

无锡地区健康人群胃蛋白酶原参考范围的建立【实验·监测与检验】

Establishment of Pepsinogen Reference Intervals of Healthy Population in Wuxi Area

万佳蔚, 胡仁静, 严子禾

WAN Jia-wei, HU Ren-jing, YAN Zi-he

摘要 目的 建立无锡地区健康人群血清中胃蛋白酶原(PG)含量参考值范围。方法 利用时间分辨荧光免疫分析法对无锡地区697例健康人群进行血清中PGI和PGII含量的测定,并计算PGI/PGII。结果 血清中PG各组数据呈偏态分布。血清中PGI、PGII和PGI/PGII的95%正常参考范围分别为55.6~256.8 $\mu\text{g/L}$ 、 ≤ 22.0 $\mu\text{g/L}$ 和 ≥ 6.6 $\mu\text{g/L}$ 。不同性别、不同年龄的血清中PG分布均未发现明显差异,血清中PG含量与年龄无明显相关。结论 建立该地的血清PG参考范围有助于临床对胃相关疾病的判断。

关键词 胃蛋白酶原;健康人群;参考范围

中国图书资料分类号:R446.1

文献标识码:B

文章编号:1004-1257(2010)21-2426-02

Subject Establishment of Pepsinogen Reference Intervals of Healthy Population in Wuxi Area

Authors AN Jia-wei, HU Ren-jing, YAN Zi-he (Wuxi Second People's Hospital, Jiangsu, 214002, China)

Abstract [Objective] To establish the reference intervals of serum pepsinogen (PG) in healthy population in Wuxi area. [Methods] Serum PGI and PGII levels of 697 healthy individuals in Wuxi area were detected by Time-resolved fluorescence immunoassay (TRFIA). And PGI/PGII was calculated. [Results] The serum PG level showed a skew distribution. The normal reference range of PGI, PGII and PGI/PGII was 55.6~256.8 $\mu\text{g/L}$, ≤ 22.0 $\mu\text{g/L}$ and ≥ 6.6 respectively. The distribution of serum PG had no significant difference between individuals with different age and gender. Serum PG concentration did not correlated with age significantly. [Conclusion] The establishment of reference intervals of PG contributes to clinical diagnosis of gastric-related disease.

Key words Pepsinogen; Healthy population; Reference intervals

胃蛋白酶原(pepsinogen, PG)是胃分泌的一种消化酶前体^[1],可分成PGI、PGII 2个亚群,PGI主要由胃腺的主细胞的黏液颈细胞分泌,PGII除由胃体和胃底黏膜的泌酸腺的主细胞分泌外,泌酸腺的黏液颈细胞、贲门腺和胃窦的幽门腺的黏液细胞以及十二指肠上段的Brunner腺也能产生PGII,胃黏膜合成的PGII约为总量的25%。PG分泌入胃腔后约1%吸收入血。故血清中PG浓度可以反映其分泌水平。当胃黏膜发生病理变化时,血清中PG含量也随之发生改变^[2]。近年来,血清中PGI和PGII水平变化与胃癌的关系及其在胃癌人群筛查中的意义引起了国内外一些学者的重视。PG作为一种新的肿瘤标志物,对于胃癌的早期诊断和筛选,以及胃癌术后复发与转移的检测、良恶性溃疡的鉴别、胃酸分泌的评判都有重要的意义,以PG作为肿瘤标志物正在我国逐渐开展,我们旨在拟定本地区血清中胃蛋白酶原的参考值范围,分析不同性别和不同年龄组间血清中胃蛋白酶原是否存在差异,以便其在临床中的应用及对其进一步研究提供有价值的参考。

1 对象与方法

1.1 研究对象 697份血清标本来自2008年5月—2009年11月在无锡市第二人民医院的正常体检人群(男442人,女255人),年龄7~90岁,无胃溃疡病史。

基金项目:江苏省卫生厅科研项目(H200856)及江苏省社会发展项目(BE2009631)资助。

作者简介:万佳蔚,女,检验技师,主要从事医学检验工作。

作者单位:江苏省无锡市第二人民医院,214002

1.2 仪器与试剂 Auto DELFIA 1235全自动TRFIA检测仪由美国PE公司提供,PGI和PGII时间分辨荧光免疫分析试剂盒(PGI-TRFIA, PGII-TRFIA)由江原实业技贸总公司提供。

1.3 方法 体检者于早晨空腹抽取静脉血,分离出血清后置-4℃冷冻保存。采用夹心法进行PGI、PGII的TRFIA检测,由Auto DELFIA 1235自动完成。

1.4 统计学方法 采用Kolmogorov-Smirnov统计量检验血清PG的正态性分布,相关性分析采用Spearman等级相关分析。秩和检验中2组间差异分析采用Mann-Whitney U Test,多组间比较采用Kruskal-Wallis Test。数据以中位值表示。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 研究对象血清中PG分布规律 将697例健康人群血清中的PGI、PGII和PGI/PGII水平按性别不同分别分为5个组,各组检测值均呈偏态分布(P 值均 < 0.05)。结果见表1。

2.2 相同年龄组不同性别间血清中PG值比较 各年龄组的正常体检人群中,血清中PGI、PGII值和PGI/PGII不同性别间差异无统计学意义($P > 0.05$)。若以60岁为界,在 ≤ 60 岁人群中,男性血清中PGI、PGII水平显著高于女性(P 分别为0.015和0.008),PGI/PGII差异均无统计学意义($P = 0.198$);在 ≥ 60 岁人群中男性与女性相比,PGI、PGII和PGI/PGII差异均无统计学意义(P 值分别为0.719, 0.869和0.709)。

