

052169

临床麻醉资料汇编

(供内部参考用)

安徽医学院附属医院麻醉科

几 点 说 明

一、这本“资料汇编”是应来我院进修麻醉同志的要求而编写的，他们在进修期间感到资料缺乏，加以人员分散、时间参差不齐，讲课重复难以适应要求，编此资料供为学习辅导材料。

二、我们汇编本资料的思想指导是在普及的基础上进一步提高；力求做到理论联系实际、指导实践、熟练掌握麻醉操作技术与有关医学基本理论，对进一步提高麻醉质量有所帮助，以便更好的为增进人民健康服务。

三、本“汇编”资料的来源是整理我科的麻醉讲稿、临床工作的点滴经验和选择部分兄弟单位交流的经验等组成。

四、在卫生革命蓬勃发展的大好形势下，广大革命医务人员坚持走中西医结合的道路，在临床麻醉工作方面针麻和中药麻醉已取得很大成绩，有关这方面的资料是很丰富的，因此本“汇编”没有重复多选。

五、由于我们的政治和业务水平不高，人力不足，仓促完稿，片面和谬误的地方在所难免，欢迎批评指正。

安徽医学院附属医院麻醉科

1975.3.15

目 录

针刺麻醉理论讨论情况简述.....	(1)
针麻中痛觉与非痛觉的斗争.....	(6)
中药麻醉的临床应用.....	(10)
中药麻醉催醒.....	(20)
局部麻醉药.....	(24)
1.理想的局部麻醉药应具有的条件.....	(24)
2.局部麻醉药的分类.....	(24)
3.各种局部麻醉药的临床药理作用.....	(24)
(1)普鲁卡因.....	(24)
(2)地卡因.....	(29)
(3)缙白卡因.....	(29)
(4)利多卡因.....	(30)
(5)氯普鲁卡因.....	(31)
(6)美索卡因.....	(31)
(7)盐酸丙胺卡因.....	(32)
(8)盐酸卡波卡因.....	(35)
非巴比妥静脉麻醉.....	(37)
1.羟孕酮.....	(37)
2.γ-羟丁酸钠.....	(38)
3.氯胺酮.....	(39)
4.安定.....	(41)

5. Eponol.....	(42)
镇痛药.....	(44)
1. 镇痛新.....	(44)
2. 芬太尼.....	(45)
骶管腔阻滞麻醉在小儿外科手术应用的初步报告.....	(47)
小儿骶管阻滞麻醉临床应用的进一步探讨.....	(53)
有关小儿硬膜外麻醉的几个问题.....	(59)
三氯乙烯.....	(65)
氟 烷.....	(71)
氟烷—乙醚恒沸混合液紧闭麻醉法.....	(79)
全身麻醉时几种常见严重并发症的预防及处理.....	(87)
麻醉用具的污染与灭菌.....	(93)
应用琥珀酰胆硷的有关问题.....	(97)
琥珀酰胆硷引起迁延性呼吸抑制	(100)
老年人的麻醉	(105)
关于老年病人硬膜外麻醉的几个问题	(119)
有关小儿麻醉问题	(124)
新生儿麻醉处理	(134)
小儿气管内麻醉	(142)
几种常用升压药物的介绍	(151)
复甦术	(157)
中心静脉压测压器材装置及处理	(177)
附:	
1. 常用神经阻滞麻醉配方	(181)
2. 有关全身麻醉的各项常规	(182)
3. 小儿常用药物剂量参考表	(186)

针刺麻醉理论原理讨论情况简述

1971年8月,《红旗》杂志发表了关于针刺麻醉理论原理的第一批讨论文章,本市广大医务工作者和有关部门的同志遵照毛主席关于“百花齐放、百家争鸣”的方针,热烈地参加了讨论。通过讨论,进一步促进了医务工作者掌握和运用唯物辩证法,肃清刘少奇一类骗子散布的唯心论和形而上学,促进了中西医更好结合。同时,对针刺麻醉理论原理的进一步探讨和实践起了推动作用。

前一阶段,大家集中讨论了针刺为什么能镇痛,在针刺麻醉下为什么能开刀的问题。有些文章也讨论了耳针麻醉,面针麻醉,鼻针麻醉,推拿麻醉和生物电问题等。

对针刺镇痛的几种看法

在关于针刺麻醉理论原理的讨论中,对针刺镇痛有以下几种不同意见。

一类观点认为针刺镇痛主要是神经系统的作用,或者是神经一体液系统的作用。

持这种观点的同志有三种意见,一种认为针刺麻醉是“两种感觉相互斗争”的结果,是由于在神经系统的各个水平上,针刺感觉与痛感觉之间相互斗争的结果,使痛觉受到抑制,从而使疼痛减弱或消除。这种观点主要根据神经生理学实验以及某些“循神经取穴”的针麻临床研究而产生的。近代神经生理学的研究认为神经纤维按其粗细可分为四类。细纤维对疼痛感

