

中藥炮製法及人參、附 子、黃耆

中國醫藥大學榮譽教授
張賢哲

總論

第一節 中藥炮製的定義

中藥炮製，古稱「炮炙」，是中藥傳統製藥技術的通稱，它根據中醫中藥的基礎理論及中藥的本身性質，以配合醫療、調劑和製成各種劑型製劑的需要，對藥材及飲片各種不同的加工處理過程。

第三節 中藥炮製的目的

- 一、降低或消除藥物的毒性或副作用
- 二、促進藥物的溶解性
- 三、改變藥物的原性能，適應辨證用藥需要
- 四、增加藥物的功能
- 五、調節藥物的功能
- 六、引藥歸經
- 七、改善藥物的粉碎性，便於調製和製劑
- 八、清除雜質和非藥用部分，提高藥物的純度
- 九、矯味矯臭及賦色
- 十、便於藥物保存
- 十一、切製飲片，便於調劑、鑑別及提高商品價值付予病家信任

第四節 中藥炮製的中醫學理論基礎

一、藥性及其偏性的利與弊

藥性包括五味、四氣、歸經、升降浮沉、有毒無毒及補瀉，是中醫治病用藥理論的基礎，是古代醫藥家在長期臨床經驗中總結出來的，用於說明中藥作用的原理及用藥規律。藥性及其過偏的利弊一般通則如下：

一般而言，藥物偏性對正常人來說是不需要的，甚至是有害的，所以前人有「毒藥」泛指藥物之稱。明代醫學家張景岳明確指出：「藥以治病，因毒為能。所謂毒藥，是以氣味(泛指藥性)之有偏也。為了充分發揮藥物療效又保證使用安全，用中醫理論為依據，對藥物制其太過，扶其不足，是中藥炮製的基本原則。

二、中醫學理論在糾偏中的具體應用

1. 配伍理論應用：七情合和配伍產生四種結果：相須、相使增強療效，相殺、相畏降低毒性，相反產生毒性，相惡降低療效。
2. 藥性理論應用：某一藥物的藥性，除性味、歸經、升降浮沉、有毒無毒等一般內容外，尚含該藥的質地、功效、應用、配伍、禁忌，反映出該藥的共性和個性特徵。
3. 辨證論治理論應用：選擇針對藥性強的成分藥是辨證論治的主要手段。然一味藥物成分複雜，各種成分活性又不相同，呈現出一味藥物多種功效。臨牀上根據病情、體質、年齡、性別等辨證因素，要求對藥物的功效和作用峻緩有一定選擇應用，即通過炮製使某種功效突出，或使某種作用和緩。辨證論治理論在炮製上的應用，使它成為對藥物選擇何種炮製方法的主要依據。

三、生熟概念與理論歸納

藥材經過淨製、切製加工成生藥飲片，對藥性影響並不很大，再經過火製、水火共製加工成熟藥，則對其形、性、味、質都發生較大影響，因而使藥材的生用、熟用表現出明顯的功效差異。古代醫家通過臨床實踐，發現藥物生用熟用各有其作用特點，總結出「生瀉熟補」、「生峻熟緩」、「生毒熟減」、「生升熟降」的「用藥生熟各異論」的基本內容。

第五節 炮製是中醫臨床用藥的特點

一、辨證論治，調整炮製品的選用

在臨床整個過程中，辨證論治是中醫治病的原則，也是臨床治病的核心問題。證變法亦變，方藥也要改變，複方配伍，炮製品的選用亦需作適當的調整。

二、中藥炮製是中醫用藥的特點

為什麼說中藥炮製是中醫用藥的特點呢？因為中醫治病的物質基礎是炮製後的中藥飲片，而非原藥材。

由上可知，中藥必須通過炮製，才能適應中醫辨證施治，靈活用藥的要求，所以炮製是中醫運用中藥的一大特色。

第六節 炮製對藥物性能的影響

中藥藥性的傳統基本理論，是「四氣五味、升降浮沉、歸經」。藥物偏性可以經過炮製加工得到改造，以滿足用藥要求。炮製是圍繞著這些基本理論來進行的，炮製對於藥物的作用有很大關係。

一、炮製與四氣五味的關係

二、炮製對藥物升降浮沉的影響

三、炮製對藥物歸經的影響

四、炮製對藥物毒性的影響

五、炮製對藥物補瀉的影響

第七節 炮製對藥物化學成分的影響

一、炮製對含生物鹼類藥物的影響

生物鹼是一類複雜的含氮化合物，味苦，具鹼性，大多數生物鹼是結晶形固體，在高溫條件下不穩定，受熱遭破壞或分解、游離的生物鹼，大都不溶於水而溶於有機溶劑。通常有似鹼的性質，能與酸結合成鹽，對人體能產生強烈的或特殊的生理作用，有較強的生理活性。

藥材中的生物鹼具廣泛的生物活性。如小蘖鹼抗菌消炎，麻黃鹼平喘，苦參鹼抗癌、升高白血球細胞，延胡索鹼鎮靜鎮痛，檳榔鹼驅蟲，常山鹼抗瘧，鉤藤鹼降壓，漢防己鹼鎮靜降壓，烏頭鹼鎮痛麻醉。

水製的影響：浸泡時間過長，不僅使水溶性生物鹼溶解流失，也使大多數以鹽形式存在的生物鹼溶失。因此，生物鹼為有效成分的藥材，應少泡多潤或不用水製處理；生物鹼為毒性成分的藥材，應控制恰當的水製時間。含水溶性生物鹼藥材不多，如麻黃、黃連、黃柏、苦參、廣豆根等藥材，水製時應特別注意。

加熱的影響：由於高溫及長時間加熱蒸煮能使生物鹼發生分解、水解，因此，生物鹼為有效成分的藥材，一般宜生用，如鉤藤、石斛、山豆根、龍膽等；需要加熱炒製或蒸煮，應掌握好火候，溫度不能過高，時間不能過長，如黃連、黃柏等。生物鹼為毒性成分的藥材，則可因分解、水解降低含量達到減毒目的，如馬錢子、烏頭等。但馬錢子、烏頭生物鹼也是有效成分，因此仍應控制好適當火候，避免毒性消除而療效喪失。

醋製的影響：游離生物鹼一般不溶或難溶於水，能溶於乙醇等有機溶劑。生物鹼與酸結合成鹽後易溶於水和乙醇。因此，醋製含生物鹼藥材，因生成生物鹼的醋酸鹽而提高溶解度，使療效增強。如延胡索醋製後，總生物鹼煎出量可達50%，而生品僅煎出25%左右。

酒製的影響：黃酒中含乙醇10~15%，白酒中含50-70%，是一種良好的有機溶劑，不論是游離生物鹼或其鹽類，都能溶解，故能增強浸出效果。生物鹼在植物體內的分布也不一致，在炮製時，應區分藥用部分，如麻黃素Ephedrine分布於麻黃的莖中，故炮製時要去根。黃柏用

皮而不用其他部分，也是由於小蘖鹼Berberine分布於皮層上韌皮部的薄壁組織中。蓮子心中，主要含Liensinine和Isoliensinine；蓮肉中則含量甚微，故分別入藥。蓮子補脾，養心，潤腸，固精，蓮子心清心熱。

二、炮製對含苷類藥物的影響

苷是藥材中，僅次於生物鹼的一類重要成分。它是一種由糖和非糖物質(苷元)組成的複雜化合物，苷的治療作用取決於苷元部分，但糖的存在也有重要作用。糖的存在，不僅使苷在水中易於溶解，促進人體吸收，而且可以保護苷元不被破壞，表現出苷類藥理作用的整體性。因此，保證苷分子的完整不被水解、加熱破壞，是炮製含苷類藥材的注意點。

水製的影響：苷一般易溶於水，浸泡含苷藥材不宜過久，以免溶失過多或導致苷水解使療效降低。故宜少泡多潤，並及時切片、乾燥。如大黃、甘草、白芷、人參、黨參，三七、桔梗、知母等。黃芩用冷水浸泡後顏色變綠，療效降低，宜用沸水燁製或蒸製處理致軟。

加熱的影響：含有苷類成分的中藥，通常同時含有相應的專一的分解酶，在一定的濕度和溫度下容易被相應的酶所水解，如槐花由於酶的作用可使蘆丁(Rutin)分解而失去療效。含苷類的藥物，通過炒、蒸、煮、燁炮製以後，使酶失去活性，可以防止這種水解現象發生，有益於藥物的長期保存。如炒芥子、槐花，燁苦杏仁，蒸、燁黃芩等。

三、炮製對含揮發油類藥物的影響

四、炮製對含鞣質類藥物的影響

五、炮製對含有機酸類藥物的影響

六、炮製對含脂肪油類藥物的影響

七、炮製對含樹脂類藥物的影響

八、炮製對含蛋白質多肽氨基酸類藥物的影響

九、炮製對含無機成分藥物的影響

第八節 炮製常用的輔料

中藥炮製應用輔料的歷史非常久遠，大約在春秋戰國時期即開始應用，藥物在炮製的過程中，往往須加入一些輔料，使之符合臨床用藥的要求。輔料是除主藥以外的一切附加物料的總稱，它必須具有較高的化學穩定性，不與主藥起反應，不影響主藥的釋放、吸收和含量測定。而炮製輔料的概念與此不同，是指具有輔助作用的附加物料，它和主藥達到增強療效或降低毒

性，或影響主藥理化性質等作用。

1. 蜂蜜
2. 黃酒
3. 醋
4. 藥汁
5. 鹽類
6. 膽汁
7. 麻油
8. 土類
9. 米
10. 米泔水
11. 麥麩
12. 蛤粉
13. 滑石
14. 河砂
15. 其他：有乳汁、童便、豬血、鼈血、豆腐、蘿蔔、白礬、硃砂等。此類輔料，在實際中應用較少。

第九節 炮製常用的工具

一、傳統工具

(一)、淨製工具

1. 圓篩(藥篩)
2. 刷子(豬鬃刷、塑膠刷)
3. 竹篾蓆
4. 簸箕
5. 簾籃
6. 各類型塑膠製盤、箱。

(二)、切製工具

1. 剪刀
2. 手刀
3. 紋刀(切藥刀)
4. 刨刀

(三)、搗碾工具

1. 乳鉢
2. 春筒
3. 石臼
4. 推槽：一名藥船，鐵搖船
5. 石碾

(四)、炒煅烘工具

1. 爐灶
2. 鐵鍋
3. 鍋鏟
4. 銅鍋
5. 小鐵鎚
6. 砂鍋
7. 坩堝
8. 嘟嚕
9. 烘箱

(五)、蒸煮工具

1. 水缸
2. 木桶(塑膠桶)
3. 蒸罐(銅罐)
4. 瓠籜(蒸鍋蒸籜)
5. 木甑

現代基本炮製法

第一節 淨 選

淨選的目的

1. 分開藥用部位
2. 除去非藥用部位
3. 除去泥砂雜質及蟲蛀霉變品
4. 使藥材達到一定藥用純度標準
5. 便於進行切製和炮製
6. 便於湯劑成方的調配

一般製作方法

1. 挑選法
2. 修揀法
3. 篩選
4. 風選
5. 簸除
6. 水洗淨
7. 水淘
8. 水漂
9. 水

泡：10. 煙：11. 去毛：(1)刷去毛：如枇杷葉。(2)刮去毛：如骨碎補的去毛等。(3)火燎去毛：例如鹿茸。

(4)燙去毛：如馬錢子等。(5)炒去毛：例如香附。12. 揉：質脆而薄的藥材，為了使成小塊，可將藥材放在粗眼篩子上面，用手揉之，使其破碎而過篩。

13. 刮除：如肉桂刮去栓皮等。14. 剪切：如人參去蘆、防風切除根頭等。15. 提淨：係通過重結晶提純，將藥物中雜質除去的方法。如提芒硝

16. 碾磨：碾除藥物外附的非藥用部分。如刺蒺藜去刺，香附去鬚根等。17. 捣或擊：將藥材秤出後放在「銅藥罐」中，用銅鎚擊碎，如薑半夏、豆蔻仁等。18. 製絨：如針灸用的艾絨也是用陳艾壓研篩選而製得的。19. 製霜：如巴豆霜、千金子霜等。(詳見後霜法)。20. 水飛：係用濕法分取藥材的極細粉的方法。(詳見後水飛法)。

