

不同贮存年限的陈皮的药效比较研究

仲小青 李 倩

石嘴山市中医医院 宁夏 石嘴山 753000

摘要：目的：以不同储存年限的陈皮药材为主，对其药效情况进行比较分析。方法：在我院展开试验研究工作，时间为2023年8月—2024年8月期间，共选择我院中药房中四个贮存时间的陈皮药材作为对象，分别为6个月、18个月、24个月、36个月，分别将其应用在痰液粘稠的小鼠中，对其应用的祛痰效果进行观察比较。结果：储存年限为18个月的水煎剂储存年限为36个月的挥发油与其他药材的祛痰效果比较更好，数据与其他组别对比结果均显示为($P < 0.05$)。同时，小剂量与空白对照组比较，数据差异显著($P < 0.05$)，其他数据比较均无明显差异($P > 0.05$)。结论：祛痰效果中，36个月的挥发油陈皮和18个月的水煎剂陈皮效果更好，可根据不同年限选择不同剂型进行应用，以便于提高陈皮的应用价值。

关键词：不同储存年限；陈皮；药效

陈皮，又称为橘皮，是传统中药中广泛使用的药材之一^[1]，主要来源于芸香科植物橘及其栽培变种的干燥成熟果皮。由于其独特的药用价值和广泛的应用，陈皮在中医药中占有重要地位。现代研究发现，陈皮具有多种药理活性，包括抗氧化、抗炎、抗菌、降血脂、抗过敏和改善消化等作用^[2]。这些药理作用使得陈皮在临床中广泛用于治疗消化不良、咳嗽、痰多等症状。然而，陈皮的药效不仅受到其植物种类的影响，还与其贮存年限有密切关系。陈皮在贮存过程中，经过时间的沉淀和自然发酵，其内部的化学成分和药理活性可能会发生显著变化。传统中医学认为，陈皮贮存时间越长，药效越好，这种陈年陈皮被称为“陈陈皮”或“老陈皮”，被认为具有更强的药效，特别是在理气、燥湿、化痰等方面的作用更为显著^[3]。为进一步验证相关理论，本研究于我院展开，将不同年限的陈皮应用在小鼠中展开实验，以便于比较不同贮存年限的陈皮的药效，以揭示贮存年限对陈皮药效的影响，为临床合理使用陈皮提供科学依据。

1 资料和方法

1.1 资料分析

本研究实验所用的陈皮样本将从中国广东新会、广西、福建等地采购。选择贮存年限为6个月、18个月、24个月、36个月陈皮样本，以便比较贮存年限对药效的影响。采购时将选择正规药材市场及有资质的供应商处选购，确保样本的真实性和一致性。共准备两种剂型，分别为水煎剂和挥发性。水煎剂：每种贮存年限的陈皮将按照传统中药方法进行水煎。通常，取适量粉碎后的陈皮样本，按1:10 (w/v) 的比例加入蒸馏水中，煎煮两次，每次30分钟。两次煎煮液合并，过滤，浓缩至适当

体积备用。通过减压浓缩法将煎剂浓缩至一定浓度，以便进行药效试验。挥发油的提取：采用水蒸气蒸馏法提取陈皮中的挥发油。将粉碎后的陈皮样本置于蒸馏装置中，蒸馏得到挥发油，将油层收集并除去水分，储存在密封棕色瓶中，置于低温环境下保存。使用气相色谱-质谱联用仪(GC-MS)对提取的挥发油进行分析，确定其主要成分如柠檬烯、 α -蒎烯等的含量。

1.2 方法

选用健康的成年小鼠(雄性)，体重18-22克。实验前将小鼠在实验室环境下适应一周。随后将小鼠随机分为11组，每组10只小鼠，包括：对照组(给予生理盐水)、桔梗小剂量组、桔梗大剂量组、6个月小剂量、6个月大剂量组、18个月小剂量组、18个月大剂量组、24个月小剂量组、24个月大剂量组、36个月小剂量组、36个月大剂量组。给药方法，采用灌胃法(口服灌胃)给药，每天一次，连续给药4周。末次给药后禁药不禁水，持续时间12h。随后在第二天在小鼠腹腔给予酚红溶液注射，剂量为0.6ml，1h过后尾部注射空气处死，随后取各小鼠器官周围组织，将甲状软骨下直达气管分支处的一段气管，长度控制在3-4cm，在其中放置生理盐水，随后加入2.0ml/L的NaOH，并用CIS-7200型的分光光度计，在波长为542nm下给出测定的浓度值，并对酚红含量进行计算，比较各组结果。

