

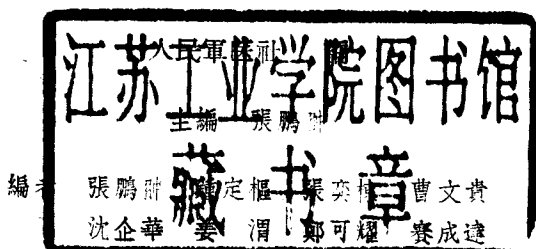
軍醫參考叢書

藥物及處方學

人民衛生出版社

軍 醫 參 考 叢 書

藥 物 及 處 方 學



人 民 衛 生 出 版 社

一 九 五 七 年 · 北 京

藥物及处方学

開本: 850×1168/32

印張: 7 1/4

字數: 198千字

張鵬翀等編

人 民 衛 生 出 版 社 出 版

(北京書刊出版業營業許可證出字第〇四六號)

• 北京崇文區綏子胡同三十六號 •

五三五工厂印刷 • 新华書店發行

統一書號: 14048 • 1258

定 價: (9) 1.00 元

1957年10月新1版-第1次印刷

(北京版)印數: 1-9,100

前 言

軍醫參考叢書臨床醫學卷自 1954 年起以“軍醫手冊”未定本的形式相繼出版，發給全軍衛生單位試用；同時征求讀者意見，繼續充實內容，以備將來編纂定稿，作為全軍軍醫的日常參考用書。

這套叢書是在統一計劃下的集體創作，選材方面是從部隊的實際生活和環境出發，以部隊常見疾病為主，根據“深入淺出”、“少而精”、“理論與實際相結合”等原則，並反映醫學科學上的新成就；避免故作新奇，空談教條，力求簡明扼要和通俗易懂。出版以來，受到廣大讀者的歡迎，紛紛來信要求公開發行，以便選購，而利工作和學習。經與人民衛生出版社協議，將叢書公開發行，以滿足部隊及各地讀者需要從而能更廣泛地征求意见，使這套叢書在內容方面更充實具體，符合部隊軍醫實際工作中的需要。

由於本叢書是一種手冊的性質，不能和包羅萬象的醫學百科全書相比擬；它的基本對象是部隊軍醫，所以也不同於一般的各科臨床便覽。在定稿期間，希望讀者多多提供意見，最好能按照書后所附讀者意見表的要求針對書中內容，結合叢書的性質，明確、尖銳地提出問題和意見，作為修訂再版和彙編“軍醫手冊”時的參考。

宗本叢書將行付印之際，我們向不辭辛勞編審本叢書的主編、編者、審查者致以敬意，並對協助本叢書出版事宜的人民衛生出版社致以謝忱。

人民軍醫社

一九五六年六月

目 錄

第一章 總 論

一、藥物的起源及來源·····	1
二、祖國藥學事業的發展·····	1
三、給藥的方法·····	2
四、藥物在体内的过程·····	3
五、藥物的作用·····	4
六、影响藥物作用的各種因素·····	4

第二章 藥物學

第一節 全身麻醉藥·····	7
----------------	---

1. 麻醉醚(8) 2. 麻醉氣仿(9) 3. 硫噴妥鈉(11)

第二節 催眠及鎮靜藥·····	12
-----------------	----

4. 巴比妥(14) 5. 苯巴比妥(14) 6. 戊巴比妥鈉(14) 7. 水合氯
氫(14) 8. 溴化鉀(16) 9. 溴化鈉(16)

第三節 鎮痛藥·····	16
--------------	----

10. 阿片粉(18) 11. 鹽酸嗎啡(19) 12. 磷酸可待因(19) 13. 阿
片全鹼(20)

第四節 解熱鎮痛藥·····	20
----------------	----

14. 水楊酸鈉(21) 15. 阿司匹林(21) 16. 非那西汀(22) 17. 匹
拉米董(22) 18. 安替匹林(23)

第五節 中樞興奮藥·····	23
----------------	----

19. 鹽酸土的寧(23) 20. 咖啡因(24) 21. 苯甲酸钠咖啡因(25)
22. 枸橼酸咖啡因(26) 23. 樟腦(26) 24. 尼可利米(27) 25. 卡
地阿唑(27) 26. 印防己毒素(28) 27. 五味子(28)

第六節 局部麻醉藥·····	29
----------------	----

28. 鹽酸可卡因(29) 29. 鹽酸普魯卡因(31) 30. 苯坐卡因(32)
31. 氯乙烷(33)

第七節 植物性神經藥·····	33
-----------------	----

32. 腎上腺素(35) 33. 鹽酸麻黃鹼(36) 34. 氨甲醯胆鹼(38)
35. 硝酸毛果芸香鹼(39) 36. 水楊酸毒扁豆鹼(39) 37. 溴化新

斯的可明(40)	38. 硫酸阿託品(41)	39. 溴氫酸東莨菪鹼(43)
40. 溴氫酸后馬託品(43)		
第八節 組織胺與抗組織胺藥物	44	
41. 磷酸組織胺(44)	42. 鹽酸苯海拉明(45)	
第九節 心臟藥及血管擴張藥	46	
43. 洋地黃粉(47)	44. 毒毛旋花子甙(49)	45. 亞硝酸異戊酯(49)
46. 三硝酸甘油酯(49)	47. 亞硝酸鈉(50)	
第十節 子宮興奮藥	51	
48. 麥角(51)	49. 失水蘋果酸麥角新鹼(51)	50. 腦垂體后叶(52)
第十一節 利尿藥與抗利尿藥	53	
51. 汞撒利(54)	52. 咖啡因(55)	53. 水楊酸鈉柯柯互鹼(55)
54. 氯茶鹼(56)	55. 氯化銨(57)	56. 葡萄糖(57)
57. 腦垂體后叶(58)		
第十二節 瀉藥	58	
58. 大黃(59)	59. 蓖麻油(59)	60. 硫酸鎂(59)
61. 硫酸鈉(60)	62. 液狀石蜡(60)	63. 甘汞(60)
第十三節 抗酸藥、健胃藥及調味藥	62	
64. 碳酸氫鈉(62)	65. 碳酸鈣(63)	66. 碳酸鎂(63)
67. 氧化鎂(64)	68. 三矽酸鎂(64)	69. 氫氧化鋁凝膠(64)
70. 复方龍胆酞(65)	71. 复方大黃酞(65)	72. 黃連酞(65)
73. 橙皮酞(65)	74. 胃蛋白酶(65)	75. 胰酶(66)
76. 稀鹽酸(66)	77. 乳糖(66)	78. 蔗糖(67)
第十四節 鎮咳祛痰藥和催吐藥	67	
79. 磷酸可待因(67)	80. 甘草(68)	81. 安息香酞(68)
82. 氯化銨(68)	83. 碳酸銨(68)	84. 酒石酸銻鉀(69)
85. 遠志酞(69)	86. 桔梗酞(69)	87. 复方甘草合劑(70)
88. 鹽酸去水嗎啡(71)	89. 硫酸銅(71)	90. 硫酸鋅(71)
第十五節 造血藥與抗凝血藥	72	
91. 硫酸亞鐵(73)	92. 枸橼酸鐵銨(73)	93. 肝浸膏(74)
94. 枸橼酸鈉(75)		
第十六節 無機物質	75	
95. 氯化鈉(76)	96. 硝酸鉀(77)	97. 氯化鉀(77)
98. 醋酸鉀(77)	99. 枸橼酸鉀(78)	100. 氯化鈣(79)
101. 乳酸鈣(79)	102. 葡	

葡萄糖鈣(79) 103.氧(80) 104.二氧化碳(81)

附：滅赤藥和殺蟲藥……………82

105.昇華硫(82) 106.含硫鉀(82) 107.苯甲酸半酯(82)

108.除蟲菊粉(83) 109.二氯苯乙烷(83) 110.百部(83)

第十七節 皮膚和粘膜的消毒與防腐藥……………83

111.水楊酸(85) 112.柯極素(85) 113.松溜油(85) 114.碘

酊(86) 115.水楊酸甲酯(86) 116.氨溶液(86) 117.薄荷

腦(87) 118.樟腦搽劑(87) 119.松節油(87) 120.高錳酸

鉀(87) 121.硝酸銀(87) 122.明礬(88) 123.硫酸銨(89)

124.鞣酸(89) 125.鞣酸蛋白(89) 126.亞刺伯膠(90)

