

血清 C 肽与糖化血红蛋白检测在糖尿病诊断中的应用价值

邓艳美

南宁市第二人民医院医学检验科 广西南宁

【摘要】目的 探究并比较糖尿病诊断予以糖化血红蛋白与血清 C 肽检测的效能。**方法** 以我院 2020 年 3 月~2021 年 2 月间接收的 62 例疑似糖尿病患者和 58 例健康体检人员为分析对象。采集所有人员的空腹静脉血液,进行血清 C 肽、糖化血红蛋白、空腹血糖与餐后 2h 血糖的检测。**结果** 糖尿病患者血清 C 肽水平 (0.80 ± 0.28) ug/L 低于健康体检人员,糖化血红蛋白 (9.08 ± 1.52)%、空腹血糖 (8.82 ± 1.61) mmol/L 及 2h 餐后血糖 (12.62 ± 2.22) mmol/L 高于健康体检人员,差异 $P<0.05$; 62 例疑似患者中共有 58 例明确糖尿病。血清 C 肽与糖化血红蛋白诊断单一使用的诊断结果相当 ($P>0.05$),联合诊断的灵敏度 (93.10%)、特异度 (75.00%)、漏诊率 (6.90%) 以及误诊率 (25.00%) 均优于单一诊断 ($P<0.05$)。**结论** 糖化血红蛋白与血清 C 肽的联合检测,更利于降低糖尿病诊断的漏误诊风险,值得宣传推广。

【关键词】 糖尿病; 血清 C 肽; 糖化血红蛋白; 血糖

Application value of serum C-peptide and glycosylated hemoglobin in the diagnosis of diabetes

Deng Yanmei

Department of Medical Laboratory, The Second Nanning People's Hospital, Nanning, Guangxi, China.

【Abstract】 Objective To explore and compare the efficacy of glycosylated hemoglobin and serum C-peptide detection in the diagnosis of diabetes. **Methods:** A total of 62 suspected diabetic patients and 58 healthy people who were admitted to our hospital from March 2020 to February 2021 were selected as the analysis objects. Fasting venous blood was collected from all personnel, and serum C-peptide, glycosylated hemoglobin, fasting blood glucose and 2h postprandial blood glucose were detected. **Results:** The serum C-peptide level of diabetic patients was (0.80 ± 0.28) ug/L lower than that of healthy people, the glycated hemoglobin (9.08 ± 1.52)%, fasting blood glucose (8.82 ± 1.61) mmol/L and 2h postprandial blood glucose (12.62 ± 2.22) mmol/L was higher than that of healthy people, the difference was $P<0.05$; A total of 58 of the 62 suspected patients were diagnosed with diabetes. The diagnostic results of serum C-peptide and glycosylated hemoglobin were comparable ($P>0.05$), and the combined diagnostic sensitivity (93.10%), specificity (75.00%), missed diagnosis rate (6.90%) and misdiagnosis rate (25.00%) were all excellent in a single diagnosis ($P<0.05$). **Conclusion:** The combined detection of glycosylated hemoglobin and serum C-peptide is more conducive to reducing the risk of misdiagnosis in the diagnosis of diabetes, and it is worthy of promotion.

【Keywords】 Diabetes; Serum C-Peptide; Glycosylated Hemoglobin; Blood Sugar

糖尿病作为常见代谢疾病,近年来的发病率、知晓率、控制率有所提高,但诊断过程中存在的漏误诊风险也值得关注^[1]。一般而言,空腹血糖与餐后 2h 血糖是糖尿病诊断的关键指标,但为进一步提高糖尿病的诊断准确率,糖化血红蛋白与血清 C 肽的检测也被纳入糖尿病的诊断中,且在降低漏误诊

风险方面具有一定作用^[2,3]。本次研究以我院接收的 62 例疑似糖尿病患者和 58 例健康体检人员为分析对象,测定其糖化血红蛋白以及血清 C 肽等,进行糖尿病的统一诊断以及指标联合诊断,进一步验证糖化血红蛋白与血清 C 肽检测在糖尿病诊断中的价值,具体如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

择取 2020 年 3 月~2021 年 2 月期间入我院就诊的 62 例疑似糖尿病患者为观察组分析对象,囊括 38 例男性,女性 24 例,年龄 54~74 (64.03±7.35) 岁。同期择取我院健康体检人员 58 例为对照组分析对象,囊括 37 例男性,女性 21 例,年龄 54~74 (64.12±7.32) 岁。两组临床资料的差异 $P>0.05$,可比性明显。本次研究已获医院医学伦理委员会的批准。

1.2 方法

采集所有人员的清晨空腹静脉血液,剂量约为 5ml。以 1 分钟 4000r 的速度对血液标本进行离心处理,时间为 10 分钟。择取上层血清进行血清 C 肽、糖化血红蛋白、空腹血糖及餐后 2h 血糖的指标检测。其中糖化血红蛋白采用专用试剂盒检测,血清 C 肽、空腹血糖与餐后 2h 血糖采用全自动化学发光测定仪进行检测。