2 结果

2.1 各组水煎剂对小鼠气管段组织酚红排泄量

储存年限为18个月的水煎剂与其他药材的祛痰效果比较更好，数据与其他组别对比结果均显示为($P < 0.05$)。同时，小剂量与空白对照组比较，数据差异显著

($P < 0.05$), 其他数据比较均无明显差异 ($P > 0.05$), 具体对比见表1。

表1 比较各组水煎剂对小鼠气管段组织酚红排泄量
($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量 (g/kg)	分泌量 ($\mu\text{g/ml}$)
对照组 ($n = 10$)	25	0.26±0.04
桔梗小剂量 ($n = 10$)	15	0.34±0.03
桔梗大剂量组 ($n = 10$)	25	0.53±0.06
6个月小剂量 ($n = 10$)	15	0.34±0.05
6个月大剂量组 ($n = 10$)	25	0.56±0.06
18个月小剂量组 ($n = 10$)	15	0.32±0.03
18个月大剂量组 ($n = 10$)	25	0.55±0.06
24个月小剂量组 ($n = 10$)	15	0.52±0.07
24个月大剂量组 ($n = 10$)	25	0.66±0.08
36个月小剂量组 ($n = 10$)	15	0.52±0.04
36个月大剂量组 ($n = 10$)	25	0.66±0.06

2.2 各组挥发油对小鼠气管段组织酚红排泄量

储存年限为46个月的陈皮挥发油与其他药材的祛痰效果比较更好, 数据与其他组别对比结果均显示为 ($P < 0.05$)。同时, 小剂量与空白对照组比较, 数据差异显著 ($P < 0.05$), 其他数据比较均无明显差异 ($P > 0.05$), 具体对比见表2。

表1 比较各组挥发油对小鼠气管段组织酚红排泄量
($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量 (g/kg)	分泌量 ($\mu\text{g/ml}$)
对照组 ($n = 10$)	25	0.15±0.03
6个月小剂量 ($n = 10$)	15	0.20±0.06
6个月大剂量组 ($n = 10$)	25	0.70±0.11
18个月小剂量组 ($n = 10$)	15	0.16±0.04
18个月大剂量组 ($n = 10$)	25	0.55±0.06
24个月小剂量组 ($n = 10$)	15	0.21±0.05
24个月大剂量组 ($n = 10$)	25	0.65±0.07
36个月小剂量组 ($n = 10$)	15	0.21±0.07
36个月大剂量组 ($n = 10$)	25	0.60±0.08

3 讨论

陈皮是传统中医药中广泛使用的药材之一, 其主要来源于芸香科植物橘的干燥成熟果皮。陈皮味辛、苦, 性温, 归脾、肺经, 具有理气健脾、燥湿化痰的功效。现代药理研究表明, 陈皮含有丰富的黄酮类化合物、挥发油、柠檬苦素等活性成分, 这些成分赋予了陈皮广泛的药理作用, 包括抗炎、抗氧化、抗肿瘤、抗菌、降血脂、改善消化功能和中枢神经调节等^[4]。特别是在呼吸系统方面, 陈皮以其显著的祛痰作用著称, 常用于治疗咳嗽痰多、痰湿阻肺等症状^[5]。陈皮中的挥发油成分, 如柠

檬烯、 α -蒎烯, 具有良好的祛痰、平喘和抗炎作用; 黄酮类化合物则通过抑制气道上皮细胞的炎症反应, 进一步增强了其祛痰效果。

陈皮的贮存年限被认为对其药效具有显著影响, 尤其是在传统中医学中, 有“陈者更良”的说法, 即陈皮贮存时间越长, 药效越好^[6]。贮存过程中, 陈皮的主要活性成分如黄酮类化合物和挥发油发生一系列氧化、聚合反应, 这些变化可能会增加某些药理活性的成分浓度, 同时减弱刺激性成分的含量, 从而使陈皮在祛痰、止咳等方面的效果更为温和而持久。然而, 过长时间的贮存也可能导致部分活性成分降解或挥发, 从而降低药效^[7]。因此, 适宜的贮存年限对于陈皮药效的发挥至关重要。