127.淀粉(90) 128.明膠(90) 129.花生油(91) 130.麻

油(91) 131.羊毛脂(91) 132.豚脂(91) 133.石蠟(92)

134.凡士林(92) 135.液狀石蠟(92) 136.滑石(93)

137.氧化鋅(93) 138.鹼式碳酸鋁(93) 139.鹼式硝酸鋁(93)

140.白陶土(94) 141.藥用炭(94) 142.高錳酸鉀(95)

143.過氧化氫溶液(95) 144.碘(95) 145.含氯石灰(96)

146.氯胺-T(96) 147.哈拉宗(97) 148.硫酸銨(97) 149.硫

酸銅(97) 150.硝酸銀(97) 151.強蛋白銀(97) 152.弱蛋白

銀(98) 153.昇汞(98) 154.黃氧化汞(99) 155.氯化氨基

汞(99) 156.醇(100) 157.甲醛溶液(100) 158.烏洛託品(100)

159.硼酸(101) 160.酚(101) 161.煤酚(102) 162.軟皂(103)

163.水楊酸(103)

第十八節 驅腸蟲藥…………… 103

164.山道年(103) 165.使君子(104) 166.己基間苯二酚(104)

167.四氯乙烯(105) 168.麝香草酚(106) 169.檳榔(106)

170.南瓜子(107) 171.雷丸(107)

第十九節 抗阿米巴病藥…………… 107

172.鴉胆子(108) 173.太蒜(109) 174.鹽酸依米丁(109)

175.卡巴肅(110) 176.喹碘方(111)

第二十節 瘧疾的化學治療…………… 112

177.鴉胆子(112) 178.硫酸奎寧(113) 179.重硫酸奎寧(113)

180.二鹽酸奎寧(113) 181.扑瘧噻啉(114) 182.阿的平(115)

183.鹽酸氯胍(116)

第廿一節 治療血吸蟲病, 黑熱病及絲蟲病的藥物·····	117
184. 酒石酸銻鉀(117) 185. 葡萄糖酸銻鈉(119) 186. 海群生(120)	
187. 卡巴肅(121)	
第廿二節 治療螺旋體病的藥物·····	121
188. 新腫凡納明(123) 189. 鹽酸氯苯肼(123) 190. 鹽酸二氯苯肼(124)	
191. 青霉素(124) 192. 鹼式水楊酸鈉(125) 193. 碘化鉀(125)	
194. 碘化鈉(125)	
第廿三節 磺胺類藥物·····	126
195. 磺胺(128) 196. 磺胺噻唑(128) 197. 磺胺嘧啶(129)	
198. 磺胺脒(129)	
第廿四節 抗生素·····	130
199. 青霉素(130) 200. 鏈霉素(133) 201. 雙氫鏈霉素(135)	
202. 氯霉素(135) 203. 金霉素(137)	
第廿五節 結核病與麻風病的化學治療·····	137
204. 鏈霉素(137) 205. 異菸肼(138) 206. 對氨基水楊酸(138)	
207. 大風子油(139)	
第廿六節 內分泌及抗甲狀腺藥·····	140
208. 甲狀腺(140) 209. 碘(141) 210. 丙基硫氧嘧啶(142)	
211. 胰島素(142) 212. 苯甲酸女性二醇(144) 213. 己烯雌酚(144)	
214. 黄体酮(145)	
第廿七節 維生素·····	145
215. 魚肝油(145) 216. 鹽酸硫胺(147) 217. 核黃素(148)	
218. 菸酸(149) 219. 菸酸(149) 220. 對氨基苯甲酸(149)	
221. 抗壞血酸(150) 222. 骨化醇(151) 223. 亞硫酸氫鈉甲萘醌(152)	
224. 干酵母(153)	
第廿八節 診斷用藥·····	153
225. 硫酸鋇(154) 226. 碘酞鈉(154) 227. 碘吡啶(155)	
228. 碘化油(155) 229. 磺胺鈉(155)	
第廿九節 急性中毒的一般處理·····	156
第卅節 血清疫苗及其他生物製品·····	159

