

· 临床研究 ·

老年人血清白蛋白影响因素初步分析

田昌荣¹, 申潇竹^{1*}, 温江涛², 刘清³, 聂毛晓¹, 徐保奎¹

(连云港市第二人民医院: ¹老年医学科, ²检验科, ³体检中心, 连云港 222002)

【摘要】 目的 探讨老年人血清白蛋白水平可能存在的影响因素。方法 对 267 名 60 岁以上老年人进行健康体检, 测量体质量, 询问既往病史, 并记录居住区域城乡分布、职业种类、饮食习惯、每日饮食摄入量、婚姻状况、睡眠状况、精神状态等一般情况。检测血清白蛋白、总蛋白、谷丙转氨酶、血清肌酐等生化指标。按不同影响因素分组比较。结果 与老龄组比较, 高龄老人组血清白蛋白值较低[(35.6 ± 3.4) vs (38.2 ± 3.2) g/L, $P < 0.01$]; 与女性组相比, 男性组血清白蛋白值较低[(36.4 ± 3.5) vs (38.2 ± 3.2) g/L, $P < 0.01$]; 与荤食组相比, 素食组血清白蛋白值较低[(34.8 ± 2.1) vs (37.6 ± 3.5) g/L, $P < 0.01$]; 与正常摄入组相比, 低摄入组血清白蛋白值较低[(35.4 ± 3.6) vs (37.7 ± 3.3) g/L, $P < 0.01$]; 与合居组比较, 独居(单身、丧偶)组血清白蛋白值较低[(35.6 ± 3.4) vs (37.9 ± 3.3) g/L, $P < 0.01$]; 与睡眠良好组相比, 失眠组血清白蛋白值较低[(36.0 ± 3.4) vs (38.2 ± 3.2) g/L, $P < 0.01$]; 与精神状态良好组比较, 焦虑或抑郁组血清白蛋白值较低[(35.7 ± 3.8) vs (37.4 ± 3.4) g/L, $P < 0.01$]; 不同地区分布, 城镇组与农村组相比以及不同职业间, 体力劳动组与脑力劳动组相比血清白蛋白水平未见差异。线性回归分析显示, 血清白蛋白水平与年龄成负相关($r = -0.196$, $P < 0.01$), 与体质量($r = 0.133$, $P < 0.01$)及总蛋白($r = 0.282$, $P < 0.01$)呈正相关。与谷丙转氨酶、肌酐未见明显相关性。结论 老年人血清白蛋白水平可能受多种因素影响, 包括年龄、性别、饮食情况、每日饮食摄入量、婚姻状况、睡眠情况、精神状态等因素影响, 并随年龄的增加降低, 与体质量、总蛋白水平变化一致。

【关键词】 血清白蛋白; 因素分析; 统计学; 老年人

【中图分类号】 R541.4

【文献标识码】 A

【DOI】 10.3724/SP.J.1264.2012.00010

Factors influencing serum albumin in the elderly

TIAN Changrong¹, SHEN Xiaozhu^{1*}, WEN Jiangtao², LIU Qing³, NIE Maoxiao¹, XU Baoluan¹

(¹Department of Geriatrics, ²Department of Clinical Laboratory, ³Medical Examination Center, Second People's Hospital, Lianyungang 222002, China)

【Abstract】 Objective To analyze the possible factors influencing serum albumin in the elderly. **Methods** A total of 267 elderly individuals (≥ 60 years) without serious disease were offered a clinical evaluation with physical examination. General data, such as weight, past medical history, residential area(urban or rural), vocation, diet, daily intake, marriage, sleep and mental state were recorded. Meanwhile, serum albumin, total protein, alanine aminotransferase, and serum creatinine were assessed. The subjects were grouped into categories according to different factors. **Results** Serum albumin was significantly lower in the oldest old group than in normal elderly group[(35.6 ± 3.4) vs (38.2 ± 3.2)g/L, $P < 0.01$], in male group than in female group[(36.4 ± 3.5) vs (38.2 ± 3.2)g/L, $P < 0.01$], in vegetarian diet group than in meat-based diet group[(34.8 ± 2.1) vs (37.6 ± 3.5)g/L, $P < 0.01$], in low intake group than in normal intake group[(35.4 ± 3.6) vs (37.7 ± 3.3)g/L, $P < 0.01$], in individuals who live alone than in those who live together with a partner[(35.6 ± 3.4) g/L vs (37.9 ± 3.3) g/L, $P < 0.01$], in insomnia group than in good sleep group[(36.0 ± 3.4) vs (38.2 ± 3.2)g/L, $P < 0.01$], in anxiety or depression group than in good mental state group[(35.7 ± 3.8) vs (37.4 ± 3.4)g/L, $P < 0.01$]. No significant difference was found between urban group and rural group, as well as between mental workers and physical workers. Linear regression analysis showed that serum albumin was negatively correlated with age($r = -0.196$, $P < 0.01$), positively correlated with weight($r = 0.133$, $P < 0.01$) and total protein ($r = 0.282$, $P < 0.01$), but not correlated with alanine aminotransferase and serum creatinine. **Conclusion** Many factors, including sex, age, diet, daily intake, marriage state, sleep and mental state, may influence serum albumin in the elderly, which decreases with age and changes in parallel with weight and total protein.

