

中药志

第一册

中国医学科学院药物研究所等 编

人民卫生出版社

中 药 志

(第 一 册)

编 著 者

中国医学科学院药物研究所
北 京 医 学 院 药 学 系
南 京 药 学 院
江 苏 植 物 研 究 所
卫生部药品生物制品检定所
中医研究院中药研究所
北 京 中 医 学 院
上海第一医学院药学系
沈 阳 药 学 院 药 学 系
云 南 省 药 品 检 定 所
上 海 药 物 研 究 所
广 州 市 药 品 检 验 所

人 民 卫 生 出 版 社

中 药 志

(第 一 册)

中国医学科学院药物研究所等 编著

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

人民卫生出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米16开本 38 $\frac{1}{2}$ 印张 46插页 848千字

1979年11月第1版第1次印刷

印数：1—26,100

统一书号：14048·3811 定价：6.10元

编辑委员会

楼之岑	肖培根	徐国钧	谢宗万	诚静容
颜正华	郭允珍	袁昌齐	章育中	刘国声
杨兆起	李颖	冯亦璞	谢晶曦	曾育麟

协助本书编辑人员

林寿全	朱兆仪	童玉懿	宋万志	
何丽一	冯瑞芝	陈碧珠	陈月明	冯毓秀
连文琰	陈鹭声	陈毓亨	付舜谟	赵忠武

凡 例

1. 为便于鉴别和比较,相近似的药材以大类的形式排列在一起,例如草乌、附子、雪上一枝蒿、关白附组成乌头类,各大类药材后则为单个药材,均按中文名称的笔划次序排列。

2. 每种中药首先记载其通用的中文名及汉字拼音,接着有一简介,概括说明使用程度及商品来源情况,然后再按历史、原植物、采制、药材及产销、化学成分、药材鉴别、性味及功效、药理作用及临床应用、附注、参考文献等项叙述。

3. 本书将收载的中药按其常用程度并参考销售量分为“常用”(如甘草、当归)、“较常用”(如高良姜、巴戟天)及“少常用”(如萱草、白薇)三类。

4. 历史部分首先介绍最早收载该药的本草文献及历代用药沿革,重点考证古今药用品种是否一致,特别是现在应用的主流商品。

5. 在原植物(或动物、矿物)项下记述植物(或动物)的中文名称,常见的别名,拉丁学名(有些还附有最常见的异名)及所属科的中名和学名。然后叙述其形态、花果期、生长环境及分布地区(一般只记载国内的分布情况)。正文中的原植物均附有彩色图或墨线图。

一种药材如有数种原植物(或动物、矿物),则将各种按次序分别叙述。

6. 采制项下包括药材的采收加工方法,某些药材如有炮制方法者也予以简短的叙述。

7. 药材及产销项下除记载药材的中名外,还附有药材的拉丁名。为了避免混淆,本书基本上采取一物一名的办法。药材的产地大致上也按照产量的大小顺次排列,但由于这方面的情况时有变动,因而仅供参考。

8. 化学成分项下列举药材所含主要成分的类型、名称及含量,内容一部分系根据我们自己的分析结果,一部分系根据文献综合,较重要的成分还附有化学结构式。

9. 药材鉴别分性状鉴别、显微鉴别及理化鉴别三项叙述。性状鉴别叙述药材的外部形态、质地、断面与气味以及中药界鉴别品质优劣的标志。显微鉴别描述其显微组织特征。理化鉴别包括一些物理、化学的鉴别特征,大部分种类均有薄层层析的鉴别方法。这些内容配合墨线图和照片,更便于实用。药材外形照片一律附在书后。

10. 性味及功效项下主要根据中医传统经验叙述该药的性味、功能、主治、用量、禁忌等内容。

11. 药理作用及临床应用主要是根据文献报导,部分是根据有关单位的工作,选择其中比较可靠和成熟的内容择要地介绍。

12. 附注包括以上各项不能包括的内容,主要是有关本种药材的一些同名异物品等方面的情况。

前 言

《中药志》自 1959~1961 年初版出书以来，已经二十年了。在这二十年中，国内外对中草药的各个方面都做了不少工作。这次修订的目的，是希望对目前常用的中草药进行进一步的系统整理和提高，反映建国三十年来在这方面的成就。其特点是在调查研究的基础上，采用现代的科学方法和手段，对中草药质量的真伪优劣进行鉴别和比较，保证用药的准确性。为此，这次编写加强了药材的理化鉴别以及化学成分、药理作用及临床应用等方面的材料；另方面为了继承祖国医药学遗产，历史地来整理每一个中草药，也增加了本草考证等方面的内容。书中收载的材料，大部分是取自我们自己科学实验和研究整理的结果。我们希望这些资料将对中药的生产、检验、科研、教学和药用植物的资源利用等方面起到一定的促进作用。由于本书收载的品种范围大体上与新版药典相同，因此，也希望在一定程度上起到新版药典中药部分的注解作用。

全书共分六册，将陆续出版。第一、二册为根与根茎类中药，第三册为种子、果实类中药，第四册为全草类，第五册为花类、叶类、皮类、藤木类及其他，第六册为动物、矿物类中药。

中国科学院植物研究所、南京中医学院、云南中医学院、商业部医药局、北京市药材公司、四川中药研究所、成都中药材收购站等许多单位还提供或借给有关资料或标本，对他们热情帮助，谨致以衷心的感谢。

