

中药麻醉催醒剂

催醒字临床经验交流会

资料选编

· 内部资料 ·



3.2
NJ

R243.2

JNJ

济南军区后勤部卫生部

一九七五·九

毛主席语录

思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。

中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高。

备战、备荒、为人民。

独立自主、自力更生。

人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

中国应当对于人类有较大的贡献。

前 言

为了总结交流中药麻醉催醒剂“催醒宁”的临床应用经验，我们于一九七五年九月八日在徐州中国人民解放军第88医院召开了经验交流会。邀请了军队和地方57个单位92名代表出席了会议。收到经验材料30余篇。根据代表们的意见，现将有关资料27篇汇集成册，供内部参考。

由于水平所限，时间仓促，错误之处请批评指正。

目 录

1. 中麻催醒剂“催醒宁”的临床观察	1
..... 济南部队第88医院	
2. 催醒宁对洋金花麻醉催醒的临床效果分析	11
..... 上海市第二结核病院中麻组	
3. 应用催醒宁于中麻催醒 8 6 例小结	17
..... 中国人民解放军总医院二部麻醉科	
4. 中麻催醒剂催醒宁临床应用小结	23
..... 南通医学院附属医院麻醉组	
5. 催醒宁应用于中麻催醒的效果观察	26
..... 沈阳部队207 医院	
6. 催醒宁对小剂量穴位中麻病人的催醒作用	29
..... 上海中医学院附属曙光医院麻醉科	
7. 催醒宁临床应用 4 0 例初步小结	32
..... 徐州医学院附属医院中麻组	
8. 催醒宁的临床观察	35
..... 沈阳部队 2 1 1 医院	
9. 催醒宁中药麻醉催醒效果的临床观察	40
..... 上海第二医学院附属瑞金医院麻醉科	
10. 中麻催醒剂催醒宁 3 3 例临床观察	43
..... 南通县人民医院	
11. 中麻催醒剂催醒宁催醒效果观察	46
..... 空军总院、3 0 9 医院、3 0 4 医院、3 2 2 医院中麻协作组	
12. 应用催醒宁的临床观察	52
..... 上海铁路局中心医院	
13. 催醒宁应用于中麻催醒的初步小结	55
..... 北京友谊医院麻醉科	
14. 应用中麻催醒剂 3 8 例临床小结	57
..... 徐州地区医院	
15. 中药麻醉催醒剂催醒宁临床应用小结	59
..... 广州部队总医院	
16. 催醒宁在中药综合麻醉用于心脏手术的初步观察	61
..... 中国医学科学院阜外医院麻醉科	

17. 钙剂促进催醒宁对中药麻醉的催醒作用	上海中医学院附属曙光医院麻醉组	63
18. 催醒宁临床应用 25 例观察小结	沈阳部队 353 医院	67
19. 临床应用催醒宁 21 例的初步小结	如皋县人民医院中麻组	69
20. 催醒宁临床应用初步小结	海军总医院	71
21. 临床应用催醒宁 13 例观察	徐州市第一人民医院	75
22. 催醒宁用于中麻催醒临床 12 例观察 (摘要)	浙江省宁波地区中麻协作组	76
23. 催醒宁的临床应用及肌电图观察	江苏省江苏医院中麻研究小组	77
24. 催醒宁对中麻病人催醒时的综合生理指标观察	上海中医学院附属曙光医院麻醉科、上海中医研究所针灸经络三组	84
25. 中药麻醉催醒剂催醒宁对神经肌肉接头的一些作用	上海生理研究所一室神经毒素组	89
26. 中药麻醉催醒剂“催醒宁”在临床应用时血液胆碱酯酶活力测定	北京军区总医院麻醉科整理	95
27. 催醒宁对洋金花在治疗精神病中催醒效果临床观察	沈阳部队 215 医院精神科	98

中麻催醒剂“催醒宁”的临床观察

济南部队第88医院

中药麻醉自1970年发掘应用于临床以来,经广大医务人员的积极研究,认真实践,已取得了许多新的进展,提高了麻醉效果。为解决中麻苏醒时间长的问题,上海中麻协作组创用毒扁豆硷进行中麻催醒,取得了良好的效果⁽¹⁾。我们在中麻研究工作中贯彻了“独立自主”,“自力更生”的方针,积极组织社会主义大协作,自1974年12月起,用我国自己研究制造的抗胆硷酯酶药“催醒宁”※进行中麻催醒,获得了较为满意的效果。今将催醒宁的有关药理及109例临床观察结果报告如下:

一、“催醒宁”的有关药理作用:

催醒宁为一可逆性胆硷酯酶抑制剂,能通过血脑屏障,具有拟胆硷能的药理效应,故可以解除中药麻醉剂主要成分东莨菪硷的抗胆硷能作用,出现中麻催醒的效果。

(一) 狗用中麻*以后分别予催醒宁和毒扁豆硷催醒。当催醒宁的剂量为2—3mg/kg时,其催醒效果与毒扁豆硷1mg/kg相似。

*东莨菪硷3mg/kg, 氯丙嗪2.5mg/kg, 芬太尼0.2mg/kg。

(二) 给小白鼠、猫、狗注射催醒宁和毒扁豆硷,分别测定LD₅₀。(见表一),结果表明三种动物的催醒宁的LD₅₀较毒扁豆硷分别大4倍、5倍、6倍。

表一 催醒宁和毒扁豆硷的LD₅₀测定结果

动物	给药途径	LD ₅₀ 值 mg/kg	
		毒扁豆硷	催醒宁
小白鼠	腹腔	0.85	5.25
猫	肌肉	0.985	5.0
狗	肌肉	0.88	3.52

(三) 中麻的狗静脉注射催醒宁后对心率、血压、心电图有不同程度的影响。当催醒宁的剂量为3mg/kg时可使心率减慢8—27%,部分动物血压轻度下降,少数动物给催醒宁后2分钟出现T波电压稍增高,3分钟恢复,有小u波出现。催醒宁减慢心率的作用和对心电图的影响可用阿托品对抗。

※催醒宁曾用代号“705”发表于中麻通讯3,1975。

(四) 大剂量催醒宁6mg/kg时出现肌纤维震颤和唾液分泌增加等现象。

(五) 中麻能减轻催醒宁对实验动物的影响,用戊巴比妥钠麻醉的猫以静脉注射催醒宁 3 mg/kg时,肺充气阻力明显增高,表示支气管平滑肌受催醒宁的影响而痉挛收缩。在相同的实验条件下,预先静脉注射东莨菪碱 0.1mg/kg, 20分钟后再静脉注射催醒宁, 则剂量虽增加三倍 (10mg/kg), 肺充气阻力无明显影响,亦即基本上不出现支气管痉挛的现象,使动物得到了保护。

(六) 中麻的狗予催醒宁2—3mg/kg或毒扁豆碱1mg/kg静脉注射,可以比较安全地收到催醒效果。相同剂量的催醒宁或毒扁豆碱对于未用中麻的狗来说,则为其致死量。在中麻条件下,可以大大提高催醒宁或毒扁豆碱的致死量。中麻的狗予催醒宁或毒扁豆碱静脉注射,测得一小时致死量分别为66.6mg/kg和24.8mg/kg, 24小时致死量分别为20mg/kg和15 mg/kg。值得注意的是两药使实验动物24小时致死量的差别较一小时致死剂量的差别为小,提示催醒宁的作用时间较长,随着东莨菪碱的作用逐渐减弱,催醒宁的作用相形显著。故短时间内给予大剂量的催醒宁或多次给药可使作用积累而增加毒性。

(七) 催醒宁对胆碱酯酶有明显的抑制作用,予小白鼠腹腔注射接近中毒量(3/5LD₅₀)的催醒宁和(4/5LD₅₀)的毒扁豆碱,测定不同时间全血胆碱酯酶活力,借以比较催醒宁与毒扁豆碱抑制胆碱酯酶的作用强度和持续时间(表二),结果表示催醒宁 3mg/kg的作用强度和持续时间均超过毒扁豆碱0.75mg/kg。

表二 给药后不同时间全血胆碱酯酶活力(%)

酶源	药 物	剂量mg/kg	30'	60'	90'	120'	180'	240'
血	毒扁豆碱	0.75	46	70	75	96	96	100
	催醒宁	3.0	20	25	32	43	57	73

注:以催醒前的胆碱酯酶活力为100%

(八)中麻的狗,给催醒宁 6mg/kg后48小时活杀取材,经大体解剖及切片检查均未发现与药有关的病理形态改变。给药前和给药后48小时检查肝、肾功能,均未见异常改变。

二、催醒宁的临床应用

(一) 一般情况

本文109例男性55例,女性54例。成人101例,儿童8例。最大年龄67岁,最小年龄6岁。除有过敏病史,催醒前心率少于60次/分或血压低于80mmHg者外,一般中麻病人均作为观察对象。

(二) 中麻方法:

本文所用麻醉方法有两种。一种为中麻剂冬眠药组共96例,其中部分病人用冬眠Ⅰ号,另一部分去掉异丙嗪用氯丙嗪、杜冷丁,必要时另加安定或芬太尼。另一种为中麻剂肌松剂组共13例。使主动呼吸停止气管插管后自动呼吸器控制呼吸。

中麻剂为本院自制中麻复方Ⅱ号注射液,由洋金花、乌头、川芎、当归四药组成,每毫升含总生物硷2.5mg,其中东莨菪硷1.69mg/ml,阿托品0.52mg/ml。

中麻剂用量以总生物硷计算0.08—0.10mg/kg,一般成人5mg左右。冬眠1号成人6ml或氯丙嗪25—50mg,杜冷丁100mg,必要时加安定5—10mg芬太尼0.1mg。

肌松剂为胺酰胆硷、八角枫、司可林、汉肌松。剂量根据病人情况酌定。

(三) 催醒方法及效果:

1. 用冬眠1号全量者,于中麻后4小时开始催醒。去掉异丙嗪者,手术结束后即可催醒。用肌松剂者,须待肌松作用消失后催醒。本文记录时间者106例。于麻醉4小时后催醒者52例,3—4小时者22例,2—3小时者21例,短于2小时者11例。最短者100分钟。

2. 催醒宁的剂量,首次15—20mg/成人,极大部分病人有较好的催醒效果。必要时于10分钟后追加5—10mg。最大剂量用至40mg/成人。

109例用催醒宁20mg以下的85例,21—30mg者18例,31—40mg6例。

3. 给药途径:静脉注射者91例,肌肉注射者13例,肌肉注射后静脉追加小量催醒宁者5例。催醒宁静脉注射者用注射用水稍加稀释,于1—2分钟徐缓注入。

4. 催醒标准及结果。

参照上海中麻组用毒扁豆硷催醒的经验,按下列标准评定:

(1) 清醒:呼叫病人能睁眼、回答切题、巴彬斯基征阴转。

(2) 初醒:呼叫病人能睁眼、巴彬斯基征阴转但对答不完全切题。

(3) 未醒:注射催醒宁后30分钟未达上列两项者。

本文109例达到清醒者99例,初醒者8例,有效率为98%,未醒2例。

静脉注射组病人能睁眼的平均时间7分钟(最长12分,最短2分),能正确回答问题的平均时间9分(最长16分,最短2分),巴彬斯基征阴转平均时间7分(最长25分,最短2分)。肌肉注射组三项指标所需时期稍延长,多数在20分左右(最长30分,最短2分)。

初醒或未醒的病例多因催醒时间早冬眠药物的影响仍较大,或催醒宁剂量偏小。

中麻剂冬眠药组和中麻剂肌松剂组的催醒效果相似。清醒时间肌松剂组较早,给药后2—5分钟即醒,冬眠药组稍迟。分次给药者其清醒时间尤较一次足量给药者为迟。

病人清醒后观察4小时仅见一例于一小时后呼叫不醒。少数病人因冬眠药的影响醒后又呈嗜睡状态,但呼叫能醒,此与醒后复麻醉有别。

复麻醉率低于催醒宁抑制胆硷酯酶活力时间长的规律基本吻合。

(四) 临床观察项目及结果:

使用催醒宁的病人,于催醒前、催醒中及清醒后分别观察血压、脉搏、呼吸次数及肺呼吸音、心电图、脑电图、全血胆硷酯酶活力、瞳孔大小、睫毛反应、肠鸣音、出汗、流涎、握力及肌力、肌纤维震颤、恶心呕吐等。今将上列各项的观察目的及结果简述如下:

1. 脉搏:

脉搏缓慢是抗胆硷酯酶药周围作用的最显著症状之一。据报导⁽¹⁾,毒扁豆硷作中麻催醒时心率明显而迅速的下降,有时需静脉注射阿托品纠正之。催醒宁临床使用时也观察到有减慢心率的作用,但其下降速度甚为缓慢,往往数小时才渐次降至基础心率(见图一)。观其趋势似为东莨菪硷的作用被催醒宁抵消后,使已增快的心率逐渐回至正常。故此种心率缓慢下

降应属于催醒宁的治疗作用。但也有个别病人脉搏有较大幅度的下降,可在数分钟内降至60次/分左右予阿托品后很快回升,有的不予处理数分钟后也可自行回升。

2. 血压:

毒扁豆碱有使血压下降的作用。催醒宁对血压的影响甚小,给药后血压平稳,有中麻后血压稍有偏高者,经催醒后渐渐下降至基础血压。有的血容量不足的病人在快速补液的同时予催醒宁也可保持血压平稳。曾遇一例术后内出血的病人在快速输液维持血压的情况下予以催醒宁7.5mg病人很快清醒,但血压无明显波动。

3. 呼吸:

中毒剂量的抗胆碱酯酶药物对呼吸中枢有抑制作用并使支气管痉挛及分泌物增多,严重时每为造成死亡的主要原因。我们临床应用催醒宁未见抑制呼吸的作用。病人处于麻醉状态而有呼吸深慢或有鼾声者,给催醒宁后呼吸反见平稳。肺部听诊未见支气管痉挛或分泌物增多等现象。

4. 心电图:

抗胆碱酯酶药物对心脏的影响较为复杂,表现也不一致。心动过缓和心排出量减少为其主要表现⁽²⁾。而中麻病人常有心率增快,有的可出现短暂而可逆的ST—T改变⁽³⁾。我们对52例催醒宁对心电图的影响,于中麻前、中麻后催醒前及给催醒宁后5', 15', 30', 60'及24小时各记录心电图一次。中麻后遇有异常心电图者定期追踪观察。

52例中有29例各次心电图检查均在正常范围。有20例于中麻后催醒前出现程度不等的ST—T压低。其中14例注射催醒宁后60'恢复正常。2例120'后恢复正常。2例24小时恢复正常。一例24小时未见恢复。一例催醒前TⅢ低平,120'后TavF亦现低平,24小时恢复正常。

另2例注射催醒宁后60'内无异常改变,24小时后出现轻微的ST—T改变。一例醒后有室性早搏,3分钟后消失。

我们认为中麻后出现短暂而可逆的ST—T改变的病人用催醒宁后无不良影响。催醒后24小时出现的轻度ST—T改变其原因是多方面的,如年龄大有高血压病史及手术创伤等因素均有一定关系,似与催醒宁无切关。

5. 脑电图:

中药麻醉可使大脑皮层细胞发生去异步化反应,脑电波波幅增大,频率减少。给冬眠药后 α 节律减少、稍乱,波幅降低,夹杂50 μ v θ 波偶有 δ 波,给中麻剂后出现50—100 μ v δ 和 θ 波,偶有短程200 μ v δ 波⁽³⁾。文献报导⁽¹⁾⁽²⁾,毒扁豆碱可发生去同步化作用,脑电波振幅减小,频率增快,出现 β 波占优势的低幅快波,病人即将清醒。我们观察了八例中麻病人用催醒宁后的脑电图变化。中麻前病人清醒时脑电基本节律为50 μ v左右11C/S的 α 节律或 β 波,中麻期间各导程出现弥漫性中幅或高幅的 θ 波及 δ 波偶见慢复波, α 节律消失。给催醒宁后5分钟左右脑电的波幅及频率开始变化,至7分钟左右基本节律恢复为50 μ v左右10C/S α 节律或 β 波(见图二)。病人开始清醒。未见病理波形。原有巴彬斯基征阳性者同时阴转。

6. 全血胆碱酯酶活力测定:

催醒宁和毒扁豆碱均有抑制真性和假性胆碱酯酶的双重作用。抑制脑内乙酰胆碱酯酶活力

是中麻催醒的药理基础。由于真性胆碱酯酶活力的测定比较困难故我们测定全血假性胆碱酯酶活力以示催醒宁对胆碱酯酶的抑制作用。40例用催醒宁的中麻病人分别于催醒前、给催醒宁后30分钟，4小时，24小时抽静脉血送检。测定结果，给催醒宁后30'胆碱酯酶活力降至64.8%，4小时为催醒前的71.7%，24小时为90.6%，可见催醒宁有明显的抑制胆碱酯酶作用，其持续时间长达4小时以上，而毒扁豆碱仅一小时⁽⁴⁾。部分病人24小时后胆碱酯酶活力呈反跳现象，最高可达催醒前的118%，但临床上无异常所见。胆碱酯酶活力下降的幅度与催醒效果的优劣未见平行关系，但胆碱酯酶活力抑制时间长与病人催醒后复麻醉现象少的临床规律基本一致。此与毒扁豆碱使胆碱酯酶活力下降越明显，催醒效果越好的观察结果⁽⁴⁾不全一致。

7. 消化系统：

文献报导肠道对抗胆碱酯酶药物的反应比较敏感，较小量胆碱酯酶活力的减少就会引起反应。我们观察到催醒宁对胃肠道亦有影响但较为轻微。109例中诉述腹部不适者仅8例，有3例发生了恶心呕吐，其中两例由于保留胃管刺激鼻咽部所致。全部病人未见肠鸣音亢进、腹泻或流涎等情。

8. 运动系统：

抗胆碱酯酶药物在运动系统的表现为全身软弱，易疲劳及肌肉痉挛、肌纤维颤动等，重者可使呼吸受影响。本文109例中有两例出现颜面、颈及上胸部轻度肌纤维震颤十余分钟消失。部分病人粗试握力及蹬脚动作均示肌力良好。未见肌肉痉挛。

毒扁豆碱有抗箭毒样作用，用肌松剂的病人呼吸刚恢复予毒扁豆碱催醒可促进恢复。但催醒宁的这一作用不明显。抗胆碱酯酶药物有增加去极化型肌松剂的作用⁽⁵⁾，我们遇见一例用司可林后人工控制呼吸的病人，于自动呼吸恢复时即静注催醒宁20mg，2分钟后病人完全清醒，但很快发生呼吸严重抑制以至停止呼吸。经人工呼吸器维持呼吸4小时后恢复自动呼吸，未留后遗症。故催醒宁与去极化肌松剂结合使用时应待肌松作用完全消失后予以催醒并作好应有的安全措施以防发生延迟呼吸停止。

9. 出汗与体温：

中麻病人出汗功能受抑制，影响体温放散，故有些单位天气炎热季节使用中麻诸多顾虑。我们观察到催醒宁有增强汗腺活动的作用，部分病人皮肤潮润，少数病人汗滴成珠。冬春季应用催醒宁的中麻病人未见术后发热，入夏以来见一例术毕体温39℃经催醒后辅以一般物理降温，体温很快降至正常。虽病例不多，但从理论和实践的結合上可以看到用催醒宁后对于预防或治疗中麻术后发热是一个很有希望的办法，为打破中麻受炎热季节的限制方面可能有所启发。

10. 瞳孔及视力：

抗胆碱酯酶药物局部或全身给药均可引起瞳孔缩小和调节功能增强。静脉注射催醒宁后30分钟内瞳孔仍保持中麻后瞳孔扩大的状态无动态变化。40分钟左右瞳孔有不同程度的缩小，且可见到微弱的对光反应，近视力模糊的现象有所改善。曾见一例中麻病人用冬眠一号全量及静滴少量硫喷妥钠的病人，中麻期间瞳孔直径6mm左右，予催醒宁后数分钟瞳孔迅速缩小似针头大，持续2小时许恢复正常大小，其间病人无头痛等不适。

催醒宁制剂偏酸，原液滴眼有局部刺激性，故未作预防性滴眼使用。

三、讨 论

(一) 抗胆碱酯酶药物通过抑制胆碱酯酶活力而产生胆碱能的药理效应, 表现为M—胆碱和N—胆碱作用, 中枢神经的M—胆碱作用即为中麻催醒的药理基础。上海中麻协作组利用毒扁豆碱的这一作用成功地达到了中麻催醒的目的, 据千余例观察毒扁豆碱有较高的催醒率和较大的安全性, 未发生意外和严重不良反应。但其作用时间短, 部分病人催醒后一小时重又进入麻醉状态, 每需重复给药方能保持清醒。毒扁豆碱可使心率在短时间内有较大幅度的下降, 大剂量时尤为明显。为寻找更好的中麻催醒剂, 我们组织了社会主义大协作, 用我国自己设计生产的新抗胆碱酯酶药“催醒宁”获得了较为满意的催醒效果, 有效率达95%以上, 作用时间长, 醒后再麻醉的现象少, 出现明显中枢作用的剂量其外周作用较弱, 对生理干扰亦小。心率虽有减慢但下降速度甚为缓慢对血液动力学干扰影响较小。催醒宁有效剂量范围较大, 成人用至40mg时副反应未见相应增加。我们体会我国自己设计制造的催醒宁其催醒成功率高, 醒后复麻醉率低, 副反应小, 剂量范围大, 较之毒扁豆碱具有更大的安全性。

(二) 中药麻醉尚存心率快, 汗腺活动受抑制影响体温放散可引起术后发热等不足之处。催醒宁通过其轻微的周围作用使已增快的心率缓慢下降至基础心率。并能增加汗腺活动解除散热障碍, 有利于预防及治疗中麻后发热。故催醒宁不仅借其中枢作用达到催醒目的, 而且通过其温和的周围作用纠正了中麻的某些不足之处有一定的治疗价值。

(三) 催醒宁的静脉给药速度及肌注部位药物吸收的快慢, 直接影响药物在血液中有有效浓度的时间及其抑制酶的竞争能力, 因而清醒时间有早有晚。我们认为, 催醒宁由输液滴管内缓慢滴注及稀释后缓慢静脉推注或肌肉注射, 其清醒时间一般需10—15分钟甚或更长。从初醒到完全清醒的时程约5—10分钟。而静脉直接推注者5—7分钟完全清醒, 最快者2分钟, 从初醒达到完全清醒的时程仅1—2分钟。个别肌肉注射者达到清醒的时间长达25分钟。故催醒宁的给药速度快者清醒亦快。但有文献报导高浓度的抗胆碱酯酶药物快速进入心脏可以直接抑制心肌, 为安全计, 全量催醒宁应于1—2分钟内徐缓注毕为好, 过快过慢均非所宜。

(四) 影响抗胆碱酯酶药物中麻催醒效果的因素较多, 主要的有麻醉时间短 冬眠药物影大和催醒药物剂量不足等。

据报导⁽⁶⁾肌注氢溴酸东莨菪碱24mcg/kg后15分、30分和90分分别以50mcg/kg的水杨酸毒扁豆碱进行拮抗, 结果90分钟这一组有很好的疗效。本文用于中麻催醒的最短时间为100分钟有显著的效果。相同剂量的催醒宁麻醉时间越长催醒效果越好。催醒时间短的病例适当增加催醒宁的剂量也可以获得较好的效果。

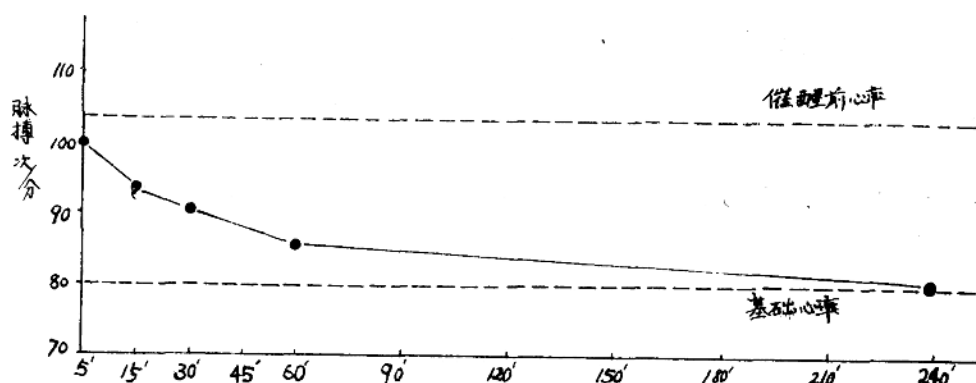
冬眠药物影响毒扁豆碱的催醒效果已屡见报导⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾。常用冬眠I号中氯丙嗪, 异丙嗪二药对中枢神经均有显著的抑制作用, 但对催醒效果的影响以异丙嗪为大。初步观察麻醉3小时以内(用冬眠I号)催醒者的效果较差, 倘去掉异丙嗪或代之适量芬太尼或安定等, 麻醉效果不减低, 催醒效果有所提高, 即使麻醉时间短于3小时或2小时者仍能达到完全清醒的效果。此种差别是否与异丙嗪抑制中枢作用强于氯丙嗪的因素有关, 尚待进一步观察研究。

(五) 催醒宁在临床应用方面还存在一些问题。如不同中麻剂量不同麻醉时间所需催醒宁的适当剂量尚需进一步摸索。个别病人清醒后有复麻醉的现象。有的病人出现心率较大幅度下降或有恶心、呕吐、肌纤维颤动等反应，均需从催醒宁的剂量和使用方法等方面加以探索。俾使催醒宁的临床效果不断提高，中药麻醉逐步完善。

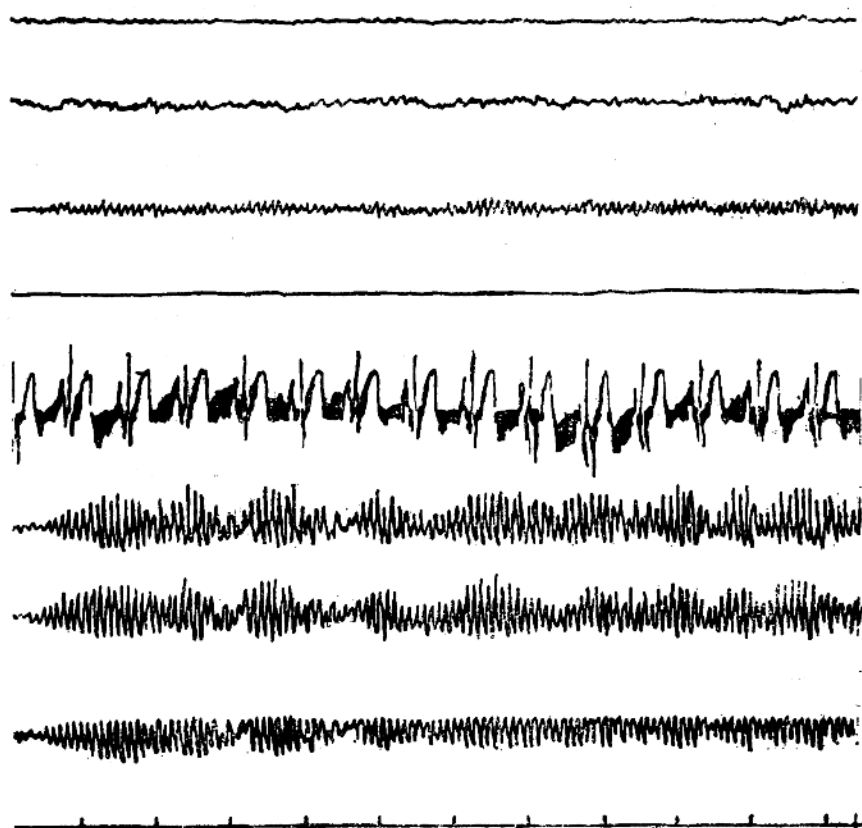
参考文献：

- (1) 中药麻醉的临床应用与探讨：第九章中药麻醉的催醒，上海人民出版社，1973年5月。
- (2) L.S.Goodman: The Pharmacological Basis of Therapeutics 4th Edi.P.452
- (3) 济南部队第88医院：中药麻醉312例临床应用小结。全国中药麻醉剂经验交流学习班资料汇编。（内部资料）97—109页，1971年10月。
- (4) 上海市精神病防治院：洋金花麻醉时血胆硷酯酶活力及电介质变化的观察。中麻通讯I期94页，1974年。
- (5) John Adriani: The Pharmacology of anesthetic drugs 4th Edi:134 1960。
- (6) Crowell E.B.Jr et al: Clin Pharmacol at therap 8:409 1967。
- (7) 上海市中药麻醉研究协作组：毒扁豆硷应用于洋金花麻醉的催醒。中华医学杂志(9)534, 1974。
- (8) 河南信阳地区人民医院：中麻催醒的临床观察。中麻通讯1期63页1974年。
- (9) 沈阳军区第207医院：中药麻醉催醒的临床观察。中麻通讯3期53页1975年。

