg*, 2004, 39: 88-94.
- [3] Sarin S, Scurr JH. Assessment of stripping of the long saphenous veins in the treatment of primary varicose veins. *Br J Surg*, 1992, 79: 889-893.
- [4] 禄韶英, 祁光裕, 黄新天. 腔内激光治疗下肢浅静脉曲张并发症的探讨. *中华普通外科杂志*, 2006, 21: 657-659.
- [5] Silbersack Y, Taute BM, Hein W, et al. Prevention of deep-vein thrombosis after total hip and knee replacement: low-molecular weight heparin in combination with intermittent pneumatic compression. *J Bone Joint Surg*, 2004, 86: 809-812.
- [6] Chen AH, Frangos SG, Kilaru S, et al. Intermittent pneumatic compression devices physiological mechanisms of action. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 2001, 21: 383-392.

(修回日期: 2007-04-26)

(本文编辑: 熊芝兰)

膝伸、屈肌不同角度肌力训练治疗膝关节骨性关节炎的疗效观察

张鹰 冯尚武 庄玮玮

膝关节骨性关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是中老年人的常见疾病。在临床治疗上,因该病病程长、疗效差、治疗后易复发而直接影响患者的生活质量。我们应用物理因子治疗配合膝伸屈肌不同角度肌力训练治疗 KOA 患者 43 例,并与单纯物理因子治疗的 42 例 KOA 患者进行比较,现报道如下。

资料与方法

一、一般资料

作者单位: 510630 广州,广州市康复中心(张鹰);广东省江门残联康复医院(冯尚武);广州市康复实验学校(庄玮玮)

选取 2001 年 7 月至 2004 年 5 月收治的 KOA 患者 85 例。诊断标准^[1]: ①过去几个月中膝关节经常疼痛; ②关节边缘有骨质增生; ③滑液分析为典型骨关节炎表现; ④年龄 ≥ 40 岁; ⑤发病期间早上关节僵硬 ≤ 30 min; ⑥关节活动时出现响声。具有①和②,或者①、②、⑤和⑥项者,或者①、④、⑤和⑥项者,可以诊断为 KOA。排除标准: ①2 周内已用其它方法或药物治疗; ②合并关节其它疾病; ③关节间隙显著狭窄或呈骨性强直; ④有明显膝关节内外翻畸形。

将 85 例 KOA 患者随机分为对照组和肌力训练组。对照组 42 例,其中男 9 例,女 33 例。肌力训练组 43 例,其中男 12 例,女 31 例。2 组患者年龄、性别、病程、患膝数等比较,差异无统

计学意义,见表 1。

表 1 2 组一般资料比较

组 别	例数	性别(例)		年龄(岁)	病程(月)	患膝(例)	
		男	女			单侧	双侧
对照组	42	9	33	52.66 ± 19.54	25.33 ± 31.52	10	32
肌力训练组	43	12	31	53.42 ± 17.73	27.10 ± 28.78	13	30

二、治疗方法

(一) 对照组

采用微波和热磁治疗。微波治疗采用输出波长为 12.24 cm、频率为 2 450 MHz 的微波治疗仪,每天 1 次,每次 12 min。热磁治疗温度为 50℃,磁场强度为 0.062 T,每天 1 次,每次 25 min。以上 2 种治疗每周 5 d,共 4 周。

(二) 肌力训练组

除用以上治疗方法外,当患者膝关节疼痛减轻后,立即开始以下肌力训练。

1. 第一阶段:①膝关节伸直位(0°),股四头肌最大力等长收缩 5 次,每次 5 s;②膝关节被动无痛屈伸活动 5 次后屈膝 20°位膝伸、屈肌无痛抗阻等长性收缩 5 次,每次 5 s。以上训练每天 1 次,训练 5 d 后休息 2 d,做 1 周。

