

**岐阜県院内感染対策相談窓口**

# **Q&A 集**

**<平成 19 年度>**

**平成 20(2008)年 3 月 31 日**

**岐阜県健康福祉部医療整備課**

**岐阜大学医学部附属病院生体支援センター(NST/ICT)**

## ★はじめに

近年、MRSA、VREをはじめとした薬剤耐性菌による院内感染が社会問題化しており、また SARS や高病原性鳥インフルエンザなど新興感染症の脅威も増大してきています。さらにノロウイルスによる医療・福祉施設内における集団感染事例も発生しており、今までにも増して院内感染対策が重要となってきました。

このような状況を踏まえ、岐阜県では平成17年度より院内感染対策として岐阜大学をはじめ関係者の皆様方のご協力を得て、以下の事業を実施しております。すなわち、

### (1) 院内感染対策協議会の設置

院内感染に関する専門家で構成され、重大な院内感染発生時には指導・助言をいただく体制を整備するもの

### (2) 院内感染相談事業

県の委託事業として岐阜大学医学部附属病院生体支援センター内に院内感染相談対策窓口を設置し、ICD、ICN の先生方に県内の医療機関からの相談に対応いただくとともに、希望される医療機関に対して現地指導もお願いするもの

### (3) 院内感染対策研修会の開催

県内医療機関の管理者や院内感染対策担当者を対象として研修会を開催するもの

であります。

本冊子は、上記の院内感染相談窓口に対して県内医療機関から寄せられた相談事例をまとめていただいたものです。内容を拝見しますと、今年度も非常に悩ましい相談事例が多いにもかかわらず、非常に分かりやすく親切な回答をいただいております。医療現場で院内感染対策に取り組まれる皆様方に大変参考になるものと思います。この冊子が有効に活用され、県内医療機関の院内感染の予防に寄与することを期待するものであります。

最後になりましたが、本事業に全面的に御協力いただきました岐阜大学医学部附属病院長の森脇久隆教授様、同院生体支援センター長の村上啓雄教授様、深尾亜由美看護師長様ほか関係者の皆様方に深く感謝申し上げます。

平成 20 年 3 月

岐阜県健康福祉部医療整備課長 平山宏史

## ★目次

Q1	マスク着用の是非と費用負担	5
Q2	吸入用具の消毒と手指消毒剤の有効期限	9
Q3	薬剤部の粘着マット	10
Q4	複数の種類の手洗い洗剤と消毒薬は必要か?	11
Q5	CVポートの消毒	12
Q6	インフルエンザ終息の判断と換気の必要性	13
Q7	おしぼりと速乾式擦式消毒剤の併用の是非	16
Q8	紙マスクは有効か?	17
Q9	肺結核患者の感染性	18
Q10	CDやMDRP患者の病衣、タオル、寝具等の消毒	20
Q11	MRSAの環境調査、環境消毒の方法	21
Q12	多剤耐性緑膿菌の定義と感染対策	23
Q13	CVカテーテル挿入部位の消毒薬と使用方法	25
Q14	ノロウイルス対策いろいろ	26
Q15	疥癬対策いろいろ	28
Q16	介護スタッフのMRSA保菌	32

Q17	結核接触者検診の実際	.....	33
Q18	吸引カテーテルの取り扱い	.....	34
Q19	デイケア施設での MRSA 保菌者への対応	.....	36
Q20	高齢者施設での MRSA,緑膿菌保菌者への対応	.....	37
Q21	B 型肝炎ワクチンの有効性	.....	39
Q22	ツベルクリン反応の実施方法と BCG の適応	.....	40
Q23	疥癬と環境消毒	.....	41
Q24	疥癬と環境消毒	.....	42
Q25	血液培養の手技	.....	43

## Q1 マスク着用の是非と費用負担

感染防御の為に積極的にマスク着用を望む看護師に対し、感染防御を理由に消耗品のコスト増を防ぎたい事務サイドとの間に対立があります。現在、事務サイドに押し切られた形であり看護師はサージカルマスクの個人購入を行っている状況です。ただし、看護師に限らず病院職員の中には、感染防御に関して過敏に成りすぎてしまう者もおりますし、また、感染防御を名目にどんな場合でも着用する事もありうるためこのような措置になっているようです。

インフルエンザ流行時その他、マスクを着用すべき時を明確にする事ができれば、その時期には病院が購入する様に交渉も出来ますので宜しく御教授をお願い致します。

### A1

杓子定規に言えば、職員が感染対策上マスクの着用が必要な場合は、

①すべての患者さんに対する医療行為に際して:

標準予防策の範囲で患者さんの血液や生体物質が飛散し、職員や周りのものの顔面を汚染してしまう可能性がある場合。(※参考:当院ガイドライン)

②空気感染および飛沫感染予防策をとるべき患者さんに対する医療行為に際して:

空気感染予防策ではN95マスク(患者様はサージカルマスク)、飛沫感染予防策ではサージカルマスク(患者さんもサージカルマスク)になります。(※参考:別図)

したがって、上記のように適切にマスクを着用するマニュアルがあれば、シンプルに考えられると思います。事務サイドも上記の場合でも個人購入すべきと判断されるのであれば、失礼ながら非常識と批判されても仕方ないとは思いますが、そういうことではないですね?