由于整理和编写的水平有限，错误和遗漏之处在所难免，请读者多加指正。

一九七八年十二月

目 录

人参类

- 1. 人参····· 1
- 2. 三七····· 11
- 3. 竹节参····· 17
- 4. 珠子参····· 21

大黄类

- 5. 大黄····· 24
- 6. 土大黄····· 36
- 7. 羊蹄····· 40

山豆根类

- 8. 山豆根····· 50
- 9. 北豆根····· 54

元胡类

- 10. 元胡····· 60
- 11. 夏天无····· 72

木香类

- 12. 木香····· 76
- 13. 川木香····· 83
- 14. 土木香····· 86
- 15. 藏木香····· 90

贝母类

- 16. 浙贝母····· 93
- 17. 川贝母····· 98
- 18. 平贝母····· 107
- 19. 伊贝母····· 110

牛膝类

- 20. 川牛膝····· 116
- 21. 牛膝····· 121

乌头类

- 22. 草乌····· 128
- 23. 附子····· 137
- 24. 雪上一枝蒿····· 142
- 25. 关白附····· 149

术类

- 26. 白术····· 152

- 27. 苍术····· 156

白前类

- 28. 白前····· 165
- 29. 白薇····· 171
- 30. 徐长卿····· 177

芍药类

- 31. 白芍····· 182
- 32. 赤芍····· 186

苦参类

- 33. 苦参····· 193
- 34. 苦豆根····· 198

威灵仙类

- 35. 威灵仙····· 201
- 36. 铁丝威灵仙····· 217

萆薢类

- 37. 山萆薢····· 223
- 38. 三分三····· 228
- 39. 华山参····· 231
- 40. 泡囊草····· 235
- 41. 矮萆薢····· 238

鬼臼类

- 42. 八角莲····· 242
- 43. 桃儿七····· 246
- 44. 窝儿七····· 250

黄连类

- 45. 黄连····· 253
- 46. 马尾连····· 264
- 47. 三棵针····· 278

薯蓣类

- 48. 穿山龙····· 289
- 49. 粉草薢····· 294
- 50. 绵草薢····· 301

其他

- 51. 了哥王····· 305
- 52. 土贝母····· 310

53. 山柰·····	313
54. 天麻·····	316
55. 天花粉·····	319
56. 天葵子·····	331
57. 巴戟天·····	334
58. 丹参·····	339
59. 玄参·····	350
60. 甘草·····	355
61. 玉葡萄根·····	367
62. 石蒜·····	370
63. 四叶参·····	375
64. 北沙参·····	378
65. 白及·····	382
66. 白头翁·····	385
67. 白芷·····	391
68. 白茅根·····	398
69. 白蔹·····	404
70. 百部·····	408
71. 当归·····	417
72. 红毛七·····	424
73. 麦冬·····	427
74. 芦根·····	434
75. 丽江山慈姑·····	437
76. 虎杖·····	441
77. 岩白菜·····	444
78. 泽泻·····	449

79. 板蓝根·····	453
80. 刺五加·····	459
81. 明党参·····	464
82. 金荞麦·····	468
83. 金铁锁·····	471
84. 知母·····	474
85. 胡黄连·····	479
86. 香附·····	483
87. 何首乌·····	487
88. 高良姜·····	492
89. 莓叶委陵菜·····	498
90. 骨碎补·····	501
91. 秦艽·····	507
92. 桔梗·····	518
93. 射干·····	521
94. 菖蒲·····	525
95. 萝芙木·····	532
96. 黄芩·····	546
97. 萱草·····	556
98. 葛根·····	563
99. 紫草·····	569
100. 漏芦·····	577
101. 藕节·····	583

中名索引·····585

拉丁学名索引·····595

1. 人 参 Renshen

本品为常用中药。商品有栽培的园参和天然野生的野山参两种，但以园参为主，二者均系五加科植物人参的根。

【历史】 人参始载于《神农本草经》，列为上品，历代本草均有收载。《本草纲目》列入草部山草类，因根如人形而得名。《本草纲目拾遗》尚载有参叶（辽参之叶）及人参子入药。

【原植物】

人参 别名：园参（栽培品），山参（野生品），棒槌（东北土名）。

Panax ginseng C. A. Mey. (*P. schinseng* Nees)——五加科 Araliaceae

多年生草本，高达60cm。根茎短，直立，每年增生一节，通称芦头，有时其上生一至数条不定根（习称“芋”）。主根粗壮，肉质，圆柱形或纺锤形，多斜生，下部有分枝，外皮淡黄色（照片1）。茎直立，单一，不分枝，光滑无毛。掌状复叶轮生茎端，通常一年生者（指播种第二年）生1片三出复叶，二年生者生一片五出复叶，三年生者生二片五出复叶，以后每年递增一叶，最多可达6片复叶。复叶有长柄，小叶片多为5枚，偶为3枚，基部的一对较小，中间3片几等大，椭圆形至长椭圆形或微呈倒卵形，长4~5cm，宽2~6.5cm，先端渐尖，基部楔形下延，边缘有细锯齿，上面沿脉有稀疏刚毛。伞形花序单独顶生，总花梗长7~20cm，花小，多数，小花梗细，长约5mm；苞片小，线状披针形；花萼5，齿状；花瓣5，淡黄绿色，卵形，先端钝；雄蕊5，花丝短，花药长圆形；子房下位，2室，花柱上部2裂，花盘杯状。核果浆果状，扁球形，直径5~9mm，熟时鲜红色。种子2粒，半圆形，乳白色。花期6~7月，果期7~9月。（彩图1）

