

萬有文庫

第一集一千種

王雲五主編

西藥淺說

程瀚章著



商務印書館發行

萬有文庫

第一集一冊

五雲工

商務印書館

049765



西藥淺說

程瀚章著

上海中華書局

西藥淺說目錄

總說	一
第一章 疾病和藥效	四
第二章 西藥的作用	七
第三章 西藥的分類	九
第一節 自然歷史的分類法	九
第二節 化學的分類	九
第三節 治療的分類法	一〇
第四節 藥物學的系統分類法	一〇
第四章 西藥作用的要約	一一
第一節 用量	一二

第二節	投藥的反復	一三
第三節	製劑的精粗	一四
第四節	理學的性質	一四
第五章	西藥的適用和方法	一六
第一節	內服	一六
第二節	皮下適用	二六
第三節	肌肉的適用	三二
第四節	靜脈內適用	三四
第五節	蜘蛛膜下適用	三七
第六節	脊髓硬膜外適用	三九
第七節	直腸內適用	四一
第八節	皮膚適用	四八

第九節	吸入·····	五〇
第六章	西藥使用後的運命·····	五四
第一節	生體內的化學平衡·····	五四
第二節	藥物的分布·····	五五
第七章	西藥治療時所起不快的生理反應·····	六二
第一節	老幼的差異·····	六二
第二節	特異的體質·····	六六
第三節	感受性亢進·····	七〇
第四節	蓄積作用·····	七四
第五節	防毒作用·····	七九
第六節	禁避現象·····	八一
第八章	處方學大概·····	八三

第一節 處方箋·····	八三
第二節 重量和容量·····	八五
第三節 藥劑的形狀·····	八六

西藥淺說

總說

西藥的藥理學，是研究一定化學的物質對於生活體所引起的變化，——就是生理機能——的學科。這些化學的物質，可以稱爲廣義的毒物。

凡能輕減或除去疾病的物質，統稱爲治療劑。其中有某種成分尤其化學的成分而呈作用的，特稱爲藥物。我國向來所用的是中藥，所以現在對於科學的藥物，特別稱爲西藥，換言之，就是現代世界各國通用的藥物。

生活體因藥物的作用而引起的變化，稱爲藥理學的作用 (pharmacologic action) 或生理的作用 (physiologic action) 及毒作用。

藥物學可區別爲狹義的藥物學 (pharmacology) 和毒物學 (toxicology) 兩種，這當然不是本質的區別。藥物學的目的，在於利用藥物所能引起的生活機能的變化以治疾病，或使疾病減輕。毒物學的目的，在於研究治療上所不能用的化學物質的作用以及用量過多或連續使用即將發生意外副作用的化學物質的作用，或研究毒物的中毒症狀和中毒的預防及治療法。

所謂治療作用和中毒作用，也沒有根本的區別。有治療作用的藥物，往往同時也能引起種種障礙。

藥力學 (pharmacodynamic) 是對於健康或患病的動物，實地研究藥物作用的學問，或稱爲實驗藥物治療學。

藥治學 (pharmacotherapy) 是應用藥物以治療人體疾病的學問；處方學 (art of prescription) 是研究給與藥物的順序及方法的學問。

治療上所應用的，除含有化學的作用的藥物外，尚有種種。像 X 光線等各種光線，電氣，溫泉，按摩，溫熱，寒冷的具有物理學作用的都是。所以可以治療疾病的不僅是藥物，而藥物不過是治療劑

的一部分罷了。

總
說

三

第一章 疾病和藥效

醫學的目的，在乎決定豫後和治病。健康的生體，營種種物理和化學的變化。這種變化，不超過一定的範圍。生體一經被疾病侵害之後，體內的操作起變調，而這種變調，可以比他是一種物理化學的反應。倘若能用某種方法使這種反應變化，就是對於疾病的經過，發生影響。若能使這個反應速度遲緩，或使他停止，或促進逆反應的時候，就能對抗疾病。對抗疾病的方法，就叫做治療法。要使反應速度遲緩或停止，或促進逆反應速度起見，用一種或數種或多數的物質，叫做藥物療法。用溫熱電氣等能力的方法，是另一問題。凡由電解質的電離而生的離子作用或水的作用，也有影響於體內的操作；若其方法的影響於物理化學的經路時，也要作為藥物療法論。

倘若不知道藥物的本態，不能用於疾病；即使知藥物的本態，但若不知疾病的本態，也不能用得適當。孫子曰：『知彼知己，百戰不殆。不知彼而知己，一勝一敗；不知彼不知己，每戰必敗。』藥物的

本態，學了藥理學纔能明白；疾病的本態，學了病理學纔得明白。要正當明白病理學，不能不知道生理學。所以生理學是藥物療法的根本。

要施行藥物療法，必定要由生理學和藥理學歸納的，這叫做合理的療法 (rational therapy)。和合理的療法相對的，有經驗的療法 (empirical therapy)，就是不用合理的方法而僅由臨證的經驗施行的。我國四千年來舊醫界，用那天然的草根木皮治療疾病，也有奏效的，就因為經驗而得的結果。像海草中含有碘質，規那皮中含有 quinine，這兩種都是藥物療法上最重要的物質，從來的經驗固然可以尊重。然今後若仍舊要想用經驗的方法，希望僥倖發見名藥，實是愚極；這不僅浪費時間和物質，並且輕視貴重的人命，更輕視從來多數學者所建設的科學。當科學幼稚的時代，僅不過記載事實；在那時期的學者，都以記憶為重要。到後來集合多數的事實，定了定律，再由定律而發見事實的時期，就以理解和合理的推定為重要了。我們現在既能知病理，能知藥理，又何苦嘗試經驗的療法呢？

闡明疾病的病理，知道藥理作用，用之於生體之後，還應當注意判定他的效果。譬如新藥發見

之後，盛行了一時，他的適應於疾病，固然未必沒有理論的根據；然不出數年，完全消滅。這是什麼緣故呢？就因為當初形成他的理論根據的，是實驗的結果，若這實驗結果的判定錯誤，那末斷定的推論不能得正鵠了。所以用藥的時候，更應當知道那藥物的由實驗結果而推定的治療效果，也許有誤謬的。

第二章 西藥的作用

藥物學的作用，或稱藥理作用（藥性）就是說：因為生體組織和藥物的化學性或物理性親和力相互間所起的反應。這又有選擇作用和一般作用的區別。前者是指藥物的作用只對於一定臟器帶選擇性現出的，這類藥物僅對於有特殊親和力的組織起反應。後者是說藥物對於一切組織都起反應的，像強酸性物質或苛性鹼類有強親和力的就是。

因藥物在生體內的攻擊狀態，而對於組織起二種變化。第一，藥物直接作用於生體的細胞，和他化合而破壞該部的時候，叫做器質的變化。反之，化學上沒有能力的藥物，對於組織所起的變化，叫做機能的變化。由多數藥物而起的變化，是對於分子間結合的作用，而臟器的成分絕沒有被破壞的事情，不過機能的起變化，等到他的藥物排泄之後，漸漸再呈原來的正常機能，像各種麻醉藥的隨着他的排泄而恢復正常的機能就是。

藥物學的作用，由他的發現的不同而區別爲局、所、作、用、吸、收、作、用。或遠、達、作、用，前者是他的作用，起於藥物的適用部；後者是藥物被吸收，到了遠隔臟器纔引起的作用。有一般作用的藥物，有局所作用；有選擇作用的藥物要看適用部有沒有具親和力的物質而呈局所作用。

藥理學的作用，又因他的作用現出的順序，而區別爲直接作用，和間接作用，——續發作用。

第三章 西藥的分類

凡由自然界所供給的原料，無論是純粹物質或已加工過的物質，應用於治療的，有不少存在。而他們的性質，種種不一，但對於生體的作用共通的卻很多。因此要想把這些藥物學的分類，一覽的分類起來，很是困難的。各學者，各以自己的意見行分類。茲述其大概像下面：

第一節 自然歷史的分類法

這種分類法，是由對於植物界動物界的關係而分類的，不能說是滿意的分類法。

第二節 化學的分類

是由化學系統而決定藥物的位置的方法，未必妥當。至少要把作用不一致的物質置入同一

的部屬。這是因爲藥物學的作用和化學的系統，沒有確實一致的緣故。

第二節 治療的分類法

這是把藥物由對於疾病的應用方面而分類的。雖有相當的理由，但一種藥物使用於多數疾病的也很多。所以有一個缺點。就是一種藥物須得在種種場所說明的。像咖啡因，對於腎之對於心臟都有作用的就是。這種分類法，也有人稱做臨證的分類法。

第四節 藥物學的系統分類法

這種分類法是 Buchheim 氏所創，而由 Schmiedeberg 氏所完成的，是最近乎完全的。這種分類法，不必各各探究調查自然界所存在的藥物而顧慮他的表在的類似或相異，只要探求該物質的基礎作用而集於一屬中，特舉出著名的代表這一屬詳細說明之後，附述其他同屬的藥物。這很像近世的動物學植物學的由動物植物的內部的親屬關係而分類的。這種分類法的大別

像下面：(一)由吸收作用而奏效的有機化合物。(二)作用於局部的有機化合物。(三)輕金屬鹽類，鹼類，酸類，造鹽素類，養化物藥劑。(四)重金屬。(五)酵素劑和滋養物質。(六)抗毒素劑，細菌產生物劑。以上的中間(一)是最大的部門，包括最重要的藥物和毒物。

第四章 西藥作用的要約

西藥作用的要約，有種種。下面講的都應當加以注意。

第一節 用量

藥物的用量，太少時，不能現出他的作用，叫做無效量（*Dosis submedicamentosa*）或稱限量（*limited dose*）。若用量增加達到一定量，纔呈各種特殊作用。若儘量增加用量，臨了可以奪取生命的，叫做致死量（*Dosis letalis*）。而要奏治療效果所用的量，叫做藥用量（*Dosis medicinalis*）。他使用到沒有危險的最大限量叫做極量（*Dosis maximalis*）超過極量而達一定量時，生命便將危險，就是中毒量（*Dosis toxica*）。在實地應用上，所謂藥物的危險和不危險，關係於藥用量範圍的大小。藥用量和中毒量的間隔愈近，則危險之度愈增。所以其間隔狹小的藥物，就是

少量時已起峻烈的作用人的，叫做毒藥 (venena)，其次的，叫做劇藥 (separander)。在各國藥制，爲防生命的危險起見，制定用量以避濫用。

第二節 投藥的反復

投與於生體的藥物，不久就要排泄、分解、或結合，而失卻原來希望的效力；所以要想持續作用的時候，必定再要反復投藥。可是這時候，也應當加以注意。在第一次投與的藥物，作用還沒有完全消失的時候，再反復使用，便要起蓄積作用 (cumulation) (閱後章) 這和用中毒量時，得到同樣的結果。「地及他利斯」(digitalis) 葉使用時，往往見的。

若長時連用藥物的時候，生體生出一種代償機能，對抗藥物，很快的使他沒有害處，並且很快的取適應平衡他的傾向，於是藥效漸漸減少，這叫做習慣作用 (habit) 或稱藥癮。生體對於一定藥物成習慣的，若非增大他的用量，就不能現出本來希望的作用。若在習慣作用很深的生體，驟然停止這種藥物的攝取，則全身機能起種種障礙，竟至不能營生理的生活機能，這種叫做禁避現象。

(symptoms of abstinence) 像酒精，嗎啡，煙草精等類，常見的。（見後第七章）

第二節 製劑的精粗

不純粹的製劑，藥物作用（藥性）比純粹的爲弱；若含有他種有毒物質的，就要現出副作用。此外，還有多數生藥，若貯藏不合法時，要起變質分解；又材料的新舊，栽培狀態和產地時期等，都能使有效成分起參差的，也須顧慮。像「地及他利斯」葉，就是這個例子。

第四節 理學的性質

西藥的理學的性質和他的作用，有緊密的關係。氣體狀態或揮發性而容易成蒸氣形的，吸收快而作用又迅速現出。像麻醉用的「哥羅仿謨」（chloroform）和「以太」（ether）等都是。凡難溶於水中的藥物，吸收困難；容易溶解於水中的，大概吸收都是迅速的。可是不溶解於水而易溶解於脂肪的藥物，必定溶解於腸中的脂肪物質，比較的容易吸收。大概凡藥物的對於水或脂肪的

溶解性程度,可以做決定該藥物作用的發現遲速的標準。

第五章 西藥的適用和方法

第一節 內服

西藥適用的方法，選擇最廣的，要算內服（oral administration）這因為是日常攝取營養品的自然通路，所以患者很少感到不快的。就是我國舊時用藥，也都用這個方法。可是內服方法，要希望少量的藥物迅速作用，很難；又或在消化器系中起變化的藥物，用這個方法，竟不能現吸收作用。也有因為消化器系的疾患或者因為患者的意識不明而不能內服藥物的。在這樣的時候，不得不選用他種方法，像直腸內使用或注射等都是。

西藥的內服，不僅以吸收作用為目的，並且在消化器系有疾患的時候，欲令作用於局所而使服用藥物，像次碳酸鈹，滑石，次沒食子酸鈹等都是這類的例證。又或有欲使種種知覺神經興奮而

