

多剤耐性緑膿菌の話題

細菌培養検査で感受性の結果が耐性を示す緑膿菌が増加している傾向にあります。



[緑膿菌について]

緑膿菌 (*Pseudomonas aeruginosa*) は、水まわりなど生活環境中に広く常在するが、通常は病原性を示さない弱毒細菌の一つです。ペニシリンやセファゾリンなどの第一世代セフェムに自然耐性を示し、テトラサイクリン系やマクロライド系抗生物質などの抗菌薬にも耐性を示す傾向が強く、感染防御能力が低下した場合や術後感染症などの日和見感染症として問題となっています。

緑膿菌は、大腸菌と同じくグラム陰性桿菌に分類されるが、ブドウ糖を発酵できない点などで区別されます。

菌の病原性として、エンドトキシンを産生するため、何らかの原因で血液中に新入し、菌血症や敗血症を引き起こすと、エンドトキシンショックが誘発され、他臓器不全により死亡することがあります。そのほかに各種有害酵素を産生し、創部などでは感染部位の細胞や組織に傷害を起こします。

[多剤耐性緑膿菌]MDRP (multidrug-resistan *Pseudomonas aeruginosa*)

多剤耐性緑膿菌とは、カルバペネム系、ニューキノロン系、アミノグリコシド系の抗菌薬に耐性を獲得した緑膿菌を指します。この3種類の抗菌薬に同時に耐性になったものを多剤耐性緑膿菌と呼びます。

「多剤耐性緑膿菌」は日常的に抗菌薬を使用しているところ、すなわち病院などにもみ分布しています。

緑膿菌の感受性試験



普通の緑膿菌

《抗菌薬が有効》



多剤耐性緑膿菌

《抗菌薬が効かない》

MDRP の最大の問題点は、現在感染症の治療薬として承認されているほぼすべての抗菌薬の効果が期待できず、**治療が著しく困難**であることです。

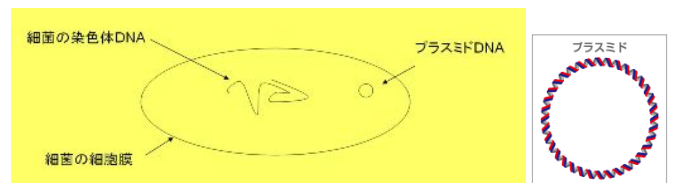
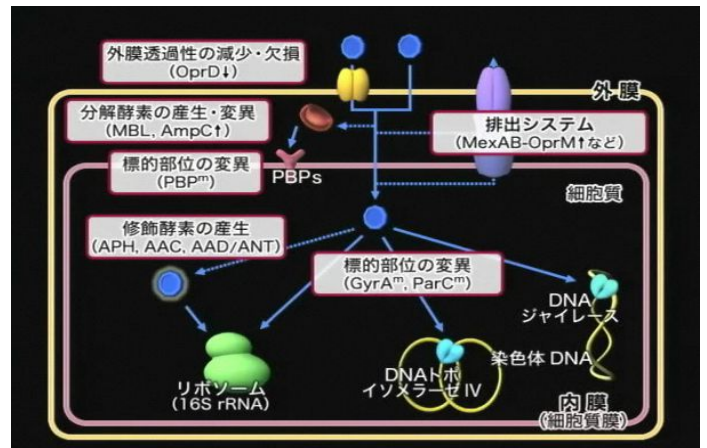
[薬剤耐性機構]

緑膿菌は内因性の耐性獲得機構と、外部からのプラスミドの伝達による耐性獲得機構で多剤耐性となります。

プラスミドには細菌が生きていく上で役に立つかもしれない遺伝子が1種類以上含まれており、細菌はこの遺伝子を細菌同士で共有することで新しい環境に適応していきます。

内因性の耐性獲得機構は、その菌株が本来持っている抗菌薬を分解する酵素であるβラクタマーゼの過剰産生、膜の変化に基づく薬剤透過性の低下、遺伝子の変異による標的蛋白の変化、薬剤排出ポンプの機能亢進など、投与された抗菌薬に対して、菌自身が変化・変性することで獲得する耐性のことです。

