

- 280.
- [3] 易永祥. 乙型肝炎病毒的分子流行病学研究进展[J/CD]. 新发传染病电子杂志, 2020, 5(1): 1-7.
- [4] 韩霞, 施丽, 王路. 新疆巴州地区慢性乙型肝炎病毒感染者血清标志物模式[J]. 公共卫生与预防医学, 2018, 29(5): 119-121.
- [5] 章小燕. 300 例乙肝患者中乙肝五项指标与 HBV DNA 测定结果分析[J]. 中国保健营养, 2018, 28(5): 360.
- [6] 许玉苗, 沈华芬, 李雪芬, 等. 13 039 例乙型肝炎患者血清 HBV DNA 水平流行病学分析[J]. 中国微生态学杂志, 2017, 29(4): 434-437.
- [7] 卢亚祖, 欧阳耀灵, 杨忠民, 等. 22 638 例乙型肝炎患者 HBV DNA 载量分布特征[J]. 中国优生与遗传杂志, 2014, 22(2): 31.
- [8] 周先卡. 乙肝防治知识的人际传播在乙肝防治中的作用评价[J/CD]. 临床医药文献电子杂志, 2017, 4(96): 18990.
- [9] 袁磊, 张水军. 性别与性激素对乙肝病毒易感性及其免疫应答的影响[J]. 河南医学研究, 2019, 28(10): 1919-1921.
- [10] WENG Y H, YANG C Y, CHIU Y W. Risk assessment of adverse birth outcomes in relation to maternal age[J]. PLoS One, 2014, 9(12): e114843.
- [11] PARK J S, PAN C Q. Viral factors for HBV mother-to-child transmission[J]. Hepatol Int, 2017, 11(6): 476-480.
- (收稿日期: 2020-11-25 修回日期: 2021-05-17)
- 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2021. 15. 039

血清 syndecan-1 与 CHI3L1 诊断早期糖尿病肾病的临床价值分析

李转霞¹, 魏晓丽², 李林娟¹, 韩秀平¹, 王 涛^{3△}

1. 延安大学附属医院心脑血管病医院全科医学科, 陕西延安 716000; 2. 延安大学附属医院急诊科, 陕西延安 716000; 3. 延安大学附属医院神经内科四病区, 陕西延安 716000

摘要:目的 分析血清蛋白聚糖-1(syndecan-1)与壳多糖酶 3 样蛋白 1(CHI3L1)诊断早期糖尿病肾病(DN)的临床价值。方法 选择 2017 年 12 月至 2019 年 12 月在延安大学附属医院门诊诊治的 146 例早期糖尿病患者作为研究对象, 根据尿微量清蛋白/肌酐比值(ACR)将 146 例患者分为单纯糖尿病组(86 例)和早期 DN 组(60 例); 同时选取 52 例健康人作为对照组。检测并比较各组血清 syndecan-1 与 CHI3L1 水平, 同时比较各指标阳性检出率以及单一指标与联合指标对早期 DN 检测的灵敏度。结果 早期 DN 组患者血清 syndecan-1 与 CHI3L1 水平均明显高于单纯糖尿病组、对照组(早期 DN 组 > 单纯糖尿病组 > 对照组, $P < 0.05$); 早期 DN 组血清 syndecan-1 与 CHI3L1 阳性检出率均高于单纯糖尿病组、对照组($P < 0.05$); 血清 syndecan-1 联合 CHI3L1 检测早期 DN 的灵敏度、特异度、准确率高于血清 syndecan-1、CHI3L1 的单项检测。结论 早期 DN 患者血清 syndecan-1、CHI3L1 水平均明显高于健康人群与单纯糖尿病患者, 且 syndecan-1 联合 CHI3L1 能够明显提高诊断早期 DN 的准确率, 值得临床应用与推广。

关键词:蛋白聚糖-1; 壳多糖酶 3 样蛋白 1; 糖尿病肾病; 诊断

中图分类号:R446.11

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2021)15-2270-03

糖尿病肾病(DN)是临床糖尿病患者最常见的严重并发症之一, 同时也是导致糖尿病患者死亡的重要因素, 一旦发生可严重影响患者的生命安全。但由于该疾病早期临床症状较少, 且病理改变具有逆转性。因此, 早期快速诊断与治疗 DN 是改善患者预后的重要环节。蛋白聚糖-1(syndecan-1)是一种能够在炎症反应中发生重要作用的黏附因子, 有研究认为, 糖尿病患者外周血中性粒细胞表面 syndecan-1 的表达发生变化^[1]。壳多糖酶 3 样蛋白 1(CHI3L1)是一种血清炎症标志物, 能够参与炎症及细胞增殖、分化、凋亡等病理过程^[2]。关于早期 DN 患者血清中 syndecan-1 与 CHI3L1 水平及诊断价值的研究鲜见。因此, 本研究拟探讨血清 syndecan-1 与 CHI3L1 诊断早期 DN