第二節 飲片切製

飲片切製的目的

1. 利於煎出有效成分：2. 利於進行炮製：3. 便於處方調配和鑑別：體積小，處方調配時稱量方便。4. 便於貯存，製劑，磨粉，應用於製丸散等。

一般製作方法 中藥切製時需經過如下幾項步驟：

一、藥材的軟化

(一)、常水軟化法

用冷水軟化藥材使藥材吸收定量的水分，達到質地柔軟適中。具體方法有浸泡法、淋法、洗法、和潤法四種。

1. 浸泡法：將淨藥材用清水浸泡一定時間，使其吸收適量水分的方法。

使用泡法時應遵循「少泡多潤」的原則。少泡是要盡量縮短在水中的時間，多潤是撈起後讓表面水分慢慢滲入藥材組織內部，達到軟化要求。注意事項：(1)浸泡軟化時，裝量不宜過多，過緊，以免藥材吸水後體積膨脹，增加容器器壁的壓力而引起損裂。(2)適時換水，以防止藥材發霉變質，以影響飲片質量。(3)對含粉性大的藥材如天花粉、山藥、粉防己等，撈出後及時進行切製和乾燥，否則易返熱發黏變色而影響質量。

2. 淘洗法：淘洗法是用清水洗滌藥材的方法。操作時，將淨藥材投入清水中，快速淘洗後，及時撈出，稍攤晾至外皮微乾並呈潮軟狀態，潤軟，即行切製。本法適用於質地鬆軟、水分容易滲入的藥材。

洗法的注意點是要在保證藥材潔淨和易於切製的前提下，快速淘洗，盡量縮短藥材與水接觸的時間，習稱「搶水洗」，以防止藥材有效成分溶失和「傷水」

3. 淋法：淋法是用清水噴灑藥材的方法。操作時，將淨藥材整齊堆放，均勻噴灑清水，使水分滲入藥材組織內部，至內外濕度一致，潤軟時，即進行切製。本法適用於氣味芳香、質地疏

鬆、有效成分易溶於水的藥材。如荊芥、薄荷、紫蘇、藿香等。

4. 漂法

漂法是將藥材用多量水，多次漂洗的方法。操作時，將藥材放入大量的清水中，每日換水2-3次。漂去有毒成分、鹽分及腥臭異味。古代常用長流水漂。本法適用於毒性藥材、用鹽醃製過的藥物及具腥臭異常氣味的藥材，如川烏、草烏、昆布、海藻、紫河車、五穀蟲等。

5. 潤法：潤法是促使浸水藥材的外部水分，徐徐滲入內部，達到內外濕度一致，使之軟化，利於切製的方法。凡經過泡、洗、淋的藥材，多要經過潤法處理才能達到切製要求。

(二)、特殊軟化法

1. 熱氣軟化：
2. 乾熱軟化：膠類常用烘烤法致軟。
3. 酒處理軟化：

二、藥材軟化的基本要求及檢查方法

(二)檢查方法

1. 彎曲折斷法：如白芍、山藥、木香等。
2. 指掐法：如澤瀉、白朮、蒼朮、天花粉、川芎等。
3. 穿刺法：如大黃、何首烏等。
4. 手捏法：如羌活、獨活、當歸等。
5. 劈開法、劈剖法：可扒藥材中間劈開，檢查其水浸潤程度，如水浸潤達到三分之二至四分之三即可供切製。

四、飲片切製的類型

(一) 根據最後成品的不同情況，切製類型可以分為下列幾種：

1. 橫片(圓片、頂頭片)：
2. 斜片(馬蹄片)：
3. 直片(順片、縱片)：
4. 排骨片(骨牌片)：
5. 絲狀片(絲條片)：
6. 盤香片(如意片)：
7. 丁子(頭子片、塊)：
8. 段(段子、節、咀)：歷代稱為「度」，
9. 碾碎：
10. 鑄片或刨片：
11. 團卷：
12. 顆粒：
13. 粉：礦物、貝殼類藥材常碾成粗粉。如磁石、石膏、滑石、石決明、牡蠣、龍骨等。
14. 純：含纖維重的麻黃、艾葉、大腹皮，碾純後篩去細粉，即為此型。

五、切製所用的工具

(一)手工切：
1. 片刀(小刀)：
2. 大刀：即切藥刀、側刀。
3. 輔助材料：有竹絲帚、油帚、鉗子、攔藥木及鐵盤等。

4. 優缺點：手工切製生產量小，勞動強度大；但切出的飲片均勻整齊，類型規格齊全，能彌補機器切製的不足。

(二)機械切：

通常分圓盤旋轉式、剁刀式、砍刀式、刨片式切片機等。

八、其他飲片的加工方法

用鎊片、刨片、劈條或銼粉、劈、搗、碾的方法。

第三節 酒 製

將淨藥材與定量黃酒混合均勻，稍悶潤使酒滲入藥材組織內部，再經炒製、燉製或淬製等加熱處理的一種炮製方法。

中藥炮製用酒，傳統採用黃酒。一般不採用白酒，在台灣則採用黃酒系列的米酒。黃酒為米、麥、黍等用麴釀製而成，含乙醇15%-20%，相對密度約0.98，尚含糖類、酯類、氨基酸、礦物質等。一般為棕黃色透明液體，氣味醇香特異。

白酒為米、麥、黍、山芋、高粱等和麴釀製經蒸餾而成，含乙醇50%-70%，相對密度0.8-0.92，尚含酸類、酯類、醛類等成分。一般為無色透明液體，氣味醇香特異，而有較強的刺激性。浸藥酒才用白酒。

酒製的目的

1. 改變藥性，引藥上行、行藥勢：如苦寒清熱藥黃連、黃柏、大黃等，作用多沉降，經酒製後可緩和其寒性，並借助酒的升提作用，引藥上行清上焦邪熱，臨床多用於治上焦，如頭、目等部位的病症。故有「酒製升提而制寒」之說。

2. 增強溫補肝腎的作用：如地黃、山萸肉、女貞子等補益藥，經酒製後可緩和其酸澀性，使其味轉厚，增強溫補肝腎的作用。如牛膝生用下行去惡血，酒製補肝腎。

3. 增強活血通絡、祛風散寒的作用：如當歸、白芍等補血藥、紅花行血和烏梢蛇、蕲蛇等祛風藥，經酒製後即能助其活血通絡的作用。

4. 達矯味矯臭作用：如膽南星、烏梢蛇、白花蛇等有腥氣味動物藥，經酒製後可達到矯臭作用。

5. 易於煎出有效成分：如黃芩酒製，其主成分含量更高。

一般製作方法

中藥酒製根據藥材的要求，有酒炒製、酒燉製、酒蒸製和煅酒淬等方法。

1. 酒炒製(酒炙)：

(1)先拌酒後炒，先將藥物與一定量的酒攪拌均勻，悶潤2-4小時，待酒被吸收後，置鍋內，用文火炒至表面顯微黃火色，取出，攤晾涼製得。此法多用於質地較堅實的根及根莖類藥物，如黃連、白芍、川芎等。

(2)先炒後加酒，將藥物置鍋內，用文火加熱炒至一定程度，再噴灑一定量的酒，炒乾表面顯微黃火色，取出，攤晾涼製得。此法多用於表面疏鬆的藥物，如五靈脂。

輔料用量：每藥材100kg，用黃酒10-20kg。

2. 酒燉製：酒燉製係將淨藥材，加入定量黃酒拌和均勻，悶潤3-4小時，使酒滲入藥材組織內部，再裝入燉藥罐內，加入剩餘黃酒，置水鍋中隔水燉至酒吸盡，藥材色轉暗黑色，取出放涼，晒乾製得。

輔料用量：果實類藥材100kg，用黃酒20kg。根莖類藥材100kg，用黃酒30kg。

3. 酒蒸製：酒蒸製係將淨藥材，加入定量黃酒浸潤或拌和均勻至酒滲入藥材組織內部，再置蒸籠內，於水鍋上蒸至透，取出，稍晾涼，切段或片，晾乾。如蒸熟地，蒸製後剩餘藥汁，在乾燥時逐次加入製品中晒乾。

輔料用量：短淨藥材100kg，用黃酒50kg。

4. 酒浸泡：將藥材放入小缸中，加二倍量的黃酒浸泡，蕲蛇、烏梢蛇之類夏天浸20天，春秋30天。酒浸紅花則數小時即可。

輔料用量：蕲蛇藥材10kg，藥材10kg，用黃酒20kg，紅花10kg，用黃酒2kg。

5. 酒洗：為了增加當歸之香味及行血之功效，藥店中常常在零售的前一天晚上，在當歸飲片上噴晒些酒。

輔料用量：每淨藥材10斤，噴酒3兩。

6. 酒淬製：煅酒淬係將淨藥材，於無煙爐火中，大火加熱煅燒至紅透，乘熱置定量的黃酒淬酥，晾乾製得。(見後，煅酒淬製)

輔料用量：每藥材100kg，用黃酒20kg。

7. 酒製餅：酒製餅係將藥材，置煮藥鍋內加入適量清水共煮後，再加入定量黃酒和麵粉製成餅，切小塊，晒乾製得。

輔料用量：每淨藥材100kg，用黃酒15kg，麵粉10kg。

常用酒製飲片

(酒炒)：酒當歸、酒白芍、酒大黃、酒黃芩、酒黃連、酒黃柏、酒龍膽、酒知母、酒川芎、酒丹參、酒蛇蛻、酒威靈仙、酒牛膝、酒蕲蛇、酒烏梢蛇、酒蛇蛻、酒桑枝、酒續斷、酒益母草。 (酒燉或酒蒸)：酒熟地黃、酒蕤蕤、酒黃精、酒女貞子、酒山茱萸、酒五味子、酒熟大黃。 (酒淬)：酒陽起石。 (酒製餅)：酒菟絲子。

第四節 醋 製

將淨藥材與定量米醋混合均勻，稍悶潤使米醋滲入藥材組織內部，再經炒製、煮製和醋淬等加熱處理的一種炮製方法。

中藥炮製用醋，傳統採用陳久的米醋，醋是以米、麥、高粱以及酒糟等釀製而成。主要成分為醋酸，約佔 4%-6%，尚有維生素、灰分、琥珀酸、草酸、山梨糖等。米醋性味酸，溫。具有引藥入肝、理氣、止血、行水、散瘀止痛、消腫、解毒、矯味矯臭作用。

醋製目的

1. 引藥入肝經，增強活血散瘀，理氣止痛的作用：如常用的延胡索、三稜、莪朶、乳香、沒藥、五靈脂、自然銅等活血散瘀藥及香附、青皮、柴胡等理氣藥，經醋製後可引藥入肝經，以增強其活血祛瘀，理氣舒肝止痛的作用。故有「醋製入肝而止痛」之說。

2. 緩和藥性、消減其副作用：如峻下逐水藥大戟、甘遂、芫花、商陸等，經醋製後可降低其毒性，緩和其峻下的作用。

3. 利於粉碎和藥效煎出：醋有很強的穿透性，質地堅硬的藥材如紫石英、磁石、代赭石、龜板、鼈甲等，其質地堅硬，經煅製、醋淬後可使其質地酥脆，便於粉碎和煎出有效成分。

