

- Rheumatol Int, 2016, 36(12):1759-1765.
- [16] BEYHAGHI H,REEVE B B,RODGERS J E,et al. Psychometric properties of the Four-Item morisky green levine medication adherence scale among atherosclerosis risk in communities (ARIC) study participants[J]. Value Health, 2016, 19(8):996-1001.
- [17] YAGI M, HOSOGANE N, WATANABE K, et al. The paravertebral muscle and psoas for the maintenance of global spinal alignment in patient with degenerative lumbar scoliosis[J]. Spine J, 2016, 16(4):451-458.
- [18] WILLIAMS R, MURRAY A. Prevalence of depression after spinal cord injury: a meta-analysis[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2015, 96(1):133-140.
- [19] LUCKE K T, COCCIA H, GOODE J S, et al. Quality of life in spinal cord injured individuals and their caregivers during the initial 6 months following rehabilitation[J]. Qual Life Res, 2004, 13(1):97-110.
- [20] HEARN J H, COTTER I, FINLAY K A. Efficacy of Internet-Delivered mindfulness for improving depression in caregivers of People with spinal cord injuries and chronic neuropathic pain: a randomized controlled feasibility trial [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2019, 100(1):17-25.
- [21] CAPLIN M, SAUNDERS T. Utilizing Teach-Back to reinforce patient education a Step-by-Step approach[J]. Orthopaedic Nursing, 2015, 34(6):365-368.
- (收稿日期:2021-12-16 修回日期:2022-04-08)
- 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2022.19.030

脂代谢异常人群甲状腺结节的检出情况及相关影响因素研究

王 伟

上海市金山区中西医结合医院普外科, 上海 201501

摘要:目的 分析脂代谢异常人群甲状腺结节(TN)检出情况和相关影响因素。方法 选取 2020 年 6 月至 2021 年 6 月在该院进行健康体检的 562 例受检者为研究对象,调查并记录受检者的一般情况,采集静脉血测定血脂指标水平,同时给予甲状腺超声检查,统计 TN 检出情况;根据血脂指标测定结果,将 562 例受检者分为脂代谢正常组、脂代谢异常边缘组和脂代谢异常组,比较 2 组一般资料和生化指标间的差异,采用 Logistic 回归分析脂代谢异常患者患有 TN 的危险因素。结果 562 例受检者中共检出 TN 患者 130 例,检出率为 23.13%;130 例 TN 患者中男性检出率为 18.68%,女性检出率为 27.34%,女性检出率明显高于男性($P<0.05$)。TN 患者与非 TN 受检者的年龄、舒张压、收缩压、总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白总胆固醇(HDL-C)和低密度脂蛋白总胆固醇(LDL-C)、空腹血糖、餐后 2 h 血糖和糖化血红蛋白(HbA1c)水平对比差异有统计学意义($P<0.05$)。脂代谢正常组、脂代谢异常边缘组和脂代谢异常组在 TN 检出率方面对比差异有统计学意义($P<0.05$);另外,不同类型脂代谢异常患者,即高胆固醇血症组、高 TG 血症组、混合型高脂血症组 and 低 HDL-C 血症组在 TN 检出率方面对比差异有统计学意义($P<0.05$)。Logistic 回归分析显示,年龄在 50~70 岁、合并高血压、高血糖、高尿酸血症以及超重、肥胖均是 TN 发生的独立影响因素($P<0.05$)。结论 脂代谢异常的患者发生 TN 的风险较高,且年龄偏大、合并高血压、高血糖、高尿酸血症以及超重、肥胖均是脂代谢异常患者发生 TN 的独立影响因素;临床可通过对上述多项指标的干预预防 TN 的发生。

关键词:脂代谢异常; 甲状腺结节; 血脂; 危险因素

中图法分类号:R736.1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2022)19-2704-04

