

当代主治医师丛书

实用注射剂配伍变化300例

杨大魁 王宏图 编译



上海翻译出版公司

《当代主治医师丛书》

实用注射剂配伍变化 300 例

杨大魁 王宏图 编译

汪国芬 孙崇荣 审校

上海翻译出版公司

内 容 提 要

本书选译了经日本25所医院的众多专家所收集的三百多种注射剂,按20大类分列,以二剂配伍组合为主,兼顾大型输液剂等3种以上的配伍组合。所收注射剂大部分为国内临床常用的,适当收载了国内新使用的及在近期内国内将开发的新药,及目前已有进口的新药。在各主配药项下附有说明资料、药效变化预测资料及配伍实验方法、条件、手段等。这种编排方法查阅方便、易于理解、便于进行稳定性等的预测。本书对医院各科的临床医师、药剂工作者、护士都有很大的实用价值。

实用注射剂配伍变化 300 例

杨大魁 王宏图编译

汪国芬 孙崇荣审校

上海翻译出版公司

(上海复兴中路597号)邮政编码200020

新华书店上海发行所发行 上海中华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 17.25 字数 428,000

1990年12月第1版 1990年12月第1次印刷

印数 1—3700

ISBN7-80514-084-7/R·49 定价: 9.80 元

序 言

最近几年中,广大医院药剂工作者在开展合理用药方面做了大量工作,使医疗质量有所提高,启发着药剂人员与广大医务工作者一道,在使用药品的正确性方面有了进一步的深入和提高,为广大病员的用药安全作出了贡献。

目前全国各地的医疗卫生单位,出版了较多关于合理用药的书刊,突出地阐述了注射剂配伍组合使用的合理性和实用性,加快了解决合理用药问题的速度,提供了可靠的依据,进一步推动了临床药学实践的发展。但应该指出,在注射用药的配伍组合使用中,简要列举其可配伍与不可配伍表解式的资料已不少。有的80种,有的104种,等等。有的表已经使用了20~30年。这些表中所列举的药品,有的已不常用,有的已被淘汰,失去了应用价值。其次,表中所列举的变化仅能显示某两种,从其配合中的变化来决定可配伍或不可配伍;但对两种药品变化的程度、速度以及变化后的生成物是否有害或有益则难以反映。因此,往往将一些反应速度慢与可以在短期应用的配伍组合品也算在不可配伍品中而被废弃。此外,在静脉滴注剂广泛应用的今天,静滴实际上已成了用药的重要途径。配伍应用的组分何止两种?组合后的变化与作用异常复杂。仅谈其中两种药品的组合实在难以说明问题与适应当前实践。本书的编译,主要就是为了较好地解决以上的问题。所列300种左右的药品都系国内外医疗实践常用的。配伍后的变化情况力求用图表或曲线表示。这对简要评价配合药品的使用价值很有指导意义。我认为这是一本值得介绍的好书。

刘 国 杰

1986年元月于南京药学院

编译说明

本书主要以日本吉田岑生先生编著的《表解注射药の配合变化》(1979年版)进行编译。原著经日本注射药配合变化研究会协力完成,参加该研究工作的有日本北海道大学医学部附属医院等25所医院的40多位学者、专家,广泛收集了医院临床用药,研究单位、制药公司等研究文献资料300多篇,制作适合医院各科临床用药的,46类400种注射剂的配伍变化表,并附有附表、附图、药物性质、药效变化预测等资料。以二剂配伍组合为主,并包含了大型输液剂等3种以上的配伍组合。

我们结合国内医疗单位临床用药情况进行编译。收载注射剂300多种(其中主配药180种)按20大类分列,除国内临床常用注射剂外,适当收载了国内新使用的及在近期内国内将开发的新药,还包括了国内目前虽暂无生产、但市场上已有的进口新品种注射药,这样使得本书既适用于目前国内用药水平,又考虑了今后国内用药发展情况,使本书指导临床用药的有效期更长。