2. 第二阶段:①屈膝 30°位,膝伸、屈肌无痛大力抗阻等长收缩 5 次,每次 10 s;②屈膝 90°位,膝伸、屈肌无痛大力抗阻等长收缩 5 次,每次 5 s;③患者站立(负体重)进行膝 30°屈、伸练习,5 次为 1 遍,做 3 遍;④患肢单腿站立,每次 5 ~ 10 s,做 3 ~ 5 次。以上训练每天 1 次,训练 6 d 后休息 1 d,做 2 周。

3. 第三阶段:①在训练器上进行膝关节伸、屈肌训练(训练重量以对抗最大阻力完成 10 次动作的重量为原则做 3 遍);②无痛下蹲训练 10 次;③屈膝 40°以下,等长负重(以无痛为原则决定膝关节固定的角度、负重的重量和时间)训练,做 3 遍。以上训练每天 1 次,训练 6 d 后休息 1 d,做 1 周。此后嘱咐患者以无痛为原则在家进行②、③动作的训练。

两组患者治疗期间禁止用药。

三、康复评定

2 组患者分别在治疗前及治疗后的 2 个月末,用 Lequesne 骨性关节炎严重性和活动性指数评定法^[2]对患者的临床表现、日常生活活动能力进行评分。

(一) 临床表现评分

晨僵: < 1 min 为 0 分, 1 ~ 4 min 为 1 分, ≥ 5 min 为 2 分; 关节肿胀: 无为 0 分, 轻度为 1 分, 中度为 2 分, 重度为 3 分; 关节压痛: 无为 0 分, 轻度为 1 分, 中度为 2 分, 重度为 3 分; 关节活动障碍: 无为 0 分, 轻度为 1 分, 中度为 2 分, 重度为 3 分。

(二) 日常生活活动能力评分

最大步行距离: 无限制为 0 分, > 1 km 但有限制为 1 分, 大约 1 km/15 min 为 2 分, 501 ~ 900 m/15 min 为 3 分, 301 ~ 500 m/15 min 为 4 分, 101 ~ 300 m/15 min 为 5 分, 100 m/15 min 为 6 分; 上楼梯: 容易为 0 分, 轻度困难为 1 分, 中度困难为 2 分, 重度困难为 3 分; 下楼梯: 容易为 0 分, 轻度困难为 1 分, 中度困难为 2 分, 重度困难为 3 分; 下蹲屈膝: 容易为 0 分, 轻度困难为 1 分, 中度困难为 2 分, 重度困难为 3 分; 行不平坦地面: 容易为 0 分, 轻度困难为 1 分, 中度困难为 2 分, 重度困难为 3 分。

治疗后半年随访,记录患者症状有无复发,对复发的轻重以阳性(+)多少表示。症状复发轻,可忍受,不影响日常生活活动者阳性(+);复发症状重,需服药,对日常生活活动有影响者为阳性(++);症状稳定为阴性(-)。

四、统计学分析

2 组治疗前、后临床表现及日常生活活动能力评分比较,采用 *t* 检验,随访症状复发比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

肌力训练组和对照组经治疗后,临床表现及日常生活活动能力均有明显改善,2 组患者治疗前、后评分差异有统计学意义 ($P < 0.05$),见表 2。2 组患者治疗后日常生活活动能力评分比较,肌力训练组明显低于对照组 ($P < 0.05$),说明肌力训练组日常生活活动能力方面的改善优于对照组,见表 2。2 组患者半年后随访其症状复发的阳性率比较,肌力训练组明显低于对照组 ($P < 0.05$),见表 3。

讨 论

KOA 所致的疼痛使患者不敢用患肢负重,致使膝部伸屈肌肌力迅速下降^[3]。日常生活活动中行走、下蹲、上下楼梯时单膝关节必须负重。因为肌肉无力,负重可使受损的关节软骨损伤加重。如此恶性循环导致骨关节炎不断复发,经久不愈,关节运动功能逐渐丧失。

尽快消除关节炎症、缓解疼痛,是对 KOA 的常规处理方法。恢复膝关节不同角度的关节屈伸运动,建立膝关节在日常生活活动中必须的功能,巩固疗效,防止 KOA 复发是 KOA 的康复目标。膝伸屈肌不同角度肌力训练是为达此目标而采用的一种康复治疗方法。