觉的传导较为敏感，而粗纤维的兴奋可以抑制细纤维对痛觉的传导。针刺的酸、胀、重、麻感，主要由较粗的神经纤维传导的，因此，以适当的刺激量促使粗神经纤维兴奋，以抑制细神经纤维的活动，而起镇痛作用。现在临床上，在甲状腺、会阴部、四肢、颅脑针麻手术中应用的“神经干电针麻醉法”就是基于这种观点的。有人曾在脊髓以上的延脑、丘脑、大脑皮质等中枢神经水平上，作了与痛有关的神经细胞的微电极研究，看到了疼痛刺激引起的神经细胞的放电被针刺刺激抑制的情况。并且证明，刺激脊髓神经的同节段或近节段，能起最有效的抑制作用。目前在针麻临床中，应用的“近节段取穴法”、“局部取穴法”、“循神经取穴法”等方法，就是从这个观点出发的。

另一种认为针刺作用于神经系统，使针刺感觉进入大脑细胞，造成“脑细胞”对针刺感觉“占位优势”或“先入为主”这样使后入的痛感觉受到排斥和抑制，从而使针感战胜痛感而发挥镇痛作用。因此，在针麻时，都必须有一定的诱导时间，诱导时间的长短，对针麻效果有很大影响。

还有一种认为，针刺作用于神经系统后，不仅引起神经系统的反应，还会使人体分泌释放出某一种镇痛化学物质，循血行传到全身而起镇痛作用。其主要的根据是：针麻手术后的镇痛效果延续时间长，针刺可以引起脑组织中氨的含量增加，转氨酶的活力加强。针刺可以提高体内免疫反应的能力等。

第二类观点认为针刺镇痛主要是经络的作用。

经络理论认为在经络中如果气血运行失调，造成某一部分气血阻塞不通，就会产生疼痛，即所谓“不通即痛”。那么，针刺穴位后又是怎样镇痛的呢？多数人认为主要是通过针刺经穴，“得气”后可以激发“经气”通畅，而达到“通则不痛”

的治疗目的。在针麻中，若以手术切口的经络走向“循经取穴”，在几个不同经络的穴位上轮流行针，就可以使充盈的气血，从点到线，从线到面地聚集到手术切口部位，从而抵抗手术的疼痛。

与针麻效果有关的问题

在讨论中，尽管对针麻理论原理有不同的看法，在针麻的临床实践中，普遍感到以下几个问题与针麻效果有密切关系。

一、“得气”，针刺穴位后产生并保持“得气”感觉，对于针麻来说是一个关键性问题，针刺后，病人一定产生痠、胀、重、麻等感觉，医生手下的针有一种被轻轻“吸住”的感觉，才能取得效果。如果这种感觉减弱或消失，针刺就不能起到有效的镇痛作用。在人体测痛实验中发现镇痛效果好的穴位，其针刺“得气”的感觉比较强。

二、“刺激量”。足够的刺激量是针麻成功的关键之一。无论是什么穴位配方，无论是什么刺激方法，都必须有足够的诱导时间，才能使痠、胀、重、麻的“得气”刺激达到一定的量，起到麻醉作用。

三、必须有适宜的穴位（刺激点）。穴位的选择，必须对针刺有较大的感应，这在针麻中是很重要的。

多数单位认为“穴位有相对的特异性”，“四总穴歌”是针灸治疗上的穴位特异性的历史的经验的记载。这个穴歌的原则，在针麻中得到了成功的应用。以“经络所过，主治所在”的“循经取穴”原则是针麻配方取穴的一个最常用的原则之一。从同节段、近节段取穴以及神经干（同神经）取穴，可以提高针麻的效果。深刺“哑门”穴打开脊哑禁区的事实，也说明穴位有特异性存在。同时，在临床实践中看到，不同穴位能用于同一种手术的针麻，同一个穴位对不同手术的所具有一定的

