

强直性脊柱炎患者免疫球蛋白变化的临床分析

李小芬^{1△} 韦凤¹ 王乐¹ 杨有国¹ 莫丽丹¹ 江浩¹ 郑玉萍¹ 廖红丽¹

[摘要] 目的:分析强直性脊柱炎(AS)患者的免疫球蛋白(Ig)相关因素及变化情况。方法:选取2009年7月至2017年7月本院诊治的100例强直性脊柱炎患者作为A组研究对象,同时选取同期本院接受健康体检的人员(未被诊断为强直性脊柱炎的人员)100例作为B组,比较两组的Ig检测结果,并分析A组的Ig异常分布情况以及Ig异常的相关因素。结果:在IgA、IgG及IgM三个指标方面,A组检测结果均高于B组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。100例AS患者中有69例患者发生Ig异常,其中IgG异常比例为31.00%,IgA异常比例为17.00%,IgA与IgG同时发生异常的比例为11.00%,IgM异常比例为8.00%,IgG与IgM同时发生异常的比例为2.00%。在Ig异常中主要以异常升高为主,比例为58.00%。在AS患者中,IgA、IgG及IgM与PA之间的关系是负相关;IgA、IgG及IgM与球蛋白(GLO)和红细胞沉降率(ESR)之间的关系是正相关;IgA、IgG与C反应蛋白(CRP),补体蛋白3(C3)及总蛋白(TP)之间的关系是正相关;IgG与抗溶血性链球菌O(ASO)之间的关系是正相关;IgA与白细胞计数(WBC)及类风湿因子(RF)之间的关系是正相关。结论:在AS患者中,Ig异常升高与炎性指标WBC和CRP等正相关,因而可以作为诊断、评估AS的重要参考指标。

[关键词] 强直性脊柱炎;免疫球蛋白;相关因素

[中图分类号] R593.23 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2019)03-0050-03

强直性脊柱炎是临床中相对比较常见的一种慢性进行性脊柱关节病,属于自身免疫性疾病,临床特征主要表现为骶髂关节病变和脊柱关节病变^[1]。现阶段对强直性脊柱炎患者进行诊治的过程中,还没有较为有效的药物^[2,3]。与此同时,目前关于强直性脊柱炎的发病机制也不清晰^[4-6]。在检索已有文献的过程中,发现强直性脊柱炎与多项免疫学指标有关。因此,本研究于2009年7月至2017年7月选取本院诊治的100例强直性脊柱炎患者作为A组研究对象,对Ig的影响因素及变化情况进行了分析,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

于2009年7月至2017年7月选取本院接受诊治的100例强直性脊柱炎患者作为A组研究对象,同时选取同期在我院接受健康体检的人员100例作为B组。

1.2 诊断标准

所有强直性脊柱炎患者均符合1984年美国风湿病协会修订的诊断标准,由经过培训的人员严格按照诊断标准执行。

1.3 纳入标准

1)符合上述诊断标准;2)在我院接受检查;3)签署知情同意书。

1.4 排除标准

1)合并心、肝、肾等重要脏器病变的患者;2)伴有精神疾病的患者。

2 方法

2.1 检测方法

其具体的方法如下:1)指标检测,采用速率散射比浊法对血清中的CRP进行检测;采用魏氏法对ESR进行检测;采用自动血液分析仪对其他指标进行检测。在进行指标检测的过程中,主要采集的指标有IgA、IgG及IgM。同时,也对白蛋白(ALB)、抗溶血性链球菌O(ASO)、C反应蛋白(CRP)、球蛋白(GLO)、红细胞沉降率(ESR)、白细胞计数(WBC)、补体蛋白3(C3)、补体蛋白4(C4)、类风湿因子(RF)、总蛋白(TP)等进行检测。采用仪器主要有魏氏检测法、CT检测、血液分析仪检测等。其中,CT检测采用的是西门子公司生产的16层螺旋CT扫描仪。血液分析仪采用的是日本生产的血气分析仪。2)数据采集,在进行数据采集的过程中,对A组患者的一般资料,包括入院时间、年龄、性别等进行检查,然后对A组患者进行生化检验、血常规检查等,并做好相关资料的记录和整理。另外,在进行数据采集的过程中,还对B组人

¹ 广西柳州市人民医院风湿免疫科(广西 柳州,545006)