反射的現藥物效果的。像苦味酞薄荷腦等都是。

西藥適用的回數，現在通常都是三回，這和食事的回數相一致；所以實際上很是便當。然也有因為藥物的種類而不能叫他一天三回分服的。也有因為疾病的種類或其狀態，而不能不增減回數的。像蓖麻子油，是很好的瀉藥，然而通常決沒有分服數回的。在小兒雖然也有短時間內分服少量的事情，但屬例外。又像 *Veronal* 等屬於脂肪化體體的催眠劑，也沒有一天分服數回的。通常用的都在患者就寢前。惟抱水格魯拉爾，屬例外，大多一天分服數回的。對於偏頭痛所常用的 *E. I. I.* *rainin*，也只有在發作時服用，沒有用一天數回的。

對於結核性發熱，往往用解熱藥，使食欲增進，營養狀態佳良。解熱藥，以輕減發熱為目的，惟熱型則視患者而各異；所以解熱藥的使用，並不把食前食後做標準。對於別的發熱，也是這樣的。往往有每隔兩小時而晝夜分服的，像傷寒的所謂 *pyramidal* 療法，所用解熱藥，也是這樣的。又藥物，也有和食事有一定的關係，所以有每天有給六七回的。像重碳酸鈉對於胃酸過多症是常用的，而每天用二十一克分做七包，每回食後服兩包，夜間另服一包。經過數星期，胃液的酸濃度就稍見減少。

這種藥，普通臨證上配伍以萇蓉膏或加煨性錘。

「規寧」(quinine)是嘗用於瘧疾的；而服用的時候，是發作前三小時至六小時而胃又空虛的時期爲宜。這是因爲要想撲滅瘧疾孢子蟲，所以要望他趕快吸收的緣故。吸收快的時候，血液中的規寧濃度大，而對於瘧疾孢子蟲的作用，從而增加。用他種藥物的時候，也是同樣的。普通要想藥物的吸收快，必定要揀在胃空虛的時期。然而刺戟粘膜的藥物，就不能這樣了。所以凡刺戟性較強的西藥，應當在胃充滿的時期服用爲是；尤其像砒石和其他的製劑，決不可在食前服用。

供內服的西藥，往往用做散劑 (powder)。散劑中，也可加半流動體和液體的；但是這類藥的分量，應當比較的少量。普通凡粉末基藥一克，可以添加半流動體〇·三，液體〇·一五以上。

散劑的一回量，至少要〇·一克以上。比這個分量小的時候，很不便利。劇毒藥，用量極少，所以像這樣的時候，可以加沒有作用的賦形藥，像乳糖白糖甘草末，滑石澱粉白陶土等。磷酸氫化科亭 (hydro-codain phosphate) 是 codain 加氫素的誘導體，臨證上是嘗用爲鎮咳劑的。其一回量，大人爲〇·〇一至〇·〇三，故通常用乳糖增加其用量而服用之。

臨證上多以數種藥物配合者爲多，於是賦形藥的添加，並不一定需要的，對於結核，往往投與 *Dreosote*，而大多配合以各種藥物的。

爲附加甘味和芳香於散劑之目的，故有配合以油糖劑的。據日本藥局方所規定的，是揮發油一分和白糖中末五十分混合的。油糖劑，一定要臨用時調製的，決不可多量貯藏。普通所使用的油糖劑，有「阿尼斯油糖」(*Elaeosaccharum Anisi*) 橙皮油糖 (*Elaeosaccharum Auranti*) 枸櫞油糖 (*Elaeosaccharum Citri*) 茴香油糖 (*Elaeosaccharum Foeniculi*) 薄荷油糖 (*Elaeosaccharum Menthae*)

硫黃，至腸後變化硫化氫及硫化鈉；這類東西，能適當亢進腸蠕動而促糜粥狀的排便，所以往往使用於痔疾患者。像複方甘草散以硫黃和旃那葉，爲主要成分。而內服硫黃時往往加以油糖。

溶劑 (*solution*) 也像散劑供內用，其一回量通常爲三〇立糝；然而因臨證上便利起見，藥物的溶解度大時，少量尙無不可，又或用適宜大量的水也可。溴化鈉和抱水格魯拉爾的溶劑，往往因不快的快覺而神經質患者，有不喜飲用的。像這樣的時候，大多以水減其濃度，而得容易飲用。

Lemonade 有清涼的酸味，使用於種種疾患，用於熱性病，治口渴，使食慾佳良，對於結核，現在雖常用 creosote 用 creosote 起食慾不振，時有起下痢的。這時候，也有廢 creosote 而用 lemonade。Lemonade 是一種溶液。酸味相當的濃度是二百分之一。這時候要附以芳香，所以有加枸橼油茴香油等的揮發油。此時先把揮發油和糖漿混和，其中可徐徐加水，否則要有油滴浮游於液面。

若用磷酸，枸橼酸，林檎酸，酒石酸等類之弱酸而製 lemonade 時的濃度，是百分之一。酒石酸又往往有和白糖混合製為散劑貯藏，臨時製成溶液。

柳酸鈉，常用於急性關節風濕痹。柳酸鈉，因胃酸而游離柳酸，刺戟胃粘膜炎，所以沒有做散藥投與的。普通用來做溶液，配合以等量的重碳酸鈉。

鹽類下劑，做散藥投與的時候，效果很少，必定要飲用多量的水，所以使用的時候，都做成水劑。且他對於胃粘膜炎的刺戟作用，也得同時除去。輕症腳氣時的惡心嘔吐，常用卡爾斯泉鹽，製水溶液並飲用。

貧血的時候，往往用鐵劑。鐵劑製為散藥或丸藥應用之很多。然製成水溶液飲用的也不少。像

礆鐵糖漿，乳酸鐵，枸橼酸鐵等，都使用於這種目的。

處方溶劑的時候，應當顧慮到藥物的溶解度，然過剩的藥物不溶解而沉在器底並沒有妨礙。因為有許多不溶解的藥物，比重並不很大，只要服用的時候振盪一下，使器底的藥物能夠平等分布於液中，像這樣叫做合劑（mixture）合劑用的時候，必定要振盪。像重酒石酸鉀常用於腳氣的；而其一天的用量超過十克。然溶解重酒石酸鉀一分要一九二分的水；所以通常用合劑。在慢性胃卡他爾若食後起嘔氣，或起疼痛時，嘗用鉍製劑。胃潰瘍的時候也同。這樣的時候，大多併用麩類而製為振盪合劑投與的。又像煨性鎂，有用做瀉下劑的，而這時候的用量，要在一克以上；然本劑是極輕的粉末，一克的容量比較的很大，服用又不容易，所以也做振盪合劑。

和合劑相像的，是乳劑（emulsion）是把油或樹脂等類，浮游於水中的。自然的乳劑，是牛乳之類。製乳劑的時候，必定要添加蛋白質膠質粘漿劑等，使他分散度增大，然後加水而成乳白質。通常所使用的是阿拉伯或樹膠 tragacanth 卵黃等。阿拉伯膠一分能夠乳化揮發油一分，或脂肪油及樹脂類二分。而阿拉伯膠十克的乳化能力，差不多和 tragacanth 一克或卵黃一個相同。

若用阿拉伯膠調製乳劑的時候，先把油和少量的水加入其中，細細研磨使成泥狀。這時候所用的水量，應當是膠和油量相和的半量。研成泥狀後，再徐徐加水到應用的容量。若要配合他種藥劑於乳劑中時，可用水稀釋之後，添加其中。而糖漿、糖類、甘油、蜂蜜等，可以增進乳劑的安定度。中性鹽類和酸類，使乳劑不安定。但糖類在夏天有使乳劑腐蝕之虞，所以應當用甘油代替。

肝油，往往做成膠囊使用；但是有許多人不能吞嚥膠囊，而在小兒更難，所以大多用乳劑。再添加各種揮發油以遮蔽他的腥氣。煉乳，也常像阿拉伯樹膠用來做乳劑的。先把倍量的煉乳細細研磨，徐徐加油，一同研磨，然後加水到一定容量。

乳劑中，也有加種種鹽類的。鹽類對於乳劑的安定度是有影響的，所以一定要在乳劑稀釋後纔得添加。而鹽類應當預先用水製成溶液，研磨配合於其中。但鹼性鹽類，不但不損害乳劑的安定度，並且反而增加安定度的。

蓖麻子油，多數情形，和糖漿或曼那糖漿等量混和振盪服用。然而也有做成乳劑使用的。

用溶劑的少量時，叫做滴劑。這時候用的滴瓶的滴下面，應當圓形平面而有三耗的直徑的爲

宜。用這樣的滴瓶，每一立體的蒸溜水在攝氏十五度的時候，大約是二〇滴。滴劑，滴於水、茶、牛乳、糖水等中飲用之。由滴數使內服藥劑，在欲除去咳嗽刺戟時常常用的。像磷酸科亭 (codein phosphate) 往往有做成滴劑投與的，在發作性劇烈的咳嗽，或起呼吸困難等時常用的。在多數情形，每回於服後二〇至三〇分漸次鎮靜。

把植物生藥供內用時，往往做浸劑 (infusa) 或煎劑 (decocia)。浸劑，用含有揮發性或易溶解的有效成分的生藥，注熱水放置二十至三十分鐘冷卻後濾過的。煎劑用有粘性或難溶解之有效成分的生藥，加冷水於其中，使沸騰二十分鐘，乘溫以布片壓濾者。其中往往配以他種藥劑。

烏伐烏西葉 (Folia Uvae Ursi) 含有 arbutin 和 ursen。前者有防腐制酵的作用，後者稍有利尿之效；因而常用於慢性腎臟炎和膀胱卡他爾等。通常所用的是其煎劑。腎臟炎時配以他種利尿劑；在神經質的患者，更加溴素。

烏伐烏西葉，用於膀胱卡他兒時，多和 urotropin 或他種誘導體即 broberitin 或 helminol

併用。向來以爲 *urotropin* 在酸性尿中發生 *formaldehyde*，使尿有殺菌性；然實際上這種反應在生體內未必是這樣的。他的殺菌作用，就在自體。然膀胱卡他兒的治愈，當尿呈酸性反應時纔得促進；而炎症輕快時尿的反應一定酸性。

驅除條蟲類時用的藥，有石榴根皮。石榴根皮，一定做冷浸煎劑 (*Decoctum digestionis*)

石榴根皮，愈新鮮則效力愈強。若用量過大，往往要起惡心嘔吐等的副作用；若加薑根糖漿，就得輕減他的副作用。又同時可以併用枸櫞酸 *lemonade*。內服本劑後，僅二三小時，投以瀉下藥。但草麻子油不可使用。這因爲石榴根皮和棉馬根的有效成分，溶解於脂肪，所以有促進他吸收而來中毒的危險。普通先製旂那葉的浸劑，一半在前日夕刻投與，其他半量在石榴根皮服用後二小時投與。

和浸劑煎劑差不多相同，而投藥方法不同的，是茶劑 (*apocies*)。我國舊藥的用法，也是這樣。茶劑的有效成分抽出時，通常用水，然而有時用酒精含有液，或用他種藥劑的溶液。

茶劑中，又有添加鹽類的，像硫酸鈉加於 *frangula* 皮茶劑作緩和的瀉下藥用。

在咽峽炎恢復期或痙攣的時候，以及血清等的注射後，有用溫水服用而希望藥理效果者，這時候往往用茶劑，像接骨木花，菩提樹花，*Chamomilla* 花等，都是。

丸劑 (*pills*) 丸劑在內服藥物中用途算最廣。因為丸劑雖藥味不良的也得容易嚥下，且能長時貯藏。然丸劑的製法不適當時，在胃腸內不溶崩而致排泄。

散藥有惡臭或有不快的味時，用軟衣 (*cochets*) 包裹內服，即迅速以軟衣漬水包裹散藥而和水一同吞下。服用鹽酸規寧時，是日常所使用的。引濕性藥若作散劑包於紙內放置的時候，則藥劑粘著於紙，以致不能使用。這時候也用軟衣包裹。就是每回的藥劑，先用軟衣包好，再以藥紙包裹，叫患者臨時時包服。

和軟衣同一目的而使用的，有膠囊 (*capsules*)。膠囊雖有裝入散劑，但大多裝半流動體或液體。像骨髓性白血病時，用 *benzol* 能使輕快。然 *benzol* 飲用很不利，所以要裝入膠囊內用的。通常一日量從 〇·五開始，逐漸加多，二三個月內加到四至五立厘。

服用 *benzol* 時，發出惡臭的噁氣，並且有害胃的。而據臨證上的經驗，似乎以食後一時半到

二時許服用較爲適宜。若配伍以丁香油，就能減輕噁氣的不快。

在十二指腸蟲或 *Trichostrongylus orientalis* 驅除的時候，用 *chenopodium* 油。本劑和牛乳、糖水或糖漿混和服用，或有添加於白糖乳糖白陶土煨製鎂等給與的，更有裝入膠囊用的。用本劑的時候，大多併用瀉下藥，像硫酸鎂和旃那葉合劑，一半在上一天夜裏吃，還有一半在油劑服用後二小時送下。

Methylenblue 在血乳糜尿，神經痛，瘡疾等時候，供內用。本劑往往包於膠囊中而使服用的。
methylenblue 對於胃腸膀胱尿道粘膜，有刺戟作用。要想減輕這種刺戟目的，通常可加些肉荳蔻末。

第二節 皮下適用

藥物注入於皮下組織的時，藥物經過毛細管壁擴散而進入血液中；像這樣的方法，叫做皮下適用 (*subcutaneous administration*) 或稱皮下注射 (*subcutaneous injection*)。用本法的

時候，藥物的吸收，比內服快得多，並且確實。然不像靜脈內注射那樣強烈，而他的操作很是簡單。所以現今除內服外，要算這方法最廣。

皮下注射時，對於藥物的選定，應當加以充分的注意。不純粹的藥劑，有時要起危險症狀的。內服藥未必都能供皮下注射用的。有時內服並沒有什麼危險，而注射時有致命的。像矢毒 (Citrato) 之類，內服時不現出藥理作用；鉀鹽類在藥用量服用時，心臟並不靜止；然這類藥品注射時可以致死的。又在肌肉內注射或靜脈內注射時，更劇烈。然普通把藥劑適用於皮下時，只要內用量的四分之一到二分之一就夠了。凡有局部作用的藥物，不能皮下注射。因為往往起疼痛或生膿瘍和壞疽之故。若要把這類藥物注射時，通常適用於肌肉內或靜脈內。

在施行皮下注射之前，應當先把注射器消毒。注射器的消毒，可用煮沸法或酒精或石炭酸水等。然後吸引藥劑到注射器裏。已消毒的皮膚上用碘酊和酒精拂拭，注射針刺進皮下組織。又吸引藥液到注射器後，應當把針頭向上，排除裏面的空氣。注完了之後，拔出注射針，用殺菌紗布一小片被覆穿刺部，上面貼絆創膏。但是大多數只用絆創膏貼皮膚上就行。再按摩一下，促進藥劑的吸收。

注射針的刺進和拔出，都應當迅捷，可以減少些痛苦。

注射藥液要中性或極微的鹼性。酸性的時候，發生疼痛和硬結。

注射液，又應當沒有細菌。滅菌的方法，通常用煮沸法就得達目的。然也有許多藥物，不能用煮沸消毒的。在這時候，可把藥劑浸在酒精或 ether 中滅菌，然後用已經煮沸消毒的溶媒做成溶液。也有用已經熱氣消毒的濾紙濾過的。然皮下注射時，大多不必像靜脈注射時那麼嚴重的殺菌。嗎啡對於疼痛，是有奇效的，用之於皮下時，除去一切痛苦，很是迅速。然嗎啡的注射，不容易施行，所以必在別的藥物或行理學療法沒有效驗時纔得使用。然像膽石腎石等疝痛，除了嗎啡，竟沒有見效的。又在喘息嘔吐等，用途很廣。

製嗎啡注射液（嗎啡〇·一，滅菌蒸溜水一〇·〇）時，先精密秤好純良的嗎啡，投入玻璃器中，用滅菌蒸溜水溶解之後，再用濾紙濾過，然後裝在有色瓶中。玻璃瓶的質地要好，否則要浸出鹼性而使鹽酸嗎啡生沉澱。若要除去玻璃瓶的鹼質，可用噴出的水蒸氣洗滌最好。不得已時，置濃硫酸再用水洗滌。

行小手術的時候，或神經痛時，有用浸潤知覺麻痺法的。通常用 Schleich 氏液（就是科卡音和嗎啡溶液。）調製時也像嗎啡注射液一樣，這也不能用加熱滅菌法的。若調劑後放三天以上時，應當加五%石炭酸水二滴。

Atropin，有於副交感神經興奮狀態時注射的。就是在喘息和過敏症時用的。又在腦壓亢進，迷走神經核有被刺戟的危險之虞時，或於胃潰瘍吐糞症的時候，用於皮下（千分之一液〇・二至〇・五立厘。）他的調劑法也同嗎啡一樣。

Physostigmin，能刺戟一切滑平肌纖維，對於腸能亢進他的蠕動；所以在開腹術後的腸麻痺，或因內科疾患而起的鼓腸症，若亢進腸蠕動而並無危險時，可以用的（千分之一液〇・二至〇・五立厘。）調劑法也和嗎啡一樣。

心臟衰弱時，往往行「咖啡因」（caffeiné）注射，像急性脚氣病時或尿毒症時，差不多常行注射的。若要調製供注射用的咖啡因溶液時，先精密秤好枸橼酸咖啡因，投入量杯中，用蒸溜水製成一定量（十分之二液，）再用濾紙濾入玻璃瓶，行蒸氣消毒。

對於疼痛或發熱，有用 antipyrin 行皮下注射的。大多用於因為惡心嘔吐等而不能內服的時候。他的調製方法和咖啡因同（十分之五〇·五至一立厘皮下注射。）

Yohimbin，往往用於陰萎。臨證上，對於因神經衰弱而起的，不少奏效；然能否使勃起中樞興奮或制止中樞麻痺，尙未明瞭。本品可行耐熱的消毒（百分之一液〇·三至一立厘皮下注射。）

對於偽足蟲赤痢現今所常用的是吐根精 (emetin)。多數情形，注射於肌肉內，但用於皮下的也不少。本品的調製法，和「咖啡因」一樣。然鹽酸吐根精液酸性時，可滴加重碳酸鈉的稀薄溶液，加熱驅除碳酸氣，再檢查他的反應，若仍是酸性，再加重碳酸鈉加熱，至反應到弱酸性為止。

一經行吐根精療法，雖症狀恢復，也不可廢止。症狀消失後，而三日間再要每日注射一立厘，以後隔日注射，每星期注射，最後每一個月注射，等到認為沒有再發的危險時，纔得停止。

起心臟衰弱，血管運動神經之機能減弱時，往往行番木鱉精 (strychnine) 的注射，急性腳氣時，就是這個例證。這樣之後，脈搏漸徐緩，血壓也亢進，呼吸中樞也同時興奮。番木鱉精注射液的調製法，和咖啡因同（硝酸番木鱉精〇·〇一蒸溜水一〇·〇每回注射一立厘。）

硫酸鎂在破傷風時，適用於皮下，對於痙攣，對症的奏效，防心臟衰弱。本劑也得加熱殺菌，調製法同上（硫酸鎂二〇・〇蒸溜水一〇〇・〇每回皮下注射五〇立漚。）

樟腦油對於心臟衰弱，臨證上也不可缺少的。但本品和上面講的注射藥不同，溶媒用油，市上裝好玻璃管出售的就是。然大多是一〇%，臨證上使用不便。像氣喘時，注射一〇%液一立漚往往沒有效驗，而二五%一立漚就能消失他的症狀。所以若用一〇%液二至三立漚固然一樣的，但反復吸引幾個玻璃管去注射，非常不便。

上面講的皮下適用，大概都是注射比較少量的液體。然皮下注射用三〇〇至一〇〇〇立漚溶液的也很多，像食鹽水注射就是一個例證。食鹽水注射後，被吸收而和血液相混，於是血液的容量變大。然被吸收的食鹽水，在血液或組織中，大部分成爲游離水而存在；因爲是游離水，所以不久便排泄到體外，而在這中間起種種有用的藥理作用。

食鹽水注射的方法，各家不同。其用最簡單的器具行的注射方法，只要有一〇立漚或二〇立漚的注射器一個就行。若有五〇至一〇〇立漚的注射器，更覺容易了。先取六克至八克的純良食

鹽，溶解於新鮮蒸溜水一呷中，瓶口用棉栓閉塞，於攝氏一百度加熱三〇分鐘。本品得保存數天，臨用時溫至三八至四〇度，注射器和皮膚消毒之後，吸引食鹽水到注射器中，驅除氣泡之後，注射針刺進皮膚，徐徐注射內容，等到一筒的內容注射完了之後，使注射針和注射筒分離，再吸引食鹽水到注射筒裏，再和那已經刺進的針頭接合，反復注射。這個法子，好像很麻煩，但實際上能比較短時間施行的。注射食鹽水的時候，不可加強壓，因為要起劇甚的疼痛之故。

食鹽水中也有加別種藥劑的。像用一千倍氯化腎上腺精 (0.1% adrenalin chloride) 〇・五立糰或 Digalen，咖啡因等注射液一立糰，添加於〇・五至一立糰的食鹽水中一回投與。又和食鹽水同樣使用的還有種種液體；其主要的有 Ringer 氏液。(食鹽七・五，氯化鉀〇三・三，氯化鈣〇・二，重碳酸鈉〇・一，蒸溜水一〇〇〇・〇) 這種注射液中再加葡萄糖的，叫做 Locke 氏液。(食鹽九・〇，氯化鉀〇・四，氯化鈣〇・二，重碳酸鈉〇・二，精製葡萄糖一・〇，蒸溜水一〇〇〇・〇)

第三節 肌肉內適用

有局處刺戟作用的藥物，不能注射於皮下，這是因為注射於皮下時，要發疼痛生膿瘍的緣故。或者要希望奏效比皮下適用更快，那末可以把藥物注射於肌肉內，這種叫做肌肉內適用 (*intramuscular administration*) 或稱肌肉內注射 (*intramuscular injection*)

肌肉內注射時，藥物的吸收比皮下注射時快得多。無論那藥物是晶質或是膠質，都是這樣的。肌肉內注射，比靜脈內注射更是簡單。他的操作和皮下注射一樣容易；可是起疼痛的事情，比皮下注射為多。生膿瘍的危險，却比較的小。像血清的注射，現今多數情形，若非靜脈內注射，就行肌肉注射。

注射部位，是在臀部或大腿外側的肌肉內。消毒方法，和皮下注射時同。但施行血清注射時，注射器，最好行煮沸消毒。若用酒精消毒的時候，應當用食鹽水或石炭酸水洗除酒精後纔得使用。皮膚消毒後把注射針注入臀部，針頭和表皮面差不多成直角。若注射於大腿外側時，注射針對於表皮面，可成六十度的角度刺入。肌肉內注射不必像皮下注射時的撮起皮膚。若注射的藥劑怕他直接注射到靜脈內，有危險的時候，那末針頭刺入之後抽起注射筒的心，看他有沒有血液吸進筒中；

若有血液吸出，可暫等一會行注射。

水銀的塗擦療法，不能夠施行的時候，也有試行水銀製劑的注射的。注射用的水銀劑，有三種。一種是膠質狀的水銀，二種是晶質；晶質中有一種不能溶解於水的，有一種可以溶解的，都適用於肌肉內。

氯化鈣，以注射於靜脈內爲主；然急要的時候，也有用於肌肉內的，像硫酸鎂中毒的結果而呼吸停止的時候就是。硫酸鎂在破傷風治療時，往往用的。

第四節 靜脈內適用

把藥物直接注入到靜脈內時，他的作用很強，並且迅速；所以若急欲求藥效的時候，必用這個方法。又像不能行皮下注射和肌肉內注射的藥物，或在雖能施行而不能期望藥效的時候，也行的。注射藥物於脈靜內的方法，叫做藥物的脈靜內適用 (intravenous application) 或靜脈內注射 (intravenous injection)。藥物適用於脈靜內時，用內服量的三分之一到四分之一，和內服

有同一的效果。

施行靜脈內注射時，普通無須局所麻醉或全身麻醉。注射針的尖端不可過於銳利，因為過於銳利，針尖的斜面長，因而不適於細靜脈的刺入，往往有穿破靜脈他側的危險。用於靜脈內注射的器具，都應當行煮沸消毒。藥劑吸入注射器之後，務必充分驅除其中所有的空氣，等到藥液壓到注射針的尖端之後，纔行注射。然實際上偶然有一二個小氣泡注入靜脈內，並沒有什麼大害。

命患者仰臥，注射部塗布碘酊，再用酒精或 ether 拭去。注射部通常選肘關節窩。然若因某種理由而不能在這部位施行注射時，那末注射於前臂手或下肢的靜脈，也可以的。

凡靜脈內適用的藥液，必定要行充分的滅菌，這時候以熱氣消毒為最佳。然有些藥物，加熱之後，要分解的。普通藥物的加熱滅菌，常用兩種方法。其一叫做 Tyndall 氏滅菌法，每三十分鐘加熱到七十度，行三回。還有一種是加熱到一百五十度的。凡藥物加熱之後要變化的，應當在製成溶液之前行滅菌法，就是把藥品的粉末或結晶浸漬於酒精，ether, chloroform 等中，數分鐘之後，待他乾燥而後溶解於滅菌蒸溜水中，和皮下注射液的調製一樣。

對於吐血咯血等，有用濃厚食鹽水的。咯血的時候，立刻內服食鹽能奏良效，是臨證上常見的；但若仍出血時，就用濃厚食鹽水注射於靜脈內。調製本劑時，先秤取純食鹽，溶解之於蒸溜水中，而後濾過，施綿栓，行加熱消毒（純食鹽二〇〇蒸溜水二〇〇）每回靜脈內注射五至十立厘。

稀薄食鹽水，也有像皮下注射的大量適用於靜脈內的；大多在要迅速注射時施行的。不急要時，還是皮下適用的好。這因為靜脈內注射時，往往在注射後發熱的緣故。這種發熱，從前以為是因爲注射液中有的細菌毒。然現在不能認細菌毒是他的主因，就使用有機和無機膠液適用於靜脈內時，也現同樣的現象。而食鹽水和膠液大不相同；由於膠液注射的發熱和由於食鹽水注射的發熱，也未必相同。而用高壓在短時間內注射大量食鹽水時，事實上大多發熱的。可是惡寒戰慄體溫上昇頭痛眩暈嘔吐等的副作用，大多數小時就消散，毫沒有留些後害的；所以要救急的瞬間，必定用食鹽水的靜脈內注射。

稀薄食鹽水的靜脈內注射方法和皮下注射，大略相同；但注射針應當用靜脈針。爲防氣泡入血中起見，更附一集取氣泡玻管於針後。每回的注射量是半研到一研。

用於靜脈內注射的稀薄食鹽水的濃度，以 0.6% 爲宜。然與其用食鹽水，毋寧用 Ringer 氏液或 Locke 氏液。食鹽水中有添加他種藥液的，也和皮下注射時同。而和他的誘導體，也照這個方法用於靜脈內。

身體氧化作用減退，有和酸中毒呈同一症狀的。這時候血液中的能動性鹽類減少，所以常行重碳酸鈉的注射，通常製成四至 5% 水溶液，每回注射半呎至一呎到靜脈內。又或血壓太高的時候，先行 1000 至 3000 立厘的瀉血，然後注射重碳酸鈉水溶液（重碳酸鈉四五·0 蒸溜水 1000·0，靜脈內注射）。

重碳酸鈉，是很不穩定的物質，普通出售的常含碳酸鈉。即使是純粹的重碳酸鈉，但製成水溶液時不久便生出碳酸鈉。這樣的變化，加熱時更著明；所以不能由通常的方法施行加熱消毒。

第五節 蜘蛛膜下適用

中樞神經系的疾患時，有把藥劑注射於蜘蛛膜下腔內的，叫做蜘蛛膜下適用（subarach.）。

noid administration) 雖也有注射於腦室內的，但大多施行於腰椎穿刺 (lumbar puncture) 之後。

蜘蛛膜下腔注射，於破傷風和流行性腦脊髓膜炎時施行最屢。譬如注射血清則加溫到體溫一樣，注射十至二十立厘，在脊髓癆和麻痺性癡呆時也有試用本法的。Switt-Ellis 氏曾經創行一種方法治脊髓癆和麻痺性癡呆的方法，就是豫先行 salvarsan 的靜脈內注射，一小時之後採取血液四〇立厘，用遠心器分離血清，加溫到五十六度三十分鐘後藏在冰室中到下一天取出，注射前混以生理食鹽水二與三之比，注射於同一患者的蜘蛛膜下腔內。對於中樞神經系之梅毒，從前有用 neosalvarsan (新六〇六) 直接注射於蜘蛛膜下腔者，但現在用的很少。

神經根部被侵的坐骨神經痛 (radicular sciatica) 時，有用少量科卡因，或 stovain 注射蜘蛛膜下的。然本法是他種治療法無效時最後的手段，而他的效果，也不過一時的。鹽酸科卡因〇・〇五，氯化腎上腺精三滴，蒸溜水一〇・〇。每回注射五至一〇立厘於蜘蛛膜下。

又或對於癩癩，有注射氯化鈣或溴化鈣的。然本法也僅在溴素劑內服沒有效果時用的，因為

施行不很容易。(氯化鈣〇·二，蒸溜水一〇·〇每回以五至十立糲注射於蜘蛛膜下)(溴化鈣〇·二，蒸溜水一〇·〇每回以五至七立糲注射於蜘蛛膜下)

第六節 脊髓硬膜外適用

薦骨管中有薦骨神經叢和陰部神經叢。而脊髓硬膜囊則在第一薦骨椎的下端完了。若注射針從薦骨裂孔刺入注射藥液於薦骨管中的時候，叫做硬膜外適用(epidural administration)。薦骨裂孔，上端以中薦骨櫛的末端爲界，側方由薦骨角圍成，被後薦尾閭韌帶閉鎖。

叫患者取膝肘位或腹位，用手指推中薦骨櫛到下方時，立即陷沒而能知道中薦骨櫛的終末端，這就是裂孔的部分，有時在他的側方，觸知薦骨角。用長約六至八糲的注射針煮沸消毒，等到皮膚的消毒完成之後，近裂孔的尖端和薦骨尾閭韌帶成直角而刺入注射針，就是這時候的注射針和身體的長徑成四五度的角度。這樣，穿孔閉鎖韌帶之後，使注射針的進路和薦骨管相一致，於是再向上方刺入，那末針端沿着薦骨管進到裏面。注射針的深，大約距刺入口六糲。看他有沒有血液

流出。若血液從注射針流出的時候，要知道是刺進靜脈了。應當稍稍把針抽出些變一個方向，再行刺進。有時腦脊髓液有從注射針滴出的；這是因為針尖刺破了硬膜囊進入裏面的緣故。應當稍微把針抽出一些，切勿使腦脊髓液流出。照這樣，知道注射針的位置正當之後，纔得慢慢的注射藥液。注射完了，那末拔去針頭，穿刺口上放一塊滅菌紗布或沃度仿紗布，上面貼絆創膏。注射的一天，命患者守安靜。凡脊椎破裂，薦骨尾閭骨部腫瘍，和薦骨尾閭韌帶的化骨等，都要禁忌本法。

硬膜外注射，對於夜尿症是常常使用的。就是用一〇%食鹽水注射一〇至四〇立糶，有奏效的。食鹽水的注入，也用於坐骨神經痛，下肢神經痛，脊髓癆的電擊性疼痛和膀胱發症直腸癆的疼痛等。這時候大多用〇·八%食鹽水。他的一回注射量是一〇至二〇立糶，每二日或三日反復一回。也有用科卡因注射的，濃度是〇·五——一%，每回用二至四立糶。或有把科卡因添加於食鹽水或 Ringer 氏液中的（鹽酸科卡因〇·一食鹽〇二蒸溜水一〇〇〇〇每回以一〇——二〇立糶注射硬膜外。）

Novocain，也和科卡因一樣，注射於硬膜外，是用他的〇·五至一%水溶液或照這樣的比

例添加於生理食鹽水或 Ringer 氏液中。(Novocain 1·0, 重碳酸鈉 0·二五, 食鹽 0·五, 蒸溜水 100·0, 每回以 10——20 硬膜外注射)

施行硬膜外注射後, 有時見不快的副作用, 像知覺異常和牽引感等。然大多經二至四小時漸漸消失, 並沒有後害的。

第七節 直腸內適用

有時想要內服藥物而不能施行的, 像咽喉部的疼痛, 意識溷濁等時都是。也有不要使他內服的, 像惡心嘔吐或胃潰瘍時都是。這時候最好把藥劑從肛門注入。原來這時候藥劑可以注射的雖不少, 但若不能供注射的藥物, 就不能不用這個方法了。也有使在直腸營局所作用的目的而用這個方法的, 這叫做直腸內適用 (rectal administration)。

臨證上使用最屢的, 是要使他排便而行灌腸 (enemata)。用甘油時其容量最少, 只要三至五立厘就够了。然大多混以同量的水。甘油的濃度愈大, 他的刺戟愈強, 愈稀釋則愈減弱。通常用甘

油注射筒施行的。可是排便目的，使用最廣的是水。其插入直腸的管頭用屈撓性膠皮管。再用普通膠皮管連接到灌注器。灌注器中裝了水，插入直腸的管送進肛門的十糲，把灌注器提高起來，水就進直腸內。流進直腸內的水量愈多，則刺戟愈強；水的溫度比體溫愈低，刺戟也愈大。灌注器內的水面愈高，那末水的流入速度增加，因而刺戟也強些。倘若水中加些食鹽，他的濃度是○·六至一%的時候，腸黏膜的刺戟可以減少；所以若用食鹽水加溫和體溫一樣，灌入直腸內時，往往有不達排便的目的，水分就此吸收。

補助水的藥效的是胰皂。所以往往有把胰皂水使用於排便目的的，就是用藥用胰皂的一%水溶液。然普通的家庭用胰皂，也可以使用的。每回的注入量，大約○·三至一坩的胰皂水（普通用○·七坩，）溫度大約是三十八度。灌注器內水面和肛門的高低相差以半至一米突最好。但是也有更要提高的。然人體的腸管耐水壓的力量，據屍體實驗，水管的高到五至十米突便要破裂的（藥用胰皂五·○蜂蜜或甘油五○·○，水五○·○·○混和溫到體溫，做灌腸料。）

過量溶解碳酸氣的水，也有供做灌腸料的。他的作用，比常水稍強，因碳酸而起爽快的感覺。通

常供內用的 Seltzer 水，也可用的〔重碳酸鈉五・〇，枸橼酸三・八，糖漿二〇・〇，枸橼油一滴淨水一八〇・〇 (aqua seltzer)〕

用胰皂灌腸的時候，也有起不快的疼痛的。像在直腸黏膜過敏的患者，用 chamomille 花的溶液。

Olive 油，或胡麻油，也加溫到體溫使用的。他的一回量是〇・二到〇・四呷。通常注入水的時候，祇要二十分鐘，而油卻長時停留在腸中。若經過一二小時還沒有排便時，也可注入 chamomille 花的煎劑。煎他的五〇立厘做成一回量的灌腸料。或有混甘油於其中的 (olive 油六〇・〇，甘油六〇・〇，加溫到體溫作灌腸料。)

用油灌腸，尤常用於糞便很硬的人。然用了油類的器具，很難清潔他，所以有時用油製成乳劑。就是用水半呷加豌豆大的結晶碳酸鈉，等到結晶完全溶解之後，加約三〇立厘的肝油攪拌他，再添加蓖麻子油三〇立厘，使成乳劑。或用下方。(蓖麻子油三〇・〇，甘油三〇・〇，重碳酸鈉四・〇，水二五〇・〇作一回灌腸料。)

以藥物的吸收爲目的而行直腸內適用時，必定要使長時停留於腸內；而這時候對於黏膜的刺戟，應當愈小愈好。所以藥液的溫度，大約到三十八度，徐徐行注入。爲要緩和藥液的刺戟作用起見，或添加些食鹽，或加黏漿劑。或者要減弱腸蠕動的緣故，配以雅片酞五至十五滴。藥液的全量，應當少些，通常用二〇〇立厘以下。要藥物容易吸收，必定要使腸內容少；所以在藥液注入之前，有用微溫湯行排便灌腸的。若一日行一回的排便灌腸，其後可施數回的藥液注入。排便灌腸後經過二小時，纔得適用藥劑。

胃或腸的蠕動亢進的時候，或者患脫腸的時候，有用莨菪膏適用於直腸內的。通常要減輕疼痛起見，溶解於 chamomile。花浸劑中用的。（莨菪膏〇・〇五， chamomile 花三・〇到五〇・〇作一回量，適用於直腸內。）

患者起不安而缺安靜時，有用催眠劑注入於直腸內的。這時候大概多用抱水格魯拉爾。抱水格魯拉爾，有局處刺戟作用，所以混以黏漿劑。通常所用的是 *salol* 漿或阿拉伯樹膠漿。和水等分混合，而加藥劑在裏頭，全量常用五〇到一〇〇立厘。有心臟障礙的時候，抱水格魯拉爾，應當注

意使用。這時候賞用 *uretan*。然 *uretan* 的奏效，常難確實。*Urean* 刺戟很少；他的水溶液，有時要注射於皮下的。適用於直腸內的時候無須添加黏漿劑，還是和 *chamomille* 花一同使用的好。病者也有因為熱性病和心臟病而起不安不能內服藥物的。這時候行溴化鉀的注腸。溴化鉀普通配合以 *salap* 漿。（溴化鉀三·〇，*salap* 漿五〇·〇，水五〇·〇，溫至體溫做一回注腸料。）

對於瘧疾，也有用 *quinine* 的直腸內適用的。尤常用於小兒。這是因為小兒很怕苦味而又不能吞嚥丸劑或膠囊劑的緣故。在五歲以上的小兒，也可以配合雅片酞。（鹽酸 *quinine* 〇·五，雅片酞五滴，菩提樹花浸。五〇·〇溫到體溫作直腸內注射料。）

對於直腸黏膜的局處作用的目的，使用最屢的是單寧酸。細菌性赤痢的時候，先以蓖麻子油排除腸內容，次日行單寧酸的灌腸。通常用〇·三%水溶液。每日施行一至二回。對於不能證明赤痢菌的大腸卡他兒，也同樣使用。若要作用於腸黏膜稍久一些，那末，緩和他的刺戟，可配合以雅片酞（單寧酸三·〇，阿拉伯樹膠末二五·〇，雅片酞五滴，水一〇〇〇·〇溫到體溫作灌腸料。）

收斂的目的，除單寧酸外，有使用 protargol 和硝酸銀的。Protargol 通常做一%溶液。硝酸銀做〇·二至一%水溶液供用。要除去黏液，可用重碳酸鈉或石灰水等（石灰水四〇〇·〇牛乳二〇〇·〇水二〇〇·〇溫到體溫做灌腸料。）

