

生化检验指标在糖尿病肾病早期诊断中的效果观察及 CRP、CysC、HbA1c 水平影响分析

马巧丽

定西市第二人民医院肾病血液 / 风湿免疫科 甘肃定西 743000

【摘要】目的 观察分析在早期诊断糖尿病肾病中生化检验指标的效果及 CRP、CysC、HbA1c 水平影响。**方法** 于 2023 年 1 月 -2025 年 3 月，选取糖尿病肾病 40 例为研究组，同期选择健康体检者 40 例为参照组。所有对象均测定生化指标 MAU、CRP、CysC、HbA1c、Cr 等水平。比较两组对象检测结果及阳性率。**结果** 两组对象 MAU、CRP、CysC、HbA1c、Cr 等水平及检测阳性率对比发现研究组均明显高于参照组（ $P<0.05$ ），有统计学价值。**结论** 在早期诊断糖尿病肾病中生化检验指标的效果显著，且 CRP、CysC、HbA1c 水平可对患者病情予以评估，值得推广研究。

【关键词】 早期诊断；糖尿病肾病；生化检验指标；CRP；CysC；HbA1c
【中图分类号】 R521 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1002-3763 (2025) 05-012-02

近几年由于人们饮食结构和生活习惯的转变，临床上糖尿病发生率不断增高，该病症发生后，若治疗不及时，则极易引发一系列并发症，继而损伤其他脏器^[1]。作为一种常见微血管并发症，糖尿病肾病是造成患者死亡的重要诱因，患者早期发病时具有可逆性，但因缺乏显著的临床症状，所以大部分患者确诊时已发展为晚期，且存在不可逆肾功能衰竭，所以早期诊断、鉴别糖尿病肾病，对于提升疗效改善患者病情具有积极作用^[2-3]。本文于 2023 年 1 月—2025 年 3 月，选取糖尿病肾病 40 例为研究组，同期选择健康体检者 40 例为参照组，即分析了在早期诊断糖尿病肾病中生化检验指标的效果及 CRP、CysC、HbA1c 水平影响，现阐述如下：

1 资料与方法

1.1 资料

于 2023 年 1 月 -2025 年 3 月，选取糖尿病肾病 40 例为研究组，同期选择健康体检者 40 例为参照组。统计患者资料：研究组年龄值为 22-68（ 50.6 ± 3.9 ）岁；性别比例男 / 女为 16/14。参照组年龄值为 23-69（ 51.6 ± 4.2 ）岁；性别比例男 / 女为 17/13。经临床统计学检验各组基础资料，结果 P 值 >0.05 ，具有比较意义和价值。

1.2 方法

所有对象均测定生化指标 MAU（尿微量白蛋白）、CRP（

反应蛋白）、CysC（血清胱抑素 C）、HbA1c（糖化血红蛋白）、Cr（肌酐）等水平，即在清晨空腹状态采集 7mL 肘部静脉血，其中 2mL 置于 EDTA 抗凝管，用于检测 HbA1c，方法为色谱法；另 5mL 置于干燥管，经室温下静置 20min，离心处理 5min，转速 3000r/min 后，测定 CRP、CysC、Cr 等，方法为免疫比浊法、免疫投射比浊法、酶比色法。另取空腹晨尿 5mL，用于测定 MAU，方法为免疫荧光干式定量法。检测仪器为 i-CHROMA 免疫荧光分析仪、TOSOH 糖化血红蛋白分析仪、雅培 Ci16200 或罗氏 P800 全自动生化分析仪。

1.3 观察指标

比较两组对象检测结果及阳性率。

1.4 统计学分析

汇总并分析研究数据，并利用 SPSS22.0 软件进行统计。百分比资料数据行卡方检验；计量资料数据行 t 检验。当 P 值低于 0.05 时，说明存在统计学价值。

2 结果

2.1 两组对象检测结果观察对比

下表 1 显示，两组对象 MAU、CRP、CysC、HbA1c、Cr 等水平对比发现研究组均明显高于参照组（ $P<0.05$ ），有统计学价值。

表 1：两组对象检测结果观察对比（ $\bar{x}\pm s$ ， $n=40$ ）

组别	MAU (mg/L)	CRP (mg/L)	CysC (mg/L)	HbA1c (%)	Cr (μ mol/L)
研究组	22.4 $\pm$ 9.1*	8.8 $\pm$ 2.4*	1.9 $\pm$ 0.5*	7.8 $\pm$ 0.4*	132.5 $\pm$ 12.5*
参照组	11.3 $\pm$ 6.2	1.9 $\pm$ 0.5	0.8 $\pm$ 0.2	5.1 $\pm$ 0.6	75.3 $\pm$ 9.1

