

今回は、no.23の続きとして細菌の薬剤感受性試験の必要性についてです。



上の漫画は、漫画家・村上もとかの書いたもので昨年にドラマにもなった「JIN—仁」があり、主人公・南方仁は、病院の脳外科医局長。タイムスリップで日本の幕末に流され、コレラや梅毒などに苦しむ江戸の人々を救うために奔走します。西郷隆盛、坂本龍馬、一橋慶喜ら、歴史上の人物も登場するが、物語の中心となるのは、あくまで病気に苦しむ当時の庶民たち。そこに飛び込んだ現代の医者が‘何ができるのか’が主なテーマとして描かれています。

物語の魅力の一つが、抗生物質であるペニシリンの抽出など、史実では江戸時代にできなかったはずの医療行為を、仁が創意工夫を重ねながらやり遂げてゆく点です。寒天の表面にべったりと生えてきた細菌が、効果のある抗生物質を含ませた濾紙の近くを避けるように阻止円を確認して投薬をしています。

実に面白いです。是非読んでみてください。

さて、近年、感染症に効くはずの薬を投薬しても反応がない、もしくは悪化するという症例が目立つようになってきています。耐性菌です。細菌は抗生物質に対して遺伝子の変異を起こして生き残っていくために進化しています。抗生物質の使用により、MRSAや多剤耐性緑膿菌などの耐性菌が非常に増え、耐性機構が研究され、遺伝子学的解明されてきています。

【抗生物質の選択肢】

抗生物質を選択する場合はそれぞれのケースや獣医師の先生方によっての考え方や経験によって違いはあると思われます。

経験により使用する抗生物質を選択する場合と感受性検査を行い使用する抗生物質を選択場合があります。

経験による場合、万が一感受性の無い抗生物質を選択してしまったときに治療の費用や時間をロスするばかりでなく病気が悪化・進行してしまい、結果的に治療や回復が遠回りになってしまう場合もあります。

確実に細菌培養同定し、感受性検査を実施し、効果がある抗生物質を初期治療とし、選択・使用したとき、結果的に早く治るケースが増えます。また、治療に安心感も得ることにも繋がります。

また、病巣から採取した材料を染色液で染めて顕微鏡で観察すること（グラム染色）で、どんな細菌や真菌が感染しているかを予想して抗生物質を選択することもできます。

人の場合では、感染症によってガイドラインが作成され、改定を積み重ねられ、細菌培養・同定・感受性試験は行い、抗生物質を選択し、耐性菌であれば感染対策をとることになります。

獣医療においては、耐性菌の蔓延を防ぐには、獣医師が慎重な抗生物質の使用を心がけ（適正使用）、飼い主様には十分な投薬の説明の必要性が重要となります。

【身近に存在する多剤耐性菌】

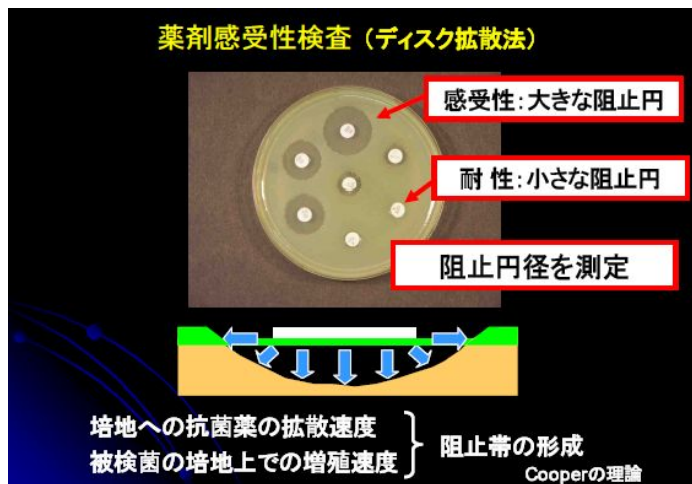
飼い主さんに対して『細菌の検査をしてみたのですが、ほとんどの抗生物質が効きません』というお話をしなければならぬのは、特殊な事例でなくなってきています。