的临床价值, 为临床有效诊断与治疗 DN 提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2017 年 12 月至 2019 年 12 月在延安大学附属医院门诊诊治的 146 例早期糖尿病患者为研究对象, 其中男 86 例、女 60 例, 平均年龄(56.34 ± 5.34)岁。纳入标准: (1)所有研究对象均符合糖尿病诊断标准[WHO 糖尿病诊断标准为空腹血糖 ≥ 7.0 mmol/L, 和(或)餐后 2 h 血糖 ≥ 11.1 mmol/L]^[3]; (2)符合早期 DN 诊断标准, 肾功能正常, 但尿微量清蛋白/肌酐比值(ACR)在 $30 \sim 299$ mg/g^[4]; (3)患者与家属知晓本研究, 并签署知情同意书。根据 ACR 将 146 例患者分为单纯糖尿病组(86 例)和早期 DN 组(60 例)。同时选取 52 例健康人作

△ 通信作者, E-mail: nannan_2020@163.com。

为对照组。单纯糖尿病组中男 46 例、女 40 例, ACR<10 mg/g; 早期 DN 组中男 40 例、女 20 例, ACR 为 45~219 mg/g; 对照组中男 29 例、女 19 例, 年龄(55.34±5.53)岁。排除标准:(1)合并心、肝、肾功能不全者;(2)伴有脑血管、恶性肿瘤、内分泌、免疫功能障碍等疾病者;(3)其他原因导致的尿蛋白质升高, ACR 为 30~299 mg/g 者;(4)既往有精神病史以及语言沟通障碍者;(5)临床资料不完整、中途退出者。本次研究已获得延安大学附属医院医学伦理委员会批准。

1.2 检测方法 抽取所有研究对象清晨空腹静脉血 5 mL, 3 000 r/min 离心 15 min 后留取上层血清, 放置-70℃冰箱内备用。其中血清 syndecan-1 采用酶联免疫吸附试验进行检测, 试剂盒由美国 R & D 公司生产, 仪器为 352 型全自动酶标仪(Labsystems Multiskan MS 公司生产), 具体步骤严格按照说明书进行, 每个标本重复 3 个孔进检测。目前尚未有关于血清 syndecan-1 阳性的判断标准。CHI3L1 采用双抗体夹心酶联免疫吸附试验(ELISA)进行检测, 检测结果使用 Thermo Multiskan FC 酶标仪进行判读。CHI3L1 正常值为 0~79 pg/mL, 若 CHI3L1>79 pg/mL 则表示阳性。ELISA 试剂盒均由杭州普望生物技术有限公司生产, 检测过程中严格按照试剂盒与仪器说明书进行操作。

1.3 观察指标 比较各组 syndecan-1 与 CHI3L1 水平与阳性检出率, 同时观察 syndecan-1 与 CHI3L1 单项检测及联合检测的灵敏度、特异度、准确率以及受试者工作特征(ROC)曲线下面积(AUC)。

1.4 统计学处理 统计软件为 SPSS 22.0, 正态分布

的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 两两比较采用 LSD-*t* 检验, 多组间比较采用方差分析; 计数资料以例数或百分比表示, 比较采用 χ^2 检验; 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 各组血清 syndecan-1 与 CHI3L1 水平比较 早期 DN 组患者血清 syndecan-1 与 CHI3L1 水平均明显高于单纯糖尿病组、对照组(早期 DN 组>单纯糖尿病组>对照组, $P<0.05$), 见表 1。

表 1 各组血清 syndecan-1 与 CHI3L1 水平比较($\bar{x} \pm s$)			
组别	<i>n</i>	syndecan-1 (ng/mL)	CHI3L1 (pg/mL)
对照组	52	20.65±6.32	52.32±11.14
单纯糖尿病组	86	28.69±8.75 [#]	68.54±12.42 [#]
早期 DN 组	60	38.41±10.33 ^{#*}	120.14±15.62 ^{#*}
<i>F</i>		58.600	425.920
<i>P</i>		<0.001	<0.001