4. 矯味矯臭：五靈脂、乳香、沒藥等，經醋製後不但增強其活血散瘀外，還可減少不良氣味及刺激性，便於服用。

一般製作方法

中藥醋製可根據藥材質地和不同要求，可採用醋炒製、醋煮製、煅醋淬和醋蒸等方法製作。

1. 醋炒製：醋炒製根據藥材質地不同可分為先拌醋後炒和先炒隨拌醋二種方法。

(1)先拌醋後炒：係取淨藥材或生片，於容器內，噴淋定量米醋拌和均勻，稍悶潤，使醋液滲入藥材組織內部，置炒藥鍋內，用微火加熱，翻炒至一定程度，取出，攤晾散熱至乾，篩去碎屑。一般藥物均採用此法。

輔料用量：每淨藥材100kg，用米醋20-30kg。

(2)先炒隨拌醋：係將藥材，置炒藥鍋內，用微火加熱，翻炒至表面微熔化發油亮時，隨即噴淋定量米醋，微炒乾，取出，攤晾散熱製得。此法多用於樹脂類、動物糞便類藥物。

輔料用量：每藥材100kg，用米醋10-15kg。

2. 醋煮製：醋煮製係將藥材或生片，與一定量米醋拌和均勻，經浸潤，使醋液滲入組織內部，置煮藥鍋內，用微火加熱，煮至醋液全部吸盡，取出，攤晾至表面稍乾後，待內外濕度一致時，進行切片，晒乾製得。

輔料用量：每淨藥材100Kg，用米醋30Kg，水適量。

3. 醋淬製：根據藥材質地不同可分煅製醋淬和燙製醋淬兩種方法。

(1)煅後醋淬製：係將藥材刷淨或打成小塊置坩鍋內於無煙的爐火中或直接置爐上，用大火煅燒至紅透後，取出，趁熱放入盛有定量米醋盆內，淬約5-10分鐘至酥脆時，取出，瀝去醋液，晾乾製得。

輔料用量：每淨藥材100Kg，用米醋20-40Kg。

(2)燙後醋淬製：係先將淨砂子，置炒藥鍋內，用大火加熱翻炒至砂熱後，再加入淨藥材翻炒至全體鼓起，顯微黃火色，取出，用鐵絲篩篩去砂子，趁熱將藥材倒入定量米醋盆內略淬，撈出，或經清水洗漂後撈出，晒乾製得。

輔料用量：每淨藥材100Kg，用米醋30Kg。

4. 醋蒸製：醋蒸製係將淨藥材，加入定量米醋拌和均勻，悶潤3-4小時，使醋液滲入藥材組織內部，再裝入蒸鍋內，隔水蒸至醋吸盡，藥材表面顯暗黑色，取出，攤晾乾製得。

輔料用量：每淨藥材100Kg，用米醋15-20Kg。

常用醋製飲片

(醋炒)：醋延胡索、醋乳香、醋沒藥、醋五靈脂、醋香附、醋青皮、醋柴胡、醋艾葉、醋鬱金。 (醋煮)：醋三稜、醋莪朶、醋紅大戟、醋甘遂、醋商陸、醋芫花、醋狼毒、醋雞內金、醋白芍、醋大黃。 (煅醋淬)：醋自然銅、醋紫石英、醋磁石、醋代赭石、醋禹糧石。 (砂燙

醋淬)：醋穿山甲、醋龜板、醋鼈甲。(醋煅)：醋赤石脂。(醋蒸)：醋烏梅。

第五節 鹽 製

將淨藥材與定量食鹽水溶液混合均勻，稍悶潤使鹽液滲入藥材組織內部，再經炒製、蒸製或淬製等加熱處理的一種炮製方法。

採用食鹽水溶液。食鹽主要含氯化鈉及微量氯化鎂、氯化鈣、氯化鉀、碘化鈉等。氯化鈉是維持人體組織的正常滲透壓必不可少的物質。入胃能促進胃液分泌，並能促進蛋白質的吸收，由胃腸吸收入血而走腎臟，使腎臟之泌尿機能旺盛，宣化膀胱使利尿作用增加。

傳統認為食鹽性味鹹寒。具強壯筋骨，清熱涼血，軟堅散結定痛，潤下、潤燥、防腐、利尿、走血、治目赤、癰腫、血熱及引藥入腎等作用。

鹽製的目的

1. 引藥入腎，增強其益肝腎的作用：如補骨脂、沙苑子、巴戟天、杜仲等補陽藥及刺蒺藜、石決明等平肝熄風藥。經鹽製後可增強補肝腎及疏肝明目的作用，故有「鹽製走腎」之說。
2. 增強滋陰降火的作用：如黃柏、知母等清熱藥，經鹽製可入腎清相火，起協同作用，增強滋陰降火、清熱涼血的作用。
3. 引藥下行，增強潤下利水、療疝止痛的作用：如車前子、澤瀉等利水滲濕藥，經鹽製後可借助其潤下之功，以增強利尿作用。如小茴香、荔枝核、橘核，鹽製後引藥入腎，治療寒疝腹痛。
4. 緩和燥性，避免傷陰：鹽製黃柏緩和苦燥，鹽製巴戟天緩和溫燥，鹽製補骨脂、益智仁緩和辛燥，可免傷胃腎之陰。

一般製作方法

根據藥材的質地不同，可分為鹽水炒製、鹽水蒸製和煅鹽水淬製等方法。鹽製用的是食鹽的水溶液，溶鹽時用水量，視藥材吸水性而定，易吸水的藥材加水可稍多，一般取定量食鹽，加入3-5倍水溶化，至全部食鹽溶化經靜置後，取上層的澄清液備用。

1. 鹽炒製：鹽炒製分為先拌鹽水後炒和先炒隨拌鹽水兩種製作方法。

(1)先拌鹽水後炒：將淨藥材，加入一定量的食鹽水混合均勻後，經悶潤，使鹽液滲入藥材組織內部，置炒藥鍋內，用微火加熱翻炒至顯微黃火色，透香氣時，取出，攤晾散熱。

輔料用量：每淨藥材100Kg，用食鹽2-3Kg。

(2)先炒隨拌鹽水：係將淨藥材，置炒藥鍋內，用微火加熱，翻炒至顯微黃火色，微鼓起時，隨炒隨噴淋定量鹽液，微炒乾，取出，攤晾乾。

2. 鹽淬製：鹽淬製係將藥材，置無煙爐火中，用大火煅燒至微紅，取出，隨即噴淋定量鹽液，使酥脆，冷後碾碎製得。

輔料用量：每淨藥材100kg，用食鹽2.5kg。

常用鹽製飲片

(鹽炒)：鹽車前子、鹽澤瀉、鹽補骨脂、鹽沙苑子、鹽益智仁、鹽杜仲、鹽巴戟天、鹽小茴香、鹽橘核、鹽蒺藜子、鹽知母、鹽黃柏、鹽菟絲子、鹽荔枝核、鹽韭菜子。 (煅鹽淬)：鹽石決明。

第六節 薑 製

將淨藥材與定量薑汁(或薑湯)混合後，經悶潤，使薑汁滲入藥材組織內部，再經炒製、煮製等處理的炮製方法。

採用鮮薑的根莖，經搗碎取汁；或用薑加適量水共煎去渣而得的黃白色液體煎湯用。生薑主要含有揮發油 Zingirol 等。揮發油中含 Zingiberol , Zingiberene , Borneol , Camphene , Linalool 等。薑揮發油能使血液循環增加，自覺全身溫暖，興奮精神。Zingirol 能刺激胃液分泌，有促進消化的作用。

生薑性辛溫。能發表散寒、溫中止嘔、開痰止咳、解毒等作用。薑製飲片可達協同作用。

薑製的目的

1. 制其寒性，增強溫中止嘔的作用：如常用中藥黃連、梔子、竹茹等寒性藥及厚朴、草果等芳香化濕藥，經薑製可緩和其寒性，並能增強其溫中止嘔等作用。故有「薑製溫散而開痰」之說。
2. 緩和其副作用，增強療效：如厚朴等具有刺激咽部的副作用，經薑製可達到消減其刺激性，並增強溫中化濕的作用。
3. 降低毒性：如製半夏、天南星，降低毒性。

一般製作方法

薑製飲片可根據藥材質地的不同，可分為薑汁煮、薑汁炒、薑醃等方法。

1. 薑汁煮：先將生薑切成薄片，加水量大約以覆過藥材3cm，上加鍋蓋，鍋底加熱燃燒，使保持徐徐的沸騰，濾集煮汁，即撈取除去薑渣，再將薑汁與藥材混合攪拌，再煮使煮汁完全被吸收，取出切製，乾燥。

輔料用量：每藥材100kg，用生薑6kg。

2. 薑汁炒：取鮮生薑1kg，搗碎或切成薄片，放在砂鍋內與水3kg共煮，加蓋，使微沸約30分鐘，煮出薑汁，濾除薑渣，仍將淨薑汁置砂鍋內，加熱蒸發，適當的濃縮到1kg時，取出與藥材(如黃連)攪拌，悶潤，使薑汁逐漸滲入藥物內部，待薑汁完全被吸收盡後，然後再在砂鍋內用文火加熱炒乾。

輔料用量：每淨藥材100Kg，用生薑10Kg。

3. 薑醃：用水缸一個，缸底舖一層水泡的藥材(如上述生半夏)，取生薑薄片及明礬細末，在藥材上薄撒一層薑礬，上面再舖藥材，藥材上又是薑，如此反覆舖撒到完為止。仍注入清水，浸泡三十天，冬季要浸泡四十天，以後再換清水，浸泡五至六天，溶除礬質而得。輔料用量：每淨藥材100Kg，用生薑10Kg，白礬5Kg。

常用薑製飲片

(薑汁炒)：薑竹茹、薑梔子、薑草果、薑黃連。 (薑汁煮)：薑厚朴。(薑醃)：薑半夏、天南星。

第七節 蜜 製

蜜製係將淨藥材，加入定量的煉熟蜂蜜混合均勻，稍經悶潤，再行炒製的炮製方法。

中藥炮製用蜜，傳統採用煉熟的蜂蜜。蜂蜜主要含有果糖(Fructose)、葡萄糖、蔗糖、有機酸及微量泛酸(Pantothenic acid)、菸酸(Nicotinic acid)、維生素A、D、E等。

蜂蜜生則性涼，熟則性溫，故能補中；以其甘而平和，故能解毒；柔而濡澤，故能潤燥；緩可去急，故能止痛；氣味香甜，故能矯味矯臭；不冷不燥，得中和之氣，故十二臟腑之病，無不宜之；因而認為蜂蜜有調和藥性、可達協同的作用。

蜜製的目的

1. 增強潤肺止咳的作用：如枇杷葉、紫菀、桑皮、百合、款冬花、馬兜鈴等化痰止咳。經製後可增強其潤肺止咳的作用。故有「蜜製甘緩而潤肺」之說。

2. 增強補中益氣的作用：如甘草、黃耆等補氣藥，經蜜製後可達到增強補中補脾益氣的作用。

3. 緩和藥性：如麻黃，經蜜製後可緩和其發汗解表作用，增加其平喘止咳作用，升麻、柴胡緩和其升發作用。

4. 矯味、消除副作用：如馬兜鈴對胃有刺激性，蜜製能矯味，避免引起嘔吐，百部蜜製可緩解其有小毒的副作用。

一般製作方法

蜜製可根據飲片的質地不同，可分為先拌蜜後炒和先炒隨拌蜜兩種方法。蜜製法所用的蜂蜜為經熬煉而成的煉蜜。因蜜中往往含有少量的蜂蜜，微生物、酶、死蜂、灰塵，經熬煉後，以免變質，由生變熟，除去部分水分。

