

观察与分析六气对人体生理指数的影响

——对 10350 例体检生化指标的分析

于 晓¹ 王志飞² 郭霞珍³

(1 北京市海淀区双榆树社区卫生服务中心, 北京, 100086; 2 中国中医科学院临床研究所, 北京, 100027; 3 北京中医药大学, 北京, 100029)

摘要 目的:探讨血脂、血清胆红素、血清蛋白质六气的分布规律,为当下慢性病防治提供依据。方法:根据双榆树社区卫生服务中心 3 年 10 350 例体检数据,将其按性别分为男女 2 组,再按六气分别化为 6 组,进行生化指标的比较研究,并对相关数据进行统计分析。结果:总胆固醇、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白平均数水平在一之气、六之气时(冬春)平均数偏高,在三之气或四之气(夏秋)是达到最低值;三酰甘油曲线则相反。血清总胆红素、直接胆红素、间接胆红素、总蛋白、白蛋白平均数均在二之气(春)前后出现峰值。结论:血脂、血清胆红素、血清蛋白水平与六气具有一定相关性。

关键词 六气;血脂;血清胆红素;血清蛋白;慢性病防治

Observation and Analysis of the Influence of Six Qi on Physiological Indexes of Human Body ——Analysis of Biochemical Indexes in 10350 Cases of Physical Examination

Yu Xiao¹, Wang Zhifei², Guo Xiaozhen³

(1 Haidian District Hospital of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100086, China; 2 Institute of Basic Research in Clinical Medicine, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, China; 3 Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China)

Abstract Objective: To investigate the distribution of serum lipids, serum bilirubin and serum proteins on six-qi, in order to provide a basis for the prevention and treatment of chronic diseases in the community. **Methods:** According to the data of 3 years' physical examination of the Shuangyushu community health service center, it was divided into 2 groups of men and women by sex and then 6 groups according to six-qi respectively. The comparative study of biochemical indexes was carried out and the related data were statistically analyzed. **Results:** The average level of TC, HDL and LDL was higher in the one-qi and six-qi (winter and spring) average, and the lowest in three-qi or four-qi (summer and autumn); the curve of TG was the opposite. The mean of TBil, DBil, IBil, TP and ALB reached peak value before and after two-qi (spring). **Conclusion:** Blood lipid, serum bilirubin and serum protein level were correlated with six qi.

Key Words Six qi; Blood lipid; Serum bilirubin; Serum protein; Prevention and treatment of chronic diseases

中图分类号:R221;R223.1+1 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2018.05.006

《素问·宝命全形论》曰:“天复地载,万物悉备,莫贵于人,人以天地之气生,四时之法成……”可见,人由天地之气化生而来,并顺应四时生长收藏的法则而生存,说明人与天地之间存在着统一性,人的生命活动规律受到大自然规律的影响,这也是中医“天人合一”整体思想的体现。同时,天也影响着自然界与人类的联系。《素问·生气通天论》云:“天地之间,六合之内,其气九州、九窍、五脏、十二节,皆通乎天气……”指出人体之脏腑、经络等生理活动都与自然界的运动变化息息相关,气候变化之时都会对人体产生相应的影响,不容忽视。

二十四节气是中国传统节令,揭示了天时运行的规律^[1]。其根据太阳在黄道上的位置,把一年划分为 24 个等分,每个等分占黄经 15°。太阳每年通过春分点,黄经为 0°,以后每运行 15°为一个节气。二十四节气比较精准地反映了大自然一年的变化规律,综合了天文学、中医学、物候学等知识^[2]。《黄帝内经》即采用了这种节律分法。《素问·六节藏象论》云:“五日谓之候,三候谓之气,六气谓之时,四时谓之岁……”更有从人体各方面描述随二十四节气变化而产生的生理改变的记载,如《素问·脉要精微论》:“四时之动,脉与之上下……是故冬至四十

基金项目:国家自然科学基金面上项目(30472113;81573840)

作者简介:于晓(1980.09—),女,博士,主治医师,中医科科长,研究方向:“四时五藏阴阳”理论的临床运用研究,E-mail: xiaolexyu@sina.com

通信作者:郭霞珍(1950.11—),女,硕士,教授,博士研究生导师,研究方向:“四时五藏阴阳”理论的文献整理与实验研究;“五脏应时”说的理论、临床和实验研究,E-mail: guoxiaozhen@126.com

五日,阳气微上,阴气微下;夏至四十五日,阴气微上,阳气微下……”描述了脉象随节气上下波动的变化,说明脉象是根据季节变化而改变的,从而揭示了人体的生理活动与节气密切相关。

中医运气学说是研究天时气候变化规律,以及天气候变化对生物影响的一门学说,以节气为标志,来划分各运气时段。主气每步主 4 个节气,一之气从大寒日起,主大寒、立春、雨水、惊蛰 4 个节气,以此类推,将一年二十四节气顺序分成相等的 6 个时段,称为“六气”^[34]。

本研究选取北京市海淀区双榆树社区卫生服务中心 3 年体检者 12 060 例的生化指标数据,除去 18 岁以下,80 岁以上人员,就 18 ~ 80 岁年龄段的 10 350 例生化指标数据进行观察与分析。对各指标的六气规律进行探讨,希望找到生化指标数据与六气的相关性,为医疗机构对慢性病的防治提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料 资料由北京市海淀区双榆树社区卫生服务中心检验科提供,收集了 2014 年 7 月至 2017 年 6 月 3 年间该中心体检者 10 350 例的生化指标数据,其中男性 3 249 例,女性 7 101 例。

1.2 数据的前期处理 按照五运六气理论,每年从大寒之日开始,将全年 24 节气分成 6 个相等的时段,即“六气”,分别为:大寒至惊蛰为一之气,春分至立夏为二之气,小满至小暑为三之气,大暑至白露为四之气,秋分至立冬为五之气,小雪至小寒为六之气。以六气为时段单位,分别统计成年男性、成年女性的生化指标在每时段内的平均值、最大值、最小值,以探讨其随六气的变化规律,以及男女性别的数据差异。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 22.0 软件,采用描述性统计分析、单因素相关性分析对六气和各项生化指标数据及其之间的关系进行统计分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

为探寻性别、六气与生理指数有无相关性关系,特对于数据进行统计分析。其中,将总体人群按照性别分为男性组和女性组。对 2 个性别组分别探索六气与生理指数的关系,其结果如下。

2.1 血脂与性别、六气的相关关系 探索血脂 4 项水平在六气之间有无差异,为避免性别因素的干扰,特对男性和女性分别进行比较。1)男性的血脂 4 项水平与六气的关系:选取男性组的资料,采用单因素方差分析,比较血脂各项数据在六气各时段之间数

据差异有无统计学意义。见表 1。

可见,TC、HDL、LDL 组 $P = 0.000 < 0.008$, TG 组 $P = 0.003 < 0.008$,各组比较,差异均有统计学意义,可以认为血脂各项分别在六气各时段的数据水平不全相同。

表 1 男性血脂四项检测(单因素方差分析)结果

项目	df	显著性
总胆固醇(TC)	5	0.000 *
三酰甘油(TG)	5	0.003 *
高密度脂蛋白(HDL)	5	0.000 *
低密度脂蛋白(LDL)	5	0.000 *

注:与同项目其他五气比较, * $P < 0.008$

进一步比较各组与六气的关系,统计学方法认为,在非参数检验中,平均数较为能说明各组之间的变化趋势。见表 2。

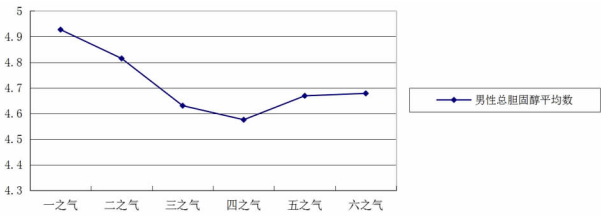


图 1 男性总胆固醇水平六气时段的平均数(μg/mL)

由平均数曲线可以推测,六气时段的平均数曲线呈 V 形趋势。可以看出从一之气为高峰,随时间推移呈下降趋势,至四之气时达到最低点,转而开始上升。

由此可以推测,男性总胆固醇水平每年随着六气的变化而变化,一之气达到最高峰,随后不断下降,至四之气达到最低值,随后又开始攀升。

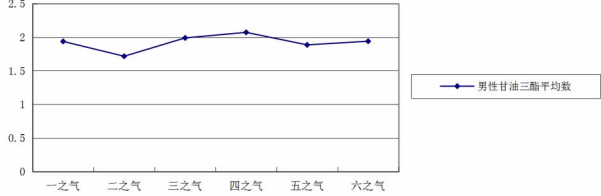


图 2 男性三酰甘油水平六气时段的平均数(μg/mL)

由平均数曲线可以推测,男性三酰甘油水平每年随六气的变化成呈双 S 形趋势。其数值从一之气开始下降,二之气达到最低点,而后开始上升,至四之气时达到高峰,而后再次下降,五之气后又开始第二次上升。

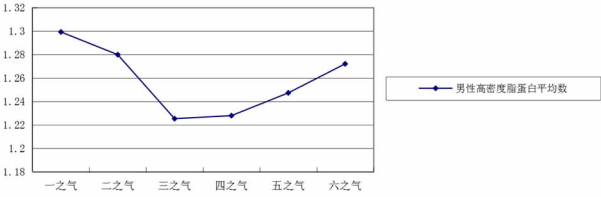


图 3 男性高密度脂蛋白水平六气时段的平均数(μg/mL)

表 2 3 年间六气成年男性体检者血脂四项平均水平 ($\bar{x} \pm s$)

项目	一之气	二之气	三之气	四之气	五之气	六之气
n(%)	411(12.65%)	786(24.19%)	615(18.93%)	410(12.62%)	500(15.39%)	527(16.22%)
TC($\mu\text{g/mL}$)	4.927 3 $\pm$ 1.071 57	4.814 8 $\pm$ 1.019 68	4.630 5 $\pm$ 1.049 02	4.575 6 $\pm$ 0.985 77	4.669 0 $\pm$ 0.991 97	4.678 5 $\pm$ 0.975 73
TG($\mu\text{g/mL}$)	1.936 9 $\pm$ 1.391 71	1.716 0 $\pm$ 1.244 38	1.989 2 $\pm$ 2.071 89	2.071 5 $\pm$ 1.658 07	1.885 4 $\pm$ 1.450 39	1.939 5 $\pm$ 1.481 54
HDL($\mu\text{g/mL}$)	1.299 2 $\pm$ 0.302 96	1.279 8 $\pm$ 0.311 11	1.225 2 $\pm$ 0.305 66	1.227 8 $\pm$ 0.287 19	1.247 2 $\pm$ 0.274 43	1.272 0 $\pm$ 0.289 54
LDL(mmol/L)	2.878 7 $\pm$ 0.850 09	2.812 2 $\pm$ 0.822 95	2.624 8 $\pm$ 0.793 51	2.689 2 $\pm$ 0.734 69	2.744 6 $\pm$ 0.796 37	2.843 5 $\pm$ 0.779 55

由平均数曲线可以推测,六气时段的平均数曲线呈 V 形趋势。可以看出从一之气为高峰,随时间推移呈下降趋势,至三之气时达到最低点,转而开始缓慢上升。

由此可以推测,男性高密度脂蛋白水平每年随着六气的变化而变化,一之气达到最高峰,随后不断下降,至三之气达到最低值,随后又开始缓慢攀升。

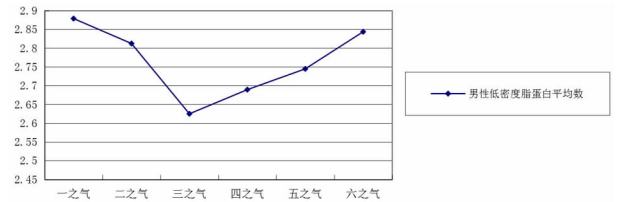


图 4 男性低密度脂蛋白水平六气时段的平均数 (mmol/L)

由平均数曲线可以推测,六气时段的平均数曲线呈 V 形趋势。可以看出从一之气为高峰,随时间推移呈下降趋势,至三之气时达到最低点,转而开始上升。

由此可以推测,男性高密度脂蛋白水平每年随着六气的变化而变化,一之气达到最高峰,随后不断下降,至三之气达到最低值,随后又开始攀升。

2) 女性的血脂四项水平与六气的关系:选取女性性组的资料,采用单因素方差分析,比较血脂各项数据在六气各时段之间数据有无差异性。见表 3。

表 3 女性血脂四项检测(单因素方差分析)结果		
项目	df	显著性
总胆固醇(TC)	5	0.000 *
三酰甘油(TG)	5	0.001 *
高密度脂蛋白(HDL)	5	0.000 *
低密度脂蛋白(LDL)	5	0.009 Δ

