

242905

基本馆藏

医院药房快速检验讲义

郑锡文等 合编



上海科学技术出版社

医院药房快速檢驗讲义

郑锡文 盛曙光 朱有珍 合編

上海科学技术出版社

一九五九年

內 容 提 要

这本讲义系根据苏联先进經驗,培养干部,开展医院药房快速檢驗工作以保証药品质量而編写的。共分总論、容量分析、合剂处方之檢驗及常用物理仪器測定法等四篇。主要内容有快速檢驗之发展及其任务,快速檢驗之基本方法、誤差范围、定量計算方法,檢驗室条件,仪器的使用,銀量法,中和法,氧化及重氮化法,絡量法,处方測定及鉴别举例,折光測定和旋光測定等。最后附录中除載有各种反应、檢查等表格外,还刊載了江苏省的医院药房药品檢驗工作規則(草案)及医院药房与药品檢驗所业务联系制度(草案)。这本讲义以实验为主,理論为輔,以实验巩固理論,使理論更好的与实践結合。适合于中級药科学学校(包括有关訓練班)教学及学习上和药品檢驗工作者与其他药工人員有关工作上的参考。

医院药房快速檢驗讲义

郑錫文 盛曙光 朱有珍 合編

*

上海科学技术出版社

(上海南京西路2004号)

上海市書刊出版业营业許可証出093号

上海新华印刷厂印刷 新华書店上海发行所总經售

*

开本 787×1092 耗1/27 印張13 1/9 插頁5 字數347,000

1953年3月第1版 1959年3月第1次印刷

印數1—5,000

統一書号 14119·686

定价(十二)2.10元

前 言

在我們医药卫生战綫上,由于科学的不断发展,对疾病的防治方面,虽然出現了不少的先进方法和措施,但药物的应用,仍不失为克服疾病的主要方式。为了更好的發揮药物的作用,必須要求药物应有一定质量的保証,檢查药物調配与配伍是否合理的先进經驗,便是苏联的药房內药品快速檢驗制度。

为了保証药品的质量,保障人民用药的安全与有效,根据苏联先进經驗,我省曾于1957年11月至1958年1月举办了医院药房快速檢驗人員訓練班一期,并由省药檢所編写了医院药房快速檢驗人員訓練班講义,这对学习苏联先进經驗,培养干部,开展医院药房快速檢驗工作,保証药品的质量起了一定的作用。但因这是一項新的工作,对前次所編写的講义,由于缺乏一定的經驗,尙有不尽完善之处。因此对本期訓練班講义的編写是吸取了第一期的經驗,在第一期講义的基础上,作了适当的修改和补充。这次編写的講义内容,主要是以实验为主,理論为輔,通过实验用以巩固理論,期能使理論与实践更好的相結合起来。这分講义在修改时虽作了些努力,但仍因經驗不足且限于水平,难免仍有不妥之处,仅供学习同志参考,并希指正。

江苏省卫生厅药品檢驗所

郑錫文 盛曙光 朱有珍

2012.11.15

目 次

第一篇 总 論

第一章 快速檢驗之发展簡程及其任务	1
一、快速檢驗之由来及其发展	1
二、快速檢驗的任务	2
第二章 快速檢驗之基本方法及其誤差范围	3
一、快速檢驗之基本方法	3
1. 定性分析 2. 定量分析	
二、快速檢驗所允許之誤差范围	7
三、快速檢驗定量計算方法	9
1. 檢品消耗当量溶液理論量計算法 2. 高低限度的計算法	
3. 标示量計算法 4. 百分含量計算法	
第三章 檢驗室条件、基本設置及仪器試药	13
一、檢驗室条件	13
二、檢驗室的基本設置	14
1. 天平的安置 2. 檢驗台的一般格式	
三、常用仪器試药	15
第四章 一般仪器的使用	21
一、分析天平之結構及使用方法	21
1. 双盘分析天平之結構 2. 天平的原理 3. 分析天平应具备的条件 4. 砝碼和游碼 5. 称量的方法 6. 使用天平的注意点 7. 称量的誤差	
二、快速檢驗常用的玻璃量具及校准方法	39
1. 容量瓶 2. 移液管 3. 滴定管	
三、玻璃量具之校准	44
1. 滴定管校准法 2. 容量瓶校准法 3. 吸管校准法	

