

- (9):154-156.
- [2] 钱晨莹,濮怡,赵志,等. 健康行为改变整合理论在乙肝肝硬化失代偿患者健康教育中的应用效果[J]. 中国健康教育, 2021, 37(2):179-182.
- [3] 中国抗癌协会妇科肿瘤专业委员会. 宫颈癌诊断与治疗指南(第四版)[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2018, 34(6):613-622.
- [4] 彭金香,张小如,聂苹,等. 多学科合作护理模式促进宫颈癌患者术后膀胱功能恢复效果观察[J]. 齐鲁护理杂志, 2021, 27(4):45-47.
- [5] 李慧,贾伟丹,王琼,等. 医联体模式下骨折联络服务在社区老年髋部骨折术后患者自我管理能力的研究[J]. 临床研究, 2021, 29(5):184-186.
- [6] 唐安娜,田敏,曾庆飞,等. 基于个案分析的优质护理服务在血液净化患者中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2021, 27(1):20-24.
- [7] 黄佩莲,刘健,李艳怡. 以品管圈为指导的集束化护理对泌尿外科患者拔尿管后排尿状况及尿潴留的改善作用分析[J]. 护理实践与研究, 2021, 18(3):418-420.
- [8] 莫春艳,张峰莉,邓卓,等. 低频电刺激生物反馈治疗和功能锻炼改善子宫全切术后患者盆底肌收缩力的效果比较[J]. 中国医药, 2021, 16(5):738-741.
- [9] 王娅菊,付航,杨汝丽,等. 四维盆底超声在电刺激联合生物反馈结合盆底肌锻炼治疗压力性尿失禁疗效评估中的价值[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2021, 19(2):158-160.
- [10] 史永梅,商文金,贾丽华,等. 基于虚拟现实技术的盆底肌肉锻炼对产后盆底功能障碍患者的影响[J]. 中国性科学, 2021, 30(2):109-112.
- [11] 吴小文,陈巧玲,何爽爽. 早期盆底康复锻炼对不同分娩方式产后压力性尿失禁的影响[J]. 中国妇幼保健, 2021, 36(1):13-15.
- [12] 马翠,解红文. 基于健康行为改变整合理论的移动健康干预对孕妇体重管理的影响[J]. 广西医学, 2020, 42(4):505-508.

(收稿日期:2021-03-16 修回日期:2021-11-09)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2022.05.032

血浆 Hcy、D-D 及 Fib 在 2 型糖尿病并发冠心病患者中的水平变化及相关性分析

王永进,卫娇娜,杜亚坤,王琦[△]

陕西省汉中市人民医院心内科,陕西汉中 723000

摘要:目的 探讨血浆同型半胱氨酸(Hcy)、D-二聚体(D-D)及纤维蛋白原(Fib)在 2 型糖尿病并发冠心病患者中的水平变化及相关性。方法 回顾性纳入 2019 年 12 月至 2021 年 1 月在该院接受治疗的 130 例 2 型糖尿病患者,按照是否并发冠心病分为 2 型糖尿病并发冠心病组(84 例)和单纯 2 型糖尿病组(46 例),另选取同期体检健康者 40 例作为健康组,再将 2 型糖尿病并发冠心病组患者按不同冠状动脉狭窄程度(Gensini)评分进行分组。测定各组血浆 Hcy、D-D、Fib 水平,比较 3 组受检者血浆 Hcy、D-D、Fib 水平,不同类型冠心病患者血浆 Hcy、D-D、Fib 水平,不同 Gensini 评分患者血浆 Hcy、D-D、Fib 水平,分析 2 型糖尿病并发冠心病组血浆 Hcy、D-D、Fib 水平之间的相关性。结果 2 型糖尿病并发冠心病组和单纯 2 型糖尿病组血浆 Hcy、D-D、Fib 水平均高于健康组($P<0.05$),且 2 型糖尿病并发冠心病组上述指标水平高于单纯 2 型糖尿病组($P<0.05$);急性心肌梗死患者血浆 Hcy、D-D、Fib 水平均高于陈旧性心肌梗死、心绞痛患者($P<0.05$),且陈旧性心肌梗死患者血浆 Hcy、D-D、Fib 水平高于心绞痛患者($P<0.05$);随着 Gensini 积分升高,血浆 Hcy、D-D、Fib 水平均升高($P<0.05$);2 型糖尿病并发冠心病组血浆 Hcy 与 D-D、Fib 水平均呈正相关($r=0.514, 0.488, P<0.05$),血浆 D-D 与 Fib 水平呈正相关($r=0.512, P<0.05$)。结论 2 型糖尿病并发冠心病患者血液呈高凝状态且炎症反应明显,其血浆 Hcy、D-D、Fib 水平随冠脉病变程度加重而升高,3 项指标互呈正相关,共同参与 2 型糖尿病并发冠心病的发生。