本书各主配药项下,一般都附有说明资料、附表、附图、药效变化预测资料及配伍实验方法、条件、手段。查阅方便、易于理解,便于进行稳定性、效价、活性等的预测。本书对注射剂的组成(包括添加剂等)、pH、稳定性有关因子、溶解性、安全性诸问题也有简要介绍。所保留的国内暂缺品种,对国内制药单位开发新产品具有一定的参考意义。

本书可供各科临床医师、药剂工作者、护士查阅参考,也可供医药院校及其他有关系科师生、医药科研、生产单位、药政、药检等单位的科研技术人员及有关人员参阅。

药品中文译名,采用药典委员会办公室编著的《英汉、汉英药名词汇》的名称。括号内附加别名。国内不太熟悉的药物,一般附有英文名。在附录中对这些药物组成等情况作了介绍。书末附有各主配药的中、英文索引。

本书编译工作,一直受到中国药剂学会主任委员、南京药学院刘国杰教授的关怀与指导,刘先生十分赞成将该书编译介绍给国内医药界。中国药剂学会委员上海医科大学华山医院汪国芬主任药师审阅了全书,复旦大学生化教研组主任孙崇荣教授审阅了部分译稿。编译工作还得到了江苏省医药工业研究所陈式莲所长、成仁曼主任、南京药学院药剂教研组副主任朱家璧先生和董树丹先生的帮助,在此一并致谢!

由于我们水平不高,经验不足,在编译中,难免存在着一些缺点和错误,欢迎批评指正。

编译者

1988年1月

目 录

序言	VII
编译说明	IX
注射剂配伍变化的现状和问题	1
注射剂配伍变化各论	5
一、麻醉药	5
(一)全身麻醉药	5
1. 异戊巴比妥钠	5
2. 硫戊巴比妥钠	6
3. 海索比妥钠(环己巴比妥钠)	6
4. 丙泮尼地(普尔安)	7
5. 盐酸氯胺酮	8
(二)局部麻醉药	8
1. 盐酸利多卡因	8
2. 盐酸普鲁卡因	9
二、中枢神经药	11
(一)镇静催眠药	11
苯巴比妥钠	11
(二)解热镇静药	12
1. 安乃近	12
2. 喷他佐辛(镇痛新)	14
(三)抗癫痫药	15
苯妥英钠	15
(四)抗精神失常药	16
1. 安定(地西洋)	16
2. 盐酸羟嗪(安太乐)	17
3. 盐酸氯丙嗪	18
4. 丙氯拉嗪(甲哌氯丙嗪)	19
(五)中枢兴奋药	19
1. 甲氯芬酯(氯酯醒)	19
2. 胞磷胆碱	23
3. 安钠咖(苯甲酸钠咖啡因)	25
4. 尼可刹米(可拉明)	25
5. 双吗啉胺	26
6. 盐酸洛贝林(山梗菜碱)	26

三、心血管系统药	27
(一)治疗心力衰竭药	27
1. 毒毛花甙G	27
2. 去乙酰毛花甙	27
3. 盐酸多巴胺(3-羟酪胺)	29
(二)治疗心绞痛和其他血管扩张药	32
1. 盐酸异舒普林(盐酸苯氧丙酚胺)	32
2. 舒血管素(血管舒缓素)	32
3. 卡波孟(延痛心、乙胺香豆素)	33
4. 烟酸烟胺乙酯	33
5. 潘生丁(双嘧啶胺醇)	34
(三)抗心律失常药	36
1. 阿马林(缓脉灵、西萝芙木碱)	36
2. 盐酸普鲁卡因胺	36
(四)抗高血压药	37
1. 利血平	37
(五)抗休克血管活性药(拟肾上腺素药)	38
1. 重酒石酸去甲肾上腺素	38
2. 盐酸肾上腺素	39
四、呼吸系统药(平喘药)	39
1. 盐酸喘速宁	39
2. 盐酸麻黄素	40
3. 盐酸异丙肾上腺素(喘息定)	40
4. 氨茶碱	41
五、消化系统药	44
(一)治疗溃疡病的药物	44
1. 盐酸组氨酸	44
2. 甲基蛋氨酸	44
3. 盐酸甲氧普胺(灭吐灵、胃复安)	45
(二)肝脏病辅助用药	46
1. 葡醛内酯(肝泰乐)	46
2. 氯磷酸胆碱	47
3. 复方甘草酸	47
4. 硫辛酸(维生素 B ₁₄)	49
5. 精氨酸·谷氨酸	50
(三)利胆药	51
1. 环丁酸醇	51
2. 去氢胆酸钠	51
(四)平滑肌解痉药	52

