

持续葡萄糖监测系统在临床中的应用

陈丙英

盘州市人民医院内分泌科 贵州 盘州 561600

摘要：目的：以糖尿病患者为例，深入分析持续葡萄糖监测系统在血糖管理中的临床效果。**方法：**抽取院内 2022 年 11 月 20 日至今收治的 60 例糖尿病患者进行研究，随机分为两组：对照组（指尖血糖监测联合胰岛素泵）和研究组（持续葡萄糖监测系统联合胰岛素泵），针对两组患者血糖指标、血脂指标、护理满意度、血糖达标时间、胰岛素用量、人均低血糖次数、治疗满意度进行综合比对。**结果：**经监测，研究组患者血糖指标及血脂指标低于对照组，同时血糖达标时间较低，胰岛素用量和人均低血糖次数低于对照组，最后研究组治疗满意度也更显优势（ $p<0.05$ ）。**结论：**持续葡萄糖监测系统在临床中应用广泛，有效控制糖尿病发展，缩短血糖达标时间，改善血糖、血脂指标下，降低胰岛素用量，避免低血糖风险发生，增强治疗满意度。

关键词：持续葡萄糖监测系统；糖尿病；血糖管理

糖尿病是一种需要终身用药治疗的慢性疾病，临床发病率较高。基于常规治疗下，对血糖水平进行动态实时监测，便于调整患者用药剂量，合理规划日常饮食，促使血糖水平得到有效控制^[1]。血糖监测在糖尿病管理中起着重要作用，然而我国血糖自我监测结果不理想，依据数据显示，遵守糖尿病自我监测人数比例较低，采用胰岛素治疗的患者未进行血糖监测。指尖血糖监测是临床应用最多的血糖仪器，需要对指尖进行反复采血，操作频繁，数据缺乏连续性，精准度较低^[2]。持续葡萄糖监测系统不用采血，可直接对患者血糖数据加以读取，操作便捷，能够采集最近的葡萄糖水平和预测血糖变化，数据可保存一段时间，提升患者血糖监测的积极性与主动性^[3]。基于此，本研究抽取院内收治的 60 例糖尿病患者，对比分析持续葡萄糖监测系统在血糖管理中的临床应用效果，具体报道如下：

1 资料及方法

1.1 临床资料

选取 2022 年 11 月 20 日至今的糖尿病患者中抽取 60 例展开研究，随机分为两组：对照组和研究组。对照组男 19 例，女 11 例，年龄在 30-69 岁左右，平均年龄为 (53.47 ± 6.45) 岁；病程在 1-5 年左右，平均病程为 (1.77 ± 0.29) 年；体质质量指数在 $20\sim28\text{kg/m}^2$ ，平均体质质量为 $(25.85\pm1.00)\text{kg/m}^2$ ；研究组男 15 例，女 15 例，年龄在 30-69 岁左右，平均年龄为 (53.40 ± 6.73) 岁；病程在 1-5 年左右，平均病程为 (1.74 ± 0.20) 年；体质质量指数在 $21\sim29\text{kg/m}^2$ ，平均体质质量为 $(25.34\pm1.31)\text{kg/m}^2$ ；两组患者在年龄、性别、病程等一般资料对比，差异不大。经全面检查在患者临床资料中未找到统计学差异性（ $P>0.05$ ），对研究结果无明显影响，可对比。纳入标准：所有患者经过全面检查最终诊断为糖尿病，均满足各项诊断标准；所有患者的糖化血红蛋白指标为 $10\%\sim14\%$ ，确诊为 2 型糖尿病患者；患者针对本次研究内容已知情，并同意签字表示积极配合后续治疗工作；所有患者病程低于 5 年，年龄均在 30-65 岁左右。排除标准：糖尿病急性及严重慢性并发症障碍者；感染性疾病障碍者；存在医用级胶剂过敏的患者；1 型糖尿病患者。