生于山地的针阔叶混交林或杂木林下。

野生种分布于黑龙江、吉林、辽宁和河北北部深山中。辽宁和吉林二省有大量栽培。

【采制】 人参加工规格甚多（参见第7页），今举药典规定品种的采制方法如下：

1. 生晒参：9月间挖取生长5~7年的园参根部，刷洗干净，称为“园参水子”；剪去小支根，用硫黄熏后，置日光下晒干，即为生晒参；如不除去小支根而晒干，则称“全须生晒参”。剪下的小支根及须根晒干，称“白参须”。

2. 红参：取洗净的园参鲜根，剪去小支根，蒸2~2.5小时，取出，烘干或晒干，即得。其中带有较长支根者又称“边条红参”。将剪下的支根与须根如法蒸熟并干燥，称为“红参须”。

3. 生晒山参：7月下旬至9月间果实红熟时易于发现，故多于此时上山采挖。一般用骨针拨开泥土，小心挖取，尽可能保持支根和须根的完整。挖得后，用青苔和树皮裹好带回。加工法与全须生晒参基本相同，但操作比较精细。

【药材及产销】 人参 *Radix Ginseng*

1. 生晒参 *Radix Ginseng cruda*

2. 红参 *Radix Ginseng rubra*

3. 生晒山参 *Radix Ginseng silvestris*

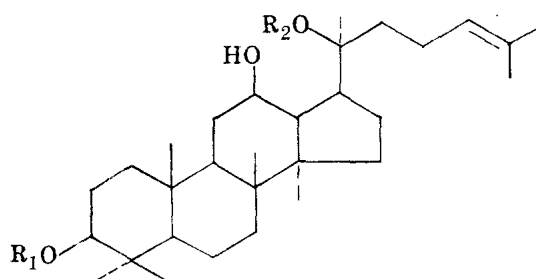
生晒参和红参主产于吉林抚松、辑安、靖宇、敦化、安图，其次为辽宁桓仁、宽甸、新宾、清原，黑龙江五常、尚志等县。山东、河北、山西、北京、湖北等省市亦有栽培。东北三省产者历史悠久，畅销国内外，其余各地栽培品多自产自销。

生晒山参主产于吉林抚松、辑安、长白、靖宇、敦化、安图，辽宁桓仁、宽甸，黑龙江宁安、东宁等地。畅销国内外，但产量甚少。

【化学成分】 主要含多种皂甙类^[1]，此外，尚含人参炔醇 (Panaxynol)、 β -榄香烯 (Elemene) 等挥发性成分^[2]，以及单糖 (葡萄糖、果糖等)^[3]、双糖 (蔗糖、麦芽糖等)、三聚糖、低分子肽、多种氨基酸 (苏氨酸、 β -氨基丁酸、 β -氨基异丁酸)^[4]、延胡索酸、琥珀酸、马来酸、苹果酸、枸橼酸、酒石酸^[5]，还含软脂酸、硬脂酸、亚油酸、胆碱^[6]，维生素B、C，果胶， β -谷甾醇及其葡萄糖甙，以及锰、砷等化合物^[7]。由人参中分离出的皂甙已有人参皂甙 (Ginsenoside) $R_o, R_a, R_{b1}, R_{b2}, R_{b3}, R_c, R_d, R_e, R_f, R_{g1}, R_{g2}, R_{g3}$ 及 R_h 等 14 种^[1,2]，依其皂甙元的不同，可分为三类：

1. 20S-原人参二醇 (Protopanaxadiol) 类：人参皂甙 $R_{b1}, R_{b2}, R_{b3}, R_c, R_d$ ^[8~10]。
2. 20S-原人参三醇 (Protopanaxatriol) 类：人参皂甙 $R_e, R_f, 20$ -葡萄糖· R_f, R_{g1}, R_{g2}, R_h ^[8~10]。
3. 齐墩果酸 (Oleanolic acid) 类：人参皂甙 R_o ^[8,9]。

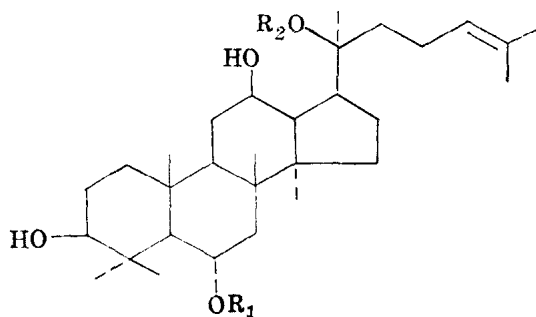
以上 1、2 两类属于达玛脂烷 (Damarane) 系皂甙，用酸水解后，由于发生差向异构，分别得到人参二醇 (Panaxadiol) 与人参三醇 (Panaxatriol)，而不能得到真正的皂甙元 20S-原人参二醇与 20S-原人参三醇。



20S-原人参二醇
($R_1=R_2=H$)

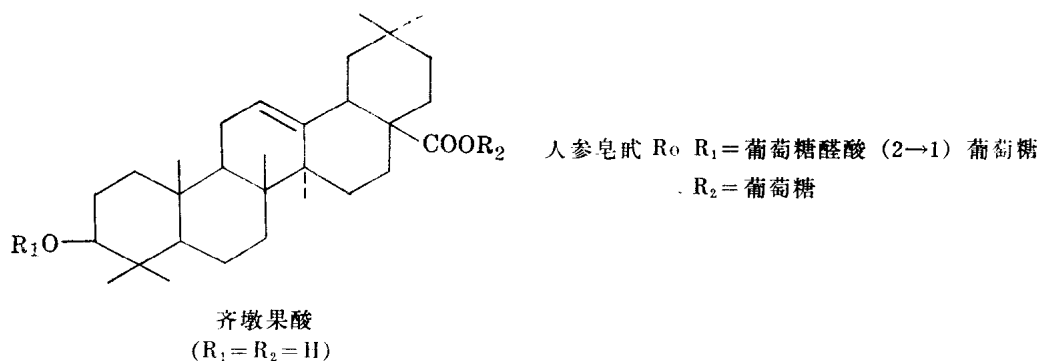
- 人参皂甙 R_{b1} R_2 = 葡萄糖 (6 $\rightarrow$ 1) 葡萄糖
 R_{b2} R_2 = 葡萄糖 (6 $\rightarrow$ 1) 阿拉伯吡喃糖
 R_{b3} R_2 = 葡萄糖 (6 $\rightarrow$ 1) 木糖
 R_c R_2 = 葡萄糖 (6 $\rightarrow$ 1) 阿拉伯呋喃糖
 R_d R_2 = 葡萄糖