第二篇 容 量 分 析

第一章 銀量法	51
---------	----

一、概論	51
二、滴定时生成沉淀反应中离子浓度的变化	51
三、滴定时生成絡离子反应中离子浓度的变化	55
四、銀量法指示終点的方法	58
1. 生成新的有色沉淀以指示終点	
2. 生成可溶性有色物质以指示終点	
3. 利用有机染料作为吸附指示剂以指示終点	
4. 由于滴定終点时生成的渾浊以指示終点	
五、当量 AgNO_3 及 NH_4SCN 溶液之制备与校准	63
六、銀量法滴定中当量的計算	68
七、处方測定	65
1. 硝酸銀液直接滴定法之处方	
2. 硫氰酸鉍回滴定法之处方	
第二章 中和法	83
一、概論	86
二、中和滴定时溶液中酸硷度的变化及指示剂的选择	88
1. 强酸和强硷間的滴定情形	
2. 强硷滴定弱酸的情形	
3. 强酸滴定弱硷的情形	
4. 弱酸和弱硷間的滴定情形	
5. 多元酸或多元硷的滴定情形	
三、当量溶液的制备与校准	109
四、处方測定	110
1. 酸量法	
2. 硷量法	
第三章 氧化——还原法	139
一、概論	139
1. 氧化——还原法中所发生的反应	
2. 标准电位	
3. 涅恩斯特方程式	
4. 氧化还原反应的方向和次序	
5. 影响氧化还原的因素	
6. 氧化还原滴定时溶液中电势的变化	
7. 氧化还原选用指示剂	
8. 氧化还原法当量的計算	
二、高錳酸鉀滴定法当量溶液之制备	153
1. 0.1N KMnO_4 溶液的制备与校准	
2. 0.1N $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$ 溶液的制备与比較	
3. 处方測定	
三、碘量法	156
1. 概論	
2. 0.1N $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液之制备与校准	
3. 0.1N I_2 溶液之制备与比較	
4. 处方分析	

第四章 重氮化法	172
一、概論	172
二、重氮化滴定法的条件	173
1. 温度 2. 酸度 3. 滴定速度	
三、指示剂之选择	175
1. 碘化鉀——淀粉外指示剂 2. 二苯胺基染料內指示剂	
3. 无色亚甲藍外指示剂 4. 对二甲氨基苯甲醛外指示剂	
四、0.1M 亚硝酸鈉溶液的配制与校 准	178
五、处方測定	179
第五章 絡量法(絡合剂測定法)	189
一、概論	189
二、氨羧絡合剂作为金属离子滴定的理論根据	190
1. 內絡化合物的形成条件 2. 氨羧絡合剂及其金属絡 合物的性質 3. 酸度对絡合物稳定度的影响	
三、在滴定过程中溶液內金属离子濃度的計算方法	197
四、氨羧酸絡合剂滴定中指示剂的选择	199
1. 电位指示法 2. 酸硷指示剂 3. 金属指示剂	
五、克分子溶液之制备与校 准	204
六、处方測定	205

第三篇 合剂处方之檢驗

一、概論	225
1. 根据官能团的 2. 根据溶解度的 3. 根据結構情况的	
二、处方測定	227
三、处方的鉴别举例	261

第四篇 常用物理仪器測定法

第一章 折光計測定法	272
一、概論	272
二、折光計的种类与构造	274
三、折光計的使用方法及注意点	277

四、用折光計測定藥物含量的依据	279
五、苏联利用折光率測定合剂藥品	284
六、处方測定	287
第二章 旋光計測定法	287
一、概論	288
二、旋光計的使用方法及注意点	293
三、計算法	293
1. 比旋度的計算 2. 溶液濃度的計算	
四、他种类型的旋光計	295
1. 具有鈉光灯泡的二影旋光計 2. Kries 式三影旋光計	
3. 袖珍旋光計	
五、处方測定	296
附 录	298
常用阳离子定性反应表	298
常用阴离子定性反应表	304
常用番木鱉类生物硷定性反应表	312
一般常用巴比妥类藥物之鉴别	313
常用嗎啡类生物硷反应	315
常用金雞納类生物硷定性反应	316
其他常用生物硷定性反应	317
常用颠茄类生物硷定性反应	321
常用維生素类藥物定性反应	322
常用磺胺类藥物定性反应	325
片剂重量差异限度的檢查	326
注射剂澄明度檢查法	327
pH 值的比色測定法	328
医院葯房葯品檢驗工作規則(草案)	333
医院葯房与葯品檢驗所业务联系制度(草案)	335
1953年国际原子量	338
对数表的用法	339
文献介紹	348