1.3 观察指标

统计并比较两组人员的指标检测结果。基于临床最终诊断结果,对比糖化血红蛋白与血清 C 肽的诊断结果。

1.4 统计学处理

实验数据择取统计学软件 SPSS20.0 进行处理,计数资料的组间对比实施 χ^2 检验,以 (n, %) 表示;计量资料的比较开展 t 检验,以 ($\bar{x}\pm S$) 表示。 $P<0.05$ 表示存在统计学意义。

2 结果

2.1 两组血清 C 肽与血糖水平分析

临床最终诊断结果显示,62 例中有 58 例明确为糖尿病。相较于健康组而言,糖尿病组的血清 C 肽水平较低,血糖各维度指标较高, $P<0.05$,差异存在统计学意义,见表 1。

2.2 血清 C 肽与糖化血红蛋白的诊断结果分析

血清 C 肽与糖化血红蛋白单一诊断以及联合诊断的确诊情况见表 2。血清 C 肽与糖化血红蛋白诊断单一使用的诊断结果相当 ($P>0.05$),但均低于两者联合检测 ($P<0.05$),见表 3。

表 1 两组血清 C 肽与血糖水平分析 ($\bar{x}\pm S$)

组别	例数	血清 C 肽 (ug/L)	空腹血糖 (mmol/L)	2h 餐后血糖 (mmol/L)	糖化血红蛋白 (%)
健康组	58	1.31±0.52	5.05±8.73	6.04±1.21	5.24±2.31
糖尿病组	58	0.80±0.28	8.82±1.61	12.62±2.22	9.08±1.52
t		11.735	4.092	37.893	10.576
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 2 血清 C 肽与糖化血红蛋白的诊断结果

诊断方式		最终结果	
		糖尿病 (n=58)	非糖尿病 (n=4)
血清 C 肽	糖尿病	44	2
	非糖尿病	14	2
糖化血红蛋白	糖尿病	41	1
	非糖尿病	17	3
联合检测	糖尿病	54	1
	非糖尿病	4	3

表 3 血清 C 肽与糖化血红蛋白的诊断结果分析 (n, %)

诊断方式	灵敏度	特异度	漏诊率	误诊率
血清 C 肽	75.86 (44/58)	50.00 (2/4)	24.14 (14/58)	50.00 (2/4)
糖化血红蛋白	70.69 (41/58)	75.00 (3/4)	29.31 (17/58)	25.00 (1/4)
联合检测	93.10 (54/58)	75.00 (3/4)	6.90 (4/58)	25.00 (1/4)
血清 C 肽与糖化血红蛋白比较 (χ^2/P)	0.396/0.529	0.000/1.000	0.396/0.529	0.000/1.000
血清 C 肽与联合检测比较 (χ^2/P)	6.576/0.010	0.000/1.000	6.576/0.010	0.000/1.000
糖化血红蛋白与联合检测比较 (χ^2/P)	9.827/0.002	0.667/0.414	9.827/0.002	0.667/0.414

3 讨论

糖尿病为临床较为常见的慢性内分泌系统疾病,其在老年人群中较为多发。近年来,伴随人们生活方式以及饮食习惯等的改变,疾病发病逐渐趋于年轻化。患者多表现为多饮多食、多尿、消瘦等糖代谢异常情况^[4]。便随疾病进展可出现糖尿病视网膜病变、糖尿病肾病等多系统并发症,严重影响患者的日常身体健康以及生活质量。早诊断、早治疗是控制疾病进展、提升疾病治疗预后的关键。诊断是防治糖尿病和降低其并发症危害的关键环节,采取有效措施提高糖尿病的正确诊断率十分重要。

糖化血红蛋白属于机体血红蛋白与血糖相互结合的产物。血红蛋白与血糖结合形式糖化血红蛋白的过程是不可逆的,故糖化血红蛋白的稳定性相对较好,可有效反映机体的血糖水平状态^[5-7]。糖化血红蛋白水平检测不受饮食情况等因素的影响,是反映血糖控制水平的重要指标,将其纳入糖尿病的诊断标准中,对提高糖尿病的诊断效率及准确性、降低糖尿病漏诊率具有重要意义^[8]。专家表示,相较于血糖检测而言,糖化血红蛋白检测无需空腹,可体现 2~3 个月的平均血糖水平,不受疾病及日常行为的波动影响,是一种更为稳定的检查举措^[9]。但需要注意的是,糖尿病是由不同病理生理机制所致、具有多样化表现的综合征,如患者存在贫血疾病或者自身血红蛋白异常情况,则糖化血红蛋白检测水平易于出现偏差,而无法对糖尿病进行精准的诊断。

