

제 목 : 26-Hydroxylation of Cholesterol Side Chain in Vertebratss.

연 구 자 : Kim Hyun-Gull, Hoshita Takahiko

소 속 : Institute of Pharmaceutical Sciences Hiroshima University  
School of Medicine

목적 :

간세포에 의한 콜레스테롤로부터 담즙산이 생성되는 과정의 측쇄절단반응은 측쇄말단 메틸기의 수산화에 의해 시작된다. 현재까지 이 수산화반응에 관한 연구는 포유동물에 있어서만이 주로 연구되었으며, 미토콘드리아(Mt) 및 마이크로솜(Ms)에서 각각 다른 입체특이성을 가진다는 것이 밝혀졌다. 본 연구에서 조사자는 어류, 양서류, 파충류, 조류 및 포유동물의 간 Mt 및 Ms에 있어서 콜레스테롤 측쇄말단 메틸기의 수산화활성과 그 입체특이성에 관해 비교 검토하였다.

방법 :

각종 동물(잉어, 도미, 송어, 황소개구리, 일본개구리, 자라, 닭, 토끼, rat 및 hamster)의 간 homogenate로부터 Mt 및 Ms fraction을 분리정제한 후, cholic acid로부터 화학적으로 합성한  $5\beta$ -cholestane-3 $\alpha$ ,7 $\alpha$ ,12 $\alpha$ -triol(THC)를 기질로 해서 NADPH, MgCl<sub>2</sub>의 존재하에서 각각 60분간 incubate후, 반응생성물을 9-anthroyl nitrile유도체화 및 Sep pak silica cartridge로 정제하여 HPLC(칼럼;presil C18, 용출용매;92% 메탄올)로 분석했다.

결과:

금번 조사한 양서류 이상의 고등동물에 있어서는 rat를 제외하고 Mt에 있어서의 26-수산화활성이 Ms에서 보다 높았으며, 그 입체 배치도 25R체가 우세하게 생성되었다. 종래, 이 동물종의 연구에 주되게 쓰여져 왔던 rat가 예외적인 존재였다. 한편, 어류에 있어서는 그 결과가 다른 동물종과 큰 차이가 있었다. 즉, 잉어는 Ms의 활성이 Mt에 비해 압도적으로 높았으며 25R체가 대부분 생성되었다. 도미는 어느 fraction에서도 25S체가 극미량밖에 생성되지 않았으며, 송어의 경우 26-수산화활성은 검출되지 않았다. 여기서 송어의 담즙주성분은 cholic acid이며, 이 동물의 경우에는 통상과는 다른 담즙산 생합성경로의 가능성이 시사되었다.