

개요

패혈증(敗血症, sepsis)은 미생물 감염이 원인이 되어, 인체의 감염되지 않은 다른 부위에까지 심각한 영향이 생기는 상태입니다. 적절한 시기에 치료하지 않으면 빠르게 악화되어 사망에 이를 수 있는 중증 감염입니다.

인체에 어느 정도의 심각한 영향이 있을 때 패혈증이라고 할 것인지(패혈증의 정의)는 연구 결과들을 근거로 계속 달라집니다. 2016년 유럽중환자의학회(ESICM)와 미국중환자학회(SCCM)가 합의한 패혈증의 정의는 '감염에 대한 인체의 조절되지 않은 면역반응으로 인해 장기의 기능이 손상되고, 이 기능 손상으로 생명이 위험할 수 있는 상태'입니다.

역학 및 통계

세계보건기구(WHO)가 인용한 2020년 자료에 따르면, 2017년 한 해 동안 전 세계에서 10만명 당 678 건의 패혈증이 발생했습니다. 패혈증에 의한 사망은 1천 1백만 명으로, 2017년 전 세계 사망의 20%를 차지합니다.

전체 패혈증의 반 정도는 폐렴에 의해 생기고, 그 다음으로 복강 내 감염, 요로감염, 연부조직 감염 순서입니다. 이들 감염이 전체 패혈증 발생 원인의 80~90%를 차지합니다.

증상

패혈증의 대표적인 증상은 아래와 같습니다. 이 중 일부 증상만 있을 수도 있으며, 아래와 같은 증상이 있지만 패혈증이 아닌 경우도 있습니다.

- 열이 나거나 오한을 느낌(패혈증의 대표적인 증상이지만, 노인이나 면역 기능이 떨어진 사람은 열이 나지 않을 수 있습니다)
- 심장 박동이 빠름
- 숨이 참
- 소변 양이 줄어듦
- 의식이 흐려짐
- 온 몸에 심한 불편함을 느낌

진단 및 검사

1. 신체 진찰

진찰할 때 아래와 같은 징후가 보이는 경우, 패혈증과 관련되어 있는지 의심합니다.

- 체온이 높거나 낮음
- 혈압이 낮음
- 맥박이나 호흡이 빠름
- 의식이 흐려지거나 자극에 반응이 적음
- 피부가 창백하거나 얼룩지고, 축축함
- 손발이 참

2. 혈액검사

혈소판, 빌리루빈(bilirubin), 크레아티닌(creatinine), 동맥혈 산소분압 등 장기 기능 손상의 지표를 확인합니다. 젖산, 프로칼시토닌(procalcitonin) 등의 항목들도 패혈증이 심한 정도를 가능하는 데 도움이 됩니다.

3. 원인 미생물 확인을 위한 검사

패혈증의 원인 미생물을 확인하기 위해 혈액과 감염 의심 부위에서 채취한 검체를 배양합니다. 배양검사는 차후에 적절한 항균제로 변경하는 데 중요합니다.

4. 감염 부위 확인을 위한 검사

패혈증의 원인이 된 감염 부위를 확인하기 위해 소변검사, 가슴 X선 촬영, 컴퓨터단층촬영(CT), 자기공명영상(MRI), 뇌척수액 검사 등 다양한 검사를 할 수 있습니다. 모든 검사를 한꺼번에 시행하는 것이 아니라 필요에 따라 우선순위를 결정합니다.

치료-약물 치료

1. 초기 치료

인체 조직 곳곳에 산소가 적절히 공급되도록 산소와 수액 투여로 치료를 시작합니다. 저혈압이 개선되지 않으면 필요에 따라 혈관수축제, 적혈구 수혈, 심근수축제 등을 투여합니다. 이때 중심정맥관 삽입, 기계호흡(인공호흡기) 등이 필요할 수 있습니다.