外来性の耐性機構は、βラクタマーゼやアミノ配糖体分解酵素などの薬剤不活化酵素が他の耐性株から伝達されることによって獲得されます。



いずれの場合も、抗菌薬の存在下で獲得、産生亢進、遺伝子変異が起こるので、**耐性菌を生み出さないためには、適切な(不必要な抗菌薬は用いない)抗菌薬の選択と使用法が基本**となります。

【感染経路】

MRSA（メチシリン耐性黄色ブドウ球菌）は、抗菌薬の投与によってメチシリン感受性の MSSA（メチシリン感受性黄色ブドウ球菌）から MRSA に変身することはできず、すべての MRSA は、外部からの感染（**外因性感染**）として定着、感染します。一方、多剤耐性緑膿菌は病院感染として外因性に感染するばかりでなく、いくつかの耐性を既に獲得した緑膿菌を体内にもっていて、入院中に抗菌薬の投与を受け、多剤耐性が完成することもあり、（**内因性感染**）、病院感染か否か判断が難しい耐性菌です。

【感染防止対策】

MDRP に汚染したスタッフの手指や医療器具を介して他の動物に伝播します。（接触感染）

MDRP 検出時は、尿の取り扱いや水回り環境の清掃が重要となります。

多剤耐性緑膿菌を含めた緑膿菌の病院内における感染を防ぐためには、水周りの清潔保持、標準予防策の遵守となります。

具体的には**手袋、手洗いの励行、および医療器具、用具の洗浄・消毒、乾燥の徹底**が基本となります。

標準予防策の目的は病原体の感染・伝播リスクを減少されることです。

○環境清掃・整備

- ・洗面台は、毎日洗浄し乾燥させる。
- ・高頻度接触表面（洗面台やトイレを含む）は、0.1%の次亜塩素酸ナトリウム液、または、消毒用アルコールで毎日清拭する。

◎標準予防策（スタンダードプリコーション）

標準予防策は、感染症の有無に関わらずすべての患者のケアに際して適用する疾患非特異的予防策である。

標準予防策は、患者の血液、体液（唾液、胸水、腹水、心嚢液、脳脊髄液すべての体液）、分泌物（汗は除く）、排泄物、あるいは傷のある皮膚や粘液を感染の可能性のある物質とみなし対応することで、患者と医療従事者双方における病院感染の危険性を減少させる予防策である。

●手洗い（手指消毒）

すべての医療行為の基本となり、感染防止に対して一番大きな役割を果たすのが手洗い（手指消毒）です。

スタッフの手で病原微生物を伝播させています。

一処置一手洗いをお願いします。

手洗いに関しては、from C&DL no.9 で紹介しています。

●手袋、マスクの着用

血液、体液、分泌物、排泄物などで衣服が汚染される可能性がある場合、手袋を着用する。

●ガウン、エプロンの着用

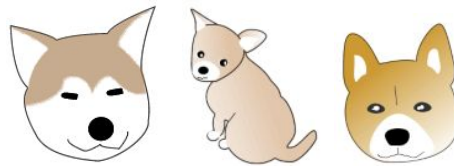
血液、体液、分泌物、排泄物などで衣服が汚染される可能性がある場合、ガウン、またはエプロンを着用する。

●リネンの取り扱い

血液、体液、分泌物、排泄物で汚染されリネン類は、作業者の皮膚や粘膜暴露、衣服の汚染、他の動物や環境への汚染を予防するため、ビニール袋に密封し、ランドリーボックスに入れる。

●環境対策

- ・日常頻回に接触する器材・物品の表面は、毎日清拭清掃を行う。



◆感染標語◆

- ・急ぐとも 手順を守って 感染予防
- ・私ぐらい そこからひろがる 院内感染
- ・手から手へ 渡しちゃいけない バイキン君
- ・見えぬ敵 菌かそれとも スタッフか
- ・手袋の「モッタイナイ」はエゴである