注：与参照组相比，* $P<0.05$ 。

2.2 两组对象检测阳性率观察对比

下表 2 显示，两组对象 MAU、CRP、CysC、HbA1c、Cr 等检

测阳性率对比发现研究组均明显高于参照组（ $P<0.05$ ），有统计学价值。

表 2：两组对象检测阳性率观察对比 [例 (%)]

组别	n	MAU	CRP	CysC	HbA1c	Cr
研究组	40	36 (90.0) *	34 (85.0) *	36 (90.0) *	34 (85.0) *	34 (85.0) *
参照组	40	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.5)	0 (0.0)

注：与参照组相比，* $P<0.05$ 。

3 讨论

在糖尿病并发症中，糖尿病肾病较为常见，患者发病后病情十分严重，多发于 >10 年病程患者中，且患者以手脚冰冷、四肢麻木为主要症状表现，甚至会发展为尿毒症，而对患者的生命安全造成严重威胁^[3]。在慢性肾衰竭发病过程中，糖

尿病肾病是独立危险因素，患者初期发病时具有微量蛋白尿，若控制不及时，则会出现持续性蛋白尿，从而发展为尿毒症、肾功能衰竭等。目前在诊断糖尿病肾病的过程中，生化检验指标较为常用，传统检测指标为 Cr 和尿素氮（BUN），但初期检测阴性较多^[4]。而通过对患者检测 MAU、CRP、CysC、HbA1c

（下转第 14 页）

* 与模型组比较 $P < 0.05$; # 与普通雌激素组比较 $P < 0.05$

2.3 各组大鼠血清 FSH、E2 和 LH 水平比较
与模型组比较, 普通雌激素软膏组、雌激素纳米脂质体组

的 FSH、LH 明显降低, E2 明显增高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。而雌激素纳米脂质体组血清 E2 低于普通雌激素组, FSH 高于普通雌激素组 ($P < 0.05$), 两组间 LH 比较无统计学差异, 说明雌激素纳米脂质体组对血清 E2 的影响较小。

表 2: 各组大鼠血清 FSH、LH、E2 值比较

组别	例数	FSH(mIU/ml)	LH(mIU/ml)	E2 (pg/ml)
模型组	10	13.51±2.37	8.36±2.30	13.86±5.25
普通雌激素软膏组	10	8.12±1.59*	4.58±1.06*	48.35±5.94*
雌激素纳米脂质体组	10	9.49±1.36*#	4.87±0.96*	30.06±5.37*#

* 与模型组比较 $P < 0.05$; # 与普通雌激素组比较 $P < 0.05$

3 讨论

萎缩性阴道炎也称为老年性阴道炎, 多见于绝经后女性, 由于卵巢功能衰退或者消失, 体内雌激素水平降低, 导致阴道黏膜萎缩变薄, 阴道皱襞消失, 丧失了阴道的自然防御能力; 同时, 阴道内上皮细胞糖原含量降低, PH 值上升, 机体内菌群和免疫功能平衡失调, 病原体容易趁虚而入, 主要表现为尿痛、外阴、阴道瘙痒、干涩、阴道粘连等^[3]。是临床常见、且易反复发作的老年妇科疾病, 给患者的心理、生活造成巨大的困扰。萎缩性阴道炎的病程较长, 需要长期规范治疗, 药物治疗是目前最主要的治疗方法。常用的药物有雌激素软膏、抗生素、中药汤剂等, 不同药物的作用机制、治疗效果有明显差异。其中雌激素软膏外用治疗绝经生殖泌尿综合症(无 MHT 禁忌症患者)已被纳入国内专家共识^[4]。局部阴道用雌激素可促进阴道黏膜细胞增殖分化, 增加胶原蛋白合成, 重建阴道物理屏障, 恢复萎缩阴道的正常功能。但是另一方面, 阴道黏膜对药物的转运主要通过脂溶性通道, 与直肠、粘膜的单层上皮相比, 阴道粘膜为复层鳞状上皮, 且萎缩性阴道炎的阴道微生态环境受破坏, 药物不易吸收渗透, 影响其生物利用度, 用药效果不理想, 复发率高, 同时性激素类药物需要长期低剂量给药, 需要解决药物的缓释问题。

