

喷雾干燥技术在优选淋巴方颗粒提取及干燥工艺中的应用



淋巴水肿是慢性进行性顽疾，目前尚不能根治，但尽早治疗可有效控制疾病发展。进口药品马栗树籽提取物、草木犀流浸膏等有助于减轻静脉水肿，但对淋巴水肿疗效甚微。利尿剂只能短暂消肿，长期服用会引起严重电解质紊乱。对于淋巴水肿最常见的感染并发症，临床一般采用抗生素治疗，而抗生素也不能长期使用。

上海交通大学医学院附属第九人民医院整复外科刘宁飞教授在筛选大量天然植物的基础上，配制了治疗淋巴水肿的复方中药淋巴方，由苦参、玄参、丹参、干姜和砂仁 5 味中药材组成。

淋巴方原为草药水煎剂，存在浸出杂质多、体积大等缺点。为了方便病人携带，将汤剂改制成颗粒剂，即保持了汤剂用药的优势，又提高了方剂中有效成分的浓度，减少了服药量。科学合理地选择复方中药的提取工艺是保持原方疗效的关键。研究者采用喷雾干燥对药液进行干燥并研究。

干法制粒和湿法制粒的特点

淋巴方原为传统汤剂，采用水煎法，在临床应用多年疗效稳定，醇提法虽已被证实可以提高苦参生物碱的提取率，但也存在一定有肝毒性。因此从安全性及有效性考虑，研究者还是采用水提法。

湿法制粒和干法制粒都是本工艺可以选择的制粒方法，但是由于本方属于中药制剂，具有服用量大、易吸潮和黏性强等特点，湿法制粒存在颗粒烘干时间长、对有效成分破坏大、辅料用量过多等问题。

采用干法制粒可以减少辅料用量，提高颗粒收率，故最终采用干法制粒。