

某地区健康成人血清总蛋白及清蛋白测定结果的分析

杨云霞,朱习海,王 刚(江苏省盐城市响水县人民医院检验科 224600)

【摘要】 目的 了解响水地区健康成人血清总蛋白(TP)、清蛋白(ALB)及 A/G 比值的水平情况。**方法** 对响水地区 1 115 名健康体检者的血清 TP、ALB 进行检测,计算 A/G 比值,并对测定结果进行统计分析。**结果** 适合响水地区的参考范围:总体 TP:63.38~81.84 g/L,ALB:39.73~49.53 g/L,A/G:1.20~2.04。男性参考范围 TP:63.62~81.70 g/L,ALB:39.78~49.64 g/L,A/G:1.19~2.07。女性参考范围 TP:62.99~82.09 g/L,ALB:39.64~49.36 g/L,A/G:1.19~2.03。**结论** 本地区健康成人的血清蛋白质水平与原有的参考范围已发生了变化,笔者认为有必要建立和使用适合本地区的 TP、ALB、A/G 参考范围。

【关键词】 血清总蛋白; 清蛋白; 参考范围; 成年人
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.04.014 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)04-0413-02

Analysis on the test result of serum total protein and albumin level of health adults in an area YANG Yun-xia,ZHU Xi-hai,WANG Gang (Department of Clinical Laboratory, People's Hospital of Xiangshui County, Yancheng, Jiangsu 224600, China)

【Abstract】 Objective To understand the level of serum total protein(TP),albumin(ALB) and A/G ratio of healthy adults in Xiangshui area. **Methods** The serum TP and ALB levels of 1 115 healthy adults in Xiangshui area were detected. The A/G ratio was calculated and the results were statistically analyzed. **Results** The reference range suitable for Xiangshui area was as followed,general TP:63.38—81.84 g/L,ALB:39.73—49.53 g/L,A/G ratio:1.20—2.04. Male reference range of TP:63.62—81.70 g/L,ALB:39.78—49.64 g/L,A/G ratio:1.19—2.07. Female reference range of TP:62.99—82.09 g/L,ALB:39.64—49.36 g/L,A/G ratio:1.19—2.03. **Conclusion** The serum protein level of local healthy adults has changed compared with the original reference range, and it is necessary to establish and use the new reference range of the TP,ALB,A/G ratio in the local region.

【Key words】 serum total protein; albumin; reference range; adults

蛋白质是人体生命活动中最重要的物质,也是血浆中含量最多、成分极为复杂的一类化合物。具有营养、缓冲与维持胶体渗透压;运载、免疫与防御;凝血与纤维蛋白溶解等多种特殊功能。由于全自动大型生化分析仪的应用及普及,使得血清血清总蛋白(TP)、清蛋白(ALB)的检测精密度及准确性得到了很大提高。但在日常工作中,会遇到有些健康人群血清 TP、ALB、清蛋白与球蛋白的比值(A/G)比值的测定结果不在原有的教科书设定的范围之内。因此会碰到有些人群对测定结果的咨询。为了解本地区人群的 TP、ALB、及 A/G 比值的水平情况,特做了如下实验。现报告如下。

1 材料与方法

1.1 调查对象 2011 年 5 月至 2012 年 4 月在本院体检的响水县部分企、事业单位及本院职工,按照 NCCLS 关于健康者的原则要求,选取其中肝肾功能、血尿常规正常、乙型肝炎表面抗原阴性及 X 线、血压、心电图、肺功能等结论为“健康”的 1 115 例(去除脂血、溶血、黄疸标本),其中男 692 例,女 423 例,年龄为 18~67 岁。

1.2 仪器与试剂 采用 BECKMAN COULTER unicl DX800 全自动生化分析仪,试剂为配套试剂双水平室内质控血清是贝克曼公司提供的产品,批号为 M102411、M102412。