[△]通信作者 E-mail:lixiaofendd@126.com

员的年龄、性别等相关资料进行整理和分析。同时,在清晨空腹的状态下进行静脉血采集,采集量为 5 mL。同时,采用离心机(型号为 H2200R,生产厂家为上海精密仪器仪表有限公司),转速为 3 000 r/min,离心 20 min,以获得血清。

2.2 评定方法

在本研究中,主要观察了 ALB,ASO,CRP,GLO,ESR,WBC,C3,C4,RF,TP 及 PA 实验室指标与 Ig(IgA,IgG 及 IgM)的相关性。同时,在研究中也对强直性脊柱炎患者与健康体检人员在 IgA,IgG 及 IgM 三个指标方面的差异,并对强直性脊柱炎患者在 IgA,IgG 及 IgM 三个指标方面的异常情况进行统计和分析,以研究其变化情况。

2.3 统计学方法

应用 SPSS19.0 软件对数据进行分析。计数资料和计量资料分别采用%和 $\bar{x} \pm s$ 表示,同时,采用 χ^2 和

t 进行校验, $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

3 结果

3.1 一般资料

对 A 组和 B 组患者的一般资料进行比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),有可比性,见表 1。

表 1 一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	性别比 (男/女)	年龄/岁
A 组	100	36/64	39.61±6.42
B 组	100	38/62	38.82±6.31
统计检验量		$\chi^2=0.094$	$t=2.351$
P		0.759	0.125

3.2 A 组和 B 组的 Ig 检测结果比较

通过对 A 组患者和 B 组人员的检查,结果显示 A 组在 IgA,IgG 及 IgM 三个指标方面,其检测的数值均高于 B 组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 2 比较 A 组和 B 组的 Ig 检测结果($\bar{x} \pm s$,g/L)

组别	例数	IgA	IgG	IgM
A 组	100	2.76±1.23	13.64±4.24	1.12±1.60
B 组	100	2.34±0.87	6.36±4.38	1.11±0.54
t		6.443	6.985	6.131
P		0.011	0.008	0.013

3.3 A 组患者 Ig 异常分布情况

对 A 组患者进行进一步的检测和分析,结果显示 100 例患者中有 69 例患者存在 Ig 异常的情况。其中主要以 IgG 异常为主,比例为 31.00%。在 IgG 异常中,主要以异常升高为主。其次是 IgA 异常,比例为 17.00%;再次是 IgA 与 IgG 同时存在异常,比例为 11.00%;然后是 IgM 异常,比例为 8.00%;最后是 IgG 与 IgM 同时存在异常,比例为 2.00%。在 Ig 异常中,主要以异常升高为主,比例为 58.00%,见表 3。

表 3 A 组患者 Ig 异常分布情况[n(%)]

Ig 异常	异常例数及比例	升高	降低
IgA	17(17.00)	15(15.00)	2(2.00)
IgG	31(31.00)	28(28.00)	3(3.00)
IgM	8(8.00)	6(6.00)	2(2.00)
IgA 与 IgG	11(11.00)	7(7.00)	4(4.00)
IgG 与 IgM	2(2.00)	2(2.00)	0(0.00)
总计	69(69.00)	58(58.00)	11(11.00)

3.4 A 组患者 Ig 异常的相关因素分析

通过表 2 可知,在强直性脊柱炎患者中存在 Ig 异常的情况。在此基础上对其影响因素进行分析,结果显示 IgA,IgG 及 IgM 与 PA 之间是负相关;IgA,IgG 及 IgM 与 GLO 和 ESR 之间是正相关;IgA 和 IgG 与 CRP,C3 及 TP 之间是正相关;IgG 与 ASO 之间是正相关;IgA 与 WBC 和 RF 之间是正相关。通过统计可知,IgA 受到 8 个因素的影响,IgG 受到 7 个因素的影