关节软骨缺乏和缺少运动以及过度运动都可引起病理改变,尤其是损伤后处于修复阶段的软骨组织^[4]。训练量的掌握对关节软骨的修复和防止再损伤十分重要。膝伸、屈肌不同角

表 2 2 组患者临床表现及日常生活活动能力评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	患膝数	临床表现				日常生活活动能力				
			晨僵	关节肿胀	关节压痛	关节活动障碍	最大步行距离	上楼梯	下楼梯	下蹲屈膝	行不平坦地面
对照组	42	74									
治疗前		74	1.53 ± 0.45	1.76 ± 0.52	2.01 ± 0.68	1.22 ± 0.96	2.03 ± 1.25	1.42 ± 0.85	2.20 ± 0.53	1.75 ± 0.37	1.92 ± 0.65
治疗后		74	0.26 ± 0.48 ^a	0.65 ± 0.31 ^a	1.13 ± 0.56 ^a	0.66 ± 0.36 ^a	1.01 ± 0.87 ^a	0.84 ± 0.56 ^a	1.18 ± 0.63 ^a	0.89 ± 0.74 ^a	0.79 ± 0.67 ^a
肌力训练组	43	73									
治疗前		73	1.25 ± 0.28	1.85 ± 0.55	2.14 ± 0.41	1.47 ± 0.92	1.98 ± 0.85	1.51 ± 0.65	2.16 ± 0.73	1.84 ± 0.57	2.04 ± 0.77
治疗后		73	0.22 ± 0.54 ^a	0.67 ± 0.51 ^a	0.43 ± 0.85 ^{ab}	0.24 ± 0.65 ^{ab}	0.19 ± 0.69 ^{ab}	0.07 ± 0.45 ^{ab}	0.28 ± 0.72 ^{ab}	0.35 ± 0.58 ^{ab}	0.59 ± 0.87 ^{ab}

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组比较,^b $P < 0.05$

表 3 2 组患者治疗后半年随访症状复发比较(例)

组别	例数	症状复发			复发率 (%)
		++	+	-	
对照组	42	17	13	12	71.50
肌力训练组	43	8	5	30	32.79 ^a

注:与对照组比较,^a $P < 0.05$

度肌力训练的第一阶段是在关节炎症刚控制与疼痛缓解时,患者卧于治疗床上,在无负重、无疼痛情况下,由治疗师掌握用力的大小来完成。膝关节 0° 位至 20° 位以内的屈伸肌力训练,能使患膝在最小受力、不会损伤的情况下,尽早得到运动,加快炎症吸收,提高肌力,促进关节软骨修复。第二阶段以恢复人体行走时膝关节不同伸屈角度的肌力训练为主(以慢步到快步的行走,膝关节是在膝屈、伸 20° 以内完成^[5]),加上膝关节屈膝稳定肌的肌力训练。在膝关节肌力逐渐恢复的同时,完善膝关节功能。在不损伤关节软骨的前提下,使膝关节屈曲达到或超过 90°,逐渐完成膝关节部分下蹲功能。第三阶段是在膝关节屈、伸肌肌力恢复后,加大膝关节屈伸角度的屈伸肌肌力训练,逐步过渡到全关节活动范围,恢复完整的膝关节功能。

通过分阶段对 KOA 患者膝伸、屈肌不同角度肌力训练,可使其膝关节屈、伸肌肌力得到恢复,日常生活活动能力明显提高,KOA 复发率明显降低,从而达到 KOA 的康复目的。

参 考 文 献

- [1] 徐卫东,吴岳嵩,张春才,主编. 骨关节炎的诊断与治疗. 上海:第二军医大学出版社,2004:2-4.
- [2] Lequesne M. Indices of severity and disease activity for osteoarthritis. *Semin Arthritis Rheum*,1991,20:48-54.
- [3] 弗拉基米尔 M. 扎齐奥斯基,主编. 陆爱云,译审. 运动生物学——运动成绩的提高与运动损伤的预防. 北京:人民体育出版社,2004:6,7.
- [4] 曲绵域,于长隆,主编. 实用运动学. 北京:北京大学医学出版社,2003:459,510,507.
- [5] 周士枋,丁伯坦,主编. 运动学. 北京:华夏出版社,2005:35.