注:与对照组比较, [#] $P<0.05$; 与单纯糖尿病组比较, ^{*} $P<0.05$ 。

2.2 各组血清 syndecan-1 与 CHI3L1 阳性检出率比较 单纯糖尿病组、对照组患者的血清 syndecan-1 与 CHI3L1 阳性检出率均为 0.00%; 早期 DN 组血清 syndecan-1 与 CHI3L1 阳性检出率分别为 78.33% (47/60)、81.66% (49/60)。早期 DN 组血清 syndecan-1 与 CHI3L1 阳性检出率均高于单纯糖尿病组、对照组($P<0.05$)。

2.3 各指标对早期 DN 诊断价值的比较 血清 syndecan-1 联合 CHI3L1 检测早期 DN 的灵敏度、特异度、准确率均高于血清 syndecan-1、CHI3L1 的单项检测, 见表 2。

表 2 各指标对早期 DN 诊断价值的比较

检测指标	灵敏度(%)	特异度(%)	准确率(%)	AUC	标准误	95%CI
syndecan-1	56.74	77.69	70.42	0.824	0.042	0.762~0.862
CHI3L1	60.47	95.85	78.41	0.802	0.030	0.732~0.865
syndecan-1+CHI3L1	82.36	97.64	90.65	0.931	0.022	0.917~0.966

3 讨 论

DN 是糖尿病患者常见的微血管并发症, 有着较高的致死率, 严重影响患者的预后。既往有研究显示, DN 发生率占糖尿病患者的 20%~30%^[5]。同时有研究显示, 糖尿病并发 DN 的病死率是未并发 DN 病死率的 30 倍^[6]。再加上 DN 患者早期临床症状不明显, 因此大部分患者一旦确诊时, 已处于中晚期, 从而给临床治疗带来更大的困难。因此, 早期发现和诊断 DN 有助于患者及时治疗, 从而改善患者的预后和生存条件。

syndecan-1 是一种黏附分子, 属于整联蛋白跨膜硫酸肝素蛋白多糖家族成员, 参与炎症反应并起着重

要作用。有研究表明, syndecan-1 在糖尿病患者的炎症反应过程中发挥着重要作用, 且患者外周血中性粒细胞表面的 syndecan-1 在表达上发生着变化^[7-8]。CHI3L1 是一种分泌型糖蛋白, 主要是由软骨细胞、平滑肌细胞、巨噬细胞、肿瘤细胞和中性粒细胞等细胞分泌, 并能够参与细胞外基质重构及急、慢性炎症反应的病理过程。糖尿病是一种炎症性疾病, 有研究表明, 糖尿病患者血清 CHI3L1 水平与胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)和糖化血红蛋白(HbA1c)相关, 提示 CHI3L1 可能参与糖尿病的发展^[9]。而本次研究主要是分析血清 syndecan-1 与 CHI3L1 对早期 DN 的临床诊断价值, 其结果显示, 早期 DN 组患者血清 syn-

decan-1 与 CHI3L1 水平均明显高于单纯糖尿病组、对照组($P<0.05$),表明血清 syndecan-1、CHI3L1 水平与早期 DN 发生、发展存在密切关系。本研究显示,早期 DN 组血清 syndecan-1 与 CHI3L1 阳性检出率均高于单纯糖尿病组、对照组($P<0.05$),且血清 syndecan-1 联合 CHI3L1 检测早期 DN 的灵敏度、特异度、准确率均高于血清 syndecan-1、CHI3L1 单项检测,表明联合检测在早期 DN 诊断中具有一定的临床价值,能够较为准确地判断患者肾功能状况。

综上所述,早期 DN 患者血清 syndecan-1、CHI3L1 水平均明显高于健康人与单纯糖尿病患者,且 syndecan-1 联合 CHI3L1 检测能够明显提高诊断早期 DN 的准确率,值得临床推广应用。

参考文献

[1] LUO L, FENG S, WU Y, et al. Serum levels of syndecan-1 in patients with kawasaki disease[J]. *Pediatr Infect Dis J*, 2019, 38(1): 89-94.