第三章 處方學

一、度量衡·····	170
度量衡制在處方上的應用和書寫法	

附：十進制與我國度量衡制的等值

二、處方用拉丁·····	173
(一)處方拉丁語(175) (二)拉丁藥名與變化(178) (三)拉丁藥名通則(182) (四)小結(184)	
三、處方·····	184
(一)意義與內容(184) (二)協定處方與臨時處方(188)	
四、用藥法與藥的劑型·····	188
(一)用藥法(189) (二)藥的劑型(189)	
五、劑量與劑量計算(參考總論)·····	194
六、配伍禁忌概說·····	195
附錄：(一)劑量表(201) (二)生物學制品(216) (三)常用藥品拉丁名詞和縮寫(218)	

第一章 總 論

一、藥物的起源及來源：

藥物是用於治療和預防疾病的物質，但也有些藥物可用來診斷疾病。原始人類，在生活鬥爭的過程中，尋求食物時，不免要誤食有毒的植物，發生種種異常現象，例如腹瀉、嘔吐、昏迷甚至死亡。這些不愉快的經驗，使他們能區別食用的植物和有毒的植物。以後他們更進一步的利用有毒的植物來治療疾病。到後來更由於各種科學的發展，人類不僅可以從自然界取得藥物，並且還可以用人工合成的方法，去創造新的藥物。按照藥物的來源，大致可分為兩大類：

（一）天然藥：其中包括動、植、礦三大類。

1. 植物性藥：有粗製品及純品，前者如各種植物藥的酊劑等，後者如從麻黃中提出的麻黃鹼。

2. 動物性藥：現在應用動物臟器直接作為藥用者較少，多半製成純品，如腎上腺素，胰島素等。

3. 礦物性藥：如硫磺、水銀等。

4. 生物製品：如取自動物的疫苗，血清，及抗毒素，來自低等植物的抗生素等均可包括在內。

（二）合成藥：

由於化學製藥工業的發展，而有不少的合成藥問世，例如解熱鎮痛藥中的阿司匹林，非那西汀等，治療梅毒病的新肺炎納明，制菌藥中的磺胺類藥物等。

二、祖國藥學事業的發展：

藥學知識是勞動人民在生活鬥爭過程中所積累起來的經驗，加以文字的記載而成藥書。在這方面的成就，首推我國本草，其內容的豐富、發展的早、價值的高、均佔世界第一位，但後來由於舊中國的封建統治，阻滯了文化的發展，使藥學事業長久的停留在本草階段，更因解放前反動統治忽視人民健康，以殖民地式的製藥工業妨礙了本國藥學事業的進展。解放後的中國人民政府對於人民健

康的重視，人民的制藥事業也飛速的發展，許多重要的藥品例如青霉素、氯霉素、金霉素、磺胺類、有機肺劑和銻劑等，均能大量生產，供給廣大人民的需要，隨着社會主義的工業化，藥學事業也將一日千里向前發展。

三、給藥的方法：

給藥的方法，對於治療的收效，關係很大，當診斷確定後，就當根據藥物的理化性狀，治療的需要和病人具體的情況來決定給藥的途徑。一般所採用的給藥方法有幾種，它們都有優缺點，在某一條件下可以適用，但在另一條件就不一定適用。

(一) 口服：是最方便，最安全，最經濟的，因此一般均多採用此法，除非在必要的情況下，才採用其他給藥方法。但一些刺激性強的藥物或易被胃酸和消化酶所破壞的藥物，劇烈嘔吐和昏迷病人均不應採用此法。

(二) 注射：採用注射法病人接受劑量比較準確，作用較快，在嘔吐或昏迷不醒、病情危急者更或藥物易被消化液所破壞者，均可採用此法。但手續較麻煩，必需在嚴密的消毒下進行，較不安全，易引起局部或全身的反響，一般常用的注射方法有下列數種：

1. 皮下注射：比較簡便，為臨床上常用的方法，將藥液注入皮下後，主要靠毛細管的吸收，少量靠淋巴管的吸收，大約5—15分鐘可開始發生作用，適用於易溶解和刺激性不強的藥物，注射部位一般採用上臂外側，或大腿內側。

2. 肌肉注射：極易吸收，比皮下更快，而刺激性較弱，不宜於靜脈注射或皮下注射的油溶液或混懸劑可採用肌肉注射。注射部位普通是在三角肌，特別多用臀部的外上方，針頭應深入肌肉內，注射藥液前，應先將唧筒向後抽動，以免插入血管內。