蜂蜜煉製：

煉蜜時，先將鍋子洗淨刷乾淨，把蜂蜜倒在鍋內，一般的用水量：冬季約為蜜量的60%，夏季約為蜜量50%(視天氣變化，仍可增減，也有用三分之一，然後於鍋底升火加熱，攪拌均勻，使蜜與水逐漸徐徐沸騰。撈盡蜜面的浮沫，並用鍋鏟撩去蜂蜜內死蜂、雜質，則蜜液由稀薄逐漸變濃，起魚眼泡，由小氣泡變成大氣泡，蜜液轉成黃色，用手捻之略有黏性，略有拉絲，濃縮至「滴水成珠」為度。用糖量計測定，含水量約為18-20%，即迅速出鍋，放冷備用。

另一不加水煉蜜：取原生蜜置銅鍋內，用微火加熱，至蜂蜜沸騰後，撈出泡沫及上浮的蠟質。然後用籠過濾，除淨死蜂及雜質，取出備用。一般在臨用時進行煉製，加溫時注意沸騰外溢或引起焦化燃燒，當蜜液微沸時，及時用小杓上下攪動，以防起泡外溢。

1. 先拌蜜後炒：取定量的煉熟蜂蜜，加入適量(約為熟蜜量的 1/3)開水稀釋後，加在淨生片或藥材中拌和均勻，經悶潤，使蜜滲入藥材組織內部，置炒藥鍋內，用微火加熱翻炒至表面色澤加深，不黏手為度，取出，攤晾散熱。

輔料用量：每藥材100kg，用煉熟蜂蜜20-25kg。煉蜜的用量視藥物的性質而定，一般質地疏鬆、纖維性強的藥材用量較大，質地堅實、黏性和油性較大的藥材，用蜜量較小。

2. 先炒隨拌蜜：取淨生片或藥材，置炒藥鍋內，用微火加熱翻炒至表面微黃色時，隨即加入定量蜜液，微炒至不黏手為度，取出，攤晾散熱。

輔料用量：每藥材 100kg，用煉熟蜂蜜 10-15kg。

一般藥物都用第一種方法炮製。但有的藥物質地致密，蜜不易被吸收，這時就應採用第二種方法處理，先除去部分水分，並使質地略變酥脆，則蜜就較易被吸收。

注意事項：(1)煉蜜時應注意火候，以防蜜溢出鍋外或焦化，(2)蜜炒製時要求用微火，火力均勻，防止焦化糊化。拌蜜時力求拌和均勻。(3)蜜製藥材時，若所煉的蜜過於濃稠，可加適量的開水稀釋。(4)炙的時間可稍長，要盡量將水分除去，避免藥物發霉。(5)不論當天炙成或過宿炙成，均要在炙法與火候上用工夫，操作時，應時時注意。(6)蜜製所用的蜜不可過老，一般含水分在20%以上，否則黏性太強，不易與藥物拌勻。(7)經蜜製後的藥物須涼後，密閉貯存，以免吸潮發黏或發酵變質。

常用蜜製飲片

(以下皆用蜜炒製) 蜜甘草、蜜黃耆、蜜百合、蜜紫菀、蜜桑白皮、蜜枇杷葉、蜜款冬花、蜜馬兜鈴、蜜百部、蜜桔梗仁、蜜白前、蜜白薇、蜜麻黃、蜜槐角、蜜升麻、蜜柴胡。

第八節 藥汁製(複製、法製)

將藥材與多種藥輔料的藥汁，反覆共製的炮製方法。亦稱藥汁製或法製，一般多用於炮製含有毒性的藥材。對於方法的選擇，輔料的應用，視各種藥物而定，由於輔料不同，常用輔料有甘草黑豆製、甘草白礬生薑製、豆腐製、甘草製、乳製、膽製、吳茱萸製等方法。

藥汁製的目的

1. 消除或減弱毒性及副作用，達到安全用藥：如川烏、草烏、附子、關白附子等生品具有大毒，藥汁製後減弱毒性可供內服。半夏、天南星、白附子等生品具有強烈的刺激咽喉的副作用，經藥汁製後，可消除其麻辣感，增強飲片的療效。

2. 飲片與藥汁起協同作用，增強其療效：如膽汁製天南星後，增強南星的抗驚厥作用；燈心草、淡竹葉製大豆黃卷後，增強其利濕清熱的作用。白附子用生薑、明礬製後，增強了祛風逐痰的功效。

3. 改變藥性：天南星性味辛溫，用膽汁製後，轉為苦涼。其作用亦發生了變化。童便製陳皮，使下氣、治痰咳。

4. 矯臭解腥：如紫河車，用酒製後除去了腥臭氣味，便於服用。

一般製作方法

中藥藥汁製一般沒有統一方法。一般操作，將淨選後的藥物置一定容器內，加入一種或數種輔料，按炮製作業流程，或浸、泡、漂、或蒸、煮，或數法共用，反複炮製至規定的質量要求為度，其方法和輔料的選擇視藥物而定。

如四製陳皮，用童便、酒、醋、鹽(亦有再加薑)，四製香附，用酒、醋、鹽、薑。在古代處方的腳注，童便製是很常用的方法，但現在已很少用，只在四製法中用童便或人尿。

常用藥汁製飲片

(數種藥料製)：製川烏、製草烏、製半夏、製天南星、製白附子。(黑豆酒製)：製何首烏。(花椒黃酒等製)：製紫河車。(豆腐製)：製珍珠、製硫黃、製藤黃。(甘草水製)：製遠志、製吳茱萸、製巴戟天、製半夏。(蘿蔔製)：製芒硝。(吳茱萸製)：萸黃連。

第九節 製 炭

將原藥材，經高溫(220-300°C)處理，使藥材外部炭化，內部焦黃色或焦褐色，內部保留固有性能(存性)的炮製方法。製品通稱炭藥。

製炭的目的

1. 增強或產生收斂止血作用：如常用中藥大薊、槐花、地榆、藕節等止血藥及黃芩、黃柏、梔子、牡丹皮、荷葉等清熱藥，製炭後可增強其止血及清熱涼血的作用。
2. 減低藥材的強烈性能：「炒存性」就是要保持藥材的原有特性，不能完全成炭，而使作用比原來藥性小得多，適用在體弱多病的病人，如大黃炭、檳榔炭等。
3. 對含有揮發油的藥材，降低其強烈的燥性：如荊芥、陳皮等。
4. 改變藥性：如乾薑炒炭成炮薑，溫經止血增強，蒲黃生用性滑，炒炭後性澀，白茅根生用性寒，炒炭後性平。
5. 消減藥材的副作用：如乾漆製炭後可減緩其刺激性。

一般製作方法

根據藥材不同質地可採用炒炭和煅炭兩種方法。

1. 炒炭：係將炒藥鍋用大火加熱，再取藥材置熱鍋內翻炒至表面炭化，顯炭黑色起濃煙時，隨即噴淋清水少許，滅淨火星，取出，攤晾乾。
2. 煅炭(悶鍋煅)：係將藥材置煅藥鍋內，上覆蓋另一個直徑稍小的鍋，兩鍋用黃泥封固，上壓重物，待黃泥稍乾後，用大火加熱。煅燒約2-4小時後，據經驗認為當滴水於扣鍋上立見沸騰或先貼一白紙於扣鍋底上，檢視紙顯焦黃色時為度，停止加火，擋住爐門，約經10小時左右，待煅鍋完全冷卻後，打開扣鍋，取出炭藥。(參見煅製)。

常用製炭飲片

(炒炭)：大薊炭、小薊炭、白茅根炭、側柏葉炭、茜草炭、地榆炭、蒲黃炭、槐花炭、牡丹皮炭、乾薑炭(炮薑)、藕節炭、山楂炭、梔子炭、黃芩炭、黃柏炭、大黃炭、烏梅炭、檳榔炭、石榴皮炭、荊芥炭。(悶煅炭)：蓮房炭、棕櫚炭、血餘炭、絲瓜絡炭、荷葉炭、乾漆炭、燈心炭、生地炭、貢眾炭。

第十節 炒 製

將藥材，置炒藥鍋內，經微火加熱拌炒，不斷翻動，使飲片均勻受熱，炒至一定程度的炮製方法。

炒製可分(1)不加輔料：清炒(炒黃、炒焦)，(2)加輔料：麸炒(加麸皮炒)、土炒(加灶心土炒、紅土炒)、米泔水、米炒等。

操作程序一般流程可分為四個步驟。

1. 預熱：先將空鍋於火上加熱，使鍋燒熱或燒燙後應用。其目的是便於掌握溫度，使藥物迅速獲得熱能，縮短藥物在鍋內停留的時間，以提高質量和工效，防止某些種子類藥物炒成「僵子」(俗稱「炒啞」)。

2. 投藥：候鍋燒至所要求的程度後，即可迅速投入藥物。投藥的多少要根據鍋的大小和品種而定，原則是少量分鍋炒，投藥太多受熱不易均勻。加輔料炒者，一般先處理輔料，後投入藥物拌炒。

3. 翻炒：投入藥物後即選用適宜工具迅速攬拌或翻炒，翻炒要快要勤，使藥物均勻受熱。翻動要有規律，一般藥物可向一邊依次翻動，翻完後再向相反的方向依次翻動，如此反復操作，直至達到所需要的程度為止。容易滾動的種子類藥物，可從鍋底分別向兩邊翻動，鍋兩邊的藥物即自動滑入鍋中心，使其均勻受熱。翻動時，要求每次下劑都要露鍋底，俗稱「亮鍋底」，目的是避免少量藥物停留鍋底而致枯焦。

4. 出鍋：當藥物炒至所需要的程度時，立即將其取出，俗稱「出鍋」。出鍋要迅速，避免藥物「過火」，並應攤開涼涼。用輔料炒的藥物，出鍋後應篩去輔料，再攤開涼涼。

各種炒法分述如下：

1. 清炒製，清炒的目的

將炒藥鍋用微火加熱，加定量的淨選後藥材，不加輔料，使藥材均勻受熱，炒至一定程度。

(1)利於煎出藥效和搗碎：一般種皮堅硬的種子類藥材如決明子、牽牛子、牛蒡子、酸棗仁等，經炒製後可使質地鬆脆，種皮鼓起或爆裂，入湯劑時有利於煎出有效成分和配方時易於搗碎，製劑時的粉碎。

(2)可增強其消導作用：消導藥如山楂、麥芽、神麴、檳榔等經炒製使藥材部分焦化，以增強其健脾消導的作用。如山楂、檳榔，炒焦產生止瀉痢的作用。

(3)利於保持飲片質量和貯藏：如種子類藥材，生品在一定的濕度和溫度的條件下，其共存的酶(氧化酶、脂肪酶等)易促使種子萌動而引起成分變化，故傳統有「逢子必炒」之說。如槐花、杏仁、芥子等含苷類成分藥材，在其共存酶的作用下，易受酶解而影響其有效成分及其治

療效果。經加熱炒製後，可使酶受熱(約在70°C左右)而失去活力，以保存固有的有效物質。同時藥材受熱後可除去殘餘水分，殺滅霉菌和蟲類及其蟲卵，保持飲片的質量和貯藏。

(4)降低或消除毒性：通過加熱，可以破壞有毒成分，如牽牛子、白果、川棟子，可減少有毒成分的煎出，如蒼耳子。

(5)緩和或改變藥物性能：如牛蒡子、栝樓仁，炒後可緩其寒滑之性，如蔓荊子、白芥子，可緩和辛散之性，如萊菔子，由升變降。

(6)矯味矯臭。

一般製作方法

將炒藥鍋用微火加熱，加定量的淨選後藥材，用鐵鏟或竹帚，不斷翻動，使藥材均勻受熱，炒至一定程度，隨即取出，攤晾涼。

炒製根據不同要求，分炒黃和炒焦兩種。

(1)炒黃(炒爆)：要求將藥材，微火(文火)加熱，炒至表面顯微黃色或比原藥材色澤加深，或微帶焦斑，見有微鼓起或爆裂聲，或種皮開裂，嗅到香氣，或透出固有香氣為度。

(2)炒焦：要求藥材，經大火(武火)加熱，炒至表面焦化顯焦褐色或焦黃色，內部顏色加深，透出焦香氣時，噴淋清水少許，滅淨火星，取出，攤晾涼，乾燥。

2. 麵炒製及目的

將藥材與定量麩皮共同受熱燜炒的炮製方法。又稱麥麩炒，麩皮炒。

(1)增強其健胃補脾療效：如健脾利濕的白朮、山藥、薏仁、芡實、神麴等，經麩炒製後，可產生香氣，可助其引藥入脾經，增強醒脾和胃的療效。

(2)緩和藥性：如一些含揮發油量較高的中藥枳殼、枳實等，由於多量油質服後易引起噁心發嘔的副作用，傳統認為「燥性」。經麩炒製後，可減低其含油量，達到緩和其燥性作用，並緩和其強烈的破氣作用，不致耗氣傷陰。蒼朮氣味辛烈，燥胃，麩炒可緩和其辛燥之性，減低對胃的刺激，不致耗氣傷陰，故有「麩炒製抑酷性勿傷上膈」之說。

(3)達到矯臭的作用：如殼蠶氣味腥臭，不便服用，經麩炒製後，可借其產生的香氣，可達到矯正其不良的臭味，使藥物色澤均勻一致。

一般製作法

(1)先將炒藥鍋加熱後，均勻撒入定量的麩皮，待麩皮受熱焦化起濃煙時，隨即加入藥材，用鐵鏟急速不斷翻炒，控制火力，至藥材表面顯黃色或色加深時，取出，用鐵絲篩篩去焦麩渣，攤晾涼。

(2)另法常用麩皮拌蜜來炒：將蜜汁在鍋中用文火融化，並加入適當的水，以使蜜汁能均勻地拌在麩上，再稍將麩皮焙乾，就可取出過篩，使團塊分開。蜜炙麩皮所用的蜜量以習慣而定，一般每10斤麩皮用蜜2斤(也有每10斤麩皮用蜜5斤)，蜜愈多則其產生的煙愈多。也有拌紅糖製成的糖麩，糖麩所炒藥物氣味甜香，色澤金黃，更加美觀。

輔料用量：每藥材100kg，用麩皮10-15kg。

3. 土炒製及目的

土炒製係將藥材生片與定量灶心土(伏龍肝)細粉加熟共炒的一種炮製方法，亦有用紅土、黃土、赤石脂炒者。

灶心土性味辛、溫。具有溫中止嘔、健脾止血的作用。主要含有矽酸鹽、鈣鹽、氧化鐵等成分，並含有鈉、鉀、鎂、鎢等多種氧化物，具有中和胃酸的作用。

土炒製主要達到協同作用，能增強其補脾和胃止瀉的作用、降低藥物的刺激性，增強藥物的療效。

一般製作法

先將定量灶心土碾細過篩的細粉，置炒藥鍋內，用中火加熱，炒至土現輕鬆狀態，隨即加入藥材，翻炒至飲片表面附有土色並透出飲片固有香氣時，取出，篩去土，飲片攤晾涼。

輔料用量：每藥材100kg，用灶心土細粉20kg。

4. 米炒製及目的

係將米粒平鋪在鐵鍋內，加蓋，鍋底加熱，借焦米的熱力及米煙來燻藥材的炮製法。

(1)降低藥物的毒性，矯正不良氣味：因米炒時溫度較高，使有毒成分受熱而部分昇華散失，部分被米吸收，當米炒至焦黃，還可產生香氣，達到矯臭的作用，如米炒斑蝥，紅娘子。

(2)緩和藥材的燥性，米有潤燥的作用，清張睿修事指南：「米製潤燥而澤」，就是降低藥的燥性，而有潤澤的作用。

(3)增強藥物健脾止瀉作用：如米炒黨參。

一般製作法

將米粒(或先浸溼)薄薄的平鋪在鐵鍋內，米上再鋪藥料或飲片，鍋上加蓋，鍋底加熱，在鍋內燜約片刻時間，待米漸超微煙時，即去鍋蓋，借焦米的熱力及米煙來燻料，俟煙色由青轉濃，藥料被燻成焦黃色，迅即一併出鍋，篩去焦米粒，取用藥材。

另法：用藥材與米混合(5比1)炒製，直接用米拌炒，炒至冒煙，在炒時要時時加以翻動，待米粒與藥材皆顯黃色就可。

5. 米泔水炒製及目的

米泔水就是洗米或淘米的水，習用第二次濾出之灰白色混濁液體，對油脂有吸附作用，常用來浸泡含揮發油質較多的藥物，以除去部分油質，降低藥物辛燥之性，增強補脾和中的作用。用少許米泔水浸泡後，再予炒黃的炮製方法。因其易酸敗發酵，應臨用時收集。

(1)能緩和藥性：如氣味燥烈的藥材蒼朮，用米泔水減去其揮發油的燥烈性質、刺激性，達到增強補脾和中之目的。

一般製作法

係將淨藥材飲片用少許米泔水浸泡一夜，藥材就被泡軟，第二天撈出，淋去米泔水，放在鐵鍋中炒，火力要微，要不斷地攢拌，到了水分大部分散失就近乾燥時，外面的白點稍燥焦黃色時，即可倒出。

常用炒製飲片

1. 炒微黃飲片：炒決明子、炒酸棗仁、炒牽牛子、炒牛蒡子、炒王不留行、炒葶苈子、炒萊菔子、炒紫蘇子、炒白芥子、炒蒼耳子、炒蔓荊子、炒川花椒、炒白扁豆、炒檳榔、炒麥芽、炒白果、炒冬瓜子、炒栝樓仁、炒槐花、炒橘核、炒山楂、炒梔子、炒白芍、炒使君子、炒刺蒺藜、炒火麻仁、炒黑芝麻、炒郁李仁、炒薏苡仁、炒海螵蛸、炒青葙子。
2. 炒焦飲片：焦山楂、焦檳榔、焦神麴、焦白朮、焦麥芽、焦山梔、焦川棟子。
3. 麵炒製飲片：麵山藥、麵殼蠶、麵蒼朮、麵白朮、麵枳殼、麵枳實、麵神麴、麵薏仁、麵芡實、麵椿白皮、麵三稜。
4. 土炒製飲片：土炒白朮、土炒扁豆、土炒山藥。
5. 米泔水炒製：炒蒼朮。
6. 米炒：米炒斑蝥、米炒黨參。

第十一節 燙 製

將藥材與加熱的固體輔料共炒燙的炮製方法。通常有砂子燙、蛤粉燙、滑石粉燙三種方法，亦稱燙炒。燙製溫度比炒製高，又因有中間傳熱而受熱均勻。

(一)砂燙：

藥材與熱砂(或油砂)共同拌炒的方法稱為砂燙，亦稱砂燙炒。

砂作為中間傳熱體，由於質地堅硬、傳熱較快，與藥材接觸面積較大，所以用砂燙炒藥材可使其受熱均勻；又因砂燙炒火力強、溫度高，適用於燙炒質地堅硬的藥材。

砂燙的目的

1. 增強療效，便於調劑和製劑：質地堅硬的藥材，經高溫砂燙，炒變得鬆泡酥脆，易於粉碎和煎出有效成分，可以提高療效，如狗脊、虎骨、穿山甲、龜甲、鼈甲等。
2. 降低毒性：因砂燙炒溫度高，對藥物所含毒性成分起分解破壞作用，因而降低了毒性，如馬錢子等。
3. 矯臭矯味：某些動物類藥物，腥臭氣味較大，經砂燙炒或再醋淬後，能矯其腥臭氣味。如雞內金、龜甲、鼈甲、穿山甲等。
4. 便於潔淨，有利於淨選加工：有些藥物密被絨毛或鱗片等非藥用部分，經砂燙炒後易於除去，可以提高藥材的純度。如馬錢子、狗脊、骨碎補等。

一般製作法

1. 輔料的處理：(1)普通砂，將河砂篩去粗粒、雜質及過細的砂粉，選取顆粒均勻者，再用水沖洗去黏在砂土上的泥土雜質，洗淨，再置鍋內用大火加熱翻炒，以除淨其中夾雜約有機物及水分等。取出晾乾，備用。(2)油砂，取上述河砂，再置鍋內加熱，並滴入1-2%的食用植

物油，拌炒至油煙盡散，砂的色澤均勻變深時，取出，放涼，即得「砂油」。若反復使用，每次均需添加少量食用植物油拌炒。

2. 操作方法：將淨砂(或油砂)置鍋內，用武火加熱，為使熱度均勻，應常用鐵鏟不斷的翻動，炒至200—300°C時，翻動滑利，有輕鬆感時，投入藥材，不斷砂埋、翻動，翻炒，此時藥料的表面，被砂土的熱力，燙成起泡，內部組織，亦從堅硬而轉為酥脆或鬆泡鼓起了，但須注意掌握火候。一面用鍋鏟攪拌，一面察看藥料的顏色和氣味，不要把內部炮焦，或炮成炭化，表面呈黃色或色澤較原色加深時，取出，篩去砂，放涼；有的藥物還要趁熱投入醋中浸淬，撈出乾燥。

砂的用量，以炒時能完全掩蓋所加藥材為宜。

(二)蛤粉燙

藥材與蛤粉拌炒的方法稱為蛤粉燙，亦稱蛤粉炒、燙炒。

蛤粉是文蛤的貝殼，洗淨晒乾，煅後研細而成。其性味寒鹹，有清熱利濕，軟堅化痰的功效。蛤粉燙炒由於火力較弱，受熱及傳熱的速度，比沙土較慢。而且蛤粉顆粒細小，傳熱作用較砂稍差，故能使藥材緩慢受熱，傳熱均勻，不易把藥烤焦，而炮得鬆脆，以達破碎為目的，適於燙炒膠類藥材。其好處如少許黏於藥上時，也無麻牙之弊。

蛤粉燙的目的

1. 有利於粉碎和煎煮：膠類藥物入湯劑若與其他藥物同煎，不僅易黏鍋、燒焦，且易黏附於它藥上，減少藥量並影響有效成分溶解。經用蛤粉炒後，質地酥脆，失去膠性，利於調劑、製劑和煎煮。

2. 利於服用和增強療效：膠類藥物炒後，質酥氣香、黏滯性降低，利於服用。此外蛤粉炒還可增強清熱化痰作用，如炒阿膠。

3. 降低藥物的滋膩之性，矯正不良臭味。

操作方法：將碾細過篩後的蛤粉置鍋內，用中火加熱，約200°C，炒至翻動呈靈活狀態時，投入切成的小膠塊的藥材，翻炒，使膠塊的內外部受到熱力，體形逐漸膨脹起來，由堅韌而轉變鬆脆，成為圓圓的顆粒膠塊，即可停止，取出，篩去蛤粉，放涼。若製丸散，再把膠塊研成細粉，與其他藥料合和。

蛤粉用量，每100公斤藥物，用蛤粉20-40公斤；或以炒時能完全掩埋藥物為宜。

(三)滑石粉燙

藥材與滑石粉拌炒的炮製方法，亦稱滑石粉炒、燙炒。

滑石粉性味甘寒，具清熱利尿作用。滑石粉質地細膩，傳熱較緩慢，用它燙炒藥材，由於其滑利細膩，與藥材接觸面積大，使藥物受熱均勻。細石粉燙炒適用於韌性大的動物類藥材。

滑石粉燙的目的

1. 利於粉碎和煎煮：韌性大的藥物，經滑石粉炒後，質地變鬆泡酥脆，易於粉碎和煎煮，如象皮、黃狗腎等，

2. 降低毒性及矯臭：因滑石粉炒溫度較高，能起到殺滅細菌，降低毒性和矯其腥臭氣，利於用藥安全和服用方便及研末。如刺蝟皮、水蛭、黃狗腎等。

操作方法：將滑石粉置鍋內，用中火加熱至翻動呈靈活狀態時，投入淨藥材，翻炒至鼓起，質酥脆，色澤加深時，取出。篩去滑石粉，放涼。

滑石粉用量，每100公斤藥物，用滑石粉40-50公斤。

滑石粉其受熱及傳熱則介於砂子及蛤粉之間，較少用。古時亦有蒲黃粉燙，但今很罕用。

常用燙製飲片

(砂土燙)：炮穿山甲、炮天雄、炮雞內金、製象皮、製馬錢子、製龜板、製鼈甲、製狗脊(去毛)、製骨碎補(去毛)。(蛤粉燙)：阿膠珠、製刺猬皮、製魚鱠膠。(滑石粉燙)：滑石粉燙刺猬皮、滑石粉燙水蛭、滑石粉燙黃狗腎。

第十二節 煅製、烘焙

將藥材用規定的輔料包埋或以濕紙包裹或層層相隔加熱，以除去部分油質的炮製方法。將淨藥材外包裹一層及附油質的輔料(濕潤的麵粉，或滑石粉、紙漿等)，再埋於加熱的滑石粉中燙，或將飲片層層隔紙加熱烘燙，或用麥麩皮燻燙等等的一種炮製方法。

燅製的目的

1. 可減低藥材的揮發性的油質含量及刺激性成分，以緩和其藥性及降低副作用，增強療效。如常用肉果、訶子等固澀藥，經燅製後可達到固腸止瀉的作用。

一般製作方法

燅製法在古代廣泛應用，通常有包燅、隔紙燅、烘燅、麩皮燻燅、砂土燙等方法。現因工資高，已簡化。

燅製的方法

1. 麵裹燅：取麵粉加適量水，做成團塊，壓成薄片，將藥物逐個包裹；或用清水將藥物表面濕潤後，如水泛丸法包裹麵粉3~4層，稍晾。倒入已炒熱的滑石粉或沙中，適當翻動，以燅到麵團全部燒乾，至面皮呈焦黃色時，並現裂紋為止。取出，過篩，剝去面皮，放涼。

2. 紙裹燅：將藥材用三層濕紙包好，埋於無煙熱火灰中，燅至紙呈焦黑色，藥物表面微黃色時，取出，去紙，放涼。

3. 隔紙燅：將藥料切成薄片，置鐵絲網匾中，草紙滲濕，平鋪在草紙上，藥片上再鋪一張草紙，紙上又鋪藥料，壓緊，放置於爐火的近旁，或烘乾箱內，借爐火的熱力來烘燅，使部分的揮發成分及油脂等，滲到草紙中去，俟藥味轉弱時，即可應用。

烘，焙

1. 烘：是將藥材置於近火處，使所含的水分徐徐蒸發，以便於粉碎和貯藏。一般藥材的烘乾，可利用烘房或烘箱進行，這樣便於控制溫度。

2. 焙：或稱「烘焙」，是在文火(弱火)上架鐵絲網，在網上襯紙一層，藥材平攤於紙上，不需經常翻動而長時間的乾燥法。如當歸、防風等飲片及水蛭、虻蟲等動物藥材，都可以焙乾。因為焙乾能使藥材的表面和內部完全乾燥，易於粉碎和保存，且有矯臭作用。

在實際應用上「烘」與「焙」很相似，僅是溫度高低不同。烘的時間一般較短，烘的過程中因溫度較高常需翻動。焙一般用低溫文火或尚未燒盡的熱灰，焙的時間一般較長，焙的過程中因溫度低不需經常翻動。現大都用機器電熱烘箱來烘焙。烘焙不同於炒法，一定要用文火，並要勤加翻動，以免藥物焦化。

常用煨製烘焙製飲片

(包煨)：煨肉豆蔻、煨诃子。 (隔紙煨)：煨木香、煨天麻。 (麥麩皮煨)：煨葛根，煨甘遂、煨薑片。 (烘焙)： 蟠蚣、虻蟲。

第十三節 煅製、淬製

將藥材直接放入無煙爐火中、或置於適宜的耐火容器內、或直接按置爐火上(或煅藥爐內)進行高溫(約300-700°C)燒煅的一種處理。使其在結構上或成分上有所改變的操作，稱為「煅」，煅比炒燙的火力為大，煅製時應在缺氧條件下進行，成品要「存性」。

煅法可根據操作方式與過程分為：明煅法、密閉煅法(悶煅)、煅淬等類。常採用的方法有敞鍋煅、爐口煅、煅灶煅和扣鍋煅，現今工業生產採用平爐煅和反射爐煅等方法。

煅製的目的

1. 可以使藥材質地酥鬆，便於粉碎，以利於調劑、製劑和煎出藥性：例如質地堅硬的龍骨、龍齒、牡蠣、蛤蜊殼等藥材，以及含有結晶水的白礬、硼砂等藥材，經過煅製以後可使其，粒子間出氣孔隙，質地變為酥脆，利於粉碎。以利於調劑、製劑和煎煮，並有利於煎出有效成分。

2. 改變藥物的性能，產生新的療效：有些藥物煅後改變了理化性質，煅法能除去原藥物粒間的吸附水和部分硫、砷等易揮發的物質，使藥物的成分發生氧化、分解等反應，消除或減少了副作用，或產生新的療效。

3. 增強收斂固澀作用：如石膏、龍骨、牡蠣、瓦楞子、蛤殼等。

4. 增強止血作用：如血餘、棕櫚生品無止血作用，煅炭後具有收澀止血的功效。燈心草生用利水通淋，煅炭後涼血止血。荷葉生用涼血止血，煅炭後收澀化瘀止血。(參考炭製)。

5. 降低毒性，增強療效：如蜂房具有去風、攻毒、殺蟲止痛作用，煅炭後能增強療效，降低毒性，並利於製劑。生乾漆辛溫有毒，煅後降低其毒性和刺激性，用於婦女經閉、腫瘤、瘀血、蟲積。

淬製是將藥材由較高的溫度(如煅製、炒燙後)，煅至紅透後，要趁熱投入規定低溫的液體輔料中浸漬，(如投入醋或黃酒)，使其溫度突然降低，稱為「淬」。所用液體輔料稱為淬液。

煅淬法適用於質地堅硬、經過高溫仍不能疏鬆的礦物藥，還可用於臨牀上因特殊需要而必須煅淬的藥物。煅淬如自然銅、磁石、代赭石，龜板、鼈甲等。

淬的目的

1. 改變藥物的理化性質，除去不純成分和毒性成分，減少副作用。
2. 使某些礦物類或堅硬的動物類藥材的質地變鬆，易於粉碎，利於有效成分的煎出，增強療效。或使之酥碎而易於磨粉，或減少腥味。
3. 清除藥物中夾雜的雜質，淨化藥物。

一般製作方法

煅製煅淬可根據藥材性質及配備等的不同，有下列數種方法。

(一)明煅法：

1. 直接煅(直火煅)：將藥材直接放於無煙爐火上，煅至紅透(或疏鬆)，取出放涼，這種不隔絕空氣的方法稱為明煅。其炮製原理，是利用物體受熱後體積膨脹，在藥物內部產生裂隙進而崩解破碎，從而達到便於粉碎的目的。

此法適用於質地堅硬在煅燒後不會破碎的大塊礦物類藥物。如石膏、礞石等藥材，可直接放在旺火中煅燒到紅時取出，放冷即可。

2. 間接煅(鐵鍋煅)：將藥直接放置大鐵鍋或適宜的耐火容器內，加熱煅透，放涼。此法適用於含結晶水的礦物類、動物貝殼類及化石類和某些塊小易碎的藥物。如煅白礬、煅綠礬、煅文蛤、煅硼砂等，這與炒的性質相似，但所用的火力更大，成品主要為無機物質。

目前以間接煅使用為多。明煅法在工業大量生產採用平爐或反射爐煅。此二法煅製效率高，適用於大量生產。

(二)密閉煅法(燶煅)：

藥物在高溫、密閉缺氧條件下煅燒成炭的方法稱為密閉煅法。又稱扣鍋煅、暗煅、密閉悶煅。主要適用於煅製質地疏鬆、炒炭時易灰化和較難成炭的藥物。因此，密閉煅法亦可稱為煅炭法。

1. 鐵鍋燶煅(扣鍋煅法)：藥物在高溫缺氧條件下煅燒成炭的方法稱扣鍋煅法。這種方法適用於質地疏鬆的藥材，炒炭易燃燒灰化的藥物，煅燈心炭、陳棕炭等。煅燒的時間視藥材的質地而定，一般約1-4小時，煅燒主要是在高溫度缺乏氧氣的情況下，使藥材炭化。煅好後，應待完全冷卻再把鍋子打開，以避免過熱成炭的藥材遇空氣燃燒成灰。詳見前製炭。

2. 坩鍋煅：一般很堅固的礦物藥材，為了使其鬆脆易於磨粉，需要進行煅燒。對體積比較小的或在煅燒過程中要爆裂的，應用坩鍋(中藥房有特別用耐火土燒製成的確形坩鍋，稱為「嘟嚕」)煅燒。用坩鍋煅燒可分兩種：一種不加蓋如煅自然銅、龍骨等；一種加蓋，以防藥材爆裂出來，如煅石英等。一般煅燒到坩鍋裏外皆紅時，就可以放冷取出(有的還要用醋淬，多數為含鐵的礦石，如赭石、磁石、自然銅等)。煅燒的時間，一般視火力大小而定，約1-3小時。也有用鐵湯罐來代替坩鍋煅燒的。

3. 爐火燶煅：在爐灶中先將火燒旺，然後蓋上多孔的鐵板，鐵板上放藥材，並在上面蓋一鐵鍋，煅燒到發紅時取出，一般約煅1-2小時，如煅石決明、牡蠣等。這一種方法與灰火燶煅

相似，但火力高，操作也較方便。

煅炭存性：古人強調炭藥要「存性」，炒炭存性與煅炭存性要求有所不同，炒炭存性要求部分炭化，部分顏色加深，但仍有原藥的固有性能與形狀；而煅炭存性，藥材基本炭化，色黑而有光澤，保持一定形狀而不灰化，如果成品碰之即成粉狀，色白者即已灰化，不能藥用。煅炭的某些藥物亦可炒炭，如棕櫚炭；炒炭的某些藥物也可煅炭，如熟地炭。

(三)煅淬法

將藥物按明煅法煅至紅透，立即投入規定的液體輔料(淬液)中，驟然冷卻使之酥脆的方法稱為煅淬法。煅淬法多適用於質地堅硬，經過高溫仍不能酥脆的礦物藥及臨牀上需要特殊處理的藥材，如磁石、自然銅、代赭石、爐甘石等。常用的淬液有醋、酒、藥汁等，按臨牀的需要而選用。

目的

- (1)改變藥物的理化性質，減少副作用，增強療效。
- (2)使藥物質地酥脆，易於粉碎，利於有效成分的煎出。
- (3)清除藥物中夾雜的雜質，潔淨藥物。

常用煅製及淬製飲片

(鐵鍋燜煅)：血餘炭、棕櫚、燈心、荷葉、乾漆、蜂房、絲瓜絡。詳見製炭。(鐵鍋煅)：煅白礬、煅皂礬、煅硼砂、煅爐甘石、煅寒水石、煅雲母石。(坩鍋煅)：煅自然銅、煅龍骨、煅石英、煅代赭石、煅磁石。(直接火煅)：煅牡蠣、煅石膏、煅瓦楞子、煅蛤殼、煅龍骨、煅龍齒、煅花蕊石、煅浮石、煅鐘乳石、煅礞石、煅石決明、煅真珠母。(煅醋淬)：煅代赭石、煅白石英、煅自然銅、煅磁石、煅禹餘糧、煅礞石、煅紫石英、煅爐甘石、煅皂礬。(煅酒淬)：煅陽起石。

