

达格列净治疗 2 型糖尿病合并左心衰竭的临床效果研究

张春华

上海市浦东新区高行社区卫生服务中心 上海 201299

【摘要】目的：探讨达格列净治疗 2 型糖尿病（T2DM）合并左心衰竭（LHF）的临床疗效，为临床治疗方案优化提供参考依据。方法：选取 2024 年 10 月至 2025 年 10 月我院收治的 76 例 T2DM 合并 LHF 患者，随机分为参照组（38 例，常规降糖、抗心衰治疗）和观察组（38 例，联合达格列净治疗），持续治疗 12 周后比较血糖、心功能指标及临床治疗效果。结果：治疗后，观察组 T2DM 合并 LHF 患者的血糖、心功能指标改善幅度优于参照组（ $P < 0.05$ ）；两组临床总有效率分别为 97.37%、81.58%，差异显著（ $P < 0.05$ ）。结论：围绕 T2DM 合并 LHF 患者实际情况，在常规治疗基础上联合达格列净药物，有助于改善心功能、血糖控制水平，整体疗效确切，值得推广。

【关键词】：达格列净；2 型糖尿病；左心衰竭；心功能；血糖

DOI:10.12417/2705-098X.26.07.086

2 型糖尿病（Type 2 diabetes mellitus, T2DM）是全球高发的代谢性疾病，长期高血糖可导致心肌细胞代谢紊乱，并因血管内皮损伤而引发心肌重构，致使心功能下降，最终进展为左心衰竭（Left-sided heart failure, LHF）^[1]。T2DM 合并 LHF 传统治疗方案为降糖药联合抗心衰药物，虽能控制血糖，缓解呼吸困难、乏力等心衰症状，但对于心功能改善效果有限，达不到患者预期。达格列净作为首个获批用于心衰治疗的钠-葡萄糖协同转运蛋白 2 抑制剂（SGLT-2i），可抑制肾脏葡萄糖重吸收，并减轻心脏容量负荷，抑制心肌重构，凭借降糖、护心特点，现被广泛应用于临床。基于此背景，我院特选取 76 例 T2DM 合并 LHF 患者开展分组试验，报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究对象为我院于 2024 年 10 月至 2025 年 10 月收治的 76 例 T2DM 合并 LHF 患者，纳入标准为：符合《中国 2 型糖尿病防治指南（2022 年版）》《中国心力衰竭诊断和治疗指南（2022 年版）》诊断需求；已签署知情同意书；积极配合临床治疗及随访工作者；心功能（NYHA）分级为 II-IV 级；同期未参与类似治疗试验者。排除标准为：达格列净药物过敏者；血流动力学异常者；妊娠、哺乳期女性；合并严重心律失常、先天性心脏病者。

参照组男性 23 例，女性 15 例，均值（ 65.36 ± 2.74 ）岁，LHF 均值病程（ 4.58 ± 1.82 ）年，T2DM 均值病程（ 9.73 ± 2.73 ）年。观察组男性 24 例，女性 14 例，均值（ 65.29 ± 2.63 ）岁，LHF 均值病程（ 4.42 ± 1.68 ）年，T2DM 均值病程（ 9.54 ± 2.59 ）年。两组 T2DM 合并 LHF 患者病例资料无显著差异（ $P > 0.05$ ），具有可比性。

1.2 方法

两组患者均给予基础护理干预，包括饮食控制（低糖、低盐、低脂饮食）、运动指导（慢走、太极拳等，每周 3-5 次，

30min/次）、血糖及心功能监测、健康宣教等。同时，全面加强用药宣教，确保患者规律服药。

1.2.1 参照组

常规降糖、抗心衰治疗，具体如下：

（1）降糖治疗，即根据患者血糖情况选用二甲双胍片（0.5g/次，2-3 次/d，口服）、格列美脲片（1-2mg/次，1 次/d，早餐前口服）或胰岛素注射液（皮下注射，剂量根据血糖调整）。

（2）抗心衰治疗，给予血管紧张素转换酶抑制剂（如贝那普利片，10mg/次，1 次/d，口服）或血管紧张素 II 受体拮抗剂（如缬沙坦胶囊，80mg/次，1 次/d，口服）、 β 受体阻滞剂（如美托洛尔缓释片，23.75-47.5mg/次，1 次/d，口服）、醛固酮受体拮抗剂（如螺内酯片，20mg/次，1 次/d，口服）。

