



中药炮制工艺对药效的影响

◎成都市金牛区人民医院 李向艳

中医药学凝聚了中华民族数千年的智慧，其独特价值不仅体现在“辨证施治”的理论体系上，更在于中药材经过炮制这一关键工艺后所发生的药效变化。所谓“炮制”，是指对药材进行物理或化学的加工处理，如炒、炙、蒸、煮、煅等，旨在降低毒性、增强疗效，实现“制其毒、存其效、变其性”。

炮制对中药药性的影响

1. 性味变化与归经调整

中药的“性味”与“归经”是药效特征的核心内容。炮制通过热力与辅料的作用，可改变药物的寒热属性和作用趋向。例如，生地黄性寒，长于清热凉血，而经黄酒蒸制为熟地黄后，药性转温，功能由清转补，专于滋阴养血；又如生姜炙制黄芩，可缓和其寒凉之性，减轻对胃肠的刺激，更适用于脾胃虚弱者。再如醋炙柴胡，可增强其疏肝止痛之效。这些性味变化反映了药物物质基础在能量层面的转化，体现了炮制对药性导向的精准调节。

2. 减毒与增效机制

部分药物经过炮制后毒性显著降低。如附子经“制附片”工艺处理，其剧毒的二酯型生物碱转化为毒性较低的单酯型生物碱，既保留了温阳祛寒的功效，又大幅降低了心脏毒性。同样，生半夏对咽喉有强烈刺激，经白矾或生姜炮制后毒性降低，燥湿化痰作用增强。某些药物在炮制过程中可生成新的有效成分，如首乌经黑豆炒制后，其抗氧化能力明显提升。炮制的本质在于通过热化学反应与酶促转化，实现药物毒性与功效的再平衡。

3. 性质转化与临床适应性

炮制还能使药物性质发生根本转化。例如，生首乌具有解毒、截

疟之效，经黑豆汁拌蒸后转为制首乌，功能转为补肝肾、益精血、乌须发，适用于虚证；再如天南星，生用有毒，经白矾、生姜制后毒性大减，燥湿化痰、祛风止痉作用更为平和，便于临床使用。此类变化涉及糖苷水解、还原糖增加等一系列生化反应，引导药物功能由清泄转为补益。

炮制对化学成分的影响

1. 活性成分的转化与新生

炮制过程中，温度、湿度及酸碱环境的改变可引发药物内部成分的转化。例如，炒制可使皂苷类物质分解生成新的代谢产物，提高生物利用度；蒸制则促进多糖与氨基酸结合形成美拉德反应产物，增强抗氧化和免疫调节作用。这些成分变化构成了药效差异的物质基础。

2. 挥发油与酚类物质的变化

对于含挥发性成分的药材，如藿香、薄荷，低温炮制有助于保留其芳香成分，而高温处理则易导致有效物质散失。相反，含酚类物质的药材如黄连，适度加热可促进其苦味成分氧化聚合，从而减轻刺激性，提高口服耐受性。合理的炮制工艺因而成为成分保留与转化的平衡艺术。

3. 矿物药与金石类的物理变化

矿物药如朱砂、雄黄经“水

飞”或“煅炼”后，可改变颗粒粒径与溶出速率，从而影响吸收与毒理特征。这些物理变化直接关系到药物在体内的生物可及性与代谢途径，说明传统工艺中隐含着科学合理的药效调控逻辑。

炮制对人体药理作用的影响

1. 吸收与代谢的改善

炮制能通过改变药物物理化性质，提高溶解度与肠道吸收率。例如酒炙黄芩中黄芩苷的溶出量明显增加，促进其清热解毒作用；又如延胡索醋炙后，其生物碱成分形成盐，水溶性增强，镇痛效果显著提高。经炮制药物的血药浓度曲线更平稳，峰值时间延长、代谢更温和，有助于提高疗效稳定性。

2. 脏腑靶向作用的调节

中药讲究“引经报使”，不同炮制辅料可调整药物的归经。例如，“盐炙”可引药入肾经，如盐知母、盐黄柏增强滋阴降火之功；

“姜炙”助药行脾胃，如姜厚朴增强温中行气之效；“蜜炙”则多用于润肺止咳，如蜜紫菀、蜜款冬花。通过改变药物与体内受体结合的亲和性，炮制在一定程度上实现了药效的器官靶向化。

3. 复方配伍中的协同效应

在中医复方体系中，炮制后的药物与其他成分的协同或拮抗作用发生变化。比如经蜜炙的甘草，可缓和麻黄的辛散之烈；而生甘草则偏于解毒。炮制不仅影响单味药效，更深层地重塑了方剂内的药理网络。

中药炮制工艺是中医药学中将“自然物质”转化为“可治之药”的关键环节。它以传统经验为基础，并在现代科技验证下展现科学性。未来应朝标准化、智能化发展，以现代技术揭示其分子机制，让中医药焕发新生机。😊