随着业界对糖尿病的认知提升和研究深入,发现血清 C 肽在糖尿病诊断中具有重要意义。血清 C 肽是机体胰岛 B 细胞的分泌产物。相关研究表明^[10-12],血清 C 肽与人体的胰岛素分泌水平呈现正相关,对该指标进行检测,可帮助检查医师了解受检者的胰岛功能。对于病情较轻的糖尿病患者而言,其血糖浓度的增加,会在一定程度上刺激胰岛细胞,促进胰岛素分泌的同时提升血清 C 肽水平^[13]。但随着病情的发生与发展,以及血糖水平的持续刺激,会过度消耗胰岛细胞,使其分泌水平降低,导致血清 C 肽水平下降的同时,进一步促使血糖升高。

本次研究结果显示,在糖尿病诊断中,血清 C 肽与糖化血红蛋白检测的灵敏度及特异性相当,但均低于二者的联合检测 ($P < 0.05$),与李颖^[14]等研

究基本相符,充分说明血清 C 肽与糖化血红蛋白的联合检测,能有效降低疾病漏误诊率。

综上所述,糖化血红蛋白与血清 C 肽均能实现糖尿病的有效诊断,相较于单一使用,二者联合检测更利于降低糖尿病诊断的漏误诊率,值得业界推广重视。

参考文献

- [1] 杨广智. 联合检测血清 C 肽和糖化血红蛋白在糖尿病诊断中的应用分析[J]. 中国保健营养,2021,31(4):248.
- [2] 王云凌. 血清 C 肽与糖化血红蛋白联合检测在糖尿病患者临床诊断中的应用研究[J]. 中华养生保健,2020,38(4):179-180.
- [3] 姜海燕,胡志涛,刘倩,等. 糖化血红蛋白、空腹血糖、血清 C 肽联合检查对妊娠期糖尿病筛查的临床效果观察及其临床意义[J]. 中国医师进修杂志, 2020, 43(4): 375-378.
- [4] 申敏,李真,刘庆华. 血清游离脂肪酸和糖化血红蛋白在 2 型糖尿病患者糖脂代谢中的意义[J]. 中国老年学杂志,2021,41(20):4369-4372.
- [5] 李霞,王彤,瓮占平,等. 妊娠期糖尿病患者血清空腹血糖、餐后血糖、糖化血红蛋白情况及其与不良妊娠结局的关系研究[J]. 中国医刊,2022,57(1):57-60.
- [6] 阮毅,李菁,黄肖容. 早期糖尿病肾病患者血清肾小球滤过率、尿蛋白肌酐比、尿微量白蛋白、糖化血红蛋白水平变化及其临床意义[J]. 实用医院临床杂志, 2021, 18(4): 113-116.
- [7] 张莎. 血清 C 肽与糖化血红蛋白检测在糖尿病诊断中的临床应用分析[J]. 山西医药杂志,2020,49(2):218-219.
- [8] 薛福平,刘春江,刘咏菊,等. 血清 C 肽与糖化血红蛋白联合检测在糖尿病患者诊断中的临床价值[J]. 山西医药杂志,2016,45(12):1472-1473.
- [9] 王晓书,唐媛媛,李白均,等. 血清 C 肽、HbA1c 和 GSP 联合检测对 II 型糖尿病早期诊断的价值[J]. 中国实验诊断学,2020,24(7):1107-1109.
- [10] 金兴权,于雪梅,张斌,等. 2 型糖尿病周围神经病变患者血清 C 肽变化及意义[J]. 山东医药,2015(34):62-63.
- [11] 陈戈,陈小燕. 2 型糖尿病周围血管病变与血清空腹 C 肽

- 水平的关系[J]. 海南医学,2019,30(5):579-581.
- [12] 叶涛,邹海珠,陶栎箫,等. 2 型糖尿病患者血清肿瘤标志物 CA19-9、CEA 与 HbA1c、血糖、C 肽及脂类的相关分析[J]. 暨南大学学报(自然科学与医学版), 2020, 41(1): 58-63.
- [13] 王晓书,唐媛媛,李白均,等. 血清 C 肽、HbA1c 和 GSP 联合检测对 II 型糖尿病早期诊断的价值[J]. 中国实验诊断学,2020,24(7):1107-1109.
- [14] 李颖. 血清 C 肽与糖化血红蛋白检测在糖尿病诊断中的临床价值评价[J]. 糖尿病新世界, 2020, 23(12): 50-51,57.

收稿日期: 2022 年 12 月 14 日

出刊日期: 2022 年 1 月 14 日

引用本文: 邓艳美, 血清 C 肽与糖化血红蛋白检测在糖尿病诊断中的应用价值[J]. 国际临床研究杂志, 2022, 6(1): 28-31.

DOI: 10.12208/j.ijcr.20220003

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS