



‘나야, 다람쥐’

동면하는 다람쥐에게서 찾은 백내장 치료법

열세줄땅다람쥐가 백내장 치료 길을 여는 데 실마리를 제공했다.
이 다람쥐과 설치류는 겨울잠을 잘 때 백내장 현상이 나타났다가
잠이 깨면 사라지는 특징을 보인다.

@KNU FRIC



수정체 변화

열세줄땅다람쥐는 북아메리카 초원에 널리 분포한 설치류로 겨울이 되면 동면에 들어간다. 이 기간 수정체는 4°C 전후의 온도에 노출되는데 이때 눈이 흐릿하게 변화했다가 잠에서 깨면서 체온이 오를 때 다시 빠르게 투명성을 되찾는다.

연구팀은 열세줄땅다람쥐가 겨울잠을 잘 때 수정체 내 단백질인 크리스탈린이 변화한다는 점을 확인했다. 백내장은 수정체 내 크리스탈린 변성이 원인인 것으로 알려져 있는데 겨울잠을 자는 다람쥐 수정체에서 백내장과 같은 현상이 확인된 것이다.

연구팀은 추위 스트레스에 의한 세포 반응일 것으로 해석했다.



Reversible cold-induced lens opacity in a hibernator reveals a molecular target for treating cataracts

연구팀이 동면기에 접어든 열세줄땅다람쥐에서 채취한 크리스탈린 단백질을 분석한 결과, RNF114라는 단백질이 확인됐다.

RNF114가 오래된 단백질을 식별하고 분해를 촉진하는 데 도움을 주는 역할을 해 겨울잠을 자는 동안 다람쥐의 수정체에 쌓인 크리스탈린을 분해한다.

연구팀은 수정체에 RNF114를 주입하여 쥐모델의 95% 이상에서 백내장이 빠르게 제거되는 변화를 확인했다.



세부적인 논문 내용은
'Journal of Clinical Investigation' 학술지에 실려있습니다.
해당 논문이 궁금하시다면 **강원대학교 외국학술지지원센터**를 통해
무료로 받아보실 수 있습니다!