注:与同项目其他五气比较,* $P < 0.008$;与同项目其他五气比较 $\Delta P > 0.008$, $\Delta P < 0.05$

可见,TC、HDL 组 $P = 0.000 < 0.008$,TG 组 $P = 0.001 < 0.008$,差异有统计学意义,可以认为以上 3 组分别在六气各时段的数据水平不全相同。LDL 组 $P = 0.009 > 0.008$,差异有统计学意义。

进一步比较各组与六气的关系,统计学方法认为,在非参数检验中,平均数较为能说明各组之间的

变化趋势。见表 4。

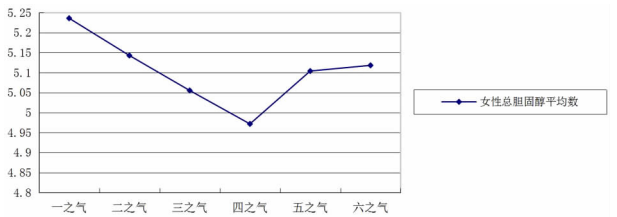


图 5 女性总胆固醇水平六气时段的平均数 ($\mu\text{g/mL}$)

由平均数曲线可以推测,六气时段的平均数曲线呈 V 形趋势。可以看出从一之气为高峰,随时间推移呈下降趋势,至四之气时达到最低点,转而开始上升。

由此可以推测,女性总胆固醇水平每年随着六气的变化而变化,一之气达到最高峰,随后不断下降,至四之气达到最低值,随后又开始攀升。

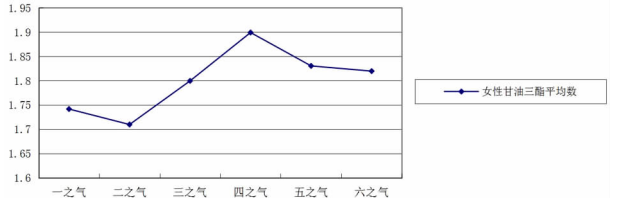


图 6 女性三酰甘油水平六气时段的平均数 ($\mu\text{g/mL}$)

由平均数曲线可以推测,女性三酰甘油水平每年随六气的变化成呈 S 形趋势。可以看出二之气为最低值,随后攀升至四之气,达到最高峰,之后逐渐下降。

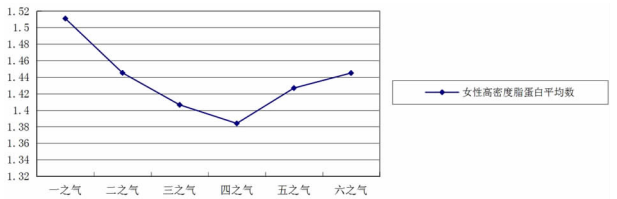


图 7 女性高密度脂蛋白水平六气时段的平均数 ($\mu\text{g/mL}$)

由平均数曲线可以推测,六气时段的平均数曲线呈 V 形趋势。可以看出从一之气为高峰,随时间推移呈下降趋势,至四之气时达到最低点,转而开始缓慢上升。

由此可以推测,女性高密度脂蛋白水平每年随着六气的变化而变化,一之气达到最高峰,随后不断下降,至四之气达到最低值,随后又开始缓慢攀升。

表 4 3 年间六气成年女性体检者血脂四项平均水平($\bar{x} \pm s$)

项目	一之气	二之气	三之气	四之气	五之气	六之气
n(%)	864(12.17%)	1817(25.59%)	1248(17.57%)	907(12.77%)	1 034(14.56%)	1 231(17.34%)
TC(μg/mL)	5.235 8±1.087 35	5.142 7±1.055 79	5.055 3±1.058 24	4.971 7±1.050 94	5.103 9±1.002 69	5.118 1±1.074 48
TG(μg/mL)	1.741 9±1.497 12	1.710 0±1.364 98	1.799 8±1.432 27	1.899 3±1.227 44	1.830 6±1.186 25	1.819 9±1.283 05
HDL(μg/mL)	1.510 9±0.317 68	1.445 1±0.307 18	1.406 4±0.333 20	1.383 9±0.317 76	1.426 7±0.317 53	1.444 9±0.314 40
LDL(mmol/L)	2.967 1±0.865 27	2.953 9±0.832 20	2.861 5±0.818 34	2.903 1±0.812 15	2.981 3±0.812 30	2.993 3±0.853 16

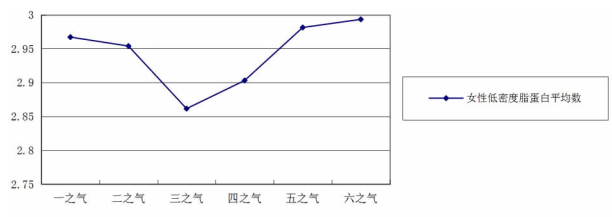


图 8 女性低密度脂蛋白水平六气时段
的平均数(mmol/L)

由平均数曲线可以推测,六气时段的平均数曲线呈 V 形趋势。可以看出从一之气为高峰,随时间推移呈下降趋势,至三之气时达到最低点,转而开始上升。

由此可以推测,女性高密度脂蛋白水平每年随着六气的变化而变化,一之气达到最高峰,随后不断下降,至三之气达到最低值,随后又开始攀升。

2.2 胆红素、蛋白与六气的相关关系 1) 男性的胆红素 3 项、血清蛋白质检测水平与六气的关系。选取男性组的资料,采用单因素方差分析,比较胆红素各项数据在六气各时段之间数据有无差异性。见表 5。

表 5 男性胆红素 3 项、血清蛋白质检测检测
(单因素方差分析) 结果

项目	df	显著性
总胆红素(TBil)	5	0.000 *
直接胆红素(DBil)	5	0.002 *
间接胆红素(IBil)	5	0.000 *
总蛋白(TP)	5	0.003 *
白蛋白(ALB)	5	0.000 *
球蛋白(GLB)	5	0.000 *

注:与同项目其他五气比较,* $P < 0.008$

可见, TBil、IBil、ALB、GLB 组 $P = 0.000 < 0.008$, DBil 组 $P = 0.002 < 0.008$, TP 组 $P = 0.003 < 0.008$, 各组差异均有统计学意义,可以认为胆红素、蛋白各项分别在六气各时段的数据水平不全相同。