第一篇 总 論

第一章 快速檢驗之发展簡程及其任务

一、快速檢驗之由来及其发展

快速分析一詞原系在十月社会主义革命后，由于苏联政府对人民保健事业的重視，在医院药房內为了提高用藥质量确保調配方剂的正确性，总結出一套具体而有效的药品分析方法，这方法無論从物理分析到化学分析所进行的鉴定工作，都貫徹了多、快、好、省的精神，故翻譯到我国来就叫快速分析(苏联称为药房內药品质量鉴定)，我們为了工作上的方便改称之为快速檢驗。

快速檢驗是逐步发展起来的，1929 年苏联保健部开始規定药房有药品鉴定員，对药品負有正确鉴定的責任，由于当时受客观条件的限制，仅做到对药品进行外觀檢查，对調配者进行口头詢問等方式。1934 年 2 月 22 日苏联人民保健委員部頒布城市医院药房制度中指出药房中 实行 化学 檢查。

1938 年苏联保健部又进一步規定药品鉴定員除对药品进行外觀檢查，对調配者进行口头詢問外，尙須进行抽查，并日益貫徹化学分析方法。这样就进一步监督了調配和提高了用藥质量，此即所謂快速分析的开始。苏联保健部为了推广这一优越的制度，1941 年苏联中央药房研究實驗室就創制了流动分析鉴定药箱并編写了有关药房配方之定性定量分析手册，同时将这一工作普及到边远地区，惜流动分析鉴定箱所占体积較大，重量共达 8 公斤，携带甚覺不便，加以当时測定方法繁杂，檢品消耗量大，分析時間較长，不能滿意于病員的紧急需要，因此提出了找寻新的化学鉴定方法，給以后快速檢驗工作指出了努力方向。1951 年 1 月 18 日苏联保健部第 60 号命令附录中对药房檢查工作，做了很詳細的指示，这样快速檢驗無論从方法上，管理制度上都完善起来，如今天已能利用物理仪器——折光仪及旋光仪作为药品的快速分析工具，如此快速檢驗就成为药房內药品质量檢查所不可缺少的工作。

我国解放前，反动政府对人民保健事业漠不关心，药品供应主要仰仗

进口，使我国药事业受到严重的摧残，致药厂变作药品加工厂，药房形同商行，人民健康毫无保障。解放后，人民保健事业受到党和政府的极大关怀，爱国卫生运动亦成为我国人民的日常良好习惯，因而健康水平大大提高，医药机构便摆脱了旧社会的为少数人服务的羁绊，一跃而为六亿人民保健的机构，因此便为我国药学科学的发展开辟了广阔的前途。1952年北京苏联红十字会医院在药房内开展快速检验后，东北工人医院相继学习。以后，北京、天津、沈阳、济南、南京、武汉等大城市药检所及各市属医院药房都先后纷纷结合当地具体情况进行方法试验，总结了极为丰富的切实可行的分析方法资料，这便为我国药房快速检验工作的开展打下了有利的基础。我所1956年上半年开始与药典做对照试验，迄今已积累约160多个处方，主要为化学分析方法，若加上折光仪和旋光仪所适用的方法则约达200多个处方，基本上已足够一般医院药房的应用。若全国各有关医药卫生单位都能执行采用这项苏联先进经验，并继续发展推广，使我国医院药房药品都经过了科学方法的质量鉴定，这对于保证人民用药安全和有效都能得到了很大的作用。

二、快速检验的任务

在我们医药卫生战线上，由于科学的不断发展，对疾病的预防方面，虽然出现了不少的先进方法和措施。当一旦染病对药物的应用，仍不失为克服疾病的主要方式之一，不仅今天如是，今后亦复如是，为着更好的发挥药的作用，必须要求药物要有一定质量的保证，也就是说，用药不但要有效，而且还要保证安全。

