

相反相成药物对胃肠功能影响的实验观察*

——相反相成药物治疗马骡结症的理论探讨续报

北京军区兽医防治检验所

用相反相成药物治疗马骡结症，临床上已收到效果，为探讨其理论根据，也已相应地做了一些初步的实验观察。为进一步给理论探讨提供客观依据，又以狗的巴氏小胃和驴的台瑞氏肠痿做了慢性实验。为验证相反相成药物合并使用的必要性，又将两种药物及其混合液分别使用，加以对照。三组实验，均分别对实验前后的胃液进行生化分析；对实验前后的肠管运动做了描记。实验证明，只有合并使用，才能收到良好效果。本实验所提供的论据，进一步证明了，同时使用相反相成药物，分别兴奋相反相成的生化系统，使其在各自功能增强的基础上达到新的动态平衡的理论根据，是符合客观事物本身的规律的。实验结果如下。

一、三种药物对胃分泌功能的影响

(一) 实验方法

以健康狗为实验对象，体重15公斤。为了获得纯胃液，在狗胃的底部，作一巴氏小胃。小胃和大胃之间的粘膜分开，保持肌肉、神经、血管的联系。在小胃上作瘘，借瘘管和外界相通，以便收集胃液。经两周，手术创愈合后，开始实验。

注射药物以前，收集一小时的胃液，注射药物以后再收集一小时的胃液，分别计量，以作比较。将注射药物前后取得的胃液，分别进行胃蛋白酶含量的测定以及胃液的总酸、游离酸含量的测定。

所用药物为：盐酸肾上腺素（简称A液）、硝酸毛果芸香硷（简称P液）、二者混合液（简称AP液）。

剂量：A液0.1% 0.5毫升；P液2% 0.5毫升；AP液为A液与P液之和。

注射部位：耳后凹陷部皮下。

(二) 实验结果

1. 三种药物对胃液分泌量的影响（见图1）

由图1可见：A液注射后，五次实验的胃液分泌量都减少；P液和AP液注射后，五次实验的胃液分泌量都增加。

2. 三种药物对胃液游离酸的影响（见图2）

由图2可见：A液注射后，五次实验，胃液游离酸都减少；P液注射后，五次实验中有四次是减少的；唯有AP液注射后，五次实验都增加。

3. 三种药物对胃液总酸度的影响（见图3）

由图3可见：A液注射后，五次实验胃液总酸度都下降；P液注射后，五次实验中有四次是下降的；唯有AP液注射后五次实验都增加。

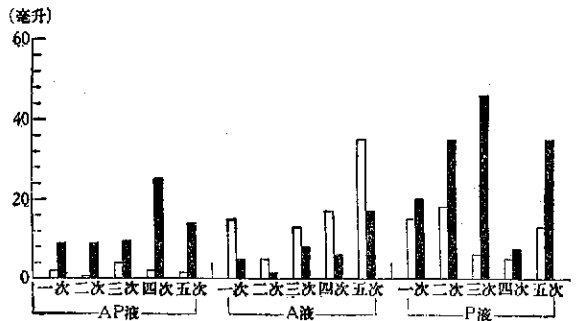


图1 三种药物对胃液分泌量的影响
(图中白柱表示用药前胃液分泌量，黑柱表示用药后胃液分泌量)

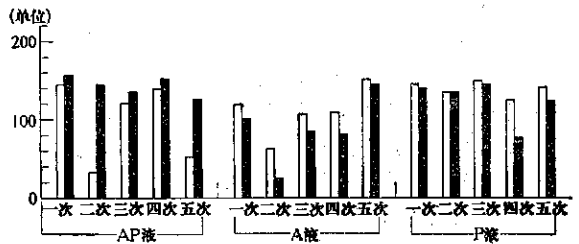


图2 三种药物对胃液游离酸的影响
(图中白柱表示用药前胃液游离酸含量，黑柱表示用药后胃液游离酸含量)