1. 硫酸阿托品	52
2. 丁溴东莨菪碱	53
3. 盐酸罂粟碱	54
4. 溴丁托品(溴丁氧苄莨菪碱)	55
六、血液及造血系统药物	56
(一)抗贫血药	56
含糖氧化铁	56
(二)止血凝血药	57
1. 结合型雌激素(共轭型雌激素、马雌激素)	57
2. 卡巴克络磺酸钠(安特诺新磺酸钠)	58
3. 氨甲环酸(止血环酸)	60
4. 酚磺乙胺(止血敏)	61
(三)抗凝血药	62
1. 尿激酶	62
2. 肝素钠	66
七、泌尿系统药物	67
(一)利尿药	67
呋喃苯胺酸(速尿)	67
(二)脱水药	68
甘露醇	68
八、抗过敏药	69
(一)抗组胺药	69
1. 盐酸苯海拉明	69
2. 扑尔敏	70
3. 克立咪唑(盐酸氯苄咪唑)	70
4. 哌苯茶碱(茶哌醇胺)	71
(二)钙剂	71
葡萄糖酸钙	71
九、肾上腺皮质激素	73
1. 氢可的松琥珀酸钠	73
2. 地塞米松磷酸钠	75
3. 地塞米松硫酸钠	77
4. 泼尼龙琥珀酸钠(强的松龙琥珀酸钠)	78
5. 泼尼龙磷酸钠(强的松龙磷酸钠)	80
6. 倍他米松磷酸钠	80
十、纠正水、电解质、酸碱平衡紊乱药物	81
(一)糖类剂	81
1. 葡萄糖	81
2. 木糖醇	82

3. 麦芽糖	82
(二)氨基酸制剂	85
1. L-必需氨基酸+木糖醇	85
2. 强力总合氨基酸	85
3. 总合氨基酸(18种)	86
4. 11种氨基酸右旋糖酐40	86
(三)酸碱平衡紊乱调整药	86
碳酸氢钠	86
十一、血浆代用剂、输液	87
1. 氯化钠	87
2. 复方氯化钠(林格氏液)	88
3. 复方乳酸钠	88
4. 复方羟乙基淀粉	89
5. EL-1号	89
6. EL-2号	90
7. EL-3号	90
8. EL-4号	91
十二、维生素类药	91
1. 维生素A	91
2. 维生素B ₁ (盐酸硫胺)	92
3. 辅羧酶(羧化辅酶)	95
4. 丁酰二硫硫胺	98
5. 盐酸呋喃硫胺	99
6. 盐酸赛可硫胺(盐酸环硫胺)	101
7. 维生素B ₂ 磷酸钠(核黄素磷酸钠)	104
8. 黄素腺嘌呤二核苷酸	105
9. 泛酸钙	106
10. 泛醇	106
11. 泛硫乙胺	107
12. 维生素B ₆ (盐酸吡哆辛)	107
13. 磷酸吡哆醛	108
14. 磷酸吡哆胺	112
15. 叶酸	112
16. 维生素B ₁₂ (氰钴胺)	113
17. 羟钴胺(维生素B _{12a})	114
18. 腺苷钴胺(腺苷辅酶维生素B ₁₂)	116
19. 维生素C(抗坏血酸)	118
20. 维生素K ₁	122
21. 维生素K ₂ (四烯甲萘醌)	124