本研究通过比较不同贮存年限陈皮的水煎剂和挥发油的祛痰效果发现, 贮存18个月的陈皮水煎剂和贮存36个月的陈皮挥发油在祛痰效果上优于其他组别, 这些组别的效果均显著优于空白对照组 ($P < 0.05$)。这些结果表明, 在适当的贮存条件下, 陈皮的祛痰药效可以得到显著提升。这可能是由于贮存期间化学成分的变化, 使得某些具有强效祛痰和抗炎作用的成分浓度增加^[8]。例如, 黄酮类化合物在适当贮存后, 其抗炎和免疫调节活性可能更显著, 从而增强陈皮的祛痰效果。同时, 挥发油中的柠檬烯和 α -蒎烯等成分可能在适宜的贮存期内得以稳定存在, 保持其挥发性和活性, 从而提高整体药效^[9]。对其结果进行具体分析来看, 18个月贮存的陈皮水煎剂显示出显著的祛痰效果。这可能与水溶性成分在18个月内保持最佳活性有关。陈皮富含多种黄酮类化合物, 如橙皮苷、柚皮苷等, 这些成分在适宜的贮存时间内可以更稳定地存在并保持活性, 从而在祛痰和化痰方面发挥良好作用。水煎剂是一种传统的中药提取方式, 通过高温煎煮, 药材中的有效成分能够充分溶解在水中供人体吸收利用。18个月贮存的陈皮可能在此期间内部结构发生了微妙的变化, 使得其有效成分更易被释放和吸收, 从而增强了其临床功效。而36个月贮存的陈皮挥发油也表现出了卓越的祛痰效果。挥发油是陈皮的主要成分之一, 具有芳香特性, 这些成分能刺激呼吸道, 增加支气管分泌, 帮助稀释痰液并促进排出。在36个月的贮存过程中, 陈皮的挥发油成分可能经历了一些氧化和降解反应, 这些变化或许能够增加挥发油的药理活性, 增强其在治疗呼吸道疾病中的效果。此外, 较长的贮存时间可能导致挥发油浓度相对提高, 使得36个月的陈皮在祛痰效果上更为显著。与之相比, 6个月和24个月贮存的陈皮在祛痰效果上并未表现出显著的优势。这提示了陈皮的药效可能并非随贮存时间的增加而线性提高, 而

是存在一个最佳的贮存时间窗口。在此窗口期内,陈皮的主要活性成分能够维持在理想的浓度和活性水平。超过这一贮存时间后,虽然某些成分可能进一步浓缩或转化,但不一定能够进一步提高药效。本研究揭示了不同贮存年限的陈皮在祛痰效果上的差异,表明在临床应用中可以根据患者需求选择合适贮存年限和剂型的陈皮。这不仅有助于提高陈皮的药效,还能为其在治疗呼吸系统疾病中的应用提供科学依据。

综上所述,陈皮作为一味传统中药材,其药效不仅与自身化学成分相关,还与贮存年限密切相关。研究表明,陈皮在适宜的贮存时间内可发挥最佳的药效,如祛痰效果,而过长或过短的贮存可能导致药效的减弱或变化。贮存18个月的陈皮水煎剂和贮存36个月的挥发油在祛痰效果上表现优异,这为临床合理使用陈皮提供了科学依据。未来的研究可以进一步探索不同贮存条件(如温度、湿度、光照等)对陈皮活性成分及药效的影响,优化贮存方法,以更好地保持和发挥陈皮的药效。此外,对陈皮的现代药理机制研究也应进一步深化,以便更科学地指导其在临床中的应用。

参考文献

[1]陈胜. 浅析新形势下国有企业信访维稳工作的几个

问题及解决对策[J]. 品牌研究,2021(2):273-275.

[2]孙爽,尚尔雨,于新,等. 六君子汤中陈皮对脾虚模型大鼠胃肠道调节的药效学研究[J]. 世界中医药,2021,16(23):3503-3510,3515.

[3]刘素娟,张鑫,王智磊,等. 陈皮表面优势真菌的分离鉴定及其对药效物质的影响[J]. 世界科学技术-中医药现代化,2017,19(4):618-622.

[4]李跃文,朱斌,刘志强,等. 川陈皮素潜在药效靶标预测及多维药理作用分析[J]. 井冈山大学学报(自然科学版),2018,39(5):73-80.

[5]张鑫,刘素娟,王智磊,等. 模拟加速实验研究陈皮主要药效物质动态变化规律[J]. 成都中医药大学学报,2016,39(3):8-12.

[6]谷长秀,王运宝. 不同贮存年限的中药陈皮的药效比较[J]. 中国继续医学教育,2016,8(4):197-198.

[8]罗欢,卞海,韩燕全,等. 陈皮提取物多种药效作用的谱效关系研究[J]. 山西中医学院学报,2016,17(5):22-25.

[9]杨元丰,黎艳刚,罗小泉,等. 橙皮苷与陈皮酶转化工艺研究及其对正常小鼠小肠推进作用的比较[J]. 中国新药杂志,2022,31(18):1831-1837.