ただし、診断がはっきり付いている患者様は簡単ですが、実際の医療現場では外来患者様でも入院患者様でも、全ての患者様について、空気感染の可能性や、飛沫感染の可能性を確実に見極めるのは難しいということが問題です。

一方、それを診断が確定するまでの早い時期に「経験的予防策」として行えるかどうかは、その医療施設の感染予防策の良否を問う大きなポイントになることも事実です。実際には外来にトリアージを行う担当者を配備し、初診・再診患者を問わず、マスクが必要な患者様か否かをふるいわけ、マスクを提供する、あるいはすぐ購入していただき院内で必ず着用して移動していただくなどは、職員のマスク着用の必要性を論じるより、もっと重要な予防策の決め手です。適切な言い回しではありませんが、「感染源には一刻も早く蓋をする。」という考え方はひとつの方策です。

しかし、実際にそこまで徹底してマニュアル化することは、現在のわが国の医療現場では無理に等しいのもよくわかります。われわれはSARSや新型インフルエンザがわが国で実際に確認され、広がりを見せるようになればそこまでやらなければならないとは思いますが

が、現在のところでは、ポスター掲示などで、咳や発熱などの症状がある患者さんに早めにマスク着用していただくようにしております。

いずれにせよ、病原体は目に見えませんし、その患者さんが空気感染、飛沫感染する病原体を保有しているか否かは、どんな熟練した感染症専門医が診療しても見抜けません。したがって、職員が常にマスクをするという考えは、実際には大賛成しかねるものの、職員の気持ちとしては理解できないではないといったところです。積極的にマスクを着用しようとしている職員をさえぎるような取り決めはいかなるものかとも思います。職員は医療施設内で勤務することによってマスクが必要になるのですから、それを個人負担にするのはちょっと考えものかとも思います。

感染予防策にはコストがかかるものもあります。しかしコストがかかるから、その対策はできないということであれば、その医療施設の診療の品質が落ちても仕方がないということになります。飛行機でも一緒ですが、患者さん(乗客)も職員(CA やパイロット)も安全第一であり、それにコストがかかるのであれば、品質が確保されたより安い製品をみつける、また施設内でコストダウンできる部分をさがし、必要なところにお金を配分するということが事務部門と ICT の協力のもとに行うべき仕事と思われる。

あまり良い回答とは言えませんが、品質管理にはコストがかかるものもあるが、医療施設内で品質が落ちることは、到底利用者(患者さん)からは理解されないことは配慮しつつ、感染対策も進めなければならないと思います。要するに患者さんにとって、医療施設内で感染症の病原体をもらってくるということは、あってはならないと思われ、それを予防するための方策は眼に見えない、頻度が低いからといっておろそかにすべきではないと思います。また、職員にその危険があるなら、危険手当を支給してマスク購入代金に当てるなどなら判りますが、そのようなことをせず自己負担にするというのは、小生が貴院の職員なら絶対に反対し、どうやったらその費用が捻出できるかを ICT メンバーや事務部門と真剣に話し合っただけで考えたいと思います。

少々言い過ぎの感もあり恐縮ですが、職員、患者様を含め、マスク着用のマニュアルを作成されるとともに、コスト面も一度ご検討ください。今後も何かご質問がございましたら、どうぞ遠慮なくお寄せください。ありがとうございました。

※参考：岐阜大学医学部附属病院感染対策ガイドライン Ver.2.1(2006)

より

③マスク、アイプロテクション、フェイスシールド  
必ず着用すべき時

- #1 血液、体液、分泌物、排泄物、汚染物が飛散していて、  
顔面(眼、鼻、口)を汚染することが予想される場合
- #2 血液、体液、分泌物、排泄物、汚染物を飛散させるような患者  
ケアを行い、顔面(眼、鼻、口)を汚染することが予想される場合

(マスクはサージカルマスクあるいはフェイスマスクでよい)

以下はマスク、アイプロテクション(ゴーグル、眼鏡)、フェイスシールドを着用しなければならぬ代表的な診療行為の例です！

手術施行時、分娩時あるいは見学时

気管内挿管、気管内吸引

内視鏡検査

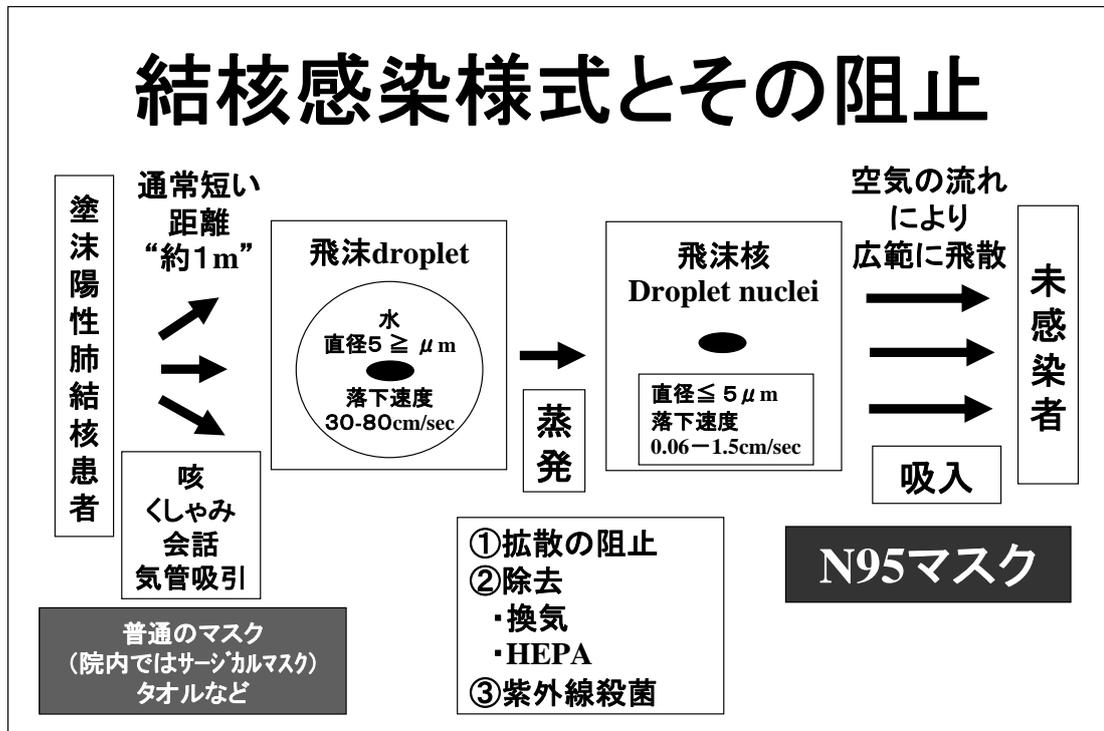
血管造影検査

中心静脈カテーテル挿入、動脈穿刺

排液処理時

なお、結膜や粘膜などへの血液等暴露は、針刺し事故と同様に極めて危険である。  
HIV の針刺し事故における感染率は 0.3%であるが、粘膜暴露事故ではその 30% (0.09%)であったというイタリアのデータがある。

## ※参考:別図 空気予防策とマスク



★ 空気感染予防策では、

- ・ 医療従事者や家族など患者病室内に入る者:N95 マスク
- ・ 患者さん:サージカルマスク

<注意>飛沫感染予防策では、

- ・ 医療従事者や家族など患者病室内に入る者:サージカルマスク
- ・ 患者さん:サージカルマスク

## Q2 吸入用具の消毒と手指消毒剤の有効期限

- ① 現在、吸入の嘴管(しかん)を一日毎に交換してますが毎回交換したほうがよいとな意見がでています。消灯台に一日置きっぱなしの嘴管で吸入しては駄目ですか？業務的に楽をしているだけですか？
- ② もう1点、病室入り口の手指消毒薬(アルコール含有)は開封からいつまで有効期限ですか？根拠がないと思うのですが、今は半年経つと残っていても交換しています。

### A2

- ① 吸入の嘴管は、CDCのガイドライン上は、投与毎に高レベル消毒以上ということになります。どこまで問題かを判断し、どうゆう方法を取るかについては、あとは自施設で決めるしかありません。当院では、超音波ネブライザーについては投与毎は業務上難しいので、24時間に1回の消毒・乾燥を行います。一方、吸引嘴管はそんなに手間ではないので、投与毎の消毒・乾燥を実施しています。
- ② 速乾性擦式消毒剤の有効期限は、明確な推奨はありません。業者に確認しますと、40度、湿度80%という過酷な条件下において、開封後半年を過ぎたあたりから、アルコール濃度が低下するとのこと。よって、半年という数字が出てくるわけですが、そのような過酷な条件下において半年で少しずつ下がり始めるわけですから、実際には半年で絶対に使えなくなるわけではないと思います。ただ、これも、病院としてどのようにするか・・・を決めるしかありません。期限を決めないと、数年使い続けるといったようなことが起こるかもしれませんし、リスク管理上期限は必要かと思います。当院は、少なくとも1年を過ぎたものは廃棄としています。

### Q3 薬剤部の粘着マット

当院にまだ粘着マットがあるのを発見しました。そこは薬剤部で、高カロリー輸液などの調剤をする清潔部屋の前でした。手術室などで粘着マットは不要なのは有名ですが、高カロリー輸液 (TPN) 調剤などの清潔室ではどうなのでしょう？手術室などと同様に考えてはいけない場所のような気がします。かといって粘着マットが有益なのかも疑問です。病棟などと違う部署であり、何を調べたらいいかすらわかりません。不要なら中止したいところです。よろしくお願いします。

### A3

ご質問は TPN 用の注射用製剤や悪性腫瘍に用いる注射剤などを調剤する際の「無菌製剤処理加算」に関わる問題だと思います。この加算についてはいわゆる緑の本 (医科点数表の解釈 H18 年 4 月版) の P342、344,345 に記載してありますが、P1022 にその施設基準が明確に記載してあります。(是非一度読んでみてください。)

すなわち

#### 1. 無菌製剤処置加算に関する施設基準

- (1) 2 名以上の常勤の薬剤師がいること。
- (2) 無菌製剤処理を行うための専用の部屋 (5 平方メートル以上) を有していること。
- (3) 無菌製剤処理を行うための無菌室またはクリーンベンチを有していること。

#### 2. 届出に関する事項・・・省略

と明確に規定があります。実は山口大学の尾家助教授 (感染対策で数々の著書や講演をしておられる薬剤師さんで、ICP 制度すなわち感染対策専門薬剤師のキャプテンの方です。) に直接お尋ねしたのですが、上記の基準さえ満たしていれば問題ないとのことでした。

もう少し具体的に言えば、要は 5 平方メートル以上の調剤専用の部屋があり、必ずしも無菌室でなくてもクリーンベンチさえあればよろしいとのことでした。

それぞれの病院の薬剤部によっては、かなりシビアに考えているようですが、結論は以上の要件を満たしていれば、床などは他の病院内の区域と全く同じであり、問題の粘着マットも全く必要ありません。すぐに中止していただいて結構であるというお墨付きを尾家助教授からもいただきました。中止すればかなり費用が浮きますよ。

## Q4 複数の種類の手洗い洗剤と消毒薬は必要か？

石鹼と流水時の洗剤は菌により効果が違うから三種ぐらいおいたほうがよいと意見が出ました。消毒には必要と私は考えますがヨード剤、ヒビスクラブなどと並べ使うべきですか？必要ならその使い分ける際の注意点を教えてください。

### A4

結論から言うと、消毒剤が入った手洗い洗浄剤は不要です。正しい手洗いにより必要な時間をかければ、抗菌成分を含まない石鹼と流水による手洗いでほとんど通過菌を除去できるからです。クロルヘキシジン入り、ポビドンヨード入りと比較しても大差はないという報告があります。詳しくは学研：編集藤田昌久 院内感染防止ガイド P4～をごらんください。ご自分で確認されることをお勧めします。

追記：不要とは考えますが、あとは施設でご選択ください。

## Q5 CV ポートの消毒

CV ポートの消毒についてお尋ねします。ポートへの針刺入時の消毒はアルコールで良いのでしょうか？また、回数としては2度消毒が必要でしょうか？また、他に適切な消毒方法がありましたら教えてください。

## A5

CV 刺入部の消毒であっても、70%エタノールもしくはポビドンヨードで結構ですので、CV ポートもアルコールでも構わないと思います。回数については、通常消毒は2回するように私達は擦り込まれていますが、明確に回数が記載してある資料がありません。汚れ具合ややり方にも関係すると思います。

## Q6 インフルエンザ終息の判断と換気の必要性

当院にてインフルエンザ患者が発生しました。終息と考えるのはどういう状態になったらでしょうか？また換気はどのようなペースで行えばよろしいでしょうか？

### A6

インフルエンザはウイルス性疾患ですので、生きたウイルスを排出する個体がひとりでもいれば次なる新たな発症の危険性があります。生きたウイルスの排出期間ですが、インフルエンザの発症後1週間がひとつの目安です。学校保健法で登校の許可は解熱後2日と規定されていることは、およそ発症後1週間程度に相当します。

また、1週間過ぎるととたんに感染性がなくなるのではなく、およその目安ですので、咳や上気道炎症状が長引いている方はその間には対策をすべきです。具体的には発症後少なくとも1週間は、発症者は症状の有無に関わらずサージカルマスクの着用を遵守し、手洗いをきちんと励行することが必須です。とくに人手不足である職員が患者になった場合の職場復帰の条件としてこれをしっかり課してください。

なお、タミフル、リレンザ、シンメトレルなどの抗インフルエンザ薬の使用の有無、また解熱の有無で判断してはいけません。これらの薬を早期に使用して、早く解熱し、職場復帰や登校などができるような体調になっても、そうでなく自然経過で解熱しても、排出量の差はできるものの、同様に生きたインフルエンザウイルスの排出は続くことが予想されます。これを証明したデータもあります。繰り返しますがウイルス性疾患ですから、排出ウイルスが少量になっても生きたウイルスが伝播すれば新たな個体でウイルスが猛烈な勢いで増殖し始めることはありうるのです。

インフルエンザの潜伏期は1-3日ですから、最後の発症者の症状が出てから1週間+3日、すなわち10日間次の発症者が出なければ、終息と言えましょう。しかし、大流行期においては、次々に出てくるインフルエンザ患者の入院、外来通院、また見舞い客や職員間でも外からウイルスが侵入する場合がありますので、なかなか難しいです。流行期には院内で発症者が出たからと言って、ずさんな管理であるとか、感染対策に不備があるとかいうことは決してありません。要するに発症者が出たら、その人から院内で直接次に感染する人が出ないように、2次発生の予防対策を取ることが大切です。次のページに最近当院で職員に注意喚起した文章のコピーをお送りします。ご参考になれば幸いです。

なお、インフルエンザは飛沫・接触感染ですから、病室の換気は原則として不要です。至近距離で接触する場合のマスクやカーテンなどの衝立(ついたて)が重要です。

★★★ 2007年3月26日 岐阜大学医学部附属病院生体支援センター発信

院内感染対策専門委員会委員各位殿

院内感染対策小委員会委員各位殿  
ICTメンバー各位殿

平素は医療関連感染対策にご理解とご協力をいただき、誠にありがとうございます。

さて、すでにご承知のことと存じますが、今シーズンのインフルエンザは極めて遅く流行し始め、本年に入ってから増加傾向をやっと示しましたが、その増加スピードも遅く、そのまま大流行をせずにシーズンを終わるといった予想すら出ていました。ところがこの2-3週間の低温も手伝ってか、増加傾向は止まらず、いまだに峠を越えていない状況で、とくに先週から今週にかけて、市中病院も含め当院でも職員、患者様とも複数の患者様を確認し、収束に向かっていない状況です。感染予防策はガイドラインにお示ししましたようにいつもと同じですが、以下にお示ししますポイントを今一度確認いただき、万全の対策をよろしくお願い申し上げます。

①早期発見に心がけましょう。本年の臨床例はあまり典型的に高熱が出ず、はじめは37℃台の微熱にとどまったり、上気道炎症状が主体のものが比較的多いようです。とくに救急部、総合診療部をはじめ初診患者、あるいは再診患者様でも重症度に関わらず上気道炎や感染症を思わせる所見がある場合は、まず患者様のそれらの臨床情報がわかり次第サージカルマスクを提供し、その上で、必ずインフルエンザを鑑別に入れていただき、迅速診断キットを用いて適切に診断をお願いします(検査オーダーや結果登録も忘れずに！方法がわからない方は内科外来処置室にお尋ね下さい)。初診受付窓口や総合受付、その他の検査受付などでも、患者様の状態をなるべくお聞きして、必要な場合まずマスクの提供をお願いいたします。

②外部委託業者様を含め職員全員におかれましては、平素からの手洗い徹底、手袋、マスクの適切な着用(鼻を確実に覆い、鼻翼の周りに隙間を作らない)を今一度自己点検願います。職員で調子がおかしい(繰り返しますが微熱程度でも)場合は直ちに内科や総合診療部、救急部を受診いただき、早期に診断を受けてください。

③臨床診断のみでも、迅速診断キットでインフルエンザと診断が場合でも、入院が必要な場合には必ず個室をご準備願います。夜間緊急入院なども含め、病棟間でのベッドコントロールのご協力をよろしくお願い申し上げます。

④先日もお願いしましたが、感染症に限らず院内で安全にかつ適切に診療を行う上で最も重要なことは、職員間の情報共有です。検査に出る場合も含め、患者様が院内を歩き回る際にはマスクの着用をお願いします。それができない場合でも(手術搬出など)、少なくとも正しく情報共有を行い、予防策の破綻が起こらないようにご注意願います。

⑤職員がインフルエンザに罹患した場合の対応方法はガイドラインにお示してありますが、発熱が治まるまでは休業し、自宅安静にしてください。解熱後は、体調が回復すれば職場復帰は容認できますが、少なくとも発症後 1 週間は院内では常にサージカルマスクの着用を義務付けます。症状が改善しても、約 1 週間はウイルス排泄をし続ける可能性がありますので、ご理解下さい。

⑥インフルエンザを診断した場合、またご自身や部署の職員に発生があった場合には、直ちに当センターまでご連絡ください。また疑問点なども遠慮なくお寄せ下さい。

## Q7 おしぼりと速乾式擦式消毒剤の併用の是非

施設利用者の食事の前に、手洗いに行けない場合、速乾性擦式消毒剤とおしぼりを併用しています。先日参加した保健所の研修会では、速乾性擦式消毒剤は乾燥する段階で消毒効果が発揮されるため、おしぼりとの併用は効果が薄れると聞きました。その是非や使用の順番について、知りたいです。

### A7

手洗いに行けない方のおしぼりを使用する目的は、汚れの除去です。汚れを除去した上で、手指の消毒つまり速乾性擦式消毒剤を擦り込むことが望ましいと思われます。速乾性擦式消毒剤は乾燥する段階で消毒効果が発揮されるわけではありません。消毒用エタノールは短時間で効力を発揮します。細菌では10秒、ウイルスは通常1分と言われています。したがって、速乾性擦式消毒剤の使用時の注意点は、15秒程度アルコールと接触している状況を作ることが消毒効果を得られると考えられ、すなわち、15秒擦り込んで乾く程度の量を使用する必要があります。

以上のことより、方法としては、おしぼりで手の汚れを落とし、速乾性擦式消毒剤を2～3cc使用し15秒以上擦り込むとよいと思います。

## Q8 紙マスクは有効か？

以前、飛沫は、紙マスクで防げると聞いたような気がしますますが、紙マスクではだめでしょうか？3月10日の勉強会で紙マスクは5分と持たないと聞いて来たようですが、昨年、インフルエンザ流行中の他県の大学病院に行ったときは、サージカルマスクではありませんでした。

## A8

紙マスクやティッシュ、ハンカチなどで口を押さえるのも咳エチケットのひとつではあり、全く有効でないわけではありませんが、紙マスクは著しい濾過性はなく、飛沫は防げないとされており、一方、サージカルマスクは細菌濾過効率95%以上とされ、また紙マスクはすぐに破れたりし、また鼻をしっかりと覆えないこともあって、当院では廃止しました。しかし、サージカルマスクの米国FDAの標準規格である、BFE(微生物ろ過効率) >95%、PFE(微粒子ろ過効率) >95%、AEP(空気置換圧; 5mmH<sub>2</sub>O/平方センチメートル以下)でなおかつ液体防護性があるものがよいですが、BFEとPFEの基準を満たすサージカルマスクでない、フェイスマスクもあるようで、これでも結構です。紙マスクは水に濡れたらもうだめですね。

## Q9 肺結核患者の感染性

1ヶ月ほどまえに、結核で排菌のない、患者さんが入院されました。イソニアジド、リファンピシン、エタンブトール、クラビットを他院からの指示で継続しておりましたが、4月8日ごろから、意識が低下、内服が困難になりました。自宅での情報がはっきりしませんが、上記薬剤は8月までは、継続だったとおもいます。注射剤の問い合わせもありましたが、ストマイ等を使用する状況か、はっきりせず、経鼻胃管で投与できないかと勧めてみました。胸部レントゲンにて、両肺とも真っ白で、水が溜まっているのか、肺炎かわからないということで、今は、内服中止でペニシリン系の点滴が行われています。喀痰塗抹検査はまだ行っていません。結核は、骨や他の臓器でもみられますが、肺結核以外感染しないとききました。最近の高齢者の結核感染は、体力の低下による発症だとすると、肺症状も、結核の再燃の可能性はありませんか？また、そうなる、排菌の可能性はないでしょうか？その可能性がある以上、対応の出来る病院に転院させた方が良いと思いますが、いかがでしょうか？

## A9

結核患者の感染性、すなわち空気予防策をとるべきか否かのひとつの目安は、「喀痰の塗抹検査×3日間で陽性になるか否か」であります。気管支結核以外の肺外結核の場合は、それだけでは感染性はありません。しかし肺外結核の患者さんでも多くの場合肺結核や気管支結核を合併しており、喀痰検査の確認は必要です。ご質問の患者さんは肺結核といつ診断され、いつからINH,RFPEB,LVFXの投与を受けていたのでしょうか？

肺結核と診断され、治療が開始された場合は、それがいくら大量排菌(=塗抹陽性)であったとしても、きちんと内服ができていた患者さんであれば、2~3週間で、おおかた感染性はなくなってきます。でもそのような患者さんを入院加療する場合は、はじめは結核療養所でも一般病院でも必ず個室で管理し、空気予防策をとらなければなりません。最終的に空気予防策を解除する場合は、化学療法開始後2~3週間ではなく、喀痰培養が陰性化することを確認してからというのが目安ですので、多くの場合2ヶ月以上はかかります。