图一 催醒宁对中麻病人脉搏的影响

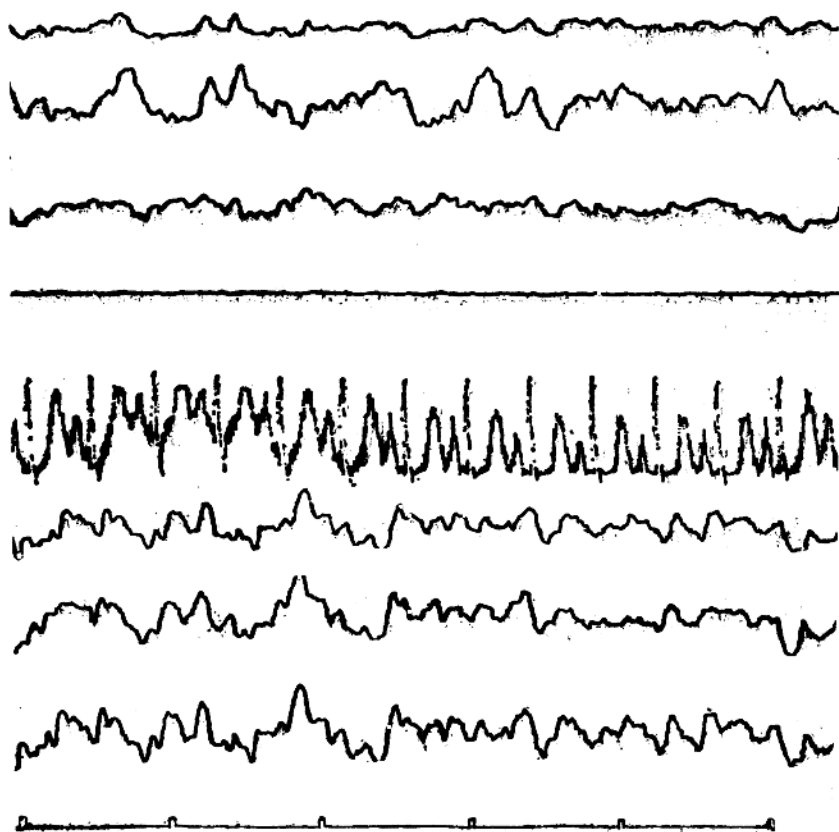


图二—1 中麻病人脑电图观察



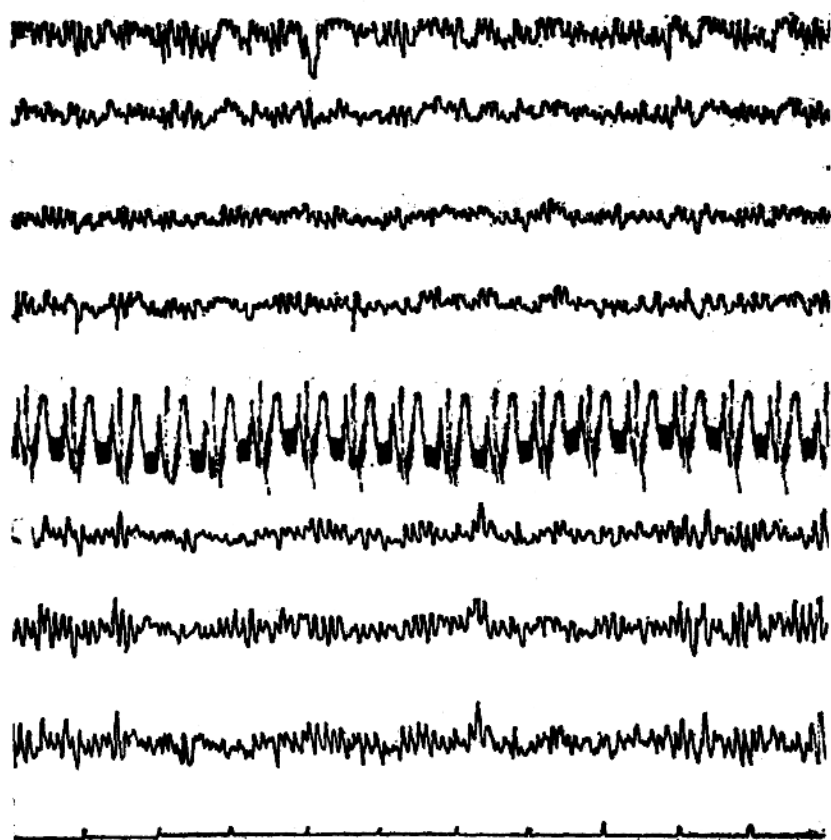
中麻前，病人清醒，脑电基本节律为 $50\mu v$ 左右， $11C/S$ 的 α 节律，
调幅良好。（纸速 $1.5cm/S$ ）