2. 항생제(항균제)

패혈증의 원인으로 의심되는 감염을 치료하기 위해 조속히(1~3시간 이내에) 항생제를 투여합니다. 이때 원인 미생물 확인을 위한 배양검사를 시행하며, 차후 배양검사 결과에 따라 항생제를 변경할 수 있습니다.

3. 기타 약물 치료

환자의 상태에 따라 중탄산염, 심부정맥혈전증 예방 약제, 스트레스 궤양 예방 약제 등의 약물 치료가 필요할 수 있습니다.

치료-비약물 치료

1. 감염병소에 대한 처치

감염 부위를 적극적으로 파악하여 적절한 조치를 취해야 합니다. 특히 배농이나 절제가 필요한 부위가 있는지 확인하여 가능하면 진단 후 12시간 내에 적절한 조치를 취해야 합니다. 혈관내 카테터 등 의료관련 기구들도 감염의 원인으로 의심된다면 제거합니다.

2. 그 외 치료

과이화 상태(hypercatabolic state)나 급성신부전이 동반된 환자에서 간헐적 또는 지속적 신대체요법(renal replacement therapy)이 필요할 수 있습니다. 심폐기능을 보조하거나 과도한 면역반응 물질들을 줄이기 위한 체외순환(extracorporeal circulation)도 시도할 수 있습니다.

합병증

패혈증에는 아래와 같은 합병증이 있을 수 있습니다. 이 중 일부는 패혈증이 호전된 후에 장기 합병증으로 남기도 합니다.

- 뇌 기능장애
- 급성 폐 손상
- 급성 콩팥 손상
- 장폐색증
- 심혈관 기능장애
- 파종혈관내응고(disseminated intravascular coagulation)
- 간 손상

위험요인 및 예방

1. 위험요인

(1) 나이

영아나 고연령층은 다른 연령층보다 패혈증이 생길 위험이 큼니다. 65세 이상의 연령층에서 생기는 패혈증은 전체의 약 65%를 차지합니다. 고연령층은 면역 기능이 저하되고 기존의 다른 질환이 있는 경우가 많기 때문에 패혈증의 치료 결과가 안 좋을 가능성도 높습니다.

(2) 만성질환

아래와 같은 만성질환은 패혈증의 위험요인입니다.

- 당뇨
- 만성폐쇄폐질환(chronic obstructive pulmonary disease)
- 암
- 만성 콩팥 질환
- 만성 간 질환
- 사람면역결핍바이러스 감염
- 면역억제제 사용

(3) 그 외

영양결핍, 입원 기간, 수술합병증 등도 패혈증의 위험요인이 됩니다.


2. 예방

패혈증은 완전히 예방할 수 있는 질환이 아니지만, 일부 위험요인을 줄일 수 있습니다.

- 충분하고 균형 잡힌 영양 섭취로 영양 성분이 결핍되지 않도록 합니다.
- 나이와 기저질환에 따라 필요한 예방접종을 하여, 감염을 예방합니다(예: 고연령층 또는 기저질환자에서 폐렴사슬알균 예방접종 등).
- 당뇨가 있는 사람은 요로감염이나 연부조직 감염에 인한 패혈증의 위험이 높습니다. 혈당을 잘 조절하고, 배뇨 기능을 원활히 유지하며, 당뇨병 발(diabetic foot)이 생기지 않도록 예방수칙을 잘 지켜야 합니다.

참고문헌

- JAMA. 2016;315(8):801-810. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3) [\[바로가기\]](#)
- WHO Fact sheets [\[바로가기\]](#)
- Lancet. 2020;395(10219):200-11. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990-2017: analysis for the Global Burden of Disease Study.
- USCDC Healthcare Professional (HCP) Resources: Sepsis [\[바로가기\]](#)
- 감염학 2014 개정판 대한감염학회



본 공공저작물은 공공누리 "출처표시+상업적이용금지+변경금지" 조건에 따라 이용할 수 있습니다.

☰ 목록

