

## 糖尿病合併感染症における注意点

本康医院 本康宗信 静岡薬剤耐性菌制御チーム

COVID-19の重症化リスクの一つに糖尿病が挙げられています。血糖コントロールにもよりますが、一般に糖尿病患者は感染症にかかりやすいと言われています。糖尿病が、免疫不全にあたるかどうかは、様々な意見がありますが、好中球、補体機能の低下など様々な免疫機能の低下をきたすことが示されています<sup>1)</sup>。臨床現場では、糖尿病の方が感染症にかかると厄介という印象をお持ちの方が多いと思います。成人で糖尿病を合併した感染症にはどういった特徴があるでしょうか<sup>2)</sup>。

- ・ 重症度がわかりにくい

疼痛閾値が高く、皮膚、血管病変も進行してから見つかることは多く経験します。菌血症を合併していても、見た目にはいつもと変わらずに振る舞うことがあります。対応を遅らせる要因の一つです。

- ・ 感染臓器が一定でなく、起因微生物が多彩

糖尿病患者は感染症にかかりやすく、多種の細菌感染を起こすことがあります。起因菌に必ずしも薬剤耐性が多いということではありません<sup>3)</sup>。起因菌の推定が難しく、広域抗菌薬で治療を開始することはあると思いますが、血行動態が安定している場合には、多剤耐性菌をカバーする抗菌薬を第一選択にする必要は少ないと考えられます。ただ、入院歴が多い場合には、院内のアンチバイオグラムを参考に抗菌薬を選択する必要があるかもしれません。

- ・ 弱毒菌でも重症化しやすい

高血糖状態は好中球の遊走、貪食、殺菌能を低下させ、糖尿病コントロールが悪い場合、糖尿病性ケトアシドーシスを起こした場合など、通常みられない感染症をきたすことがあり注意が必要です(表1)。

壊死性筋膜炎、気腫性腎盂腎炎、気腫性胆嚢炎のように迅速な外科的処置を考慮しなければいけない場合があります。

表1 糖尿病コントロール不良、高血糖緊急症で注意すべき感染症<sup>4)</sup>

疾患	主な起因菌
気腫性腎盂腎炎	<i>E.coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i>
気腫性胆嚢炎	<i>Clostridium</i> spp.等ガス産生菌 混合感染
気腫性膀胱炎	<i>E.coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i>
壊死性筋膜炎	<i>Clostridium</i> spp.,嫌気性菌,溶連菌
悪性外耳道炎	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
鼻脳ムーコル症	<i>Rhizopus</i> spp., <i>Absidia</i> spp., <i>Rhizomucor</i> spp.

症例:60代 女性 虚血性心疾患、関節リウマチ、糖尿病

夜間に悪寒戦慄あり、救急搬送、咳嗽、呼吸苦なし、右下腿に境界のはっきりしない発赤、圧痛あり。皮膚創傷なく、蜂窩織炎と診断、血液培養採取後、入院。

入院後、バイタルサインは安定していたため、ABPC/SBT を開始、血液培養からは *Streptococcus pyogenes* が検出、ペニシリンに良好な感受性があり、解熱、下腿発赤の軽減を認め、経口 AMPC に変更し、外来加療となりました。

通常、蜂窩織炎の起病菌は黄色ブドウ球菌、連鎖球菌を推定します。糖尿病の既往があり、MRSA かも、緑膿菌かもという考えから、VCM や LVFX を併用するでしょうか。一般的には第 1 世代セファロスポリンやクリンダマイシンが用いられます。繰り返しの入院の既往がある場合には MRSA をカバーすることも考慮します。皮膚所見のわりに疼痛が強い場合は、壊死性軟部組織感染症を疑い、早期に外科的介入を考慮し、コンサルトをします。

治療については、血管障害による病巣への抗菌薬の到達の問題の他、腎機能障害による抗菌薬使用量への留意、感染症による血糖コントロールの悪化、シックデイへの対応も考慮しなければなりません。特に高齢者では、スルホニル尿素(SU)系血糖降下薬と抗菌薬の相互作用に注意が必要です(表 2)。

表 2 SU 剤との併用に注意する薬剤

SU剤効果	薬剤
増強 (低血糖)	クラリスロマイシン、テトラサイクリン、ST合剤 シプロフロキサシン、メトロニダゾール ミコナゾール、フルコナゾール
減弱 (高血糖)	イソニアジド、リファンピシン、ピラジナミド

糖尿病患者の感染症では、その特徴を理解したうえで、各科連携に加え、薬剤部、細菌検査室と情報共有し、効果判定、合併症の確認など綿密なフォローが必要になります。患者自身にもその必要性をお伝えし、治療にあたるのが大切と思われます。

1) Schuetz P et al.: Diabetes and sepsis: preclinical findings and clinical relevance. *Diabetes Care*. 2011 Mar;34(3):771-8. doi: 10.2337/dc10-1185. PMID: 21357364

2) 青木 眞:レジデントのための感染症診療マニュアル 第4版 医学書院 2020

3) Akash MSH,et al.: Diabetes-associated infections: development of antimicrobial resistance and possible treatment strategies *Arch Microbiol*. 2020 Jul;202(5):953-965. doi: 10.1007/s00203-020-01818-x. Epub 2020 Feb 3. PMID: 32016521

4) 國松淳和:Kunimatsu's lists 中外医学社 2020