ご質問の患者さんが化学療法開始直後であれば少し心配で、治療開始時の喀痰の塗抹検査結果を確認すべきですが、しっかり内服できておりしばらく経過していれば、あまり神経質にならなくてよいと思います。また、今までしっかり内服できていれば、おおむね現時点での内因性再燃は考え難いと思います。ただししっかり内服できていなかった場合や、治療開始直後の場合はその限りではありません。また、もうひとつ心配なのは多剤耐性結核菌の場合です。

いずれにせよ、一般病院で管理すべきかどうかの判定は、現時点での3日間連続の喀痰抗酸菌塗抹検査です。1日より2日のほうが検出率が高く、2日より3日のほうがさらに高いが、3日より4日のほうが高くなかったというエビデンスが、3日間連続検査を実施する根拠です。

先生の病院でも、喀痰検査はできると思いますので、主治医の先生のご判断だと思います。

## Q10 CD や MDRP 患者の病衣、タオル、寝具等の消毒

クロストリジウム・ディフィシル及び多剤耐性緑膿菌(MDRP)の各病原体に対する具体的な対応として、病衣やタオル、寝具等の消毒はどのようにしたらよいでしょうか？

### A10

MRSA や緑膿菌(MDRP も含む)、クロストリジウム・ディフィシルは、通常、以下①か②のいずれかの方法が一般的です。

① 熱水処理

熱水洗濯機で、70℃～80℃で 10 分間洗う。この場合、前もつての消毒は不要。

② 次亜塩素酸ナトリウム

洗濯、すすぎ後に 0.02% (200ppm) の次亜塩素酸ナトリウムに 5 分以上浸漬し、その後にもう 1 度すすぎを行う。クロストリジウム・ディフィシル(芽胞形成菌)の場合、0.1% (1000ppm) の次亜塩素酸ナトリウムが望ましい。

ただし、通常の洗濯機で洗っただけでも、十分、安全な水準まで汚染を除去できるとも言われています。よって、消毒は必要なしという見解もあります。どの場合においても、洗濯機に入れるまで、他と接触しないよう入れることが重要です。

## Q11 MRSA の環境調査、環境消毒の方法

昨年度、NICUでは、MRSAの新規保菌患児が複数名発生しました。そのため、環境調査を実施した結果、クベースや点滴ポンプ、パソコンなどからMRSAが検出されました。同時にスタッフの鼻、指の検査も行い、数人のスタッフの鼻からMRSAが検出されました。この結果から、今年度はMRSA感染予防に取り組みたいと考えています。

原因として、手洗いのタイミングと環境整備(掃除)に問題があると考えています。現在、パソコンから菌が検出されたことから、キーボードにサランラップで覆い、1日1回交換をはじめました。掃除として、クベースなど1日1回テゴー51液で清拭消毒を行っています。また、ベットサイドには個別で速乾式アルコール消毒を設置しています。

今後、どのような対策が必要と考えられ、どのタイミングで環境調査をおこなったらよいでしょうか。また、どのような検査をすれば動向がわかりやすいのか教えて下さい。

## A11

お尋ねの件について意見を述べます。当院のICU/HCUで、全く同じ問題を抱えており、継続して取り組みを行っているところです。それを踏まえて言いますと、環境調査や鼻腔検査は、職員の意識改革や動機付けのために実施する意義はありますが、環境に菌が存在することと患者が保菌することは、分けて考えた方がよいと思います。鼻腔からMRSAが出た場合は、どちらかという、職員の鼻に保菌するから患者にうつすというよりは、患者から職員がもらっている結果と捉えています。

つまり、環境調査や職員の鼻腔検査は、通常アウトブレイクがあった時のみ有効とされており、その効果も感染対策上有意義というよりは、職員への動機づけが主となることを認識しておく必要があります。ですから、環境調査の結果は「ここがこんなに汚れているので、必ず清拭しましょうね」と動機付けにはなりますが、原因になっていると捉えることは難しいです。先日、当方ではMRSA患者が増加したことで、熱傷患者がいたため、ICUの環境調査をしたところ、MRSAが出ていない患者の指サック式のパルスオキシメータの中からMRSAが検出されました。中は、湿潤環境で、適温で菌が増殖しやすく、かといって清拭し難いといった製品であるため、危険だと思いました。その結果、ディスポのみの使用に変更しました。調査の結果を使うのはこの程度で、定期的の実施し、評価するものではなく、実施するならばアウトブレイク時が適当と考えます。

環境調査に基づく、環境整備の改善については、高頻度接触表面を確実に1日1回清拭するしかないですね。意外にも職員個々、助手さん個々で清拭している部分が違ったりすることがありますので、確実にみんな同じ方法でどこを清拭するかを徹底することが重要だと思います。

パソコンのサランラップ交換は大変ではないですか？サランラップの上から清拭でもよいような気がします。ちなみに当方では必要性を感じず、何もしておりません。

改善策としては、手指衛生のタイミングを含めた徹底と、共有物品をとことん見直すに尽きるのではないのでしょうか。共有物品については、意外に見直すといろいろ出てきます。

★ 非常に参考になる図書を紹介します。

藤田直久監修「ICTがおさえておきたいMRSA対策のすべて」  
メディカ出版、2007. 5

## Q12 多剤耐性緑膿菌の定義と感染対策

多剤耐性緑膿菌が出たようです。

抗生剤の投与は、ペントシリン、メロペン、バンコマイシンですが、他剤で耐性を示しているところを見ると、別の株と言う事ですか？使用のない薬剤の耐性をもつことは、あるのですか？