进一步比较各组与六气的关系,统计学方法认为,在非参数检验中,平均数较为能说明各组之间的变化趋势,表 6。

由平均数曲线可以推测,六气时段的平均数曲

线呈抛物线状。可以看出从一之气为最低点,后急剧上升,在二之气时达到最高峰,随后缓慢呈下降趋势。

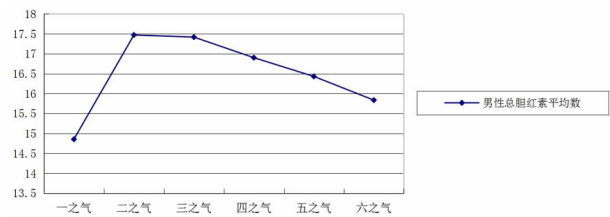


图 9 男性总胆红素水平六气时段
的平均数(μmol/L)

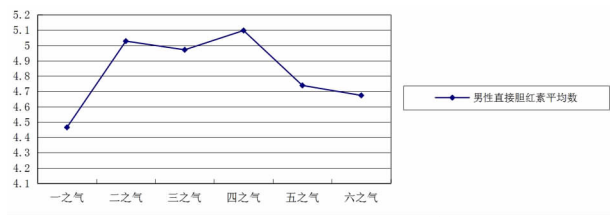


图 10 男性直接胆红素水平六气时段
的平均数(μmol/L)

由平均数曲线可以推测,男性直接胆红素水平每年随六气的变化成呈 M 形趋势。一之气为最低点,随后突然上升,至二之气时达到第一个高峰,随后在三之气时小幅下降,随后在四之气达到第二个高峰,随后再一次下降。

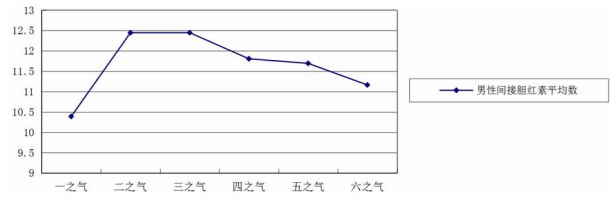


图 11 男性间接胆红素水平六气时段
的平均数(μmol/L)

由平均数曲线可以推测,六气时段的平均数曲线呈抛物线状。可以看出一之气为最低点,随后迅速上升,至二之气时达到高峰,并持续至三之气,随后缓慢下降。

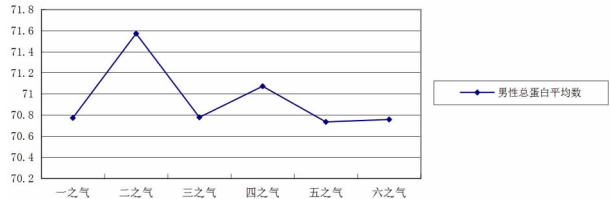


图 12 男性总蛋白水平六气时段
的平均数(g/L)

表6 3年间六气成年男性体检者胆红素3项、血清蛋白质检测平均水平($\bar{x} \pm s$)

项目	一之气	二之气	三之气	四之气	五之气	六之气
n(%)	423(12.60%)	800(23.84%)	635(18.92%)	427(12.27%)	523(15.58%)	548(16.33%)
TBil($\mu\text{mol/L}$)	14.855 6 $\pm$ 5.762 24	17.473 1 $\pm$ 6.819 65	17.419 8 $\pm$ 8.889 90	16.903 0 $\pm$ 6.869 35	16.432 3 $\pm$ 6.211 75	15.837 4 $\pm$ 6.310 56
DBil($\mu\text{mol/L}$)	4.464 8 $\pm$ 1.683 38	5.028 0 $\pm$ 1.907 82	4.971 2 $\pm$ 4.727 22	5.097 2 $\pm$ 1.814 47	4.738 6 $\pm$ 2.019 54	4.673 5 $\pm$ 2.565 41
IBil($\mu\text{mol/L}$)	10.390 1 $\pm$ 4.776 77	12.445 1 $\pm$ 5.707 88	12.447 1 $\pm$ 5.679 49	11.805 9 $\pm$ 5.698 68	11.693 7 $\pm$ 4.996 57	11.163 9 $\pm$ 4.959 50
TP(g/L)	70.771 4 $\pm$ 4.601 55	71.571 4 $\pm$ 4.570 44	70.777 3 $\pm$ 4.852 17	71.071 6 $\pm$ 5.051 87	70.733 8 $\pm$ 4.358 12	70.756 8 $\pm$ 4.614 63
ALB($\mu\text{g/mL}$)	44.324 8 $\pm$ 3.489 39	44.258 4 $\pm$ 3.203 43	43.432 3 $\pm$ 3.038 70	43.217 7 $\pm$ 3.332 58	44.148 2 $\pm$ 3.075 66	43.689 8 $\pm$ 3.087 33
GLB($\mu\text{g/mL}$)	26.526 5 $\pm$ 3.892 79	27.381 8 $\pm$ 4.032 53	27.362 5 $\pm$ 4.141 23	27.892 5 $\pm$ 4.252 43	26.632 3 $\pm$ 3.724 35	27.102 4 $\pm$ 3.981 11

由平均数曲线可以推测,六气时段的平均数曲线呈M形趋势。可以看出一之气为第1个低点,随后明显上升,至二之气达到第1个高峰,随后迅速下降,达到第2个低点,随后再一次上升,达到第2个高峰,但峰值明显低于第1个峰值,随后再次下降。

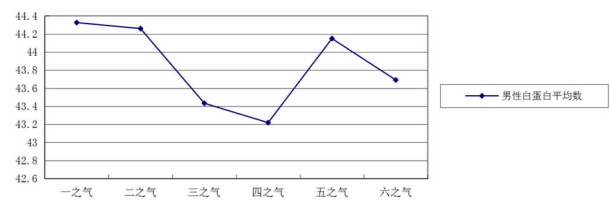


图13 男性白蛋白水平六气时段的平均数($\mu\text{g/mL}$)

由平均数曲线可以推测,六气时段的平均数曲线呈S形趋势。可以看出一之气为最高点,随后下降,至四之气时到达最低点,随后明显上升,到达第2个高峰,随后小幅下降。

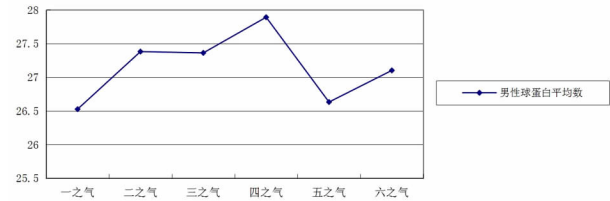


图14 男性球蛋白水平六气时段的平均数($\mu\text{g/mL}$)