甲状腺结节(TN)是一种好发于女性和老年人的甲状腺疾病,其致病因素较多,主要由局部甲状腺细胞异常增殖所致,患者最直接的表现是甲状腺内存在可随吞咽动作而上下移动的肿块^[1]。既往临床对于 TN 的诊断多采用触诊的方式,其检出率在 4%~7%,而近年来,随着超声技术的广泛应用, TN 的检出率已有了大幅度的提升,几乎是触诊的 10 倍^[2]。经研究发现, TN 患者最主要的两种危险因素是遗传和电离辐射,但随着患者年龄的增长和饮食习惯的改变, TN 发病率也在逐渐上升^[3]。有调查发现,患有 TN 患者发生肥胖的概率明显高于未患有 TN 的人群,因此有学者认为, TN 的发病与人体代谢综合征之间有着密切的联系,但脂代谢在 TN 发生、发展过程中究竟起到怎样的作用仍待进一步研究^[4-6]。对此,

本研究随机抽取 562 例在本院进行健康体检的受检者展开研究,分析脂代谢异常人群 TN 检出情况和相关影响因素,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机抽取 2020 年 6 月至 2021 年 6 月在本医院进行健康体检的受检者进行研究。纳入标准:(1)在知情的前提下自愿参与本项研究;(2)配合度较高;(3)年龄>18 岁。排除标准:(1)存在心脑血管疾病者;(2)慢性肝、肾疾病者;(3)近 3 个月内接受过造影检查或口服胺碘酮者;(4)近 3 年内接受过调脂类药物治者;(5)与放射性物质存在长期接触史者。经伦理委员会批准后纳入研究对象 562 例。其中男 273 例、女 289 例,年龄 18~70 岁、平均(52.64±10.33)岁。

1.2 方法

1.2.1 资料收集及相关检查 详细记录所有受检者的一般情况,具体包括性别、年龄、身高、体质量、既往病史等,测定受检者的血压、心率、空腹血糖、餐后 2 h 血糖和糖化血红蛋白(HbA1c)水平。采集受检者空腹状态下的静脉血液 5 mL,经常规离心处理后测定血脂相关指标,具体包括总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)和低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)。采用彩色多普勒超声筛查 TN,协助受检者取仰卧位,促使其头部后仰,垫高肩部,充分暴露颈前区,设备采用迈瑞 Mindray 彩色多普勒超声系统(粤械注准:20172231327;型号:DC-33),探头设定为 7.5 MHz 进行检查,由超声科两名高年资医生共同进行检查,观察 TN 大小和形态,以 TN 最大径超过 3 mm 且存在结节样回声定位表示确诊为 TN。

1.2.2 脂代谢异常分组 参考《血脂异常基层诊疗指南(2019 年)》^[7]诊断标准进行分组:根据血脂测定结果将 TC<5.2 mmol/L、TG<1.7 mmol/L、HDL-C>1.0 mmol/L、LDL-C<3.4 mmol/L 的患者分为脂代谢正常组($n=344$);将 TC 在 5.2~6.2 mmol/L、TG 在 1.7~2.3 mmol/L、LDL-C 在 3.4~4.1 mmol/L 的患者分为脂代谢异常边缘组($n=145$);将 TC>6.2 mmol/L、TG>2.3 mmol/L、HDL-C≤1.0 mmol/L、LDL-C>4.1 mmol/L 的患者分为脂代谢异常组($n=73$)。另外,根据《血脂异常基层诊疗指南(2019 年)》^[7]将脂代谢异常患者再次分为高胆固醇血症组($n=61$,TC≥6.2 mmol/L、TG<2.3 mmol/L)、高 TG 血症组($n=108$,TG≥2.3 mmol/L、TC<6.2 mmol/L)、混合型高脂血症组($n=20$,TC≥2.3 mmol/L、TG≥2.3 mmol/L)和低 HDL-C 血症组($n=29$,仅 HDL-C<1.0 mmol/L,其余正常)。