以上各甙的 R_1 均为-葡萄糖 (2 $\rightarrow$ 1) 葡萄糖



20S-原人参三醇
($R_1=R_2=H$)

- 人参皂甙 R_e R_1 = 葡萄糖 (2 $\rightarrow$ 1) L-鼠李糖
 R_2 = 葡萄糖
 R_f R_1 = 葡萄糖 (2 $\rightarrow$ 1) 葡萄糖
 R_2 = H
 R_{g1} $R_1=R_2$ = 葡萄糖
 R_{g2} R_1 = 葡萄糖 (2 $\rightarrow$ 1) L-鼠李糖
 R_2 = H



人参皂甙亦有命名为 Panaxoside A、B、C、D、E、F 的，其中 A、B、C 水解得人参三醇，D、E、F 水解得人参二醇^[12,13]。

人参总皂甙的含量因药用部位、加工方法、栽培年限和产地而异。据报导：侧根 6.5~12.0%，白参 2.0~3.5%，红参 3.8~4.9%，白参须 9.3~12.3%，红参须 8.3~11.7%，1~6 年生人参 2.0~3.5%，人参幼苗根 3.0%，参皮 8.0~8.8%，人参叶 7.6~12.6%，花蕾 15.0%，种子 0.7%^[10]。其中各种皂甙的含量亦因部位而有差异：白参须、红参须含皂甙 R_{b1} 、 R_{b2} 和 R_c 约 4%，白参、红参仅含 0.4~0.5%，但白参和红参中所含皂甙 R_{g1} 较白参须、红参须为多^[14]。

【药材鉴别】

性状鉴别

1. 生晒参 根呈圆柱形或纺锤形，中部常分成 2~5 条支根，长 5~20cm，主根部直径 1~2 (3)cm；表面淡黄棕色至淡灰棕色，有明显的纵皱纹及细根断痕，主根上部或全体有断续的粗横纹，支根尚有少数横长皮孔。主根顶端带有根茎（习称芦头），长 1~4cm，直径 0.3~0.5cm，上有凹窝状茎痕（习称芦碗）1 至数个，交互排列。全须生晒参的支根下部尚生有多数细长的须状根，其上偶有不明显的细小疣状突起（习称珍珠点）。主根质硬，折断面平坦，淡黄白色，形成层处棕黄色，皮部有多数放射状裂隙，并可见有黄棕色点状树脂道散布。气微香而特异；味初淡，后稍苦。（照片 2 左）

2. 红参 根形与生晒参相似，但无细根。外观棕红色，半透明，也有外皮土黄色而不透明的，表面有纵沟、皱纹及细根断痕，上部可见环纹。质硬而脆，折断面平坦，角质样，中心部色较浅。（照片 3 左）

3. 生晒山参 主根粗短，多具二个支根而呈人字形或圆柱形，长 2~10cm，直径 1~2cm。表面灰黄色，有纵皱纹，上部有明显的细密螺旋纹。主根顶端带有细长根茎，常与主根等长或更长，具密集碗状茎痕，靠近主根的一段根茎较光滑而无茎痕，称为“圆芦”。支根上生有稀疏细长的须状根，长约为参体的 1~2 倍，上有明显的疣状突起。新鲜野山参根部表面黄白色（照片 4）

均以条粗、质硬、完整者为佳。

显微鉴别 主根（直径约 1cm）横切面：木栓层为数列棕色的木栓细胞，其内侧有数列栓内层细胞。韧皮部外侧射线中常有径向的裂隙，并可见颓废筛管组织，韧皮部内侧细胞较小而排列紧密。每个韧皮束中有树脂道 3~5 个径向稀疏排列成一行，整个主根树脂道稀疏环列成 3~5 层，树脂道内含金黄色或棕黄色树脂团块，周围有数个分泌细胞

环绕。形成层成环。木射线宽广，木质部束狭窄，导管多成单列，径向稀疏排列。本品薄壁细胞中均含有多数细小淀粉粒。草酸钙簇晶存在于栓内层及木薄壁细胞与木射线中。红参中的淀粉粒均已糊化。(图1)

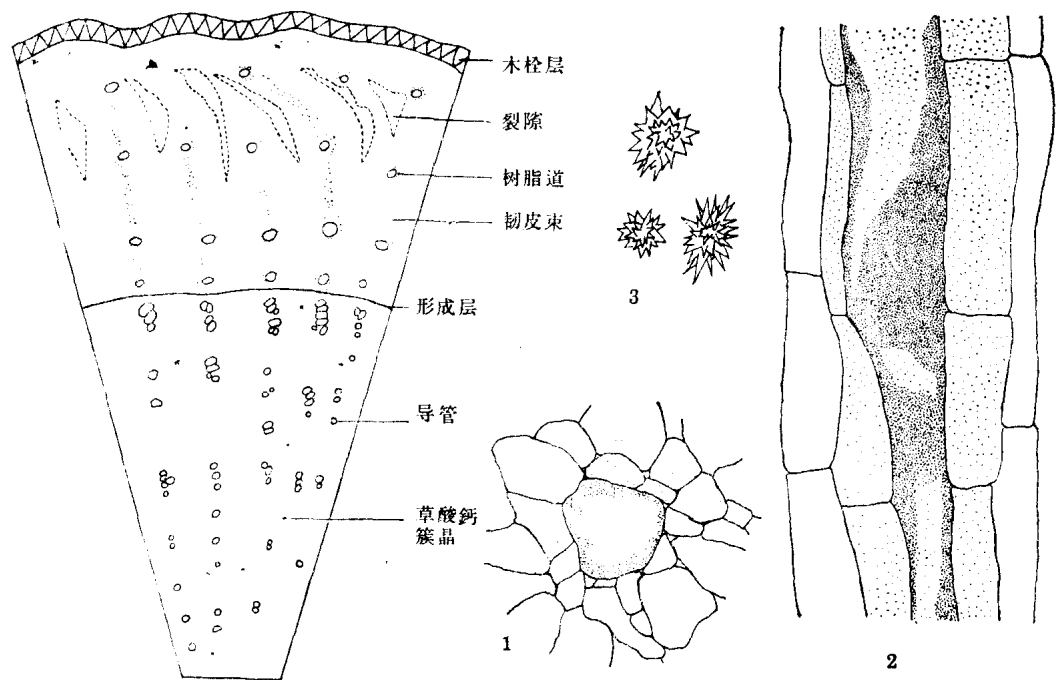


图1 人参根横切面简图(×15)

1.树脂道横切面(×150) 2.树脂道纵切面(×150) 3.草酸钙簇晶(×150)

粉末淡黄色(生晒参)或红棕色(红参)。①树脂道碎片，内径34~60~110 μ m，含金黄色或棕黄色树脂团块。②草酸钙簇晶，直径20~68 μ m，棱角锐尖。③淀粉粒极多，单粒类球形，直径2~20 μ m，脐点状、裂隙状或三叉状；复粒由2~6个分粒组成。红参中淀粉已糊化，形状不规则。④木栓细胞类方形或多角形，壁薄，细波状弯曲。⑤导管以网纹、梯纹者较多见，螺纹导管较少，直径17~50 μ m。如掺有芦头部分，则尚可见细长的木纤维，宽10~18~26 μ m，壁厚，木化，有多数梭形纹孔。

理化鉴别

1. 取本品粉末约0.5g，加乙醇5ml，振摇5分钟，过滤。取滤液少量，置蒸发皿中蒸干，滴加三氯化锑氯仿饱和溶液，再蒸干，呈紫色(甾萜类反应)。
2. 取本品粉末0.2g，加醋酐2ml，在水浴上加温2分钟，过滤。取滤液1ml，慢慢加入硫酸0.5ml，二液交界面由红色变为红棕色，最后呈暗棕色甾萜类反应。
3. 薄层层析 (1)总皂甙样品制备：取人参粉末(40目)2g，加甲醇25ml，放置过夜，加热回流6小时，放冷，过滤，取滤液12.5ml(相当生药1g)，蒸干，溶于水15ml中，用乙醚提取2~3次，醚液弃去，水层再用水饱和的正丁醇提取4次，合并正丁醇液，用水洗2~3次，最后将正丁醇液减压浓缩至干，即得纯化总皂甙，溶于甲醇2ml中，吸取10 μ l点样。吸附剂：硅胶G(北京化工厂)加水(2:5)湿法铺板，105℃活化40分钟。展开剂：正丁醇-乙酸乙酯-水(4:1:5)。展距11cm。显色剂：硫酸-水(1:1)

喷雾。以人参皂甙 R_d 、 R_e 、 R_{g1} 为对照，同时点样展开，显色后，105℃烤 10 分钟，斑点显不同程度紫色，在 365nm 紫外光灯下观察，可见有 7~8 个斑点，其中有三个斑点与对照品人参皂甙 R_d 、 R_e 、 R_{g1} 相对应。其余斑点未用标准品对照，但根据文献^[10]所载图谱对照，由下往上依次为人参皂甙 R_o 、 R_a 、 R_b 、 R_c 、 R_d 、 R_e 、 R_f （浅）、 R_{g1} 。（图 2）

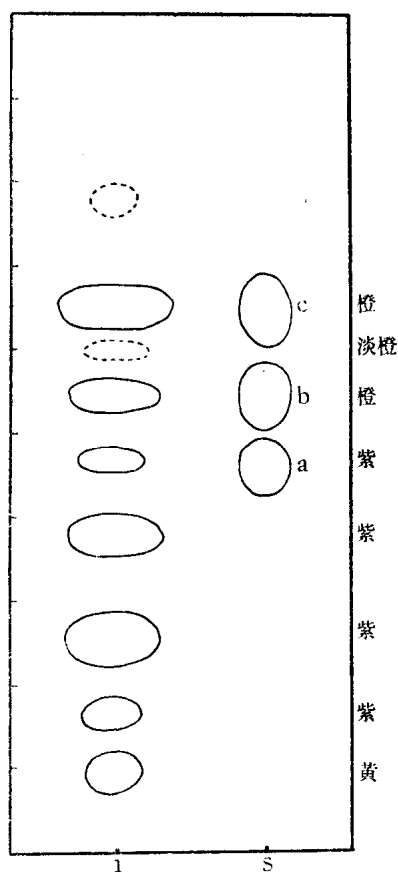


图 2 人参总皂甙薄层层析图谱

S: a 人参皂甙 R_d b 人参皂甙 R_e
c 人参皂甙 R_{g1} 1. 人参总皂甙

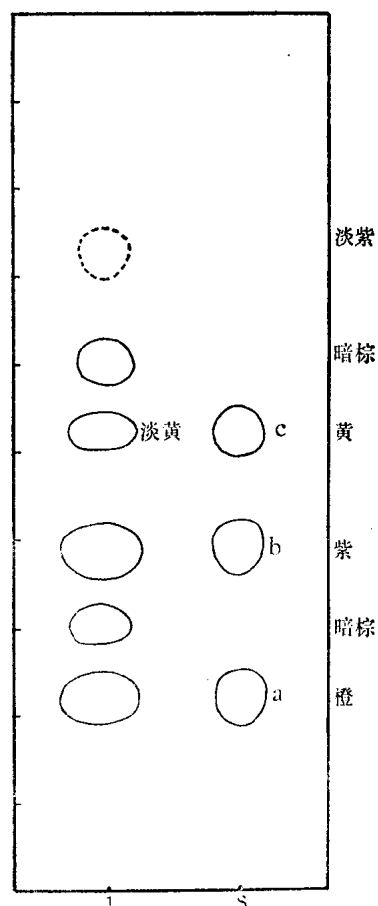


图 3 人参皂甙元薄层层析图谱

S: a 人参三醇 b 人参二醇 c 齐墩果酸
1. 人参总皂甙元

(2) 皂甙元：样品制备：取人参粉末（40 目）1g，加 7% 硫酸的乙醇-水（1:3）溶液 10ml，加热回流 2 小时，放冷后，用氯仿振摇提取三次（10、5、5ml），氯仿液以水振摇洗涤后，用无水硫酸钠脱水，过滤，氯仿液蒸干，以甲醇 1ml 溶解。吸取 10 μ l 点样。以人参三醇、人参二醇、齐墩果酸为对照品。吸附剂：与上同。展开剂氯仿-乙醚（1:1）。展距 11.5cm。硫酸-水（1:1）喷雾后，于 105℃烘烤显色。本品应显五个以上斑点，其中应有与人参三醇、人参二醇、齐墩果酸相对应的斑点各一点。（图 3）

【性味及功效】 味甘、微苦，性温。有大补元气、固脱、生津、安神、益智功能。用于体虚欲脱、气短喘促、自汗肢冷、精神倦怠、食少吐泻、气虚作喘或久咳，津亏口渴、消渴、失眠多梦、惊悸健忘、阳萎、尿频、一切气血津液不足之证。用量 1.5~9g，

大量 15~30g。反藜芦，畏五灵脂，均不宜同用。

【药理作用及临床应用】

1. 人参对中枢神经系统有镇静作用，对很多兴奋药有对抗作用^[15]，并能减轻中枢抑制药的抑制作用^[16]。人参皂甙 R_b 类对中枢神经系统有镇静作用，而 R_g 类则可能有弱的兴奋作用，但剂量过大则呈抑制作用^[17]。人参对中枢神经不但能改善兴奋过程，也能加强抑制过程，使抑制趋于集中，使分化更完全^[16]。

2. 人参有抗疲劳作用^[15,18]。人参二醇、人参三醇和各种人参皂甙有抗疲劳作用，其中人参三醇的作用比人参二醇强 1 倍以上^[19,20]。有人认为人参流浸膏能导致对糖原和高能磷酸化合物更经济的利用，增强乳酸、丙酮酸的代谢，通过有氧氧化，为肌肉活动及时提供能量^[21]。

3. 人参对麻醉动物，小剂量可使血压上升，大剂量可使血压下降，但人参的治疗剂量对患者血压并无明显影响^[16]；人参皂甙对麻醉动物有轻微而短暂的降压作用^[22]。人参水浸剂有类似强心甙的作用，可使收缩幅度加强，心率减慢^[23]。

4. 人参能增加机体对多种有害因素的非特异性抵抗力。如对物理的（冷冻、高温、过度运动、高压或低压）、化学的（各种毒剂、麻醉药物等）、生物的（异种血清、微生物、移植瘤等）不良影响，均能增强机体的抵抗^[15,22,24]。

5. 人参对正常兔及用四氧嘧啶、肾上腺素引起高血糖的大鼠及狗都有降低血糖的作用，但不能代替胰岛素^[25]。

6. 人参提取物具有促性腺作用，人参皂甙 A、C、F 都具有相似强度的促性腺活性^[19]。

7. 人参的总皂甙殆无溶血作用，而有微弱的抗皂甙或卵磷脂引起的溶血作用。近年的实验表明，人参总皂甙中以 R_h 、 R_g 和 R_f 为主的部分（即以原人参三醇为甙元的皂甙）有溶血作用，而以 R_c 和 R_b 为主的部分（即以原人参二醇为甙元的皂甙）有抗溶血作用^[8,26]。

8. 人参提取物注射可使兔骨髓等处红细胞生成素（Erythropoietin）的含量升高^[27]。无论口服或体外直接加入人参提取物，都能促进骨髓细胞 DNA、蛋白质、脂质的生物合成，其有效成分至少有部分是人参皂甙（特别是 R_{b2} 、 R_{g1} 等）^[32]。灌胃有抗利尿作用^[16]。

