

척추동물에서의 상피세포의 죽음: 특히 파넷세포(Paneth cell)의 운명을 중심으로

정진웅

가톨릭대학교 의과대학 해부학교실

몸의 표면을 덮거나 크고 작은 몸속 공간의 내면에 대어 있는 상피를 이루는 상피세포들은 그가 속해 있는 상피의 줄기세포로부터 생겨나 특정한 세포로 분화하며, 분화된 세포들은 각기 일정 기간 동안 독특한 활동을 수행한 다음 자연사(natural death, 예정세포사 programmed cell death)하게 된다. 그동안 상피세포의 운명에 대하여 분자생물학적 연구에 비하여 죽어 소실되는 일련의 퇴화과정에 대한 형태학적 추구로 비교적 단순히 설명되어 왔다. 즉 대부분의 상피에서 수명을 다한 세포는 그가 속해 있는 상피로부터 탈락하여 소실되며, 일부 예외의 경우는 인접해 있는 세포에 의하여 또는 상피 밑의 결합조직에 있는 대포식세포(macrophage)에 의하여 포식 처리되는 것으로 알려져 있다.

파넷세포(Paneth cell)는 사람을 비롯한 일부 포유동물 작은창자의 샘상피에 위치하면서 세균의 세포벽을 분해하는 효소인 라이소자임(lysozyme)을 분비하는 단세포성 외분비세포이다. 이 세포의 운명에 대한 이제까지의 연구에 의하면 수명을 다한 파넷세포는 창자의 다른 흡수세포(absorptive cell)나 술잔세포(goblet cell)와 같이 용모의 끝으로 이주하여 탈락하지 않고, 소재 위치에서 창자움(intestinal crypt)의 속공간으로 탈락 소실되거나 또는 상피 밑의 고유판(lamina propria)에 있는 대포식세포가 세포질 돌기를 상피로 뻗어 이를 포식 처리되는 것으로 알려져 왔다.

그동안 연자가 파넷세포를 대상으로 한 형태학적 및 기능적 연구를 수행하는 과정에서 종래의 연구 주장과 다른 새로운 퇴화 경로를 밝히게 되었다. 즉 노쇠한 파넷세포는 그 자리에서 세포 자체가 고유판 쪽으로 돌출하여 상피로부터 고유판 속으로 이탈하고, 이탈된 파넷세포는 그 주위의 대포식세포에 의하여 포식 처리된다는 사실이다. 이와 같은 사실에 대하여 아직까지 다른 연구자들로부터의 부정적 의견이 제기되지는 않았지만 보다 광범위하고 진보된 방법을 이용한 구체적인 연구로서 명확히 규명되어야 할 사항도 많이 남아 있다.