1.3 观察指标 (1)统计 562 例受检者 TN 检出情况;(2)比较 TN 患者和非 TN 受检者一般资料和生化指标间的差异;(3)比较不同脂代谢情况下 TN 检出率的差异;(4)另外参考周明明等^[8]研究结果,符合 TC≥5.2 mmol/L、TG≥1.7 mmol/L、HDL-C≥1.0 mmol/L、LDL-C≥3.4 mmol/L 4 项中的任意 1 项者表示脂代谢异常;男性腰围≥90 cm、女性腰围≥85 cm 表示腹型肥胖;收缩压≥140 mm Hg 或舒张压≥90 mm Hg 定义为高血压;空腹血糖≥6.1 mmol/L 或(和)餐后血糖≥7.1 mmol/L 定义为高血糖;男性和绝经后女性尿酸大于 420 μmol/L、绝经期女性尿酸>348 μmol/L 定义为高尿酸血症;体质量指数(BMI)<18.5 kg/m² 表示体质量偏轻,BMI 在 18.5~24 kg/m² 表示体质量正常,BMI 在 24.0~28.0 kg/m² 表示超重,BMI>28 kg/m² 表示肥胖。比较脂代谢异常者中 TN 患者和非 TN 受检者上述临床资料间的差异。

1.4 统计学处理 采用 SPSS23.0 统计软件对所得数据进行分析。计数资料采用百分数表示,组间比较采用 χ^2 检验;计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采

用 t 检验;影响因素分析采用 Logistic 回归分析。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 TN 检出情况 参与研究的 562 例受检者中共检出 TN 患者 130 例,检出率为 23.13%;130 例 TN 患者中男性 51 例(18.68%),女性 79 例(27.34%),女性检出率明显高于男性($\chi^2=5.913$, $P=0.015$)。

2.2 TN 患者与非 TN 受检者一般资料和生化指标比较 TN 患者与非 TN 受检者的年龄、舒张压、收缩压、TG、TC、HDL-C、LDL-C、空腹血糖、餐后 2 h 血糖和 HbA1c 水平对比,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 一般资料和生化指标在 TN 患者与非 TN 受检者中的比较($\bar{x} \pm s$)

检查项目	TN 患者 ($n=130$)	非 TN 受检者 ($n=432$)	t	P
年龄(岁)	48.95±5.07	42.33±4.99	13.213	<0.001
BMI(kg/m ²)	23.64±0.52	23.68±0.55	0.736	0.462
收缩压(mm Hg)	132.89±5.74	120.66±4.24	26.412	<0.001
舒张压(mm Hg)	85.66±4.01	73.71±3.95	30.136	<0.001
TC(mmol/L)	4.63±0.32	4.35±0.30	9.185	<0.001
TG(mmol/L)	1.95±0.22	1.80±0.26	5.966	<0.001
HDL-C(mmol/L)	2.91±0.55	1.83±0.42	23.819	<0.001
LDL-C(mmol/L)	2.79±0.36	2.44±0.35	9.930	<0.001
空腹血糖(mmol/L)	5.69±0.30	5.36±0.28	11.586	<0.001
餐后 2 h 血糖(mmol/L)	7.66±0.42	7.01±0.45	14.659	<0.001
HbA1c(%)	5.83±0.37	5.59±0.35	6.764	<0.001

2.3 不同脂代谢情况下 TN 检出率的差异 TN 检出率在脂代谢正常组[10.76%(37/344)]、脂代谢异常边缘组[20.69%(30/145)]和脂代谢异常组[86.30%(63/73)]中比较,差异有统计学意义($\chi^2=193.945$, $P<0.05$);另外,不同类型脂代谢异常患者,TN 检出率在高胆固醇血症组[24.59%(15/61)]、高 TG 血症组[53.70%(58/108)]、混合型高脂血症组[60.00%(12/20)]和低 HDL-C 血症组[27.59%(8/29)]中比较,差异有统计学意义($\chi^2=18.680$, $P<0.05$)。

2.4 TN 患者和非 TN 受检者临床资料单因素分析 TN 患者和非 TN 受检者在年龄、血脂异常、腹型肥胖、高血压、高血糖、高尿酸血症和体质量检查结果方面比较,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 TN 患者和非 TN 受检者临床资料单因素分析(n)

临床资料	n	TN 患者 ($n=130$)	非 TN 受检者 ($n=432$)	χ^2	P
年龄					
18~<50 岁	337	48	289	37.400	<0.001
50~70 岁	225	82	143		
腹型肥胖					
是	272	77	195	7.946	<0.001
否	290	53	237		

续表 2 TN 患者和非 TN 受检者临床资料单因素分析(*n*)