【Key words】 serum albumin; factor analysis, statistical; elderly

This work was supported by Foundation for Scientific Research Project of Lianyungang Health Bureau.

收稿日期: 2011-08-22; 修回日期: 2011-12-02

基金项目: 连云港卫生局科研项目(2010-1014)

通讯作者: 申潇竹, Tel: 0518-85776302, E-mail: tinasxz@yahoo.com.cn

白蛋白是血浆中含量最多的蛋白质, 占血浆总蛋白的40%~60%, 是老年人体内重要的营养指标, 临床上, 血清白蛋白水平对评估老年患者病情、指导诊疗措施、判断预后具有十分重要的作用^[1]。现有的研究认为, 人体血清白蛋白水平受营养状况、肝脏合成、肾小球滤过率、肾小管重吸收、代谢状况等多种因素影响^[2]。除生理因素之外, 老年人机体受多种其他因素的影响, 如区域城乡分布、职业种类、饮食习惯、每日饮食摄入量、居住状况、睡眠状况、精神状态等, 本研究旨在探讨这些因素对血清白蛋白的影响。

1 对象与方法

1.1 对象

对60岁以上老年人进行体格检查, 纳入条件包括: (1)既往无肝肾疾病病史, 无严重感染性疾病、营养不良、结核病、甲状腺功能亢进, 恶性肿瘤等。(2)能独立进食, 近6个月内体质量无明显变化。其中满足条件的老年人有267人, 平均年龄(76.0±8.3)岁, 男性151人, 女性116人。

1.2 方法

检者于清晨空腹抽取静脉血, 院内血生化分析

仪检测血清白蛋白、总蛋白、谷丙转氨酶、血清肌酐等。对所有研究对象进行体检, 测量体质量, 询问既往病史, 并记录区域城乡分布、职业种类、饮食习惯、每日饮食摄入量、居住状况、睡眠状况、精神状态等一般情况。

1.3 统计学处理

采用SPSS16.0统计软件进行数据分析, 计量资料采用均数±标准差表示, 不同组间差异比较采用独立样本 t 检验, Linear线性回归分析相关性并用散点图表示。 $P<0.01$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 一般生活资料比较

在本研究中, 血清白蛋白值在80岁以上高龄老人组高于60~79岁老龄组、男性组低于女性组、素食组低于荤食组、低摄入组低于正常摄入组、独居(单身、丧偶)组低于合居组、失眠组低于睡眠良好组、焦虑或抑郁组低于精神状态良好组($P<0.01$); 不同地区分布, 城镇组与农村组相比血清白蛋白水平未见差异; 不同职业间, 体力劳动组与脑力劳动组相比血清白蛋白水平未见差异(表1)。

表1 一般生活资料比较
Table 1 General data of subjects

($\bar{x} \pm s$)

项目	组别	n	血清白蛋白(g/L)
年龄	老龄(60~79岁)	159	38.2±3.2
	高龄(≥80岁)	108	35.6±3.4**
性别	女性	116	38.2±3.2
	男性	151	36.4±3.5**
地区	城镇	129	37.2±3.7
	农村	138	37.1±3.3
职业	体力劳动(家务、工人、务农等)	191	37.3±3.6
	脑力劳动(行政管理、科教文卫等)	76	36.8±3.3
饮食	素食	36	34.8±2.1
	荤食	231	37.6±3.5**
日摄入量	低摄入(男性<2000kcal/d; 女性<1600kcal/d)	61	35.4±3.6
	正常摄入(男性≥2000kcal/d; 女性≥1600kcal/d)	206	37.7±3.3**
居住状况	独居(单身、丧偶)	89	35.6±3.4
	合居(已婚或与子女合居)	178	37.9±3.3**
睡眠	良好	142	38.2±3.2
	失眠	125	36.0±3.4**
精神状态	良好	226	37.4±3.4
	焦虑或抑郁	41	35.7±3.8**