由平均数曲线可以推测,六气时段的平均数曲线呈S形趋势。可以看出一之气为第1个低点,随后上升,至四之气达到高峰,随后迅速下降,达到第2个低点,随后再一次上升。

2)女性的胆红素3项、血清蛋白质检测水平与六气的关系。选取男性组的资料,采用单因素方差分析,比较胆红素各项数据在六气各时段之间数据差异有无统计学意义。见表7。

可见,各组 $P=0.000<0.008$,差异有统计学意义,可以认为胆红素、蛋白各项分别在六气各时段的数据水平不全相同。

进一步比较各组与六气的关系,统计学方法认为,在非参数检验中,平均数较为能说明各组之间的变化趋势。见表8。

表7 女性胆红素3项、血清蛋白质检测检测
(单因素方差分析)结果

项目	df	显著性
总胆红素(TBil)	5	0.000*
直接胆红素(DBil)	5	0.000*
间接胆红素(IBil)	5	0.000*
总蛋白(TP)	5	0.000*
白蛋白(ALB)	5	0.000*
球蛋白(GLB)	5	0.000*

注:与同项目其他五气比较,* $P<0.008$

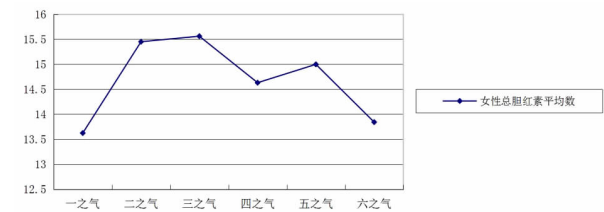


图15 女性总胆红素水平六气时段的平均数($\mu\text{mol/L}$)

由平均数曲线可以推测,六气时段的平均数曲线呈M形趋势。可以看出从一之气为最低点,后急剧上升,在二之气、三之气数值基本持平,并达到最高峰,随后下降,在四之气后再此小幅上升,到五之气时达到第2个高峰,随后迅速下降。

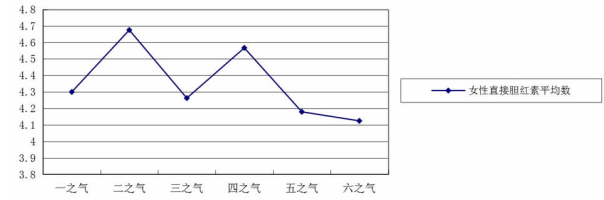


图16 女性直接胆红素水平六气时段的平均数($\mu\text{mol/L}$)

由平均数曲线可以推测,男性直接胆红素水平每年随六气的变化成呈M形趋势。一之气、三之气为2个低点,二之气、四之气为2个高点,四之气后持续下降,在六之气时达到最低点。

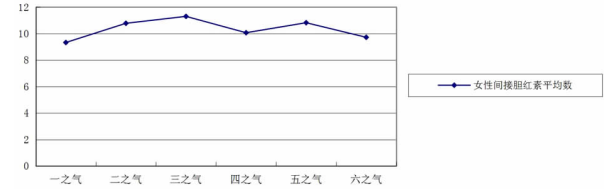


图17 女性间接胆红素水平六气时段的平均数($\mu\text{mol/L}$)

表 8 3 年间六气成年女性体检者胆红素 3 项、血清蛋白质检测平均水平 ($\bar{x} \pm s$)

项目	一之气	二之气	三之气	四之气	五之气	六之气
n (%)	889 (12.15%)	1853 (25.33%)	1309 (17.89%)	939 (12.83%)	1065 (14.56%)	1231 (17.24%)
TBil ($\mu\text{mol/L}$)	13.623 6 $\pm$ 5.583 56	15.449 9 $\pm$ 5.552 00	15.560 5 $\pm$ 5.155 50	14.630 8 $\pm$ 4.790 15	14.997 7 $\pm$ 5.057 39	13.842 0 $\pm$ 5.155 58
DBil ($\mu\text{mol/L}$)	4.299 8 $\pm$ 1.775 36	4.675 1 $\pm$ 1.750 11	4.262 3 $\pm$ 1.634 46	4.566 7 $\pm$ 1.361 67	4.179 2 $\pm$ 1.243 28	4.124 4 $\pm$ 1.549 19
IBil ($\mu\text{mol/L}$)	9.323 8 $\pm$ 4.769 49	10.776 2 $\pm$ 4.579 65	11.298 2 $\pm$ 4.335 10	10.064 1 $\pm$ 4.060 44	10.818 5 $\pm$ 4.308 51	9.717 6 $\pm$ 4.282 21
TP (g/L)	71.634 4 $\pm$ 4.639 89	71.841 1 $\pm$ 4.621 72	71.342 6 $\pm$ 4.560 95	71.937 1 $\pm$ 4.658 61	71.463 7 $\pm$ 4.324 21	70.744 7 $\pm$ 4.484 71
ALB ($\mu\text{g/mL}$)	44.314 0 $\pm$ 3.245 64	43.748 9 $\pm$ 2.795 62	43.029 9 $\pm$ 2.611 45	42.767 8 $\pm$ 2.572 65	43.699 2 $\pm$ 2.734 35	42.849 4 $\pm$ 2.818 02
GLB ($\mu\text{g/mL}$)	27.349 8 $\pm$ 3.833 81	28.139 4 $\pm$ 4.196 28	28.344 1 $\pm$ 4.247 21	29.211 5 $\pm$ 4.113 54	27.797 3 $\pm$ 3.711 89	27.931 1 $\pm$ 3.993 22

由平均数曲线可以推测,六气时段的平均数曲线呈 M 形趋势。可以看出一之气为最低点,随后上升,至三之气时达到最高峰,随后下降,在四之气时达到第 2 个低点,随后再次上升,在五之气时达到第 2 个高峰,随后又转为下降。

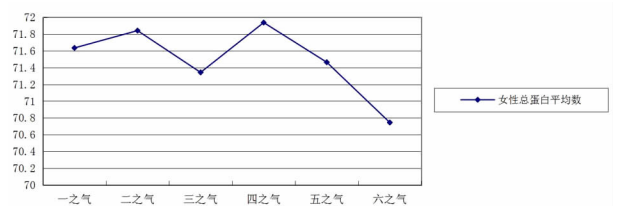


图 18 女性总蛋白水平六气时段的平均数 (g/L)