3. 靜脈注射：是直接將藥液注入靜脈內，因此藥物迅速表現出作用，必須記住，靜脈注射，對心臟和血液都可能發生強烈影響，故此法只在特殊情況下使用，如急救時，以及某些刺激性藥物的應用。一般注射速度宜慢，注射部位多採用肘靜脈。

(三) 粘膜面用藥：粘膜面的吸收力很強，因此許多藥物不僅

可在局部產生作用，亦可達到吸收作用。

1. 舌下給藥：吸收很快，如三硝酸甘油酯片置於舌下很快即可產生全身作用。

2. 直腸給藥：用栓劑或灌腸法，吸收亦快。

3. 局部灌洗或滴入等。

(四) 吸入法：氣體或揮發性藥物可用此法給藥，如吸入性麻醉藥和氧氣是經呼吸道經肺泡血管進入血液內，吸收亦甚易。

(五) 皮膚給藥：多半不易吸收，但能溶於脂類的物質可以從皮膚吸收小量，而只溶於水的物質，基本上不能吸收。皮膚用藥多半僅希望在用藥部位發生作用而已。

四、藥物在體內的過程：

藥物在體內的过程包括藥物的吸收，分布，变化和排泄四方面，我們掌握着各種藥物的這些情况后，可以使我們能够更加合理化的應用藥物，同時可以使治療效果大大的提高。

(一) 吸收：藥物的吸收必須在吸收面上溶解後才能吸收發揮作用，然吸收的快慢常受許多因素所影響，例如給藥方法的不同，藥物在吸收面上的溶解度大小，吸收面積的大小和局部循環狀況的良好與否，胃腸內容物的多少等均可影響吸收程度和發生作用的快慢與強弱等。

(二) 分布：藥物吸收後，經由血液分布於各部器官組織，但一般藥物的分布是極不均勻，這是由於藥物的性質不同，它們和各個組織的親和力亦有不同。同時更與細胞的滲透能力，器官的血流供給充足與否等有着密切關係。由於藥物分布的不同，所得到的治療效果也就不一樣。因此選擇藥物時應該考慮被選藥物經吸收後是否能在病灶區域達到有效濃度。

(三) 变化：藥物在口服時，除了在消化道內可以發生許多變化外，吸收以後的藥物其變化就更加複雜，比較常見的有氧化，還原，水解，綜合等方式來使藥物產生變化，有的藥物經過這些變化後可失去其治療上的作用，有的藥物則須經過這些變化後才發生其治療上的作用。

(四) 排泄：藥物在體內或經變化或以原物由各種排泄器官

排出，其排泄的快慢與藥物作用時間的久暫和強弱，有着密切的關係，排泄愈快，作用就愈短。藥物可以通過肺、腎、消化腺、氣管、乳汁和皮膚而排出體外。

1. 肺臟：氣體及揮發性藥物主要由肺排出。

2. 腎臟：為大多數藥物排出的主要器官，如多數生物鹼、配糖體、重金屬等。

3. 消化腺：如唾液腺、胃腸腺，前者可以排出的如碘及溴化物，重金屬鹽。後者如嗎啡、可卡因等的生物鹼，重金屬等亦可從胃腺排出。

4. 氣管：如一些揮發油、氯化銨等。

5. 皮膚：如碘、溴以及重金屬鹽等。

五、藥物的作用：

藥物作用於機體好像刺激物一樣，它所發生的作用與這刺激的質和量以及機體的神經系統與反應器官，或組織細胞的機能狀態有着密切的關係。總的說來，作用的結果為某一系統或某一器官更或整個機體發生機能的變化，此種變化可有下列幾種：

(一) 強壯作用：即機能提高到正常。

(二) 興奮作用：即機能提高到正常以上。

(三) 鎮靜作用：即機能降低到正常。

(四) 抑制作用：即機能降低到正常以下。

(五) 麻痺作用：即整個機能或個別器官的機能完全停止。

藥物的作用又常被區分為局部作用與吸收作用，前者主要是指藥物與局部組織（皮膚，粘膜，肌肉等），接觸部位所發生的變化。吸收作用是指藥物經吸收入血後所表現的作用，其作用要比局部作用複雜得多。