[2] WANG L, LIU T, ZHOU J, et al. Changes in serum chitinase 3-like 1 levels correlate with changes in liver fibrosis measured by two established quantitative methods in chronic hepatitis B patients following antiviral therapy [J]. *Hepatol Res*, 2018, 48(3): E283-E290.

[3] 田勃, 洪天配. 美国糖尿病学会 2017 年版糖尿病医学诊疗标准的解读[J]. *中国糖尿病杂志*, 2017, 25(7): 577-

581.

[4] 刘云涛, 高学农, 江攀. 神经调节蛋白 4 与 2 型糖尿病早期肾脏疾病相关性的观察[J]. *中国糖尿病杂志*, 2019, 27(11): 816-819.

[5] 刘璟, 秦丹丹, 金燕霞, 等. 益气泄浊汤治疗早期糖尿病肾病 80 例[J]. *四川中医*, 2019, 37(5): 116-118.

[5] 刘晓宁, 高萍. CKD273 在糖尿病肾病患者早期诊断中的临床价值[J]. *临床内科杂志*, 2019, 10(4): 283-285.

[6] 贺小宁, 张雅雯, 阮贞, 等. 中国 2 型糖尿病患者慢性并发症患病率与次均医疗费用研究[J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2019, 35(3): 200-205.

[7] MANCHENO-VALENCIA A, BOLOGNA-MOLINA R E, TOUSSAINT-CAIRE S, et al. Expression of E-cadherin, syndecan 1, Ki-67, and maintenance minichromosome 3 in tissue lesions of actinic prurigo obtained by incisional biopsy[J]. *Indian J Pathol Microbiol*, 2018, 61(2): 225-227.

[8] SABOIA Z M, MENESES G C, MARTINS A M, et al. Association between syndecan-1 and renal function in adolescents with excess weight: evidence of subclinical kidney disease and endothelial dysfunction[J]. *Braz J Med Biol Res*, 2018, 51(3): e7174.

[9] 董阳, 戴美云, 马亚文, 等. 联合检测 AFP、FER、CHI3L1 和 GP73 在原发性肝癌诊断中的应用价值[J]. *国际消化病杂志*, 2018, 38(6): 393-396.

(收稿日期: 2020-12-10 修回日期: 2021-05-30)

• 临床探讨 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2021.15.040

IL-6、TNF- α 和 CRP 联合检测在新生儿败血症诊断中的临床意义

刘启星¹, 王 斌^{2 Δ}

1. 广东省清远市清新区人民医院新生儿科, 广东清远 511500; 2. 南方医科大学珠江医院儿科中心, 广东广州 510515

摘要:目的 探讨白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)及 C 反应蛋白(CRP)在诊断新生儿败血症中的应用价值。**方法** 选择 2017 年 1 月至 2019 年 6 月在清远市清新区人民医院治疗的 60 例新生儿败血症病例作为观察组,并选择同期住院治疗的 60 例非感染新生儿作为对照组,检测并比较两组患儿血清 IL-6、TNF- α 和 CRP 的水平,以及败血症患儿急性期与缓解期各项指标变化情况,并分析 3 项指标联合检测诊断新生儿败血症的效能。**结果** 观察组患儿的血清 IL-6、TNF- α 和 CRP 水平均明显高于对照组($P<0.05$);通过 ROC 曲线分析 IL-6、TNF- α 和 CRP 的最佳截断值分别为 3.71 pg/mL、7.69 pg/mL、11.58 ng/L,3 项指标联合检测的灵敏度、特异度、准确率及约登指数分别为 93.33%、83.33%、88.33%及 76.66%,均明显高于 3 项指标单独检测。**结论** IL-6、TNF- α 和 CRP 均是诊断新生儿败血症的敏感指标,3 项指标联合检测的诊断价值最大。

关键词: 白细胞介素-6; 肿瘤坏死因子- α ; C 反应蛋白; 新生儿败血症

中图法分类号: R722.2

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2021)15-2272-03

新生儿败血症是新生儿期的常见病,是由于细菌侵入患儿血液循环,并在血液中大量繁殖和产生毒素

所导致的全身性感染性疾病^[1]。根据患儿发病时间,新生儿败血症可以分为早发型和晚发型,尤其是早发

Δ 通信作者, E-mail: m18011862343@163.com。

本文引用格式: 刘启星, 王斌. IL-6、TNF- α 和 CRP 联合检测在新生儿败血症诊断中的临床意义[J]. 检验医学与临床, 2021, 18(15): 2272-