

# 江苏省医学科学资料汇编

1959

(四)

内部资料注意保存

江苏省卫生厅



# 目 录

## 外 科:

风湿性心脏病二尖瓣狭窄症手术治疗 100 例分析报告	1
直视下心房間隔缺損修补术(成功病案报告)	8
低温麻醉下阻断血循环心房間隔缺損直视修补术(摘要)	9
主动脈縮窄症的外科治疗	11
先天性单纯性肺动脈瓣狭窄症的外科治疗	17
动脈导管未閉症的外科治疗	21
法乐氏四联症的外科治疗——上腔靜脈与右肺动脈吻合术的討論	24
二尖瓣分离刀的改进	28
股动脈外伤性动脈瘤切除及血管移植术(个案报告)	29
胎盘移植治疗下肢靜脈曲張性潰瘍	30
严重燙伤的治疗經驗(附 100 例統計分析)	32
蜂蜜治疗小儿燙伤的体会	46
脊髓硬膜外脓肿(附 11 例报告)	46
壘肺切除术治疗广泛肺结核	50
食管癌和贛門癌 41 例外科治疗	55
乏特氏壘腹周圍恶性肿瘤三例报告	61
直腸代替膀胱及会阴部乙状結腸造瘻术二例报告	64
结核挛縮性膀胱的外科治疗(摘要)	68
治疗腰椎間盘突出症的初步体会	69
塑胶肘关节成形术治疗肱骨下端缺損	71
急性腸梗阻 X 綫拍片分析資料(摘要)	71
活瓣式重力(滑車式)吸引器(摘要)	72
电針穴位麻醉应用于临床的初步观察	74
严重中毒性休克的抢救	78
1959 年治疗蝮蛇咬伤患者 13 例小結	82

## 妇产科:

产时陈旧性会阴裂伤修补术	87
放射性同位素磷 <sup>32</sup> 在宮頸癌及其他妇产科病人宮頸上分布量的測定初步报告	89
阴道塗片診斷子宮頸癌(摘要)	96
子宮脫垂症 5689 例临床分析	97

子宫脱垂的无水酒精治疗之研究.....	105
注射无水酒精治疗子宫脱垂及膀胱膨出(摘要).....	109
生姜和麻油熏蒸治疗子宫脱垂疗效的观察.....	110
子宫脱垂手术疗法之改进步骤.....	116
南京市 213 例死胎及新生儿尸检死亡原因的分析(摘要).....	119
用四联疗法治疗及单用氧吸入治疗胎儿宫内窒息各 50 例之分析(摘要).....	121
“Diamox”在产科临床上应用的初步观察(摘要).....	122
脐带粉治疗慢性宫颈炎 65 例疗效初步报告.....	122
宫外孕合并宫内孕一例报告.....	125
抢救产妇热射病 26 例综合分析报导.....	126

**眼 科:**

角膜的长期保存及其应用.....	131
南京观音巷居民沙眼发病情况调查及化铁丹对沙眼疗效的分析报告.....	133
中药“藜芦”中毒的眼部症状及其处理(摘要).....	138

**五官科:**

面神经减压术(附病例报告).....	141
气管切开术在麻疹急性喉气管支气管炎应用之观察(摘要).....	142
环状软骨后痛之治疗(摘要).....	143
喉癌(附病例报告 4 例).....	143
鼻咽纤维瘤的手术疗法(摘要).....	150

**口腔科:**

无基板托牙(前牙部份).....	153
假性颞下颌关节强直的外科治疗(附 24 例病例分析).....	154

**药 物:**

抗肿瘤化学合成药物寻找的初步报告.....	157
抗肿瘤中药的实验研究(摘要).....	165
防治血吸虫病药物南瓜子有效成份之研究.....	166
抗肠蠕虫中药过筛试验初步总结(摘要).....	172
关于从污泥中提取维生素 B <sub>12</sub> 试验总结.....	178
氯丙嗪的药理作用及临床应用.....	178
兔耳血压测量法.....	184
磺胺类药物的非水溶液滴定.....	189
枸橼酸胡椒碱的非水液液滴定.....	201
三磺注射剂的试制.....	206
L-胱氨酸生产方法的研究.....	211

甘氨酸分析方法的探討.....	216
非那西汀.....	218
蛋白胨的土法生产(摘要).....	222
利用真菌蛋白酶試制蛋白胨(摘要).....	222
眼用軟膏錫管的灭菌問題(摘要).....	223
抗肿瘤中藥的动物篩选問題.....	223
使君子有效成份的提取.....	229
銅錢草之强心作用.....	233
牵牛子的研究.....	237
用中藥白芨代替麻油配制地榆油膏的初步經驗.....	242
中藥切片机的构造和效能介紹.....	243

# 风湿性心脏病二尖瓣狭窄症手术 治疗 100 例分析报告

南京第二医学院附属人民鼓楼医院

外科 张会复 朴树德 内科 馬德讚

## 引 言

风湿性心脏病为一种常见的疾病，而其中发生二尖瓣狭窄者较多。这类病人绝大多数是青年，重的患者数年卧床不起，经过数次心力衰竭而死亡，较轻的患者也将长期忍受不能劳动，不能工作与学习的痛苦。影响人民健康与国家的生产建设很大。

在国外正式应用二尖瓣分离术来治疗风湿性心脏病二尖瓣狭窄症，还不过是近十年内的事。这个手术治疗被广泛地应用在世界各国也不过是近五、六年来的事。在国内自从1955年2月，上海第二医学院兰锡纯教授等首先发表成功的五例报告后，全国各大城市也逐渐开展这项手术。本院在党的领导与支持下，也在1955年5月22日成功了第一例。截止1959年5月底四年中，共计施行对这项病人103次手术，其中一例在手术时血压下降及二例因左心耳栓塞硬化而未能完成手术外，其余100例均经过手术治疗。手术后除两例死亡外，其余病人，都经过良好，并发症不多。初步效果满意。

## 診 断

诊断分为症状，体征，X线检查，心电图检查及心脏导管术。年龄及性别见表一，职业见表二。

(表一) 年龄及性别

年 龄	男	女	合 計
21—25	15	5	20
26—30	27	11	38
31—35	23	3	26
36—40	12	2	14
41—50	2	0	2
共 計	79	21	100

这100名病員經手术証实为二尖瓣狭窄症。隔膜型 98 例，粘連型 2 例（按 Sellor 氏分类）。

症状：100名病名都有气喘，心慌，失去劳动力之症状，因而来院就医。咳血59例，虽有半数之病員没有有关节酸痛病史，依照临床现象也诊断为风湿性（见表三）。

(表二) 职业統計表

职 业	例 数
工人	32
職員	55
机关職員	46
公安員	3
工程師	2
中醫師	1
保健員	1
轉業軍人	2
教員	6
学生	1
农民	1
家务	3
无职	2
共 計	100

(表三) 症状

症 状	例 数
气 喘	100
心 跳	100
咳 血	59
关节疼痛史	38
下肢浮肿史	19
昏 倒 史	10
偏 癱 史	2

体征：

心尖搏动：98名隔膜型，心尖之位置皆未超出左鎖骨中綫第五肋間之范围。二名粘連型者，心尖在中綫外一厘米，五肋間。捫診：皆有舒張期振顫存在。听診：我們参考了③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫，98名隔膜型者，皆具有心尖区第一心音亢进之拍击音，开瓣音，3—5級强度隆隆性或吹风性舒張期杂音。我們特別注意拍击音及开瓣音之存在，当是确诊为隔膜型之重要体征。二名粘連型心尖区存在三級吹风性杂音，五級舒張期杂音，沒有开瓣音，第一音皆減弱。另外二名隔膜型，术前不能听到任何收缩期杂音，但在手术中，手指伸入左心房后，发现有二尖瓣反流。这二例在X綫及心电图皆不能証明有左心室肥厚，所以輕度閉鎖不全是較难診斷的。

X綫檢查：100名病員皆拍摄后前位、右前斜位、左前斜位X綫片。心脏皆呈梨形，心腰手滿，肺动脈干突出，肺野有不同程度充血。右前斜位皆有左心房扩大之食道压迹；有左心室肥厚者（左前斜位）一例，粘連型，已死亡。

心电图檢查：竇性心律者96名。屢次发作，陣发性房性心动过速者一例。有心房纤維顫动者3例，这3例皆先用奎尼丁，轉变为竇性节律2例。一例心房纤顫病員，纤顫之时间在二年以下，先用奎尼丁，变成竇性节律而后順利的进行瓣膜分离术。其他二例心房纤顫时间超过二年以上，用奎尼丁未能成功，用毛地黄剂量下作了瓣膜切开术，在术中皆发现瓣膜口甚紧。我們应用奎尼丁的方法是参照 Master 氏及陶氏法。先給病員口服0.2克，如无不良反应，第一日白天用0.2克，每二小时一次，用4次；第二日用0.2克，每二小时一次，用5次；第三日用奎尼丁0.3克；每二小时一次用4次；第四

日用奎尼丁0.3克，每二小时一次用5次，第五日用0.4克，每二小时一次用4次，第六日用0.4克，每二小时一次用5次。每日超过二克的剂量我们尚未应用，每日总量达1.5克时即用心电图控制观查毒性之存在否。右心室肥厚占35例，皆无左心室肥厚，若 $V_5$ 之R波高於2.5m.v.，心室壁激动時間超过0.045秒，当不予手术<sup>④</sup>。P波之形状皆有不同程度之变化，5例P<sub>1</sub>高大寬闊，电压、時間、超过了正常范围0.25m.v.×0.11秒，其他者电压，時間虽在正常范围内，但P波有形状之变化呈m型，切迹，削尖。有二例存在第一度房室传导阻滞，此PR時間延长是由于P波之時間过长的影响，不能诊断为心肌炎之存在。Q<sub>1</sub>皆在正常范围内。死亡二例，心肌皆有劳損。

心音描記：有15例中描記出开瓣音者11例，4例未能描記出开瓣音；但該四例病員，在听診上尚有开瓣音存在，可能为心音描記曲綫上，开瓣音与舒張期杂音混合不易分清。粘連型一名，描記出收縮杂音。

心脏导管术：

术前测压：5名肺动脉干及右肺小动脉压力为80—90m.m.汞柱(高者)，42—44mm，汞柱(低者)。这种检查对诊断二尖瓣狭窄无意义，但对于一个已经确诊为二尖瓣狭窄症病員，若有肺动脉高压存在，当是手术指征。相反的，则无手术指征。並且可以排除风湿性心肌炎之存在，若二尖瓣狭窄症，同时发生风湿性活动，心肌收缩无力，临床上可以同样的出现咳血气喘无力等症狀，易与二尖瓣狭窄証之症狀混合不易分清，但心肌炎之患者，心肌收缩无力，肺动脉压力当降低。

我们没有对每个病員术前皆用导管测压，若有可疑之病例，即选择施行导管术。死亡二例中，有一例作了术前心导管测压，肺动脉及肺动脉干之压力为80—90mm汞柱。

术后测压：也慎重选择了临床效果不良之病員，进行检查，测压7名中4名肺动脉干及肺小动脉压力在正常范围，证实手术成功。3名仍有肺动脉高压存在，因手术时心耳过小，分离困难，术后右肺动脉压力为64mm汞柱，临床症状无改善。另外二例，术后肺动脉压力仍在60mm汞柱，临床症状也无改善，可以证明手术未能达到如期效果。病員罗××，术前导管测压右肺小动脉压力为84—82mm汞柱，术后测压，右肺小动脉为22mm汞柱，当证实手术成功，这位病員临床效果特别好。

## 病例选择

分类(或称分級)：在文献中分类方法甚多，有人以病理变化来分类，有人以症状轻重来分类，有人以运动代偿功能来分类，很不一致，况且因其中各級之間差别很难统一标准，尤其在Ⅱ級与Ⅲ級之間，很难明确划分。我们以为各种分类法都不能完善，但是为了临床上选择病例方便起见，对手术的预测与准备及手术后效果的估计，我们还是觉得需要按照病人的症状与运动功能来分作四級。

I級：无症狀类，本組无这类病人。

Ⅱ級：輕度症狀，如气喘或隔有痰里带黃色或血絲，但患者对生活起居活动还是自如无碍，不过不能进行剧烈运动，如快跑，球賽，爬2—3层楼等。本組内有这类病人20名。

Ⅲ級：症狀較明显，如气喘，心悸，咯血等或隔有右心充血性衰竭历史，但經內科



治疗，即便消失，活动量受相当限制，如步行1—2里路或登楼一层即感气喘，心悸。本组有这类病人72名。

IV级：症状显著，有数次右心充血性心力衰竭历史，活动量大受限制，甚至需要常卧床休息，不能爬登一层楼。本组有这类病人8名。

适应症：为了考虑到手术的危險性与手术后的效果，对于选择病例甚为重要，况且对于这一种新手术的施行，我们对这方面知識与經驗尚少，病例就必须慎重地加以选择。（一）年龄：以25—35岁为最合理想，20—25岁及35—40岁病人还是考虑给予手术，因为年岁过轻考虑到风湿性尚未停止，手术后风湿热又复发。老年患者其患病时间长，心脏受损重，且年老患者循环系統代偿功能，一般均减退，手术危險性较大。（二）风湿热：必须停止，关节疼等历史必须经过半年以上时间不再发生者，血沉正常方才考虑手术。（三）其他瓣膜病变：最好无病变，以单纯性二尖瓣狭窄症为最理想。本组中有三例在手术中发现伴有轻度二尖瓣閉鎖不全，手术后结果仍良好。（四）心房纤颤：倘若能以药物控制手术前消失，仍给予手术；本组内有三例。很多学者主张心房纤颤病人并不禁忌手术，但据 Harken<sup>®</sup>氏手术500例的分析有心房纤颤病人手术后发生栓塞及死亡率均较高。（五）X线摄片心胸比率；有人以为无多大参考价值，我们以为可以参考。心胸比率在50%至55%之間可以手术，55%至60%之間当慎重考虑手术，60%以上就禁忌手术。

（六）栓塞历史：在国外文献对栓塞很为重视，而且他们手术后併发症最多的也是栓塞，死亡病例很多死于栓塞，但是我们发现我国人民发生栓塞的就不多，即使在普通外科手术也很少发生栓塞。本组中只有一例有过栓塞历史，曾发生偏瘫，經半年而恢复。这个病例我们在手术时特别注意，曾应用橡皮条暂时阻断左颈总动脉及右无名动脉，手术后未发生栓塞，效果良好。（七）细菌性心内膜炎：发作及刚发生后均不宜手术，至少治愈后經六个月进行手术较为妥当。本组有此类历史者計二例。（八）妊娠：有些学者（如Baileig氏等）不考虑妊娠，早期及晚期妊娠皆进行手术，但是我们为安全起见早期妊娠，先作人工流产，然后再进行手术，因为此类病人大多是年轻妇女，二尖瓣狭窄症治愈后，怀孕机会较多。本组有一例即手术前作人工流产，手术后又怀孕并顺利地经过生产，另外二例手术后怀孕也很正常。后期妊娠有人主张急速进行二尖瓣分离术，然后可以改善心脏情况，安全渡过生产，但是我们为了慎重起见还是等待产后再考虑手术。

禁忌症：患者如在急性或亚急性风湿热活动时期，有细菌性心内膜炎，其他瓣膜有明显的疾病，左心室扩大及肝脾肿大，腹水，肝肾功能不良，血沉高等我们皆不给予手术。

## 手 术

手术前准备，与一般手术同，包括短期住院休息，观察检查，补充营养等，抗菌素在手术前三天至七天应用。一週前当服毛地黄，先以毛地黄口服0.1克，一日三次至极量或毛地黄毒性反应后，继续再用维持量直到手术日。心律整齐者手术前一天服奎尼丁0.2克，一日三次。麻醉前用药如巴比土类及吗啡等与一般大手术同，但不用阿托品而以莨菪硷代之。

麻醉：先用口罩给氧气，用静脉硫基土钠诱导，即速用气管内乙醚麻醉，頸封，手

术时輔以靜脈內 1% 奴佛卡因滴入。

手术步驟：(一) 姿式：稍偏右側仰臥，左背及肩部用沙袋墊高 30 度，左臂向前伸 90 度，固定在支架上。(二) 切口：在左胸前側面沿乳房下從胸骨旁至腋中綫作一弧形切口，切斷胸大肌，切斷第三、四肋軟骨，切開第四肋間肌，切開胸膜。本組 100 例皆採用此左前側切口，未用後側切口。(三) 手术方法：牽開左側肺脏，在隔神經內側 1.5 厘米處心包上作長約 8 厘米的縱切口，牽開心包，暴露心耳及心脏，在心上作荷包口縫綫，然後以 Satinsky 氏鉗夾住心耳基底部，切去心耳尖，并切斷心耳內小樑，於是右手食指尖納入心耳口，左手徐尺放開 Satinsky 氏鉗，右手食指迅速插入心房內，助手收緊荷包縫綫，右手食指在心脏內開始分離二尖瓣，以食指尖一次一次的分离瓣孔，每次不得超過心跳三次，約 15 秒時間，先分後內角，再分前外角，分离即退出食指，助手收緊荷包縫綫，以褥式及連續縫綫縫合心耳。

心包底部開一小切口約 2 厘米長，然後松松縫合心包，沿腋中綫在第八肋間放置胸腔引流橡皮管一根，關胸。手术時輸血平均約 200 毫升，輸液 500—1000 毫升，一般輸液不宜過多。

瓣孔大小：手术時發現診斷全部準確，皆有二尖瓣狹窄，瓣孔直徑最小者只有 0.3 厘米，最大者有 1.5 厘米。大多病例，纖維組織粘連甚緊，分离不是很容易的，其中三例曾用二尖瓣分离刀，分离後再用手指剝離，其他病例皆直接用手指分离，分离後大多能很松弛地通過食指的第二指關節，約 2.5 厘米直徑（表四）

(表四) 手术前後瓣膜孔直徑之比較

手术前瓣膜孔直徑	例 数	手术后瓣膜孔直徑	例 数
0.6cm 以下	16	0.5cm 以下	1
0.7—1.0	31	1.5	4
1.1—1.5	31	2.0	25
		2.5	48
	78		78

心耳尖病理報告：本組中 98 例都符合風濕性心脏病之病理改變，並有心內膜炎，心肌肥厚等現象，其中  $\frac{1}{4}$  例有風濕性活動，找到阿休夫氏小體，尚有二例未見有風濕性病變。

### 手术中意外

血压下降：患者可能在麻醉期間或手术中發生血压下降的現象，手术中一般常發生在心包切開及切除心耳等手續時較多。本組內共有六例有此現象，血压下降到收縮压 80mm 汞柱左右，經應用昇血压藥物，如正腎上腺素及稍增速輸血速度，或減慢奴佛卡因靜脈滴入速度，血压隨即恢復。所以這類暫時性血压下降并不影响手术，即使發生還是爭取即速分离二尖瓣，俟手术結束，縫合心包，情况立刻恢復正常，惟有一例左心耳切去後血压突然下降到收縮压 60—70mm 汞柱，即停止手术，等待半小時未見情况改善，且脈

搏增速到每分鐘 15 跳，只得放棄手術。每個病人當手指分離瓣孔皆有暫時性血壓下降現象。

**心耳撕裂：**本組內有一例因牽引心包縫紮時，裂破心耳切口邊緣，引起出血約 1000 毫升，血壓隨即聽不到，經重行在底部作荷包縫紮，結紮縫合止血，手術後情況良好，共輸血 2000 毫升。

**心房撕裂：**2 例在手指分離瓣膜前外角時，手指將心耳底心房處撕裂 2—3mm 長之傷口，其中一例引起大量出血，當即以手指按住裂口，隨用褥式縫綫縫合裂口，手術後血壓等情況尚好，無休克現象，但不幸此病例第二天發生心力衰竭而於手術後 30 小時死亡。

**期外收縮：**大多數病人在手指分離瓣膜孔時發生期外收縮，有時 7—8 次心跳發生一次期外收縮，有時 3—4 次心跳發生一次。這時就應當暫時停止分離，休息片刻，俟心跳恢復正常，或期收縮減少後，再進行分離。這種情況一般並無任何更壞的後果，當二尖瓣分離成功後，退出手指及縫合心包後，期外收縮隨即消失。

## 手術後併發症

### 手術後心臟之併發症：

**心房纖維性顫動：**共有 10 例發生，其中 6 例在術後二日出現。聽診心律不齊，脈搏不正，心電圖證實為心房顫，處理上我們加大毛地黃之劑量，多在 5 日後消失。一例在術後三日出現，術後 21 天仍不消失，乃用奎尼丁治療，用 0.2，每二小時一次，用 5 次即轉為正常。另外一例在術後半個月出現，用奎尼丁劑量達 0.3，每二小時一次，用 5 次即轉為正常。

**心房扑動一名，**術後三日出現，後變為心房纖維性顫動，7 日後轉為正常節律，對臨床症狀上無何影響。

**心室性期外收縮及心房性期外收縮：**有一名在術後第三日出現，停用毛地黃，改服奎尼丁，三日後心律恢復正常，預後佳良。

**干擾後脫節現象者一名，**血壓下降，有青紫現象，脈搏不正，在術後一日發現，經用毛地黃後，一日轉為正常心律，一切症狀消失。

**房性心動過速：**陣發性發作，一名術後第二月出現，對症狀無何影響，經用毛地黃後消失。

**充血性心力衰竭一名，**粘連型患者，術後第二日死亡。雖用大量毛地黃，氧氣，嗎啡，胺茶鹼等，皆無效果，死亡迅速。此項併發症出現，預後險惡。

**腦栓塞發生一例，**占 1%，沉睡，瞳孔不等大，術後 24 小時內死亡，雖用氧氣，星狀節封閉及應用血管擴張劑均無效。

### 胸腔內併發症：

**流血：**二例在手術後引流皮管繼續不斷滴血，在手術後五小時內引流出血液 750 毫升，血壓下降，有休克現象，經過慢慢輸血，在 24 小時內輸血 2000 毫升，情況逐漸好轉我們認為胸腔出血大多由傷口流出，如乳房血管及肋間血管等，其中乳房內動脈最為可能，因此每次手術我們把乳房內動脈分段結紮切斷，手術後胸腔內出血，就不再發生。

**心包積液：**理論上手術後發生心包積液的機會是較多的，但是本組有較明顯的心包

积液者，只有6例，症状并不严重，只有心音較減低。X綫透視見心脏阴影甚扩大，皆未經心包穿刺而自癒。

水气胸：18例发生，可能由於引流管不暢通及引流管口漏气所致，均为少量，未經穿刺而自癒。

肺不張：有2例发生，术后痰稠，不肯多咳嗽，引起肺不張，发热，脈快，輕度气喘，呼吸音消失等症狀。經X綫証实，經過鼓励病人咳嗽，多翻身，薰气，雾化吸入等治疗后痊癒。

胸膜炎：手术4例发生，在手术創有广泛性胸膜炎的現象，經用抗生素，除青霉素外加金梅素等药物后痊癒。

#### 精神失常：

有二例发生，男女各一名，皆为二尖瓣狹窄症較重者（Ⅲ与Ⅳ級），手术皆很順利，术后数天尚好，除发现有間歇脈外无其他重要合併症，但此两例皆在术后两週經過数日夜不能睡眠，於是精神失常，多語，語无倫次，猜疑有人陷害或控告，一女患者还两次企图自杀，一次跳楼，幸未受伤。以上两例皆經精神病科会診，給予安眠剂及冬眠灵。一例男性經五天至一週逐漸恢复，另一例女性患者，經半年治疗痊癒。

文献中也曾有指导，如 Bailey 氏报告311例术后有14例发生精神病症，且也有企图自杀者。對於发生原因，是否 Bailey 氏所称系过份緊張，惧怕手术等所产生，或患者本人原来精神脆弱，容易失常，很值得我們来进一步的研究。（表五）。

（表五） 手术后併发症

併发症	例数	併发症	例数
心脏併发症	17	流血	2
心房性纖維顫	10	心包积液	6
心房扑动	1	水气胸	18
心房性期外收縮	3	肺不張	2
干扰性脫节	1	胸膜炎	2
房性心动过速	1	精神失常	2
充血性心力衰竭	1	左臂丛神經麻痺	1
胸腔內併发症	16	血栓形成(左腎动脈及脑部)	2

左臂神經麻痺是由於吊起时左臂过高而引起，經三个月后痊癒。

## 隨訪結果

本組100例中术后半年以上者隨訪的有60例，其結果如下：手术后六個月以內参加工作占65.1%，6个月—12个月之間参加工作占25.6%，手术后已經一年还没有参加工作占9.3%。估計此9.3%病人中除个别病例外不久即可以参加工作。

# 直視下心房間隔缺損修補術 (成功病案報告)

南京第一醫學院外科教研組

陳風才 王一鏜 李椿林 黃耀文

心房間隔缺損是一種常見的先天性心臟病。Abbott氏<sup>(1)</sup>1000例先天性心臟病屍體的統計，心房間隔缺損最多，占37.3%。Wood氏<sup>(2)</sup>900例先天性心臟病的臨床分析占18%。病理類型以繼發口未閉合較多。原發口未閉及卵圓孔未閉則為少見。繼發口或原發口未閉之患者臨床上皆有明顯症狀。如勞動後氣急、頭暈，不能負擔正常工作。除個別患者外平均壽命不超過37~38歲<sup>(4)</sup>，近十年來由於心臟病診斷方法及麻醉學的進步，抗菌素及輸血的应用，胸部生理學的進一步了解，以及外科技術本身的進步，心臟外科有了飛躍的發展，心房間隔缺損的治療方法有閉合法，半開放法和直視方法三種，目前大多數均採用直視方法進行修補<sup>(3)(4)</sup>。

本院外科教研組，在與心臟內科麻醉科的協作下，於59年2月開始學習有關文獻，並按照Swan氏的方法，從事動物外科實驗。在降溫麻醉下阻斷血循環切開右心房直視下製造人工心房間隔缺損並進行修補。在技術操作方面，預防及處理心室纖維顫動方面獲得一定的經驗，於9月24日臨床上施行一例手術成功，今特報導於後。

## 病 例 報 告

王××，男，19歲，江蘇阜寧人，住院號16880搬運工人。

於59年8月4日，因主訴心慌心跳，伴有上腹部悶脹二個多月入院。14個月以前患者離開學校到工廠參加工作，搬運重物後即感心慌心跳，持續勞動3小時以後并感頭暈。入院前二個月以來症狀加重，作一般輕度勞動後即出現上述症狀，過去無心力衰竭史，二年前曾暈倒一次，十分鐘後清醒。

體檢：發育營養中等，血壓126/80mmHg，體溫37°C，脈搏72次/分，呼吸18次/分，左側前胸較右胸稍隆起，心尖搏動在左乳腺內第五肋間，搏動範圍較大，上腹部隨心臟搏動有輕微搏動，臥位時心臟搏動範圍隨心跳增大。胸骨左緣第二肋間可觸及輕度收縮期貓喘。叩診心界向左擴大，听診於胸骨左緣第二、三、四肋間可听到3級收縮期雜音，以第二肋間最响，雜音向整個心前區傳導。X綫攝片：右心房及右心室擴大，肺動脈圓錐突出。透視未見肺門舞蹈。心电图顯示，右側束枝傳導阻滯。心導管檢查證明右心房血氧較上腔靜脈血氧高3.8V or %。肺循環血流量為體循環血流量的2.6倍。臨床診斷為心房間隔缺損。

59年9月24日在低溫麻醉下为患者施行手术，采用双側第四前肋間切口；手术时切开心包后发现肺动脉干擴張，張力較大，主动脈干縮小，二者之比例为2:1。肺动脉干可捫及3級收縮期貓喘。右心房高度扩大。用1%普罗卡因封閉竇房結，心跳緩慢，然后經右心耳探查：发现缺損为瓣发口未閉3.5×2公分大小。缺損下緣距冠状靜竇約0.5公分。依次阻斷上腔和下腔靜脈，20秒鐘后阻斷主动脈及肺动脉，此时体溫为30.4°C，并在主动脈根部注入1:4000新斯的明1毫升，然后切开右心房在直視下修补缺損。用00号絲綫作連續縫合共6針。閉合最后一針前，向右心房内灌注生理盐水，以驅出左房內之空气，再将右心房灌滿生理盐水逐出空气，然后夹住右心房依次开放上腔靜脈，主、肺动脉，二分鐘后开放下腔靜脈。阻斷血环循時間为9分半鐘。缺損修补后肺动脉干張力減小变軟，貓喘減弱，右房心明显縮小。术后患者情况良好。

### 小 結

1. 报告於直視下心房間隔缺損修补术成功一例。
2. 簡要敘述本病之发病率、病理类型、預防及治疗原則。
3. 欲攻破尖端科学堡垒，必須在党的领导下，端正方向，发揚各科室集体协作的共产主义风格，才能胜利完成。

### 参 考 文 献

- (1) White: Heart disease. 3rd edition.
- (2) Wood. P. Disease of the Heart and Circulation. Eyre. London 1956.
- (3) Lewis J. open repair of Atrial Septal defect; J. A. M. A. 169:922. 1957.
- (4) Swan H. Atrial Septal defect; Secundum. A. J. thoracic Surgery. Vol 37. No. 1. January 1956.
- (5) Swan H. et al. Surgery by direct Vision in open heart Surgery during hypothermia. J. A. M. A. 153:1081. 1953.
- (6) Swan H. et al. the Experimental Creation and Closure of Atrial Septal Defect. J. of thor. Surg. 20:542. 1950.

## 低溫麻醉下阻斷血循环心房間隔 缺損直視修补术(摘要)

南京第二医学院附属人民鼓樓医院胸外科

先天性心房間隔缺損症，在先天性心脏病中为多見的一种，患者在儿童时期較少出現症状，成年后常出現心悸、头暈、劳动后气喘等症狀与年齡同增长，有人統計这类病人平

均不能活过40岁，都因心力衰竭而死亡，因此必须及早治疗。此种手术治疗甚为满意。完全可以使患者恢复一般劳动。

我国自1958年先后在上海、北京等地开展了直视缺损修补手术，我院在原有的心脏手术基础上于59年11月份先后进行了三例此种手术治疗房间隔缺损症。（其中一例合并心包胸膜广泛的粘连，1例合并狭窄性心包炎，均先作心包剥离术再行房间隔缺损修补术），均获成功。

循环阻断时间为5分15秒—6分15秒，效果均良好。附病例简表

表 三 例 房 间 隔 缺 损 简 表

病 例	症 状	体 征	X 光	心 电 图	心 管		缺 损 大 小	降 温 度 数	术 中 情 况 及 缝 合 针 数	术 中 E.K.G. 变 化	阻 断 循 环 时 间	下 腔 开 放 时 间	并 发 症	结 果
					通 过 缺 损	导 管 进 入 左 房								
刘×× 男 22岁 已婚	喘 心悸 3年 有胸痛 冬 天 发 冷	胸骨左2、3、4肋间有深吸气裂音后明显	肺干炎明显，主支气管不大，右肺有充血，右心室厚	完全性右束支阻滞，右心室肥大，右心室厚	正常范围	导管进入左房	2.2×1.4cm 椭圆形	31°C 食道内	血压稍低，波动范围85mm Hg，缝合8针	瓣膜关闭不全，期外收缩，期前收缩，期外收缩	六分十五秒	二分二十秒	肺炎	良好
张×× 男 26岁 未婚	喘 心悸 3年 头昏 胸 痛	P <sub>2</sub> 亢进，深吸气裂音，P <sub>2</sub> 分裂，重吸气裂音，肺动脉区收缩音	右心室扩大，肺动脉干突出	右心室肥大，右心室厚	正常	未	1.6公分 圆形	30°C 食道内	循环阻断6次，缝合5针，缝合胸膜5针	瓣膜关闭不全，期外收缩，期前收缩，期外收缩	五分十五秒	三分五十五秒	无	良好
姜×× 男 26岁 未婚	喘 心悸 2年 加重 胸 痛 头 晕	未查P <sub>2</sub> 分裂，深吸气裂音，后明显	右心室肥大，肺动脉干突出，肺充血	右心室肥大，右心室肌，纤维化，P度	正常	导管进入左心房	1.6×1.2cm 椭圆形	29.9°C 食道内	缝合4针，缝合胸膜4针，缝合4针	瓣膜关闭不全，期外收缩，期前收缩，期外收缩，期前收缩，期外收缩	五分三十秒	四分十秒	无	良好

# 主動脈縮窄症的外科治療

南京部隊總醫院 心臟大血管研究組  
南京第二醫學院附屬人民鼓樓醫院

在先天性心臟大血管疾患中，主動脈縮窄占4%左右，為數不少，但一般輕症者不易為臨床家發現，而有症狀者往往是有高度的縮窄病變之存在，引起上肢及頭部的高血壓和下肢與腹部臟器低血壓征象，在長期用藥治療中不能顯出效果，因此應採用外科手術，甚至對於某些病例尚應採用搶救性手術者，在高血壓的防治工作中應對本病加以識別。

主動脈縮窄症拉丁文原名 Co—arctis，為收縮 Co，及弓形 arc 之複合字，與病變外形頗相符，主動脈鑿在某一段中形成偏心性收縮而形成弓狀的變化。縮窄部的內腔有明顯的狹窄甚至閉塞（例1），其好發部分以主動脈弓與降主動脈交界（左鎖骨下動脈前後）處者為多，在降主動脈者則較少見（例5），男性患者比女性患者多3—4倍。

有關本病的分類方法尚無定論，Bowker 氏（1903）曾按其位置分為二類：（一）嬰兒型或稱複雜型，指主動脈縮窄部分，位於動脈導管近側端，包括主動脈狹部的發育不良並常有主動脈瓣的變化，心腔內變化或動脈導管開放等畸形；（二）成人型或稱簡單型，指主動脈縮窄部分位於動脈導管之遠端側，一般較少併發心腔內畸形，動脈導管多已閉鎖，側支循環較好，此一分類方法雖不能反映各種部位與病理生理學的變化但以其簡便，已沿用甚久。Lemmon 氏（1958）按照病理與病理生理學的變化分本病為五型：第一型，主動脈縮窄症動脈導管已閉塞者；第二型，主動脈縮窄症；動脈導管仍開放者；第三型，主動脈縮窄症同時有降主動脈發育不良者；第四型主動脈縮窄症同時有主動脈狹部發育不良或閉鎖者；第五型，為離主動脈導管開放較遠的主動脈縮窄症（升主動脈，主動脈與降主動脈或多發性主動脈縮窄症等）。此類分型法亦僅能反映其部位，實用價值也不大。

## 診斷要點和體會

主動脈縮窄症所引起的主要症狀與後果是嚴重的，主要是在心臟排出血液的液體動力學方面的改變和血管壁隨高血壓症狀的持續所發生的繼發性變化，對於心腔內有病理變化者或主動脈狹部有廣泛的變化者其予後更為不良。在主動脈狹窄部分近端的各血管和臟器，如上肢頭部等蒙受高血壓的影響造成種種症狀，同時此高壓的血液動力使無名動脈，左總頸動脈，鎖骨下動脈，內乳動脈的分支形成豐富的側支循環，在縮窄部分遠端的血管與臟器中則有血壓過低的現象，在脊髓，腹腔臟器特別是骨盆內臟器與兩下肢的低血壓現象更為明顯。

側支循環的發育是血液動力學上的緩沖與代償機制，在簡單型者常在胎兒時期中即已建立。在複雜型者由於側支循環的建立過晚或未及建立而能引起早期死亡。側支循環



旺盛使肋間動脈，胸長動脈，背部肌肉與肩峯，肩胛間部的血管呈擴大迂曲，在淺表的動脈上可以捫得或看出動脈的搏動可充診斷的佐證，肋間動脈的擴大可達數毫米直徑，迂曲在肋骨之下緣使肋骨呈侵蝕的現象在X綫片上容易查出（例1）<sup>1</sup>。在縮窄部位於左鎖骨下動脈的近端的病例中，左鎖骨下動脈中的血流方向正與正常相反，而從鎖骨下動脈流向降主動脈，成為將縮窄近端的血流導向導端的干綫之一，同時其肋間動脈的側支功能亦顯著減弱，在手術中出血亦不較正常者為多。

在軀干下半部血量是經過縮窄部內腔僅留的通路以及通過側支循環而獲得的，因此血運不夠充分，下肢血壓低於上肢，足背動脈轉動減弱或消失，兩足冰冷，在動脈波出現較晚，幅度減低，正常的股動脈血壓在劇烈運動之原則可應實際上需要而增加，相反的在主動脈縮窄症的患者在劇烈運動之後，由於微血管的擴張作用，使肢動脈血壓反而更形下降，高血壓的形成除由於管腔的阻塞而形成的因素以外，由於腎臟性的缺血因素亦為其成因之一，本組病員，在手術以後雖然主動脈干上的阻塞因素已經排除，在手術後的早期中，在2—3星期內其血壓仍保持在較高的水平，以後才逐漸降至正常。

### 病理變化的討論

主動脈縮窄症的病理變化，主要是發育畸形，在縮窄部形成的砂鐘狀的狹窄或閉塞，本組例一尚可見血管內膜由皺襞而成隔膜或蹼狀間隔，這種隔膜或蹼狀間隔應在手術前用心臟大血管造影術加以確診或在手術中應加以檢查與切除，否則在手術以後可因血管腔的內在阻礙而使手術徒勞。

主動脈血管壁在縮窄部的近端與遠端都有不同程度的變化，在近端的血管壁上的變化常為瀰漫性的，富於彈力纖維，因高血壓的持續存在，血管內膜僵硬或形成粥样化斑與動脈瘤，使外科手術的縫合與操作遇到困難和在手術後發生破裂的危險，在縮窄的遠端血管壁常為局限性的先天性薄弱部份而形成狹窄遠端的動脈瘤樣擴張，這些變化可因病員年齡之增加而增重，以往Gross氏曾報告在30歲以上的病員常因血管壁的著明改變而不宜再行手術，但本組例一為32歲，其縮窄的遠近端的血管壁在肉眼上的改變並不明顯，亦未在手術中或手術後造成困難，因此應破除迷信對於心力有條件適合的病例，仍須不問其年齡，儘量地爭取進行手術治療。

在主動脈縮窄症外科治療中，對其全身範圍內的小血管的變化亦不容忽視，文獻指出，在顱內威利瓦動脈可因高血壓而形成動脈瘤及其破裂。Hayward氏指出在腹腔內腸系膜的小動脈壁上有廣泛的多数性的粟粒狀動脈瘤，動脈壁有坏死，頗類似結節性多發性動脈炎的变化，這些動脈壁的变化可能與長期間低血壓形成廢用動脈瘤性擴張有關，在手術後數月之內因不能承受血壓之增高而引起破裂，出血或在栓塞後引起小腸坏死，故使用腎上腺皮質固酮Cortiso—steoid以防止之，在手術後數月內發生腹痛噁心嘔吐等類似腸阻塞現象應注意有這種併發症的存在，但在本組中未見此現象。

### 心臟大血管造影術的需要

本病確切診斷仍有賴於X綫的造影，俾使對縮窄部的位置，近端與遠端的側支循環與主動脈直徑，對於排除多發性的縮窄的情況尤為重要。

採用靜脈性的造影術所造成的主動脈影象常不夠滿意，對於本症則以採用頸動脈

(或股动脉)内逆行性地在主动脉缩窄症的近端(或远端)进行造影定位,利用心导管通过股动脉进行缩窄部远端的造影尚可了解主动脉远端有无发育不良的情况(例五),又如例三其主动脉直径较细,原误认为是由于薄液的刺激而收缩的状态,而手术中证明为全部的发育不良现象。

心脏大血管造影术所需要的快速换片装置经总医院自制木质、人力换片三张的装置,(间隔约1.7秒左右)所获得的成績与木制自动换片三张(间隔为1秒左右)者均属满意。主要是采用了以下的几种措施增加了摄片的清晰度。

1.足量的造影剂(70%碘锐特与其相当的制品)以每公斤体重1.1毫升(以不超过总量150毫升为宜),过於大量的造影剂直接注入动脉系统可以引起肾脏的损害。这个造影剂是通过17号针头或塑料管八号心导管以2--3秒的速度注入的,在注入全量4/5时开始摄影第一张。

2.气管内全身麻醉的重要性应予以重视,局部麻醉仅可使手术创面无痛,但药剂快速地注入以后引起血管痉挛的剧烈疼痛,造成不必要的痛苦与躁动而影响照片的质量。

3.在造影的过程中,静脉内使用肌肉松弛剂琥珀胆碱30—50毫克可使呼吸暂时麻痹,並应用气管内适度加压的方法使循环减缓,心速减慢,使造影清晰,甚至用较低速度的换端的大血管以及有心肌耗损,内脏与脊髓对缺氧的耐受力及安全度亦著明地增加,使外科手术的适应症又进一步地放宽,在本组中平均阻断主动脉血液的时间为45分钟,均未发生脊髓的不良影响。

### 病 例 摘 要

例	姓 名	性 别	年 龄	主 要 症 状	手 術 前 血 压				手 術	手 術 后 血 压				效 果
					左 上 肢	右 上 肢	左 下 肢	右 下 肢		左 上 肢	右 上 肢	左 下 肢	右 下 肢	
1	余××	男	32	剧烈运动后心慌气急 眼底有高血压动脉早期硬化	170/110	160/118	不能测知	116/82	缩窄部切除及对端吻合术末	120/90	118/78	120/90	120/90	良好
2	金××	男	30	头昏心慌气急眼底正常	190/100	180/100	120/80	120/90		130/90	104/60	164/100	160/100	良好
3	龐××	男	20	心跳气短右耳隆隆作响 右胸鎖乳突肌后有动脉瘤性扩张眼底网膜血管可能有早期硬化成分	174/140	250/150	165/130	160/130		130/100	180/100	124/90	124/90	良好
4	閻××	男	16	剧烈运动后气喘两下肢发酸眼底正常	146/90	130/90	98/74	94/70		134/78	138/80	126/96	126/88	
5	徐××	女	12	头昏胸悶心跳气短已2年 眼底未見高血压病变	180/120	206/126	160/110	135/113	未行手术	—	—	—	—	

典型病例(例一)报告。

金×× 32岁，男，主訴剧烈运动后心慌气急已11年。1949年跑步时觉心慌气急头晕，在休息時好轉，自覺体力不如常人，1953年开始有气短，跑100公尺左右即心慌面赤，头昏眼花，甚至講不出話来，視物模糊，看书不能持久，在劳累后下肢发凉，有时麻木。1957年入113医院休养，发现下肢血压測不到疑为主动脈縮窄症，經轉总医院作进一步观察与治疗。

检查发育正常，一般情况良好，体重64公斤，胸部有散在性收缩期杂音，左例第二肋間胸骨緣及两肩胛下角部为最显著，在胸骨右側和肩胛下角部肌肉层內动脈搏动可以触及，两侧股动脈及足背动脈搏动均摸不到。血压左上肢170/110，右上肢164/118，左下肢不能測出，右下肢116/80动脈波在股动脈均見幅度減低，脈搏出現延迟，眼底見高血压性动脈早期硬化，胸部X綫片可見主动脈結下方右下凹陷。經左顛总动脈进行逆行性主动脈造影証明主动脈弓及降主动脈交界处有主动脈縮窄症。两侧乳內动脈，肋間动脈，胸壁动脈及肩部动脈均扩张迂曲。

手术所見，在控制性低溫低血压麻醉下經左胸側后切口探查主动脈，发现胸壁血管极为丰富，在主动脈弓和降主动脈交界处，在左鎖骨下动脈远端有縮窄部存在，縮窄部捫不到震顫（已閉塞）；縮窄部約长3厘米，在近端及远端側均有輕度的动脈彈性扩张。在降低血压后用主动脈鉗夹住縮窄部之远端近端，切除縮窄部約3厘米，发现其远端主动脈管腔中有蹼状間隔存在，用剪刀将其剪除。切斷之主动脈用4—0号絲綫行連續貫穿縫合进行对端吻合术，阻斷主动脈血流42分。手术后病員恢复順利，血压平穩，一星期下降至正常范围以內，左上肢120/90，右上肢110/78，左下肢120/90，右下肢130/90，动脈波的幅度增加，脈搏出現时间与上肢相同。

手术后8个月追訪检查上下肢血压保持正常，已恢复正常劳动，无任何症状。

## 外科治疗中的体会

麻醉术，四例手术均采用控制性低溫低血压麻醉术，麻醉时免除了低溫麻醉前常规应用的氯硫二苯胺。最低体溫均不低於30°C（表1）

表1 体溫变化情况（摄氏表）

例	術前 (°C)	出浴时 (°C)	最低体溫 (°C)	手術完畢时 (°C)	冰水浴時間 (分)
1	36.3	33.5	30	31	17
2	36.4	33	31.2	32	25
3	36.2	33.3	30.8	33	28
4	35	33.5	32.5	33	30

降血压药阿佛那的用量在例一为350毫克，例三为150毫克，第二例药物抗性较大，輸入速度稍慢，血压即有上昇傾向，故在3½小时内用量高达1100毫克，在低溫低血压麻醉下，手术失血並不多，四例手术中对其中三例进行了失血量的調查，用秤紗布法計算三例中胸壁部份失血均不及350毫升，总失血量在1300毫升以下（表2），因此輸血不必过多，应量入为出，例一的輸血量即嫌过多。

表2 手术失血量及輸血量統計(毫升)

例	胸壁失血(毫升)	失血总量(毫升)	輸血总量(毫升)
1	260	686	1600
2	344	1286	1600
3	195	1207	1200

## 麻醉的選擇

根据主动脈縮窄症的病理和手术特点，在麻醉方面需要解决的問題有：1. 預防手术后遗症；2. 減少手术失血；3. 控制血压变化；4. 減低血压、內压創造良好的手术，因此，綜合利用控制性低溫及降血压麻醉是比較合乎理想的。

中断主动脈血流后遗症——下肢癱瘓，自1667年Stenonis氏在动物实验中观察到以后，如何来加以預防，在近几年中成为临床上所急需要解决的問題，但在动物体中，阻断主动脈血流的絕對安全时间为不出20分钟。从理論上，阻止动脈縮窄部的血流对于脊髓內腔的血液供应应无重要影响，据Adams氏的分析，在24例主动脈手术后发生下肢癱瘓病例中，却有11例属于主动脈縮窄症，故对于这种意外仍不能予以忽視。目前解决这个問題的方法有：①建立暂时性的通路和②利用降溫术，而以降溫术对提高脊髓和內脏对于缺氧状态的忍受性，都已得到实验室和临床上的証明，此四例中主动脈血流中断时间都在40分钟以上，尤以第三例的左頸总动脈血流亦曾加以部分的阻断，在手术后第二例发生暂时性的黄疸外，未有其他併发病发生，作者等认为体温不低於30°C，严重的併发症是不多見的，低溫麻醉对于預防手术休克，減少失血，稳定呼吸和纵膈，提高手术安全性等均有利于手术的进行。应用控制性低血压麻醉於大血管手术，根据Slenn, Harnpton及Kceley等氏的經驗謂在降压后可使主动脈壁的緊張度減低和使內徑減小，使主动脈鉗的放置更为可靠，对縫合手术操作也增加了不少方便，作者等也有同感。由於阿佛那麻痺血管的收縮神經，在阻断主动脈血流时的血压改变也很輕微。四例中当时收縮压仅上昇10—40毫米，远低于原來的高度。四例中以第三例降压時間最短(105分钟)，余者均在三小时以上，時間似較长，但因事先进行了降溫，在低溫条件下机体对低血压的耐受性較高，且降低的程度未低於40毫米汞柱，一般仅系將原來的高血压改变为正常範圍內的血压，达到減少失血和便利手术的目的，而使時間較长而不致引起不良的影响。

例二在手术后发生黄疸，持續三月逐漸消退，考慮到可能有以下原因。

1. 病員原來的肝功能試驗均屬正常範圍的低值，可能肝功能並非十分健全。
2. 据文献报告，低溫可導致肝細胞发生脂肪性退行性变化(Крымский及Yramleh等氏)，但均系处于長期和過度低溫(26°C上下)后方較明显。
3. 低血压也有損害肝細胞功能的可能，本例的血压下降到90毫米上下达一小时許，这个血压高度仅及原來之半，且縮窄部以下的血压可能更低。
4. 阿佛那的用量在該例达1100毫克，虽然文献上有报告高达1750毫克者(ditzler)及1500毫克者(Mazzia氏)，考慮到在低溫条件下机体对阿佛那的解毒力較低，如此較大剂量是否导致藥物中毒性肝炎，一般文献均未提及，但亦不能予以排除。

除此以外，如乙醚和中斷主動脈血流等情況對肝臟的影響亦可能有關，由於條件比較複雜，目前尚未肯定其原因，在此病例以外，作者等到目前所經歷之阿佛那在30例以上的應用均未發生黃疸的併發症。

## 對於手術操作的體會

一、主動脈縮窄發生於左鎖骨下動脈近側端者所引起的症狀較為嚴重，且在處理中亦有值得討論者，Ellis氏在22例中遇有6例，在本組中第三例即屬此型。其特殊體征是①無名動脈（右鎖骨下動脈，左頸總動脈）與左總頸動脈的血壓均較高，左鎖骨下動脈及兩下肢血壓則較低，②右側胸壁之側支循環及右內乳動脈的擴張遠較左側為顯著，左側的胸壁血管未見擴張與迂曲，在心臟大血管造影術上亦獲得証實，③右側的肋骨骨質侵蝕現象較左側著明，左側肋骨無此項變化，④心臟擴大較為顯著，降主動脈發育不良，外徑約2.5厘米（圖3），在手術之前曾解釋為因藥液刺激而引起降主動脈之收縮所致，在手術中方證明屬於發育不良的病理型。

二、對於吻合方法商討，吻合術以使用4—0無創縫合針為主，以減少針孔的滲血，對縫合方法有以下三種：連續貫穿縫合，連續的褥縫縫合與間斷的褥縫縫合。

在本組四例中均使用了連續貫穿縫合，在第三、四例由於手術部位的關係不能翻轉而採用了在管腔內側進行連續貫穿縫合的方法也都獲得良好的效果。連續貫穿縫合不但節省時間而且可以使吻合的邊緣互相密接而無張力，亦可不引起管腔的縮小，在縫合完畢後各縫線可以自然地自行調整其張力而平衡，可以避免張力較弛部份引起漏血現象，值得推薦。在較大量的統計中指出，連續貫穿縫合法可以收到滿意的效果，而使其中有一綫切透動脈壁的邊緣亦僅形成一裂隙有利於自行密封，（在268例中僅有3例吻合口裂傷，占1.1%如有同樣情況發生於褥縫縫合的吻合口則可形成長方形窗狀的穿孔，引起大量的失血，不利於自行密封；在610例中有17例吻合裂開占26%）。

三、避免肋間動脈的出血，文獻報告指出在手術中由於胸壁血管出血而死亡者占出血致死原因之12.5%，一般為肋間血管在手術中撕破和在肋間動脈根部的裂斷，因此特別需要注意結紮胸壁的動脈和剝離與結紮肋間動脈時應特別注意肋間動脈自主動脈根部發出部分常有動脈瘤性擴張，極易在剝離時被撕破而形成圓窗狀的出血口。在這種情況下決不可用止血管鉗鉗夾而應用手指輕壓制止出血後再用無創性縫合針修補之。

四、在吻合完成以後，除停止阿佛那降壓藥物並利用正腎上腺素與輸血使血壓恢復外，應緩緩地將遠端止血鉗先放開以觀察吻合口的漏血情況，滿意後再將近端止血鉗緩緩地在三分鐘的過程中，根據血壓的情況徐徐放開，以避免大量血液過於迅速地向軀干下部，而造成近端血壓突然的下降，Gross氏第一例即因此項原因在吻合好後突然死亡。

## 結 論

1. 本文簡要地敘述了主動脈縮窄症的分類，症狀與病理變化等，以期在體格普檢與高血壓病防治工作加以識別，並指出外科對本病治療的重要性。

2. 在心臟大血管造影術中介紹了本組病例，利用自制的快速換片機與幾點對改進造影術的成功的方法，而獲得了良好成績。並指示手術前心臟、大血管造影術的參考價值。

3. 本文討論了外科适应症、手术經驗以及外科手术中的体会。
4. 主动脈縮窄症的手术安全性以及手术中与手术后的併发症的減少是麻醉术进步的結果。

## 先天性单纯性肺动脉瓣狭窄症的外科治疗

南京部队总医院 心脏大血管研究組  
南京第二医学院附属人民鼓楼医院

先天性单纯性肺动脉瓣狭窄症，在临床上是不多見的。根据国外文献統計，占先天性心脏病中的10—12.5%。多在成年时因劳动力的不足或体格检查时發現心脏有杂音而促使病員治疗。由於病变局限於肺动脉瓣部份，不併发右心室漏斗部狭窄与心房間歇的缺損，在治疗方面肺动脉瓣切开术的效果良好。

### 診斷方面的特征

1. 体征：於胸骨左側第二肋間听到一粗糙响亮的收縮期杂音，其音調高而时間长並伴有一收縮期震顫。这是由於右心室內血液强有力地通过肺动脉瓣的狭窄孔而向肺动脉主干內直接引起的渦流所致。这杂音可波及左側第三肋間与第四肋間，但以第二肋間为最响亮，如以第三或第四肋間最响亮，則考慮到漏斗部門狭窄。在听診上杂音的性質是很重要的。杂音的开始常与第一心音有0.04—0.06秒的間歇期，此由於瓣膜型狭窄的肺动脉瓣先被右心室强大的压力压成圓屋頂形而后血流再由狭窄的瓣孔射出。此点可与漏斗部狭窄加以鑑別，在右漏斗部狭窄而不併瓣膜病变者，收縮期杂音与第一心音相混合而无此間歇期。瓣音在收縮中期有长期增强，在心音图上呈菱形。

肺动脉瓣区第二心音減輕或正常，但不亢进，大多数病例肺动脉瓣区第二音为长而粗糙的收縮期杂音所掩盖而不易听到。有时肺动脉瓣区第二音出現分裂，其分裂的原因可能由於主动脈瓣与肺动脉瓣同时关闭所致。

2. X 綫检查：肺动脉瓣狭窄部远端有扩张，此为本病在X 綫上較为著明的病变。在后前位上常形球形阴影，透視下搏动頗为明显。狭窄部远端扩张的原因有的学者認為乃血管壁有先天性缺陷而形成扩张，但現在大多数学者認為是由於血流經過狭窄的瓣膜孔噴射出来以后引起对血管壁之側压增加的结果。

X 綫检查常見肺野清晰，狭窄程度愈重者其肺野愈清晰，惟有时在成年以后，由於支气管动脉的扩张以及胸壁与纵隔血管与肺动脉之間側枝循环的建立，則肺野的紋理特別在其周圍部份可見增加。

右心室与右心房扩大在单纯性瓣膜狭窄有时較为明显，此乃由於右心室的輸出道受阻所致。有在后前位X 綫片上即可見之。有时由於右心室的极度肥大使心脏呈順时針向轉位，心尖轉向后方，心尖搏动在胸壁上失去冲击的感觉。因此，在单纯性肺动脉瓣狭窄者，通常在体检时不易捫到心尖搏动，亦为本病診斷佐証之一。

3. 心电图：輕度肺動脈瓣狹窄可示正常心电图，但中度及重度者均有不同程度右心室肥厚症。心电图的变化与右心室压力及瓣膜狹窄程度成正比。Silvermah 等氏的20例病例中，其右心室收縮压均在100毫米汞柱以上，其心电图呈现下列一种或数种改变：(一)在 $V_1$ 或 $V_4R$ 中的R波均在20毫米以上。(二)尖而高的P波。(三)右侧胸前导联呈现ST段下移有T波倒置。相反的在25例的病例中，其右心室收縮压均在100毫米汞柱以下，无一例有ST段及T波的改变，也无高而尖P波出现，其中仅一例其 $V_1$ 的R波超过20毫米。

4. 心导管检查：通过心导管来测量及比较主肺动脉与右心室的血压是诊断肺动脉瓣狹窄最可靠的办法。肺动脉瓣正常者，主肺动脉的收縮压与右心室的收縮压大致相同，均为25—30毫米汞柱。主肺动脉的舒張压常较右心室略高，因此主肺动脉的平均压常较右心室略高。单纯性肺动脉瓣狹窄者两者压力有明显差别，右心室压显著增加，肺动脉收縮压正常或稍低，故凡右心室的平均压超过肺动脉的平均压5毫米汞柱以上，或右心室的收縮压与肺动脉的收縮压相差在10—15毫米汞柱以上者，便可诊断为肺动脉瓣狹窄。輕度狹窄者右心室收縮压在60毫米汞柱以下或平均压在25毫米汞柱以下；中度狹窄者右心室收縮压在60—120毫米汞柱以下；重度狹窄者右心室收縮压在120毫米汞柱以上或平均压在40毫米汞柱以上。凡右心室收縮压超过75—80毫米汞柱则有手术治疗指征，也有采用右心室收縮压超过100毫米汞柱作为手术指征者。

連續记录由肺动脉至右心室之压力曲线，对诊断各型狹窄有一定帮助。瓣膜狹窄者，当导管尖端通出瓣膜时，压力即突然上升，波形也有明显改变。漏斗部环形狹窄者，因有第三心室之形成，压力曲线上有中間带出现，其收縮压等於肺动脉的收縮压，舒張压等於右心室的舒張压，波形呈心室型。联合型狹窄者，中間带之收縮压高於肺动脉，而低於右心室。漏斗部全部狹窄者，但見於法柴氏四联症，无中間带。

## 外科治疗

对于单纯性肺动脉瓣狹窄症，在治疗中有以下的三个方式。

1. Brock 氏倡用盲目地通过右心室进行瓣膜切开术而获得良效，国内梁其琛氏首先报告一例用 Brock 氏手术而获得成功。

2. Swan 氏(1954年)倡用在低温麻醉和暂时性阻断循环情况下切开肺动脉前壁，对肺动脉瓣进行直视手术获得良好效果，其整个手术在五分鐘以内即可完成，可以不致引起中樞神經的損害，实际需要時間仅为2—3分鐘，故可认为是安全的。

Swan 氏手术的优点是可以直视之下进行，将瓣膜切至纖維环之边缘，这种有效的切开可以使肺动脉瓣的狹窄全部解除，使右心室内的收縮压力降至正常，肺动脉的收縮压可以提高到正常的水平。

## 病例报告

例一：刘××，住院号：107969，女性，19岁，未婚，学生，因陣发性气喘，心前区疼痛已約一年余，1959年1月3日入院。患者於一年前开始有陣发性气喘及心前区疼痛，尤其在劳动时为著，經休息后可以減輕，不能参加一般学校活动，过去无咯血史。

体格检查：发育正常，营养良好，无紫紺，胸廓对称，呼吸运动自若，呼吸音正常，在左第二肋間可听到响亮的收縮期杂音並向周圍及背部扩散。肺动脉第二音消失，

在胸骨左緣第二肋間有局部的震顫，心界无扩大，心律整齐。胸片示肺动脉有明显之突出及增寬。髣脈性心脏大血管造影术，在5秒內見造影剂进入右心室及肺动脉，主动脉未显影，无有間隔缺損存在。心电图示右心室肥厚，心导管检查主肺动脉压力为17.5/7.5毫米汞柱；右心室压力为100/5毫米汞柱，右心房1毫米汞柱，上腔靜脈9毫米汞柱。含氧量测定：上腔靜脈，右心房，右心室均为9毫升%，肺动脉圓錐10毫升%，肘靜脈压120毫米汞柱。肝腎功能正常。诊断为单纯性肺动脉狭窄症。

手术经过：在低温麻醉下患者左侧胸部垫高30°，取二侧乳腺下切口，将腺体与胸大肌同时向上翻轉，暴露左侧第三肋間及右侧第四肋間，切开肋間組織，結紮二侧內乳動靜脈，用胸骨剪將胸骨作人字形橫斷，暴露心包，將心包在上缘处作橫切口，露出心脏前壁，然后再向上沿肺动脉和向下沿膈神經前緣延長，露出肺动脉根部和下腔靜脈。肺动脉根部膨大如动脉瘤状，最寬处直徑4厘米。再用手指捫診肺动脉，发现有明显之震顫来自肺动脉瓣，在动脉瓣心室側則无震顫，在右心室前壁及相当於肺动脉瓣口处无增出之血管，右心室的前壁相当於輸出道部分亦頗柔軟，此均为无漏斗部狹窄的佐証。然后露出上下腔靜脈，將其根部用紗布帶圍繞准备阻斷，在右心耳与上腔靜脈部之竇耳結用1%普魯卡因溶液10毫升进行浸潤，脈搏数即由100/分降到80/分再将肺动脉根部与主动脉根部分开由橫竇用沙丁氏鉗穿过，然后在肺动脉根部前上壁用弯鉗做半封閉，在肺动脉做三厘米長之切口。在做好阻斷循环准备之前先用純氧进行呼吸5分钟。首先阻斷下腔靜脈，5秒钟后阻斷上腔靜脈，25秒钟后阻斷动脉，开放肺动脉根部之切口用露鉤露出肺动脉瓣，发现为一增厚之肺动脉瓣，周圍有三皺襞支持之（为瓣膜联合部的残余），頂呈圓錐頂状，其中有孔直徑約三毫米，用剪刀將瓣口剪开到纖維环的边緣部，用食指經瓣膜口探入右心室，瓣膜口直徑約2.5厘米，手指尖在右心室內未探覺有“第三心音”或“漏斗部狹窄”。手指取出后用食盐水將心脏及肺动脉內腔充滿，然后放松上腔靜脈使靜脈血溢出將空气排出后，即將肺动脉上切口封閉，观察心脏搏動約1分钟，見其回归正常后，即將下腔靜脈緩緩放松，全部阻斷時間为1分40秒。最后將肺动脉的切口用无創伤針作連續的縫合。对心包則作疏松縫合，胸腔切口縫合后，二侧胸腔均行閉式引流术。

手术后恢复期均正常，肺动脉区收縮期杂音及震顫明显減輕，术后二月复診，自觉活动后稍有气喘，心前区疼痛已較前明显減輕。

### 病 例 摘 要

例数	病 历 摘 要	杂音及震顫位置	右心室平均压力	肺 动 脉 平均压力	手术时瓣孔直徑	手术后情况
2	王××，女，20，已婚，因劳动后心悸气喘12年近5个月来加剧而入院	左胸骨旁第二肋間收縮期杂音肺动脉第二音消失	70mm Hg	16—20mm Hg	6mm	震顫消失，肺动脉区輕度杂音，肺动脉第二音清晰
3	江××，女，21，已婚，因劳动后心悸二个月，左上胸部疼痛二週，劳动力强，能步行十里	左胸骨旁第二肋間有极响亮之杂音及震顫，向左肩方向放射	100mm Hg	14—21 mm Hg	3mm	杂音較术前減弱一倍，震顫消失



在手术中获得以下的体会：

1. 在决定施行此项直视手术前应注意排除心室间隔缺损的可能性，利用右心室的氧的测定或心脏血管造影术排除之。

2. 对于先天性心脏患者进行低温麻醉时要预先有医护人员做好术前的准备，以便降温过程中发生心脏停止时紧急切开胸腔进行心脏按摩之手术，并对心脏突然停止治疗的方针与步骤有事先的布置与演习。

3. 心包的切开应尽量不涉及左侧前下部，在整个过程中尽量使心尖不被暴露，这可减少对心脏的扰乱。

4. 窦房结阻滞的应用，可以使心律减慢，使失血量减少，手术野亦可以清晰及对心室颤动的防止有一定的效果。

5. 剪开瓣膜前，暴露瓣膜口的露钩很重要，及至瓣膜圆屋顶被暴露以后，剪瓣膜之剪刀应锐利以免在剪开瓣膜时发生缩退的现象影响效果。

6. 手术者的手指检查，应尽可能的对心室内部畸形进行检查，以确定有否“第三心室”，漏斗部狭窄，心室间隔缺损等存在。这些动作并不显著延长手术的时间，但极为重要。

7. 手术后的医疗护理中应注意观察心肌衰竭的出现，首先要注意的是肺水肿，手足厥冷，冷汗，泡沫痰，呼吸困难及恐惧。如有肺水肿发生，则适应早期气管切开术，并用低血压药物以舒张毛细管床，减少周围阻力和促进淋巴液的吸收，应及时地予以快速的毛地黄化。对于肺水肿的治疗步骤预先常规列出，使医护人员均能掌握。

8. 这次手术的顺利完成，关键在于诊断的正确，对于有否漏斗部狭窄或室间隔缺损应尽量地在手术前予以肯定。在手术的实施中尤有赖于心脏科，麻醉科，胸外科及医护人员的大协作的精神，得到积极及良好的配合。

## 結 論

一、本文简要地讨论了先天性单纯性肺动脉瓣狭窄症的病理变化，体征及诊断的要点，它们是左侧第二肋间响亮的收缩期杂音及震颤，著明增高的右心室内血压和著明减低的肺动脉内的血压。在后前位X线照片上可见到显著扩张的肺动脉和右心室肥大。

二、在心力衰竭发现以前，外科手术治疗的效果是良好的，手术的方式有盲目的经心室的肺动脉瓣切开术和在低温麻醉下阻断循环后直视的肺动脉瓣切开术。

三、报告三例在低温下所进行的经肺动脉的肺动脉瓣直视切开术均获得良好的效果。

四、本文简述了对这一手术的体会。

# 动脉导管未闭症的外科治疗

南京部队总医院 心脏、大血管病研究组  
南京第二医学院附属鼓楼医院

(吴公良 沈威廉 张全复整理)

动脉导管在胎生时期是正常的通路，降生后仍保持一定时期的通畅，然后在二月之内，通过生理性通路的封闭阶段而转入实质上导管的封闭。在一年以内的小儿，虽然有动脉导管的未闭者，尚不能认为是异常。

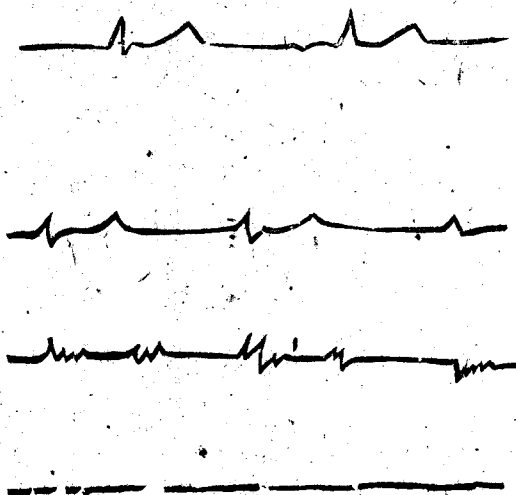
动脉导管未闭症在沒有心力衰竭症状发生之前，沒有紫紺的出現，而仅在中期以后，由於长期所存在的主动脉向肺动脉的分流、脈压明显增增，而引起左心的衰竭后，即逐渐发生由“右”向“左”的分流而致引起程度不同的紫紺，又由於肺动脉与主动脉中有不正常的通路将引起动脉内膜炎或亚急性细菌性心内膜炎，细菌沉著的贅生物可在动脉导管的肺动脉侧或主动脉侧发生，血液培养即呈阴性，有时因贅生物脫落而造成系統循环或肺循环中的栓塞症状。动脉导管的分流量与其内徑有关，内徑可达2—8毫米，其分流量可达右心室射出量的45—70% (Taussig氏1947) 或20—60% (Keys氏1941)，此种巨大的异常的血流常引起主动脉或肺动脉局部的动脉瘤性扩张或导管本身的动脉瘤性改变；这些改变可以导致对左侧返喉神經的压迫而引起声音的嘶哑。

未闭之动脉导管常增加左心室的負担与肺动脉系統之高压，呼吸促迫，心悸不安，一般的发育較差，在30岁左右每因心力的衰竭而臥床。

动脉导管未闭症的诊断有以下的特征：

一、肺动脉圆锥的隆起，使心脏阴影的左緣第二弓有膨出现象並有明显的搏动（肺門舞蹈），如主动脉弓（第一弓）亦有膨出现象，則証明有主动脉的动脉瘤性扩张存在；右心室的肥大則仅在晚期可以发现。

二、左側第二肋間有連續性收縮期与舒張期杂音与震顫，杂音的性質，为一粗糙滾桶状的杂音，在收縮期末期及舒張期更为明显（見图）。



动脉导管未闭症心电图

上：手術前，收縮期及舒張期杂音

下：手術后，心音轉为正常

三、心導管的診斷，可以清晰地認出肺動脈內血液的含氧量較右心室內血液的含氧量明顯增加，肺動脈內壓力亦較正常者為高；在某些病例，心導管的尖端可以通過肺動脈經過動脈導管而達於主動脈之內者，則其診斷尤為確實。

四、脈壓顯著增加並有毛細管的搏動，脈壓的大小往往與導管的內徑成正比。

五、陽性的血液培養，在有亞急性細菌性心內膜炎者，血液培養常呈草綠色鏈球菌，陽性的血液培養為手術之適應症之一，在導管被封閉以後，血液培養即轉為陰性。

動脈導管未閉症的外科治療以在早期或心力衰竭發生以前進行根治的外科手術為宜，其手術方式為：1. 結紮法；2. 切斷縫合法。

在我們所觀察的外科手術14例中有四例是使用結紮法者，10例則進行了切斷縫合法。結紮法的遠期效果則遜於後一方法，其復行開放率可達11.2%，而切斷縫合者則除個別之報告，乃由於手術周圍血腫形成而復行開放者外，復發率絕少。

在Potts氏細齒型動脈導管鉗和低血壓麻醉被採用之前，切斷縫合手術較結紮手術的危險性較大，其原因：1. 主動脈與肺動脈中因有正常之血壓存在，血管壁有退行性變化，因此對其進行縫合與切斷的操作極易造成脆弱的動脈壁之破裂，因此以使用直徑較粗的棉繩進行雙重結紮為宜，1957年低溫與低血壓麻醉術在臨床被廣泛應用以後，在剝離導管時可以利用阿佛那等藥物進行降低其血壓以減少血管之張力。在收縮期血壓達到80毫米汞柱之水平時，主動脈與肺動脈的管壁即形柔軟，其延展性亦相應地增加，主動脈與肺動脈間的距離亦可因牽引而稍有增加，便於操作。使用Potts氏細齒型動脈導管鉗將導管之兩端在主動脈與肺動脈壁上鉗住，則在縫合時即有較堅實的動脈壁可作為縫合之用而不致發生意外，手術的安全亦獲得保障。

在手術之過程中，應在以下的若干步驟中加以注意：

一、以應用低溫與低血壓麻醉為合宜，但為使正腎上腺素保持敏感使血壓能及時回升起見，不宜用強化麻醉。降低血壓之時機應控制在開始剝離動脈導管後壁之時，可以避免導管之撕裂。降壓之時間可以根據手術之需要，一般以在動脈壁被縫合完美，證明無出血情況後再行恢復其血壓為妥，不宜過早，以免有時因縫合綫有漏血而需要再次使用Potts氏鉗時發生困難。

二、切口以常規左側後外側切口較好，以便對主動脈弓部可以加以游離，昔日在進行簡單之結紮術時，常對主動脈弓不加游離一旦有出血時不易控制，我們一般對於主動脈弓在鄰近動脈導管部分所剝離的範圍，以用手指能自主動脈弓的後壁上控制整個動脈導管為度，以策完全。在剝離主動脈弓時，應自動脈外鞘下進行剝離，以免傷及位於主動脈弓後方之胸導管。

三、左側迷走神經及喉返神經是動脈導管的標誌，在喉返神經的內緣即為導管之所在，因此必須細心地將二者加以分離以免誤傷，在剝離此二者時遇有主動脈或肺動脈有動脈瘤性擴張的病理解變時，則應適時地使用降血壓藥物，以免發生撕裂。

四、游離肺動脈部分時，應注意在動脈導管的肺動脈稍內方處即有心包膜存在，以不切破心包膜為宜。

五、利用Potts氏細齒型動脈導管鉗時，應鉗住導管附近的主動脈與肺動脈壁，而不應僅鉗住動脈導管壁，其理由：1. 動脈導管壁過於菲薄，容易破裂，且動脈導管壁之構造不良，縫綫不易固定，2. 動脈導管部分可能有贅生物存在，容易脫落。

例数	病 例 所 要	手 術 前 血 压	心 导 管 检 查				心 电 图	手 術 后 血 压			
			血氧含量(毫升%)		右心房 右心室 肺动脉	压 (毫米汞柱)			肺动脉		
			上腔左心房	右心房							
1 郝 × × 女 19	劳动后气短， 腿麻已二年	120/70	11.6	12.1	12.3	14	4	36/4	30/132	正常	
2 宋 × × 男 18	心悸、气急、头昏四个 月，参加运动和跑步 后即气喘心跳	138/80	13.4	13.8	13.2	14.3	2	24/32	23/10	左心 房肥 厚	
3 李 × × 女 3	无自觉症状										
4 許 × × 女 16	左胸膈部苦闷气喘咽 喉不道	112/46	6	7	6	17.5	12	18	34	*	118/80
5 兰 × × 男 23	心跳气短运动后更为 明显	140/65									
6 徐 × × 女 19	在运动后气喘	102/60 运动后 140/40	9.3	8.7	8.4	8.4	8	24	24/16 (左肺 动脉 14/10)		130/110
7 刘 × × 男 28	自幼时起活动增多后 即有心跳气喘	125/50 运动后 120/40	22	18	16	27	8	30/20	40/38	正常	145/110 160/110 手 術 后 十 日 116/80
8 王 × × 男 8	自幼活动后心悸气喘	94/40	15.3	13.8	13.5	16.2	5	24/20	34/30	*	100/80
9 吳 × × 女 13	自幼活动后心跳气急	120/50	16	17	21	21.5	6.5	26/18	30/28	左心 房肥 厚	106/84
10 徐 × × 女 11	剧烈活动后心跳气急	120/50	10	16.5	15	21	8	24/22	34/32	*	116/84

\* 左心室肥厚心肌轻度失健或劳损

六、在鉗住动脉导管以前，应用手指压力或其它方法加以暫时的封閉，历时約3—5分鐘，以观察其血压，特别是脈压的变化以及一般循环的情况，在此时間內如无不良反应，方可以行切断与縫合的手术。

七、縫合动脉导管部的大血管壁必須使用无創伤針，用单层的連續縫合即已足够。

八、在手术后阶段中，本組第七例，动脉导管直徑約为一厘米，經切断縫合后，有暫時性的高血压現象，血压升降在 145/110—160/110mm.Hg 之間，服用利血平之后为 124/90—160/110mm.Hg 之間，在手术后第十日方降至正常 (116/80)，此与較大的动脉导管經封閉后，机体对血流由有分流的異常状态轉入正常状态，主动脈的分流被遏止而形成动脉內压增加的代償性反应有关。

## 法乐氏四联症外科治疗—上腔靜脈与 右肺动脉吻合术的討論

南京部队总医院 心脏大血管病研究組  
南京第二医学院附属人民鼓楼医院

法乐氏四联症是发紺类先天性心脏病中最常見的一种，其主要的特点是①肺动脉狭窄，包括主肺动脉发育不全或閉塞，或右心室輸出道的狭窄即所謂漏斗部狭窄，亦有报告在左或右側肺动脉的局限性或瀾蔓性的狭窄者；②室間隔缺損，包括高位的室間隔缺損或室間隔的全部缺如（三房心）；③主动脈右移症包括主动脈瓣跨騎在左右二心室之間或由於室間隔的全部缺如而呈現容納由两个心室所射出的大部分血量的情况，在約 28% 左右的病例中亦发生右側主动脈弓的变位。主动脈弓位於食管之右側並在縱膈的右側下降（图 1），④右心室肥厚，这是由於右心室對於胜过主肺动脉狭窄或右心室輸出道的阻力而产生的后果，右心室壁肥厚、右心室扩大，亦有因先天性右心室发育不良或右心室可以完全阻塞成为一个坚硬的通道者。以上四种先天性心脏畸型的同时出現而构成法乐氏四联症，如具备其中之三項或有更多項的先天性病变，如动脉导管未閉症，房間隔缺損症等的畸型者，則构成法乐氏三联症或五联症以至六联症。

这种先天性畸形的后果，使患儿在降生数月后即因心脏內血液的由右向左的分流而出現紫紺的症状，由降生至症状的出現前；在外觀上正常，其所以能呈現这一外觀正常的暫短期間（一般为3—6个月）者，可能是由於胎生时期所遺留的动脉导管尚未完全阻閉的原故；不似主动脈干或大动脉易位症等在降生后立即出現紫紺症状，这一情况常可作为鑑別診斷的佐証。在紫紺現象出現之后，以面部、耳垂、指尖、趾尖的紫紺尤为明显，並呈現鼓槌指（趾）的变形，在啼哭与激烈的运动后，患儿呼吸急促，紫紺加重甚至因严重的缺氧而发生眩暈，肌肉乏力而必需蹲踞在地上以增加呼吸的效率及防止腦部的缺氧，其好用蹲踞的体位，成为一个特征性症状。

由於缺氧現象和紫紺的长期存在，紅白血球绝对数显著增加，紅血球达 6—8 百万/立

方毫米，紅血球容積在65%以上。

在診斷本病方面，胸部X綫片有以下的特征：①心脏阴影輕度扩大或不扩大，因肺動脈发育不良而形成心腰部下陷，心尖翘起呈木靴状，②肺門部的阴影大为減少，肺紋清晰。肺門部血管搏動減弱所謂“安靜的肺門”，在肺野的周圍部分在成年患者即出現了丰富的側枝循环，胸腔內各体循环動脈——如气管動脈，心包動脈与胸壁動脈等都呈現著明的擴張与肺動脈系統进行較丰富的側枝循环，以增進肺動脈的血运，如有胸膜粘連者，其粘連部的血管即著明擴張。因此，这些扩大的側枝循环都使肺野外圍的紋理有显著的增加，③在法乐氏四联症的患者中約有20%左右併发右側主動脈弓的畸形，主動脈弓在食管的右側沿縱隔下降，亦有又重新在胸主動脈下 $\frac{1}{4}$ 部又返至左縱隔者；在X綫片檢查中可見主動脈弓球部阴影異常縮小，食管造影上亦可見主動脈的压迹位於食管銀影的右側。

心脏部的听診特征是較少的，在一般的病例，在胸骨左緣第二肋間有收縮期杂音，若为漏斗部狹窄者則杂音在第三或第四肋間最明显，肺動脈第二音減弱或消失，主動脈和其他瓣膜一般无著明的改变，室間隔缺損在一般情况下並不引起显著的杂音。

心电图呈現右心室肥厚的特征，約35%病例可有高尖的P波。

## 外科治疗的商榷

在发生心力衰竭以前，均适应外科手术的治疗，手术的原則有以下的几种：

一、系統動脈与肺動脈吻合术的原則，也就是人工動脈导管形成术，引用系統動脈之一枝，如无名動脈或鎖骨下動脈与肺動脈进行端与側的吻合术(Blalock—Taussig 1945)或利用主動脈与肺動脈直接地进行側与側的吻合术(Potts—Smith 1946年)与在1957年由於血管移植术的进步，Beck氏主張利用同种異体血管的移植术，架桥於主動脈与肺動脈之間。这些手术的目的是为使肺動脈系統能直接获得系統動脈中血液的分流，以改善肺循环量，从而提高血液中的氧合作用，使发紺症状迅速地改观，手术的近期效果良好，在远期观察中White及Taussig氏报告(1956)500例中有249例追診至5—8年，症状消失者占67%，其中手术效果最好者为8—12岁，有80%的病例在5—8年后能保持良好的成績，术后发生細菌性心內膜炎者約占6%，人工导管形成术的主要优点是效果确实，近期效果良好，但其主要的缺点①是利用人工的動脈导管形成术来改善心脏畸形的症状，是用畸形来改正畸形，仍非理想。②不正常的動脈分流可以导致心內膜炎和菌血症。③系統動脈的分流量較大，压力較高，容易在以后加重肺動脈系統內的压力，使右心室除承担原有的通过室間隔缺損而来的左心室的压力和需要胜过狹窄的肺動脈的阻力之外，更需担负在手术后由系統動脈流向肺動脈內所增加的血液压力，因而在分流量不适当的过大的情况之下，其长期的結果可因多方面的負担而导致右心室衰竭的不良后果。④人工导管增加了左心室的排出量，使左心室負担增大。⑤Bunberd氏(1922)报告因截断左鎖骨下動脈而发生左上肢的坏死。

二、利用外科手术开通右心室輸出道的障碍，(Brock氏1948)利用經右心室壁盲目地用双刃的瓣膜刀与穿孔鉗將狹窄的肺動脈瓣和漏斗部的狹窄部分加以切开与剪除，如此可以矯正畸形的方法来改正法乐氏四联症中最主要的畸形——右心室輸出道的狹窄。惜这个手术方式仅适应於一部分有肺動脈瓣狹窄或漏斗部狹窄之病例，疗效尚好。

三、体循环系統靜脈与肺動脈吻合术的原則，( Мешалкин ) 氏在 1956 年曾发表了利用上腔靜脈与右肺動脈的主干进行端与侧的吻合术，以使右肺動脈可以接受全部来自上腔靜脈的血量进行氧合作用，使右心房与右心室接受下腔靜脈的全部血运，可以进一步地減輕右心室的負担，在临床上已經加以利用而获得良好的效果，Robicsek 氏(1958) 在实验工作中虽亦获得成功但未在临床上进行，在哈尔滨医学院亦报告曾将此項手术方法治疗过三尖瓣狭窄的病患和法乐氏四联症各一例均获得成功，兰錫純、顧愷时二氏(1958) 均有成功的范例。

由於我們对这手术缺乏經驗，特将在临床上所观察到的三例的手术概况进行描述如下：在低温麻醉下，利用右侧后外切口，切开胸腔，观察主动脈下降的方位与肺門血管的侧枝循环情况，在心包被切开以后，暴露心包内右肺動脈的主干，将其全部加以游离，在左、右肺動脈分歧部将右侧肺動脈切断，然后在上腔靜脈的外側壁上用細齿的動脈吻合鉗鉗住，使其不完全阻斷循环的情况下可以切開上腔靜脈的外側壁，並將右肺動脈的近心端用4—0号的无創伤針进行縫閉，然后再将右肺動脈远側端与上腔靜脈进行端与侧的吻合术，吻合完成以后即可見上腔靜脈內血流向肺動脈分流的現象，然后在上腔靜脈进入右心房的部份加以游离，用粗号絲綫进行結紮，結紮时要注意血压的改变，如在結紮时血压下降則不应全部加以結紮而应保留通路的  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ ，以保持良好的血压水平为度，在本組三例中有二例均可以順利地进行一次地全部結紮，血压未发生变化。第三例則因血压下降过多，不能忍耐全部的結紮术，为了保持良好的血压水平，需要将上腔靜脈原有通路保持  $\frac{1}{2}$ ，(此例在手术后二月內紫紺色改善极微，但在三个月后显著的有了进步) 在吻合术完成以后，即可以将心包切口做疏松的縫合，以保持心包腔与胸腔間的通路。

在手术后期的观察中应密切注意防止心力的衰竭和有无上腔靜脈阻塞的症状的发生以及紫紺色的改善情况而加以适当的处理。

## 討 論

一、本組中第一例是完全成功例，不但紫紺全部消失，术后运动功能恢复亦轉好。第二例在手术后紫紺有明显的減輕，四月后紫紺色显著減退体格发育长大极为明显。第三例在手术后发生脑缺氧在四日昏迷后始行恢复，出院时紫紺症状較手术前稍有进步，当时认为其效果是不够滿意的，但四个月后紫紺色显著消退，体格发育迅速，效果可认为优良。

成功例的經驗指出，成功的要素是要选择适当的年齡(10—15岁为适宜)，因右肺動脈的直徑較粗，在吻合以后分流量就較大，血流阻力較少，因而可使血液的氧含量可以順利提高，效果亦愈明显。第一例和第二例在其右肺動脈与上腔靜脈吻合后分流量较为滿意。例三的年齡較小，发育亦較差，右肺動脈直徑較細，在吻合后分流口不能容納上腔靜脈的全部分流量，因而在上腔靜脈进入心房处被阻斷以后立即发生血压下降的情况，仅可以耐受  $\frac{1}{2}$  的阻斷以保持其血液之还流量而維持正常的血压，在手术后X綫片上可以証明右肺的通气良好，表示右肺動脈的血运是仍然可以保持通暢的，惜以分流量不足，手术后当时的效果是不明显的。

手术后四个月的复查除第一例仅經通訊联系知其一般情况仍保持滿意外，例二及例

三均見紫紺色显著进步，体格发育和生长均迅速，均已恢复正常的生活，說明分流量及这种手术原則仍是良好的。例二尚訴有一种症状，在劳累以后发现面部及头部有輕微的脹滿的感觉。

二、在我們未实施本手术之初，曾對於上腔靜脈血全部經分流口到达右肺动脈，在不經過心脏的直接推动下，能否由系統靜脈再入毛細管床的可能抱有很大的怀疑，事实証明，只要右肺动脈的容受量恰当，上腔靜脈血液是可以順利地借肺脏內血液压力的低降而流入肺毛細管床的。本組三例之中，在手术之后可見头面、頸部及上肢所显示的輕度靜脈壅塞症状仅持續了48小时左右，在例一及二的手术后当时效果进步的程度而論，上腔靜脈始終是通暢的。

三、由於法乐氏四联症中，右心室的負担較大，因此利用此項手术使上腔靜脈的血液分流到右肺动脈以減輕右心室的負担，使右心室仅容受下腔靜脈的血液还流，使該靜脈分別地进入两个肺动脈中，从血液动力学方面加以論斷，是很好的設計。且在法乐氏四联症的病員中，肺門部的毛細血管靜脈都在大量的增加，以提高心包、橫膈及周圍靜脈系統与肺循环的側枝交通，这是自然代償的机轉，因此采用系統靜脈与肺动脈的直接联系也是合理的，但其缺点在於这一手术对血液的还流有很大的扰动，而且其手术后果是不可回逆的，上腔靜脈血液全部分流到右肺动脈，其上腔靜脈进入右心房部需要加以全部（或大部）的阻斷，右肺动脈在左右肺动脈分歧部需要加以切斷，这些将根本地改变了上腔靜脈与右肺动脈的血液情况，这个变化是很大的，對於病員來說是又增加了两个畸形（較人工导管形成术更多了一个畸形）。进行這項手术之前對於肺动脈的其他畸形如遇有Barrett氏（1958）所報告之右側肺动脈之缺如症或其他如下腔靜脈缺如症等情况时均有賴於在事前之正确診斷，否則將使本手术引起立刻的生命危險。此外，在此項手术以后，患者的生命將延續到数十年，在这漫长的时日中，對於血管的直徑隨年齡的增加而增大，此吻合口是否仍能适应尤待討論，再或在上述靜脈內形成血栓，或在右肺或左肺中发生不可回逆的病變而需要进行肺切除手术时，也將因上腔与下腔靜脈的分別引流的新情况而成为不可能。

在施行任何大血管手术时，应考慮到在这一次手术失敗以后的补救性手术的可能性，这一手术的施行，上腔靜脈向右肺动脈分流失敗之后，則缺乏补救性措施的可能。因此，这个缺点是不可忽視的。

對於法乐氏四联症的外科療法，除前已述及的两种手术原則之外，我等的最終目标則仍須力爭上游，早日在采用体外循环，在直視下將关键性的畸形进行修复性手术，以期使室間隔缺損的修补术或肺动脈狹窄的成形术等加以根本性的矯正。在以往进行过“人工导管”分流术的病員，在获得这种新条件下，仍可能將“人工导管”重行封閉，爭取矯正手术之机会，在上腔靜脈与右肺动脈吻合术者則无法再进行矯正性手术。

因此，在采用这一新型手术之前，从目前手术效果出发和从将来身体发育壮大的需要与在今后併发病发生后的补救与从技术水平有了进一步发展后重行矯正性手术的可能性等各方面加以慎密的考慮是完全必要的。

## 結 論

一、本文討論了對於法乐氏四联症的外科治療方法，着重地敘述了上腔靜脈与右肺



动脉吻合术的方法与实际工作中的经验。

二、对于这一新型手术从手术中的危险性，手术后远期效果问题以及从发展的眼光出发看将来根本矫正性手术之前途来考虑这一手术的优缺点作了讨论。

病历摘要

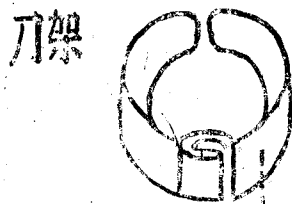
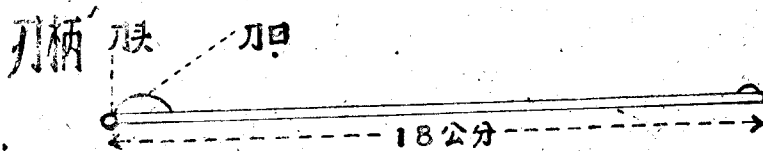
病例	性别	年龄	诊断	术中所见	手术经过	手术后经过 (对紫紺之效果)	复查效果
郭×× 住院号 (总) 987967	男	15	法乐氏 四联症 右侧主 动脉弓	肺門側 枝循环 丰富	右肺动脉与上 腔静脉吻合 上腔静脉入右 心房結合部結 紮	平穩48小时后面 部浮腫稍退，紫 紺色全消	通訊隨診已參 加正常生活
張×× 住院号 (总) 101945	女	5	法乐氏 四联症 左侧主 动脉弓	同上	同上	平穩48小时后面 部浮腫基本消退 紫紺色著明減輕	四月后紫紺色 显著消退已恢 复一般生活， 手术后体格迅 速发育長大
溫×× 住院号 (鼓) 8441	女	9	同上	同上	右肺动脉与上 腔静脉吻合 上腔静脉入右 心房部封閉	手术后发生缺氧 性脑病昏迷四天 后逐渐恢复，手 术后行动如常但 在二月内紫紺色 进步很少。	四月后复查紫 紺色显著消退 已恢复一般活 动，手术后体 格迅速发育長大。

## 二尖瓣分离刀的改进

扬州苏北人民医院医胸外科 丁鴻鈞

这刀的式样分为刀柄和刀架两部分见实物所示：

### 二尖瓣交界分离刀的构造(缩影)



← 指环形，两端游离，可以  
调节，中有一中空小管，以扣搭  
刀柄。 宽度0.8公分

刀柄的构造长18公分，富于弹性，刀柄的下端为分离刀，柄本身为棒形，横切面为椭圆形，纵径为1.5毫米，横径为2毫米。

刀架的构造：为指环形，宽8毫米，两端游离，以便调节松紧，刀架背面有刀柄，为一椭圆形之中空小洞，其一侧之旁边有一进口，为扣搭刀柄之进出口。

使用方法：在手指进入左心耳之前，先套上刀架至右手重指的指掌关节处，然后以右手手指进入心脏，如分得下来，则不必上刀柄部分，如手指分不下来时，则不得退出手指，只有把刀柄插入，在插入刀柄时，使刀口面侧贴着手指之表面平插，就可以防止损伤左心耳，在分离刀由左心耳插至左心房以后，再将刀口转过来，使刀口向前调节刀柄插入之长度，使分离刀平手指尖为度，然后和搭刀柄于刀架上，即可进行二尖瓣交界的分割，至于退出刀柄的操作，恰为进入的逆转，故不赘。

这种分离刀有如下的优点：

- (1) 操作简单，解决了使用其他刀或手指须要反复进出心脏的繁琐和紧张。
- (2) 刀口向侧方贴附于手指表面插入左心耳，既缩小空洞，又可避免损伤左心耳。
- (3) 这种分离刀的结构简单，在操作上机动灵活安全。

## 股动脉外伤性动脉瘤切除及血管移植术 (个案报告)

镇江医学专科学校附属医院 外科

本院于1959年12月为一股动脉外伤性动脉瘤患者进行股动脉瘤切除及同种动脉移植术获得成功。兹报导如下：

患者邵荣坤 男性 37岁 镇江市高桥人 复员军人。现任当地生产大队长 因右足及右大腿疼痛一年余于1959年11月4日入院。

现在病史：患者在56年12月抗美援朝某战役中，右大腿被三颗机枪子弹贯穿，当时流血不多即自行包扎，由于在冰雪中爬行而致右足趾皮肤发黑，入某陆军医院行扩创治疗，右大腿伤口二月后愈合，右足趾因坏死脱落，三月后愈合。出院后复员参加农业生产，一般情况尚佳。至58年冬天感右足残端有阵发性抽痛后变为持续性并逐渐加重，右大腿伤口处也于59年夏天突然出现隆起包块，并有发胀及搏动感，同时足部疼痛也加剧。于59年9月来本院，当时因无移植材料而出院休养。至10月下旬右足部出现肿胀及疼痛加重，乡间医院即为病员行切开，但无任何液体流出，此后疼痛更甚，止痛剂也失效，日夜不能入睡人渐消瘦而于11月14日再入本院。

过去病史：在受伤前健康，无特殊可记载。

体格检查：神志清楚，性情较忧虑，发育中等，较消瘦。

全身皮肤及淋巴结检查无特殊，头圆对称，五官端正，颈软心肺(一)腹部(一)脊

柱、生殖器、肛門、神經系統檢查均无特殊发现。

局部檢查：右大腿背側中 $\frac{1}{4}$ 与下 $\frac{1}{4}$ 交界处，可見一 $5 \times 5 \text{cm}^2$ 之隆起包块，皮肤稍紅，有輕度压痛，具搏动感，在紧压股动脉及包块上端时，搏动感即消失，包块也見縮小，压迫包块下端則无改变，无血管杂音聞及。右足趾缺如，殘端內側可見皮肤呈紫紅色，有一长1cm之直切口，表面附少量黄色液体，周圍具压痛。右側腦动脉及足背动脉未能触到搏动。

化驗室檢查：血常規 肝功能 n.P.n.均正常

康华氏反应阴性

胸部透視：心肺无異常发现

入院后診斷：1.右側股动脉外伤性动脉瘤 2.右足趾缺如 3.右足殘端伤口感染

手术：1959年12月9日在低溫麻醉下施行股动脉瘤切除及同种血管移植术，移植血管約长4cm，血管移植吻合后血流通暢。

手术檢查：麻醉清醒后即感右有搏动感，檢查时更触及腦动脉及足背动脉之搏动，肢体血液循环良好，伤口七天拆线一期癒合。

术后除足部感染伤口尚有疼痛外，其他一般情况良好。

## 胎盘移植治疗下肢靜脈曲張性潰瘍

南通医学院附属医院 外科教研組 秦增寿 李泽民

下肢靜脈曲張，是劳动人民常見的疾病，而下肢靜脈曲張性潰瘍，又是最常見，最痛苦，並且最难治的，下肢靜脈曲張的一种併发症，对病人來說，靜脈曲張已經带来一定的痛苦，丧失了部分劳动力，而一旦发生了下肢慢性潰瘍，除了原有的痛苦和丧失了更大的劳动力之外，每天由於潰瘍部发炎的疼痛和經常排出恶臭的分泌物，痛苦更不堪言。此种潰瘍的发生，除了由於靜脈曲張而引起的血液循环障碍的原因，亦由於局部慢性神經炎所引起的营养障碍所致。此外，这种潰瘍一般发生於年齡較大些的人，而這些人的組織再生能力下降，更造成潰瘍的长期不癒合。所以有些人下肢靜脈曲張虽經外科治疗即使改善了局部的血液循环，有的潰瘍还是不能得到癒合，潰瘍的迁延日久，以致潰瘍深陷，底部坏死，边缘隆起很高，成为胼胝样边缘，恶臭分泌物甚多，这种潰瘍极难治癒。

临床上下肢靜脈曲張性潰瘍的病人，一般都在門診治疗，在过去我們除了給予一般換药或做些創口肉芽刮除术等工作，别无更好的办法来解决其痛苦。自从党的建設社会主义总路綫和1958年的大跃进的形势鼓舞下，我們在一切为了伤病員的号召下，解放思想，敢想、敢做，要为这些身受痛苦的病員着想，尽着我們应尽的責任。

我們收集了一些文獻，并进行了实验，如文獻上介紹用牛皮作潰瘍部的移植材料，据云植后生长要比其它方法好，不会复发，但經過实验，牛皮材料虽經如介紹的方法准

备，但經過多次和长期的培养皆有細菌芽胞生长，故未敢昧然給病員施行。以后又經過研究，我們决定了采取胎盘移植方法，因为胎盘网毛膜具有生物机能，乃由胚胎細胞及纖維基質构成，并含有内分泌素（包括肾上腺皮質激素及类皮質激素），維生素（尤以維生素丙），抗体及其他一些营养物质，均有促使肉芽生长，有利於潰瘍的癒合作用，其中纖維基質在移植后能够成結痂，可以保护創面，有助於肉芽及上皮的生长，这种結痂在脫落后潰瘍面即癒合，即使一次不癒合，再經更換后，每次均能轉到生长良好的鮮肉芽，同时潰瘍面积显著縮小，經過数次移植而达到癒合。

我院1958年，春季开始对下肢靜脈曲張性潰瘍病人，利用胎盘絨毛膜移植术作了十五例都有显著疗效。

15例皆为体力劳动者，男性占13例，年龄皆在30—60岁之間，潰瘍发生年限从2个月—10多年不等，有一例已长达30年的潰瘍历史。

潰瘍面积大小不等，小的 $0.3 \times 1.2$ 厘米，大的 $5 \times 4$ 厘米，大都有明显的靜脈曲張，其中四例已經施行过大隱靜脈高位結紮或剝脫的手术，而潰瘍仍长期不癒合者，15例中大多数只經過1—2—3次胎盘移植术，即結痂生长，少数需要4—6—8者，但每次肉芽都較前次新鮮，潰瘍面一次比一次縮小。對於作移植术后的反应方面，少数不觉有反应，大多数在术后2—3天，局部有輕微疼痛感觉，結痂后，痂的脫落自20—40天不等，結痂脫落后，潰瘍創面已平正癒合。

## 操作 方 法

材料的准备：在无菌操作下，把新鮮胎盘在灭菌盐水下冲洗，切除胎盘的膜面一层，取其絨毛膜层，剪成1—2平方厘米小方块，置於貯有浸泡液的灭菌罐內（浸泡液的内容为100万单位青黴素，0.5克鏈黴素，4%葡萄糖 20c.c.，生理盐水 250c.c.）放於2—4°C冰箱內一周后即可取用。

## 移 植 方 法

1. 創面准备：术前要求創面越清洁越好，如肉芽不良，术前先作一次扩創或用0.1%过錳酸鉀液浸泡三天，一般清洁換药，如有恶臭分泌或有炎症現象者，則需对症治疗，暫不宜作移植术。

2. 作移植前，局部行小扩創，我們都在局麻下进行潰瘍邊緣有胼胝者需与扩創同时进行切除。

3. 取冷藏之胎盘（用多少取多少），放在吸水的細紗布上（不用水冲洗），将胎盘疏松部水份吸干，然后均匀的平鋪在潰瘍面上，用紗布数层复盖外，加彈性細帶，敷料不給移动。

4. 一般无反应者，可照常行动，如有疼痛者，以臥床休息，抬高患肢为宜，术后第三天夜間可把細帶解除睡眠，白天仍細好起床行动，切忌局部受潮，以免感染。

5. 一周后观察痂的生长情况，如生长良好，結痂干燥，則白天彈性細帶包紮有利无弊，可繼續包紮，以待痂皮脫落，如結痂浮起潮湿者可取去再植。

## 我們的体会

1. 下肢慢性潰瘍患者长期的受着痛苦，損失劳动力，我們有責任解除他們的痛苦，本方法可以收到較好的效果。
2. 胎盤絨毛膜的移植比自体植皮优良，患者乐于接受，一次不成可以再植，而自体植皮不能这样做。
3. 移植时潰瘍面越清洁成功率越大，故术前的創面准备和术中的扩創极为重要。
4. 术后多少有些疼痛的反应，我主張以休息2—3天最妥当，并不太強調帶着彈性綑帶照常工作，同时休息后結痂生长率較大。

## 总 結

們我利用胎盤絨毛膜移植治疗下肢靜脈曲張性潰瘍病例很少，尙未得出經驗，仅初步报导如上，感到治疗效果尙称滿意，值得推广，仅供同道們参考。

# 严重燙伤的治疗經驗(附100例統計分析)

南京第一医学院燙伤专题研究小組

刘正确 王一鏜 包平涵 王建新

## 前 言

在劳动生产及日常生活中，燙伤为常見的疾患之一，严重燙伤更威胁着病人的生命。因此如何从根本上防止燙伤事故，以及一旦发生燙伤，如何从現場急救尽快地得到早期治疗，提高治愈率，具有重大意义。

我院自从1958年6月在党的领导下，发挥集体力量，挽救了燙伤总面积达70%、89%的李广釗和孙宏章两工人的生命，一年半来，本院先后共住院燙伤病例165名，其中属于严重燙伤者100例。关于严重燙伤的范围<sup>(1)(2)</sup>为：(1)成人燙伤总面积在30%以上者；(2)小儿燙伤总面积在10%以上者；(3)深度燙伤总面积成人在15%以上，小儿在5%以上。此外，面頸部或功能部位的燙伤、老年及身体衰弱病人的燙伤面积及深度，虽未达到上述程度，亦属严重燙伤的范围。

本文對於100例严重燙伤，除列表統計外，关于临床分析，只提出在治疗过程中的几項体会加以討論，尙祈同道們予以指正。

# 一、严重烫伤 100 例的统计

## 严重烫伤100例统计表

病例	姓名	性别	年龄	烫伤总面积	Ⅲ度 烫伤面积	入院距 受伤时间	治疗 结果	备 註
1	李广剑	男	23	70%	12%	2小时	治愈	
2	孙宏章	男	35	89%	6%	53小时	治愈	
3	施大顺	男	2	40.5%	10%	6小时	治愈	
4	钟永生	男	4	10%		3小时	治愈	
5	李雁文	女	1	9.5%		12小时	治愈	头面部
6	鄒小炳	男	4	40%		8小时	治愈	
7	張小欽	女	7	25%		2小时	治愈	
8	曹珠祥	男	4	50%		56小时	治愈	
9	王鈴鈴	男	1	20%		3小时	治愈	
10	魏受萍	女	1	45%		4小时	治愈	
11	戴年紅	女	2	15%		28小时	治愈	
12	石太平	男	5	50%	9%	2小时	治愈	
13	張小平	男	3	10.5%		48小时	治愈	
14	廖永成	男	32	30%		20分钟	治愈	
15	李龙祥	男	1	30%		20小时	治愈	
16	趙馬英	女	5	10.5%		2小时	治愈	
17	胡玉林	男	5	13%		5小时	治愈	
18	張双柱	男	5	40%	21%	3小时	死亡	
19	樊德华	男	51	90%		12小时	死亡	
20	馮金祥	男	12	25%		18小时	治愈	
21	王 宁	男	2	20%		2小时	治愈	
22	楊保国	男	25	45%		2小时	治愈	
23	丁鴻芳	女	19	94%	55%	1小时	死亡	
24	張宏林	男	7	40.5%	30.75%	1½小时	治愈	
25	張黎明	女	3	11.5%	2%	3小时	治愈	包括头頸部
26	朱紹华	男	20	13%		20小时	治愈	包括头頸部
27	周运才	男	22	8%		2小时	治愈	头面部
28	余少白	男	16	31.75%	4%	30分钟	治愈	
29	馮泉云	女	5	65%	40%	36小时	死亡	包括头頸部
30	王煥龙	男	6	26%	17%	1小时	治愈	包括头頸部
31	曹周氏	女	73	31%		1½小时	治愈	
32	郭书燕	女	3	15%		8小时	治愈	
33	陈小萍	男	4	11.5%		48小时	治愈	包括面頸部
34	成东宁	女	2	10.5%		33天	治愈	
35	王貝根	男	2	12.5%	8%	12小时	治愈	包括面頸部
36	陈庆濤	男	38	17.5%		12小时	治愈	头面頸双眼双手

病例	姓名	性别	年龄	燙伤总面积	Ⅲ度燙伤面积	入院距受伤时间	治疗结果	备注
37	厉王氏	女	68	20%	11%	4小时	治愈	包括面部
38	邓宛琪	女	2	8.5%		2小时	治愈	包括面部
39	王善余	男	33	81%	43.5%	4小时	死亡	周身
40	趙光梅	女	3	9.25%	7.7%	72小时	治愈	
41	魏以秋	男	1	40.5%	31.5%	4小时	治愈	
42	高兰英	女	4	16.5%	7%	1½小时	治愈	
43	王日勤	男	29	51%	14%	4小时	死亡	包括头颈部
44	丁明新	男	29	11%		1小时	治愈	包括头颈部
45	关振华	男	21	12%		1小时	治愈	包括头颈部
46	葛家貴	男	6	31%	4%	1小时	治愈	
47	王繼本	男	20	19%		5小时	治愈	包括面颈部
48	葛文龙	男	8	25%	2.5%	1小时	治愈	
49	宋財田	男	25	50%	31%	2小时	治愈	
50	叶妮妮	女	1½	12%		5小时	治愈	
51	朱再林	男	29	96%	23%	1小时	死亡	周身
52	張小燕	女	2	17%		2小时	治愈	包括面颈部
53	俞辛圃	女	6	33%	2%	1½小时	治愈	包括面颈部
54	楊树珍	女	10	10%		11天	治愈	
55	陈鶴玉	女	19	16%		1½小时	治愈	包括面颈部
56	樊路萍	女	1	10%		1小时	治愈	
57	罗民会	男	32	44%		1小时	治愈	包括头颈部
58	余金虎	男	1	25%		2小时	治愈	
59	韦志貴	男	9	12%		1½小时	治愈	
60	启彩霞	女	2	9%	5%	2小时	治愈	包括面颈部
61	李 輝	男	3	12%		2小时	治愈	
62	費爭平	男	2	14%		3½小时	治愈	
63	陈一琪	男	6	24%		1小时	治愈	
64	刘小惠	男	7	13%		2小时	治愈	
65	朱学富	男	35	76%	17%	½小时	死亡	周身
66	朱吾永	男	32	35%		½小时	治愈	包括面颈部
67	李惠如	女	32	91%	42%	½小时	死亡	周身
68	密翊遠	男	21	13.5%		½小时	治愈	包括面部
69	孔偉雄	男	21	23.5%		½小时	治愈	包括面颈部
70	龔玉琴	女	3	26%		16小时	治愈	
71	王菊余	女	1	19%		4小时	治愈	
72	徐家宁	男	2	35.5%		1小时	死亡	
73	吉荣堂	男	34	47%	15.5%	1小时	治愈	
74	韓华軍	男	5	27%		10分钟	治愈	
75	王开成	男	5	39%	6%	1½小时	治愈	
76	侯国才	男	27	35%	17%	30天	治愈	
77	陈冬林	男	6	9%		4小时	治愈	包括头面颈部

病例	姓名	性别	年龄	烫伤总面积	Ⅲ度 烫伤面积	入院距 受伤时间	治疗 结果	备 註
78	陈兴甫	男	3	7%		48小时	治愈	头面部
79	刘 苓	女	9	13%		48小时	治愈	
80	付厚才	男	26	28%		1小时	治愈	包括面部
81	許新民	男	6	10%		1小时	治愈	
82	包紅专	男	1	18%		2小时	治愈	
83	林 陵	男	4	15%		15小时	治愈	
84	陈正兰	女	2	72.5%	1%	3小时	治愈	周身
85	張丽华	女	1	11.5%		2小时	治愈	
86	殷从龙	男	8	14%		72小时	治愈	包括面部
87	王农民	男	2	30%		45分钟	治愈	
88	陈 平	男	2	10%		4天	治愈	
89	顧勇群	男	4	35%		1小时	治愈	
90	邵大琴	女	2	10%		1小时	治愈	
91	魏長奎	男	2	7%		1½小时	治愈	头面部
92	朱海偉	男	1½	15%		1小时	治愈	
93	孙全坤	男	21	33%		4小时	治愈	
94	尤 珍	女	2	13%		2小时	治愈	
95	李 輝	男	4	12%		2小时	治愈	
96	魯用法	男	7	12%		1小时	治愈	
97	蕭秋白	男	2	16%		1½小时	治愈	
98	馬順弟	女	7	16%		1小时	治愈	
99	徐仲明	男	22	16%		半小时	治愈	包括头面部
100	芦翠蓮	女	1	23%		半小时	治愈	

## 二、严重烫伤治愈率和死亡率

据资本主义国家有关烫伤文献記載：美国外伤权威 Evans 氏报导，凡烫伤总面积达50%以上，死亡率为85%，11例烫伤总面积超过70%者全部死亡。1957年美国B.A. Barnes 氏报导的資料中<sup>(3)</sup>，烫伤面积35%以上的75例，死亡58人，死亡率为77.33%，烫伤面积45%以上者55例，死亡49人，死亡率为89.09%。其中烫伤面积45%以上的小儿（15岁以内）7例全部死亡。

本組病例中烫伤总面积达70%、89%、72.5%（小儿）各一例，均挽救了生命，烫伤面积达50%的2例小儿均获治愈，此外Ⅲ度烫伤面积达30%以上的3例，亦得到良好的結果。



表1 本組与 B. A. Barnes 氏組按各种燙伤面积的死亡率对照(包括各种年齡)

燙伤总面积		5—14%	15—24%	25—34%	35—44%	45%以上
本 組	治疗人数	37	20	16	10	17
	死亡人数				2	8
	死亡率				20%	47.5%
B.A.Barnes氏組	治疗人数	284	93	35	20	55
	死亡人数	6	11	7	9	49
	死亡率	2.1%	11.8%	20%	45%	89.09%

表2 本組与 B. A. Barnes 氏組 1—15岁患者死亡率对照表

燙伤面积 (%)		5—14	15—24	25—34	35—44	45以上
本 組	总人数	32	14	12	6	5
	治 癒	32	14	12	4	4
	死 亡				2	1
	平均年齡	4.1	2.6	4.9	4	3.4
	死亡率				33.3%	20%
B.A.Barnes氏組	总人数	89	23	9	4	7
	治 癒	89	23	8	2	
	死 亡			1	2	7
	平均年齡	4.8	2.8	3.3	4.8	5
	死亡率			11.1%	50%	100%

本組 100 例严重燙伤病人，除 10 例死亡外，余均治癒，治癒率达 90%，死亡率为 10%，茲将 10 例死亡病人列表如下：

表3 10例死亡患者統計表

病例	姓名	性別	年齡	燙伤面积深度	燙伤距入院時間	燙伤后死亡天数	死亡原因
1	樊德华	男	51	90% Ⅲ度45%	12小时	6天	毒血症，腎功能衰竭
2	張双柱	男	5	40% Ⅲ度21%	32小时	33天	肺炎
3	馮果云	女	5	65% Ⅲ度40%	36小时	23天	灶性支气管性肺炎，伴有右上肺不張
4	丁鴻芳	女	19	94% Ⅲ度55%	1小时	6天	纤维性化脓性支气管炎
5	王善余	男	33	81% Ⅲ度43.5%	1小时	7天	腎功能衰竭
6	王曰勤	男	29	51% Ⅲ度14%	4小时	5天	心力衰竭，大腸桿菌性敗血症
7	朱再林	男	29	96% Ⅲ度23%	1小时	3天	腎功能衰竭金黄色葡萄球菌敗血症
8	朱学富	男	35	76% Ⅲ度17%	半小时	4天	腎功能衰竭金黄色葡萄球菌敗血症
9	李惠如	女	32	91% Ⅲ度42%	半小时	3天	毒血症，腎功能衰竭
10	徐家宁	男	2	35.5%	1小时	2天	毒血症心动过速

### 三、討論

#### (一) 輸血輸液

严重烫伤除了烫伤后創面大量渗液外，更有大量电解質与体液渗入組織，早期即可发生严重的水与电解質平衡紊乱，所以輸血（包括全血、血浆和血浆代用品）輸液在严重烫伤的治疗中极为重要，是搶救病人生命的第一个关键問題。輸血輸液不但要有一定的补給量，更要爭取時間，从速輸入，才可以防止和糾正体液的平衡失調，預防和治疗烫伤休克，否則补液过迟，甚至已发生严重休克时即使大量輸入，亦往往难达到治疗目的，所以及时而又适当地輸血輸液是治疗严重烫伤病人极其重要的一环。

严重烫伤病例的輸血輸液，过去一直接 Evans 氏公式計算：第一天：

1. 成人每公斤体重为 1% 烫伤面积，輸血浆或全血（或血浆代用品）1 毫升；
2. 輸入上述等量的电解質，主要为生理盐水或林格（Ringer）氏液；
3. 輸入 5% 葡萄糖 2000 毫升。

如烫伤面积超过 50%，仍按 50% 計算，每天輸液总量不得超过 10000 毫升，輸液的速度，伤后 8 小时內輸入总量的 1/2，另 1/2 於以后的 16 小时內輸入。

第二天：如第一天的輸入量已足够，則血浆或全血及生理盐水只輸入第一天的 一半，另給 5% 葡萄糖溶液 2000 毫升。

第三天以后，由於积聚在組織間隙的体液回流，不再輸液，以防輸液过多，引起肺水肿。

我們认为 Evans 氏对烫伤面积超过 50% 以上的病例，無論超过多少，仍按一定数字計算，頗不合理，此处 Evans 氏只按烫伤面积而忽視了烫伤深度和病人情况，亦不全面。

本組病例，烫伤面积在 50% 以下者，受伤后第一天和第二天大致考虑 Evans 氏輸液方法，更重要的依据烫伤深度、病人情况和血、尿檢查。凡烫伤面积超过 50% 以上的病例，則其輸液量超过 Evans 氏公式。通过实践观察，得出的結論为烫伤面积超过 50% 部分約按半量增加。例如 60%，以 55% 計算；80% 以 65% 計算，余类推。深度烫伤較广者，輸入量还应当增加。本組第一天輸液量超过了 10000 毫升，无一例发生肺水肿。如此足以說明 Evans 氏认为一天的輸液量不得超过 10000 毫升，因而烫伤总面积超过 50% 以上者，其輸液量仍必須按 50% 計算的論点，頗不足为凭。

烫伤第三天以后的輸液問題，如病例 1 李广釗在 3—7 天大致参考 Evans 氏方法，平均每天的輸液量約 3000 毫升（包括口服）。尿比重始終在 1020 以上，持續有血濃縮情况，第八天以后輸液量增加，每日达 5000 毫升，始糾正了尿比重高和血濃縮情况。以后病例 2 孙宏章等因改进了輸液方法，第三天后仍給予較大量的液体（包括全血、电解質），即未发现明显的血濃縮和尿比重增高。故我們认为广面积烫伤尤以超过 50% 的病人，第三天后仍应大量輸液，一般以尿量、尿比重、血球容积等作参考。

严重烫伤，病人最初 2—3 天的补液，主要根据烫伤的面积和病人的体質作出一定的計算标准。但是治疗过程，还一定要根据病人当时机体情况，以及血、尿檢查方面的变化，来决定繼續补給液体的質与量。因此血、尿的檢查在治疗过程中至关重要。

① 尿量及尿比重測定：严重烫伤病人的体内，含有大量代謝产物及毒素，所以尿量

應維持在 1500—2000 毫升以上，比重在 1010—1020，以利廢物及毒素排泄。如尿量減少，比重增加，則應增加輸液量與速度。在燙傷的最初數天以內，一般平均尿量每小時應在 50 毫升以上，然而在廣面積燙傷，面積超過 50% 以上者，則應維持每小時 100 毫升以上，如病例 1 李廣釗，在傷後 1 星期內，尿量每小時不足 100 毫升，血濃縮情況始終未見改善，第 8 天后輸液量增加，每小時尿量超過 100 毫升，血濃縮始見改善。

②血濃縮情況的測定：一般可依血球容積測定或血色素與紅血球計數，血球容積以不超過 50% 為限，每升高 1% 應輸血漿 100 毫升，血色素不超過 15 克%，每增高 1 克應輸血漿 300 毫升。紅血球不超過最高 500 萬/立方毫米，每增加 10 萬輸血漿 100 毫升。

此外，應當經常注意檢查血化學，如血鉀、鈉、氯、血漿蛋白、非蛋白氮、肌酐、尿素、CO<sub>2</sub> 結合能力等。

小兒對水與電解質平衡失調的耐受力遠較成人為差，過量輸液對小兒可以引起嚴重的不良後果。故對嚴重燙傷病兒的輸血輸液，必須特別注意，並根據病兒的具體情況加以精確計算。

酸中毒的預防和糾正。

嚴重燙傷後每易出現代謝性酸中毒的現象，故應經常注意血液內酸鹼度的變化。早期應每天檢查 CO<sub>2</sub> 結合能力 1—2 次，成人應維持在 50 容量% 以上，小兒以 40 容量% 計。預防酸中毒的發生頗為重要。最簡單的方式，可經常維持尿呈鹼性 (PH 7—8 左右)，如尿呈酸性時，可予碳酸氫鈉口服，每天 4—6 克。酸中毒的糾正和預防，根據 CO<sub>2</sub> 結合能力的測定，我們採用下述的計算方法<sup>(4)</sup> 即每公斤體重給碳酸氫鈉 0.026 克或 1/6M 乳酸鈉 1.8 毫升可使 CO<sub>2</sub> 結合能力升高 1 容量%：

(正常 CO<sub>2</sub> 結合能力值—檢得 CO<sub>2</sub> 結合能力值) × 0.026 × 20 × 體重 (公斤) = 5% 碳酸氫鈉的毫升量。

(正常 CO<sub>2</sub> 結合能力值—檢得 CO<sub>2</sub> 結合能力值) × 1.8 × 體重 (公斤) = 1/6M 乳酸鈉的毫升量。

在糾正酸中毒時，最好於第一個 24 小時內只給上述計算量的 1/2—2/3，如果尚不能糾正，則以後再給一些，以免鈉的輸入太多。

血漿代用品。

嚴重廣面積燙傷患者所須全血和血液的用量很大，尤其是同時有大批燙傷病人時，血和血漿的供應必然會有一定的困難，故血漿代用品的應用十分重要。目前最良好的血漿代用品是右旋糖酐 (Dextran)，自 1957 年起我國已能自己製造，經天津、北京等地臨床應用，證明它是一種優越的血漿代用品<sup>(5)(6)</sup>。現在我們已開始臨床應用。

此種非生物性溶液較其他溶液的最大優點為：(1) 該溶液可以保存很長時間，(2) 可以放在任何方便的地方以備緊急使用，對於沒有血庫設備的醫院尤為適用，(3) 可以立刻應用而不需要經過血清學的試驗，沒有致熱原反應及病毒感染的危險，(4) 遠較血及血漿便宜，且不須專門的人員管理。但亦有其缺點為：(1) 不能輸送氧氣，(2) 不能增加蛋白，故必須設法使患者得到適當的營養<sup>(7)</sup>。

Rosenqvist 及 C. Thorsen 二氏<sup>(8)</sup> 建議於燙傷休克時應用右旋糖酐和全血的比率为 2:1 而燙傷面積超過 50% 時，則將全血的成分增加。

## (二) 燙傷創面處理

本組病例除已發生休克的病人立即進行抗休克治療外，一般首先送手術室，一面輸血輸液，一面在無菌操作下進行創面處理。我們一般採用四肢包紮，軀干頭頸部暴露的原則。

暴露的創面，一方面便於觀察創面，免去多次交換綑帶的痛苦，且創面往往迅速結痂，有時還可用吹風器幫助創面乾燥，如此則不適於細菌的繁殖，有利於感染的預防和控制，而行暴露療法時應注意盡量做到嚴密隔離以及保持適當的室溫。

四肢的燙傷，不論是否已經感染，我們均採用包紮療法。應用事先準備好的一定大小形態的大塊敷料和油質紗布，使更換敷料時十分方便。四肢清淨的創面，早期處理包紮後，如無感染現象，可在7—14天後換敷料，如敷料外層被滲出物所濕透，則應立即更換，或可僅將外層敷料除去後換上新的敷料，保持乾燥，如創面已有感染，也不必改為暴露療法，反之，感染嚴重的創面，只要每天換藥，往往在多次更換敷料後，創面情況可迅速改善。當然，每次換藥時患者有一定的痛苦，有時須用適當的麻醉或冬眠藥物等。

### 創面的中藥治療：

燙傷面積較小的，我們在部分病例的創面，應用了中藥，有下述二種：

#### 1. 大黃生地榆糊劑外搽：

I—II度燙傷創面處理後，用消毒毛筆蘸糊劑塗於創面，患者擦藥後頗感清涼舒適。但塗藥不可太厚，否則藥痂下積膿不易及時發現，初次塗藥後，可隔1—2日再行塗布，一般淺II度燙傷創面，如未合併感染約7—10天即完全癒合。

創面外搽大黃生地榆糊劑後，必須每日觀察創面情況，如藥痂下積膿，則以鹽水棉球輕輕拭去藥痂及膿液，再重新敷藥，感染可被控制。倘藥痂已乾燥，可再塗布麻油少許，不必再塗藥劑，以免藥痂太厚。

大黃生地榆糊劑的配制：大黃末三分，生地榆五分，加麻油適量調成糊劑，藥末必須研細，否則刺激創面，影響癒合。

#### 2. 水火燙傷膏外敷：

應用方法以紗布浸透水火燙傷膏，單層（或雙層）敷貼於處理後的創面，或用干棉球蘸此膏直接塗布於創面，然後，進行包紮或暴露。我們初步認為水火燙傷膏對於深度燙傷創面的治療有明顯療效，可促使III度燙傷的壞死組織分離，一般在10—11天左右即可與健康組織全部分離，極易剪去。

#### 水火燙傷膏的處方及制法：

滴乳香一兩，真黃蠟一斤，全當歸二兩，川白芷一兩五錢，川黃柏七錢，大生地三兩，紫草茸七錢，寒水石一兩五錢，明礬葯一兩，牡丹皮一兩五錢，西桔子（即大黃）一兩五錢，真麻油五斤。

以上除黃蠟外，均置入鍋內文火燒熬，待葯性煉出，有性，將枯葯渣用絹篩過濾，即將黃蠟切碎滲入葯汁油內，用竹棒拌攪和勻收膏，收膏前後放入冰片一錢半。

## (三) 人工冬眠療法

嚴重燙傷除了局部皮膚或深部組織受到廣泛的損傷和嚴重的破壞以外，更由於一系列神經系統和內分泌的反射機制，產生機體的生理紊亂。神經內分泌的活動主要依賴腎

上腺素及乙酰胆碱为媒介，而冬眠药物中有抗肾上腺素，抗乙酰胆碱和抗组织胺毒素的作用。所以严重烫伤时应用人工冬眠疗法，可以阻断或减弱神经内分泌的反应。而且冬眠药物还有良好的镇静，止痛，安眠，抗热，降温等作用，故严重烫伤入院时除有休克状态外，我们大多应用人工冬眠疗法施行创面处理，效果良好，还有预防休克的作用。人工冬眠疗法对于高热不安的病例，疗效也很显著。

我们应用的冬眠药，乃根据LabOrit氏配料的混合剂，常用的为冬眠混合剂，1，2，4号。

1. 冬眠混合剂1号：哌啶100毫克。

非乃据 (Phenergan) 50毫克。

氯丙嗪 50毫克。

5%葡萄糖溶液或生理盐水500毫升。

2. 冬眠混合剂2号：哌啶100毫克。

非乃根 50毫克。

海特琴 (Hydergine) 50毫克。

5%葡萄糖或生理盐水500毫升。

3. 冬眠混合剂4号：哌啶100毫克。

非乃根 50毫克。

乙酰马啉 (ACePrOmyline) 50毫克。

5%葡萄糖或生理盐水500毫升。

混合剂1号及4号效果高，镇痛与降温作用强，但静脉注射时常引起心率过速，因此在心率过速的病例中，可改用2号混合剂。必要时一天可以应用2—3剂混合剂。

#### (四) 肾功能变化

严重烫伤病人的肾脏变化很明显，在受伤后的最初数天内，尿中可以出现红血球，白血球，蛋白等，一般尿呈酸性，有的出现管型，血色素尿（尿呈酱油色）。由于大面积烫伤，尤其是深度烫伤而引起的休克，体液及血浆的大量渗出，毛细血管渗出增加，以致心排出量减少等而严重影响到肾脏功能，可以引起暂时性或永久性肾功能损害，尿量明显减少，甚至尿闭，常为严重烫伤死亡的主要原因之一。此外并发败血症及药物刺激（如长时间应用多粘菌素），亦可引起肾功能损害。肾功能损害为烫伤病人的严重合并症，在临床上除尿的变化外，酚红试验排出量亦明显减少，而非蛋白氮、肌酐及尿素等在最初数日内无明显增加。

肾功能减退的预防及治疗：

① 早期及时输血输液，从速纠正水电解质平衡的紊乱，并注意尿量及尿比重。

② 从速控制酸中毒：根据CO<sub>2</sub>结合力纠正酸中毒，固然比较可靠，但需等待时间，最简单的方法为经常维持小便呈弱碱性，当尿反应呈酸性时即给予碱性药物，如碳酸氢钠每日3—10克，或静脉注射2%碳酸氢钠或1/6当量乳酸钠溶液。

③ 及时作肾功能测定：当发现肾功能减退出现血尿，蛋白尿，管型或血色素尿时，除密切掌握水，电解质平衡，应用碱性药物外，对补液补血须更加慎重（避免肾脏额外负担）一切对肾脏有刺激性的药物（如多粘菌素，磺胺，汞剂……等）宜尽量避免应用。营养方面，蛋白质的补充及盐份的供给，亦应适当限制。

④中医中药治疗：中医对于严重烫伤病人并发肾功能，认为由于热毒攻心，心气不足则肾气不健，治疗的原则为养心气，生津液，保肾津，鼓正气等。本组并发肾功能减退者3例，均经中药治疗，其中两例迅速恢复。

病例1李广钊男性，23岁，烫伤后第八日起出现血尿，蛋白尿及管型，有时出现血色素尿，酚红二小时排出量逐渐降低，最低仅25%，血压升高至170/120毫米汞柱，经中医中药治疗，四天后酚红排出量即显著，增加，1—2周即增加55—67%，血压逐渐恢复，尿常规检验亦渐正常。

处方：北沙参三钱，朱拌天麦冬各二钱，大生地三钱，生杭白芍三钱，川石斛二钱，银花三钱，生甘草八分，元参二钱，知母二钱，朱拌茯神，苓各二钱，花粉三钱，杭黄菊八分，荷叶边三钱，真珠母四钱。

病例2：孙宏章，男性35岁，患者肾功能变化在受伤后第二周内比较明显，尿比重降低在1005左右，酚红二小时排出量自50%，降至40%以下，血液非蛋白氮及尿素尚在正常范围内。经服中药三剂酚红二小时排出量逐渐增加。（注本例所服中药，处方内容大致同例1）。

#### (五)消化道出血

严重烫伤病人并发有消化道出血，并不少见，其发病机制尚未十分明了，可能与内分泌，尤其是肾上腺皮质激素有关。本组94例患者并发大量消化道出血者6例，（例1、2、22、65、67、75）此6例中，烫伤面积均在45%以上，仅1例小儿患者面积为39%，其中2例死亡。

6例并发消化道出血大多在受伤后2—5天内发生，伤后廿余日仍可出现。患者自诉上腹部疼痛或不适，出血严重者大便呈柏油状，有发生呕血。

预防及治疗：严重烫伤病人在早期需保护胃肠道，避免刺激性饮食。当发现有消化道出血时，应进流质饮食，避免搬动患者。四例大量消化道出血患者曾并用中医中药治疗，于服药后2—4日出血停止，四例均获治愈。

病例1：李广钊，受伤后第二日及第二十二日发生两次消化道出血，第一次呈喷射呕吐，吐出物为咖啡色，约500毫升，继之大便呈柏油状，隐血两次强阳性，第二次大便呈柏油状（未发生呕吐）。二次均经服中药后三天出血停止，全身情况显著好转。

处方：北沙参三钱，川石斛三钱，大生地四钱，元参三钱，银花四钱，甘草三分，紫草茸一钱，知母四钱，生白芍二钱，花粉三钱，粉丹皮五钱，生拌天麦冬各二钱，川贝母三钱，地榆炭三钱，紫背浮萍三钱。

先服两帖，病情稍稳定后再服两帖。

麻油二两，蜂蜜二两，调匀两次服，连服四次。

#### (六)烫伤败血症

烫伤败血症往往是严重烫伤病人致死的重要原因之一，而败血症本身的死亡率极高，如烫伤后由金黄色葡萄球菌所致败血症，死亡率一般在65%以上。故早期诊断、早期救治十分重要。

创面常是血流污染的来源，而烫伤创面从烫伤时起，一直到完全愈合为止，总是污染的，而且创面的细菌可以逐渐转变为具有抗药性，故应随时想到有发生败血症的可能，一般以烫伤后第5天发病数最高，在本组病例中，有早在烫伤后第二个24小时内，

即在血液中培养出細菌。除了經常注意血的培养以外（早期每日一次，有可疑時須一日二次，以后則根据情况隔日或數日一次），尤其重要的是注意敗血症的早期症狀，如定向力障礙，寒戰，高热，尤其是双峯高热，竇性心动过速，甚至奔馬律，呼吸快，早期可有血压增高，心电图T波变平或倒置，以后則出現麻痺性鼓腸，血压降低，甚至对正腎上腺素等升压藥物也无反应，体温忽然下降，无尿等而死亡。

当然重要的是在於預防，首要注意隔離和无菌处理，創面細菌的来源主要是病人周圍的环境、床褥、空气和送护人員，而局部創面应用抗菌素来控制創面感染常常是无效的。但是血中培养出来的細菌，創面上也总有同样的細菌生长，故清楚地了解掌握創面生长的細菌种及其对各种抗菌素的敏感情况不但对控制創面感染本身須要而对争取時間治疗敗血症，也很必須。

有敗血症可疑時，应立即作血的快速培养，如有細菌生长，即应作抗菌素的敏感試驗，以便选用有效的藥物。当然，其它一系列的全身治疗如輸血营养等等，也同样重要，不再一一說明。

### (七) 心动过速

严重燙伤患者的肌体組織破坏十分严重，由於組織分解的产物、感染以及敗血症的毒素吸收等往往使心肌发生炎性病變及严重的損伤，由此常发生竇性心动过速。此外，由於疼痛、扩創、換药、过敏等等多种病理刺激也是引起心动过速的重要因素。

如心率較長時間的維持在較高的水平，如每分鐘在130次以上，則显然对心脏不利而应設法使之減慢。但是此种心动过速，应用藥物治疗，常不可滿意地使心变慢。我們曾用过以下数种藥物。

①洋地黄制剂：一般言之，如无心力衰竭，洋地黄的使用并不能使这种心率变慢。我們曾遇数例严重燙伤，在早期心率即达160次、180甚至200次/分以上，此时曾予靜脈内注射作用快速的洋地黄制剂（如西兰Cedilanil），有时能使心率稍有減慢，但常不能使之減慢至160次/分以下，为了避免可能发生的藥物不良作用，故剂量均未达到洋地黄化的足量。

②新斯的明(Prostigmine)，以0.25—0.5毫克靜脈注射，可一日二次，時有效。

③蛇根草純脲碱0.25毫克，靜脈注射，一日一次，但須注意用藥后可能使血压下降。

中毒性心肌炎引起的心动过速，如长时期不能下降恢复，最終可能引起心力衰竭致死，这方面頗值得进一步探討研究。

### (八) 異体植皮

严重燙伤病人常因自体皮肤来源不足，或因病情严重不可能行自体植皮手术，而采取異体植皮。应用異体皮肤可使創面縮小，保护創面，从而減輕病人的痛苦，減少渗出，減少感染，促进全身情况的改善。

本組病例施行異体植皮5例，所取皮肤均为死后6—12小时內之小儿，其屍体皮肤表面先以大量自来水冲洗，再以肥皂水，生理盐水洗拭，然后消毒皮肤，以切皮机取皮（切皮刀亦可应用）厚約0.016吋，貯藏在10%血浆生理盐水（或血清生理盐水）溶液中（內加青霉素及鏈霉素），将瓶密封，置入4°C冰箱中儲存备用（可保存三个月左右）。本組異体植皮均采用邮票状皮片，每块約2×2厘米，自体異体皮片間隔移植，每块相距約0.5—1厘米，一般在植皮后四天第一次交換敷料時可能有少数皮片脫落，但大

多均粘着甚牢，經過3—4周異體皮片溶解吸收，由於自体皮片之上皮生長，創面癒合。其中一例經異體植皮後，除一部分皮片移植後1—2月先後溶解脫落，大部分生存已達3個半月以上，而在部分的異體皮片之間的肉芽創面已完全被復上皮癒合，現仍在觀察中。

#### 附病例49

患者宋××，男性，25岁，於1959年5月3日入院，燙傷總面積50%，Ⅲ度占31%，以兩下肢為主。於同年6月17日行自体異體植皮，異體皮取自死後四小時之11岁小兒。皮片置於4°C冰箱中保藏20小時，植皮方法為郵票狀，自体異體交互移植，自体皮片1×1.5厘米，異體皮片2×2厘米，兩者間隔約1厘米，共移植四十多塊，異體皮占2/3。在右小腿曾用三塊異體皮片連續置於一排。植皮後包紮，術後五日交換敷料，因滲出液較多，改為暴露，此後每日觀察所植皮片，均具生活力。術後一個月約1/3異體皮片開始溶解脫落，其餘均存活良好，異體自体皮片均向四周生長，肉芽創面縮小，其中連續三塊之異體皮片間隙的肉芽創面，由生長的上皮復蓋而癒合，迄今已155天，存活的異體皮片均極良好。

#### (九)醫療體育

在燙傷病人的綜合治療中，醫療體育能夠發揮一定的作用。如果正確而及時地應用適當運動，可能預防各種後遺症，充分保全並改善整個運動機能，維持日後的勞動能力。

我們對嚴重燙傷病人，控制了休克和內中毒、體溫下降、一般情況好轉時，即進行適當的醫療體育。

嚴重燙傷病人進行醫療體育，可分三期進行。

##### (一)第一期醫療體育：

Ⅱ—Ⅲ度燙傷病人一般情況好轉，體溫下降，燙傷表面有良好的肉芽組織生長，疼痛減弱時，即可開始第一期醫療體育。此期任務，在於改變全身的中毒和衰弱情況，改善心臟和肺的活動功能，提高機體的抵抗力，加速創面早日痊癒。本期活動應包括所有受傷和健康部位，動作應立求簡易，但又要包括各個關節軸位活動。

此期活動主要是在臥位進行。在開始時只要求活動，不要求動作標準，以後可逐步要求動作正確和完全，並可在屈肢或屈膝時稍加壓力。至後半階段時，根據病人情況可適當地增加各種體位的活動。

對已經植皮的部位，亦應在情況許可時儘早開始肢體活動（一般在兩星期左右）。

##### (二)第二期醫療體育：

當炎症現象已消失，上皮化過程基本結束後，即可開始第二期醫療體育，此期任務為儘快地恢復病人的活動功能。上肢燙傷應達到能完成日常生活所需要的一些動作（如穿衣服、洗臉、吃飯等）下肢燙傷則應學會走路。為了達到上述目的，應充分利用各種器械，如上肢可用腕關節活動器，肩肘關節活動器，雙滑輪肩關節活動器，下肢可用Михайлов氏踝關節活動器，功能恢復，可使練習腳踏車或腳踏騎椅，下肢屈伸練習器等。

在本期活動中須特別注意對抗攣縮的練習，首先應注意發生攣縮的原因，大部分燙傷病人發生攣縮均由於疤痕收縮繼發肌肉攣縮，因此，在治療時，先使疤痕鬆軟，以後作攣縮肌羣放鬆練習。其方法可採用小運動範圍的多次反復運動，但必須避免採用任何



暴力牽扯，暴力牽扯不但不能有助功能障礙的改善，反可使障礙程度加重，甚至發生新的損傷（暴力牽扯雖能扯開一部分粘連，但亦引起了反應性滲出作用，因而產生更多的新鮮粘連，功能障礙程度反趨加重）。

### （三）第三期醫療體育：

各關節運動已恢復至最大限度活動時，可開始第三期醫療體育。此期任務主要是幫助病人恢復機體活動的力量，速度，耐久力和增加機體適應體力負擔的能力。其方法較多，活動量可以很大，練習下肢可採取快慢步走，小跑步，跳躍，盪球等；練習上肢可採取彈簧擴胸器，胸背拉力器，肋木懸吊和引體向上等。另有籃球，排球等混合練習，以及加入適當的太極拳動作，對練習上下肢和軀干的協調性，以及提高病人的情緒，具有很大的作用。通過此期體療，病人可以直接走上工作崗位，投入生產。

### （十）嚴重燙傷的護理

護理工作是治療燙傷病人的重要環節之一，很多治療措施都靠護理人員去執行和保證勝利完成。護士對病人的精神狀態，病情的改變，治療後所起的反應和效果，飲食的攝入、輸入和排出量的詳細記錄等等，都了解得最清楚，因此，護士所發現的一些問題往往是整個治療工作中很寶貴的材料，護理的質量不但是保證治療順利完成的重要因素，而且是減少病人痛苦，防止併發症以及縮短療程的主要環節。

嚴重燙傷病人不但病情嚴重複雜，而且創面廣泛，容易感染，故應收入專門設置的病室，而且燙傷病室的布置應有嚴格的要求。如嚴格注意病室的消毒隔離，室內保持適當溫度，即在 $25-28^{\circ}\text{C}$ 之間，病室內應整齊清潔，使人有舒適的感覺，尤以暴露療法時病室的消毒隔離及溫度，更為重要。

嚴重燙傷病人的護理是很細緻而複雜的工作，故護理人員應有很好的組織分工，在經常治療燙傷病人較多的醫院中，最好成立燙傷治療小組，由專門醫護人員組成，擔負治療工作。專職護理的護士，應該是愛傷觀點強、態度和藹體貼，關心病人。

嚴重燙傷的臨床護理工作，應重視以下幾方面，如患者的精神狀態，休克、創面、口腔、眼鼻的護理，以及大小便的收集等。特別指出以下幾點：

①輸液的護理及出入量的記錄，嚴重燙傷病人須輸入大量的各種液體，並須保證在一定時間內輸入，故護理人員應詳細記錄輸入量，觀察並及時調整輸液速度，而在此種患者常不易找到合適的靜脈，小兒患者尤為困難，故輸液的肢體要妥善固定，並詳細記錄排出量，如：小便嘔吐物和大便的量、時間、顏色、有無特殊的气味等，這些對治療均有十分重要的作用。

#### ②轉床應用：

應用轉床幫助患者翻身是一良好的辦法，以便背部創面暴露，防止褥瘡發生，轉床翻身前要對病人解釋清楚，消除恐懼，每天翻身3—4次，如心動過速，血壓在100毫米汞柱以下時，應禁忌翻身。

#### ③飲食護理：

嚴重燙傷病人一般口味較差，而飲食對人身體恢復和抵抗力的增加，都有極大的關係。在護理工作中應詳細了解病人的嗜好，盡量鼓勵多吃。這看來很平凡，而實際上要保證嚴重燙傷病人每天攝入一定高热量的食物是極為複雜困難的工作。本組病例，由於護理人員發揮高度負責精神，盡量幫助患者進食而結果沒有一例施行鼻飼法。

## 結 論

(一)政治掛帥，發揮集體力量，全心全意為病人服務，是治療燙傷面積達70%，89%的李廣劍和孫宏章同志的重要關鍵。通過搶救李廣劍的經驗，一年多來本院共治療嚴重燙傷94例，治癒率超過資本主義國家文獻，有力地說明社會主義制度的優越性。

(二)嚴重燙傷治療中及時輸血輸液，極為重要，補液及輸血量的計算，一般均按Vans氏公式。我們通過臨床實踐的觀察，初步認為：(1)燙傷面積超過50者，不能按照Vans氏公式仍照50%計算，而應適當增加，即增加部分按半數計算，如60%則按55%計算等等。(2)嚴重大面積燙傷病人，必要時第一天輸液量可以超過10000毫升，並不致引起肺水腫。(3)輸液量及速度，除根據患者體重、燙傷面積及參考深度外，應當考慮參考血象，尿量及常規檢查的結果而予調整。

(三)中藥大黃生地榆糊劑治療燙傷創面，療效甚佳，應用後病人自覺清涼舒適，且可促進創面上皮生長，一般6—10日即可完全癒合，水火燙傷膏對深度燙傷有良好的作用，應用後Ⅲ度燙傷創面的壞死組織10天左右即可與健康組織完全分離。

(四)本組病例很多採取中西結合，土洋並舉的綜合治療方法，使數例發生嚴重的併發症均能順利地治癒。例如腎功能減退，消化道出血等。

(五)本組5例異體植皮，其中1例已生存105天，創面完全癒合，並在異體皮片之間的肉芽創面亦見上皮癒合，此例異體皮片，是否能永久成活，尚在繼續觀察中。

## 參 考 文 獻

1. 嚴重燙傷治療學：江蘇省衛生廳主編，1959
2. 嚴重灼傷的治療：上海第二醫學院附屬廣慈醫院灼傷小組1959
3. Barnes, B. A.: Mortality of Burns At The Massachusetts General Hospital. Annals of Surgery Vol.145.No.2 1957
4. 蕭星甫等：國產右旋糖酐 中華外科雜誌1959.9
5. Cunnar Thorsen: The use of Dextrans as Infusion Fluids. S.G.O. Vol.109 No.1 1959.
6. Mason, M.L., Bell, J. L., Stromberg, W.B.: Pitfalls in The Management of Burns. The Surg. Clinics of North America 1959. 108—114
7. Bruce G. Mac Millan: Early Excision of More than 25% of Body Surface in the Extensively Burns Patient. A.M.A. Archives of Surg. Vol 77 No.3 1958
8. Curtis P. Artz. Eric Reiss. The Treatment of Burns 1957
9. Womack N.A.: On Burns 1953
10. 全國燒傷防治經驗交流現場會議資料，1958.11.

# 蜂蜜治疗小儿烫伤的体会

徐州专区

通过了学习祖国医学参照有关医学文献的记载，对蜂蜜的性能有了进一步的了解后对小儿烫伤患者，开始敷用。至目前为止，已应用于24例小儿烫伤。受伤面积最广者达体表面积的30%（ⅠⅡ°），最小者亦有4%（Ⅱ°Ⅲ°）。据初步观察疗效良好。

1. 蜂蜜能促进创面的愈合。据文献报导蜂蜜内含酶类、蛋白质、维生素等，对创面有营养作用。据苏联文献的报导，蜂蜜在创口恢复极慢的情况下，能刺激组织生长，加速创口愈合。我们观察的结果，也有同样体会。我们有一例，虽有较深的Ⅲ°烫伤，总面积在13%左右，但在蜂蜜治疗情况下，第九天创面即完全愈合出院。

2. 有杀菌制菌的作用：文献记载，据实验证明，化脓性细菌置入5%蜂蜜溶液中，5分钟后，细菌停止活动，20分钟后被杀灭。另外从蜂蜜的化学成分来看，内含树脂，芳香脂及少量乳酸等，均说明具有其杀菌制菌作用。我们观察的病例中有一例经蜂蜜使用后，创面二次培养，无细菌生长。我们认为创面的处理与蜂蜜的应用，如能及时与适当，对防治创面的感染，能起到良好作用。

3. 蜂蜜疗法对小儿烫伤及头颈躯干会阴等不易包扎的特殊部位，尤为适宜。既能达到敷药简便，又能减少更换敷料的痛苦。

4. 较单纯暴露疗法为佳。中小面积及浅度烫伤敷蜂蜜后能增加一层防护层，减少继续感染的机会。

5. 所用蜂蜜最好用药店用纯蜂蜜，用时勿加热。搅拌后，以新毛笔蘸涂患处，每日二、三次。

## 脊髓硬膜外脓肿(附11例报告)

南京第一医学院 侯金锦 陈华辉

脊髓硬膜外脓肿是比较少见的疾病，国外文献记载者300例左右，国内在文献上发表经发现者有9例，其中李德灿氏2例，翟君鹤2例，四川医学院临床病理讨论会上讨论一例及吴和光氏在会上谈到一例，方都氏齐镇恒氏报告硬膜下脓肿各一例，魏德麟氏报告急性脊髓硬膜外炎一例，本院从1956年10月到1959年9月三年时间收治11例，看来本病在国内实际上还不是那样少见，由于本病危急，预后严重，诊治时间之迟早严重影响

着病人的命运，所以提出复习讨论，以便提供医务界同志参考。

## 病例分析

本组报告脊髓硬膜外脓肿病人11例，（脊髓硬膜周围炎未计在内，）其中男性9人，女性2人，年龄在15—50岁之间，农民5人，工人3人，教师、会计员、家庭妇女各一人，多数病人从事体力劳动。

根据起病情况的不同，本组病人可分为两组，一组发病起于体表化脓性感染者7例，另一组起于慢性持续2—12个月腰痛和不规则发热者4例，发病开始时出现以脊背疼痛为特点的脊髓膜症状期，脊背疼痛呈持续性可因咳嗽呼吸体位改变而加剧，有时疼痛局限於脊柱上，三例同时各有下腹部耻骨部两季肋部的疼痛，弯腰活动受到限制，此时发热，全身感染症状也很著明，发病起于腰痛者於本期腰痛著明增剧，至於明显的放射痛则未发现，本期一般持续5—10天左右，以后出现，迅速过渡到两下肢完全瘫痪之脊髓功能障碍期，表现下肢无力，麻木等运动感觉障碍及大小便潴留，从本期开始过渡到两下肢完全瘫痪，一般非常迅速，其中一天内发展为完全瘫痪者5例，个别病人甚至在一小时內就发展为完全瘫痪，第三期完全瘫痪期，本期病人两下肢一切运动感觉反射功能完全丧失，本组病人入院时两下肢已完全瘫痪者8例，其中7例平均已完全瘫痪6天左右，另一例於瘫痪后三个月入院。入院时尚未完全瘫痪者3例，2例入院时即手术，一例入院三天后发展为完全瘫痪。

入院检查①全身感染症征：除第10例不典型病人不发热外，其他病人均有发热，血象改变，食欲减退，多汗等全身感染症征。②脊背局部体征：所有病人都有明显的脊柱叩痛压痛，三例且有局部皮肤水肿的发现，此外还可发现局部皮肤变为紧张光泽增加，脊旁肌肉痉挛等现象，脊柱的叩痛压痛区一般在局部皮肤感觉平面上下1—2脊突范围内，另5例有颈项强直记载。③下肢瘫痪体征：入院时8例两下肢完全瘫痪一切运动感觉反射功能均消失，大小便潴留，少数病人且有烫伤褥疮等并发症。在感觉平面处有上升趋向的皮肤感觉减退过敏带，由於毒血症状著明皮肤出汗平面及立毛反射平面也较其他截瘫病人易於看到。三例不完全瘫痪病人，表现运动感觉障碍反射亢进或减退，克匿氏阳性和一例有病理反射等体征。

手术前行腰脊椎穿刺者9例，一般表现压力较低脑脊液黄色蛋白明显增高，有少数细胞和奎肯试验表明椎管有完全梗阻等现象，术前脊髓造影者三例，二例表明有完全梗阻，一例瘫痪后三个月入院者表明部分梗阻，术前脑脊液细菌培养者三例均无菌生长。脊柱摄片者5例，一例瘫痪后三个月入院有可疑骨破坏外，其他各例均无异常发现。入院时明确诊断者10例，其中一例行腰椎穿刺时发现脓液获得诊断，另一例不典型病人拟为脊柱结核入院17天后出现在椎旁脓肿始得诊断。

本组除一例不典型误诊为脊柱结核未手术外，其他10例都做了手术，其中9例急诊手术1例瘫痪已三个月入院者入院后6天施行手术。10例手术切除之椎板数平均7个左右，最多14个，最少5个切除椎板直到正常脂肪组织和看到硬脊膜搏动时为止，切除椎板之上界，一般较感觉平面脊髓节段所在之椎板高1—2椎板。手术10例中均有脓液和硬膜外脂肪组织水肿肥厚发现。4例在椎旁肌肉中发现同样性质之脓液，硬膜外脂肪组织病理检查者5例，4例呈急性化脓性改变，一例已瘫痪三个月者手术时也有少量脓液。

病理檢查有骨破壞等陈旧性化膿改變。

10例脊髓硬膜外膿液的細菌培養，阳性6例，無菌生長三例，污染一例阳性6例中五例為金黄色葡萄球菌，一例為白色葡萄球菌，其中四例有椎旁膿液發病者，椎旁膿液培養到同樣的細菌，未手術例椎旁膿腫之膿液也培養到金黄色葡萄球菌，二例硬膜外膿液培養阳性者术前腦脊液培養均為阴性。

手術後多數病人有一段較長的發熱期間，癱瘓帶來的併發症也很多，血象中日益貧血的趨向比較明顯，手術後傷口感染者四例，自從於傷口內留置橡皮導尿管，並於手術後最初幾天每日注射抗菌素後，傷口感染明顯減少，有6例得到一期癒合。血象中入院時無酸性白血球者6人，出院時3例仍無酸性白血球，其中二例死亡，手術後未發現由於椎板切除太多而發生的危害。

治療結果：10例施行手術病人中，不完全截癱者二人，手術後兩下肢功能完全恢復，步行出院，完全截癱者八人，出院時只有兩例好轉能伸屈下肢，但不能站立行走，5例基本上無變化，只有感覺平面下降體征上好轉，1例手術後8天因炎症向上蔓延衰竭致死，未施行手術，一例也因併發破傷風致死，共死亡兩人（表附後）

## 討 論

脊髓硬膜外膿腫是脊髓硬膜外椎管內間隙中脂肪組織急性化膿性感染的疾病，由於迅速地損害了鄰近的脊髓，造成兩下肢癱瘓才成為嚴重的疾病，解剖上椎管硬膜外胸段後側的間隙最大，其中脂肪最多所以本病發生在胸段也最多。感染通常都是續發性的，可繼發於身體上各個部位的炎症感染，尤其是常繼發於皮膚化膿性感染，但也有部分病人發現不到原發病性。病原最多見是金黄色葡萄球菌。臨床經過非常急速，少數病例取較緩和或亞急性經過。典型的經過可分為：1. 脊髓膜炎症狀期；2. 脊髓功能障礙期；3. 完全麻痺期。由於病程急速脊髓功能障礙期往往可短到數小時甚至覺不出。

本病診斷的主要依據是在全身感染症狀和多數病人有局部感染病灶存在的情況下，出現脊柱局部較劇烈的疼痛叩壓痛，皮膚水腫等炎性症征，和迅速相繼而來的脊髓功能障礙兩下肢軟癱，慢性脊柱炎性腰痛，可為本病的基础病，本組中4例以往有腰痛數月的歷史，診斷本病一般並不困難，如果因為脊椎局部叩痛等炎性症征不夠明顯，不足以排除脊髓炎時，可以做腰椎穿刺和奎肯試驗尋求椎管梗阻腦脊液檢查等發現對本病診斷的支持。本組除一例癱瘓後三個月入院者表現不全梗阻外其他7例腰椎穿刺者均表明有完全梗阻。本組病例多數應用了腰脊穿刺的診斷方法，術後未發現有腦膜炎等併發症，但病變發生在腰椎部位時應禁忌施後腰椎穿刺，脊髓造影術和脊柱攝片對本病診斷意義很小，除脊髓炎外還可考慮和脊柱結核，脊髓腫瘤等鑑別，但一經想到本病的患者絕不能因為考慮到其他疾病的更大可能性而拖延每分鐘對本病早期診斷早期治療的寶貴時間，如本組第11例病人，經過病程表現較慢，無發熱血象改變等全身感染征症，癱瘓不完全，有全身各處結核史三年和左腹股溝寒性膿腫歷史，由於考慮到脊柱結核的更大可能性，使病人失去及時治療的機會，入院後17天在椎旁肌肉中發現了膿液才明確診斷。但這時病人癱瘓已久，平面已固定，下肢肌肉萎縮，併發症嚴重，全身情況很差，也就沒有再手術治療了。病人於住院後64天終因褥瘡感染併發破傷風致死。本病例之誤診是為慘痛教訓，硬脊膜外膿液抽吸術如果技術條件許可是很值得提倡的診斷方法，對不典型

的病人可以更多地施行尋求早期診斷，尤其是癱瘓平面在腰段的病例，如本組第10例於腰穿抽到膿液后才明確診斷，獲得早期診斷治療。

脊髓硬膜外膿腫多數病人是繼發感染於身體他處炎症以後，繼發感染有經血經淋巴液和鄰接等途徑；其中經血循環轉移感染為最多見，本組病例証實了這一點，本組生疔腫後發病的四例中並未發現疔腫位置與麻痺的脊髓節段的關係一致，硬膜外炎症在癱瘓時間較長的病例中發現炎症有逐漸終止和固定於上段胸椎的傾向，最後膿液并可穿破椎管到椎旁肌肉組織中而得到自然引流的机会。

在一般人的認識中，總覺得只有出現脊髓功能障礙症狀後才能考慮到本病的診斷，甚至把迅速的下肢癱瘓當作必要的體征，這是完全可以理解的且又明顯的錯誤看法，雖然癱瘓很快地出現，但總是發生在硬膜外脂肪炎症以後，並且可以估計多數病人發生在有膿液形成以後，所以不能因為醫師的臨床警惕性跟不上某些急性經過的疾病而把後期的症征當作早期的症征，當作診斷本病的基本條件，把晚期手術也就當作早期手術了。所以有必要強調指出早期手術應當爭取在脊髓膿腫症狀期中施行，這是我們今後應當重點努力的地方，手術應廣泛地除切椎板直到正常的脂肪和看到硬膜搏動為止，此外全身的支持療法，大量抗菌素局部和全身的应用，癱瘓的護理，合併症的預防，手術後下肢的體療都是治療上不可忽視的重要環節。此外本組第4例病人手術後尚用冰塊做刺激物利用其脊髓自動防禦反射，建立條件反射恢復下肢運動功能的療法也獲得一些初步的效果。

脊髓硬膜外膿腫的最後結局，給大部分病人帶來兩下肢的截癱，造成這種可怕的結果，原因雖然很多，但主要的是因為就診時間太遲，沒有得到早期診斷和治療。脊髓硬膜外膿腫對脊髓的損害方式是多方面的，可以因炎症影響到血管系統，使脊髓遭到血運障礙性損害也可以由於膿腫對脊髓的直接壓迫和接性炎症影響損害了脊髓，根據本組手術發現，腦脊液檢查及治療結果表明：在兩下肢完全癱瘓的最初幾天，脊髓受到的損害也並不完全是不可逆性的，因此在幾個損害脊髓的主要方式中，如何正確地估計和認識其中可逆性損害和功能障礙的成分將有助於提高醫療質量和端正醫療上應有的積極態度，希望在困難的情況下，也能在一定程度上改變病人的預後。

## 總 結

本文報告南京第一醫學院附屬醫院腦外科1956年10月—1959年9月三年期間治療的脊髓硬膜外膿腫病人11例，對病因診斷治療等問題進行了一般的討論，作者強調提出要真正的早期手術應當在脊髓症狀期中施行，這樣才能徹底改變病人的預後。

## 參 考 文 獻

1. 李德旭：脊髓硬膜外膿腫附二例報告，中華神經精神科雜誌5:67 1959
2. 四川醫藥院臨床病理討論：脊髓硬膜外膿腫 中華神經精神病雜誌4:136 1958
3. 方都：脊髓硬膜下膿腫一例報告 / 中華神經精神病科雜誌3:36 1957
4. 翟君鶴：硬脊膜外膿腫二例報告 中華外科雜誌7:203 1957

5. Heusner, A. Nontuberculous Spinal epidural infections, New England j. Med 239:845, 1948
6. Chi. C. Y. mifaspindl Subdural abscess, Chinese. M. J. 50:921 1936
7. Bancroft and pilcher, Sngical trcatmant Nervous System P.398
8. О. Старый; Б. Миржаский, М. Веранкоба 利用防御条件反射恢复突偏瘫患者运动定型的經驗小册

## 全肺切除术治疗广泛肺結核

第六康復医院 朱养荣 李海泉 方慧娟

我院自1954年6月—1959年5月，共对肺結核患者施行肺切除术211例，其中全肺切除术81例，占总例数的38.4%，本組全肺切除术的比例高於一般文献，其原因是本院在某一时期收治病史較久、病变較广泛的患者較多。本組病期最短四年余，最长10年以上，本文是将此81例全肺切除治疗之經驗作一总结。

### 全肺切除术的适应証

本組81例全肺切除术中，40例(49.4%)的适应証为全肺有广泛性肺組織破坏，痰检查結核菌均为阳性，且有反复多次大咯血。13例(16%)适应証为全肺不張，均有反复多次大咯血，术前痰检查結核菌有11例为阳性，另2例为阴性，但以往检查曾为阳性。12例(14.8%)是全肺多个慢性纖維空洞或堅壁空洞，經长期用抗痲藥物治疗无效，术前痰检查結核菌均为阳性，有11例反复多次大咯血。13例(16%)是全肺广泛性肺組織破坏並有慢性結核性膿胸，术前检查痰結核菌均为阳性，有12例反复多次大量咯血。3例(3.7%)是肺結核並有支气管胸膜瘻，1例术前四年曾施行过开放引流直到手术时支气管胸膜瘻仍存在，肺內有空洞，痰和伤口膿液检查結核菌均为阳性。另2例未作过引流，但每天咯膿痰100—200毫升，經常有不規則的发热，术前痰检查結核菌为阳性，該2例均有反复多次大咯血。

以上81例均是不能修复的病灶，术前痰检查除2例外，均为阳性，除3例外，均有反复多次大咯血。只有将全部病灶切除，患者才有恢复健康的可能，对这类患者，手术后的併发症較多，死亡率較高，但对这类患者按目前来看，全肺切除术为唯一有效的疗法。

### 病 例 摘 要

例1：雷某，男，34岁，自1950年开始有胸痛，咳嗽及咯血，胸部摄片检查发现为

左侧广泛性肺结核，痰结核菌阳性，住院治疗，经抗痨药物治疗无效，每年有反复大咯血。1958年6月胸部摄片见左侧全肺呈广泛性破坏（图1）。於1958年6月20日施行左侧全肺切除术，手术后情况良好。1958年11月摄片，见右侧肺良好，术后未作胸廓成形术。



图1

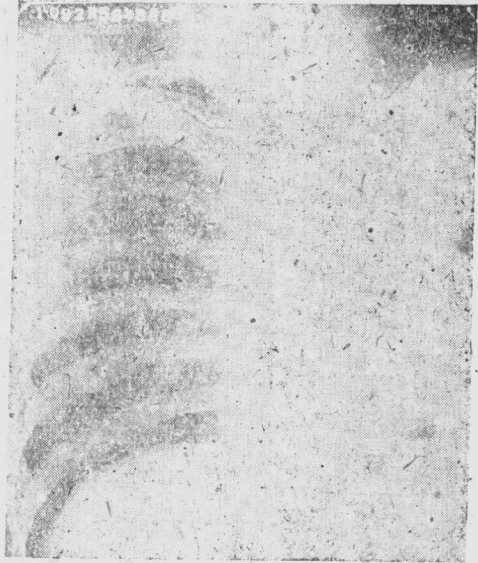


图2

例2：張某，男，31岁，自1949年8月开始咯血，痰中结核菌阳性，胸部摄片见左侧全肺不张，后住院治疗，经链霉素，对氨柳酸钠及巯基胍常规治疗无效，每年反复大咯血，气管镜检查发现左侧总支气管有瘢痕狭窄。胸部摄片见总气管向左移位（图2）。1956年10月25日施行左侧全肺切除术，手术后情况良好，痰转阴性，未作胸廓成形术，目前能全日工作，已随诊三年，情况良好。

例3：章某，男，30岁，自1949年5月开始胸痛，痰多，咯血，胸部摄片检查发现右肺上下叶均有病变，痰检查有抗酸杆菌，於1949年7月住院休养，经抗痨药物常规治疗无效，经常反复大咯血。1958年6月摄片见右侧上下叶均有空洞（图3），气管镜检查发现右侧总支气管有红肿狭窄，於1958年7月20日施行右侧全肺切除术，手术后情况良好，手术后三个月摄片见左侧肺良好，未作胸廓成形术。

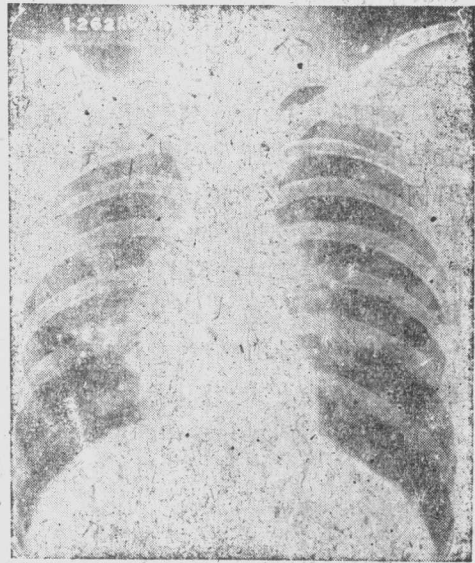


图3

例4：侯某，男，37岁，自1949年3月咳嗽、痰多，发热，胸痛，呼吸困难，胸部摄片检查，发现右侧有肺结核，痰检查发现有结核菌，进行人工气胸治疗100天后，发现右侧有积液，並有高热，胸腔穿刺抽出液体数次，经常有咯血，痰中有结核菌，经链霉素，对氨柳



酸鈉，異菸肼治療無效。1958年3月胸部攝片，見右側肺有廣泛性破壞及膿胸(圖4)，乃於1958年4月21日施行右側胸膜全肺切除，手術後情況良好，術後二日攝片復查，左肺情況良好(未做胸廓成形術)。

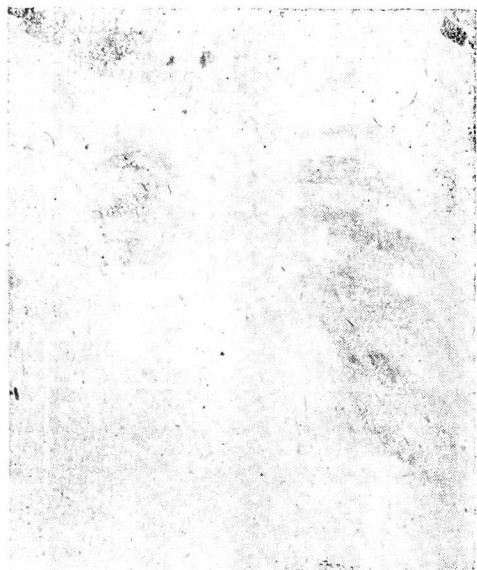


圖4



圖5

例5：趙某，男，34歲，自1950年開始咳嗽、胸痛，每天的痰液50—100毫升，常有高熱，1951年2月住院，痰中有結核菌，胸部攝片見左側肺結核。1952年6月突然發生高熱及大咯血，1953年6月發現左側有膿胸並有支氣管胸膜瘻，1953年8月作左側膿胸開放引流，後又反復大咯血，痰結核菌陽性，左側肺有空洞，支氣管胸膜瘻仍存在。1958年4月攝片見左側肺有廣泛性破壞、空洞及支氣管胸膜瘻和限局性膿胸。1958年5月19日施行左側胸膜全肺切除術，手術後分兩期施行胸廓成形術，術後半數年攝片復查已無膿腔(圖5)。

病理檢查：本組81例切除的肺組織標本均經病理切片檢查證實為肺結核病，病理檢查結果作如下分析，尤其總支氣管殘端結核，對發生支氣管瘻可能有一定的關係，本組81例中總支氣管殘端有結核者15例，而手術後有2例發生支氣管殘端瘻，1例在術後28天發生總支氣管殘端瘻，另1例在術後104天發生總支氣管殘端瘻，其餘66例總支氣管病理檢查未發現有殘端結核，因而術後也無發生支氣管瘻者，本組81例中術後發生支氣管瘻者占2.5%，病理檢查結果見表1。

咯血：本組81例中有78例反復大咯血，占全數的96.2%，們我是以患者主訴或病史記載，凡咯血一次在100毫升以上才統計在內。

術前痰檢查結果：每例患者均在術前用濃縮法檢查痰內結核菌三次，結果陽性者79例(97.5%)，陰性者2例(2.5%)，以上均為術前一個月內查痰的結果。屬於陰性者2例以往查痰曾為陽性。

術前氣管鏡檢查：本組81例中作氣管鏡檢查者75例，其中40例有不同程度支氣管紅腫或狹窄，其餘35例無異常或僅有分泌物。另6例因大咯血未作檢查。

表1 手术后肺标本病理检查结果

病、理	例数	(%)	支气管 残端结 核	术后支 气管炎	并发支 气管炎 (%)
1. 全肺广泛性肺组织破坏或有空洞， 结核性支气管扩张及干酪性病变。	32	39.5	0	0	0
2. 全肺不张或有空洞，支气管扩张及 干酪性病变。	11	13.6	0	0	0
3. 全肺多个慢性纤维空洞。	11	13.6	0	0	0
4. 胸膜结核伴有以上1或2种病变。	12	14.8	0	0	0
5. 总支气管残端结核，伴有1.2.或3 种病变。	15	18.5	15	2	13.3
共 计	81	100	15	2	2.5

手术种类：本组81例，左全肺切除47例，右全肺切除34例。全肺切除65例，胸膜全肺切除16例。

手术后并发症：本组81例中有8例(9.8%)发生轻重不同的并发症，其中六例(7.4%)术后发生脓胸，6例中有3例是前术即有支气管胸膜瘘及脓胸，其余3例是术后三个月以后发生脓胸，2例是结核性的，1例是非结核性的。还有2例作左侧全肺切除时，因胸膜广泛紧密粘连，手术很困难，剥离主动脉附近时可能损伤喉返神经而造成一侧声带暂时性麻痹。本组6例脓胸有5例是结核性脓胸。

痰菌改变情况：本组81例中术前检查痰有79例结核菌阳性，术后一个月转为阴性者74例，术后三个月转为阴性者4例，另1例为手术后并发支气管胸膜瘘及脓胸目前仍时呈阴性，时呈阳性。

### 治 疗 结 果

本组81例中，没有手术中或手术后早期死亡病例，手术后于1至5月时死亡2例，故总死亡率为2.5%。1例于术后一个月对侧患肺炎，五天内死于呼吸衰竭，另1例手术后五个月突然并发手术侧锁骨下动脉瘤，21天后因血管瘤破裂而死亡。生存的79例手术后至今时间最长者四年半，最短者四个月，经随诊得知疗效良好者77例(95%)表2，这些病例均经临床，X线及痰液结核菌检查证实没有症状，肺部无活动性病灶，痰液结核菌检查阴性；疗效良好的77例中已恢复全日工作者72人，由于切除术后时间尚短，有5例出院后尚在家休养或半日工作。手术后并发脓胸者6例中，有4例已治愈出院，有1例已无脓腔，但胸壁仍有一个窦道，目前肺部无活动性病灶，估计再经一个时期疗养可以出院，另1例目前尚有脓腔，痰中结核菌呈阳性，时呈阴性，肺部无明显活动性病灶，仍需继续长期疗养。

表2 隨診結果(1959年5月止)

隨 診 期	例 數	良 好	未 癒
4—6月	5	5	0
6—12月	12	11	1
1—2年	38	37	1
2—3年	11	11	0
3—4年	8	8	0
4—4年半	5	5	0
共 計	79	77	2

## 討 論

近年來肺切除术之安全性显著提高，尤其是肺叶和肺段切除术，其后果並不象那样严重，因而在肺結核的治疗上获得广泛采用。但对全肺切除术來說，手术后的併发症較多，死亡率仍較高。

根据各家报道全肺切除术的死亡原因多系因休克、出血、肺水肿、对側播散、肺功能不全、肺梗塞、对側大块肺不張、膿胸和支气管胸膜瘻等。

本組病例的手术前准备，一般於术前給異菸胍每日300毫克、鏈霉素3—5週(每日一克)，术前48小时常規給青霉素10万单位，每6小时一次，痰量較多者，手术前三天服氯霉素或金霉素0.5克，每6小时一次。

全部手术的麻醉均在气管內插管下进行，痰多者用支气管插管，其中有73例是用乙醚氧氣麻醉，另8例是用低温麻醉，患者均取側臥位，經側后切口，一般是切除第六或第五肋骨进入胸腔。

關於手术操作及手术后处理，均与一般相似，但有以下体会。

(1) 支气管殘端处理，我們采用細針、細綫行較密的縫合，后用胸膜将支气管殘端縫盖。

(2) 手术操作过程做到精細止血，本組大部分病例作了胸膜外剥离，沒有术后因出血而死亡的。

(3) 手术后一星期內，胸腔內常規注射青霉素40万单位、鏈霉素一克，每日一克，以控制感染。(編者按：用量可以減少，次数也可考虑減少，沾染不重的可以不用。)

(4) 全肺切除术后作胸廓成形术的問題，本組81例中未作胸廓成形术並保留胸腔积液者有67例(82.7%)，另14例(17.3%)作胸廓成形术(14例中有8例作限局性胸廓成形术，另6例作分期彻底胸廓成形术，其中有3例是因术前有支气管胸膜瘻)。未作胸廓成形术並保留胸腔积液的67例我們經過隨診，目前无不良后果。(編者按：多数作者主張广泛肺結核全肺切除后以作胸廓成形术为宜。)

本組加作胸廓成形术有以下几种情况。

- (1) 术前有支气管胸膜瘘者，是采用彻底分期胸廓成形术。
- (2) 在手术中有结核病变或空洞破裂时作局限胸廓成形术或分期彻底胸廓成形术。
- (3) 健侧有旧病变或手术后纵隔有明显移位时作局限性胸廓成形术。
- (4) 全肺切除同时加胸廓成形术，本组未作。

## 总 结

本文报告第六康复医院自1954年6月至1959年5月止用肺切除术治疗肺结核211例，其中81例为全肺切除，并报告全肺切除治疗结核的疗效。

本文着重从临床及病理方面讨论81例全肺切除适应证。手术后死亡2例，1例术后一个月死于对侧肺炎，另1例手术后五个月因手术侧并发锁骨下动脉瘤破裂死亡，故总死亡率为2.5%。

手术后并发脓胸者6例，占全数的7.4%，其中结核性者5例，非结核性者1例，术前有3例结核性脓胸并有支气管胸膜瘘者，手术后3例均并发结核性脓胸。

经随诊结果，生存的79例，良好者77例（95%），另2例需继续留院疗养，但肺部无活动性病灶。

# 食管癌和贲门癌41例外科治疗

江苏省第六康福医院胸外科

朱养荣 程长风 李海泉

食管癌为较常见的癌肿之一，国内文献记载以北方为多见，近年来江南地区亦有报告，本文病例亦均为江苏及安徽一带居民，因此本病所以多见于北方可能由于全国各地对食管癌的统计尚缺乏之故<sup>(1)</sup>。食管癌占消化道癌肿的比例很高，1936年胡正祥氏<sup>(2)</sup>根据协和医学院的材料统计，占消化道癌肿的53.5%，1937年关警魏氏<sup>(3)</sup>统计亦相近似（51.04%）。我院自1957年10月至1959年10月2年内，经门诊检查确诊为食管癌的病例，有150例，入院治疗者48例，约占全部病例的 $\frac{1}{3}$ 。本文即此48例的临床分析，但由于我们病例尚少，观察时间不长，对外科疗效方面尚难得出结论，故仅能作一般分析以供今后工作参考。

## 临 床 分 析

### 1. 切除率及未能切除的原因：

48例住院病人中经手术探查的41例，探查病例中切除者34例，故切除率为83%，因

肿瘤转移或已穿入邻近器官无法切除者5例，占12%，应用转流手术解决进食困难者2例，占4.88%，其余7例经临床及X线检查证明他处已有转移或高度恶病质而未行手术。此7例中又有5例因疾病已至最后阶段而拒绝探查。（表1.2.3.）

表1. 各项手术及其百分率

手术	例数	%
癌切除术	34	83
转流术	2	4.8
探查术	5	12
总计	41	100

表3. 7例未行手术的原因

原因	例数	占41例的%
广泛转移	1	2.44
肺转移	3	7.31
高度衰竭	2	4.88
肺结核	2	4.88
拒绝手术	5	16.45

表2. 5例肿瘤未能切除的原因

未能切除的原因	例数	占41例的%
癌与主动脉粘着	1	2.44
癌与肺门粘着	2	4.88
广泛淋巴转移	3	7.31
癌侵入肺	3	7.31
癌侵入胰	1	2.44
腹膜转移	1	2.44

## 2. 发病年龄及性别:

食管癌与其他部位癌肿相似，多发生于中年以后，且以50--60岁者为多，本组病例年龄分布与一般文献相符；最幼者30岁，最长者72岁，51--60岁者17例，占39.16%，而48例中40岁以上者计41例，占总数的89.58%。

一般文献中均以男性病例为多，我国男女的比例更为悬殊，1955年吴英愷氏<sup>(4)</sup>

的报告为10:1，本组48例中女性18例，占26.6%，为1.6:1.0，女性发病率较一般文献为高，其原因我们认为与社会制度有关，在社会主义社会中广大妇女多已就业，经济情况改善，因而获得就医机会。表4.5.

