의약품 이상사례 케이스 리포트(ADR Case Report)

프레드니솔론(prednisolone) 복용 후 부신피질호르몬 수치 저하 사례

환자 정보	기본 정보	10세 여성	현재 병력	상세불명의 연조직염
이상사례 정보	보고시기	2025년 8월	이상사례	부신기능저하(adrenal hypofunction)
	의심약물	프레드니솔론(prednisolone)		
	병용약물	세파클러(cefaclor), 덱시부프로펜(dexibuprofen), 무피로신(mupirocin) 외용제		

이상사례 발현 경위 및 경과

- 환자는 연조직염 치료를 위해 프레드니솔론, 세파클러, 덱시부프로펜, 무피로신 외용제 등을 처방받아 투여하였음
- 연조직염에서 회복된 후 성조숙증 추적검사를 위해 병원 검사 중 부신피질호르몬 수치 저하가 발견되었음
- 병원 상담 중 이전에 복용한 스테로이드 제제가 원인일 수 있다는 이야기를 들었고 약 10일 후 재검사하기로 하였음. 이상사례 가능성을 인지하고 보고함

문헌조사

● 스테로이드 장기 투여 시 부신기능저하

프레드니솔론과 같은 스테로이드는 세포막에서 아라키돈산을 유리시키는 효소인 포스포리파아제 $A_2(PLA_2)$를 억제하여 프로스타글란딘과 류코트리엔 생성을 차단하고, 다형핵백혈구 이동 억제 및 모세혈관 투과성 감소를 통해 염증을 완화한다. 고용량 또는 장기 투여 시 고혈당, 불면, 식욕 증가, 고혈압, 골다공증, 부종, 백내장, 피부 취약성, 체중 증가, 감염, 골절, 부신기능 억제 등의 이상반응이 발생할 수 있다. 저혈압이 지속되고 치료에 반응하지 않으면 부신 부전(adrenal insufficiency)을 의심할 수 있다. 장기 복용 후 갑작스런 중단은 부신기능저하증을 초래할 수 있으므로, 스테로이드 중단 시 점진적 감량(tapering)이 필요하다. - Puckett Y, Patel P, Bokhari AA. StatPearls [Internet]. 2025; Suppression of Adrenal Function by Corticosteroids. MSD Manual; Prednisolone and Adrenal Insufficiency. University Hospitals Plymouth NHS Trust. 2022.

● 스테로이드의 부신 억제 기전 및 중단 시 주의사항

코르티코스테로이드를 고용량 장기 복용 시, 시상하부–뇌하수체–부신(HPA) 축의 음성 피드백에 의해 부신기능이 억제된다. 시상하부에서 분비되는 부신피질자극호르몬(ACTH)은 부신피질에서 코르티솔과 안드로겐 합성을 촉진하고 부신의 성장과 성숙을 자극한다. ACTH 결핍 시 부신이 위축되고, 외부 스테로이드가 충분히 공급되면 신체는 자체적인 부신호르몬 생성을 중단하게 된다. 이 상태에서 약물을 갑자기 중단하면 무력감, 어지러움 등 부신기능저하 증상이 나타날 수 있고, 질병·수술·외상 등 스트레스 상황에서는 필요한 코르티솔 분비가 이루어지지 않아 생리적 대응이 어려워질 수 있다. 따라서 코르티코스테로이드를 2~3주 이상 복용한 환자는 반드시 서서히 감량해야 하며, 복용 중이거나 최근 중단한 환자는 질병이나 스트레스 시 일시적 용량 증량 또는 치료 재개가 필요할 수 있다. 이러한 위험은 고용량 흡입 스테로이드 중단 후에도 나타날 수 있으며, 최대 12개월 지속될 수 있다. 부신기능저하가 장기화되면 생명을 위협하는 부신위기(adrenal crisis)로 이어질 수 있으므로, 스테로이드 감량은 반드시 단계적으로 시행해야 한다. - Suppression of Adrenal Function by Corticosteroids. MSD Manual; Prednisolone and Adrenal Insufficiency. University Hospitals Plymouth NHS Trust. 2022.

● 스테로이드 복용 중단 후 HPA 축 회복 시점

스테로이드 생성은 HPA 축의 조절을 받으며, 내·외인성 글루코코르티코이드는 시상하부와 뇌하수체 수준에서 음성 피드백 억제를 일으킨다. 단기 투여 후 억제는 빠르게 회복되지만, 장기 사용 시 회복이 지연된다. 일반적으로 10~14일 미만 사용 시 회복은 신속한 편이나, 2주 이상 사용할 경우 점진적 감량과 부신기능 평가가 필요하다. HPA 축은 대체로 장기 스테로이드 중단 후 약 4주 이후부터 회복이 시작된다. - Younes AK, Younes NK. Recovery of steroid induced adrenal insufficiency. Transl Pediatr. 2017;6(4):269–273. doi:10.21037/tp.2017.10.01.

인과성 평가

· WHO-UMC 평가기준: 가능함(possible)

① 약물투여와 이상사례 발생 간 시간적 연관성이 있고
② 질병이나 다른 약물에 의한 증상일 가능성을 배제할 수 없으며
③ 약물 투여 중단 시 및 재투여 시의 임상 반응에 대한 정보가 없으므로 '가능함'으로 평가함

평가	결과의 중대성	아니오	허가사항 반영	기반영
	인과관계	가능함(possible)		