行直腸內腔的消毒，很難。然臨證上有和排便同時稍帶消毒目的而施行藥液灌腸的。通常使用二%硼酸水，二%柳酸，一% Iysol，一% 硫酸 quinine，一% thymol 等。像驅除蟻蟲時就有這個例。

要他吸收的藥劑，有時也添加於滋養灌腸的液中的。行藥劑的注腸時，先應當施行排便灌腸，已如上述。然也有不行排便灌腸而注入藥液的。普通在滋養灌腸時，必行排便灌腸，然後經二小時注入滋養料。一度行了排便灌腸後二十四小時內，可單行滋養灌腸，不必行排便灌腸。普通用做滋養灌腸的像下面：(Dextrin 三〇·〇，葡萄糖一五·〇，水三〇〇·〇。加溫到體溫作一回注腸料) (dextrin 一〇〇·〇，卵黃一個，雅片酞五滴，牛乳一五〇·〇，肉湯一〇〇·〇。上方的卵黃最後加入，溫到體溫作一回灌腸料。) (葡萄糖一〇·〇，pepton 一〇·〇，食鹽二·〇，水二〇〇·〇。加到

體溫作一回注腸料。)

滋養灌腸，是要他吸收的；要他吸收，一定要不使他排泄，所以務必努力於勿刺戟腸黏膜，應當徐徐注入。叫做點滴灌腸 (Murphy drip method)。

要水的吸收，可用 0.8% 食鹽水直腸內適用的。這時候就用點滴灌腸。在無尿症的時候，食鹽水中再添加碳酸鈉 (食鹽 1.0 ，結晶碳酸鈉 1.5 ，水 100.0)。作點滴灌腸用。)

和直腸內適用相類似的，有肛門坐藥 (rectal suppository) 坐藥通常用可可脂調製的，他的重量大約計二克。心臟衰弱時，不得施行 *digitalis* 的內服和注腸時，做成坐藥用的 (*digitalis* 藥末 0.5 ，可可脂 4.0 。做成肛門坐藥二個朝夕插入。)

Santonin 一經吸收到血液中之後，變成氯化物，排泄於十二指腸中，纔得作用於蛔蟲。所以做成肛門坐藥適用奏效 (*santonin* 0.1 ，可可脂 4.0 。做成肛門坐藥二個朝夕插入。)

裏急後重的時候，常適用莨菪膏，其中也有添加 *cocain*, *adrenalin* 等的。對於因痔核而起的疼痛，也屢和單寧酸一同使用的。(單寧酸 0.1 ，莨菪膏 0.01 ，鹽酸 *cocain* 0.01 ，千

倍氯化副腎精液〇・〇一，可可脂二・〇做肛門坐藥一個。）

第八節 皮膚適用

藥劑適用於皮膚，有要他起吸收作用或局部所作用的。然表皮的吸收力很是微弱。所以要皮膚吸收藥物時，一定要使皮膚角質溶解，或器械的使起微細的擦傷，或者溶解於滲透表皮的液體中纔得使用。然這樣大多還是不容易吸收的。適用於皮膚的許多藥劑，以局部作用為目的。

古來對於梅毒，最賞用的是水銀的塗擦。Salvarsan 雖同樣賞用，但無論新舊的梅毒疾患，全部都得用水銀。Salvarsan 難以根治梅毒，而用水銀塗擦，其吸收平等。普通用水銀軟膏，也有用水銀 resocin 的水銀軟膏和水銀 resorcin，一日量用三克，其塗擦部位，先在左右肱，繼在胸部和上腿，以上六處順次進行，到第七日入浴。第八天再照上法反復。用水銀軟膏的時候，應當塗擦，因為水銀的吸收，必定由微細的擦傷纔得進去。塗擦時間通常要二小時。但也不可過重，恐怕要起皮膚炎的。

傷寒症的時候，往往併發腮腺炎。這時候常貼用水銀軟膏。他種炎症疾患時，也有同樣用的。或有使用膠狀銀軟膏代水銀軟膏的。然他的效果，不及水銀軟膏。（可溶性銀一五・〇，蒸溜水五・〇，白蠟一〇・〇，安息香脂七〇・〇，把水和銀膠狀液加入白蠟和安息香脂的混合物中。做成軟膏。）

對於結核性淋巴腺腫，有用碘化鉀軟膏的。碘化鉀軟膏中添加碳酸鉀時，可以防碘化鉀的分解。（碘化鉀五・〇，碳酸鉀〇・三，蒸溜水四・七，豚脂四〇・〇。做軟膏外用。）

對於尋常性瘰癧，常用硫黃。用硫黃的時候，不可使用含鉛的白粉，因為要有黑色的硫化鉛沉着於毛孔中的緣故。（樟腦末一・〇，阿拉伯膠末二・〇，沉降硫黃一二・〇，石灰水一〇〇・〇，蒸溜水一〇〇・〇。每晚振盪塗布。）

凍瘡若暗紅色腫脹瘙癢，而還沒有成潰瘍的時候，可塗布彈力綿膏。數天之後腫脹退去。有時加樟腦或碘。（樟腦末〇・五，碘〇・二，彈力綿膏二〇・〇。臨睡前塗布。）

肋膜炎和腹膜炎時，常塗布 *guaiacol* 或 *creosote*。通常和等量或倍量的油或酒精塗布本劑的時候，除局部作用外現吸收作用而有退熱之效（*guaiacol* 一〇・〇，*olive oil* 一〇・〇。

塗布皮膚用。)

鉛中毒的時候，務須努力於除去身體上所附着的鉛化合物體。這是因為和鉛接觸的人的皮膚鉛反應很著明的緣故。有時使入浴於○·一至○·五%硫化鉀水溶液中。然通常把硫化銦水塗布於皮膚，而以普通的浴法洗去這時候所生的硫化鉛。

第九節 吸入

大氣中是有塵埃浮游的。人們呼吸時塵埃就進入肺氣胞中。而治療的目的把氣體或膠液跟着吸氣一同吸取的叫做吸入 (Inhalation)。所以用做吸入的藥劑，有氣體的，有液體的，也有固體的。然臨證上供吸入用的藥劑，大都是液體或氣體。粉末吸入，現在很少。

供吸入用的藥物，最廣用的是重碳酸鈉。通常用二%水溶液，用吸入器和水蒸氣一同分散吸入。或用養氣代替水蒸氣的。

吸入液體所發散的蒸氣時，可由瓶口嗅入或有置在溫湯上吸入的。然最便利的用吸入呼吸

器 (inhalation respirator)。最簡便的是用厚紙做成一個喇叭形的紙筒，他的大口照顏面的凹
凸剪好，蓋在鼻口上，兩側用線掛在兩耳，筒內置棉花，滴了藥液行吸入。

Terebinthin 油，對於肺結核和慢性支氣管炎往往用的。通常用五滴至十滴做一回量五分
鐘吸入，一日行數回。也有添加他種藥劑在 terebinthin 油中的。Terebinthin 油，刺戟腎臟，所
以倘若屢次連用時，常常要行尿的檢查。(Terebinthin 油 1:0.0 eucalyptol 油 1:0.0
chloroform 1:0.0 石炭酸 2:0.0 每回吸入五滴到十滴。)

對於喘息，有用種種揮發性藥劑吸入的。像 Pyridin 就是。通常每回用二至三滴。然也和他種
藥劑配合使用的不少。(Pyridin 5.0, terebinthin 油 1.5, 硃精水 5.0, chloroform
5.0, 酒精 10.0。每回以五滴到十滴吸入。)

在急性鼻卡他兒的初期，要使他頓挫的時候，往往用硃精和石炭酸。他的適用方法，也和前例
相同。本劑也得使用於喘息。(硃精水 5.0, 石炭酸 5.0, 酒精 10.0, 蒸溜水 10.0。每回吸入
十滴到二十滴。)

更有用種種物質或生藥燻焦，嗅他的煙或吸入的，叫做燻蒸 (fumigation)。像喘息發作時往往使用的。發作輕的時候，像捲煙一樣吸入。若發作很重，不能吸入時，可以使煙近患者使他嗅入，或使煙充滿室內。

使用於喘息發作的，有硝石紙 (charta nitrata)。先製硝酸鉀的飽和水溶液，紙浸在裏頭，取出使他乾燥。普通用硝酸鉀二克，溶解於蒸溜水一〇立厘中，浸濾紙而製成。照這樣做成的紙，捲成捲煙，燃火吸入。或燃燒於病室內使他發白煙。本法在喘息將發作的時候，立即使用有效果。和硝石紙相同的，有砒素煙草 (arsenical cigarettes)。用亞砒酸鉀一克溶解於十五立厘的蒸溜水中，浸一定大小的紙，乾燥之後，分做二十份，捲成捲煙，到發作的時候，點火吸引他的煙。

市場中有稱為喘息煙草出售的，大多用曼陀羅葉或 belladonna 葉或兩者混合做主成分，有時也含 lobelia 葉或雅片的。彼有名的 cigarettes d'Espic 的主成分，就用 belladonna 葉，hyoscyne 葉，曼陀羅葉和雅片；而要他容易燃火，再加些硝酸鉀（曼陀羅葉一〇・〇，lobelia 葉五・〇，belladonna 葉五・〇，雅片五・〇，硝酸鉀五・〇。取少量點火吸入。）

對於許多疾患，費用很廣的，有養氣吸入。用空氣壓縮冷卻，做成液體。空氣的大部分是氮和氧。然氧的沸騰點，在一氣壓時是零下一八二·九；氮是零下一九五·七度。所以氮先揮散成氣，而殘存的液體，含九〇%的氧。於是精製起來壓縮貯藏於鋼鐵製圓筒中，就是普通所販賣的。

養氣吸入，常用特製的面幕施行的。面幕上有養氣送入口和排出口，備有瓣膜。面幕接觸顏面的部分，製成和面口相適合，使他密着於鼻口而使用。然有許多病人，很怕用面幕的，這是因為閉塞鼻口起恐怖心的緣故。第一次強迫使用後以後就不怕了。但是不得已的時候，可以稍微離開些。若養氣放散於室中，就沒有效力了。

養氣吸入，往往使用於呼吸困難。用了之後，青藍症就消失。青藍症退的時候，停止吸入；再起青藍症，再行吸入。或者看情形而反復。養氣應當使他飽和水分。普通先使他通過水中纔行吸入，或者用溼紗布包在面幕上；這是因為要防氣道粘膜刺戟的緣故。

第六章 西藥使用後的運命

第一節 生體內的化學平衡

生體，攝取自己所必需的物質而吸收到體內，被吸收的物質，變成體成分。體成分受了一定的化學變化而成無用的物質，再排泄他。像這樣，那末生體纔能保他的平衡。倘若僅有排泄，那就要現饑餓現象；若只有吸收而排泄能力減退，那麼無用的物質停滯而起中毒症狀。尿毒症的一部分，就因為這樣。凡是生體能保持平衡狀態的時候，叫做健康。然保持平衡狀態的久暫，生體各有不同：像蟬蟬，朝生暮死；我們人體，可以保一世的平衡狀態。若平衡狀態破壞時，就是病。醫學上所理想的，就要使這個平衡狀態，十分安穩。治療疾病，就是使身體已經破壞的平衡狀態恢復舊觀或近乎舊觀為目的。

第二節 藥物的分布

藥物的吸收，是因爲擴散 (diffusion)。藥物由擴散而進入的所在，就是生體。而生體，是一種膠質，普通凡晶質的擴散速度，並不很受膠質妨礙；但膠質的擴散速度，卻很減少。所以生體對於進入消化器系的膠質，務必使他變成晶質狀態。攝取的食物，像蛋白質、碳水化合物和脂肪等，在胃腸中分解的情形，就是這個例子。又藥物的因擴散而進入體內也是相同，溶解於血液而循環全身，再由擴散而達平衡狀態。所以理論上各種組織內藥物的分布似屬相等，但事實上卻不然。

碘質被吸收後，他的大量，存在於盾狀腺中。酒精進入生體後，比較的多量集於腦內。用 alizarin blue 色素注射於動物後，他的大量現於腺組織中，尤以頷下腺中爲最多。然 indolphenol blue 色素，這些組織中僅僅見一些痕跡。Alizarin blue 所以使全體肌肉染色，而 indolphenol blue 却只有一定的肌肉着色，像膈膜、喉肌和眼肌等。

藥物的分布 (distribution)，和藥物的作用之間，有一定的關係。然分布的狀態，未必一定證

明藥物的作用。無論那一種藥物，決沒有單分布於體內的某局部或組織內的病原菌的事情，譬如哥羅仿謨的麻醉作用，是因為這種藥物作用於腦的緣故。然同時在腎臟周圍的脂肪組織中，也有大量存在。不過有幾種藥物，他的比較的多量，被吸收於某一局部或病原細菌；其他的身體組織中僅留些痕跡。Ehrlich 氏的所謂化學療法 (Chemotherapie) 不外乎求這樣的物質應用於治療，和普通的藥物並沒有特異之點。

生體內藥物分布的不平均，從前並非不知道，可是他們說明原因的時候，大概用醫學上普通模稜之語，說：『生體是生活的，所以保有特別的性質而不能以理化學的說明他。』這是武斷的話。現在稍述分布不平均的原因在下面：