22. 维生素 E (消旋生育酚)	125
23. 复合三 B	125
十三、酶制剂	127
细胞色素 C	127
十四、特殊解毒药	128
硫代硫酸钠	128
十五、产科用药	128
1. 马来酸麦角新碱	128
2. 缩宫素(催产素)	129
十六、抗癌药	129
1. 卡波醌	129
2. 环磷酰胺	130
3. 阿糖胞苷	131
4. 硫酸长春新碱	132
5. 盐酸阿霉素	132
6. 盐酸正定霉素(柔红霉素)	134
7. 甲氨喋呤	135
8. 环胞苷	136
9. 巯嘌呤核甙	138
10. 喃氟啉	138
11. 5-氟尿嘧啶	139
12. 门冬酰胺酶	141
13. 丝裂霉素 C	141
14. 色霉素 A ₃ (东洋霉素)	144
15. 盐酸博来霉素	146
16. 放线菌素 D(更生霉素)	148
17. 二磷酸己烯雌酚	149
18. 嗜癌素(新制癌菌素)(Neocarcinostatin)	149
十七、抗生素	151
1. 青霉素钾(钠)(苄青霉素)	151
2. 苯唑青霉素钠 (P ₁₂)	152
3. 邻氯青霉素钠	153
4. 氨苄青霉素钠(氨苄西林钠)	155
5. 海他西林钾(缩酮氨苄青霉素钾)	164
6. 羧苄青霉素钠(羧苄西林)	167
7. 磺苄西林钠(磺苄青霉素钠)	170
8. 哌拉西林钠(氧哌嗪青霉素钠)	175
9. 头孢噻吩钠(先锋霉素 I 号)	179
10. 头孢噻啶钠(先锋霉素 II 号)	182

11. 头孢唑啉钠(先锋霉素V号)	186
12. 头孢乙腈钠(头孢赛曲钠、先锋霉素Ⅶ号)	191
13. 头孢替唑钠(去甲唑啉头孢菌素钠)	194
14. 罗利环素(吡甲四环素)	195
15. 罗利环素硝酸盐(硝酸吡甲四环素)	196
16. 二甲胺四环素盐酸盐(米诺环素)	198
17. 氯霉素琥珀酸钠	201
18. 甲砒霉素·甘氨酸盐(硫霉素G)	202
19. 红霉素乳糖酸盐	203
20. 酒石酸吉他霉素(酒石酸柱晶白霉素)	205
21. 盐酸林可霉素(盐酸洁霉素)	206
22. 硫酸巴龙霉素	207
23. 多粘菌素E(抗敌素甲磺酸盐)	208
24. 妥布拉霉素	208
25. 硫酸庆大霉素	209
26. 硫酸卡那霉素	210
27. 硫酸丁胺卡那霉素	212
28. 硫酸卡那霉素B(氨基去氧卡那霉素)	212
29. 硫酸地贝卡星(硫酸双脱氧卡那霉素)	214
30. 氨基青霉素钠(氨基西林钠)	215
31. 氨苄唑青霉素钠	219
十八、磺胺类药	220
1. 磺胺异恶唑	220
2. 磺胺莫托辛(磺胺-6-甲氧嘧啶)	220
3. 磺胺索嘧啶(磺胺二甲异嘧啶)	221
4. 磺胺地托辛(磺胺二甲氧嘧啶)	221
十九、抗结核药	222
异烟肼(雷米封)	222
二十、其他类药物	223
1. 抑肽酶	223
2. 三磷酸腺苷钠	225
3. 左旋多巴	227
4. 谷胱甘肽	227
5. 复方硫酸软骨素	233
6. 肌苷	234
7. 腺嘌呤(维生素B ₄ 、6-氨基嘌呤)	235
8. 右旋糖酐硫酸酯钠	235
9. L-门冬氨酸钾镁	236
10. L-门冬氨酸钾	237