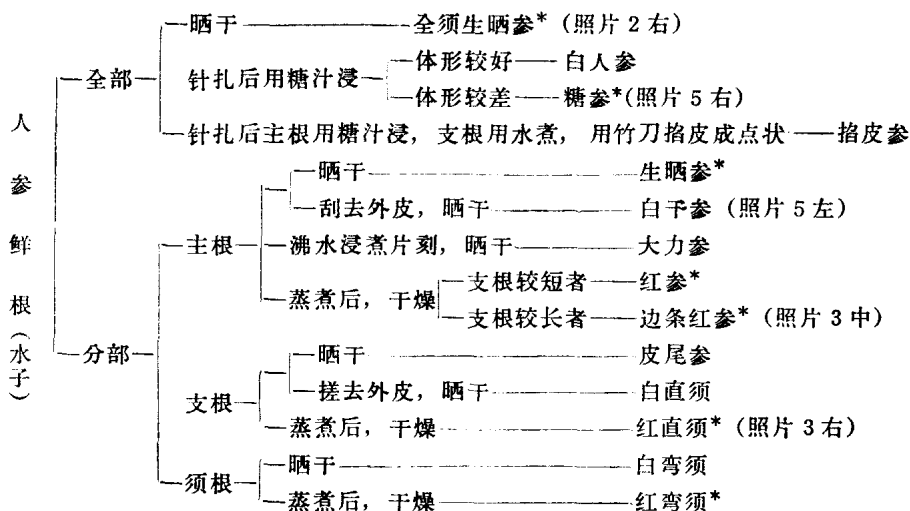
9. 人参对垂体肾上腺系统的机能有良好的影响。表现为人参在使动物对不利条件（高温、低温、长时期游泳等）的耐受力提高的同时，也减轻应激引起的肾上腺机能改变^[21,33]。

10. 人参能促进蛋白质及核酸的合成。近年来的研究证明，人参提取物能明显促进大鼠肝、肾、骨髓、睾丸细胞的核酸及蛋白质的合成，促进血清蛋白质的合成^[28,32,34]。

许多实验表明，人参可提高动物与人的体力及智力活动能力，并能增强机体对各种有害刺激的非特异性抵抗力，在治疗剂量下对正常生理功能无干扰亦无副作用，是一类有益无害的全身性强壮滋补药^[29]。

【附注】

1. 商品人参的规格很多，加工方法各异，今列简表扼要说明如下：

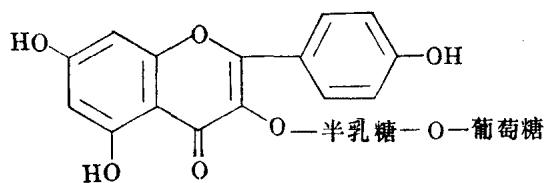


注: 有*记号的目前经常生产, 其余的甚少生产或已停产。

加工副产品: 人参的芦头经蒸煮后干燥, 称红参芦; 用糖汁浸泡后干燥, 称糖参芦。均用为催吐药。

浸过糖参的糖汁浓缩后, 切制成块状, 称为参糖。蒸红参时, 渗出的汁液落在蒸馏水中, 再与极破碎的参须同煮, 成为褐色稠膏状, 称为参膏。参糖与参膏均为副产品, 据云有强壮作用。

2. 人参叶 亦含有与人参根相同的人参皂甙。人参地上部分尚含山奈酚 (Kaempferol)、三叶豆甙 (Trifolin) 和人参黄酮甙 (Panasenoside)^[30]。叶有生胃津、去暑气、降虚火等作用。



人参黄酮甙

人参的叶柄经人工培养产生的愈伤组织, 经层析鉴定, 亦含有与人参相同的皂甙与皂甙元。

3. 西洋参 商品也称“广东人参”, 为西洋参 *Panax quinquefolium* L. 的根。《本草纲目拾遗》有记载, 产于美国北部和加拿大, 我国庐山等地有引种栽培。主根呈圆柱形或长纺锤形, 长2~6cm, 直径0.5~1.1cm, 无芦头、支根与须状根, 表面淡棕黄色或类白色, 有密集细横纹。含总皂甙6.4~7.3%, 层析检定其皂甙种类和人参略有差异, 西洋参以人参皂甙 R_{g1} 为主, 不含 R_{f1} 。总皂甙水解后主要分离得人参二醇, 亦有人参三醇与齐墩果酸^[14]; 另含挥发油、树脂等。本品味甘、微苦, 性凉, 功能补肺降火、养胃生津; 治肺虚咳血, 潮热及肺胃津亏, 烦渴少气。

4. 药材公司供应的商品人参均由正种人参加工制成, 从未发现有伪品掺杂。但因人为贵重补药, 曾发现民间或某些地区农村有误采、误种、误用情况, 今简述如下, 以

引起注意。

(1) 野豇豆根 为豆科植物野豇豆 *Vigna vexillata* (L.) Benth. 的根。华东某些地方曾误为朝鲜人参而栽培。本种为多年生缠绕草本，三出复叶互生，花蝶形，淡红紫色，荚果圆柱形。根形略似人参，但根头部无芦头及芦碗，表面有显著的纵皱纹而无横纹，薄壁组织中有纤维数个成群或单个散在，不含草酸钙簇晶，易与人参区别。(图 4)