关键词:2 型糖尿病; 冠心病; 同型半胱氨酸; D-二聚体; 纤维蛋白原; 相关性

中图分类号:R 541.8

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2022)05-0691-04

1 型糖尿病是由体内胰岛素绝对缺乏引起的,属于自身免疫性的胰岛素依赖型糖尿病,患者一般发病年龄较轻,而 2 型糖尿病主要发生于中老年人群,有 2

型糖尿病家族史者、心脑血管疾病患者及多囊卵巢综合征患者也是其高危人群^[1]。据调查显示,我国 2 型糖尿病的发病率超过 11%,且在 2 型糖尿病患者中,

[△] 通信作者, E-mail:631143717@qq.com。

本文引用格式:王永进,卫娇娜,杜亚坤,等. 血浆 Hcy、D-D 及 Fib 在 2 型糖尿病并发冠心病患者中的水平变化及相关性分析[J]. 检验医学与临床, 2022, 19(5):691-694.

男性多于女性,同时由于炎症因子刺激、肥胖、感染和好油腻、甜食的饮食习惯等诱发的 2 型糖尿病患者也较多^[2]。临床研究报道显示,高水平血糖可促进动脉硬化,进而形成血栓,同时血糖水平过高还会加重白细胞与血管内皮细胞间的相互作用,形成糖基化终产物,从而影响血管内皮细胞功能,致使动脉粥样硬化血栓形成^[3]。国外调查研究证实,3 000 例稳定型冠心病患者中有近 30% 的患者被诊断出糖尿病,证实了二者间存在密切关系^[4]。近年来,研究发现血浆同型半胱氨酸(Hcy)、D-二聚体(D-D)、纤维蛋白原(Fib)在 2 型糖尿病并发冠心病的发生、发展中起重要作用^[5]。本研究旨在探讨血浆 Hcy、D-D 及 Fib 在 2 型糖尿病并发冠心病患者中的水平变化及相关性,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性纳入 2019 年 12 月至 2021 年 1 月在本院接受治疗的 130 例 2 型糖尿病患者,按照是否并发冠心病分为 2 型糖尿病并发冠心病组(84 例)和单纯 2 型糖尿病组(46 例),另选取同期本院体检健康者 40 例作为健康组。2 型糖尿病并发冠心病组男性 50 例,女性 34 例;年龄 55~70 岁,平均(60.17±3.54)岁;疾病类型:急性心肌梗死 16 例,陈旧性心肌梗死 26 例,心绞痛 42 例。单纯 2 型糖尿病组男性 26 例,女性 20 例;年龄 56~69 岁,平均(60.20±3.55)岁。健康组男性 23 例,女性 17 例;年龄 54~70 岁,平均(60.11±3.58)岁。3 组受检者性别、年龄等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。再将 2 型糖尿病并发冠心病组患者按不同冠状动脉(简称冠脉)狭窄程度(Gensini)评分^[6]分为 4 组,Gensini 评分规则如下,根据病变部位和狭窄程度计算,狭窄程度:1 分即冠脉狭窄程度<26%,2 分即冠脉狭窄程度为 26%~<51%,4 分即冠脉狭窄程度为 51%~<76%,8 分即冠脉狭窄程度为 76%~<91%,16 分即冠脉狭窄程度为 91%~<100%,32 分即冠脉狭窄程度为 100%;病变部位:左主干为 5.0 分,左前降支或回旋支近段为 2.5 分,左前降支中段为 1.5 分,左前降支远段、左回旋支中、远段、右冠状动脉为 1.0 分,小分支为 0.5 分,所有数值相加后即 Gensini 总分。最终<5 分组 21 例,5~<21 分组 22 例,21~<32 分组 26 例,≥32 分组 15 例,4 组受检者性别、年龄等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。纳入标准:(1)符合《中国肥胖和 2 型糖尿病外科治疗指南(2014)》^[7]和《美国冠心病诊断与治疗指南(第 2 版)》^[8]中的相关诊断标准;(2)冠脉造影检查显示,冠脉狭窄程度≥50%以上者;(3)无严重精神疾病者。排除标准:(1)1 型糖尿病患者;(2)患有多种心脑血管

