

长期饮酒对中老龄大鼠前列腺影响的实验研究

★ 许灌成¹ 蒋维晟² 张雅丽¹ 葛平玉³ 申军³ (1. 贵阳中医学院第一附属医院 贵阳 550002; 2. 广东省江门中医药学校 江门 529000; 3. 贵阳中医学院 贵阳 550002)

摘要:目的:通过不同浓度的食用酒精给实验用标准大鼠灌胃,观察长期饮酒对中老龄大鼠前列腺组织生理生化的改变,探讨长期饮酒对前列腺的影响,为临床探索前列腺疾病的产生原因提供一些思路。方法:实验用标准大鼠随机分为正常对照组和实验组 I 组和实验 II 组,两个实验组又按酒精浓度不同各为 3 组。各实验组分别用相应浓度食用酒精灌胃,连续 45 天后观察一般情况及前列腺指标。结果:长期大量饮酒对大鼠一般状况无明显影响,但可以促使中老龄大鼠前列腺体积增大,使前列腺湿重和前列腺指数明显增高,并使前列腺 PSA 增高。结论:长期饮酒可加重中老龄大鼠前列腺增生,增加前列腺体积、湿重、前列腺指数,提高血清 PSA 表达。

关键词:前列腺增生;中老年大鼠;饮酒

中图分类号:R 697⁺.35 **文献标识码:**A

1 研究方法

采用动物实验研究的方法来探讨长期饮酒对大鼠前列腺影响。

2 研究的步骤

(1)动物与分组:将实验用标准大鼠随机分为正常对照组和实验 I 组,实验 II 组。实验 I 组为中龄(15 月龄)大鼠组,其中又分为 20% 酒精浓度组(实验 A 组)、40% 酒精浓度组(实验 B 组)、50% 酒精浓度组(实验 C 组);实验 II 组为老龄(24 月龄)大鼠组,其中又分为 20% 酒精浓度组(实验 D 组)、40% 酒精浓度组(实验 E 组)、50% 酒精浓度组(实验 F 组),每组 10 只。

(2)实验给药方法:各实验组分别用相应浓度的食用酒精灌胃,连续 45 天后结束实验。

(3)观察方法:连续喂养 45 天后摘除眼球取血,测其血清 PSA 含量;颈椎脱臼处死动物,摘取前列腺,称其湿重、测其体积,用 10% 福尔马林溶液固定,石蜡切片,常规 HE 染色做组织学光镜观察,并拍片留用。

(4)观察指标:①一般情况,如大鼠的体重、饮食、睡眠、毛发光泽、活动等,②大鼠前列腺重量的变化,③制作前列腺组织切片,观察前列腺结构和功能的改变,④血清前列腺特异抗原(PSA)的变化。

(5)结果分析:采用 SPSS 软件对所得资料进行统计学处理,结果用均数加标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间采用单因素方差分析, $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$ 表示有统计学意义。

3 实验结果

(1)一般状况

大鼠毛发、尿量、尿色无明显变化。大鼠各组间及造模前和处死前的体重无显著变化,各组比较 $P > 0.05$ 。(见表 1)

表 1 各组大鼠试验前和处死前的体重变化表

组别	鼠数 n	造模前鼠重 g	处死前鼠重 g
正常对照组	10	223.4 $\pm$ 8.618	227.0 $\pm$ 10.853
实验 A 组	10	221.7 $\pm$ 11.196	222.5 $\pm$ 11.118
实验 B 组	10	228.9 $\pm$ 16.468	227.0 $\pm$ 12.065
实验 C 组	10	225.4 $\pm$ 14.32	222.1 $\pm$ 13.423
实验 D 组	10	230.1 $\pm$ 12.24	228.4 $\pm$ 10.36
实验 E 组	10	227.8 $\pm$ 6.23	220.9 $\pm$ 9.36
实验 F 组	10	219.7 $\pm$ 12.35	223.5 $\pm$ 13.12

(2)大鼠前列腺体积、湿重、前列腺指数:

断颈处死大鼠后,解剖大鼠腹腔,见大鼠前列腺位于膀胱颈两侧,实验组颜色紫暗,局部充血,质地较韧,部分可触及小结节,实验 II 组较实验 I 组更为明显;正常对照组大鼠前列腺色泽鲜艳,质地柔软,无结节。

<http://www.ajutcm.com>

表 2 各组前列腺体积的比较

组别	鼠数 n	每个体之体积 cm^3	每 100g 体重之体积
正常对照组	10	0.535 ± 0.088	0.198 ± 0.033
实验 A 组	10	$0.687 \pm 0.031^{\star}$	$0.278 \pm 0.045^{\star}$
实验 B 组	10	$0.784 \pm 0.023^{\star}$	$0.321 \pm 0.016^{\star}$
实验 C 组	10	$0.867 \pm 0.026^{\circ}$	$0.432 \pm 0.002^{\circ}$
实验 D 组	10	$0.745 \pm 0.033^{\bullet}$	$0.311 \pm 0.016^{\bullet}$
实验 E 组	10	$0.881 \pm 0.046^{\blacktriangle}$	$0.386 \pm 0.035^{\blacktriangle}$
实验 F 组	10	$0.975 \pm 0.051^{\triangle}$	$0.485 \pm 0.027^{\triangle}$

注:与正常组比较 $\star$ $\circ$ $\bullet$ $\blacktriangle$ $\triangle$ 均 $P < 0.05$;实验 I 组的 A B C 组相比较 $P < 0.05$;实验 II 组 D E F 组相比较 $P < 0.05$ 。A、D 组比较 $P < 0.05$;B、E 组比较 $P < 0.05$;C、F 组比较 $P < 0.05$ 。

表 3 各组前列腺湿重、前

列腺指数(QI:前列腺湿重 mg/g 鼠体重)变化表: $\bar{x} \pm s$

组别	鼠数 n	前列腺湿重 mg	前列腺指数 mg/g
正常对照组	10	825.2 ± 52.6	3.698 ± 0.267
实验 A 组	10	$923.9 \pm 23.4^{\star}$	$3.865 \pm 0.156^{\star}$
实验 B 组	10	$924.3 \pm 22.8^{\star}$	$3.868 \pm 0.159^{\star}$
实验 C 组	10	$926.9 \pm 21.4^{\circ}$	$3.875 \pm 0.152^{\circ}$
实验 D 组	10	$928.2 \pm 20.4^{\bullet}$	$3.883 \pm 0.151^{\bullet}$
实验 E 组	10	$930.9 \pm 19.4^{\blacktriangle}$	$3.895 \pm 0.149^{\blacktriangle}$
实验 F 组	10	$932.1 \pm 18.4^{\triangle}$	$3.898 \pm 0.146^{\triangle}$

注:与正常组比较 $\star$ $\circ$ $\bullet$ $\blacktriangle$ $\triangle$ 均 $P < 0.05$,实验 I 组的 A B C 组相比较 $P < 0.05$;实验 II 组 D E F 组相比较 $P < 0.05$ 。A、D 组比较 $P < 0.05$;B、E 组比较 $P < 0.05$;C、F 组比较 $P < 0.05$ 。

(3) 常规病理检查:

正常对照组:前列腺腺泡上皮多为单层立方上皮或假复层柱状上皮,细胞核位于基底部,排列整齐,少量腺体有乳头样增生,无腺体背靠背现象,腺腔较小,腺泡腔内有分泌物充盈,腺上皮细胞向胞腔伸入形成皱襞,腺体间质分布均匀,间质内无平滑肌增生。

实验 I 组:腺腔扩大不明显,腺上皮细胞呈低柱状单层排列,腺体部分呈乳头样增生,腺体背靠背现象较少,腺体间质少,间质平滑肌增生较明显,有些腺泡受到严重破坏,接近正常对照组。且 A、B、C 组之间比较,有逐渐加重的趋势。