(一) 基因於溶解度而起的分布不平均 試取硫化炭素和水置試驗管中，振盪之後安靜放着，必仍再生硫化炭素和水二『相』。然若加碘在裏面，行同樣的實驗，那末硫化炭素很現紫色，但是水僅見一些着色。像這樣達平衡狀態的時候，可用 C_1 表硫化炭素中的碘濃度， C_2 表水中的碘濃度，於是這二物質的量雖變化，但常存以下的關係。

$$\frac{C_1}{C_2} = K$$

K 是一種恆數，叫做分配系數 (coefficient of partition) 在溶質的分子量兩「相」(phase) 同一的時候，常有這個關係。溶質的分子量兩「相」不同的時候，此式不成立。然這時候也有類似的關係。而這些關係，是一種平衡狀態而是可以分開的。一物質的分配於兩「相」間的比例，可用這恆數 K 表示的。K 的值愈大，兩「相」的濃度差也愈大。

(註) 不均一的液體中各自均一的部分，叫做「相」(phase)。

在生體組織中，有脂肪和脂肪狀物質。脂肪狀物質叫做類脂體 (lipoid)，像 cholesterolin, lecithin, protagon, cerebrin 等都屬這類。現在譬如用一種藥物，他溶解於脂肪或類脂肪體中比溶解於水更多時，那末這種藥物的在體內分布當然有同樣的關係。像 chloroform, ether, 抱水格魯拉爾, urtan 等都是這類的藥物。中樞神經系中多類脂體；因為他多類脂體，所以吸收這類藥物比他種組織為大。照這樣起麻醉或催眠作用。而這許多作用的強弱，要看中樞神經細胞內這些藥物的濃度的大小而定。所以他們的作用，當然要跟着該藥物的分配系數的大小而消長。

藥物的奏效的最小量，在作用強的必很小，作用弱的必很大。能分配系數大的，作用強，小的作用弱；那末分配系數愈小，則奏效的最小量一定愈大。實驗的結果，也是這樣。下表內的分配系數，是脂肪和水間的關係，而藥物的濃度用千分率表之。

藥物	分配系數	最小有效濃度
Trional	四·四	〇·〇〇一三
Tetronal	四·〇	〇·〇〇一八
Sulfonal	一·一	〇·〇〇六
Bromal hydrate	〇·七	〇·〇〇二
Chloral hydrate	〇·二二	〇·〇〇二五
Ethyluretan	〇·一四	〇·〇〇二五
Alcohol	〇·〇三	〇·五

和基因於溶解度的藥物分布的不平均類似的現象，是臨證醫家日常在試驗管內所見的。證

明尿中的 *indican* 時，用哥囉仿謨；這 *indican* 容易溶於哥囉仿謨中，所以哥囉仿謨着色。有某醫家對於一患者行這個反應，得呈紫色，不很明瞭；這時候應當先要問他曾經投碘化鉀給患者沒有。因為這是服用碘鹽後所常見的，碘的分布在哥囉仿謨比尿為大。

(二) 基因於吸着而起分布的不平均 細胞是膠質。因為是膠質所以他的分散相 (*dispersion phase*) 對於藥物呈吸着的現象。吸着的結果，可以使藥物的濃度很不均等。製造細末的骨炭，能吸着溶液中的色素而使溶液脫色。這現象在溶液的濃度僅少的時候，最為著明。極微的藥物在血液，要使他被某細胞吸着，那末該局所的濃度應當很大。局所的濃度很大，則吸着作用強大。電解質的作用，也有這種關係。盾狀腺吸着碘的力大；所以使用碘化鉀後，在盾狀腺中見他的較大量。

(三) 基因於電氣性質而起分布的不平均 膠質的分散相大多是荷電的，而和那有反對荷電的膠質或電離子結合而起沉澱。原來細胞的原形質是膠質，所以他的分散相，由某種藥物而起沉澱，和這種藥物結合。然某種細胞也有不呈這種現象的，於是起分布的不平均。色素進入體內和一定細胞的原形質結合，一部分恐怕就因為這個原理。然若某種藥物和細胞核發生不可解的結

合，那細胞就要死滅了。

(四)基因於化學變化而起分布的不平均。細胞中若存有某物質，而這種物質容易和某種藥物起化學的結合，那末該藥物一定多量被吸收於這種細胞中。就是藥物先分布於血液和原形質後，使兩者之間成平衡狀態。然若原形質中存有一種物質，該物質和藥物起化學變化，那末血液和原形質間的平衡破壞了。於是，藥物再由血液侵入原形質中；因而愈侵入愈生化學的結合物，這樣兩個平衡式的結合永沒有滿足的時期。所以這樣的細胞能吸取多量的藥物。

(五)基因於細胞膜的障礙而起的分布不平均。細胞的原形質，像凝膠。然古來所理想的細胞，不是這樣的。自 Pfeffer 氏和 De Vries 以來，相信動植物界細胞，有細胞膜存在。所以從前以為細胞膜和滲透膜 (osmotic membrane) 完全同一。然這樣的理想，和他的生理機能有矛盾的地方。因是後來想要把部分的透過膜 (partially permeable membrane) 的假說去說明。「若細胞的周圍沒有這樣的細胞膜存在，那末不會因這膜的障礙而起藥物分布的不平均了。」然現在已經不相信細胞膜的存在。從前所觀察的生活細胞的細胞膜，是因爲原形質的表面現象的結果。既

沒有細胞膜，那末基因於細胞膜的障礙而起的藥物分布不均的話，也不存在了。

第七章 西藥治療時所起不快的生體反應

第一節 老幼的差異

藥物的作用，不僅現出治療目的上的藥理作用，譬如對於某種疾病用藥時，除目的上效果外，同時也現出他種藥理作用的。而這種不必要的藥理作用很輕微時，固然不妨事的；但往往不是這樣的。有時患者因此感不快，也有陷於危險的。像這樣叫做西藥治療時所起不快的生理反應。不快的反應，有因為年齡老幼的差異而起的。

莨菪膏的藥理作用，在小兒現出的很少。五歲以下的小兒，雖用大人的用量，也沒有什麼大危險。這種事實，由動物試驗可以知道的。譬如用 *atropin* 〇・〇一至〇・〇二克投與小狗，看他的症狀，智力差不多沒有侵害的。然在成長的狗，却不是這樣的。這恐怕是跟着他的發育程度而神經

系統的興奮性不同的緣故吧？在 *strychnin* 也有相似的事實。由於 *strychnin* 而起痙攣的最少量，每動物體重一妊計算之時像下面：

生後の日數 *strychnin*量(毫克)

一日 〇・四二

二日半 〇・三五

七日半 〇・二二

十日 〇・二一

從來小兒所禁忌的藥物是嗎啡。由於嗎啡或雅片而起的中毒例，四分之三，五歲以下的小兒占多數。然爲什麼緣故小兒多起中毒的呢？大概也像 *atropin* 那麽樣，對於嗎啡的感受性由發育程度而很有差異。嗎啡又由乳汁排泄；所以授乳中的婦人，若投與嗎啡時，有因爲存在於乳汁中的嗎啡，而小兒起中毒的。然胎兒在母體中，對於嗎啡的感受性不大，所以妊婦用了他，也沒有多大危險。惟將近產期，須大大慎重。這是怕有減卻胎兒的呼吸中樞的興奮性的危險。

Chloroform 使用爲麻醉劑。他的現出一定的藥理效果之量，由各人而很有差異，是大家知道的事實。對於 chloroform 的感受性，小兒較大，漸長漸小，在老人再大。這所以 chloroform 不適用於小兒和老人的。小兒又容易受石炭酸中毒；所以小兒的石炭酸的外用，是應當慎重的。

注射 adrenalin 於家兔時，要起血管的粉瘤狀變性，有見腦的多發性出血等的。這許多症狀，在人類幸而還沒有經驗，但他的血壓亢進的作用，很是急劇；所以在老人是禁忌的 atropin 的點眼在老人，也要慎重；這是因爲 atropin 能使眼的內壓亢進，有驟然起綠內障的危險。

像上面講的對於藥物的感受性，由老幼的差異而不同，不能定一定的標準。然施行治療時，要知道藥物的用量起見，必須有通則存在。若能照這個通則規定多數藥物的用量，總得減少用量上所起的不快結果。

藥物的用量，未必和生體的體重相比例。然多數藥物，大概有這樣的關係，是不能否定的。向來定「年齡的函數」來表小兒藥物的用量，像下面的方程式，叫做 Young 氏藥量式。
$$d = \frac{nD}{n+k}$$
式中的 d，是 n 歲患兒的藥物用量，D 是大人の藥用量。k 是一種恆數，向來是定爲十二。這個

方式，並沒有什麼理論的根據，不外乎實驗而得。然表示臨證上的用量關係，很是簡單，現在用的也多。

大多數的藥物，固然可以照上述的方程式計算各年齡所相當的用量。然有些種類的藥物，他的恆數 k 的價值，有變化的必要。從前，常賞用甘汞做小兒的瀉下藥。然向來所稱的消毒作用，不能求之於腸內，並且那因為甘汞而起的刺戟，對於治療反有障礙；所以現在不問小兒大人，都不大使用的了。而代替他使用的是蓖麻子油。（蓖麻子油七·五曼那糖漿七·五。用時振盪分數回，在半小時內服用。使用於二歲小兒。）

蓖麻子油的用量，在小兒用比較的大量，就是照小兒的體重計算，若不過他的定值，一定沒有效果的。若要照上述的方程式求葶蘇子油的用量，他的恆數 k 的定值應是四。

方程式恆數是四的，不僅是蓖麻子油；現在把其他的藥物並且適用於小兒的列舉之，就是：樟腦油，含糖胃液素，氯化腎上腺精，腦垂體精（Pituitrin）稀鹽酸等。

嗎啡對於小兒的用量，有特別的關係，而不能用上述的方程式表示的。在小兒嗎啡的用量，比

較那體重所計算的定值，要少得多。Thymol 亦是這樣。

對於 atropin 的感受性，在幼稚的小兒較小，對於嗎啡的感受性都很大，是上面講過的了。然這類藥物，臨證上都不用於小兒的。現在把尋常因種種理由四歲以下的小兒所不用的藥物舉在下面；然並非是絕對禁忌的。

鹽酸嗎啡，雅片，硫酸 atropin，莨菪膏，硝酸番木鱉精，番木鱉酞，麥角膏，杏仁水，鹽酸吐根精，migrainin, phenacetin, 苦味酞，規那酞，纈草酞，龍膽根，龍膽，thymol, chenopodi 油，綿馬膏等。

對於高齡的老人，藥物的用量，應當視他的全身狀態而定的。在老人心臟和血管起種種變化，腎臟機能又衰，消化器系，也不能像壯年。所以應當顧慮這些症狀。大概用普通成人用量十分之六至十分之八。

第二節 特異的體質

各人對於一定藥物的感受性，並不同的，各人各有多少的變化。而這個事實，不僅人類，並能在別種動物見得到的。這是在想要決定藥物的致死量時，常遭遇的事項。家兔對於 atropin 的感受性很少；而他的程度，各個也很不同的。這是因為家兔血清的破壞 atropin 的能力，常有不同的緣故。像這樣的個人的差異，雖常存在，但在人類實際上，大多不成問題。不過有幾個人，特別比別的人有十分的感受性的。往往在施行藥物療法時，起很不快的反應。

像蝦，蟹，菌蕈之類，普通供食用，多沒有什麼障礙。然也有些人吃了之後能起中毒的，有時有陷於重篤的症狀的。而也有因為普通常用的藥物而起這樣的不快症狀的，譬如用某種藥物的普通用量，有些人呈很利害的反應，有些人雖用大量也不見什麼藥理效果的。也有用了藥物而起的症狀和通常所見的完全不同，或完全相反的，這樣就叫做特異體質 (idiosyncrasy)。

特異體質，有先天性的，又有後天性的。有些人用某種藥物素來無害的，驟然成特異體質，其後每逢用這種藥物，就現不快的症狀，或藥量太重的時候，更見劇烈。也有經過多少年月，這反應漸漸減弱，到後來消失，也有反應保留在一定度，完全不消長的。

特異體質，究竟是什麼呢？現在的科學還不能說明他。據 Bruck 氏的實驗以後，多數學者，以爲這種特異體質的本態，可以歸之過敏症 (anaphylaxis)，然其後的實驗，知道這並非是確切的事實。大概這種特異體質可以包括種種狀態，或有和過敏症相似的；或有因爲藥物的吸收排泄和分布的不同而起的；或者許是組織的膠質狀態，因爲有一定性質的藥物而變化，也存在的。和次節所述的感受性亢進，沒有區別，將來怕不致混同的吧。

行藥物療法時，在有特異體質的人常見的，是皮疹，這叫做藥疹 (drug eruption)。藥疹有時起自很輕微的藥物痕跡，這時候也有呈很重大的症狀的。也有在超過該藥的一定量時纔見的。藥疹的發生部位，在同一人體往往限局於同一局所；同一的藥物多呈同一的藥疹。有時藥物的適用方法不同有不發疹的。像水銀疹，在外用時呈紅斑，但內服或注射時卻不發疹，就是這個例證。現在把各種發疹和他的原因的主要藥物，記載在下面。

