

# 人工培植牛黄对牛血清 AKP、r-GT 及 Ch 的影响

仲 飞      李秀锦  
(河北农业技术师范学院)

## 摘 要

本文采用化学方法分别测定了人工植黄牛血清中 AKP 和 r-GT 的活性及 Ch 的含量。实验结果表明, 植黄牛血清中 AKP 的活性比未植黄牛血清中 AKP 的活性有所升高 ( $P < 0.05$ ), 而血清中 r-GT 的活性和 Ch 的含量在两组牛之间未存在明显差别 ( $P > 0.05$ )。植黄牛与未植黄牛血清中三项指标分别为: AKP  $13.16 \pm 4.99$  与  $8.68 \pm 2.13$  金氏单位; r-GT  $37.44 \pm 7.70$  与  $35.78 \pm 6.71$  活力单位/dl; Ch  $171.70 \pm 27.10$  与  $158.79 \pm 19.04$  mg/dl。

**关键词** 人工植黄, 碱性磷酸酶, r-谷氨酰转肽酶, 胆固醇

近些年来, 人工培植天然牛黄(简称人工植黄), 这一技术在全国很多地区得到推广, 并获得了一定的经济效益<sup>[1-4]</sup>。牛体接受植黄手术后, 由于胆囊中放置了植黄核, 这种手术是否会影响胆汁的正常排出及牛体的正常生理活动, 人们对此说法不一。为了解植黄对牛体是否产生不良影响, 本文对接受植黄手术牛血清中的某些与胆道排泄功能有密切关系的几项生化指标进行了调查, 测定了植黄牛血清中碱性磷酸酶 (AKP)、r-谷氨酰转肽酶 (r-GT) 的活性及其胆固醇 (Ch) 的含量, 从而从生化角度了解植黄对牛胆道排泄功能的影响。

## 材 料 及 方 法

一、实验牛来源 秦皇岛县区当地黄牛18头年龄为6~8岁。其中9头为接受植黄手术一年以上的牛, 其余9头为未接受植黄手术的牛, 作为对照。

二、样品采集及处理 在空腹条件下每头牛颈静脉采血10~20ml, 分离血清, 分别测定每头牛血清中 AKP 和 r-GT 的活性及其 Ch 的含量。

三、测定方法 血清 AKP 的测定采用碱性磷酸酶快速测定法, r-GT 采用重氮试剂法, Ch 测定采用硫磷铁法<sup>[5]</sup>。

## 结 果 及 讨 论

一、植黄牛与未植黄牛血清中 AKP 的活性及比较结果见表1。

从表1可以看出, 植黄牛血清中 AKP 的活性为  $13.16 \pm 4.99$  金氏单位, 未植黄牛为  $8.68 \pm 2.13$  金氏单位。二者差异显著 ( $P < 0.05$ )。这说明在调查对象中, 植黄牛血清中

\* 本文于1991年9月18日收到。

表1 18头牛血清中 AKP 的活性及比较  
Table 1 The activity of AKP in serum and the comparison between bezoar-cultivated and control cattle

植黄牛 Bezoar-cultivated		未植黄牛 Control	
牛号 No. of cattle	AKP 活性 Activity of AKP (King unit)	牛号 No. of cattle	AKP 活性 Activity of AKP (King unit)
1	12.4	1	8.5
2	10.6	2	9.0
3	25.0	3	11.5
4	10.0	4	6.5
5	16.8	5	10.5
6	12.6	6	4.5
7	11.7	7	8.1
8	10.6	8	9.5
9	8.7	9	10.0
S		S	
13.16 ±4.99		8.68 ±2.13	
t 检验 t test			
P < 0.05			

表2 18头牛血清中 r-GT 的活性及比较  
(单位: 活力单位/dl)

Table 2 The activity of r-GT in serum and the comparison between bezoar-cultivated and control cattle.

植黄牛 Bezoar-cultivated		未植黄牛 Control	
牛号 No. of cattle	r-GT 活性 Activity of r-GT (active unit/dl)	牛号 No. of cattle	r-GT 活性 Activity of r-GT (active unit/dl)
1	32	1	38
2	21	2	27
3	45	3	32
4	37	4	41
5	46	5	49
6	38	6	29
7	40	7	32
8	43	8	36
9	35	9	38
X̄		X̄	
37.44		35.78	
S		S	
±7.70		±6.74	
t 检验 t test			
P > 0.05			

AKP 的活性比对照牛血清中 AKP 的活性有所升高。

二、植黄牛与未植黄牛血清中 r-GT 的活性及其比较结果见表 2。

从表 2 可以看出, 植黄牛血清中 r-GT 的活性为  $37.44 \pm 7.70$  活力单位/dl, 未植黄牛血清中 r-GT 的活性为  $35.78 \pm 6.74$  活力单位/dl, 二者没有明显差异 ( $P > 0.05$ )。