作用，这说明穴位的普遍性。

穴位的特异性与作用的普遍性，体现了人体内的普遍联系和特殊联系的关系。

四、“两个积极性”的调动。针麻手术是在病人完全清醒的状态下进行的。病人的精神活动完全正常，有条件和医生密切配合，充分发挥医生和病人的两个积极性，是提高针麻效果的重要环节。

深入探讨 反复实践

由于对针刺麻醉理论原理有从经络和神经这两个不同的看法，目前在针麻研究上有以下几个争论的问题。

一、经络是机体内部自成系统并相互联系和协调的，目前不能用已知的神经生理学知识来解释，所以说，经络是神经、神经一体液系统之外的另一个未知的系统，例如：针感的传导，常与经络走向一致，以及远道取穴，上病下取，左病右取等等取穴规律，都说明经络理论是有其现实意义的，我们要用现代科学的知识和方法，找出经络现象的实质和经络系统的现代科学根据和解释，并用以指导临床实践。

二、经络与神经或神经一体液系统是一致的，只是由于不同历史时代的不同命名而已，经络的实质是神经。《内经》上对于经脉的描写，有指血脉，有指神经。从经络的“气街”学说中，也可看到在经络系统中有与现代神经节段相类似的横向联系；从经络穴位的解剖资料看，有百分之九十以上穴位下有神经通过。在针刺治病的方法中，远道取穴，和左病右取等经络现象，可以用神经生理学中关于高级神经中枢的交叉联系和大脑中非特异投射系统的功能加以解释，因此，认为经络理论是古代朴素唯物论对人体内相互联系的认识，可作为研究针麻原理和发展神经生理学的一个借鉴。

三、多数单位认为经络是体内神经、体液及其它各种器官系统的联系功能的一种理论概括，因此，经络并不能由神经来代替，它包括有一部分神经系统功能，同时还存在着神经所不能解释的功能存在，正需要我们发掘、提高。因此，我们不能把经络与神经对立起来，而应该辩证地加以研究，在此基础上建立起新的中西医结合的理论体系。

人们的认识是要在实践中不断深化的。对针麻原理的认识有不同观点，这是一种正常现象。只要我们认真学习马列主义、毛泽东思想，通过“实践、认识、再实践、再认识”，就能认识客观事物的本质，弄清针刺麻醉理论原理，使中西医更好结合，为创造和发展我国的新医学作出贡献。

（原载1972年4月23日《解放日报》）

针麻中痛觉与非痛觉的斗争

针刺镇痛是一种神经系统的作用，是不同感觉传入信号在脑内相互斗争、相互作用的结果。从针刺部位传入的非痛觉信号和从痛源部位或开刀部位传入的痛觉信号，在中枢神经系统内，经过某种加工过程，使痛觉信号受到抑制，因而可以消除或缓解疼痛。这种加工过程，也就是痛觉与非痛觉相互斗争的过程，是在中枢神经系统的各个水平，如脊髓、延髓、中脑、丘脑和大脑皮层，发生作用的。其中丘脑是一个重要的环节，而大脑皮层是决定痛觉信号是否能进入意识领域的必要一环。

根据我们自己的解剖学研究结果，感觉神经纤维可以按直径的大小分为三类。第一类纤维直径在十二微米以上，第二类纤维直径约为六至十一微米，第三类纤维直径在五微米以下（一微米等于一厘米的万分之一）。近代电生理学研究发现，各种感觉信号，都是细微的电变化，表现为脉冲。同电报信号由电线传送一样，它们由神经纤维从体表的感受器官传送到大脑，使我们知道外界的变化。所不同的是：各种感觉信号似乎各有自己的专用线，而且传递过程也比电报信号复杂得多。例如：非痛觉信号是由较粗大的神经纤维传导的，而痛觉信号则是由第三类细小的神经纤维传导的，而且较粗大的神经纤维的活动，对于细小的神经纤维的活动有抑制作用，其中以第二类中等粗细的神经纤维对第三类细小的神经纤维的抑制作用最为有效。在针麻实践中，我们知道，针刺必须产生癢、胀、重、麻

等“得气”感觉才有疗效。看来，这些感觉主要是深部的肌肉等组织的感觉，即由第二类中等粗细的神经纤维所传导产生的。

在针麻临床中有人很强调刺激量。不错，刺激量必须足够大才有镇痛效果。但如果刺激过强，反而会增加疼痛感觉，使针麻失败。这是因为各类神经纤维产生兴奋所需要的刺激量不同，细小的神经纤维需要较强的刺激量才能兴奋，粗大的神经纤维只需要较弱的刺激量就能兴奋，中等粗细的神经纤维居其中。所以，较弱的刺激量只能兴奋第一类较粗大的神经纤维，当然不会有好的镇痛效果；而过强的刺激量，连传导痛觉的第三类神经纤维也兴奋了，结果只能是增加疼痛感觉。列宁教导我们，要“具体地分析具体的情况”。毛主席教导我们：“研究问题，忌带主观性、片面性和表面性。”在针麻实践中，我们对于刺激量应取辩证的态度，不能片面强调刺激量的重要性，要根据具体情况，合理掌握。