2.3 同性别间不同年龄组间血清中PG值比较 正常体检男性、女性人群中,各年龄组的血清中PGI、PGII和PGI/PGII水平差异无统计学意义(P 值均大于0.05)。若以60岁为界,

男性别组中≤60 岁人群与≥60 岁人群相比,PG I、PG II 和 PG I/PG II 差异均无统计学意义(*P* 分别为 0.07,0.885 和 0.127);女性别组中≤60 岁人群与≥60 岁人群相比,PG I 差异有统计学意义(*P* =0.006),PG II 和 PG I/PG II 差异无统计学意义(*P* 分别为 0.387 和 0.316)。随着年龄的增大,血清中 PG 结果亦无明显上升或下降趋势。

表 1 无锡地区正常体检人群血清中 PG I、PG II 和 PG I/PG II 测定值(中位数)

性别	年龄(岁)	人数	PG I(μg/L)	PG II(μg/L)	PG I/PG II
男	<30	35	123.0	9.5	12.9
	31~40	86	114.2	10.6	11.8
	41~50	126	125.5	10.3	11.7
	51~60	139	117.0	9.9	12.3
	>60	56	137.0	9.9	13.6
	小计	442	123.0	10.2	12.0
女	<30	35	132.0	8.6	14.3
	31~40	87	112.0	8.3	13.2
	41~50	63	108.0	9.6	11.3
	51~60	38	120.5	8.4	13.0
	>60	32	133.0	9.5	14.0
	小计	255	118.0	9.0	12.9

2.4 参考范围的建立 PG 各组数据的分布为偏态分布,95% 分布范围不能以 $\bar{x} \pm 1.96s$ 计算确定,本文采用百分位数法,PG I 分别以第 2.5 和第 97.5 个百分点制定上下限,PG II 以第 95 个百分点制定上限,PG I/PG II 以第 5 个百分点数表示测定参考范围的下限。结果见表 2

表 2 血清 PG I、PG II 和 PG I/PG II 百分位数及参考范围

项目	P _{2.5} (μg/L)	P ₅ (μg/L)	P ₉₅ (μg/L)	P _{97.5} (μg/L)	参考范围(μg/L)
PG I	55.6	62.7	238.1	256.8	55.6~256.8
PG II	3.3	3.9	22.0	25.1	≤22.0
PG I/PG II	6.3	6.6	26.3	29.7	≥6.6

3 讨论

血清中 PG 的检测尚属比较新的检测项目,不同地区利用不同试剂和仪器测得的结果存在较大差异,因此,建立本地区正常人群的参考范围就显得非常重要,这不仅便于对实验结果的解释,也有利于今后进一步研究工作的开展。本研究的主要目的是分析正常人群中血清中 PG 的分布规律,并制定合理的正常值参考范围。根据我们的研究,各组人群中血清中 PG 均呈偏态分布。为不受两端特大值和特小值的影响,我们在偏态

分布的血清中 PG 检测结果中选取中位数水平进行统计学分析^[3]。

在我们研究的参考人群中,同年龄组不同性别间差异均无统计学意义,相同性别的各年龄组间亦差异无统计学意义。随着年龄的增大,男性和女性的血清中 PG 值并不随之增高或降低。若以 60 岁为界,女性≥60 岁人群血清中 PG I 水平显著高于≤60 人群;≤60 岁人群中男性血清中 PG I、PG II 水平显著高于女性。上述结果提示,在此次无锡地区健康人群血清中 PG 参考范围的建立中,血清中 PG 水平在人群中的分布并不受性别及年龄的影响。这与某些文献报道的不一致^[4,6],可能与地区的差异以及人群的选择有关。

血清中 PG 含量可在一定程度上反映胃黏膜的受损情况,适用于大规模人群正常体检的初筛,对于胃癌早期诊断和筛查以及胃癌术后复发与转移的检测均有重要意义。血清中 PG I 水平与萎缩性胃炎、PG I/PG II 水平与胃癌和胃癌前期病变呈负相关,血清中 PG I 水平与消化性溃疡呈正相关,PG II 与胃底黏膜病变的相关性较大^[2]。因而在确定 PG I 参考范围时,选取双侧的第 2.5 和第 97.5 百分位值,而 PG II 范围的上限仅考虑取单侧的第 95 个百分点值,PG I/PG II 选择单侧的第 5 个百分点值作为参考范围下限。

本次实验的目的意在了解适合无锡地区的血清 PG 参考范围,并证实了年龄、性别等因素对其没有影响。正确选用合适的参考范围,使其在临床上得到科学、合理的应用,这应引起临床医生和检验医学界的共同关注。

4 参考文献

[1] 张倍,吴银萍,侯龙敏. 血清胃蛋白酶原检测在胃肠疾病诊断中的意义[J]. 医药论坛志,2007,28(5):92-93.

[2] 杨胜茹. 胃蛋白酶原的研究现状及应用[J]. 医学综述,2009,15(4):605.

[3] 孙丽萍,宫月华,王兰,等. 辽宁庄河地区居民血清胃蛋白酶原含量[J]. 中华消化杂志,2006,26(10):649-653.

[4] Hyun Young Kim,Nayoung Kim,Jung Mook Kang,et al. Clinical meaning of pepsinogen test and Helicobacter pylori serology in the health check-up population in Korea[J]. Europ J Gastroenterol Hepatol,2009,21:606-612.

[5] 朱岚,黄鹰,张珏,等. 不同人群胃蛋白酶原水平检测分析[J]. 中国公共卫生,2009,25(10):1216-1217.

[6] Katsunori Iijima,Yasuhiko Abe,Ryosuke Kikuchi,et al. Serum biomarker tests are useful in delineating between patients with gastric atrophy and normal, healthy stomach[J]. World J Gastroenterol,2009,15:853-859.

(收稿:2010-05-31)
(本文编辑:张平)