

獣医療分野で注目されている多剤耐性菌・MRS について

鳥取大学農学部共同獣医学科 獣医内科学 准教授 原田 和記

一般に、細菌感染症の治療には抗菌薬が使用されますが、昨今、抗菌薬が効かない細菌、すなわち薬剤耐性菌の流行が問題となっています。薬剤耐性菌は、かねてより医療分野で注目されておりましたが、近年では、犬や猫からも分離されることが多く、獣医療においても重要視されるようになってきております。今回は、前回ご紹介した ESBL 産生菌と同様に、分離率が高く、また多くの抗菌薬に耐性を示す MRS についてご紹介いたします。

1. MRS とは

MRS とは「メチシリン耐性ブドウ球菌」の略称です。その名の通り、メチシリンという抗菌剤に耐性を示すブドウ球菌を意味し、本菌は特殊な耐性遺伝子を有しています。この遺伝子は、β-ラクタム系剤が結合しにくい細胞壁合成酵素を生成する役割を担っており、結果的に、この遺伝子を有するブドウ球菌は全てのβ-ラクタム系抗菌剤（ペニシリン系剤やセフェム系剤）に耐性を示すこととなります。また、長年の歴史を経て、さらには特定のクローンの流行により、β-ラクタム剤以外の抗菌薬、例えばフルオロキノロン剤などに対しても広く耐性を示す特徴があります。結果的に、ESBL 産生菌と同様に、MRS は多くの抗菌薬が効かない、すなわち多剤耐性菌として認識されています。

2. MRS にはどのような菌種があり、どこから分離されやすいのか

MRS は、ブドウ球菌、すなわち、*Staphylococcus* 属菌に属します。代表的なものは以下の通りです。それぞれ、分離率が異なり、伴侶動物から分離される頻度が高いのは、MRSIG、その中でもメチシリン耐性 *S. pseudintermedius* (MRSP) です。本菌は、犬の膿皮症や外耳炎から分離されることが極めて多いため、本疾病を治療する上では常に考慮する必要があります。また、医療分野で最も有名な MRSA についても伴侶動物から分離されることがあります。本菌は、MRSP と比較すると伴侶動物への病原性や分離頻度は決して高くはありませんが、ヒト（動物病院スタッフや飼い主など）へ伝播するリスクが指摘されており、公衆衛生上の観点から注意しなければなりません。

| | メチシリン耐性 <i>S. aureus</i> (MRSA) | メチシリン耐性 <i>S. intermedius</i> group (MRSIG) | メチシリン耐性 コアグラエゼ陰性ブドウ 球菌 (MRCNS) |
|----------------|---------------------------------------|--|---|
| 病原菌としての 分離率 | 低い | 比較的高い (犬>猫) | 中等度 |
| ヒトへの伝播 リスク | 比較的高い | 極めて低い | |

3. ESBL 産生菌はどのような部位から分離されやすいのか

3. MRS の確認はどのように行うか

MRS の確認は、最終的には耐性遺伝子を確認するための遺伝子学的な検査が必要であるため、個人の動物病院では MRS の同定は困難です。ですが、院内で薬剤感受性試験を実施することができ、ペニシリン系、セファロスポリン系、さらにはフルオロキノロン系などの他の系統の抗菌剤に耐性を示すことが判明すれば、MRS の可能性は極めて高いといえます。もし、院内で薬剤感受性試験を実施することが困難である場合には、ブドウ球菌が原因菌である難治性の症例については積極的に外注検査を依頼することが望まれます。

4. MRS による感染症に対してどのような治療を行うか

ESBL 産生菌と同様に、MRS も多くの抗菌薬に耐性を示しますが、感受性を示す抗菌薬もわずかながら存在します。従って、MRS 感染症の治療は自ずとその数少ない抗菌薬をいかに使用するかにかかってきます。候補として挙げられる薬剤は、ミノサイクリン、ホスホマイシン、アミカシン、クリンダマイシン、クロラムフェニコールなどです。しかし、MRS の中にはこれらの抗菌剤に対しても耐性を示す株も存在するため、必ず感受性を示すことを確認したうえで抗菌剤を使用することが望まれます。また、上記の通り、伴侶動物における MRS は、犬膿皮症や外耳炎などの皮膚疾患から分離されることが多いため、その場合には外用療法なども推奨される。具体的には、術後創傷感染に対しては創傷の洗浄とデブリードメント、外耳炎に対してはクロルヘキシジンと Tris EDTA の使用が推奨されている。さらに、犬膿皮症ではシャンプー療法が実施されるが、その際に推奨されているのがクロルヘキシジン含有シャンプーです。

5. さいごに

多剤耐性菌は一度発生すると、その治療は非常に難航します。したがって、まずは耐性菌そのものを発生させないようにするために、抗菌剤の多用や乱用しないように日々心がける必要があります。また、多剤耐性菌が発生したときに他の個体に伝播させないようにするために、日々の院内感染対策も非常に重要です。そうした日々の努力の積み重ねが、遠回りのようで実は最も効率的かつ効果的な対策であることをご理解いただければ幸いです。