图二—2



中麻期间，病人麻醉，脑电出现弥漫性中或高幅 θ 波及 δ 波， α 节律消失(纸速3cm/S)

图二—3



静注催醒宁15mg后7分钟,脑电基本节律恢复为 $50\mu v$ 左右
10C/S的 α 节律,病人清醒。

催醒宁对洋金花麻醉催醒的临床效果分析

上海市第二结核病院中麻组

催醒宁是我国革命医务人员所研制的可逆性胆碱脂酶抑制剂，中国人民解放军八八医院首先把催醒宁作为中麻催醒剂用于临床而获得成功，这是研究中麻催醒的新进展。我院学习了八八医院的先进经验，应用催醒宁对洋金花麻醉进行催醒计70例，临床效果颇为满意。本文分析40例，比较催醒宁对洋金花制剂氨酰胆碱麻醉及洋金花制剂氨酰胆碱冬眠麻醉两种麻醉方法的催醒效果，同时对比催醒宁及毒扁豆碱两种中麻催醒剂的临床效应，并探讨催醒过程中的脑电变化规律。

方 法

一、麻醉方法：

本文40例的麻醉方法均采用洋金花制剂（洋金花总生物碱0.13毫克/公斤体重，或东莨菪碱0.10毫克/公斤体重）与氨酰胆碱4毫克混合静注诱导，其中10例在诱导前静滴冬眠Ⅳ号半剂量。两种麻醉方法，均在洋金花制剂、氨酰胆碱混合静注后立即面罩加压供氧，5分钟后气管插管，麻醉全程控制呼吸。在手术过程中除分次追加氨酰胆碱外，不加任何麻醉、镇痛辅助药物。

二、催醒方法：

催醒方法分四种，每组各10例：

（一）催醒宁20毫克催醒洋金花制剂氨酰胆碱麻醉（简称20毫克组）。

（二）催醒宁13毫克催醒洋金花制剂氨酰胆碱麻醉（简称13毫克组）。

以上两组的催醒方法均是在手术结束自主呼吸出现后，一次静脉给药，不追加剂量。

（三）毒扁豆碱催醒洋金花制剂氨酰胆碱麻醉（简称毒扁豆碱组）。毒扁豆碱第一次剂量为3毫克，必要时追加1毫克/次，本组10例中给药一次者6例，追加1毫克者3例，追加2毫克者1例。

（四）催醒宁催醒洋金花制剂氨酰胆碱冬眠麻醉，（简称洋金花冬眠组）：催醒宁第一次剂量13毫克及20毫克各5例，观察5～15分钟，如无觉醒反应，则分次追加7～20毫克。本组中除1例在静注第一剂量20毫克苏醒外，余者均经给药2～3次，总量20～40毫克，平均为 32.5 ± 2.3 毫克。

三、观察方法

麻醉前、后及催醒前测量脉搏、血压、记录心电、脑电。静注催醒剂后1、3、5、10、

30、60分钟均在手术室测量脉搏、血压、记录心电。静注催醒剂后15分钟内连续描记脑电并在30、60分钟、及催醒后4小时进行脑电记录。

24小时后随访患者及陪客，了解苏醒期的各项反应，综合考核催醒的即刻效果和持续效果。催醒的即刻效果是指催醒时间，即静注催醒剂以后至患者苏醒能应答切题所需的时间。应答切题的指标是：1.睁眼应答可以重复。2.在气管插管状态下能摇头或点头示意。3.无错乱躁动。持续效果是指催醒后24小时内患者的清醒程度和精神状态。

资 料

一、一般资料：

(一) 性别与年龄：男性33例，女性7例。最小年龄25岁，最大年龄73岁，平均46、5±15、5岁、见表一。

表一 年 龄 分 布 情 况

组 别	25岁~	31岁~	41岁~	51岁	61岁~
20 毫 克 组	...	2	4	3	1
13 毫 克 组	2	2	5	1	...
毒扁豆硷组	2	3	2	2	1
洋金花冬眠组	1	1	2	5	1

(二) 手术种类：肺叶切除术17例，全肺切除术6例，食道贲门癌切除术7例，二期胸改术3例，剖胸探查术3例，肺囊肿摘除术1例，食道转流术1例，胸腹探查胃造瘘术1例，剖腹探查术1例。

(三) 手术时间与氨酰胆硷用量：手术时间最短50分钟，最长298分钟。氨酰胆硷给药次数1~7次，总量为4~20毫克。见表二。

表二 手术时间与氨酰胆硷用量(均数±标准差)

组 别	体重(公斤)	手术时间(分)	氨酰胆硷用量(毫克)
20 毫 克 组	56.8±8.4	209.8±51.7	13.8±1.2
13 毫 克 组	53.1±3.9	215.7±61.9	14.3±3.2
毒扁豆硷组	53.5±13.2	161.0±16.1	11.9±2.6
洋金花冬眠组	57.4±8.7	158.9±58.4	10.7±3.6