1.2.2 观察组

在上述治疗基础上加用达格列净片（规格：10mg/片）治疗，即早餐前口服 10mg/次达格列净片，服药频率为 1 次/d。

两组 T2DM 合并 LHF 患者均持续治疗 12 周，并于治疗期间密切监测血糖、心率、血压等指标，及时处理异常状况。

1.3 观察指标

（1）血糖指标：于不同时间节点，利用葡萄糖氧化酶法检测空腹血糖（FBG）、餐后 2h 血糖（2hPG），并采用高效液相色谱法检测糖化血红蛋白（HbA1c）。

（2）心功能指标：治疗前/治疗后 12 周，采用彩色多普勒超声心动图仪检测患者左心室射血分数（LVEF）、左心室舒张末期内径（LVEDD）。同时，采集静脉血，利用酶联免疫吸附法检测 N 末端 B 型脑钠肽前体（NT-proBNP）。

（3）临床疗效：根据心功能分级、症状缓解程度判定临床疗效，分为显效（心功能分级改善 ≥ 2 级，呼吸困难、乏力等心衰症状显著缓解）、有效（心功能分级改善 1 级，心衰症状明显减轻）、无效（无改善甚至加重），比较前两者占比之和^[2]。

1.4 统计学方法

采用 SPSS28.0 统计学软件分析数据, 计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 行 t 检验, 计数资料以 [n (%)] 表示, 行 χ^2 检验, $P < 0.05$ 代表差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组血糖指标对比

治疗 12 周后, 两组 T2DM 合并 LHF 患者的 FBG、2hPG、HbA1c 较治疗前呈现显著下降趋势。同时, 组间对比发现, 观察组血糖指标改善幅度高于参照组 ($P < 0.05$), 详情见表 1。

表 1 两组血糖指标对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	时间	FBG(mmol/L)	2hPG(mmol/L)	HbA1c(%)
观察组 (n=38)	治疗前	8.92±1.34	12.37±2.14	8.74±1.03
	治疗 12 周后	6.23±0.82	8.13±1.23	6.53±0.76
参照组 (n=38)	治疗前	8.84±1.43	12.29±2.24	8.61±1.09
	治疗 12 周后	7.16±0.92	9.53±1.34	7.32±0.83
t/P 观察组(治疗前后)		19.084/<0.001	18.527/<0.001	18.436/<0.001
t/P 参照组(治疗前后)		11.345/<0.001	10.234/<0.001	11.045/<0.001
t/P 组间值(治疗后)		10.436/<0.001	9.584/<0.001	10.257/<0.001

2.2 两组心功能指标对比

治疗 12 周后, 两组 T2DM 合并 LHF 患者的 LVEF 较治疗前显著升高, 且 LVEDD、NT-proBNP 较治疗前显著下降。同时, 组间对比发现, 观察组心功能指标改善幅度高于参照组 ($P < 0.05$), 详情见表 2。

表 2 两组心功能指标对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	时间	LVEF(%)	LVEDD (mm)	NT-proBNP (pg/mL)
观察组 (n=38)	治疗前	42.34±4.13	62.14±3.85	2856.32±521.46
	治疗 12 周后	53.67±4.54	54.22±3.51	1235.64±312.59
参照组 (n=38)	治疗前	41.98±4.26	61.88±3.97	2812.57±532.16
	治疗 12 周后	48.26±4.31	57.83±3.61	1867.92±345.23
t/P 观察组(治疗前后)		16.057/<0.001	17.561/<0.001	15.351/<0.001
t/P 参照组(治疗前后)		12.871/<0.001	13.452/<0.001	11.281/<0.001

t/P 组间值(治疗后) 7.502/<0.001 8.162/<0.001 8.084/<0.001

2.3 两组临床疗效对比

治疗 12 周后, 两组 T2DM 合并 LHF 患者的临床总有效率分别为 97.37%、81.58%, 差异显著 ($P < 0.05$), 详情见表 3:

表 3 两组临床疗效对比[n (%)]

组别	观察组	参照组	χ^2	P
例数	38	38		
无效	1(2.63)	7(18.42)		
有效	16(42.11)	18(47.37)		
显效	21(55.26)	13(34.21)		
总有效	37(97.37)	31(81.58)	10.083	<0.001

3 讨论

LHF 是导致老年 T2DM 患者死亡的主要原因, 临床治疗目标在于有效控制血糖、科学保护心功能。虽然传统治疗方案可不同程度地缓解呼吸困难、乏力等心衰症状, 但难以打破 T2DM 引发 LHF 的病理生理循环, 致使患者难以有效改善预后。达格列净是临床较为常见的 SGLT-2i 类药物, 可通过抑制肾脏对于葡萄糖的重吸收, 借助尿液排出多余葡萄糖, 实现血糖降低目的^[3]。同时, 亦可用于治疗某些特定类型的心力衰竭和慢性肾脏病, 通过改善心功能、延缓肾功能恶化, 为患者治疗提供新方向。