临床资料	<i>n</i>	TN 患者 (<i>n</i> =130)	非 TN 受检者 (<i>n</i> =432)	χ^2	<i>P</i>
高血压					
是	196	101	95	136.509	<0.001
否	366	29	337		
高血糖					
是	237	108	129	116.041	<0.001
否	325	22	303		
高尿酸血症					
是	309	98	211	28.442	<0.001
否	253	32	221		
体质量情况					
偏轻	123	10	113	151.547	<0.001
正常	242	37	205		
超重	154	42	112		
肥胖	43	41	2		

2.5 多因素 Logistic 回归分析 以脂代谢异常者是否发生 TN 为因变量,以临床资料中具有统计学意义的因素为自变量。经 Logistic 回归方程分析显示,年龄在 50~70 岁、合并高血压、高血糖、高尿酸血症以及超重、肥胖均是导致 TN 发生的独立影响因素(*P*<0.05),见表 3。

表 3 多因素 Logistic 回归方程分析						
变量	β	<i>S.E.</i>	Wald χ^2	<i>P</i>	OR	95%CI
年龄	0.211	0.074	8.130	<0.01	3.425	3.220~3.682
腹型肥胖	0.230	0.036	40.818	<0.01	1.627	1.422~1.885
高血压	0.176	0.134	1.725	<0.01	6.163	6.027~6.490
高血糖	0.202	0.132	2.342	<0.01	6.015	5.941~6.404
高尿酸血症	0.241	0.067	12.939	<0.01	3.058	2.869~3.332
体质量情况	0.185	0.069	7.189	<0.01	1.463	2.982~3.445

3 讨 论

经调查发现,随着人口老龄化问题的不断加剧,社会经济结构的快速发展,脂代谢异常逐渐成为中老年人群相关疾病的重要影响因素^[9]。40 岁以上的中老年人,因饮食和生活习惯的不健康,更容易导致脂代谢异常。目前已有研究提出,人体内的脂代谢紊乱与 TN 的患病率之间有着密切的联系,但二者之间具体的作用机制尚不明确^[10-11]。

本研究结果显示,检出的 130 例 TN 患者中,女性检出率高于男性(*P*<0.05),并且 TN 患者平均年龄高于非 TN 受检者(*P*<0.05);脂代谢异常组 TN 检出率高于脂代谢异常边缘组和脂代谢正常组(*P*<0.05),该研究结果与常星宇等^[10]研究结果一致,由此可见,脂代谢异常的患者 TN 检出率明显升高。不仅如此,本研究还发现混合型高脂血症组 TN 检出率高于高 TG 血症组,低 HDL-C 血症组和高胆固醇血症组(*P*<0.05),进一步证实,脂代谢水平与 TN 发病率之间有着密切的联系。经研究发现,促甲状腺激素与胰岛素样生长因子或者胰岛素相互作用时,可以促进

甲状腺细胞的分化与增殖^[12]。对人体而言,空腹血糖和餐后 2 h 血糖会影响胰岛素的分泌,继而在一定程度上影响了 TN 的发生。同时也有相关研究表明,代谢综合征的中心环节为胰岛素抵抗,可能会导致甲状腺细胞的异常增殖,进而促进 TN 的发病^[13]。本研究也证实,高 TG 人群 TN 检出率明显更高。此外,经临床相关研究发现,TG 水平与瘦素水平之间有着密切联系^[14]。在下丘脑-垂体-甲状腺-脂肪组织轴相关概念的提出后,研究者发现瘦素可以调节人体内相关基因的表达水平,一方面可以促进甲状腺激素释放激素的增加,另一方面它还可以促进促甲状腺激素的分泌;而后者更是在甲状腺细胞生长发育的过程中起到关键性作用^[15]。同时也有学者认为,机体的过度肥胖会降低甲状腺内脱碘酶的活性,直接促使人体内三碘甲状腺原氨酸水平降低,从而影响人体的甲状腺功能,伴随着功能的衰退,促甲状腺激素的释放增多,继而导致甲状腺体积增大,增加 TN 的发病风险^[16]。经 Logistic 回归方程分析显示,年龄在 50~70 岁、合并高血压、高血糖、高尿酸血症以及超重、肥胖均是脂代谢异常患者 TN 发生的独立影响因素(*P*<0.05)。除此以外,有研究发现,TN 患者还原性物质,如超氧化物歧化酶、谷胱甘肽过氧化物酶和硒的水平明显降低,而丙二醛、活性氧等过氧化产物水平明显高于健康者,由此推测,在 TN 的发生发展过程中脂质过氧化物反应可能参与其中,但具体的机制还需深入研究^[17]。