响,IgM 受到 3 个因素的影响,见表 4。

表 4 A 组患者 Ig 异常的相关因素分析

实验室指标	IgA	IgG	IgM
ALB/(g·L ⁻¹)	0.01	0.01	-0.11
ASO/(IU·L ⁻¹)	0.13	0.32 ¹⁾	0.06
CRP/(mg·L ⁻¹)	0.45 ¹⁾	0.37 ¹⁾	0.11
GLO/(g·L ⁻¹)	0.46 ¹⁾	0.67 ¹⁾	0.23 ¹⁾
ESR/(mm·h ⁻¹)	0.38 ¹⁾	0.45 ¹⁾	0.27 ¹⁾
WBC/(10 ⁹ ·L ⁻¹)	0.341 ¹⁾	0.063	-0.09
C3/(mg·dL ⁻¹)	0.32 ¹⁾	0.36 ¹⁾	-0.08
C4/(mg·dL ⁻¹)	0.04	0.02	-0.14
RF/(IU·mL ⁻¹)	0.28 ¹⁾	0.17	0.07
TP/(g·L ⁻¹)	0.32 ¹⁾	0.51 ¹⁾	0.08
PA/(mg·L ⁻¹)	-0.31 ¹⁾	-0.33 ¹⁾	-0.32 ¹⁾

注:1)两两相比 $P < 0.05$,差异有统计学意义。

4 讨论

强直性脊柱炎是一种多发于青少年群体的疾病,男性发生的比例多于女性^[7,8]。目前,关于强直性脊柱炎的发病机制还没有一致的结论。同时,在早期强直性脊柱炎患者中,其临床症状不存在特异性,且在疾病进展方面也比较缓慢。一旦对强直性脊柱炎患者无法进行及时的诊断和治疗,其可能导致患者发生永久性的关节畸形。因此,加强对强直性脊柱炎患者的早期诊断至关重要。通过对国内外相关文献的检索和分析,目前大部分研究者认为多种免疫炎症因子可能与强直性脊柱炎的发病有密切的关系。免疫球蛋白是人体执行体液免疫功能的重要指标,其中对人体免疫功

能起主要作用的重要免疫抗体是 IgA, IgG 和 IgM^[9,10]。IgG 是血清中含量最高、存留时间最长的一种免疫球蛋白,能够反映机体免疫的水平。IgA 则能够反映强直性脊柱炎的疾病活动,在强直性脊柱炎患者病情加重的情况下,IgA 的含量会增加。IgM 则是一种出现最早,且存留时间最短的急性免疫性炎症反应指标。因此,本研究以 100 例强直性脊柱炎患者作为研究对象,对 IgA, IgG 和 IgM 三种免疫抗体的影响因素和变化情况进行了研究。

本研究结果显示, A 组在 IgA, IgG 及 IgM 三个指标方面,其检测的数值均高于 B 组($P < 0.05$),说明相比于健康人员,强直性脊柱炎患者在这三种免疫抗体中水平更高。IgA, IgG 及 IgM 的正常范围分别为 0.70~4.10, 6.80~14.50, 0.40~2.50 g/L。通过本研究和分析可知,强直性脊柱炎患者的 IgA, IgG 及 IgM 水平与正常范围的最高值十分接近,而健康检查人员在 IgA, IgG 及 IgM 水平方面却接近正常范围的最低值。叶文芳等的研究结果与本研究结果基本一致^[11]。因此, IgA, IgG 及 IgM 可以作为诊断强直性脊柱炎的重要参考指标。

在本研究中,通过对 A 组患者进行进一步的检测和分析,结果显示 100 例患者中有 69 例患者存在 Ig 异常的情况。其中,主要以 IgG 异常为主,比例为 31.00%。在 IgG 异常中,主要以异常升高为主;其次是 IgA 异常,比例为 17.00%;再次是 IgA 与 IgG 同时存在异常,比例为 11.00%;然后是 IgM 异常,比例为 8.00%;最后是 IgG 与 IgM 同时存在异常,比例为 2.00%。在 Ig 异常中,主要以异常升高为主,比例为 58.00%。这一研究结果证明, IgG 可作为诊断强直性脊柱炎的重要指标。同时,这一研究结果也证实免疫球蛋白升高是强直性脊柱炎患者的重要临床表现。