由平均数曲线可以推测,六气时段的平均数曲线呈 M 形趋势。可以看出二之气、四之气为 2 个高峰,三之气、六之气为 2 个低点,其中六之气为最低点。

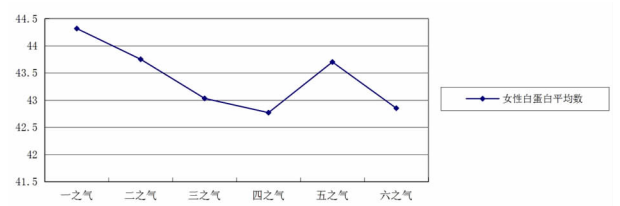


图 19 女性白蛋白水平六气时段的平均数 ($\mu\text{g/mL}$)

由平均数曲线可以推测,六气时段的平均数曲线呈 S 形趋势。可以看出一之气为最高点,随后缓慢下降,至四之气时到达最低点,随后改为上升,到达第 2 个高峰,随后再次下降。

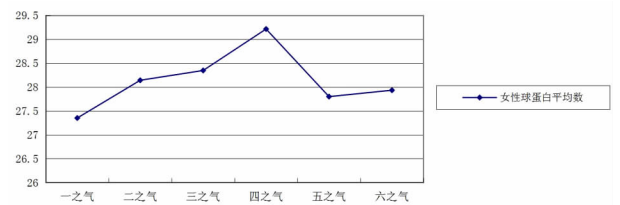


图 20 女性球蛋白水平六气时段的平均数 ($\mu\text{g/mL}$)

由平均数曲线可以推测,六气时段的平均数曲线呈 S 形趋势。可以看出一之气为第 1 个低点,随后缓慢上升,至四之气达到高峰,随后迅速下降,达到第 2 个低点,随后再一次小幅上升。

3 讨论

“天人合一”“天人相应”是中医学对人与自然关系的基本认识,也是核心理论。古代先贤运用阴阳、五行等理论论述了天体演化、生命起源,也讲述了人体生长发育和疾病的发生及发展规律,说明了人的生命活动与整个宇宙的运动息息相关,在探讨和认识人体生命活动时,应将天、地、人结合思考,即中医整体观。

《黄帝内经》以四时节律为主干^[5],从多个方面论证了天人相应思想下的时间性生命节律。如《素问·四气调神大论》:“夫阴阳四时者,万物之终始也,死生之本也。逆之则灾害生,从之则疴疾不起”。可见,阴阳运动与自然四时是相应的^[6]。人体的生理病理现象与天地四时阴阳变化相应,表现为时间节律化的人体生命现象。即随着节气的更替,天地阴阳二气相互转化,人体的生命活动也与自然界四时阴阳消长产生共振。

本研究选择的生理指数主要集中于血脂、胆红素、蛋白,这些临床常见且在此次分析中差异有统计学意义的数据,对其研究是具有临床意义的。

血中总胆固醇和(或)三酰甘油过高或高密度脂蛋白胆固醇过低,现代医学称之为血脂异常^[7]。近 30 年来,中国人群的血脂水平逐步升高,已达到 40.40%,较 2002 年呈大幅上升^[8]。人群血清胆固醇水平的升高将导致 2010-2030 年期间我国心血管病事件约增加 920 万^[9]。以低密度脂蛋白胆固醇(LDL)或总胆固醇(TC)升高为特点的血脂异常是动脉粥样硬化性心血管疾病(Atherosclerotic Cardiovascular Disease, ASCVD)重要的危险因素;降低 LDL 水平,可以显著减少 ASCVD 的发病及死亡危险^[10]。其他类型的血脂异常,如 TG 增高或 HDL 降低与 ASCVD 发病危险的升高也存在一定的相关性^[8]。另,血脂水平、颈动脉粥样硬化斑块与脑梗死的发生也是相关的^[11],且了解血脂水平有利于关注病情发展、观察治疗效果、制定和调整治疗方

案^[12]。

肝损伤主要表现为肝脏酶学改变、胆红素代谢异常、物质合成功能障碍、生物降解功能下降,但不同疾病所引起的生化异常和结构改变在性质和程度上各有特点^[13]。胆红素 3 项、血清蛋白质检测属肝脏生化检查范畴,包括总胆红素(TBil)、直接胆红素(DBil)、间接胆红素(IBil),以及总蛋白(TP)、白蛋白(ALB)、球蛋白(GLB),可为肝功能异常的诊断提供重要线索,并可动态监测病情,是临床应用最广泛的实验室指标。

3.1 血脂与性别、六气的相关性分析 总胆固醇(TC)是指血液中各种脂蛋白所含胆固醇的总和。主要受年龄与性别、饮食习惯、遗传因素影响。其中,TC 常随年龄而上升,但 70 岁后不再上升甚或有所下降,中青年女性低于男性,但女性绝经后水平较同年龄男性高^[8]。

三酰甘油(TG)受遗传和环境因素影响,与种族、年龄、性别、生活习惯有关,且个体内及个体间变异大。TG 轻至中度升高可能具有直接致动脉粥样硬化作用,患冠心病危险性增加^[14];重度升高时,常可伴发急性胰腺炎^[8]。

低密度脂蛋白胆固醇(LDL)增高是动脉粥样硬化发生、发展的主要危险因素^[15-16]。一般 LDL 与 TC 相平行^[8]。

高密度脂蛋白胆固醇(HDL)起到抗动脉粥样硬化的作用,与 ASCVD 发病危险呈负相关^[7]。其受遗传因素影响,同时严重营养不良者、肥胖者、吸烟者 HDL 低下,糖尿病、肝炎、肝硬化等患者 HDL 可下降。运动和少量饮酒可使 HDL 升高^[8]。

有学者对血脂随季节变化的规律进行研究,指出血脂随着四季的变化而波动^[17-18],春冬患者的血清低密度脂蛋白水平明显偏高^[19]。也有资料显示,男性的高脂血症检出率高于女性^[20],中年男性和更年期后女性为血脂异常防治工作的重点^[21]。

从此次研究结果中可以看出,男性与女性在血脂四项各项数据的趋势雷同:总胆固醇、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白曲线均呈 V 形趋势,在一之气、六之气时(冬春)平均数偏高,在三之气或四之气(夏秋)是达到最低值;三酰甘油曲线则表现为 S 形趋势,与其余项目相反,在二之气时(春)达到最低点,在四之气(秋)达到最大值。

四季中,春生夏长,秋收冬藏。春主生发,夏主生长,秋主收敛,冬主闭藏。随着自然界阴阳的消长,人体内的阴阳也随之变化。冬春阳气从闭藏向

生发转化,新陈代谢从较弱的状态向始动转化,因此血脂水平较高,且冬季天气寒冷,人们多以高糖、高脂食物为主,也会导致血脂水平升高。而到夏秋之时,阳气从最盛开始转向收敛状态,此时新陈代谢较强,因此血脂相对较低,且此时天气温暖,人们运动较多,也会促进血脂水平降低。