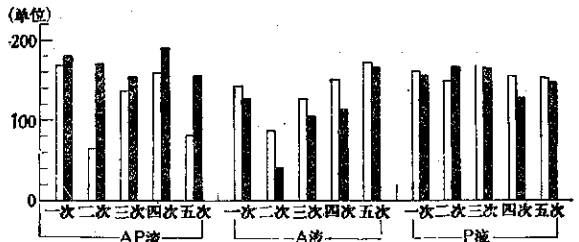


图3 三种药物对胃液总酸度的影响
(图中白柱示用药前胃液总酸度，黑柱示用药后胃液总酸度)

* 在实验过程中北京大学生物系给予大力协助。

4. 三种药物对胃蛋白酶含量的影响 (见图 4)

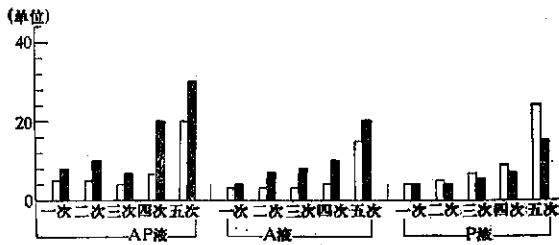


图 4 三种药物对胃蛋白酶含量的影响
(图中白柱示用药前胃蛋白酶含量, 黑柱示用药后胃蛋白酶含量)

由图 4 可见: A 液和 AP 液注射后, 五次实验, 胃蛋白酶含量都增加; 而 P 液注射后, 五次实验中有四次是减少的。

5. 三种药物对胃分泌功能影响的综合分析见表 1。

由表 1 可见: A 液注射后, 除胃蛋白酶含量有所增加外, 其他都减少; P 液注射后, 除胃液分泌量有所增加外, 其他都减少; 唯有 AP 液注射后, 四个测定项目都是增加的。如果再作具体分析, 则 AP 液注射后, 不仅胃液的量明显增加, 尤其是胃液的质更有显著的提高。

二、三种药物对肠管运动功能的影响

(一) 实验方法

实验动物: 健康毛驴, 体重 100 公斤。实验前, 作肠痿手术。在空肠起始部, 剪下约二尺长的肠瓣, 但不切断其与肠系膜的联系, 使这段小肠保持正常的血液供应和神经支配。对其一端行烟包缝合, 使成盲囊; 另一端缝于腹部腹壁, 并与外界相通。吻合肠的断端, 恢复肠道的完整性。待手术创愈合后, 开始实验。

肠瓣运动的描记: 将薄膜球囊插入肠瓣, 球囊借

硬橡皮管和水压计相通, 水压计和马利氏气鼓相连, 肠瓣的舒缩运动, 借马利氏气鼓上的描笔进行记纹, 记录肠管的舒缩幅度以及运动频率。其舒缩幅度以水压计计量。

药物: A 液; P 液; AP 液。

剂量: A 液 0.1% 3 毫升; P 液 2% 3 毫升; AP 液为 A 液与 P 液之和。

注射部位: 耳后凹陷部皮下。

(二) 实验结果

1. A 液对肠管运动功能的影响

共做四次实验, 有规律的现象是, A 液注射后, 肠管舒张, 对肠蠕动有抑制作用。一般维持 15—20 分钟, 即恢复常态。仅举一例用药前后的记纹对比 (见图 5-1、5-2)。

2. P 液对肠管运动功能的影响

共做五次实验, 比较有规律的现象是, P 液注射后, 肠管收缩, 对肠蠕动有抑制作用, 持续 15 分钟后, 肠管运动呈周期性增强。仅举一例注射 P 液前后的记纹对比如下 (见图 6-1、6-2、6-3)。