單純性紅斑 (規寧, antipyrin, 樹脂類, 白檀油, 葶澄茄, 碘鹽, 甘汞)

丘疹性和繪圖狀紅斑 (salvarsan, 規寧, antipyrin, 樹脂類, 碘鹽, 抱水格魯拉兒)

散漫性猩紅熱狀紅斑（柳酸製劑，規寧，雅片，碘鹽，水銀）

紅斑和蕁麻疹（salvarsan，樹脂類，規寧，柳酸，antipyryn，碘鹽，溴鹽）

紅斑和紫斑（規寧，柳酸，碘鹽，抱水格魯拉爾，antipyryn）

丘疹膿疱疹性瘡瘡狀疹（碘鹽，溴鹽）

小水疱性及大水疱性紅斑（antipyryn，溴，碘，古巴樹脂，sulfonal）

疱疹（salvarsan，亞砒酸，antipyryn）

癩腫（碘，溴） 色素沉着（亞砒酸，銀劑，antipyryn）

結節（碘，溴） 角化症（亞砒酸）

以上的藥疹，大概並不因為特異體質，是因為某種藥物的蓄積作用的結果。因溴鹽而起的丘疹膿疱疹性瘡瘡狀疹，是他的好例。然因特異體質而起的，也不少。對於某種藥物有特異體質的人，對於該藥物的誘導體，也多起發疹的。譬如對於 antipyryn 有特異體質的人，內服後是要發疹的，但給他 migraenin，也是要發疹，這是什麼緣故呢？因為 migraenin 是 antipyryn 咖啡精

和枸橼酸的混合物。所以這個病人，無論給他 *pyramidon*，*antifebrin*，或 *phenacetin*，都同樣起發疹的。然若用不是 *antipyria* 屬的 *aspirin*，就不發疹。但也有人說別的一屬藥物，也能使這種人發疹的。

碘酊，常嘗用於皮膚消毒目的。也有要吸收病的滲出物而塗布於皮膚的。通常他的反應，僅微而呈紅斑，然有特異體質的人或有形成水泡或起浮腫的。像這樣也有沒有什麼刺戟作用的新鮮脂肪而起的。

Morphine 有使用於鎮吐目的。就是鎮靜由胃黏膜刺戟而起的反應。這是因為 *morphine* 有鈍麻知覺感受性的作用。然這時用大量的時候，反使症狀增惡，這是因為 *digitalis* 有胃蠕動亢進的作用。有些人有用少量的嗎啡已發噁氣嘔吐的。咖啡精屬製劑，也見差不多的症狀，像嘔氣，嘔吐，心悸亢進，眩暈，頭痛，耳鳴等的不快副作用，少量時已經有現出的。

第二節 感受性亢進

(甲) 基因於疾病的感受性亢進

健體和病體的對於藥物的感受性，並不一樣的。Digitalis 的普通用量，對於健康的心臟，作用不著明。然起心臟衰弱時，少量已奏效驗。血壓保持常態或上昇的時候，若用 digitalis 求利尿作用，是困難的。然在血壓沉降的時候，血液循環佳良而利尿旺盛。樟腦在不起痙攣的分量，對於健康的循環器系，沒有著明的作用；然用於血管神經中樞麻痺的時候，現出很大的藥理效果。解熱藥，適用於健體，也不起體溫下降；用於發熱患者就見解熱之效。

像這樣對於病體的感受性亢進，是治療上重要的事項。然因病而起的感受性亢進，治療上未必一定呈有利的傾向的。一方面有利，一方面也許有害的。像屬於脂肪化合體的麻醉劑，而含有氯、溴、碘等造鹽素的，能够使心臟自動中樞血管運動神經末梢麻痺；所以 chloroform 和抱水克魯拉爾，有起循環系的障礙的。不僅在麻醉或催眠作用的持續期間，就是在後來也見心臟機能的減弱，也有起心臟的退行變性的；所以凡有心臟病的時候，不可行 chloroform 的麻醉，這是醫師都知道的。

碘鹽內用後，大量的碘被吸收到盾狀腺中。盾狀腺的機能，因此亢進。

Cocain，能使腎上腺精的藥理作用十分增大；就是兩者併用而起協力的藥效。然 adrenalin 是興奮交感神經系的藥物；所以交感神經系的感受性病的亢進時，cocain 當然現著明的作用。又有因為 adrenalin 的注射而起中毒的例子不少，這是因為內分泌系統的病的狀態而感受性亢進的緣故。

Morphine 臨證上對於疼痛往往適用的。其1%溶液〇·五至一立厘皮下注射，普通並沒有什麼不快症狀；然注射於心臟衰弱的患者時，患者呈安靜狀態而死。這是因為這時候呼吸中樞雖輕度麻痺，但對於生體的影響卻很大。

Caffein 往往使用為利尿劑；然本劑能使大腦興奮，成不眠的原因。而在神經質的患者，使他在晝間服用少量，有時要起不眠的。

像這樣的不快作用，也有因為藥物的外用而起的。在結核性肋膜炎和腹膜炎的時候，常用那 guaiacol, creosot 塗布局部；就是用這類藥品和同量或倍量的 olive 油或酒精混合，每日用1

一回，以油紙蓋上。Guaiacol 和 creosot 有解熱的作用，然結核患者常伴以高熱，而發熱的時候比無熱的時候，很受解熱劑的影響。所以結核的發熱，有用 Guaiacol 或 creosot 塗布而輕減的。可是塗布這藥，普通大多一日一回，於是，有因此現出弛張熱或間歇熱的。

(乙) 一時的感受性充進

生體或組織的對於生體的感受性，隨時或隨狀態而異。催眠劑，在午前服用，是沒有大效的；而在晚上服用，效驗就顯明了。Catein 使中樞神經系的興奮性增高，使肌肉的收縮自由，而這種作用，通常不很著明，但在精神或身體疲勞的時候，就顯著了。茶或咖啡，對於大腦和 catein 一樣，這是我們用這類東西做嗜好品，日常所經驗的。

麥角和他的製劑，現今廣用於後產期，尤在子宮無力而出血的時候，用了麥角起子宮的痙攣性收縮，止流血，防危害；像這樣的作用，由他的新陳及貯藏法怎樣而有強弱。麥角的貯藏一年以內的，他的對於子宮的作用，減六分之一到八分之一；在二年以內減去五分之一。子宮對於本劑的感受性，在妊娠時較大，尤在妊娠的末期更強甚。所以妊婦用本劑的時候，有流產或早產的危險。然現

在沒有用麥角和他的製劑於咯血吐血腸出血等的，所以不會遇到這種危險了。

植物性瀉下藥，作用劇烈的，就是峻下劑，在妊娠時也禁忌的。像巴豆油，蘆薈，藤黃等都是。這些藥品，起骨盆腔的充血，是墮胎的原因。就是在月經時也不可用的；這是因為要起月經過多的。規寧，起子宮的收縮，月經時內服之後有起月經過多的。

第四節 蓄積作用

藥理的效果，是該藥被吸收於局所的分量的函數。被吸收的藥物量，是存在於血液中的藥物量的函數。而存在於血液中的藥物量，由該藥的吸收和排泄怎樣而增減。藥物的吸收有很慢的，像矢毒內服的時候就是。反之，若吸收較速而排泄很慢的西藥，若連用的時候，那麼蓄積於身體內藥量漸大，於是藥理效果也增大；這種藥理效果很是劇烈，也有危及生命的；像這一類，叫做蓄積作用 (cumulative effect)。

譬如用碘化鉀內服，服用後十分至二十分鐘，見他排泄，這種排泄，在服藥後二小時內最大。到

三十至四十小時後，尿中纔不能證明碘質。這時候，碘和鉀，並不是同時排泄的。再把碘化鉀的服用證實他；鉀的排泄比碘慢得多。

地及他利斯 (*Diitalis*) 屬的西藥，都有多少的蓄積作用。起這種蓄積作用的程度的差異，似乎要看他被吸收於心臟而和他結合是不是很強。就是說，和組織的結合強固時，不容易從組織排出到血液中，於是排泄就要遲延了。

Digitalin 注射於皮下，須二十四小時後纔現作用，而蓄積作用是很大。反之 *strophanthin* 現藥理作用比較得快，而蓄積作用不大。

因地及他利斯的蓄積作用而起的中毒症狀，有驟然突發的；這時候血壓，很有變化，起腦貧血，陷於虛脫，自覺的發心悸亢進，眼前浮動，眩暈，頭痛，譫妄，惡心。本劑的內服，起惡心嘔吐的也不少。這是因為個人的胃感受性而起，應當和蓄積作用的嘔吐相區別的。

地及他利斯的劇烈的蓄積作用，臨證上向來以為是很恐怖；但是起危險的中毒症狀的很少，因為除了不當心誤投而起之外，若將要起中毒症狀的時候，就得立刻停止服用的。大概六天之

內，地及他利斯的總量，不可超過一·八克，否則是要發中毒症狀的。地及他利斯的中毒症狀，先現脈搏不整而結滯，所謂心臟妄動；若再增量，便要危險。這時候應當趕快用他種強心劑代用。

番木鱉精，排泄也是很慢的。譬如用三炷的番木鱉精，作一回投與，等到經過八天之後，還得證明；所以連用也要起蓄積作用的。在人類的中毒症狀，是項肌和下頷肌的強梗，牽引，四肢震顫，五官感受性亢進和苦悶感覺等。這是中毒的初期，應當立刻停止。

藥物一經吸收後，排泄最遲的，要算重金屬；像鉛，吸收到人體之後，經過三星期還能在尿中證明他。所以長時日和鉛接觸的人，要起鉛疝痛和鉛中毒炎。像油漆匠，排字工人，鑄字工人，或常用鉛粉做化妝品的人常見的。

重金屬的屢見蓄積作用的，是水銀供藥用的時候。水銀劑對於初期梅毒以至脊髓進行性麻痺，以種種方法適用的。而適用的方法不同，因而排泄的程度和經過，也有差異。據 *Beck* 氏的實驗，水銀塗擦療法時，排泄量一天一天增大起來；而不溶性水銀鹽類注射時，排泄量一天一天減少。第二次注射後又較第一次容易排泄。

水銀劑的持續注射，要起蓄積作用而卒然發中毒症狀的很多。就是多量的水銀存在於血中而集積於腸細胞和腎細胞的量很大，於是這些細胞起壞死，在大腸成潰瘍，而起出血性赤痢狀下痢。在腎臟則排泄蛋白尿圓柱尿，甚至無尿。可是用塗擦療法的，很少發下痢的。

水銀徐徐蓄積，從口腔排泄的量增大，於是起汞毒性口內炎，這是起得很早的，比那赤痢狀下痢和腎臟炎要早得多。汞毒性口內炎是怎樣的呢？就是齒齦潮紅腫脹，口腔惡臭，流涎，金屬狀氣味等。這樣再進行，便成潰瘍，終至齒牙脫落，頷骨壞疽等。預防的方法，在乎口腔的清潔和消毒。

除重金屬外，排泄很慢的還有砒素。人類服用砒素之後，雖經過七十天，還得在尿中證明砒素存在。砒素以營養和物質代謝的變調或皮膚毛細管擴張的作用為目的而使用於種種疾患。然砒素連用，生體得對於砒素的習慣性，所以排泄雖慢，可是臨證上很少見蓄積作用而發中毒症狀；不過現胃障礙，結合膜炎，皮膚的色素沉着的時候，應當立即停止藥用。

碘劑和水銀劑一同用於梅毒以外，更用於滲出性炎症，瘰癧，血管硬化症等，也常用於水銀和鉛中毒。通常用他的無機化合物，像碘化鉀，和碘化鈉。碘的排泄，是很快的，通常經過廿四至三十六

小時後，被吸收的碘，差不多全量排出於體外。所以蓄積作用，不會達到可惡的程度。但是用碘的時候，應當顧慮的，是生體感受性的亢進，所以臨證上每天由一至一·五克開始。若每天使用三克到四克，或感受性亢進的人，徐徐蓄積而發中毒症狀，口裏發苦味或收斂金屬狀味覺，這時候可立刻停止使用。

溴的排泄，比碘慢得多。所以溴劑連用，能蓄積大量，雖停止服用，他的排泄，也得要互一月之久。溴鹽的排泄，以腎臟營的為主。所以可由尿中所排泄的溴量，約略計算體內所蓄積的量。

溴素被吸收後，生體內的氯量減少；而一切組織內的氯量，以溴替換。溴素蓄積於生體內後，胃液中的鹽酸換成溴氫酸。若氯的攝取減少時，溴蓄積量增大；投與大量的氯時，溴的排泄增大；這所以治療癩癩時要限制食鹽量；而溴中毒的時候，要服用食鹽。

由蓄積作用而起的溴中毒，臨證上是往往經驗的。就是思考力和感覺的減却，行步蹣跚，迷朦，昏睡等。或見皮膚的發疹，黏膜的卡他兒。這些症候，雖是因爲個人的特異質，但臨證上大多發生於連用溴鹽的時候。溴素的蓄積作用，釀成危險的事情很少，因爲溴素蓄積於體內，引起睡眠，咽反射