注: 与另一组比较, ** $P<0.01$

2.2 线性回归分析

线性回归分析显示, 血清白蛋白水平与年龄呈负相关($r=-0.196, P<0.01$), 与体质量呈正相关

($r=0.133, P<0.01$), 与总蛋白($r=0.282, P<0.01$)呈正相关(表2, 图1), 与谷丙转氨酶、肌酐未见明显相关性(表2)。

表2 线性分析血清白蛋白水平的影响因素

Table 2 Linear analysis for factors influencing serum albumin

变量	<i>r</i>	<i>F</i>	β	constant
年龄	-0.196**	73.489	-0.466	25.098
体质量	0.133**	64.307	0.442	29.080
总蛋白	0.282**	87.075	0.497	17.256
谷丙转氨酶	0.011	0.199	0.027	36.751
肌酐	0.011	0.790	-0.055	38.072

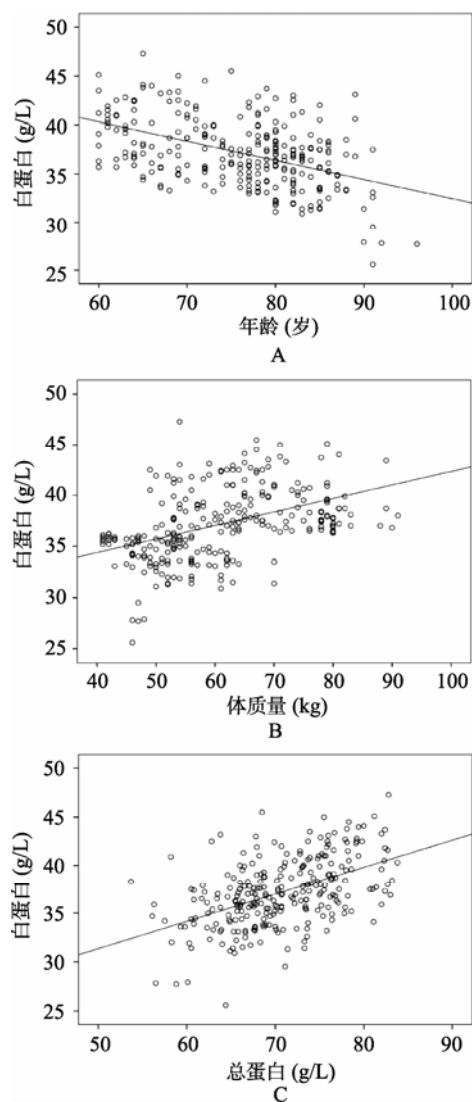


图1 白蛋白与相关因素的散点图

Figure 1 Scatter diagram of correlation analysis for factors influencing serum albumin

A: 血清白蛋白与年龄; B: 血清白蛋白与体质量; C: 血清白蛋白与总蛋白

3 讨论

随着我国人口老龄化的进程、社会结构的变革、养老观念的改变,老年人作为一个特殊的群体,生活方式较以往有了不少改变,越来越多的因素参入到对老年人身心健康的影响之中,衣食住行等各个方面都影响并反映着机体的衰老,随增龄出现社会功能的减退和器官的衰老。白蛋白作为人体基本的营养和功能性物质,对维持正常的生理、免疫等功能意

义重大。本研究中发现,高龄、男性、素食、低摄入、独居(单身、丧偶)、失眠、焦虑或抑郁均有可能是使老年人血清白蛋白水平降低的因素。

白蛋白水平与年龄变化呈负相关,随年龄的增加白蛋白水平逐步降低,高龄老人较一般老人血清白蛋白水平低,分析原因可能是高龄老人衰老因素更多,随着增龄变化,人体消化吸收能力减弱,白蛋白合成减少;且随着增龄,老年人受到疾病的困扰越来越多,尤其是感染性疾病、营养不良性疾病、伤害性疾病等对白蛋白消耗增多,这些都可能是高龄老人较一般老年人白蛋白较低及白蛋白与年龄变化呈负相关的原因。

男性与女性白蛋白水平的差异,目前研究报道内容不一,岳晓蓉^[3]报道,贵阳市健康人群女性白蛋白稍高于男性,与本研究结果一致;而陈扬等^[4]报道,114例健康海口成年人白蛋白男女性别比较无差异。因此,性别因素对白蛋白的影响仍需大样本研究证实。

随着高血压、高血脂、糖尿病等发病率的升高,素食逐渐被一些老年人认为是益于健康的饮食方式,严格素食者不进任何动物来源的食品,包括蛋类、肉类、鱼类、动物油脂及奶制品等,有的素食者仅进食蛋类和奶制品^[5]。本研究中发现,素食者白蛋白水平明显低于荤食者,提示必要的动物蛋白摄入对维持正常血清白蛋白水平是必须的,均衡饮食更易于健康。