三、植黄牛与未植黄牛血清中胆固醇的含量及比较结果见表 3。

表 3 实验数据表明, 植黄牛血清胆固醇的含量 ( $171.7 \pm 27.10$ mg/dl) 与未植黄牛血清胆固醇的含量 ( $158.79 \pm 19.04$ mg/dl) 没有明显差异 ( $P > 0.05$ )。

在畜禽体内, 胆道是体内重要的排泄器官。对机体来说, 保持胆道的畅通是十分必要的。如果胆道不畅, 某些需经胆道排出的物质就会在血液中堆积, 其堆积的程度与胆道阻塞的程度成正比。已知血清中的碱性磷酸酶、r-谷氨酰转肽酶及胆固醇有相当部分需经胆道随胆汁排入肠腔<sup>[6]</sup>, 如果胆道阻塞, 上述酶的活性及物质的含量在血液中就会明显升高, 所以在临床上常把这些酶及物质在血液中的变化作为鉴别胆道阻塞的参考依据。

人工培植天然牛黄是指通过外科手术在牛胆囊中放置一个适当形状和大小的固体网架(称植黄核)及特定的菌种, 使其造成一个利于牛黄形成的环境的过程。由于植黄核存在于

胆囊中,在培植牛黄过程中是否影响牛体胆汁的正常排泄,本文通过对上述三项指标的测定表明,在植黄牛体中,除碱性磷酸酶的活性在血清中有所升高外,r-谷氨酰转肽酶的活性及胆固醇的含量在血液中均无明显升高,这说明植黄对牛胆道排泄功能没有非常明显的影响。所以只要选择适当形状和大小的植黄核及合适的菌种,采用正确的外科手术,牛体胆道排泄作用不会因植黄手术而受到影响。

表3 18头牛血清中胆固醇的含量及比较

(单位:mg/dl)

Table 3 The content of Ch in serum and the comparison between bezoar-cultivated and control cattle

植黄牛 Bezoar-cultivated		未植黄牛 Control	
牛号 No. of cattle	Ch含量 Content of Ch (mg/dl)	牛号 No. of cattle	Ch含量 Content of Ch (mg/dl)
1	173.6	1	129.3
2	144.9	2	150.8
3	228.4	3	191.6
4	170.1	4	155.6
5	201.4	5	165.2
6	164.3	6	135.9
7	160.5	7	168.8
8	154.3	8	158.5
9	147.8	9	173.4
$\bar{X}$	171.70		158.79
S	±27.10		±19.04
t 检验 t test	P > 0.05		

## 参 考 文 献

- [1] 毛树德. 对牛体育黄技术的体会. 中兽医医药杂志, 1990, 3:24
- [2] 朱璧科. 牛黄体发育不全的研究进展. 洛阳农业大学学报, 1990, 21(1):86
- [3] 胡介卿等. 人工培植牛黄胆囊手术探讨. 中兽医学杂志, 1988, 2:13.
- [4] 杨科. 牦牛人工培植牛黄手术初探. 中国牦牛, 1988, 2:45.
- [5] 王继贵等. 临床生化检验, 湖南科学技术出版社. 1981.
- [6] 上海市医学化验所. 临床生化检验. 上海科学技术出版社. 1982.

THE EFFECT OF ARTIFICIAL CULTURE OF BEZOAR ON  
ACTIVITY OF AKP AND R-GT AND CONTENT OF CH  
IN SERUM OF CATTLE

Zhong Fei, Li Xiujin  
(Hebei Agrotechnical Teachers College)

Abstract

The activity of AKP and r-TG and the content of Ch in serum of cattle which were artificially cultivated bezoar were determined with chemical methods. The results show that the activity of AKP in serum was higher in the bezoar-cultivated cattle than in the control cattle ( $p < 0.05$ ). However, in the activity of r-GT and the content of Ch in serum there were no significant difference between the two groups ( $p > 0.05$ ). The levels of three items above mentioned in bezoar-cultivated cattle and in control cattle were as follows: AKP  $13.16 \pm 4.99$  and  $8.68 \pm 2.13$  King units, r-GT  $37.44 \pm 7.70$  and  $35.78 \pm 6.74$  active units/dl, Ch  $171.70 \pm 27.10$  and  $158.79 \pm 19.04$  mg/dl respectively.

**Key words** Artificial culture of bezoar, Alkaline phosphatase, r-Glutaryl transpeptidase, Cholesterol

快 讯:

广州赛马于一九九三年一月廿八日开赛。观众3万人参加,调用骑手30名,使用赛马60匹。港、澳朋友专程参加。同时,一所现代化赛马场(跑道1600米)开始使用。今年将增加赛次,这一次组织严密、程序正规,筹建不到一年,速度之快,令人佩服。这一活动对畜牧兽医界提出新的要求。

(王铁权)