在研究针刺镇痛的神经生理学过程中，我们在动物身上做实验，曾使用微电极技术，将比头发丝还要细得多的微电极插入动物的脊髓或丘脑单个神经细胞中，当这细胞遇到了一个强烈的痛刺激时，脑细胞产生异乎寻常的放电。这种放电频率高，持续时间长，没有适应性，是脑细胞对疼痛感觉的特有反应。除痛觉以外，任何其他感觉刺激，都不能引起这样剧烈的反应。如果把这种电反应通过监听器变为声音你可以听到一种高亢的拖长的音响萦回在耳际，就彷彿那个细胞真正受到刀割火烧，正在发出痛苦的尖叫一样。这时，如果我们再给一个非痛觉的刺激，就可以看到上述电反应很快就消失或减弱了。但是，如果给予的非痛觉刺激量过大，则不仅不会使上述电反应消失，反而会使脑细胞的高频放电更加增强。这就进一步证明刺激量必须适当。

刺激量适当与否，又是和大脑兴奋状态有密切关系的。同一刺激，在脑兴奋水平较低时有效，但在较高时就不一定有效。从脑的兴奋状态与针刺镇痛效果有关这一角度出发，我们对于诱导期的问题，产生了一个新的看法。针麻医生都认为，要得到满意的镇痛效果，必须在手术前经过一段时间的针刺诱导，即所谓诱导期。为什么需要诱导期？诱导时间多长，疗效才最好呢？有各种不同解释。“刺激量论者”认为是刺激量的积累过程；“体液论者”认为是让体内产生镇痛物质要积累到一定的浓度。我们认为，诱导期之所以必要，看来是因为预先针刺可以使病员产生生理上的适应，降低大脑的兴奋水平，有利于针麻效果的发挥，所以，针麻术前用镇静药物就是这个道理。我们知道，对于一个病员来说，接受外科手术毕竟是一件不寻常的事，当他被用车子推进开刀间，躺在手术台上时，精神是紧张的。这时，针麻医生给他扎针，可能出现强烈的生理反应，如呼吸急促、心跳加快，肌肉紧张、血压和血糖升高，肾上腺素和肾上腺皮质激素分泌增加等。这一切都有提高脑兴奋水平的作用，在此种情况下，针刺镇痛效果不大可能显示出来。外科医生要耐心等待，让病员适应针刺情况，使剧烈的生理反应逐渐回到正常状态，大脑兴奋水平也回降到较低状态，针麻效果就好。所谓诱导期，实际上不过是一个生理适应的时间，使病员提高了的大脑兴奋水平恢复到正常所需要的时间。这段时间究竟要多长，目前尚不一致，一般认为二、三十分钟为妥。

那么，痛觉传入信号与非痛觉传入信号在大脑中又是怎样的相互影响、相互斗争的呢？针刺穴位所产生的“得气”非痛觉信号，沿着第二类中等粗细的感觉神经纤维传导到脑；开刀部位手术刺激所产生的痛觉信号，沿着第三类细小的感觉神经纤维传导到脑。在脑的各个水平，痛觉和非痛觉信号发生互相制

约，互相斗争，互相影响，当痛觉信号占了优势，上升到大脑皮层意识领域，就产生了痛的感觉；当得气的非痛觉信号占了上风，上升到大脑皮层意识领域，就使痛觉减缓或消失。这对矛盾的双方斗争是绝对的，永远不会处于静止状态。在临床上可以看到这种现象：用局部麻药阻断身体某一部位的传导非痛觉的粗大神经纤维后，该部位传导痛觉的细小神经纤维活动就增强，因此那部位的痛觉就会加剧。这说明，痛觉与非痛觉平时就处在矛盾斗争的状态，一旦非痛觉的粗大神经纤维作用被消除，痛觉的细小神经纤维作用就会突出出来，表现为痛觉的加剧症状。由此可见，传导痛觉神经纤维的活动并不是孤立的，而是经常受到传导非痛觉神经纤维活动的影响。同样，痛觉纤维的活动，又会反过来影响非痛觉纤维的活动。例如，当伤害性刺激使我们产生剧痛时，全身肌肉马上就会反射性地紧张起来，这种肌肉紧张使得传导非痛觉的第二类神经纤维的信号增强，反过来又可以抑制传导痛觉的第三类神经纤维的信号。通过这种反馈作用，矛盾着的双方又在进行斗争，争取占领优势地位。