附录	239
一、有关复方剂组成	239
二、日本注射剂商品(被配药)规格	242
英文药名索引	257
中文药名索引	261

注射剂配伍变化的现状和问题

一、注射剂概述

(一)注射剂的定义

注射剂是注入皮内、皮下、粘膜、肌肉、血管、脊椎内、脑池内、鞘内及穴位,直接用于体内的一类灭菌或无菌药物制剂。

注射剂有药效发挥迅速,不受食物和消化液的影响和定位作用的优点,是无法口服药物的患者给药的重要途径。

(二)注射剂的种类

根据药品的物理、化学性质可分为:液剂(水溶性注射剂、非水溶性注射剂)、可溶性粉针、混悬剂、不溶性粉针、乳剂。

市售注射剂中多半是水溶性注射剂;非水溶性注射剂系指主药不溶于水,而以植物油、有机溶媒作为溶剂的制剂。

混悬注射剂,粒子通常在 150μ 以下。一般当主药难溶于溶媒时,或希望延长时间、延缓药物吸收、排泄而有持续效果时,采用这种剂型。根据溶媒的种类可分为水性、油性或油与水混合的混悬性注射剂。

粉针剂是一种使用时溶解或混悬后使用的剂型。粉针剂有下列特点:

(1)主药的稳定性增加 如果在水溶液中不稳定的药物,在粉针剂中,则可大大缩短了与水分接触的时间,从而避免分解、变质。

(2)药品安全性 在注射液往往加有添加剂,粉针剂中是极少有添加剂的。

粉针剂原则上应该溶解后速用,但实际使用中,往往溶解后保存一定时间,并且随溶解液的种类不同,其稳定性也不同,使用中需十分注意。

乳剂注射剂系一种用油类物质、乳化剂等制得的注射剂。

注射剂按容量规格还可分为小针、中针和大型输液剂。

(三)注射剂的要求

注射剂的条件:①无菌;②无异物;③无热源物质;④尽可能和血清等渗;⑤pH尽可能接近血清 pH;⑥对组织没有损害和刺激。

不同给药方法的要求:一般来说,混悬剂不宜用于静脉注射(如颗粒大小严格限制者除外),油性注射剂只供肌注(不得用于静脉),供皮下,皮内及肌肉注射的注射剂力求等渗,无其他刺激,对脑池、脊椎内、鞘内用药要求高纯度。

二、混合注射的目的

混合注射是临床上常采用的方法。混合注射可减少注射的次数,减轻患者的痛苦,简化医疗和护理工作的操作。并且药物配伍混合注射往往可增加药物的协同作用,减轻药物的副作用。

注射剂混合注射的组合频度,除二种药物配伍混注外,以 3~5 种药物配伍组合的频度较高。见下表:

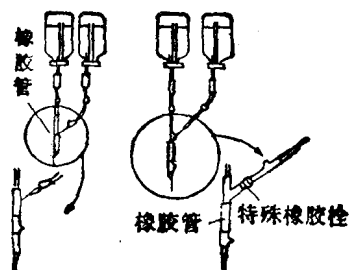
配 伍 药 种 数	混 注 总 例 数	频度(%)
2	2015	19.09
3	1674	15.86
4	1747	16.55
5	1772	16.79
6	1375	13.02
⋮		
10~16	277	2.62
合 计	10553	100

药物配伍组合多以糖类、氨基酸、电解质输液为基质与维生素类药、肝病用药、止血药、抗生药配伍。糖类输液以 5% 葡萄糖液、5% 木糖醇液为多;维生素中顺序为维生素 C、维生素 B₁ 及其衍生物、维生素 B₂、维生素 B₆、维生素 B₁₂; 肝脏用药以谷胱甘肽多见; 止血剂中以维生素 K₁、卡巴克络磺酸钠、氨甲环酸常见; 抗生素中以头孢菌素类、四环素类, 半合成青霉素类等居多。