综上所述,脂代谢异常的患者发生 TN 的风险较高,且年龄偏大、合并高血压、高血糖、高尿酸血症以及超重、肥胖均是脂代谢异常患者发生 NT 的独立影响因素;临床可通过对上述多项指标的干预预防 NT 的发生,并且糖、脂代谢对 TN 发生发展的影响也为今后临床对 TN 的防治提供新思路。

参考文献

[1] 常星宇,傅松波,汤旭磊,等. 脂代谢异常人群亚临床甲状腺功能减退患病率及相关因素分析[J]. 中国医科大学学报,2021,50(11):997-1001.

[2] 陈镜键,方正,钟维佳,等. CT 纹理分析鉴别甲状腺良恶性结节和预测淋巴结转移[J]. 中国医学影像技术,2021,37(1):35-39.

[3] 徐涛,朱忆萍,杨礼,等. 高频超声联合超声弹性成像在老年甲状腺无增强表现结节鉴别诊断中的应用[J]. 中国老年学杂志,2021,41(7):1451-1454.

[4] 张启暉,董晓秋,王思明,等. 居民碘营养状况及甲状腺结节的危险因素分析[J]. 中国超声医学杂志,2021,37(2):128-131.

[5] 李潜,丁思悦,郭兰伟,等. 甲状腺结节超声恶性危险分层中国指南(C-TIRADS)联合人工智能辅助诊断对甲状腺结节鉴别诊断的效能评估[J]. 中华超声影像学杂志,2021,30(3):231-235.

[6] XU H X,YAN K,LIU B J,et al. Guidelines and recommendations on the clinical use of shear wave elastography

- for evaluating thyroid nodule[J]. Clin Hemorheol Microc, 2019, 72(1):39-60.
- [7] 中华医学会, 中华医学杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 血脂异常基层诊疗指南(2019 年)[J]. 中华全科医师杂志, 2019, 18(5):406-416.
- [8] 周明明, 徐益敏, 杜娟, 等. 宁波某企业体检人群甲状腺结节检出率及其影响因素分析[J]. 东南大学学报(医学版), 2021, 40(6):820-825.
- [9] 杨金光, 汪海瑛. 血清 apelin、FGF-21 与妊娠期合并亚临床甲状腺功能减退孕妇脂代谢和甲状腺激素的关系[J]. 海南医学, 2020, 31(17):2218-2221.
- [10] 常星宇, 傅松波, 汤旭磊, 等. 脂代谢异常人群甲状腺结节检出情况及相关因素分析[J]. 中华地方病学杂志, 2021, 40(9):718-723.
- [11] 赖杰, 张琦, 王佳, 等. 血清促甲状腺素水平与冠心病患者脂代谢和胰岛素抵抗及左心室功能的关系研究[J]. 中国心血管病研究, 2019, 17(12):1120-1124.
- [12] 林海玲, 王利果. 甲状腺功能减退对妊娠期糖尿病患者糖脂代谢、心功能及妊娠结局的影响[J]. 中国妇幼保健, 2020, 35(8):1386-1389.
- [13] AHMED S E, MOHAMMED A E, KAREE M Z. Relationship between thyroid nodule size and incidence of thyroid cancer[J]. Menoufia Med J, 2019, 32(3):1142-1148.
- [14] 陈哲, 缪琴, 杨敏, 等. 老年亚临床甲状腺功能减退患者非酒精性脂肪肝的相关研究[J]. 国际老年医学杂志, 2021, 42(3):167-169.
- [15] NEGRO R, RUCCO M, CREANZA A, et al. Machine Learning Prediction of Radiofrequency Thermal Ablation Efficacy: A New Option to Optimize Thyroid Nodule Selection[J]. Eur Thyroid J, 2020, 9(4):205-212.
- [16] 王斐. 多囊卵巢综合征患者正常促甲状腺激素水平与糖脂代谢及胰岛素抵抗关系[J]. 中国计划生育学杂志, 2021, 29(4):767-770.
- [17] 陈伟, 滕永军, 毛顺芬. 妊娠期甲状腺功能异常患者血清 TPOAb、TSH 检测及其血糖脂代谢状况分析[J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(18):4194-4196.
- (收稿日期:2021-12-16 修回日期:2022-04-08)
- 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2022.19.031