前期我们采用薄膜水化法制备包载雌二醇的脂质体, 并验证生物性能良好。本研究以萎缩性阴道炎大鼠模型作为研究对象, 进一步探讨雌激素纳米脂质体对萎缩性阴道炎的作用效果。结果发现普通雌激素组和雌激素纳米脂质体组均能明

显降低阴道 PH 值, 显著阴道内提高乳杆菌比例; 同时能够提高大鼠血清 E2, 其中雌激素纳米脂质体组血清 E2 低于普通雌激素组, FSH 高于普通雌激素组 ($P < 0.05$), 两组间 LH 比较无统计学差异, 说明在同样能够改善阴道萎缩状态的剂量下, 雌激素纳米脂质体组对血清 E2 的影响较小。

综上所述, 雌激素纳米脂质体组对萎缩性阴道炎的疗效确切, 大鼠内分泌功能得到调节, 生殖道衰老情况有所改善。同时相较普通雌激素软膏其对血液中 E2 波动影响较小, 药物应用纳米的理化性质, 提高药物作用的稳定性、生物相容性, 对全身的 E2 波动影响少, 降低雌激素用药的风险, 提高药物长期使用的安全性。

参考文献

[1] 张萍. 国产与进口雌激素软膏治疗绝经后妇女萎缩性阴道炎效果及对阴道微环境、性激素影响 [J]. 中国计划生育学杂志, 2022, 30 (4): 757-760.
[2] 李婷, 白会会, 宗晓楠, 等. 保妇康栓对萎缩性阴道炎阴道上皮细胞修复机制的实验研究 [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2021, 37 (5): 595-597.
[3] GRAHAM M E, HERBERT W G, SONG S D, et al. Gut and vaginal microbiomes on steroids: implications for women's health [J]. Trends Endocrinol Metab, 2021, 32 (8): 554-565.
[4] 中华医学会妇产科学分会感染性疾病协作组. 阴道微生态评价的临床应用专家共识 [J]. 中华妇产科杂志, 2016, 51 (10): 721-723

(上接第 12 页)

等指标, 其中 CRP 是一种急性相蛋白, 其主要有肝细胞合成, 当炎症性刺激如微生物入侵具体或其自身组织受到损伤史, 该指标水平明显升高, 此时则会增加肾小球内皮细胞渗透性, 增加蛋白质合成量, 进而损伤肾脏组织^[4]。CysC 是一种非糖基化蛋白质, 具有较小相对分子质量, 可通过肾小球实现重吸收, 主要可对肾小球滤过功能予以有效反应, 因而是早期诊断患者的特异性指标。HbA1c 是一类综合性蛋白, 是由结合血红蛋白与血糖形成, 其可有效反应血糖控制情况。Cr 可有效反应肾小球滤过功能, 而 MAU 可对尿液中有无白蛋白蛋白质加以反应。上述指标联合检测, 则可有效诊断患者病情^[6]。本文的研究中, 两组对象 MAU、CRP、CysC、HbA1c、Cr 等水平及检测阳性率对比发现研究组均明显高于参照组 ($P < 0.05$), 有统计学价值。可见, 与健康者相比, 糖尿病肾病患者上述指标均呈现为增高趋势。

综上所述, 在早期诊断糖尿病肾病中生化检验指标的效果

显著, 且 CRP、CysC、HbA1c 水平可对患者病情予以评估, 值得推广研究。

参考文献

[1] 尹娟. CysC、Hcy、HbA1c、hs-CRP 在糖尿病早期肾损伤中的应用 [J]. 中国实用医刊, 2018, 42(12): 21-22.
[2] 王晓娟, 徐光耀. 生化检验指标在糖尿病肾病早期诊断中的作用 [J]. 健康必读, 2020, 05(8): 250.
[3] 李航. 糖尿病肾病早期诊断中生化检验指标的临床研究 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2020, 7(30): 142-143.
[4] 王晓娟, 徐光耀. 生化检验指标在糖尿病肾病早期诊断中的作用 [J]. 健康必读, 2020, 03(4): 279-280.
[5] 王欣. 生化检验指标在糖尿病肾病早期诊断中的作用分析 [J]. 糖尿病天地, 2019, 16(6): 105.
[6] 刘素兰, 刘兰燕. 生化检验指标在糖尿病肾病早期诊断中的作用 [J]. 健康大视野, 2019, 11(10): 229.