根据发现药品发生质量低劣问题，依照过程上来讲，不外乎是药厂生产不合格；供应部门因运输、保管不善而发生变质；使用单位配发错误等。医院药房是药品接触到病人的主要一关，一旦发生错误，不但达不到治疗的效果，而且可能延误疾病的治疗，增加病人的痛苦，甚至危害生命的安全。

要使药房内药品质量得到切实的保证，首先必须建立一定的药品质量检查制度。快速检验是在药房主任领导之下改善医院药房调配方剂确保病员用药安全有效的具体措施之一。如再能经常贯彻对调配者以口头上的核对和对制成品以外观检查，量具的校准，这对保证质量，减少事故，是有积极意义的。因为人的感官对某些事物是有特殊鉴别能力的，如此在质与量的全

面保証下以完成藥房的總任務是無可置疑的，不僅如此，即對庫房久貯藥品的鑑定和治療劑用水等都應由於快速檢驗制度的建立而相應的改善。

我國解放後，在共產黨的領導下，人民覺悟不斷提高，全國醫院藥房在不影響療效的前提下，創造了流水定位配方法、安全快速配方法和協定處方的辦法，縮短了調配時間，加快發藥的速度，對解決醫院“三長一短”起了很好的作用。對保証和提高藥品的質量措施方面，也引起我們的重視，過去對開展快速檢驗工作是沒有一套具體的方法，我們學習了蘇聯快速檢驗工作的先進經驗，就應當以快速的步驟，來實現這個重要而迫切的措施。全國各項工作正在躍進再躍進，醫院藥房急須迎頭趕上新形勢，及時的建立和開展快速檢驗制度，快速檢驗制度就是為確保病員用藥安全和有效而奮鬥，為調配不善而鬥爭的。

第二章 快速檢驗之基本方法及其誤差範圍

一、快速檢驗之基本方法

一般分析工作都是測定已知物之未知量或檢查其雜質，這種分析工作需時較長，快速檢驗是測定藥房內調配的方劑，方劑是根據處方內容調配而成的，因此它是已知物，檢驗工作僅是進行一次確証試驗就是了，而且這種檢驗工作消耗極少量的試藥和檢品就可以完成。

快速檢驗工作之基本方法：包括定性分析和定量分析兩個方面，為了滿足病員很快取藥的希望和要求，這兩個方面採取如下的快速措施：

1. 定性分析

採取點滴反應，如在濾紙上、玻片上、瓷皿中、瓷板上、試管中，借助於試劑而觀察其顏色反應，沉淀生成，結晶析出，氣體臭味的逸放等現象，以鑑別藥物的真偽或存在否，例如：

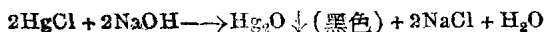
(一) 粉劑的定性

(1) 簡單粉劑 對於僅含一種原藥的粉劑取量在 $0.001-0.01g$ ，可按

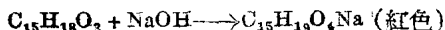
納典方法或普通常用的方法鑒別即可。

(2) 复合粉剂 即含原药在两种或两种以上的粉剂,一般不需分离,只分别加入试剂以鉴别各成分,有时只加入一种试剂而同时鉴别两种成分的存在,如山道年甘汞的混合粉剂 0.01g 加入 NaOH 醇溶液 2 滴,则

甘汞:



山道年:

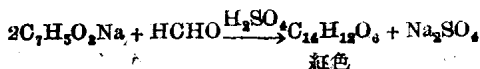


又如烏洛托品和水楊酸鈉的混合粉剂,只加入濃硫酸 2 滴即起以下反应:

烏洛托品:



水楊酸鈉:

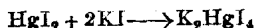
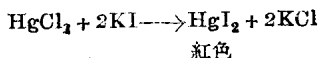
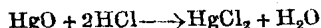


这样利用很簡便的方法,一种试剂就証明了两种药物的同时存在。

(二) 軟膏和糊剂的定性 將軟膏糊剂經有机溶媒及酸鹼处理后 將主药与基質分开,选择适当溶媒溶解主药,进行定性試驗,亦可直接將軟膏和适当试剂研磨或用特殊方法檢驗之:

(1) 汞軟膏 取汞軟膏 0.2g,置有磨塞試管中,加醚 2ml、醇 1ml 密塞振搖,則基質溶解傾去,將試管加热,則汞升华至管壁上形成薄膜。

(2) 黃氧化汞軟膏 取黃氧化汞軟膏 0.2g,置玻片上加稀盐酸 2 滴研磨,再加入碘化鉀溶液 1 滴研磨,則形成紅色,若加入过多碘化鉀溶液則紅色消失,它的反应是:

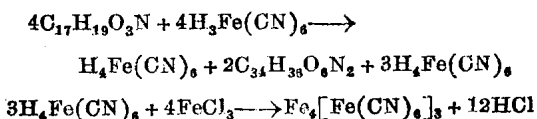


(3) 水楊酸軟膏 利用其与三氯化鉄醇溶液共研磨而产生紫色。

(4) 硫黃軟膏 利用醚溶去基質后,將少許沉淀用火燃燒,产生有刺激性之二氧化硫气体,能使品紅試紙退色。

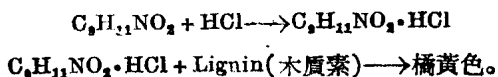
(三) 栓剂 栓剂的定性試驗較軟膏和糊剂尤为困难,因为栓剂的成分較复杂,但可按下述方法操作似較方便:根据原药含量取栓剂一定量置大試管中,加水适量,加热使栓剂基質浮于表面,于流水处冷凝,取出基質,則下层水液可按原药进行定性。若栓剂中不含有溶于有机溶媒的原药,則定性时可加入有机溶媒將基質溶后分离弃之,則水溶液可进行定性。但因栓剂定性頗繁杂,費时太长,因此往往不經分离,而直接取試药与栓剂共研磨,根据顏色反应以完成定性。

(1) 嗎啡栓 取本品 0.05g,加三氯化鉄溶液、鉄氰化鉀溶液和稀盐酸各一滴研磨,即产生藍色。



(2) 苯佐卡因栓(Benzocain):

取本品少許,加盐酸一滴共研,应为橘黃色。

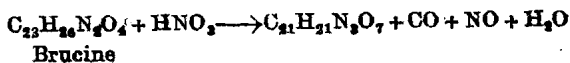


(四) 合剂和滴剂 合剂和滴剂非常复杂,有的包含数种有机原药,有的包含数种无机原药,或含有植物制剂如酊剂、流浸膏等的溶液或混合物,因此定性方法則需參种多样化,根据情况临时設計,如很稀的溶液則需濃縮,有的更需蒸干,一般混悬的不溶性药物則需过滤,諸如此类皆应灵活应用。

(1) 番木鱉酊和毒毛旋花子酊的混合剂 取本品一滴加稀硫酸一滴,在水浴上蒸干,应出現紫色。

番木鱉中有 Loganine $C_{23}H_{34}O_4$ 或 $C_{21}H_{30}O_4$ 与硫酸作用后显紫色。

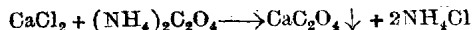
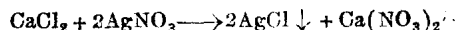
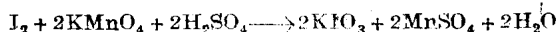
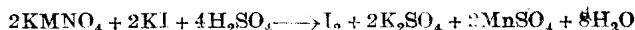
另分別取本品 2 滴,在水浴上蒸干,其中一份加硝酸一滴应显橘紅色。



另一份以少許稀盐酸微微潤湿,則出現綠色斑(毒毛旋花子素)。

(2) 碘化鉀,溴化鈉,氯化鈣三者的混合溶液 取本品(約1%濃者)一滴,置小分液漏斗中,加水 2ml,稀硫酸 3 滴,氯仿 1ml,高錳酸鉀 0.2% 溶液 1 滴,振搖,此时碘化鉀首先被氧化而析出碘,使氯仿层染成玫瑰紅色,再逐

滴加入高錳酸鉀溶液并振搖，則玫瑰紅色轉變為黃棕色，即因溴化鈉被氧化而析出溴轉溶于氯仿中，而碘繼續被氧化成碘酸而退色，再加入高錳酸鉀使水層呈紅色不退，此時溴化物盡被氧化成游離溴，开启活塞分出氯仿，再用少許新氯仿提取一遍，分出此氯仿，再加入乙醇或过氧化氢，使高錳酸鉀退色，將此液分為兩份，一份加入硝酸銀試液一滴，應有乳白色氯化銀沉淀，另一份加氨試液呈鹼性后，加草酸銨試液一滴應有白色微粒狀草酸鈣混濁。



快速檢驗的定性分析方面就是这样取量很少（1滴）而能熟練地利用了各种化学反应原理和客观条件，有效地进行檢驗，最后証明了藥物的存在与否。

2. 定量分析

治疗中只有方剂而不保証方剂的含量，則此种方剂就不能起到应有的疗效，沒有足够的疗效，势必延长病員的痛苦，甚而危害生命，这是很显明的道理，因此定量分析也必須用快速的方法来进行。由于檢驗的对象是藥房中按照处方临时配制的藥品，它們都是已知的藥品，因此在定量时，可取檢品一定量，按一定的操作，加入指示剂，再加入已知量的标准溶液，根据指示剂顏色的变化便可測量出方剂中某原藥的含量。

快速檢驗的定量分析不同于常量分析者，即取樣量微，且用容量測定法，一般固体藥物取 0.05—0.15g，液体藥物取 0.5—2.0ml，油膏类藥物則不超过 1.0g，所用当量溶液为整数值，如 0.5000N，0.1000N，0.0200N，0.0500M 及 0.0100M 等，由于取樣量少，因此所用仪器如滴定管和刻度移液管也需小而精細，其刻度需达到能讀出 0.05ml，这是因为滴定管的最小量为一滴，即 0.05ml，如檢品过少仅相当于滴定液 0.5ml 时，則在測定时相差一滴，其結果即相差 10%，如取檢品量相当于当量液 2.5ml 时，則相差一

滴結果仅相差 2%，現我国新中、华东等玻璃仪器厂，所制之 1ml 刻度移液管每小格等于 0.01ml，2ml 刻度移液管每小格为 0.02ml，5ml 刻度移液管，每小格为 0.5ml，10ml 刻度移液管每小格为 0.1ml。由于快速檢驗定量分析取样量少，則所需当量溶液也少，一般不超过 8ml，則上述刻度移液管除 10ml 者外，其他都符合要求。

当进行定量时一般即按以上条件在較大試管中滴定，滴定有两种方法：

(一) 双試管限度滴定法 即根据原药含量，按照不同剂形所允許之含量限度范围，計算出其高低限值，分別取两份样品溶液，分置两大試管中，各按相同操作步骤，一管中加入低限量的当量溶液，以观察指示剂顏色变化，是否正反应，另一管中加入高限量的当量溶液，观察其顏色变化是否正反应，由两管中之不同反应，使測量出方剂中某原药的含量限度。例如：測定生理食盐水中氯化鈉之含量时，分取試管两支，各加入生理食盐水 1ml (含 NaCl 0.85%) 和两滴鉻酸鉀指示剂溶液，由于 1ml 0.85% NaCl 溶液相当于 1.40ml 0.1N 硝酸銀溶液，因此在第一个試管中加入 0.1N AgNO_3 液 1.40ml，若此試管中仅有淡黃色的沉淀，在第二試管中加入 0.1N AgNO_3 液 1.5ml，此試管中应生成紅棕色鉻酸銀沉淀，这样就証明其中所含氯化鈉量为 0.85%。

(二) 单試管含量滴定法 单試管滴定法与双試管滴定法基本上是一样的，惟单試管滴定法似較好些；因为我們所用一般仪器都是較为精密的，很可以通过滴定測出方剂中的准确含量，若含量高于理論含量时可根据測出数据稀釋，若含量低于理論含量时又可根据实测值增加原药。例如：上述生理食盐水，用一个試管加入生理食盐水 1ml，鉻酸鉀指示剂溶液 2 滴，以 0.1N 硝酸銀溶液滴定，当加入 0.1N AgNO_3 溶液 1.2ml 时，溶液便为紅棕色的正反应。根据計算含氯化鈉之量仅为 0.6985%，較原 0.85% 每 100ml 中少 0.152g，所以此溶液尚須补加氯化鈉 0.152g。

