

糖尿病临床诊断中应用血清C肽联合糖化血红蛋白检验的效果分析

邱远梅

甘肃省嘉峪关市第一人民医院 甘肃 嘉峪关 735100

摘要: 本研究对比了100例糖尿病患者与100例健康者的血清C肽和糖化血红蛋白水平。通过免疫荧光法和高压液相离子交换色谱法检测,发现糖尿病患者的这两项指标均显著高于健康对照组。其中,血清C肽作为胰岛β细胞功能的直接反映,其水平的变化能够有效揭示胰岛β细胞的分泌状况和健康状况;为制定个体化治疗提供重要信息,提高诊断敏感性和特异性,减少误诊。因此,血清C肽联合糖化血红蛋白检验在糖尿病诊断中具有重要价值。

关键词: 糖尿病;血清C肽;糖化血红蛋白;联合检验;临床诊断

引言:糖尿病是一种常见的慢性代谢性疾病,主要表现为血糖升高。早期诊断和准确治疗对于控制病情、预防并发症具有重要意义。血清C肽联合糖化血红蛋白作为糖尿病诊断的重要指标,近年来在临床诊断中得到了广泛应用。

1 材料与方法

1.1 研究对象

为了深入研究血清C肽联合糖化血红蛋白检验在糖尿病临床诊断中的应用效果,特别选取2022年1月至2023年6月在我院就诊的100例糖尿病患者作为观察组。这些患者均经过严格的筛选,确保他们均符合国际公认的糖尿病诊断标准,即空腹血糖值高于7.0mmol/L或餐后2小时血糖值大于11.1mmol/L。同时,为了进行比较研究,还选取了同期在我院进行健康体检的100例健康人作为对照组。这些健康体检者经过评估,血糖及其他相关代谢指标均处于正常范围内。在选取研究对象时,严格遵守排除标准,以确保研究的准确性和可靠性。具体来说,排除了合并严重感染性疾病的患者,因为这些疾病可能会影响血清C肽和糖化血红蛋白的水平;同时,也排除了其他内分泌疾病患者,以避免这些疾病对研究结果的干扰。还排除检查前服用过降糖药物的患者,因为这些药物可能会影响患者的血糖水平,进而影响血清C肽和糖化血红蛋白的检测结果。

1.2 方法

为了获得准确的血清C肽和糖化血红蛋白水平数据,对两组研究对象均进行了联合检验。采用免疫荧光法来测定血清C肽的水平,这是一种高度灵敏和特异性的检测方法,能够精确地反映胰岛β细胞的功能状态。同时,还采用了高压液相离子交换色谱法来测定糖化血红蛋白的

水平,这种方法能够准确地反映患者近2-3个月的平均血糖水平^[1]。通过这两种方法的联合应用,能够全面了解患者的胰岛β细胞功能和血糖控制情况,为糖尿病的临床诊断和治疗提供重要参考。

1.3 样本收集与处理

在研究开始前,对所有参与者进行了详细的解释和说明,确保他们充分了解本研究的目的、方法以及可能的风险和益处,并签署了知情同意书。按照标准的操作流程,采集了所有参与者的静脉血样本。对于血液样本的处理,采取严格的质量控制措施。首先,确保在无菌条件下采集血液样本,并立即将样本送往实验室进行分析。在实验室中,使用专业的离心机将血液样本进行离心分离,以获得血清。严格按照检测试剂盒的说明书要求,对血清样本进行预处理,以确保检测结果的准确性和可靠性。

1.4 数据分析

在收集到所有参与者的血清C肽和糖化血红蛋白数据后,使用统计学软件对数据进行了详细的分析。对两组参与者的性别、年龄等一般情况进行描述性统计,以确保两组在基线水平上的可比性。然后,比较了两组之间的血清C肽和糖化血红蛋白水平的差异,并计算差异的显著性。还分析了血清C肽和糖化血红蛋白水平与糖尿病患者临床特征(如病程、并发症等)之间的关系,以进一步了解它们在糖尿病诊断和管理中的潜在价值^[2]。根据分析结果,探讨了血清C肽联合糖化血红蛋白检验在糖尿病临床诊断中的优势和局限性,并提出了相应的建议和展望,为未来的研究提供方向。

2 结果

2.1 两组人员一般资料比较

通过对两组人员的基本情况进行比较,发现观察组和对照组在性别、年龄以及文化程度等方面并没有显著的差异($P > 0.05$)。这表明两组人群在基线水平上是可比的,从而减少其他因素对研究结果的潜在影响。