病变者;(3)生命体征不稳定者;(4)处于昏迷状态或意识不清晰者。本研究已通过本院伦理委员会审核。

1.2 方法

于 3 组受检者清晨空腹的状态下进行血浆 Hcy、D-D、Fib 水平测定,采集所有受检者空腹静脉血约 4 mL,至于预先盛有抗凝剂的采血管中,以 3 000 r/min 的离心速度离心 10 min 进行血浆分离,使用全自动生化分析仪(厂家:成都恩普生医疗科技有限公司;型号:A8020)进行测定。

1.3 观察指标

(1)比较 3 组血浆 Hcy、D-D、Fib 水平;(2)比较不同类型冠心病患者血浆 Hcy、D-D、Fib 水平,包括急性心肌梗死、陈旧性心肌梗死、心绞痛;(3)比较不同 Gensini 积分 2 型糖尿病并发冠心病患者血浆 Hcy、D-D、Fib 水平;(4)分析 2 型糖尿病并发冠心病组血浆 Hcy、D-D、Fib 水平之间的相关性。

1.4 统计学处理

采用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,多组间比较采用方差分析,组间两两比较采用 LSD- t 检验,相关性分析采用 Pearson 相关,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组血浆 Hcy、D-D、Fib 水平比较

2 型糖尿病并发冠心病组和单纯 2 型糖尿病组血浆 Hcy、D-D、Fib 水平均高于健康组,且 2 型糖尿病并发冠心病组上述指标水平高于单纯 2 型糖尿病组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 3 组血浆 Hcy、D-D、Fib 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	Hcy ($\mu\text{mol/L}$)	D-D (mg/L)	Fib (g/L)
2 型糖尿病并发冠心病组	84	17.84±5.02 ^{ab}	1.77±0.55 ^{ab}	3.21±0.80 ^{ab}
单纯 2 型糖尿病组	46	8.88±1.21 ^a	0.40±0.11 ^a	2.30±0.44 ^a
健康组	40	6.33±2.12	0.23±0.10	1.55±0.42
<i>F</i>		161.558	44.924	96.457
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05

注:与健康组比较,^a $P<0.05$;与单纯 2 型糖尿病组比较,^b $P<0.05$ 。

2.2 不同类型冠心病患者血浆 Hcy、D-D、Fib 水平比较

急性心肌梗死患者血浆 Hcy、D-D、Fib 水平均高于陈旧性心肌梗死、心绞痛患者,且陈旧性心肌梗死患者血浆 Hcy、D-D、Fib 水平高于心绞痛患者,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

2.3 不同 Gensini 积分患者血浆 Hcy、D-D、Fib 水平比较

随着 Gensini 积分升高,血浆 Hcy、D-D、Fib 水平均升高,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

2.4 2 型糖尿病并发冠心病组血浆 Hcy、D-D、Fib 水平之间的相关性

2 型糖尿病并发冠心病组血浆 Hcy 与 D-D、Fib 水平均呈正相关($r=0.514, 0.488, P<0.05$),血浆 D-D 与 Fib 水平呈正相关($r=0.512, P<0.05$),见表 4。

表 2 不同类型冠心病患者血浆 Hcy、D-D、Fib 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

冠心病类型	n	Hcy($\mu\text{mol/L}$)	D-D(mg/L)	Fib(g/L)
急性心肌梗死	16	23.74 $\pm$ 3.11 ^{ab}	2.07 $\pm$ 0.68 ^{ab}	4.11 $\pm$ 0.92 ^{ab}
陈旧性心肌梗死	26	18.98 $\pm$ 3.33 ^a	1.81 $\pm$ 0.44 ^a	3.34 $\pm$ 0.66 ^a
心绞痛	42	10.66 $\pm$ 2.15	1.39 $\pm$ 0.30	2.45 $\pm$ 0.59
F		157.597	16.569	37.740
P		<0.05	<0.05	<0.05

