

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

Q43（緑膿菌、周産期感染、サーベイランス、集団感染）

当院において、妊婦の妊娠中期腔内培養検査にて緑膿菌が検出される事は今までも年間600分娩に対し2～3例はありましたが、今回よく似たケースで2例発生しましたので、院内感染の可能性につきお尋ねします。

1例目は妊婦28週で子宮頸管縫縮術を施行した例です。術前の腔内培養では特に病原性のある細菌は検出されていませんでしたが、術後腔内より緑膿菌が検出されるようになりました。当院での緑膿菌保菌者取り扱い、外来来院時腔内イソジン消毒、分娩時は特にガウンテクニック等は施行されず腔内イソジン消毒のみ、出生児は鼻腔・咽頭培養検出の方針でした。この妊婦は最終的に胎児仮死で帝王切開になったのですが、帝王切開・未破水にも関わらず児の鼻腔より緑膿菌が検出され、CRPの上昇もありNICUへ新生児搬送となっております。母体は術後緑膿菌感染による創部離開をおこし治癒に1ヶ月かかりました。

2例目は頸管縫縮術を施行した双胎妊婦ですが、この方も術前の培養では緑膿菌（-）でしたが、術後1週間での培養で腔内より緑膿菌が検出されており、現在妊娠経過観察中です。当院での年間手術件数は140例前後ですが、この2例に共通するのは妊娠中期の頸管縫縮術であった事です。年に2回院内の落下細菌培養を施行しておりますが、今まで緑膿菌が検出されたことはありません。さらに1例目の後手術場を移転しております。したがって今回の2例が院内感染であると仮定すれば、術者あるいは手術台が感染源として考えられます。偶発的な2例であれば良いのですが、このような事例で以下の点につきご回答下さい。

1. 緑膿菌の感染源は？

子宮頸管縫縮術の場合手術台は碎石位となり、術野も手術台に近い場所で行います。碎石位による手術はこの2例の間にも多数ありましたが術後感染症はありません。ただ、頸管縫縮術の消毒は通常の碎石位経膈手術より消毒範囲は狭いです。術者は2名いますが、この2例を除き検索した症例は少ないですが緑膿菌が術後に検出されたことはありません。

2. 手術台が感染源であるとして、術後手術台の消毒は施行しておりますが、通常的环境下で緑膿菌がとどまることはあるのでしょうか。

3. 近々術者、手術室も含め院内の落下細菌試験及び手術台の患者接地面の培養試験を予定しておりますが、何か注意点はありますでしょうか。

A43

緑膿菌が腔から分離されたことに対する考え方

緑膿菌は、人体において、便やときに気道に常在することのある細菌です。通常は菌数が少なく、便中にいても分離、報告されることはありませんが、抗菌薬を投与していると周囲の抗菌薬感受性細菌が減少し、培養陽性と報告されるようになります。そこで、今回ご質問の症例の背景として、抗菌薬の投与歴はいかがでしたでしょうか。抗菌薬を投与されていないのに緑膿菌が分離されたとすると、通常の状態ではありませんので院内感染を考えなければならないと思います。また、妊娠可能年齢の女性の膈はデーデルライン桿菌などによって酸性条件に保たれており、緑膿菌は膈には常在しませんので、分娩時等に便による汚染がなかったかについても振り返ってみる必要があります。

院内感染であるとすればどのように考えるか

次に院内感染の視点から考えます。まず、緑膿菌は落下細菌からは分離されません。なぜならば、乾燥したところに緑膿菌は生息しないからです。そのため、埃として舞っている細菌としてグラム陰性菌は稀で、ほとんどが真菌とグラム陽性菌です。緑膿菌はグラム陰性桿菌であり水分のあるところに生息します。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

2つの菌株につき、その薬剤感受性を比べてみてください。同じような感受性であるか否か、特に「R」と記されている薬剤が類似しないか比較してください。これは少し専門的になりますので、ご不明のときには、地域の専門の医師あるいは細菌検査技師にご相談ください。よく似た薬剤感受性成績であれば、院内感染の可能性がります。最終的には遺伝子型を比べることによって判定されますが、おそらく菌株の保存はされていないものと思いますので、確実な検証は困難です。そのため、今後は院内感染を疑う場合、検査室に連絡し（外注検査の場合でも）、菌株のストックをお願いすることをお勧めします。

それでは院内感染として、どのような原因を考えるか、という点について考察いたします。水分のあるところに緑膿菌は生息することから、消毒薬の汚染、器具消毒が不完全、ベッド消毒が不完全、手指消毒が不完全などの原因が考えられます。いずれにしてもこの2人の患者に共通の器具や診察の時間的連続性がなかったか検討することが必要です。

今回のお問い合わせの場合、実際には2名の患者の手術時期はかなり期間が離れており、時間的連続性が認められませんでしたので、ほぼ院内感染は否定的となります。

手術台の調査方法

消毒は何をお使いでしょうか、緑膿菌はアルコールでも十分効果が期待できます。従って、手術台が汚染源であるとするれば、消毒で拭えない表面の傷の存在が疑われます。ベッド表面には術中防水シートなどは敷かれているのでしょうか？もし1回ずつ清潔な防水シートが敷かれていれば、問題はないと思います。

以上、まず2つの菌株の異同を類推するところからスタートいたします。かつ患者背景として抗菌薬の使用状況も考慮いたします。その結果、院内感染が疑わしい場合、この2人に共通の因子を抽出いたします。このような順序で検討を進められてはいかがでしょうか。