表4. 发病年龄分布

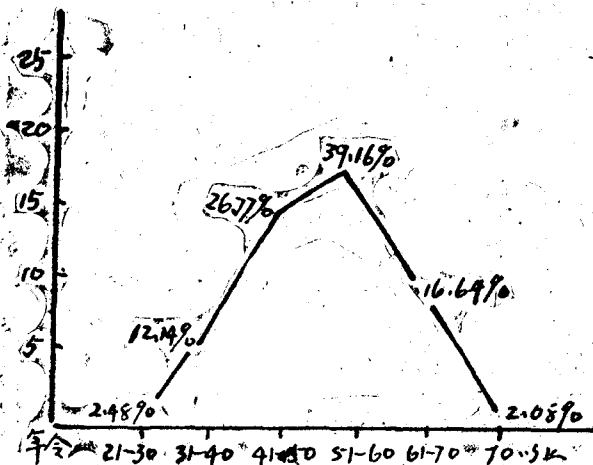


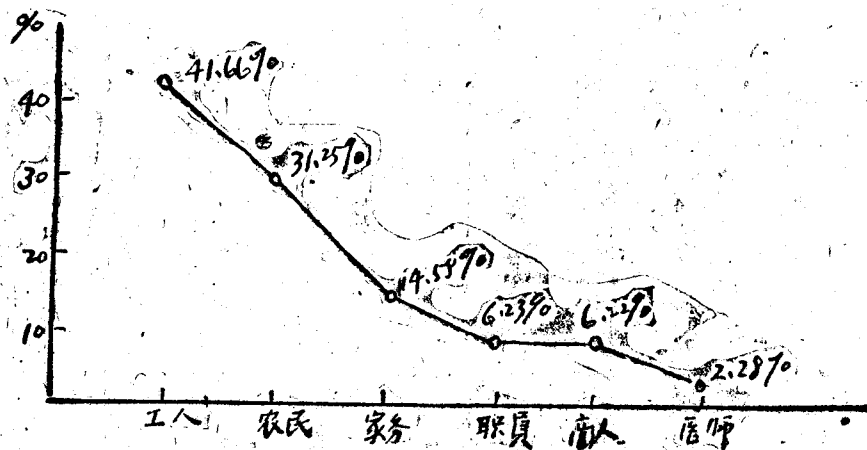
表5. 男女发病率的比較

作 者	男%	女%	男:女	作 者	男%	女%	男:女
Пегровский 1950	71.2	28.8	2.4:1	王 一 山 1956	88.7	11.3	7.8:1
Ashburn 1948	77.4	22.6	3.4:1	Adams 1953	79.5	20.5	3.8:1
郑中立等 1949	86.0	14.0	6.0:1	本 文 1959	62.5	37.5	1.7:1
吳 英 愷 1955	90.5	9.5	10.6:1				

3. 职业与发病率的關係:

關於患者的职业，国内文献报告各異，本組病例以工人为最多，共20例占41.66%，农民次之为15例，占31.25%，共計73.01%，与吳<sup>(4)</sup>，郑<sup>(5)</sup>报告不同，其原因亦当由於社会制度不同之故，过去工人受资本家剥削，生活困难，就医的可能性很少，因而过去統計数字中工人所占比例甚小。表6。

表6. 患者的职业



4. 病因:

關於食管癌的病因虽目前尚无定論，但許多作者均認為慢性刺激有关，国内文献統計有飲酒嗜好者平均約为53-64%，且多系飲白干酒者，此外喜用燙食或口腔卫生不良等均被認為本病的可能因素。本組有嗜酒习惯者仅35.41%低於一般文献，吸烟者却占41.16%；此外燙食，快食各占33.33%及37.41%。值得提出的本組48例中家族有“噎食病”史者占29.16%，似較其他文献为高，但本病是否与遺傳有关尚待进一步研究始能肯定。表7。(吳氏統計中包括解放前病例在內，本組則为近工

表7. 可能致病因素

可能致病因素	例数	百分率
快 食	18	37.41%
嗜 酒	17	35.41%
燙 食	16	33.23%
吸 烟	20	41.66%
口腔卫生不良	7	14.58%
家族“噎食病”史	14	29.16%
辛辣食品	3	6.23%
有外伤史	2	4.11%
硬食嗜好	9	18.70%
总 計	48	

年内的病例，故不同。)

### 5. 发病部位:

肿瘤部位的分布据刘永氏<sup>(1)</sup>复习文献的统计，以下段包括贲门部癌为最多，中段次之，上段最少；本文48例中贲门癌占39.16%，食管下段20.08%共59.96%，中段25%，上段及颈部各占4.16%，另5例部位未详。表8。

表8. 癌瘤部位

部 位	颈 部	上 1/3	中 1/3	下 1/3	贲 门	不 详
例 数	2	2	12	10	17	5
百 分 率	4.18%	4.18%	29.26%	24.39%	41.48%	12.19%
总 计						48例

### 6. 病理分类:

切除的34例中仅24例送了病理检查，其中17例为鳞状上皮癌，4例为腺癌，1例为溃疡型癌，另1例记载不详，与文献中报告相符，以鳞状上皮癌为最多，74.0%。表9。

表9. 病理分类

病 理 分 类	例 数	百 分 率
鳞 状 上 皮 癌	17	74.0%
腺 癌	4	17.4%
溃 瘍 型 癌	1	4.35%
未 详	1	4.35%
总 计	24	100%

表10. 主要症状

症 状	例 数	百 分 率
消 瘦	38	79.16%
呕 吐	33	68.75%
嚥 下 困 难	32	66.66%
梗 阻 感	21	43.75%
胸 骨 后 胀 闷	11	23.00%
上 腹 痛	9	18.25%
胸 骨 后 痛	7	14.58%
胸 骨 后 灼 感	3	6.25%
呕 血	4	8.33%
声 音 嘶 哑	1	2.08%
食 时 咳 嗽	1	2.08%

### 7. 主要症状:

食管癌的早期症状多为进食时有梗阻感觉，逐渐发展而至于嚥下困难，甚至不能进任何食物，但此种症状有时亦可因上段食管的炎症有时消退水肿减轻而随之减轻，待嚥下困难迫使患者就医时，在本组病例几乎均已发展到完全梗阻的程度，故

今后如何使患者及医师重视任何吞嚥食物时的梗塞感及认识食管癌的早期症状，是卫生宣教工作中不可疏忽的一环。本组48例中有嚥下困难者32例，占66.66%，其中尚能进半流食者仅6例，另9例仅能进全流食及水，其他病例甚至饮水亦足以引起呕吐，但嚥下困难虽不严重甚至无嚥下困难亦不能证明无食道癌存在<sup>(4)</sup>，本组中即有2例嚥下困难并不著明，而有梗阻感或偶有呕吐，但手术时却证实确有癌肿存在。有呕吐者为68.75%，绝大多数为饭后即吐，少数为饮食不慎时引起呕吐或为间歇性发作。显著消瘦者38例占79.16%，其中一例体重仅26公斤，但由于平时并无体重记录，故体重究竟减轻多少无法与健康时比较。此外胸骨后胀闷，烧灼感或上腹部痛亦均为常见症

状，另3例有反复呕血史，一例曾被誤診为消化性潰瘍出血，后經 X綫領餐檢查始証明为食管贛門癌。食管癌患者之消瘦主要由於梗阻，故鮮有食欲減退的症狀而多数病人有飢餓感，但因进食即引起嘔吐胸痛等，是以患者均十分苦恼。表10。

#### 8. 自发病至就医的时限:

本組48例中自发现症狀起至就医时止为时在半年以內者25例，占半数以上52.08%，一年以內者15例占31.05%，1—2年者4例，2—3年者2例，3年以上者2例；前已述及一般症狀如进食时的輕度梗塞感等，多不为患者所注意，內中一例主訴仅22天，但如仔細追問病史，則其最初发现梗塞感或有輕度不适，偶然的或有多次的嘔吐未經注意或未延医診治的情况多在一年之前即已发生，而就医时所述之时限均較实际发病日期为短，因此也应引起我們的重視如何早期发现病人以便早期治疗，吳英愷氏倡議<sup>(4)</sup>對於35岁以上的男性病人，如有任何性質或程度的嘔下紊乱都應想到食管癌的可能，而进行有系統的檢查，我們認為是很必要的。同时由於本組女性病例較多，故凡在35岁以上的病人不分男女，都應想到这一可能，方不致有所遺誤。表11。

表11. 病 程

病 程	1—6月	6—12月	1—2年	2—3年	3—4年
例 数	25	15	4	2	2
百分率	52.08%	31.25%	8.32%	4.16%	4.16%
总 計					48例

#### 9. 治疗結果:

48例中經手术探查的41例，而其中获得切除者34例(83.0%)，此切除率較現有文献为高，此点当与肿瘤部位及发病时限有关，所有經過手术的病例未有在半年內死亡者，故手术死亡率为零。

上述切除的34例中有肉眼可見的淋巴結轉移者10例，占切除数的29.41%，此类病例我們在技术条件允許的情况下都爭取切除，旨在解除患者痛苦而得以延續生命，术后均获得能进一般飲食或半流食的結果，全身情况在短期內也有了极大改善，尤以消瘦及惡病質方面改善更为显著，部分病例且已恢复了中等强度的劳动，虽然在远期效果方面因观察時間尚短不能得出結論，但在近期疗效上无疑地获得了一定的成果，因此我們主張即使肿瘤已有轉移，只要病人身体条件許可，技术上尚能作到的，均予切除，这样作法对病人說来应当是没有什么害处的。

#### 10. 术后併发症及其結果:

41次手术中发生併发症者2例，均为胸腔积液經穿刺后治疗。所有切除病例中未見有吻合口瘻；此点与縫合較密及保留足够的食管血运有关。

#### 11. 术后生存時間問題:

本組經手术治疗41例中，至目前時間最長者2年2个月，最短期2个月，其中瘁四例死亡，死亡時間均在术后半年以后，一例死亡原因与癌无关，經隨訪仅知为暴卒(患者无家屬)，另一例术后4个月癌肿复发，經再次手术探查，見癌已种植於整个腹膜及腸系膜无法根治，第二次手术后两个月死亡，其他2例亦死於癌复发及轉移，但均



系家人敘述其症狀后根据所述而推論，並未經再次入院檢查。表12。

表12. 术后死亡時間(4例)

術后死亡時間	例 数	百分率
半年以內	0	0
一年以內	4	9.75%
一年以上	0	0
总 計	4	9.75%

## 討 論

从本組48例的分析来看，食管癌的治疗問題主要还是如何获得早期診斷的問題，本組病例中時間最短者虽仅发病22天，但其实际病期则远較此時間为长。因此医务工作者對於早期症狀必須提高警惕。由於病人得到治疗的時間均已太迟，不仅对探查率及切除率有极大影响，而对手术疗效方面关系尤大。特別值得我們引为教訓的是术后4个月复发的一例，曾於57年5月間因嘔血入其他医院治疗，被認為系上消化道出血，仅用一般止血藥物处理后即出院工作，58年春再次出血，6月又因嘔血来我院檢查，經对症处理俟出血停止后予以X綫鋇餐檢查，发现食道下端狹窄及胃底部殘缺阴影，由於患者不愿手术而出院；至同年9月再經放射檢查見肿瘤阴影較3个月前增大数倍，整个贛門区及小弯均被肿块充滿，此时始經手术切除，但4个月后复发半年后死亡。通过此例說明不仅患者对肿瘤的認識不足，就是医师对本病的警惕性也是很不够的。此后我們对一般的吞嚥障碍或梗塞感以及有某些不典型的“胃病”症狀的患者，均尽可能地給予檢查，以期得到早期診斷；同时亦須加强对本病的宣傳教育及普查工作，对早期診斷和早期治疗才有积极的意义。

由於本組大多为晚期病例，故經切除的34例中仍有29.41%有肉眼可見的淋巴轉移，故虽經切除，但复发的机会仍然很大；对此我們所采取的态度是只要尚能切除的即应尽量予以切除，因此类晚期病例，临床上多有明显梗阻，患者因不能进食痛苦不堪，既經探查即应采取較为积极的处理，这种态度是否恰当，尚待进一步研究商榷。

## 摘 要

1. 本文报告我院自1957年11月至1959年10月2年中收治的48例食管癌及贛門癌的臨床分析。

2. 48例中經探查的为41例，其中切除34例切除率为83.0%，高於現有文献所报告者。

3. 本組男性病人30例，女性18例，男:女=1.6:1.0，闡明了女性发病率高的原因是与社会主义制度的优越性有关。

4. 本組症狀以嚥下困难，消瘦，嘔吐等为主，病期自22天至3年以上，以1—6个月

者最多，占52.08%，但患者所述病期均自症状严重时起故实际病期远较此时限为长。

5. 因本组多为晚期病例，对一些已有转移的病人采取了较为积极的措施，此点是否恰当尚待商榷。

## 参 考 文 献

1. 刘永等：食道及胃贲门癌  
中华病理学杂志 1:1 17. 1955
2. 胡正祥等：Statistical Study of 2179 Tumors Occuring in China Chinese med J 1:43 1936
3. 关警魏：Carcinoma of Esophagus Chinese med J 52:37 1937
4. 吴英愷等：食管癌和贲门癌的外科治疗中华外科杂志 3:4 244 1955
5. 郑中立：Carcinoma of Esophagus Chinese med J 67:662 1949
6. 吴英愷等：新中国胸部外科的成就中华外科杂志 7:9 1959

# 乏特氏壶腹周围恶性肿瘤三例报告

无锡市第一人民医院医外科

彭往洪 过守健 谢震球

乏特氏壶腹周围恶性肿瘤的包括胰头，总胆管下端，和十二指肠乳头附近的恶性肿瘤而言。於50年前，即有许多外科医师试行“胰头瘤切除”的手术，但成功者较少，死亡率较高，故未能普遍采用。自1953年惠勃氏发表了胰头十二指肠切除术治疗胰头瘤成功后，才引起了外科医师们的厌恶。解放后在党的正确领导下，由於麻醉的迅速发展，外科学技术的进步和术前准备的改善，对胰头肿瘤的治疗改变了过去采用的保守疗法而施行根治切除术。

国内有关用“胰头十二指肠广泛切除术”治疗乏特氏壶腹周围恶性肿瘤的报告，逐渐增多。我院自1959年5月迄今一年半以来，曾做了三例胰头十二指肠广泛切除术兹介绍如下，供同道参考呈请指正。

病例一，患者王××，男性，50岁，干部，住院号40590号。

患者因上腹部常常疼痛，不适，於58年4月13号住本院内科治疗，经临床和X线钡餐检查，认为是胃癌和十二指肠憩室，曾拒绝外科治疗而一度出院。直至上腹部疼痛加剧，身体消瘦，伴噁心呕吐，於58年5月5日再往本科，当时检查身体消瘦，轻度贫血，右上脚有一肿者，直径约三公分，无压痛，可随呼吸运动移动，左锁骨上淋巴结未触得，肺部透视阴性。

化驗方面：肝功能，黃胆指數，白蛋白，球蛋白均在正常範圍以內。血色素10.5克，白血球9100/立方毫米，中性85%，淋巴11%，大單核4%。淀粉酶16單位。大便隱血卅，小便赤血球1—2/卅，白血球1—3/卅，蛋白土。結合在內科的檢查，我們的印象是：①胃癌，②十二指腸憩室。

於58年5月9日進行剖腹探查術，發現十二指腸乏特氏空腔附近有硬塊，不平，符合臨床上新摸到的腫者，胰頭質硬，當時認為是惡性腫瘤，即施行胰頭十二指腸根治術，切除胃 $\frac{1}{2}$ ，十二指腸全部，總膽管下端，胰頭和附近的淋巴結。做胰體空腸吻合（端對端），總膽管空腸吻合（端對邊）及胃空腸吻合（結腸後）。前兩者，吻合的均在胃空腸吻合之上，但三者均保持一定的距離，即前兩者吻合相距約5公分左右，總膽管空腸吻合又距離胃腸吻合約十至十五公分，手術歷時三小時術中輸血2000毫升，經過良好。

術後一度腹脹，至15號（術後六天）始能自動排氣，發現放置引流處有淺黃色液體溢出，似胆汁，經兩週痊癒。於6月11日（術後32天）出院，已能進軟飯，但身體仍消瘦無力。

病理切片檢查報告：（蘇州醫學院）何杰金氏病。

隨訪：出院後每日可吃粥和少量的飯，無腹瀉等情況，能操作做一般輕工作，最近1個月以來，腹部漸漸膨脹，現脹的利害，腹呈圓型，有腹水征，已請中醫治療中。

病例二，賴××，女性，42歲，教師，住院號42685。

患者因右上腹陣發性劇痛，伴嘔吐，無寒熱，於58年7月25日住院，當時檢查一般情況良好，全身皮膚呈黃色，右上腹因痛著明肌肉較緊張，莫復氏征陰性，未摸到腫塊，肝脾未觸得。經保守治療無效於7月27日請外科會診，28日轉至外科，因當時病員月經來潮，心情不佳故致延遲手術日期。

化驗方面：凡登白氏試驗直接陽性，黃胆指數22單位，胆紅質2.8毫克，麝香草酚油度試驗5單位，腦磷脂絮狀試驗（—）。血色素10.2克，赤血球422萬/立方毫米，白血球5700/立方毫米，中性60%，淋巴40%。大小便均無異常發現。

我們的印象是亞急性膽囊炎。

患者因月經來潮延至58年8月5日施行剖腹術，發現胆囊呈萎縮現象，總膽管較擴張，壺腹部有硬結，硬結直徑約2公分，胰頭較粗大而硬，檢查壺腹部與十二指腸暢通無阻，肝脾、胃、結腸等。均正常有胰頭痛的可疑，即施行胰頭十二指腸廣泛切除術，共切除範圍和吻合情況與第一例相同，手術歷八小時，術中輸血1600毫升。

術後於傷口上端放置引流處有感染經20天而痊癒。術後22天出院，一般情況較良好，能進軟飯。

病理切片檢查為胰頭痛。

隨訪：出院後三個月內每天大便二、三次，稀，無粘液和不消化食物，以後逐漸恢復正常，現食慾佳良，工作正常。

病例三，×××，性，歲，住院號

病史不慎遺失故未做摘要，但手術的切除範圍和吻合情況均與第一病例相同。

病理報告：胰頭痛。

## 討 論

①手术的分期問題：原始本手术是采用二期手术进行即先施行胆囊胃吻合及結腸后胃空腸吻合，以后再行做切除十二指腸总胆管下端，胰头及胃幽門部立將胰腺殘端縫合封閉，但現在許多著者之意見均主張一期手术，而一期手术的优点，可以节省時間，免去病員两次手术及麻醉的危險，一次手术腹腔內粘連少，視野清楚，操作較易，減少肿瘤轉移的机会，但若遇一般情况較差的，方主張分二期手术較安全。其一期手术和二期手术死亡率的比較，於1945年orr氏綜合103例报告，一期手术死亡为32.6%二期手术死亡为28%於1952年其本人的病例报告，一期手术死亡率26.6%，二期手术的死亡率为33.3%，总之其死亡率相差无几但仍偏高。

②胰腺重建問題：胰腺重建是本手术重要关键之一，許多著者主張认为重建胰腺以內引流較佳，可以使胰液流入腸腔，合乎生理免胰液損失对消化及营养产生影响和免胰瘻的发生，亦有不同的主張，我們三例均采用內引流，除第一例胰液瘻10<sup>+</sup>天而癒外，其余三例均未发生胰瘻和产生消化和营养不良的現象。

③胰液瘻問題：胰头切除后，胆或胰液瘻，是常見併发症之一，現因技术的改进，已日漸減少，我們三例均是做空腸与胰体吻合，第一例虽然发生胰瘻但未出現脂肪消化不良的現象（可能漏出的胰液很少的关系）很快的就癒了。其漏的原因可能系腸壁吻合时張力过大所致，其余三例吻合时为了減少腸壁的張力，均沿腸縱抽切开一口，使其吻合口不要过紧，均未发生胰瘻。

④胆道吻合之方法：本手术后胆道和胃間的重建問題，有許多不同之方法，大半著者均主張采用总胆管与空腸吻合保留胆囊，並且胆道胰腺的吻合均在胃腸吻合之上，且保持一定的距离，其理由是防止胃內容引起的上行感染，此法可以避免总胆結扎后的胆瘻，保留胆囊可以防万一术后总胆管吻合口梗阻时，可以再做胆囊与胃或空腸的吻合。但在总胆管吻合有困难时，仍采用胆囊的吻合，本組三例均采用胰空腸吻合，其吻合口尚未发现梗阻情况，是否发梗阻待繼續观察中。

⑤結腸前或后吻合問題，此視橫形結腸系膜的情况而决定的，本組三例的橫形結腸系膜均不肥厚不太短，所以全部采用了結腸后吻合，迄今尚未发现不良現象。

⑥手术的結果：分析胰、十二指腸切除术之价值，应由手术后的死亡率和远期效果两方面来考虑，根据文献报告，根治手术与姑息手术的死亡率相差无几，而共生存期就相差悬殊，本組三例均施行了根治术，時間最長者已18个月，尚无一例死亡，其远期效果还不能肯定，不过早期診斷早期施行根治术，是較保守疗法的結果良好。

## 总 結

1. 本文报告了无錫市第一人民医院1958年至1959年一年半来所施行三例胰十二指腸广泛的一期切除范围和吻合方法，胰空腸吻合，总胆管空腸吻合均在胃腸吻合之上，且保持相当距离，以防胰瘻脂肪消化不良，胆汁瘻胆囊炎等併发病。

2. 对若干問題的討論。

# 直腸代替膀胱及会阴部乙狀結腸造瘻术 (Lowsley Tohnwscn氏手术)二例

南通医学院外科教研組 羅 汇 陈玉泉 俞銘森

本手术的基本特点是在腹部和会阴部分别进行，将直腸乙狀結腸交界处切断，輸尿管移植其上代替膀胱，由原肛門排尿，并将乙狀結腸游离，由直腸前壁，肛門括約肌之內拉出与会阴部切口縫合成为一新的人工肛門作为排便之用，利用一个括約肌分开随意控制大小便，沒有非生理的人工开口，确是目前尿流改道手术式中缺点較少，合乎理想的一种新的手术。自1955年以来，国外曾連續有数篇文献的报导，国内亦有馬永江报告施行两例成功（报告发表前又进行了三例，亦获得滿意的結果）及史成礼施行一例成功的报告。

我院外科於1959年亦曾前后施行了此种手术两例获得成功，因国内文献报导尙少，茲将我院所施行之两例，报告於后，并提出术中之点滴經驗略加討論，以供参考。

## 病 例 报 告

例一：胡××，男，40岁，未婚，江苏如东人，船夫，住院号28141号，於1958年12月21日入院，主訴为血尿三年，尿频及尿末痛已一年。

现在症：入院前三年春天於工作疲劳后突然发现血尿，此后持續全血尿呈枣子湯样，一年来尿频日7—8次/夜十多次，并感尿末痛，經常尿中帶血块，无尿中断。食欲正常，自觉消瘦，大便正常。既往史无特殊发现。

体格检查：发育正常，营养中等，头頸正常，心肺正常，腹軟，无肿块，两肾未能及，腎区无压痛及叩击痛，膀胱区无肿块，亦无压病，肛診前列腺不增大，无硬結，腹部及肛門双手触診，膀胱区无肿块及固定情况，外生殖器及阴囊内容物无異常，血压120/80毫米汞柱。

化驗检查：紅血球487万，白血球7800，血色素14.7克%，出血時間1.5分钟，凝血時間0.5分钟，血浆白蛋白4.2克%，球蛋白3.0克%，非蛋白氮30.7毫克%，肌酐1.2毫克%，尿酸2.4毫克%，二氧化碳結合率59.7容量%。

尿混浊，酸性，比重1007，蛋白(廿)糖(-)紅血球(卅)白血球(卅)尿普通培养二次均阴性，塗片未見到細菌，二十四小时尿找結核菌三次均：(一一)大便正常。

尿沉渣：潘氏染色法发现痛細胞及急性炎細胞。

酚紅試驗两小时共排出60%，麝香酚草浊度試驗6岁氏单位，脑磷脂絮状試驗(-)。

膀胱鏡檢查：容量150毫升，粘膜高度充血，兩側輸尿管口未見，靛胭脂靜注后10分鐘，膀胱尿呈藍色，膿度尚佳，仍未發現輸尿管口，因充血嚴重，亦未發現有明顯腫瘤。

X綫檢查：排洩性靜脈尿絡造影：平片未見異常陰影，兩腎功能及形態均屬正常。膀胱造影：右側膀胱穹窿部粘膜較粗造，充氣時擴張度縮小，配合臨床可符合於癌腫時之表現。於一月二十四日復查肝腎功能均在正常範圍內。

術進診斷：膀胱癌瘤。

術前三日給服流原，術前五日給服磺胺胍每六小時服二克，青霉素十萬單位肌注，每六小時一次，將鏈霉素一克溶於300毫升生理鹽水中注入直腸，於1959年1月28日進行全膀胱切除術及直腸代替膀胱會陰部乙狀結腸造瘻術。患者取仰臥位，氣管插管乙醚麻醉，於恥骨上約2.5公分作一稍呈弧形之橫切口，由中綫將兩側腹直肌分開，未切開腹膜前即可觸及並見到膀胱頂部稍偏右側有一 $4.5 \times 4.0 \times 3.5$ 厘米大小之腫病組織，質堅硬，表面凹凸不平，且已與轉折部腹膜發生緊密粘連，於腫瘤上方切開腹膜，腹內無滲液，探查肝臟無增大及硬結，盆腔內亦未觸及明顯增大之淋巴結，膀胱頂之腫瘤組織除與轉折部腹膜已緊密粘連外，與周圍組織尚無粘連，可以活動，乃決定施行全膀胱切除術，當時感到創口暴露不夠，乃將兩側腹直肌各橫面切斷一半，改屈氏頭低足高位，將小腸上推，充分暴露直腸，乙狀結腸及盆腔里層腹膜及膀胱，先後將兩側下方的壁層腹膜切開後，分別將左右兩側輸尿管於最低位切斷之，兩側輸尿管中插入F7號輸尿管導管，將其暫置於兩側創外，以免腎尿流入腹內，兩側遠端輸尿管切斷端均予結紮。將全膀胱與周圍組織游離後連同粘連之轉折部腹膜，並包括前列腺及兩側精囊一併予以切除，於直腸乙狀結腸交界處切斷之吸除上下腸段內之鏈霉素溶液，將近端乙狀結腸斷端連續縫合暫時封閉，遠端直腸之兩側各用尖頭小血管鉗分別穿通全層直腸腸壁，用細號絡制腸綫將直腸粘膜與輸尿管粘膜作粘膜對粘膜的間斷縫合（按Cordonnier氏法），左右吻合口內各置F7號導管一根伸向腎盂並將下段導管用長彎鉗送入直腸內，另囑人由肛門內取出導管固定於適當位置，直腸上端用00號絡制腸綫連續縫合，外用絲綫間斷縫合造成一人工膀胱，再游離一段足夠長度之乙狀結腸，保留其弓形血管以保證其血行。患者改截石位，於肛門1.5公分處作一半環形切口分離解剖肛門括約肌及直腸尿道肌並向上暴露，Donovillier氏筋膜由會陰切口待觸到助手手指後同一長鉗向上插入盆腔，此時不意在直腸前壁竟觸到置於直腸內之導管，發現直腸前壁已被損傷，乃重新更衣換手套，再由腹部切口檢查直腸前壁已被穿通約1.2公分，即以間斷縫合二層予以修補，再於直腸內將損傷之粘膜層予以縫合修補之，重新將近端乙狀結腸由會陰部切口拉出，將多余之乙狀結腸剪去，邊緣血行良好，將其與會陰部皮膚切口用腸綫間斷縫合完成了新的人工肛門出口，會陰部切口之右角放置橡皮引流並放置一蕈狀導尿管，於人工膀胱之內用縫綫固定於皮膚之上以防脫落，盆底腹膜縫合後沖洗腹腔置煙卷引流按層縫合腹部切口。

術中患者血壓曾一度低至70/60毫米汞柱，手術結束後始逐漸上升。術後有尿少現象僅200毫升經針治及兩側腎囊封閉後尿量即逐漸增多，術後第三日，為960毫升，術後第四日為1920毫升，術後二日非蛋白氮曾增高至94.2毫克%，肌肝2.68毫克%，尿酸5.7毫克%，術後七日始完全恢復至正常數值。

尿常規至3月8日僅有白血球少許紅血球（-）。

術後病理診斷：膀胱乳頭狀腺癌。

术后第十一日拔除人工膀胱内导管后即可自行排尿控制良好，隔2—3小时排尿一次，日間八次，夜間3—4次，每次容量为200毫升左右。术后第20日大便可以完全控制每日一二次不等，解出大便已成形无困难及失禁现象。

三月二十七日复查排泄性路造影，两侧肾功能良好，外形亦完全正常，无积水现象，输尿管亦无扩张，并见充盈之人工膀胱显影。

四月七日患者於非常愉快的心情之下满意出院。现尚在随访中。

例三：万××，女，32岁，已婚，农民，在1957年7月30日转入外科。患者於1958年7月9日曾因左侧宽韧带卵巢囊肿，在除术中误将膀胱大部剥离并将后壁切开，同时左侧输尿管亦被切断，发觉后即予膀胱予以修补，左侧输尿管切断端，施行对端吻合，尿管上留置导管於八月十六日拔除，自后每次均感尿道留置导管拔管后自行排尿不畅，有时仅能排出10—20毫升，残余尿量达180—300毫升之多，并有持续发热现象，尿培养多次均相繼出现白色葡萄球菌，溶血性链球菌，绿脓杆菌，变形杆菌及大肠杆菌。

尿常规蛋白(++)白血球(卅)

虽經各种抗菌素之使用，均无法控制尿路感染现象，每次拔管后除排尿仍不畅及大量残余尿外，并有高热持续，形成无法拔除尿道留置导管。

於1959年5月22日行分泌性尿路造影，发现两侧肾盂肾盏及输尿管均有扩张，尤以左侧为甚，左肾功能亦现不良，膀胱镜检查容量大为缩小，且有膀胱颈部狭窄，内壁高度充血。虽經扩张后排尿仍无改善。

轉外科后化验检查，紅血球459万，白血球7200，出血时间1分钟，凝血时间0.9分，血浆白蛋白4.0克，球蛋白4.1%，非蛋白氮31.9毫克%，肌酐1.2毫克%，尿酸3.5毫克%，二氧化碳结合率44.9容量%，血钾19.8毫克%，钠335毫克%，氧化物429毫克%。

麝香草脑浊度试验7麦氏单位，脑磷脂絮状试验(—)。

尿培养：大肠杆菌，白色葡萄球菌及绿脓杆菌。

經尿培养細菌抗敏感試驗后，应用土霉素，庆大霉素及多粘菌素乙控制泌尿系感染后，作好术前一切准备，於8月15日於插管乙醚全麻下施行了直腸人工膀胱及乙状結腸全阴部造瘻术。

术中經過情况良好，直腸及輸尿管粘膜炎直接吻合法系按Nesbit氏方法进行。

术后恢复良好，創口一期癒合，膀胱内留置导管於术后第七日拔除即能完全控制小便，每隔2—3小时排尿一次，大便於术后十九日即可自觉控制。

术后曾一度发生大便时有腹痛现象，恐系术后腸粘連所致，經保守治疗症状消失。

术后尿常规：反应酸性，蛋白(+)白血球少許，紅血球(—)腎尿培养尚有大量大肠杆菌，非蛋白氮25.6毫克%，肌酐1.74毫克%，尿酸2.5毫克%，二氧化碳结合力46.7容量%术后一月，出現排便逐漸變細现象，經手术扩創，亦使用肛門扩张术多次后症状改善，於1959年11月26日出院。

## 討 論

尿流改道手术对膀胱恶性肿瘤，严重的膀胱挛缩症，严重难治的尿失禁，多次修补失败的阴道瘻及膀胱外翻等症，均可适用。但既往所做的輸尿管皮肤移植术及輸尿管乙

状結腸移植术均难以避免尿路的逆行感染及吻合口狭窄等併发症尤以后者更可发生术后的腎感染（5—23.5%），腎积水及腎衰竭，吻合口梗阻，逆流，高氯血症（50—80%），甚至发生酸中毒等严重併发症。

自从应用迴腸、迴盲腸和升結腸、直腸等来代替膀胱的文献发表以后，其主要的优点是将尿路与腸道的隔絕，減弱了腸道的高压力，消除了逆流，更由於腸液与粪便的分开，減少了上行性感染，尿液与腸粘膜接触的面积縮小，因此很少有高氯血性酸中毒的发生，因之引起現在泌尿外科工作者的重視，但是上述各項手术都还存有人工粪瘻或人工尿瘻的缺点，术后患者无法控制大便或小便，且难于管理人工的瘻口。因此很难为大多数病員所乐于接受。

自1955年Lowsley首先提倡用直腸代替膀胱会阴部乙状結腸造瘻术后，均一致感到利用肛門括約肌来分开控制大小便而没有非生理的人工尿粪开口，在会阴部使尿粪分开，不但避免了术后的併发症，又不增加病員的麻煩，頗易为多数病員所欢迎，病員术后能够恢复劳动生产与社会活动，我院施行的两例也感到有上述的优点，仅将此两例的术中点滴体会提請参考。

1. 本組第一例於会阴部切口向上分离盆低腹膜时，触到助手手指后用长鉗插入盆腔之际，於直腸前壁触及直腸內之輸尿管后，当时发现了直腸前壁有穿孔损伤約1.2公分，当即进行修补，术后經過尚称順利，否則尚可形成尿瘻或腹膜炎等严重併发症的不良后果。通过此例的教訓，我們认为助手之配合，对手术之成敗有着决定关系，在分离盆低腹膜时最好能在会阴部安放拉鈎，术者在直接視線下看到助手的手指頂出时可於其上切开后再用长鉗向上伸入，当可避免盲目引起直腸的损伤。

2. 輸尿管导管应於吻合完毕后，未关闭直腸前，即将导管之上端送入腎盂，其下端可用长鉗輕輕夹住，由直腸內向下送去，此时可派人插入手指由肛門內将导管漸漸向外拉出，如此可以保证导管放在很为合式的位置。

3. 当进行輸尿管粘膜及直腸粘膜直接吻合时，可使直腸里的粘膜稍向外翻，此时用持腸鉗将外翻之直腸粘膜輕輕提起則更有利於吻合，操作得以順利进行，可以免除了在較深处进行吻合之困难。

4. 国内病例报告均为男性，本文第二例为一女性患者，术前討論时，我們曾以为女性之会阴部較男性为短，对將乙状結腸移植於該部會有顧慮，但經实践操作后証明，可以順利完成手术的进行。

5. 对女性患者施行此手术时，应用时考虑作两侧輸卵管結紮术，以免术后怀孕，而引压迫症状之产生。

6. 术前应檢查肛門括約肌是否完整，且於必要时应考虑施行銀剂X綫檢查，有无直腸及乙状結腸之病管存在。

## 总 結

1. 本文报告施行了两例直腸代替膀胱及会阴部乙状結腸造瘻术，一例为男性，一例为女性，并将术前及术中操作时之注意点略於討論。

2. 认为該种术式是目前尿路分流术中較为理想和使病員感到滿意的手术，对該二例



現正在隨訪觀察中，尚須有待於今后較長時間的觀察方可作出最后的估價。

## 参 考 文 献

- ①馬永江等：尿糞分路的直腸代膀胱手術，中華外科雜誌6(10)：1142,1958
- ②史成禮等：人工直腸代替膀胱，中華外科雜誌7(5)：524,1959
- ③沈紹基等：輸尿管結腸吻合術，中華外科雜誌4(1)26,1956
- ④曹裕丰等：乳頭式輸尿管乙狀結腸吻合術之初步報告，中華外科雜誌，4(7)728, 1956
- ⑤Lowsley. O. S., et al, New operation for Creation of artificial Bladder Mith Voluntary Control of urine and facesf urol 73:83,1955

# 結核攣縮性膀胱的外科治療摘要

南京第二醫學院附屬鼓樓醫院

歐祖康 周志煥

本文報告南京第二醫學院附屬人民鼓樓醫院自1950年1月至1959年3月所見結核攣縮性膀胱17例，占同期腎結核患者之9.2%。其中11例乃經過外科治療，包括7例迴腸膀胱成形術及4例輸尿管皮管移植術。本文並結合文獻加以詳細討論。

關於本病之病理，症狀及診斷本文加以簡要之討論。作者特別指出膀胱造影術及膀胱鏡檢查在臨床上占有重要之意義，因其對手術方式之選擇及輸尿管是否須移植起決定性之作用。

本文對手術方法之選擇作了系統的介紹，並提出迴腸膀胱成形術之效果最好。對於膀胱括約肌已被損害之患者，作者介紹了應用輸尿管皮管移植術之經驗體會，並認為這乃值得採用之方法。

對於手術後之併發症本文亦加以討論。隨訪結果中，除一例在手術後因尿毒症而死亡外，其他10例均經過不同時間之隨訪，最短為4月，最長為5年。其中8例效果良好，包括4例迴腸膀胱成形術及4例輸尿管皮管移植術患者。從其他2例迴腸膀胱成形術患者之效果較差，1例仍有尿頻之殘余症狀，另1例則產生遠端腸攣綜合征。

# 治疗腰椎間盘突出症的初步体会

南京市中医院正骨科

## 一、前言

腰椎間盘突出症，从其主要症状分析，似屬於祖国医学正骨伤科中“伤筋挫骨”症的类型，同样有丰富的治疗方法。以往我們对这一病名缺乏認識，在党的中医政策光輝照耀下中西大协作，破除迷信，依据辯証論治的原則，作了十九例的临床观察，获得比較滿意的效果。茲将初步体会介紹於后。

## 二、病因

从文献复习，本病的成因不出內外两途。虽然，发病的因素常由於扭伤和閃挫而起，但其远因則多由於腎气虛弱或因久坐而肌肉失其既有功能；或风恶外侵經絡失和，因而气血凝滯筋骨失养，易於担閃筋骨产生病变。

## 三、症状

1. 脊椎向后或一則凸起（約占半数），腰椎突出，腰痛，少数引起背痛，疼痛劇烈时常弯腰扶背，臥床則不能翻身，坐下則不易起立。大小腿疼痛，重則麻木不能抬腿。
2. 腰疼腿痛，一側臀部疼痛，是共同的症状。
3. 多畏风寒喜溫热，严重患者，腰部皮肤有白斑。

## 四、治疗

主要是舒筋活絡，和血調气，祛风散寒，补骨强筋。

### 1. 外治法：

- (1) 推拿法：按膀胱（足太阳）經兩側捏穴舒筋和血，以增强腰部肌肉功能。
  - (2) 攀索疗法：使骨脊松开，便於伤处的軟組織的复位。
  - (3) 火罐疗法：促使肌肉松弛，气流畅通。
  - (4) 艾条疗法：温經絡，燉筋骨祛风寒。
- 穴位：命門，阳关，大腸俞，腎俞，八膠。
- (5) 止痛膏药：舒筋活血，祛风止痛。

### 2. 內治法：

- (1) 偏於損傷：以杜仲丸，地龍丸，調氣丸為主。
- (2) 偏於風寒：以虎骨木瓜丸，虎骨追風丸，虎骨風濕藥酒為主。
- (3) 偏於虛損：以六味丸，五子補腎丸，八珍丸為主。

## 五、病例簡介

(1) 病例来源：均經過兄弟医院确诊为腰椎間盘突出症而来我院診治。

(2) 病例：

1. 芦××，男性，33岁，已婚，干部，門診号4447，山东人58年9月25日初診。

病史：十个月前因打乒乓球而扭伤腰部，至今时痛时癒，經多次針灸，电疗无效，疼痛漸重。（肺部曾患过結核）。

症状：檢查腰部不能弯曲，右腿疼痛，不能抬起，腰第四椎間右側灣，有压痛，痛劇时不能站立，腰部皮肤有白斑。

## 四、治 疗

診斷：腰椎間盘突出症（曾經××医院明确診斷）。

治疗：初診用火罐及推拿，內服杜仲丸。二診於腰痛部貼膏藥，三診对疼痛大減，乃与艾条灸並內服四物丸，八珍丸。每三、五天来門診一次，並停止工作休息。經三个月不断治疗，疼痛消失，行走如常，恢复原来工作。再改每週一次，巩固疗效，現阴天疲劳已无痛苦。

2. 王××，男40岁，机关干部，已婚，門診号88971，59年6月2日初診。

病史：腰不能伸直，第四椎有压痛，左側臀部及腿外側至足跟均痠痛，麻木不能行走，腰部肌肉发涼。

診斷：腰椎間盘突出症（經某院拍片确诊）。

治疗：初診於腰部、臀部、腿拔火罐，貼止痛藥膏二張，內服杜仲丸。二診时腰痛已減輕，改艾条灸，內服六味地黄丸。經二个月十五次交叉治疗，疼痛消失。开始工作。

## 六、初步体会

前言中，曾經提到，腰椎間盘突出症，似屬於正骨伤科中“伤筋挫骨”症的类型，因而依据辯証論治的原則，采用內外並進的方法。例如：偏於肌肉功能消退的，則以捏穴舒筋法為主；偏於風寒外侵的，則以溫經絡的艾条灸法為主；偏於虛的，則以補骨強筋內服藥為主。同时，根据症情和体质，再結合攀索法、火罐法、丸藥等配合交互运用，其目的是促进气血流通，經絡舒暢，从而达到机体功能恢复正常而歸於健康。

运用以上方法，一年来其治疗十九个病例，其中十七个症状完全消失，恢复正常，两例症状基本消失，恢复工作，一例因疗程短而效果不显。

通过这十九例的临床观察，体会到祖国医学的丰富多采，宝藏无限。同时更进一步体会到党的中委政策的英明偉大。只有在党的领导下，才能发揚祖国医学，多、快、好、

省的为病人解决疾病痛苦。当然，本文少数的病例观察，仅是点滴的经验。希望同志们提出宝贵的意见和方法，让我们在党的正确领导下紧密合作，发挥集体智慧，共同发扬祖国医学遗产，提高医疗技术，更多更好的为人民服务。

## 塑胶肘关节成形术治疗肱骨下端缺损

南京第二医学院附属人民鼓楼医院

韩祖斌 李承球

肱骨下端骨肿广泛切除术后引起骨缺损，或战伤发生骨质缺损，在治疗上甚感困难。我院骨科曾遇一例左肱骨下端巨细胞瘤患者，必须施行肱骨下端截除术，但因切除肱骨下端较多，不可能施行肘关节植骨固定术。经参考武汉军区总医院骨科先进经验，应用丙烯酸脂塑胶（Acrylic resin）做成人工假关节，经术后观察，效果满意，故特介绍如下：

制法：先将健侧肘关节照X线照片，取大小略相同之肱骨标本作模型，制成塑胶肘关节，并于事先选好一根孔氏针固定在塑胶肱骨之下端，孔氏针尖端向上，以便手术时作为髓腔内固定之用。（我院之塑胶肘关节系请口腔医院代做）

消毒：手术前将塑胶关节用皂水刷洗干净，浸泡于0.2%过氧化汞溶液2小时取出，即可应用。（亦可泡于0.1%昇汞水消毒。）

手术及术后处理：手术方法与一般肘关节成形术同，采用臂丛麻醉，术后石膏固定二週，即去除石膏锻炼关节功能活动。

## 急性肠梗阻X线拍片分析资料(摘要)

苏北人民医院 冯伯所

作者彙集该院1954年至1959年6年中肠梗阻拍片55例（透视而拍片者不包括在内），除作一般性之研究，与随访工作对照手术结果外，重点研究42例腹部平片肠腔膨胀程度，液平之宽度，肠腔与肠腔间肠壁增厚之情况，测得一定之数字，以及腹膜脂肪层的变化等项，观察其与发病之病程，症状之轻重，合併症之有无相互间之关系。

作者分析研究之结果，有以下之体会：

(1) 早期机械性肠梗阻，症状已出现，在12小时内透视往往阴性，如果拍摄腹部仰臥位平片，则轻度膨胀之肠管，往往可以显示粘膜皱裂，对诊断颇有价值，並可与功能性

腸梗阻所發之“膨脹”鑑別。

(2) 關於腸腔液平問題：

①早期機械性腸梗阻(12小時以內)可能沒有液平發生，尤以高位梗阻嘔吐頻發者沒有液平。

②痙攣性腸梗阻液平寬約1—2厘米。

③機械性腸梗阻患者測得液平之寬度，迴腸最寬4厘米，空腸5—7厘米，嚴重病例可以寬達7—11—14厘米，(三處扭轉一例)結腸液平最寬達到16厘米(成人橫結腸兩端套疊一例)

(3) 關係腸腔膨脹問題：腸管積氣不一定有腸梗阻，腸管膨脹或管形為腸梗阻主要徵象：

①功能性腸梗阻及早期慢性不完全腸梗阻例如結核性腹膜炎，發生“鼓腸”腸積氣雖較少而腸管呈“多角形”或“網織狀”缺乏順序曲折之膨脹腸管，腸管橫位無從測量，粘膜皺裂亦不明顯。

②機械性腸梗阻測得迴腸橫徑最寬可達4.0—4.5—5.0厘米，空腸橫徑最寬可達5.0—5.5—6.0厘米，空腸不完全梗阻3—4厘米，結腸完全梗阻最寬可達15.5厘米，不完全梗阻6—8—9厘米。因此作者認為機械性腸梗阻腸腔之液平與腸腔橫徑之廣狹與病情之輕重，病程之時間成正比，是從“量變到質變”的問題，早期雖無上述X綫徵象，如有若干症狀而臨床診斷時不可立即排除腸梗阻，應繼續觀察。

(4) 關於腸腔與腸腔間壁厚度增加的問題：是意味着腸壁發生水腫，或坏死，或腸壁相互間滲出液相粘連的X綫象，測得結果如下：

①早期空腸梗阻(24小時以內)厚度2—3—5毫米，平均4毫米。

②晚期空腸梗阻，有腸管坏死或合併腹膜炎的厚度5—7—10毫米。

(5) 對於腹膜脂肪層的研究：早期24小時內腹膜脂肪層清晰，24—48小時變細，二天以上大部模糊或消失，合併腹膜炎或腸坏死者，均模糊或消失，但須注意，拍片時如擱氣不良，腹膜脂肪層，亦可模糊而致觀察錯誤。

(6) 其他：血吸虫病與結腸癌引起之腸梗阻，在施行鋇灌腸檢查時，在性質上有時難以鑑別，年齡關係不可靠。

## 活瓣式重力(滑車式)吸引器摘要

南京第二醫學院附屬人民歧樓醫院 朴樹德

這種裝置具有構造簡單，製造方便，便於使用等特點，在臨床上胃腸減壓時甚適用。原理：A瓶水經H管流至B瓶，A瓶及D盒內產生負壓，活瓣a關閉，活瓣b開放，I管內產生吸引力，B瓶內則壓力增高，空氣經G管進入E盒，從活瓣c跑出，活瓣d則因I管壓力減低及E盒壓力增高而自行關閉。AB兩瓶上下調換時同樣產生吸引力。

装置上有两个活瓣盒，由普通装软膏用小铁皮盒做成。盒直径4厘米，盒盖中间穿一直径2毫米之小孔，盒底穿两个同样小孔。盒盖小孔外侧面接一直径3毫米，长7厘米之空心铁皮管。铁皮管一端不通，其侧面有一小孔，与盒小孔吻合。盒底小孔外侧面一个孔接上一与盒同样铁皮管，焊牢。盒底接铁皮管之内侧面孔用1×1.5厘米之薄橡皮手套皮片盖上，皮片两端用胶布固定，中间一段不粘胶布，以便空气从其两旁推出。盒底另一个小孔外侧面用同样方法固定同样大小之橡皮片。皮片与皮片相接触之铁皮盒面需很平，否则会漏气。盒底盖上盒盖，盒盖铁皮管与F及G管相接，盒底与I管相接。AB两瓶悬吊于具有三个滑车之支架上，D及E盒固定于支架中部。AB两瓶水位差为110—120厘米即可，容量为各3升。附图1，2，3。

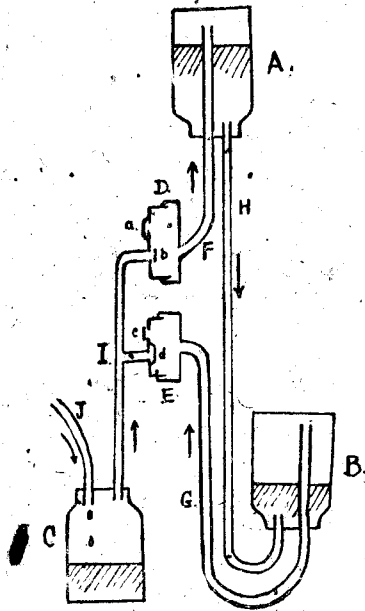


图1. 活瓣式重力吸引装置的原理

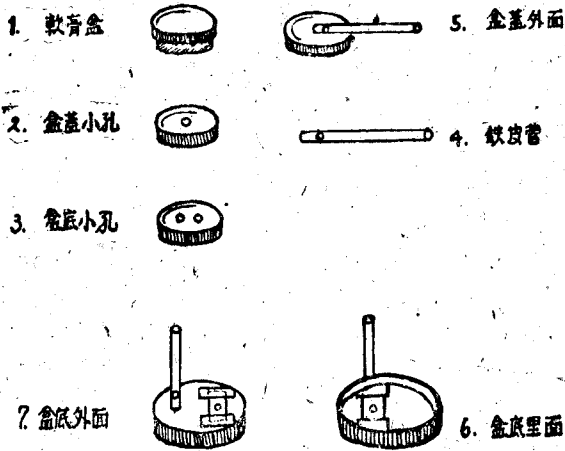


图2. 瓣膜及瓣膜盒

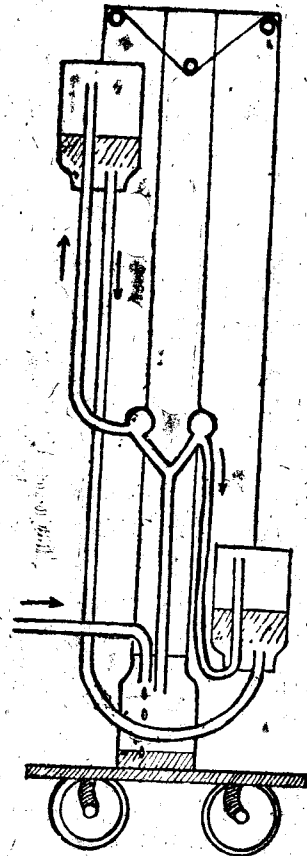


图3. 装成后吸引器

# 电針穴位麻醉应用于临床的初步观察

新海連市新濟人民医院手术室 陈光华

在发揚祖国医学遺產大搞中西医合流的跃进中，我們曾与針灸科配合，运用針刺治疗急性兰尾炎，术后刀口痛，术中鎮靜止嘔等对症疗法，都获得良好效果。对于針灸提高血压，有麻醉作用，也作了試尝，如用針刺清醒插管，术前抗休克等效果亦佳，但对电針穴位麻醉用于腹部手术，頗有顧忌，敢想而未敢做，故迟疑不前，直至一九五九年第七卷第五期中华外科杂志刊出了“河南医学院麻醉組等三編”有关报告后，对我们鼓舞很大，在向十年大庆献礼的大搞技术革命的热潮中，我院开展了电針穴位麻醉，从一九五九年九月二日至一九五九年九月十四日的不长时间内做十例，效果显著，现将仅有病例的初步体会介绍如下：

**麻醉前用药：**与一般麻醉同，但据我們临床使用，初步认为对急腹症伴有休克的病人，用哌啶作用显著，如术中因恐惧而不合作病例可追加使用，对例行手术可用氯普馬噻，我們认为都較嗎啡作用优越。

**器械准备：**毫針数枚（高压或浸泡消毒）酒精棉球、胶布、35型电針机一部。

**穴位选择：**循經取穴，以四肢和手术野周圍，选以手术脏器为主的穴位；如胃部手术必須取足阳明胃經为主，膀胱手术必須取足太阴膀胱經为主，并以主穴通电。

**技术操作：**①皮肤消毒，在选好的穴位上徒手直刺进針。②将露出皮肤的針折於皮肤上用胶布固定，以免脫落。③通上电流。根据我們使用，电流逐漸增加，直至患者麻觉沉重，再稍減輕，一般誘导期約15—30分钟，即可手术，术中可視效果和患者舒适进行調节，至术毕停电起針。

应用疗效与針刺穴位：見表：

## 典型病例：

例1 郁××男37岁新沂人，於1959.9.5急診入院，診斷为胃潰瘍穿孔。患者呈休克現象，脈博微弱。血压：收缩压50mmHg，舒張压听不清，經過輸液，血压仍听不清，立即抬往术室搶救时，血压已完全測不到，立即以电針抗休克約十数分钟，血压上升至100/70mmHg，隨进行常規准备，於电針麻醉下施行手术，（取穴見表）通电15分钟疼痛消失，患者安靜，作右上腹正中旁切口长约16厘米。开腹后証实为胃幽門部潰瘍穿孔（約1.5×0.5厘米）逐行穿孔处修补，吸出黑色液体約2000毫升，清洗縫合，腹肌不緊張，手术历时1时23分，术后无痛，切口一期痊愈，於1959.9.24.出院。

例2 顧××女43岁东連島人，患乳糜尿症。於1959.7.在电針麻醉下施行膀胱鏡檢兩側輸尿管插管术（取穴見表）通电20分钟，施行手术，患者叫痛煩燥不安，后追加足太阴膀胱經之穴位“飞隄”通电約3分钟，患者談笑自如全無不适，手术历时小时，插管順利，术后无痛。

診 断	手術名稱	穴 位	手術時間	輔 佐 藥	麻醉效果		術 后 止痛劑
					良好	尚好	
胃幽門癌合 并幽門梗阻	胃空腸 吻合術	內关、合谷、膻窗、天 樞、章門、五樞、箕門、 足三里、三阴交、太冲	2时30分	2% 奴夫卡因 10cc皮內	”	”	。
胆囊炎并发 腹膜炎	胆囊造 瘻術	內关、膻窗、天樞、章 門、五樞、中极、箕門、 足三里、三阴交、行間	2时10分	0.25% 奴夫卡 因15cc皮內	”	”	。
左側腹股沟 斜疝	疝修補術	合谷、天樞、帶脈、四 樞、箕門、行間	1时39分	1% 奴夫卡因 2cc皮內	”	”	。
睾丸炎并发 鞘膜积液	睾丸切 除術	天樞、五樞、曲骨、箕 門、足三里、三阴交、行 間	1时33分	1% 奴夫卡因 5cc皮內	”	”	。
右腹股沟 斜疝	疝修補術	內关、不容、五樞、曲 骨、箕門、足三里、三阴 交、三阴	1时43分	。	”	”	。
絞窄性疝	”	合谷、內关、天樞、五 樞、箕門、足三里、三阴 交	3时13分	0.5% 奴夫卡 因20cc皮內	”	”	。
胃穿孔	修補術	內关、合谷、不容、章 門、天樞、五樞、箕門、 足三里、三阴交	1时23分	2% 奴夫卡因 20cc皮內	”	”	。
乳糜尿	膀胱鏡 檢查	內关、五樞、曲骨、箕 門、足三里、三阴交、三 阴	1时	。	”	”	。
宮外孕	剖复探查	合谷、內关、人中、天樞、 五樞、曲骨、箕門、足三 里、三阴交、太冲、三阴	2时1分	1% 奴夫卡因 20cc皮內 乙醚80cc	”	”	嗎啡 0.01
子宮肌瘤	輸尿管 插管子 宮全切	內关、合谷、天樞、五 樞、帶脈、曲骨、箕門、 足三里、三阴交、太冲	7时2分	1% 奴夫卡因 20cc皮內 乙醚400cc	”	”	嗎啡 0.01
備 註	* 垂穴通电。 **, 示效果。 *。 - 未用藥。						

例3 朱××女37岁，患胃潰瘍大出血於1959.8.27。入院住內科，經輸血等保守療法，病情不能改善，血压仅在84/60mmHg，血色素38%經會診決定手術搶救。於1959.9.9.在电針麻醉下施行胃大部切除及胃空腸吻合術，（取穴見表）通电20分鐘血压上升至120/90mmHg，30分鐘疼痛消失，患者呈睡眠状态，作上腹直肌正中切口，長約16厘米。开腹后診斷为胃癌，并以幽門上下淋巴結腸系膜淋巴結广泛性轉移，不宜作胃切除遂行胃空腸吻合術。术中患者熟睡，至縫腹膜时，患者有痛感，腹膜緊張，影响縫合其原因，为兩側足三里电极脫落，立即按上，5分鐘，患者重入睡眠，腹膜松弛，常規縫合，历时2时30分，术后无痛，术中血压稳定，术后仍維持115/70mmHg左右，切口一期癒合已於1959.9.25.出院。

例4 李××女30岁徐州人於1959.9.13.急診入院診斷为宮外孕，病情危急，血压、



脈博无，遂即以正腎上腺一支溶於葡萄糖液 200 毫升靜滴，血压仍听不到，經会診決定立即手術搶救。到手術室時病人呈死亡状态，立即針刺合谷，內关，人中，合谷穴通电約 3 分鐘，血压在 120mmHg 跳動二下，遂即（取穴見表）將电极接予麻醉穴位，合谷穴停电，約 15 分鐘，血压 110/80mmHg，脈博 100/分，四肢由冷轉熱。遂即开腹，証實为宮外孕，吸血約 1800 毫升，在处理輸卵管時腸膨出，影响手術进行。加乙醚吸入 80 毫升，处淺麻醉下行輸卵管切除，在冲洗時病人已醒，但腹膜松弛，順利完成縫合。历时 2 时 1 分鐘，术中血压稳定，切口一期缝合。

例 5 刘×× 男 45 岁本市人，患傳染性肝炎住內科治疗，發燒不退，經会診胆囊炎并发腹膜炎，決定施行胆囊造瘻术。对乙醚麻醉，大有顧忌，拟电針麻醉（取穴見表）通电 15 分鐘开刀，切口长 18 厘米，开腹后，証實为胆囊炎。暴露尚可，能接近总胆管。术中血压較术前稍高。在縫腹膜時患者稍感不适，但能缝合腹膜。手術历时 2 时 10 分。

体会：电針穴位麻醉，本組十例效果显著。我們认为电針穴位麻醉不但能用于小手術，而且能在較大的手術中使用。抗休克作用，更有其特殊价值。根据上述不多病例我們將初步認識分析如下：

### 一、电針穴位麻醉的作用：

① 祖国医学針灸治疗疾病有五千多年历史。在党的中西医合流的正确方針下，取穴方面发明了經絡测定仪，針术方面发明了电針机。某些須强刺激的疾病以电作强刺，成为現代的电針疗法，用来治疗疾病。从 1958 年大跃进以来，国内各医院，將电針用于临床麻醉，成績显著，陸續报到，并都在进一步探討。据我們实际应用証明有肯定作用（見本組病例）。

② 在麻醉時使肌肉松弛，一般滿意，适合于時間較短对肌肉松弛要求不太高的手術，如：胃穿孔修补术，胆囊造瘻，剖腹探查等手術。对時間較长，粘連过甚，肌肉松弛要求过高等深部手術据我們經驗此麻醉法目前尚难胜任。

③ 电針的皮肤麻醉作用不完全。本組十例、八例加用 0.25%—2% 奴夫卡因皮內注射 2—20CC。据观察我們认为符合河南医学院麻醉組傅氏所提出的“可能同皮肤感觉神經分布錯綜有关”。

④ 术中麻醉作用好坏与神經类型及术前用藥有关。本組十例，7 例术中安靜，3 例煩躁不安。一例术中注射嗎啡 100mg，手術順利完成。其余两例为妇科手術，术中改用乙醚吸入麻醉。我們认为妇科手術麻醉效果較差，除与神經类型有关外，可能为循經取穴不当。今后尚須从实际应用中不断找出适应的穴位。

### 二、电針穴位麻醉有升高血压的作用：

临床观察，我們认为其升压作用快而显著。本組十例手術，病人大多呈有休克征象，尤其例 4 更为严重，經电針麻醉其血压都有显著增高，且維持一恆数。此麻醉法大大增加了手術的可能性。

### 三、电針穴位麻醉的优点：

① 沒有使用麻醉藥的副作用，如：呼吸道刺激吸入性肺炎。呼吸和循环中樞的麻醉。心肌，肝脏的中毒。

② 操縱自如，要用就用，要停就停。

③ 用量易于控制，因电流量大小可以掌握，可兴奋、可抑制、强度可增可減。

④沒有術后期的副作用。

⑤神志清醒，術後無痛，無須特別護理。

#### 四、循經取穴的体会：

祖國的針灸學說，云循經取穴，已有其悠久歷史，是積累五千多年的經驗，並非虛構，從我們臨床應用，可以初步證明，最後決定尚待研究。本組病例中發現有下列現象，提供同道參考：

①膀胱鏡檢查手術，因足太陰膀胱經穴位多在身體背側，針刺不便，是採用胆、肝、腎經的穴位。術中煩燥不安，有疼痛感，後取兩側膀胱經之飛陽穴，通電約3分鐘，患者即談笑自如，全無不適，順利地完成手術。此證明膀胱經之飛陽穴對膀胱有管制作用。

②胃空腸吻合術患者，術中安靜入睡。在縫腹膜時有疼痛感，且腹肌緊張，影響手術進行。檢查發現足陽明胃經兩側足三里穴位，針和電綫脫落，隨即針上，重新通電，約5分鐘，患者又重入夢鄉，手術順利進行。此證明足陽明胃經之足三里穴，對腹膜有聯系。

③本組兩例婦科手術，效果多不太滿意，一例子宮切除，一例宮外孕，開腹腹膜時患者多無不適，但在處理子宮頸和處理輸卵管時，感到困難，患者有疼痛感。我們認為除與子宮粘連，部位較深，時間較長以及針刺穴位不準確外，可能為生殖系統的穴位尚未找出。

④在行胃穿孔手術時，因足陽明胃經不容穴，位於刀口，隨時有脫落之虞，改刺同經膈窗穴通電，取得同樣良好效果。

⑤臨床觀察認為以臟器經絡為主通電，效果良好，配穴一般無須通電，如胃手術，胃經通電。腸手術，腸經通電。可能與循經取穴有關。

#### 五、電針穴位麻醉使用範圍和禁忌：

①電針麻醉經濟、完全，且有抗休克功用，可大力開展。我們認為適用於時間較短，對肌肉鬆弛要求不太高的一些四肢、普外、婦產、泌尿等科的手術。其它手術可隨電針麻醉的進展，將日趨廣泛。

②對於急症手術，越是疼痛劇烈的患者，使用電針麻醉效果越佳。可能因長期疼痛，經電針麻醉後止痛，因疲勞過度而安靜休息之故，術中無痛。反之擇期手術病人，術前非用重鎮靜藥，則合作較差。

③對休克，甚至將死之患者，只要是手術搶救之適應症，可立即抬往手術室，使用電針麻醉并抗休克，效果顯著，特別以本組例4可証。

4 電針麻醉說明較一般麻醉安全，禁忌症是絕無仅有的，由於電針麻醉有升壓功用，故對高血壓患者需手術，施行電針麻醉頗有顧忌。我們現正在研究，用直流電陽極上行性電流致血管舒張而使血壓下降的原理，來對抗電針麻醉感應電流之升壓功用，使兩者相抵消獲一恆定的血壓，將可消除電針麻醉對高血壓患者需行手術的禁忌，除此我們準備改用高頻率穴位片麻法，以期電針麻醉的效果。

根據上述初步證明祖國經絡學說是科學的，積累幾千年的臨床經驗而產生的，並非凭空虛構，今後在黨的領導下進行研究，必將得到進一步發揚。

# 严重中毒性休克的抢救

镇江医学专科学校附属医院外科

陈景琰 何进 刘士成 许宝瑜 孙贤敏

在腹膜炎。腸梗阻。胃腸道穿孔、以及膿毒血症等之晚期，病人常处于临死状态，出现严重中毒性休克，其发病机制极为复杂，且为各类型休克中最难处理者；抢救不当，患者绝大多数死亡，天津医学院回顾1947—1956年十年間，处于此种情况之40例，35例直接死于休克，河北医学院刘氏报告之201例腸梗阻中，死亡25例，其中17例死于休克，我院58、59年之死亡病例中，由中毒性休克所致者几占首位，两年中对其治疗，虽尽了一些努力，但疗效不能令人满意，不能全面掌握其主要关键环节，由其难于处理，59年第四季度，将其列为科研项目，进行重点突破，截至目前为止，共收治8例，休克都得到恢复，病例选择条件，按天津医学院所订（詳文見中华外科杂志59年第4号375頁），今将初步体会介绍于后，敬希指正。

首先必须清除“不可回逆休克”而放棄抢救或“尽人事”不积极治疗的右倾思想，根据天津医学院9例统计，休克时间最短者22小时，最长者60小时，平均32小时；本组病例中，虽对休克强加控制，而时间最短者29小时，最长者96小时，平均55小时，在抢救过程中，我们体会到，此类休克，如連續抢救两天左右，多可渐趋稳定，时间虽非绝对，但必须抓紧这一时期。

由于此种休克状态极不稳定，血压时有时无，故必须组织人力或抢救小组日夜不停的进行处理，抢救人员不仅应具有高度的警惕性，并且必须具有信心，进行分秒必争。

在抢救过程中，我们抓紧及时处理原发疾病，尽快地升高或稳定血压，合理的补充液体及电解质，保持呼吸道畅通，控制高热，以及预防并发症，尤能肺部并发症及脑、肾、肝，由长时期休克而导致的功能障碍，等六个主要环节，虽根据各具体病案而治疗的主要环节有所不同，但升高及稳定血压，无例外的占首要地位，各环节的具体步骤如下：

**（一）及时处理原发疾病：**及时处理原发性疾病极为重要，但也必须有充分而合理的术前准备，已有休克者，应采取各项紧急措施迅速纠正，术前准备同时一般1—3小时内完成，部分病例，虽可得到满意的改善，但有些病例，尤其绞窄性腸梗阻合并大面积小腸坏死等情况下，欲在术前得到满意的好转，难以如愿，此时如小紧急手术，则丧失治疗之机会，处于此种情况下，除积极的对抗休克外，应毅然进行手术，倒可使某些病例获救，本组中有二例，一系右侧十二指肠旁疝，全部迴腸坏死，术前一个半小时补液1000毫升，动脉输血600毫升，（连同在某院14小时内共补液4000毫升）股动脉注射50%葡萄糖60毫升内加麻黄素一支共两次，静脉点滴正肾上腺素等，虽血压可暂时上升，但维持时间极短即下降；另一例小腸扭转，除 Treitz 韧带以下六公分空腸外，其余全部小

腸及盲腸皆坏死，术前应用各种紧急对抗休克治疗（4小时内补液3000余毫升，动脉输血600毫升，股动脉注射50%葡萄糖4次，静脉点滴正肾上腺素12支等），都不能使血压有明显好转；此二例皆在休克状态下进行手术，术后经抢救都得到恢复，但在休克中进行手术，必须特别慎重，选择不当，反使可恢复之病例死亡。

为此类病人进行手术，临床工作者常有这样的体会，如麻醉较深，术后长时期不清醒或半昏迷状态者，往往死亡，理想的当属局部麻醉，手术范围较广者，则须并用浅全身麻醉方能满意，我们在三例用局部麻醉加深全身麻醉术后即清醒的病例中，观察到其休克较深麻醉者易于控制。

手术应轻柔，快速而简单，腹腔有脓液者应吸尽或冲洗，肠梗阻者肠腔之内容亦应排清，否则休克难以恢复，但门橡皮管，玻管等经肠腔造口插入吸引，常反复阻塞，化时间较长，我们在须切除肠管之病例，系先将其须切除下端切断，再将切除段系膜切断，将其拉出手术野外，一次即可排除肠腔内容，操作极便且速，而污染之机会实际比插管吸引为少。

**(二) 最快的升高及稳定血压：**此类病人，血压、脉搏等极不平稳，波动甚大，我们处理之原则是血压下降后须迅速使之上升，上升后应用各种方法保持其不再下降，此不仅须要医护人员专门看守观察，而治疗之方法也须及时，但靠一、二种方法不能令人满意，输血（包括动脉及静脉输血）只能作为方法之一，不能过分依赖，除输血外，我们常用之方法：

1. 正肾上腺素静脉点滴注射，能有效而迅速的使血压上升，用量及滴入速度根据血压情况来调节，我们最高用量24小时近百支，滴入太快，血压骤升过巨，病人往往诉有头痛，我们在非本组曾遇有一例，应用正肾上腺素引起心率极度紊乱，血压不能量及，病人处于极其危急状态，经停止注射后，症状消失，故应用时不能不加以注意。

静脉点滴注射，尤其静脉切开者，由远端结扎，可能由缺乏血液回流之稀释，以及某液外渗，能引起局部皮肤片状坏死，在四肢动脉注射者也易发生，坏死面积可掌面大或小一些，部位多沿血管分布，尤以静脉切开处近端为多，由其易处于胫骨下端内侧，坏死后一旦骨质暴露，形成难以治愈之皮肤缺损，本组中有三例发生，观察其改变系局部皮肤先暗红、再紫红、以后暗黑而坏死，境界较为明显，其中一例发现较晚非药品所能挽救，另二例经用Hyaluronidase及Rigitin各一支分别稀释局部浸润注射，皮肤颜色转红，约半小时恢复正常，故应用正肾上腺素局部皮肤之改变，须每半小时或更短之时间观察一次，至于正肾上腺素与酒石酸正肾上腺素，及何厂产品易于发生则未加注意。

正肾上腺素，虽为良好之加压药品，但休克程度严重者，效果亦难满意，此可能与用量及滴入速度有关。

2. 股动脉注射50%葡萄糖内加麻黄素或葡萄糖酸钙，亦可暂时使血压上升，根据我们观察，其维持时间，多不足半小时，或仅数分钟，而在程度严重者，虽反复注射，有的脉搏仅略好转；有的则无效，甚至反不如单纯静脉注射麻黄素效果明显，但此仍不失为良好方法之一。

3. 麻黄素及垂体素之使用：在正肾上腺素效果不够满意者，我们往往并用麻黄素或垂体素，其中有四次应用麻黄素1/2支做静脉注射，能维持血压在理想平面约半小时左右，疗效较动脉注射50%葡萄糖内加麻黄素一支为优，但非每例皆如此。

垂体素不仅能使小动脉收缩，而且亦能使毛细管收缩，尤其与正肾上腺素并用效果较为明显，似以皮下注射为优，可5—10单位每3—6小时一次，为对抗其对冠状动脉之收缩及抑制肾功能，我们还往往应用尼氨茶硷以对抗之，用后未见不良情况发生，但对呼吸道情况，似较更清晰。

4.右旋糖酐：本组病例中，大多使用右旋糖酐，用量500—1500毫升，其疗效与输血之比较难以肯定，在观察中，似优于输血，至少不低於输血之疗效，而其价格只等於输血之1/6—1/8。

5.毒毛旋花素：本组有四例应用毒毛旋花素K，0.25微静脉注射，都能使血压上升，心跳力量增强，维持时间亦有半小时以上，一例应用西地兰0.4后，心率由160次/分下降为120次/分，且心跳变为有力。

6.针灸：三例使用针灸者，二例无效，一例用后血压一致保持在90毫米汞柱以上。

对于此类患者，应用加压药品，虽可引起小动脉收缩为其弊，但血压过低为害更大，利多弊少之情况下，不宜过份考虑其弊，且血压极度不平稳，亦非一、二种药品所能控制，综合利用多种药物较为合理。

(三)液体及电解质之补充：充分之液体补充，包括水份、电解质、输血、以及酸碱度之校正等，其重要性早为临床医师所共知，对补入量，补入速度，以及补以何种液体，须加充分注意，补入不足，难以纠正其缺乏状态，补入过多，则增加组织水肿及心脏负担，我们工作中之原则为缺水者，先补以葡萄糖液，兼缺电解质者，则先补以生理盐水，对血液酸碱度失常者须急速校正，急待手术者，补入速度，不宜过缓，胃肠道内液体之极集及术间肠腔内放出之液体量必须计算在内，术后补充之液体中，由加入加压药品，宜计算出每小时欲注入量，以使调节加压药品之用量，否则补液过速，将发生逾量或补量已足，而在无液体补充情况，难以维持血压。补液期间，並严密观察小便排出情况，尿少者补量加大，且由於血压维持稳定，故本组中无尿少，尿闭现象发生。

(四)控制高热：本组病例中，对高热者三例，一例系中毒血症，入院时即处于休克及临死状态，体温高达41度以上，经用人工冬眠合剂及多处冰敷，约2小时后体温下降至正常，历时二天休克恢复，另二例肠梗阻术后，体温皆在39度以上，经用上述方法而下降，其余大部病例皆有程度不同之发热，由於此类患者，易於发热，故在后期之数例中，体温一旦上升，即速予人工冬眠合剂及物理降温，皆未使其体温上升太巨。

此类患者，往往伴有烦躁不安，尤其应用胃肠减压，氧气吸入，以及静脉补液时之肢体固定，更增加患者之不适，人工冬眠合剂之应用，不仅能使体温下降，且可使患者安静睡眠状态，对整个机体之恢复，亦有补益。

(五)保持呼吸道畅通：此类病员，术后呼吸道常有较多之分泌物，虽经吸引，难以殆尽，更难杜绝其不再发生，在临床工作中，常观察到接近死亡之病员，呼吸道常有大量之分泌物，此不仅易於发生肺部并发症，更严重的是妨碍呼吸道畅通所致之缺氧，处于休克状态中，缺氧对患者极其不利，我们除每例皆予氧气吸入，及随时吸取其分泌物外，必要时给予气管切开，在非本组之一例腹膜炎中，虽由於原发疾病未能解除而昏迷死亡，但当发现呼吸道有较多之分泌物时，即予气管切开，两天后休克恢复，直至死亡为止，呼吸道保持情况良好。

(六)併发症之预防：严重中毒性休克，虽其发生原因不同，但併发症则甚为多见且

严重，茲將本組病例簡單列表如下：

姓名	性別	年齡	原發疾病	手術方法	結果
李××	男	29	外傷性腸破裂腹膜炎	穿孔修補	痊癒
張××	女	15	膿毒血症，肺炎心包炎		痊癒
殷××	男	37	右側十二指腸旁疝	迴腸坏死切除吻合	痊癒
李××	女	28	急性腹膜炎	切開引流	傷口裂開，肺炎尚在治療中
鄭××	男	40	結腸梗阻，後半結腸全坏死	切除行腸造瘻	傷口感染裂口，術後22天全身衰竭死亡
張××	男	22	腸扭轉，全部小腸及盲腸皆坏死，僅余六公分空腸	切除及空腸橫結腸吻合	術後第10天吻合口破裂第28天死亡
徐××	男	44	胃癌穿孔	穿孔修補	術後第六天全身衰竭自動出院
袁××	男	58	急性腹膜炎切開引流後第12天發生腸梗阻	腸切除吻合	傷口裂開，肺炎第二次術後五天全身衰竭自動出院

八例中有肺部感染者二例，傷口裂開者三例，痊癒出院者三例，另一例尚在繼續治療中，估計可以治癒，大多數病例腹脹較重，腸蠕動恢復較慢。

死亡者二例，一系小腸扭轉，幾乎全部小腸及盲腸坏死，皆於切除，術後第十天吻合口破裂，第28天死亡，另一例右半結腸由梗阻坏死，切除後傷口感染裂開第22天衰竭死亡。

另二例，一系胃癌穿孔，術後休克雖自然恢復，但一般情況極為衰弱，另一例系急性腹膜炎，術後第12天又因腸梗阻保守療法無效而再次手術，術後休克雖然恢復但一般情況也極為衰弱，此二例均經其家屬堅決要求而自動出院，估計亦必定死亡。

八例中，實際死亡者應為四例，而其死亡與原發疾病，併發症，休克，以及全身衰竭有關，非休克所直接導致者。

八例中，亦無由休克而直接導致之腦，肝，腎功能障礙，雖處於休克期，其小便量亦保持正常，此與及時升高血壓及維持在一定平面有關。

此外；我們尚觀察到大部病例，休克雖然恢復，但面部仍呈現紫紺現象，保持數日方退，此可能與輸血後血液濃縮有關，另一部病例，其手、足尤其掌側面皮膚呈正塊脫屑，此可能與末梢循環衰竭，皮膚由缺血而迅速角化有關。

通過本組病例之搶救，我們尚体会到不僅原發疾病能解除者，休克可以突破，而在同一時期，有三例原發疾病未能解除，經過搶救，休克亦在兩天左右恢復，血壓脈搏穩定，同時由於中毒性休克之突破，而在外科所常遇由外傷，燙傷，內出血，以及手術前後所發生之休克，都可迅速糾正。

本組八例中，術前休克不明顯，而術後出現中毒性休克者三例，故如何預防以及減輕其程度亦引起我們加倍注意。

## 總 結

本文系將我科59年第四季度以後嚴重中毒性休克之搶救做出初步小結，由其死亡率較高且難以控制，而被列為科研題目，進行重點突破，搶救過程中，首先必須清除“不可逆休克”之錯誤觀念；抓住其主要環節，進行日以繼夜的搶救，我們相信，這一死

亡堡室，将必定会加以控制的。

## 参 考 文 献

吳成中等，重症中毒性休克的治疗問題7:375, 1959

王源昶等，治疗中毒性休克的进一步經驗报告7:931, 1959

# 1959年治疗蝮蛇咬伤患者13例小結

南通医学院附院

我院自1959年5月起至9月止，共收治蛇毒病員13人以采用季德胜蛇药片及解毒片內服，并配合患处局部穿刺引流处理，全部痊愈。茲作临床观察小結於后：

### 一、診 断：

全部病例13人均系由蝮蛇咬伤来院治疗，診斷根据：（1）患者亲眼看到具体的蝮蛇（一尺多长，色灰或灰黑，直徑不粗），（2）临床体征有眼花、視物模糊、視物增大及复視等神經中毒症状；（3）局部皮肤青紫浮肿；（4）經季德胜蛇医专家帮助对患者作临床鑑別，非毒蛇咬者予以剔除。

按照上例四点，結合本地区毒蛇种类絕大多数为蝮蛇，故全部病例均診斷为蝮蛇咬伤。

### 二、治疗方法：

1959年全組病例共13例，均采用以季德胜蛇药片为主进行治疗，兼有神經症状者輔以解毒片，同时內服，其剂量蛇药片成人每次4—5片，一日2—3次；儿童3—4片，一日二次；解毒片成人4片，一日2—3次，儿童3片，一日二次。

患处穿刺引流上肢为入邪穴，下肢为八风穴，并配合蛇药片外塗。个别全身情况严重者，配合輸液处理。

### 三、疗 效：

（1）全部病例采用上述方法处理后，均获痊愈。

（2）疗程：一般均在6—9日，合併局部坏死及全身情况差者11—14日，坏死情况較重者一例为17日。

（3）服用蛇药片及解毒片於治疗过程中均未发现任何不良反应。本組病例中最大服用剂量蛇药片达195片，解毒片达135片，亦未見任何不适（第8例）。

### 四、全組病例化驗检查均不够完全：

（1）患者不合作；

（2）第6例取材送南通医院后血液材料找不到；

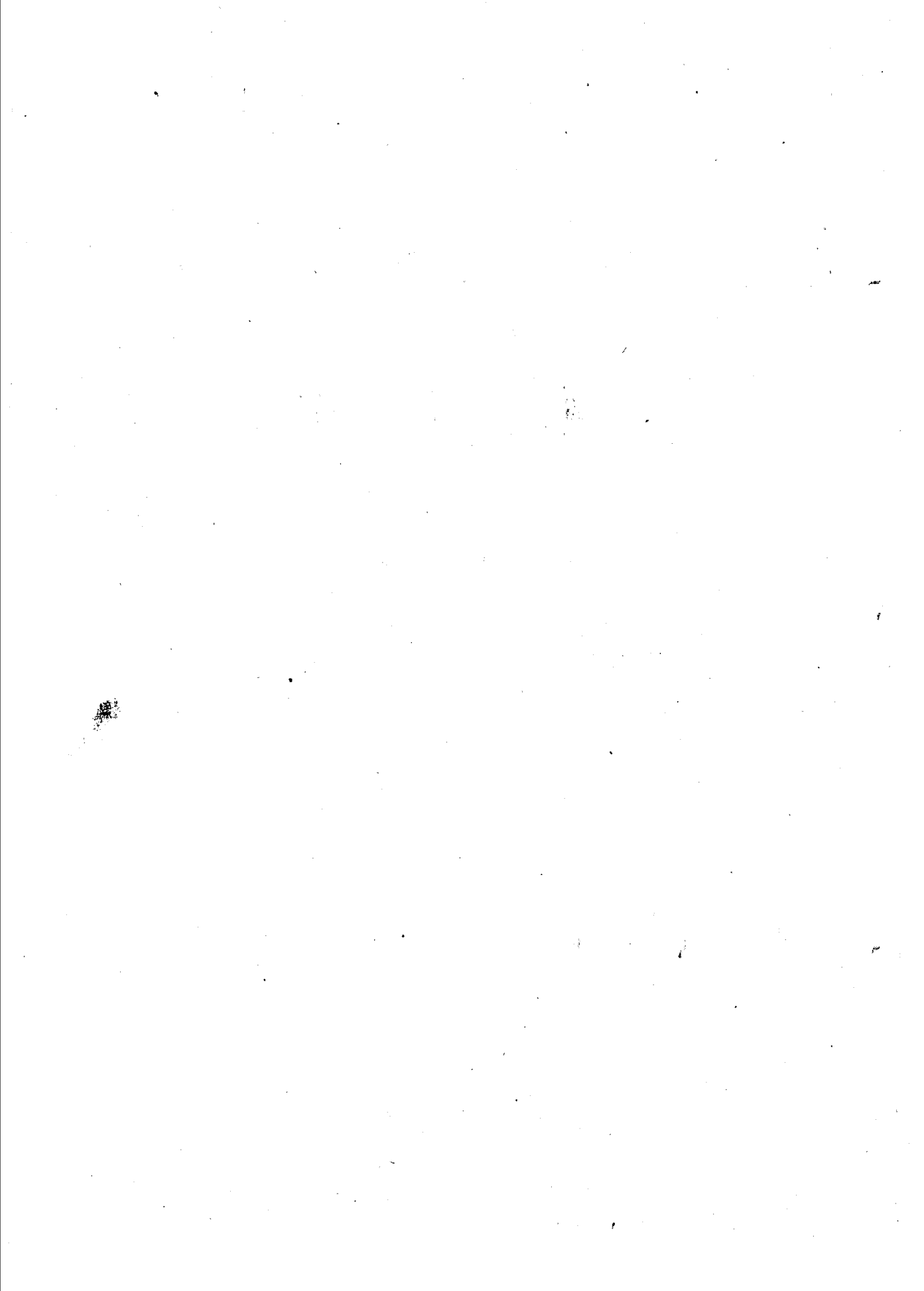
（3）第13例病历材料在南通医学院。这个缺点於1960年一定要坚决克服。

病姓年 例名別齡	全身情况	患处情况	神經症状	治		疗程	效	血		象	血液化学检查	备注
				刺引穿流切开	法			治疗前	治疗后			
1 严汉男 33 壽	疲倦, 重 病容	左足第四指 端咬伤, 膝 肿上至左膝 关节局部皮 肤鲜红	眼花, 复 視, 頸强, 胸部发紧	左足八 风穴共 4針各 深2cm	① 乾药片 ② 解毒片 ③ 共99片 ④ 共72片	6天	全癒	白血球7000 中性70 淋巴30	白血球6600 中性70 淋巴30	T.T.T.3单位, 凡登白延 白4.9克%, 球蛋白 2.36克%, 胆紅質 0.27mg%, N.P.N. 37.8mg%	-	
2 王晴女 36 姑娘	一般	左手食指有 疔2个, 疔至指掌关 节, 食指第 三节, 呈紫暗 坏死	无	左手八 邪穴共 四針各 深1.5cm	① 共70片 ② 共56片	14天	全癒	白血球5600 中性70 淋巴30		黃胆指數3, 凡登白延 緩, 胆紅質 0.25mg %, 球蛋白 5.1, 球蛋 白 2.19, T.T.T.1.2单 位, N.P.N.26.6mg %		
3 金茂男 9 修	神志欠 清, 嗜 睡, 面 色晦暗	右足外踝膻 腧二处表皮 潰, 骨节至 骨节处	視物增大	右足八风 穴共4針 各深 1.5cm	① 共36片 ② 共24片	6天	全癒	白血球11,800 中性55 嗜酸3, 嗜碱1, 淋巴40, 单核1	白血球7200 中性62 淋巴38	T.T.T.4单位, N.P. N:29.2mg%, 胆紅質 0.1335mg%, 白蛋白 4.73, 球蛋白1.528		
4 翁有男 38 才	一般, 神志清 楚	右足背第2-3 趾骨間, 患处 坏死 5x5x6cm, 肿至膝关节处	无	左足八 风穴共 四針各 深2cm	① 共90片 ② 共76片	14天	全癒	白血球6300 中性76 淋巴24%				
5 俞文男 31 彬	神志欠 清, 嗜 睡	左手背及至 左肩关节并 運及左乳部 肿胀	視物增大	左手八 邪穴共 四針 深2cm	① 48片 ② 48片	6天	全癒	白血球总6000 中性69 淋巴31 血沉 19mm.m.	血沉 12mm.m.	黃胆指數 4, 凡登白延 緩, 胆紅質 0.25mg%, 白蛋白 4.0, 球蛋白 3.0, N.P.N. 25.8mg%		
6 張照男 28 英	痛苦重 病容, 神志清 楚	左足背中央 有腐坏死 組織 5x10 x10cm	視物增大, 眼瞼 下垂	左足八风 穴共四針处扩 各深2cm, 创	① 96片 ② 48片	17天	全癒	白血球总7000 中性70 淋巴30 球沉 20mm.m.	白血球总6000 中性38 淋巴62		血液标本 本送南 通医院 找不到了	



病例	姓名	年龄	全身情况	伤处情况	神經症状	治法	疗程	效果	血象		血液化学检查	备注
									治疗前	治疗后		
7	顾迷英	女 22	痛苦面容，精神萎靡	左足踝部，上及鼠蹊部	左足八风穴共四針各深2cm	①托毒片 ②解毒片 48片	8天	痊愈	白血球总9500 中性巴23%	白血球6400 中性巴28	黄疸指数2，凡登白延緩，胆紅質0.11mg% 白蛋白2.95，球蛋白2.25，T.T.T.2单位，脑磷脂，胆固醇，絮状試驗(-)	
8	冯六姑娘	女 27	痛苦面容，呼吸粗重，右肺在喉音亢进	左足自背至脚部有明显紅腫，小趾腫布水泡	左足八风穴共四針各深2cm	①195片 ②135片 5%葡萄糖，水500cc	13天	痊愈	白血球18600 中性巴20%	白血球7000 中性巴32	黄疸指数4單位，凡登白延緩，胆紅質0.24mg% 白蛋白3.19，球蛋白4.11，N.P.N.26.7mg%，T.T.T.6单位，脑磷脂胆固醇，絮状試驗(-)	
9	严德培	男 38	痛苦面容，精神萎靡	左手无名指，指端腫痛，周围青紫，有小之坏死组织	眼脸下垂，視物模糊，明显增大，复視	①170片 ②136片 局部坏死处扩創	14天	痊愈	白血球7600 中性巴31%			
10	黄二男	37	神清，呼吸粗重，右肺在喉音亢进	右足背腫痕2个，少量出血，右本腿下1/3处腫	視物模糊，增大，复視	①80片 ②54片	6天	痊愈	白血球8600 中性巴72%	白血球总6000 中性巴62 核38%	(治疗前)黄疸指数4单位，胆紅質0.196mg% 凡登白延緩，白蛋白3.6，球蛋白3.4，T.T.T.4单位，脑磷脂胆固醇(-) (治疗后)黄疸指数2单位，凡登白延緩，胆紅質0.1665mg%，T.T.T.4单位，脑磷脂胆固醇(-)N.P.N.26mg%	

病姓性年 例名别龄	全身情况	伤处情况	神經症状	治 法			效 果	血 象		血液化学检查	备注
				治	切开	药片		补液	治 疗 前		
李 德 11 岁 男	神清, 迟鈍, 脈緩 60/分, 血压 160/110 m.m.Hg	右足第一趾骨处, 有齿痕一处, 肿胀达踝关节	頸强直, 牙頸强直, 关节炎, 韧带增大	右足八风穴共四針各深 2cm	① 蛇药片 ② 解毒片	① 70 片 ② 56 片	7 天	白血球总 4400 中性 62% 淋巴 38%	白血球总 7000 中性 76% 淋巴 23%	(治疗前) 黄胆指数 4 单位, 凡登白延緩, 胆紅質 0.285mg%, 白蛋白 2.88, 球蛋白 3.418, T.T.T. 1 单位 (治疗后) 黄胆指数 3 单位, 凡登白延緩, 胆紅質 0.312mg%, 白蛋白 3.79, 球蛋白 3.77, T.T.	
成 才 12 岁 男		右足外踝有齿痕二个, 足背及踝关节周围肿胀		右足八风穴共四針各深 2cm	① 72 片		9 天	白血球总 9800 中性 70% 淋巴 30%	白血球 9000 中性 72% 淋巴 27% 尿酸 性 1	(治疗前) 黄胆指数 4 单位, 凡登白延緩, 胆紅質 0.126mg%, 白蛋白 6.50, 球蛋白 0.785, T.T. T. 2, 脑磷脂胆固脂(-), N.P.N. 40mg%	
關 兰 13 岁 女	神志蒙昧, 重痛容, 脈細数 130-140/分	右足背有齿痕二个, 自足背至鼠蹊, 腿脚肿胀, 有青紫瘀斑	眼脸下垂, 视网膜模糊, 增大, 复视	右足八风穴共四針各深 1.5cm	① 132 片 ② 108 片		11 天				病历在南通医学院



# 产时陈旧性会阴裂伤修补术

南京第一医学院妇产科教研组 黄良娟 吴味辛

由於旧中国对一般劳动妇女卫生保健事业的不重视，因之广大农村妇女的分娩问题得不到合理的处理，一般皆付诸未受训练的“老娘”於是在分娩过程中造成严重的会阴裂伤。有的甚至损及肛门括约肌并波及直肠下段，而未获得及时修复，造成会阴松弛，垂胀不适，大便失禁，慢性宫颈管炎等。犹为痛苦者，大便经常漏入阴道，子宫脱垂，有的影响性生活，更有感染上升而造成莫大的痛苦和不可挽回的损害。

近年来在农村中实行了公社化，农民的生活水平有了很大提高，於是迫切要求改善卫生健康情况，加之政府的大力支持，住院分娩者日益增多，如此促使我们医务工作者设想一种多快好省的方法，即在任何一次住院分娩或处理流产的同时进行会阴裂伤修补手术，以便使产妇经过一次住院而能解决几个问题。虽然我们的经验不多，惟经过十余例的尝试结果满意，无一例失败，亦无甚并发症，颇受产妇的欢迎。故特将此点滴经验作一初步介绍，以冀抛砖引玉，尚希同道指正。

## 病案的选择和术前准备

凡在此次妊娠结束的同时须要作旧会阴裂伤修补者，最好能同时进行绝育，以免修补后再次分娩又一次引起会阴裂伤。这样则前次修补将枉费心机，尤其属第四度撕裂者。但若子女较少，仍盼再次生育者，则亦非绝对不可施行手术，惟需嘱其在下次分娩前早日入院，以便分娩时行会阴切开，以防会阴疤痕过度伸展而产生裂伤。

欲施行手术之孕妇，须在距预产期前三天入院待产，每日清晨常规灌肠，使肠道经常保持清洁，以便分娩随时发动而不致因直肠内积聚大量粪便将伤口染污，尤其属第三、IV度裂伤的更须严格执行此项常规。人工流产者於手术前午夜禁食，临睡前及手术当日之术前三小时作清洁灌肠。

自入院日起开始给与琥珀磺胺，每六小时一次，每次2克，以便抑制肠道内细菌之生长，防止伤口感染，影响愈合。

有时孕妇们因为家务所羁，或恐经济负担过重，或因工作需要一小时不能脱身，不能於预产期前入院。曾有四例均在临床产后方入院，故未能很好准备。仅在临产时灌肠或产后及施行手术之间的阶段内给与灌肠，术后效果亦甚佳。随访时发现肛门括约肌功能甚好，会阴的解剖形态和托力亦均佳良，但术前均曾服用琥珀磺胺。

## 手术时间的选择

如属产时进行修补，一般我们选择在胎盘娩出一小时后，以便产妇能获得恢复疲劳的时间，并且此时产后出血的机会大部分已可排除。同时，子宫缩复后手术野将不为过

多血液所影响。护理部对有关术时的准备亦将有充分的时间。

但是上述时间并非绝对的，在产后数天之內亦可进行，我們曾有一例，会阴部有陈旧性肛瘻切开的疤痕和陈旧的第三度裂伤，於产后5天才进行修补，癒合及术后功能均佳。

在处理流产时进行修补的病例，则在刮宫完毕后立即施行，甚至不須更換消毒巾单及器械。

## 手术种类

由於目前此类手术的施行系属試行阶段，故手术种类仅限于不同程度的会阴裂伤的修补，对膀胱膨出或陈旧性宫颈裂伤的修补未作尝试，相信在获得一定經驗后对这两项手术亦可施行。

## 手术操作及麻醉的选择。

应用0.5%或1%的奴佛卡因作阴部神經阻滞麻醉，足以使此手术顺利进行，并且操作方便，为每一个妇产科医师所能掌握的。

手术的进程与未孕时在妇科中执行的完全相同。全部缝合皆用粗细不等的腸綫，阴道粘膜用“0”号腸綫作連續缝合。筋膜与提肛肌用“1”号腸綫作間斷缝合。肛門括約肌以“2”号腸綫作8字形缝合，表皮以“00”号腸綫作皮內缝合。

## 术后护理

手术操作之熟練程度固然为治疗效果之决定因素，但术后之护理亦属不可忽略者，医护人员必須加强联系，术后一周內应絕對臥床休息。属Ⅲ、Ⅳ度裂伤者於术后三日內进流质或无渣半流质。此后一周內必須进食低渣飲食。严禁灌腸式肛查。每日常規冲洗外阴二次，但於每次大便后均应清洗外阴。术后第三日开始於每晚服液体石蜡30西西，以免粪便過於坚硬影响括約肌的癒合。若服液体石蜡后大便過於稀薄，且患者肛門括約肌於最初数日內功能尚未完全恢复时，則仍会有大便不能控制的現象，以致容易发生错觉，以为手术失敗。在此情况下，可暫停服用液体石蜡。一般說来，手术的成功与否，在手术后第十天左右始能决定，但功能的情况須更长的时间的随訪。属第Ⅲ、Ⅳ度裂伤缝合术者，术后一周內仍須服用琥珀磺胺，以防感染，并使粪便变軟<sup>(8)</sup>。术后14天經檢查滿意后可让病人出院。若局部組織仍有水肿或患者感到会阴部有干結不适者，此时可开始作高錳酸鉀溶液坐浴（每日1—2次）。

## 討 論

产时进行陈旧性会阴裂伤修补手术是一项符合多、快、好、省的措施。患者往往有旧裂伤多年，虽痛苦万分，但經年未得解决，分析其原因：在过去多为封建意識所蒙，認为此乃隱疾，不便告人，或为經濟条件所限，未能延医。亦有因对手术一事非常害怕，非待万不得已不愿延医。冀於上述原因，我們認为如能於产后或人工流产后进行修补手术，則無論在經濟方面，或住院时间方面均有所节省，且在病員心理上，亦有非专为此手术而入院的想法，因此又可打消許多不必要的顧慮。我們覺得尤其值得推荐的是

在任何一次流产后（有感染者例外）要求同时进行绝育手术的人，如能将其陈旧性的会阴裂伤一并修补，不但能解决其子女过多的负担，且能将其松弛的盆底加以纠正，增加了患者此后的劳动强度，尤其患第IV度会阴裂伤的女工，由于大便不能控制，在劳动中颇感不便，一旦旧疾纠正后，劳动强度随之增加。曾有一例患者手术前在劳动中常常不能完成任务，但在术后却一跃为模范。

同时，在妊娠期中，由于生理变化，会阴、阴道组织变厚变软，相当疏松，血液循环亦丰富<sup>(1)</sup>，因之修补时感到组织层次清楚，便于分离，尤其肛门括约肌周围组织变疏松后，撕裂的残端易于寻找，便于缝合。并且由于血液供应丰富，组织再生能力亦较强，伤口多获到一期愈合。

我们同意Bubis氏意见，产后修补会阴陈旧性裂伤的疗效是高的<sup>(2)</sup>。并非如某些作者所说的：“产时组织水肿，脆弱、较易出血、加之产后伤口有恶露染污，可能影响伤口的愈合”。通过实践，我们认为这些顾虑为完全不必要的，甚至其疗效有超过妇科部门在非妊娠期所进行的修补。由于所作的例数不多，同时施行手术的医师各异，因此对此点容后积累更多资料后再作进一步的比较。

### 小 结

产时陈旧性会阴裂伤修补是一项符合多、快、好、省的手术，值得我们在今后产科工作中推广。

过去认为产后会阴组织充血、水肿、脆弱，且有恶露污染，将影响手术伤口的愈合的说法，根据实践证明，此项想法是不切合实际，且属不必要的顾虑。

### 参 考 文 献

1. Eastman Williams. Obstetrics. 11 Edition.
2. Bubis T. L. A. J. Obst. & Gyn. 10:213 1925.
3. Te Linde Operative gynecology. 1954.

## 放射性同位素磷<sup>32</sup>在宫颈癌及其他 妇产科病人宫颈上分布量的测定初步报告

苏州医学院

解放以来，我国文教卫生事业在党的正确领导下飞跃发展。在保护妇女和儿童健康方面广大人民切身体会到党的无微不至的关怀。去年社会主义建设大跃进的高潮中，全国各地提出了控制和消灭恶性肿瘤的豪迈响亮的口号。我们也在党委直接领导下投入防癌工作，并结合临床，应用放射性同位素磷<sup>32</sup>进行了宫颈癌及其他一些妇产科病人宫颈

組織的放射性同位素磷32提取量的測定。

由於近代原子醫學的迅速發展，放射性同位素已廣泛應用在臨床診斷或治療。女性生殖器官腫瘤，尤其子宮頸癌在臨床上更為多見。宮頸癌診斷的遲緩，在很大程度上決定於早期診斷方法的欠完善。雖然近代病理形態學在技術上有很大進展，病理切片並非沒有缺點。例如有些需要多次檢查方能得到結論，或者在普查中尚有條件的限制。陰道鏡和組織學檢查，除起輔助診斷之外，仍無獨立診斷之意義，況且在很多條件下，由於設備和技術所限，不能普遍用於檢查和使用。我們為了通過放射性同位素的臨床應用，找出早期診斷的新辦法，做為普查之新途徑而加以應用，而盼望達到腫瘤早期診斷和早期治療的目的。

我們採用  $\text{Na}_2\text{HP}^{32}\text{O}_4$  做子宮頸癌及其他一些婦科病人的實驗。為了本實驗不致於影響患者健康，給予適當劑量（示蹤量）。由於放射性磷32容易被代謝過程迅速的，亦即未分化的或迅速生長的組織所攝取，放射性磷32在腫瘤組織中的濃度一般比正常組織中者為高。1940年馬歇克（Marshak）曾報告：惡性腫瘤細胞核及胞漿所攝取的放射性磷32均較正常細胞所攝取的為高；蘇聯學者（Городецкий）氏在動物實驗中發現，癌病部位所積蓄的放射性磷為正常之3—4倍。在潰瘍及合感染部位的積蓄量更多，為無感染癌組織部位之1.5—2.0倍。肯尼（Kenney）等氏在測量切除組織時，而馬列納立（Marinelli）及哥爾特史密特（Goldschmidt）在測量表淺的惡性病變時也均證明，許多惡性腫瘤組織中所含的放射性磷比正常組織中所含者為多。Tuttle等認為放射性磷32主要被核蛋白質與磷脂質所攝取。Cas persson發現抗酸量在核分裂之前增加，分裂之後即減少，並在發育旺盛的細胞中證實到高濃度的核酸。史特傑斯（Sturgis）及其同事在1951年也曾報告：將腫瘤內放射性磷32的濃度和血清中放射性磷32濃度比較時，子宮頸癌的活組織標本比良性腫瘤具有較高的放射性磷濃度。1957年A. Cuss, o J. Marin, N. Seffe等證明：子宮和卵巢的癌組織中放射性磷32大量積聚，比周圍健康組織多至10—30倍。可是他們想借病人體表的放射性磷32診斷女性生殖器官腫瘤的嘗試失敗。1958年Stanicek應用自動放射照相術的方法證明，放射性磷32在正常子宮頸和患癌子宮頸的積聚中有重大差別。H. Cramer等用手術摘除的子宮和卵巢標本，證明在惡性腫瘤中放射性磷32的含量比在無病變組織中，或良性腫瘤中多好几倍。在炎症變化時也發現有放射性磷32含量的增高，但是在程度上比在惡性腫瘤為小。克拉默（Cramer）及派勃斯特（Palost）應用了能夠插入陰道的小型蓋革計數器，發現陰道內腫瘤對放射性磷32的攝取量有所增加。但是由於陰道粘膜炎對放射性磷32的攝取量也高，所以有人認為很難拿來和正常組織作比較。因此感到這種試驗在目前似乎還缺乏實用的價值。但是最近蘇聯學者謝巧諾夫（И. М. Сененов）及費多洛夫（И. Х. Федоров）在用放射性磷32（ $0.25\mu\text{c}/\text{kg}$ 的劑量口服）進行了子宮頸測量，發現子宮頸癌的放射性磷32吸收率比正常增高很多。在這方面蘇聯學者已給我們很大啟示，說明放射性磷32的宮頸癌診斷是有可能利用於宮頸癌早期診斷。

## 方 法

### 1. 病人的選擇：

根據子宮頸的不同情況，在門診病人及住院病人中適當選出。除早期、中期，直到晚期的子宮頸癌之外，程度不同的子宮頸糜爛，急性及慢性炎症（宮頸充血），合併併

瘤、妊娠、葡萄胎等，均按照常規进行測量。另选出一定数量的月經不調，不孕症等病人宮頸是正常或略为萎縮。

### 2. 放射性磷<sup>32</sup>的一般性質：

我們使用苏联进口的放射性磷<sup>32</sup>，其化学构造是 $\text{Na}_2\text{HP}^{32}\text{O}_4$ ，能放出 $\beta$ 粒子，其 $\beta$ 淺的最大能量为1.70MeV，平均能量为0.57MeV，100%脫变。在空气中最大射程62毫米，在水中最大射程为7毫米，在人体組織內最大射程为7—8毫米，一般在4毫米以內。放射性磷<sup>32</sup>的 $T=14.3$ 天， $\text{PH}<8$ ， $T_{\text{eff}}=8-10$ 天。

### 3. 劑量和用法：

我們做了兩批实验。第一批每公斤体重3.7 $\mu\text{c}$ ，第二批为0.25 $\mu\text{c}/\text{kg}$ ，均为口服。並且为了估价吸收量，把算出数再加33%，和25%葡萄糖20毫升混合后空腹口服。

$$3.7\mu\text{c}/\text{kg} \times (1+0.33) = 4.9\mu\text{c}/\text{kg}$$

### 4. 測定仪器：

定标器：64进位国产，复旦大学电子管厂出品。

計数管：盖革計数管，0.02—450型，南京电泡厂出品。

### 5. 測量方法：

測量当日晨，空腹至同位素实验室口服。服前將計数管套上阴莖套，插入阴道測量本底3分钟。測量时先用阴道窥器尽量遮断阴道壁脈冲。口服后2，4，8，24，48小时依次測量。口服2小时方可进食。第一批照此法进行。第二批改以三层錫紙（包X綫胶片用）包裹計数管，只留前极端約1公分外再加上阴莖套插入阴道內使用，並用阴道窥器协助下把計数管頂端緊貼于子宮頸上进行計数。

## 实验結果

第一批共24名，口服放射性磷<sup>32</sup>每公斤体重3.7微居里，所得結果如下：

### 一、子宮頸癌

分期	例数	二小时	四小时	八小时	二十四小时	平均
1	3	3556	3768	2970	3097	3335
2	1	8636	13527	9355	9831	10337
3	3	4089	2331	1460	1177	2264
平均						5979

子宮頸癌共7例，均由活組織切片檢查所証实。第一期宮頸癌病人3例，均为局限宮頸前唇的增生性潰瘍性病灶，大小如2分硬幣。第二期1例系增生性肿块，大小約2×2×3公分，表面呈菜花状。第三期癌3例，均为宮頸大部消失，呈火山口状深度潰瘍，阴道壁的一部分也硬化，形成潰瘍。

子宮頸癌病人24小时平均脈冲数：第一期3335，第二期10337，第三期2264，总平均数达5979，可見宮頸癌組織中磷分布量甚高。第一、二期宮頸癌的脈冲数在4小时达最高峯，第三期却在2小时已达高峯。高峯以后，第一、二期癌脈冲数緩慢下降，表示組織內放射性磷<sup>32</sup>的代謝較慢，第三期癌却迅速下降，表示放射性磷<sup>32</sup>的迅速排出。



第三期癌脈冲数較第一。二期癌为低，我們認為其原因可能是部分癌組織坏死变性的結果，或者由於阴道硬化狹窄，放置計数管的技术欠当所致。

## 二、阴道腺癌

診 断	2 小时	4 小时	8 小时	24 小时
阴道腺癌	10763	11825	330	143

阴道腺癌 1 例，在阴道前壁正中下段，发生約4×5公分大小，橢圓形質硬之肿块，表面高低不平，中央有約0.2×0.5公分之潰破面，形成深約0.5公分的潰瘍。肿块与尿道紧密相連。

測量結果，2—4 小时平均脈冲数高达 11294，与宮頸癌平均脈冲数比較約高一倍（11294:5979=2:1）我們初步考慮如此高的脈冲数可能是計数管的位置有关。我們所用計数管的中段最为敏感，而測定时正是此部紧贴病灶。除此外阴道腺癌是否較宮頸癌的磷攝取量为高，有待於进一步探討。本例的脈冲数在 4 小时达最高峯，然后迅速下降。

## 三、子宮第 2 度脫垂

例 / 数	2 小时	4 小时	8 小时	24 小时	平 均
3	732	1648	1334	1414	1282

三例子宮 2 度脫垂中患病二年 2 例，五年 1 例，宮頸均已肥大，直徑約 3 公分，組織硬化，粘膜炎、肥厚，表面粗糙，兩側宮口周圍有糜爛及表淺潰瘍，另一例患高度糜爛，有接触性出血，測量結果脈冲数平均 1282 与宮頸癌对比 1282:5979=1:5 仅达宮頸癌的五分之一脈冲数在 4 小时达高峯，而 24 小时內未見显著降低。

## 四、急性宮頸炎

例 数	2 小时	4 小时	8 小时	24 小时	平 均	併 发 症
1	520		1237	1691	1149	子宮內膜炎，輸卵管炎
1	294	720	1754	2765	1383	滴虫性阴道炎
1	6650	9801	9812	7839	8525	子宮內膜炎

此三例的宮頸正常大小，表面呈高度充血，以肉眼观察頗为相似，一例患滴虫性阴道炎，一例患子宮內膜炎，及輸卵管炎，另一例患子宮內膜炎，測量結果 24 小时，平均脈冲数相差悬殊，其原因尚不明，但三例均在 8—24 小时內，維持較高数值，或者略有上升，除一例外平均脈冲数均較宮頸癌为低約五分之一——六分之一。

## 五、卵巢囊肿

例 数	病 名	宮頸情况	2 小时	4 小时	8 小时	24 小时
1	卵巢囊腺瘤	萎 縮	1101	2126	1320	282
1	寬韌帶囊肿	光滑萎縮	1804	1111	1047	
1	卵巢囊肿	肥大糜爛	1969	1275	899	791
1	卵巢囊肿	肥大光滑	4557	2332	9456	

此四例均患卵巢囊腫，宮頸情況是兩例萎縮，兩例肥大，並除一例肥大糜爛之外，其餘表面光滑，但此四例之脈沖數，尙未能看出顯著特點，除一例外數值均在宮頸癌的五分之1——六分之1。

#### 六、葡萄胎和早期妊娠

診 斷	例 數	2 小时	4 小时	8 小时	24 小时	平 均	
						8 小时	24 小时
葡萄胎	1	4044	5416	10019	17485	4869	6714
早 孕	1	1082	1433	1066		1194	

此二例宮頸均為正常組織大小軟化呈紫色，但一例患葡萄胎，一例系早期妊娠，測量結果兩例數值顯然不同，兩者的8小時平均數對比時葡萄胎較早孕顯著增高， $4869:1194=4:1$  葡萄胎的24小時平均值與宮頸癌相仿，而早期妊娠的平均數，大致僅及宮頸癌的五分之一，葡萄胎的脈沖數在8小時達高峯，而高峯前的上升緩慢，高峯過後仍維持較高數值，早期妊娠4小時達高峯，在其前后的上升及降低均較迅速。

#### 七、宮頸粘膜炎下帶肌瘤

例 數	2 小时	4 小时	8 小时	24 小时	平 均
2	3149	3767	3533	3769	3555

此二例中一例是太約雞蛋大肌瘤懸掛在陰道內，而另一例雖然小雞蛋大的肌瘤在頸管內，但頸組織菲薄，宮口開大（直徑一公分）故部分肌瘤暴露陰道，當測量時計數管直接接觸肌瘤表面，因此計測值可能直接接近於肌瘤的計測值，測量結果24小時平均值為3555與宮頸癌比較， $3555:5979=2:3$  口服後4小時達高峯，24小時內維持高值。

#### 八、

診 斷	2 小时	8 小时
宮頸單純糜爛	162	393
宮 頸 癌 3 期	915	

我們在22例中均用蓋革管壓抵宮頸進行測定計數，這個方法難免受由陰道壁放射出來的β綫的影響，因此我們把計數管用錫紙包裹後露出管端，以便計數時管端直接接觸宮頸表面，同時遮斷陰道壁的放射綫曾經選出宮頸單純糜爛病人和第三度宮頸癌病人在同一天，同樣條件下相繼測量，結果宮頸單純糜爛與宮頸癌之脈沖數在2小時計數比 $162:915=1:6$ ，這個比例與計數管不包錫紙時相仿，亦即糜爛與癌之間有顯著差別，其次包錫紙與不包錫紙之測量數相差很大，表示不包錫紙之計數管在計數中受陰道壁放射，影響甚大，但遺憾的此宮頸癌僅測量2小時一次，而未繼續測量。

#### 第二批

共14例磷32改為每公斤體重口服 $0.25\mu\text{c}/\text{kg}$ ，並且使用包錫紙計數管進行測定。

## 九、宮頸癌

診 斷	例 數	4 小时	8 小时	24 小时	48 小时	平 均
宮 頸 癌 1 期	1	162	234	204	79	145
宮頸癌鐳疗后复发	1	113	414	209	185	230
宮 頸 癌 3 期	1	105	235	202	187	182
宮 頸 癌 3 期	1	201	346	308	187	145
平 均		145	307	231	160	211

此四例均在 8 小时达最高峯，並 4 小时至 8 小时之間显著上升，4 小时平均值 145 达到 8 小时平均值 307 即增高一倍，8 小时后逐漸降低直至 48 小时降低到 160 即将近於最高峯数之半，亦即 4 小时值 48 小时值相仿。

此四例癌在临床分期方面虽有所不同，除鐳疗后复发的一例以外，数值相仿这点說明脈冲数值多少与临床分期的关系不大，而与計数管与癌組織接触面积的大小有密切关系。

鐳疗后复发的一例，除 8 小时的一項外和其他三例大致相同，可知复发后癌細胞仍与原来相近，脈冲数的上升和下降情况亦同，惟有 8 小时的最高峯值的突出增高，尚不知何故。

## 十、

宮頸情况	例 數	4 小时	8 小时	24 小时	48 小时	平 均
正 常	5	160	116	169	111	139
高度充血	4	144	174	250	140	177
萎 縮	1	108	195	159	94	139

宮頸正常指表面光滑、无充血、无糜爛，在 48 小时內平均脈冲 139 与癌作对比为  $211:139=3:2$  脈冲数在 4, 8, 24 小时达高峯，宮頸癌高峯在 8 小时，正常宮頸在 48 小时內下降幅度較宮頸癌为小。

宮頸高度充血者患宮頸炎，其 48 小时平均值为 177 比宮頸癌为低，而比正常者为高，其比例是前者  $211:177=7:6$ ，后者为  $139:177=7:9$ ，由此可知炎症之脈冲数介於正常与癌之間宮頸炎之脈冲数最高峯在 24 小时，且 24 小时至 48 小时之間降低一半，亦即增高，減低均为緩慢。

宮頸萎縮一例，48 小时平均 139，和正常宮頸数值相同高峯为 8 小时，而在 24 小时之前維持較高值。

## 討 論

1. 在第一批實驗中显然看出，癌組織所摄取放射性磷<sup>32</sup>的数量甚多，宮頸癌的脈冲数平均达到，合併於子宮脫垂的宮頸肥大糜爛的 5 倍，急性宮頸炎的 5—6 倍，宮頸萎縮及单纯肥大的 5—6 倍，早期妊娠宮頸的 5 倍。С.С.Шифрин 氏报告宮頸癌的放射性磷<sup>32</sup>所发出脈冲数，較正常宮頸的高达 3 倍，而个别病例即达到 9 倍。

Movers 及 Engels 报告，子宮癌組織的放射性磷<sup>32</sup>摄取量，平均达到正常宮頸組織的

2.8倍。森氏报告宮頸癌組織与正常宮頸組織的磷<sup>32</sup>摄取量的放射性比例为3:1,且此比例不受口服后時間长短所影响。总之多数学者认为肿瘤組織,尤其是宮頸癌組織的新陈代谢高,故放射性磷<sup>32</sup>的摄取量亦高,脈冲数即显著增高。本实验所得数值也证实这一点。

2. 非癌性病变的宮頸,在多数病种之間尙未能看到显著差别。无论是宮頸肥大,宮頸糜爛,宮頸炎,宮頸萎縮等,所得脈冲数計数頗为相近。也就是利用放射性磷<sup>32</sup>作出宮頸的一些病变間的鑑別是困难的。

3. 两例粘膜炎下肌瘤,在測量时計数管接触肿瘤組織,故所得数值中包含肌瘤的脈冲数。肌瘤脈冲数大致介於正常宮頸和宮頸癌之間。Movers及Engelo报告:肌瘤組織为正常組織的1.5倍。我們所得結果超出1.5倍。

4. 一例阴道腺癌的計数值頗高,可能与計数管中段与病灶广泛接触的结果。这也說明当使用計数管計测时有必要遮断来自阴道壁的脈冲影响。因此我們在第一批最后的实验中以三层錫紙包計数管中段,設法减少阴道壁的影响。在2小时看到子宮頸癌組織的脈冲較正常子宮頸組織达6倍之高。但例数少,測量次数少,不能作出肯定。

5. 葡萄胎病人的宮頸組織所发出的脈冲数显著增高,而早期妊娠却没有什么特殊改变。是否葡萄胎病人体内分泌紊乱,影响放射性磷的摄取,尙不能肯定。

6. 我們的实验証明,宮頸糜爛与正常宮頸之間脈冲数相差无几,这一点不符合Murshak所說,宮頸炎症使脈冲增加的結論,有待於今后深入一步的探討。

7. 在第二批实验中看到宮頸癌組織的脈冲数不仅在数量方面較高,而在時間經過中的增減情况也有特点,即4小时至8小时間增加一倍;以后漸減,至48小时方減一半。

8. 宮頸癌鐳錠治疗的复发例,其脈冲数与宮頸癌未治疗者无异。

9. 宮頸炎的脈冲数介於宮頸癌与正常子宮之間,其比例癌与炎症为7:6,正常宮頸与炎症为7:9。

10. 我們虽然对計数管进行改善,但尙未能完全遮断阴道壁脈冲,今后除計数管之外定标器及其他各方面的可能因素均需深入探討。

## 小 結

1. 本文报告放射性同位素磷<sup>32</sup>应用于宮頸癌及其他各种宮頸測定的初步結果。共分二批,第一批共24名,第二批共14名。

2. 第一批中宮頸癌24小时的脈冲数为每分钟平均5979,較其他疾病显著增高。

3. 阴道腺癌的平均脈冲数比宮頸癌高一倍。

4. 宮頸肥大、糜爛,炎症的脈冲数为宮頸癌的五分之一。

5. 宮頸粘膜炎下肌瘤与宮頸癌的脈冲数比例約2:3。

6. 葡萄胎病人的宮頸脈冲增高,早期妊娠的宮頸脈冲与糜爛、炎症等相同。

7. 第二批經過剂量与計数管的改变,宮頸癌与宮頸炎,宮頸炎与正常宮頸作比較时,前者高於后者。

8. 宮頸癌鐳錠治疗后复发者与宮頸癌脈冲数相同。

9. 宮頸萎縮与正常宮頸的脈冲数相同。

10. 本实验目前由於病例少,經驗不足,对上述各点尙需进一步的探討。

# 阴道塗片診斷子宮頸癌(摘要)

南京第一医学院妇产科教研组

宮頸癌系恶性肿瘤中治疗效果最佳者，若病人能提高警惕定期檢查，临床医师充分掌握診斷之方法及步驟得到早期診斷，再給以恰当之处理，90%之患者仍可得治。因此探討如何在广大人民群众中搜尋早期宮頸癌患者，已为妇科工作中当前之要务。

南京第一医学院附属医院於1957年11月正式开始阴道塗片診斷子宮頸癌之工作，至1959年9月为止，在此期間共为1425病例作塗片檢查。因受人力物力之限制，不得不選擇病例，进行此項工作，選擇之标准如下：

- (1) 年龄在30岁以上之妇女，不論宮頸有无病变，常規作阴道塗片檢查。
- (2) 有不規則少量阴道点滴出血病史者。
- (3) 阴道檢查时有少量接触性出血之患者。
- (4) 长期阴道分泌物較多之患者。
- (5) 宮頸有糜爛或可疑癌变之患者。
- (6) 临床上已診斷为宮頸癌之患者。

病例选定后，在阴道檢查前即用玻璃吸管自阴道后穹窿吸取分泌物，塗布於玻璃片上，再用阴道窥器暴露宮頸，以木制括取器在子宮頸外口鳞状上皮柱状上皮交界处括取細胞作塗片。塗片立即以等量之95%酒精及乙醚配置之固定液固定。在玻璃片上以鉛筆註明取自后穹窿或取自宮頸。

塗片以Papancolau氏染色法染色。

在鏡檢过程中发现塗片中若有明显之癌变或較可疑之癌变者同时作活体組織檢查对照。肉眼观察宮頸正常或仅系糜爛，裂伤，外翻等病变，而阴道塗片发现癌細胞，或可疑之癌細胞者，則建議在宮頸上相当於时鐘面12、3、6、9、时处，各取活体組織一块供作病理切片檢查，以求确切之診斷，在塗片中发现仅为炎性变化之細胞，則一般不追蹤檢查。

## 結 果

一、在1425例阴道塗片中共发现有癌細胞者57例，占4.0%，有可疑之癌細胞者18例，占1.3%。

二、在临床上及病理切片确诊为宮頸鳞状上皮癌者共77例，其中53例阴道塗片中有癌細胞发现，8例有可疑之癌細胞发现，16例未見到癌細胞。16例中有10例系晚期癌。纠正后之阴道塗片診斷准确率为91%。

16例未見癌細胞者中有10例为II、III、期宮頸癌，宮頸有严重之潰爛，坏死感染及

出血。因此難於用阴道塗片診斷。

三、临床上未疑及为癌或仅有可疑之病变，阴道塗片为阳性或有可疑之癌細胞者77例中共3例，另有3例是原位癌，总計为6例。此6例經活体組織檢查最初之报告为宮頸上皮高度間变2例，原位癌2例，早期浸潤癌2例。2例上皮高度間变者經子宮切除后再作病理檢查，結果，1例为原位癌，1例为浸潤癌。

四、宮頸癌患者年齡分布，在77例浸潤癌之患者，最高年齡为73岁，最低为26岁，平均为43.2岁，原位癌三例患者之年齡为35岁，36岁及54岁，因例数过少，无法求得平均年齡。

## 子宮脫垂症5689例临床分析

### 海安县子宮脫垂症防治組

我县在去年夏季組織了各級卫生人員，对子宮脫垂防症进行了全面的調查研究，发现分別有 I II III 度子宮脫垂病人5689人，占全县成年妇女总数209526人的2.72%。

发病年齡：根据5689例子宮下垂症的分析，任何年齡的成年妇女均可发生、其中以25—49岁之生育年齡妇女的发病率为最高，占总数的86%，我們对这种現象理解是可能由於中年妇女生育机会較多，子宮韌帶和骨盆底部各种軟組織及阴道变化較大，以加强度劳动机会較多，因此发病率高一些，以后隨年齡增加，以上現象如生育、参加强度劳动等均逐漸趨於反勢，因而发病率亦漸漸而降低。

見表1：

表1. 发病年齡

年 齡 組	病 例 数	%
14岁以下		
15 — 19	39	0.68
20 — 24	238	4.29
25 — 29	1129	19.8
30 — 34	1519	28.4
35 — 39	1432	25.1
40 — 44	312	5.48
45 — 49	423	7.45
50 — 54	256	4.49
55 — 59	181	3
60岁以上	168	2.59

发病率与职业和劳动强度：本病多发生於农村劳动妇女，我們調查了 县（包括三个鎮37个人民公社），分析結果，本病确实似与职业和劳动强度，生活状况、体質有很大关系，尤其是参加强劳动的成年农村妇女发病率为最高，如在劳力半劳动中占总

数79+% (表2)

表2. 与职业和劳动强度之关系

职业	病例数	%
农民 { 全劳力	3146	55.2
{ 半劳力	1398	24.5
家务	1114	19.4
女工	12	0.021
商人	9	0.015
学生	2	0.00351
教师	1	0.00155
村干部	7	0.012

我們所指的全劳力半劳力系指該患者在发病前参加农活的劳动强度，家务系处理一般家庭事务偶而作一些重活，如提水等。这些重活，由於是偶然性的，因此很不被她們重視，实际在子宫脫垂发生率方面意义却很大，如有一个患者十几年搬一个包裹約50—60斤，包裹未搬走，子宫脫垂下来了，又如一个妇女生产后搬鸡窝，窝未搬起，子宫脫垂下来了，象这些例子很多、商人包括肩挑貿易的妇女在內，学生发病很小，可能由於我县大部分是未生育过的中小學生，因此，减小了发病率。

发病原因：子宫脫垂与分娩，强力劳动，长期咳嗽便秘貧血消瘦等等原因有关，现将发病誘因列表於下：

表3. 发病誘因

发病原因	病例数	%
提重物、如水桶、猪食等	1137	20
端搬重物	893	15.7
挑担	786	13.5
抬搬重物	364	6.4
推水踏水	159	2.8
长期蹲下突然站起	449	7.8
其他重劳力	807	14.2
原因不明或逐渐脫垂	507	8.5
体弱消瘦	243	4.2
长期咳嗽	199	3.5
长跑急跑	44	0.78
合 計	119	2.1

子宫脫垂与分娩的关系：分娩以后子宫附属的各种韌帶、阴道和骨盆底部軟組織支持子宫的力量突然降低，这样为子宫脫垂造成了有利条件，一旦遇到上述发病的誘因，就发生脫垂，据我們发现在分娩第2—3胎以后为多見有2942例、占49.9%名，但也有不少初产以后就发生的，也有到生产7—8胎时突然脫垂的，未生产的妇女患有子宫脫垂症的仅有7例，見表四，这7例病人的发现，在整个发病率上虽然占的比例較小，但告訴我

們看問題，分析問題要客觀全面，通過這7個病人的發現與上述產婦和產婦婦女發病率的比較，我們認為不論是挑担舉物腹壓增加，任何力量作用與子宮上，而這種壓力超過子宮固定的限度時，根據力量大小都可引起子宮不同程度朝下移位(下垂)，當然還有其他原因是體質、高度陰道松弛等等，這樣我們可以說生產(分娩)，可以造成子宮脫垂條件，使子宮容易引起脫垂，但不是絕對的。

表4. 引起子宮下垂的生產次數上的分布

分娩次數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10胎以上	未生育
發病人次	1036	1716	1126	598	453	409	147	102	51	44	7
%	18.2	30.1	19.8	10.5	7.9	7.1	2.5	1.7	0.8	0.7	0.1

子宮脫垂發病時間的分析：子宮脫垂與生產(分娩)有關，究竟在什麼時候容易引起脫垂，在什麼時候發病例為最多，我們作了調查和分析(見表5)，這進一步証實了黨對婦女加強勞動保護和生產中50天休息規定是十分英明和正確的。

表5. 子宮脫垂發病具體時間

脫垂時間	病例数	%
產後三天內	162	2.8
產後兩週內	381	8.4
產後滿月以後	1177	20.7
產後30—60天	1376	24.2
經期	79	1.4
孕期(前二月)	119	2.1
平時不明時間	2395	42.1

脫垂後與妊娠和流產的關係：患了子宮脫垂症以後對妊娠有影響，可使受孕機會減少，我們在5689個病例中發現47%的重度子宮脫垂症患病以後未再懷孕，見表6。

表6. 子宮脫垂以後與妊娠的關係

脫垂後生產胎數	1胎	2胎	3胎	4胎	5胎	6胎	7胎以上	未妊娠
例数	754	1923	524	186	192	53	79	2673
%	15	21.6	9	3.2	3.3	0.9	1.4	47

子宮脫垂也可以使流產次數增加，在5689個子宮脫垂中，患病後發生流產的有779占總數的13.7%，而且多為受孕後前5個月，多則一人反復流產5次以上，以後隨妊娠月份增加而流產率逐漸減少，以上數字是相當高的，子宮脫垂與流產似有密切的關係。

會陰破裂與子宮脫垂：會陰破裂的婦女容易子宮脫垂，而會陰破裂的大小和子宮下垂的程度成正比，我們檢查5689個人中併有I II III會陰破裂的4893人占總數的85%見表7。



表7. 会阴破裂与子宫下垂

会阴破裂程度	病 例	%
I	2275	40
II	2333	41+
III	250	4.4
会阴破裂不显著	854	15

} 85

膀胱膨出与子宫下垂：我们在未进行工作之前，我们注意膀胱膨出或直肠膨出一概而论均称子宫下垂，为此，我们在这方面不仅进行全面检查鉴别，而在发病程度方面也进行了详细分析（分析的办法，根据子宫和膀胱解剖上的特点，如膀胱系是皮球样质软，子宫颈有孔，摸起来质硬，两者在发病次序上谁先谁后进行了反复的病史询问，某些病人对照了我们58年以前妇科检查的病历，如58年以前在我院检查的21例是膀胱膨出病人，这次调查其中有9例已发现有II—III度子宫脱垂现象，同时患者本人也认为子宫脱垂是以后出现的，根据这样大体分析结果，（见下表）另外，除568例病人外，我们尚发现有280余例单纯轻度膀胱膨出的病人。

表8. 子宫下垂与膀胱膨出

发 病 程 次	病 例	%
先膀胱膨出后子宫脱垂	3391	57.85+
先子宫下垂后膀胱膨出	502	8.57+
膀胱膨出兼轻度子宫下垂	284	5
子宫下垂兼轻度膀胱膨出	1669	29.3

子宫脱垂程度及主要症状：5689例子宫脱垂症其中I度2309例占40.6%，II度2254例，占39.3%III度11.26例占19.1%。

主要症状一般有腰痛，下坠感，泌尿系症状比较明显，如尿频、排尿困难，少数有尿失禁，其次一般的白带增多，月经紊乱，三度脱垂病若子宫颈属破而有溃烂者，常由阴道流血疼痛，如有感染，不断地有腥臭分泌物排出见表(9)。

9. 症状分析

症 状	患 者	%
腰 痛	682	12
下 坠 感	全部均有、程度不同	100
尿 频	1932	33.95
白 带 增 多	1876	32.9
停 经	261	4.5
痛 经	109	1.9
尿 失 禁	17	0.5
排 尿 困 难	183	3
阴 道 经 常 流 血	214	3.7

# 治 疗

我們进行反复的研究討論，用多种治疗方法先行典型試驗，治疗中一共采用的方法是5种，其疗效观察結果分析如下：

表10. 各治疗效果及观察

治 疗 方 法	总 人 数	估 治 疗 总 数 %	一 疗 效 观 察 結 果																							
			治 疗 結 束 当 时 情 况						一 月 后 复 发 情 况		二 月 后 复 发 情 况		三 月 后 复 发 情 况		复 查 結 果 总 情 况											
			痊 癒 %	好 轉 %	无 效 %	复 发 %	复 发 %	复 发 %	复 发 %	复 发 %	复 发 %	复 发 %	痊 癒 %	好 轉 %	复 发 %	复 发 %	复 发 %	复 发 %								
酒 精 + 修 补 手 術	40.08	4	100																							
阴 道 切 除 子 宮	210.4	21	100																							
剖 腹 切 除 子 宮	30.06	3	100																							
針 灸	2465.34	887	36.12	585.1	320	13	35	1.4	99	4	0	0	0	888	34	1171	47.5	456	18.4							
中 药	1543.3	483.1	71	46.1	35	228	0	0	74	2	49	3.2		42	27	69	45	43	28							
針 灸 + 中 药	1082.3	41	38	48	44	19	18	10	1	10	1	0	0	38	36	49	45	21	20							
酒 精 注 射	1860.40.3	874	47	893	48	93	5	56	3	24	13	93	5	577	31	800	43	483	26							
合 計	4615.99.8	1878	40.62	2270	49.4	46.7	10	101	2.1	137	2.9	142	3	1523	33	2089	45.2	1003	21.7							

## 討 論

子宫下垂症在我县成年妇女中发病率相当高，严重地影响了妇女身体健康，影响了妇女劳动力，为了解除妇女痛苦，保护妇女身体健康，保护妇女劳动力，为此全面治疗现有子宫下垂病人，大力开展宣传教育，杜绝本病发生，防止治愈后的再脱垂，彻底消灭子宫脱垂症成为我们卫生工作中重要政治任务。

原因分析和预防：1.本病多发生于成年生育妇女，在时间尤以产后两个月内发病为最高，我们认为与生产有关，可能由于怀孕时子宫随妊娠月份逐渐增大以致所有韧带也随着伸展增长，当生产时由于胎儿通过产道，以致软产道不同程度的受损和高度松弛，当生产后子宫很快的收缩，很短时间就可恢复正常大小，但子宫各种韧带和产道各部软组织恢复是跟不上的，这样相对的阴道韧带松弛，子宫的产后容易引起脱垂，加强产后劳动保护和规定产期中56天产假制定是非常正确的，我们应大力宣传产妇在一定期间适当休息。

2.我们这次调查中，发现5689例子宫脱垂病人中，主诉因劳动而引起的占80%，据调查和实际情况观察结果是与劳动有关，子宫脱垂并非与所有劳动有关，而是与劳动强度、劳动的姿势，用力均匀均有很大关系。

3.会阴破裂问题：子宫所以能保持在骨盆内正常位置，除各种韧带支持以外，还依靠阴道和骨盆底部软组织之托力和支持。生产时间由于胎儿通过产道作用，致骨盆底部软产道各部均有不同程度的受损伤，会阴破裂是显而易见的一部分，这种损伤和子宫脱垂有很大关系，在5689例子宫脱垂中，其中就有不同程度的会阴破裂者4893例，占总数的86%，因此，我们认为普及新法接生，(这些会阴破裂的患者75%以上是旧法接生的)，提高保健员助产士的技术水平，做到每个产妇生产要妥善保护会阴或必要的进行会阴切开，对自然破裂者给以及时修补，保持产妇局部清洁，加强产后适当休息和合理的运动是防止子宫脱垂的有效措施。

4.子宫脱垂与膀胱膨出的关系：我们检查5689例子宫下垂病例中，绝大部分都有不同程度的膀胱膨出，同时在某些重度膀胱膨出的病例中，部分在用力后进行复查，均有不同程度的子宫脱垂，如此看来，我们认为两者是有密切关系的。

我们根据病史，追查临床观察分析结果可能大部分是先由膀胱膨出然后促使子宫脱垂，但不是绝对的，也有子宫脱垂与膀胱膨出同时发生，也有先有子宫脱垂，然后再有膀胱膨出，根据解剖上特点，膀胱在阴道部分，后面除膀胱壁本身和一层薄薄的阴道壁以外，其他无任何组织可以支持，当膀胱充盈膀胱内压力增加时，膀胱除向上和其他方向膨胀外，同样向阴道内膨出，经常如此，及复收缩，使阴道壁渐渐趋于松弛，减低子宫的支持作用，使子宫容易发生脱垂。

因此，养成妇女定时排尿习惯(尤其是产后)，经常保持膀胱空虚，不使过度充盈这样，可能防止膀胱膨出的，也可减少子宫脱垂的发病机会。

5.由体质较差、消瘦和贫血患者长期咳嗽、便秘慢性疾病为原因而引起子宫脱垂也占了一定的比例(10%)，为此，我们认为对某些妇女慢性疾病的防治，提高妇女健康水平，甚为必要，尤其是生产前后更应注意。

## 治 疗 問 題

我們一共採用了五種治療方法：1. 手術、2. 針灸、3. 中藥、4. 針灸加中藥、5. 無水酒精注射，不論何種方法治療結果均有一定療效。

1. 手術治療我們又分為三種：a. 陰道內子宮切除21例，剖腹子宮切除3例，無水酒精注射加陰道壁修補的4例共計28例，治療後觀察3個月，唯一例剖腹切除子宮的患者，術後仍有膀胱膨出，現其餘均屬滿意，我們通過28例手術治療，有一個體會，凡子宮脫垂同時有嚴重膀胱膨出的患者，經針灸中藥治療效果不顯著，可使用無水酒精注射加陰道壁修補療效很好，同時對陰道有嚴重裂產、軟產道高度弛緩的重度脫垂病人，極個別的仍然考慮手術子宮切除在方法方面以所有子宮切除而言，陰道內切除要比剖腹切除複雜得多但以子宮脫垂的子宮來說，卻是陰道如切除的惟一適應症，我們通過24例兩種不同方法之比較，是實證明了陰道內子宮切除要比剖腹切除優越得多，它一次手術中，不但切除了脫垂的子宮，而通過陰道壁的修補，同時解決了膀胱膨出問題，療效可靠，術後無瘢痕，患者精神上和肉體上的痛苦少。但應嚴格的選擇適應症和排除禁忌症，如合併腫瘤、粘連等。

2. 針灸：由於技術操作生疏，臨床經驗少，因此在開始的療效不高，治療367人，有療效僅占30%左右，經技術不斷地提高後，共治了2465例，治療及三個月後復查結果总的療效達81.5%近期效果不如無水酒精高，但遠期效果較無水酒精鞏固。

3. 針灸中藥：“補中益氣湯”為主，單純用中藥治療比較少僅154例，其療效從現象上看不如無水酒精注射和針灸高，总的療效占72%，但此組病例，均是體弱貧血，年齡較大的婦女，針灸加中藥共治療108人其总的療效為82%，從這個比例看亦不如單純針灸高，但這些病例有大部分先通過針灸治療或是先單純通過中藥治療，效果不顯著的以加合併治療，療效82%，我們認為這個療效還不錯，同時也說明了中藥和針灸合併治療可以取長補短，彌補不足，單中藥治療近期療效不高，但遠期尚較無水酒精鞏固，中藥加針灸近期療效較高，遠期療效亦比較鞏固。

a. 對針灸治療的體會：針刺治療子宮脫垂症，針刺點不在於多而在於準，除正確的選用有效穴位外，正確地掌握技術操作（如進針方法、方向、深度、留針時間等）亦十分重要。

我們所有針灸的病人都是選擇7個穴位，以子宮維胞、維宮穴為主，輔以關元、氣海、歸來、足三里上述每日針一次每次不超過四個主穴中以子宮為主，配穴以關元為主。

進針：一般採用緩慢方法，捻進 $\frac{1}{2}$ 暫停片刻，再進 $\frac{1}{2}$ 或至得氣後立停10~20分鐘，然後一次提到皮下，捻到原來深處，反復1,2,3次，幾乎全部患者均有不同程度子宮向上吊的感覺，這時留針10~20分鐘取出。

出針方向，除子宮維胞、維宮三穴由進針點向內向下方向針刺以外，其餘均用直刺。

深度應根據病人身體，內身營養健康狀況以及反應情況來決定見下表：

b. 無水酒精注射療法：以無水酒精注射療法共治療了1860例，近期療效很高達95%+，治療後3個月全面復查療效為74%，如此看來遠期療效不如針灸中藥鞏固。

針刺穴位及深度表

穴 位	深 度	穴 位	深 度
子 宮	1.0—1.5寸	关 元	1—1.5寸
維 胞	1.2—1.5寸	气 海	1—1.5寸
維 宮	1.2—1.5寸	归 来	1—1.2寸
		足 三 里	1—1.3寸

同时，一旦病例选择不好，技术操作不正规，很易引起发热局部疼痛，阴道分泌物增加等反应和可能引起术后合并症，我们在 1860 人治疗中曾发现尿失禁三例、尿潴留一例，膀胱和直肠阴道瘘各一例，引起原因，前者可能由于排尿神经受到酒精的刺激作用，均经中药加局部热敷和耻骨上奴弗卡因封闭，经一、二月而治愈，后者可能由于酒精注射于直肠和阴道形成局部组织坏死脱落而引起，均经手术治愈，虽然问题解决了，但对我們是一次深刻的教训。

综合上述情况，酒精注射治疗子宫下垂症，是有有一定缺陷，但这些缺陷我们能很好地选择适应症，注意技术操作，完全可以避免的，因为这些问题都是由于注射点位置上错误有关的，如我们主张注射点以子宫颈两边 3 点和 9 点钟两处注射，同时针刺方向亦需注意是以稍向下向外注射为妥，但有个别医生曾注射到 4—6 针，即在 1, 3, 5, 7, 9, 11, 点上注射，以上问题都由 1 点及 11 点两处所造成，这两点我们认为禁区，切忌用酒精注射。

### 所謂复发問題

我們通过五种方法一共治疗了 4615 例子宫下垂病人，其中除 467 例 10% 当时无效外，尚有 533 例占 11% 的病人是在治愈出院后 2—3 个月内因参加剧烈劳动或某种不明原因突然又引起脱垂的，有的认为是治疗无效，有的认为是复发，我们认为，已经治好了回家因作重活或因长期咳嗽而又脱下来，这是很可能的现象，子宫脱垂症它无免疫力，相反的通过初次发病以后很可以形成反复发生，因此就不能说子宫脱垂症通一次治疗以后就永远不会再患。

子宫脱垂发病问题：我们认为任何原因而致腹压增加此种压力作用于子宫上超过子宫固定的力量时，子宫就会拉下发生不同程度的脱垂，即就是无水酒精治疗，它也不过是使子宫颈周围组织硬化以达到加强子宫固定作用，（但这样加强作用终于有限的，它不同于电焊铁桶那样的牢固），它虽然经过了治疗，一旦遇及某种原因突然使腹压增加，这种力量作用于子宫时，超过子宫固定的力量时，仍然可以引起脱垂，这是没有很好的注意避免发病的因素。

# 子宮脫垂的无水酒精治疗之研究

南通医学院妇产科教研组 殷若男整理

从文献上可以看到子宮脫垂的各种治疗方法，极大部分是手术疗法，其余的是体育疗法，子宮托和中医中药治疗，我科在1958年以前全部采用手术疗法，目前由于党对劳动人民健康的重视，妇婴卫生的开展，人民生活水平的提高，农村有大批患者急需治疗，但手术疗法，目前还不能在短时期内解决。为了适合多快好省恢复病人的健康，我科从今年起采用针灸疗法。但由于我们的针灸手术，不甚熟练和点穴不够准确，故疗效不很显著，因此我们应用苏联 K.C 密尔特沃尔切娃氏之酒精注射治疗直腸脫垂原理，予以治疗子宮脫垂，首先在門診少数病例（6例）施用了无水酒精注射治疗法。结果疗效良好，据此提出了子宮脫垂的无水酒精治疗之研究。

## 一、病人的来源

在如东石甸公社第五大队，丁埭公社第十、第十二大队，所调查之病例以及其他大队的病人，五山公社的病人，一部分門診病例共計100例。

## 二、术前的准备及其工作方法

### （一）注射液：

应用2%普魯卡因及无水酒精，在治疗过程中，为了减少病人对酒精的反应，下腹部的疼痛，以及手續的简化，改用了2%普魯卡因10C.C.与无水酒精15C.C.混合液注射，最近又改用1.5%普魯卡因酒精，所有患者普魯卡因用量均为10C.C.无水酒精10—15C.C.67例，15—20C.C.33例。

### （二）施用的器械和注射方法。

器械：20C.C.注射器，普通皮下針尖，橡皮手套，宮頸单鉤鉗，阴道擴張器上下叶，4%紅汞，消毒滑油。

注射方法，在患者排空膀胱后，即使其臥於妇科检查台上，取膀胱截石位，以4%紅汞涂布宮頸及阴道（1度子宮脫垂者則以宮頸单鉤鉗夹住宮頸前唇，向下向外牵引），先以2%普魯卡因10C.C.注射於宮頸两侧，相当於主韧带处每侧分1—2处注射，然后在原处再注射无水酒精10—15C.C.，在治疗过程中又加注射於子宮骶骨韧带膀胱子宮頸韧带注射后即将子宮还纳入阴道，并令其作胸膝臥位10—15分钟。

## 三、子宮脫垂的治疗标准

文献上記載，认为应该以一年为限，从解剖观点有无症状，性生活及生育机能不受障碍为标准。我们的治疗标准則以宮頸外口在坐骨棘水平以上，自觉症状消失作为标

准，并規定檢查6次，分在注射后7天，14天，21天，2个月，6个月，1年后进行。

### 子宮脫垂治療記錄

年 月 日

姓名\_\_\_\_\_住址\_\_\_\_\_

診斷1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

血压\_\_\_\_\_ MMHg 酒量\_\_\_\_\_

治療方法： 第一次 2% Procain \_\_\_\_\_ C.C.

Alc Put \_\_\_\_\_ C.C.

第二次 2% Procain \_\_\_\_\_ C.C.

Alo Put \_\_\_\_\_ C.C.

療效： 第七天 \_\_\_\_\_

第十四天 \_\_\_\_\_

第二十天 \_\_\_\_\_

第二个月 \_\_\_\_\_

第六个月 \_\_\_\_\_

第一年 \_\_\_\_\_

備註：\_\_\_\_\_

#### 四、无水酒精治療子宮脫垂的療效

部分患者治療已將達一月，但由於病人分散各地，因此僅能將一次注射治療后7—9日的療效列表於后：

	痊 癒			好 轉			无 效		
	III度	II度	I度	III-II	III-I	II-I	III度	II度	I度
	36	23	18	4	11	3	3	1	1
合 計			77			18			5
百分率			77%			18%			5%

我們原計以注射三次作為一療程（隔週注射），三次注射無效作為失敗，由上表知一次注射失敗率僅5%。

副作用除3例用普魯卡因及无水酒精混合注射無感覺外，余均有輕度面紅、頭暈、心悸、腹痛，其中有三例因精神過度緊張，引起輕度休克，平臥休息後即癒。

併發症有17例在注射處有潰瘍發生，分析原因由於技術不熟練及注射太淺之故。

#### 五、討 論

子宮脫垂的療法，在文獻上有然很多的記載，但不外乎為保守療法和手術療法我科

自1955年到1958年共治疗27例。

### (一) 保守疗法:

1. 祖国医学书籍, 对子宫脱垂的治疗, 在一千多年前千金方及巢氏病源上已有記載其方法一般应用。①内服药; ②针灸; ③薰洗; ④下病上取, 应用药物贴於头顶(百会), 内服药以升补元气为主, 应用补中益气汤, 十全大补汤, 人参之类的药物, 近年来杂志上所报导中药及针灸治疗子宫脱垂的疗效很显著如将成佐氏报告用补中益气汤加減法治疗21例④, 其中20例得到痊愈。河南省妇联报导的针灸治疗計有71例, 全部治疗疗程为9—12日。我們曾采用中药治疗一例, 但没有繼續服药, 针灸治疗10例, 其中三例針1—2次后, 沒有繼續治疗, 7例針10次, 灸20次, 其中痊愈一人, 好转五例, 无效一例, 采用穴位維道下一寸, 关元、中极、曲泉、大敦、三阴交、照海(針)百会、关元、中极(灸), 配穴: 气海、行间、太冲、横骨, 每次选主穴3—4, 配穴4—2, 隔日針, 天天灸, 用强刺激留針10—15起針后胸膝臥10—15分钟, 以2日作为一疗程, 痊愈例子少的原因大体上是手术不精和点穴不准确, 今后尚拟繼續研究。

2. 苏联采用体育疗法来防治子宫脱垂, Kegel's 氏主張采用肌肉运动来治疗早期生殖器松弛①, 子宫脱垂大多数发生在产褥期, 因此产后, 体操应予以推广, 以防生殖器松弛。

3. 子宫托的应用, 第三度子宫脱垂应用子宫托, 一般是无效的, 同时子宫托本身常引起阴道排出液的增加, 此外子宫托尚須每隔3个月左右更換一个, 故目前已不予采用, 我們缺乏工具, 因此从未应用。

(二) 手术疗法: 可以分为保留子宫, 及剔除子宫的方法, 这种手术可从阴道腹部同时进行。

1. 保留子宫手术的方法: 这种方法适用于年轻和希望生育的患者, 如子宫悬吊术阴道前后壁修补术或二者并用及曼都斯特 Manchester 手术, 至於李福特 Lefort 氏手术使阴道封閉, 手术简单, 效果良好, 但这种手术, 仅适用于絕經期后身体衰弱的年老妇女, 其缺点为将来子宫发生病变时不易早期发觉。

2. 剔除子宫的手术方法, 有阴道内子宫全剔除、阴道内子宫全剔和会阴修补术、腹式子宫全剔除、腹式子宫全剔及阴道前后壁修补术、雷却孙 (Richardsau) 氏手术, 八木日出雄氏手术等③。

以上各种手术均有利弊, 現簡述如下: 子宫悬吊术, 手术简单, 但容易复发, 我們曾施行二例, 但由於預防工作不够, 后果未明。至於曼却斯特氏手术, 大多数作者认为术后子宫頸可能有瘢痕形成, 因此容易发生流产、早产, 难产, 但又有作者认为只要子宫切除較少缝合良好, 可避免粘連而造成的难产。

很多学者认为阴道子宫全剔除是子宫脱垂之有效疗法, 但是子宫剔除后, 盆腔深部組織更易暴露, 文献上就有报告复发现象, Meigx 氏报告225例中有5%复发, 我們曾施行6例腹式子宫全剔除、阴道子宫全剔除及会阴修补9例, 1例因合併卵巢囊肿施行阴道上子宫切除术。

Spolaing Richardson 氏手术可以去除有癌变机会的宫体宮頸, 同时又可作为支架, 防止盆腔深部組織的暴露, 我們曾施行了七例, 一例由於誤将子宫动脈結紮而改作阴道子宫全剔, 6例中有2例发生术后感染, 其余4例无术后併发症。



八木日出雄氏手术，阴道子宫全剔除后，将两侧圆韧带交叉缝合于阴道断端，子宫颈旁组织左右相对缝合，据八木日出雄氏报告，在351例中无一例死亡及复发，术后经过15年的患者观察情况良好，我院仅做二例已1年多，情况良好。

综上所述，这些手术各有优缺点，我们认为年青及希望生育的患者，以施行子宫悬吊术及子宫骶韧带缩短较为妥当，患者必须施行剔除子宫手术则以八木日出雄氏手术为最好。但是不论施行何种手术，患者均需住院，同时从手术本身来讲，对患者的精神肉体均有一定程度的影响，虽然由于技术科学水平的提高，手术死亡率大大降低，但是还是不够完全避免的，Heaneg氏的报导在阴道子宫全剔除1237例中有3例死亡，至于住院进行手术所需的一笔费用还是比较可观的，虽然目前的农村生活水平有所提高，但是要支出一笔庞大的医药费是有困难的，因此以上各种手术治疗虽有一定的优点，但不能符合多快好省的原则。

我们应用KC密罗特沃尔娃氏以酒精治疗直肠脱垂来治疗子宫脱垂，认为这种方法不但疗效高而且方法简便，又不需要住院，又经济，在治疗过程中又无痛苦，也不影响劳动，是值得推广和进一步研究的。至于无水酒精治疗子宫脱垂后能否引起病理性生产，由于我们采用这种方法的时间较短，还没有获得有关的资料，不能作出有关结论，尚有待于进一步观察。

## 六、总 结

1. 本文分析了如东石甸公社第五大队、丁埭公社第十、第十二大队及南通市郊区五山公社，子宫脱垂86例。
2. 子宫脱垂发病率7.9%。
3. 对子宫脱垂的原因、症状、合并症，作了简单分析。
4. 本文讨论了子宫脱垂的预防和治疗方法。
5. 本方介绍了无水酒精治疗子宫脱垂的方法，治疗率方法简单值得推广。

## 参 考 文 献

- ① T.P. Hukhtuh K. HMpnvberob著，翁广年、唐子君等译，体育的医务督导和医疗体育的医务督导和医疗体育第十四章妇科病妊娠及产后的医疗体育。
- ② 梁金义、刘洪天 K.C. 密罗特沃尔切娃氏直肠脱垂疗法，临床使用的几点体验，中级医院2:85, 1959。
- ③ 八木日出雄氏子宫脱垂，根治手术。
- ④ 将成佐治疗妇女阴道挺21例的疗效观察，广东中医1958, 3卷11号P.18.20
- ⑤ 鍾锐球针灸治疗，阳挺四例纪实，广东中医杂志1958年3卷11号24—25

# 注射无水酒精治疗子宫脱垂及膀胱膨出

扬州市妇幼保健院科协

子宫脱垂与膀胱膨出在妇产科疾病中经常见到，特别多见于农村体力劳动的妇女，因此劳动力常受到很大影响。

在治疗方面历来手术疗法是比较有效的方法，但手术治疗需要较高的技术设备和代价，并在手术前后需要较长之时间，不能为广大发病者所乐意接受，而其他的保守疗法如应用子宫托、增强会阴部肌肉之运用等均不能达到满意的疗效。

本院在8月份以来，采用无水酒精注射治疗子宫脱垂先后11例获得满意效果，其作用在于引起局部无菌性炎症，致使组织挛缩形成疤痕，其方法简便收效快，不需过多之技术，代价小，治疗所化时间短。

**注射方法：**常规妇科手术前准备截石位，用双齿钳固定宫颈，在宫颈旁用20号10厘米长之针头偏后下方刺入约4—5厘米（在子宫基韧带和子宫骶骨韧带处）注入0.5%普洛卡因10cc作局部浸油麻醉，继之注入无水酒精8—12cc，对侧同法。

合并膀胱膨出者可在耻骨弓下二侧，避开膀胱三角区和尿道，用普鲁卡因后无水酒精点状散在注射于膀胱阴道中隔，注射后患者很快出现皮肤潮红，眼结膜充血，全身发热等症状，半小时后消失未见其他不良反应，如此在一侧后重复注射一次，共三次。

## 注射注意点：

1. 在宫颈边注射时不必将子宫过于向外牵引，因在重复注射时如已在局部形成疤痕过分之牵引将起相反作用。

2. 在侧穹窿注射时宜将注射范围靠近子宫骶韧带处，可以增强效果。

3. 在膀胱阴道中隔注射时必须注意不能过深或过浅，过深损伤膀胱，过浅恐引起阴道粘膜之坏死（先将普洛卡因注入不单起麻醉作用，尚可将膀胱及阴道粘膜推开）而且必须点状注射，直径约2厘米左右，一次注射2—3点，不可过多，可以多次重复注射。

## 效果观察：

在11例中：脱垂程度：子宫三度脱垂的5例，子宫二度脱垂的6例。

注射次数：注射一次的9例，注射二次的1例，注射三次的1例。

效果：有一例子宫三度脱垂患者注射一次，后三个月疤痕全部软化而又复发，其余注射时间尚在1—2个月范围内，尚未有复发者。

但因临床应用时间不长，远期效果观察不够，以后将继续结果经验。

# 生姜和麻油薰蒸治疗子宫脱垂病疗效观察

徐州专区医学科学研究所

子宫脱垂病远在汉朝即有记载，由于时代的演变，地区的不同病名颇多，如：阴挺、阴下脱、阴茄、阴菌、阴癩、阴痔、子宫脱出、子宫下垂等，并对病因症状诊断和治疗，亦都有详细记载，从而可见历代都有此病发生。本病对广大妇女健康危害颇大，在旧社会由于封建势力的束缚，劳动人民的经济极为贫困，根本无法就医。解放后在党的正确领导下，对本病进行了广泛的防治工作并获得很大成绩和经验。我徐州地区此病的发病率亦很多，播及面也很广，为了保障广大妇女的身体健康，对今后的防治工作，提出了迫切的要求。

过去对本病的治疗方面，除少数有采用子宫托以外，大部分都用手术疗法，虽然疗效尚高，但缺点颇多不合乎生理情况，影响生殖机能，并费用很大，患者还要忍受很大痛苦，因此在经济上，人力物力上都受很大限制，目前在发掘祖国医学宝藏，采用中医中药治疗。如：针灸、中药、阴道坐药等近期效果亦良好，但是普遍还存在以下几个问题。

1. 治疗效果不巩固，复发率很高。2. 对某些顽固性病例疗效不显著。3. 对并发膀胱、直肠膨出的病例还缺乏理想的治疗方法。

这些课题就需要我们去进行广泛的研究，我们深刻的体会到祖国医学是取之不尽的宝库，是我们探讨的方向，因此我们在党的领导下，开展了薑和麻油薰蒸治疗子宫脱垂的研究工作。

## 理 論 根 据

根据本草纲目有关治疗产后“肉腺脱出”的记载，结合祖国医学理论，认为造成子宫脱垂的原因，“乃气虚下陷，血气大虚所致”以及因子宫虚冷，或包络损伤所致，而生薑作用，辛而甘温，气味俱厚，能浮面升举或下陷之阳气，又能通神明，去秽恶，归五脏，除湿浊，杀腹内长虫。麻油作用能益气养神，解毒生肌，又兼滑润。依此理论分析，我们认为用薑和麻油配伍治疗子宫脱垂是有一定研究价值的。

## 进行的方法和步骤

### 一、装置：

应用一钢精锅或用厚铁板嵌成的锅加盖密闭，上留出气通路，将一定比例的生姜和麻油放入锅内，置于烈火炉上煮熬，利用橡皮管通出蒸气。照片1。



照片1

## 二、生薑和麻油的配置：

生薑和麻油按原文記載，薑和油的比例為3:2，即生薑3斤加麻油2斤。為節約油料，我們作了以下兩種不同比例的實驗觀察，結果見表1。

表1

比 例	薑和麻油實際用量	蒸氣維持時間	每次燻蒸人數	耗損比較	效 果
3:2	薑1斤麻油12兩	3小時	1	油較多	有 效
3:1	薑1斤麻油5兩水200cc	1½小時	2	薑較多	有 效

可見兩種比例的效果相同，用3:1可節省用油。

## 三、燻蒸時間和療程：

按原文記載為日夜繼續熱敷，我們認為如果改用蒸氣可能會優於熱敷，所以採用燻蒸辦法作了兩組不同時間的觀察結果見表2。

表2

組 別	每人每天次數	每次時間	療 程	燻 蒸 次 數		效 果
				最 多	最 少	
一組	2次	1小時	7天	20次	9	3/2
二組	2次	1½小時	7天	24次	14	4/3

可見每天次數燻蒸1—1½小時，連續7天左右可得滿意效果。

### 燻蒸的辦法和步驟：

1. 將鮮薑洗淨搗碎，按一定比例加入麻油拌勻，放入密閉鍋內煮熬，待蒸氣沖出後，

表三 (第一次)

編號	姓名	年齡	脫出年限	脫出程度	脫出原因	併發症	過去治療情況	燻蒸次數	輔助藥物	用藥次數	治療過程中的變化	效果
1	李××	31	5	3°	重體力勞動	—	針灸有效不巩固	9	—	—	回縮明显	全癒
2	梅××	40	18	全	產后過早勞動	下肢及面部輕度浮腫	針灸無效	20	栓劑	6	回縮明显	全癒
3	刘××	50	20	全	產后過早勞動	宮頸糜爛	針灸無效	20	栓劑 敷藥	6	回縮不明显	好轉

表四 (第三次)

編號	姓名	年齡	脫出年限	脫出程度	脫出原因	併發症	以往治療情況	燻蒸次數		輔助藥物	治療過程中的變化	效果
								月經前	月經后			
1	刘××	35	7	1°	產后用力	阴道前后壁膨出	經針灸治療有效但不能達到治療標準	24	—	—	回縮明显	基本全癒
2	孙××	46	23	2°	產后過累	阴道前后壁膨出	經針灸治療有效但不能達到治療標準	8	10	18	回縮明显但阴道壁回縮較差	好轉
3	郭××	46	11	全	—	膀胱膨出	經針灸治療無效	10	4	14	因月經感胃多次中斷治療	?
4	王××	39	11	全	產后退水	膀胱膨出	經針灸治療無效	10	15	25	因月經回家兩次中斷治療	好轉

表五 (第三次)

編號	姓名	年齡	脫出年限	脫出程度	脫出原因	併發症	以往治療	燻蒸次數		輔助用藥	治療中變化	治療效果	備註
								月經前	月經后				
1	張××	31	3	2°	不明	直腸膨出	中藥針灸注射	16	10	26	—	—	月經來期一次全癒
2	楊××	34	5-6	3°	產褥期過勞	—	中藥針灸注射無效	14	—	14	—	—	效果明显全癒
3	張××	42	2	3°	不明	咳嗽氣喘	中藥針灸注射	12	—	12	—	—	效果明显全癒
4	傅××	56	5-6	全	下腔用力過度	咳嗽,胃病	中藥針灸燻	16	8	24	—	—	中途咳嗽延長時間全癒
5	周××	62	7-8	全	重體力勞動	支氣管炎胃病	中藥針灸	16	8	24	—	—	中途咳嗽延長時間全癒
6	史××	27	7	3°	產后退水過重	阴道前壁膨出	針灸注射	14	—	14	—	—	效果良好全癒

註: 4,5 病例燻蒸次數系咳嗽停燻前次数不是月經前燻蒸次數

对准脱出部位进行热熨。

2. 熨前用中药乌梅和蛇床子加水煮沸过滤后，用过滤液冲洗脱垂部，使其局部清洁、柔和容易回缩。

3. 熨前用液体石蜡 (Ligparaffine) 涂于脱垂部表面，作为粘膜保护油，防止灼伤。

4. 病人仰卧采取膀胱截石位，仅暴露脱出部。

5. 熨蒸完毕让病人胸膝卧位15分钟，以帮助子宫复位。

6. 如有宫颈糜爛患者，可加用其他消炎药物。

#### 疗效观察：

我們用上述方法，先后三次治疗不同程度的子宫脱垂病人13例，其中9例曾經用針灸及其他方法治疗无效，4例針灸治疗有效而不巩固或效果不明显的，其結果見表三、四、五、

表三(第一次)表四(第二次)表五(第三次)

在第二次治疗的4例病人中，有3例病人因月經来潮，一例中途几次感冒发热，而未能連續治疗，其次所用生薑均在冻霉，其效果似乎不及第一、三次，可能与此有关，另三例中断次数更多，故其效果尚难肯定。

表六、綜合三次治疗其效果分析

脫出程度	病 例 数		治 疗 结 果				无 效		
	例数	百分比	痊 癒 例数 百分比	好 轉 例数 百分比	疗 效	例数	百分比		
全脫	6	46.15	3	23.08	2	15.38	38.46%	1	7.69%
Ⅲ	5	38.46	5	38.46			38.46%		
Ⅱ	1	7.69			1	7.69	7.69%		
Ⅰ	1	7.69	1	7.69			7.69%		
合計	13	100%	9	69.23		23.07	92.30%		7.69%

### 典型病例介紹

例一、李××，31岁，Ⅲ°脱出，脱出時間5年，体質尚好，无明显併发症，經過針灸治疗有效，子宮頸會回缩到坐骨棘平，但不巩固，又重复脱出，經用本法治疗第一次即由Ⅲ°轉为Ⅰ°(宮頸在阴道內3cm)繼續熨到第9次子宮頸保持在阴道內5cm，停熨观察到現在已3月余，并早已恢复体力劳动，仍未見脱出且健康狀況比治疗前大有改善，显得十分健壮。

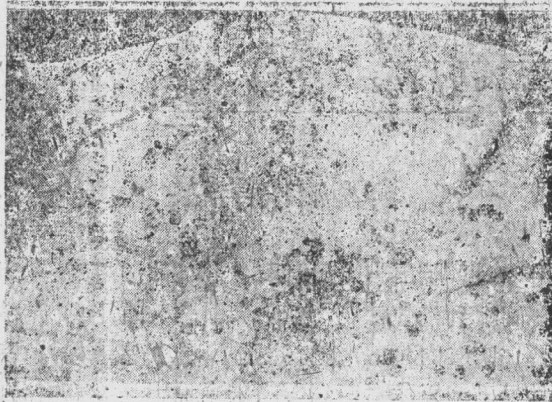
例二、海××，40岁，全脫，脱出時間18年，治疗前曾患过精神病及面部、下肢程度浮肿經針灸治疗一直无效，用本法治疗回缩情况非常明显，經第五次熨蒸即由全脫轉为Ⅰ°，但巩固程度較差，故於第18次熨蒸，附加阴道栓剂，於第19次开始巩固，子宮頸保持在阴道內5cm，不再脱出。現在已經有3月余，并負担一切家务劳动不再脱出，身体健康大有改善，精神焕发，又白又胖。

例三、刘××，35岁，原为脱出，脱出時間7年，經針灸治疗轉为Ⅰ°子宮頸在阴

道內5cm，但仍有明显膀胱膨出大小4×3cm直腸膨出大小3×2cm，健康狀況尚好，經過薑和麻油燻蒸治療第五次子宮頸保持在陰道內6cm，特別是直腸膀胱膨出，有明显回縮和陰道面平，燻到12次大小陰層接近合併，因時間關係，期效果尚有待觀察(照片2、3)



治療前



治療後

在肯定薑和麻油燻蒸治療子宮脫垂有效的基礎上，為了尋找更經濟又省事便於大規模治療的方法，我們將上述比例的薑和油按普通蒸餾方法，以麻油做溶媒，火加溫至110—190情況下，提取出七種比重不同的油狀液體，並以豬油作賦形藥，配成20%的膏劑塗於脫出部位其結果見表七

表七、薑辣素提純油膏治疗子宫脱垂的疗效观察

編号	姓名	年齡	脫出年限	脫出程度	脫出原因	併发症	治疗前		治疗后		結果
							脫出程度	膀胱膨出大小	脫出度數	膀胱膨出大小	
1	陈宝蓮	46	5	Ⅲ°	产后推磨	眼翼状胬肉	Ⅲ°	6×4cm	6cm I	1.5×1cm	痊愈
2	王房氏	48	23	，，	产后过劳	宮頸潰瘍	，，	，，	，，	大小阴唇合併	，，
3	李王氏	40	7	，，	产后腹泻	—	，，	，，	，，	，，	，，
4	郑光华	33	4.5	，，	劳动有关	—	，，	8×6cm	，，	，，	，，

## 討 論

1. 經初步分析薑和麻油燻蒸治疗子宫脱垂對於頑固性全脫和其他各度病例以及膀胱直腸膨出病例都有很好的疗效，根据13例病人綜合分析，其疗效可达92.03%，但作用机制目前还不十分清楚，根据中医理論，子宫脱垂多屬於气温下陷，特别是全脫之患者，子宮在阴道外時間較长，針灸多次无效，用薑和麻油配伍医治麻油能益气养神，又柔滑潤，薑能升举收提可去秽浊腐爛。對於子宫脱垂之患者有显著收縮之功能，經過燻蒸1—2次，病人自觉子宮向內收縮，逐漸巩固收效，但如何可以近代观点来解澤尚待进一步研究。

2. 为进一步肯定薑和麻油配合应用的效果及探討其有效成分在於薑还是油，我們曾選擇三例病人用同样比例的薑和水燻治，发现其疗效远不及薑和麻油显著，巩固情况亦不如后者良好。根据目前所知薑所含有效成分揮发油薑醇、薑帖、薑烯酮、薑辣素溶点和沸点均比較高，易溶於油类，仅部分溶解於水，因此以麻油为溶媒收效較水为好，因而疗效悬殊，当然麻油在其中是否只单纯起一个溶媒作用尚須进一步証明。

3. 在我們的工作曾把薑內有效成分进行提取，加上賦形药配成油膏应用，初步观察亦有很明显的效果。由此可見，薑和麻油对子宫脱垂病人确有良好的治疗效果，而不是单纯温热的刺激作用，但温热能改善局部的血液循，对药物的吸收、恢复正常机能将起到良好的促进作用。

4. 關於疗程和燻蒸時間，根据我們在治疗中观察，如果在中途沒有其他特殊变化，一般在5—6次即可縮回阴道不再脫出，在10次左右即达治愈标准，每次燻蒸大約30分鐘可見明显回縮現象，一小時左右即可縮回在阴道內，因此我們意見，每人每天燻两次，每次1—1½小时，連續5—7天即能达到預期效果。

## 总 結

1. 本文介紹薑和麻油燻蒸治疗子宫脱垂的方法，并通过13例病人的临床观察，分析。疗效达92.03%，并对頑固性病例針灸治疗不巩固病例以及膀胱直腸膨出之病例有一定的疗效。



2. 根据祖国医学理论，对薑和麻油燻蒸治疗子宫脱垂的作用机制作了初步的探讨。
3. 对于改良剂型作了初步的探讨，确定用薑油蒸餾提取物配成油膏，对子宫脱垂亦有良好作用，为进一步研究其作用机制提供了线索。

## 参 考 文 献

1. 南京中医学院附属针灸实验医院子宫脱垂研究小组，针灸治疗 410 例子宫脱垂病例的初步观察（内部资料）。
2. 徐州专区医学科学研究所“关于防治子宫脱垂的调查报告”（内部文献）。
3. 李时珍，本草綱目 1196 頁，人民卫生出版社。
4. 李时珍，本草綱目 頁，人民卫生出版社。
5. 李时珍，本草綱目 頁，人民卫生出版社。
6. 李时珍，本草綱目 頁，人民卫生出版社。
7. 王殿翔“生药學” 482 頁，江苏人民出版社。
8. 徐国鈞、赵守訓“生药學” 212 頁，人民卫生出版社。

# 子宫脱垂手术疗法之改进步骤

南京第二医学院附属人民鼓楼医院妇产科 刘本立

子宫脱垂是劳动妇女中較常见的疾病，农村妇女中尤为多见。由于阴部有块状物脱出，以致患者的劳动生产和日常生活都受到很大的限制，因此中央卫生部将子宫脱垂列如国家研究项目之一。

处理二度和三度子宫脱垂的方法一般以手术为主，手术的种类有多种，其主要原则常为截除子宫和修补盆底损伤，但是有些患者术后又发生阴道脱垂，更多的患者则残留膀胱膨出和直肠膨出，这些后遗症无疑是由于盆底组织损伤过度，支持力差，不易完整的修复。为了改进盆底支持，防止术后阴道脱垂及膀胱直肠膨出，我们提出两点改进的技术。整个手术步骤简述如下：

手术的进行大体按 Spalainq Richardson 氏技术，当子宫从膀胱腹膜反摺处拖出后，术者即沿子宫体两侧将輸卵管、圓韧带及闊韧带切开到子宫頸内口，将各韧带残端結紮。然后在整个子宫前壁（后壁亦可）切下一片子子宫肌，約 3—4 厘米厚，肌片下端与子宫頸相连接。肌片上如有出血点，可予結紮。在子宫頸内口两侧各縫一針，以結紮子宫动脉，随后将宫体其他部分进行宮頸上截除。縫合宮頸残端，再将韧带残端縫在宮頸残端上，最后縫好腹膜。

恥骨膀胱宮頸筋膜应当予以对縫，加强膀胱括約肌作用，以防止子宫脱垂中常常伴有的应力性尿失禁。然后将子宫肌片修成适合的大小，縫在筋膜外。肌片表面之腹膜应用刀搔刮，再用刀交叉淺切，造成創面，以便与阴道前壁粘膜的背面癒着。（图 1.2.3）

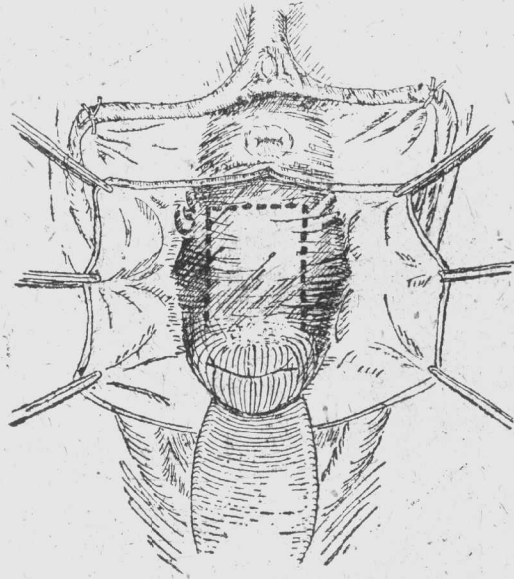


图1. 子宫前壁上的虚线表示肌片的范围

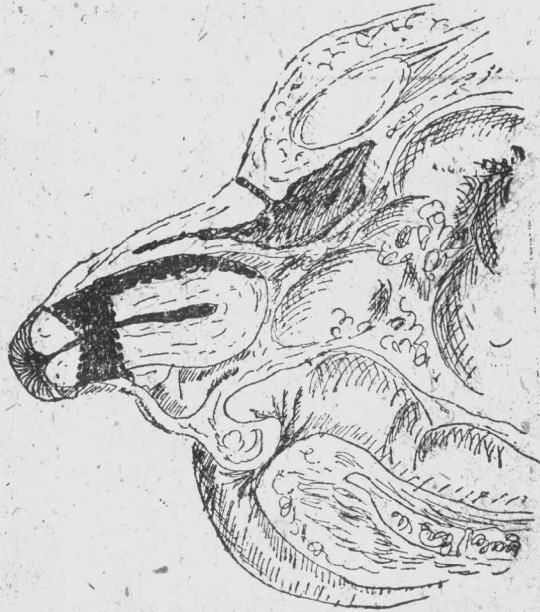


图2. 侧面图表示脱垂子宫上保留下的组织(着色部分)



图3. 侧面图表示手术完成是宫颈及肌片之位置 (着色部分)

阴道后壁修补的方法与一般方法相同，不过在处理过多的粘膜时不是将它切除而是将它重叠缝合。我们是将右粘膜片缝在左粘膜片之下，然后用刀搔刮右片表面，再用刀在其上交叉切些小切口，以便右表面与左片背面相愈着。最后将左片边缘缝在右片上。

(图4.5.6)

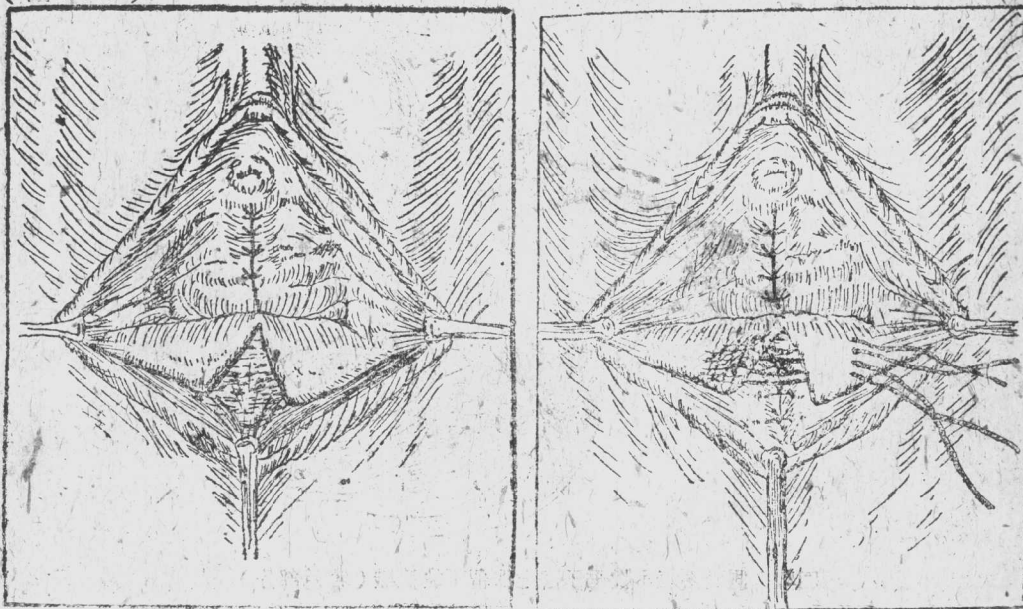


图4. 阴道后壁粘膜已在中线切开

图5. 右片粘膜表面已搔刮过,并切有浅切口,将右片固定在左片下面的缝线已缝上,尚未结紮。

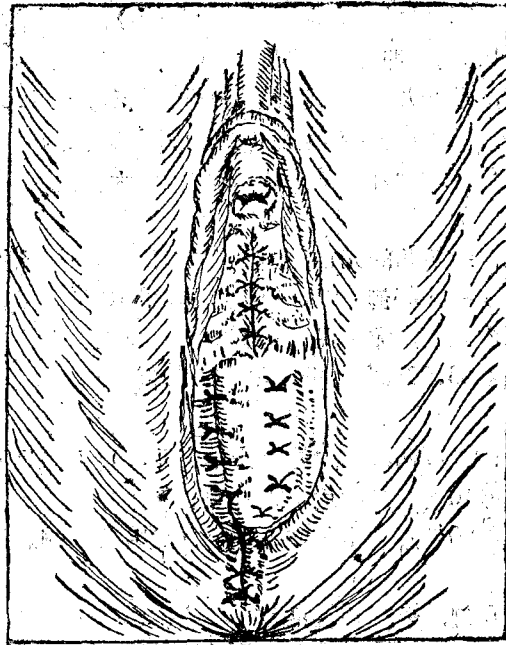


图6. 重叠缝合已完成，缝线有两排

我們已在八例三度子宫脫垂中应用了这两点改进步骤，近期疗效很好，估計远期疗效也較好，因为在阴道前壁來說，肌片是比較坚强的組織，可以产生有力的支持。肌片与宮頸相連接，保留着一定的血液循環，以供其繼續生存。

术后檢查发现阴道前壁粘膜下有条状坚硬組織，說明肌片可以生存。並且支持力很好。

阴道后壁重叠缝合的粘膜片在术后檢查时也成条状坚强組織，有如前壁的肌片，支持力也很好。

## 南京市213例死胎及新生儿尸检死亡

### 原因的分析(摘要)

南京第一医学院病理解剖学教研室

本文系將南京市自1958年4月至1959年8月各医疗机构妇产科送来我組尸檢的死胎及新生儿共213例，从病理解剖方面对其死亡原因作一分析，提供临床参考，以便采取有效的預防措施，使新生儿的死亡率能达到最小限度。

在213例中有52例为死胎(24.41%)，161例为新生儿死亡(75.59%)。即是1:3.1，与北京組1:2.1及上海組1:1.3相比，本組中的死胎較少。足月儿有99例(46.48%)，早

产儿114例(53.52%)，即是1:1.5(上海组为1:1.05)。在本组161例新生儿死亡中，有足月儿59例，早产儿102例，即是1:1.73，(北京组为1:2.3，上海组为1:1.4)。在52例死胎中有足月儿40例，早产儿12例，即是1:0.3(上海组为1:0.72)。说明我组足月儿的死亡比北京组较多，比上海组较少，而在死胎中足月儿为数特别多。新生儿死亡日龄，除1例为20天和1例为29天外，其余159例均在14天以内，且以死於出生后24小时内者为最多。

根据病理解剖所见，新生儿的死亡原因，大致可分为下列几类：

1.窒息(产程缺氧)：共46例(21.60%)，其中18例为早产儿，28例为足月儿。绝大多数均在生后1天内死亡，尤多見於死胎。

2.肺炎：共有49例(23.00%)，其中早产儿29例，足月儿20例。按形态学分类，可分四型：

①羊水吸入性肺炎：計17例，其中6例为早产儿，11例为足月儿。早产儿多在2天后死亡，足月儿11例中有10例死於生后1天之内。

②枝气管性肺炎：計20例，其中早产儿15例，足月儿5例。早产儿以死於生后1天以上的为多数。

③間質性肺炎：計6例，早产儿及足月儿各3例。

④化膿性肺炎：亦为6例，其中早产儿5例，足月儿1例，死亡时间均在3天以上。

3.肺綜合征：共25例(11.74%)，其中早产儿17例，足月儿8例。

4.肺透明膜：共6例(2.82%)，均为早产儿，且均在一天内死亡。

5.肺不張：共6例(2.82%)，均为早产儿，且均在一天内死亡。

6.早产儿生活力不足：共5例(2.35%)，其中1例系双胞胎，5例中有4例在生后1天内死亡。

7.顱内出血：共45例(21.13%)，其中早产儿22例，足月儿23例，有顱内出血的足月死胎为有顱内出血的早产儿死胎的4.5倍，而在24小时内至7天内的早产儿死亡率則較同期的足月儿死亡率为高。

顱内出血按部位可分4组：I小脑天幕，II大脑帘，III大脑帘及小脑天幕，IV脑室及蜘蛛膜下腔。其中以小脑天幕部位之出血最多。

8.畸形：先天性畸形共15例，其中有3例於分娩过程中死亡，5例有其他合併症。

9.腹膜炎：共4例(1.88%)，其中2例为死产。

10.肾上腺出血：共2例，(0.94%)。

11.先天性梅毒：共2例(0.94%)，其中1例为早产。

12.其他：共8例(3.76%)，包括穿顱例，手术产、脑软化、自发性胃出血、顱骨损伤、急性肺水肿伴有核黃疸及死因不明者各1例。

本文并就主要致死原因加以討論，认为羊水吸入性肺炎与产程缺氧有一定的关系，二者均多見於足月儿，且多死於生后1—2天之内，其发生机制是当病理性分娩及孕妇疾病使胎盘的血液循环发生障碍时，如胎盘早期剥离、脐带脱垂、脐带绕颈、臀位牵引等，常可引起胎儿血液循环障碍及血氧不足，因此在尚未降生的胎儿血液内发生二氧化碳蓄积现象，以致刺激延髓而引起过早的呼吸运动，胎儿吸入大量羊水，可直接引起支气管和肺泡的阻塞，即使未曾立即死亡，也可由於胆汁的刺激或宫内感染，在短期内引起羊

水吸入性肺炎而死。根据苏联医学家的实验证明，当胎盘血液循环障碍时发生窒息，引起胎儿脏器的严重变化，首先是中枢神经系统发生严重的损害如水肿和出血，再反射性地引起肺脏血管失调而促进肺炎的发生，等到出生后由于肺炎而促进缺氧，再加深中枢神经系统机能障碍，如此形成恶性循环，造成严重后果。

至於羊水吸入性肺炎与产程缺氧均以足月儿为多的原因，我们认为这可能由于足月儿的神經系統及肺的呼吸机能比早产儿完善，需要的氧气也较多，故当病理性分娩时，稍有缺氧即引起较强的呼吸运动，致易发生窒息和感染而死亡。CuenWald氏发现出生体重愈高者，因缺氧而内脏组织损坏率也愈高，损坏程度亦相应严重，这与我們所得结果正相符合。

与死胎及新生儿颅内出血有关的病原因素有下列几方面：

①母体疾病：这可导致婴儿血液供应的障碍造成颅内出血。本文45例中临产时母亲患有疾病者有16例。其中以先兆子痫、器质性心脏病及高热较为多见。

②病理性分娩：本文报告绝大多数皆有异常分娩的情况，其中以臀位牵引、胎膜早破或胎头吸引、内倒转或脐带脱垂、绕颈、产钳助产、胎盘早离等多见。

③窒息：45例死胎及新生儿颅内出血，合并有窒息征象者13例，其中早产儿6例，足月儿7例，前者生活时间最少的1例为16分钟，后者3例为死胎。4例平均生活时间为4分钟，显然颅内出血的足月儿比早产儿生活时间为短。这与产程缺氧及羊水吸入性肺炎的情况完全相同。

肺透明膜作为新生儿死亡原因之一，在国内近年来才被大家重视，占本组新生儿死亡总数的2.82%，比上海的10.7%为少。本文并对肺透明膜的来源问题加以讨论。

最后总结了南京市213例死胎及新生儿死亡的主要原因，为肺炎、窒息（产程缺氧）及颅内出血。至於如何降低胎儿及新生儿的死亡率，提出有效的预防措施，这还要靠临床医师们今后的努力。我们认为除防治上述三种疾病外，防制早产，亦属必要。

## 用四联疗法治疗及单用氧吸入治疗

### 胎儿宫内窒息各50例之分析(摘要)

南京市妇幼保健院 陈嘉政 王葆英

作者等就该院自1958年10月开始，试用了四联疗法治疗胎儿宫内窒息共50例，进行分析，并与单用氧吸入治疗胎儿宫内窒息50例作对照。四联疗法包括氧气吸入，50%葡萄糖40毫升、尼可刹米1.7毫升及抗坏血酸500毫克静脉注射。治疗效果证明：用四联疗法一组中手术产窒息婴儿占25.8%，对照组窒息婴儿占47.8%，前者疗效约为对照组之一倍。正常分娩在四联疗法一组，窒息婴儿占5%，对照组中窒息婴儿占17.9%，前者疗效约为对照组之三倍半，而且正常分娩中，四联疗法一组无死产，对照组二例死产。婴儿情况：婴儿出生时青紫窒息及苍白窒息四联疗法一组为9例，对照组为16例，且有

2例为死胎，此組嬰兒出生时情况不良者共18例，为四联疗法一組之两倍。

从以上情况看来，我們认为用四联疗法治疗胎兒宮內窒息其效果較單用氧吸入治疗胎兒宮內窒息为好。

## “Diamox”在产科临床上应用的 初步观察摘要

南京市妇幼保健院

南京市妇幼保健院在1959年用“Diamox”250mg每晨一次，連續三天为一个疗程的方法，治疗具有明显水肿的妊娠毒血症患者11例，初步观察均見服藥后尿量增加，一昼夜尿量最高可达6000毫升，水肿迅速消退，体重明显減輕，而且血压也相应的迅速下降。除少数案例在服藥后有短時間的手脚发麻或四肢乏力現象之外，未发现有其它副作用。因为“Diamox”是一种碳酸酐酶抑制剂，由於它抑制碳酸酐酶的活动，故腎小管中二氧化碳与水轉变为碳酸及碳酸分解为水与二氧化碳的可逆反应速率大为減慢，於是碳酸形成減少，由碳酸放出的氫离子亦相隨減少，其結果为尿的酸化作用停止，鉀、鈉和重碳酸盐的排出量增加，因而产生利尿作用。

## 臍帶粉治疗慢性子宮頸炎 65例疗效初步报告

南通医学院妇产科教研組 陆文穆整理

通过整风、反右、大跃进胜利的基础上，我院党委号召跃进再跃进的鼓舞下，破除迷信，解放思想，发揚了敢想敢说敢作敢为的共产主义风格，在党委的支持下，使用臍帶粉治疗慢性宮頸炎获得良好的效果，茲介紹如下：

慢性宮頸炎根据文献的統計，不論未婚或已婚的成年妇女占85%患有不同程度的子宮頸糜爛，其糜爛类型分为三种：单纯型、顆粒型及乳突型，患了本病以后产生一系列的症狀，妇女阴道的分泌物大量黃色的液体，并能引起瘙痒和女阴炎，在乳突型糜爛和血管外翻时，病人性交时或大便怒張时，可发生阴道点滴流血，如果糜爛发生感染，可能产生含血性帶下，呈膿性时可引起不孕症，並且还有全身症狀，下腹不适，慢性不健康，背痛腰酸，妨碍工作，減低生产。在进行治疗时，首先要明确診斷，最要紧的是与早期癌瘤、梅毒初疮，結核区别，根据錫韋氏发明一种鑑別宮頸癌和宮頸糜爛的方法，

用卢戈氏溶液涂於宫颈，如是早期子宫癌、恶性细胞不被染为棕色宫颈上，显出点状小灰色区域；而在子宫宫颈糜烂的轻状上皮不接受碘时，糜烂区域现鲜红色。我院用脐带粉治疗65例内中43例记载完善，22例因记载欠缺，仅有疗效方面有所记录。

关于43例分析如下：

1	年 龄	20—30岁		31—40岁		41—50岁		51岁以上		
	例 数	20		12		10		1		
从年龄观察本病，多发生在20—40岁中年及壮年期间。										
2	职 业	工 人		干 部		农 民		家庭妇女		
	例 数	9		20		8		6		
3	糜烂的类型	单 纯 型		颗 粒 型		乳 突 型		记载不明		
	例 数	11		22		7		3		
4	月經关系	正 常			異 常			不 明		
	例 数	30			6			7		
5	妊娠次数	1胎	2胎	3胎	4胎	5胎	6胎	3胎	9胎	末孕
	例 数	9	10	8	6	2	2	1	1	4
6	分娩次数	未产	1胎	2胎	3胎	4胎	5胎	6胎	7胎	8胎
	例 数	4	8	11	6	6	2	1	1	1
7	白带情况	血 性 白 带			白 带 少 者			白 带 多 者		
	例 数	2			4			37		
8	合并症	肥 大 滴 虫		新生血管		接触出血		盆 腔 炎		子 宫 脱 垂
	例 数	11		2		1		7		1
9	曾施以治疗及人工流产情况	金 銀 花 治 疗			人 工 流 产					
	例 数	2			5					
10	患病时间	最長三年				最短三个月				
11	疗 效	全 愈				进 步				
	例 数	37				6				

根据以上病例的分析，宫颈炎患者多发生在青壮年20—40岁期间，妊娠或分娩1、2、3胎者最多，在类型上分析颗粒型多占51%，对月經方面未观察出特殊情况，但宫颈患者白带增多占86.4%，为普通现象全愈率占66.4%，經治疗后白带减少，炎症消退，接触出血停止，糜烂表面新生粘膜，全身的腹隐痛下垂感减轻或消失，好转占1.16%，局部糜烂面缩小，症状减轻，多为外翻及肥大病，本药对肥大无效，关于统计病例在治疗过程中，由我院门诊助产士负责治疗，门诊医师观察记载，尚存在一些缺点，由于使



用時間很短，觀察療效的過程中尚不全面，復查的不多，今後還須訪視，復查才能得出更準確的全癒率。

## 臍帶的收集法

對於產前有感染及有感染可疑者，如患有梅毒、結核及分娩前臍帶脫出及難產者均不採用，一般採用足月生理分娩的，嬰兒臍帶收集，放入冰箱內保持在 $0-2^{\circ}\text{C}$ ，最多不超過三天。收集方法當胎兒娩出後，臍帶無搏動時即用血管鉗夾持胎兒近臍輪端兩斷面，均用碘酒消毒，處理胎兒完畢後，當胎盤娩出時盡量將胎盤血擠入臍帶內，在臍帶附着的上方用粗綫結紮，切斷另一端，亦同樣處理，然後保藏入冰箱。

## 臍帶粉的制法

在開始試用時由於沒有經驗，採用上法將保藏的臍帶或新鮮的臍帶用生理鹽水洗淨外面血跡，然後即放在熱水管上烘干或用文火烘干，臍帶變得很硬而脆，溫度當時沒有統計，約烘6—7小時，即呈褐色，再用研槽磨成粉而發生如芝蔴炒焦的香味，經過臨床試用療效很好。即與我院制剂室研究改進，進一步制法如下：臍帶收集方法仍然不變，即用新鮮的臍帶用蒸餾水沖洗外面的血跡後，放在電熱溫干燥箱內用 $120^{\circ}\text{C}$ ，約需5小時烘干，再用研槽磨成粉，由於烘干後的臍帶質地甚硬，一般乳鉢不易磨成粉，制成粉後用6號過篩篩過即得到干燥的細粉，呈棕黃色，含有香味，如炒焦後芝蔴味香，易受潮，必須放在干燥盒內，不溶解於鹽水95%酒精乙醚中，使用時最好取新鮮粉末，在制法時須加以注意，我們曾一度使用高溫烘箱超過 $160^{\circ}\text{C}$ ，發現制成之粉末呈赤棕色，香味消失，在臨床使用療效很差，同時烘的時間太少亦不良。

## 臨床上使用法

用陰道窺器擴開陰道，暴露了子宮陰道端，以1:4000過錳酸鉀液沖洗陰道，再用消毒棉球拭干，然後用球形噴粉器，將臍帶粉0.5克噴於糜爛的創面上，每日一次，十日為一療程，一般4—5天即見好轉，接觸出血現象消失，表面充血，發炎現象減退，而新生粘膜炎7—8天痊癒，不癒者10天後再治第二療程，在月經後施用，在使用治療前對滴蟲等合併症必先除去。

## 臍帶粉對細菌抑制作用

臍帶粉在試管中試驗，對葡萄狀球菌及大腸桿菌均無殺死作用，可能臨床上的作用還是強壯劑，對於合併炎症現象，還須考慮加入消炎劑，目前我們加1/5的中藥雄黃試觀效果其如何再作介紹。

## 總 結

慢性宮頸炎是婦科最常見的一種疾病，頑固難治，雖然有許多治療的方法，但是沒有一種很理想的藥物，以往老法用過重碳酸鈉液的沖洗，硝酸銀、氯化鋅、燒灼、針刺、電灼等後來又用透熱療法，青黴素、普魯卡因封閉，磺胺粉噴射，金銀花浸膏，黃菊花浸膏等以及手術切除，既於在藥物使用方面還難令人滿意，而手術亦非均是適應症，

同时患者有恐惧手术及顾虑生育问题、性生活问题，对于青年患者更不适宜，因此从治疗子宫颈瘤的基础上改用脐带粉治疗慢性宫颈炎，在临床上观察取得良好的成绩，并作了短时的观察及复查，可算是一个新的革新，今后如何改进更为简便，还须继续努力研究。脐带中药又称为坎烈，中药中用为治疗麻疹、解毒、强壮滋补剂，为内服用，我国民间中医亦不常使用此药。据日本高松病院妇人科部长石厚博士研究，在脐带中发现一种新的激素名POU荷尔蒙对治疗子宫颈瘤有帮助，对其药理性质及作用机制，目前尚难确定，有待继续研究。总之，上面看来，我们是利用废物治愈了妇女顽固的疾病宫颈炎，代价低廉；取材普遍，是符合于多、快、好、省、增产节约的条件，只有在党的领导下才能想出新的革新。

## 宫外孕合并宫内孕一例报告

镇江市人民医院妇产科 蒋荫华

宫外孕在妇产科疾患中比较常见，在本院近八年来共有135例，而宫外孕同时合并宫内孕者仅有一例。特报告如下：

患者张××，年35岁，工人，三产四胎，1959年9月2日因停经59天，下腹部疼痛七小时许而入院。末次月经1959年6月3日，闭经后有食欲不振现象。1959年8月15日晨，曾因觉腹胀、腹痛，并有下坠感（无阴道流血）而入院，观察三天后无腹痛，而于1959年8月28日要求出院，出院后仍能照常坚持家务劳动。患者于入院日（1959年9月2日）清晨3时，下腹部突然又有疼痛，肛门有坠感，胃部不适，恶心，头晕，眼花，但无昏厥，亦无阴边流血，故又住院治疗。

过去身体健康，无慢性疾病，月经 $14\frac{3-4}{36}$ ，无痛经，大产二次，流产（3月<sup>+</sup>）一次，产后均正常。患者结婚二次丈夫否认有冶游史。第一个丈夫于1952年死亡，第二个丈夫在今年上半年结婚。

### 第一次入院时：

体检——发育正常，营养中等，神志清醒，面部表情尚安静，体温 $37^{\circ}\text{C}$  脉搏80/分，血压130/70；心尖部有轻度收缩期杂音，肺清晰，腹部肝脾未扪及，左下腹部有压痛及轻度紧张，无移动性浊音。

妇科情况——外阴清洁，阴边光滑，无血，宫颈轻度糜烂，变色，柔软，有举痛，宫体右前较正常，稍大，无压痛；附件右侧阴性，左侧增厚，有明显压痛，无包块可扪及。

化验——红血球407万，血色素87%，白血球6500中性77%，淋巴18%，血型“B”，流血时间2分，凝血时间2分，小便常规正常，妊娠试验阴性。

临床诊断——宫外孕（左侧输卵管妊娠）或左侧附件炎。

处理过程——入院后注射青霉素，于第二天左下腹压痛即减轻，第三天疼痛及压痛均消失，故于第四天即要求出院。

### 第二次入院时:

体检——发育正常、营养中等，神志清楚，面部苍白，体温  $36^{\circ}\text{C}$  脉搏78/分血压84/54 心尖部有轻度收缩期杂音，肺阴性，腹部肝脾未扪及；整个下腹部均有压痛及肌肉紧张，尤以左侧为甚，似有移动性浊音。

妇科情况——外阴正常，阴边光滑，无血，宫颈轻度糜烂，变色，有明显之举痛，宫体较正常稍大，有压痛，附件右侧阴性，左侧隐约有包块可扪及，边缘不清，有压痛。

化验——红血球308万 血色素79% 白血球未验 临床诊断——宫外孕。

处理过程——入院后立即准备手术。手术所见：在局麻下切开腹壁，腹腔积血约200cc左侧输卵管粗大如大拇指，末端更粗，未破裂，稍有流血；卵巢正常，右侧输卵管卵巢均正常，宫体柔软增大，如二个月妊娠，故切除左侧输卵管，清理腹腔后关闭腹腔。手术经过良好，手术后一直无阴边流血，于手术后36小时后自动排气，情况良好，仍有早孕反应，如呕吐酸水等；手术后小便妊娠试验，结果是阳性，腹部伤口一期愈合，七天出院（9月9日出院）。

最后诊断是左侧输卵管妊娠流产合并宫内孕。出院后情况尚好，仍有早孕自觉症状。9月28日因有少量阴边流血来院复查，子宫较前增大，耻上三指；又送小便妊娠试验是阴性，给予安胎治疗；以后仍继续来门诊治疗，现已妊娠五个多月，一般情况正常。

## 讨 论

1. 宫外孕在妇产科疾患中虽较常见。但同时合并宫内孕者，报导的并不多，在我院八年中仅此一例。

2. 在输卵管妊娠手术中应尽量保留卵巢，尤其是合并宫内孕者；若将卵巢切除，很可能将妊娠黄体切除，这样易引起流产；本例仅施行了输卵管切除术；保留了卵巢，同时又给予安胎治疗，故以后虽有先兆流产之现象，终于能保全了胎儿。

3. 小便妊娠试验在二个月时是阳性，到三个多月时是阴性，这是可能的，并不能说明是胎儿的死亡。

## 抢救产妇热射病26例综合分析报导

扬州市妇幼保健院科协

每当夏季高温常可见到产妇发生热射病(中暑疾病之一种。又称高热性热度过高症)1959年气温特别高，因此发病率也高。重症的也较多特别是在8月下旬气温每天都达 $38^{\circ}\text{C}$ — $40^{\circ}\text{C}$ 风力极微小，早晚相差无几，尤以8月22日23日二天发病率显著上升，先后收容病员26例。

## 一、病 因

1. 热射病的发生主要为机体最高神经系统和它控制的整体对外界环境失调所致，其中包括物理因素和生理因素二方面，并且互为因果，例如由于环境条件中的限制以致不能使热量由对流辐射。蒸发等形式来发散如房屋面积过小，通风不良，空气中温度过高等以致造成过高热环境；机体在此过高热环境中，体温调节中枢、因高热而受抑制，汗腺之分泌机能亦受障碍，热量不能发散而积聚于体内，因此在一般身体虚弱的人，产妇、新到高热地区者以及大脑皮层尚未发育完善之儿童等多易发生热射病。

2. 产妇最易生热射病一方面果然与产褥期各种生理变化有关如产妇产后须经4—6星期全身各器官才能完全恢复，特别在10—14天内全身有急剧之变化，抵抗力降低，代谢旺盛，各脏器的进行性变化，乳腺的发育与分泌产热量也高，以致需要很好的照顾，本文所述26例中发病于产后5—23天，其中在产后14天内者12例占46.08%另一方面即为产褥在农村中由卫生知识的缺乏，以致沿用极不合理的护理习惯，如禁忌产妇洗澡、挥扇、乘凉、吹风、以及冷食（忌一切生冷）于是产妇常居紧闭门窗的室内，穿上长袖衣裤、和袜子，头上缠有头巾低盐饮食（本地区习惯谓与乳量有关），在发病初期见有发热情况只误认为受凉所致，往往更加注意保暖让产妇盖上棉被发汗，或穿上五件衣服到医院就诊。

本文26例中除有2例因居住条件过差，而形成过高热环境以致发病外，绝大多数均与不合理的护理有密切关系。

同期住院生产之产妇57名应用了良好的降温措施，如除水洒地多次抹席、擦浴、不断供给冷饮，和尽量设法通风，仅有一例急产产妇，产后带有原因不明之高热，这更证明了发病与护理的重要性。

3. 有关热痉挛之发病原因如体内钠及氯化物的缺失，例如在过高热环境中，出汗多，则氯化钠的损失亦多，（汗内含有0.2—0.5%氯化钠）如不及时补充；或饮料内不含氯化物，则引起血内氯化物过低症。

## 二、症 状

就诊者一般在发病之前均有前驱症状，如头晕、食欲不佳，上腹饱闷，四肢酸痛，发麻，持续时间数小时——2天，体温急剧上升，可高达43°C以上，严重的有神志错乱，昏迷，抽搐紫绀以及心力衰竭等症状。

本文26例中体温40°C—43.5°C共8例，合并昏迷抽搐5例其中合并心力衰竭者3例。

在体征方面患者往往呈现狂燥不安，或反应迟钝的衰弱状态，后者往往在严重病例多见，面色潮红，皮肤灼热干燥无汗，全身满布痱子。

在昏迷患者，见瞳孔缩小，对光反映迟钝，甚至消失，膝反射不亢进，四肢不规则痉挛，病理反射阴性，偶见巴彬斯基征(±)

在化验室检查中，白血球呈轻度增加，CO<sub>2</sub>结合力稍低于正常，血氯化物降低，书

籍記載血中乳酸及尿素增多，因限於客觀條件未能測定。

在個別病例（典型例二）在发病后期曾作腰推穿刺所見併为胚压輕度增高，其他均在正常範圍內。

### 三、診 断

一般來說在当时的气候、病历、及体温異常高热，均可作为診斷之依据而不感困难，但必須与产褥热，敗血症，藥物中毒，深度酒醉，尿毒症，酸中毒，中风，腦膜炎，大肺炎，恶性疟疾等病作鑑別、在产婦來說，特別要与产褥期的感染来鑑別，但由於二者之治疗方針有所分歧，故在診斷为热射病的同时，必須充分排除感染等情况，並且注意有无二者合併存在，即仅在热射病的治疗經過中也应当防止繼发感染。

本文所見26例，在治疗过程中証實了診斷正确，未見明显之产褥感染情况，有二例合併皮肤疔肿、一例吸入性肺炎。

### 四、后 遺 症

本文所見26例中有三例发生后遺症，其中二例为高热 $42^{\circ}\text{C}$ — $43^{\circ}\text{C}$ 以上，並昏迷3—7天（即典型病例一、二）一例为高热在 $40^{\circ}\text{C}$ 左右虽无昏迷但在治疗后热度反复上升者。

1. 前二例在昏迷清醒后出現麻痺性震顫，言語障礙，发音不清，只能述說簡短之单字，常以手示意喉头不适，吞嚥困难，流涎、喉头分泌不能吐出，檢視喉头見咽喉略有充血，悬雍垂弛緩麻痺。

其中典型病例一治疗后震顫消失較快，言語恢复較慢，但在退热后15天尚有共济失調症状，至一个月后言語基本連貫但发音甚重，不流利，共济失調症状略好轉，其中典型病例二，在清醒后，四肢麻痺性震顫明显併能发音单字，吞嚥十分困难，喉头分泌不能吐出一度出現吸入性肺炎，而体温又上升，加用鏈霉素后肺炎症状消失，但神志呈半清醒，頸項强直，全身强直性瘫痪，体温极不穩定，一如书籍記載脑底疔变性之症状。

2. 后者一例在发病后第4天，发生强迫性神經官能症意識混乱，狂燥，怀疑自己成为呆子，害怕医院內之环境，和医务人员，經用大量鎮靜剂（冬眠灵，巴比妥等）后症状減輕自动出院。

### 五、預 后

根据应元岳氏在热带病学一书中指出，预后决定於体温之高热，一般健康状况之优势，心脏机能之强弱等为预后决定之因素，特別在高热合併昏迷者多数於数小时内死亡，呼吸机能衰竭为其致死近因，死亡率随体温遞升，体温超过 $41.1^{\circ}\text{C}$ 已属危險，在 $41.6^{\circ}\text{C}$ 以上者死亡可占半数，在 $42.8^{\circ}\text{C}$ 以上者則多数必死，就一般而論，人体在肛温 $42.2^{\circ}\text{C}$ 之高热中，很少能支持超过1小时之久者。

而本文所見26中体温在 $40^{\circ}\text{C}$ — $43.5^{\circ}\text{C}$ 共8例，其中合併抽搐昏迷5例。並出現心力

衰竭者3例，在院內死亡一例（死亡病例在入院时已合併心力衰竭肺水肿阶段，經搶救无效於入院4小时30分钟死亡），典型病例：在病危阶段自动出院，出院后三天死亡，致死原因为后遺症及合併症促成。

在我們觀察中，預后的好坏果然上述条件为一重要之因素但与接受治疗之迟早，治疗之方法以及护理的週到是改善預后的重要关键。

## 六、治 疗

在当时高温季节时本院党政领导十分重视该项病員之搶救工作，在院內成立了搶救小組开辟了专门病房，訂立了治疗常规，及时組織中医內妇科会診，共同商量疑难問題，27例中除一例死於心力衰竭，一例出院后死於后遺症。其死亡率近低於书籍記載。

- 治疗原則：
1. 迅速而有效的降溫。
  2. 糾正体液及酸鹼減平衡。
  3. 防止合併症。

治疗的具体措施：

1. 在門診診治者均查血尿常规。  
入院診治者爭取檢查下列血生化  
(甲) CO<sub>2</sub>结合力  
(乙) 血浆非蛋白氮定量  
(丙) 血氯化物定量  
(丁) 尿中酮体定量
2. 溫水擦浴，冷飲含0.1%—0.25%食盐及大量維生素乙、丙、的汽水，或冰棒。
3. 靜脈內輸入冰冻处理的5%葡萄糖、生理盐水1000—1500CC，內加冬眠灵150毫克，維生素丙1000—1500毫克。
4. 头部冷敷；
5. 对昏迷抽搐的病人除上述措施外，  
(甲) 裸露全体，冰水擦浴，冰水浸泡，使体溫降至39°C左右。  
(乙) 擦干全身毛巾摩擦，酒精擦浴，有时电風搧風，促使蒸发。头部冰枕及心窩部冰袋。  
(丙) 胃管鼻飼，冰冻含盐汽水，及蛋白的流質（均經冷藏）  
(丁) 有心力衰竭肺水肿者，（三例均为左心衰竭）給氧气吸入，半坐位，注射嗎啡0.01克，靜脈內注入毒毛旋花子素K0.25毫克必要时重复。  
(戊) 防止嘔吐誤咽及褥疮；  
(己) 冰盐水灌腸（后来因常导致排便影响工作，特別影响体溫測量而放棄）。  
(庚) 給予青霉素40万单位一天，預防感染，必要时加用其他抗生素。
6. 請中医会診对昏迷病人內服开窍药如犀角、牛黃清心丸及其他湯药的应用。应用上述治疗后，一般体溫均於2—3天内逐漸下降，其他症状也逐漸消失。  
預防：产后应保持室內空气流通，給产妇搧扇，納涼，擦澡，多补充水分，宜以0.1—0.25%的食盐溶液作为日常飲料，日常的餐食宜簡單，而蛋白質含量須低，衣服宜輕

便透风，避免外出，避免受日光的照射。

附典型病例二例：病例一：患者費××，女，27岁，教师、

产后17天，发热一天多，突然昏倒20分钟急诊入院，患者居住於向西之厢房内，通风板不良，患者亦很少外出，室温极高，在入院前二天自觉发热，头晕、手足发麻，上腹闷胀，其后即有意識混乱現象，家属囑抱嬰兒，患者却去端一臉盆，於第二天晚6时許突然昏倒不省人事，並有四肢痙攣。

入院后檢查，体温 $43^{\circ}\text{C}$ 以上（肛表到頂）脈搏125次/分呼吸24次/分，血压：110/90mm.Hg，抽搐后增高至130—140/90mm.Hg发育正常，营养中等，皮肤干燥，灼热无汗，滿布痲子，昏迷、瞳孔不等大、小，对光反应消失，四肢不强直，間发痙攣，頸軟心肺（一）肝脾（一）子宫体在腹部不能触及，外阴未見裂伤，无恶露痕跡，病理反射（一）膝反射不亢进，血常规血色素10克，紅血球320万，白血球21000，中性90%淋巴10%血寄生虫未找到，尿常规（一）血生化 $\text{CO}_2$ 結合力80.1vol%，血氯化物560mg%当时印象产褥期热射病立即給予上述常规治疗，經3天后神志清醒，能作简单言語，訴咽喉不适，除去胃管后，能吞嚥流質，大小便自解，体温於一周后恢复正常，四肢运动不受障碍但仍有震顫繼續中藥治疗后逐漸好轉，於入院后第25天出院，出院时言語尚不清楚，全身肌肉无力，有共济失調症狀，出院后隨訪至今仍有上述現象。

病例二、鄒××，女26岁，农民

产后第四天，发热一天，譫妄昏迷半天，急诊入院。

患者居住农村发热当天感食慾不佳，前夜曾因乘涼問題与家属口角，家属限制患者於室內不許外出，於发病后曾經公社医院注射青霉素一次，无效。轉入本院。

入院后体檢，体温 $42.5^{\circ}\text{C}$ 脈搏112次/分呼吸80次/分血压70/40mm.Hg、发育正常，营养中等，神志昏迷，嗜睡状，有鼾声，皮肤干燥，灼热无汗，滿布痲子，有少数毛孔炎，瞳孔小，对称，对光反应消失，球結合膜充血，口角流白沫，四肢强直，痙攣間歇性发作，頸軟心肺肝脾（一）子宫体在恥骨上四指，恶露不臭，外阴无創伤，病理反射（一）膝反射減弱，化驗室檢查，血色素8克，紅血球270万，白血球14100，中性86%，淋巴14%尿蛋白少，血生化， $\text{CO}_2$ 結合力48.6vol%，血氯化物511.5mg%，血非蛋白氮29mg%印象产褥期热射病，立即予以上述常规治疗，体温持續於 $39.5^{\circ}\text{C}$ — $38^{\circ}\text{C}$ 之間於发病第五天作胸透有片羽状炎性症象，加用鏈霉素，进一步注意护理，昏迷持續7天才清醒，但仅能发单音且极不清晰，但可以用手示意要解小便，停止鼻飼后，能吞嚥甚少之流質，但此时逐漸出現全身肌肉之强直，頸向左后才强直，口角肌也强直以致不能張口过大，四肢运动障碍虽强直性痙攣，並有震顫，体温又复上升，於住院第11天后又高达 $40^{\circ}\text{C}$ ，病理反射（一）作腰推穿刺除压力稍高外，未見其他異常，逐漸消瘦，皮肤疖肿增多，加用金霉素，仍不能有所好轉，神志半清醒，偶能示意，於住院后第17天自动出院，於出院后3天死亡。

# 角膜的長期保存及其應用

南京第一醫學院 俞自萍

角膜移植術的成功，能使因角膜白斑而失明的病人重見光明，這是育人的福音，但由於角膜移植用的角膜材料（屍體角膜），來源困難，保存又不容易，因而影響角膜移植的開展。臨床上常遇到，有病人而找不到材料，過去我院曾有好多病人登記作角膜移植等待1—2年之久，尚得不到材料，但有時有了材料，却一時找不到病人，造成材料之浪費，這是目前角膜移植上存在的一個急需解決的問題，所以近來有不少學者從事於角膜長期保存法的研究，目前對角膜的保存法大致可分兩類，即冷藏保存法與甘油保存法。前者系將眼球冷藏於4—6°C凍箱中，大約能保存三天，三天後混濁漸增，常致不能應用，這一方法是舉世聞名的角膜移植權威 *Филатов* 院士所主張的，也是國際上被普遍應用的，惜乎貯藏期間過短。後一種是目前正在試驗中的甘油保存法，用各種不同濃度的甘油處理角膜，並且結合着冰凍法。*Polge*氏等（1949）用15—20%甘油Ringer氏液保存鷄精液經干冰酒精冰凍後精蟲仍有活動能力。因之*Eastcott*氏首先用此法保存人眼角膜獲得成功，繼之*Me Nair*氏，*King*氏等用各種濃度甘油脫水法保存角膜亦獲得成功。

著者對角膜保存的實驗，開始於1954年，那時僅以少數兔角膜浸於15%甘油鹽水液中或用家兔全眼球浸於80%甘油鹽水液中，放置於室溫下，數日後見角膜腫脹混濁，眼球塌陷，取出放於生理鹽水中，則角膜更形腫脹混濁。用之作部分穿透移植，雖能愈合而不透明，至1955年才開始有較大規模之實驗，用各種方法保存角膜，今擇要簡說如下：

（一）甘油保存法：用此法保存的角膜計有家兔及犬角膜。家兔之角膜取自用空氣靜脈注射殺死者，在死後10—24小時內取下。犬角膜多半采自動物手術實驗死者，大約也是在死亡後約24小時內取下，將此等角膜在青霉素液（1:2000單位）浸泡約5分鐘後，分別浸於80%甘油鹽水及藥用純甘油中，室溫保存，這種保存角膜在保存液中不久即腫脹，外觀如透明之明膠狀，有的在保存液中雖不甚腫脹，當取出應用，一與鹽水接觸則立即腫脹，甚至5—6倍於正常角膜之厚度，手術時因移植片與受主角膜厚薄不同，移植片放於移植孔中，猶似瓶塞狀，不是高出於受主角膜表面，就突出於前房內，縫合困難，動物實驗的結果，用此法保存之角膜自2個月—3年，部分穿透移植，无一例透明，板層移植則有少數透明者。

犬角膜未作同種移植，但曾將它移植於家兔眼，反應大，角膜移植片混濁愈合。新生血管多。

（二）甘油脫水真空保存法：

所用角膜種類計有家兔、犬以及人眼角膜，家兔及犬角膜來源同甘油保存法。

將剪下之角膜用甘油脫水後，放置在真空玻璃瓶中，室溫保存。



动物实验结果，用此种方法保存之角膜，有为时长达四年的兔角膜，用作部分全层移植，获得相当透明愈合，但未得到完全透明，不过也无一例移植片有坏死脱落者。板层移植则有透明愈合者（保存四年的角膜系55年9月2日保存，59年9月2日取出作手术应用）。就临床上观察，这一点似可说明此等经长期保存的角膜尚具有生活能力。

犬角膜因无机会用作同种移植，而曾经移植于兔眼，结果为不透明愈合，且反应大，移植片新生血管多。

最近我们用保存的人角膜对肉病例进行角膜板层移植获得成功。

#### 病例一：

殷××，住院号18076，女性50岁家庭主妇双眼发生胬肉已三年。检查双眼内侧球结膜胬肉侵入角膜内约3毫米，胬肉中等充血。

角膜材料：系1955年9月10日取自缢死后一昼夜约40岁左右之男屍，双眼角膜半暴露，角膜略呈水肿，上皮有脱落者，故仅取用一个眼球，用1:2000单位青霉素冲洗眼球，并泡数分钟取出用袋状刀在前部巩膜作一切口后，用剪刀切下带巩膜之角膜，并将附着之色素膜剥去后贮存。此角膜于今年9月14日取出应用时，外形完全与保存时毫无二致，脱水后不若兔角膜在脱水后形成显著皱褶，仅后弹力层略有皱纹，相当透明，巩膜部分也相当透亮，将此角膜取出置纱布上，能模糊地透见纱布纹理，当在盐水中浸泡1—2分钟后反更透明，而能清晰地透见纱布纹理，同时巩膜部分则全混浊而恢复巩膜原来的瓷白色不透明，但如浸盐水过久则角膜出现灰白色微细混浊，及弹力层皱纹更著，用刀切割，感觉比新鲜角膜坚韧，无上皮脱落现象，也无显著肿胀。

手术方式：右眼局麻后，用外科尖刀片沿胬肉头部切割，深入角膜约0.2毫米，然后自头部向颈部剥离肉，在颈部处截断之，并将胬肉体部之结膜与其下结缔组织剥，剪去结缔组织，结膜在距离角膜约3毫米处缝合在巩膜上，然后自保存角膜上用三角刀切削下一片角膜约4×3毫米，稍加修整贴附在受主角膜缺损面上，移植片与受主角膜直接缝合两针，手术完后了，结膜囊放入5%磺胺油膏少许，双眼护眼加压压迫绷带。肌肉注射青霉素10万单位，每日二次，第三日换药，见移植片在位，透亮7天拆线，至今手术后已11天，移植片相当透亮，手术平静无反应，除鼻侧结膜（手术处）稍充血外，内侧结膜不充血，病人无畏光流泪等现象。

这次移植余下之材料，一部分用作组织切片，另一部分仍保存在原来的玻璃瓶中，塞紧瓶口，放置于4℃冰箱内，至9月26日又为下述病例作板层移植。

#### 病例二：

何丁氏住院号18306，女性54岁，家庭主妇，双眼生胬已5—6年，右侧已作过手术，左侧胬肉大而侵入瞳孔区内。

左眼手术方式：同例一不过因胬肉大，移植片与受主角膜缝合三针。此移植片，因材料小，不易切割，故较厚大部分地方可能只切去后弹力层与内皮层，手术毕，结膜下注射10万单位青霉素，双眼加压压迫绷带，第三日换药，见移植片在位，相当透亮（比例一稍逊），并无坏死脱落之象征，七天拆线，移植片相当透明，手术后3个复查，移植片完全透明。

此外尚有一对人角膜，系1955年9月22日所保存者，迄今已保存四年待有机会时将再试行移植。

查文献角膜保存获得成功者近代有Eastcott氏保存人眼角膜，最长者为9个月，Mc Nair氏猪角膜保存最长者为4个月，日人竹内光彦保存1个月，美人King氏<sup>(5)</sup>保存人膜56天又King氏於59年3月份在美国眼科杂志“眼组织保存”一文中提到人眼角膜保存2年，作板层获得透明报导，此为近代文献中，角膜保存之最长时期，著作所用的保存法，与以上学者的保存法虽大同小异，但比较简单，便于实用，就保存时间讲，也比较长，文献上所查到的最长保存期为2年，而著者所保存的是3年另4天，及3年另16天，而且还有一对保存4年的角膜，外观与保存时一样，大约也是可以应用。

## 总 结

本文介绍长期保存兔及犬角膜至今已达3年及4年，其中保存已达三年的人角膜为两例室内病人作板层角膜移植，获得相当透明的愈合。

## 参 考 文 献

1. В.Л.Филатов著 韓淨譯 角膜移植术 人民卫生出版社。
2. Polge.Nature 164, 666.1949
3. Eastcott, H.H.G., Cross, A.G., Leigh, A.C. and North, D.P., Preservation of Corne

# 南京观音巷居民沙眼发病情况调查 及化铁丹对沙眼疗效的分析报告

南京市沙眼防治所 王枏亭

本所於1959年5月，在鼓楼区观音巷居民委员会开展沙眼防治试点工作，进行了沙眼普查，并对沙眼患者用中药化铁丹给以治疗。现将该地区沙眼发病情况以及化铁丹对各期沙眼的疗效，报告如下，以供参考。

## 沙眼的诊断标准

根据中华医学会总会眼科学会在58年全国防治沙眼现场会议上简化了的标准，凡上穹窿结膜血管模糊，且有滤泡形成和乳头肥大者，即诊断为沙眼。结膜模糊，伴有单独的滤泡形成或乳头肥大者，为疑似沙眼，不列入阳性数字，但仍给予治疗。

这次受检的总人数为861人，其中沙眼患者318人，占受检人数36.93%。无沙眼者(包括疑似沙眼)543人，占63.07%。(表一)这个数字，较各地报告为低，其原因可能为：

- ①各地多系門診数字。②該地区一向是卫生模范地区，家庭卫生及个人卫生状况較好。③58年底天十病运动中，曾經过一般的治疗，发病率当会有所下降。

表一：沙眼发病情况

受 檢 数	无 沙 眼 数	疑 似 沙 眼 数	患 沙 眼 数
861	390	153	318
百 分 率	45.3%	17.77%	36.93%

在 318 例沙眼患者中，以沙 I<sub>+</sub> 及沙 II<sub>+</sub> 所占比重較大，而重沙眼为数較少，这与农村情况，有所不同，因此，完全有条件用較短的时间，在城市中扑灭沙眼。（表二）

表二：318 例患者中各期沙眼比較

期 别	I <sub>+</sub>	I <sub>++</sub>	II <sub>+</sub>	II <sub>++</sub>
人 数	179	30	70	39
百 分 率	56.3%	9.43%	22%	12.27%

受檢者男性365人中，患者119人，占32.6%。女性496人中，患者199人，占40%。（表三）发病率以女性为高，但相差比数不大，与各地报告近似。

表三：性别与沙眼的关系

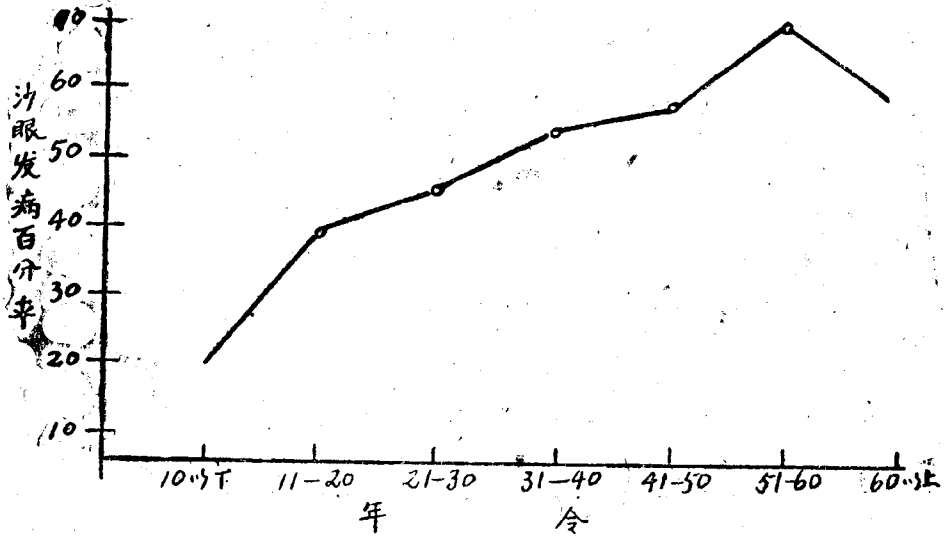
性 别	受 檢 数	患 沙 眼 数	百 分 率
男	365	119	32.6%
女	496	199	40 %

在年龄上以10岁以下发病数最低，这当与他們和外界接触不广，感染机会較少有关。10岁以上，发病率逐步上升，在20—50岁之間，发病数字都比較高，由此說明，沙眼病严重危害着劳动力旺盛的成年人，对生产建設有着很大的影响。至於50岁以上，有着最高的发病率，为与各地报告所不尽相同。（表四、表五）

表四：年龄与沙眼的关系

年 龄	10以下	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	60以上
受 檢 数	384	94	103	108	79	43	50
患沙眼数	72	36	46	59	45	30	30
百 分 率	18.7%	38.3%	44.6%	54.6%	57%	70%	60%

表五:



职业方面，如表六所示，与沙眼发病有一定的关系。工人、商贩在旧社会中，经济条件和卫生条件均差，受感染的机会亦多，故发病率高。从事家务劳动的妇女，在过去亦有上述类似情况。店员受检人数少，很难说有代表性。上节提到50岁以上发病率较高，因此年老无业者所占比重大，这是可以解释的。

表六：职业与沙眼的关系

职业	教职员	工人	店员	商贩	学生	保育人员	家务	幼儿	年老无业
受检数	18	180	5	11	185	7	153	280	22
患沙眼数	7	93	1	6	55	2	92	48	14
百分率	40%	51.6%	20%	54.5%	30%	28.6%	60%	17.1%	63.6%

其他眼病的发病情况如表七，其中以沙眼后遗症睑内翻倒睫数字最多，占受检者2%，占沙眼患者5.6%，但比较农村仍低得多。因其一般经济状况尚好，且就医方便之故。表中重型角膜血管翳指血管翳伸入瞳孔区者。

表七：861人中其他眼病发病情况

病名	例数	百分率	病名	例数	百分率
睑内翻倒睫	18	2	急性结膜炎	2	0.22
慢性结膜炎	1	0.11	青光眼	1	0.11
翼状胬肉	6	0.69	结膜结石	3	0.33
表层巩膜炎	1	0.11	重型角膜血管翳	4	0.45
角膜翳障	4	0.45	霰粒肿	1	0.11
老年性白内障	2	0.22	泡性结膜炎	1	0.11
球睑粘连	1	0.11			

在普查中，发现視力不能在1米内数指的盲人4例，其中3例为单眼盲，1例为双眼盲，盲目原因1例系角膜癢翳，1例系青光眼，2例为幼时外伤所致。盲目人数占受檢总人数0.46%，其中角膜癢翳1例有重沙眼，亦可說是因沙眼而盲，这样看来，沙眼占盲目原因中25%。（表八）

表八：

受檢人数	盲目数	百分率
861	4	0.46%

为了了解該地区居民洗臉用具的分用情况，曾作了全面的調查。在163戶中，大部分住戶做到了毛巾、臉水分用，唯分用面盆戶較少，这說明“一人一巾，分水洗臉”的提法是切合实际的。事实上，毛巾的傳染，較之面盆重要得多，因之，切断了这一傳染途徑，可以最大限度的防止沙眼的傳播蔓延。表中所列基本分用戶系指全戶4/5分用者。一部分公用戶中，亦有少数人是分用者。（表九）

表九：163戶洗臉用具分用情况

洗臉用具	毛 巾		面 盆			
	分 用	基本分用	公 用	分 用	基本分用	公 用
戶 数	123	12	28	26	19	118
百分率	75.46%	7.36%	17.18%	16%	11.66%	72.34%

究竟毛巾分用与沙眼的关系如何，即如表十，表十一所示：在39戶无沙眼戶中，絕大多数为毛巾分用戶。另一方面，也有不少戶虽是毛巾分用，而全戶都患有沙眼。这一事实，可能有二个因素所促成：①早在毛巾中分用前，已經感染沙眼，而未加以治疗。②可能这些戶的毛巾中分用流於形式，未能經常严格执行。当然也可能从其他方面受到傳染。

表十：39戶无沙眼戶毛巾分用情况

毛巾使用情况	分 用	公 用
戶 数	35	4
百 分 率	89.74%	10.26%

表十一：30戶有沙眼戶毛巾分用情况

毛巾使用情况	分 用	公 用
戶 数	13	17
百 分 率	43.33%	56.67%

普查结束后，对318例患者及153例疑似沙眼全部用中藥化銀丹治疗。共进行二个疗程，經第一个疗程后，（四週）复查183例結果，有效率为38.2%，治感率仅达18%。

(治感标准为結膜不充血、滤泡消失、乳头不肥大、已結疤)探討其疗效不高的原因,可能为①点眼員未能完全按时点药。②一度化鉄丹沉淀生霉,药效受影响。

表十二: 化鉄丹治疗四週 183 例疗效观察

	未坚持治疗者	治癒	进 步	无 效	恶 化
例 数	6	33	37	89	18
百分率	3.3%	18%	20.2%	48.6%	9.9%

我們从表十三中可以說明化鉄丹对輕沙眼疗效較好, 而沙 I<sub>++</sub>, 沙 II<sub>++</sub> 則沒有治感 1 例。病情恶化者均系沙<sub>?</sub> 及沙 I<sub>+</sub>, 而它們一般是在进行之沙眼, 故只要藥物无效, 便繼續进展恶化是可以想象的。

表十三:

分 期	治疗数	治癒	%	进 步	%	无 效	%	恶 化	%
沙 <sub>?</sub>	55	19	34.5			22	40	14	25.5
I <sub>+</sub>	68	13	19.1	21	30.9	30	44.1	4	5.9
I <sub>++</sub>	8			4	50	4	50		
II <sub>+</sub>	29	1	3.4	2	6.8	26	89.8		
II <sub>++</sub>	17			10	58.8	7	41.2		

在第二个疗程中(六週)改变了治疗方法, 做到点眼員与自家治疗相結合, 一般都能按时点药。同时, 对沙 I<sub>++</sub>、沙 II<sub>++</sub> 配合 4 次海螵蛸擦治。疗效显著提高, 治感率达到 74.4%, 且无 1 例恶化进展, 这有力說明只要治疗方法和藥物配制質量好, 加上預防工作深入, 化鉄丹确有很高的疗效, 适合用於羣众性的治疗。

表十四: 化鉄丹第二疗程疗效观察

分 期	治疗数	治癒	%	进 步	%	无 效	%	恶 化	%
沙 <sub>?</sub>	79	71	90			8	10		
I <sub>+</sub>	122	93	76.2	16	13.1	13	10.7		
I <sub>++</sub>	24	7	29.2	14	58.3	3	12.5		
II <sub>+</sub>	50	38	76	2	4	10	20		
II <sub>++</sub>	22	12	54.5	4	18.2	6	27.3		
总 計	297	221	74.4	36	12.1	40	13.5		

# 中藥“藜芦”中毒的眼部症狀 及其處理(摘要)

苏北人民医院眼科 陈国基

江苏高邮县第二批用中藥“藜芦”治疗血吸虫病15例中，发生中毒症狀者54例，占3.44%經二个多月的搶救治疗，結果失明者8例，占54例的14.8%（其中双目失明者3例，一目失明者5例）死亡4例占7.4%，治愈42例占77.8%。

中藥“藜芦”在近临床上甚少应用，其藥理作用，有效成分，及其毒性和中毒机制，均未明了，茲就我在参加搶救工作中的点滴体会，以及治疗过程中的临床观察，結合文献参考，加以研討。

## (一) 病例分析

处理前后的眼部症狀統計表

症 状	处理前		处理后		症 状	处理前		处理后	
	眼数	佔眼之总数%	眼数	佔眼之总数%		眼数	佔眼之总数%	眼数	佔眼之总数%
眼肌麻痹	1	0.9	0	0	乳头颞侧苍白	4	3.7	0	0
眼球运动时疼痛	33	30.5	0	0	网膜水肿	5	4.6	4	3.7
眼球压痛	34	31.5	0	0	黄斑水肿	41	38.0	1	0.9
瞳孔散大	16	14.8	15	13.9	网膜血管痙攣	72	66.7	21	19.4
瞳孔直接反应消失	12	11.1	12	11.1	黄斑血管痙攣	30	27.8	0	0
瞳孔直接反应迟钝	8	3.4	8	3.4	黄斑中心凹反光消失	4	3.7	6	5.6
瞳孔间接反应消失	4	3.7	3	2.8	网膜出血点	10	9.3	4	3.7
視神經乳头炎	4	3.4	2	1.9	黄斑部渗出物	3	2.8	0	0
乳头模糊	20	18.5	4	3.7	視神經萎縮	0	0	13	12.0

在中毒初期，自覺症狀中，大多有头痛，头昏，眼脹发糊，用中藥“藜芦”治疗血吸虫病在服藥五天开始少数人出現初期反应，17天后有絡續出現失明、头痛、嘔吐等严重症狀者，亦有已完成疗程（20—25天为一疗程）停藥3—5天后出現反应者。

失明都是突然发生，或先有忽明忽暗現象，死亡都以剧烈头痛嘔吐发作而突然呼吸停止。

眼部症狀以視网膜血管痙攣为主，严重者出現急性中毒性視神經乳头炎，一般說来全身症狀輕微者，眼底改变亦輕。

54例中9例14只眼进行了視野檢查，有11只眼有向心性收縮（占7.8.6%），仅一例2只眼发现絕對性环状暗点（占14.3%），这类似于奎宁中毒性弱視为典型的类型，神經毒选择侵犯週边部。

## （二）搶救措施

以支持机体，促进排洩为主，其他補助療法，对症療法为輔，普遍应用 ACTH，考地松，氫考地松，去氫皮質酮等激素，維生素甲，丙，乙<sub>1</sub>，乙<sub>2</sub>，乙<sub>12</sub>，乙<sub>6</sub>，菸草酸，及大量葡萄糖注射，严重应用小量多次的輸血。

对視网膜血管痙攣严重应用普魯米近肌肉注射，0.1公絲阿托品或20公絲乙酰胆硷球后注射，对視神經乳头炎，或网膜水肿显著者行考地松或氫考地松球后注射，对視神經萎縮者行顳側皮下注射士的年。亦有少数曾行0.25%奴勿卡因，因球后封閉各种球后注射均未見显著疗效。

中藥方面用羚羊、石决明等平肝清热鎮靜剂，独参湯，增液湯，生脈湯等益气扶正养阴剂，三黄湯，黄連解毒湯，犀角地黄湯，等解毒消热剂，赤芍、丹皮等凉血剂，宣明丸，黄連上清丸，明目地黄丸等解翳明目剂，並配合針刺療法。

## （三）討 論

从解剖学的观点看，脑底血管与視网膜血管的关系至为密切，故由於藥物中毒而发生网膜血管痙攣，很可能同时有脑血管痙攣的产生，由於脑底血管的強烈痙攣而引起陣发性头痛，乃因小动脉痙攣，脑組織缺氧，引起脑組織水肿，以及毛細血管另端靜脈的擴張而致对鄰近有痛感的組織施以压力或使之移位而引起头痛。呼吸中樞的小动脉強烈痙攣則引起呼吸衰竭而突然死亡。

“藜芦”中毒的原始損害在於血管痙攣，尤其是网膜血管痙攣，而致网膜缺氧，此种組織缺氧，破坏毛細血管的嗜銀性膜的完整性，以致血管渗透性增高，引起組織浸潤，产生网膜渗出物，网膜水肿，引起急性中毒性視神經乳头炎，同时网膜节細胞受到破坏引起視神經纖維的上行性萎縮而失明，或由於外生性毒素的作用於視交叉下的視徑部分节細胞或神經纖維而发生中毒性弱視，以致部分或全部失明。

因此，“藜芦”中毒的机制，可認為是血管痙攣的影响而致視神經及脑細胞損害，但也可以說血管痙攣是植物性神經系統（尤其是屬於交感神經系的血管收縮神經的刺激）或血管运动神經之中樞受累后的影响所致。

根据本草从新，千金翼方等載藜芦是有毒藥物，治蟲毒能杀虫，服之不慎可以引起中毒，但据中国科学院植物研究所南京中山植物园及南京藥学院鑑定：目前藥店中所售之“藜芦”是百合科萱草屬，是否即系中医文献上或植物学所載之“藜芦”尚不能定。

由於本症目前沒有能够找出特效的解毒剂，除应用葡萄糖液及考地松一类激素以支持机体促进排洩及一般的解毒抗过敏外，根据眼底变化，必需及早大量应用血管擴張剂以緩解血管痙攣，努力挽救組織缺氧所蒙受难以弥补之損害，並急需大量补充各种維生素尤其是維生素乙族，以补給被中毒物質所破坏的細胞代謝过程中需要的酶，尤其是对神經細胞的恢复有着重大的作用。





# 面神經解压术(附病例报告)

南京第二医学院附属人民鼓楼医院 耳鼻咽喉科

应用外科手术来治疗面神經麻痺，早在半世紀之前就有人报告，但由於面神經大部分走行於顳骨之中，迂迴彎曲，手术較為困难，故近代对面神經之手术进展較為緩慢。国内有关此类文献报告甚少，截至目前为止，笔者等仅見山东医学院孙鴻泉教授报告一篇。南京第二医学院附属人民鼓楼医院於1959年八月施行一例面神經解压术，术后四个月，面癱已基本恢复，今介紹於下。

病例报告：患者彭某，男性，17岁，学生，湖北籍，住院号6333於1959年8月18日入院，患者左耳自小起反复流脓，听力減退，耳道狹窄，於1959年3月1日，第一次入院施行乳突根治术的术間发生完全性面癱，术后12日左侧面肌感应电刺激沒有反应，应用針灸与理疗治疗五个月面癱亦无进步，故於同年8月18日再收入院准备施行面神經修补术。患者入院后，於次日施行面神經探查术，术間发现面神經垂直部骨管有缺損，周圍有肉芽組織及坏死骨質，乃充分暴露面神經发现此处之面神經，已形成面神經鞘膜瘤，但面神經並未完全被切断，此面神經鞘瘤膨大凸出相当於面神經二倍粗，且有部分与外耳道后下皮瓣相粘連，手术乃自面神經瘤向上暴露正常面神經約0.6 cm，向下暴露正常面神經約0.3 cm，並分离粘連之处，自右侧大腿內側取蒂氏皮片，移植於面神經及乳突腔之上，用青霉素油紗条压迫皮片，术后5日抽出紗布，患者自認听力較术前有显著提高，术后一星期面癱加甚，术后三星期基本干耳，患者於术后第三星期开始感觉左侧口角吃东西已不外漏，术后二月半自觉上左侧上唇及頰部常有触动及跳动，口角已能稍向左歪动，左眼之上睑皮活动較术前灵敏，术后四个月檢查，双侧鼻唇沟对称、左眼睑亦能閉合，但尚較右侧松弛无力。左侧額肌已能皺紋，但未完全恢复，听力有明显进步。

## 討 論

面神經屬於混合神經，其运动纖維主要支配，面部表情肌，面神經損伤后，可以引起面部表情肌的癱瘓，以致失去面部各种表情，因此病人精神上負担极为重大。

面神經自膝状节的莖乳孔中間一段很长路綫与中耳及乳突关系密切，施行中耳乳突根治术时，如不熟悉解剖標誌或不細心可以損伤面神經而发生面癱，手术引起的面癱有：(1) 麻醉引起——一般於数小时后即自行恢复，(2) 手术将面神經切断——此种情况一般在手术中立即发生完全面癱。(3) 暴露面神經，神經受伤——一般在手术后1—2天发生，(4) 骨質压入骨管，神經受伤，——可能在三四天发生。(5) 神經未暴露，但有血入骨管——可能在2—3天后发生；(6) 术后填塞紗条与包紮压力太大，——可能渐发生不全麻痺，压力解除后可逐渐恢复。

当神經受伤切斷之后，被切斷神經之兩斷端都形成神經瘤，近端神經瘤較大，有压痛，远端神經瘤較小，一般无压痛，神經鞘受损伤后也可形成神經鞘瘤，有时球状結締組織在神經之旁形成，神經在损伤之后，可发生退行性变与再生变化，再生时之征象，一般是：(1) 肌肉有顫动，跳动的感觉，(2) 神經供給区的皮肤有痛感，(3) 肌萎縮停止，有張力，感觉失調消失，再生与手术有密切关系，如果4—5月无再生之征，即須进行手术，如果切斷明确，手术应及时进行。

面神經外伤之后，电反应在診斷上有很大意义，一方面可以确定损伤的程度，有助於予后的情况，另一方面借以决定手术治疗方針，电反应有二种。(1) 感应电，——面神經这种退行性反应，一般发生在72小时之内，但有人認为此种刺激在12—14天内仍可能存在，所以有人主張在14天内不做此种試驗，此种电刺激如无反应，表示面神經已严重损伤或完全被切斷，(2) 直流电刺激——面部肌肉对此种刺激有相当长时的收縮反应，在切斷三年之后，有时仍可收縮反应。

面神經麻痺之后，首先应控制感染，应用針刺及按摩促进面肌活动使不发生萎縮，应用热敷及理疗以減少神經水肿。

外伤性面神經麻痺，如果能明确损伤之程度与性質，应及时进行处理，不应等待观察，拖延時間，以免发生面肌萎縮，如果在中耳乳突手术之当时切斷面神經，手术过程发生完全瘫痪，应及时施行面神經修补术，如果手术损伤面神經管，有骨折或骨片压入骨管之中者，应及时进行面神經解压术，如果情况不明者，亦应施行面神經探查术，一般自外伤起10—14日应用感应电檢查，在六周内未見进步者即可进行探查手术，但如果感应电反应消失，直流电刺激有收縮反应者仍可进行手术，孙鴻泉一例面癱七年，手术后亦能逐漸恢复。

面神經探查术应充分暴露损伤之处，按照损伤之部位与程度进行面神經修补或解压术。

面神經解压之目的，乃暴露面神經以解除外圍压力，增进血液之供应，使面神經机能逐漸恢复，手术时如发现坏死骨質及肉芽等物均应細心清除，並須充分暴露直至正常之面神經为止，电钻並非絕不可缺之器械，手术后1—2星期面癱常加甚，这是因为手术引起之炎性反应所致，如果手术沒有发生意外之事，这种炎性反应一般在1—2星期后即可消退，手术后之效果一般在1—2个月至1—2年之間逐漸恢复。本文病例在手术后第三星期吃东西不从左口角外漏，二月半面肌有触动及跳动感，四个月面癱基本恢复。

## 气管切开术在麻疹急性喉气管 支气管炎应用之观察(摘要)

南京市立第一医院五官科 秦永彦

本文介紹南京市立第一医院1959年初三个月內收治有併发症的麻疹患者697例，其

中54例併发喉气管支气管炎並均有严重喉阻塞，54例中之30例由於呼吸极度困难，施行了气管切开术。結果22例治疗，8例死亡。分析致死原因是因严重肺炎和心力衰竭。以54例計，病死率为14.8%，与同时期儿科同类患者病死率14.5%相等。作者认为：这些施行气管切开的病例都是儿科危重难以救治的患儿，以上效果說明气管切开术对这类患儿的效果是良好的，值得采用。作者认为在气管切开的時間上、适应症上必須根据具体情况严格掌握，气管套管应选用略大号为适当，对处理中用抗菌素液滴入气管之效果並不理想，主張对培养已无細菌生长之病例，可以停用。本文作者总的初步归納意見是：喉气管支气管炎引起之喉阻塞，气管切开是必要的。对严重肺炎引起之下呼吸道阻塞的呼吸困难，气管切开之意义不大。對於既有喉气管炎又有肺炎，呼吸极度困难时，气管切开也是适宜的。

## 环状軟骨后癌之治疗(摘要)

南京第二医学院附属人民鼓楼医院

本院在1959年10月份，收治了一环状軟骨后癌病員：她有营养不良及“貧血”历史13年，咽部異物感四年，及咽部刺痛感5个月，食道鏡檢查，右側披裂显著肿大，表面有潰瘍面，梨状窩前壁与右側壁有拇指头大新生物凸出病理檢查为鱗状上皮癌。血清鉄定量44微克%。手术分二期进行：

第一期手术作了右側頸淋巴結清除术，及頸部食道及全喉摘除术。第三期手术利用胸部帶蒂皮片，作頸部食道再造术。患者出院时，可以自由进食。

根据統計証明：本症之癌前期病变为Plummer Vinson氏綜合征，而后者与营养缺乏（特别是維生素乙及丙，鉄等之缺乏）之关系甚大，本例情况与此相符，故在探索环状軟骨后癌的发病机制时，应对此等方面給予足够的重視。

本文对手术之适应症，手术范围，頸部淋巴結清除問題，放射治疗問題，手术分二期进行之优缺点，及食道再造方法的比較均作了討論。

## 喉癌(附病例报告四例)

南通医学院耳鼻喉科教研组 戚琼芳

喉癌在我国虽較国外为少，但并不十分罕見，据吳恆兴氏之統計：我国人患喉癌者，占癌的总数的1.31%①。国内吳学愚氏等於1955年曾报告过喉癌20例，占該院住院总人数比例1:153②。1958年袁树声氏报告八年来喉癌病人有19例，占全院住院总比例1:384③。我院自1958年1月至1959年8月止，共20个月，本科住院总数为644人，其中患喉癌者有四例，占总人数比例为1:161，与吳氏之統計数值相近。近几年来，国内文献有关

喉癌发病率的报导认为有所增加，这是由於解放以来，人民生活水平的改善，和广大群众卫生知識逐步提高，“有病就医”的人逐日增多，显然，这是有关系的。

苏联之統計喉癌的发病率，占人体其他部位癌肿的比例为1.2—1.5%，与我国相近。英美之統計为1—4%，而民主德国 Zange 教授之专著（1953年）曾提及在瑞士、瑞典及法国的个别地方，和德国中部（Thuringen）等处，咽喉部的癌肿发病率竟超过别的地方約近10倍。又如Diego Jrinenez Andrades 氏統計1950年在西班牙因癌肿而死亡者21,000人中，因患喉癌而死者占1435人，其发病率高达6.83%。但原因不能明确②。

本文四例喉癌均經病理切片檢查証实，茲报告於后，以供同道参考。

## 病 案 报 告

病例1.朱××，男性，南通人，住院号27953，於1958年11月1日入院。主訴有进行性声音嘶哑三月余，喉部異物感逐步加重，已40余天，以后漸次加重，并有咳嗽、气急，稍加运动即有呼吸困难現象发生。曾於1958年10月来門診就診过，間接、直接喉鏡檢查，发现会厌喉面与左披裂会厌皺壁間有一半球形肿瘤突出，仅見部分右側声带，接触凸出部极易出血，經三次活檢始診斷为乳头瘤恶性变，頸側位X綫摄片見会厌处有半球形軟組織影，向后突出，長約2.5Cm，其后下方披裂軟骨內緣处有不規則之致密影，符合喉癌所見，1958年11月11日由於高度呼吸困难而施行了气管切开术，解除了当时的呼吸困难，11月21日於气管內乙醚冲气麻醉下施行喉全截除术，术中发现二声带及声門下滿布菜花状癌組織堵塞无隙，会厌左緣有桃核大較光滑之肿瘤凸於喉面，有部分显示粗糙，近於破潰状，病理切片証明为鳞状上皮細胞癌，手术后經医护人员周密的护理，一般情况良好，无瘻管形成，术后39天出院，目前患者手术后，已近一年，常来門診檢查，尙无复发及轉移現象，并早已参加劳动。

病例2.宋××，女49岁，南通人，住院号29374。主訴声嘶八个月，呼吸困难10天，於1958年12月22日上午入院，次晨即行直接喉鏡檢查活檢，发现前連合及二側声带及喉室內，均有菜花状組織生长，右声带仅見后端，活檢証明为鳞状上皮癌，自覺住院檢查后呼吸有所改善，由於患者因有要事，坚决請求返家，於1958年12月23日出院，但至26日又因高度呼吸困难，面色青紫而急診入院，急診施行气管切开术，呼吸始平靜，患者又系高血压，經內科治疗，血压稳定，X綫頸側位片喉室有致密影，披裂軟骨有不正可疑，1959年1月17日於硫苯土鈉誘導下气管內乙醚麻醉，作喉全切除术，术中发现二披裂高度水肿，声带前連合及一側喉室均有菜花状癌組織，术中有嘔吐現象，并常有胃內殘存前晚服下之中藥殘渣，污染創口，因此手术过程也較延长，术后創口有感染現象，初期有瘻管形成，留置鼻飼，18日瘻管癒合，改由口腔进食，无漏滲現象，术后59天出院，創口情况良好，至今已九月余，最近隨訪无复发及轉移現象，患者亦已参加农业社的輕便劳动。

病例3.袁××，男性，53岁，江苏如东人，住院号30058，於1959年1月12日急診入院，主訴喉痛，持續性吐血已7—8天，患者於1955年底开始覺喉部異物感不适，曾来我科門診檢查为喉外癌，活檢証明为未分化癌，囑住院手术，未經同意，使用中藥治疗一年余，自覺症状好轉。但1959年1月6日开始喉痛加剧，咳嗽、吐血、疼痛，吞嚥

不便，但无呼吸困难征，全身消瘦，又經中医診治后症状緩解，数日后始来我院求治。入院前檢查喉痛已向舌根部蔓延，呈潰瘍面，左頸部淋巴已广泛轉移，全身恶液质明显，住院后經多次輸血补液及一般支持疗法，出血停止，患者仍要求服中藥治疗，至2月25日因頸部癰爛致血管潰破，突然出血而亡。

病例4.馬××，男性57岁，南通人，住院号33930，於1959年5月12日入院。主訴因进行性声音嘶哑，气急四个月，1959年2月間頸部腫脹，咳嗽、气急，飲食有时打噎，食慾減退，痰中有时带血及綠色膿性分泌物，全身亦显輕度恶液质。一年余来，常易声嘶，有肺結核史，最近晚上只能取半坐位，咳嗽声嘶加重。經間接直接喉鏡檢查发现左側声帶滿布菜花状組織，前連合亦被侵，左披裂固定及紅腫，活檢为鱗状上皮癌，頸側位攝片系喉部不整，軟組織密度較高。診斷为喉癌，頸前气管旁可觸及多数淋巴結，喉向前突出，軟骨与皮膚粘連固定之甲状軟骨腐蝕征象，左下頷角已有鵝蛋大之淋巴轉移，入院时体温高达39°C以上，白血球21700，中性80%，肺部呼吸音粗糙，并可听到細小囉音，予以青霉素肌注，控制肺部炎症，体温降至正常，至5月16日突然觉右季肋部疼痛，隆凸，右下胸部可听到摩擦音，无发热，內科会診，認為系胸膜炎，但不能肯定为結核性，抑系癌腫轉移，肝脏无阳性体征，加用異菸胍及鏈霉素，胸透复查（进院时胸透肺結核无活动病灶），右肺中野有纖維索条样病灶，考虑陈旧性結核，胸膜肥厚，在右肋膈角附近有一片状病灶可疑为轉移，胸部攝片，結果相同，5月25日由於呼吸困难加重，輕度青紫，經气管切开后呼吸平稳，三天后肺部囉音消失，每日除抗菌素，祛痰剂外，并內服五福化毒丹等，患者喉癌已有远处轉移，不宜手术及放射治疗，家属要求出院，患者最近来院复診声門癌腫及轉移益形扩大，劇烈头痛，恶液质更明显，目前作对症治疗。今将病案报告列表如下：

表一、喉痛之病案分析

例数	姓名	住院号	性别	年龄	嗜好	病理 診斷	治疗	結 果
1	朱××	27933	男	48	酒	鱗状上皮癌	喉全截除術	健在
2	宋×	29347	女	49	烟酒	“	“	“
3	袁××	30058	男	53		未分化癌	喉期中藥治疗	因喉部舌根部癰爛，未几，頸部癰爛之大血管出血而死亡
4	馬××	33930	男	57	烟酒	鱗状上皮癌	气管切开術	恶液质右季肋部远端轉移頸部广泛轉移仍拖延至今

## 討 論

### 一、喉痛之分类：

喉痛之分类各家仍有不同之意見，最先Isambert氏（1876年）曾提出声門下区癌腫之特殊性，但当时未能引起重視，Krishaber氏（1879年）將喉癌分为两大类：喉外型及內型④。至1930年St. Clair Thomson氏主張將喉痛分为四型：①喉內型。②声門下型。③喉外型及④混合型。

Scott-Brown氏（1952）將喉痛分为三大类：

#### （一）喉內型：

(二)喉外型:

(三)喉咽型:

其他尚有C.P. Wilson氏及T.E. Walsh氏分类法⑥等。

我們也认为凡梨状窝、咽后壁、喉咽等处之癌肿应归类于咽部肿瘤之范畴较为合适。

Breden氏分类法是依据细胞分化之形态将癌肿分为四级:第一、二级是分化高度的;第三、四级是分化低的,一般放射科学者颇喜采用。④⑦综合以上各家观点,因此我们认为分类对治疗是有着重大关系的。本文之分类,基本上是按Thomson氏分类法,但梨状窝、喉咽不列入内。

表二、喉癌之分类

类 型	喉 内 型	喉 外 型	混 合 型	声 門 下 型
病 例	2	1	1	
百分比 %	50%	25%	25%	

国内外文献记载喉癌常见者为喉内癌,本文喉内癌占50%,喉外癌约为26%,混合型约为25%,这些数字与Jackson吴氏及袁氏等报道相近。本文喉癌中以鳞状上皮癌占绝大多数,占75%,另一例为未分化癌占25%。如表三。在全部文献中亦只有鳞状上皮癌为多见。

表三、癌喉之病理

病 理	病 例	百分比 %
鳞 状 上 皮 细 胞 癌	3	75%
未 分 化 癌	1	25%

二、喉癌之病因:喉癌病因与其他癌瘤一样,尚未完全明确。各专家学者尚在研探中,苏联学者莫弗夫斯基氏(1944)和卡维茨基教授之报告(1955)认为病毒是病肿之原因。此外,尚与慢性刺激有关。②Ballenger主张喉的慢性炎症似为其原因,乳头瘤、角化症、白斑病等被认为癌前状态,其他为声音之滥用,烟草之刺激及摄取过热的食品。据Tucker氏考查他所遇到的病例,声音之滥用,占41%,烟草之过用为12.5%③。Jackson, Thomson及negus氏等主张喉癌原因与年龄、性别、喉部表皮之衰老、刺激、遗传、烟草、酒、梅毒,以及过度运用声带有关④⑤。本文中有烟酒嗜好者二人。单独吸烟者1人,惯用高度发音者1人,系一搬运工人。

(一)性别:喉癌以性别论,绝大多数为男性,国内吴氏报告,男性占80%。女性占20%,袁氏报告,男性21例,女性3例,我院四例,喉癌中男性3例占75%,女性1例占25%,Jackson氏在他所遇到的700例喉癌中男性92.3%。女性7.7%。并提到Hayes Martin氏在265例中所遇到的男性占95%。③Ballenger谓喉癌男女之比,为10:1。④

(二)年龄:在耳鼻咽喉科书籍中认为喉癌年龄多在40—60岁之间,年轻者较少,吴氏报告中年龄最轻者为32岁,最老者为72岁,平均为51—60岁之患者占50%。袁氏报告中 youngest者为39岁,最大者为70岁,平均56.6岁,51—70岁者占总数之83.3%。国外文

獻报道最年青者为15岁之男性及25岁女性<sup>③</sup>，本文中年龄在40—60岁之間。如表四。

表四、喉癌之年龄

年 齡	病 例	百 分 比 %
41—50岁	2	50%
51—60岁	2	50%

### 三、喉癌之轉移及併发症：

喉癌之轉移多出現晚期，本文病例中第三例喉外癌已有舌根部及頸部广泛轉移，舌根部及喉部均有糜爛面，范围較大。在入院前常有吐血，已有惡液質，住院一月余，因頸部血管潰破，大出血而死亡。Ogura氏(1955)之統計，指出喉癌常有潰瘍形成，并謂癌腫潰爛向頸部外发展可形成大血管糜爛大出血死亡等后果<sup>②</sup>吳氏、袁氏一文中各有因大血管糜爛而死亡者。第四例除頸前及下頷轉移外并有腐蝕甲状軟骨及远端右季肋部轉移及咽下性肺炎、胸膜炎发生，經炎症控制后，肺部併发症好轉，目前患者虽拖延至今，但惡液質已十分明显。Eggstou及Wolff二氏(1947)认为喉內癌型之癌細胞可以穿到甲状軟骨及环状軟骨，但此种恶性細胞只能腐蝕軟骨而少有浸潤其中，因此第四例之頸側位X綫攝片上亦可看出。

四、症状：喉癌之症状視癌腫生长之部位而有不同，一般喉內癌之症状乃早期出現嘶哑，本文中第22，第4例均有长期之音嘶哑，最后发展至声帶固定而失音。喉外癌外因喉部異物感，吞嚥不便，喉痛，为其早期症状，如第3例，因早期喉異物感未为患者重視，診斷明确后，又未按照医师的吩咐接受治疗。咳嗽：全部病例中均有此征，乃刺激性咳嗽，咳痰在起初是和慢性喉炎相同，其后混合濃性分泌物，至潰瘍期则可混有血液，如第3例即是。至於混合型癌上面症状均可发生，第1例系先由喉內向喉外发展，所以长期声嘶后出現喉異物感等症状。呼吸困難亦系一晚期征，本文第1，第2，第4均有呼吸困難，皆系先行气管切开术得以解除。頸部淋巴增大，系晚期症状，尤以喉內癌，喉腔淋巴虽丰富，但与外界淋巴管少有吻合，一旦出現頸淋巴轉移已至晚期，第4例即如此，而喉外癌出現淋巴轉移較早。

### 五、診斷及预后：

在目前医学界對於癌腫尚无有效防治方法时，喉癌如能早期診斷早期治疗，一般预后尚称滿意。苏联学者Л. P. бак氏謂苏联保健事业中早已对癌的早期診斷。特别是癌前期状态十分重視，这对人民的健康起了决定性的作用。賈氏謂喉癌之前途危險，不治决无希望，如予以适当治疗，反較身体其他部位之癌腫有較好之結果，尤以早期治疗者为佳<sup>⑥</sup>。但一般在早期診斷上有賴於活檢，但亦有曾經多次活檢而不得阳性者亦不能完全排除喉癌。誠然，治癌如救火，多作活檢必将延誤了治疗。因此，对采取活檢部位的選擇，組織的被压挤碎，切片之技术等关系頗大，临床医师該加注意，一旦在数次活檢中仍不得阳性結果时，則应重視临床症状的观察与周密的檢查。M. Mackenzie (1887)在間接喉鏡下为德皇太子取喉組織經Rudolf. Virchow氏报告为—良性瘤，数月后在另一标本上发现为恶性<sup>⑩</sup>。賈氏曾报告一例与梅毒，結核同时存在者<sup>⑧</sup>，总之，临床与活檢必須密切配合。魏氏等认为临床症状加重与活檢不能符合者可采取探查性喉裂开术，仍不



失为一較合适之措施，另外可再結合冰冻切片。本文中第一例雖二次阴性，一次为乳头瘤惡变，經最后証明为鱗状上皮癌。頸側位 X 綫攝片亦有它一定的价值，可显示肿瘤位置及浸潤范围，对临床不易被發現之声門下癌可獲早期发现。其次，临床上应与結核、梅毒、乳头瘤、白斑病、慢性喉炎及厚皮病等鑑別。賈氏认为凡在适合喉癌年齡之黃斷六個星期之患者应由有經驗之醫師作一次喉腔檢查。这也說明及早診斷之重要性。

六、治疗：喉癌之治疗以手术及放射綫治疗为主，或二者綜合疗法。手术方法中常采用喉裂开术及喉全截除术，其适应症在文献中（3、8、12、13、）均有論及，則不多贅述，本組病例中，均来院較晚，第一，第二例患者，宜喉全截除术，此乃治疗喉癌之根治性手术。喉全截除术最早創始人系1874年奧人外科家Theodor Billroth氏，同年Morris Schmiat氏等相繼仿作而响应之由於欧美各国喉癌发病率高，晚近各国多采用此法以治疗喉癌，我國喉癌之发病率較之国外为低，因此喉部手术尚难普遍应用。國內最早（1939年）施行喉全截除术者在胡懋廉教授，实为國內一創举，繼之郎健寰教授，1945年亦曾报道一例，二氏均系全麻下施行，1950年李宝实教授則在局麻下施行<sup>12</sup>。繼而吳学愚教授亦报告二例；近年来喉部手术之应用較以往扩大，施行手术的同时，并作頸部大块截除术，喉癌早期經手术治疗，效果远胜于身体其他部位之喉癌。本文之第1，第2例均系气管內乙醚麻醉下施行喉全截除术，目前临床观察時間虽然較短，仅二年的時間，但隨訪中，該二病員身体均健壮，参加劳动，飲食正常，頸部无轉移現象。Jackson氏統計1930—1949年的20年来的經驗，患者經手术后及放射治疗后的五年生存率：①行部分喉切除术者最高达87%。②喉全切除术者为64%，③放射治疗最低为42%<sup>13</sup>，又据Cutler氏报告在118例未經選擇病例中，經放射疗法之五年治愈率亦为42%，因此手术治疗，放射治疗，或二者併用，要視患者具体病情而选择之，例如早期之声带癌分化低的可行放射治疗。本文中第3，第4例均有惡液质征象，及远处轉移等，除第三例对症治疗，第四例气管切开术解除呼吸困難外，不宜手术及照射疗法。至於麻醉选择問題，亦需視患者身体的条件，以及合作等情况，則決定局麻抑或全麻。

## 手术步骤

我們施行之二例喉全截除术之操作方法，系参考各专家之經驗所进行，茲分述如下：

一、切口：取“纵形”切口，上面起於頸前中央舌骨上1cm处，下止於气管切开处之上。切开皮肤及皮下組織后，淺肌膜与頸闊肌之纖維，也加以切开。

切口方法虽然較多，有“Y”字形，“V”字形，“T”字形和“U”字形等，各有其优点，但主要是使之充分暴露术野，以利手术为目的。我們所采取的纵形切口，对一般頸部无淋巴轉移之患者已足以暴露視野。如果沒有必要事先作气管切开术的病例，下端切口可終止於胸骨上窩上2—3 Cm处。本文中的二例喉截除患者，均系於术前即作好了估計，較低位之气管切开，以俾纵形切口上端与之銜接。

二、分离甲状腺：將二側已分离之軟組織，向兩旁牽引，甲状腺即暴露，見甲状腺峡部附於气管第1，2軟骨环前，用刀柄分离后二前夹住固定，在二前間切断峡部以絲綫分別作貫穿縫合切断面。

三、剪断舌骨中央部：以骨剪剪断舌骨中央部，并将其周圍組織分离，使之間腔扩

六、以利暴露手术野之上部，便於操作。

四、剪断肌肉：将二侧胸骨舌骨肌向两旁牵引，分别切断甲状舌骨肌及胸骨甲状肌，以丝线结扎之，同法再分离及切断对侧之诸肌使喉体显露。

五、分离喉气管与食道前壁间之结缔组织，使之完全分开，向上分开至环状软骨之最高处。

六、切断气管，在环状软骨和第一气管环间切开，并逐渐倾向后方，呈前低后高之斜切状，剩下的气管断端之前壁，用丝线缝一针，钳子夹住固定之，此时拔出气管套管，麻醉导管直接放入气管内缝冲气麻醉。

七、切断喉体：将喉头牵向侧方，分别由一侧至对侧切面喉上神经及同名血管，并结扎血管断端，然后再沿甲状软骨之上缘切开甲状舌骨膜，进入会厌前空隙，此时须检查其空隙尚无波及症状则先后将舌咽皱壁，舌会厌皱壁，及披裂会厌皱壁与咽部粘膜切断，将喉体取出，但应注意尽量保全该粘膜之大面积，操作细致，以备咽部创口缝合之完整性，亦不易引起瘻管。

八、缝合咽粘膜：咽壁粘膜应缝合三道，第一道以最细之肠线（No.000—No.0000均可）以粘结节缝合粘膜向内翻转，第2、3道则以细丝作间断褥式缝合，再将两侧胸骨肌，彼此拉向中线，仍以细丝线结扎缝合，使之重叠，以加强咽壁（食道前壁）之力，防止裂伤或漏液之发生，在缝合后的咽壁上洒以20万单位之青霉素粉末。

九、固定气管：皮肤口下方作一圆形洞口，较之气管口径大，并修去皮下组织，以粗丝线将气管缝于圆形洞口之皮肤上得以固定。而修剪去皮下组织，目的是在於防止以后气管口径之缩小。

十、置引流管：在两侧皮肤中央部各切一小口导入细橡皮管并固定皮肤上作引流。

十一、缝合皮下组织及皮肤：先缝合皮下组织，然后对好皮肤切口用细丝线作间断缝合。

十二、置鼻饲管：用一较软胃管蘸上石腊油轻轻由一侧鼻腔送入咽部至食道（塑胶最好）。

十三、包扎：取一特制大小适合之气管套管一只揭入颈部气管口内系带於颈部固定之，套管下面垫置敷料绷带包扎之，但不宜过紧。

术后的护理：术后病员送入一温暖之房间内，取30度之斜坡卧式，以利分泌物之排出，不致引起肺部感染，除按气管切开术后常规护理外，给予适量之青霉素以控制感染并给以一般支持疗法，橡皮引流管於2—3天拔去，七天拆线，鼻饲流质至创口不漏液始拔出，第一例於术后第3天取出鼻饲管，第二例由於创口感染延至第18天取出，创口疼痛，给予止痛剂，术后二病员均无肺部併发症，并在出院时体重均有所增加。

术后发音问题：我们曾经作过多次的指导与训练后而第一例患者目前来门诊检查时尚能说出2—3字组合而成的简短句子。

## 总 结

一、本报告自1958年1月至1959年年8月止，共20个月中所见喉癌患者4例，并分析其病源、分类、症状、诊断预后及治疗等问题，加以论述。

- 二、強調对喉癌之及早診斷之重要性，如加以早期手术治疗，其預后頗为滿意。
- 三、詳述本組喉全截除术之手术步驟。

## 参 考 文 献

- ①吳恆兴：癌在中国的情形，中华医学杂志(36)P.175,1950。
- ②袁树声：喉癌，中华耳鼻咽喉科杂志，1958,(6)P.507.P.506。
- ③吳学愚、高蔭藻，喉癌，中华耳鼻咽喉科杂志1955(2).P.94。
- ④Scott-Brown: Diseases of the Ear nose and throat P.660—663
- ⑤蕭毓之：喉部恶性肿瘤，耳鼻咽喉科学1955.P305。
- ⑥Ballenger: Diseases of Ear, nose, and throat 1943.P.512.P.511
- ⑦Morrison: Diseases of the Ear, nose and throat 1948.P.625.P.625
- ⑧Jackson and Jackson: Diseases of the nose throat and Ear  
1949.P.559.P.563
- ⑨Thomson and V.E negus: Diseases of the nose and throat P.596
- ⑩魏能潤、薛兴孝、李宝实討論与喉癌有关的几个問題，武汉医学院学报1957(2)。
- ⑪Eggston and wolf: Histo-Pathology of the Ear, nose and Throat P.1018
- ⑫李宝实：局部麻醉之喉全截除术。中华医学杂志36(7)236、1950
- ⑬C.L.Jackson (張計生譯自J.A.M.A.喉癌)中华耳鼻咽喉科1958(2)P.487。

## 鼻咽纖維瘤的手术疗法(摘要)

南京第一医学院耳鼻喉科 翁 瀛 赵紀元  
殷明德 王 俊

鼻咽纖維瘤是男性发身期鼻咽部的出血纖維瘤。Bensch氏认为鼻咽纖維瘤可分咽内与咽外两型。咽内肿瘤由基底纖維軟骨上部頸椎或翼突內板长出，可向前伸入鼻腔或副鼻窦。咽外肿瘤由蝶腭窝或破裂孔长入，可侵入嚼肌与頰粘膜內，或进入顳窩，或由下眼眶裂进入眼眶，或由上眼眶裂，进入顳內。В.И.Воячек和А.Г.Пихачев教授則认为肿瘤於較晚期，可伸入顳骨区和鼻副竇中合併顏面变形、視力減退、咀嚼、吞嚥乃至呼吸障礙。

手术切口的徑路有三种：

(一)經鼻腔进入法。

①鋼絲圈套法。

②电凝固法(从鼻腔或口腔)或放射治疗。

③Moure氏鼻側切开术。

④經鼻中隔进入法和Боячок氏鼻中隔松动手术。

⑤Moure氏与Мирзизаов氏主張用手指从口腔放入鼻咽部，在手引导下，經前鼻

孔將腫瘤分離。

(二) 口腔進入法：

① Боячек 氏用橡皮管從兩側鼻腔到口腔拉開固定，腫瘤用特殊的。結實的鼻咽鉗子和末端彎曲的剪刀 (Арп. Пихачев) 摘除。手術後有殘余組織或腫瘤復發時，也可用本法在口孔施電凝固術。

② 改良 Deuke 氏手術。

③ 軟腭正中切開術 (Всowi 氏)。

④ 軟腭與硬腭之間橫位切開術 (Wilson)。

⑤ Mavtin “T” 形切開法。

⑥ 硬腭 U 形切開法。

(三) 經腭部進入，咽側切開術。

我們依據 Воячек 氏摘除腫瘤方法，做了三例，可以避免面部的畸形或疤痕和軟腭再裂開的問題。軟腭從裂開二例 (一例結扎頸外動脈) 軟腭橫裂開一例 (結扎兩側頸外動脈)。另二特殊病例，因腫瘤耽誤日久，比較晚期，腫瘤已伸入顴骨區。鼻副竇中，眼球受壓突出。依據 А. Пихачев 氏建議，在此期手術，應預先開闢一條道路向腫瘤本身，然後再進行摘除術。一例在事先注射硬化劑，結扎兩側頸外動脈，作 Fergusson 氏切口，於右面頰瘤腫處切開延至內眥端切口。另一例左側頸外動脈結扎後，採取 MouSi 氏鼻側切口，於左面頰瘤腫處切開後，延長至內眥端，術中用 Arfonad 行控制性低血壓，降溫和快速輸血，經過良好。病理報告，鼻及面頰瘤腫性質相同，為纖維瘤。

1. 凡在本行... 存款... 利息... 按... 计算...

