

優選法成果選編



宁波市第二医院

毛 主 席 语 录

路线是个纲，纲举目张。

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

人的正确思想，只能从社会实践中来，只能从社会的生产斗争、阶级斗争和科学实验这三项实践中来。

我们不能走世界各国技术发展的老路，跟在别人后面一步一步地爬行。我们必须打破常规，尽量采用先进技术，在一个不太长的历史时期内，把我国建设成为一个社会主义的现代化强国。

前 言

在毛主席的无产阶级革命路线指引下，在上级党委的正确领导和华罗庚同志推广“优选法”小分队的亲自指导和帮助下，我们以批修整风为纲，以毛主席的光辉哲学思想为武器，开展了推广应用“优选法”的群众运动，在近一、二个月的时间内，取得了一百一十多项成果，促进了医疗质量的提高，推动了科学实验和技术革新的开展。

为了互相交流经验，更好地向兄弟单位学习，现将取得成果中的一部分选编成册。并以此作为向党的十大、向国庆二十四周年的献礼。

由于我们的水平有限、经验不足，在取得的成果或编选方法上，难免有不够完善甚至谬误之处，请予以批评指正。

宁波市第二医院

一九七三年八月

目 录

一、药 剂 科

1、血保养液用量的优选·····	(1)
2、复方元胡注射液的P H值的优选·····	(1)
3、复方当归注射液中苯甲醇浓度优选·····	(2)
4、鱼腥草注射液制备中醇用量的优选·····	(2)
5、鱼腥草注射液中吐温—80用量优选·····	(2)
6、逆行肾盂造影剂浓度的优选·····	(3)
7、3 %水杨酸洗剂乙醇浓度的优选·····	(3)
8、2.5 %碘酊中碘化钾用量的优选·····	(3)
9、清洁液中重铬酸钾含量的优选·····	(4)
10、地卡因滴眼剂浓度的优选·····	(4)
11、磺胺醋酸钠滴眼剂浓度的优选·····	(4)
12、1 %氯霉素滴眼剂中吐温—80用量优选·····	(5)
13、2.5 %氯霉素甘油溶解温度的优选·····	(5)
14、白色合剂中CMC浓度的优选·····	(5)
15、2 %水杨酸醇滴耳剂含醇量的优选·····	(6)
16、复方碘溶液中碘化钾用量的优选·····	(6)
17、地，可，达，含漱液中达克罗宁用量优选·····	(6)
18、金，可，达，涂剂中达克罗宁用量优选·····	(7)
19、1 %甲紫溶液中乙醇助溶用量优选·····	(7)

二、检 验 科

20、转氨基酶(G P T)测定中2,4二硝基苯肼浓度优选·····	(8)
21、碱酸磷酸酶测定中破酸钠浓度的优选·····	(8)

22、淀粉酶测定时间的优选	(8)
23、白细胞稀释液盐酸浓度的优选	(9)
24、红血球沉降率测定角度的优选	(9)
25、红血球压积容量测定沉淀时间的优选	(9)
26、血清钾测定四苯硼化钠浓度优选	(10)
27、麝香草酚絮状试验测定时间的优选	(10)
28、阴血试验中联苯胺浓度的优选	(10)
29、血小板稀释液中尿素浓度的优选	(11)
30、尿糖班氏定性试剂中硫酸铜含量的优选	(11)
31、尿胆素测定试剂中醋酸锌含量的优选	(11)
32、尿中蛋白定性试剂磺基水杨酸含量的优选	(12)
33、姜——纳氏抗酸染色各液染料浓度的优选	(12)
(一)液 石碳酸复红含量的优选	(12)
(二)液 3%盐酸酒精盐酸含量的优选	(12)
(三)液 吕氏美兰含量的优选	(13)
34、网织细胞活体染色中煌焦油兰含量优选	(13)
35、革兰氏染色法各液染料含量的优选	(13)
(一)液 结晶紫含量的优选	(13)
(二)液 碘液含量的优选	(13)
(三)液 淡的硷性复红含量的优选	(14)
36、血片染色用瑞氏染料浓度的优选	(14)
37、细菌基础培养基中牛肉汤浓度优选	(14)
38、干燥灭菌时间的优选	(15)
39、紫外线消毒时间的优选	(15)
40、伊红染料在病理染色时间的优选	(15)
41、苏木素染色时间的优选	(16)

三、放 射 科

42、用优选法掌握了投照胸片的X线基数	(17)
43、对肱骨颈骨折进行穿胸位电压优选	(17)

44、干板摄影显影电压的优选	(18)
(一)厚部位(羊头颈)	(18)
(二)薄部位(前臂)	(18)
45、夏天高温(即28°左右)显影时间的优选	(18)
46、X线软片水洗时间的优选	(19)
47、饭餐食具消毒用新洁尔灭浓度的优选	(19)

四、临 床 科 室

48、东莨菪硷治疗有机磷农药中毒优选	(20)
49、红霉素静脉滴注浓度优选	(20)
50、阿托品加1%奴勿卡因浓度优选	(20)
51、氨茶硷加葡萄糖浓度优选	(21)
52、胆道手术后“T”型引流管夹管及拔管时间的优选	(21)
53、石膏纱布层数的优选	(21)
54、腹式全子宫切除术后保留导尿管时间	(22)
55、新生儿放脐带钳时间的优选	(22)
56、怀孕四个月+天花粉引产用量的优选	(22)
57、怀孕三个月+天花粉引产用量的优选	(23)
58、用优选法验光	(23)
59、清除假牙组织面上残存石膏的枸橼酸钠溶液浓度的优选	(23)
60、石膏分离用肥皂水浓度优选	(24)
61、假牙热处理煮沸时间的优选	(24)
62、口腔科X线片曝光时间的优选	(24)
63、青霉素无痛注射助溶剂苯甲醇含量的优选	(25)
64、青霉素皮内试验反应结果观察时间的优选	(25)
65、口腔科阻滞麻醉用普鲁卡因浓度的优选	(26)
66、活髓去髓局麻用普鲁卡因浓度优选	(26)
67、扁桃体手术所需的普鲁卡因用量浓度的优选	(26)
68、局部浸润麻醉用普鲁卡因浓度的优选	(27)

69、地卡因结膜囊麻醉的时间及浓度优选·····	(27)
70、肌肉注射消毒皮肤用酒精浓度优选·····	(28)
71、消毒体温计酒精浓度的优选·····	(28)
72、消毒针头用新结尔灭浓度的优选·····	(28)
73、器械消毒液杀菌时间的优选·····	(29)
74、浸泡输血皮管滤网用氢氧化钠浓度的优选·····	(29)
75、门诊换药室换药器械浸泡消毒时间的优选·····	(29)
76、橡皮手套高压蒸气消毒的优选·····	(30)
77、扁桃体挤切刀煮沸消毒煮沸时间的优选·····	(30)

药 剂 科

血液保养液用量的优选

我院使用血库储血，每300ml血中加入按协定处方配制的保养液100ml。（注）

在大量输血所引起的并发症中，如枸橼酸中毒，出血倾向增加心机能紊乱，钠钙等电解质平衡的紊乱等，与伴随输血输入了大量的保养液——枸橼酸钠有一定关系，这些并发症，不仅对抢救危重病员极为不利，其严重者可危及病员的生命。

为此，对血保养液的使用量进行了优选。

优选方法：对分法。

优选范围：保养液/血液比例。

25ml/100ml——5ml/100ml

优选过程：

第①点 15ml/100ml 不凝集。

第②点 10ml/100ml 凝集。

第③点 12.5ml/100ml 不凝集。

优选结果：确定12.5ml/100ml为好点，加上一定保险数，和抽血前倒进抽血橡皮管和针头的消耗数，定为每300ml血中加入保养液50ml，经过血库储血15天后检查，无凝块及溶血，经过成批地输入人体，未发现因减少保养液用量引起的新问题。

经过优选后的新用量，可以大大减少大量输血中由保养液引起的副作用，有利于抢救危重病员。

注：原保养液成分：

枸橼酸0.47%

枸橼酸钠1.33%

葡萄糖3%——4.5%

复方元胡注射液的PH值的优选

我院中草药制剂，复方元胡注射液，PH值，一般在4——4.5之间，加入吐温作增溶剂后，溶液澄明度一直不够要求，是否对PH有关，故对其PH进行了优选。

优选方法：0.618法

优选范围：PH 4——PH 9

优选过程：

第①点 $(9 - 4) \times 0.618 + 4 = 7$ （澄明度好）

第②点 $9 + 4 - 7 = 6$ （澄明度差）

第③点 $7 + 4 - 6 = 5$ (微混浊)

结果: 以第①点为好, 解决药液澄明度, 提高了药品质量。

复方当归注射液中苯甲醇浓度优选

我院在配制当归注射液, 加入 2% 苯甲醇为止痛剂, 但溶液放置时间稍长, 溶液呈现混浊现象, 澄明度不合要求, 后改为 1% 苯甲醇, 澄明度虽好, 但注射后病人有痛感, 故对苯甲醇的浓度进行优选。

优选方法: 0.618法

优选范围: 1——2%

优选过程:

第①点 $(2 - 1) \times 0.618 + 1 = 1.6\%$ (澄明度差)

第②点 $(2 + 1) - 1.6 = 1.4\%$ (澄明度好)

第③点 $(1.6 + 1) - 1.4 = 1.2\%$ (澄明度好)

结果: 第②点为好, 药液澄明度理想, 注后痛感少。

鱼腥草注射液制备中醇用量的优选

鱼腥草注射液, 我院原用其蒸馏液, 后改用全草溶液后, 用乙醇提纯, 用醇量原为鱼腥草浓缩液的三倍, 是否可节约乙醇用量, 故对乙醇用量进行优选。

优选方法: 对分法

优选范围: 1——5倍

优选过程:

第①点 $(5 + 1) \div 2 = 3$ 倍

第②点 $(3 + 1) \div 2 = 2$ 倍

第③点 $(2 + 1) \div 2 = 1.5$ 倍

结果: 以第②点二倍量最好, 溶液澄明。

鱼腥草注射液中吐温—80用量优选

为使鱼腥草针剂溶液澄明, 我们用吐温—80作增溶剂, 原用 2% 为减少吐温—80用量, 我们对吐温—80进行优选。

优选方法: 对分法

优选范围: 0——2%

优选过程:

第①点 $(2 + 0) \div 2 = 1\%$ (澄明)

第②点 $(1 + 0) \div 2 = 0.5\%$ (澄明)

第③点 $(0.5 + 0) \div 2 = 0.25\%$ (澄明)

结果: 优选后澄明度相同, 为减少吐温—80用量, 采用第③点 0.25%。

逆行肾盂造影剂浓度的优选

我院一直使用12.5%碘化钠注射液，作为肾盂逆行造影剂，但由于碘化钠对粘膜组织刺激较剧，病人反应注射后，疼痛难受，为了减轻病人痛苦，我们在不影响造影质量前提下，对碘化钠浓度进行优选。

优选方法：对分法

优选范围：5——15%

优选过程：

第①点 $(15 + 5) \div 2 = 10\%$ （清晰）

第②点 $(10 + 5) \div 2 = 7.5\%$ （清晰）

第③点 $(7.5 + 5) \div 2 = 6.25\%$ （较暗淡）

结果：为保证造影质量，现采用第①点，减低了碘化钠的浓度。

3%水杨酸洗剂乙醇浓度的优选

过去我们制备之水杨酸洗剂，均用95%乙醇配制，放置时间稍长，药液颜色即变黄，故对乙醇浓度进行优选。

优选方法：对分法

优选范围：15——95%

优选过程：

第①点 $(95 + 15) \div 2 = 55\%$ （易溶）

第②点 $(55 + 15) \div 2 = 35\%$ （难溶）

第③点 $(55 + 35) \div 2 = 45\%$ （能溶）

结果：第③点为好，降低乙醇浓度，节省了乙醇用量，解决了药液变黄，又因乙醇浓度减低，挥发减慢，使药物接触患处时间增长，提高治疗效果。

2.5%碘酊中碘化钾用量的优选

我院消毒皮肤用之碘酊浓度为2.5%，曾用1:1碘化钾作助溶剂，能否减少碘化钾用量，故进行优选。

优选方法：0.618法

优选范围：1——2.5gm

优选过程：

第①点 $(2.5 - 1) \times 0.618 + 1 = 1.58$ （易溶）

第②点 $2.5 + 1 - 1.58 = 1.02$ （能溶）

第③点 $1.58 + 1 - 1.02 = 0.66$ （难溶）

结果：第②点为好，2.5%碘酊100毫升中含碘化钾1克，减少了碘化钾用量。

清洁液中重铬酸钾含量的优选

我院使用之清洁液处方原为：重铬酸钾200克，水100毫升，浓硫酸1500毫升配制，但在配制过程中有较多沉淀析出，造成重铬酸钾过量浪费，故对重铬酸钾含量进行优选。

优选方法：0.618法

优选范围：100——200克

优选过程：

第①点 $(200-100) \times 0.618 + 100 = 161.8$ 克（析出）

第②点 $200 + 100 - 161.8 = 138.2$ 克（少量析出）

第③点 $161.8 + 100 - 138.2 = 123.6$ 克（未见析出）

结果：第②点最好，达到重铬酸钾足饱和，节约了大量重铬酸钾。

地卡因滴眼剂浓度的优选

地卡因为眼科常用之麻醉药，一般浓度为1%，但浓度过高，可能造成角膜上皮剥脱，浓度过低又达不到麻醉要求，故我们对地卡因浓度进行优选。

优选方法：对分法

优选范围：0——1%

优选过程：

第①点 $(1 + 0) \div 2 = 0.5\%$

第②点 $(0.5 + 0) \div 2 = 0.25\%$

第③点 $(1 + 0.5) \div 2 = 0.75\%$

结果：第③点为最好，滴眼一次，每次一滴即能达到麻醉要求，对角膜影响亦小，又可节约地卡因用量1/4。

磺胺醋酰钠滴眼剂浓度的优选

本制剂各地采用的浓度在5%——30%之间，为求得较高疗效浓度，又避免对眼粘膜的刺激，因此对磺胺醋酰钠的浓度进行优选。

优选方法：对分法

优选范围：0——30%

优选过程：

第①点 $30 \div 2 = 15\%$ （无刺激痛）

第②点 $(30 + 15) \div 2 = 22.5\%$ （有刺激痛）

第③点 $(22.5 + 15) \div 2 = 18.25\%$ （少有刺激）

结果：第①点为最好，浓度适宜，无刺激，溶液颜色理想。

1%氯霉素滴眼剂中吐温——80用量优选

氯霉素眼药水，一般浓度均为0.25%，但有些病人，使用效果较差，为增大氯霉素浓度，提高疗效，我们用吐温——80作增溶剂，在配制中吐温——80用量少，氯霉素溶解不完全，用量过多溶液颜色变深黄，又有刺激眼粘膜，故对吐温——80进行优选。

优选方法：0.618法

优选范围：1——10%

优选过程：

第①点 $(10-1) \times 0.618 + 1 = 6.6\%$

第②点 $10 + 1 - 6.6 = 4.4\%$

结果：第②点为好，氯霉素溶解完全，颜色较理想，又减少眼粘膜刺激，节约了吐温——80用量。

2.5%氯霉素甘油溶解温度的优选

过去我们配制氯霉素甘油，没有掌握一定的温度，因此造成有时因温度太低溶解不完全，有结晶析出，有时温度太高，甘油颜色变黄，故对溶解时的温度进行优选。

优选方法：对分法

优选范围：80°C——100°C

优选过程：

第①点 $(100+80) \div 2 = 90^\circ\text{C}$ （未见析出）

第②点 $(90+80) \div 2 = 85^\circ\text{C}$ （少有析出）

第③点 $(90+85) \div 2 = 87.5^\circ\text{C}$ （未见析出）

结果：现掌握温度在第③点与第①点之间，氯霉素溶解完全，无结晶析出，甘油颜色澄明度不变。

白色合剂中C.M.C浓度的优选

白色合剂配制后，放置时间较长，沉淀不易摇匀，影响药品质量，我们试用C.M.C作悬浮剂，为节约C.M.C用量，又能达到悬浮要求，故对C.M.C用量进行优选。

优选方法：对分法

优选范围：0——2%

优选过程：

第①点 $(2+0) \div 2 = 1\%$

第②点 $(1+0) \div 2 = 0.5\%$

第③点 $(1+0.5) \div 2 = 0.75\%$

结果：第②点与第③点，混悬相同，摇匀均方便，故优选第②点，节约了C.M.C的用量。

2%水杨酸醇滴耳剂含醇量的优选

原每100毫升水杨酸醇滴耳剂中，含95%乙醇50毫升，对粘膜有一定刺激，病人滴后有疼痛，为减低乙醇的用量，故进行优选。

优选方法：对分法

优选范围：30——50毫升

优选过程：

第①点 $(50+30) \div 2 = 40\text{ml}$ (未见析出)

第②点 $(40+30) \div 2 = 35\text{ml}$ (大量析出)

第③点 $(40+35) \div 2 = 37.5\text{ml}$ (少量析出)

结果：第①点为好，配制后未有水杨酸析出，减低了乙醇用量，又减少了粘膜的刺激。

复方碘溶液中碘化钾用量的优选

本制剂含碘为5%，碘化钾10%，因碘在水中不易溶解，以碘化钾作助溶剂，是否可减少碘化钾用量，因此对碘化钾用量进行优选。

优选方法：对分法

优选范围：2——10%

优选过程：

第①点 $(10+2) \div 2 = 6$ (未全部溶解)

第②点 $(10+6) \div 2 = 8$ (全部溶解)

结果：第②点为好，节约了碘化钾用量。

地，可，达，含漱液中达克罗宁用量优选

过去我们配制的地，可，达，含漱液，内含达克罗宁为0.2%，病人多次反应，用后麻木难过，故对达克罗宁作用与用量进行优选。

优选方法：对分法

优选范围：0——0.2%

优选过程：

第①点 $(0.2+0) \div 2 = 0.1\%$

第②点 $(0.1+0) \div 2 = 0.05\%$

第③点 $(0.05+0) \div 2 = 0.025\%$

结果：以第②点为好，局麻深度与作用时间适宜，又节约了达克罗宁用量3/4。

金，可，达，涂剂中达克罗宁用量优选

根据地，可，达，中达克罗宁用量的优选结果，我们同样对金可达涂剂中达克罗宁用量进行优选。

优选方法：对分法

优选范围：0.04—0.2%

优选过程：

第①点 $(0.2 + 0.04) \div 2 = 0.12\%$

第②点 $(0.12 + 0.04) \div 2 = 0.08\%$

第③点 $(0.08 + 0.04) \div 2 = 0.06\%$

结果：以第②点为好，局麻深度与作用时间适宜。

1%甲紫溶液中乙醇助溶用量优选

配制甲紫溶液，用蒸馏水溶解时间很长，因此常以乙醇作助溶剂，但用量没有规定，用量多溶解虽快，但对粘膜有刺激，故对乙醇用量进行优选。

优选方法：对分法

优选范围：0——10ml

优选过程：

第①点 $(10 + 0) \div 2 = 5$

第②点 $(5 + 0) \div 2 = 2.5$

第③点 $(5 + 2.5) \div 2 = 3.75$

结果：比较①②③各点均可溶解，时间相差不多，故现每克甲紫加乙醇3毫升。

检 验 科

转氨基酶(G.P.T)测定中2.4二硝基苯肼浓度优选

目的：原法用量为 1 毫升中含有 2.4 二硝基苯肼为 1 mg 为标准正确用量故对其含量进行优选。

优选方法：0.618法

优选范围：0.3——1mg 之间

第①点 $0.3 + (1 - 0.3) \times 0.618 = 0.8 \text{mg}$ (约)：与原法同

第②点 $(0.3 + 1) - 0.7$ (约) = 0.6：结果与原法同

第③点 0.3：结果不佳

结果：1. 第②点每 1 毫升含 2.4 二硝基苯肼 0.6mg 为好点，经对照与原法相同。

2. 节约试剂 40%。

碱性磷酸酶测定中碳酸钠浓度的优选

目的：原法用碳酸钠为 15%，此液溶解度差易结晶析出，特别是冬天析出更多，为此对其含量进行优选。

优选方法：用 0.618 法

优选范围：0——15%

第①点 $0 + (15 - 0) \times 0.618 = 9$ ：与原法同

第②点 $(0 + 15) - 9 = 6$ 结果与原法相同

第③点 $(9 + 0) - 6 = 3$ 结果与原法不同浓度过低

结果：1. 第②点即用碳酸钠 6%，即可与原法相同。

2. 节约原料 3 倍左右，溶液没有结晶析出。

淀粉酶测定时间的优选

目的：原淀粉酶测定方法需在 37°C 经 30 分钟后才能出报告，为了缩短化验时间，在提
~~提~~温度 40°C 下对测定时间进行优选。

优选方法：用对分法

优选范围：从 0——30 分钟

第①点 15 分钟：结果与原法不同。

第②点 7 分钟：结果与原法不同。

第③点 3 分钟：结果与原法相同。

结果：1. 经12例病人对照，在46°C 3分钟所得结果与原法相同，故3分钟是好点。

2. 节约时间27分钟。

附：（1）淀粉液及测定液必须分别加温至46°C后再作试验。

（2）3分钟到后，应立即加碘液观察。

白细胞稀释液盐酸浓度的优选

目的：原白细胞稀释液需1%盐酸，现对其浓度进行优选。

优选方法：对分法

优选范围：1%——0.1%，

第①点 0.5% 与原法相同。

第②点 0.25% 与原法不同。

结果：1. 第①点0.5%即与原法相同为最佳点。

2. 节约用量50%。

红血球沉降率测定角度的优选

目的：原法在90角度下需一小时才能出报告，但为了缩短化验时间对其角度进行优选。

优选方法：瞎子爬山法

优选范围：45°——90°度之间

第①点 75°：需15分钟与原法相同

第②点 45°：需7分钟与原法相同

结果：1. 用45°角度测定最理想，我们对照了25例，与原法相比只用7分钟，就可达到原来效果，其最大误差率不超过3%。

2. 缩短化验时间53分钟，减少病人等候时间，提高功率。

红血球压积容量测定沉淀时间的优选

目的：红血球压积容量测定原温氏法需沉淀时间为30分钟，为缩短化验时间故对沉淀时间进行优选。

优选方法：瞎子爬山法

优选范围：从5分钟——30分钟

第①点 沉淀5分钟：结果压积不完全。

第②点 沉淀10分钟：结果压积不完全。

第③点 沉淀15分钟：结果压积与原法相同。

第④点 沉淀20分钟：结果压积与原法相同。

结果：1. 沉淀15分钟已达到原法要求，故15分钟为好点。

2. 提高工作效率一倍。

附：本法采用的沉淀速度为3000转/分。

血清钾测定四苯硼化钠浓度优选

目的：本科原测定钾用四苯硼化钠的浓度为3%为节约试剂，故对其有效用量进行优选。

优选方法：0.618法

优选范围：从0——3%

第①点 $0 + (3 - 0) \times 0.618 = 1.8\%$ ：与原法同。

第②点 $(3 + 0) - 1.8 = 1.2\%$ ：与原法有差异。

结果：1.经多次对照，用四苯硼化钠1.8%，与原法相同，其回收率达100%，从覆性好，故1.8%为好点。

2.节约四苯硼化钠用量。

麝香草酚絮状试验测定时间的优选

目的：原法在室温下需要经18——20小时才能出报告，为了缩短报告时间，在提高温度的条件下对化验时间进行优选。

优选方法：瞎子爬山法，温度固定在40°C（水浴）。

优选范围：2小时——20小时。

我们选择如下几点：

第①点 2小时：结果与原法不符。

第②点 4小时：结果与原法相同。

第③点 5小时：结果与原法不符。

结果：1.经200多例对照，在40°C温度（水浴）下，经4小时所得结果与原法相同，故4小时为好点。

2.提高工作效率14——16小时，缩短病员等待时间，可使农村病员当天返回。

隐血试验中联苯胺浓度的优选

目的：隐血试验中联苯胺的浓度原来是1%的冰醋酸溶液，在保证质量的前提下，对联苯胺的含量进行优选。

优选方法：0.618法

优选范围：从0.2%——1%

第①点 0.7%：结果与原法相同

第②点 0.5%：结果与原法相同

第③点 0.4%：结果与原法相同

第④点 0.3%：结果与原法相同

第⑤点 0.2%：结果浓度过低敏感度差

结果：1.第④点用联苯胺0.3克即可与原法结果相同故0.3克为好点。

2.节约联苯胺2/3。