3. AP 液对肠管运动功能的影响

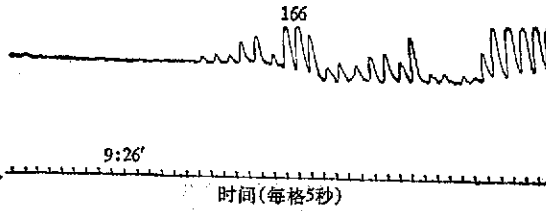
共做五次实验, 比较有规律的现象是, AP 液注射后, 肠管有短暂的舒张状态下的抑制现象, 此后, 在 90 分钟内肠蠕动一直是持续性的增强。仅举一例注射 AP 液前后的记纹对比 (见图 7-1、7-2、7-3)。

4. 三种药物对肠管运动功能影响的综合分析 (见表 2)

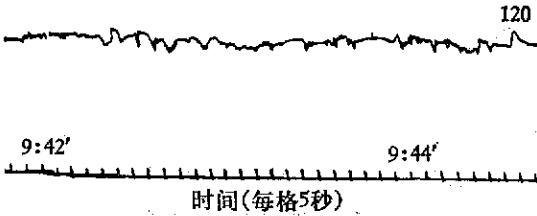
由表 2 可见: A 液注射后, 使肠管在舒张状态下舒缩幅度变小, 肠管运动无增强的表现, 药物作用时间较短, 约 20 分钟即逝。P 液注射后, 使肠管在收缩状态下舒缩幅度变小, 继之而来的是肠管呈周期性的运动增强, 药物作用时间约为 60 分钟。AP 液注射后, 肠管首先呈现舒张状态下的抑制, 继之以持续性的肠蠕动的增强, 药物作用时间较长, 约 90 分钟。

表 1 三种药物对胃分泌功能影响的综合分析

测定项目		胃液分泌量 (毫升)	游离酸 (临床单位)	总酸度 (临床单位)	胃蛋白酶含量 (单位)
AP 液	注药前五次平均值	2.1	97.2	121.2	8.14
	注药后五次平均值	13.3	142.0	169.6	15.0
	增减率 (%)	+533.3	+46.1	+39.9	+84.2
A 液	注药前五次平均值	17.0	108.8	135.2	5.6
	注药后五次平均值	7.5	86.4	109.6	9.8
	增减率 (%)	-55.8	-20.7	-18.9	+75.0
P 液	注药前五次平均值	11.8	136.0	156.4	9.68
	注药后五次平均值	28.78	122.8	151.2	7.02
	增减率 (%)	+143.9	-9.7	-3.3	-27.5
附 记		增减率中“+”表示增加; “-”表示减少。			