三、注射剂的配伍方法

注射剂配伍混合的方法有将药物在针筒中相混的方法, 和注射药与输液配伍混合使用的方法。后者有以下 6 种方法:

(1) 将有关注射药各一定量分别注入同一瓶输液中。



(2) 将有关注射药先在针筒里混合, 然后注入输液瓶内。

(3) 用注射针筒, 将注射药从静脉滴注装置的橡胶管推注入的方法。

(4) 用注射针将有关注射液点滴注入输液装置的橡胶管或有特殊橡胶栓的导管中(Piggyback)。

(5) 二种或二种以上的输液一并混合的方法(Tandem)。

(6) 使用输液袋的方法。

方法(1)混注时比较费事,通常多采用方法(2),但方法(2)中,注射药未稀释,相互浓配,易产生配伍变化。

方法(3)要确认混合液无混浊和结晶析出现象后方可应用。

方法(4)多用于抗生素用药,这样,在使用过程中效价受影响小,易于控制。

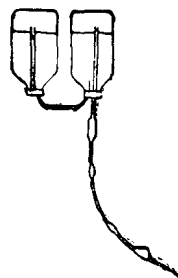
方法(5)在长时间进行大量输液类滴注时采用。

方法(6)在高卡输液疗法中使用。

一般说来,注射剂混合可能增加异物,在使用操作过程中也易产生异物,如割安瓿时的玻璃碎片、输液装置的异物(附着的和溶出成分所形成的异物)、注射针穿刺玻璃瓶橡皮塞时产生的橡胶蕊片、注射筒产生的异物。使用注射药多,则异物也可能增加。操作环境的影响以及细菌污染的危险都得充分考虑。为防除异物,在输液装置中应使用终端过滤器(Final filter)。

一般注射剂在制造时,只从本身单剂的稳定性和安全性考虑的,而有关混注时发生的情况未加考虑,而实际上,混注中会产生许多稳定性和安全性方面的问题。

当输液等三种以上药物配伍时,即使原来二种药物配伍产生外观变化的组合,只要从配伍方法、配伍比例等方面多加考虑,还是可以调配得到澄明的混合液。配伍中要注意到这些情况。



四、注射剂的配伍变化的情况

在注射剂的配伍变化实际应用中,对药物的物理、化学性状了解是必要的。如:

(1)组成 溶剂、添加剂(等渗剂、缓冲剂、助溶剂、稳定剂、防腐剂、局麻剂、表面活性剂)等的种类和浓度。

(2)主配药的性状 溶解度、pH、pKa、化学反应性。

(3)稳定性 氧、温度、光、酶等对稳定性的影响。

(4)其他 pH对药物等的化学结构、粉针剂溶解后的稳定性、注射剂的稳定性的影响。

二种以上注射剂的配伍,有二种情况,产生外观变化和不产生外观变化。外观变化用肉眼即可判别。后者,当配伍药的主成分含量下降时,为了指导使用,必须进行化学方面的测定。

(1)配伍产生外观变化的情况

为了防止药效及药品的溶解度受pH影响,要考虑酸碱对造成药物分解的影响,调度时须在主成分的稳定pH范围内进行。混合后由于溶液性质的变化、成分的分解或溶解度的降低等原因而生成混浊、沉淀等。

例如,巴比妥酸盐(barbiturates)与磺胺类等注射剂配伍可形成难溶性酸性物质的水溶性盐,而吩噻嗪类与生物碱等注射剂配伍则生成难溶性碱性物质的水溶性盐。所以,前者与酸性药物配伍,或后者与碱性药物配伍时,产生外观变化是不少见的。

注射剂中的添加剂对配伍变化的影响,例如噻氟啶中添加了碳酸钠,当与含有钙和镁的注射剂配伍时,随着浓度变化,会生成碳酸钙、碳酸镁的沉淀。

其次,注射剂如苯巴比妥、苯妥英钠、安定注射剂中的有机溶媒:甘油二乙醚(グリセリンジエチルエーテル)、丙二醇、乙醇等或用水混溶的溶媒制成的制剂,这些制剂因为在水里溶解度小,虽然可以防止药物的水解,但当配伍中被水稀释时,因溶解度减小,往往产生外观变