组别	性别(男/女)	年龄(岁)	文化程度(大专/高中/初中)
观察组	55/45	56.8±4.9	25/35/40
对照组	52/48	57.2±4.6	23/37/40

2.2 血清C肽与糖化血红蛋白水平比较

在对糖尿病患者(观察组)与健康体检者(对照组)的血清C肽和糖化血红蛋白水平进行深入比较后,获得显著的研究结果。具体而言,观察组的血清C肽水平和糖化血红蛋白水平均呈现出明显的升高趋势,这些升高在统计学上具有显著意义($P < 0.05$)。为研究提供明确的指示,说明这些标志物在糖尿病中存在明显的升高趋势。

以下是两组间血清C肽和糖化血红蛋白水平的具体数值比较:

组别	血清C肽(pmol/L)	糖化血红蛋白(%)
观察组	0.68±0.12	8.96±1.34
对照组	0.35±0.08	5.23±0.67

在进一步的子分析中,探讨糖尿病患者组中不同病情程度(如1型、2型、糖尿病肾病等)的血清C肽和糖化血红蛋白水平差异。初步结果表明,不同类型的糖尿病患者和是否伴有糖尿病肾病的患者,其血清C肽和糖化血红蛋白水平存在显著差异。例如,相较于2型糖尿病患者,1型糖尿病患者的血清C肽水平可能更低,这可能与1型糖尿病患者胰岛β细胞功能更为严重受损有关。而糖尿病肾病患者的糖化血红蛋白水平往往更高,这可能反映了他们长期血糖控制不佳,导致了更严重的微血管并发症。

3 讨论

血清C肽,作为胰岛β细胞分泌的一种重要激素,其水平的变化直接反映了胰岛β细胞的功能状态。在正常情况下,血清C肽与胰岛素的分泌呈正相关关系,即当胰岛β细胞受到刺激而释放胰岛素时,C肽也会随之分泌出来。然而,在糖尿病的病理生理过程中,由于胰岛β细胞功能受损,胰岛素的合成和分泌受到抑制,这通常会导致血清C肽水平的降低。本研究的结果却显示,糖尿病患者的血清C肽水平显著高于健康体检者,这似乎与一般的认知相悖^[1]。

这一异常升高的现象可能与糖尿病患者的胰岛素抵抗有关。在某些情况下,尽管胰岛β细胞努力分泌更多的胰岛素来应对高血糖状态,但由于胰岛素抵抗的存在,这些胰岛素并不能有效地发挥作用,从而导致血糖水平持续升高。此时,胰岛β细胞可能会继续增加胰岛素和C

肽的分泌,试图通过增加分泌量来克服胰岛素抵抗。因此,血清C肽水平的升高可能反映了胰岛β细胞在糖尿病状态下的过度分泌和代偿性反应。

另一方面,糖化血红蛋白是血糖与血红蛋白经过非酶促反应结合的产物,它能够稳定地反映患者近2-3个月内的平均血糖水平。相比于单一的瞬时血糖测定,糖化血红蛋白作为一个长期血糖监测的指标,其优势在于其稳定性和可靠性,因为它不易受到短期饮食摄入、体力活动或其他生活方式的突然变化等外部因素的显著影响。因此,糖化血红蛋白水平的高低对于评估糖尿病患者的血糖控制情况具有重要意义。研究结果显示,糖尿病患者的糖化血红蛋白水平显著高于健康体检者,这进一步证实糖尿病患者的血糖水平长期偏高。将血清C肽与糖化血红蛋白进行联合检验,可以全面评估糖尿病患者的胰岛β细胞功能和血糖控制情况。通过这一联合检验,医生不仅可以了解患者当前的血糖水平,还可以推测胰岛β细胞的分泌功能是否受损,以及胰岛素抵抗的程度如何。而通过联合检测血清C肽和糖化血红蛋白,可以更准确地判断患者是否存在糖尿病,减少漏诊和误诊现象的发生。这对于提高糖尿病的检出率、及时发现病情并采取干预措施具有重要意义^[4]。