2. 本行... 存款... 利率... 按... 执行...

3. 凡在本行... 存款... 利率... 按... 计算...

4. 本行... 存款... 利率... 按... 执行...

5. 凡在本行... 存款... 利率... 按... 计算...

6. 本行... 存款... 利率... 按... 执行...

# 无基板托牙（前牙部分）

南京市口腔医院 章林春

无基板托牙适用于修复上颌前牙的缺失，如十、半、或半等，但咬殆过紧或修复二个牙而缺失牙空隙过大时不宜应用。现已作出四十个病例无任何不良现象。

## 制作卡环的方法

先由基牙舌侧颈部之近中，在舌隆突下弯向舌侧远中牙颈部，构成基牙舌侧之卡环，再将卡环体部继续弯，延长卡环体，如二类卡环，顺着颊侧壁之沟构成蝶翼式，然后穿过假牙体到达基牙唇侧近中颈部，成为唇侧部分之卡环。（唇侧卡环不要过长，以免影响美观，此卡环形状与普通间接固位器相似），又另在基牙之舌侧近中约  $\frac{1}{4}$  处作一支托，帮助固位，使之与托牙唇侧之力量平衡。

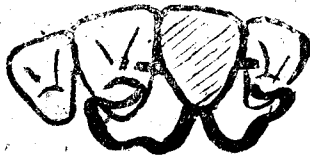
优缺点：

### 一、优点：

1. 使病人免去大块托板在口腔内造成的饮食、说话不便的痛苦，
2. 节约基板所用的材料，
3. 操作简便。

### 二、缺点：

1. 与一般托牙一样，仍需经常取下洗去积物，
2. 因唇侧仍需作部分卡环，故稍有影响美观之缺点。



舌侧面



唇侧面

# 假性顛下頷关节強直的外科治疗

## (附24病例的分析)

南京口腔病院 吳經邦

假性顛下頷关节強直是口腔科临床上較常見的疾病，由於在下頷关节运动範圍內的軟組織中發生了感染，潰瘍甚至組織坏死，癒合以後疤痕攣縮的結果。最常見的原因有走馬牙疳的后遺症，冠周炎或下頷骨骨髓炎等。這種患者口腔僅能張開几毫米甚至完全不能張開，用手捫診在口內頰粘膜處可以發現疤痕組織，故飲食困難，言語不清，口腔不洁，口臭，易患齲齒和牙周病，患者甚為痛苦。最有效的方法是外科手術，切斷或切除疤痕組織解除攣縮，所留的創面取大腿內側的皮肤游離移植，我院自1955年10月到1959年的四年中共治疗假性顛下頷关节強直24例。在手術切口和植皮的固定方面均經過進一步的改進。茲報告如下以供參考。

1. 手術方法和步驟——在這24例患者中除一例八歲小孩採用全麻外，其餘病例均用1%奴弗卡因作局部浸潤麻醉。首先在患者左大腿內側切取千分之八吋厚度的皮肤一塊，其面積應較估計的創面要大，用鹽水紗布包裹皮片備用。然後用11號尖刀自上頷牙根和疤痕粘連的交界處作一橫切口與牙槽突平行，切斷疤痕組織，在骨膜上沿着牙槽突剝離。其深度應較正常的眼溝要深，因為在手術過程中作者發現多數患者除了頰部和磨牙后區的疤痕以外，在上頷結節和升枝喙狀突之間亦有纖維性或骨性粘連，如表一所示，而這個切口很易達到這個手術區；另外、在植皮后，一部分的植皮在頰部軟組織的創面上，一部分植皮生長在牙槽突的骨膜上，加深了頰溝便於以後裝假牙，並且在牙槽突骨膜上的植皮不會發生攣縮，因此術后張口度不會縮小，效果較其他切口優良。在疤痕切斷與上頷牙槽突分離以後，口腔即可稍微張大，以手指伸入口內探索深部之疤痕連續切斷，並放入張口器撐大口腔，若下頷牙根與頰粘膜仍有疤痕粘連，可再在下頷牙根作一橫切口，此二切口在磨牙后區相交。這時頰側之粘膜完全松解游離，口腔即可張大，若仍舊不能張開則應考慮到上頷結節和喙狀突之間一定有粘連，須用一平頭骨齒在上頷結節和喙狀突之間齒斷纖維或骨性粘連。這樣除了極个别病例須要齒斷喙狀突外，口腔一定能夠張開。如有疤痕之硬塊可以適當的切除，避免貫穿頰部。口內的深齲、殘根和晚期牙週病松動的牙齒應立即拔除，以免術后感染。最後用開口器撐大口腔，取印模膠放在沸水中軟化，用一小塊估計只要能將傷口填塞為準，塞入口內加壓，使與創面完全密合，待其冷卻變硬后取出。再將取下之皮片翻轉平鋪於印模膠上，其四角用縫綫相對縫合固定之，再放入口內的創面上；另外再取軟化之印模膠一大塊復蓋其上，使植皮的印模膠封閉在內與外界環境隔絕。在對側頷間用三角形木塊塞入保持張口的狀態。在面部相當於植皮的部位用棉墊和綳帶加壓包紮。術后五天用剪刀將印模膠剪碎，分塊取出。

## 討 論

1. 我們認為這種手術切口距離上頷結節和喙狀突最近，對於混合性關節強直最為方便，不必再作另外的切口；同時、這個切口可以形成正常的頰溝，在牙槽突骨膜上植皮不會收縮，術後張口度不會縮小。因此我們認為採用與上頷牙槽突平行的橫切口為最好。

2. 在患側牙是缺失較多的病例，印模膠固定容易鬆動，作者用作壳冠的合金片卡於上下牙鄰間隙內可以防止印模膠脫出，為避免合金片刺破粘膜，可在合金片外包一層印模膠。

3. 在本組24例中病史最長者28年，最短的2年，無論病史的長短，經過手術治療後效果均屬良好。由於肌肉長久沒有運動，在術中疤痕切除以後，可囑患者肩閉口運動多次，這樣可以增加張口度，術後亦須連續練習肩閉口運動。

4. 手術的成功與否和植皮的生長有密切關係，欲使植皮能夠生長，必須注意創面上止血必須徹底，控制感染，保持皮膚的正常張力，皮片的固定和壓力均屬重要不可忽視。



附表 1 假性頰下頰關節直24病例的統計

病 例	姓 名	性 别	年 龄	职 业	診 断	誘 因	病 因	病 史 (年)	疤痕切除和游离植皮術		启 口 度 (厘米)	
									如上前 节和膝状 突鑿开術	如口外升 枝部假关 节形成術		
1	馬××	女	19	农	左頰部磨牙后区疤痕挛縮	不詳	坏疽性口炎	17	1		2	3.5
2	謝××	女	18	学	左頰部疤痕挛縮	麻疹	坏疽性口炎	12	1		5	3
3	楊××	女	16	学	左頰部缺损疤痕挛縮	麻疹	坏疽性口炎	10		1	0.2	2
4	楊××	女	8	农	右頰部磨牙后区疤痕	黑熱病	坏疽性口炎	2		1	0.5	2.5
5	丁××	女	21	工	左頰部疤痕挛縮	高熱	坏疽性口炎	8	1		1	3.5
6	郑××	男	23	工	左頰部穿通疤痕挛縮	傷寒	坏疽性口炎	11		1	1	3
7	楊××	女	17	农	左磨牙后区疤痕挛縮	不詳	坏疽性口炎	10		1	3	3
8	王××	女	20	农	左頰部磨牙后区疤痕挛縮	麻疹	坏疽性口炎	15		1	2	3
9	章××	男	23	职	左頰部疤痕挛縮	不詳	坏疽性口炎	18		1	0.5	3
10	王××	男	20	农	左頰部疤痕挛縮	黑熱病	坏疽性口炎	4	1		1	3
11	洪××	男	26	工	左頰部穿通性疤痕挛縮	傷寒	有粘膜炎	13	1		0.5	4.5
12	王××	女	18	农	左側磨牙后区疤痕挛縮	不詳	坏疽性口炎	12	1		0.5	3
13	伏××	女	15	学	左頰部疤痕挛縮	黑熱病	坏疽性口炎	9	1		2	3
14	任××	男	31	工	右頰部磨牙后区疤痕挛縮	不詳	坏疽性口炎	28	1		2	2
15	李××	男	34	工	右側磨牙后区疤痕挛縮	可冠周炎	粘膜炎	3	1		1	3.2
16	罗××	男	21	工	右頰部疤痕挛縮	黑熱病	坏疽性口炎	7	1		1	3
17	万××	女	25	农	左頰部疤痕挛縮	高熱	坏疽性口炎	7	1		1	3
18	阮××	女	41	家	左頰部疤痕挛縮	高熱	坏疽性口炎	5		1	0.5	1
19	陈××	女	19	农	左頰部疤痕挛縮	高熱	坏疽性口炎	10	1		1	3
20	程××	男	21	农	左頰部和皮肤疤痕挛縮	腹瀉	坏疽性口炎	4	1		1	3
21	刘××	女	17	农	左頰部疤痕挛縮	不詳	坏疽性口炎	10	1		3	2.5
22	孙××	男	21	工	右側磨牙后区疤痕挛縮	不詳	坏疽性口炎	5		1	1	2
23	胡××	男	29	农	右側磨牙后区疤痕挛縮	牙痛	骨髓炎	9			1	1.5
24	程××	男	28	农	右側磨牙后区疤痕挛縮	牙周感染	粘膜炎	3		1	2	1

# 抗腫瘤化學合成藥物尋找的初步報告

南京藥學院

\* 王殿翔   \* 孫沛誠   \*\* 應惠卿   \*\* 趙連昌  
\*\* 陳榮昌   \*\* 蘇子文   \*\* 王莉華   \*\* 楊張渭  
\*\* 李鴻英   \*\* 高金生   \*\* 趙志文

## 一、綜 述

近年來由於醫學化學的不斷進展，對惡性腫瘤的化學治療，已出現許多類型的抗癌合成藥物。據文獻所載，作為細胞毒素藥物的氮芥類，乙烯亞胺類和二烷磺酸酯等化合物，由於在體內能和細胞內部的物質發生烷基化作用，因而具有顯著的抗腫瘤作用<sup>[1-8]</sup>。但由於目前的一些藥物，如利可利津(Sarcolysin)、癌得命(Nitromine)等在臨床應用上仍有較大的副作用，使用範圍亦不廣<sup>[2]</sup>。我們參加了全院抗癌合成藥物的部分研究工作，企圖從合成氮芥類、咪唑類和二烷磺酸酯類等新化合物中，找尋出更為理想的有效藥物。

氮芥類化合物的合成<sup>[9-11]</sup>，我們係以氯代苯胺、2-硫代4-氨基咪唑類等於5—10°C時先通入由氧化鈣和氯乙醇(36—38%) (5—10mols.)作用生成的環氧乙烷，再升溫達40—70°C，攪拌3—4小時，得經乙基化產物後，再滴加亞磺酰氯，經氯化而得化合物I、II。

咪唑類母核的合成，我們依O. S.方法合成巴比妥酸<sup>[12]</sup>、4-甲基-2,6-二氯咪唑<sup>[13][14]</sup>、甲基硫氧咪唑<sup>[15][16]</sup>以及2,4-二氨基咪唑<sup>[17]</sup>、2-硫代氨基咪唑等<sup>[18]</sup>。前兩者氯化產物之獲得，係以二甲苯胺作催化劑，與三氯氧磷於115—125°C反應後，減壓蒸餾而得<sup>[19-24]</sup>。所得產量穩定，超過文獻記載得量。

2,4,6-三氯咪唑、4-甲基-2,6-二氯咪唑和胺類的縮合反應，當有或無縮合劑存在時，分別於3—5°C、20—25°C、96—98°C下進行反應，可得化合物III、V、VI、VII<sup>[25-29]</sup>。但當氮原子在咪唑環上第五位時，雖分別以三乙胺和醇鉀作縮合劑，於水浴回流4—5小時，亦難與胺類縮合。

甲基磺酰氯是合成二烷磺酸酯類的主要原料，其製備方法據文獻報導，計有硫氰酸甲酯法、甲基異硫脲法和硫代硫酸鈉法<sup>[30-32]</sup>，後兩法據我們實驗的產量，均已超過

\* 指導教師。

\*\* 1958學年度應屆畢業生。

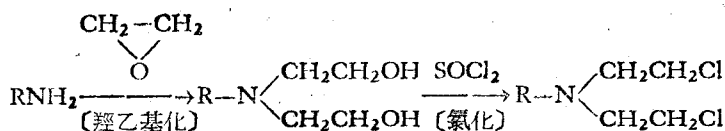
文献記載得量，其中尤以硫代硫酸鈉法所用之原料，价格低廉，产量稳定在60—62%，較文献高达6—8%。

甲基磺酰氯之引入，通常以脂肪族的醇类为多見<sup>[33][34]</sup>，但引入杂环上的羟基者，文献未有报导。我們系以脲素在氯化鋅存在下，制得三聚氰酸<sup>[35][36]</sup>，然后再与甲基磺酰氯在室溫反应，得1, 3, 5三甲基磺酸酯2, 4, 6三氮陆困<sup>[37]</sup>，化合物(VIII)。

## 二、实 驗 部 分

### (甲) 氮芥类:

关于氮芥类化合物的合成，我們采取的路綫可以反应式表示如下:



化合物(I): N, N双—(β—氯乙基)2, 4二氯苯胺的合成:

(1)环氧乙烷的制备，据文献报导可由2—氯乙醇与氢氧化鈉脫水生成<sup>[38]</sup>，或以乙烯直接用氧气(或空气)氧化制得<sup>[39]</sup>，或乙烯与次氯酸生成β—氯乙醇再分介制得，亦可以氧化鈣与2—氯乙醇作用生成。鑒於現有条件，我們直接应用36—38%氯乙醇(未經提純)和氧化鈣作用，生成含水环氧乙烷，直接应用。

(2)N, N双—(β—氯乙基)2, 4, 二氯苯胺的合成:

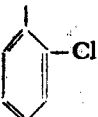
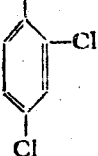

2, 4—二氯苯胺10克加水200毫升<sup>[31]</sup>，加热，达50—55°C，攪拌使溶，冷却，於冰浴攪拌下通入环氧乙烷(通入的量为原料克分子量之5倍)。通毕后於25°C攪拌4小时，再昇溫50—50°C攪拌4小时，然后減压濃縮得棕色油状物，直接进行氯化。氯化时，先以无水苯20毫升溶解，於冰水冷却下，滴加10ml亚硫酸氯与10ml苯之混合液，回流2—3小时，过滤，用苯洗滌，干燥后得淡棕色产品。重6克，得率45.9%。升华后得白色片状結晶，熔点202—203°C。

化合物(II)N, N双—(β—氯乙基)胍基乙酸的合成<sup>[44]</sup>:

取胍基乙酸2克，加入100毫升25%醋酸溶液，加热到恰将全部溶解为止，冷至10°C以下，通入环氧乙烷，(通量为原料克分子量之5倍)，通毕，低溫攪拌15分钟，再将溫度升至50—70°C，攪拌2小时，放置过夜，滤去微量不溶物，将反应液減压濃縮，得白色結晶，过滤，干燥得2.3克。产率62.1%。熔点: 240—260°C。

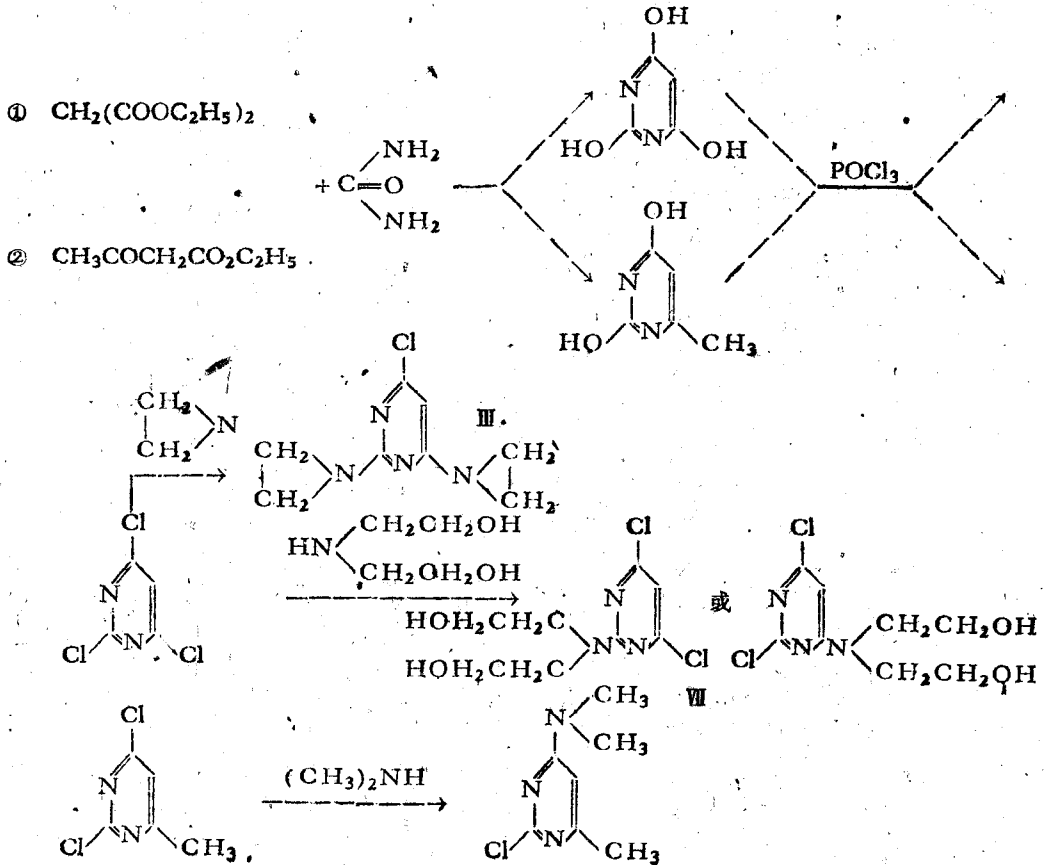
取經乙基化产物2克，加氯仿30毫升溶解，滴加8毫升SOCl<sub>2</sub>，加毕回流4小时，即得黄色沉淀。过滤，用氯仿洗滌。得1.9克。产率81%。熔点162—165°C，以丙酮与95%乙醇(1:1)重結晶，产率41.7%。熔点172—174°C。

表一 氮芥类化合物  $R-N \begin{cases} CH_2CH_2Cl \\ CH_2CH_2Cl \end{cases}$

化合物 编号	R	羟乙基化溶剂	氯化溶剂	原料熔点 (°C)	羟乙基化物 熔点 (°C)	氯化物产品 熔点 (°C)	氯化 产率 (%)
I		CHCl <sub>3</sub>	CHCl <sub>3</sub>	208.8° (沸点)(液)		220—220.5	57.4
II		H <sub>2</sub> O		59—61°	棕色油状物	202—203° 升华	45.9
III	$\begin{matrix} HN=C- \\   \\ HNCH_2COOH \end{matrix}$	25%醋酸	CHCl <sub>3</sub>	分解 280—284°C	240—245°C	172—174°C	81

(乙)咪唑类:

咪唑类化合物的合成, 我们以下列路线, 简示于后。



巴比妥酸<sup>[12][11]\*</sup> 4-甲基-2,6-二氧咪啶<sup>[13][14]</sup>、甲基硫氧咪啶<sup>[15][16]</sup>、2-硫代4-氨基咪啶<sup>[18]</sup>、2,4-二氨基咪啶<sup>[17]</sup>及乙烯亚胺的制备(41—45)参阅O.S.法操作及讨论。

2,4,6-三氧咪啶及4-甲基-2,6-二氧咪啶(19—24)的制备:

取巴比妥酸75.6克, 於5分鐘内分次加入, 二甲苯胺26.7毫升和POCl<sub>3</sub> 46.8毫升的混合液中, 於115—125°C 油浴迴流30分鐘<sup>[2]</sup>, 減压(35—40/60—70mm)蒸除过量的POCl<sub>3</sub><sup>[2]\*</sup>后, 傾入50克碎冰中, 水液用醚提取<sup>[3]</sup>\* 6次(40×2, 30×2, 20×2), 提取液用饱和NaHCO<sub>3</sub>溶液洗滌至中性, 加2—3%无水硫酸镁干燥过夜, 過濾, 滤液於常压蒸回醚液后, 油液經減压蒸餾收集105—106°C/20—21mm, 得无色油液13.7克, 收得率为46.2%。

4-甲基-2,6-二氧咪啶的制备同上, 取70克2,4-二羟基-6甲基咪啶, 与70毫升二甲苯胺, 250毫升POCl<sub>3</sub>作用, 於油浴迴流45分鐘<sup>[2]\*</sup>, 其次如常法处理, 收集90—93°C/9—10mm 餾液, 稍冷, 得白色結晶72.6克, 收率63% 熔点43—45°C。用石油醚重結晶后, 熔点45—46°C。

化合物IV 2,4-二乙烯亚胺基-6氧咪啶的合成<sup>[36][37]</sup>:

取2,4,6-三氧咪啶1.86克(.01M), 於冰浴保持6°C以下, 加入1毫升二氧陆圆, 攪拌使混勻后, 於30分鐘内徐徐滴加乙烯亚胺1.32克(0.032M), 繼續保持3—5°C, 攪拌1小时, 抽滤<sup>[4]\*</sup>, 沉淀用二氧陆圆及水洗滌。干燥, 得白色結晶1.6克, 产率80%, 用石油醚重結晶后, 熔点94—99°C。

化合物VII 2-二乙醇胺基-6二氧咪啶的合成<sup>[5]\*</sup>:

取2,4,6-三氧咪啶1.5克, 用冰浴保持5—10°C, 分次加入二乙醇胺1.5克, 在滴加二乙醇胺过程中用力混勻, 反应物由液化到固化, 放置3—4小时后, 加乙酸乙酯, 微热使固体溶介, 澄清液冷却, 得白色固体, 用水重結晶得1.5克, 收率75%。熔点144—145°C。

化合物VIII 4-甲基-6-二甲胺基-2-氧咪啶的合成<sup>[28]</sup>:

取4-甲基-2,6-二氧咪啶3.6克, 加95%乙醇10毫升, 於室溫情况下徐徐滴加30%二甲胺水液2毫升, 繼續攪拌約1小时半, 黄色液放置过夜, 減压蒸去过多溶媒后, 放冷, 抽滤, 即有白色結晶析出, 得1.5克, 产率40%。熔点69—72°C。用水重結晶, 熔点89.5—90°C。

表二 咪啶化合物  $R_1-\begin{matrix} N=R_3 \\ \diagdown \\ N \\ \diagup \\ R_3 \end{matrix}$

化合物号	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	反应时间(小时)	反应温度(°C)	溶媒或*重結晶溶剂	熔点(°C)	产率(%)
IV	$-\text{N} \begin{matrix} \diagup \text{CH}_2 \\   \\ \diagdown \text{CH}_2 \end{matrix}$	$-\text{N} \begin{matrix} \diagup \text{CH}_2 \\   \\ \diagdown \text{CH}_2 \end{matrix}$	-Cl	1.5—2	3—5	石油醚 二氧六圆 (60—90°C)	95—96	80
V	-Cl	-N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	-Cl	2	20—25	醇	112.5—113.5	48

VI	-Cl	-CH <sub>3</sub>	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 \\   \\ \text{CH}_2 \end{array} \text{N}-$	2	20-25	乙醇 *水	89.5-90	40
VII	$\begin{array}{l} \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \\   \\ \text{N} \\   \\ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \end{array}$	-Cl	-Cl	2	3-5	丙酮, 醋酸 乙酯	144-145	75

表註1. 编号IV系抗癌专利已知物<sup>[29]</sup>, 无制备方法, 抗癌药理试验仅做白血病。拟进行其他肿瘤过筛试验。

2. 编号V为已知物<sup>[47]</sup>但未作抗癌试验。

3. 编号VI为已知物<sup>[28]</sup>抗肿瘤试验仅做肉瘤 Rc, 拟进行其他肿瘤过筛试验, 文献

<sup>[28]</sup>记载熔点 87°C, 编号VII可能  $\text{R}_2-\text{N} \begin{array}{l} \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \end{array}$ ,  $\text{R}_1=\text{Cl}$

4. 所有熔点未经纠正。

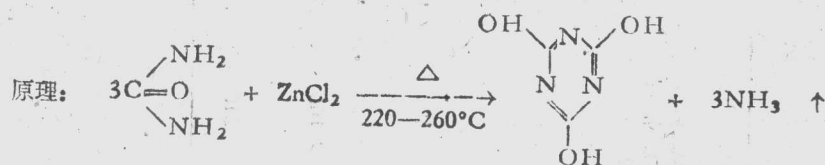
(丙) 甲烷磺酸酯类:

(一) 甲基磺酰氯的制备——硫代硫酸钠法<sup>[32][34]</sup>:

原理:  $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{SO}_2\text{Cl}$

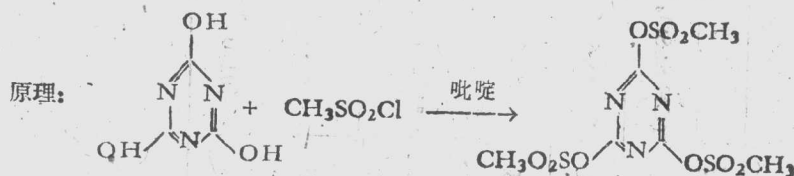
方法: 取硫代硫酸钠(工业用100克, 加水400毫升, 搅拌, 使溶后过滤, 滤液加8毫升饱和NaHCO<sub>3</sub>溶液, 调节pH=7-8后, 於剧烈搅拌下徐徐加入50.4克, (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>\*<sup>[6]</sup>, 俟温度自然上升达34-36°C, 约经15分钟, 始逐渐下降, 将上述液体冰冷至0°C, 用冰浴保持10°C以下<sup>[7]</sup>\*通氯约3-5小时, 至液体呈强烈黄绿色, 底部有淡黄色油状物析出为止, 分去油层后的水液, 以CHCl<sub>3</sub><sup>[6]</sup>\*提取4次(50, 40×2, 30)提取液与油层合并, 以饱和NaHSO<sub>3</sub>溶液(2×25毫)洗至无色, 再用饱和NaHCO<sub>3</sub>液洗至无气体产生(3×25毫升); 用无水Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>干燥, 放置过夜, 滤液於常压下蒸去氯仿, 油液减压蒸馏(55-56°C/10-11mm), 得无色澄明液27.5克, 产率60%。η<sub>D</sub><sup>23</sup>=1.4511。

(二) 三聚氰胺制备:



方法: 将10克(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CO与新鲜处理过的无水ZnCl<sub>2</sub> 20克混合, 於蒸发皿中共熔, 不断搅拌, 维持在220°C约40分钟, 令其冷却, 加浓HCl处理, 抽滤得沉淀, 再以热水重结晶, 产量2克, 产率33%。

(三) 化合物VIII 1,3,5-三甲磺酸酯基2,4,6-三氮陆圆的制备<sup>[38]</sup>:



表三 甲基磺醯鈉制備實驗記錄

編 号	原 料 用 量 (克)		通 氣 前 pH	通 氣 時 溫 度	通 氣 后 結 果	備 程 (溫度/速率數)	產 量 (克)	產 率 (%)	折 光 率 $n_D^{20}$
	$(CH_3)_2SO_4$	$Na_2S_2O_3$ C. P.							
I	12.6	25	未 測	0°C 以下	溶液呈黃綠色，底部有黃色油狀物	70-72.5/10.75-11.23	6.6	58.5	$n_D^{20} = 1.4535$
II	50.4	100	未 測	0-10°C	同 上	59-62/8-11	25	54.5	$n_D^{20} = 1.4519$
III	50.4	100	7.0-8.0	0-10°C	溶液呈黃綠色，底部有少量白色結晶，黃色油狀物15毫升	56-58/11	27.5	60	$n_D^{20} = 1.4508$
IV	50.4	100	7.0-8.0	0-10°C	溶液呈黃綠色，無白色結晶，油狀液14.5毫升	55-56/10-11	27.5	60	$n_D^{20} = 1.4511$
V	101.0	210	7.0-8.0	0-10°C	有少量白色結晶，油狀液25.5毫升	55-57/10-11	57.5	62	$n_D^{20} = 1.4503$

方法：1克(0.015克分子)三聚氰酸加入60毫升1,4-二氧陆圈，攪拌加热使溶，再冷却至0°C，加入CH<sub>3</sub>SO<sub>2</sub>Cl 3毫升(0.02克分子)，維持在10°C以下滴加吡啶3毫升(0.03克分子)，繼續於10°C以下攪拌約12小时，抽滤，分离沉淀，干燥，用1,4-二氧陆圈重結晶，得白色針状結晶，熔点170—172°C。

### 三、討 論

(1) 巴比妥酸之制备因系縮合反应，宜在无水介質中进行，据文献报导，若有微量水存在，可使产量減低約20—30%，如反应过程中增加金属鈉用量(如由0.5M增至0.75或1M)，同时将反应液时时振搖，以破坏其团块，反应最終产物加盐酸酸化时，如能控制pH=3—4，則可提高产量。

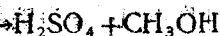
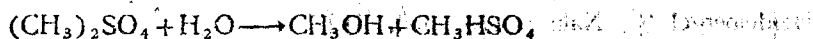
(2) 巴比妥酸和2,4-二羟基-6-甲基嘧啶氯化时反应時間不宜太长，溫度不宜太高，否則將由於炭化分介，而成粘块状物，氯化后須減压蒸去过量的POCl<sub>3</sub>，若POCl<sub>3</sub>大量存在則遇水分介成H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>(在水液中时呈粘状物)和HCl，則产物在酸性液中將因溫度过高而水解，且由於粘状物之存在，造成用醚提取时之困难。

(3) 氯化反应产物加水分介时，宜徐徐倒入无水之碎冰中，同时用玻棒攪拌，防止因放热使溫度驟升，致产物水介；所得水液用醚提取时宜提取完全，遇乳化时可用盐析法处理。

(4) 2,4-二乙烯亚胺基-6-氯嘧啶的合成，在过量乙烯亚氮存在时，於冰冷情况下，反应時間不宜太长，否則有淡黄粘状物生成，在以三乙胺作縮合剂时，因有三乙胺盐酸盐的生成，分离精制稍繁，若以緩冲液作溶媒(pH=5.6)，則产物熔点太低(可能是另一产物)，如用二甲基甲酰胺时，則亦有粘状物生成。

(5) 化合物VI、VII如用(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>N作縮合剂，(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>N·HCl分离多一麻煩，拟改用其他縮合剂。

(6) 甲基磺酰氯制备中所用硫酸二甲酯应精制，氯仿应洗去酒精，干燥，重蒸馏，因前者易水介：含微量之酸可使产物水介，而后者由於微量醇的存在亦可使产物醇介。



(7) 硫酸二甲酯和硫代硫酸鈉反应，生成甲基硫代硫酸鈉，以及通氯反应时，因系放热反应致使溫度升高，常有白色混浊(硫磺)和无油层析出，前者因甲基硫代硫酸鈉在酸性中分介析出硫磺，故宜劇烈攪拌，后者系产物分介，故宜在10°C以下冰浴中进行反应。

(8) 1,3,5-三甲基磺酸酯2,4,6-三氮陆圈合成反应中，於滴加吡啶后，反应溫度宜在10°C以下，如高於室温，則由白色疏松产物轉为肉紅色团块，可能系由於生成之酯分介成卤烃与烯烃。

(9) 巴比妥酸氯化得率可高达83%，但由於往往加热時間控制过长，致仅达文献中



低得率率46% [14]。

#### 四、結 論

1. 芳香族、脂肪族、杂环族等氨基化合物，先於冰冷情況下(5—10°C)，通入环氧乙烷，再升溫達40—70°C，攪拌3—4小時，得相應的羥乙基化物，然後復於不同溶劑內滴加  $\text{SOCl}_2$ ，經室溫或水浴回流，反應3—5小時，即得化合物(I)，(II)，(III)。

2. 2,4,6—三氯咪啶，4甲基2,6二氯咪啶在有或無縮合劑存在時，於不同反應條件下，和胺類反應，可得化合物IV—VII。

3. 胺類引入咪啶類氯化物環上數目，因反應溫度和時間等而異，若環上已有其他基團時(如甲基)則在同樣條件下引入胺類時，反應活潑性較差且咪啶環上5位氯原子較穩定和胺類較難反應。

4. 用硫代硫酸鈉(工業用)法製備甲基磺酰氯時，如能注意原料處理，控制通氯、提取、減壓蒸餾等反應條件及操作，則產量較高，結果恆定，較文獻高達6—8%。

5. 甲基磺酰氯在無水并以吡啶作縮合劑情況下，於10°C以下和三聚氰酸反應可得化合物VIII。

#### 參 考 文 獻

- [1] 王殿翔：華東藥學院學報。1, 15, (1956)。
- [2] 張椿年：腫瘤的化學治療概論。(1959)。
- [3] 王家陸：大眾醫學。86, 8, (1951)。
- [4] Robinson and Kede: Recent advances in Pharmacology, 337, 357, (1956)。
- [5] Л. Ф. Ларионов: Химическая наука и Промышленность. 1, 433(1956)。
- [6] Л. Ф. Ларионов: Вопросы Онкологии. 5, 36, (1955)。
- [7] Heidelbergel 等: Nature. 179, 663, (1957)。
- [8] В. А. Чернов: Медицинская Промышленность. 4, 17, (1959)。
- [9] 抗腫瘤小組：上海醫葯工業研究所所刊。1, 62--68, (1958)。
- [10] К. В. Левшина и С. И. Сергиевская: Ж. О. Х. 24, 905-909, (1954)。
- [11] А. И. Гаврилова. С. И. Сергиевская: Ж. О. Х. 1839-1845, (1958)。
- [12] J. B. Dickey and A. R. Gray: Org. Syn. Coll. vol. II, 60.
- [13] J. J. Donleavy and M. A. Kise: Org. Syn. Coll. vol. II, 422.
- [14] F. B. Fischer and J. Roch: Ann., 572, 217—219, (1951)。
- [15] H. U. Floster and R. Snyder: Org. Syn. 35, 80.
- [16] 李德英：化學世界。4, 164, (1959)。
- [17] T. A. Vanallan: Org. Syn. 32, 48.
- [18] Traube: Ann, 331, 71, (1904)。
- [19] Meilhart: J. A. C. S. 52, 1152, (1930)。

- [20] T. Willian and M. William J. A. C. S. 58, 78—9, (1936).
- [21] J. Colmen; Ber, 32, 1533, (1895).
- [22] N. Whittaker; J. C. S. 1568, (1951).
- [23] S. Gabriel; Ber, 1533, (1899).
- [24] J. Baddiley and A. Tophom; J. C. S. 678—9, (1944).
- [25] Л. Б. Рапп И. К. А. Корнев; Украинский Химический Журнал  
23, 637, (1957).
- [26] С. И. Сергиевская и Т. С. Сафонова; Ж. О. Х. 1645-1650, (1957).
- [27] W. Winkelmann; J. prak, Chem, 15, 292.
- [28] H. Whestphel; C. A. 35, 1805<sup>3</sup>; G. P. 703, 068, C. A. 36, 911<sup>8</sup>,  
U. S. Pat. 2, 219, 858.
- [29] C. A. 35, 1805<sup>3</sup>, 36, 911<sup>8</sup>.
- [30] Johnson and Sprague; J. A. C. S. 58, 1348, (1936).
- [31] F. Arndt; Ber, 54, 2223, (1921).
- [32] C. B. Donglass and J. B. Johnson; J. A. C. S. 58, 1348, (1936).
- [33] M. F. Clarke and L. N. Ovren; J. C. S. 2103, (1950).
- [34] P. M. Caubere; C. A. 49, 1773, (1955).
- [35] 成都工学院化工系有机教研组, 化学世界. 1, 36, (1953).
- [36] A. Chirley; Preparation of Organic Intermediates P. 39.
- [37] C. R. Noller and C. A. Luchetti; J. A. C. S. 75, 3851—2, (1952).
- [38] C. A. 14322, (1955).
- [39] П. В. Зимаков; Химическая Наука и Промышленность.  
1, 24-28 (1957).
- [40] Wilson A. Beeves; J. A. C. S. 73, 3523, (1951).
- [41] C. F. H. Allen and E. R. Webster; Org. Syn. 30, 38—40.
- [42] V. P. Wystrach et al; J. A. C. S. 77, 9515—8, (1955).
- [43] Philip A. Leighton; J. A. C. S. 69, 1540, (1947).
- [44] Г. И. Браз; Ж. О. Х. 25, 763, (1955).
- [45] V. P. Wystrach and W. Donald; J. A. C. S. 7, 5815, (1955).
- [46] Г. И. Браз; Ж. О. Х. 25, 1413, (1955).
- [47] King and Kang; J. C. S. 732, (1947).

## 抗腫瘤中藥的實驗研究(摘要)

南京藥學院

以肉瘤 180 及艾氏腹水癌(腹水及实体型)为模型, 以体外癌細胞生长抑制試驗及

小动物体内接种实验治疗法。

体外共筛选了1054种药物，（包括植物药609种，动物药42种，矿物药6种，化学药品18种，中药复方71种以及科属不明的野生动植物316种，对每ml 500癌细胞抑制作用的共14种，对每ml 1000万仍有明显抑制作用的4种。）

体内试验共筛选了240个中药的单复方，进行了322次的初复筛，结果有显著效果的4个方次，作用稍低的7个，作用不稳定的33个。

本工作之完成，对寻找治疗癌症之有效药物，结合研究祖国药物作用机制，提供今后研究可资参考的资料，在药物过筛研究方面打下了一定的基础。

## 防治血吸虫病药物南瓜子有效成分之研究

南京药学院 陈思义\* 高惠文\* 陈荫南\*\* 蔡定国\*\*  
张文光\*\* 陈妙华\*\* 印如蓝\*\* 陈沛荣\*\*

### 一、序 言

南瓜子系葫芦科(Cucurbitaceae)植物南瓜 *Cucurbita moschata* Duchesne 的种子。另有二品种<sup>[1]</sup>之种子亦充南瓜子用。

1. 大南瓜(或称唐茄、番南瓜) *Cucurbita Maxima* Duch.
2. 西葫芦 *Cucurbita Pepo* D. C.

南瓜为一年生缠绕草本，具粗毛，果实扁圆形，种子多数卵形而扁，白色，一端尖，花期7—8月，原产东印度，我国各地俱有栽培，古今中外用南瓜子作驱绦虫药，没有抗血吸虫病的记载。

去年浙江卫生实验院在筛选五百多种中药中，发现南瓜子有抑制和杀灭动物体内日本血吸虫的作用，又观察到服药一周后，血吸虫虫体开始缩小，色素减退，对雌虫尤为显著，多数雌虫生殖器官卵巢萎缩，子宫内虫卵减少乃至消失。将南瓜子与吐酒石合併应用，发现有协同作用<sup>[2]</sup>。

嘉兴血防院等根据动物实验结果，进行临床观察，证明确实有效，特别对急性患者尤佳。同时合併锑剂治疗早期血吸虫病，亦有显著疗效，证实两者具协同作用，与动物实验结果一致<sup>[3]</sup>。但由于临床应用，口服剂量较大(每日240gm—疗程28天)，含油量丰富，结果产生食欲不振等副作用，后虽改用脱脂粉或水浸膏但仍不理想，因此制成新格林制剂和提取有效成分已成为当前的首要任务。

作者所查到的国内外文献，都没有南瓜子有效成分和药理作用的记载<sup>[4-9]</sup>。已知的成分有脂肪油34%，蛋白质约20%，多糖，水杨酸，树脂质(Peporesin)，Phytosterol  $C_{21}H_{46}O$ (m.p. 163°C)有机酸  $C_{25}H_{51}O_2COOH$ (m.p. 99°C)，灰分约40%<sup>[11]</sup>，灰分中含

\* 指导教师。

\*\* 1958年度应届毕业生。

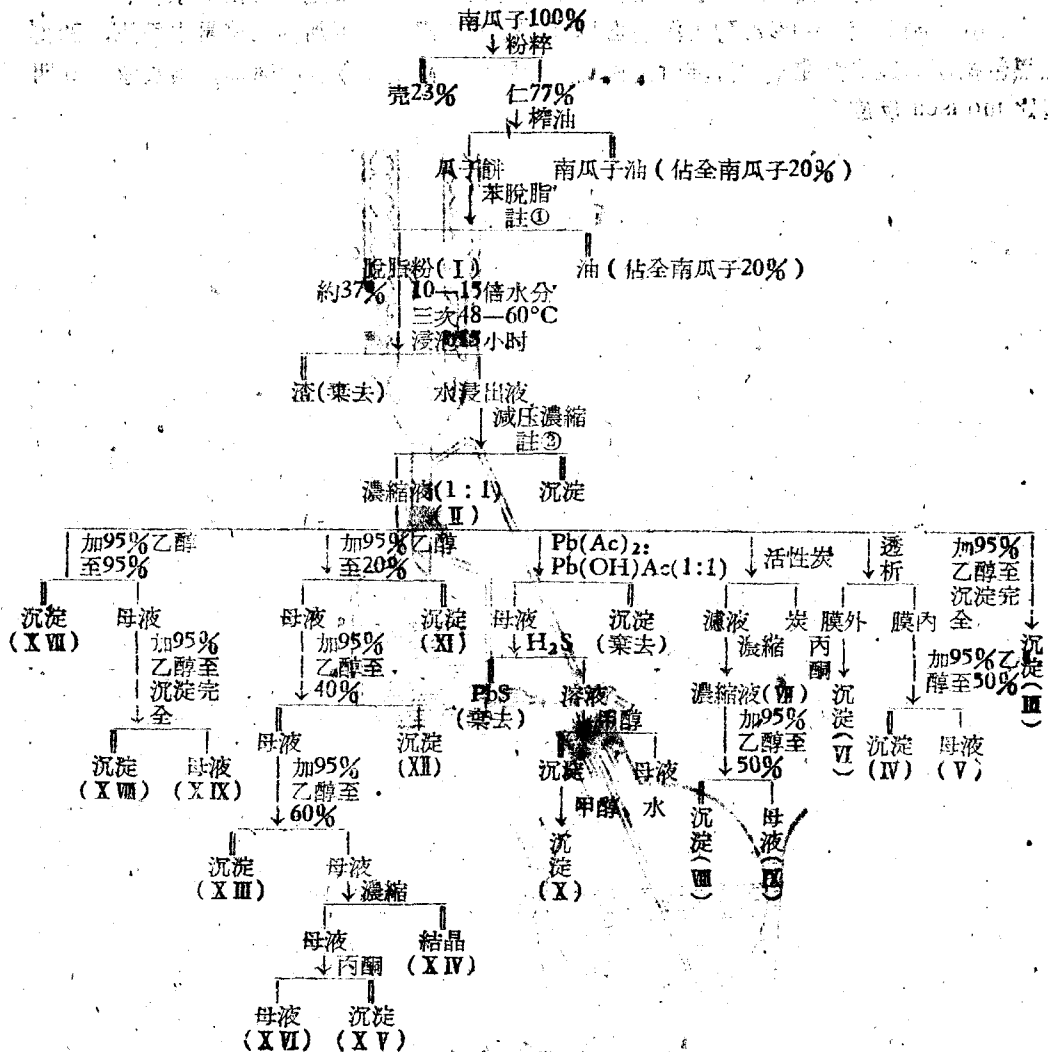
鉀、鈉、鈣、磷及少量砷等<sup>[10]</sup>。

近一年来，我院及中国科学院药物研究所等单位进行了此项研究工作，经药物研究所实验证实种仁和胚作用较为显著，同时采用不同化学方法分离出数十种样品，经动物实验结果，认为有效成分为水溶性，不溶于丙酮、乙醇、乙酸乙酯等有机溶媒中<sup>[11]</sup>，又据报导，南瓜子壳及油无效<sup>[9]</sup>。作者参照上列各单位研究结果自上海蔬菜公司购得原料光边南瓜子作研究如下：

## 二、实验部分

根据南瓜子有效成分溶于水，而不溶于丙酮、甲醇、乙醇等有机溶媒的原则，试用多种方法企图将有效成分与杂质分离。

(I) 提取路线：



說明：

1. 水浸出液自濃縮后，似糖漿狀，呈中性，味甜而微辣。加熱（50°C 以上）或加 NaOH 生成大量沉淀，有明显的雙縮脲反應，鎂試劑反應及 Molisch 試劑反應，並且使酸性高錳酸鉀試液迅速退色。

2. 用不同濃度之乙醇及丙酮沉淀水濃縮液時，得到如下样品。

① 20% 乙醇沉淀：初沉淀時色白，放置后色漸變深呈棕褐色，沉淀物粘稠，不溶於水，但可溶於酸性水液中，用水洗后變成樹膠狀物，有彈性可搓成團或拉成絲。

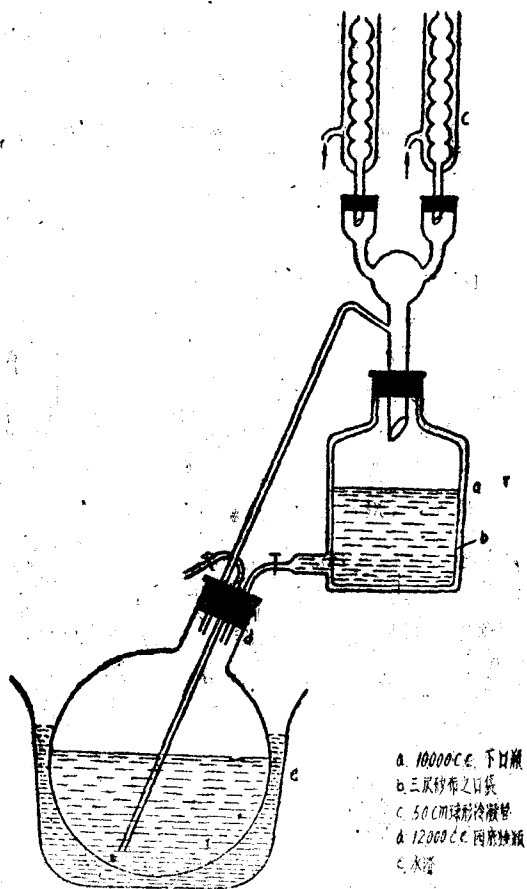
其酸性水溶液具雙縮脲反應，對鎂試劑亦為正反應。

② 結晶 I：20% 乙醇沉淀物加水洗至無  $Mg^{++}$ ，將不溶物溶於 pH=4-5 的酸水中，用氯仿反復提取 4-5 次。合併氯仿液，用水洗去  $Cl^-$ ，令氯仿自然揮發，得到針狀晶，測到熔點為 155°C。

③ 40% 乙醇沉淀：具較強的雙縮脲反應，對鎂試劑亦為正反應。

④ 60% 乙醇沉淀：雙縮脲反應較微，對鎂試劑亦為正反應，可溶於水。

⑤ 丙酮沉淀：60% 乙醇沉淀后之母液，經減壓濃縮，再加約二倍量之丙酮，即得棕黑色稠厚糖漿狀沉淀（初沉淀時色較淺，放置后色漸變深），味略甜，溶於水，具明顯之 molisch 反應。



· 圖一 Westering 提取器

⑥結晶Ⅱ：丙酮沉后之母液放置一天后，即逐漸析出无色柱状結晶，該結晶加热至  $200^{\circ}\text{C}$  以上仍不熔而焦化，溶於水而不溶於丙酮等有机溶媒中，有明显的鎂試剂反应使酸性高錳鉀試液退色，对 Molisch 为負反应，不含有  $\text{K}^+$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ 、 $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6^{2-}$  等离子，灰分18%。

⑦分离結晶后之母液为糖浆状，Molisch 及鎂試剂反应极微，使酸性高錳鉀試液退色。

3. 活性炭处理法：系将水濃縮液反复通过約2—3寸高的活性炭滤柱，至滤液不含蛋白質时，再以蒸餾水冲洗滤柱至洗液不含鎂杂质及不显 Molisch 反应为止。

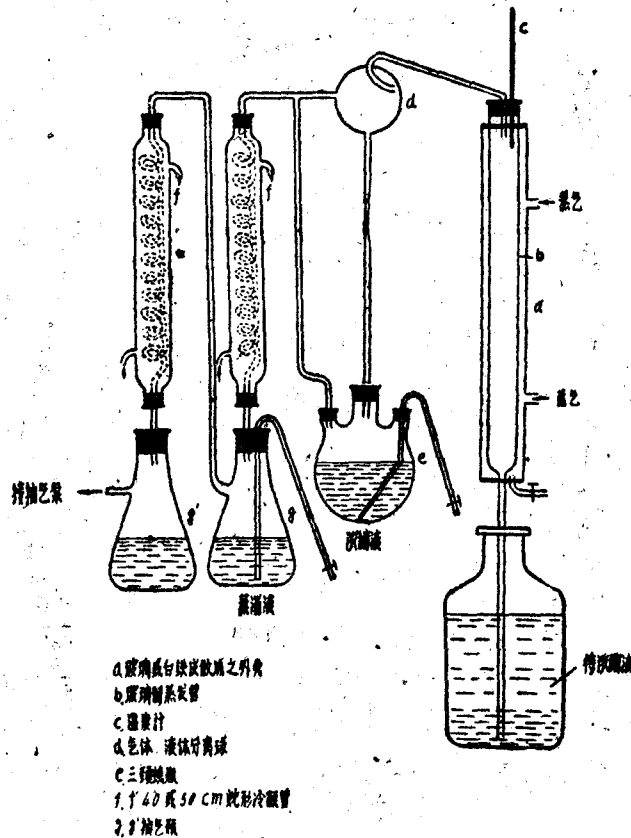
4. 透析法：仍将水濃縮液盛入球形火棉胶半渗透膜內，置於蒸餾水中透析，两天后膜外透析液呈輕微之双縮脲反应，但有 Molisch 及鎂离子反应；膜內液 Molisch 反应輕微而有鎂离子及双縮脲反应。

註1：

由於南瓜子用量很大，用普通沙氏提取器脫脂不便，故改用Wester提取器，并加以改进装置見图一。

註2：

为了防止水浸出液濃縮过程中加热時間太长，引起破坏，并提高濃縮效率，特用薄膜蒸发器进行濃縮，装置如图二。



图二 薄膜蒸发器

(II) 动物疗效实验:

(一) 方法:

- ① 动物: 小白鼠, 体重18—22gm, 雌雄分组, 每组10—15只。
- ② 接种日本血吸虫尾蚴40±1条。
- ③ 自接种日起灌肠28天, 每鼠每天剂量相当于原生药3—6克。
- ④ 停药后经1—2周, 介剖, 计算肝及肠系膜中成虫之余生率。

(二) 结果:

治 疗 药 物	剂 量	死 亡 鼠 数	每鼠平均虫数			血吸虫 余生率 (%)	备 註
			雌	雄	合計		
(I) 脱脂粉	1.12gm	12/15	0	2	2	5	共喂19天
(II) 水浓缩液	0.53ml ⊕3gm	12/15	2	5	7	17.5	
(III) 95%乙醇沉淀	0.3—0.2ml ⊕3—2gm	14/15	5	14	19	47.5	给药8天
(IV) 膜外丙酮沉淀	0.2ml ⊕3gm	2/10	10	19.3	29.3	70.3	
(V) 膜内50%乙醇沉淀	0.23ml ⊕3gm	1/10	3.8	18.1	21.9	53.0	
(VI) 膜内50%乙醇沉淀后 之母液	0.3ml ⊕3gm	0/9	5.6	22.0	27.5	68	
(VII) 活性炭浓缩液	0.4ml ⊕4gm	0/8	2.8	15.7	19.5	48.7	
(VIII) 活性炭50%乙醇沉淀	0.5ml ⊕3gm	7/10	2	27	29	73.0	
(IX) 活性炭母液	0.35ml ⊕4gm	0/8	9.3	14.5	23.8	59.5	
(X) 铅法甲醇沉淀	0.2ml ⊕3gm	0/8	8	13.9	21.9	54.7	给药21天
(XI) 20%乙醇沉淀	0.3ml ⊕3gm	2/10	10.9	10.9	21.8	54	沉淀加枸橼酸 做成混悬液
(XII) 40%乙醇沉淀	0.3ml ⊕3gm	3/10	7.1	17.6	24.7	60.2	
(XIII) 60%乙醇沉淀	0.38ml ⊕3gm	1/10	5.1	17.1	22.2	55.5	鼠小
(XIV) 结 晶 II	0.37ml ⊕15gm	0/70	7	22.6	29.6	74	较原剂量大 5倍
(XV) 丙酮沉淀	0.2ml ⊕6gm	2/10	1.8	6.6	8.4	21	
(XVI) 丙酮母液	0.3ml ⊕3gm	3/10	3.6	25.9	29.5	70.3	
(XVII) 50%乙醇沉淀	0.4ml ⊕6gm	0/10	6.4	15.0	21.4	53.5	
(XVIII) 50%以上乙醇沉淀	0.3ml ⊕6gm	0/10	5.0	13.8	18.8	47	
(XIX) 沉淀母液	0.4ml ⊕6gm	3/10	8.4	13.7	22.1	55.2	
对 照 组	—	0/15		2	30.1	76	虫大、雌虫及 含孢子者较多

从以上动物疗效试验可以得到下列结果:

1. 脱脂粉及水浓缩液有较高的疗效, 可能由于动物本身体质较差及开始灌胃时技术不熟练亦可能由于药物的毒性, 引起死亡数较大。

## 2. 有机溶媒分級沉淀結果:

- ①所得結晶，分別按原生藥3—15克劑量給白鼠服用均無效。
  - ②丙酮沉淀按每鼠服用原生藥6克時有較好療效。
  - ③丙酮母液無效。
3. 透析法和鉛法均能除去蛋白質，由於動物實驗次數不多，不能肯定療效。
4. 活性炭吸附分離法可除去蛋白質，但動物療效結果並不理想，可能有效成分亦被吸附。

## 結 論

- 一、南瓜子脫脂粉及水提取物經動物試驗，証實確有抑制血吸蟲及其幼蟲作用。
- 二、南瓜子有效成分系水溶性物質，不溶於苯、甲醇、乙醇、丙酮、氯仿等有機溶媒中，初步實驗結果，低濃度醇可除蛋白質等雜質，其母液可以丙酮沉淀，使有效成分析出。
- 三、提取過程中得到二種含鎂的化合物。
  - ①水溶性之柱形結晶，無熔點。動物實驗，証實無效。
  - ②水不溶性樹膠狀粘稠固體，不溶於20%乙醇，亦無療效。

## 參 考 文 獻

- [1] 叶三多：生藥學下冊。P. 268—269。
- [2] 周海白、胡旭庚等：中藥南瓜子防治血吸蟲病研究之一。1958年6月。
- [3] 血吸蟲病研究工作簡報，第18期。P. 10。
- [4] Power, H. Salway: J. Amer. Chem. Soc., 32, 346, (1910)。
- [5] 王成發：Chinese J. Physiol, 15, 231, (1940)。
- [6] Dr. C. Wehmer: "Die Pflanzenstoffe" P. 1203。
- [7] 血吸蟲病研究工作簡報，第25期等。
- [8] A. И. 耶爾馬科夫等：植物生物化學研究法。
- [9] 刘米達夫、木村雄四郎：和漢藥用植物，P. 35。
- [10] 叶桔泉：現代實用中藥。
- [11] 吳明生等：南藥1958年畢業設計。



# 抗肠蠕虫中药过筛试验初步总结(摘要)

南京药学院教师 孟瑾民 徐冬英 杨思新

1958学年度应届毕业生 张宪德 万文正

## 一、序 言

我国医药书籍记载的民间应用的杀虫药有二百多种，但最常用的仅有十几种，根据调查我国某些地区蛔虫阳性率达到90%，以往驱蛔药，用山道年，土荆芥油，已烷雷琐辛，四氯乙烯……等，但这些药不是毒性大就是制造困难，且价甚高，不宜于广大人民服用，因此我们的任务，就是要寻找新的价宜而疗效高毒性付作用小的药物，由于人力物力时间的原因，就已有记载或民间应用的杀虫药进行猪蛔体外试验。并配合提取小组进行未知成分的杀虫试验。

## 二、实验前准备

### 1. 蛔虫的来源

取猪蛔时带一广口暖水瓶内盛37—39°C的Bunge氏溶液(1%NaCl 0.1%Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)到肉类加工厂取蛔虫放温水中洗净，放入暖水瓶中带回。

2. 药物之准备：将买来或采来的药物切成小块，煎成20—50%浓度(煎煮45'即可)。

## 三、实验方法

### 1. 蛔首试验(依照Rebello et al 1926年方法)

取新鲜蛔虫(雌蛔为佳，大而尾直，前中 $\frac{1}{2}$ 交界处有生殖环者)称体重。于12cm高处抛于桌面上，使收缩变硬(便于操作)连用细针引细线于唇后0.5mm处及相距2cm处穿过并结紮，剪去下段。

(用中段时则在生殖孔前3mm及28cm处各结紮之剪去前后段)

将猪蛔头段放于37°C Bunge氏液中，使其恢复活动10分钟后装于记录横杆上，头向上吊起，下端固定于L形管上。(注意不需通气)放于麦氏浴皿中，小火加热。保持水温37°—39°C，自然收缩3分钟，记于记纹鼓上，描绘一段为正常收缩，此后进行药物试验，继续描绘30—40分，等麻痺后，再换Bunge氏液恢复与否。

### 2. 整体试验

取整体猪蛔虫称体置於39°C Bunge氏液管中，这些管放於恆温冰箱中。观察半小时正常活动情况，然后再换药，观察活动性的改变，继续观察12小时以上，同时用Bunge

氏液。山道年(1:1000)已烷雷瑣辛(1:5000)作对照,观察蛔虫是否抑制或兴奋、麻痺或死亡。

#### 四、試驗結果: 參表

#### 五、討論、二种試驗方法的优缺点:

##### 1. 蛔首試驗法: (适用于初篩)

优点: ①观察方便: 从記紋鼓上可以看出藥物对蛔虫的作用。

②藥物作用快, 观察方便。

③节约用藥量, 濃度稀。

缺点: ①篩选大批藥物, 特別濃度不同时, 費時間。

②蛔虫經針穿剪伤, 影响其活动性, 藥物可从伤口直接作用於肌肉及神經环。

③操作要熟練, 細心, 蛔虫的成活率很低。

④收縮不規則, 变化不常。

##### 2. 适用于复篩:

优点: ①可篩选大批藥物(一次可篩选10几种藥物)。

②操作簡便, 只要將蛔虫秤好体重放入管中, 观察——換藥——換藥。

③无人为損伤, 藥液自然作用於蛔虫, 符合在人体內情况。

缺点: ①活动不規則特別加藥后更不規則, 观察与記錄都有困难。

②眼睛誤差及加藥后由於藥液顏色而观察不到蛔虫活动現象。

③观察時間較长12小时以上。

④藥液要濃20—25%, 量要大30—50ml。

說明: 我們在进行蛔虫体外試驗过程中, 由於二种方法沒有很好的配合, 且有时沒有很好的与已确知疗效的藥物(如山道年, 已烷雷瑣辛等)进行比较。加之每次做的藥物濃度不等, 蛔虫体重未称准确, 大部分藥物仅做了一次, 故結果不甚正确, 仅供参考。

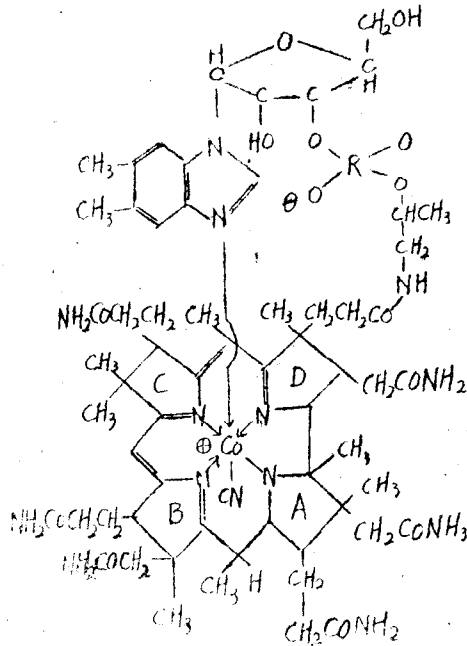
## 關於从污泥中提取維生素 B<sub>12</sub> 試制總結

南京藥學院

我們接受南京市城市建設局的委託, 利用本市江苏路污水处理厂的下水道的污泥, 提取維生素 B<sub>12</sub>作为对建国十周年的献礼。經過了一个多月的筹备工作, 在7月27日正式投入試制, 在这次試制的过程中, 根据已掌握的資料进行摸索, 碰到不少困难, 但在党的领导下, 我們得到了有力的支持, 从而增强了全体試制人員的信心, 終於在8月30日获得了成功。9月分我們又投料了四吨, 並且做出了合乎藥典要求的注射剂。經過几

批的試制，我們改變了部分提取工藝，並且初步得到了一些數據，現總結出來以便各有关方向做为参考。

I、簡介：自从1926年 *Migot* 及 *Murphy* 二氏发现肝脏对恶性贫血有特殊疗效后，肝脏即被制成各种制剂以供口服应用，1935年因提炼技术的进步已可制成注射剂，但因成分仍极复杂，仍不能将造血因素分离，直到1948年才由美国 *Merk* 公司 *Ricks* 氏及英国 *Glaxo* 公司之 *Les* 及 *Smith* 氏同时发现由肝中分离出了极微量之红色结晶体，因其不仅能治疗恶性贫血，而且能促进动物生长，故称之为维生素  $B_{12}$ ，又因其结构中含钴(4.5%)，故学名又称之为“钴胺素”。维生素  $B_{12}$  除能从肝脏提取外(四吨肝脏可提取一克)，近来从抗菌素发酵液中提取(一吨发酵液可提 0.15—0.2 克)，城市下水道的生活污水经处理后所得的污泥亦可提取维生素  $B_{12}$ ，国外亦有采用某种放线菌单独发酵来生产维生素  $B_{12}$  的。



## II、理化性质：

维生素  $B_{12}$  为无嗅无味之暗红色结晶或结晶性粉末，其无水化合物吸湿性很大，当暴露于空气中即能迅速地吸收12%的水分，市售者一般含水12%，其结晶无一定的熔点，加热至 210—220°C 左右即变成黑色，300—320°C 时则分解。除能溶于水外，还可溶于甲醇、乙醇、苯酚、甲酚，而不溶于乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、丙酮中。

其水溶液呈中性，并可吸收光谱，显示一特殊光带，可作为鉴别及结晶纯度分析之标准。

维生素  $B_{12}$  的结构中含有氰基( $CN^-$ )，当  $CN^-$  为羟基( $OH^-$ )或亚硝基( $NO_2^-$ )取代时，则转变成羟钴胺素(即维生素  $B_{12b}$ )或亚硝酸钴胺素(即维生素  $B_{12c}$ )，这些钴胺素和维生素  $B_{12}$  的作用相似，唯效果较差，但在过量之氰离子( $CN^-$ )存在下，则能转化为维生素  $B_{12}$ 。维生素  $B_{12}$  水溶液置于日光下，则逐渐分解变为维生素  $B_{12b}$ ，而  $B_{12b}$  没有

B<sub>12</sub> 来得稳定，容易失去活性，因此其水溶液皆保存的暗处，市售注射剂的包装均有黑纸用以遮光。

III、用途：维生素 B<sub>12</sub> 通常是作为恶性贫血的特效药，根据近年来的研究，还可以治疗放射性病，消除肿瘤患者，因使用 X 射线治疗后而引起的一些头痛、恶心、呕吐等付反应，同时又是不少皮肤病（如湿疹，神经性皮炎、牛皮癣、红斑性狼疮，带状疱疹等等）的有效药物，除此以外维生素 B<sub>12</sub> 的粗制品还可促进动物，如猪、牛、鸡等生长，故可广泛用于家畜事业上。

维生素 B<sub>12</sub> 的使用方法：用于人体一般为肌肉注射，如需口服则必需伴以“内在因素”（一种胃蛋白质），否则无效。

#### IV、提取工艺：

1. 污泥浸出：取活化污泥一吨（晒干后一般含水量在 10% 左右）加入 6 倍量的水，经搅和后，通蒸气直接加热至沸，然后（按用水量）加入氰化钾（或氰化钠）0.02%，并用盐酸调节 pH 6—7，再煮沸一小时，静置 1—2 小时，将上清液用布袋吊滤之（为淡黄色澄清液）。

2. 吸附：将吊滤所得之澄清液以盐酸调节 pH 2.5—3.5，加入 1.5%—2% 左右的活性白土进行吸附，充分搅拌一小时，静置后吸出上层清液弃去（尽量吸干），白土呈土黄色。

3. 洗脱：将吸附后之白土加水至一定体积（一般为浸出液总量之  $\frac{1}{2}$  左右），加入 0.5% (W/V) 亚硫酸钠，用氨水调节 pH 9—10，加热至 80—85°C，保持该温度搅拌半小时，静置分出上层清液用布袋吊滤之（板框压滤更好），滤渣再置洗脱缸内洗脱一次，作为下批第一次洗脱用。

4. 减压浓缩：将洗脱液调节 pH 至 8 左右，然后抽至减压浓缩锅内，在 38—40°C 进行减压蒸发，俟蒸发至原体积的  $\frac{1}{4}$  时，即行停止，放出置于搪瓷桶中。然后将浓缩液于水浴内加热至 70°C 左右，用 6N·H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 调节 pH 2—3，出现大量沉淀，俟温度降至 40—50°C 左右时，即可进行过滤，滤出液为棕红色，将其调节 pH 7—8，加入 1% 氰化钾（或氰化钠），在暗处放置 6—8 小时，使氰化之。

5. 酚—丁醇提取：将氰化液加食盐使达饱和，静置后，抽气过滤，以  $\frac{1}{3}$  体积之酚—丁醇（1：3）提取 4—5 次，这时大量蛋白质浮于酚—丁醇中，提取后，弃去废液，将提取液加热至 80°C，使蛋白质状物质凝固，放冷后离心分离之。残渣再以酚—丁醇在 80°C 左右浸出一次，离心分离，合并清液以饱和氯化钠溶液洗涤 5 次，以除去过量之氰化钾及黄色色素，酚—丁醇提取液为深红色。

6. 第一次水提取：将酚—丁醇提取液加入等体积的氯仿，用少量蒸馏水提取 3—4 次，然后将水提取液酸化至 pH 3，即出现沉淀，并有黑色煤焦油状物质浮游在液面上（容器底部亦有），过滤后，再以丁醇洗三次乙醚洗二次，再调节 pH 4—5，蒸去乙醚，得第一次水提取液。

7. 甲酚—四氯化碳提取：第二次沉淀蛋白质之第一次水提取液，以甲酚—四氯化碳（1：1）提取 4—5 次，（每 1 吨之第一次水提取液用 30—50ml 甲酚四氯化碳），合并提取液加入  $\frac{1}{3}$  体积之 2% 小苏打洗涤 2—3 次，再以蒸馏水洗涤两次。

8. 第二次水提取：在甲酚—四氯化碳提取液中加等体积之四氯化碳及 0.7 体积之丁

醇，再以少量蒸餾水提取4次。

9. 层析及結晶：將第二次水提取液用乙醚洗滌數次，最後蒸去乙醚，加入三倍體積之丙酮，進行氧化鋁層析。層析過程中，當以80%丙酮洗滌至幾乎無色時，改用50%丙酮洗脫，洗脫液收集一定體積後，加入8—10倍量丙酮，即出現混濁，置冰箱放置24—48小時，使結晶完全，取出以三號垂熔玻璃漏斗過濾，並以丙酮、乙醚分別洗滌，移至P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>真空干燥器中干燥之，所得結晶為暗紅色針狀結晶或結晶性粉末。其質量符合U. S. P. 14版及58年英國藥典要求。

V. 有關數據及藥品消耗量：

污 泥 用 量	1 0 0 0 kg	酸 化 压 濾 液 积 体	9. 3 8 3 L.
加 水 量	6 0 0 0 kg	第 一 次 水 提 取 液	1. 7 L.
浸 出 液 体 积	4 2 5 0 L.	第 二 次 水 提 取 液	0. 0 8 4 L.
白 土 用 量	8 5 kg	50% 丙 酮 洗 脫 收 集 液	0. 0 4 5 L.
洗 脫 液 体 积	2 5 9 L.	結 晶 得 量	0. 1 9 gm.
濃 縮 液 体 积	1 3 L.		

藥品消耗量（以每噸污泥提取0.19克計算）

品 名 (規 格)	用 量 (kg)	經回收后实际消耗量 (kg)	上海研究所每噸污泥提取 0.1—0.15 克消耗藥品情况	
			用 量 (kg)	实际消耗量
正 丁 醇 (工业用)	3.6	0.925	25.5	5.5
苯 酚 (工业用)	1.2	0.667	8.5	3.5
甲 酚 (工业用)	0.133	0.056	0.2	0.1
四 氯 化 碳 (工业用)	0.389	0.122	0.6	0.1
氯 仿 (工业用)	5.79	2.431	36.4	3.8
丙 酮 (C. P.)	1.6	0.358	2.6	0.6
乙 醚 (C. P.)	0.138	0.108	0.7	0.1
活性氧化鋁 (层析用)	0.1	0.1	0.2	0.2
氰 化 鉀 (工业用)	1.3	1.3	2.6	2.6
小 苏 打 (工业用)	1.01	0.01	0.1	0.1
活性白土 (活度220°以上)	85	85	120	120
氯 水 (C. P.)	3	3	9	9
食 盐	4.55	4.55	18	18
亚 硫 酸 鈉 (工业用)	1.5	1.5	3	3
盐 酸 (工业用)	5.7	5.7	33.5	33.5

（註：按实际消耗量計算，所用藥品需要95元左右）

VI、討論及說明：

1. 浸出問題：我們認為目前只需進行一次，其理由是污泥來源無問題，更主要的是因為在加水進行第二次提取時，很不易分層，往往成膠體，過濾特別困難，當然今後如

有机械設備时可进行两次。

該步过滤我們采取了分层后，趁热吊濾，这样不仅速度快，而且透明，且可省去明矾处理工序。

2. 吸附問題：白土质量对吸附影响很大，故每次事先得做小量試驗，一般用量在1.5—2%左右，白土保存必須在干燥处。

3. 洗脫：洗脫可进行两次，第一次的交濃液工序；第二次的洗脫液作为下批的第一次洗脫用，这样一方面可以多回收  $B_{12}$ ，一方面濃縮液体积不致於太大，从而又可减少精制时的药品用量。

4. 減压濃縮：濃縮至 $\frac{1}{10}$ 体积較好，我們曾試过一批是 $\frac{1}{20}$ 体积，然而在压濾时並不快，同时体积大，提取时消耗有机溶媒增多。濃縮的溫度我們在38—40°C左右，一般文献在60°C左右。在38—40°C之間，我們經過11天的濃縮， $B_{12}$ 亦未被破坏，濃縮結束时pH在5—6，濃縮过程中跑液現象是很少的，往往在加料后重新濃縮时有此現象。但在加料前先行关闭蒸气，溫度就不致於突然升高，而产生过热現象，这样就完全可以避免濃縮液的冲出。

5. 酸化濃縮液的过滤需要用板框压濾机，溫度不必降低至室温，我們曾經試过一次用冰冷却，結果过滤反而困难，我們后来采用40—50°C之間即进行压濾，这样比較方便些。

6. 压濾液调节pH后加氟化鉀时出現黑棕色絮状沉淀，这时有一种难闻气味逸出，当氟化時間到达后加氯化鈉使其达飽和，这时必須先靜置一些時間，然后过滤，否則过滤不透明，我們氟化時間有时在10小时以上。

7. 酚—丁醇提取液中夹杂大量蛋白質状物质，加热使其凝固后，采取离心分离（管式），这样速度，分得清，我們曾采用布氏漏斗过滤，不仅滤不清，而且特別慢。

8. 第一次水提取液调节pH至3时，出現黑色煤焦油状物质，（有的浮於液面可用玻璃棒攪走，部分沉於底部）經過滤后，用丁醇、乙醚分別洗滌，乙醚洗出液应几乎无色，否則将影响层析与結晶。

9. 层析过程中，当以80%丙酮洗滌时，出現大量紫紅色溶液，系屬假  $B_{12}$  因子，待洗至几乎无色时，再改用50%丙酮洗脫，收集50%丙酮洗脫液的中間部分，前后的收集起来作为下批洗脫用。

10. 我們层析过程中出現色层不多，最上面为土黄色，（亦很少），而其余为紅色。当用80%丙酮显影并洗滌至无色时，色层仍为土黄色及紅色，此說明大部分杂质均已除淨。

11. 层析柱的灌裝：先在柱的下端鋪少量的玻璃絲，然后用70%的丙酮將氧化鋁調成糊状，逐漸地移入柱中，注意裝平，並無空气泡，裝好后，上面再盖一层玻璃絲，俟进行层析时先将柱內氧化鋁层上的多余丙酮放出，即可进行层析。

#### VII、結論：

1. 过去一般总認為  $B_{12}$  是恶性貧血的特效藥，而我們國內患这种病的很少，因而認為需要量不会大。但根据近年来的研究实践，它的用途是較广泛的，所以以后的用量将会增大，何况它的粗制品又能促进动物的生长繁殖，国外亦广泛將  $B_{12}$  用於家畜事业上，所以說生产它是有价值的。

2. 根据我们的试制情况来看，证明成本是可以降低的，如果进一步使溶媒回收率再提高（完全有可能），成本还可进一步降低。

3. 当然目前还存在一系列的问题：①缺乏机械设备，因而浸出液过滤、洗脱液的过滤损失量较大，在机械设备解决后，可进行二次提取，同时由于过滤时损失减少，则得量是完全有把握提高的。

②工艺过程太复杂，不仅时间上不经济，消耗药品多，同时也带来一些损失，得量不高。因此如何减缩工艺。提高得量，我们准备进一步再做试验。

③污泥的质量很重要，有一批的污泥，由于在污水处理厂已种过三次农作物，结果所得结晶量大大减少。

④季节对污泥的发酵、细菌的生长有很大影响，亦即对  $B_{12}$  的得量很有关系，根据文献报告，发酵在  $25-30^{\circ}\text{C}$  为宜。因而污泥可利用的季节在5—10月，若要全年生产，势必在污泥发酵过程中，使温度保持在  $25-30^{\circ}\text{C}$ 。

⑤目前我们对污泥中  $B_{12}$  的合成的生化过程还不很了解，因此如何掌握生化过程，从而提高产量亦需待进一步研究。

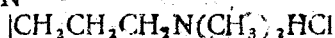
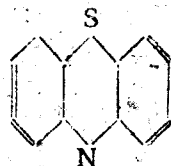
## 氯丙嗪的藥理作用及临床应用

淮阴市人民医院内科 骆庆生

氯丙嗪又称氯硫二苯胺，商品名氯普马嗪，是硫氮杂嗪(Phenothiazine)的衍生物，系1950年法国Charpeutier氏所合成。最初称为2601—A，或R.P.4560，国外又名thorazine, Largactil, Wintermine, Megaphen, Ampliactil等等。我国于1956年起已能自制，58年开始广泛应用于临床，本文就其药理作用及临床应用作一扼要的综述：

### 理化性能

氯丙嗪的化学分子式是：3 Chloro—10 [3—Dimethyl—aminopropyl] phenothiazine hydrochloride。



此药为白色或乳黄色的结晶粉末，分子量是355.3，易溶于水，乙醚、酒精等，水溶液呈清亮色，曝光后变为混浊的棕红色，故宜保存于暗处。但变色后的粉剂或溶液均不改变其毒性或活性。水溶液的pH为5.3—5.6，故有刺激性，不宜皮下注射，应稀释后作深部肌肉注射，静脈注射液最好能稀释至0.25%溶液。氯丙嗪溶液与琉苯土钠

(碱性)混合則发生沉淀，应視為配伍禁忌。

## 体内过程

氯丙嗪在腸胃道吸收，口服与肛門給药均可应用，血內濃度在口服后約三小时达最高峯，但因本药进入机体后很快到組織內並迅速参与机体代謝，故对血漿內濃度的測定无重大意义。其主要分解在肝脏，故当肝脏有疾病时注射同一剂量每出現較大作用。此药可經胃、腸、唾液、汗腺、肾脏排出，亦可經胎盤流至胎兒內，但速度緩慢，量亦甚微，对胎兒无大影响。氯丙嗪經尿排出之量甚为（約少於 $\frac{1}{10}$ ）以原形排出者极少。

氯丙嗪在組織內的分布，根据动物实验以腦組織为最多，其下依次为肺、脾、腎、肝、肌、心、脂肪，最少为血漿，腦組織中又以下視丘区含量最高，故对中樞神經系統的作用特別明显可能即基於此。

## 藥理作用

氯丙嗪自从应用以来，國內外报告的文献已达4000余篇以上，但对其藥理作用的机轉，尙未完全闡明。

(一)对中樞神經系統的作用，是氯丙嗪的主要作用，机轉的复杂性远過於嗎啡，苏联学者認為氯丙嗪对神經有广泛的傳导阻滞作用，首先是減弱皮层的兴奋过程，增强抑制过程，結果优势的抑制过程自整个皮层向皮层下扩散，引起鎮痛催眠作用。动物实验証明应用氯丙嗪后当非条件反射尚保存原来的反射时，条件反射已开始順序消失。此說明了皮层活动的消失先於其他部份。英美学者認為此药的主要作用在於神經系統的网状結構通路，故当神經联系愈多之处作用愈强，由於对間腦（皮层下第二級中樞）具有最显著的作用。产生了动作迟鈍，情感抑制，尿量增加，体溫变化等类似切断額叶白質所发生的症狀。体溫、嘔吐、血管舒縮及腦垂体前叶分泌等中樞，均是神經系統的网状結構較多的部份，故受到普遍的抑制，遂产生了鎮靜、催眠、鎮痛、鎮吐、抗痙攣、抗休克、降低体溫及降低新陳代謝的作用。实在上述这些作用是大腦皮层，視丘和周圍組織共受藥物作用的結果，但以中樞神經系統为主。今就氯丙嗪的中樞神經作用分述如下：

1. 鎮靜催眠作用：此系皮层普遍受抑制，条件反射減弱，对外界刺激的反应性減低，而起显著的鎮靜作用及催眠作用，並能增强安眠药的效果，故应用本药后安眠药的用量宜減少，如应用大量的氯丙嗪安眠药最好不給予以免发生危險，人类对氯丙嗪能发生耐受性，多次应用要逐漸增加药物的份量，才能保持原来的催眠作用。

2. 鎮吐作用：氯丙嗪有強烈的鎮吐作用，几乎对各种原来所引起的嘔吐均有效，鎮吐的机制主要作用於化学感受帶，大量时对注射硫酸鎂引起的嘔吐亦可制止，故亦有抑制嘔吐中樞的作用。氯丙嗪亦为阻断腦神經傳导刺激的強烈抑制剂，故对因麻醉或手术刺激引起的呃逆亦有良好的防治作用。

3. 鎮痛作用：氯丙嗪除能提高痛阈外，尙可增加各种鎮痛药效果。

4. 对呼吸中樞的作用：

小剂量刺激呼吸中樞，大剂量則抑制之，故对呼吸障碍的病例，应用宜謹慎，此时



更不能与嗎啡合用。

#### 5. 抑制新陳代謝和降低體溫：

氯丙嗪應用後使機體鎮痛安眠，肌肉鬆弛，運動量下降，氧的消耗減少，基礎代謝下降，由於此藥能降低新陳代謝與抑制體溫中樞，擴張周圍血管，故能降低體溫至 $1-3^{\circ}\text{C}$ ，對正常人亦有降溫作用。

#### 6. 抗驚厥作用：

能對抗中樞興奮性的痙攣，與巴比妥鹽類合用有增強療效。其抑制體溫，鬆弛肌肉，鎮痛安眠，亦可減少驚厥，防止搖擺，同時能顯著降低咖啡因、麻黃鹼等藥物的驚厥效應。

#### (二) 對植物神經的作用：

氯丙嗪對植物神經系統有遮斷作用，其抗腎上腺素作用大於抗乙酰膽鹼的作用，而消除腎上腺素的作用又強於消除正腎上腺素的作用。小劑量的氯丙嗪，能對抗腎上腺素的加壓作用，大劑量時能使腎上腺素的加壓作用變成降壓作用。氯丙嗪能抑制胃液分泌和平滑肌痙攣，氯丙嗪亦能抑制之。故能降低血壓，解除平滑肌痙攣，擴張周圍血管，使呼吸道暢通而乾燥。橫紋肌與運動神經間的傳導介體，亦為乙酰膽鹼，因此，應用氯丙嗪能使橫紋肌鬆弛呈有莖箭毒樣作用。

#### (三) 對心臟血管的作用：

靜脈注射氯丙嗪 $50\text{mg}$ ，可使收縮壓及舒張壓下降 $20-30\%$ ，促使血壓下降的主要因素，是氯丙嗪能抑制血管中樞，使頸動脈竇的升壓反射不能產生作用，以及擴張周圍血管所致，當血壓下降過快時亦可致休克。

氯丙嗪能延長心肌之興奮期及抑制心肌應激性，故能抗心律不齊，及防止過量腎上腺素所致的心室纖維性顫動。氯丙嗪亦有奎寧工的作用，大劑量時可引起心房顫動，故禁用於心臟受損者。

#### (四) 抗休克作用：

氯丙嗪是中樞神經系統抑制藥，故對機體具有保護抑制作用，減弱了影響中樞神經系統對過度強烈刺激的應激性。氯丙嗪又是植物神經系統抑制藥，它抑制了休克初期交感神經系統的過度興奮和心血管系統的續發性紊亂，並能降低新陳代謝提高中樞神經系統對缺氧的耐受性。這個作用在低溫時更為明顯，而且在應用氯丙嗪後雖在休克情況下血液仍易通過終末血管，減少滲出，因而增加了回心血量，改善組織缺氧狀態，提高機體對休克的耐受力，故對出血性休克及外傷性休克均有效。

## 劑量及用法

小兒每公斤以 $1\text{mg}$ 計算，成人常用量為 $25\text{mg}$ 一次，一天 $3-4$ 次，口服為主。如不能口服或欲達到迅速的作用時，可採用肌注或靜脈滴入，注射效果比靜脈強，故量宜小，肌注應作深部肌肉注射，靜脈注射應加葡萄糖或生理鹽水稀釋，緩緩注入。

## 毒性與副作用

#### 1. 神經系統症狀：

淡漠、多夢、流涎最为常見，皮膚痛感，麻木感亦有发生，較重者为情感增加，騷动不安，意識紊亂，定向力障礙。Pyceykn，認為上述症状的产生是由於皮层抑制的去除，皮层下處於抑制釋放状态，故皮层下机能表現增强，停葯后能使症状消失。当用大量的氯丙嗪治疗时，帕金森氏病是常見的併发症，发现后停止用葯与对症治疗能使病情完全恢复。

氯丙嗪能使“潛伏性癲癇”发作，夏氏报告大剂量誘发癲癇大发作，小剂量則抑制之。

## 2. 黄疸：

多发生于40岁以上的女性，男：女=1:2，病发率为0.2%—5%，平均值为1.27%，黄疸平均於服葯后20天出現，可緩慢发生亦有突然出現的。症状是高热、黄疸、右上腹劇痛，有搔痒症状的占50%以上。實驗室檢查：血清胆紅質，总胆固醇及碱性磷酸酶的增高最为显著。血清胆紅質可极高。主要病理变化是肝內毛細胆管扩张，胆汁淤积，甚至有胆栓形成，門靜脈区有不同程度之大小水肿，与不同程度的細胞浸潤。肝細胞多属正常，黄疸期有人認為不会少於三个礼拜，但亦有仅1—2週即消退者，最长有达156天者。治疗反应即停葯按一般黄疸处理，利胆葯物能使胆道排洩暢道，故可应用。A. C. T. H. 能縮短黄疸时期，但使用时期不能太短，以免复发。

氯丙嗪引起黄疸的机制迄今尚有爭論，一般認為与机体的过敏有关，而与葯量的大小无关（有仅用50mg即发生黄疸）。最近有人推論氯丙嗪能直接影响胆紅素的代謝及排洩，当氯丙嗪引起黄疸时体内不能正常的提供葡萄糖醛酸与氯丙嗪的結合不足，停留於中央小管内造成化学損害。

## 3. 皮肤症状：

蕁麻疹、接触性皮炎甚至感光性皮炎均易发生，氯丙嗪引起的皮肤炎症亦为职业病之一，有高度敏感者即使与含有氯丙嗪的汗液、唾液嘔吐物接触亦可发生，一般皮肤炎症无临床重要性，亦不必停葯，应注意的是繼皮肤症状后可能发生更严重的併发症如黄疸等。

## 4. 消化道症状：

口干、便秘、流涎，頗为常見，少数有嘔心、嘔吐、腹瀉。虽然此葯能減少胃液分泌，抑制平滑肌蠕动，但食欲常亢进，体重也增加。

## 5. 心脏血管系統：

心悸、头晕、血压輕度下降並不少見，老年人伴有动脉硬化者，当靜脈注射时会使血压迅速下降，甚至发生危險。氯丙嗪与麻醉剂合用时亦有因血压突然下降而死亡的報告。血压下降时宜采取平臥位，並以正腎上腺或新乃发林（Neosynephrin）注射，直到血压恢复为止。

心跳常增速，有引起竇性心动过速及第二度房室傳导阻滯的報告。

## 6. 呼吸系統：

大剂量能抑制呼吸中樞，故虽有使呼吸道暢通之作用，对严重的支气管肺炎，支气管哮喘等病时应用仍須小心，特別不能与嗎啡合用，否則，会发生昏睡、呼吸抑制，並有窒息的危險。此外，鼻衄、鼻塞也是常見的併发症。

