

E333

Studies on Urease from *Campylobacter pylori*:
Cytotoxicity to Several Human Cell Lines

김도엽*, 최상운, 정대영, 조명선, 이정옥, 양성일
한국화학연구소 의약스크리닝연구부

위궤양의 원인균으로 추정되는 *Campylobacter pylori*(*Helicobacter pylori*)의 urease가 인체의 gastric cell에 독성을 나타낸다고 보고된 바 있다. 본 연구실에서는 이 균주가 다양한 human cell lines에 미치는 독성 및 그 기작에 대하여 조사하였다. Sheep blood가 첨가된 tryptic soy agar에서 미호기성 조건으로 2일동안 37 °C에서 배양된 균은 urea broth에서 urease 양성반응을 나타내었다.

Human lung, ovary, skin, CNS, colon cell lines에 *Campylobacter pylori*를 10⁵ CFU/ml 이상을 첨가하였을때, 세포성장에 별 영향이 없었다. 그러나, 이 균주에 20mM urea를 추가로 첨가한 균에서는 상당한 세포독성이 관찰되었다. 이것은 *Campylobacter pylori*의 urease에 의해 생성된 암모니아가 세포외로 방출되어 독성을 일으킨 것으로 추정된다. 이 결과는 *In Vitro*에서 *Campylobacter pylori*의 urease 활성이 gastric cell이외의 세포에도 독성을 나타낼수 있음을 보여준다.

E334

Genome transplantation from *S. typhimurium* into *Escherichia coli* by transduction

송석길*, 박찬규
한국과학기술원 생명과학과

The interspecies transduction frequency between *Salmonella typhimurium* and *E. coli* K-12 is high when the mismatch-repair system of recipient cells is inactivated. Transduction of *mutS* derivative of transducer-defective *E. coli* K-12 by chromosomal genes from *S. typhimurium* allows the transplantation of a gene for chemosensory transducer from *S. typhimurium* into *E. coli*. Two genes, *tar* and *tsr*, from *S. typhimurium* were introduced into the *E. coli* K-12. The hybrids containing *tar* locus responded to aspartate but not to maltose and Ni²⁺, which are chemoeffectors for Tar transducer of *E. coli* K-12. Unlike wild type *E. coli* K-12, these hybrids showed chemotactic behaviors at 42 °C, suggesting that the genes responsible for taxis at high temperature were placed on the region linked to *tar* in *S. typhimurium*. Studies with P1 transduction on the *tsr* hybrids revealed that the *tsr* gene in *S. typhimurium* were mapped at the regions neighboring the *thr* operon. For the direct verification of intergeneric recombination, chromosomal DNA analysis using pulsed-field gel electrophoresis were performed.