院内感染ですか、もともと保菌していたものでしょうか？他の患者では、同じ結果は、出ていません。

当院は抗菌剤が少ないのですが、今後、抗菌薬をそろえたとしたら、感受性テストの品目をかえて、結果を見てからがいいでしょうか、それとも、SBPCを用意すればいいでしょうか。ペントシリンが無効でもだいじょうぶか不安です。

患者さんは、一応落ち着いており、今は、抗菌剤投与はありません。

## A12

お送りいただいた緑膿菌は今のところいわゆる「多剤耐性緑膿菌 (MDRP)」ではありません。ただし薬剤感受性は PIPC やカルバペネムが耐性であり、AMK も不完全耐性 (=ほとんど耐性と考えてよいです) なので、危ない菌であることは間違いありません。これで CFX も耐性であれば MDRP といえます。

したがって、感染対策上は MDRP とほぼ同様な対策をとっておきたいところです。この菌が広がれば、大変なことになる可能性はあります。ただし注意は必要ですが、日常の注意に比し、特別なものではありません。落ち着いた対応にて、是非この機会に日常の対策の点検をお願いいたします。

MDRP 関係の資料は国立感染症研究所感染症情報センターホームページ <http://idsc.nih.gov/disease/MDRP/MDRP-7.2b.pdf> が非常に参考になりますので、是非ご一読ください。

薬剤耐性緑膿菌の場合、耐性をもった株 (必ずしも緑膿菌でなくてもよい) から耐性を持っていない緑膿菌が耐性遺伝子をひろってしまって、しばらくすると感受性株の緑膿菌が培養されていたのが、耐性株の緑膿菌に変わってくる可能性もあります。抗菌薬を使用しなくても、耐性が拡がります (抗菌薬使用とは関係ありません)。

もともと感受性株の緑膿菌と耐性株の緑膿菌を両方持っていたか、耐性遺伝子を他の菌から院内感染でもらったかが考えられます。耐性菌はすべて誰かからもらったものと考えてください。ただし、入院時の時点ですでに患者様がもっている (すでに誰かからうつされている) のか、その後院内で誰かからうつされた (医療従事者の手からが多いと思います) なのかは、1 名のみ患者さまでは判断できず不明です。

臨床材料がわかりませんが、今は保菌ということであれば、抗菌薬を使用する必要はありません。ただし、感染対策上の対応は保菌であろうが感染であろうが変わりありませんのでよろしくお願いいたします。

慌てて抗菌薬の採用を増やす必要はないと思います。重要なことはしっかりしたサーベイランスをすることです。ICT で院内感染対策上問題となる細菌の抗菌薬感受性の経過観察をお願いします。さらに、今検出された危ない緑膿菌の広がりを食い止めるように注意しましょう。

## Q13 CV カテーテル挿入部位の消毒薬と使用方法

岐大の感染対策ガイドラインの中味について伺いたいのですが、中心静脈カテーテル挿入部位の消毒で(P169)「また消毒用エタノールを用いてもよい」と書いてあるのですが、現在その処置をしていますか？又、していないとすれば消毒用エタノールにしている理由を教えてください。友人の病院でガイドラインにあるように消毒用エタノールにしてみたいというのですが、その普及率を知りたいというのです。当院では、まだポビドンヨードでやっていますが、岐大ではどうでしょうか？

また以前研修会で、エタノールは「刺入部がしみる」ようなことを講師が話されていたのですが、その辺はどうですか？また、ポビドンヨードと同様に 2 回消毒されているのですか？

## A13

現在3つの病棟フロア(下記)で消毒用エタノールを用いています。乾くのが早いこと、広範囲に消毒してもフィルムが容易に貼れること、残留しないという点で、すぐれていると思っています。ただ、ポビドンヨードでも消毒効果は同じですのでどちらでも構わないと思います。

当院では、サーベイランスをしている消化器外科・血液感染症内科・循環器内科の3フロアで、消毒用アルコールに変えました。この3フロアをあわせると、院内の CV 挿入患者数の3分の2は占めているかと思われます。変更後も、感染率の差はありませんでした。循環器内科は、刺入部の発赤が30%あったために、消毒用アルコールにしてみました。その結果、発赤は9%になりました。

「刺入部がしみる」ことについては、変更するまでは危惧されました、やってみると、意外にしみないようです。ポビドンヨードと同様に回数は2回です。2回の根拠はありません。アルコール綿が2本入った製品を採用しています。また、カップ綿球3個入りにアルコールを入れて、セッシンでやってもよいと思います。「アルコール綿で手で拭く」ことはお勧めできません。

## Q14 ノロウイルス対策いろいろ

ノロウイルスについて質問ですが、

- ① アルコールでの環境整備の記載があるマニュアルを拝見しましたが、それでよろしいでしょうか？
- ② 換気は窓を開けたほうがいいのか、開けないほうがいいのか？
- ③ 現在、当院では部屋の中と外で履物を区別しておりますが、区別する必要はあるのでしょうか？
- ④ 汚染されているリネン類を、委託先の業者に渡すときはどのようにして渡せばよろしいですか？
- ⑤ 患者の私物は消毒をして、家族に洗濯していただくのか、病院で洗濯したほうがいいのか。どちらがよろしいですか？
- ⑥ 食事の残飯やごみ、オムツ等を捨てるときに、消毒液は霧吹きでかけるくらいでよいのか、又は消毒液に浸すくらいにしたほうがいいのか。どのようにしたらいいのでしょうか？