注:与心绞痛患者比较,^a $P<0.05$;与陈旧性心肌梗死患者比较,^b $P<0.05$ 。

表 3 不同 Gensini 积分患者血浆 Hcy、D-D、Fib 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

Gensini 积分(分)	n	Hcy($\mu\text{mol/L}$)	D-D(mg/L)	Fib(g/L)
<5	21	12.84 $\pm$ 4.30	1.17 $\pm$ 0.63	2.35 $\pm$ 0.62
5~<21	22	15.68 $\pm$ 4.43 ^a	1.61 $\pm$ 0.24 ^a	2.77 $\pm$ 0.56 ^a
21~<32	26	18.10 $\pm$ 3.95 ^{ab}	1.91 $\pm$ 0.09 ^{ab}	3.15 $\pm$ 0.54 ^{ab}
≥ 32	15	20.70 $\pm$ 5.01 ^{abc}	2.23 $\pm$ 0.12 ^{abc}	3.51 $\pm$ 0.36 ^{abc}
F		10.960	31.928	15.870
P		<0.05	<0.05	<0.05

注:与 Gensini 积分<5 分患者比较,^a $P<0.05$;与 Gensini 积分 5~<21 分患者比较,^b $P<0.05$;与 Gensini 积分 21~<32 分患者比较,^c $P<0.05$ 。

表 4 2 型糖尿病并发冠心病组血浆 Hcy、D-D、Fib 水平之间的相关性

统计值	Hcy 与 D-D	D-D 与 Fib	Hcy 与 Fib
r	0.514	0.512	0.488
P	0.012	0.001	0.036

3 讨 论

2 型糖尿病患者临床典型症状表现为多饮、多食、多尿和体质量下降等,同时还伴随着皮肤瘙痒、视力模糊及负性情绪等症状,严重影响患者正常工作、学习及生活质量^[9]。同时由于糖尿病是一种无法治愈的疾病,患者需坚持长期治疗,当前临床治疗 2 型糖尿病的手段有西药治疗、手术治疗等,我国还将中药应用于糖尿病的治疗中,取得了延缓病情发展的效果。在老年 2 型糖尿病患者的治疗中,饮食调理是基础,要坚持膳食均衡、多食用粗粮、少荤多素、限制甜食等原则。冠心病属于后天性心脏病,可分为隐匿型、心绞痛型、心肌梗死型、心力衰竭型等,主要与冠状动脉粥样硬化有关。临床研究报道表明,冠心病的发生、发展与炎症反应密切相关,当糖尿病患者体内脂多糖水平升高时,会诱发大量的高迁移率族蛋白-1 生成,刺激单核细胞及中性粒细胞分泌炎症因子,促进炎症反应发生,进而引发冠心病^[10]。

Hcy 水平升高,能促进血管平滑肌细胞增殖,与低密度脂蛋白结合形成复合体,参与粥样硬化斑块的形成,目前 Hcy 已成为冠心病发病的独立危险因素之一。Hcy 导致冠心病的机制主要是在 Hcy 氧化为同型胱氨酸时,能生成过氧化氢、自由基,氧自由基清除能力被抑制,致使过氧化物积聚,增加对内皮细胞的毒性作用;Hcy 能调控花生四烯酸的代谢和促凝血因子生成,破坏凝血和纤溶功能的平衡,引发血栓,促使冠心病的发生^[11]。D-D 不仅是体内高凝状态和继发性纤溶的特异性指标,同时也可作为血栓性疾病诊断和病情判断的指标,其作为纤维蛋白降解产物中的最小片段,当机体血糖处于高水平且伴随微血管病变倾向时,纤溶酶发生降解,D-D 水平会升高,同时由于高水平血糖诱发脂质代谢异常,使得血液黏度升高,血液处于高凝、高黏状态,进而增加冠心病的发生风险^[12]。Fib 是在肝功能作用下合成的一种血浆糖蛋白,动脉粥样硬化和血栓形成的关键在于动脉血管中平滑肌细胞从中间层迁移和 Fib 与纤维蛋白结合物之间的黏附作用,在动脉粥样硬化磷脂表面总胆固醇聚集处,Fib 的黏附作用更强,Fib 作为血栓形成的重要因子,通过影响血管收缩功能,且调控炎症反应的发生,诱发冠脉粥样硬化^[13]。本研究结果显示,2 型糖尿病并发冠心病组和单纯 2 型糖尿病组血浆 Hcy、D-D、Fib 水平均高于健康组,且 2 型糖尿病并发冠心病组上述指标水平高于单纯 2 型糖尿病组,差异均有统计学意义($P<0.05$),说明 2 型糖尿病并发冠心病患者血液呈高凝状态且炎症反应明显。本研究结果还显示,急性心肌梗死患者血浆 Hcy、D-D、Fib 水平均高于陈旧性心肌梗死和心绞痛患者($P<0.05$),且陈旧性心肌梗死患者血浆 Hcy、D-D、Fib 水平高于心绞痛患者($P<0.05$),且随着 Gensini 积分升高,血浆 Hcy、D-D、Fib 水平均升高,2 型糖尿病并发冠心病组血浆 Hcy 与 D-D、Fib 水平均呈正相关,血浆 D-D 与 Fib 水平呈正相关,说明血浆 Hcy、D-D、Fib 水平随冠脉病变程度加重而升高,且 3 者之间存在正相关性。

综上所述,2 型糖尿病并发冠心病患者血液呈高凝状态且炎症反应明显,其血浆 Hcy、D-D、Fib 水平随冠脉病变程度加重而升高,3 项指标互呈正相关,共同参与 2 型糖尿病并发冠心病的发生。但本研究所选样本量较小,未来还需进行多中心、大样本量的深入研究。

参考文献

- [1] 赵向凤,邓文涛,储小飞,等. TRPV1 基因多态性与 2 型糖尿病遗传易感性及术中不良心血管事件的关系[J]. 中华麻醉学杂志,2020,40(5):557-560.
- [2] 徐海波,闫晓光,钟威. 新诊断 2 型糖尿病患者血清 Nesfatin-1、肿瘤坏死因子- α 水平与胰岛素抵抗的相关性研

- 究[J]. 中国糖尿病杂志, 2017, 31(11):1496-1505.
- [3] 李晓玲, 陈燕燕, 巩秋红, 等. 胰高糖素样肽-1 受体激动剂可降低超重/肥胖的 2 型糖尿病患者合并冠心病患者的再发心血管风险[J]. 中华糖尿病杂志, 2019, 11(15):341-346.
- [4] 吴和弟, 许丽娃, 吉家钗, 等. 海南地区 2 型糖尿病并发冠心病老年患者 ALDH2 基因多态性特征及其对冠状动脉狭窄的影响[J]. 山东医药, 2019, 59(15):17-20.
- [5] 蒙军平, 赵洁, 张涵, 等. 卡托普利联合坎地沙坦对糖尿病肾病患者的疗效及对血浆 ET、D-D、Hcy、ADM、FIB 水平的影响[J]. 现代生物医学进展, 2018, 18(19):75-78.
- [6] 张玉卓, 凌学斌, 林燕仔, 等. 急性心梗患者 PCI 术中并发心室纤颤的影响因素及 Gensini 评分, 血钾对其预测价值[J]. 现代生物医学进展, 2020, 20(20):166-170.
- [7] 刘金刚, 郑成竹, 王勇. 中国肥胖和 2 型糖尿病外科治疗指南(2014)[J]. 中国实用外科杂志, 2014, 20(15):1847-1852.
- [8] 颜红兵 马长生. 美国冠心病诊断与治疗指南(第 2 版)[M]. 北京: 环境科学出版社, 2006:102-106.
- [9] NJIKE V Y, AYETTEY R, TREU JA, et al. Post-prandial effects of high-polyphenolic extra virgin olive oil on endothelial function in adults at risk for type 2 diabetes: a randomized controlled crossover trial[J]. Int J Cardiol, 2021, 20(18):159-164.
- [10] 胡耀斌. 老年冠心病患者炎症反应与肺炎衣原体感染的相关性研究[J]. 心血管病防治知识(学术版), 2019, 9(29):26-28.
- [11] 李雅静, 张瑞, 王戌刚, 等. 2 型糖尿病合并脑梗死患者 MTHFR C677T 基因多态性及血清 Hcy 水平的相关性研究[J]. 脑与神经疾病杂志, 2020, 28(6):22-25.
- [12] 姜鹏, 张福海, 李玉凤, 等. 血小板计数, 血浆 D-二聚体, 抗凝血酶Ⅲ水平与 UCr 比值对 2 型糖尿病微血管病变的诊断价值[J]. 心血管康复医学杂志, 2019, 28(6):82-85.
- [13] 李红微, 王志奇, 张菊. 贝前列素钠对 T2DM 肾小球硬化老年患者 Scr、BUN、FIB、D-D、TNF- α 、hs-CRP 的影响[J]. 河北医学, 2020, 26(2):226-230.

(收稿日期:2021-04-10 修回日期:2021-10-19)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2022.05.033

不同直径球囊扩张联合 CAS 治疗症状性重度颈动脉狭窄的效果比较

贺亚龙¹, 范百亚¹, 康 静^{2△}

1. 陕西省延安市人民医院神经内科, 陕西延安 716000; 2. 陕西省延安市中医医院神经内科, 陕西延安 716000

摘要:目的 比较不同直径球囊扩张联合颈动脉支架植入术(CAS)治疗症状性重度颈动脉狭窄的疗效及安全性。方法 回顾性纳入 2018—2020 年陕西省延安市人民医院神经内科收治的 80 例症状性重度颈动脉狭窄患者, 按照所用球囊直径分为 4 mm 球囊组与 5 mm 球囊组, 每组 40 例, 分别采用 4 mm 与 5 mm 球囊扩张联合 CAS 进行治疗。比较手术前后两组的颈动脉狭窄程度、狭窄段及 C1 段远端收缩期峰值流速(PSV)及舒张末期流速(EDV)、血清 γ -谷氨酰转肽酶(γ -GT)及白细胞介素-6(IL-6)水平; 记录并发症情况。结果 两组手术均取得成功。术后 1 d, 两组颈动脉狭窄程度均明显降低($P < 0.05$), 5 mm 球囊组低于 4 mm 球囊组($P < 0.05$); 两组狭窄段 PSV 及 EDV 均明显降低($P < 0.05$), C1 段远端 PSV 及 EDV 均明显增高($P < 0.05$), 5 mm 球囊组的狭窄段 PSV 及 EDV 低于 4 mm 球囊组($P < 0.05$), C1 段远端 PSV 及 EDV 高于 4 mm 球囊组($P < 0.05$); 两组血清 γ -GT 及 IL-6 水平均降低($P < 0.05$), 但两组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 两组间并发症发生率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 两种球囊均安全有效, 与 4 mm 球囊相比, 5 mm 球囊在改善颈动脉狭窄程度及血流动力学方面更具优势。

关键词:颈动脉狭窄; 球囊扩张术; 颈动脉支架植入术; 临床疗效; 安全性**中图分类号:**R743**文献标志码:**A**文章编号:**1672-9455(2022)05-0694-04

颈动脉是脑部的主要供血血管之一, 颈动脉狭窄是颈部大血管管腔变窄所导致的一种疾病, 当出现与狭窄相关的临床症状时, 称为症状性颈动脉狭窄。据文献报道, 重度颈动脉狭窄的患者, 即便采用有效的药物控制, 2 年内脑缺血事件发生率也高达 26% 以上, 而 60% 以上的脑卒中是由颈动脉狭窄造成, 严重脑卒中可导致患者残疾甚至死亡^[1-2]。颈动脉内膜剥

离术(CEA)与颈动脉支架植入术(CAS)是 2014 年美国心脏协会/美国卒中协会缺血性脑卒中二级预防指南及 2015 年我国颈动脉狭窄相关指南推荐的治疗手段, 具有复发率低, 术后恢复快等优点^[3], 但对于颈动脉解剖结构异常者更推荐采用 CAS^[4]。CAS 术前需先使用球囊进行扩张, 再将自膨式支架植入。5 mm 球囊在临床上应用较多, 但有些学者认为 4 mm 球囊

△ 通信作者, E-mail:1278661855@qq.com。

本文引用格式:贺亚龙, 范百亚, 康静. 不同直径球囊扩张联合 CAS 治疗症状性重度颈动脉狭窄的效果比较[J]. 检验医学与临床, 2022, 19(5):694-697.