第十四節 煮製、燉製

一、煮製

煮是藥材與水或其他輔料液體同煮，也可加入其他藥材共煮的。煮時一般用適量的水，即水與藥材平，或稍高於藥材。假使使用多量的水煮的稱為「寬水煮」。「寬水煮」主要用於含澱粉多的藥材，如半夏，烏頭等。一般用「寬水煮」時，先將水煮沸，然後再把藥材加入，煮到內部無白心時為好，即藥材內外部糊化程度均勻一致。煮好後應立即出水，並應攤開晾晒乾燥。

煮製的目的

1. 消除或降低藥物的毒性。如清水煮川烏、草烏、豆腐煮藤黃等，生品有毒，經煮製後毒性顯著降低。古說：「水煮三沸，百毒俱消」，適用於煮法的藥物，多為毒性大及作用烈的藥物。

2. 緩和藥性，增強療效。如甘草水煮遠志，能減去燥性，除去刺喉感，協同增強補脾益氣，安神益智的作用。延胡索醋煮可增強其止痛作用。

3. 清潔藥物，增強療效。如豆腐煮珍珠(花珠)，經過豆腐煮後，可除去表面油膩和污垢，蔥汁煮松香等。

二、燂製

將藥物置沸水中浸煮短時間，取出趁熱進一步加工，以分離種子類藥材種皮的方法稱為燂製(燂法)。

燂製的目的

1. 在保存有效成分的前提下，除去非藥用部分。如杏仁皮。
2. 分離不同的藥用部分。如白扁豆衣與白扁豆仁，桃仁皮尖。
3. 降低藥物毒性。白扁豆的毒蛋白。
4. 破壞一些藥中的酶，如杏仁、桃仁等，利於保存有效成分。

一般操作方法：

先將水煮沸，再將藥物連同具孔盛器，一齊投入沸水中，適當翻動，加熱燙至種皮由皺縮到膨脹，舒展，易於擠脫時，能搓去種皮時，立即取出，浸漂於冷水中，撈起，搓開種皮和種仁，晒乾，篩皮或篩取種皮、種仁。

常用煮製、燂製之飲片

黃芩、天南星、吳茱萸。(加輔料)：何首烏、延胡索、遠志、香附子、附子、烏頭、草烏、甘遂、珍珠、藤黃、硫黃、玄明粉、馬牙硝。(燂製)：苦杏仁、桃仁、白扁豆。

第十五節 蒸製、燉製

一、蒸

用水蒸氣直接加熱藥材的方法為「蒸」。蒸主要是增加藥材的溫補作用，多數是滋補類的藥材，如地黃、女貞子、五味子等。蒸時要注意使藥材受熱均勻一致，並要蒸到顏色變深或發黑為止。如果不黑可再次加熱燜到發黑色後，取出晒乾即成。古方製熟地就「九蒸九晒」。

蒸法的目的

1. 改變藥物性能，擴大用藥範圍：如地黃生品性寒，清熱涼血，蒸製後使藥性轉溫，功能由清變補，增加滋補作用。其色加深或變黑，甜味增加。

2. 減少副作用：如大黃生用氣味重濁，走而不守，直達下焦，瀉下作用峻烈，易傷胃氣，酒蒸後瀉下作用緩和，能減輕腹痛等副作用。何首烏生品有滑腸之弊，經黑豆拌蒸後，其補益作用增強，滑腸副作用消失。

3. 增強療效：例如五味子，生用長於斂肺止咳，酒蒸後長於益腎固精，醋蒸後增強酸澀收斂作用。

4. 保存藥效，利於貯存：如桑螵蛸生品，經蒸後殺死蟲卵黃芩破壞其分解酶，便於貯存。
5. 軟化藥材，便於切片：如宣木瓜、天麻、玄參蒸後使藥材軟化，便於切片。
加輔料拌蒸則各隨輔料見上述。

按蒸時的輔料不同，又可分下列幾種：

- (1)清蒸：不加副料蒸。
- (2)酒蒸：如地黃、豨莶草等。酒蒸時應先將藥材晒乾，與酒拌勻及入後再蒸。
- (3)醋蒸：如五味子，用醋將藥材拌勻吸後蒸，一般每斤藥材用醋2-4兩。

二、燉

燉與蒸稍有不同，取淨藥材或切製品，依各藥之炮製條件，加入酒、醋等液體輔料，或法製配方，置適宜的容器內，密閉，隔水加熱或用蒸氣加熱燉透或至輔料完全吸盡時，取出，乾燥。

常用蒸製之飲片藥材

(清蒸)：黃芩、桑螵蛸、人參、天麻、玄參、木瓜。(酒蒸)：地黃、肉蓯蓉、黃精、山茱萸、女貞子、豨莶草。(醋蒸)：五味子。(黑豆蒸)：何首烏。

第十六節 水 飛

水飛係將礦物如硃砂、爐甘石、滑石、動物性藥如真珠等不溶性藥物，用水作中間介質，研磨極細，利用粗細粉末在水中懸浮性的不同，通過浮選，而分離製取極細粉末的方法。

水飛可以磨得很細，可以除去所含鉛等的水溶性重金屬化合物，水飛研磨可以減少粉末飛揚。

水飛的目的

1. 使藥物質地純淨細膩，便於調劑製劑，利於有效成分的煎出，以利於臨床使用。如爐甘石、雄黃等水飛後的乾粉，能通過180目篩，便於外用。若內服用則可提高藥物的生物利用度，如珍珠等。
2. 去除雜質、消除可溶性有毒物質，如砷汞，保留有效物質，降低毒性，潔淨藥物。如雄黃水飛炮製後，其中所含三氧化二砷(AS_2O_3)的含量顯著下降。
3. 防止乾研法對藥物產生的不利影響。由於水飛法研磨過程中產生的熱量比乾研法研磨過程中產生的熱量少得多，防止了藥物產生氧化、分解等變化。
4. 藥物煅製後，水飛，除去藥物的火毒。
5. 水飛法可防止藥物在研磨時粉末飛揚，以減少損失，污染環境，和減輕某些刺激性較強、有毒藥物毒害人體。

一般製作方法

水飛的操作，可以分為小量的和工業大量的兩種方法。

(一)小量製作：小量的包括高貴在內的藥料，則用乳鉢研製，研時，將藥物適當破碎或粗研的藥末，置乳鉢中，加入適量清水，研磨成糊狀，再在乳鉢內注入大量的清水，在乳鉢內把藥末隨手磨研，使細粉隨水旋轉懸浮於上部，粗粉由於懸浮力小，僅能懸浮在下部，或仍留在底部，顆粒則沉在底部浮不起來，趁看磨研動盪的時候，立即把懸浮液傾入收集的空磁盆中，至接近透露乳鉢底部稠濁液上為止，不再傾出，免將鉢內顆粒流下，再將適量清水注入乳鉢內，繼續磨研極細時，仍將懸浮液傾入收集的空磁盆中，連續至三四次，如此反覆的連續操作，到不能再水飛混懸為止，才拋棄最後的殘渣。將合並的混懸液，靜置，待澄清後傾去上清液，取沉澱乾燥即得。

常用水飛研粉之中藥

硃砂、滑石、爐甘石(常加黃連水來水飛)、雄黃、磁石、真珠、瑪瑙。

第十七節 製 霜

藥物經過去油製成鬆散粉末或析出細小結晶或升華、煎熬成粉渣的方法稱為製霜法。其特點是：藥物都要通過不同的加工處理方法形成粉末或細小結晶，其形態都與寒霜相似，故名「霜」。本法適合於種子類、鹽類、礦物類、植物類及某些動物角質類藥物。

中藥稱霜包括幾種：(1)去油取霜，巴豆、千金子、柏子仁等含油脂的藥物，壓去油脂留下淨種仁的糟粕等製成比較鬆散粉末稱巴豆霜、千金子霜、柏子仁霜。(2)煎煮製霜，熬鹿角膠後殘存的角渣稱鹿角霜。(3)滲析製霜，以西瓜用朴硝及火硝浸漬瓦罐中，而罐壁上析出白色的硝的結晶，稱西瓜霜。(4)將柿乾放冷地窖，析出白色甘露醇糖稱柿霜。(5)爐灶內用雜草燒成的煙灰，燃草飛升鍋底的炭黑，稱百草霜。(6)昇華製霜，砒石精煉昇華而成砒霜。在一般藥店中製霜大都指前四種，而以第一種為較常習用。

中藥去油製霜的目的

1. 降低毒性，緩和藥性：有些種子藥材，有的油中含有毒的物質，不適於應用，如千金子、巴豆。去除部分油脂後，降低毒性，使藥性趨於緩和，以適應臨床需要。
2. 消除副作用：如柏子仁，其油具有滑腸通便之功，這對於體虛便溏患者不宜用，製成霜後，可消除滑腸的副作用。
3. 產生新的療效，擴大用藥範圍。如西瓜霜。
4. 為了便於粉碎煎煮，或是因病人不適於服用較多油膩性的藥材，如蘇子、芥子、杏仁等。
5. 能純淨藥物，如砒霜、百草霜。
6. 能緩和藥性，綜合利用，擴大藥源，如鹿角霜。

一般製作方法

1. 去油製霜：取淨藥材碾碎如泥狀，經微熱後，壓榨除去或用多層吸油紙包裹，蒸熱，吸

去部分油脂，製成符合一定要求的鬆散粉末，不再黏結為度。

2. 煎煮取膠留霜：鹿角霜將鹿角鋸斷小塊，放在銅鍋內加入清水，用長時間的煮熬，俟膠質及其他可溶性的成分，都已經溶解出來，濃縮而成為鹿角膠，其殘存的只是不溶性的角渣，取出乾燥後，即為白色鬆脆而體輕的鹿角霜。

常用製霜之中藥

巴豆霜、千金子霜、栝樓仁霜、柏子仁霖、西瓜霜、柿霜。

第十八節 製麴（製麴，發酵）、發芽

一、製麴（製麴、發酵）

在天熱時一定的溫度和濕度條件下，利用霉菌的作用，使藥物發泡，生黃白色霉衣（菌絲），從而發酵使藥材的性質有所改變，稱為發酵、製麴。

製麴的目的

1. 改變原有性能，產生新的治療作用，擴大用藥品種。如六神麴、淡豆鼓。
2. 增強療效，如半夏麴。

注意事項：(1)原料在發酵前應進行殺菌、殺蟲的處理，以免雜菌影響發酵質量。(2)發酵過程必須一次完成，不能中斷，或中途停頓。(3)溫度和濕度對發酵的速度影響很大，溫度過低或過分乾燥，發酵速度會慢甚至不能發酵，而溫度過高則能殺死霉菌，不能發酵。

發芽法

使新鮮成熟的果實或種子，在適當的溫度和濕度下，假使萌發幼芽的方法，稱為發芽法，發芽法古時稱為「蘖」法。

目的：使其具有新的功效，例如：大麥芽和胃，寬腸，利水；麥芽消食和中，回乳。

方法：選種+浸泡+發芽+乾燥+備用。

常用麴類、發酵之中藥：六神麴、建神麴、半夏麴、淡豆鼓、百藥煎。

常用發芽之中藥：麥芽、穀芽、粟芽、大豆黃卷。

第十九節 拌製、提淨、製瀝、乾餾、特殊製法

一、拌製

在中藥飲片中，有時為了增加某種飲片的性質，而採用拌的操作，即將藥材與另一種輔料藥材同時拌和，使輔料沾附在藥材上。輔料大約可分二種：

(1)固體輔料：常用的如硃砂、青黛等。

(2)液體輔料：此種多數為動物的血，如鼈血拌柴胡；豬心血拌丹參。

常用拌製飲片

(硃砂拌)：硃茯苓、硃茯神、硃麥冬、硃天冬、硃遠志、硃燈心。

(青黛拌)：黛燈心。(鼈血拌)：鼈血拌柴胡。(豬血拌)：豬血拌丹參。

二、提淨法(結晶法)