低频脉冲电刺激联合肢体康复锻炼对脑卒中后偏瘫患者的治疗效果*

东 妍¹, 韩亚杰^{2△}

1. 陕西省渭南市华州区中医医院神经内科, 陕西渭南 714100; 2. 陕西省渭南市华州区人民医院/
陕西省渭南市第三医院神经内科, 陕西渭南 714100

摘要:目的 探讨低频脉冲电刺激联合肢体康复锻炼对脑卒中后偏瘫患者匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)评分及凝血因子水平的影响。方法 选取渭南市华州区中医医院 2019 年 1 月至 2021 年 4 月收治的 120 例脑卒中后偏瘫患者作为研究对象。按随机数字表法分为两组, 对照组 60 例, 实施基础治疗+肢体康复锻炼, 观察组 60 例, 实施基础治疗+低频脉冲电刺激联合肢体康复锻炼。观察并记录两组治疗前后 PSQI 评分、美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分、凝血因子[纤维蛋白原(FIB)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶原时间(PT)、D-二聚体(D-D)]、肢体肌力 Lovett 评分、肢体 Berg 平衡量表(BBS)评分及肢体 Sheikh 控制量表(SCS)评分, 并进行统计学分析。结果 观察组与对照组治疗后 PSQI 评分及 NIHSS 评分相比差异有统计学意义($P < 0.05$); 两组治疗后 FIB 水平均明显下降($P < 0.05$), APTT、PT 延长及 D-D 水平明显升高($P < 0.05$), 观察组与对照组治疗后 FIB、APTT、PT、D-D 相比差异有统计学意义($P < 0.05$); 两组治疗后肢体 Lovett 评分、BBS 评分及 SCS 评分均明显升高($P < 0.05$), 观察组与对照组治疗后肢体 Lovett 评分、BBS 评分及 SCS 评分相比差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 低频脉冲电刺激联合肢体康复锻炼有助于改善脑卒中后偏瘫患者睡眠质量、凝血因子水平、肢体肌力、肢体平衡及控制能力, 值得临床推广。

关键词: 脑卒中; 偏瘫; 低频脉冲电刺激; 肢体康复锻炼; 睡眠质量; 凝血因子

中图法分类号: R743

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2022)19-2707-04

脑卒中是常见心脑血管病, 致残率极高, 主要致残症状表现为偏瘫^[1]。脑卒中后偏瘫患者不仅伴随睡眠障碍, 而且相关并发症中下肢深静脉血栓的发病率也较高^[2]。脑卒中引发脑组织损伤和神经功能缺损, 加之自身行为、心理等因素影响, 患者均存在不同程度肢体功能及认知功能障碍, 治疗难度大^[3]。脑卒中后偏瘫患者会长期卧床, 必然导致血液循环减慢而其凝血功能发生改变, 易发生下肢深静脉血栓而影响

患者肢体功能^[4]。研究表明, 行为疗法对改善脑卒中后偏瘫患者睡眠障碍有重要作用, 强制性运动疗法对促进脑卒中后偏瘫患者患肢功能恢复亦有积极影响^[5-7]。段秋霞^[6]的研究证实, 电刺激对改善脑卒中后偏瘫患者抑郁状态、认知功能障碍等有较好疗效。目前, 临床有关低频脉冲电刺激联合肢体康复锻炼应用于脑卒中后偏瘫的研究较少, 相关问题有待进一步探讨。为此, 笔者对 120 例脑卒中后偏瘫患者进行分

* 基金项目: 陕西省教育厅 2021 年度青年创新团队建设科研计划项目(21JP012)。

△ 通信作者, E-mail: dongyan9137@163.com。