

### Application of Mesoporous Silica to Purification of anticancer-agent Paclitaxel

장혜란, 정경열\*, 오현정, 김진현  
공주대학교  
(kyjung@kongju.ac.kr\*)

Paclitaxel은 난소암, 유방암 치료에 대해 현재 가장 많이 사용되고 있는 항암제이다. 현재 Paclitaxel은 세포배양액으로부터 회수한 식물세포를 유기용매로 추출하고 전처리 공정을 거쳐 생산된다. 식물세포 배양액 내에는 타르 및 왁스 성분이 포함되어 있는데, 이들은 HPLC 정제 공정에서 칼럼 충전제(resin) 수명을 단축시킬 뿐만 아니라 처리량을 감소시키고 많은 양의 유기용매 사용을 유발하기 때문에 전처리 공정에서 반드시 제거되어야 한다. 흡착제 처리 공정의 흡착제는 합성흡착제인 sylopute가 좋다고 알려져 있다. Sylopute는 99.8%가 실리카이다. 그럼에도 불구하고 paclitaxel 정제를 위한 메조 혹은 매크로 기공의 실리카 디자인 연구는 거의 이루어지지 않았다. 본 연구에서는 비표면적과 기공 크기가 조절된 다공성 실리카를 분무열분해법을 이용하여 제조하고 타르/왁스 제거 특성을 평가하였다. 기공 형성을 위해 주형제로 PS입자와 CTAB, P123을 이용하였고, 질소 흡착/탈착 등온선, small-angle X-ray scattering(SAXS), TEM을 통해 분석하였다. Paclitaxel의 순도 및 수율은 흡착제의 표면적에도 영향을 받지만 기공 크기에 큰 영향을 받는 것을 알 수 있었다.