同时发现,除三酰甘油的平均数女性低于男性外,其与 3 项的平均数均为女性高于男性。这可能与女性运动量小于男性,以及情志因素、肥胖等因素有关,有待进一步研究。

3.2 胆红素 3 项、血清蛋白质检测与性别、六气的相关性分析 胆红素 3 项包括总胆红素(TBil)、直接胆红素(DBil)、间接胆红素(IBil),是胆红素代谢标志物,其中 IBil 为 TBil 与 DBil 之差。胆红素由肝脏产生,经胆道排泄,肝在胆红素代谢中具有摄取、结合、排泄作用。多种致病因素可引起血清胆红素升高,导致黄疸(溶血性黄疸、梗阻性黄疸、肝细胞性黄疸、先天性胆红素代谢障碍)^[13]。

血清蛋白质检测是反应肝脏合成功能的重要指标。肝脏有很大的代偿能力,血清总蛋白和白蛋白检测主要反应慢性肝损害和肝实质细胞的储备功能。总蛋白减低常与白蛋白减低平行;总蛋白增高常伴有球蛋白增高^[22]。

《黄帝内经》“五脏应四时,各有收受”的“天人相应观”认为,人生活在大自然中,五脏的阴阳属性即气机升降潜藏的调节与四时之气的阴阳消长互通应;人体脏腑的生理机能与外界时辰季节具有同步的相应性变化。其包括“肝应春”“心应夏”“脾应长夏”“肺应秋”“肾应冬”,因此“肝的疏泄,心阳的温煦,肺的肃降,脾的运化,肾的封藏”都是从与季节对比中通过运用阴阳五行类比产生的。这体现了中医学是从人体内在生理机能与外界季节变化同步的规律中认识脏腑功能特性的,这种思维模式也是中医学建立藏象理论,分析、认识、归类各脏腑不同生理功能的方式^[23]。

肝在五行中属木,春亦属木,二者均有生长、条达之性^[24]。“肝应春”,指肝调控全身气机,随着季节的推移,调节人体精血津液的运行输布、脾胃之气的升降、胆汁的分泌排泄以及情志的舒畅,即肝主疏泄^[25]。在春季,肝的疏泄功能增强且处于主导地位,对自身及其他四脏起着调控作用。

从本研究的结果中可以看到,体现肝功能的大多数指标(TBil、DBil、IBil、TC、ALB 平均数),无论男性与女性,均在二之气前后出现峰值。二之气为春

分至立夏时段,恰属春季。此时,肝主疏泄功能增强,机体气机运行随季节阴阳消长而呈上升趋势,气血运行、津液代谢也随之增强,因此各项指标处于高线。

4 结论

TC、HDL、LDL 曲线均呈 V 形趋势,在一之气、六之气时(冬春)平均数偏高,在三之气或四之气(夏秋)是达到最低值;三酰甘油曲线则表现为 S 形趋势,与其余项目相反,在二之气时(春)达到最低点,在四之气(秋)达到最大值。

TBil、DBil、IBil、TP、ALB 平均数均在二之气(春)前后出现峰值。

以上各组数据曲线显示,男性、女性具有类似的曲线规律。

5 讨论

本研究以六气为切入点,探讨人体生理指数的变化规律,结果发现:总胆固醇、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白平均数水平在一之气、六之气时(冬春)平均数偏高,在三之气或四之气(夏秋)是达到最低值;三酰甘油曲线则相反。血清总胆红素、直接胆红素、间接胆红素、总蛋白、白蛋白平均数均在二之气(春)前后出现峰值。

血脂的变化规律可能与人体一样变化有关。当外界处于冬春之时,阳气从闭藏向生发转化,新陈代谢从较弱的状态向始动转化,因此血脂水平较高,且冬季天气寒冷,人们多以高糖、高脂食物为主,也会导致血脂水平升高。而到夏秋之时,阳气从最盛开始转向收敛状态,此时新陈代谢较强,因此血脂相对较低,且此时天气温暖,人们运动较多,也会促进血脂水平降低。

胆红素、蛋白相关指数是体现肝功能的指标,与肝之疏泄功能相关,其在春季起主要调节作用,因此在二之气时段处于高线。

本研究结果,在一定程度上说明了人体生理指数在六气中呈现一定的规律,从而为社区慢性病防治、六气养生、中医治未病方面提供了参考依据。同时,本研究存在一定的局限性,数据来源仅限于海淀区双榆树社区卫生服务中心的体检者,数据的代表性存在一定的不足,在今后的研究中,如果能纳入更广泛地区的数据,将可获得更为精准的结论。

参考文献

- [1] 蔡彦,陈惠军,陈创荣. 中医节气思想浅析[J]. 中医研究,2007,20(8):9-11.
- [2] 张德山,贺娟,高思华,等.“北京 24 节气”的气候特征分析[J].

中医杂志,2010,51(增刊2):35-37.

- [3] 苏颖. 中医运气学[M]. 北京:中国中医药出版社,2009:45.
- [4] 王利锋,苏颖. 基于长春地区六十年气象资料对六气起始时间的研究[J]. 吉林中医药,2014,34(9):869-872.
- [5] 恽铁樵. 群经见智录[M]. 上海:上海三联书店,1989:528.
- [6] 张娜,刘晓燕,郭霞珍. 基于“天人相应”理论的四时-阴阳-五脏关系的探讨[J]. 世界中医药,2016,11(2):224-227.
- [7] 孙琰,刘宏涛,钱文红,等. 北京市健康体检人群高脂血症检出情况分析[J]. 国际检验医学杂志,2015,36(21):3154-3155.
- [8] 中国成人血脂异常防治指南修订联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南(2016 年修订版)[J]. 中国循环杂志,2016,31(10):937-953.
- [9] Moran A, Gu D, Zhao D, et al. Future cardiovascular disease in china: markov model and risk factor scenario projections from the coronary heart disease policy model-china[J]. Circ Cardiovasc Qual Outcomes, 2010,3:243-252.
- [10] Baigent C, Keech A, Kearney PM, et al. Efficacy and safety of Cholesterol-lowering treatment: prospective meta-analysis of data from 90,056 participants in 14 randomised trials of statins[J]. Lancet, 2005,366:1267-1278.
- [11] 金鹿,宋成福. 脑梗死与颈动脉粥样硬化斑块、血脂的相关性研究[J]. 中国社区医师,2016,32(33):132-133.
- [12] 刘迎霞. 脑梗死与颈动脉粥样硬化及血脂水平的关系分析[J]. 世界最新医学信息文摘,2016,16(83):64.
- [13] 李飞,陆伦根. 肝功能异常的评估及临床意义[J]. 临床肝胆病杂志,2015,31(9):1543-1546.
- [14] Miller M, Stone NJ, Ballantyne C, et al. Triglycerides and cardiovascular disease: a scientific statement from the American Heart Association[J]. Circulation, 2011,123:2292-2333.
- [15] Yassar Y, Al-Tamer, Jasim M, et al. Seasonality of Hypertension[J]. J Clin Hypertension, 2008,10:125-129.
- [16] 姚磊,符德玉,胡盼盼,等. 596 例原发性高血压患者糖脂水平四季分布特点[J]. 陕西中医学院学报,2014,37(6):50-52.
- [17] 李际瞻. 季节对血压、血脂的影响[J]. 中国实用医药,2011,6(11):46-48.
- [18] Stone NJ, Robinson JG, Lichtenstein AH, et al. American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice G. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood Cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines[J]. J Am Coll Cardiol, 2014,63:2889-2934.
- [19] Jacobson TA, Ito MK, Maki KC, et al. National lipid association recommendations for patient-centered management of dyslipidemia: part 1—full report[J]. J Clin Lipidol, 2015,9:129-169.
- [20] Gotto AM Jr, Brinton EA. Assessing low levels of high-density lipoprotein Cholesterol as a risk factor in coronary heart disease: a working group report and update[J]. J Am Coll Cardiol, 2004,43:717-724.

