

## ● 백신의 종류 : 약독주(생백신), 불활성화 백신(사백신), 독소이드

### (1) 약독주(Live attenuated vaccine)

제너나 파스퇴르가 개발한 백신은 살아있는 미생물이었다. 즉, 미생물을 몇 세대 배양하면 감염력과 인체에 대한 독성이 줄어드는데, 이와 같은 것을 약독주라고 한다.

우두바이러스는 자연적으로 존재하는 천연두 바이러스의 약독주이다.

이런 유형의 백신은 약독화되어 있지만 살아있기 때문에 생백신이라고 부른다. 살아있기 때문에 인체에 감염해서 증식한다.

### (2) 불활성화 백신(Killed or inactivated vaccine)

모든 미생물이 약독화에 성공하는 것은 아니다. 그래서 등장한 것이 불활성화 백신이다. 살아있는 미생물을 감염시키지 않아도 미생물의 사체에서 면역이 도입되는 경우가 있다는 사실을 알게 되었다. 바이러스에서는 광견병 바이러스, 세균에서는 콜레라균, 페스트균, 장티푸스균이다. 이들의 사체를 접종하면 면역을 획득할 수 있다.

B형 간염 바이러스백신도 불활성화 백신의 한 종류이다. 불활성화 백신은 증식력이 없다.

### (3) 독소이드 Toxoid

세균 감염증에서는 세균이 내놓는 외독소(단백질의 일종)가 원인이 되어 증상을 일으킨다. 그러나 이 독소에 대한 항체가 존재하면 독은 중화되어 증상이 나타나지 않는다.

그래서 독소에 대한 면역을 도입하기 위해 연구를 거듭한 결과 만들어진 것이 독소이드이다. 독소이드란 독소에 포르말린(formaldehyde)을 결합시킨 것으로 독성은 전혀 없음에도 불구하고 항원성이 보존되어 있어 면역획득이 가능한 백신이다. 파상풍 독소이드는 잘 알려져 있다. 독소이드도 넓은 의미의 불활성화 백신이다.