《中国居民膳食指南(2007)》推荐60岁以上城市健康男性每日需要热量平均为9 800 kJ,女性为6 700 kJ。马莹等^[6]研究认为,60岁以上老年人每日热量需求在8 330~10 056 kJ为宜。本研究中,低摄入组老年人血清白蛋白水平较正常摄入组低,说明低摄入也是影响老年人白蛋白水平的因素,这可能与摄入不足使白蛋白合成减少有关。摄入量与白蛋白值的线性关系尚待进一步研究。

随着社会老龄化进程的加快,人口寿命的延长,家庭结构的小型化改变,独居老人越来越多。据调查,独居者饮食单一、生活质量相对较差、得到的家庭支持和社会支持较少^[7],可能是独居老人血清白蛋白水平较已婚或与子女合居者低的原因。

失眠是以入睡及睡眠维持困难为特征的一种最常见的睡眠障碍,是睡眠质量或时间达不到正常需求的一种主观体验^[8]。焦虑和抑郁是老年人常见的心理疾病,可因生理、生活、环境等多种原因引起。同失眠一样,焦虑和抑郁同神经功能紊乱互为因果,可致机体免疫力低下、内分泌紊乱,可能会增加白

蛋白消耗、减少合成,使白蛋白水平下降。本研究中,有失眠、焦虑或抑郁的老年人,血清白蛋白水平明显低于没有这些影响因素的老年人,但这些因素是否是白蛋白水平的独立影响因素,尚需更为详细和深入的研究证实。

总蛋白是血浆中各种蛋白的总和,利用不同的方法血浆中可分离出白蛋白、 α_1 、 α_2 、 β 球蛋白、纤维蛋白原、凝血酶原和其他凝血因子等,这些蛋白均由肝细胞合成,其中白蛋白含量最多,占血浆总蛋白的40%~60%。在本研究中,白蛋白水平和总蛋白变化水平一致,这可能与白蛋白在总蛋白中所占比例高有关。

体质量是反映人体营养状况的重要指标之一,本研究中,白蛋白水平与体质量变化呈正相关,说明两者作为反映人体营养状况的指标,变化是一致的。

本研究中,白蛋白水平与反映肝肾功能的指标(谷丙转氨酶、肌酐)无明显相关。说明老年人白蛋白水平重点反映机体营养状态,在出现严重肝肾疾病时,白蛋白水平由于受合成、代谢的影响,可能随谷丙转氨酶、肌酐等肾功能指标的变化出现线性改变。

综上所述,老年人均衡营养、改善睡眠、调节心理状态、避免独居对改善营养状况,对防止低蛋白血症意义重大。

【参考文献】

- [1] Dziedzic T, Pera J, Slowik A, *et al.* Hypoalbuminemia in acute ischemic stroke patients: frequency and correlates[J]. *Eur J Clinutr*, 2007, 61(11): 1318-1322.
- [2] 郭云良,刘克为,戚其华.老年生物学[M].北京:科学出版社,2007: 89-106.
- [3] 岳晓蓉.城市健康人群血清总蛋白、白蛋白值的调查分析[J].遵义医学院学报,2006, 29(2): 179-180.
- [4] 陈 扬,张淑芳.应用 Helena Spife 3000 全自动电泳仪建立血清蛋白的参考范围[J].山东医药,2009, 49(36): 94-95.
- [5] 王 强,吕远栋.男性素食者血小板 MPV 与血小板聚集变化的观察[J].心脑血管病防治,2010, 8(10): 277-278.
- [6] 马 莹.老年人营养需求及膳食对策[J].中国食物与营养,2010, 4: 79-81.
- [7] 贺新艳,栾 霞.丧偶独居老年人抑郁状况及相关因素的调查[J].中华现代护理杂志,2010, 16(2): 142-144.
- [8] Roth T, Hajak G, Ustun TB, *et al.* Consensus for the pharmacological management of insomnia in the new millennium[J]. *Int J Clin Pract*, 2001, 55(1): 42-52.

(编辑:任开环)

· 消 息 ·

中国科技核心期刊 《中华临床医师杂志(电子版)》2012 年度征稿、征订

《中华临床医师杂志(电子版)》是中国科技核心期刊,半月刊,全年出刊24期,定价672元,国内刊号 CN 11-9147/R,邮发代号 80-728,被万方数据库、中国期刊网、维普数据库、美国化学文摘、乌利希期刊指南、波兰哥白尼索引等国内外知名数据库收录。

2012 年度重点栏目征稿及 2012 年优惠征订详情请见中华临床医师杂志官方网站 www.clinicmed.net 的期刊动态。欢迎广大临床医师积极投稿并订阅杂志!欢迎各位专家组织、推荐、撰写重点栏目论文!

投稿邮箱:100035 北京市 100035-50 信箱 编辑部 收
投稿电子邮箱: Lcdoctor@163.com
电话: 010-62219211
传真: 010-62222508
网址: <http://www.clinicmed.net>