## 7. 泌尿系統：

有人認為对腎脏有損害作用，少数病例有紅血球、透明管型及蛋白尿出現，但尚无

因藥物直接作用引起的腎功能不良的報告。

#### 8. 內分泌系統：

如泌乳、乳房腫大、性慾亢進或降低，經期不規則等症狀均可發生，泌乳亦可出現於未婚的青年女性。這些都是腦垂體前葉各種激素不同程度的改變所致，多系短暫性，能自然消失。

#### 9. 血液系統：

注射氯丙嗪後三小時內常見白血球總數略減少，嗜中性亦減少，血沉加快，一般在12小時內恢復正常。較重者可發生顆粒性白血球缺乏症，甚至發生死亡。

## 臨床應用

### 1. 精神病：

自從1952年以來，各國都報導對許多精神病的治療有良好效果，目前此藥已成為神經病最重要的治療藥物，我國於55年起亦開始應用，上海市立精神病院首次治療急慢性精神病53例，效果相當滿意。此藥特別適用於精神運動興奮和狂燥性精神病的狂燥期，急性酒精中毒，以及激動、譫妄等症狀，均有顯著的療效。病情愈短療效愈好。劑量隨每人而有不同，開始為100mg一天，以後逐漸增加到有良好反應的一定劑量後維持2—3週，再逐漸減少到維持量，每天最大用藥量可到4000mg，氯丙嗪亦可與蛇草根劑合用，Hollis治療10例伴有腦血管硬化的老年精神病患者（68—88歲），治療方法是氯丙嗪每天100mg口服，壽比安2mg一天口服，為時6月到18個月，其中有8例收效顯著。

氯丙嗪對精神病治療之機制尚未確定，可能在藥物作用下使中樞神經系統呈保護抑制狀態。Rinaldi及Hinwil指出氯丙嗪是抑制間腦調整意識活動的作用，壽比安作用可能亦如是，也有人認為氯丙嗪尚有改善神經營養機能的意義。這樣導致神經組織化學的變化，使組織在新的機能基礎上重建。

### 2. 鎮吐：

氯丙嗪的鎮吐作用非常強大，臨床多用之。無論習慣性嘔吐、藥物性嘔吐、尿毒症、酮血症、腦膜炎、原发性高血壓、幽門蠕攣、妊娠、癌病以及物理原所致的嘔吐等均有效。

3. 鎮痛：單獨應用不顯，與其他藥物合用增強效果。對外傷性疼痛、關節酸痛及神經緊張性頭痛也均能控制。

### 4. 失眠：

與安眠藥合用可減少安眠藥的用量，單獨使用亦有鎮靜安眠之效。

### 5. 降溫：

對中暑、夏季熱、乙型腦炎或其他急性傳染病所引起高熱，氯丙嗪均能降低之。急性病例多用靜脈注射，同時要注意血壓變化，俞氏等用氯丙嗪治療因中暑而昏迷的病人14例，僅三例死亡，11例痊癒。對照組（物理降溫組15例）死亡者8例，僅7例獲得痊癒，由於氯丙嗪的降溫作用顯著，故目前已廣泛使用於冬眠療法（後述）。

### 6. 植物神經系統障礙：

如夜尿、胃痛不止、頑固性支氣管哮喘、神經性皮炎、呃逆等應用氯丙嗪常有效果。

### 7. 急性酒精中毒:

急性酒精中毒时, 氯丙嗪每 4 小时 50—100mg, 能迅速止吐、催眠、进餐与恢复常态。慢性酒精中毒应用宜谨慎, 因此种病人多有肝功能不良。

### 8. 神经官能症:

焦虑与紧张状态者可用之, 轻的 50mg 一天, 重的 150 毫克一天, 效果尚未完全确定。

### 9. 对急性感染:

如乙型脑炎、中毒性菌痢以及其他原因引起的高热、抽搐均可应用, 有降温、安静、防止抽搐之效。

### 10. 对急性、慢性血紫质病文献报告亦有效。

### 11. 抗休克作用, 已如上述。

### 12. 产科应用:

能使产程缩短, 减少子宫瘀滞水肿, 会阴充份松弛, 并使产妇处于保护性抑制状态, 故为实现无痛分娩的良药。给药时间以子宫颈开大约可容纳三横指且子宫作有规则性的阵缩时最适宜。

### 13. 麻醉前用药:

手术前夜口服片剂 100mg, 再在麻醉前 1 小时肌肉注射 50mg, 并与度冷丁合用可代替吗啡、阿托品、巴比妥等作用。使患者镇静, 减少麻醉药用量, 缩短诱导期, 预防休克提高安全性, 亦相应的减少由于吗啡等所引起的抑制肠蠕动, 因而减少了手术后的肠胀气, 使患者安静、止痛、止吐与充份休息。

### 14. 局部麻醉时应用:

口服氯丙嗪能延长奴佛卡因的效果, 减低大脑皮层对外界的反应, 故可减轻患者的痛苦, 亦能与施行手术者更好的协调。

### 15. 强化麻醉:

Laborit 氏应用氯丙嗪 50mg、杜冷丁 100ug、异丙嗪 (Promethazine) 50mg 三者混合, 以生理盐水稀释至 200cc, 缓缓注入静脉, 这样混和的药物能增强全身麻醉剂及肌肉松弛药的作用。故称为强化麻醉剂, 此混和药物又称神经麻醉药。应用后能使体温降低至 1—3°C, 血压下降 10—30 毫米汞柱, 患者出现了反射减弱和抑制状态, 故能避免神经系统遭受过度刺激而所致的休克。

### 16. 人工冬眠术 (Hibernation):

依据 Laborit 氏的神经麻醉药的原理, 应用氯丙嗪、杜冷丁与异丙嗪三药依据体重与生理盐水适当配制后作静脉注射, 再以物理降温法 (表面应用冰袋或冷井水等) 使体温降至 36°—34°C, 此时中枢神经系统及植物神经系统呈保护性抑制状态, 此称为人工冬眠术。应用人工冬眠术后能降低新陈代谢, 降低颅内血压, 减轻脑水肿, 提高脑组织对缺血的耐受力。国内报导对脑外科手术, 大面积烧伤性休克, 小儿中毒性痢疾、乙型脑炎等施用神经麻醉剂已获得很好的效果。

## 禁忌症

1. 急慢性肝炎、肝硬化或其他疾病所致的肝功能不全。

2. 高血压第三期並有明显动脉硬化者。
3. 心肌有严重損害，或有心房扑动的病例。
4. 安眠药及麻醉剂中毒者。
5. 肺心手术时尽量避免应用。

## 兔耳血压測量法

南京药学院

徐蔽本\* 后德焘\* 李 珮\* 潘国光 严汉萍 曾门珍等

在研究抗高血压药物的动物試驗中，降压效果和程度必須通过血压測量才能判断。动物試驗測量血压的方法不外以盛抗凝液加压的导管插入动脉直接測量，及以橡皮带压迫肢体表淺动脉間接測量两种方法。直接測量虽便於連續描記，但往往須割損血管，多系麻醉下进行，因此难免影响試驗效果。且药物不便口服，粗制剂靜脈注射杂质对血压常有影响。因此在篩試中药时，距离較大。而每一动物多仅供一两次試驗，不能长期慢性观察。尤其目前狗猫等大动物来源困难，更难符合多、快、好、省的原則。間接測量，如皮桥或前肢等，一般常須較大的动物如狗猴等，但来源困难，且須馴訓或手术。口服药量亦較費，只能供少数药物复試用。大白鼠鼠尾血压測量，动物及药物均較节省，便於中药大量篩試。但装置操作較繁。常須加温使耳部血管舒張后才能測量，难免影响药效。且动物易爭紮影响血压。因此亦不够理想。为了介决大量篩試中药的动物測压問題，我們根据文献間接測压原理，摸索設計了一套兔耳血压視測装置，由於家兔水源較广，不須馴訓或手术。可以口服给药和长期观察。測量方法尚簡便。动物情况較正常。因此在我們篩試药物中曾广泛采用，茲将原理，装置及方法介紹如后，此外由於本法所測耳中动脉血压接近小动脉，为了研究其反映血压的准确程度，对家兔正常血压，对已知药物靜脈注射和口服的反映以及与直接測压等进行了各种比較驗証，茲分述如后：

### 一、原 理

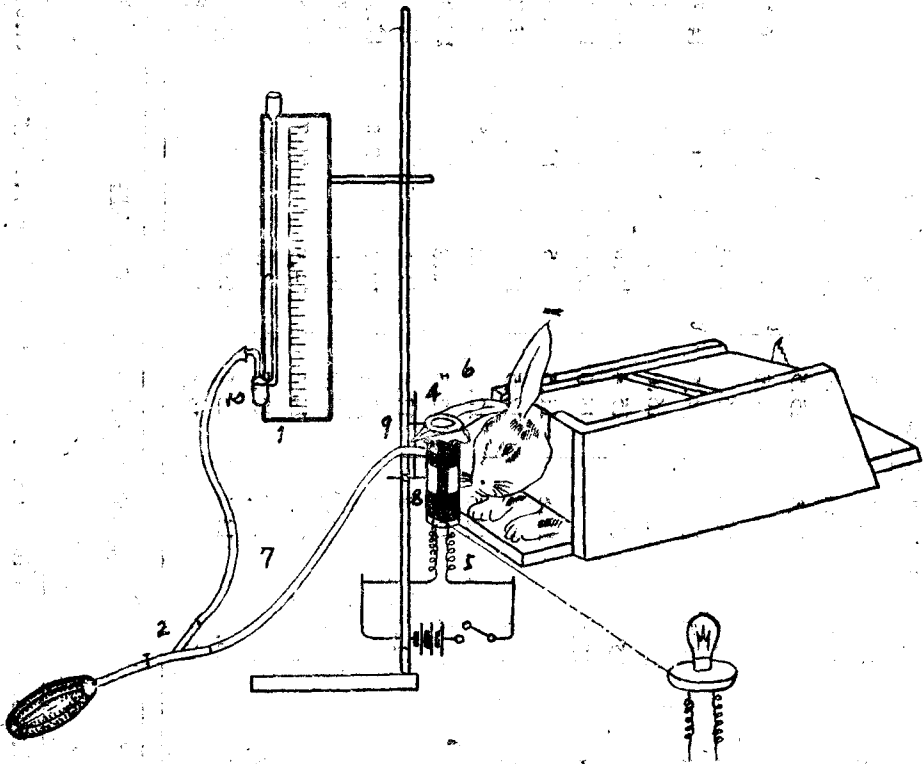
本法系根据間接測量血压的原理，測量家兔耳中动脉血压。利用照射管頂部橡皮膜的彈性內加压力，使兔耳中动脉恰被压扁，致血流中斷时的外压即为該耳中动脉的最大近侧压(收縮压)，此压力可从連通的檢压管上表示出来。

### 二、装 置

一般均系普通仪器或代用品装配即成，全部仪器及配件如下：

\* 指导教师。

1. L形玻璃管檢压器(管徑2mm, 长36cm, 球容积4—5ml)。
2. 三叉管。
3. 橡皮囊(排球胆代用)。
4. 指示灯玻盖(綠色指示灯玻盖, 加焊粗鉄絲柄代用)。
5. ①6.3V灯泡及灯座, ②6.3V蓄電池, ③电綫, ④单刀开关。
6. 橡皮膜(玻手套一小块縛在照視管頂端)。
7. 硬橡皮管。
8. 照視管(玻管内徑1.8cm, 长4cm, 內塗黑漆, 底端附橡皮塞)。
9. ①鉄支架, ②冷凝管夹, ③双凹夹。
10. 50%KI溶液(显色、并使比重稍增, 約1.5左右)。



兔耳血压测量法全套仪器装置图

### 三、方 法

选择耳壳平整无损及耳中动脉较清晰的短毛家兔。剪去耳中动脉测压处的毛。家兔置固定籠, 并使耳壳背面朝上平压在照視管橡皮膜与指示灯玻盖之間。静置約十分鐘, 待兔安静时, 接通电开关。一人輕压橡皮囊, 逐漸加压, 并注視檢压器。另一人从指示灯玻盖上观察兔耳中动脉, 当橡皮膜受压上凸, 至耳中动脉恰被压扁, 至血流中断时, 即发出信号, 由前一人讀出此时檢压器上的讀数。如此每次連續測量三次, 一般不超过

兔号	性别	体别	体重 (kg)	血压 记录 (cm 50% KI液柱)							
				三月九日上午		三月十日下午		三月十一日下午			
1	♂		2.1	12.5	12.7	12.5	12.4	12.7	14.5	15.2	15.4
2	♀		2.1	12.3	12.4	12.0	12.9	13.4	13.3	13.0	13.2
3	♀		1.9	14.7	14.5	15.5	15.5	15.1	14.6	14.5	15.0
4	♀		1.9	17.3	17.3	17.0	16.6	16.5	17.0	17.4	17.4
5	♀		2.0	16.0	16.2	16.0	16.2	16.0	16.1	16.4	16.1
6	♀		2.0	14.5	14.0	14.5	14.3	14.3	14.4	14.6	14.7
7	♀		2.0	16.0	16.2	16.0	17.2	17.4	16.8	16.9	16.6
8	♀		2.0	15.3	15.7	15.4	16.5	16.3	15.8	15.7	15.5
9	♀		2.4	17.8	17.8	18.0	17.5	18.0	17.4	17.8	17.5
10	♂		2.5	11.8	11.8	11.5	12.8	12.5	12.0	12.3	12.0
11	♂		2.2	12.3	12.3	12.5	12.6	12.7	13.0	13.2	13.3
12	♀		2.9	12.3	12.5	12.7	11.5	12.0	12.5	12.3	12.0
13	♀		2.1	12.5	12.0	12.3	12.9	13.0	13.5	13.6	14.0
14	♀		1.7	11.5	11.3	12.0	11.8	12.0	11.5	12.0	11.9
15	♀		2.5	17.8	17.7	17.8	17.0	17.2	17.8	17.8	17.6
16	♂		2.4	15.2	15.3	15.0	16.2	16.3	15.6	15.8	15.5
17	♂		2.1	14.2	14.4	14.3	14.7	14.8	15.0	14.8	14.9
18	♂		2.2	12.8	13.0	12.7	13.0	12.9	13.0	12.0	12.7
19	♂		2.0	13.2	13.1	13.0	13.6	13.6	13.8	13.9	13.6
20	♀		2.1	12.8	12.6	12.5	12.9	12.8	13.0	13.1	13.2

表一

给药时间	给药前血压						氨甲酰胆硷 0.1mg/kg I V 后血压						盐酸麻黄硷 10mg/kg I V 后血压											
	1'	3'	5'	7'	9'	11'	11'	1'	3'	5'	7'	9'	11'	1'	3'	5'	7'	9'	11'	1'	3'	5'	7'	9'
耳动脉间接血压 (cm 50% KI液)	13.5	13.5	13.5	13.5	13.4	13.2	11.0	10.6	9.6	9.5	9.0	8.3	8.5	8.0	7.0	6.5	10.0	14.0	13.8	14.4	13.5	13.4	12.5	10.4
颞动脉直接血压 (mm Hg)	38	38	38	38	38	38	32	33	34	33	34	32	32	30	30	29	44	70	68	62	58	54	52	48

表四

表 二

兔号	性别	体重 (kg)	药 物 及 剂 量	用药前 血压	用药后血压(Cm50% KI液)柱								备 註		
					2'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'			
50	♂	2.5	亚硝酸戊酯醋(吸入)	11.0	11.0	8.6	10.0	11.1	11.0						降压短速,一刻钟恢复
51	♀	1.5	氨甲胆碱性 (0.1mg/kg I V)	18.7	14.0	13.8	13.0	10.0	8.9	9.0	9.0	10.0			逐渐降压,半小时未恢复
55	♂	2.4	盐酸麻黄硷 (10mg/kg I V)	12.0	18.0	19.0	20.0	20.0	18.0	18.0					逐渐升压,半小时未恢复
34	♀	3.2	婆婆指甲菜煎 (50%0.5ml/kg I V)	18.5	10.1	8.4	10.1	9.7	9.5	9.5	13.3	15.5			降压,半小时未恢复
52	♀	1.5	注射用水 (0.5ml/kg I V)	18.5	17.5	16.9	18.0	18.3	18.3						血压无显无变化

表 三

兔号	性别	体重 (kg)	药 物 灌 胃	天数	用药前 血压	用药合血压(Cm50% KI液)					备 註
						一小时	二小时	四小时	六小时	八小时	
10	♀	2.4	1%利血平 混悬剂 0.1mg/kg	1	17.0	8.5	6.4	5.6	8.4	3.6	
				2	7.7	9.4	3.2	4.5	4.5	4.6	
				3	6.6	7.1	2.2	2.9	3.7	4.1	
				4	6.0						
13	♂	1.6	1%利血平 混悬剂 0.1mg/kg	1	21.7	9.2	6.4	5.2	7.9	9.0	
				2	7.9	4.1	4.0	4.9	5.0	5.4	
				3	6.7	2.8	2.6	2.2	3.9	2.8	
				4	5.9						
6	♀	2.1	10%杜仲酊 1 ml/kg	1	15.4	10.4	7.7	6.3	6.5	6.8	
				2	10.0	3.7	5.2	6.6	4.5	4.6	
				3	10.1	4.5	3.7	4.0	3.1	3.3	
				4	7.6						
8	♂	2.1	10%杜仲酊 1 ml/kg	1	19.4	13.7	12.0	10.1	10.4	12.6	
				2	8.0	4.1	4.4	7.6	6.1	6.4	
				3	9.9	4.7	4.6	4.5	2.7	4.2	
				4	7.5						
1	♀	1.8	50%婆婆指 甲菜煎剂 2.5gm/kg	1	18.6	7.6	5.4	4.1	3.6	3.5	
				2	5.0	2.0	2.5	3.7	3.2	2.9	
				3	3.7	2.0	2.0	2.7	2.5	2.8	
				4	3.2						
	♀	1.7	50%婆婆指 甲菜煎剂 2.5gm/kg	1	17.5	7.7	4.4	3.4	3.1	3.6	
				2	4.7	2.5	2.4	3.6	3.1	3.0	
				3	4.3	2.4	2.3	2.6	2.3	2.0	
				4	4.6						



±0.5cm, 然后取其平均值即得。

## 四、驗 証

(1) 本法对正常家兔血压测量的结果, 根据本仪器装置及操作, 曾进行20只正常家兔的血压测量, 連續三日结果如表一:

由上表结果可见經三日反复用本法测量, 一般家兔正常耳中动脉血压约为12—18cmH<sub>2</sub>O液柱。除各兔本身生物差异外, 同一家兔各天测得血压差异不大。尤其每日連續三次所测血压几乎非常接近, 一般差异 > ±0.5cm。因此同一家兔, 同一情况下, 多次测量, 仪器本身差是不大的。

(2) 本法对各类药物靜脈法的血压反映: 根据本仪器及操作, 按急性靜脈注射給药, 测量对各已知药效的药物的血压反映, 结果如表二:

由上表可见本方法对已知降压及升压药物在程度及時間上均能相应的反映。如麻黄碱的持續性升压, 以及亚硝酸戊酯的短速降压, 和氨甲酰胆碱的持續降压等, 均能較正确的反映。对初篩中药如婆婆指甲菜的降压作用, 亦能迅速显示。

(3) 本法对各类降压药物連續灌胃血压的反映: 由於中药篩試最好采用口服或慢性实验治疗。而家兔系草食动物, 对药物消化吸收与杂食动物当有差异。为研究本法是否适用于口服篩药, 曾以本法进行已知降压药物純品如利血平, 組制剂如壮仲酊, 以及其他方法篩試有效的婆婆指甲菜煎剂, 連續灌胃三日, 测压五天, 观察其血压反映如表三:

由上表结果, 可见家兔虽系草食动物, 但对上述各类药物的降压作用均能明显反映。因此本法对于慢性口服篩药是可适用的。

(4) 本法对同一家兔直接测压法的比照: 为了进一步証明对血压的反映, 曾在同一家兔麻醉下, 利用一侧显总动脉测压, 与另测耳中动脉用本法間接测压作对照比較。并用已知降压药氨甲酰胆碱, 及升压药麻黄碱注射。其对照结果如表四:

由上表结果, 可见本法間接测压与頸动脉直接测压结果基本上是平行的。

## 五、小 結

本法系利用家兔耳中动脉間接测压。可以基本反映动物血压情况, 不仅解决大量过篩中药大动物来源困难問題, 且家兔毋須手术及馴訓麻煩, 仪器装置简单, 操作方便, 可以适用于靜脈注射的急性初篩, 亦可适用于口服慢性給药的复試, 动物可以在毫无損害的正常情况下测量血压, 比較合乎巴甫洛夫神經整体論及中药篩試的原則。

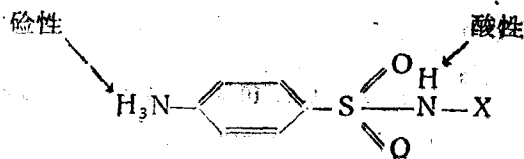
本法系間接測量血压, 和鼠尾法一样, 由於接近小动脉, 只能測量其近似收縮压, 无法測得其舒張压。

註: 1958学年度应屆毕业生参加本文及“野草婆婆指甲菜降低血压作用的初步研究报告”一文之研究工作者有: 江海良、乔偉嫻、李世文、吳琴芳、吳丹媛、林茂、范崇融、姚天聞、徐素娥、孙永珠、孙忆华、曹月珍、袁桂馨、高彩麟、黃月琴、潘国光、薛振芳、严汉英。

# 磺胺类药物的非水溶液滴定

南京药学院分析化学教研组 于如假 杨清华

磺胺类药物的含量测定，药典采用亚硝酸钠法<sup>[1]</sup>，缺点是用外指示剂，没有灵敏的常不易正确判断终点。溴量法结果误差较大<sup>[2]</sup>，银量法<sup>[3]</sup>对磺胺、磺胺脒、乙酰磺胺不能适用。乙酰化法<sup>[4]</sup>、亚硝酸钠内指示法<sup>[5]</sup>、及色量法<sup>[6]</sup>，都有一定缺点和局限性。磺胺类药物的非水溶液滴定已有不少作者进行研究<sup>[4][5][6][7][9]</sup>，由于这类化合物分子中具有酸性的磺酰胺基和碱性的胺基：



因此在适当的非水溶剂中可以用酸滴定法，也可以用硷滴定法进行定量。但根据分子吸光特性的研究<sup>[10]</sup>，以测定酸性基为较适宜，这类化合物酸性的强弱与X基有很大的关系，如X为芳香烃基或杂环基。化合物的酸性增加，如X为脂肪烃基(R)则酸性减弱。这可根据X基的诱导效应(Inductive effect)与电离度的关系<sup>[11][12][13]</sup>来介绍：如以氢原子的诱导效应为零作比较标准，则脂肪烃基(R)的诱导效应是负的，即是释放电子的，而芳香烃基和杂环基(Ar)的诱导效应是正的，即是吸引电子的。由于R基的释放电子性，使N'原子的阴电性增高，因此吸引N—H键上电子的力量增强，结果氢原子变为氢离子而离开的倾向就减弱了，所以R基降低了N—H键上的极性程度也即减小了N—H的电离度，这样就使化合物的酸性减弱。由于Ar基的吸引电子性，使N'原子的阴电性减低，因而使N'趋向于由N—H键上吸引电子，氢原子就容易失去电子而逃走，因此就增加了N—H的电离度。这样就使化合物的酸性增强，在数量关系上，Bell—Roblin<sup>[13]</sup>找出X基的诱导效应常数(I<sub>R</sub>)与电离常数(K<sub>a</sub>)的对数值是一直线关系：

$$I_R = 1.33 \log K_a + 13.88 \quad (1)$$

$$pK_a = 10.44 - \frac{1}{1.33} I_R \quad (2)$$

磺胺类药物的酸硷性的强弱有如下表所示：

表一 磺胺类药物的 X 基与酸硷性的关系

药 物	X 基	I R*	Ka	pKa	K <sub>b</sub>	
乙 磺 胺 (S A)	<chem>-COCH3</chem>	6.73	$4.2 \times 10^{-6}$	5.38	一 級 $6.0 \times 10^{-13}$	二 級
磺 胺 嘧 啶 (S D)	<chem>C1=NC=NC=C1</chem>	5.26	$3.3 \times 10^{-7}$	6.48	$1.0 \times 10^{-12}$	
磺 胺 甲 基 嘧 啶 (S M <sub>1</sub> )	<chem>C1=NC(C)=NC=C1</chem>	4.50	$8.7 \times 10^{-8}$	7.06	$1.2 \times 10^{-12}$	
磺 胺 噻 唑 (S T)	<chem>C1=NC=NC=S1</chem>	4.41	$7.6 \times 10^{-8}$	7.12	$2.3 \times 10^{-12}$	
磺 胺 二 甲 嘧 啶 (S M <sub>2</sub> )	<chem>C1=NC(C)=NC(C)=C1</chem>	4.08	$4.3 \times 10^{-8}$	7.37	$2.3 \times 10^{-12}$	
磺 胺 甲 噻 唑 (S M T)	<chem>C1=NC(C)=CS1</chem>	3.42	$1.6 \times 10^{-8}$	7.79	$2.3 \times 10^{-12}$	
磺 胺 吡 啶 (S P)	<chem>C1=CC=NC=C1</chem>	2.67	$3.7 \times 10^{-9}$	8.43	$3.8 \times 10^{-12}$	$1 \times 10^{-13}$
磺 (S N)	H	0.01	$3.7 \times 10^{-11}$	10.43	$2.3 \times 10^{-12}$	
磺 胺 脒 (S G)	<chem>-C(=NH)NH2</chem>	—	—	—	$5.6 \times 10^{-12}$	$3.0 \times 10^{-14}$
甲 基 磺 胺 (M S N)	<chem>-CH3</chem>	-0.44	$1.7 \times 10^{-11}$	10.77	$1.6 \times 10^{-12}$	

\* I<sub>R</sub> 值系由上述公式(2)计算而来。

因此一般的讲，化合物为  $ArSO_2NHAr$  类型的，滴定其酸性基，终点明显，化合物为  $ArSO_2NHR$  类型的滴定终点不明显，需要溶解在硷性较强的溶剂如丁胺，二甲基甲酰胺中，以偶氮紫作指示剂滴定其酸性基，或溶于冰醋酸中用过氯酸滴定其硷性基，比较前人已进行的工作，发现他们的方法，有的所用试剂不够普遍，不易得到，有的条件要求很高，操作不易，而对于 S.G. 和 S.N. 一般都未能得到较满意易行的方法，我们采用以下方法进行了实验：

(1) 酸性较强的磺胺类粉剂在不同的混合溶剂中溶解以麝香草酚兰为指示剂，与电位滴定对照，用  $NaOCH_3$  标准溶液滴定。片剂先以混合溶剂提取过滤，冲洗滤渣，在容量瓶中稀释至一定体积，然后吸取一部分进行滴定。

(2) 酸性弱的磺胺类粉剂在不同的混合溶剂中溶解选择不同的指示剂和用光度法测定终点。

(3) 以上所得结果再与亚硝酸钠法比较以判断方法的准确性。

## 实 验 部 分

### 一、试剂和仪器

#### (1) 试剂

1. 0.1N 甲醇钠标准溶液：切取金属钠3克，溶于25ml甲醇中，再加甲醇100ml，苯875ml摇匀，用苯甲酸为基准物质，麝香草酚兰为指示剂进行标定。
2. 0.1N 过氧酸标准溶液：取8.4毫升70%过氧酸以冰醋酸稀释至一升，并加入计算量的醋酐，以除去过氧酸中的水分，摇匀，用无水碳酸钠作基准物质，结晶紫做指示剂进行标定。
3. 0.1M  $\text{NaNO}_2$ 。
4. 0.1N 醋酸钠的冰醋酸溶液：准确称取于干燥无水碳酸钠5.300克溶解于醋酸中，在1000ml容量瓶中稀释至刻度。
5. 结晶紫指示剂：0.5%冰醋酸溶液。
6. 孔雀绿指示剂：0.5%冰醋酸溶液。
7. 猩红指示剂：0.5%醋酐。
8. 淀粉指示剂：按中国药典配制。
9. 冰醋酸，甲醇，苯，氯仿，醋酐，均为分析用试剂。
10. 样品均为中国药典标准的粉剂和片剂。

#### (2) 仪器

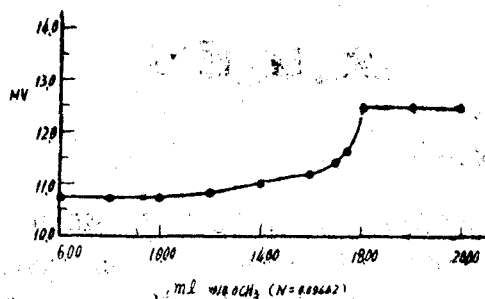
1. 雷磁pH计。
2. 电磁搅拌机。
3. 科伟581型光电比色计。
4. Unicam 1400型棱镜光电光度计。

### 二、具有酸性较强的磺酰氨基的磺胺类药物的滴定。

磺胺类药物中如磺胺噻唑、磺胺嘧啶、磺胺吡啶、磺胺甲基嘧啶、磺胺甲基噻唑等都具有较强的酸性基团，因此可以为酸，用甲醇钠标准溶液来滴定，用麝香草酚兰作指示剂，我们曾用不同的混合溶剂，并用电位法和指示剂法对照，以判断正确的终点。

#### (1) 磺胺噻唑

1. 操作方法：准确称取干燥过的磺胺噻唑粉0.3至0.7克溶于不同的混合溶剂40ml中，用 $\text{NaOCH}_3$ 标准溶液滴定。加麝香草酚兰二滴作指示剂，或用电位法测定终点。
2. 不同混合溶剂的影响：曾用不同的混合溶剂进行实验结果证明以甲醇丙酮(1:1)混合溶液为最好，因为磺胺噻唑易溶于此混合溶剂，甲醇苯(1:3)虽亦能得满意结果但磺胺噻唑不易溶于此混合溶剂中(参阅表二)。
3. 指示剂终点变色的确定：麝香草酚兰在滴定终点应呈何色，曾用电位法加以对照其滴定曲线见图一。
4. 方法对比：指示剂法，电位法和亚硝酸钠法对比以判断方法的准确性(参阅表三)，从结果可以看出，本法结果与亚硝酸钠法结果完全符合。
5. 片剂分析：A法：准确称取磺胺噻唑片剂约2克，用丙酮甲醇(1:1)混合溶剂提取



硫脲噻唑电位滴定曲线

表二 磺胺类药物的非水溶液滴定

方 法	纯 剂	指示终点方法	标准溶液	样 品 种 类	文献
Tomicek 氏法	HAc	甲 紫	HClO <sub>4</sub>	酸性较强的磺胺类化合物	4
	HAc	电 位 法	HClO <sub>4</sub>	酸性较弱的磺胺类化合物	
Fritz 和 Koen 氏法	苯 - 甲醇	麝香草酚兰	NaOCH <sub>3</sub>	酸性较强的磺胺类化合物	5
	D M F	， ，	， ，	酸性较弱的磺胺类化合物	
	丁 胺	偶 氮 紫	， ，	酸性较弱的磺胺类化合物	
Vespe 和 Fritz 氏法	DMF	麝香草酚兰	NaOCH <sub>3</sub>		7
Faber 氏法	吡 啶	麝香草酚兰	NaCOH <sub>3</sub>		8
Dolezal 氏法	HAc(NaAc)		Br <sub>2</sub>		9

表三 磺胺噻唑的测定结果

方 法	样品重量	NNaOCH <sub>3</sub>	VNaOCH <sub>3</sub>	溶 剂	含量(%)	误差*(%)
指示剂法(I)	0.6694	0.1136	22.90	甲醇-苯 (1:3)	99.19	
	0.6517	0.1136	22.32		99.31	
	0.6918	0.1136	23.19		100.2	
	0.7021	0.1184	23.25		100.1	
	0.6261	0.1184	20.37		100.1	
	0.6491	0.1184	21.26		99.00	
指示剂法(II)	0.6629	0.1184	21.90	丙酮-甲醇 (1:1)	99.84	
	0.6409	0.1184	21.15		99.74	
	0.5098	0.1184	16.90		100.2	
	0.4516	0.09524	18.57		99.95	
	0.4356	0.09524	17.85		99.84	

电位法(I)	0.4247	0.09442	17.50	甲醇-苯 (1:3)	99.31	100.00	+0.16
	0.3842	0.09442	16.00		100.4		
	0.3771	0.09442	15.70		100.3		
电位法(II)	0.3548	0.09442	14.70	甲醇-丙酮 (1:1)	99.86	99.86	+0.02
0.3218	0.09442	—	—				
0.3484	0.09442	—	—				
亚硝酸钠法		(NaNO <sub>2</sub> )	(NaNO <sub>2</sub> )	水	99.91	99.84	
	0.4308	0.1209	13.95		99.97		
	0.5104	0.1209	17.32		99.74		
	0.3464	0.1209	11.20		99.72		
	0.3140	0.1209	10.15		80		

\* 此与亚硝酸钠法平均值間的偏差表示，以下各实验结果同此。

攪拌十五分鐘，滲至100ml容量瓶中沖洗數次，加溶劑至刻度，搖勻，吸取25ml溶液用NaOCH<sub>3</sub>滴定。以麝香草酚藍作指示劑。B法：用甲醇丙酮(1:1)作溶劑照A法只攪拌五分鐘。C法：以丙酮提取，按甲法只在吸取液中加入25ml甲醇。D法：以甲醇丙酮(1:1)25ml直接提取攪拌15分鐘，E法：按照D法但溶劑加40ml。單獨用丙酮作溶劑，或直用甲醇丙酮提取，結果都偏低，乃是提取不完全的緣故。

表四 磺胺噻唑片的測定結果

方 法	樣品重量	N NaOCH <sub>3</sub>	V NaOCH <sub>3</sub>	含 量(%)	誤 差(%)
B 法	0.5200	0.09524	17.25	97.88	-2.30
	0.5200	0.09524	17.27	98.00	
	0.5200	0.09524	17.25	97.83	
				97.92	
A 法	0.5059	0.09524	17.25	100.6	-0.04
	0.5286	0.09524	17.68	99.36	
	0.5313	0.09524	18.02	100.1	
	0.5355	0.09524	18.10	99.72	
	0.5090	0.09524	17.20	99.79	
				99.91	
C 法	0.5372	0.09524	17.15	94.19	-5.35
	0.5372	0.09524	17.30	94.99	
				94.49	

D 法	0.5122	0.09442	17.10	97.66	
	0.5122	0.09442	17.11	97.70	
	0.5122	0.09442	17.10	97.66	
				97.67	-2.28
E 法	0.5164	0.09442	17.95	100.8	
	0.5164	0.09442	17.97	100.9	
	0.4667	0.09442	16.15	100.3	
	0.4667	0.09442	16.17	100.4	
	0.5423	0.09442	18.85	100.8	
	0.5423	0.09442	18.87	100.9	
				100.7	+0.75
亚硝酸钠法	0.5398	0.1089	15.89	99.86	
	0.4384	0.1089	12.95	99.86	
	0.4208	0.1089	12.72	99.89	
	0.4048	0.1089	12.28	100.2	
				99.95	

由表四結果中可以看出：采取A法或E法都能得到与亚硝酸钠法非常符合的結果。

(2) 磺胺嘧啶、磺胺吡啶、磺胺甲噁啶、磺胺甲噁唑。

1. 操作方法：准确称取干燥过的样品0.3至0.5克，加丙酮甲醇(1:1)混合溶液 40ml 溶解(磺胺嘧啶，磺胺甲噁啶为混悬液，滴定过程中溶解)加麝香草酚兰4—6滴作指示剂，用NaOCH<sub>3</sub>滴定至溶液显兰色(磺胺嘧啶至綠色)即为終点，結果見表五至七。

表五 磺胺嘧啶的滴定結果

方 法	样品重量	N NaOCH <sub>2</sub>	V NaOCH <sub>3</sub>	含 量(%)	誤 差(%)
非水溶液滴定法	0.1550	0.1180	5.27	99.84	
	0.4128	0.1180	14.05	99.86	
	0.4498	0.1180	15.26	100.2	
	0.4238	0.1180	14.48	99.79	
	0.4264	0.1180	14.54	99.17	
				99.77	+0.14
亚硝酸钠法		(N NaNO <sub>2</sub> )	(V NaNO <sub>2</sub> )		
	0.4444	0.1092	14.65	99.68	
	0.3964	0.1092	13.07	99.65	
	0.3738	0.1092	12.31	99.56	
	0.5470	0.1092	18.07	99.86	
0.5476	0.1092	18.05	99.65		
				99.63	

表六 磺胺甲噁啉的滴定結果

方 法	样品重量	N NaOCH <sub>3</sub>	V NaOCH	含 量(%)	誤 差(%)
非水溶液滴定法 (粉剂)	0.3754	0.1298	10.80	98.72	
	0.3535	0.1298	10.45	98.65	
	0.3277	0.1298	9.38	98.24	
	0.3242	0.1298	9.24	97.81	
	0.3704	0.1298	10.58	98.02	
				98.29	-0.08
亚 硝 酸 鈉 法 (粉剂)		(N NaNO <sub>2</sub> )	(V NaNO <sub>2</sub> )		
	0.4902	0.1092	16.70	98.31	
	0.4924	0.1092	16.78	98.33	
	0.4772	0.1092	16.28	98.45	
	0.6214	0.1092	21.15	98.22	
	0.5257	0.1092	17.95	98.56	
0.4651	0.1092	15.85	98.35		
				98.37	
非水溶液滴定 (片剂)	0.4562	0.1291	12.08	99.04	
	0.4134	0.1291	11.00	99.54	
	0.4232	0.1291	11.42	99.04	
				99.21	

表七 磺胺甲噁啉的滴定結果

方 法	样品重量	标准溶液当量 濃 度	体 积	含 量(%)	錯 差(%)
非水溶液滴定法	0.4197	0.1298	11.86	98.86	
	0.3356	0.1298	9.41	98.06	
	0.4007	0.1298	11.30	98.67	
	0.3660	0.1298	10.32	98.65	
	0.3700	0.1298	10.66	98.54	
	0.4342	0.1298	12.24	98.69	
	0.3416	0.1298	9.60	98.26	
				98.53	-0.84
亚 硝 酸 鈉 法		(NaNO <sub>2</sub> )	(NaNO <sub>2</sub> )		
	0.5561	0.1092	18.85	99.60	
	0.4173	0.1092	14.38	99.56	
	0.5429	0.1092	18.20	98.60	
0.5059	0.1092	17.03	99.26		
				99.37	



表八 磺胺吡啶及其片剂的滴定结果

方 法	样品重量	标准溶液浓度 (N)	体 积 (ml)	含 量 (%)	誤 差 (%)
非水溶液滴定法 (粉剂)	0.5662	0.1214	18.82	99.45	
	0.5362	0.1214	17.96	100.2	
	0.5058	0.1214	16.90	100.1	
	0.5105	0.1214	17.22	99.10	
	0.6674	0.1214	22.01	99.84	
	0.6798	0.1214	22.60	100.7	
				99.90	+0.07
亚硝酸钠法 (粉剂)	0.5176	0.1092	21.62	99.97	
	0.4094	0.1092	13.57	99.88	
	0.4982	0.1092	16.50	99.79	
	0.4118	0.1092	17.21	99.79	
	0.4876	0.1092	16.18	100.0	
	0.5193	0.1092	21.60	99.54	
			99.83		
非水溶液滴定法 (片剂)	0.4716	0.1054	14.60	99.02	
	0.5720	0.1054	17.55	98.09	
	0.5300	0.1054	16.35	98.63	
			98.58		

片剂分析：准确称取片粉约0.5克，溶解于甲醇丙酮(1:1)混合液25ml中，搅拌十五分钟，然后按照粉剂方法滴定。

### 三、具有较弱酸性的磺酰氨基的药物的滴定

磺胺的磺酰氨基酸性很弱，而磺胺脒的磺酰氨基几乎不显酸性，用NaOCH<sub>3</sub>滴定常得不到正确结果，因此考虑寻找一个适当指示剂。使能在某溶液用HClO<sub>4</sub>滴定，并与光度滴定法比较结果。由实验证明对磺胺来说以光度滴定较为满意，对磺胺脒来说以用猩红作指示剂，在醋酐氯仿混合液(3:1)中用HClO<sub>4</sub>滴定较为满意，光度滴定的结果略偏高。而且滴定过程中易产生大量沉淀，测定的吸光值不易准确。

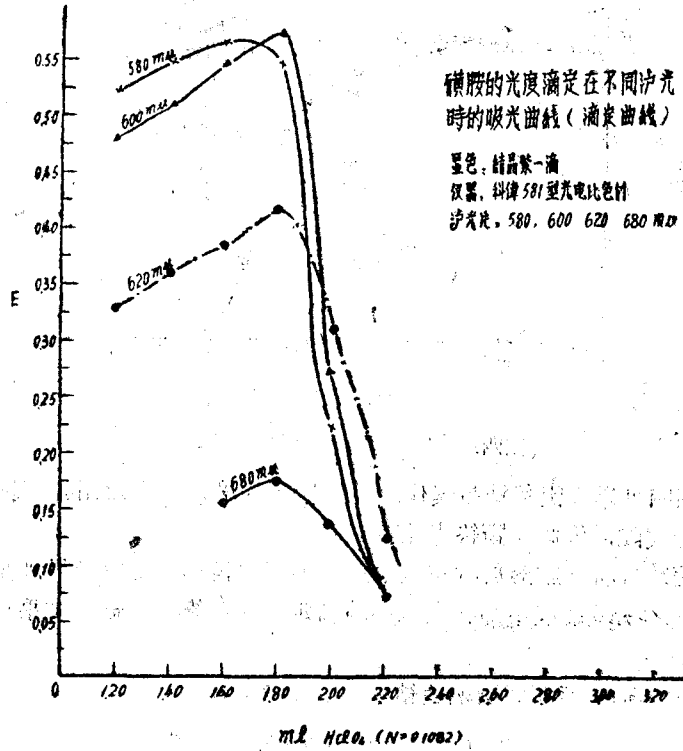
#### (1) 磺胺

1. 滤光片的选择：准确称取磺胺粉约0.3克溶于50ml冰醋酸中(在容量瓶中要准确)吸取5ml，加结晶紫指示剂1滴用 $\frac{N}{10}$  HClO<sub>4</sub>滴定，用不同的滤光片分别测定各滴定点的吸光值。作E—V曲线如图二：

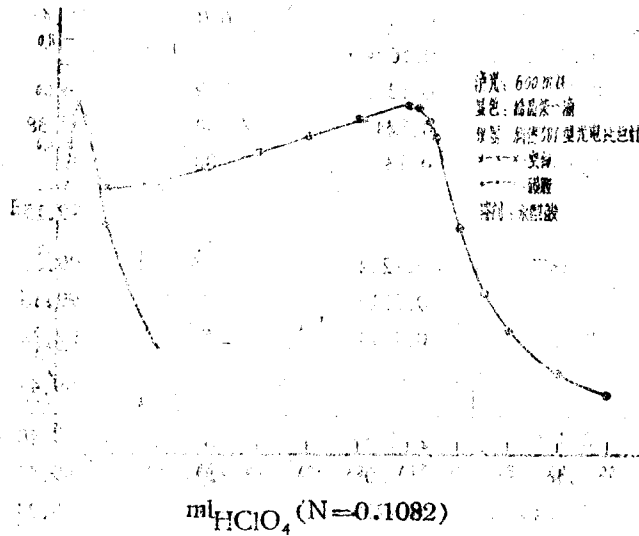
由图二可以看出以选择600 $\mu$ 或620m $\mu$ 的滤光片为合适。

2. 光度滴定的操作步骤：准确称取磺胺粉约0.3克，溶于冰醋酸中在50ml容量瓶加至刻度，吸取5ml于比色池中，加结晶紫指示剂1滴，用 $\frac{N}{10}$  HClO<sub>4</sub>滴定，选用科得581型光电比色计及600m $\mu$ 滤光片在各滴定点测出其相应的吸光值，作E—V曲线(滴定曲线)

以確定終點，并同时做一空白試驗，其滴定曲綫如图三：

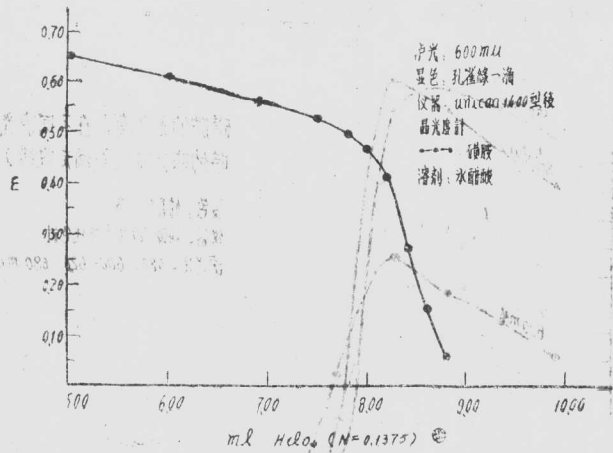


图二：磷酸光度滴定濾光片的选择



图三：磷酸的光度滴定曲綫

3. 显色剂的选择：磷酸的光度滴定不用結晶紫而用孔雀綠作显色剂，亦能得到类似的結果，曾在 Unicam 1400 型稜晶光度計上，用 600 mμ 波长光测得滴定曲綫如图四：



图四：磺胺的光度滴定曲线（二）

比较图三图四可以看出用结晶紫作显色剂所得的滴定曲线比用孔雀绿作显色剂所得的曲线的转折比较陡，因此判断终点比较正确。

4. 指示剂法：曾将磺胺溶于冰醋酸中选用不同的指示剂希望能得到较满意的方法，结果表明在25ml冰醋酸溶液中加入孔雀绿两滴滴定至淡黄绿色为终点结果比较接近，但缺点是突跃不够明显。

光度法，指示剂法与亚硝酸钠法结果比较见表九：

表九 磺胺的分析结果比较

方 法	样品重量	标准溶液当量 浓 度	体 积	含 量(%)	偏 差(%)
光 度 法	0.02660	0.1082	1.620	99.45	
	0.62660	0.1084	1.410	98.74	
	0.1796	0.1217	7.400	98.70	
	0.1796	0.1247	7.450	99.38	
	0.1858	0.1375	7.800	99.50	
				99.15	-0.26
指 示 剂 法 (孔雀绿)	0.2377	0.1214	11.35	99.82	
	0.2571	0.1214	12.22	99.36	
	0.2548	0.1214	13.52	99.22	
			99.47	+0.06	
亚 硝 酸 钠 法	0.4763	0.1209	22.75	99.40	
	0.4613	0.1209	22.04	99.42	
	0.4845	0.1209	23.10	99.24	
	0.3834	0.1209	18.32	99.45	
	0.4944	0.1209	23.65	99.54	
			99.41		

从上表的数据可以看出两种非水溶液滴定法所得结果都与亚硝酸钠法结果很接近，但指示剂法的缺点是突跃不够明显，故以光度法比较好。

## (二) 磺胺脒

磺胺脒采用了光度法，醋酸钠溶液反滴定及在醋酐氯仿混合液中以猩红为指示剂的直接滴定法。光度法由于终点时易产生沉淀，测定吸光不易准确，所以用反滴定法和直接滴定法为较好。

1. 反滴定法：准确称取样品约0.6克，加冰醋酸使溶解，然后移入100ml容量瓶中加冰醋酸使至刻线，摇匀，吸取20ml，加一滴结晶紫作指示剂，加入 $10\text{ml} \frac{N}{10}$ 的 $\text{HClO}_4$ ，然后用 $\frac{N}{10}$ 醋酸钠溶液反滴定至溶液变兰色即为终点。

2. 直接滴定法：准确称取样品约0.1克，加醋酐氯仿(3:1)混合液20ml加热使溶解(有部分不溶者在滴定过程中溶解)加猩红二滴作指示剂，用 $\frac{N}{10}$  $\text{HClO}_4$ 滴定至溶液显紫色即为终点，滴定进行要慢一些，否则易超过终点。

以上两法测定结果见表十：

表十 磺胺脒的分析结果

方 法	样品重量	标准溶液浓度	体 积	含 量(%)	誤 差(%)
反 滴 定 法	0.1283	0.08966 ( $\text{HClO}_4$ ) 0.1070 ( $\text{NaAc}$ )	10.00 2.795	100.0	
	0.1283	0.08966 ( $\text{HClO}_4$ ) 0.1070 ( $\text{NaAc}$ )	10.00 2.780	100.5	
	0.1283	0.08966 ( $\text{HClO}_4$ ) 0.1070 ( $\text{NaAc}$ )	10.00 2.740	100.8	
	0.1283	0.08966 ( $\text{HClO}_4$ ) 0.1070 ( $\text{NaAc}$ )	10.00 2.745	100.9	
	0.1092	0.09556 ( $\text{HClO}_4$ ) 0.1070 ( $\text{NaAc}$ )	10.00 3.920	100.2	
	0.1092	0.09556 ( $\text{HClO}_4$ ) 0.1070 ( $\text{NaAc}$ )	9.900 3.820	100.5	
				100.5	+1.57
直 接 滴 定 法	0.1078	0.1223 ( $\text{HClO}$ )	4.150	100.4	
	0.1136	0.1223	4.380	100.1	
	0.1078	0.1223	4.180	100.7	
	0.1076	0.1223	4.150	100.1	
	0.1258	0.1195	5.480	99.47	
	0.1174	0.1195	5.100	99.19	
				99.47	+1.06

亚硝酸钠法	0.4848	0.1209	18.55	99.08
	0.4771	0.1209	18.25	99.04
	0.4749	0.1209	18.13	98.83
	0.4271	0.1209	18.05	98.86
	0.3948	0.1209	16.70	98.93
	0.4212	0.1209	17.80	98.83
			98.93	

从表中可以看出，反滴定和直接滴定结果都略偏高，但在终点指示方法上再加以摸索改进，这种偏差是可以克服的。

## 討 論

1. 由实验结果证明对于酸性较强的磺胺类药物来说，用丙酮甲醇混合溶液做溶剂以麝香草酚兰为指示剂用 $\text{NaOCH}_3$ 标准溶液滴定，是较好的方法，他不象用外指示剂的麻烦，难以掌握，滴定速度也较快速，而结果与亚硝酸钠法都非常接近，因此可以用此法代替药典法。

2. 对磺胺来说，过去的非水溶液滴定法，都不够满意，本法采用光电比色计进行光度滴定以确定终点，是比较可靠的，仪器可用一般的光电比色计或自己用光电池和电位计装置，灵敏度仍然很高。

3. 磺胺脒是比较难于用非水溶液滴定的，通过实验说明用猩红作指示剂用醋酐氨仿作溶剂是比较满意的方法，突跃比较明显，唯一缺点是反应速度慢，因此在滴定时，应加热后滴定，而且速度要慢一些，一滴一滴的加标准溶液，若加得快，可能引起百分之几误差。

4. 对片剂来说，提取主要成分是否完全是个关键性问题，一般应在不断搅拌下提取15分钟以上，并冲洗完全，否则结果总是偏低。

## 参 考 文 献

- [1] 中国药典 1953版。
- [2] 彭司勳等，本院学报 1956, 1, 53.
- [3] Kum-Tatt, Analyst, 1958, 82, 185.
- [4] Tomiuk, Coll of Czechoslovak Chemical Communication. 1948, 13, 116.  
C. A. 1948, 42, 8108e.
- [5] Fritz and Keen, Ana, Chem 1952, 24, 308.
- [6] Fritz and Lisicki, ibid 1951, 23, 589.
- [7] Vespe and Fritz, J. Am. Pharm. Assoc. Sci. Ed. 1952, 41, 197.
- [8] Faber, J. Pharm. Pharmacol. 1954, 6, 187.
- [9] Dolezsl and Simon, Chem. Listy 1950, \*44, 198; C. A. 1951, 45, 5560.

[10] Palit, "Non-Aqueous titration" Indian Association for The  
Cultivation of Science, Calcutta. 1954.

[11] 蔣明謙: 高等藥物化學 448—469.

[12] Lawrence and Francis, Sulphonamides and Antibiotics in Man and Animals.

[13] Bell and Roblin, J. Am. Chem. Soc. 1942, 64, 2905.

[14] Gaiind, Punn, Indian J. of Pharm. 1957, 19(12)279.

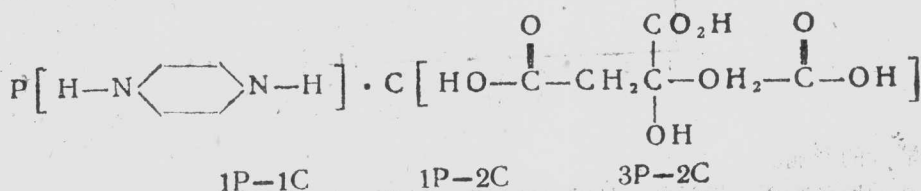
[15] 鄭錫文等, 醫院藥房快速分析講義 175—178.

[16] P. Heinanen et al, J. Pharm Pharmacol 1954, 6, 749.

## 枸橼酸胡椒嗪的非水溶液滴定

南京藥學院 楊清華

枸橼酸胡椒嗪為驅蛔蟲的特效藥，其含量測定方法新藥典草案採用鉻酸的重量法，操作既費時間條件又難掌握，枸橼酸胡椒嗪的鹽類有三種即



其水溶液呈酸性，1P-1C pH=4.7 1P-2C pH=3.6 3P-2C pH=5.5，因此有些作者採用0.1N NaOH 滴定枸橼酸的羧酸基，也有用苦味酸作成苦味酸胡椒嗪的重量法，和磷鉬酸，鉬酸鉍，鉍酸鉍等的重量法，也有的作者採用容量法但也是先作成沉淀分離後再溶解，作容量法也是比較麻煩，胡椒嗪是一個有機鹼，有的作者用HAC作溶劑用HClO<sub>4</sub> 滴定，用甘汞電極和玻璃電極作電位滴定也可用結晶紫指示劑作光度滴定。

我們以3P-2C 為例，實驗過程如下：

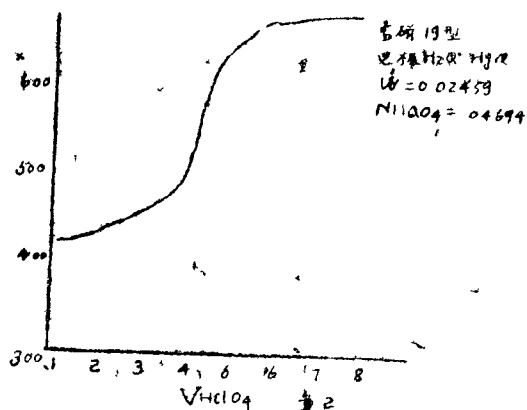
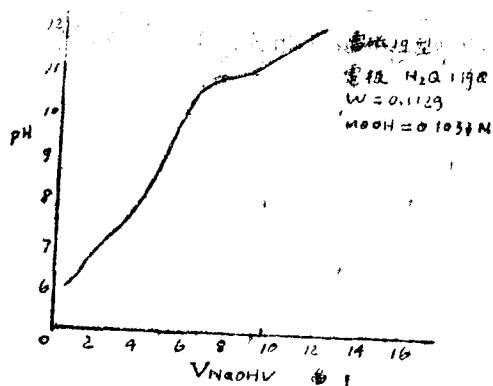
### 一、電位滴定

①用0.1N NaOH 滴定3P-2C 中的枸橼酸的羧基，用醌氫醌電極和甘汞電極作電位滴定，所得的滴定曲線突躍範圍較小（見圖1）。

②用HAC 作溶媒用0.1N HClO<sub>4</sub> 滴定3P-2C 中的胡椒嗪，所得滴定曲線的突躍範圍較顯著（見圖2）。

### 二、指示劑的選擇

①用橙色素IV 作指示劑，用無水冰醋酸作溶劑，結果忽高忽低很不規律，經實驗証



明为醋酐的影响。

②用橙色素IV作指示剂，用95%冰醋酸作溶剂，0.1N HClO<sub>4</sub> 滴定由红色变兰色，颜色变化较慢，快到终点时应慢慢滴定。

结果:	样品重	NHClO <sub>4</sub>	VHClO <sub>4</sub>	%
	0.3099	0.04471	5.450	95.48%
	0.3099	0.04471	5.450	95.48%
	0.3099	0.04471	5.470	95.83%
	0.3099	0.04471	5.450	95.48%
	0.3099	0.04471	5.460	95.66%

鞣苦味酸法91.09%高约4%，因3P-2C有5个结晶水，同时样品本身很易吸水，故样品必须处理除去水份。

③用结晶紫作指示剂98% HAC 作溶剂用0.1N HClO<sub>4</sub> 滴定至刚显兰色即为终点，所得结果如下：

样品在 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 干燥，干燥24小时：

样品重	NHClO <sub>4</sub>	VHClO <sub>4</sub>	%
0.05260	0.04868	9.155	103.6%
0.05260	0.04868	8.955	101.2%
0.05260	0.04868	8.975	101.3%

样品在105°干燥2小时

样品重	NHClO <sub>4</sub>	VHClO <sub>4</sub>	%
0.04680	0.04849	7.600	84.59%
0.04680	0.04849	7.600	84.59%
0.04680	0.04849	7.570	84.26%
0.04680	0.04849	7.580	84.31%

与苦味酸法的結果84.07%对照样品經105°干燥可以复合。

### 三、醋酐和水份的影响

①醋酐的影响：在溶剂中加入过量醋酐用橙色素IV指示剂作光度滴定，开始滴定乙酰化速度較慢，接近終点时指示剂顏色变化很大。如图3。

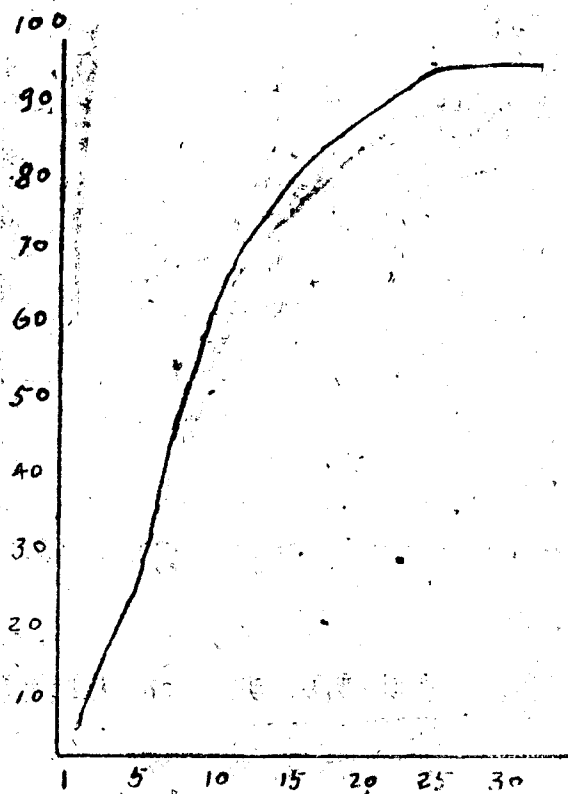


图3 T(分钟)

吸取样品溶液5ml，加2d 橙色素IV加0.1ml 醋酐加入1.10ml 0.1N HClO<sub>4</sub> 溶液后的吸光值随時間改变的很快。

時間	1	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30
E	0.06	0.18	0.22	0.28	0.38	0.45	0.55	0.60	0.67	0.80	0.85	0.95	0.95

加入醋酐量对結果的影响也很大



样品重	醋酐量	NHClO <sub>4</sub>	VHClO <sub>4</sub>	%
0.03858	0	7.160	0.04680	92.92%
0.03858	0	7.150	0.04680	92.90%
0.03858	1%	4.200	0.04680	69.70%
0.03858	1%	4.200	0.04680	67.70%
0.03858	2%	2.490	0.04680	33.78%

②水份的影响：用98% HAC作溶剂，用潘涵青电位计作电位滴定，用醌氢醌甘汞电极，测得水份对滴定曲的影响很大，如图4。

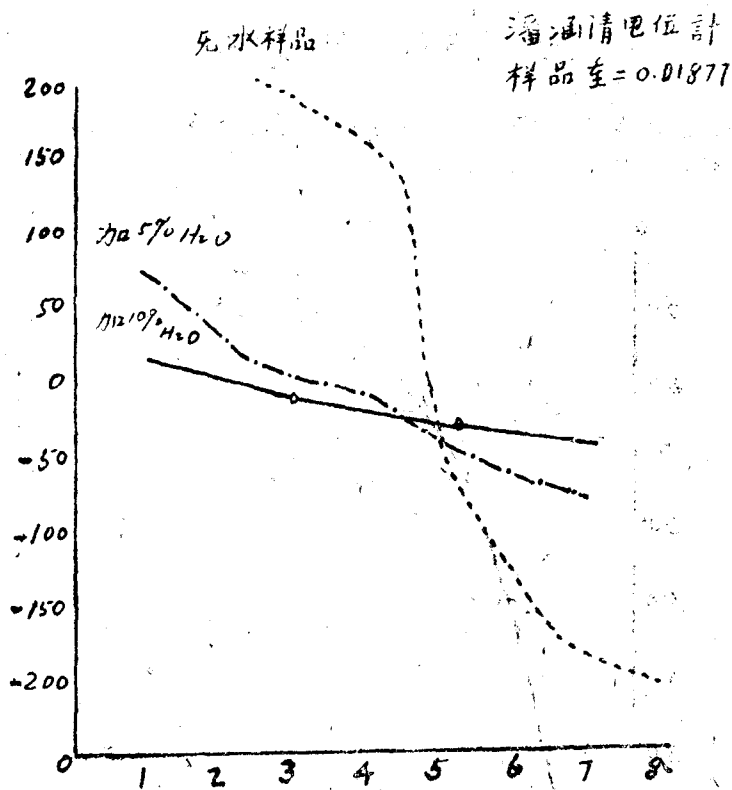


图4

#### 四、铬酸法，苦味酸法，非水溶液法的比较

样品在105°干燥后，分别作铬酸法苦味酸法非水溶液法

①铬酸法：称取样品溶于10ml水中，置水浴中冷却至0°加20%铬酸使其浓度相当于10%铬酸溶液，搅拌待有黄色结晶析出在冰浴中放置1—3小时用恒重垂熔坩埚过滤（坩埚外用细冰盐冷却）用冷却的无水乙醇洗涤至洗液呈无色，在80°干燥至恒重。

②苦味酸法：称取样品溶于20ml水中，中和至对酚酞呈中性，加50ml饱和苦味酸溶液，加热，放置一小时，冷却后过滤，用苦味酸胡椒碱饱和水溶液洗涤然后用几毫升乙醇，乙醚洗105°干燥至恒重。

③非水溶液滴定法：称取样品用 98% HAC 作溶媒，加 2 滴结晶紫指示剂用 0.05 HClO<sub>4</sub> 滴定至由紫刚显兰色即为终点同时作空白试验。

结果比较约偏高 1%。

苦味酸法	铬酸法	非水溶液法
91.58%	91.60%	92.92%
91.56%	91.05%	92.90%
91.70%	90.86%	—
平均值 91.61%	91.17%	92.91%

## 五、非水溶液滴定用无水冰醋酸作溶媒

根据以上实验结果偏高，经实验证明为溶剂中水份的影响，为了除去 98% HAC 中的水份作了如下处理：98% HAC 300ml 加入计算量的醋酐，加热促进反应后，加入 15ml 苯胺放置过夜，使过量醋酐使苯胺乙酰化完全用作溶媒，用结晶紫作指示剂 0.1N HClO<sub>4</sub> 滴定呈刚显兰色作空白试验。

结果：

样品重	NHClO <sub>4</sub>	VHClO <sub>4</sub>	%
0.03777	0.04680	6.920	91.85%
0.03777	0.04680	6.930	91.98%
0.03777	0.04680	6.860	91.05%
			平均值 91.62%

## 讨 论

1. 样品必须在 105° 干燥除去结晶冰的影响，干燥后的样品须密闭储存。
2. 溶剂须用无水冰醋酸，如须用醋酐处理，须加过量苯胺除去醋酐否则结果不规律。
3. 用结晶紫作指示剂滴至刚显兰色，颜色变化明显，橙色素 IV 终点颜色变化较慢易超过终点。

## 参 考 文 献

- [1] 中国药典 1959 年版草案
- [2] CA 1949 7869
- [3] CA 1953 5848b
- [4] CA 1954 9276f
- [5] CA 1952 8574c
- [6] CA 1951 8941f
- [7] 药学通报 1757 5, 7, 300
- [8] I. A. Ph. A. 1955, 44, 678

# 三磺注射液的試制

南京藥學院 孫承子 顧介華

三磺注射劑 (Injectio tripli Sulfanmidi) 為磺胺噻唑鈉，磺胺嘧啶鈉及磺胺二甲基嘧啶鈉的三種磺胺鹽的滅菌溶液，其濃度為20%，其中含磺胺噻唑鈉6%，磺胺嘧啶鈉8%，磺胺二甲基嘧啶鈉6%，作成5ml及2ml的安瓿。

本品對肺炎球菌，腦膜炎球菌，鏈球菌所感染的疾病都有好的療效。

各種磺胺類藥物，對細菌所致的疾病在功效上各有不同；例如磺胺嘧啶對腦膜炎球菌感染所致的疾病具有特效，而磺胺噻唑對淋球菌感染所致的疾病具有特效，磺胺二甲基嘧啶具磺胺嘧啶之效用，而毒性更低。因此把磺胺噻唑，磺胺嘧啶，磺胺二甲基嘧啶組合在一起，對治療效果上可更趨廣泛之作用，且由於此三種藥物吸收與排泄速度各不一致，可使三磺注射液在體內迅速達到有效濃度，又能延長作用時間，三磺注射液在血液中的最高有效濃度為5—15mg/1000ml。

根據磺胺嘧啶鈉，磺胺噻唑鈉注射劑的一般質量情況，此二種注射劑在製備過程或貯存以後有變質的現象；顏色由無色澄明至橙黃，甚至棕紅色，隨而產生渾濁及沉淀，且含量也隨之下降。非常可發現對安瓿玻璃有浸蝕作用而引起脫片。據文獻報導此種現象的產生，可能由於原料及蒸溜水純度不夠，玻璃質差，二氧化碳之影響，滅菌不夠徹底，抗菌劑選擇不佳等所引起。特別是磺胺類藥物易於氧化，光綫、金屬、溫度等因素能促使氧化變質而使主藥分解產生帶色的偶氮化合物，如



為此對三磺注射劑的穩定條件的摸索作了下列一些實驗：

1. 原料藥物的處理(鈉鹽的製備)，根據文獻報導及國內一般藥廠製備磺胺噻唑鈉及磺胺嘧啶鈉注射劑，須將磺胺噻唑或磺胺嘧啶新鮮製成鈉鹽，則有如精制之處理，或將磺胺噻唑或磺胺嘧啶之鈉鹽，作精制處理後方可用於作注射劑，因此對鈉鹽製備的方法進行探討，以求制得的鈉鹽溶於水中時pH值恆定，且無游離磺胺噻唑及氫氧化鈉。經多次實驗磺胺類與氫氧化鈉的用量比值；磺胺噻唑為100:16，磺胺嘧啶為100:17，磺胺二甲基嘧啶200:17所得的各個鈉鹽為最合適，而全國針片劑技術交流匯編之一“注射劑”所載磺胺噻唑鈉的製備，磺胺噻唑與氫氧化鈉用量之比為100:14.9，其中磺胺噻唑超過理論量，因而有游離磺胺噻唑與磺胺噻唑鈉同時存在，而磺胺噻唑難以去掉。顧學裘劑劑學中的處方，其中氫氧化鈉過多於理論量，因而操作中發生在鈉鹽結晶中的游離鹼過多，雖可洗滌除去，但鈉鹽在洗滌過程中損失頗大，故在我們的實驗中不便於採用這些處方。

## 2. pH 值对三磺注射液的稳定性

R 磺胺二甲基嘧啶钠 6g.  
 磺胺噻唑钠 6g.  
 磺胺嘧啶钠 8g.  
 注射用水 加到1000ml.

上处方所得溶液的pH为9.4, 經灭菌后亦未見有多少变化。为使溶液pH值尽可能降低, 經用10%枸橼酸溶液調整至pH9.2以下, 即出現少量沉淀, pH8.8时沉淀显著可見, 因此注射液之pH在9.2以上方为稳定。

如采用氨基磺胺钠代替磺胺二甲基嘧啶钠, 所得的三磺注射液, 經枸橼酸調整至pH 10.5以下即有沉淀出現, pH在10.5时方可稳定, 經将各钠盐单独配成溶液, 測定pH值, 磺胺噻唑钠及磺胺嘧啶钠均为pH 9.7, 氨基磺胺钠为pH 11, 因而知溶液pH值昇高的原因乃为氨基磺胺钠之故。为使pH值降低而加入少量丙三醇, 經試驗虽加丙二醇至50%, pH仍在10.5左右方成澄明溶液。而采用磺胺二甲基嘧啶钠所得的三磺注射液 pH 較低, 且对甲級料安瓿玻璃的浸蝕性試驗未見有脫片等現象, 因此估計以磺胺二甲基嘧啶钠制成之三磺注射剂对安瓿玻璃的侵蝕性为小。

## 3. 几种抗氧剂对三磺注射剂之稳定作用:

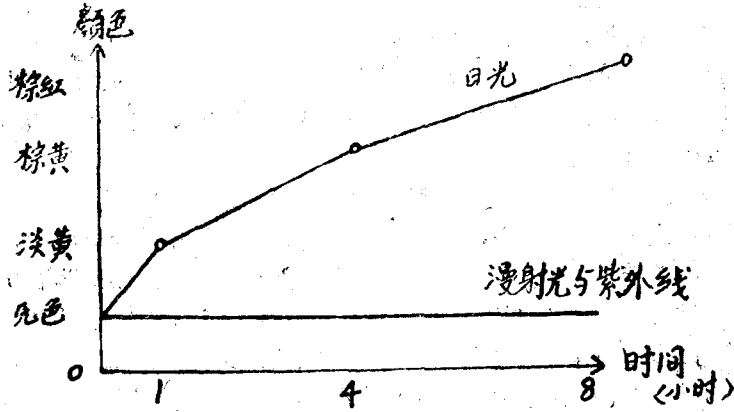
表一: 注射液中 使用各种不同的抗氧剂在灭菌与曝光(日光)后顏色的变化:

抗 氧 剂	三磺注射液 pH值	顏 色 变 化		
		灭 菌 后	曝 光 ( 四 小 时 )	
			不 通 氮 气	通 氮 气
E.D.T.A. 0.03%	9.5	>5*	>1*	<3*
硫 脲 0.05%	9.5	>5*	>1*	<1*
吊 白 粉 0.2 %	9.4	>5*	>3*	<5*
Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 0.1 %	9.4	>5*	>1*	<1*
枸 橼 酸 钠 1 %	9.4	>5*	>1*	<1*
Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 0.1 %	9.1	>5*	>1*	<3*
不 加 任 何 抗 氧 剂	9.4	<7*	>1*	<1*

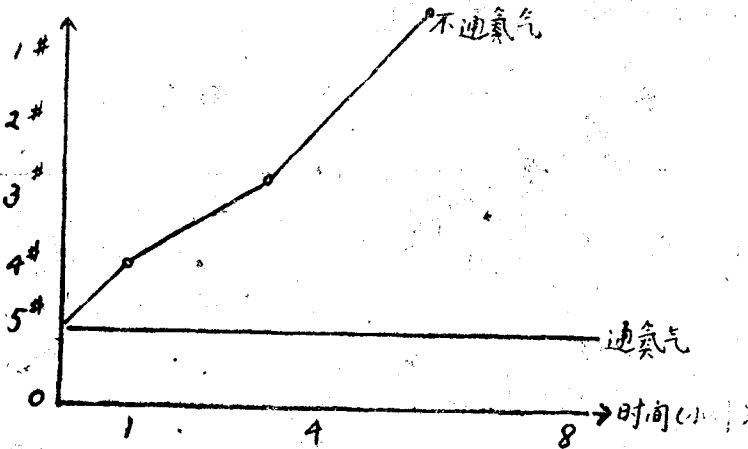
根据上列数表可看出:

- (1) 抗氧剂中以吊白粉为最好, 即顏色变化稳定。
- (2) 氮气与抗氧剂合併使用較氮气单独使用效果大, 氮气防止本品氧化較抗氧剂作用强。
- (3) 日光对变色具有显著的影响。
- (4) 变色注射液的含量下降情况及不同的抗氧剂对主药含量下降的稳定效果:

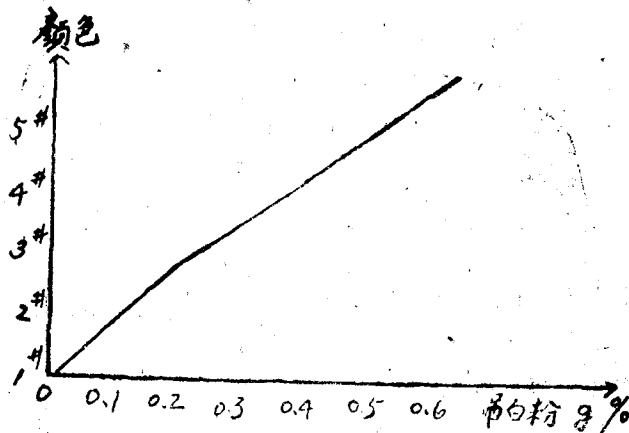
表二：各种光线对以0.2%吊白粉为抗氧剂的磺注  
射剂的影响



图(一) 日光, 紫外线及室内漫射光对本品变色的影响



图(二) 通入氮气与未通入氮气在日光下变色情况



图(三) 不同浓度吊白粉在注射液中曝光下颜色的变化

註：图表中 1#, 2#, .....等乃为苏联标准比色管之编号。

表三： 使用各种不同的抗氧剂在曝光(日光)下的含量情况：

抗 氧 剂	不通氮气		含量下 降%	通 氮 气		含量下 降%
	暗 室	曝 光 (日光二天)		暗 室	曝 光 (日光二天)	
E.D.T.A. 0.2 %	99.05%	98.69%	0.36%	99.2%	98.3 %	0.9 %
硫 脲 0.05%	99.7 %	95.1 %	4.6 %	99.2%	95.8 %	3.4 %
吊 白 粉 0.2 %	99.7 %	95.7 %	4.0 %	99.2%	99.15%	0.05%
Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 0.1 %	100 %	99.7 %	0.3 %	97.3%	95.4 %	1.9 %
枸 椽 酸 1 %	99.7 %	97.6 %	2.1 %	97.7%	96.9 %	0.8 %
Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 0.1 %	100 %	98.69%	1.31%	99.2%	98.9 %	0.3 %
无 任 何 抗 氧 剂	99.1 %	95.7 %	3.4 %	100. %	99.2 %	0.8 %

註：本品采用一般磺胺类药物测定法“重氮法”按中国药典方法进行，1ml M/10 NaNO<sub>2</sub> 与 29.031mg 的三磺相当。

计算法：每 1ml M/10 NaNO<sub>2</sub> ⇌  $\begin{cases} C_9H_8N_3NaO_2S_2 \cdot 1\frac{1}{2}H_2O & 30.43mg \\ C_{10}H_9N_4NaO_2S & 27.23mg \\ C_{12}H_{13}N_4NaO_4S & 30.03mg \end{cases}$

$$30.43 \times \frac{6}{20} = 9.129$$

$$27.23 \times \frac{8}{20} = 10.892$$

$$30.03 \times \frac{6}{20} = 9.01/29.031$$

∴ 每 1 ml M/10 NaNO<sub>2</sub> ⇌ 29.031mg 的三磺

根据上表看出三磺注射液经曝光变色后含量有显著下降，其中通氮气或不通氮气者均以硫脲为抗氧剂者含量下降最多，而以吊白粉为抗氧剂者在通氮条件下含量下降为最少。

(5) 三磺注射剂的毒性试验及半致死量的初步测定。

方法：先作出磺胺嘧啶钠，磺胺嘧啶钠注射剂的半致死量为依据后定出注射剂量，以18—22gm重的小白鼠进行皮下注射后，观察72小时计算结果，初步实验记录如下：

次 数	小 白 鼠 数	剂 量 (皮 下 注 射)	死 亡 数
1	10 只	0.12ml/只	0
2	6 只	0.14ml/只	0
3	10 只	0.16ml/只	5

上表看出三磺注射剂其半致死量约为0.16ml (其中含0.2%吊白粉)，若人体一次注射量为2—5ml 则较人体注射量约大200—80倍左右。

附：吊白粉溶液的毒性试验发现，0.6%吊白粉溶液注射时24小时之内，全数死亡，

吊白粉溶液濃度在0.4%以下时小白鼠无不良現象。

注射后皮下未曾发现有組織坏死現象。

## 小 結

1. 三磺注射剂从实验看来, 它們的性質与单独的磺胺嘧啶鈉或磺胺嘧啶鈉注射剂一样, 可因原料純度pH值, 光綫等諸因素影响其稳定性, 并发现三磺注射剂的pH为9.4时为合适。

2. 三磺注射剂易於氧化变色, 并致含量下降, 可加抗氧剂或通氮气来延緩与防止, 特别是吊白粉0.2%的量在各种环境下对三磺注射剂有良好的稳定作用, 且在此用量下經动物試驗未发现有何毒性。

3. 三磺注射剂半致死量約为0.16ml。

## 参 考 文 献

1. 針剂技术交流彙編資料之一注射剂 P. 107.
2. 針剂技术交流彙編資料之四經驗交流 P. 104—114.
3. 实用有机制葯化学 王殿翔著 P. 346—362.
4. 葯理学 华东医务生活出版社 P. 522—538, (1952年).
5. 葯理学 人民卫生出版社 P. 236—244.
6. The America Durg Index 1958, P. 574.
7. Texts and Standard for new d nonoffleial Remedies 1953, P. 139.
8. New d nonoffleiol Remedies 1953, P. 110.
9. The extra Pharmacopeia Vol I, 1953, P. 949.
10. Text-book of inorganic Chem. 1950, P. 490—1.
11. 清水藤太郎 現代医药品工业 1957, P. 520, 515, 573.
12. 葯学通报 6:8 (1958) 323, 2:8 (1954) 343.  
4:2 (1956) 76, 5:8 (1957) 351, 353.  
6:2 (1958) 72, 5:3 (1957) 116.
13. 医药工业通訊 57年2期 P. 36.  
57年10期 P. 34, 246.  
57年6期 P. 18.
14. 华北葯訊 52年2期 P. 37.
15. 中国化学会誌 9:1 (1942) 57—59.
16. 葯学文摘 1958, P. 265.
17. J. A. Th. A. Sic. ed. 45 608—611 (1956).
18. William S. Spector; Hand-book of Toxicology Vol I, 1956.
19. 郑加恩 南葯专题作业 1958年.

# L-胱氨酸生产方法的研究

南京药学院 刘文頌\* 段廷汉\*\* 郑 宋\*\*\*

## 一、緒 言

L-胱氨酸 (L-Cystinum) 为含硫氨基酸的一种, 是角蛋白中的主要氨基酸, 如含角蛋白特别多的羊毛, 头发等, 含L-胱氨酸都在百分之十以上。

L-胱氨酸的生产主要是水介蛋白质和分离胱氨酸两步。根据国内外文献和国内某些工厂的生产情况, 水介时多用20—36%的濃盐酸, 亦偶有用10%以下的稀盐酸者。水介时间最少是12小时, (亦有6小时的记录, 但为实验室小量试验, 不在此例。)最多的要144小时。水介温度亦有100—120°C不等。一般说来, 酸度愈濃, 温度愈高, 则水介时间愈短。但酸度过濃是一費浪, 温度过高则胱氨酸易遭到破坏。为此, 即通过实验来找寻水介时比较适当的盐酸濃度和温度, 初步结论是在20—21%的盐酸中, 於105—107°C回流14小时比较好。

分离一步多用碳酸鈉或醋酸鈉(少有用氫氧化鈉或氫氧化鈣者)将溶液调节至胱氨酸的等电点附近即pH=5左右。又因为胱氨酸不溶于水而易溶于pH值低於2的酸液及pH值高於8的碱液中<sup>[9]</sup>, 故亦有中和至pH=6—7或pH=3—5者。当然, 中和至离等电点愈近, 析出结晶愈多, 但因大部分的氨基酸的等电点都在pH=5左右, 当溶液调节至胱氨酸的等电点附近时, 其它的氨基酸亦将大量析出, 既增多了杂质, 又使溶液变得很粘稠而难于过滤。经过一系列的实验, 发现可利用胱氨酸易溶于强酸而难溶于弱酸的性质, 将溶液调节至pH=2.5以析出胱氨酸, 其得量比调节至电点者减少很有限, 但却除去了大量的杂质, 节约了碳酸鈉, 减少生成氯化鈉, 并使溶液易于过滤, 使生产进程大为加速。

## 二、实验内容

一、水介: 在不同条件下分次进行水介如下:

1. 用8—10%稀盐酸, 於100—102°C回流至双缩脲测定为负反应为止, 約需120小时。
2. 用28—30%濃盐酸於106—107°C回流至双缩脲测定为负反应为止, 約需12小时。

\* 指导教师 (白敬字制药厂)

\*\* 指导教师 (本院)

\*\*\* 1958学年度应届毕业生



3. 用20—21%濃盐酸於105—107°C回流至双縮脲測定为負反应为止,約需14小时。

表一

实验次数	盐酸濃度 (%)	水介溫度	水介程 度	所需時間
1	8—10	100—102°C	至双縮脲試驗呈負反应	120小时
2	27—28	100—102°C	同上	13小时
3	27—28	105—107°C	同上	12小时
4	21—22	105—107°C	同上	14小时

二、分离：水介液經粗濾，除去殘渣后的濾液分次作如下实验：

1. 用碱中和至pH=3.5, 析出很多沉淀, 溶液变粘稠, 很难过滤。
2. 用碱中和至pH=3.5, 析出沉淀較多, 容易过滤。
3. 用碱中和至pH=2.5, 析出沉淀稍少一些, 很容易过滤分离。

表二

实验次数	中和剂	中和点	沉淀情况	溶液情况	过滤情况
1	純碱粉	pH=6	沉淀很多	很粘稠	很难过滤
2	純碱粉	pH=3.5	沉淀較多	不粘稠	容易过滤
3	純碱粉	pH=2.5	沉淀較多	不粘稠	容易过滤

三、精制：將粗制L-胱氨酸溶於3%稀HCl中, 脫色后再分次用下列方法精制。

1. 用Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>飽和溶液在快速攪拌下緩慢中和至pH=3.5放置过液, 濾取沉淀, 再溶於3%稀盐酸中, 用醋酸鈉飽和溶液如上操作, 重結晶一次, 結晶用热水洗滌。
2. 用Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>飽和溶液在快速攪拌下緩慢地中和至pH=2.5, 立即將溶液加热至50—60°C, 立即过滤, 用80°C以上热蒸餾水洗滌結晶。
3. 將溶液加热至70—80°C, 用醋酸鈉的飽和溶液在快速攪拌下緩慢地中和至pH=2.5冷却靜置6—8小时, 濾取結晶, 用冷蒸餾水洗滌結晶。
4. 用第二法精制后再用第3法重結晶一次。

表三

实验次数	中和剂	中和溫度	中和点	放置時間	过滤溫度
1	岩發鈉飽和溶液	60—70°C	pH=3.5	过 液	室 溫
2	同 上	室 溫	pH=2.5	—	60—70°C
3	醋酸鈉溶液(1:1)	60—70°C	pH=2.5	6—8小时	室 溫
4	用第2次的方法, 再用第3次的方法重結晶一次。				

### 三、实验結果与討論

一、水介：

1. 用稀盐酸水介則時間过长, 耗煤太多, 且产量极低, 出成率在1%以下。是因

为水介进行得太慢，逐步分介出的少量胱氨酸在长时间高温加热下遭到破坏。

2. 用28—30%濃盐酸水介，則時間很短，节省大量煤，且水介也較完全，产量大为提高。这是因为在較短的加热時間內，胱氨酸遭到破坏的可能性大为减小。

3. 用21—22%濃盐酸水介，則時間也不太长，但节约了很多盐酸，且水介也比較完全，出成率可达到5%以上。

20.24%的盐酸为恆沸溶液，(恆沸点为109°C)更高濃度的盐酸，在高温加热下很容易損失，濃度很快就会降至20.24%。

有的文献上強調水介切勿超过12小时，時間延长則胱氨酸开始破坏<sup>[1]</sup>，有的文献上又強調水介应在120小时以上，否則水介不完全<sup>[2]</sup>。这个矛盾可能是因为角蛋白水介成胱氨酸并不是很均衡地进行的：水介12小时后，大部分角蛋白已完全分介出胱氨酸，繼續高温加热，則已水介出的胱氨酸开始破坏；但若要全部角蛋白完全分介出胱氨酸，則需120小时以上。一个強調避免破坏，一个強調水介完全，两者不可兼得，若最后得量相近，則宁取前者而舍后者。这样可以节省大量煤炭和時間。这很可能是为什么头发中含胱氨酸在百份之十以上，而大生产中出成率仅在5%左右的原因之一。

二分离：

1. 中和至pH=5时，消耗碳酸鈉很多，且析出很多氯化鈉和其它氨基酸，增多了杂质。

2. 中和至pH=3.5小时，減少了碳酸鈉的消耗和杂质的生成，但胱氨酸的得量降低极微，甚至不可觉察。

3. 中和至pH=2.5时，碳酸鈉的耗量和杂质大为減少，而胱氨酸的得量仍減少极微。此因胱氨酸在pH=2—8的溶液中溶介度极小，如在25°C的水中仅为0.112克/升<sup>[9]</sup>，即1:9000。

虽然胱氨酸的等电点在pH=5附近，但因为溶介度的关系，当中和至pH=1.5左右时，溶液中即开始析出胱氨酸。当pH值稍高於2时，溶液突然变濃，即絕大部分的胱氨酸都析出来了。至pH值約为3时，即开始析出微量酪氨酸。繼續中和至pH=4以上时，則絕大部分的酪氨酸都析出来了。若将中和至pH=2.5的溶液所析出的胱氨酸滤出后繼續中和滤液，則可很明显地发现溶液中仅析出酪氨酸等其它杂质。

三、精制：

1. 用碳酸鈉饱和液中和至pH=3.5所得到結晶含杂质仍較多，虽然再用醋酸鈉在同样条件下重結晶一次，仍含有少量杂质。

2. 用碳酸鈉饱和液中和至pH=2.5，立即将溶液加热至60—70°C后过滤，則成品中所含杂质大为減少。这可以从滤液冷却后，析出少量杂质得到証明。

3. 在热的情况下用醋酸鈉中和至pH=2.5靜置冷却后再过滤，則所得結晶顆粒較大，但仍含有少量杂质。(若中和至pH=2.5后趁热过滤，則可減少大量杂质，但結晶顆粒較小而似粉状。)

4. 将2.3两法联合起来，精制后再重結晶一次，則第一次精制时冷中和，热过滤，可达到除去大量杂质的目的。(因碳酸鈉碱性強，在热的情况下进行中和，容易破坏胱氨酸。)第二次重結晶时，热中和，冷过滤，可以得到顆粒較大的結晶，便於洗滌，減少残渣。

虽然多重結晶一次得量稍有降低，但可減少第一次精制的脫色次数，否則，若欲一次精制即得到洁白的結晶，則需多脫色好几次，使溶液几呼无色。而脫色时活性炭对胱氨酸仍有一定吸附作用而有所損失。若多重結晶一次，則第一次結晶时仅需將溶液脫至淡黄色，既減少了活性炭的用量，又減少了胱氨酸被吸附而遭到損失的机会。因此，两次精制法是产质量兼顧的。

## 四、总 結

根据以上实验結果，設計出L-胱氨酸生产工艺过程如下：

一、脫脂：取头发先揀去其中杂物，再用水冲去泥灰，然后用冷的5%碳酸鈉溶液泡洗片刻，再用清水洗至不显碱性，晒干备用。

二、水介：

1. 配料：每10公斤脫脂头发加20.5%左右的盐水20公斤。（15公斤工业用濃盐酸加5公斤水配成。）

2. 加热：105—107°C加热14小时。缸口必須盖复，并装上回流冷凝器。在沸騰的盐水浴上加热約两小时后，下层头发即溶介，搗下上层头发，將溫度計的水銀球插入液层內，当水介液达105°C，記下時間，繼續加热14小时。

3. 測定：水介14小时后进行双縮脲試驗，若仅显青藍色，則水介完成，若显紫色，則需繼續加热片刻，直至双縮脲試驗呈負反应为止。

測定法：取水介液約2毫升，加入等量2.5% NaOH液使呈强碱性，沿管壁加入数滴1%硫酸銅試液，观察两液层間交界面的顏色。

4. 蒸发：水介完成后即拆除冷凝器，打开缸盖，改用小火，使溫度逐漸下降至60—70°C，保温6—12小时，使过多的盐酸部分揮散。（最好有抽气設備，減压蒸去过多盐酸。）

三、分离：

1. 過濾：水介液用玻璃絲布袋趁热過濾以除去殘渣，分次用与殘渣等体积的水洗濾渣3次，洗液与濾洗合併。

2. 中和：至pH=2.5。使純碱粉通过細篩慢慢加入在快速攪拌下的濾液，至溶液开始发稠，气泡不易散去时，即改用純碱粉的饱和溶液，（每公斤純碱粉溶於4公斤热水中，冷至室溫即得）繼續中和至pH=2.5。

3. 靜置：約3—5天，使沉淀聚於缸底。

4. 過濾：先傾去上层清液，再挖出底部沉淀布置袋中粗濾，至不再滴出水份后，移布氏漏斗中抽濾至干，分次用与沉淀等体积的蒸餾水洗沉淀3次，即得粗制L-胱氨酸。

四、精制：

1. 溶介：將3%稀盐酸（每公斤工业用盐酸加8公斤蒸餾水配成）加入粗制胱氨酸，使沉淀剛好全部溶介，再多加少量稀盐酸。

2. 脫色：將溶液加热至60—70°C，加入适量活性炭，（用量視其脫色力而定。）充分攪拌数分鐘，趁热過濾。再分次用与濾渣等体积的3%稀盐酸洗濾渣2—3次，洗液与濾液合併。如此反复脫色数次，至溶液仅显淡黄色，冷却至室溫。

3. 中和: 至 $\text{pH}=2.5$ 。将碳酸钠饱和溶液缓慢地加入在快速搅拌下的冷溶液。

4. 过滤: 将中和好的溶液加热至 $60-70^{\circ}\text{C}$ , 静置片刻待结晶沉下后, 倾出上层清液至布氏漏斗中抽滤, 再分次用与容器底部沉淀等体积的热蒸馏水以倾泻法洗涤结晶2—3次, 最后将结晶抽滤至干, 即得精制L-胱氨酸。

#### 五、重结晶:

1. 溶介: 将3%稀盐酸(每公斤C.P.盐酸加11公斤蒸馏水配成。)加入精制胱氨酸, 使结晶刚好全部溶介。若溶液还有些微颜色, 再脱色一次, 否则仅需过滤一次。

2. 中和: 至 $\text{pH}=2.5$ 。先将溶液加热至 $60-70^{\circ}\text{C}$ , 在不断搅拌下缓慢加入醋酸钠溶液, (每公斤C.P.醋酸钠于1公斤热蒸馏水中即得。)整个中和过程中应断续加热, 始终保持 $60-70^{\circ}\text{C}$ 。

3. 过滤: 中和好的溶液静置6—8小时后, 用布氏漏斗过滤, 分次用与结晶等体积的冷蒸馏水浸洗结晶, 至洗液不显酸性或结晶无醋酸臭味, 吸滤至干, 即得洁白疏松的纯胱氨酸结晶。

六、干燥: 置恒温烘箱中于 $70-80^{\circ}\text{C}$ 烘1—2天至完全干燥。

七、贮藏: 装棕色玻瓶中置阴暗干燥处。

八、出成率: 5%左右。

九规格: A. R. [3]。

## 五、主要参考文献

- [1] Hawk, Oser, Summerson; Practical Physiological Chemistry. P. 140—141, 13th Edition (1954).
- [2] Henry Gilman; Organic Syntheses, Collective Volume I. P. 194—196 (1956).
- [3] Thorpe; Dictionary of Applied Chemistry. P. 540, Volume III. 4th Edition (1947).
- [4] Cumming, Hopper, Wheeler; Systematic Organic Chemistry. P. 411—412, 4th Edition (1950).
- [5] Allens; Commercial Organic Analysis. P. 275—276, 627, Volume VIII. 5th Edition.
- [6] 包寿祥: 用头发提取胱氨酸。P. 70, 第10卷第2期, 化学世界 (1959)。
- [7] 李玉祥: 土法生产胱氨酸过程和方法, P. 31, 全民办化学工业参考资料: 化工生产土办法 第11辑(有机部分)。
- [8] Rosin; Reagent Chemicals and Standards. P. 159—161, 2nd Edition (1946).
- [9] The Merck Index. P. 304, 6th Edition (1952).

