

中医衰老指数与中医学年龄的初步分析

福建中医学院 林朝晖 林求诚

内容提要 根据前人的经验及中医理论中有关衰老的论述,挑选了14项能反映人体老化程度的指标,按不同等级评分,将其累计分数命名为“中医衰老指数”(SITCM)。根据SITCM与年龄的回归方程所推算出的年龄,命名为“中医学年龄”。通过比较中医学年龄与历法年龄估计人体衰老程度。从SITCM与年龄及现代医学指标的相关回归分析中可以看出:SITCM与年龄高度正相关,随着SITCM的升高,LPO、血液粘度增高,心、脑、肺功能衰退,红细胞ATP酶降低等。

关键词 中医衰老指数 中医学年龄 相关回归分析 老化度测定

老化度的测定,是当今老年病学比较关心的课题,本研究旨在建立能准确反映人体老化度的中医衰老指数,并能由此推算出人体中医学年龄,从中医学角度对人体的老化程度进行全面的、客观的综合评价。

中医衰老指数的建立

传统医学认为,人到60岁以后,由于五脏

老化征象,其中包括鬓发斑白或脱落,目昏不明,齿槁,面部容华颓减,言语善误,皮肤干枯,身体沉重,行步不正,喜卧,不能生育等^{〔1〕}。根据前人的经验及中医理论中有关衰老的论述,我们挑选某些能反映人体老化程度的指标,按不同等级评分,其累计分数命名为“中医衰老指数”(Senility Index of Traditional Chinese Medicine SITCM)。指数越高,表示衰老越显著,具体指标及评分标准见附表。

附表 人体老化指标及评分标准

	一级(0分)	二级(1分)	三级(2分)	四级(3分)	五级(4分)	记分
精 神	连续工作 3~4h 不疲倦,良好	连续工作 2~3h 尚佳	连续工作 1~2h 尚可	仅能连续工作 0.5小时,不佳	仅能连续工作10 ~20min,差	
体 力	胜任重体力工作	做较重体力劳动 休息即恢复	可做一般轻体力 工作	休息时无自觉不 适	休息亦感疲乏	
饮 食	食欲好,每餐进 普食4~5两	食欲尚好,每餐 进普食3~4两	食欲一般,需汤 送,每餐进2两	食欲欠佳,勉强 进食少许1两	食欲不振,仅能 进半流质饮食	
睡 眠	每天睡 7~8h, 次日体力充沛	每天6h,次日 无不适感觉	每天4h伴夜梦, 次日觉乏力	每天仅睡 2h, 次日头昏乏力	每天1~1/2h,次 日嗜睡、头昏乏力显	
脱 发	无	稀 疏	前顶或后顶	前后顶均脱	全头脱发	
白 发	无	两 鬓	渗白(量少)	渗白(量多)	全 白	
老年斑 (脸手)	无	5%	10%	25%	50%	
老年环	无	刚开始,色泽淡 隐约不成圈	介于二至四级之 间	粗看可见,色较 深不甚浓密、成圈	灰白色、混浊、非 常浓密,成全圈	
夜 尿	无	偶1次(量少)	固定1次(量中)	2次/夜(量多)	3次及以上(量甚多)	

续附表

齿摇脱	无	松, 可或无脱, 牙龈无萎缩	松, 有脱, 牙龈 轻度萎缩	松, 脱较多, 牙龈 中度萎缩	仅剩数粒松牙, 牙龈重度萎缩	
鼻毛白化	无	10%	25%	50%	75%	
皮肤弹性	(手背)正常	略 差	较 差	差	很 差	
近 视 力	左 右	≥ 1.0	0.7~	0.4~	0.2~	< 0.2
听 力	左 右	正 常	轻度减退	中度减退	重度减退	聋
合 计						

观察对象与方法

一、观察对象: 参加体检的 905 名省直机关干部, 分 7 个年龄组 (<45 , $45\sim$, $50\sim$, $55\sim$, $60\sim$, $65\sim$, ≥ 70), 每组随机抽取男性 30 名。

二、测定的客观指标

1. 生化: 过氧化脂质(LPO)⁽²⁾, 超氧化物歧化酶(SOD)^(2,3), 红细胞 ATP 酶(ATPase)⁽⁴⁾, 唾液酸(TSA), α_1 抗胰蛋白酶(α_1 -AT), 糖基化白蛋白(GPP), 糖基化血红蛋白(GHb), 血清总蛋白, 血清总甘油三酯(TG), 血清总胆固醇(TC), 高密度脂蛋白(HDL)及 HDL/TC。

2. 内分泌激素: 胰岛素, 皮质醇, T_3 , T_4 。

3. 血液流变学: 全血粘度, 血浆粘度, 全血还原粘度, 血球压积, 血沉, 血沉方程 K 值, 红细胞电泳时间, 纤维蛋白原, 血小板 1 分钟聚集率, 血小板反应时间, 血小板最大聚集率, 血小板 5 分钟解聚率。

