

小さな傷が大きな問題に：糖尿病の足の感染症

糖尿病患者の足の皮膚は、ちょっとした切り傷から重篤な感染症につながる可能性があります。足の感染症は、最終的には足を失うか、命を失うか、あるいはその両方となる可能性があります。最初の出来事は、糖尿病ではない人でも、とても些細で取るに足らないことである場合があります。足裏の角質やタコ、新しい靴を履いて歩いたときの水疱など、最初は不注意でガラスの破片を踏んでしまうような出来事かもしれない。糖尿病患者の多くは、足の感覚が変化しており、どんな小さな切り傷や外傷でも、感染が目立つようになるまで、痛みを伴う症状は出ない（図 8-1）。



図 8-1

糖尿病患者の多くが、角質やタコを放置しているのは、これらの一見些細な病気によって生み出されるダメージを理解していないからです。

人間の体には、場所や環境、皮膚の状態によって異なる多くの種類の細菌や真菌が生息しています。例えば、足の指の間には湿気があるため、体のどの部分よりも細菌の数や種類が多いのです。水分は細菌や真菌の繁殖に好都合です。足裏は、体の他の部分と比較して最も温度が低く、細菌や真菌の増殖を早める刺激となります。糖尿病患者の足は、感染症にかかりやすいことはよく知られている事実です。糖尿病患者は、細菌に侵されたとき、抗体の免疫システムに問題があるわけではなく、また、非糖尿病患者とは異なる反応をするわけでもない。高血糖それ自体も、一般に細菌の増殖速度を上げることはしない。糖尿病患者の感染症が重症化し、頻度が高くなる正確なメカニズムは、まだあまり明らかになっていない。しかし、足の循環障害があらかじめあり、糖尿病性感染症や神経障害があると、非糖尿病患者の感染症よりも危険な状態になります。組織死

を伴う大きな感染症への進行は、糖尿病患者が神経障害足で痛みを伴う症状なしに苦しんでいる伝染プロセスを無視している間に、はるかに速くなる可能性があります。感染部位の周囲の細い毛細血管が凝固し、さらに組織死を引き起こします。感染部位の毛細血管が凝固することに加え、一部の細菌は毒性物質を産生し、これもまたさらなる組織死を引き起こします。組織死がひどくなると、壊疽（えそ）になります。時には、足のどの腱にも感染の過程が進み、さらに足の奥にある腱にも感染するようになります。このように感染が急速に拡大することは、生命や手足に対する重大な脅威となります。

軟部組織感染症

糖尿病性足部感染症は、インスリン依存症患者だけでなく、非インスリン依存症患者にも発生する可能性があります。これは一般的に、糖尿病患者が痛みの症状がないために感染の初期徴候を無視する傾向がある足の神経障害を持つ糖尿病患者で発生します。感染症に先行して起こる壊疽は、細菌が産生する毒性物質によって起こります。組織が炎症を起こし、小動脈の酵素が血栓で満たされ、感染部位を取り囲んで組織が破壊される。

糖尿病患者の感染した足には、軟部組織の中にガスが含まれていることがよくあります。一般に、細菌によって形成されたガスは臭いを発し、生存に酸素を必要としない。既存の血行障害により感染部位への血流が減少している場合、生存に酸素を必要としない細菌の増殖は広範囲に及び、組織を非常に破壊する可能性があります。一般に、糖尿病性足感染症の多くは、多くの種類の細菌が混在していることが原因です。

糖尿病性足感染症の最良の治療法は予防です。知識と理解が重要です。皮膚に小さな切り傷があることに気づいたら、たとえそれがタコや簡単な切り傷であっても、まず最初に流水でその部分をよく洗うことです。ヨウ素、アルコール、過酸化水素などの強い化学物質で洗うと、実際に皮膚細胞を傷つけ（細胞毒）、さらなる感染源となるので、絶対にやめてください。すぐに足を遠ざけ、心臓の高さより上に上げてください。腫れ、赤み、悪臭がある場合は、医師に連絡する必要があります。医師は、手術で感染した部分を切り、膿を排出する必要があります。これは感染の初期に行わなければならない、治療で最も重要な部分です。医師は、細菌が増殖した伝染部位から液体を採取し、研究室に送ります。これにより、感染の原因となっている細菌の種類がわかり、細菌を破壊する抗生物質の種類を選択することができるため、これは感染症の治療において重要なステップとなります。

最初は細菌の種類を知らなくても、傷の性質、傷の外観、全身状態などを考慮して、医師が抗生物質を投与します。抗生物質の投与は、経口よりも静脈内投与が効果的です。先ほども述べたように、一般に糖尿病性足感染症は複数の細菌が組み合わさって起こります (Polymicrobial)。そのため、病院では数種類の抗生物質の点滴が必要です。もし医師が、感染症の原因が「スタフ」であり、それが皮膚感染症を引き起こす最も一般的な細菌であると仮定して、経口抗生物質で帰宅させた場合、ほとんどの糖尿病性足感染症は多くの種類の細菌の組み合わせによって起こるので、非常に大きなリスクを伴います。増殖に酸素を必要としない細菌は、一般的な経口抗生物質では死滅せず、感染が急速に拡大し、足全体を巻き込む可能性があるのです。局所感染の初期段階で、こうした破壊的な細菌の性質を見抜けなかった場合、悲惨な結果を招くことがあります。腎臓に障害のある糖尿病患者の場合、医師は治療期間中、頻繁に投与量を調整することになります。

糖尿病性足底骨感染症

糖尿病患者の足では、骨髓炎として知られる骨感染が最も深刻な問題の一つです。ほとんどの場合、この骨髓炎は、足の裏の慢性潰瘍とともに、タコとして始まります。糖尿病患者が足の裏に潰瘍を作った場合、これは通常、治るとしても数ヶ月から数年かかる。潰瘍を放置したり、治りが悪いと、潰瘍から侵入した細菌が足の内部に広がり、骨にまで達してしまうのです。骨感染は、神経障害や血行障害を持つ糖尿病の足でよく見られます。しかし、痛みがほとんどなく、発赤もなく、腫れも目立たないため、気づかないうちに進行していることがあります。骨の感染症の治療には、感染した骨を手術で取り除き、約6週間の抗生物質の静注を行う必要があります。これらの保存的治療がうまくいかない場合は、切断の適応となります。骨の感染症に似た症状にシャルコー足があります (7 章)。シャルコー足は、赤く腫れ上がり、熱を持ちます。これらの徴候や症状は、骨の感染症に似ています。シャルコー骨か骨感染症かを判断するには、慎重な検査と診断用 MRI が重要になります。骨感染症だと思っていた糖尿病患者さんが、実はシャルコー病の糖尿病足の初期段階だったという切断手術を見たことがあります。

自分自身を試す

(T F) 真偽の程は不明

1. T F 糖尿病患者は、体の免疫システムに問題があるため、非糖尿病患者よりも感染症にかかりやすいと言われています。
2. T F 足の腫れや赤みは、痛みがなくても重大な伝染病が進行していることを意味します。
3. T F 糖尿病性足部感染症は、さまざまな種類の細菌によって引き起こされます。
4. T F 神経障害や血行障害を伴う糖尿病足では、骨感染症がよく見られます。
5. T F 糖尿病性シャルコー足とは、足の骨の感染症のことです。
6. T F 痛みがない限り、骨の感染はない。

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