痛与非痛是一种感觉的变化，而感觉则不过是外界客观事物在神经系统的高级部位——脑中的映象。因此，神经系统是针刺镇痛的物质基础。“矛盾存在于一切事物的发展过程中”。疼痛的产生和消失，加剧和缓解，都可以被看作是有机体内物质运动形式的一种表现。而这种形式又是由矛盾相互斗争的结果所决定的。在一定条件下，当非痛觉信号占优势，痛就减弱或消失了。因此，我们认为，针刺镇痛的原理，主要是利用有机体内存在着的矛盾关系，采取一种人为的措施，创造一种条件，使之有利于加强非痛觉信号的力量，使它处于优势地位，以战胜痛觉信号的作用。（上海生理研究所 张香桐）

中药麻醉的临床应用

一、洋金花制剂的药理作用：

东莨菪碱或洋金花总碱，它们在中枢或周围都具有明显的抗胆碱能作用。

在人体，付交感神经系的递质是乙酰胆碱，当付交感兴奋时，其末梢释放的乙酰胆碱和效应器的胆碱能受体结合即出现生物效应。

洋金花制剂能紧密地结合在胆碱能受体的表面，形成牢固的药物—受体复合物，从而有效地阻止了乙酰胆碱和受体的结合。因此，洋金花制剂本身不是直接作用于乙酰胆碱，也不影响神经末梢释放乙酰胆碱，洋金花制剂是在受体水平对抗乙酰胆碱的作用。

随着洋金花制剂在体内的降解，其作用也即逐渐消失。因此，其对胆碱能的阻断作用是可逆性的。乙酰胆碱浓度增加到一定水平时，也能在受体水平上与洋金花制剂发生竞争性拮抗。如毒扁豆碱抑制了中枢与外周的胆碱酯酶，使乙酰胆碱不能被胆碱酯酶破坏，积聚起来的乙酰胆碱在达到一定浓度时，就能对抗洋金花制剂的作用，所以临床上可用毒扁豆碱催醒及解除洋金花制剂的外周作用。这是在受体水平竞争的结果。

(一) 中枢作用

小剂量的洋金花制剂产生外周作用，当剂量增加至一定程度时，一些周围症状就不再继续加重，而中枢神经系统的作用

则随着剂量的增加而不断增加，产生不安、激动、定向力障碍、幻觉和谵妄等症状，剂量再增大时即由兴奋转为抑制，随后意识消失，在与氯丙嗪协同作用的情况下很快进入麻醉。

洋金花制剂对中枢神经系统的确切作用部位虽然尚未完全肯定，但目前认为它主要作用于大脑皮层内胆碱能激活系统及皮层下结构内的某些胆碱能突触部位，以阻断乙酰胆碱的作用而发挥其中枢药理作用。

东莨菪碱小剂量单独应用具有较明显的镇静作用，病人用药以后，神志安定。作麻醉前用药既有镇静作用与吗啡起协同作用，又有呼吸兴奋作用，可以对抗吗啡的呼吸抑制作用，因此有较久的历史。如剂量增加，病人可出现兴奋，接着感到倦睡、疲劳而进入睡眠状态。剂量更大达到0.1毫克/公斤时，皮层抑制作用更明显。东莨菪碱单独给药并不进入麻醉状态，处在不同的外界环境中可以有不同的表现，如果没有刺激，则病人仅感到口干、心跳，但如果给以刺激则表现为兴奋不安，甚至有幻觉和谵妄等皮层下中枢的兴奋现象发生。对呼吸中枢有兴奋作用，能够对抗吗啡的中枢性呼吸抑制作用。实验证明1毫克东莨菪碱能够对抗25毫克的吗啡所致的中枢性呼吸抑制作用。

(二) 外周作用

传出神经从解剖上可分为分布于骨骼肌的运动神经和分布内脏的植物神经。植物神经又划分交感和副交感神经。所有的传出神经纤维在神经传递上有一个共同的特点，即当神经冲动到达末梢时，神经末梢部分释放化学物质—递质，通过这种递质再作用于效应器或次一级的神经原而完成神经的冲动传递过程。外周传出神经根据所释放的递质不同，可将传出神经纤维分成胆碱能或肾上腺能两种：胆碱能神经兴奋时末梢释放乙酰