(下接第 1081 页)

缓等肾精肾阳不足的证候,而甲状腺功能亢进则表现为怕热多汗、焦虑烦躁、失眠多动、肢体颤动等阴虚内热的证候。给予甲硫咪唑片造模成功的肾阳虚大鼠,血清 T_3 、 T_4 水平较对照组下降,给予盐巴戟后显著升高^[17]。

本研究除发现 HPT 轴机能变化具有明显的季节节律性外,在对金黄地鼠血浆中 TRH、TSH、 T_3 、 T_4 含量的比较,中可见到四项指标冬至与夏至明显的不同($P < 0.01$),具有统计学意义呈现春、冬高而夏至最低的趋势,即在冬、春寒冷季节 HPT 轴机能相对活跃,内分泌功能处于相对增强状态,从而适应外界自然环境,也为中医“肾应冬”理论增加了新的依据。为中医“四时五藏阴阳”理论提供了生物学依据。

参考文献

- [1] 金光亮,梁怡,郭霞珍,等.有关抑郁症季节性发病机理的研究及其启示[J].北京中医药大学学报,1997,20(1):15-16.
- [2] 郭霞珍.对中医学藏象理论研究的思考[J].北京中医药大学学报,2008,31(8):512-514.
- [3] Maes M, Mommens K, Hendrickx D, et al. Components of biological variation, including seasonality, in blood concentrations of TSH, TT_3 , FT_4 , PRL, cortisol and testosterone in healthy volunteers. Clin Endocrinol (Oxf). 1997,46(5):587-598.
- [4] 吴安国,张筱琴,刘志学.幼龄山羊腺垂体分泌 TSH 活动的季节和昼夜变化[J].甘肃农业大学学报,1990,25,(4):350-354.
- [5] 吴安国,张筱琴,刘志学,等.幼龄去势沙能公山羊血清 T_3 含量的季节和昼夜动态变化[J].甘肃畜牧兽医,1990,35(6):4-5.
- [6] 孙中安,陆祖谦,刘志民.用原位杂交及免疫组化方法显示人胚胎甲状腺褪黑素受体[J].第二军医大学学报,2001,22(1):15-

17.

- [7] 孙中安,刘志民,黄超.人胚胎甲状腺褪黑素受体 mRNA 的检测[J].第二军医大学学报,2000,21(11):1062-1064.
- [8] 欧科鹏.绵羊甲状腺中褪黑素的合成及其生理作用的研究[D].石河子:石河子大学,2015.
- [9] Lincoln GA. Administration of melatonin into the mediobasal hypothalamus as a continuous or intermittent signal affects the secretion of follicle stimulating hormone and prolactin in the ram[J]. J Pineal Res. 1992,12(3):135-144.
- [10] Relkin R. Use of melatonin and synthetic TRH to determine site of pineal inhibition of TSH secretion[J]. Neuroendocrinology. 1978,25(5):310-318.
- [11] Aizawa S, Hoshino S, Sakata I, et al. Diurnal change of thyroid-stimulating hormone mRNA expression in the rat pars tuberalis[J]. J Neuroendocrinol, 2007,19(11):839-846.
- [12] Wright ML, Cuthbert KL, Donohue MJ, et al. Direct influence of melatonin on the thyroid and comparison with prolactin[J]. J Exp Zool. 2000,286(6):625-31.
- [13] 邓晓峰.中医“肾应冬”调控机制与神经内分泌系统相关性的研究[D].北京:北京中医药大学,2007.
- [14] 张明泉.下丘脑-垂体-甲状腺轴分子机制的季节变化与中医肾本质研究的探讨[D].北京:北京中医药大学,2007.
- [15] Kumar V, Singh S, Misra M, et al. Effects of duration and time of food availability on photoperiodic responses in the migratory male blackheaded bunting (Emberiza melanocephala) [J]. J Exp Biol. 2001,204(16):2843-2848.
- [16] Vriend J. Evidence for pineal gland modulation of the neuroendocrine-thyroid axis[J]. Neuroendocrinology. 1983,36(1):68-78.
- [17] 翟旭峰,黄玉秋,史辑,等.盐巴戟对肾阳虚大鼠下丘脑-垂体-甲状腺轴的调节作用[J].中成药,2017,39(2):233-237.

(2018-04-15 收稿 责任编辑:徐颖)

(上接第 1075 页)

- [21] 艾一多,王荷兰,周雯娇,等.10717 例健康体检人群血脂状况分析[J].江西中医药,2017,48(415):45-46.
- [22] 尚红,王兰兰.实验诊断学(全国高等学校教材)[M].北京:人民卫生出版社,2015:174.
- [23] 郭霞珍,苏晶,金光亮,等.《内经》“五脏应时”说的科学内涵初

探[J].中国科学:生命科学,2016,46(8):1042-1046.

- [24] 印会河.中医基础理论[M].上海:上海科学技术出版社,1984:36.
- [25] 刘燕池,雷顺群.中医基础理论[M].北京:学苑出版社,2006:64.

(2018-04-15 收稿 责任编辑:徐颖)