1.3 实验方法 总蛋白为双缩脲法,清蛋白为溴甲酚绿法。按照试剂盒说明书的要求设置仪器测定参数,采用终点法作样品分析。

1.4 检测方法 早晨,空腹抽取静脉血 4 mL,室温下 2 h 内进行生化检测,同时将质控血清随标本一起测定,每日同时做

低值和高值质控测定,仪器所有检测项目均实时在控。记录 TP、ALB 的结果,球蛋白(GLB)结果为 TP 值减去 ALB 值,ALB 除以 GLB 即为 A/G 值。

1.5 统计学方法 所有数据用 Stata 软件处理。正态性检验用 D 检验法,同组男女间比较用两样本均数 *t* 检验法,*P* < 0.05 差异有统计学意义,参考范围按 $\bar{x} \pm s$ 计算。

2 结 果

2.1 不同年龄组男女 TP、ALB、A/G 测定结果见表 1。 统计处理表明:血清 TP、ALB、A/G 比值均呈正态分布。不同年龄组男女测定结果差异无统计学意义。

2.2 1 115 例健康成人的 TP、ALB、A/G 测定结果见表 2。

2.3 调查结果与参考资料的比较见表 3。

2.4 不同地区健康体检人群血清 TP、ALB、A/G 测定结果的比较见表 4。

表 1 不同年龄组男女 TP、ALB、A/G 测定结果($\bar{x} \pm s$)

组别(岁)	性别	<i>n</i>	TP(g/L)	ALB(g/L)	A/G
<20	男	30	72.57±3.73	43.96±2.00	1.57±0.20
	女	15	71.17±7.08	43.79±3.58	1.63±0.24
21~30	男	124	72.08±4.51	44.34±2.38	1.63±0.23
	女	77	72.64±5.41	44.99±2.51	1.65±0.19
31~40	男	163	72.93±4.81	44.51±2.56	1.59±0.23
	女	109	72.11±4.54	44.19±2.36	1.61±0.21
41~50	男	146	72.65±4.28	44.61±2.48	1.62±0.21

续表 1 不同年龄组男女 TP、ALB、A/G 测定结果($\bar{x}\pm s$)					
组别(岁)	性别	<i>n</i>	TP(g/L)	ALB(g/L)	A/G
51~60	女	86	72.83±4.20	44.40±2.49	1.59±0.22
	男	124	72.90±4.71	45.22±2.51*	1.66±0.21
	女	74	72.43±4.38	44.50±2.19*	1.62±0.21
>60	男	105	72.65±4.39	45.26±2.21	1.68±0.22*
	女	62	73.21±4.92	44.74±2.24	1.59±0.21*

注: 同年龄男女组间比较, * $P<0.05$ 。

表 2 血清 TP、ALB、A/G 测定结果($\bar{x}\pm s$)				
	<i>n</i>	TP(g/L)	ALB(g/L)	A/G
男性	692	72.66±9.04	44.71±4.93	1.63±0.44
女性	423	72.54±9.55	44.50±4.86	1.61±0.42
总数	1 115	72.61±9.23	44.63±4.90	1.62±0.42

表 3 调查结果与参考资料的血清 TP、ALB、A/G 的比较			
参考资料	TP(g/L)	ALB(g/L)	A/G
本组报道	63.38~81.84	39.73~49.53	1.20~2.04
全国临床检验操作规程 ^[1]	60.00~80.00	35.00~55.00	—
现代临床生化检验学 ^[2]	60.00~80.00	35.00~55.00	—
生物化学检验 ^[3]	60.00~80.00	35.00~55.00	1.50~2.50

注: —表示无数据。

表 4 不同地区健康体检人群血清 TP、ALB、A/G 检测结果的比较				
组别	<i>n</i>	TP(g/L)	ALB(g/L)	A/G
响水	1 115	63.38~81.84	39.73~49.53	1.20~2.04
郑州 ^[4]	1 000	66.00~85.20	39.30~52.10	1.08~2.00
河源 ^[5]	1 000	68.40~86.40	42.50~52.50	—
柳州 ^[6]	2 091	68.61~85.51	41.94~56.10	1.17~2.39
温州 ^[7]	1 147	70.30~87.50	42.80~52.80	1.08~2.04
义乌 ^[8]	2 400	69.50~84.00	44.20~54.60	1.44~2.20