1.2 治疗方法

指尖血糖监测联合胰岛素泵给予对照组患者，患者使用胰岛素泵，结合患者入院的体质质量指数对胰岛素泵初始计量加以设定；应用血糖仪检测指尖血糖，在餐前、餐后、睡前

进行测量，根据血糖水平情况对胰岛素计量进行调整^[4]。

持续葡萄糖监测系统给予研究组患者，持续葡萄糖监测系统属于新型血糖记录分析系统，主要涉及葡萄糖传感器与血糖记录仪^[5]。葡萄糖传感器可以用于连续监测血糖水平，它是一种微创的血糖监测技术，一般被埋在患者上臂或腹部皮肤下，可通过与皮下组织中的葡萄糖发生反应，产生电信号，这些电信号可以被转换成血糖水平读数，帮助糖尿病患者及时了解自己的血糖状况，做出相应的调整。血糖记录仪会定期记录血糖浓度，通常每 2 分钟或更短时间记录一次，另外对患者饮食情况和运动量进行观察，记录结果对保存于持续葡萄糖监测系统中，每日持续观察监测结果，结合血糖监测结果对治疗方案加以调整^[6]。

两组患者对日常饮食量加以控制，依据患者身高和体质质量计算总热量，科学规划膳食，营养均衡，坚持少量多餐原则，食用高纤维饮食，低脂少油少盐，合理指定运动处方，开展糖尿病健康教育，对患者实施心理干预，缓解心理压力，正确监测血糖指标，提高患者治疗积极性^[7]。

1.3 观察指标

①对两组患者的血糖指标进行有效评估，具体内容有：空腹血糖（FBG）、餐后 2h 血糖（2hFBG）、糖化血红蛋白（HbA1c）水平变化。②对两组患者的血糖达标时间、胰岛素用量、人均低血糖次数进行有效评估。③对两组患者的血脂指标进行有效评估，具体内容有：胆固醇（TC）、甘油三酯（TG）、低密度脂蛋白（LDL）、高密度脂蛋白（HDL）水平变化。④对两组患者的治疗满意度情况进行有效评估，采用院自制的满意度调查表了解患者的治疗满意度情况，量表最高分为 100 分。依据患者的评分情况，将满意度分为三个等级，即非常满意、基本满意和不满意。

1.4 统计学方法

数据处理采用 SPSS22.0 统计学软件，计量资料以 $(\bar{x}\pm s)$ 表示，采用 t 检验，计数资料用比率表示，采用 χ^2 检验， $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 对比两组患者血糖指标情况

治疗后，研究组患者空腹血糖（FBG）、餐后 2h 血糖（2hFBG）、糖化血红蛋白（HbA1c）水平变化低于对照组，差异具有统计学意义（ $p<0.05$ ），如表 1。

表 1 对比两组患者血糖指标情况 $(\bar{x}\pm s)$

组别	例数	空腹血糖 (mmol/L)		餐后 2h 血糖 (mmol/L)		糖化血红蛋白 (%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	30	12.78 $\pm$ 3.67	4.02 $\pm$ 0.86	13.00 $\pm$ 3.12	6.65 $\pm$ 2.35	10.56 $\pm$ 1.21	5.52 $\pm$ 0.35
对照组	30	11.13 $\pm$ 3.43	5.71 $\pm$ 1.47	12.34 $\pm$ 3.06	9.86 $\pm$ 2.86	10.62 $\pm$ 1.24	6.13 $\pm$ 0.41
t 值		1.314	4.207	0.551	2.452	0.017	3.818
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

2.2 对比两组患者血脂指标情况

经对比, 研究组患者胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白、

高密度脂蛋白水平低于对照组, 差异具有统计学意义($p<0.05$), 如表 2。

表 2 对比两组患者血脂指标情况 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	胆固醇		甘油三酯		低密度脂蛋白		高密度脂蛋白	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	30	3.13±1.10	2.55±0.67	2.31±0.56	1.44±0.20	2.50±0.86	1.58±0.62	2.36±0.75	1.14±0.27
对照组	30	3.17±1.15	3.00±0.43	2.13±0.58	1.63±0.11	2.47±1.00	2.10±0.51	2.11±0.64	1.57±0.37
t 值		0.110	2.010	0.726	2.528	0.213	2.270	0.870	3.030
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