4 糖尿病临床诊断中血清C肽和糖化血红蛋白的作用

4.1 血清C肽在糖尿病诊断中的作用

血清C肽是胰岛素原的裂解产物,它与胰岛素一同从胰岛β细胞释放到血液中。由于血清C肽的半衰期比胰岛素长,并且不受外源性胰岛素使用的干扰,因此,它成为了评估糖尿病患者胰岛β细胞功能的重要指标。在糖尿病诊断中,血清C肽的主要作用是评估胰岛β细胞的功能状态。糖尿病患者由于胰岛β细胞受损,胰岛素分泌减少,导致血糖升高。通过测定血清C肽的水平,可以间接了解胰岛β细胞的分泌功能。对于初诊糖尿病患者,血清C肽水平的测定有助于判断胰岛β细胞的受损程度,为后续治疗方案的选择提供依据。另外,血清C肽还可以用于糖尿病类型的鉴别诊断^[5]。1型糖尿病患者由于胰岛β细胞几乎完全丧失,血清C肽水平通常非常低;而2型糖尿病患者胰岛β细胞功能尚存,血清C肽水平相对较高。因此,通过测定血清C肽水平,有助于区分1型和2型糖尿病,为治疗提供指导。

4.2 糖化血红蛋白在糖尿病诊断中的作用

在糖尿病诊断中,糖化血红蛋白的主要作用是辅助诊断。根据国际糖尿病联盟(IDF)的标准,当糖化血红蛋白水平 $\geq 6.5\%$ 时,可以诊断为糖尿病。这一诊断标准不受血糖波动的影响,具有较高的敏感性和特异性。因

此,对于疑似糖尿病患者,测定糖化血红蛋白水平有助于提高诊断的准确性。通过定期监测糖化血红蛋白水平的变化,可以了解患者的血糖控制情况,及时调整治疗方案^[6]。同时,糖化血红蛋白水平的变化还可以预测糖尿病并发症的风险,为并发症的预防提供依据。

4.3 血清C肽与糖化血红蛋白的联合应用

血清C肽和糖化血红蛋白在糖尿病诊断中具有不同的作用,它们的联合应用可以发挥互补优势,提高诊断的准确性和敏感性。第一,血清C肽和糖化血红蛋白的联合应用可以全面了解患者的病情。通过测定血清C肽水平,可以了解胰岛β细胞的分泌功能;而糖化血红蛋白水平则可以反映患者长期血糖控制的稳定性。两者的结合可以更全面地了解患者的糖尿病病情和治疗效果。第二,血清C肽和糖化血红蛋白的联合应用有助于提高诊断的敏感性。在某些情况下,单一指标的异常可能不足以确诊糖尿病。第三,血清C肽与糖化血红蛋白的联合检测为治疗策略的制定提供了重要指导。通过定期监测这两个指标的变化情况,医生可以了解患者的治疗反应和治疗效果的持久性,为患者调整治疗方案提供依据。例如,在胰岛素治疗的患者中,如果血清C肽水平持续上升而糖化血红蛋白水平持续下降,说明患者的胰岛β细胞功能有所恢复且血糖控制良好;反之,则需要调整治疗方案以加强血糖控制^[7]。

结束语

血清C肽联合糖化血红蛋白检验在糖尿病临床诊断中具有较高的准确性和临床价值。通过联合检验可以全面

了解患者的胰岛β细胞功能和血糖控制情况,为糖尿病的诊断和治疗提供重要参考。因此,建议在糖尿病临床诊断中广泛应用血清C肽联合糖化血红蛋白检验。

参考文献

[1]潘红玲.血清C肽配合糖化血红蛋白水平检测用于糖尿病诊断的价值分析[J].糖尿病新世界.2022,25(15).

DOI:10.16658/j.cnki.1672-4062.2022.15.050.

[2]伍广,徐守阳,陈睿.糖尿病患者应用血清C肽和糖化血红蛋白检测的诊断价值分析[J].糖尿病新世界.2022,25(17).

DOI:10.16658/j.cnki.1672-4062.2022.17.072.

[3]杨志,刘斐贤,周坚强,等.血清C肽联合糖化血红蛋白检测在糖尿病诊断中的临床意义[J].中国药物与临床.2022,22(4).

DOI:10.11655/zgywylc2022.04.019.

[4]周冬梅.血清C肽与糖化血红蛋白联合检验对糖尿病诊断的临床应用价值[J].糖尿病新世界,2020,23(24):72-74.

[5]贾莉,陈利军.血清C肽与糖化血红蛋白联合检验对糖尿病诊断的临床意义[J].糖尿病新世界,2021,24(8):62-65.

[6]孟现勇.糖化血红蛋白联合血清C肽检验在糖尿病诊断中的应用价值分析[J].糖尿病新世界.2021,(4).

DOI:10.16658/j.cnki.1672-4062.2021.04.067.

[7]董宜才,尹伟.血清C肽与糖化血红蛋白联合检测在妊娠期糖尿病诊断中的价值[J].糖尿病新世界.2021,(8).

DOI:10.16658/j.cnki.1672-4062.2021.08.058.