【薬剤感受性試験】

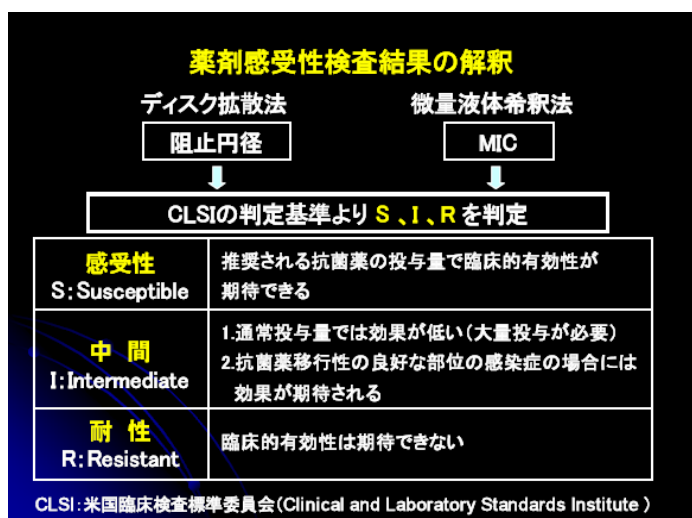
細菌がある薬剤に対して感受性があるか耐性かを判断するには、薬剤感受性試験があります。

ディスク拡散法

一定の薬剤を含有させたディスク（円形濾紙）を被検菌に塗布した寒天培地上に置き培養します。



薬剤感受性検査結果の解釈（人の場合。）

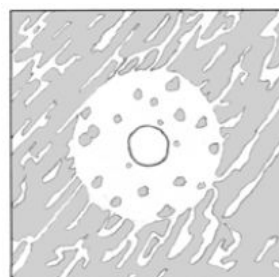


CLSI の基準は細菌の種類により阻止円径が違います。効く抗生物質が判明すれば、その薬剤を投与します。

★クイック感受性試験（人の場合はまず使わない）

材料をそのまま培地に塗った上に薬剤ディスクを置き阻止円の有無で検査結果を判定します。

判定は、薬剤感受性の（+）と（-）となります。現場では、阻止円径がわかり、耐性菌の把握もできますが、外注では阻止円径の大きさがなくまた、混在のとき耐性菌も不明で判断ができなく、耐性菌が増殖すると、難治となる場合があります。



その透明の部分に**ポツポツと細菌**が生えているのが観察されます。これがいやな相手なのです（耐性菌）。

現場では、油断せずに毎日シャーレを観察していると、時々二日以上経過してそれまで効いていたはずの薬の周囲に新たな細菌が生えてきたりするのが観察されます。

（クイック感受性試験）結果

検査項目	結果
ABPC/ペニシリン系	(-)
AMPC/ペニシリン系	(-)
CEZ/第一世代セフェム系	(+)
CEX/第一世代セフェム系	(+)
GM/アミノグリコシド系	(+)
DOXY/TC系抗生剤	(-)
EM/マクロライド系	(-)
IPM/カルバペネム系	(+)
MINO/テトラサイクリン系	(-)
ST/配合剤	(-)

(-)薬剤耐性あり (+)感受性あり

【投薬に関する必要事項として】

- 1、投薬回数や投薬期間、タイミングの指示を守ること。
ずれてしまうと抗生物質の血中濃度が下がってしまい十分な効果が出ないことがあります。
- 2、次回診察の日に守ること。
見た目でも良くなっていても継続治療が必要な場合があります。
- 3、薬を飲ませられない場合、飲んでいても状態が悪くなってきた場合にはすぐに相談すること。
体質的に薬が合っていない場合も考えられます。
無理して投薬すると体力の消耗や誤嚥の危険性が増しますので注射に切り替えるか、飲ませ易い剤型に変更します。