和角膜反射消失，膝蓋髓反射也減的。這時候就可減少分量，再觀察他，皮膚若有瘡瘡，立刻停止服用，但是這些事情很少。

第五節 防毒作用

藥物長時連用，他的藥效有漸漸減少的。這是因為生體生出對抗藥效的代償機能的緣故。像初吸烟草時，現多少的中毒症狀；若連用之後用初次的分量，就不起那時的症狀了。酒類，也是這樣，習慣之後可多飲大量。像這類的事情，有的是因為藥物的吸收漸變徐緩；有的是因為排泄漸快；有的是因為藥物在體內容易破壞；或者因為組織的感受性漸次減少；統稱他叫防毒作用 (antidotalism)

嗎啡和鴉片，若長時供藥物，或作為嗜好品使用後，要起防毒作用。生體漸次能耐他的大量；這時候若非用很大的分量，竟不能得到初時的效果。從前有人試驗嗎啡的排泄量，在大便中漸漸減少，以為是在體內分解而現防毒作用。但尿中的排泄量卻漸漸增多，那末他的總排泄量，實在沒有

多大出入，所以知道並不是完全分解破壞；並且在已有防毒作用的動物注射後短時日內，組織中還得證明嗎啡，他的濃度若在沒有防毒作用的動物足以中毒；纔知道大部分是因為組織的感性降下而起防毒作用，至於分解解毒作用不過幫助罷了。

對於酒精的現防毒作用，也和嗎啡相同。連用酒精到能夠耐得大量的人，對於 ether 也有防毒作用。然 *ether* 在生體中不分解而排泄的。所以對於酒精的防毒作用，可以想像是組織的感性降下。但是在已經有防毒作用的生體中酒精分解的迅速，*Pringsheim* 氏也已證明了。

砒石，內服而漸次增量時，可以到很大的分量而不現障礙。雖達普通人的致死量三至四倍，也不呈什麼異狀。這種防毒作用，究竟怎樣起的呢？*Olestin* 氏試用犬連服砒石數個月，現出對於砒石的防毒作用後，這時候取他所服用的量六分之一注射於皮下，這犬立即斃命。可知對於砒石的防毒作用，大概是因為消化器系的砒石吸收減少之故。

砒素的製劑，臨證上所使用的有亞砒酸（砒石）和亞砒酸鉀；因為他們都要漸漸現防毒作用，所以臨證上必漸漸增量使用的。但增量要到怎樣的程度呢？應當看各病症而異。但若起結膜炎或

胃障礙或皮膚色素沉着等中毒症狀，應當立即停止。

第六節 禁避現象

藥物連用，生體習慣了之後，宛如變成生體上所不可缺的成分的樣子。倘若一旦絕止這種藥物的攝取時，全身機能就要起種種障礙，這叫做禁避現象 (symptoms of abstinence) 像酒精，嗎啡，海洛英 (heroin)，科卡因 (cocain)，菸草精等的慢性中毒時常見的。然治療上所用的藥物，應注意的是嗎啡，海洛英，和科卡因。

嗎啡和海洛英，大多對於疼痛用的，或在喘息發作時注射的。因為這些藥品連用之後起防毒作用，所以要想得藥效，必定漸漸增量，等到疼痛或喘息發作消失時，正想停止注射，不知道這時候患者已經陷於慢性中毒，起禁避現象不能立即廢止的了。

禁避現象起了之後，不能廢止他的藥用。因為不能廢止，他的中毒愈大。那末防止這樣的禁避現象的方法怎樣呢？應當把各種藥劑交互使用。譬如要鎮靜喘息，不單用嗎啡和海洛英。腎上腺精

或阿特洛品的奏效，也未必不及嗎啡。所以凡對於疾病應用藥物，最好避去那些可起中毒的藥物的連用。但是像那膽石疝痛的頻發時，也有不能避去嗎啡的連續使用的。這時候應當用他的最小有效量——雖是使用最小有效量，尙且要陷於輕度的慢性中毒的——等到症狀已經消失，廢止注射若起禁忌避現象，那就應當治療他，就是徐徐減少他的注射量，到廢却爲止。

對於心臟病用「地及他利斯」有現禁忌避現象的，就是持續的施行「地及他利斯」療法，互數年之久的人常見的。這時候患者服用「地及他利斯」就活動，廢止服用就起禁忌避現象而不能活動了。應當徐徐減少他的服用量，而到廢却爲止。

第八章 處方學大概

醫師把藥投與病人的時候，必定先記述藥品的名稱和分量以及必要的條件，叫藥劑師調製，叫做處方 (prescription)。研究論述處方的方法和形式的，叫做處方學。

藥劑師得到醫師的處方箋後，反復審視，看他文字有沒有錯誤。若處方中有劇藥毒藥的，應當看他所用的分量有沒有超過極量；有的，再看他用量的下面有沒有「！」符號。看所配列的藥物有沒有違反配合禁忌的條件。再看病人的年齡和藥量合不合。若遇到一些可疑之點，應該立刻去質問醫師，不可輕易忽略的。

藥典 (Pharmacopoeia) 是各國政府各自規定的。其中是記載西藥的性狀，說明試驗西藥精粗純雜的方法，規定劇藥毒藥的極量的。藥典上所收採的西藥，叫做藥典藥。

第一節 處方箋

處方箋，是醫師開了之後給病人，病人再給藥劑師照方調劑的，俗名藥方。或者由醫師直接給藥劑師叫他調製，也可以的。其中所記載的可分三節：(一)藥物的名稱和藥量；(二)藥劑的形狀，像散劑水劑之類；(三)藥物的用法。

西文的處方，第一和第二兩節，用拉丁文記的，第三節用各國的國語記載的。西藥名用拉丁文的第二格 (Genitives)，用量用第四格 (accusatives) 大都可簡寫法。

指定藥劑形狀的文字常用略字，最普通的像下面：

M = Misco 混合

T = Tiat 作爲

D = Detur 投與

S = Sygnatio 記載

A = Ana 各

凡數種西藥合成，他的排列次序，必定要遵守下述的條件。

(一)主藥 (basis) 是處方箋中最重要之有效藥。

(二)佐藥 (adjivants) 所以輔佐主藥之效力者，或主藥有副作用者，用這佐藥防止他，譬如用碘化鉀做主藥的時候，就用苦味酞做佐藥，可以防碘化鉀之害腸胃。

(三)矯味藥 (corrigens) 用以矯正主藥或佐藥之不快臭味者，像糖漿之類都是。

(四)賦形藥 (constituents) 使所用之藥成一定之形狀者，像水藥用蒸溜水，丸散等都有相當之賦形物。

第二節 重量和容量

西藥之重量，現在大都用法蘭西之克 (gramme) 制。一克之重量，等於溫度在攝氏四度之水在緯度四十五度之海面上容一立方厘米之重量。十分之一克叫毫 (decigramme) 百分之一克叫厘 (centigramme) 千分之一克叫絲 (milligramme) 十克叫尅 (dekagramme) 百克叫瓩 (hektogramme) 千克叫姪 (kilogramme)

西藥的容量單位，用立方糎 (cc) 千立方糎叫做升 (Liter)

一立方糎以下的藥用滴數記的。處方上寫 M 字母，就是 *minim* 的略字。但是液體的厚薄，表面張力的大小，有些出入；和水同稠度的約二十滴等於一立方糎。

普通處方箋中寫的藥量數目，凡是固體西藥的指幾克；液體的指立方糎；因為一立方糎差不多等於一克的重量。但是比重輕的液體，不可把立方糎數目直認為克數。

歐美各國，有使病人自己分服多量的藥時，有用一小刀尖一食匙等法。但是我們家庭中都沒有這些食器，所以沒有一定的標準，決難使用。現在略記在下面以作參考。

一小刀尖，約二克。一茶匙（咖啡匙），約四立方糎。一小兒匙，約八立方糎。一食匙，約十五立方糎。一酒杯，約一百二十五方糎。一水盃約一百八十五立方糎。

第二節 藥劑的形狀

藥劑的形狀，有液劑（水藥）飽和劑，振盪合劑，乳劑，浸劑，煎劑，舐劑，散劑，丸劑，錠劑，擦劑，糊粥劑，

軟膏，硬膏，坐藥等等。現在再總括記述大概在下面（參閱第五章）

液劑 用液體做賦形藥，而把他藥溶解或混和於其中的，最普通的是用水做賦形藥，所以也叫水劑 (solutions)。

飽和劑 (saturations) 是碳酸鹽類的水溶液和有機酸類的水溶液，使他徐徐中和而發

生碳酸氣，做清涼飲料用的。

振盪合劑 (Mixture agitanda) 是液狀賦形藥中，加入難溶性或不溶性的藥物，臨用時振盪，使內容平均後服用。

乳劑 (emulsions) 是調製油類藥品時用樹膠，煉乳，卵黃等做媒介物，精密混和於水中成白色像乳狀的液體，以便服用。

浸劑 (Infus) 是用含有揮發性有效成分或易溶性有效成分的生藥，浸以熱水，使冷卻後濾過。

煎劑 (Decocia) 是用含有黏液性或難溶性成分的植物生藥，以水煮沸五分至十分鐘，乘溫

濾過的。

砥劑 (Electuaria) 把各種粉末狀藥，置乳鉢內，用蜂蜜或糖漿，煉合成糊泥狀，使病人舐服的。
茶劑 (Species) 用草根，樹皮，葉，花，果等植物生藥，或單味或數味，或加鹽類混和之裝入紙包內，給病人使他自己做浸劑或煎劑服用。

散劑 (Pulveres) 是固形藥物研成粉末的。每回服用的分量，以 0.2——1.5 為最合宜。若主藥的分量太少或容易潮濕的，可加乳糖到一定的分量。

丸劑 (Pillulae) 有 0.1 到 0.15 重量的丸藥。大多用製丸器製成；外面用石松子做丸衣以防各丸互相黏合。若不用石松子末做丸衣，可用他種芳香性粉末，也可以的。

錠劑 (Trochiscus, tablets) 是用粉末狀藥物和以白糖，乳糖，可粉，用特別的器械，加壓力製成扁圓形的小塊。也有外面用白糖或石松子末做衣的。

膠囊劑 (Capsulae gelatinosae) 是用白膠製成的空囊，裝入臭味不良的藥在裏面，使病人吞下的。

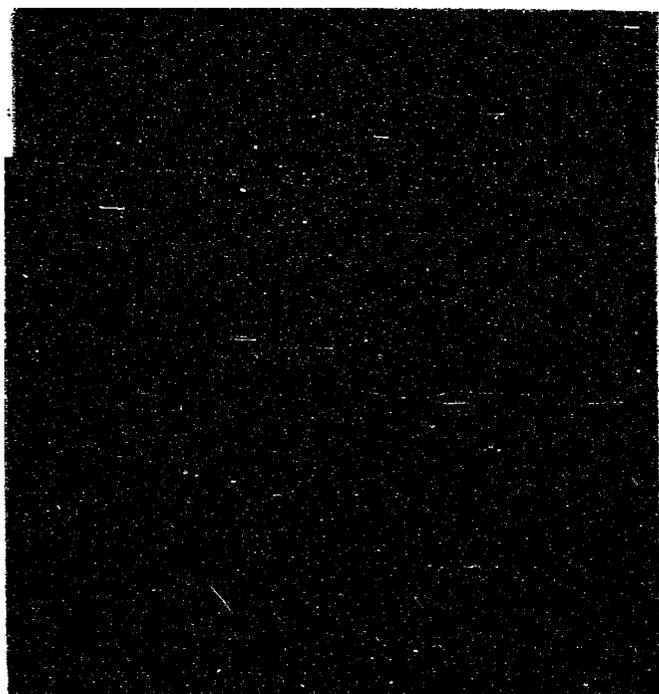
擦劑 (Linimenta) 是用種種藥物，溶於流動脂肪中，以供塗擦之用。

糊粥劑 (Pastae) 是粉末狀的藥物，加入液狀半液狀的藥物，在乳鉢內混和，使他的稠度像泥粥狀，供外用。

軟膏 (Unguenta) 用單軟膏，凡士林，豚脂，白蠟等做賦形藥，而把有效的主藥配合調和。他的稠度較糊粥爲厚，也供外用。

硬膏 (Emplastra) 用樹脂，蠟，樹膠等黏着性藥物製成。稠度較軟膏更厚。絆創膏，也是硬膏的一種。

坐藥 (Suppositoria) 坐藥是用固形脂肪像可可脂等賦形藥，配合以別種有效藥物製成。有尿道坐藥，陰道坐藥，肛門坐藥等。形狀各適合該部的狀態的。



編主五雲王
庫文有萬

種千一集一第

說淺藥西

著章瀚程

號一〇五路山寶海上
五雲王 人 行 發
路山寶海上
館書印務商 所 刷 印
埠各及海上
館書印務商 所 行 發

版初月十年九十國民華中

究必印翻權作著有書此

The Complete Library
Edited by
Y. W. WONG

THE FIRST COURSE ON PHARMACOLOGY
BY H. N. CHENG
PUBLISHED BY Y. W. WONG
THE COMMERCIAL PRESS, LTD.
Shanghai, China
1930
All Rights Reserved

040765



2121.6