(修回日期:2007-04-20)

(本文编辑:松 明)

· 短篇论著 ·

电生理检测对格林-巴利综合征的诊断作用

林敏婵 刘加林 卢泽培 王玉革 宋秀豹

格林-巴利综合征(Guillain-Barré Syndrome, GBS)是急性多发性神经病的一种特殊类型,以周围神经、神经根的炎症改变并伴有脱髓鞘为特点,可发生于任何年龄,是导致急性弛缓性瘫痪的常见病。我们对 32 例 GBS 患者进行肌电图(electromyography, EMG)和运动神经传导速度(motor nerve conduction velocity, MNCV)、运动神经末梢潜伏期(distal motor latency, DML)以及 F 波传导速度(F-wave conduction velocity, FWCV)等检测,旨在探讨电生理检查对 GBS 的诊断作用。

一、资料与方法

1. 研究对象:GBS 患者 32 例(观察组)均符合 GBS 诊断标准^[1],其中男 21 例,女 11 例,年龄 18~60 岁,平均 33.6 岁。主要症状是对称性双下肢或四肢麻木无力,腰椎穿刺脑脊液检查结果呈蛋白-细胞分离现象的有 25 例(78.1%)。另选正常人 30 名(对照组),其中男 18 名,女 12 名,年龄 20~65 岁,平均 35.2 岁。

2. 检测方法:采用丹麦产 Keypoint System 肌电诱发电位仪,检查室内的温度保持在 26℃ 左右。①EMG 检查,用同芯针电极检测患者两侧的胫前肌、腓肠肌,观察插入电位、肌松弛状态的自发电活动、轻用力收缩时运动单位电位的波形、时限、波幅、多相波的百分比以及最大用力收缩时的募集情况。②神经电图(electroneurography, ENG)检查,按本实验室的方法^[2,3],使用表面刺激电极和记录电极,检测腓总神经(膝-踝)、胫神经(腘窝-踝)的 MNCV、DML(踝-足)、M 波波幅和 FWCV(踝-腰-

足)以及观察 F 波的出现情况。

二、结果

32 例 GBS 患者共检测相关肌肉 128 块,24 例显示出神经源性损害,异常率为 75.0%。表现为:插入电位延长;肌松弛时出现纤颤电位和正锐波,偶见束颤电位;肌收缩时运动单位电位的时限增宽、波幅增高,多相波百分比增多;募集相减弱。

按本实验室的标准,观察组检测的 128 条神经的 MNCV,有 102 条减慢(79.7%),99 条 DML 延长(77.3%),与对照组比较,差异有统计学意义,见表 1;26 条神经表现出 M 波波幅降低(20.3%),其中 14 条同时有 MNCV 减慢(10.9%),仅是 M 波波幅降低的只有 12 条(9.4%);F 波的出现率较低,诱发不出的有 39 条(30.5%),FWCV 减慢的有 76 条(59.3%),与对照组比较,差异有统计学意义,见表 2。

表 1 2 组 MNCV 和 DML 测定值比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	条数	腓总神经		胫神经	
			MNCV (m/s)	DML (ms)	MNCV (m/s)	DML (ms)
对照组	30	60	47.8±3.0	4.5±0.6	49.2±4.6	4.8±0.9
观察组	32	128	30.7±5.1 ^a	7.9±1.1 ^b	31.3±4.8 ^a	8.5±1.3 ^b

注:与对照组比较,^a $P < 0.01$,^b $P < 0.05$ 表 2 2 组 FWCV 测定值比较(m/s, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	条数	腓总神经	胫神经
对照组	30	60	52.3±5.1	52.0±4.6
观察组	32	128	35.9±4.7 ^a	36.5±4.3 ^a

注:与对照组比较,^a $P < 0.01$

作者单位:510630 广州,暨南大学第一附属医院康复科