某些礦物藥，利用可溶性無機鹽類中藥可以重結晶的性質，經過溶解、過濾、重結晶處理，以除去雜質使之純淨的方法稱為提淨法，其重結晶操作，可加入一定的輔料，如以朴硝製芒硝，製西瓜霜，製硇砂等。

提淨法的目的

1. 使藥物純淨，提高療效，緩和藥性及降低毒性，擴大應用範圍。
2. 芒硝與蘿蔔共煮，可吸附鹽分，緩和寒性，增強其潤燥軟堅、消導下氣及通便。

常用提淨(結晶)製中藥 芒硝、硇砂、西瓜霜。

第二十節 中藥材經驗鑑別

中藥飲片的優劣真偽，關係到藥物療效和生命安全，我國歷代醫藥學家都十分重視中藥的品質優劣與真偽鑑別，積累了豐富的外觀性狀經驗鑑別知識。

中藥飲片的鑑別方法，主要是用傳統經驗(形狀、氣味等)鑑別為主。傳統經驗鑑別法形象生動，重點突出，快捷準確，簡便易行，用眼看、手摸、鼻聞、口覺、水試、火試等十分簡便的鑑定方法來鑑別藥材的外觀性狀，對藥材的形狀、大小、表面、切面(斷面)、色澤、質地、氣味等性狀特徵和試驗現象的觀察和分析，快捷而有效地判別藥材的真偽和質量的優劣，中藥業者能夠解決工作中的實際問題。它與基原鑑定、顯微鑑定、理化鑑定相結合，起著互相補充，互相驗證的作用，使檢驗結果更具準確性。

一、性狀鑑定的內容

包括以下幾個方面：

(一)形狀：藥材的形狀與藥用部位有關，每種藥材的形狀一般比較固定。對有些品種，中藥商、老師傅常用很多形象術語，來說明藥材外形的特徵，生動，易懂易記。如海馬稱為：「馬頭、蛇尾、瓦楞身」。野山參為「馬牙蘆、燈草芯、下垂莖(棗核蘆)、鐵線紋、落肩膀、細結皮、少數腿、珍珠尾」。蕲蛇為「翹鼻頭、方勝紋、連珠斑、佛指甲」。防風為「蚯蚓頭」。川

貝稱為「懷中抱月」等。

(二)大小：藥材的大小指長短、粗細、厚薄。藥材的大小除了表明特定的長短、薄厚、粗細外，主要表現在中藥材這個特殊商品的質量、規格、等級的劃分上。

(三)色澤：是指藥材表面的顏色和光亮程度。商品藥材的色澤一般是較固定的，色澤的變化與藥材的質量關係很大，可以反應出藥材的真偽和質量的好壞。如藥材品種不同，加工條件變化，儲藏時間長短或加工不當等就會改變藥材的固有色澤，也表示藥材質量的降低。

(四)表面：是指藥材外表面或內表面的具體特徵。藥材的表面特徵是不一樣的，如光滑、粗糙、皮孔、皺紋等。

(五)質地：是指藥材的軟硬、堅韌、疏鬆、致密、黏性或粉性等特徵。有些藥材因加工方法不同，質地也不一樣。

(六)折斷面：指藥材折斷時的現象，如易折斷或不易折斷，有無粉塵散落等及折斷時的斷面特徵。自然折斷的斷面應注意是否平坦，還是顯纖維性、顆粒性或裂片狀，斷面有無膠絲，是否可以層層剝離等。

(七)氣、味：藥材的氣與味，是直接以鼻聞和口覺而辨別的。是中藥鑑別採用最早方法之一，從古至今，把味覺當作中藥鑑別的重要方法之一。

二、各種傳統的經驗鑑別方法

分別概述如下：

(一)眼觀法：指用眼睛直接觀察，必要時借助放大鏡觀察，主要觀察藥材的外形、色澤、表面粗細、斷面的紋理等方面，或對藥材樣品進行預處理後觀察藥材表面或斷面特徵的方法。此法包括以下五種方法：

1. 直接觀察法：如鑑別海馬，可觀察其是否具有「馬頭、蛇尾、瓦楞身」的外形特徵。
2. 看切(斷)面特徵：如防己片的「車輪紋」，後者如杜仲飲片的橡膠絲。
3. 看質地：如厚朴的油潤，山藥的粉性，天麻的角質等。
4. 對光觀察法：如鑑別羚羊角，其角尖的「通天眼」是鑑別特徵之一。
5. 放大觀察法：如、蘇子，用放大鏡可觀察到表面隆起的網紋。
6. 水浸觀察法：對一些皺縮、質脆易碎的花葉類藥材。
7. 斷面觀察法：

折斷法：如鑑別杜仲，折斷可觀察到有白色膠絲相連。

切斷法：如鑑別雞血藤，其橫切面可見有數個偏心性環紋或半環紋，環上有棕色樹脂物。

砸破法：如鑑別珍珠，可觀察其破碎面的同心環紋，以及中心部分有無雜質。

(二)測量法：

1. 稱重法：如確定三七的「頭數」，人參的「支數」。
2. 度量法：如確定光山藥的等級，可測量其長度和直徑。

(三)手感法：此法包括以下四種：

1. 手捏法：如馬勃，用手捏感覺其軟硬和彈性，可判別質量的優劣。
2. 手衡法：手托藥材樣品，通過上下運動以感覺其輕重。如沈香，用本法可判別其質量。
3. 手摸法：如綿草解質輕泡綿軟，粉草解質稍堅脆，有彈性；

4. 手抓法：如菊花，手抓可判別其乾濕度。

(四)鼻聞法：此法包括以下四種方法：

1. 直接鼻嗅法：如鑑別白鮮皮，可嗅到羊羶氣。麝香的香竄氣。
2. 揉搓鼻嗅法：如鑑別魚腥草，揉搓後可嗅到魚腥氣，細辛的清香味等。
3. 折斷鼻嗅法：如鑑別黃耆，折斷後可嗅到豆腥氣。
4. 熱水浸鼻嗅法：如鑑別人中白的真偽，可用本法，嗅聞其是否有人尿氣。

(五)口嘗法；口嚥包括以下二種方法：

1. 舌感法：如鑑別熊膽，可覺到苦而回甜的味。
2. 咀嚼法：如鑑別大黃，咀嚼之有砂礫感、黏牙、味苦而微澀

(六)耳聽法：此法包括以下三種方法：

1. 敲擊聽法：如光山藥，聽敲擊聲可比較質量。
2. 搖聽法：如羅漢果，搖聽其有無聲音發出，可判別質量。
3. 折聽法：如北沙參，聽其折斷響聲可判別乾濕程度。

(七)水試法：此法包括以下六種方法：

1. 水溶法：如鑑別熊膽，將小粒熊膽仁置於水面，呈一條明顯的黃色直線下垂至底部而不擴散，且能完全溶解。
2. 察色法：如鑑別番紅花，入水後柱頭膨脹呈喇叭狀，將水染成金黃色。
3. 浸泡法：如鑑別哈士蟆油，浸泡後其體積應膨大 10~15 倍。
4. 加熱法：如鑑別菟絲子，可將樣品投入水中，加熱至沸騰，種皮破後會露出黃白色捲旋形的胚，形如吐絲。
5. 滴水法：如鑑別蟾酥，將水滴在樣品的表面，水滴處呈乳白色並隆起。
6. 沈浮法：如鑑別青黛，將樣品撒於水面，應浮於水面而不下沉。

(八)火試法：包括以下二種方法：

1. 直火燃燒法：如鑑別麝香仁，燃燒時應有輕微爆鳴聲，膨脹起油珠，香氣四溢，燒後灰燼白色。
2. 隔火烘焙法：如鑑別血竭，將樣品的粉末置於錫箔紙上烘焙，熔化呈暗紅色，對光照視現血紅色，無殘渣者質優。

(九)金屬探測法：用磁鐵(磁石)或金屬探測器靠近或接觸樣品，測定藥材是否摻有金屬物質。如用磁鐵接觸麝香仁，檢查是否摻有鐵粉和鐵砂，用金屬探測器接觸三七、人參，檢查是否有金屬物埋藏於內。

四、其他現代鑑定方法

1. 原植物(動物)品種鑑定

應用分類學的方法，把各種植物(動物)的來源鑑定清楚，確定學名，這是藥材鑑定工作的基礎，也是藥材生產、資源開發和利用的依據。從採原動植物、觀察形態、分類學的知識和方法、查文獻、核對標本等。

2. 顯微鑑別

中藥的顯微鑑定，主要是利用顯微鏡觀察藥材的內部組織構造及細胞內含物，描述顯微特

徵，以鑑定藥材的真實性和鑑別類似品、代用品的一種方法。通常應用於單憑性狀不易識別的藥材、性狀相似不易區別的多來源藥材、切碎的和粉末狀態的藥材，以及分析鑑定用粉末藥材製成的中藥成方製劑等。

3. 化學鑑別

利用藥材中存在的某種化學成分的性質，通過化學方法或儀器分析來鑑定藥材的真偽和純度。

近幾年來，理化分析鑑別已成為中藥材和中藥製劑品質評價和真偽鑑定的重要檢驗方法。薄層層析和掃描、氣相層析、高效液相層析等已廣泛應用於中藥之鑑別。

4. 活性鑑別

活性鑑別又稱為生物測定，是利用藥物對於生物(整體或離體組織)所起的作用，以測定藥物的效價或作用強度的一種方法，它是以藥理學為基礎的。此法適用於一些因缺乏適當的準確化分析方法來決定其有效成分約含量或效價，必須通過藥理作用的觀察用效價單位來表示，如洋地黃含強心苷成分的測定等。

生物測定通常採用標準品和檢品對照的方法來確定檢品的效價單位。

5. 中藥藥材純度鑑別

(1). 乾燥減重

藥材中水分含量的多少，是貯藏過程中保證品質的一項重要條件，水分含量超過一定限度，藥材容易霉壞，且能使有效成分分解。

規定藥材的水分限度是為了保證藥材所含水分不因超過限度而發霉變質。水分測定的方法分烘乾法和甲苯法。供測定的藥材樣品，一般先破碎成直徑不超過 3mm 的顆粒或薄片，直徑在 3mm 以下的花類，種子和果實類藥材，可不破碎。

(2). 灰分測定

藥材中灰分的來源，包括藥材經灰化後的不揮發性無機鹽，及藥材附著或摻雜的不揮發性無機鹽類。同一品種的同一藥用部分，其固有的灰分量應該近似，故規定藥材的灰分限度，可鑑別藥材品質及潔淨程度。「灰分」包括總灰分及酸不溶性灰分等。總灰分係藥材完全灰化後的不揮發性無機物。

(3). 酸不溶性灰分

酸不溶性灰分係指總灰分中不溶於酸(稀鹽酸)的灰分，酸不溶性灰分的限制，對容易附帶泥沙的藥材質量特別重要。

(4). 稀醇抽提物之含量測定

對藥材的成分尚不清楚或尚無確切的測量方法時，則可依據已知成分的溶解性質，選擇適當的溶劑作浸出物的含量測定，以判定藥材的品質。通常選用一定濃度的乙醇作浸出物測定，凡供測定的藥材樣品，均須粉碎使能通過 2 號篩，並混合均勻。

(5). 主成分含量測定

有效成分或主要成分等的定量，含量測定的方法以精密、準確、簡便、快速為原則，並注意新儀器、新技術的應用；含量限度的規定，緊密結合藥材商品規格、等級及多來源的實際情況，規定合理的範圍。含揮發油的藥材，可規定揮發油含量。