2.3 对比两组患者血糖达标时间、胰岛素用量、人均低血糖次数情况

研究组患者血糖达标时间、胰岛素用量、人均低血糖次数优于对照组, 差异具有统计学意义 ($p<0.05$), 如表 3。

表 3 对比两组患者血糖达标时间、胰岛素用量、人均低血糖次数情况 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	血糖达标时间 (d)	胰岛素用量 (U/d)	人均低血糖 (次)
研究组	30	5.11±0.61	24.01±4.08	0.21±0.50
对照组	30	6.67±0.87	29.68±5.46	3.00±1.18
t 值		5.626	3.623	7.345
P 值		<0.05	<0.05	<0.05

2.4 对比两组患者治疗满意度情况

比较显示, 研究组患者治疗满意情况比对照组更显优势 ($p<0.05$), 如表 4。

表 4 对比两组患者治疗满意度情况 [n(%)]

组别	例数	非常满意	基本满意	不满意	满意度
研究组	30	26(86.67)	4(13.33)	0(0)	30(100.00)
对照组	30	14(46.67)	9(30.00)	7(23.33)	23(76.67)
t 值					2.701
P 值					<0.05

3 讨论

如今人们生活水平的提升, 导致糖尿病发病风险逐渐增加, 糖尿病因胰岛素分泌量较少使血糖水平逐渐升高, 临床治疗多以胰岛素和降糖药为主, 无治愈方案且周期长^[8]。有效的血糖监测能够调整患者降糖方案, 抑制病情蔓延。指尖血糖监测在多个时间段为患者进行指尖采血并进行血糖检测, 然而指尖血成分较多, 影响因素大, 误差率高, 无法精准检测到患者血糖水平, 降低药物调整精准度, 增加低血糖风险^[9]。葡萄糖是由毛细血管中的血糖浓度较高的血液通过扩散作用进入组织液的, 持续葡萄糖监测系统属于新型持续动态血糖监测装置^[10], 可清晰显现血糖波动情况, 快速检测无症状的低血糖和高血糖, 为患者指定合理的血糖控制。持续葡萄糖监测系统便于检测血糖动态情况^[11], 结合血糖变化快速调整胰岛素剂量。本研究结果显示, 研究组患者空腹血糖 (FBG)、餐后 2h 血糖 (2hFBG)、糖化血红蛋白 (HbA1c) 水平变化低于对照组。可见, 持续葡萄糖监测系统的传感器完成校准后, 当对患者血糖水平进行检测时, 只需将持续葡萄糖监测系统靠近传感器便可读出数值, 无需指尖血校准^[12], 便可自动测量、获取和保存。本研究结果显示, 研究组患者血糖达标时间、胰岛素用量、人均低血糖次数优于对照组。可见, 持续葡萄糖监测系统经过自我监测, 调整饮食习惯, 有效控制脂肪^[13], 摄入适量的碳水化合物和蛋白质, 促使血脂水平得到明显改善^[14]。本研究结果显示, 研究组患者血糖达标时间、胰岛素用量、人均低血糖次数优于对照组。可见, 持续葡萄糖监测系统能够实时观察患者血糖水平, 可第一时间发现无症状低血糖患者^[15], 并且对数据进行长时间保存, 清楚的查看血糖波动情况, 精准调整胰岛素剂量, 缩短血糖达标时间、降低低血糖发生率^[16]。本研究结果显示, 研究组患者治疗满意情况比对照组更显优势。由此可以看出, 持续葡萄糖监测系统用于指导饮食, 可发现隐性低血糖, 使患者摆脱以往指尖血糖监测带来的痛苦^[17], 可以提高糖尿病患者的自我管理能

力, 提高患者满意度^[18]。

综上所述, 持续葡萄糖监测系统在糖尿病临床治疗中可有效抑制病情蔓延, 缩短血糖达标时间, 改善血糖、血脂指标, 缩减胰岛素剂量, 得到更多患者的认可。

参考文献

- [1] 中海英. 持续葡萄糖监测在妊娠期糖尿病治疗中的应用分析[J]. 中国药物与临床, 2019,19(23):2-4.
- [2] 赵晓龙, 孙全娅. 扫描式葡萄糖监测在胰岛素泵疗法中的应用[J]. 中华糖尿病杂志, 2019,10(6):437-440.
- [3] 高立军. 连续性实时葡萄糖监测系统在危重症病人血糖管理中的作用[J]. 中国医疗器械信息, 2019,25(10):2-3.
- [4] 贾童林, 唐琦, 陆菊明, 等. 应用瞬感扫描式葡萄糖监测系统观察阿卡波糖对 2 型糖尿病患者血糖波动的影响[J]. 中国糖尿病杂志, 2019,27(7):7-9.
- [5] 周健. 1 型糖尿病血糖监测与治疗新技术的探讨[J]. 中华医学杂志, 2019,99(34):5-7.
- [6] 张慧霞. 连续性实时葡萄糖监测系统管理重症患者血糖水平的效果观察[J]. 山东医学高等专科学校学报, 2020,192(01):69-70.
- [7] 张宇晶, 张嵩, 陈宽, 许伟. 持续葡萄糖监测系统研究进展[J]. 中国医刊, 2020,055(006):583-584.
- [8] 孙鼎, 田雨, 方泓, 等. 应用持续葡萄糖监测与气流注规律分析 2 型糖尿病患者黎明现象的特点[J]. 中国医学前沿杂志: 电子版, 2020, 12(10):5-7.
- [9] 陆静毅, 戴冬君, 周健. 糖尿病管理新指标: 葡萄糖在目标范围内时间的研究现状及展望[J]. 中华医学杂志, 2020, 100(38):5-6.
- [10] 宋学梅, 曹猛, 项丽君, 等. 危重患者的血糖管理[J]. 临床荟萃, 2021, 37(1):66-71.
- [11] 杨海燕. 扫描式葡萄糖监测系统临床应用护理体会及不良反应的护理对策[J]. 全科护理, 2021,19(17):2380-2382.
- [12] 程瑶, 吴东红, 马晶, 等. 新型扫描式葡萄糖监测系统对糖尿病患者血糖波动的防治研究[J]. 医药前沿, 2021, 8(018):86-88.
- [13] 马羽琦, 郝光霞. 持续葡萄糖监测的应用现状[J]. 医学综述, 2021, 27(9):5-7.
- [14] 王倩, 陈琳, 谢克亮. 血糖监测技术及管理指标的临床应用进展[J]. 实用检验医师杂志, 2022, 14(3):332-336.
- [15] 杜娜, 王秋萍. 2 型糖尿病患者应用扫描式葡萄糖监测系统中目标范围时间和糖化白蛋白的相关性[J]. 首都食品与医药, 2022, 29(12):4-6.
- [16] 陈琼, 毋盛楠, 陈永兴, 等. 儿童 1 型糖尿病糖化血红蛋白与持续葡萄糖监测衍生指标相关性分析[J]. 重庆医科大学学报, 2022,01(003):047-049.
- [17] 缪从庆, 赵越, 杜鹏, 等. 持续胰岛素皮下注射与扫描式葡萄糖监测系统短期联合应用对 2 型糖尿病患者血糖管理的影响[J]. 临床内科杂志, 2022,39(8):2-4.
- [18] 张迪, 李敏. 扫描式葡萄糖监测系统在糖尿病患者血糖管理中的可用性与安全性[J]. 护理实践与研究, 2022,20(10):1421-1426.