

半导体激光治疗仪辅助治疗高血脂、高血压的临床疗效

吴睿

郑州大学第二附属医院神经康复科 河南郑州 450014

摘要:目的:探讨2种半导体激光治疗仪辅助治疗高血脂、高血压的临床有效性和安全性。方法:以本院就诊的260例高血脂、高血压患者为本次研究对象。试验组130例患者使用桂林康兴医疗器械有限公司生产的铝镓铟磷半导体激光治疗仪,对照组130例患者使用湖南元良医疗科技有限公司生产的半导体激光治疗仪。结果:两组受试者在接受治疗10天后,血压试验组较对照组明显降低且有统计学差异($P < 0.05$);血脂试验组低于对照组,差异有统计学意义。结论:半导体激光治疗仪治疗辅助治疗高血脂、高血压具有良好的有效性和安全性。

关键词:高血脂、高血压;半导体激光治疗仪;临床疗效

引言

高血压分为原发性高血压和继发性高血压,目前已知的原发性高血压发病因素包括年龄、体重、遗传、食盐量、环境及职业等^[1]。高血压的主要特征是动脉血压升高。动脉血压升高是心脑血管疾病的高危因素,严重并且持续性损伤心脑血管靶器官^[2]。研究表明,高脂血症的血红蛋白被胆固醇和脂肪包裹住,血红蛋白失去变形、携带及运输氧的正常功能,导致细胞缺氧^[3]。缺血、缺氧性等疾病,如心肌梗塞等疾病的发病率与病死率均与高血脂、高血压指标异常有关,控制血压、血脂这些因素可有效降低心肌梗塞的发病率及病死率,同时该类指标在心肌梗塞的预防中具有显著意义。

激光是20世纪60年代初产生的重大技术,是一种新兴的物理治疗方式^[4-5]。激光血液照射治疗在心血管和脑部疾病的治疗中有较好的疗效。其能够降低血液粘度,降低红细胞聚积,加强清除缺血缺氧组织细胞产生的有害物质,这是心血管疾病的治疗中的关键。

分为血管内照射治疗和血管外照射治疗,激光血管内照射治疗需要患者静脉进针,需无菌操作而且因为患者血管变异情况不同,增大了血管内进针的难度,影响了激光血管内照射治疗的效果。

对本院2024年10月至2025年08月就诊的260例高血

脂、高血压患者随机分组,试验组130例受试者使用桂林康兴医疗器械有限公司生产的铝镓铟磷半导体激光治疗仪(桂械注准20162090097),对照组130例受试者使用湖南元良医疗科技有限公司生产的半导体激光治疗仪(湘械注准20212090944)。

一、一般资料

对本院2024年10月至2025年08月治疗高血脂、高血压的260例患者随机分组,其中男150例,女110例;年龄31-62岁,平均 37.26 ± 8.97 岁。

纳入标准:(1)患者知情、自愿,并签署知情同意书;(2)患有高血压、高血脂2种疾病中的一种或两种;(3)性别不限。排除标准:(1)有认知功能障碍及沟通障碍;(2)有精神类疾病;(3)合并肝、肾和造血系统等严重原发性疾病;(4)安装人工心脏起搏器者、植入金属支架者;(5)对光过敏者;(6)妊娠期妇女。

诊断标准:(1)高血压根据“WHO成人高血压药物治疗指南”中规定的收缩压 ≥ 140 mm Hg或者舒张压 ≥ 90 mm Hg判定高血压^[6]。(2)高血脂根据“高血脂诊断标准”规定中总胆固醇 > 5.72 mmol/L和(或)甘油三酯 > 1.80 mmol/L和(或)高密度脂蛋白 < 0.90 mmol/L和(或)低密度脂蛋白 > 3.60 mmol/L,判定为高血脂^[7]

二、方法

(一)治疗方法

进行治疗时注意给患者戴上激光防护镜,避免眼镜被照射,使用仪器进行鼻腔照射,功率为4mW,照射时长约20 min,照射频率为2次/d,需连续照射10 d。

作者简介:闫起明(1991.12-),性别:男,民族:汉,籍贯:河南省项城市夏庄村,学历:硕士研究生,职称:主治医师,研究方向:擅长颅脑损伤,脑出血,颅内肿瘤,脑血管疾病等神经外科疾病的临床诊治。

在治疗期间需随时关注受试者的不良反应，必要时需停止治疗。

(二) 观察指标

1) 血压指标：观察治疗前与治疗10d后两组受试者血压变化情况。

2) 血脂指标：观察治疗前与治疗10d后两组受试者总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白和高密度脂蛋白的变化情况。

(三) 数据收集和分析方法

本研究中计量资料采用t检验，计数资料采用卡方检验，以 $P < 0.05$ 认为有统计学意义。

三、结果

(一) 病例一般资料比较

试验组和对照组的年龄、性别、治疗前血脂基线特征比较无显著差异 ($P > 0.05$)。

1) 对受试者性别分布情况采用卡方检验， $X^2 = 1.575$ ， $P = 0.209 > 0.05$ ，试验组和对照组的性别分布无统计学意义，详见下表1。