实验 II 组:前列腺明显结节样增生,腺体数量增多,腺上皮变高,腺上皮细胞层数增多,细胞排列层数 3-5 层,为单层立方上皮,腺腔扩大,腺泡腔有充盈物,腺体乳头样增生明显,有较多的腺体出现背靠背现象,间质细胞增生,间质平滑肌明显增生。且 D、E、F 组之间比较,有逐渐加重的趋势。

(4) 对大鼠血清 PSA 表达检测:

PSA 主要由前列腺腺上皮中已分化的柱状分泌细胞产生,基底细胞基本不产生 PSA。PSA 是组织特异性而非前列腺癌特异性抗原(PSA 也是最准确的细胞免疫化学标记,它确认某种组织是否来源于前列腺的敏感性和特异性高达 100%),正常及增生

的前列腺细胞均能分泌 PSA,从而影响血清 PSA 浓度。

表 4 各组实验大鼠血清 PSA 表达的影响: $\bar{x} \pm s$

组别	鼠数 n	血清 PSA
正常对照组	10	1.240 ± 0.063
实验 A 组	10	$1.255 \pm 0.038^{\star}$
实验 B 组	10	$1.423 \pm 0.037^{\star}$
实验 C 组	10	$1.453 \pm 0.048^{\circ}$
实验 D 组	10	$1.487 \pm 0.058^{\bullet}$
实验 E 组	10	$2.533 \pm 0.069^{\blacktriangle}$
实验 F 组	10	$2.652 \pm 0.082^{\triangle}$

注:与正常组比较 $\star$ $\circ$ $\bullet$ $\blacktriangle$ $\triangle$ 均 $P < 0.05$,实验 I 组的 A B C 组相比较 $P < 0.05$;实验 II 组 D E F 组相比较 $P < 0.05$ 。A、D 组比较 $P < 0.05$;B、E 组比较 $P < 0.05$;C、F 组比较 $P < 0.05$ 。

4 结果分析

(1)从表 1 可以看出长期大量饮酒对于大鼠的体重、尿量等一般状况无明显影响。

(2)从表 2 可以看出,通过对实验组 A、B、C、D、E、F 跟正常组之间比较结果说明长期大量饮酒可以促使中老年大鼠前列腺体积增大,通过实验 I 组内部 A、B、C;实验 II 组 D、E、F 三组之间比较说明前列腺增大程度随酒精浓度的增大而增大;在饮用同等浓度酒精的情况下中龄组、老龄组之间进行比较,老龄组大鼠前列腺增生更加明显。

(3)从表 3 可以看到通过对实验组 A、B、C、D、E、F 跟正常组之间比较结果说明长期大量饮酒中老年大鼠前列腺湿重和前列腺指数明显增高,通过实验 I 组内部 A、B、C;实验 II 组 D、E、F 三组之间比较说明前列腺增大程度随酒精浓度的增大而增大;在饮用同等浓度酒精的情况下中龄组、老龄组之间进行比较,老龄组大鼠前列腺增生更加明显。

(4)从表 4 可以看到通过对实验组 A、B、C、D、E、F 跟正常组之间比较结果说明长期大量饮酒中老年大鼠前列腺 PSA 增高,通过实验 I 组内部 A、B、C;实验 II 组 D、E、F 三组之间比较说明前列腺 PSA 增高程度随酒精浓度的增大而增大;在饮用同等浓度酒精的情况下中龄组、老龄组之间进行比较,老龄组大鼠前列腺 PSA 增高更加明显。

5 结论

长期饮酒可加重中老年大鼠前列腺增生,增加前列腺体积、湿重、前列腺指数,提高血清 PSA 表达;这种作用与饮酒的酒精浓度有关,酒精浓度越高,前列腺增生越显著。

参考文献

- [1]张卫杰,王振辉,任秀奇,等.中老年男性 692 例血清前列腺特异性抗原检测分析[J].华北国防医药,2007,19(3):59-60.

(收稿日期:2008-09-11)

http://www.jutcm.com