本研究结果显示, 观察组治疗 12 周后的血糖指标 (FBG、2hPG、HbA1c) 均优于参照组 ($P < 0.05$), 说明达格列净可显著提高 T2DM 合并 LHF 患者的血糖控制水平。实际上, 达格列净通过抑制肾脏近端小管 SGLT-2, 减少葡萄糖重吸收, 并借助尿液排放葡萄糖, 实现降低血糖目的。单一药物治疗可因肝脏葡萄糖输出抑制或担忧低血糖而难以精准控制血糖下降, 而达格列净降糖效果不依靠胰岛素功能, 联合应用可进一步降低血糖。与此同时, 结果显示, 观察组治疗后 LVEF 显著升高, LVEDD、NT-proBNP 显著下降, 且改善幅度高于参照组 ($P < 0.05$), 表明达格列净可有效改善 T2DM 合并 LHF 患者的心功能。患者可因左心室泵血功能下降, 促使血液淤积于肺部、体循环, 并因高血糖引发渗透性利尿, 致使左心收缩前负荷加重^[4]。达格列净可通过抑制 SGLT2, 降糖的同时直接减少体内多余液体, 由此缓解呼吸困难、下肢水肿等症状, 不仅降低左心收缩前容量压力, 还能显著提升左心泵血效率。同时, 心肌、血管壁的钠离子减少沉积, 通过降低血管僵硬, 减轻左心后负荷。心脏的正常收缩依赖于高效的能量供应, LHF 患者可因脂肪酸功能效率下降而堆积大量代谢废物, 致使心肌动力不足。T2DM 患者存在心肌胰岛素抵抗, 致使心肌无法利用

葡萄糖功能，且高血糖状态可直接损伤心肌细胞。达格列净可显著降低低效脂肪酸代谢，并提高葡萄糖和酮体的利用率，致使心肌收缩力提高，进而实现 LVEF 升高目的。T2DM 患者可通过高血糖氧化应激、炎症反应、胰岛素抵抗，加速心肌重构，致使左心功能下降。达格列净药物可通过清除高血糖引发的自由基，减少心肌细胞损伤，避免其出现凋亡，并通过减轻心肌炎症反应，避免心肌出现纤维化。同时，该药物可减少心肌胶原沉积，通过维持左心室正常形态和功能，实现心功能改善目的。

本次研究结果显示，两组 T2DM 合并 LHF 患者经 12 周治疗后的临床总有效率分别为 97.37%、81.58%，差异具有统计学意义 ($P<0.05$)，说明达格列净可显著提高临床疗效。达格列净的作用机制在于排糖降糖、利尿减负荷、优化心肌代谢和

抗心肌重构，与临床常见的降糖药物、抗心衰治疗药物的作用机制并无重叠部分，可通过弥补单一药物的治疗空白，实现多靶点覆盖药理作用^[5]。常规降糖药物的作用机制在于减少糖生成、促进糖利用、延缓糖吸收等，而达格列净不依赖于胰岛素功能，直接通过肾脏实现排糖降糖目的。常规心衰治疗药物的作用价值在于降后负荷、抑制神经激活和抗心肌重构，对于心肌能量代谢紊乱作用有限，而达格列净可通过利尿减轻前负荷，优化心肌能量等方式，快速提升 LVEF，避免高血糖损伤心肌细胞，由此提高临床疗效。

综上所述，根据 T2DM 合并 LHF 患者的个体差异，在常规降血糖、抗心衰治疗基础上联用达格列净药物，有助于改善血糖控制水平，提升心功能，并保障临床疗效，值得推广。

参考文献:

- [1] 宋新,武海若.达格列净治疗心力衰竭糖尿病合并代谢综合征对患者血糖、血脂代谢的影响[J].中外医疗,2025,44(02):59-62+83.
- [2] 李丹,黄利兵,钟品悦,等.达格列净治疗 2 型糖尿病合并左心衰竭的临床效果[J].临床合理用药,2024,17(19):50-52.
- [3] 马荣廷,屈宝泽,沙库巴曲缬沙坦联合达格列净治疗 2 型糖尿病合并心力衰竭的临床效果分析[J].中国社区医师,2024,40(18):23-25.
- [4] 马鸣飞,刘燕,李小燕,等.达格列净对糖尿病合并心衰患者左心功能和新发房颤风险的影响[J].中国医刊,2024,59(04):429-432.
- [5] 沈祎玲,祁春梅.达格列净联合美托洛尔治疗 2 型糖尿病合并慢性心力衰竭的临床效果[J].中国医药,2022,17(12):1804-1808.