當應用藥物來治療各種疾病時，除了對機體發生有利的治療作用外，尚能引起許多非治療中所希望的不利作用，稱為副作用，其為害程度各有不同。多半不太重要，但在個別病例亦可極其嚴重，以至危及生命。

六、影響藥物作用的各種因素：

藥物作用的強弱，快慢，久暫以及其性質可受許多因素的影

响,为了合理的使用藥物,医生們必須了解这些因素,才能發揮藥物最大療效。

(一) 剂量: 在一定范围内剂量愈大,在机体內的濃度也就愈大,其作用也就有所不同,因此按剂量的不同,有所謂治療量,極量,中毒量,致死量的分別。

(二) 体重: 同一剂量的藥物在不同体重的个体內,藥物分布的濃度也就有所不同; 体重大的藥物在体内濃度則小,而体重小的則在体内濃度就大,所以体重大的剂量就应大些,体重小的剂量就应小些,例如孩童用藥比成人要少,妇女亦常比男子稍低,体重較輕是主要的原因之一。为了使应用的剂量比較的准确可按下列公式計算(小兒剂量換算)。
$$\text{小兒剂量} = \frac{\text{成人剂量} \times \text{小兒体重(磅)}}{150 (\text{成人體重磅})}$$
或按中國藥典規定的老幼剂量折算表折算。

老幼剂量折算表

年 齡	剂 量	年 齡	剂 量
60歲以上	$\frac{3}{4}$ 成人剂量	4 歲以上至 6 歲	$\frac{1}{4}$ 成人剂量
15歲以上至 18 歲	$\frac{3}{4}$ " " " "	2 歲以上至 4 歲	$\frac{1}{4}$ " " " "
12歲以上至 15 歲	$\frac{3}{5}$ " " " "	1 歲以上至 2 歲	$\frac{1}{4}$ " " " "
8 歲以上至 12 歲	$\frac{1}{2}$ " " " "	初生兒至 1 歲	$\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{4}$ 成人剂量
6 歲以上至 8 歲	$\frac{1}{2}$ " " " "		

1. 本表僅供参考,使用时尚应斟酌个别情况(發育,营养,体重或其他原因)酌定剂量。
2. 成人系指 18 歲以上至 60 歲。

(三) 給藥的方法: 給藥方法的不同,吸收速度和發生的时效也就不一样,一般的說,吸收快的体内濃度大,吸收慢的体内濃度小。藥物吸收速率的次序如下:

- | | |
|-----------|--------|
| (1) 靜脈注射 | (2) 吸入 |
| (3) 肌肉或皮下 | (4) 口服 |
| (5) 皮膚 | |

(四) 排泄或破坏: 藥物的吸收,如果比体内破坏或排泄要快

時，則重複給藥的時間應加以適當的延長，否則就會使體內的藥物濃度繼續增高，以致產生積蓄中毒的危險。

(五) 病理狀態：某些組織或器官在正常情況下，不易受到某些藥物的影響；但在病態的情況下，則不然，例如解熱鎮痛藥對正常人的體溫並無作用，但能使發熱病人的體溫下降，又如洋地黃對正常人無利尿現象，但對於有浮腫的心力衰竭病者則有明顯的利尿作用。肝臟或腎臟有病變時，由於解毒及排泄機能發生障礙，用藥後易發生中毒的危險。

(六) 重複用藥：重複用藥常能使機體增加或減少對藥物的敏感性，敏感性增加者稱為過敏反應，敏感性減少者稱為耐受性。

(七) 藥物的合併應用：當數種藥物同時應用時若其作用方向均相同時，可以產生協同作用。如果兩藥的作用方向適相反時，則產生對抗作用。

(八) 外在環境的影響：由於外在環境的變化，有時也會影響藥物的效用。例如在陰暗安靜的環境中，服用催眠藥容易引起睡眠，而在光亮嘈雜的環境下，則不易發生效用。

此外由於人類具有第二信號系統，也可以通過語言文字等而影響藥物的效用。例如醫務工作者的態度和藹，語言中肯，處處關心和體貼病人，無疑的將會增加病人對治療的信心，從而也將會增加藥效。反之態度生硬，語言粗暴，處處表現漫不經心，粗枝大葉，則將會影響病人對治療的信心，同時也更將影響藥物的效用。因此醫務工作者在治療疾病過程中，對病人的一言一行，一舉一動，都必須隨時加以注意。

第二章 藥 物 學

第一節 全身麻醉藥

全身麻醉藥是一種強有力的中樞神經系統抑制藥，它能引起人們暫時性的感覺消失、意識不清和反射興奮性降低的藥物，在手術過程中它能消除病人的疼痛和避免因疼痛而可能發生的休克。更由於反射興奮性的降低，運動機能受到抑制，使手術易於進行。

全身麻醉藥按其理化性質，大致可分為揮發性麻醉藥和非揮發性麻醉藥，前者多採用吸入法，后者則多採用靜脈或直腸的給藥方法。

一、揮發性麻醉藥

(一) 麻醉分期

麻醉是一個連續的過程，為了便於理解，大致可分為三期：

誘導期：從開始用藥後，病人逐漸有眩暈和窒息的感覺，分泌增加，流淚，流涎，判斷力和意識逐漸消失，隨後由於中樞神經系統高級部分被抑制，常常發生短時間的興奮，病人可有嘔吐，咳嗽，叫罵，呼吸不規則，脈搏速，血壓上升，此期應小心渡過，不宜進行手術。

外科麻醉期：各種反射逐漸先後消失，橫紋肌全部鬆弛，而心跳、血壓、呼吸等則可恢復正常狀態，是外科手術最適宜的時期，按手術的需要給予適當的維持量。在停止給藥後，血中麻醉藥濃度則逐漸下降而開始蘇醒，肌肉緊張力恢復，反射出現，感覺和意識也先後恢復，並可出現暫短的興奮現象而後進入昏睡。如果麻醉已達外科麻醉期而給藥過量時，則可進入下一期。

延腦麻痹期：呼吸漸停，血壓降低，瞳孔突然散大，肛門及膀胱括約肌鬆弛，大小便失禁，此時應立即停止給藥，從速施行人工呼吸和注射呼吸興奮劑急救，否則將招致死亡的危險。因此當麻醉已達外科麻醉期時，應特別注意。

为了减低迷走神經中樞的兴奋性，也为了使整个神經系統受到某种程度的抑制及建立必要的“基礎”，可在手術前30分鐘皮下注射0.01—0.015克鹽酸嗎啡或0.0005—0.001克氫溴酸东莨菪鹼。这样，患者可以比較容易达到麻醉状态，兴奋階段的表現也不太明顯，而且可以减低麻醉期間發生併發症的危險。

(二) 常用藥物

1. 麻醉醚 Aether pro Narcoosi

性狀：为無色澄明易流动的液体，臭特異，味灼烈，微甜。有極強的揮發性与燃火性，蒸气与空气混合后，遇火能爆炸。与空气、湿气或日光作用，即緩緩被氧化而成有害的过氧化物，故开过瓶后若放置过久，不应再用於麻醉。1毫升能溶於水約12毫升中，与醇、氯仿、脂肪油、揮發油等，均能随意混和。

藥理作用：

1. 体内过程 乙醚由肺內迅速吸收，吸收后分布於中樞神經的濃度高於其他組織，在体内不起变化，90%以上由肺排出，其余由腎、皮膚及消化道排出。

2. 作用：

(1) 局部作用——对組織有刺激性，有燒灼及疼痛感，長期使用可發生炎症，甚至形成水泡及部分的組織坏死。麻醉时，为保护面部皮膚，可塗凡士林以防刺激。对粘膜刺激性很大，所以在麻醉誘導期引起呼吸道和消化道的刺激現象，如咳嗽、嘔吐、唾液和支气管分泌的增加。

(2) 麻醉作用——能起完全麻醉，肌肉完全松弛，但麻醉力較弱，誘導期長，兴奋較著，進入延腦麻醉期危險較少，安全性高。

(3) 其他作用：

① 一般講，乙醚的毒性很低，比氯仿要安全得多。

② 对心、肝及腎無顯著毒性。

③ 在誘導期交感神經呈兴奋現象；脈速，血压上升，血糖增加。

④ 抑制胃腸蠕動，麻醉后1—2日有食欲不良或腸气脹等。