

## Gentamicin Solution (10 mg/ml)

Contains 10 mg/ml gentamicin sulfate  
in cell/tissue culture grade water  
For gram-positive and gram-negative bacteria

Catalog Number **LS 201-01**  
Storage Temperature -5~-20°C

### 제품설명

미생물 오염은 세포배양에 치명적인 결과를 초래한다. 동물세포가 한번 분열하는데 걸리는 시간은 수시간에서 수일인 것에 비해 미생물은 수십 분 만에 한번씩 분열, 증식하므로 결국은 배양하고자 하는 동물세포가 제대로 성장을 하지 못하게 된다. 또한 이러한 미생물들이 생산 또는 분비하는 물질이 동물 세포에 독소로 작용할 수도 있으므로 세포배양 배지에는 미생물의 증식을 막아주는 항생제를 첨가하여야 한다. 세균의 성장을 억제하는 항생제에는 여러 종류가 있으며 이 중 gentamicin은 세균 라이보솜의 30S 단위체에 결합하므로써 세균의 단백질 합성을 억제하여 세균의 증식을 억제한다.

**LS 201-01**에는 10 mg/mL의 gentamicin sulfate가 세포/조직 배양용 물 (**LS 016-01**)에 녹여져 있다. 일반적으로 사용하는 농도는 50 mg/L이므로 1 L의 배지에 5 mL을 첨가하여 사용한다.

세포배양에서 널리 사용되고 있는 항생제들

| Antibiotics    | Target Microbes* | Actions   |
|----------------|------------------|---|
| Gentamicin     | G (+, -)         | Interferes with bacterial protein synthesis by binding to 30S subunit of ribosomes      |
| Penicillin     | G (+)            | Interferes with the final stage of synthesis of the bacterial cell wall                 |
| Streptomycin   | G (+, -)         | Binds to 30S subunit to cause misreading  |
| Amphotericin B | Y, M             | Interferes with the permeability of cell membrane of sensitive fungi by binding sterols |

\* G (+), Gram-positive bacteria  
G (+, -), Gram-positive and Gram-negative bacteria  
Y, Yeasts  
M, Molds

### 보관 및 안정성

Gentamicin solution은 -5~-20°C에서 보관하여야 하며, 배지에 첨가하여 사용 하는 경우 (37°C)에는 5일 정도 안정성이 유지되므로 5일 후에는 새로운 배지를 사용 하여야 한다. 용액 시약의 변성은 (1) 침전물 또는 부유물, (2) 용액의 탁해짐, (3) 색의 변화, 그리고 (4) pH의 변화 등으로 나타날 수 있다. 무균적으로 첨가하지 않게 되면 배지의 오염에 의한 변성이 일어날 수 있다. 유효기간은 제품 라벨에 표시되어 있다.

### 생물학적 특성

Gentamicin solution의 세포 배양 능력은 10%의 FBS를 포함하는 액상 배지에 적합한 세포주를 배양하여 시험한다. 성장 속도는 세 번의 계대 배양을 통하여 측정하고 표준품을 사용하여 배양한 것과 비교한다. 시간에 따른 세포수의 변화를 측정하고 seeding efficiency, doubling time, 그리고 최종 세포농도를 결정한다. 시험을 하면서 현미경으로 세포의 형태 변화와 cytotoxicity의 현상이 나타나는지 관찰한다.

혈청을 사용하지 않는 무혈청배지에는 보통 혈청 첨가 배지의 1/2~1/10 농도를 사용하여 세포에 미치는 영향을 최소화할 수 있다.

### 주의

For *In Vitro* Use Only

| Product Profile |  |
|-----------------|--|
| Appearance      | Clear colorless solution   |
| pH              | 4.0 ~ 6.0  |
| Endotoxin       | ≤ 10 EU/ml   |
| Sterility       | Sterilized by 0.2 μm filtration system.                                      |
|                 | Sterility tests are performed in accordance with protocols described in USP. |

### 참고문헌

Perlman, D., Use of antibiotics in cell culture media, in *Methods in Enzymology*, Jakoby, W. and Pastan, I. H., eds, Academic Press, New York, NY, 1979, Vol. LVIII, 112.  
Data for Biochemical Research, 3<sup>rd</sup> Edition, Dawson, R. M. C. et. al., eds., Oxford University Press, Inc. New York, 1986, p 297.  
Alberts, B. et. al., Basic genetic mechanisms, in *Molecular Biology of the Cell*, 3<sup>rd</sup> Edition, Garland Publishing, Inc., New York, NY, 1994, p 240.  
Prophylactic use of antibiotics in cells and tissues with a high risk of microbial contamination, in *Cell and Tissue Culture: Laboratory Procedures*, Doyle, A. et. al., eds., John Wiley and Sons, England, 1996, Vol. 1, p 2A:4.2.