

## 沂蒙山区 33 名百岁老人生理指标调查

季海生 陈永生 吴佳学

根据全国第三次人口普查结果,对沂蒙山区 33 名百岁以上老人,其中男 14 名,女 19 名,年龄 100~116 岁,进行垂体-性腺轴激素、垂体-甲状腺轴激素、胰岛素、 $\beta_2$ -微球蛋白及生化等 24 项指标测定。同时选择健康老年前期 35 人(男 15 人,女 20 人)和青壮年期 45 人为对照组。检测促甲状腺激素(TSH)、三碘甲腺原氨酸( $T_3$ )、甲状腺素( $T_4$ )、促黄体生成素(LH)、睾酮(T)、雌二醇( $E_2$ )、孕酮(P)、催乳素(PRL)、胰岛素(Ins)、 $\beta_2$ -微球蛋白( $\beta_2$ -M)采用 RIA 法。IgG、IgA、IgM 为琼脂糖扩散法。 $C_3$  为免疫火箭电泳法,甘油三酯(TG)、总胆固醇(TCH)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、尿素氮(BUN)为酶法,载脂蛋白  $A_1$ (Apo $A_1$ )、载脂蛋白  $B_{100}$ (Apo $B_{100}$ )为免疫比浊法,总蛋白(TP)为双缩脲法,白蛋白(ALB)为溴甲酚绿法。

一、百岁老人由于性腺功能衰竭,男性 T( $3.752\mu\text{g/L}$ )逐渐降低,与老年前期组( $5.7\mu\text{g/L}$ )比较差异显著( $P < 0.01$ )。FSH( $45.58 \pm 22.14\text{mIU/ml}$ )、LH( $42.61 \pm 22.82\text{mIU/ml}$ )、 $E_2$ ( $60.89 \pm 19.75\text{g/ml}$ ),随年龄而升高( $P < 0.01$ ),原因是 T 降低产生负反馈作用所致,P 无变化。而老年女性生殖功能和性功能逐渐降低, $E_2$ ( $24.13 \pm 11.38\text{pg/ml}$ )和 T( $0.4954 \pm 0.0935\mu\text{g/L}$ )显著减少,由于  $E_2$  的降低反馈性引起 FSH( $77.74 \pm 17.03\text{mIU/ml}$ )、LH( $104.81 \pm 44.69\text{mIU/ml}$ )显著增高( $P < 0.01$ ),P 是直接参与妊娠有关的激素,所以 P( $0.132 \pm 0.06\text{ng/ml}$ )减少。

二、百岁老人组  $T_3$ ( $1.21 \pm 0.27\text{nmol/L}$ ),老年前期组  $T_3$ ( $1.32 \pm 0.29\text{nmol/L}$ )均低于青壮年组( $1.47 \pm 0.41\text{nmol/L}$ )( $P < 0.01$ ),而百岁老人与老年前期组结果相近( $P > 0.05$ );百岁老人组  $T_4$ ( $84.12 \pm 29.36\text{nmol/L}$ )明显低于老年前期组( $95.55 \pm 32.40\text{nmol/L}$ )和青壮年组( $101.05 \pm 15.25\text{nmol/L}$ )( $P < 0.01$ )。老年前期组与青壮年组相近,但百岁老人组没有出现与甲状腺功能有关的症状,可能是长寿老人甲状腺组织萎缩、代谢不旺盛,而氧低、甲状腺激素分泌减少而致。 $T_3$  降低幅度小是因组

织中脱碘酶活性低下,以致转化为  $T_3$  的代谢率低所致,TSH 无明显变化。

三、百岁老人的空腹胰岛素( $18.5 \pm 8.7\mu\text{U/ml}$ )水平明显升高,是因长寿老人生理功能降低,以致胰岛素降解功能减退和胰岛素受体数目相对减少所致。

四、百岁老人体液免疫指标表明:IgA( $4.17 \pm 15.8\text{g/L}$ )明显高于健康老年前期组( $2.35 \pm 0.34\text{g/L}$ ),而 IgG、IgM 及  $C_3$  差异无显著性( $P > 0.05$ ),系老年人免疫球蛋白高于成人,长期受各种感染所致,说明百岁老人的免疫防御功能较好。

五、随增龄百岁老人的血、尿  $\beta_2$ -M 及血 BUN 逐渐升高,原因是正常健康人  $\beta_2$ -M 的合成量和从细胞膜上的释放量相当恒定,百岁老人测定值(血  $\beta_2$ -M  $2.363 \pm 0.886\text{mg/L}$ 、尿  $\beta_2$ -M  $0.793 \pm 0.731\text{mg/L}$ 、血 BUN  $6.21 \pm 15.1\text{mmol/L}$ )升高是由于老年人肾小球滤过率降低以及细胞结构、功能和代谢改变所致。 $\beta_2$ -M 测定结果表明:性别之间无差异。

六、百岁老人的 TG、TCH、HDL-C 同老年前期相比差异无显著性( $P > 0.05$ ),而 Apo $A_1$ ( $1.335 \pm 0.225\text{g/L}$ )和 Apo $B_{100}$ ( $0.856 \pm 0.125\text{g/L}$ )及 Apo $A_1$ /Apo $B_{100}$ ( $1.54 \pm 0.55$ )同对照组(Apo $A_1$   $1.5 \pm 0.5\text{g/L}$ 、Apo $B_{100}$   $1.0 \pm 0.2\text{g/L}$ 、Apo $A_1$ /Apo $B_{100}$   $1.69 \pm 0.47$ )比较,差异有显著性。一方面说明了长寿老人生活在山区,环境好,又长期参加体力劳动,饮食清淡,有抑制心脑血管动脉硬化及冠心病的作用;另一方面从 Apo $A_1$ 、Apo $B_{100}$  及 Apo $A_1$ /Apo $B_{100}$  比值看长寿老人有潜在的易患冠心病及动脉粥样硬化的可能,应引起重视。

七、调查结果还表明,长寿老人由于全身组织器官的衰竭不同程度地影响身体内蛋白质、氨基酸及脂类的摄取合成而使血清蛋白(TP  $61.57 \pm 14.25\text{g/L}$ 、ALB  $36.89 \pm 9.0\text{g/L}$ 、G  $23.11 \pm 6.06\text{g/L}$ )减低,与对照组(TP  $70.0 \pm 10.0\text{g/L}$ 、ALB  $45.0 \pm 10.0\text{g/L}$ 、G  $30.0 \pm 5.0\text{g/L}$ )比较,差异有显著性( $P < 0.01$ ),这是老年人增龄变化的自然衰退现象。

(收稿:1997-01-15 修回:1997-03-10)