4. 肺功能: 肺活量实测值占预计值百分数, 最大通气量实测值占预计值百分数, 第一秒肺活量占时间肺活量百分比。

5. 心功能: 左室射血时间(LVET), 射血前期(PEP), PEP/LVET, 每搏血量(SV), 每分输出量(CO), 心脏指数(CI), 总外围阻抗(TPR), 平均动脉压(MAP), 血管弹力扩张系数(ETK), 左室有效泵力(VPE₁), 微循环半更新时间(ALT)。

6. 脑功能: WFQ, MQ。

7. 其他: 血清磷(Pi), 甲胎蛋白(α -FP), 体重指数, 跟腱时间。

三、统计方法: 先求各年龄组内每个指标的平均值, 然后分别与中医衰老指数进行相关分析, 相关系数有显著性意义的进行回归分析。

结 果

相关系数(r)的 5% 及 1% 界值, $r_{0.05}(5)=0.754$ $r_{0.01}(5)=0.874$ 。在回归方程 $y=bx+a$ 中, x 为中医衰老指数, y 为年龄或现代科学客观指标。

一、中医衰老指数与年龄

$r=0.9643$ $b=1.4040$ $a=27.67$

二、SITCM 与生化指标

与 LPO: $r=0.8708$ $b=0.0180$ $a=2.0301$

与 ATPase: $r=-0.8699$ $b=-12.34$ $a=859.7$

与 TG: $r=-0.9773$ $b=-2.7724$ $a=$

184.1835

与 SOD, TSA, α_1 -AT, GPP, GHb, TC, HDL, HDL/TC 及血清总蛋白相关无显著性意义。

三、SITCM 与内分泌激素

与胰岛素: $r=-0.7826$ $b=-0.0997$

$a=13.4007$

与皮质醇: $r=0.8641$ $b=0.1279$

$a=12.2206$

与 T_3 , T_4 相关无显著性意义。

四、SITCM与血液流变学指标

与全血粘度: $r=0.7818$ $b=0.01067$

$a=4.095$

与血浆粘度: $r=0.7887$ $b=3.367 \times 10^{-8}$

$a=1.559$

与全血还原粘度: $r=0.8591$ $b=0.0249$

$a=7.4040$

与血小板反应时间: $r=0.8648$ $b=0.0245$

$a=0.8475$

与血小板1分钟聚集率, 5分钟解聚率, 血小板最大聚集率, 血球压积, 血沉, 血沉方程K值, 红细胞电泳时间及纤维蛋白原相关无显著性意义。

五、SITCM与肺功能指标

与肺活量实占预: $r=-0.8975$ $b=-0.9921$

$a=113.4$

与最大通气量实占预: $r=-0.9030$

$b=-1.104$ $a=112.82$

与第一秒肺活量占时间肺活量百分比相关无显著性意义。

六、SITCM与心功能指标

与SV: $r=-0.9094$ $b=-0.01914$ $a=0.7636$

与VPE₁I: $r=-0.7656$ $b=-0.8700$ $a=63.29$

与ALT: $r=0.7718$ $b=0.1854$ $a=18.33$

与LVET、PEP、PEP/LVET、CO、CI、TPR、MAP、ETK相关无显著性意义。

七、SITCM与脑功能指标

与WFQ: $r=-0.9533$ $b=-1.106$ $a=120.1$

与MQ: $r=-0.8971$ $b=-0.919$ $a=103.6$

八、SITCM与其他指标

与 α -FP: $r=0.722$ $b=0.0520$ $a=0.6984$

与Pi, 体重指数, 跟腱时间相关无显著性意义。

从以上结果来看: SITCM与年龄、LPO、 α -FP、皮质醇、ALT、血小板反应时间、全血粘度、血浆粘度、全血还原粘度正相关, 与ATPase、胰岛素、TG、肺活量实占预、最大通气量实占预、SV、VPE₁I、WFQ、MQ负相关, 与其他指标相关性不显著。

讨 论

就大多数人来说, 年龄愈大, 衰老就愈严重。本实验结果中医衰老指数与年龄高度正相关($r=0.9643 > r_{0.01}$)说明该中医衰老指数的建立是合理的, 能反映人体的老化度。测定一个人的中医衰老指数, 然后代入回归方程 $\hat{y}=1.404x+27.67$ ($\hat{y}$ 为年龄, x 为SITCM) 所算出的年龄就是这个人的中医学年龄。比较中医学年龄和实际年龄, 就可知道这个人的衰老程度。若中医学年龄大于实际年龄, 说明老化度高, 若小于实际年龄, 说明老化度低。

