

작은 상처가 다리를 위협합니다:

당뇨발 감염의 위험성

당뇨병 환자의 발 피부에 작은 상처가 생기면 심각한 감염으로 이어질 수 있습니다. 발 감염의 최종 결과는 다리를 잃거나 생명을 잃거나 둘 다 잃을 수 있지만, 당뇨병이 없는 사람이라도 초기에는 사소하고 대수롭지 않게 여길 수 있습니다. 처음에는 티눈이나 굳은살이 생긴 유리 조각을 부주의하게 밟거나 새 신발을 신고 걷다가 물집이 생기는 등의 사고가 발생할 수 있습니다. 대부분의 당뇨병 환자는 발 감각에 변화가 있으며 감염이 눈에 띄기 전까지는 경미한 상처나 외상에도 고통스러운 증상이 나타나지 않습니다(그림 8-1).



그림 8-1

많은 당뇨병 환자가 티눈과 굳은살을 방치하는 이유는 이러한 사소해 보이는 질환으로 인해 발생할 수 있는 손상을 인식하지 못하기 때문입니다.

인체에는 위치, 환경, 피부 상태에 따라 다양한 종류의 박테리아와 곰팡이가 서식하고 있습니다. 예를 들어, 발가락 사이에는 발가락 사이의 습기로 인해 신체 어느 곳보다 박테리아의 수와 종류가 많습니다. 습기는 박테리아와 곰팡이의 성장을 촉진합니다. 발은 신체의 다른 부위에 비해 온도가 가장 낮기 때문에 박테리아와 곰팡이의 빠른 성장을 촉진합니다. 당뇨병 발이 감염되기 쉽다는 것은 알려진 사실입니다. 당뇨병 환자는 항체의 면역 체계에

문제가 없으며 박테리아에 의해 침입했을 때 항체가 비 당뇨병 환자와 다르게 반응하지 않습니다. 고혈당 자체는 일반적으로 박테리아의 성장 속도를 증가시키지 않습니다. 당뇨병 환자에서 감염의 심각성과 빈도가 증가하는 정확한 메커니즘은 아직 명확하지 않습니다. 그러나 발의 기존 순환 문제와 당뇨병 감염 및 신경 병증은 비 당뇨병 환자의 감염보다 더 위험합니다. 당뇨병 환자가 신경 병증 발에서 고통스러운 증상없이 겪는 전염성 과정을 무시하는 동안 조직 사멸을 동반 한 주요 감염으로의 진행이 훨씬 빠를 수 있습니다. 감염 부위 주변의 작은 모세혈관이 응고되어 조직이 더 많이 죽게 됩니다. 감염 부위의 모세 혈관이 응고되는 것 외에도 일부 박테리아는 독성 물질을 생성하여 더 많은 조직 사멸을 유발합니다. 조직 사멸이 너무 광범위해지면 그 부위는 괴저가 됩니다. 때때로 감염 과정은 발의 모든 힘줄로 진행되며 감염은 다리에서 더 깊은 힘줄의 과정을 따릅니다. 이러한 급속한 감염 확산은 생명과 사지에 심각한 위협이 됩니다.

연조직 감염

당뇨병성 족부 감염은 인슐린 의존성 환자뿐만 아니라 인슐린 비의존성 환자에서도 발생할 수 있습니다. 이는 일반적으로 발의 신경 병증이 있는 당뇨병 환자에서 발생하며, 당뇨병 환자는 통증 증상이 없기 때문에 감염의 초기 징후를 무시하는 경향이 있습니다. 감염에 선행하는 괴저는 박테리아가 생성하는 독성 물질로 인해 발생합니다. 조직에 염증이 생기고 작은 동맥의 효소가 감염 부위를 둘러싸는 혈전으로 채워져 조직을 파괴합니다.

종종 당뇨병 환자의 감염된 발에는 연조직 내에 가스가 들어 있는 경우가 많습니다. 일반적으로 박테리아에 의해 형성된 가스는 냄새를 유발하며 생존을 위해 산소가 필요하지 않습니다. 기존의 순환 문제로 인해 감염 부위로의 혈류가 감소하면 생존에 산소가 필요하지 않은 박테리아의 증식이 광범위하고 조직에 매우 파괴적일 수 있습니다. 일반적으로 대부분의 당뇨병성 족부 감염은 다양한 종류의 박테리아가 혼합되어 발생합니다.

당뇨병성 족부 감염을 치료하는 가장 좋은 방법은 예방입니다. 지식과 이해가 핵심입니다. 피부에 작은 상처가 생기면 굳은살이나 단순한 베인 상처라도 가장 먼저 해야 할 일은 흐르는 물로 해당 부위를 깨끗이 씻는 것입니다. 요오드, 알코올 또는 과산화수소와 같은 강한 화학 물질은 실제로 피부 세포를 손상시키고(세포 독성) 추가적인 감염원이 될 수 있으므로 해당 부위를 씻지 마세요. 즉시 발을 떼고 심장 높이보다 높게 올려주세요. 부기, 발적,

악취가 느껴지면 의사에게 연락해야 합니다. 의사는 수술로 감염된 부위를 자르고 고름을 빼내야 합니다. 이는 감염 초기에 이루어져야 하며 치료에서 가장 중요한 부분입니다. 의사는 박테리아가 자란 전염성 부위에서 체액 샘플을 채취하여 실험실로 보냅니다. 이는 감염을 일으키는 박테리아의 유형을 알려주고 박테리아를 파괴할 항생제 유형을 선택할 수 있기 때문에 감염 치료에서 중요한 단계입니다.

처음에는 박테리아의 종류를 모른 채 의사가 상처의 특성, 상처의 모양, 일반적인 건강 상태에 따라 항생제를 처방합니다. 항생제를 투여하는 가장 효과적인 방법은 경구보다는 정맥으로 투여하는 것입니다. 앞서 언급했듯이 당뇨병성 족부 감염은 일반적으로 박테리아(다균성)의 조합에 의해 발생합니다. 따라서 병원에서는 여러 종류의 정맥 항생제가 필요합니다. 의사가 피부 감염을 일으키는 가장 흔한 박테리아인 "포도상구균"에 의한 감염이라고 가정하고 경구 항생제를 처방하여 집으로 돌려보내는 경우, 대부분의 당뇨병성 족부 감염은 여러 종류의 박테리아가 복합적으로 작용하여 발생하므로 매우 큰 위험에 처할 수 있습니다. 성장에 산소가 필요하지 않은 박테리아는 일반적인 경구 항생제로도 죽지 않으며 감염이 빠르게 확산되어 다리 전체로 퍼질 수 있습니다. 국소 감염의 초기 단계에서 이러한 파괴적인 박테리아의 특성을 인식하지 못하면 재앙적인 결과를 초래할 수 있습니다. 신장 손상이 있는 당뇨병 환자의 경우 의사는 치료 과정에서 자주 복용량을 조정합니다.

당뇨병 발의 뼈 감염

골수염이라고도 알려진 당뇨병 발의 뼈 감염은 가장 심각한 문제 중 하나입니다. 대부분의 경우, 이 골수염은 발바닥의 만성 궤양과 함께 굳은살로 시작됩니다. 당뇨병 환자에게 발바닥에 궤양이 있는 경우, 궤양이 치유되더라도 보통 수개월 또는 수년이 걸립니다. 궤양을 방치하거나 제대로 치료하지 않으면 궤양에 들어간 박테리아가 발 내부로 퍼져 뼈에까지 도달합니다. 뼈 감염은 신경 병증과 혈액 순환 문제가 있는 당뇨병 환자의 발에서 흔히 발생합니다. 눈에 띄지 않을 수도 있지만 통증이 거의 없거나 전혀 없을 수도 있고 발적이 없을 수도 있으며 부기가 눈에 띄지 않을 수도 있습니다. 뼈 감염을 치료하려면 감염된 뼈를 외과적으로 제거하고 약 6주 동안 항생제를 정맥 주사해야 합니다. 이러한 보존적 치료가 실패하면 절단이 필요합니다. 뼈 감염을 모방하는 한 가지 질환은 샤르코 족부입니다(7 장). 샤르코족은 발이 붉고 부어오르며 뜨겁습니다. 이러한 징후와 증상은 뼈 감염과 유사합니다. 샤르코 발인지 뼈 감염인지 확인하려면 세심한 검사와 진단용 MRI가 중요합니다. 저는 절단

수술을 받은 당뇨병 환자가 뼈 감염이라고 생각했는데 실제로는 샤르코족저근막염 초기 단계였던 환자를 본 적이 있습니다.

자가진단 테스트

(T F) 예, 아니오

1. 당뇨병 환자는 신체 면역 체계에 문제가 있으므로 비당뇨병 환자보다 감염에 더 취약합니다.
2. 발과 다리가 붓고 붉어지는 것은 통증이 없더라도 심각한 전염 과정이 진행 중임을 의미합니다.
3. TF 당뇨병성 족부 감염은 다양한 종류의 박테리아에 의해 발생합니다.
4. TF 뼈 감염은 신경 병증과 순환 문제가 있는 당뇨병 발에서 흔합니다.
5. TF 당뇨병성 샤르코족은 발뼈 감염을 의미합니다.
6. TF 통증이 없으면 뼈 감염이 없습니다.

1. (F) 2. (F) 3. (T) 4. (T) 5. (T) 6. (T)