

암수동체 점박이송사리(*Rivulus marmoratus*)의 새로운 heat shock cognate 71 유전자의 클로닝

의재성¹, 김일찬², 이용성²

¹한양대학교 대학원 환경과학과, ²한양대학교 의과대학 생화학교실

우리는 앞서 점박이송사리의 heat shock cognate 71 (hsc71) 유전자를 발표하였다 (Nucleic Acids Res., 29: 2041-2050, 2001). Heat shock protein gene의 경우 gene family를 형성하기 때문에 점박이송사리에서 또다른 종류의 heat shock gene이 있는지 알아보려고 점박이송사리 genomic DNA library를 screening하였고 많은 수의 lambda heat shock gene들을 얻었다. 이중 앞서 발표한 hsc71과 다른 양상을 보이는 클론을 분석하였다.

새로운 점박이송사리 hsc71 유전자는 8,176 bp내에 8개의 exon이 들어있었고, 앞서 발표한 점박이송사리 hsc71 gene보다 exon 수 및 아미노산 상동성은 다른 여타 heat shock gene과 달리 높게 보존되어있었고, 특이적으로 새롭게 클로닝한 유전자에서 intron 길이면에서 보다 compact한 구조를 보였다.

점박이송사리의 새로운 hsc71 gene의 전사조절에 대한 예비실험의 일환으로 promoter region의 분석을 위해 transcription start site를 정하였고, 이 앞부위부터 확보한 염기서열 정보는 1,872 bp이었다. 이 부위에서는 특이적으로 metal response element뿐만 아니라 앞서 분석한 점박이송사리 hsc71 유전자에서 발견된 것과 같이 muscle-specific element가 발견되었다. 따라서, 새롭게 클로닝된 점박이송사리 hsc71 gene의 역할은 근육 특이적으로 금속에 반응할수 있음을 제시되었고, 이의 추론은 다른 종에서의 문헌조사를 통해서도 지지되고 있다.

참고문헌

- Park, J. H., J. J. Lee, S. Yoon, J.-S. Lee, S. Y. Choe, J. Choe, E.-H. Park and C. G. Kim, 2001. Genomic cloning of the Hsc71 gene in the hermaphroditic teleost *Rivulus marmoratus* and analysis of its expression in skeletal muscle: identification of a novel muscle-preferred regulatory element. *Nucleic Acids Res.*, 29: 2041-2050.