从中医衰老指数与现代科学客观指标的相关分析中可看出, 随着老化度的增高, 各种客观指标亦出现一系列改变, 心功能、脑功能、肺功能衰退, 血液粘稠度增高, 过氧化物脂质增高, ATPase降低等; SITCM每增加一个单位, LPO增加0.0180u/ml, ATPase减少12.34u, 胰岛素降低0.0997u/ml, 皮质醇增加0.1279 μ g/dl, 血小板反应时间增加 3.367×10^{-3} , 全血还原粘度增加0.0249, 肺活量实占预减少0.9921%, 最大通气量实占预减少1.104%, 脑功能WFQ减少1.106分, MQ减少0.4919分, 微循环半更新时间减慢0.1854, 甲胎蛋白增加0.0520ng/ml。这些改变符合目前的致老学说, 说明中医衰老指数有一定的现代科学基础。

以上仅是对中医学衰老指数及中医学年龄的初步分析。下一步的工作是做它们与各现代医学指标的逐步回归分析。

(本文有关指标的检测, 曾得到廖承济、阮景辉、李永鉴、郑偶然、陈文发等老师的指导, 谨此致谢)

参 考 文 献

1. 季钟朴, 等. 中西医结合研究思路与方法学. 第1版. 上海: 上海科学技术出版社, 1985: 102—113.
2. 董伟, 等. 人红细胞LPO及SOD的研究. 生物化学与生物物理进展 1986; 6: 35.
3. 王赞舜, 等. 红细胞SOD含量与衰老关系的初步探讨. 中华老年医学杂志 1985; 4(4):193.
4. 查良伦, 等. 肾阳虚与红细胞钠泵活性. 中西医结合杂志 1985; 5(3):418.

Congestive Heart Failure Treated by Combination of Cyclovirobuxine D with Digoxin

Yan Mingyu(严铭玉), et al

Shanghai Jin-An District Central Hospital, Shanghai (200040)

The patients with congestive heart failure which were treated by combination of digoxin with cyclovirobuxine D were described, with good result, of which promoting effect was 45.5%. Researchful result of 11 patients showed serum concentration of digoxin before and after combined treatment was not obviously different ($P < 0.05$). Basis of pharmacokinetics was provided for using combined treatment of these drugs, with long time and greater safeness.

(Original article on page 88)

Preliminary Research of Senility Index of TCM and Age of TCM

Lin Zhaozhui(林朝晖), Lin Qiucheng(林求诚)

Fujian College of TCM, Fuzhou (350003)

According to the senile theory of TCM and the experience of the old generation, the authors chose 14 items which could represent the body's senility level. These items were graded. The total grade of these items were named "Senility Index of TCM" (SITCM). The age calculated from the regression equation of SITCM and age were named "Age of TCM", and the authors tried to estimate the body's senility level with it. According to the correlation analysis: with the rising of SITCM, lipid peroxide and viscosity of blood increase, function of heart, lung, brain decline and ATPase of RBC reduce, etc.

(Original article on page 90)

Therapeutic Effects of Borneol-Walnut Oil in Treatment of Purulent Otitis Media

Liu Shulin(刘叔林), et al

The First People's Hospital of Jining, Jining (272111)

170 patients were treated with borneol-walnut oil of various concentrations, and the controls (108 patients) were treated with neomycin compound. As a result, the total effective rates were 98.06% and 84.26% respectively ($P < 0.001$). This indicated that the therapeutic effects of borneol-walnut oil for the treatment of purulent otitis media were superior to that of neomycin compound.

The most optimal concentration of borneol-walnut oil was 20% through clinical and laboratory observations. Due to its simple composition, significant therapeutic effects and nontoxic reactions, the borneol-walnut oil has been proved a promising external remedy for the treatment of purulent otitis media.

(Original article on page 93)

Study on the Immunomodulatory Action of the Total Saponin of *Gynostemma pentaphylla*

Zhang Chongquan(张崇泉), Yang Xiaohui(杨晓慧), Xu Linben(徐琳本), et al

Hunan Academy of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica, Changsha, (410006)

The specimen of the total saponin for this experimental study was extracted from *Gynostemma pentaphylla* growing in Suining county in Hunan province. Weight of immune organs, content of anti-SRBC hemolysin, rate of special Ea-RFC formation and percentage of NK cell activity had been employed for the study as experimental indices, both the normal healthy mice and the mice with immunity impairment due to Cyclophosphamidum(Cy) management as experimental models. The results of the study exhibited: (1) The total saponin of *Gynostemma pentaphylla* could markedly act against the immunity inhibition due to Cy management in the experimental animals, showing a variant recovery in mice treated by Cy in weight of the immune organs, content of hemolysin, forming rate of Ea-RFC and unequivocally elevating NK cell activity, by significant difference in comparison with the Cy control groups ($P < 0.05 \sim 0.01$). (2) The total saponin showed a definiteness of