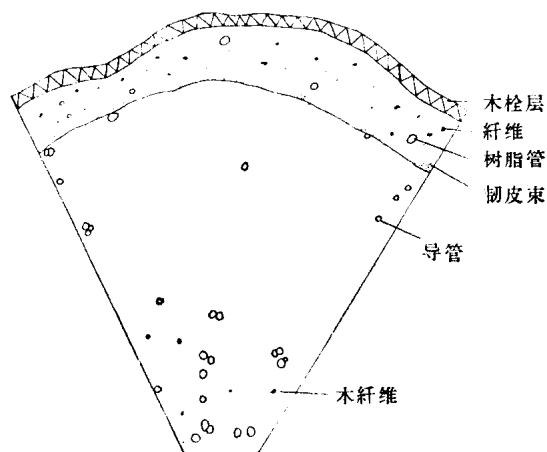


图 4 野豇豆根横切面简图 (×15)

(2) 华山参 河南称为热参，系茄科植物华山参 *Physochlaina infundibularis* Kuang 的根。陕西华山地区一般先除去外面粗皮，再与甘草、冰糖等共煮后，晒干，外形近似人参。当地民间认为是华山出产的人参。河南沁阳亦曾有发现，当地称为大红参，当人参使用，曾发生中毒事故。按本品含托品类生物碱，故有毒性；显微检查无树脂道及草酸钙簇晶，可与人参区别。参见“华山参”项下。(第 231 页)

(3) 土人参 为马齿苋科植物锥花土人参 *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn. 的

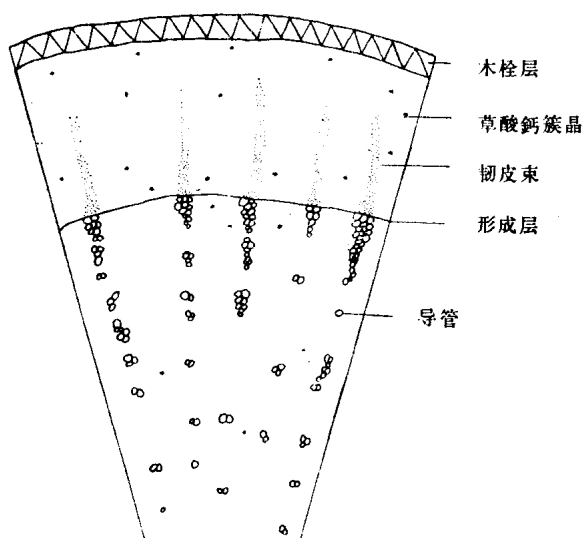


图 5 土人参根横切面简图 (×10)

根，除去外面黑色粗皮后，经蒸熟干燥而成。本种原产热带美洲，种子曾由朝鲜传入，湖南等地农村曾误为朝鲜人参（高丽人参）而栽培。加工品外形近似人参，但根端有残茎而无芦头及芦碗，显微检查无树脂道，导管排列较密集，近形成层部位可达3~4列（人参为1~2列）。（图5）

（4）商陆 为商陆科植物商陆 *Phytolacca acinosa* Roxb. 或美洲商陆（垂序商陆）*Phytolacca americana* L. 的根。广西等地曾误为朝鲜人参而栽培。按本品根形肥大，横切面可见同心性的多环维管束，且有草酸钙针晶束，而无簇晶，故易与人参区别。参见第二册“商陆”项下。

（5）山莴苣 为菊科植物山莴苣 *Lactuca indica* L. 及同属近似植物的根。根形近似人参，但根头部有残茎或茎痕而无芦头及芦碗，根表面有纵皱纹而无横纹，显微检查外面无木栓层而代以后生皮层，并可见内皮层成环，韧皮部中有乳管存在，不含淀粉粒、树脂道及草酸钙结晶。薄壁细胞中含大量菊糖。可与人参区别。

参 考 文 献

1. 柴田承二等：药学杂志，1965，85，753。Tetrahedron Letters, 1962, 419; 1967, 3579; 1968, 5449. Chem. Pharm. Bull., 1966, 14 595, 1150, 1157. Nagai, Y. et al.: Tetrahedron, 1971, 27, 881.
2. 高桥三雄等：药学杂志，1964，84，752，757；1966，86，1053。
3. 浅浦洁等：药学杂志，1963，83，298，301，305。
4. C. A. 1967, 66, 26550.
5. Lee, C. Y. et al.: Symposium Phytochemistry (Arthur, H. R.), 1964, 171.
6. Takatori, K. et al.: Chem. Pharm. Bull., 1963, 11, 1342.
7. C. A., 1964, 61, 8137.
8. Namba, T. et al.: Planta Medica, 1974, 25, 28.
9. Sanada, S. et al.: Chem. Pharm. Bull., 1974, 22, 421.
10. 难波恒雄等：药学杂志，1974，94，252。
11. Sanada, S. et al.: Chem. Pharm. Bull., 1974, 22, 2407.
12. 网本敏产等：天然物化学，1970，387。
13. Elyakov, G. B. et al.: Tetrahedron Letters, 1964, 3591; 1965, 4669; C. A., 1971, 74, 112369.
14. 安藤利夫等：生药学杂志，1971，25，28。
15. 宗瑞义等：生理学报，1964，27，324。
16. 王本祥：药学报，1965，12，477。
17. Takagi, K. et al.: Jap. J. Pharmacol., 1972, 22, 245.
18. 胥彬：中华医学杂志，1954，341。
19. Брехман, И. И. и др.: Фармакол. И Токсикол. 1966, 29, 167.
20. C. A., 1969, 71, 48128^r.
21. C. A., 1972, 76, 54331^w.
22. Brekhmann, I. I. et al.: Ann. Rev. Pharmacol., 1969, 419.
23. 张宝恒：生理学报，1959，23，1。
24. C. A., 1968, 68, 11555^z, 69, 105339; 1966, 64, 5651^e。张宗显：中华医学杂志，1958，44，