# 甘氨酸分析方法的探討

南京藥學院

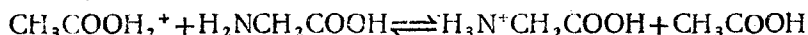
彭戴登叔\* 时靜玉\* 朱巧庆\*\* 倪滄淵\*\*\* 俞惠娟\*\*\*

## 一、概 述

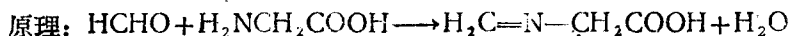
甘氨酸又名氨基乙酸，是两性化合物，在水溶液中不能直接用酸硷滴定法进行含量测定。一般采用电位滴定，非水溶液滴定；很少用定氮法来测定甘氨酸中氮的含量。电位滴定法准确度较高，但设备条件限制，目前尚不能普遍应用。非水溶液滴定，目前冰醋酸較缺乏；同时在制标准溶液时，所加醋酐的量很难控制，影响所测結果的准确性。因此必須探討一种操作簡便准确度较高，試剂来源容易的分析方法。我們根据文献的电位滴定法的基本条件，用指示剂来指示終点。

## 二、实 驗 部 分

(1)非水溶液滴定：



(2)水溶液中加甲醇，用混合指示剂〔註〕指示終点：



方法：根据文献記載，电位滴定法用氢氧化鈉的标准液来滴定，終点的pH=9.2，因此我們进行了以下的实验。

表一 指示剂的寻找：

指 示 剂	变 色 范 围	缺 点
麝香草酚酞	pH=9.3-10.5	由於甲醛存在呈混浊，不能作指示剂。
混合指示剂	pH=9.2	开始变色pH为9，終点的顏色深度不能确定。
姜 黄 素	pH=7.8-9.2	由於甲醛存在，变色不显。

由於混合指示剂的变色由浅到深，較为明显，为了定出終点顏色的变化，我們进行了对照試驗。

\* 指导教师（南京制藥厂）。

\*\* 指导教师（本院）。

\*\*\* 1958学年度应届毕业生。

表二 等当点的初步确定:

0.5N HCl	0.1N NaOH	指示剂名称	颜色变化
500 ml.	20.48 ml.	麝香草酚酞	无色→浅蓝色
500 ml.	20.45 ml.	混合指示剂	浅黄→浅红
500 ml.	20.48 ml.	混合指示剂	浅红→紫玫瑰红
500 ml.	20.42 ml.	麝香草酚酞	无色→淡蓝色
500 ml.	20.40 ml.	混合指示剂	淡黄→浅红
500 ml.	20.42 ml.	混合指示剂	浅红→紫玫瑰红

从以上实验, 我们混合指示剂颜色由浅红转变为紫玫瑰红作为终点(等当点)。

[註]: 混合指示剂的配制: 1分0.1%溴酚蓝醇液, 3分0.1%酚酞醇液混合而得, 变色范围  $pH=9$

表三 比较非水溶液滴定结果:

样品	定量方法	含量 (%)	平均价	绝对误差	相对误差 (%)
标准品	非水溶液滴定	18.56	18.53 %	0.02%	0.11
		18.50			
标准品	水溶液中加入甲醛 用 NaOH 来滴定	18.50	18.51 %		
		18.50			
		18.51			
精制品	非水溶液滴定	18.50	18.52 %	0.01%	0.05
		18.54			
,,	水溶液中加入甲醛 用 NaOH 滴定	18.51	18.51 %		
,,		18.50			

从上表可以看出水溶液中加入甲醛, 用 0.1N NaOH 滴定时, 含量较非水溶液为低, 但方法简便, 无须应用来源困难的冰醋酸, 因此我们采用改进的方法进行滴定。

具体操作: 精密称取在  $105^{\circ}\text{C}$  干燥 2 小时的甘氨酸 0.15g 左右于 250ml 的锥形瓶中, 用 50ml 水溶解后, 加入中性甲醛 (预先用  $\text{CaCO}_3$  中和放置 24 小时) 5ml, 振荡, 加混合指示剂 1ml (至溶液呈深黄色), 以 0.1N NaOH 标准液滴定至溶液呈紫玫瑰红色为止。

### 三、讨论

- (1) 甲醛必须中性, 制备时, 加入  $\text{CaCO}_3$  以后放置 24 小时, 在此期内不时的振荡。
- (2) 指示剂的量不可加得少, 否则颜色不显著。
- (3) 指示剂的变色由黄→浅黄→浅红→紫玫瑰红, 从浅红到紫玫瑰红的变化虽明显, 但仍须注意观察。
- (4) 此方法的优点: 原料省, 不必用价格贵的冰醋酸, 也不必复杂的仪器与较长的时间。

(5)非水溶液滴定，對於甘氨酸的滴定条件要求高。如：

①不能含有醋酐，否則形成乙酰化物，无法計算含量。

②不能含有水分，否則含量低。

## 四、小 結

甘氨酸在水溶液中加甲醛和混合指示剂，用0.1N NaOH直接滴定，所測結果，誤差在容量分析允許誤差範圍以內，与非水溶液滴定的結果相对誤差为0.11%，而絕對誤差为0.02%，因此可以代替电位滴定。

## 参 考 文 献

[1] The National Formulary, Tenth Edition, 1955, P. 37 1950 P. 27.

[2] 陈执中，非水溶液滴定及其应用，1957，P. 35.

[3] 高鴻等編，仪器分析 P. 20.

[4] А. И. 耶尔馬科夫等編，植物生物化学研究法：P. 143, P. 350.

[5] Н. П. 梅叶科娃，动物生物实验指导，P. 125.


# 非 那 西 汀

南京药学院本四学生 林密道 金平 郑昌平

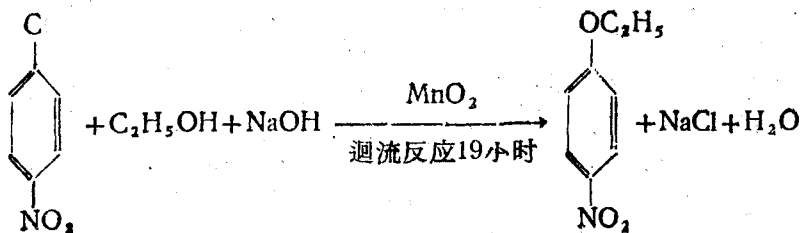
指导教师 戴行峯

非那西汀是目前应用很广的一种退热药，我国的一些药厂如山东新华药厂等都有本品的生产。我院非那西汀试制组也对本品进行了近三个月的小量合成试验，并在实践中改变了配料比，试用了新的方法，从而简化了对设备的要求，缩短了反应时间，降低了反应温度，提高了产量。今将我们在实验中所获的些微心得阐述于下，希望大家多提意见，以得到进一步的提高。

## 一、对硝基苯乙醚的合成

分子式： $\text{NO}_2$    $\text{OC}_2\text{H}_5$ ， 分子量：167.17

反应式：



此步反应按新华药厂的方法最后应加压反应一小时，但我院在常压下试制成功。其配料及具体操作方法如下：

(一)原料及其用量：

名 称	规 格	用 量(克)	克 分子 比	重 量 比	备 註
对硝基氯苯	工业用	280	1	1	
氢氧化钠	固体工业用	84	1.16	0.3	
酒 精	工业用(95%)	900ml	8.89		
二氧化锰	工业用	60	0.28	0.21	

(二)操作工序：

次 数	1	2	3	4	5
数 量	2/5	1/5	0.9/5	0.7/5	0.4/5
相 隔 时 间		2:00	1:00	1:00	1:30

1. 在反应锅内分别投入对硝基氯苯、酒精、二氧化锰，开动搅拌，并加热至内温达50°C时，开始将氢氧化钠碎块分五次加入，每次加入相隔时间、数量及控制条件。

2. 第一次，碱加入之后，控制于15—30分钟缓缓升至75°C，30—45分钟升至微微回流，以后保持平稳流(约80—81°C)的情况下继续按时加入其余四次氢氧化钠。

3. 自温度升至75°C，保持回流16小时。

4. 反应終了，停止搅拌，将反应液趁热过滤(最后抽滤)滤渣用热酒精洗两次。

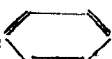
5. 洗液和滤液一起进行酒精回收。

6. 将熔融的对硝基苯乙醚用沸水洗涤两次，以除去对硝基酚钠及氢氧化钠。

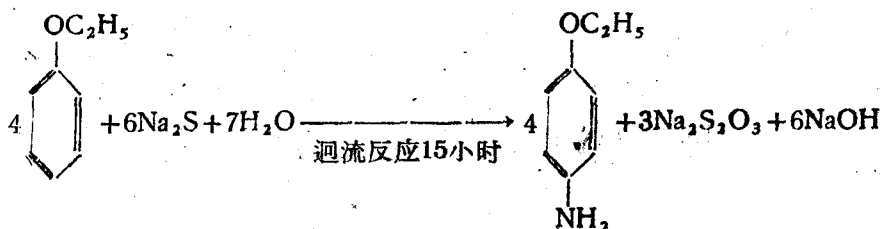
7. 洗净、干燥后得对硝基苯乙醚279克(含量94%左右)，百分产量94%，m.P. 55—56°C，凝固点54°C。

常压法虽试制成功，但含量稍低94%现在进一步从事提高产量的试验。

## 二、对氨基苯乙醚的合成

分子式： $\text{NH}_2$    $\text{OC}_2\text{H}_5$  分子量：137.18

对氨基苯乙醚的合成，现新华药厂采用20%  $\text{Na}_2\text{S}$  溶液还原法，其反应式：





此法反应一次需15小时，反应温度为106—110°C，我們試制成功的NH<sub>4</sub>Cl—Fe粉法，反应一次只需3小时，温度为90—97°C，产品收得率也曾达97.8%，但一般保持在94—95%，今将本法简介於下：

(一)原料及其用量：

名 称	規 格	用 量(克)	克 分 子 比	重 量 比	备 註
对硝基苯乙醚		70	1	1	
鉄 粉	过 50 目篩	70	3	1	
盐 酸	工 业 用	14ml			处理鉄粉用
氯 化 鉍	工 业 用	7.5	0.33	0.11	
氯 化 鈉		60	2.45	0.85	分 层 用
氫 氧 化 鈉	固体工业用	2	0.09	0.028	
水		180ml			

(二)操作工序：

1. 将180ml, 0.78N的NH<sub>4</sub>Cl水溶液置反应鍋内加热至90°C。
2. 加入已处理过的鉄粉70克，稍事煮沸，开动攪拌。
3. 加入对硝基苯乙醚70克，保温90—97°C，反应3小时。
4. 反应終了加入NaOH使产品游离。
5. 加入NaCl加热攪拌，使对氨基游於上层，取油层行减压蒸溜即得。但分层很难完全，故残渣中也含較多量的产品，須同时行减压蒸溜使对氨基苯乙醚溜出。

附註：


①鉄粉处理法：

於鉄粉中加入盐酸及少量水，在90—95°C加热約5分钟，傾去上层酸液，并用水洗滌数次，抽滤、压干，称取所需量。

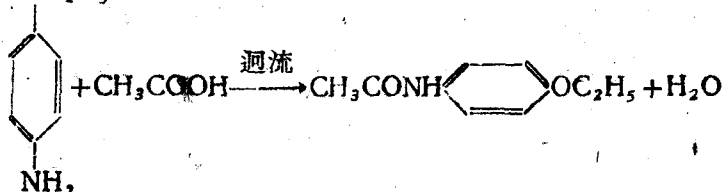
②0.78N的NH<sub>4</sub>Cl溶液的配制：

称取NH<sub>4</sub>Cl 7.5克，溶於180ml水中即得。

### 三、非那西汀的合成

分子式：CH<sub>3</sub>CONH——OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> 分子量：179.21

反应式：OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>



(一)原料及其用量:

名 称	規 格	用量(克)	克分子比	重 量 比	备 註
对氨基苯乙醚		137.18	1	1	
冰 醋 酸	工业用(98%)	100	1.64	0.73	
活 性 炭		3		0.058	
硫代硫酸钠	工 业 用	2.8	0.018	0.02	

(二)操作工序:

1. 将占总酸量65%的冰醋酸加入反应锅中, 加热至迴流, 开动攪拌, 再加入对氨基苯乙醚, 迴流半小时, 出水 2 小时, 再加入第二次冰醋酸(为总酸量的25%)迴流半小时, 出水 2 小时。

2. 加入第三次冰醋酸(为总酸量的10%)迴流半小时, 出水 2 小时, 检查反应终点。

3. 反应終了, 减压蒸溜回收多余的冰醋酸, 得粗制品。

4. 粗制品用冷水洗一次, 以热水溶解后脱色过滤, 干燥即得, 产量94%。

注意点:

①出水速度应保持均匀, 不可过快或过慢, 出水时分溜柱的頂温不得超过 102°C, 出水率应在85%以上。

②精制时由 98—100°C 的热水溶解, 精制后的母液可反复使用, 但不得超过10次。

③終点检查比色不得深於 8 号比色管, 如深於即再加入冰醋酸 4%, 并迴流, 出水 1—1.5小时。

④如乙酰胺检查不合格, 可再用冷水洗涤。

附註: 8号比色液由 8%的CaSO<sub>4</sub> 3.69ml, FeCl<sub>3</sub> 1.14ml, COCl<sub>2</sub> 3.45ml, 0.3N HCl 5.33ml 混合而成。

## 总 結

1. 常压法合成对硝基苯乙醚虽初步成功, 但含量(94%)尚稍低於加压法(97%以上), 今后拟进一步改进处理方法以提高含量。

2. NH<sub>4</sub>Cl<sup>-</sup> 铁粉还原法使反应時間大大縮短, 产量也高, 目前反应物的分层尚較困难。

3. 合成非那西汀时应注意充分攪拌, 对产量的提高有助。

以上仅为小量試制的結果, 今后准备在此基础进行中量的試制。

## 蛋白胨的土法生产(摘要)

南京第一医学院徐州分院 邹雄伟 张继芬 王建华

我们以豆饼为蛋白质的主要来源，完全用土法设备制出了蛋白胨，产品质量良好。

全部操作过程如下：先将豆饼切成小块，磨细。大小以能通过4孔/cm<sup>2</sup>的筛孔最为合适。猪胰应新鲜，除去附着的脂肪后，用刀切细成浆，冷藏备用。每公斤豆饼粉加水5000毫升及30%氢氧化钠(工业用)80毫升，使pH达10—11左右，投入普通家用铁锅中煮沸15分钟，取出置缸中以备次日晨水解之用。

次日晨首先调节水解物的温度至40—42°C，pH调节至9左右，然后按每公斤豆饼粉加入胰浆400—500克。加胰浆时应充分搅拌。10分钟后将水解物分装于保温水解缸进行水解。水解缸即为普通陶器缸，缸置铁锅上，以木架支撑，外加木桶，桶与缸间加温水，籍水的温度以保持水解缸内温度的恒定。我们设计了一种水解灶，结构特点为二面三锅，在中间锅的下面生火，烟火从二侧烟囱而出，因此二侧锅中水的温度很易达到平衡。中间锅温度略高，但只要稍加注意，三锅均可达理想的均匀温度，水解过程中应有专人不断搅拌，每半小时测pH一次，并维持于8.5左右，三小时后即可停止测定，整个水解过程中温度及pH的测定极为重要。通常水解8—9小时左右即完全，此时pH约为6，经胨类检查合格即可停止水解，否则仍要继续水解1—2小时，我们亦对胨类检查略作修改。

水解完全后，缓缓加入工业用盐酸调节水解物pH至5—6，取出置搪瓷锅中煮沸15分钟，冷却，置细布袋中过滤，过滤时应尽量将水解物中的蛋白胨全部滤出，滤液煮沸15分钟，如无沉淀即可浓缩，滤液置搪瓷锅中进行浓缩，成膏状即可，检查合格后即可分装。

## 利用真菌蛋白酶试制蛋白胨(摘要)

南京第一医学院徐州分院 邹雄伟 张继芬 王建华

考虑到目前生产蛋白胨时蛋白酶主要来源系来自猪胃粘膜及猪胰，而此等原料的供应有时会发生困难，因此我们希望通过利用土褐曲霉试制蛋白胨，扩大蛋白酶的来源。

所用菌种是3.374土褐曲霉，按王光宝等氏介绍方法制得真菌蛋白酶的粗制品(麸曲)。

试制法为：取鱼粉60克，加水1000毫升，再加干燥麸曲18克，放入玻璃烧杯中，搅

拌，置 45°C 水浴上水解。另取同样方法制备的样品置 54°C 的水浴上水解。温度差异不超过 ±1.5°C。测定 pH 均为 7。水解 2 小时后，pH 略有下降，但均不显著，水解过程中应不停搅拌。8 小时后水解完全。加入工业用盐酸调节 pH 至 6.0 煮沸 15 分钟。静置。冷却。置细布滤袋过滤。滤液经浓缩干燥，最后成棕色粉末。收得率分别为 20% (45°C 水解) 及 40% (54°C 水解)。

成品质量良好，肠道致病菌液体培养结果与英国 Edward 公司出品的蛋白胰相比较，不相上下。

产品含氮量为 10.18%，但细菌生长良好。我们认为可能系成品中含有有利于细菌繁殖的生长物质。水解时温度不同，因此获得率不同，可能系不同温度时酶活力不同所致。

## 眼用软膏锡管的灭菌问题(摘要)

南京药学院

本文就眼用软膏锡管的灭菌问题，用紫外线灭菌法及 2% 酚溶液灭菌法，进行了灭菌效率的比较。眼用软膏锡管在灭菌的同时，也能解决清洁问题，是较理想的，生产单位用紫外线照射灭菌，效果不合理想。本试验经用 2% 酚溶液浸泡 60 分钟，灭菌效率比较满意，同时能解决管内的清洁问题。符合要求，方法简便易行。

## 抗肿瘤中药的动物筛选问题

南京药学院 罗后蔚 王文华 刘璧荣

我校药理教研组，自 1958 年 4 月开始了抗肿瘤物的筛选工作，59 年 1 月又吸收了四年级同学十八人参加，在院党委的指导支持下，进行了许多工作，现将该进展情况，及某些经验教训，以及一些尚不成熟的意见，摘要报导如下：

### 一、试验物质的选择

我们着重于在中药内寻找抗肿瘤的药剂。

选择的根据有以下几个方面：

1. 根据民间习用药物，通过采风收集，多为单方，如四川省的蛋不老，槐菌、浙江等地白茅藤(蜀羊泉)鬃羊花根等。

2. 根据近代中医的医案，或临床病例报道在治疗肿瘤方面取得一定疗效的药物，如神农丸，消瘤丸等

3. 根据历代医籍，包括本草、医方、医案进行广泛的整理搜集工作，从历代 120 部医籍中搜集了近 2000 种处方，经过了去蕪存菁选定了 510 个处方，編成抗肿瘤驗方匯編一册，以作为我們实验筛选时的依据和参考。

## 二、实验方法

根据我院的具体条件及兄弟单位的一些經驗我們采用了二种方法。

体内試驗主要采用了二种肿瘤模型：艾氏腹水癌(腹水型，实体型)及 sarcoma 180 体外試驗主要采用美藍試管法。

现将这二种方法用在筛选过程中所存在的問題分别敘述如下：甲体外試驗：美藍試管法，具体操作主要参考上海科学院葯物研究所筛选抗肿瘤的抗菌素方法，用这种方法，我們共筛选了 1054 种葯物，其中植物葯 601 种，动物葯 42 种，矿物葯 6 种，中葯复方 71 种，化学葯品 18 种，以及未經鑑定科属不明葯物 316 种。

葯物一般作成 20% 的水煎剂，筛选結果对每 ml 含 500 万癌細胞有抑制作用的葯物，共 14 种，提高癌細胞数使每 ml 含 1000 万个仍有明显抑制作用的葯物有 4 种，实验結果，将另行匯編成册供有关单位参考。

上述对癌細胞有抑制作用的葯物，我們作了溶血試驗。其中大多数葯物有强烈的溶血作用，另有一部分发生血球凝集反应。

体外試驗中存在的問題討論：

1. 这个方法具有簡便、节省、判断准确、易於重复、并且特別适用于单味葯分离有效成分，但是有許多葯物，在試管内并不能直抑制癌細胞的却不能說明这些葯物在完整机体中也无抗癌作用，如神农丸、紫草在临床上对某些癌肿有一定疗效，但試管試驗，发现对癌細胞无抑制作用。

当然，在某种情况下，有几类葯物它的体外实验結果可能与体内結果相平行。在中葯内目前还未肯定的找到这种平行关系的葯物，我們曾将体外試驗具有显明抑制作用的葯物进一步进行体内实验，葯物則采爭經口投与(灌胃)，結果沒有发现明显抑制的抑制肿瘤作用。計劃进一步的对某些葯物进行其有效成分分离提取制成注射剂，通过注射方式进行体内实验的疗效观察。

2. 美藍試管法的实验結果判断与癌細胞数的多少有密切关系。各实验室也无統一的規定，我們目前采用的癌細胞数为含  $5 \times 10^5$  /ml，作为初篩时标准。

3. 乙醇濃度对癌細胞的作用：因为在某些情况下，有些葯品必須制成酊剂，酊剂中醇的含量可能对癌細胞有抑制作用。根据我們的实验結果表明，当醇的濃度低於 50% 时，对每 ml 含 500 万癌細胞，在 3 小时后，对美藍脫色反应无明显影响。

4. 試驗葯物如为中葯的煎剂必須煮沸消毒后，即刻应用，当葯物煎剂发酵后，往往可导致負反应(美藍脫色)将此发酵液煮沸后，有时又出現正反应。因之葯液如已发酵，可干扰試驗結果。

5. 葯物的制剂与濃度問題：我們采用的葯物水煎剂，濃度为 20%。在 1ml 癌細胞中分別加入 0.3, 0.1ml 如 0.1ml 有效再将剂量減至 0.05ml, 0.05ml 有效即作为初篩有效。

6. 对初篩有效葯物我們进行一些植物成份的預試驗并进行对正常細胞的毒性作用，

選擇了液血試驗：將 20% 0.6及0.3ml的藥物，分別用生理鹽水稀釋至 10ml，然後加入 20%羊血球混懸液0.05ml，在恆溫條件下觀察血球有無液血現象。

通過液血試驗發現對癌細胞有明顯抑制的藥物，大多數有溶血作用。因此我們推斷，這類抑制癌細胞的藥物，是否因其中所含的皂甙所引起。

另外有少數藥物能引起血球之凝集與沉降反應。僅少數藥物對血球無明之影響。

## 乙、體內試驗：

我們取用了移植腫瘤，艾氏腹水癌及Sarcoma180。

二種實驗操作如下：

### Ehrlich—腹水癌同種移植試驗：

動物：本院動物房繁殖之雜種小白鼠。

體重為18—22克，雌雄均可。

實驗用品：

煮沸消毒器一只，T.B注射器二支，5ml注射器、10ml注射器各一支。

12號針頭或14號針頭各二支。

血球計數器一套。

顯微鏡一架。

20ml離心管或量筒，微量燒杯 2 只，酒精棉球。

實驗步驟：

1. 在無菌操作下，自接種Ehrlich腹水癌7—9日以內的小白鼠體內抽取腹水，並計數癌細胞總數，將此腹水注入滅菌的離心管內，用台氏液稀釋至一定濃度待用。

2. 以卡介苗注射器吸取已經稀釋之腹水 0.1ml，然後分別接種于小白鼠腹腔或兩脇的皮下。

### Sarcoma180同種移植試驗：

動物：本院動物房繁殖之雜種小白鼠。

體重為22—25克，雌雄均可。

實驗用品：同上并增皿、組織碎漿器及介割用具(剪刀2把，鑷子兩個)。

實驗步驟：

1. 將接種有肉瘤 180 的小白鼠在10天左右腫瘤生長良好未出現潰爛者，用頸推脫髓方法致死。

2. 背位固定在介割台上，先用2%碘酊塗布腹部，然後以75%酒精拭去碘酒，待干。

3. 用剪刀切開皮膚，並暴露出腫瘤，以手術剪剝離瘤塊，將取出之瘤塊置滅菌的培養皿中，皿中預先放置5—10ml的無菌鹽水。

4. 仔細分離附着在瘤塊上的結締組織，並將瘤塊剪碎，在腫瘤中心若已出現壞死組織，應剔除不用，僅取其周邊部分。將剪碎後的瘤塊稱重後投入組織碾漿器，以1:3加入台氏液製成混懸液。(若在夏天，組織碾漿器必須置冰水中進行碾磨)。

動物皮下注射0.2ml混懸液。

### 1. 藥物製備：

我們篩選的藥物主要是中藥，更多的為復方，在製備上儘可能符合原處方的要求。

凡中藥的丸劑、散劑一般均制成10%的混懸液加0.5—1%西黃耆膠。

水煎劑則在水浴濃縮至50%w/v以上(此濃度計算我們實驗室自己所規定的)。

其它的劑型有酊劑、乳劑、或壓榨取汁等，按照臨床用藥的習慣要求。

劑量按成年人50kg劑量拆算為小鼠體重量，再乘以20—50倍為小鼠劑量，個別劇毒中藥經過毒性試驗後，取 $TD_{50}$ 的 $1/3—1/5$ 為治療劑量。

### 2. 給藥方式及過程：

我們考慮到中藥方劑臨床上的習慣使用多為口服，所以除個別情況外，我們都採用經口投與採用灌胃器進行灌胃，每次所灌藥液的體積為0.5ml左右，最大不超過1ml。接種後24小時內即行給藥，連續給藥10天個別的延長至14天。

### 3. 療效觀察：

腹水瘤的觀察指標主要為生命延長。平均生命延長時間超過對照組的50%以上時即認為初篩有效。其次我們亦觀察了體重的變化，發現某些藥物對腹水有抑制作用但不能延長生命的即不認為有效。實體瘤的觀察指標主要以稱重瘤塊之重量(二周後介剖瘤塊)以與對照組之瘤重進行比較，求其抑制百分率。抑制百分率超過50%以上，可認為有效。

以後，我們發現接種腫瘤後，動物的體重變化，亦應該作為一個重要因素加以考慮，因之在今後的工作中我們計算採用E. M. Верменб, B. A. Чернов的活性系數和生長系數作為評定藥物療效的標準。

初篩有效藥物，必須反復進行三次以上的重復，始能確定。

體內試驗採用上述之方法共篩選了240個中藥的單復方，進行了322次的初復篩。

體內篩選結果，獲得“++”的有四種單復方，獲得“+”的有七種單復方，獲得土共有3種單復方。\*

\*實驗結果將另行彙編成冊，可供有關單位參考。

## 三、在體內篩選中存在問題的討論

### 一、實驗結果不穩定的問題。

初篩有效的藥物，在重復實驗時就不能獲得一致的效果。例如有一個藥物初瘤獲得“++”，重復3次，其中一次為“+”，一次為“-”。

造成這種情況的原因是多方面的。

首先是初篩有效，這樣的判斷指標是根據抑制率來說明的。但抑制率高時，如達到“++”不一定說明 $t$ 值有顯著的差異。這首先是與腫瘤的本身波動有關。如某次接種對照組S180實體瘤重(14天後介剖)：

最小0.1gm，最大1.5gm，7只小鼠的平均瘤重則為0.83gm。

治療組實體瘤重：6只小鼠的平均瘤重為0.23gm，最小的為0.05gm，最大的為0.6gm。

就抑制率說顯著的，但 $t$ 值並不顯著。因此，當每組平均數的標準誤很大時，即或抑制率高達50%以上，經統計學處理結果也可能是不顯著的。

因此所謂初篩有效，這還是相對的說法，並不絕對可靠(經過統計學處理，又當別

論)。

其次也与实验时所用动物数目有关。

由于初筛动物量大，不可能用很多动物。因次我们每组对艾氏腹水瘤腹水型，使用动物3—5只，若为实体型或S—180，则用5—10只不等。

第二个方面是客观的原因，在这里面有很多因素。

1. 动物的种属问题，我们限于条件还不能使用纯种小鼠进行实验，一般的是用我院自己繁殖的杂种小鼠，有一个时期甚至从市场上购来。这种不同种属的动物对某种肿瘤的感受性可能会有不同，但对艾氏腹水瘤来说，接种的成功率，几乎是100%（瘤细胞数为500万），而S—180就发现有自发消退的（不是化脓感染的）同时同一组瘤重大小相差有高达十几倍以上。

2. 年龄、性别、体重的因素。

不同性别的动物们院是分笼饲养的，但在组别搭配时我们是雌雄混用的。

而年龄与体重之间往往有一定的关系，年龄超过半年以上的，体重都在25—30gm左右。

按照我们的结果看起来，最好是选用18—20克左右的小鼠，亦即是在断乳后一个月左右的青年小鼠最为理想，因为青年小鼠对肿瘤的感受较老年鼠更为敏感，老年鼠的肿瘤生长一般均较缓慢，特别是在接种后的两周內。

但是有一个时间动物供应紧张，我们就未严格考虑这些因素，体重30克以上的仍然用来进行实验这不能不影响实验的准确性。

3. 饲养条件方面：在整个实验过程中由于客观条件限制对小鼠饲养条件前后是不一致的。对同一批实验动物应尽可能使其一致。我们饲养的食料除了粹米以外加上蔬菜，但蔬菜品种随季节变化，这种营养条件的改变，很可能会影响肿瘤的生长，所以今后必须采用固定的食料，并须保证有足够的热量和必要的营养条件。

4. 接种方面的问题：

用艾氏腹水瘤接种，首先在种原方面必须严格选择在7天左右瘤细胞，我们采用7天—9天內的，同时必须进行计数，否则前后二次的实验结果可能不一致。

接种艾氏腹水瘤后，动物的生命与接种细胞量是有一定关系的。

在实体瘤接种方面，过去采用将肿瘤组织块加1:3生理盐水研浆混悬，优点是各个动物接种量较一致。但是缺点也不少，首先研磨的时间长，瘤细胞的死亡多，研磨得太粗不用通过注射针头（12号针头），且易于感染。为了防止感染，曾于每ml加上50单位的青霉素。

以后我们采用了组织块埋藏，觉得这样做有它的优点，但这方面经验积累还不多。

5. 药物的品种来源和制剂问题。

我们实验室所用药物大多是从南京市各中药店分批另购，后来发觉显然是不对的，最好能一次准备好全部实验所需的总量，甚至考虑到复筛所需要的量。

因为不同药店或同一药店在不同时间内所供应的药物在品种、质量上不完全是一致的。不仅植物药品有此的情况，动物药或矿物药都存在此问题。例如雄黄我们曾分批购进，发现第二次该药毒性显然较第一次为大。结果造成复筛的失败。其它如某些药物由于炮制的不同，效果就相差很大，如全蝎与盐水制过的全蝎，性质就有所不同，这是一个



易于被忽略的問題，但对实验成败有很大影响。

在剂方面。

我們結合了中医临床用藥的經驗，采用了各种类型的制剂。

中藥的丸剂散剂一般均制成混悬液，但是当藥物被水充分稀釋后，是否易于破坏分介，过去对这点是注意不够，最好是现用现配。

某些新鮮植物，采用压榨去渣取汁，加大蒜、韭汁等，必須新鮮制备。

凡中藥方剂規定須用酒調服，我們就采用酏剂，如神效瓜蒌散。

此外最常用的是水煎剂，考慮到每次灌胃的体积不宜超过0.5ml，因之藥物必須有很高濃度。水煎剂在1—2小时的濃縮过程中破坏分介是难以避免的。采用減压濃縮可以稍有改进。

#### 6. 給藥的方法与剂量問題：

由於中藥的复方成分复杂，不宜作注射剂，而且按照中藥用藥經驗，絕大部份多为口服，因此我們所采用的給藥方法主要是口服，利用灌胃器灌胃，技术熟練者每小时可灌100—120个小鼠且可杜絕由於灌胃而致的死亡和損傷。

为了減少消化道的复杂环境，如食物的冲淡和影响吸收，一般均在空腹时灌胃，如神农丸用中毒量灌胃經過10—15分鐘即可出現該藥物所特有的反应。无疑有些藥物經口投与当通过消化道的酶和肝脏时可能使其中之有效成份破坏，因之某些体外試驗有效藥物經口投就无效，原因可能在此。

• 我們認為如能初步确定其有效成份后，再制成注射剂以供皮下注射。

而腹腔給藥，如为腹水癌則意义不大，因为这无疑仍然是屬於試管的直接接触方法。

#### 二、临床和动物試驗結果不一致的問題。

化学藥品当然也同样存在这一問題，但基本上还有許多平行的結果。Stock在实验肿瘤的化學疗法問題一文中曾介答了这样的問題。

但是中藥問題就更复杂了。

临床上对某种肿瘤有一定的藥物如紫草，对絨毛膜上喉癌的肺轉移有很好效果，消癭丸对食道癌有一定疗效。

在动物实验上就遇到了不少困难，这首先是实验肿瘤模型問題。

一則模型少，其次这些动物肿瘤模型究竟相当於人体的那类肿瘤，就很难說了。

第二個問題，有許多中藥所以能治疗某些人类的肿瘤，其机制或是这类中藥作用於神經——內分泌系統或是藥物作用於神經系統后，改变了机体肿瘤的发生生长条件。例如：可以認為神农丸主要就是通过對神經系統的作用而影响了肿瘤的生长。

临床上的实践也似乎提供了不少这方面資料。但动物实验时，一則接种癌细胞量大且是接种於腹腔，發展轉移快，生命日期短。某些中藥在临床試驗上，即或能影响肿瘤的生长过程，但在这动物实验条件下，也是很难於观察該藥物的作用。

考慮必須改变实验方式或采用更为理想的、或多种多样的动物肿瘤，以对临床有效的藥物进行重点試驗。

#### 三、动物篩选，以单味藥或是以复方为主的問題。

这个問題在初篩大量藥物的早期阶段是不存在的，但問題一深入中一步篩选和进行

實驗时就显得很为突出。

茲以单方或复方篩选所存在的优缺点列举如下：

1. 在由多味藥物組成的复方中主藥的濃度相对地降低，若果真能發揮療效的祇是其中的某个藥物的某一成分，而在复方中这种成分的作用就会被掩蔽，療效就难以出現。

2. 中医的治療原則是辨証論治。而辨証主要根据望聞問切以及結合了八綱的理論，是十分复杂的，但动物篩选上根本无法运用这些特点的可能。

3. 如果采用单方篩选，則能便於确定其主要成分及肯定療效和进一步的分离提取工作。

4. 但很多时候仍不得不采用复方。

原因是无从知悉其有效成份或主藥是什么东西，几个藥物的配伍应用，或者能發揮协同作用，或者抵消了另一藥物的付作用，而且这种配伍又是根据完整的中医中藥理論及丰富的临床經驗而积累起来的用藥規律。所以目前也还不能不考虑这一問題的复杂性。但从临床上所运用的一些有效的治腫瘤处方来看，藥物的組成一般还不是很繁复的，很多祇是2—3味藥，至多亦不超过7—8味，所謂采用主方結合辨証論治这是很巧妙的結合办法也可供我們實驗工作的参考。

\* 参加此項工作的有1958年学年度应屆毕业生：張鳴泉、孙奮治、焉树詒、叶愛蓮、郑思繩、林力行、徐焜庭、何榮霞、王家楨、姚宁殷慕昭、苏霖、楊賢亭、許青媛、单玉华、陶宙蓉、蔡惠娟、楊鎮銘。

## 使君子有效成分的提取

南京藥学院 陈思义\* 丁錫平\*\* 吳天霖\*\* 陈其华\*\*

使君子为使君子科植物 *Quisqualis indica*，或 *Q. chininensis* 的果实，民間广泛应用，历史悠久的驅虫良藥，早在开宝本草中就有記載，本草綱目<sup>(1)</sup>中敘述很詳，此藥味甘气溫，既能杀虫又益脾胃，所以能斂虛热，而止瀉痢，为小儿諸病要藥。吳其濬編的《植物名实图考》<sup>(2)</sup>中也描述了它的形态、性質及用途。

进行使君子專門研究的較早的有猪子森明(1909)<sup>(3)</sup>，他報告使君子中含有25%的脂肪油，Brill与Wells(1916)<sup>(4)</sup>報告除含有脂肪油外，还有樹胶，其反应似生物硷及3.87%的硫酸鉀。于达望氏(1917)<sup>(5)</sup>进一步証实其中含有脂肪油与樹胶，吳氏(1926)<sup>(6)</sup>報告含油22.5%另有糖、樹胶、有机酸(樹胶样物质)及  $H_2SO_4$ ；并試於犬，給以使君子26.6gm/kg剂量，可引起犬的嘔吐、呃逆。其提出物樹胶 0.83mg/kg亦获同样作用。

近年来进行使君子的化学分析和藥理試驗者很多，如許植芳氏(1940)<sup>(7)</sup>，湯騰汉氏(1941)<sup>(8)</sup>，柳田氏(1944)<sup>(9)</sup>等均作了化学分析，其結果大都与前人所得者大同

\* 指导教师

\*\* 1958学年度应屆毕业生

小異，呂慶池氏(1947)<sup>(10)</sup>，對陳使君子進行了化學分析，認為在陳使君子中極易結晶之蔗糖已不可復得，水抽出物中含有有機酸、糖類及鉀鹽。陳思義、李正化氏(1948—1952)<sup>(11)</sup>，報告用60%的乙醇來提取，提得的結晶最多，得量為0.22%，這種結晶即為有效成分，名為使君子酸鉀( $C_{10}H_{16}O_{10}N_6K_3$ )溶於水，不溶於醇、醚、氯仿與丙酮。據周廷沖、張昌紹氏(1941)<sup>(12)</sup>。使君子在體外的殺蟲作用，可用其含鉀鹽解釋之。又因服用鉀鹽無排蟲效果，故認為在體內的作用不能用其含鉀鹽來解釋。張昌氏又謂<sup>(13)</sup>，由於使君子酸鈉對蚯蚓無作用，因此認為使君子酸鉀難以認作有效成分。胡崇家氏(1950)<sup>(14)</sup>，用豬蛔首部描記法測定使君子的驅蟲作用，證明其有效成分為水溶性，甲醇中亦溶之，不溶於石油醚、氯仿、純乙醇、發酵作用並不影響其效能。趙承振、翁尊堯氏(1951)<sup>(15)</sup>於使君子提出約0.1%的吡啶。黃中宜氏(1958)<sup>(16)</sup>，用2%鹽酸，可以沉淀大部分的雜質。

綜上所述，使君子的化學成分為：脂肪油25%，樹脂、有機酸、糖、硫酸鉀3.87%使君子酸鉀0.22%，吡啶0.1%等，在藥理方面，把提出物試於犬，可引起犬的吐瀉、嘔逆等作用，其水提出物對豬蛔首部有麻痺作用，使君子酸鉀是否為有效成分呢？得率可否提高，種殼中有無使君子酸鉀，是我們進行研究的目標。

## 實 驗 部 分

### I、使君子酸鉀的提取：

根據使君子酸鉀不溶於有機溶劑而溶於水的性質，採用了以下幾種方法：

#### 一、直接加醇法：

種仁300g切粹、加蒸餾水(約1:4)，在60°—70°C浸漬四、五次，每次3小時，使浸出液的總量約為種仁重量的8—10倍，在薄膜蒸發器上濃縮(註1)，到原體積的 $\frac{1}{2}$ 或 $\frac{1}{3}$ 量，加95%乙醇，使醇濃度達30%或40%時有沉淀產生，用紗布過濾，濾液再濃縮到1ml相當於1g種仁時，再加醇，使醇濃度逐漸上升，在40%—50%時，分別過濾一次，在醇濃度達80%以上時，放置後，瓶壁有白色結晶析出，放置七、八天後，析出結晶較大而多，產量為0.52%(粗品)。

#### 二、發酵法：

使君子的成分中含有大量的糖，利用發酵法去糖後，並不影響其驅蟲效力的性質<sup>(14)</sup>因此用發酵法來除去糖。如果不去糖，在加醇時生成大量的糖漿和使君子酸鉀結晶混在一起，很難分離，故去糖後可達到便於提純結晶的目的，開始時，照直接加醇法，種仁400g，浸出液濃縮到1ml相當於1g種仁時，煮沸5分鐘，滅菌，冷後種入酵母菌液(註二)(100ml濃縮液約加濃菌液10ml)置28°C溫箱中7天，7天後取出經裴林氏試液試驗，還原糖已大部發酵，過濾後加醇處理，同直接加醇法，產量為0.77%(粗品)。

#### 三、加鹽酸法：

據文獻<sup>(16)</sup>報告，加2%HCl，可以沉淀去絕大部分的雜質，而使君子酸鉀不會被酸所破壞，因此於濃縮液中加入HCl，企圖沉去雜質，達到便於分離提純結晶的目的，開始時，照直接加醇法，種仁500g浸出液濃縮到1ml與1g種仁當時，加濃鹽酸濃度達2%時有沉淀產生，過濾，濾液加醇處理，同直接加醇法，結果失敗，因得到的結晶其形狀與

KCl无異。

根据文献<sup>(13)</sup>报导服用种壳10g, 亦具驅虫效果, 所以采用直接加醇法提取其使君子酸鉀。产量0.001% (精制品)。

收集結晶的方法: 将种仁或种壳瓶中的醇溶液全部倒出, 在瓶壁四周附有白色星状結晶, 在瓶底上存有紅棕色的粘稠物及很多使君子酸鉀結晶, 先用少量蒸餾水, 使其有色物溶介后倒出, 反复二、三次后, 洗淨, 再用蒸餾水少量多次地把瓶壁四周及瓶底的結晶洗出, 放置100ml的小燒杯中, 溶液呈黄色, 可以少量活性炭脫色, 溶液在水浴上濃縮到約为2—3ml, 放置於干燥器中, 待其水分蒸发, 濃度增加而析出結晶。紅棕色粘稠液中, 含有結晶可加95%醇处理, 使其析出, 析出結晶后的80%醇母液, 濃縮至1/10时, 再加93%醇至出現沉淀, 放置, 又可得一批結晶。

結晶形状: 外形: 直接加醇法: 白色柱状。

发 酵 法: 白色柱状。

加 盐 酸 法: 黄色正方形。

註一、使用薄膜蒸发器濃縮的目的: 1. 使浸出液在低温(40°C左右)下迅速蒸发, 受热时间短, 以免使使君子酸鉀因受长时间的較高温度的影响而可能分介生成 $K_2SO_4$ 。(因根据系統分析結果, 使君子含有 $SO_4^{2-}$ ,  $K^+$ ,  $Na^+$ 等离子<sup>(17)</sup>) 2. 增加濃縮速度。

註二、酵母来源: 将酒精酵母接种於墨保罗氏培养基中, 置29°C温箱中, 二星期后, 即得。

使君子酸鉀的藥理試驗:

根据文献报导, 以猪蛔做試驗較為可靠, 猪蛔的生长环境, 与人体蛔虫較相近, 因此用猪蛔做藥物对其整体的作用及首部描記試驗。

供試藥物及濃度	溫度 (恒溫)	蛔虫 編号	性別	体重 g	投藥前 活动情形	投藥 時間	藥物对猪蛔活动情况的影响
使君子酸鉀0.25% (种壳, 精制品)	37°C	1	♂	4.0	活 跃	4.55'	8小时后, 出現数次强直收縮, 活动性减弱, 10小时后, 恢复正常。
KCl 0.5%	37°C	2	♂	4.5	,,	,,	4小时后倦縮成一团, 通电刺激后也不活动, 仅头部在收縮, 身体显偏攸状, 一刻钟后, 較为好轉。
$K_2SO_4$ 1%	37°C	3	♂	3.5	,,	,,	不显著, 活跃。
使君子酸鉀0.5% (种仁)	37°C	4	♀	5.0	,,	,,	2分钟后有白色排泄物排出, 半小时后活动显著减弱, 45' 发生抑制状态, 2小时后又轉为活跃正常, 7小时后又抑制, 10小时后又轉为正常。
使君子酸鉀0.25% (种仁)	37°C	5	♀	3.5	,,	,,	6小时后活动减弱, 倦縮成一团, 8小时后恢复正常。
使君子酸鉀0.1% (种仁)	37°C	6	♂	3.5	,,	,,	4个小时后倦縮成一团於瓶底, 仅头部还在动, 半小时后恢复。
使君子酸鉀0.5% (种壳)(粗)	37°C	7	♂	4.0	,,	,,	不显著, 活跃。
巴氏液 $Na_2CO_3$ 0.1% $NaCl$ 1%	37°C	8	♂	5.0	,,	,,	活跃。

以上試驗进行了48小时的观察, 猪蛔都未死亡, 从上表中可以看出, 种仁、种壳中

所提出的結晶，均有抑制豬蛔的作用，但不能使豬蛔致死。

#### 豬蛔首部描記試驗：

方法：取較大的粉紅色的雌性豬蛔，剪下約2cm長的首部，吊於麥氏浴中，以描筆在記紋鼓上，描出收縮情況，從描繪圖上看出：含0.5%（溶在巴氏液中）的種仁結晶溶液，能使蛔首逐漸麻痺而死亡，但已烷雷瑣辛的作用，更快更強。

## 討 論

1. 利用發酵法未能達到便於提純結晶的目的，因在瓶底仍存有鞣質、蛋白質、樹脂、色素等有色粘稠物。但得量較高。
2. 加鹽酸法不能提得使君子酸鉀結晶，因結構被破壞而析出的為KCl晶体。
3. 活性炭僅能吸附少量色素之類的物質，對大分子的粘稠物效果不佳，並對結晶的損失亦大。
4. 在較多量提取收集結晶時可利用結晶比重較大的性質，在晶体的飽和溶液中分離有色物質，重複操作幾次，可得白色結晶。
5. 藥理試驗的溶液是以巴氏液（NaCl 1%，Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 0.1%）配制的，因此使君子酸鉀是否因受Na<sup>+</sup>的影響而變成使君子酸鈉而影響試驗結果，尚待進一步研究。
6. 使君子酸鉀的結晶不純，因此配成的濃度不絕對正確。

## 結 論

1. 從種仁、種壳中提得的使君子酸鉀結晶，在玻璃管內對整體豬蛔的作用中有抑制現象，但不能使它死亡。
2. 在種壳中提得的結晶在物理性質上，藥理作用上，都與種仁中提得的使君子酸鉀相同。
3. 利用發酵作用，能增加仁中使君子酸的鉀的產量，但不能完全除去妨礙結晶的粘稠物質，直接加醇法的產量為0.52%，高於文獻記載的0.22%用發酵法的產量為0.77%（粗制品）。

## 參 考 文 獻

- ①李時珍：本草綱目。
- ②吳其濬：植物名實圖考。
- ③猪子森明：日本藥學雜誌 29, 1044, (1909)。
- ④Brill, Wells: Philippine J. Science, 11, 157, (1917)。
- ⑤于達望：日本藥學雜誌 37 (420), 135, (1917)。
- ⑥Wu. Nat. Med. J. of. China. 12, 161, (1926英文部分)
- ⑦許植芳、金葆惠：中華藥物雜誌 2, 132, (1940)。
- ⑧湯騰漢：中國化學會第九屆年會論文，1941。

- ⑨柳田昌：日本药学杂志。64, 3, (1944)。
- ⑩吕庆池、周梦白：医药学复刊。1, 38 (1947)。
- ⑪陈思义、李正化：科学。30, 329, (1948)；中华医学杂志 38, 319, (1952)。
- ⑫周廷冲、张昌绍：科学。29, 143, (1947)。
- ⑬张昌绍：现代的中药研究。145。
- ⑭胡崇家：中华医学杂志。36, 619, (1950)。
- ⑮赵承服、翁章尧：Science Record, 4, 75, (1951)。
- ⑯黄中宣：江西中医药, 2, 52, (1958)。
- ⑰单玉华等：使君子有效成分的提取(本院科研资料)。

## 銅錢草之強心作用

南京药学院

洪 頌\* 劉 雲\*\* 朱善瑾\*\* 黃金蓮\*\*  
王紫雲\*\* 魏國富\*\* 戴裕礼\*\*

銅錢草 *Androsace umbellata* (Lour.) Merr. 系櫻草科 Primulaceae 植物，又名地点梅，喉嚨草，报春花，白花草，佛頂珠，五朵云，汉先桃草。为一年生草本，具有白色細柔毛。根生叶丛生，呈蓮狀平鋪地上，单叶，近於圓形，直徑15毫米左右，邊緣作圓齒狀，基部略呈心臟形，表面綠色，有时局部紫紅色，叶片与叶柄等长或稍超过，花莖多数，由根叶間发出，向上四射，长为叶的二倍或三倍，綠色，亦帶有紫紅色，頂端輪生卵形的小苞片四至六枚，先端尖，花白色，多数排列成繖形，花柄絲狀，长短不等，花萼宿存深裂，裂片五枚，綠色，卵形，先端短尖，果熟时向外平展，花冠下部癒合成短管形，上部裂成五枚向外平展。果实为蒴果，球形，成熟时五瓣裂。种子多数，極細小，棕色，扁盆狀，具多数法紋。

分布頗广，沿长江流域各省均有野生，北自河北南至广东，日本印度也有出产，四月开小白花，五月成熟。喜生长稍阴湿杂草稀少的平地上。全草均可入药，医籍尚无記載。据悉江苏民間用全草煎水服治喉痛有效，故有喉嚨草之称，在四川用作治跌打損伤药<sup>(1)</sup>。

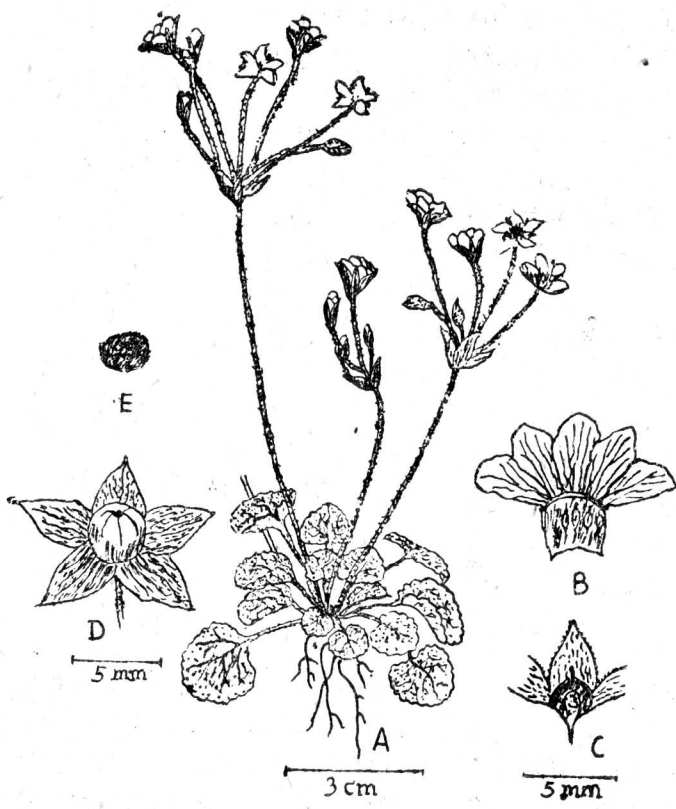
### 实 驗 部 分

(一)实验材料：采自南京郊区(燕子磯，中山陵，棲霞山等)。取用其全草，洗净后，在60°C以下烘干，磨成粉末；以1:5之70%乙醇浸48小时，滤出。实验前，在水浴上蒸去醇，以醋酸鉛去杂质，經H<sub>2</sub>S去鉛离子后，用生理盐水稀釋成原体积待用。

(二)預試驗：取醇浸液在水浴上去醇后，用蒸餾水稀釋成20%濃度。

\* 指导教师。

\*\* 1959学年度应届毕业生。



銅錢草外形圖

A. 植物全形 B. 花冠剖开后，示雄蕊及瓣膜 C. 子房的縱切面，示胚珠及花柱 D. 果实外有的花萼 E. 种子

(註：本图模仿中國藥用植物志第 128 图)

試 剂	結 果	可 能 存 在 物 質
石蕊試紙	无变化	中性。
三氯化鐵試液	綠黑色	酚，鞣質，色素。
醋酸鉛試液	白色沉淀	蛋白質，盐，甙。
砷式醋酸鉛試液	白色沉淀	粘液質，树脂，中性皂甙。
斐林氏試液	紅棕色沉淀	糖，还原性物質。
水介后加斐林氏溶液	絮状紅棕色沉淀	甙，双糖，还原性物質。
$\alpha$ -萘酚醇液	紫顏环	糖
强烈振搖	持久性泡沫	粘液質，鞣質，蛋白質，皂甙。
草酸鉍	无作用	无 $Ca^{++}$ 存在。
碘試液	黃棕色沉淀	生物硷。
苦味酸試液	淡黃色沉淀	生物硷。
碘化鉍鉀	阴性	
碘化鉀	阴性	
氯化汞試液	生成沉淀	生物硷。

### (三) 实验方法和结果:

#### 一、离体蛙心试验:

用Straub氏法灌注离体蛙心, 单独描记心室搏动, 实验共20次。当加入1%铜钱草溶液2滴於2毫升任氏液中(浓度约1:5000), 即出现心室收缩加强, 发生传导阻滞, 最后很快地停於收缩状态。更换任氏液未见恢复。

#### 二、离体蛙心缺钙试验:

用缺钙任氏液(其中钙离子含量为正常任氏液之 $\frac{1}{5}$ )灌注离体蛙心, 共实验五次。应用缺钙任氏液后, 收缩减弱, 待其相当恒定后, 加入1%药液1—2滴於2毫升之缺钙任氏液中, 即出现收缩加强, 甚至有恢复到原来振幅的高度, 再增加药量后则出现传导阻滞停止於收缩期, 更换任氏液后未见恢复。

#### 三、在体蛙心试验:

青蛙用乌拉坦麻醉后, 剖开胸腔, 用蛙心夹与杠杆将心脏搏动描繪在记纹鼓上, 用1%药液1毫升由腹腔静脉連續慢慢注射, 心肌立即出现强烈收缩, 振幅减小, 而停於收缩状态。或进行皮下淋巴囊给药, 其剂量为静脉注射的二倍(2%药液1毫升)。约半小时后出现作用, 稍许有些加强, 但不显著, 一小时半左右停於收缩状态。实验共10次。

#### 四、离体温血动物心脏试验:

豚鼠, 大白鼠, 或家兔, 击毙后取出心脏, 按照Langendorff氏法进行实验, 以1:1000, 1:800, 1:500之药液(用乐氏液配制)由主动脉灌注, 共实验20次。该药对离体心脏呈现兴奋作用, 使心肌收缩加强, 且很快地使心脏停在收缩状态, 不易恢复。

#### 五、在体温血动物心脏实验:

豚鼠或家兔以乌拉坦麻醉后, 剖开胸腔, 进行人工呼吸, 用心夹夹住心尖, 将心脏搏动通过杠杆, 描繪於记纹鼓上, 由颈静脉連續注射5%药液5—10毫升, 经三分钟后, 出现收缩加强, 振幅增大, (甚至有增大至二倍以上), 20—30分钟后停止於收缩状态不易恢复, 共进行15次实验, 屡次所得结果大致相同。

#### 六、对家兔, 猫之呼吸与血压的影响:

家兔或猫用乌拉坦麻醉后, 以水银检压计记录颈动脉血压, 由气管套管之一端通过马利氏气鼓记录呼吸的变化, 由颈静脉連續緩慢地给药, 能使血压逐渐地增高10mm水银柱左右, 又能持續性地兴奋呼吸。最后导致死亡, 死前呼吸血压逐渐降低。致死量约为0.45—0.58gm./kg.。

#### 七、平滑肌脏器试验:

以离体兔肠及大白鼠子宫按Magnus氏法进行实验, 发现该药对平滑肌具有兴奋作用。

将20%药液0.1—0.2毫升滴入台氏液或乐氏液中(使实际浓度在0.1—0.2%左右), 即能使家兔肠子与大白鼠子宫呈现兴奋性加强, 收缩增加, 且逐渐停在收缩状态。

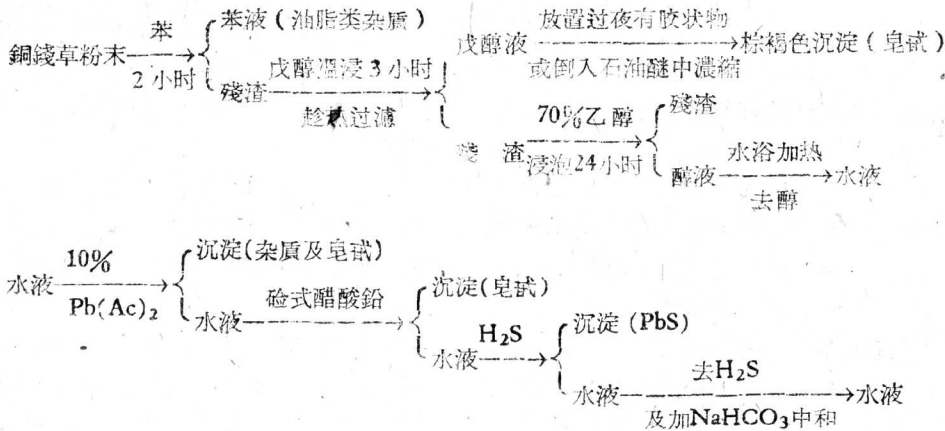
#### 八、溶血试验与去基式方法:

将豚鼠或家兔的血去除纤维蛋白后, 用生理盐水洗净, 并稀释50倍而成2%血球悬浮液, 再按下列方法进行溶血试验, 用5%远志浸剂作对照。



藥 物	毫 升 數	生理盐水(毫升)	血球悬浮液(毫升)	溶血現象	備 計
5%銅錢草	0.3	2.2	2.5	+++	放置三小时 后也溶血
,,	0.5	2.0	2.5	+++	
,,	0.7	1.8	2.5	+++	
,,	0.9	1.6	2.5	+++	
5%远 志	0.3	2.2	2.5	—	
,,	0.5	2.0	2.5	++	
,,	0.7	1.8	2.5	+++	
,,	0.9	1.6	2.5	+++	

由於具有較強的溶血現象，說明銅錢草還有皂甙存在，這一類皂甙不易為醋酸鉛去掉，因此按下列步驟進行了去皂甙實驗：



最后，得微黄色溶液，用生理盐水稀釋至所需濃度进行溶血試驗。按照上述方法虽用至0.9毫升(20%銅錢草)，放置四小时，亦未見有溶血現象。

由离体蛙心，离体大白鼠心脏以及在豚鼠心脏实验再次証明虽經硷式醋酸鉛处理后之銅錢草溶液仍具有显著的强心作用，但所用剂量有所增加，且不易使已兴奋的心脏停在收缩状态。但这一方面的实验尚有待今后进一步的証实。

## 討 論

銅錢草之强心現象，作用强而快，且有溶血現象，因此可能是由於皂甙的作用<sup>(2)</sup><sup>(3)</sup>。应用戊醇，硷式醋酸鉛等去皂甙方法<sup>(3)</sup>处理后的溶液，經由离体蛙心，离体大白鼠心脏及在豚鼠心脏的实验証明仍具有很显著的强心作用，但所用剂量較前有所增加且不易使兴奋后的心肌停止收缩状态。

因此考慮銅錢草是否有强心的成分存在，經去皂甙后的溶液，溶血現象是消失了，並且經化学試驗証明仍具有斐林氏阳性反应及 $\alpha$ -萘酚的阳性反应，說明有醣或其他还原性物质存在。

銅錢草未去皂甙前作用强而快且与心肌結合牢固，不易恢复。皂甙的作用由离体蛙

心实验证明能使心肌停在收缩状态，但不增强且易恢复，经更换新鲜任氏液后很快就出现收缩，恢复跳动，经戊醇处理后所得之皂甙也得到同样的实验结果。但由于实验资料的不够，这问题有待进一步的证实。

有可能铜钱草由于去皂甙方法不善，在反复处理过程中，部分强心成分同时被吸附沉淀掉了，因此减弱了铜钱草的强心作用，以致不易使心脏很快地停在收缩状态。

植物中一般存在有鞣质与钙离子，能兴奋心脏且使之停在收缩状态，但经化学实验证明及醋酸铅之处理后，这二因素是不存在，所以铜钱草之强心作用不可能是由这些物质存在所致。

铜钱草确具有强心作用，其强心物质可能是甙类或某种生物硷所致。

## 总 结

铜钱草系樱草科一年生草本植物，沿长江各省均有野生，医籍尚无记载其医疗效用。经离体蛙心、离体温血动物心脏、在体蛙心以及在体温血动物心脏上均证明具有明显的强心作用。

铜钱草溶液具有溶血作用，经用戊醇、醋酸铅处理后溶血作用消失，但仍具有强心作用，惟所用剂量较前稍大，且不易使已兴奋的心脏停在收缩状态。

## 参 考 文 献

- ① 斐鑑、周太炎，中国药用植物志，第三册，128图喉嚨草，中国科学院，1953。
- ② Masayuki, Nakatuka, Acta, Med., Nagasakiensia, 1 Ref., 59—60 (1939), 轉引自C.A.35.193<sup>4</sup>。
- ③ Helmut Hindemith, Arch., exptl. Path. Pharmacol., 201, 397—401 (1943), 轉引自C.A.38.412<sup>9</sup>。
- ④ 林启寿，植物药品化学，人民卫生出版社，1956。

# 牽 牛 子 的 研 究

南 京 藥 學 院

張 頌\* · 陳 昭 人\*\* · 趙 長 玉\*\* · 徐 其 芬\*\* · 周 德 純\*\*

水肿的原因很多，心脏、肝脏、肾脏的病变都能引起，临床较为常见也是难以治愈的是由慢性肾炎所引起的水肿，对于慢性肾炎病人除了休息，控制水分、食盐及给予富有蛋白的饮食外，临床上也常用一些利尿药物，例如撒利汞、胺茶硷来消除水肿。晚期

\* 指导教师

\*\* 1958学年度应届毕业生

病人非但不能治愈，連水肿也难以消退，肝硬化的腹水同样也是难以治愈的疾患，至今仍为一严重危害人民健康的疾病。

根据中医辩证论治的原则，应用利尿、逐水、調理脾胃等方法来进行治疗，据现有的报导，对慢性肾炎及肝硬化腹水具有良好的疗效。通过下泻药物来消除水肿，改善临床症状，其作用可能是：有效成分被吸收，或刺激腸道的內感受器引起中樞反射性的改善內脏器官的机能，苋老太太秘方能治疗水肿，舟車丸、十枣湯同样能治疗水肿。这些临床的經驗充分証明某些具有比較强烈泻下作用的药物，通过腸道的刺激达到水肿治疗的目的。牵牛子的泻下作用医药上应用很早，但用於消除水肿，治疗肾炎，这是祖国医药的宝贵經驗，我們实践的目的在于通过牵牛子的研究，来探討泻下药物消除水肿的机制以及为今后寻找作用强、疗效高、毒性小的药物开辟一个良好的途径。

## 实 驗 部 分

牵牛子系旋花科 (Covvolvulaceae) 植物牵牛 (Pharbitis nil Choisy) 之干燥成熟种子。

本种物一年蔓生草木植物，名医别录列为下品，自古有利大小便功效之記載，由於它具有强烈刺激性而使腸液分泌和腸蠕動增加，故中医作为水泻性泻药来治疗水肿。

### 一、致泻成分探討：

取18—22gm体重的小白鼠或1.5—2.5Kg体重的家兔分組进行灌胃給药后每1小时观察大便排泄情况一次，連續观察四小时，比較泻下作用的强弱，并观察服药后三天內动物变化情况。

①煎剂：取牵牛子加水煮沸30分钟，过滤取滤液，殘渣重复一次，合併滤液，以各种不同剂量用家兔与小白鼠分別进行灌胃，在三天內未見有泻下現象。

②水浸剂：取牵牛子粗粉，加4倍量水浸泡一昼夜过滤，取滤液，殘渣重复一次，合併滤液，离心沉淀，取上层澄清液以不同剂量进行小白鼠灌胃，按1.5gm/kg剂量即有泻下作用，但一經煮沸30分钟以上：泻下作用減弱而致消失。

表1 牵牛子泻下作用的比較

动 物	体 重	药 物	剂 量	給药途径	观察结果	备注
(小白鼠十只)	18—22gm	黑丑煎剂	3.0g/kg	灌胃	三天內无泻下作用	
”	”	”	6.0g/kg	”	”	
”	”	”	9.0g/kg	”	”	
家 兔	2.2kg	”	27gm	”	”	
”	2.3kg	”	54gm	”	”	
小白鼠(十只)	18—22gm	白丑水浸剂煮沸	1.5g/kg	”	4小时内无泻下作用	
”	”	”	3.0g/kg	”	4小时内20%泻下	
”	”	白丑水浸剂	1.5g/kg	”	4小时内30%泻下	
”	”	”	3.0g/kg	”	4小时内70%泻下	
”	”	黑丑95%醇浸出物	1.5g/kg	”	4小时内70%泻下	
”	”	”	3.0g/kg	”	4小时内100%泻下	

③95%乙醇浸出物：取牽牛子細粉加4倍量95%乙醇，浸泡四晝夜過濾，殘渣用2倍量95%乙醇浸泡三晝夜，壓榨過濾，合併濾液，蒸發去醇，加水作成懸浮液，以不同劑量分別用小白鼠灌胃，按1.5gm/kg即有瀉下作用。

據文獻記載，牽牛子的致瀉成分為牽牛子樹脂，但從上述醇浸出液中除去牽牛子樹脂以后的水溶液，仍具有較強烈的瀉下作用。

4 黑白丑瀉下作用之比較，中國藥學大辭典對牽牛子有“色黑者先甘後苦，甘少苦多，其力速，色白者先甘後辛，甘少辛多，其力遲”之記載，但據我們實驗，其二者瀉下能力是一樣的。

## 二、對內臟器官的影響：

### ①離體蛙心：

以斯氏法，在2cc任氏溶液內加入三滴牽牛子樹脂溶液（樹脂溶液濃度0.2%），在2分鐘內出現舒張不完全，傳導阻滯，最後停止收縮狀態。

### ②對平滑肌的影響：

a. 離體家兔腸子，按麥氏法在20cc台氏液中加入0.4cc牽牛子樹脂溶液，在5分鐘內出現舒張不完全，緊張度顯著增加，最後在收縮狀態作低振幅運動。

b. 離體大白鼠子宮：同樣方法在氏液中加入0.4cc牽牛子樹脂溶液，4分鐘後，出現舒張不完全，緊張度增加，對於子宮有明顯的興奮作用。

### ③對呼吸血壓的影響：

動物（狗、家兔）用苯巴比妥鈉麻醉後，氣管套管與瑪利氏氣鼓相連以描記呼吸，以水銀檢壓計記錄頸動脈血壓，從頸靜脈注射1.0mg/kg牽牛子樹脂溶液後，使血壓稍增高外，對呼吸無顯著影響。

## 三、對腎臟的影響——血液內菊根粉含量的測定：

菊根粉之測定方法，是根據它在鹽酸中水解為游離的果糖，果糖的測定用賽氏（Seliwanot）氏反應法即與雷瑣辛在鹽酸中呈櫻紅色而用比色測定之<sup>(2)</sup>。

菊根粉1gm/kg由耳靜脈注射完畢後立即將白丑懸浮液，按3.0gm/kg進行灌胃（家兔），而後每隔半小時心臟取血，測定血液中菊根粉的含量，連續測定三次。對照組灌水後，按同樣方法測定血中菊根粉含量。

實驗結果灌藥組的家兔血液中菊根粉含量下降速度與對照組比較要快，參閱表2。

表2 家兔血液內菊根粉含量（mg/100ml測定）

組別	編號	動物	體重(kg)	藥物	劑量	用藥後血液中菊根粉含量			單位時間內菊根粉含量下降百分率		備註
						30'	60'	90'	60'	90'	
對照組	1	兔	1.9	水	50cc/kg	185.0	183.8	145.0	0.7	21.6	以30'含量作為100%
	2	兔	1.74	水	50cc/kg	387.0	300.0	296.9	22.4	23.2	
	3	兔	2.0	水	50cc/kg	192.5	125.6	91.9	34.7	52.3	
給藥組	4	兔	1.5	白丑懸浮液	3g/kg	230.9	187.5	187.5	18.8	18.8	
	5	兔	1.5	白丑懸浮液	3g/kg	226.3	74.1	27.2	67.2	88.0	
	6	兔	1.5	白丑懸浮液	3g/kg	281.3	85.0	71.3	69.7	74.6	

#### 四、对血糖和白血球的影响：

有些泻下中药如牵牛子能够通过泻下以消除水肿，而另有一些泻下药物（如大黄、硫酸镁等），临床很少用之於消除水肿，为了想进一步了解这两类不同的泻下药物对机体是否具有不同作用，因此考虑是否可从机体服用泻下药物以后，血糖及白血球的变化来探讨出一些规律。

选择家兔6只分成三组，先测定正常血液中血糖的含量和白血球计数，然后以白丑悬浮液（按3.0g/kg）进行灌胃，同时以硫酸镁（按10g/kg）大黄（按20g/kg）作对照组进行比较给药后，每隔1小时作一次血糖含量测定和白血球计数，连续六小时。结果服用硫酸镁及大黄的兔子血液中的血糖在1—4小时内有显著的增高，以后慢慢恢复正常。而服用白丑的兔子，血糖没有明显的变化，参阅表3。由此看来这两类泻下药物对机体的作用似乎是有着不同的反应。三组家兔在灌泻下药物后白血球的变化（急趋增加）也是很显著的，但不能从中观察到三者有何明显差异。

表3 灌泻下药物后家兔血糖测定

编号	动物	体重	药物	剂量	实验数据记录(单位mg/100cc)						备注	
					正常	1°	2°	3°	4°	5°		6°
1	兔	1.9	大黄煎剂	20g/kg	183.0	71.0	1298.7	1371.5	1053.6	408.6	340.8	30'后泻下
2	兔	1.9	''	''	187.5	102.7	457.2	337.5	183.0	103.0	75.0	''
3	兔	1.7	MgSO <sub>4</sub> 溶液	10g/kg	165.2	119.7	732.2	973.3	205.5	136.6	—	1小时后泻下
4	兔	1.7	MgSO <sub>4</sub> 溶液	1g/kg	139.3	125.0	1196.5	446.5	303.5	121.5	—	1小时后泻下
5	兔	1.7	白丑悬浮液	3g/kg	58.2	186.4	274.1	194.9	225.5	200.9	196.8	''
6	兔	1.7	''	''	154.5	175.5	191.3	206.4	218.2	203.6	248.0	''

血糖分析是利用葡萄糖的还原性，使硫酸铜还原成氧化亚铜，过量的硫酸铜呈色溶液用磷钼酸溶液或砷钼酸溶液进行比色测定<sup>(3)</sup>。

#### 五、牵牛子树脂的提取：

牵牛子含有一种致泻成分，即牵牛子树脂，它的提取，一般是将捣碎牵牛子，用石油醚等浸泡除去脂肪油，然后用95%乙醇提取，脱脂的完全与否，直接影响到成品的质量<sup>(4)(5)</sup>。

按中国药典方法，操作多次，未能获得树脂仅得混浊液，后经近百次的实验，控制提取液浓缩程度，用简单的盐水漂油法除去油脂，获得质量很好的树脂。

取牵牛子1000g，置容器内加乙醇4000ml，密塞时时搅拌，室温浸泡四天，过滤。残渣再加醇2000ml，室温浸泡三天，压榨滤过，合并滤液，加3% Pb(Ac)<sub>2</sub>乙醇液至无沉淀发生为止，过滤，滤液通H<sub>2</sub>S，以除去滤液中的Pb<sup>++</sup>，然后减压蒸馏（同时除去H<sub>2</sub>S），大约浓缩至350ml，於水浴上蒸至发生混浊，立即取下，冷却后倒入饱和盐水中油即慢慢漂浮於上层，除油后过滤，滤液倒入500ml水中，慢慢有胶状物沉淀析出，静置数小时，待沉淀完全后，倾去溶液，沉淀用蒸馏水洗至无醋酸味，於水浴上蒸干，后再用适量乙醇溶解，过滤，并於水浴上蒸干研碎即得淡黄色、脆而易碎、边上有些透明的胶状物。

## 六、牽牛子樹脂的毒性：

將牽牛子樹脂溶液小白鼠皮下注射得： $LD_{50} = 0.75\text{mg}/20\text{gm}$

## 討 論

中醫對於水腫的認識，有表裏寒熱陰陽虛實之分，腎主水虛則不能宣通水氣，脾胃主上，虛則不能制水，故水氣盈溢滲液皮膚流偏四支通身發腫<sup>(6)</sup>。以辯證論治的原則，應用不同的方法：調理脾胃，通利小便，逐水下瀉，達到治療的目的。逐水下瀉消除水腫的藥物很多，牽牛子是常用的藥物。

據文獻記載，牽牛子僅含有一種致瀉的樹脂性甙類物質，但根據實驗結果，它還可能含有一種醇、水皆溶的致瀉成分，二者在強烈煮沸下被破壞，而失去致瀉能力，故我們認為應用牽牛子煎劑及炒熟粉末是不妥當的。關於醇、水皆溶成分有待於進一步研究。黑、白丑除了色素不同之外，樹脂的含量是一樣的，其致瀉能力也相同。

牽牛子樹脂早在醫學上作為強熱瀉下藥物來應用。其提取一般均用石油醚、丙酮等有機溶媒進行一至二次的脫脂後，用95%乙醇提取。按中國藥典法進行多次牽牛子樹脂的提取，均未能獲得成功，後經控制了提取液的濃縮程度，用飽和鹽水漂浮脂肪油，得到淡黃色脆而易碎的膠狀物（得量2%）。本法優點是在於節約了大量的有機溶媒，既經濟，操作又簡便。提供了今後可以不用有機溶媒除脂肪油的可能性。

用飽和鹽水浮油去除脂肪油，控制提取液的濃度是成敗的關鍵，若濃縮過度，倒入飽和鹽水後，樹脂即析出，油被包其內，不能除去，若濃縮不夠，僅得混濁液，油不能漂浮除去。

應用峻瀉藥物，通過腸道消除水腫的機制不能機械地認為僅是引起機體失去一部分水分。消化道具有豐富的感受野，在瀉下藥物刺激作用下，有可能經由這些感受器反射性地引起機體某些內臟器官機能的改變。在實驗條件下，引起腸機能的紊亂時（人工地損傷腸組織或結紮、切除等），能明顯地看到肝、腎等器官機能的改變，同樣應用壓力刺激腸道的感受器，能引起胆汁、尿量……分泌的改變。<sup>(7)</sup>

在強烈的瀉下時腸道的吸收能力減弱了，且峻瀉藥物種類很多，致瀉成分不同，而用來治療疾病目的則一，因此有理由認為瀉下藥物之消除水腫治療疾病是有效成分被吸收所致可能性不大。

牽牛子引起下瀉後，家兔血液內菊根粉濃度，與對照組比較具有顯著地急遽下降，有理由認為是由於牽牛子的下瀉作用加強了腎臟活動的結果。

硫酸鎂、大黃瀉胃後顯著地引起血糖增加，這可能是通過腸道的刺激，反射性地引起腎上腺素分泌增多，因此血糖含量增高，但為什麼牽牛子沒有出現這一作用，尚有待起後進一步的証實與研究。

芎老太祕方能消除水腫，牽牛子的酒精提取物用於肝硬化腹水經臨床初步試用也同樣具有療效，根據這些資料說明今後研究瀉下藥物的重要性，應進一步探討瀉下藥物治療疾病的機制，從而為進一步地探求新的更有效的藥物，奠下基礎。

## 参 考 文 献

- ①全国医药卫生技术革命經驗交流大会汇刊, 人民卫生出版社, 1958,
- ②Joseph H. Roe, Jerome H. Epstein, and Normanp: Goldstern, The Journal of Biological Chemistry 178, 839, 1949,
- ③叶应燮、朱成、祝寿河译, 医用生物化学微量分析, 上海卫生出版社1958。
- ④朝比奈泰彦、封田正一, 日本药理学杂志, 大正8年10月(1919)。
- ⑤United States Dispensary 25th Edition.
- ⑥巢元方, 諸病源候論卷二十一水病諸候, 人民出版社影印, 1955年。
- ⑦NN 費奧德洛夫, 病理生理学讲义下卷, 人民卫生出版社, 1958。

# 用中藥白芨代替麻油配制地榆油膏 的初步經驗

淮南市人民医院药材料 季长胜

地榆油膏用於燙火傷, 有良好療效。臨床外科使用量較大。以往配制地榆油多應麻油, 為節約麻油使用量, 作者參考了有關祖國醫學文獻證明白芨無毒有黏合滑性且白芨本身就能治療癰腫潰瘍、燙火傷和有生肌止痛等作用。作者據此以白芨代替麻油配制地榆油膏, 經多次臨床試驗, 證明與麻油配制的地榆油膏并無遜色。

## 配 制 方 法

地榆粉15克、龍腦1克、白芨3克、蒸溜水100毫升(分別研成粉末120號藥篩篩過)  
將白芨滅菌置乳鉢中先加少許(約30—40毫升)冷蒸溜水研和成初糊, 加入熱蒸溜水至全量, 繼續研和成稀糊漿, 然後將地榆、龍腦依次加入, 隨加隨研, 至均勻即可使用。  
每配制一次宜在一週內用完。

# 中藥切片机的构造和效能介紹

射阳县卫生科

在大跃进新形势的鼓舞下，在党的技术革新和技术革命的号召下，社会主义事业的飞跃发展，激动着每个人的心弦，人們在不同工作中分別进行着創造性忘我劳动，为祖国建設供献出无比的力量。我县医药公司季琢成同志以苦干、巧干、实干的精神，試制成功中藥材切片机一架，五八年已投入生产，提高工效，节约人力，增加收入，为中藥材作用机械切片開了新的途徑。茲将该机应用材料、装置、使用方法以及效能估价，简单說明如下。

一、用途：专供中藥材切片之用，不論任何中藥，草本、木本、枝、干、花、叶、果实等，均可用此机切片。

二、材料：木制机架一座，架上附慣性盘二面，中軸一根，开关两个，皮条二根，出药风簸漏斗二只，进药漏斗一只，喂药木盘一只，盘上附有絞棍一根，及其他銜接处螺絲零件等。另长形咀刀四把园形咀刀六把，脚踏車飞鏈三付，坐凳，脚踏各一付。

三、装置：整个机身装成之后成方形。司机者坐在机身后方右侧，脚下装好脚踏，飞、鏈，面前置开关两个，中軸置机身前面下方，系以皮条两根。长形咀刀四把連貫装好，(切草药用)置司机者前面，刀上用慣性盘一只，刀上右侧平放附有絞棍之喂药盘一只(添草药用)，出片风簸漏斗置机身左下方。园形咀刀六把，装在园形鉄盘上(切子药用)置司机者左侧，刀上有鉄制漏斗一只(添子药用)，刀上面亦置慣性盘一面，刀下装置出片风簸漏斗一只。(詳情附图)

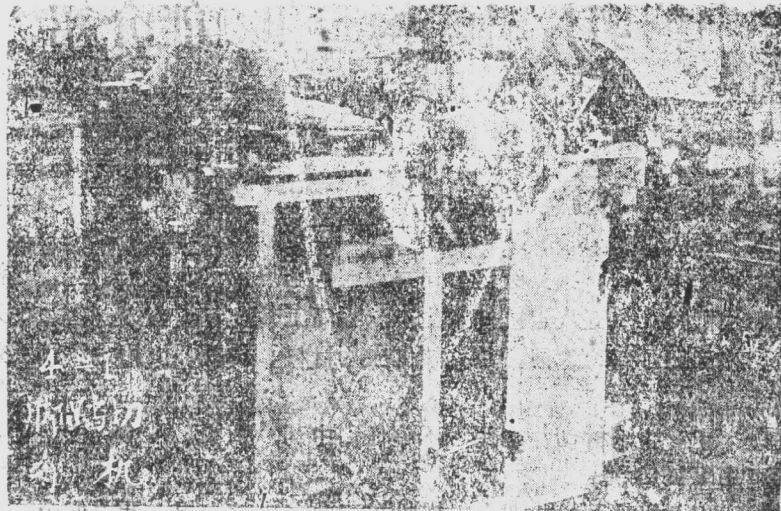
四、使用：司机者坐好之后，另由助手一人，站机边右侧(长形咀刀处)喂药(即添草药)，子药可由司机者自添，开动开关，踩动脚踏(如踩脚踏車一样)，两刀齐动，草药与子药同时切好成片，由左侧两个漏斗內分別吐出。如須单用一刀(不論切草药或子药)，只开一个开关，煞住另一个开关即可。

五、效能：自切药机試制成功投入产生后，其工效的提高，实属惊人，例如用人工切草药(如荆芥、薄荷等)每人每天只切三十斤左右，切子药(如棋柳、三棱等)只切十斤左右，而現在使用该机切片，每天可切草药、子药各四百斤，如与人工相比，草药产量，可提高十三倍强，子药产量，則提高至四十倍，而且切片均匀，无厚薄不均之弊，破碎損耗也較少。

六、节约支出与增加收入：子药原加工費每斤为一角六分，机切每斤只化三厘，草药原加工費每斤为五厘，机切每斤只化三厘七，如每部机器每天以工作八小时計算，可节省加工費七十七元六角，每年則可节约二万八千三百二十四元。

在試制切药机过程中，曾遇到不少困难，但由於党的大力支持和該同志的刻苦钻研，而終告成功。目前季琢成同志正在繼續研究，改用电动操作。





小工  
脚踏切草机

...脚踏切草机... 这种切草机... 结构简单... 使用方便... 适用于... 农村... 牧业... 生产... 提高效率... 减轻劳动强度... 是... 农业机械化... 的重要... 组成部分... 随着... 农业... 生产的... 发展... 这种... 切草机... 将... 得到... 更... 广泛... 的... 应用... 和推广... 普及... 成为... 农村... 生产... 的... 重要... 工具... 之一... 为... 实现... 农业... 机械化... 和... 现代化... 做出... 贡献... 随着... 农业... 生产的... 发展... 这种... 切草机... 将... 得到... 更... 广泛... 的... 应用... 和推广... 普及... 成为... 农村... 生产... 的... 重要... 工具... 之一... 为... 实现... 农业... 机械化... 和... 现代化... 做出... 贡献...



大工脚踏切草机

...大工脚踏切草机... 这种切草机... 结构复杂... 操作方便... 适用于... 大型... 农业... 生产... 提高效率... 减轻劳动强度... 是... 农业机械化... 的重要... 组成部分... 随着... 农业... 生产的... 发展... 这种... 切草机... 将... 得到... 更... 广泛... 的... 应用... 和推广... 普及... 成为... 农村... 生产... 的... 重要... 工具... 之一... 为... 实现... 农业... 机械化... 和... 现代化... 做出... 贡献... 随着... 农业... 生产的... 发展... 这种... 切草机... 将... 得到... 更... 广泛... 的... 应用... 和推广... 普及... 成为... 农村... 生产... 的... 重要... 工具... 之一... 为... 实现... 农业... 机械化... 和... 现代化... 做出... 贡献...