在这一研究结果的基础上,对免疫球蛋白的相关因素进行分析,结果显示 IgA, IgG 及 IgM 与 PA 之间是负相关; IgA, IgG 及 IgM 与 GLO 和 ESR 之间是正相关; IgA 和 IgG 与 CRP, C3 及 TP 之间是正相关; IgG 与 ASO 之间是正相关; IgA 与 WBC 和 RF 之间是正相关。通过统计可知, IgA 受到 8 个因素的影响, IgG 受到 7 个因素的影响, IgM 受到 3 个因素的影响。其中, PA 是负急性时相蛋白,其能够起到清除有毒代谢物的作用,因而是负相关的关系。GLO 和 ESR 与免疫球蛋白同时升高,表示三者与强直性脊柱炎患者的炎症活动有密切的关系。CRP 是一种炎性指标,其能够起到调节免疫、激活补体等作用^[12,13]。C3 是非特异性免疫的主要成分之一,具有不耐热性和酶样活性,其在维持机体免疫自稳中起到重要的作用,同时也是人体抵抗入侵病原体的主要效应期系统, C3 补体在激活的情况下会升高^[14,15]。本研究表明在强直性脊柱炎患者中,免疫球蛋白与 GLO, ESR, WBC 及 CRP 等

正相关。总之,在对强直性脊柱炎患者进行诊断的过程中,应参考免疫球蛋白的结果,且结合临床症状,并与人类白细胞抗原 B27 (HLA-B27) 结合,以提高诊断的准确率。

参考文献

- [1] 张永红. 风湿病(骨伤防治与康复丛书)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008.
- [2] 周芹, 刘勋. IL-23 对强直性脊柱炎的诊断意义及其受体表达的研究[J]. 现代医学, 2017, 11(2): 229-233.
- [3] 张帆, 刘健, 端淑杰, 等. 基于关联规则挖掘健脾化湿中药对强直性脊柱炎患者免疫指标影响[J]. 中国临床保健杂志, 2017, 20(1): 84-86.
- [4] 张云鹏, 钱邦平, 邱勇. 强直性脊柱炎患者生存质量研究进展[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2016, 26(9): 845-849.
- [5] 张秋会, 胡兴斌, 孙文利, 等. 免疫性疾病患者输血前血型血清学特征分析[J]. 国际输血及血液学杂志, 2016, 39(4): 299-304.
- [6] 钱成荣, 田雪梅, 李晗, 等. 红细胞分布宽度和中性粒细胞淋巴细胞比值对类风湿性关节炎诊断价值的评价[J]. 标记免疫分析与临床, 2016, 23(8): 888-891.
- [7] 冯雪琴, 侯志铎, 林玲. 评价强直性脊柱炎病情活动度的生物标志物研究进展[J]. 山西医药杂志, 2016, 45(11): 1288-1291.
- [8] 杨华, 陈枝琼. 血小板参数在判断强直性脊柱炎疾病活动中的价值[J]. 蚌埠医学院学报, 2018, 43(1): 126.
- [9] 靳飞清, 阴奋宝. 强直性脊柱炎患者免疫球蛋白变化及相关因素分析[J/OL]. 临床检验杂志: 电子版, 2017, 6(3): 560-561.
- [10] HANSON A L, CAO KAL, KENNA T J. Killer immunoglobulin-like receptors are sociated with ankylosing spondylitis[J]. Rheumatism & Arthritis, 2016, 10(6): 127-130.
- [11] 叶文芳, 刘健, 黄永平, 等. 强直性脊柱炎患者免疫球蛋白及细胞自噬的变化及相关性分析[J]. 风湿病与关节炎, 2017, 6(7): 19-22.
- [12] YE W F, LIU J, HUANG Y P, et al. Changes and correlation analysis of immunoglobulin and autophagy in patients with ankylosing spondylitis[J]. Rheumatism & Arthritis, 2017, 13(7): 127-132.
- [13] 张凌志, 杨勇, 董晓强, 等. 高分辨 CT 扫描在强直性脊柱炎早期诊断的应用价值[J]. 中国临床研究, 2015, 28(7): 939-940.
- [14] MAHMOUDI M, JAMSHIDI A R, KARAMI J, et al. A-nalysis of killer cell Immunoglobulin-like receptor genes and their HLA ligands in iranian patients with ankylosing spondylitis[J]. Iran J Allergy Asthma Immunol, 2016, 15(1): 27-38.
- [15] GONG J. Analysis of risk factors for affection of hip joint in patients with ankylosing spondylitis[J]. Journal of Traditional Chinese Orthopedics & Traumatology, 2017, 10(3): 126-132.

(收稿日期: 2018-11-03)