二、快速檢驗所允許之誤差范围

医院葯房中在調配方剂时，不可能使用精密的天平和量具，即使調配者极端的謹慎操作，其所取葯品量的准确性也只能达到一般程度，再加上調配不同的剂形就有不同的方法以及調配时其他客觀因素的影响，因此所得的葯品定量檢查結果就不能达到百分之百的絕對值，从以上滴定方法中就看

出調配的方劑其原藥含量是有一定的限度的，如用雙試管法測定生理食鹽水中氯化鈉的含量可以用 0.1N AgNO_3 溶液 1.4—1.5ml，表示其限度範圍。

這個 1.4—1.5ml 0.1N AgNO_3 溶液以表示藥物含量限度法是根據中國藥典 $\pm 5\%$ 而定的，當然這不是絕對的，因為具體工作中天平量具都有好壞，操作技術不同，方劑類型各異，藥物性質及調配數量和其他條件的區別等，因而要求的誤差範圍也就隨之而變。如混懸劑、油膏劑，當夏季溫度較高或放置稍久，原藥及金屬重質藥都容易沉澱，對此類藥物限度應寬一些，而注射劑及劇毒麻醉藥則又可再嚴一些，另外有些醫院藥房調配技術及使用量具都較好，則調配質量一定也高，因此也應要求嚴些。這樣既督促了工作，又提高了質量，最後確保了方劑的療效。

今舉蘇聯人民保健委員會規定藥房調配方劑中藥品含量和總量與處方量間的誤差表列下，以供參考：

表 1 幾種方劑重量差異限度表

處方所開重量	粉 劑 及 栓 劑		溶 液 及 軟 膏	
	絕對重量	誤 差 %	絕對重量	誤 差 %
不足 0.1	0.015	± 15	0.02	± 20
0.1—0.2	0.020	± 10	0.03	± 15
0.2—0.3	0.025	± 8	0.04	± 12
0.3—0.5	0.030	± 6	0.05	± 10
0.5—0.8	0.040	± 5	0.06	± 8
0.8—1.0	0.050	± 5	0.07	± 7
1.0—2.0	0.080	± 4	0.12	± 6
2.0—5.0	0.15	± 3	0.25	± 5
5.0—10.0	0.20	± 2	0.50	± 5

表 2 油膏重量差異限度表

油 膏 重 量 (g)	誤 差	
	克 (g)	百 分 率
5.0	0.8	15
10.0—10.0	0.8—1.0	10
10.0—20.0	0.8—1.6	8
20.0—30.0	1.6—2.0	7
30.0—50.0	2.0—2.5	5

表 3 液体方剂重量差异表

液 体 重 量 (g)	誤 差	
	克 (g)	百 分 率
5.0—10.0	0.5—1.0	10
10.0—20.0	1.0—1.5	8
20.0—50.0	1.5—2.5	5
50.0—100.0	2.5—3.0	3
100.0—200.0	3.0—4.0	2
200.0以上	—2.0	1

应用上表说明如下：

1. 合剂和溶液类的误差是指其中所含各药物成分重量的误差，而非指溶液的浓度。

2. 粉剂误差是指其中所含各种成分的总量，例如：

- R1. 苯巴比妥 0.01
蔗糖 0.30 依上量 10 包
- R2. 苯巴比妥 0.02
蔗糖 0.30 依上量 10 包
- R3. 苯巴比妥 0.02
蔗糖 0.30 依上量 20 包

处方 1 中苯巴比妥总量为 0.1，依表 1 查得其误差范围为 $\pm 15\%$ ，即在检查时所得结果为 0.085—0.115 范围内即可。

处方 2 中苯巴比妥总量为 0.2，其误差范围为 $\pm 10\%$ ，即检查结果应在 0.18—0.22 范围内。

处方 3 中苯巴比妥总量为 0.4，其误差范围为 $\pm 6\%$ ，即检查结果应在 0.376—0.424 范围内。

药房制备的贮备浓溶液，含原药在 20% 以下的，误差不超过 $\pm 2\%$ ，含原药在 20% 以上的，误差不超过 1%。

三、快速检验定量计算方法

快速检验定量计算方法和一般定量分析的计算方法不同，在定量分析中被测定的物质是未知量，因此必须从滴定、烧灼称重、沉淀称重及化学反