과학과 비판과 사고 1차 과제

2017-13846 양준엽

1. 운석공룡멸종설 공룡의 멸종 원인을 운석의 충돌로 설명하기 때문이다.
2. 공룡이 멸종한 이유
3. 유럽, 뉴질랜드, 태평양 연안의 퇴적분지 등에서 발견된 석영이 PDFs를 지니고 있었다.
4. 1단계
5. 루이즈 앨버레즈와 그의 아들 월터
6. 다르다. 보어, 모드레스키, 푸어드
7. 이리듐 농축이 발견된 현상
8. 2단계
9. 운석공룡멸종설은 앨버레즈 이론에 근거하고 있는데, 앨버레즈 이론은 그 시기의 점토 퇴적물에서 정상적 수준의 600배에 달하는 이리듐이 발견되는 것에 근거를 두고 있어서 그 이리듐이 발견이 되야만 주장하는 모형에 긍정적인 증거가 된다.
10. 자료 생산자
11. 충격석영 조각이 산출된 모든 장소에서 발견되는 동일한 수준의 이리듐 농축 5단계
12. 동일 예측을 산출하는 다른 모형이 있는지 확인 6단계
13. 있다 화산공룡멸종설 6단계
14. 부정적 증거가 있는 경우
15. 화산공룡멸종설

연습문제 3-7

에피소드 유형 진단: 긍정적 증거가 있는 경우

1. 실세계

의사 제멜바이스는 1844년부터 1864년까지 ‘산욕열’이라는 병에 대해서 산파의 진료를 받는 제2산부인과가 2퍼센트의 사망률로 의사의 진료를 받는 제1산부인과의 사망률 10퍼센트보다 사망률이 낮은 것에 의문을 품고 연구해보기로 했다.

1. 모형

제멜바이스는 동료 의사가 사체부검을 하던 중 학생의 외과용 메스에 조금 베인 후 산욕열과 아주 비슷한 증상을 보이다 죽는 것을 보고 ‘시체에서 나온 물질’에 있는 무언가가 의사의 손을 통해 여성들에게 전염되어 ‘산욕열’이 일어난다고 봤다.

1. 예측

만약 모형이 맞다면 환자들을 진찰하기 전에 강한 소독약으로 손을 씻기만 해도 사망률을 줄일 수 있을 것으로 추리해 모든 의사와 학생들이 소독능력이 강한 염소석회수 용액으로 손을 씻고 분만실로 들어가면 사망률이 낮아질 것이라 생각했다.

1. 자료

1848년 제1병동의 사망률은 2%를 넘지 않았다.

1. 부정적 증거?

없다. 자료와 예측은 일치한다. 사망률은 10퍼센트서 2퍼센트 미만으로 떨어졌다.

1. 긍정적 증거?

다른 변수는 일치하는 상황에서 염소석회수 용액으로 손을 씻는 것만 바뀌었음에도 사망률은 눈에 띄게 줄었다. 이 자료는 ‘시체에서 나온 물질’의 무언가가 산욕열의 원인임과 동시에 소독함으로써 사망률을 줄일 수 있다는 가설을 뒷받침하는 좋은 증거가 된다.