表1 两组受试者性别分布情况

组别	N	男 (%)	女 (%)	X^2	p
试验组	130	80 (61.54)	50 (38.46)	1.575	0.209
对照组	130	70 (53.85)	60 (46.15)		

注：N代表样本例数

2) 对受试者年龄数据，采用t检验，试验组和对照组的年龄分析 $t = 0.771$ ， $P = 0.441 > 0.05$ ，无统计学意义，详见下表2。

表2 两组年龄比较 (岁)

组别	例数	年龄	t	p
试验组	130	39.56 ± 7.13	0.771	0.441
对照组	130	38.69 ± 9.37		

3) 治疗前两组受试者血脂，无统计学意义，详见下表3。

(二) 临床疗效比较

1) 两组受试者血压比较，差异有统计学意义 $P < 0.05$ ，详见下表4。

2) 两组受试者血脂比较，差异有统计学意义 $P < 0.05$ ，详见下表5。

表3 两组治疗前血脂比较

组别	总胆固醇	甘油三酯	低密度脂蛋白	高密度脂蛋白
试验组	5.137 ± 1.007	2.009 ± 0.748	2.941 ± 1.720	1.473 ± 0.312
对比组	5.216 ± 0.937	2.342 ± 0.815	2.753 ± 1.675	1.372 ± 0.527
t	0.792	0.839	0.694	0.597
p	0.429	0.402	0.488	0.551

表4 两组血压比较

组别	治疗前收缩压	治疗后收缩压	治疗前舒张压	治疗后舒张压
试验组	138.56 ± 20.34	125.17 ± 18.61	83.67 ± 15.36	78.27 ± 13.17
对比组	136.24 ± 20.37	129.19 ± 19.37	86.39 ± 17.28	83.76 ± 15.19
t	0.373	2.379	0.461	3.137
p	0.709	0.018	0.645	0.001

表5 两组血脂比较

组别	总胆固醇	甘油三酯	低密度脂蛋白	高密度脂蛋白
试验组	4.103 ± 0.932	1.903 ± 0.513	2.215 ± 1.338	1.032 ± 0.079
对比组	5.034 ± 0.819	2.039 ± 0.765	2.537 ± 1.533	1.242 ± 0.437
t	2.007	2.300	2.369	2.615
p	0.045	0.022	0.018	0.009

四、讨论与结论

高血压主要是由于血粘度变高，血小板聚积，红细胞变形能力降低引起的，血脂代谢异常、血压异常是引起心脑血管疾病的重要因素，同时严重威胁着患者的身心健康。半导体激光治疗仪能使细胞膜结构，细胞功能

发生改变促使膜酶、受体、表面电核分布变化趋于稳定，进一步降低血小板聚积性、增强红细胞变形性。半导体激光治疗仪还能引起TXA₂、PGI₂的变化抑制血小板聚集调节血管功能能够防止血栓性疾病的发生^[8]。

临床研究发现，铝镓钢磷半导体激光治疗仪用于治

疗高血压、高血脂，可有效降低患者的血压、血脂指标。铝镓铟磷半导体激光治疗仪在治疗过程中具有操作简便、无交叉感染、无副作用、安全性高等优势，其可以成为一种辅助高血压、高血脂治疗的有效治疗方法，值得推广。

参考文献

[1]郭东宇,王其梗,方芬,等.重视高血压患者自我管理,减少心脑血管疾病的危害[J].中国社区医师,2016,32(34):11-12.

[2]高渊,牟建军.高血压合并左心室肥厚的危害及逆转的临床意义[J].中华高血压杂志,2016,10(4):906-909.

[3]姚保富,周惠君.半导体激光血管外照射对血液生化指标的影响[J].中华全科医学,2011,9(5):740-741.

[4]梁潇,刘智平,程庆丰,等.光子治疗仪治疗2型

糖尿病周围神经病变的疗效观察[J].重庆医学,2014,43(6):656-657.

[5]程绣,沈红艳,吴美芳,等.光子治疗仪在小面积Ⅱ度烧伤治疗中的应用[J].中国医学装备,2015,12(9):8-10.

[6]李树芬.社区高脂血症伴心血管危险因素流行病学现状研究[J].心血管病防治知识(学术版),2016(3):1-3.

[7]丁小琼,陈爱芳.老年人高血压、高血糖、高血脂的相关性分析[J].中国医药指南,2012,10(15):508-509,513.

[8]Weksler BB, Goldman KT, Sudramanian VA, et al. Cumulative inhibitory effect of low - dose aspirin on vascular prostacyclin and platelet thromboxane production in patients with atherosclerosis. *Circulation*, 1985, 71: 332-340.