胆硷，它包括：1.植物神经节前纤维。2.全部副交感神经的节后纤维。3.小部分交感神经节后纤维（汗腺的分泌神经、横纹肌肉内的血管舒张神经）。4.运动神经。肾上腺素能神经兴奋时末梢释放去甲肾上腺素和小量肾上腺素。差不多全部交感神经节后纤维属此类，多数内脏接受这两类纤维的双重支配，在机能上它们大都是互相拮抗的，但又在中枢神经调节下达到统一平衡。为了了解洋金花制剂的外周作用，需要熟悉胆硷能神经和肾上腺素能神经对于重要内脏器官的生理效应。一般说肾上腺素能神经兴奋心血管系统而抑制胃肠道和支气管、膀胱的平滑肌，使心跳加快，血压上升，胃肠蠕动减少，腺体分泌减少。胆硷能神经节后神经（植物神经节不包括在内）的作用相反，能够抑制心血管而兴奋平滑肌和各种腺体，使心跳减慢，血压下降、胃肠道蠕动增加、腺体分泌增加。

如前所述，多数内脏接受这两类纤维的双重支配，在机能上它们大都是拮抗的，并在中枢神经的调节下得到统一的动态平衡，以心跳变化为例，肾上腺素能神经冲动增强或胆硷能神经冲动减少，都可使心跳加速。反之，胆硷能神经冲动加强或肾上腺素能神经冲动减少则可使心率减慢。东莨菪硷阻断了胆硷能神经冲动的传导，使肾上腺素能神经冲动相对的加强，因此，多数内脏就出现了下列变化，这些变化也就是中药麻醉的临床药理作用在外周方面的变化。

1.心脏：东莨菪硷能够解除迷走神经对心脏的抑制，使心率加速。此种心率加速主要是交感神经作用增强之故。其加速的程度，随着迷走神经对心脏的控制强弱而不同。在迷走神经控制最强的青壮年作用明显，而对于幼儿及老年则影响较少。交感神经传递介质与心脏的 β -受体结合促使心率加速，如以东莨菪硷静脉注射，心率在30秒钟内即可上升到最高峰，心率可

增加40—50%，以后作用可以逐渐减弱。此种心率加速作用可以用 β 受体阻断剂心得安所预防，可以被胆碱酯酶抑制药毒扁豆硷所取消，但毒扁豆硷无预防心率增快的作用。

除心率以外，东莨菪硷还能取消迷走神经机能过度所致的传导阻滞和心律不齐。由此可见中药麻醉对于并无心脏器质性病变的右束枝传导阻滞并非禁忌。

2. 血管系统：东莨菪硷使心律加速，心肌收缩力增强，心率加速在一定范围内使每搏输出量增加，有利于血液循环的改善，但心率过快，使心脏舒张期缩短，回心血量及每搏输出量，中心静脉压及周围总阻力均减少，反应在血压可见到脉压差变小。东莨菪硷作用于微循环能对微血管的张力改变产生调节作用。在休克状态下，微循环的微动脉和小静脉产生痉挛，东莨菪硷使微动脉和小静脉的痉挛迅速解除。微血管痉挛解除的结果，使微循环迅速改善，血压有上升趋势。

3. 呼吸系统：洋金花制剂能使支气管舒张，并能抑制多种腺体的分泌，气管支气管的分泌在中药麻醉时迅速受到抑制，故整个手术过程中呼吸道比较干燥，通气良好，基本上不必吸引，对于胸腔手术比较有利。但对痰液特别稠厚病例用药后痰液更稠不易吸出，必须注意。

4. 分泌腺：人皮肤的汗腺虽由交感神经所支配，但是却属于胆碱能神经，因此能被洋金花制剂所抑制，使汗腺分泌减少甚至停止。此外，洋金花制剂能抑制唾液分泌，故病人用药后口干极为明显。洋金花制剂也抑制胃液及胰液的分泌。

5. 消化系统：东莨菪硷降低胃肠道的蠕动，并降低其张力，在胃肠道因各种原因所引起的痉挛时，东莨菪硷的抑制作用更为明显。在中药麻醉下肠蠕动受到抑制，肠鸣音不易听到，但如以毒扁豆硷进行催醒则往往肠鸣音可以出现。洋金花制剂不影