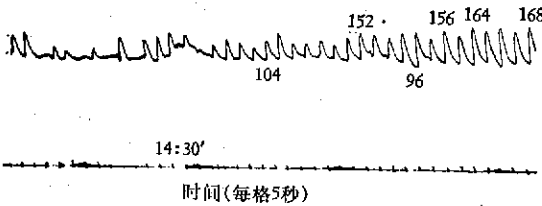


1. A 液注射前肠蠕动描记

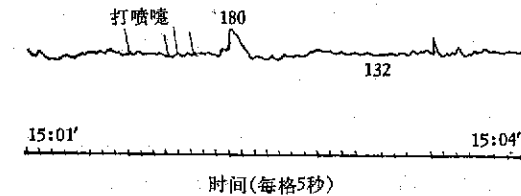


2. A 液注射后肠蠕动描记
呈现舒张状态下的抑制。

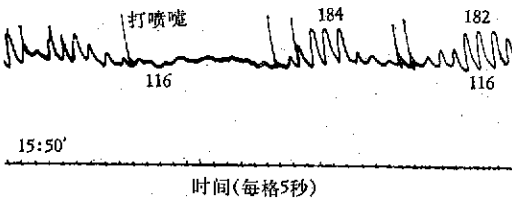
图5 A液对肠管运动功能的影响



1. P 液注射前肠蠕动描记



2. P 液注射后 10 分钟肠蠕动描记
肠管呈现收缩状态下的抑制

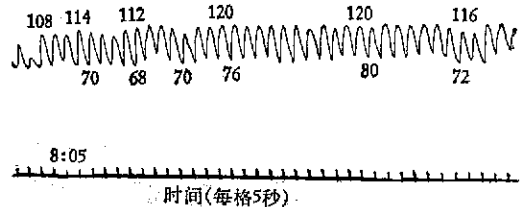


3. P 液注射后 60 分钟肠蠕动描记
肠蠕动呈现明显的周期性增强

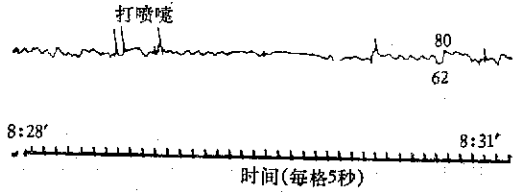
图6 P液对肠管运动功能的影响

三、讨 论

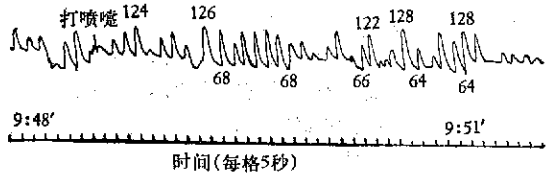
从三种药物对胃分泌功能的影响中,可以看出:就胃液分泌量而言,A液使其减少,P液使其增加,AP液



1. AP 液注射前肠蠕动描记



2. AP 液注射后肠蠕动描记
肠管呈现短暂的舒张状态下的抑制



3. AP 液注射后 60 分钟肠蠕动描记
肠蠕动呈现明显的持续性增强

图7 AP液对肠管运动功能的影响

表2 三种药物对肠管运动功能影响的综合分析

药物名称	药物作用时间(分)	肠管对药物的反应		
		紧张度	舒缩幅度	运动增强形式
A 液	20	降低	变小	无增强作用
P 液	60	增高	变小	周期性
AP 液	90	初降低,后增高	增大	持续性

使其增加;就游离酸及总酸度而言,A液使之减少,P液使之减少,AP液使之增加;就胃蛋白酶含量而言,A液使其增加,P液使其减少,AP液使其增加。从三种药物对肠管运动功能的影响中可以看出:A液使其在舒张状态下抑制15—20分钟后恢复正常;P液在15分钟内使其在收缩状态下抑制,而后直至60分钟内都呈现周期性肠蠕动的增强;AP液仅开始时有短暂的舒张状态下的抑制现象(最长不超过7分钟),相继而来的是持续性肠蠕动的增强,可以持续90分钟后恢复常态。纵观全部实验结果,只有同时使用相反相成的AP液,才能收到既增强消化腺分泌功能,又增强肠管运动功能的效果。由此,可以认为,在「相反相成药物

(下转第45页)

(上接第 19 页)

治疗马骡结症的理论探讨》一文中所阐述的观点——同时使用 AP 液,分别兴奋肾上腺素反应系统和胆碱反应系统,促使它们在各自功能增强的基础上达到新的动态平衡,借以使植物神经调节功能恢复常态,是符合客观事物本身的规律的。

列宁说:“就本来的意义讲,辩证法是研究对象的本质自身中的矛盾”。动物体的生理功能本来就是按照辩证法的规律活动的,因此,只有用唯物辩证法指导科学实验,所得出的结论才能接近于或符合于客观事物本身的规律。

四、结 论

1. 就胃的分泌功能而言, A 液使分泌量、游离酸、总酸度都减少,唯蛋白酶含量增加; P 液使游离酸、总酸度、蛋白酶含量都减少,唯胃液分泌量增加;只有同时使用 AP 液,才能使上述各项都有明显的增加。

2. 就肠管运动功能而言, A 液可促使肠管舒张; P 液注射后,初期呈现收缩状态下肠运动的抑制,继而是周期性肠蠕动的增强;只有同时使用 AP 液,才能出现肠蠕动持续性增强的效果。

3. 本文所记述的实验结果,为《相反相成药物治疗马骡结症的理论探讨》又提供了新的论据。