化。

此外,即使两者都是水溶性物质,配伍时也有生成不溶性盐的情况。如硫酸卡那霉素与含藻酸钠的注射剂配伍时,易产生白色混浊。这样的配伍组合即使将药物分别注入身体,也可能在身体内起反应产生副作用,卡那霉素的氨基与藻酸钠的羧基反应生成高分子聚合物。

当配伍混合液变色时,到底发生了怎样的变化,对药效有无影响?除非确认对药效无影响,搞清了变色的原因,否则要尽量避免这样的配伍。

注射剂配伍混合时往往产生肉眼不能觉察的外观变化,例如速尿与呋喃硫胺,千金藤素与止血环酸,10%去氢胆酸钠与博来霉素,苯海拉明与止血环酸等配伍时,在显微镜下可发现有微细结晶析出,所以不宜直接配伍。

(2) 配伍不产生外观变化的情况

配伍混合中,即使未见外观变化,但有的主成分也分解,所以,今后对配伍变化要进行定量的测定,深入研究,加以系统整理。在此仅举数例说明之。

氨苄青霉素钠与输液的配伍,随输液种类不同,经时变化往往也不同;在含葡萄糖、乳酸钠的输液中是不稳定的。并且氨苄青霉素水溶液的稳定性与初浓度有显著的依存关系。当氨苄青霉素高浓度时,则产生高次分解而生成聚合物,这可能是变态反应 Allergy 等副作用的原因之一,所以,溶解后要从速使用。

当药物配伍混合时,pH 变化较大,则应从pH考虑稳定性。例如喃氟啉(pH9.5~10.5),由于缓冲能量大,所以,即使与酸性药物配伍,喃氟啉的pH也变化不大,因而,与碱性范围不稳定的药物,如氨苄青霉素配伍,即使未发现外观变化,配伍药的成分也可能发生了变化。

注射剂中的添加剂对配伍变化是有影响的。例如,不同浓度的亚硫酸盐对维生素B₁及其衍生物、辅羧酶、尿激酶、丝裂霉素C等有影响,活性下降。

(3) 其他

对光不稳定的药物如维生素B₁₂、维生素K₁、维生素K₂、磷酸吡哆醛等配伍混注时,特别是需时较长的点滴静注时,光的影响必须充分考虑。

注射剂的配伍变化是个很复杂的问题,很好地、定量地搞清药物相互间的反应情况,并加以系统的整理是今后的重要研究课题。

注射剂配伍变化各论

一、麻醉药

(一) 全身麻醉药

1. 异戊巴比妥钠 Amobarbital Sodium

主 配 药	被 配 药	可 否	配 伍 变 化	文 献
异戊巴比妥钠 0.5g/5ml pH 10.0~11.0 pKa 7.94	盐酸氯丙嗪0.5%	否	白 油	313
	维生素B ₆	否	乳 油	64
	蛋氨酸	否	白 油	64
	门冬氨酸钾镁	否	混 浊	64
	氨茶碱	否	结 晶	64
	利血平	否	白 油	64
	哌苯茶碱	否	乳 油	64
	甲氧非那明	否	乳 油	64
	盐酸呋喃硫胺	否	10分钟后白浊	64
	维生素C	否	10分钟后白浊	64
	氯化钙	否	15分钟后沉淀	22

【资料】

异戊巴比妥为结晶性粉末,无臭,微苦。溶于乙醇、乙醚,难溶于水,其钠盐易溶于水。

异戊巴比妥钠的10%水溶液在20℃的分解情况: 5天为1.8%, 14天为3.7%, 32天为5.6%, 90天为15.1%。10%水溶液在100℃加热时的分解情况: 10分钟分解4.2%, 20分钟为6.2%, 1小时为17.9%^[54-1]。