注: —表示无数据。

3 结 论

蛋白质是构成人体的主要物质, 血浆蛋白总量及各组份含量的测定已成为临床诊断中的重要手段, 也是临床辅助诊断、指导治疗以及判断预后时有价值的参考指标。尤其在肝肾疾病及营养学评价中具有重要意义, 其中 TP、ALB 还与机体营养状况密切相关。随着人们生活水平和生活质量的提高, 饮食结构, 营养状况发生了巨大变化。TP、ALB 等与营养有关检验的正常参考范围也应适当进行调整, 应重新评估并建立自己实验室的参考范围。由于实验仪器、方法等不同, 实验数据会出现一定的误差, 故一个实验项目的参考范围应由该实验室根据本实验室的情况自行制定, 目前多数医院利用全自动生化分析仪对 TP 和 ALB 的测定都是分别采用公认的既简单又准确的

双缩脉法和溴甲酚绿法。

TP 是血清中所有蛋白质的总和, 其参考范围多沿用 60~80 g/L, 然而许多健康成人特别是青壮年的 TP 值常会超过 80 g/L, 而很少低于 65 g/L, 本研究也反映出旧的参考范围已不能真正反映生活水平有了很大提高的本地区人群的 TP 值。本文调查得出的参考值范围与国内其他地区存在着差异, 这可能是由于地区不同, 人群的生活饮食习惯、营养状况不同所致, 也可能是由于仪器, 试剂不同所致, 结果仍存在一定的群体局限性。因此, 笔者认为有必要建立一个适合本地区健康人群的参考范围。

ALB 是血浆中含量最多的蛋白质, 是维持血浆胶体渗透压的主要力量, 其几乎全部在肝脏合成。饮食中的蛋白质水平也能直接影响 ALB 的合成。其浓度也受到多种因素的影响。在健康人群中, 也常因地区、生活饮食习惯、检测方法等不同, 其测定的结果不尽相同。本文结果显示, 男性与女性 ALB 的下限均高于传统的 35 g/L, 说明现代人的血清清蛋白平均水平较以前提高了。

A/G 比值虽然是通过化学法所测的 TP、ALB 结果计算得出, 但在我国没有条件开展电泳的实验室, A/G 仍是肝肾疾病等低蛋白血症监测的一个替代指标。本文结果与普遍采用的 1.5~2.5 相比偏低。但统计结果表明: 男女性别间差异无统计学意义。

综上所述, 我们认为本地区健康成人的血清蛋白质水平与原有的参考范围已发生了变化, 有必要建立和使用适合本地区的 TP、ALB、A/G 参考范围, 以便更好地服务于临床。

参考文献

[1] 叶应妩, 王毓三. 全国临床检验操作规程[M]. 2 版. 南京: 东南大学出版社, 1997: 156.

[2] 张秀明. 现代临床生化检验学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2001: 1159.

[3] 段满乐. 生物化学检验[M]. 3 版. 人民卫生出版社, 2010: 188.

[4] 王斌, 成守金. 郑州地区人群血清总蛋白, 清蛋白及 A/G 的参考值调查[J]. 中国误诊学杂志, 2007, 7(25): 6199-6200.

[5] 曾海英, 邓逸君, 黄美婷. 河源地区健康成人总蛋白清蛋白及其比值的群体性调查[J]. 国际医药卫生导报, 2010, 16(2): 213-215.

[6] 余洪立. 柳州市健康人群血清蛋白及比值参考值调查[J]. 检验医学与临床, 2007, 4(8): 722-724.

[7] 陈筱菲, 刘存丽, 丁红春, 等. 温州市区血清总蛋白、清蛋白及 A/G 比值参考值调查[J]. 临床检验杂志, 2001, 19(1): 49-50.

[8] 骆婷婷, 方海俊. 义乌市健康成人血清总蛋白与清蛋白及 A/G 比值参考值调查[J]. 实用医技杂志, 2007, 14(31): 4286-4288.

(收稿日期: 2012-07-28 修回日期: 2012-10-12)