## A14

- ① 環境整備について

感染と消毒というHPのQ&Aでは小林寛伊(東京医療保健大学 学長)先生が以下の回答をされています。

「ノロウイルスに対するアルコールは、いまだ明確な評価がありません。最近、効果ありとする、同類のウイルスを使つての実験結果の報告がありますが、エビデンスには成っていません。下痢便等で汚染しているときは、次亜塩素酸ナトリウムが、適用となります。濃厚汚染があるときは、5,000ppm 次亜塩素酸ナトリウム(市販5%次亜塩素酸ナトリウムであれば、10倍希釈)で清拭消毒(接触時間を10分以上保つ必要があります)してください。手荒れ防止の対策と、塩素吸入による障害防止対策に留意してください。」

見解としては、全く効果がないわけではないが、可能であれば次亜塩素酸ナトリウムの方が望ましいと考えます。特に、便や吐物による汚染がある場合は次亜塩素酸ナトリウムの方が望ましいと考えます。

- ② 換気についての推奨(いつ、どのくらい実施するとよいか)はないと思います。通常通りでよいと考えます。一部、吐物などが乾燥し、それが空中に舞うことで感染するといったことが言われていますが、絨毯が大量に汚染後掃除をすとか、シーツが大量に汚染し乾燥後に交換するといったようなウイルスが舞うような行為をするのであれば換気は必要と考えます。いずれにしても特別な場合ではないかと考えます。
- ③ 部屋の中と外での履物を区別する必要はありません。清掃をきちんと実施することが必要です。

- ④ 汚染されているリネン類の取り扱い、委託先の業者との契約によります。ちなみに当院は業者との契約で、リネン類等を入れたビニール袋に感染シールを貼って、業者に渡しています。病院内での一次消毒はしていません。取り扱う業者の方がそのシールで運ぶにあたり危険度を区別していることと、外部処理施設に運ばれた時に分けて処理されるそうです。ランドリーに入れるまでの間に取り扱うものがウイルスに曝露されないことが守られる配慮が必要です。いずれにせよ、これは、契約によって異なると考えます。
- ⑤ 患者の私物は消毒をして、家族に洗濯していただくのか、病院で洗濯したほうがいいのかについて、病院の取り決めにもよるのかもしれませんが、当院は患者の私物は家族が行っています。
- ⑥ 残飯やゴミについては、吐物は別ですが、廃棄されたものを処理する者が、高頻度に曝露を受けることはないと考えるので、消毒液の霧吹きは不要と考えます。当院ではやっていません。オムツについては、処理時にビニール袋に入れ、ビニール袋の口をしっかりと縛って廃棄してください。こちらも消毒液の霧吹きは不要です。いずれにせよ、わざわざ、廃棄したものを故意に触ることはないため、きっちり密閉して廃棄すれば、他者への曝露のリスクは低いと考えます。食器についての考え方は、上記に示したQ & A には以下のように記載がありましたので、参考にしてください。

「ノロウイルスで汚染されている可能性のある食器、つまり、患者環境が便で汚染している可能性、患者手指が汚染している可能性、等がありましたら、不透過性のプラスチック袋あるいは容器に密閉して下膳したうえで中央で処理するか、現場で消毒処理してください。現場に次亜塩素酸を持ち込むことは、塩素の影響を考慮して、密閉容器の使用が求められますので、袋あるいは搬出用容器に密閉して、中央で処理するほうが手間はかからないでしょう。」

ノロウイルス等で重要なことは、便や吐物によって環境が汚染され、そこに接触した手指が汚染されて経口感染するといったことが主だと考えます。したがって、それらの経路を遮断するために、高頻度接触表面の清掃および消毒(清拭)等は重要ですが、消毒液の噴霧は有効な手段ではありません。

## Q15 疥癬対策いろいろ

急性期病棟で「疥癬」患者がでました。3年ほど前に標準予防策を手本にマニュアルを作成しとても大変なケアでありました。現在のケアを列記いたしますので、もう少し簡素化、または修正できる箇所がありましたらご指導お願いいたします。

- ① 個室管理、ガウンテクニック(MRSAに準ずる)
- ② 毎日入浴(610ハップ)→濃度遵守
- ③ 頸部以下に硫黄軟膏塗布
- ④ 頸部以下の全身にオイラックス軟膏を1~2週間塗布(抗疥癬薬、止痒作用)
- ⑤ 衣類、寝具、シーツ、は毎日交換しスミスリンパウダーをふりかけてポリ袋に入れて提出
- ⑥ ベッドマットレスは週2回天火干し
- ⑦ 床はスミスリンパウダーをふりかけ掃除機で掃除、モップ拭き(モップは50℃のお湯10分浸漬、掃除機のパックは毎日交換)
- ⑧ 疥癬(一)後でも2週間は感染の可能性があるため個室管理する
- ⑨ スミスリンパウダーは大量に要しますが、添付どりの使用でよいでしょうか？

## A15

通常疥癬かノルウェー疥癬かで対応が違ってくると思いますが、ここでは通常疥癬として意見を述べます。

- ① 個室管理、ガウンテクニック(MRSAに準ずる)  
⇒ガウンテクニックをどのようにしていらっしゃるかわかりませんが、通常疥癬の場合、人肌を感じる程長時間密着しないと感染しないので、余程患者と密着しない限り、半そでのプラスチックエプロンでよいと思います。ただし、1回毎に使い捨てです。当院では、必ずしも個室管理にはしていません。
- ② 毎日入浴(610ハップ)→濃度遵守
- ③ 頸部以下に硫黄軟膏塗布
- ④ 頸部以下の全身にオイラックス軟膏を1~2週間塗布(抗疥癬薬、止痒作用)
- ⑤ 衣類、寝具、シーツ、は毎日交換しスミスリンパウダーをふりかけてポリ袋に入れて提出  
⇒契約している業者との取り決めもありますが、50度・10分間の洗濯で死滅することになるので、運ぶ段階で他者や環境への曝露がなければ、ビニール袋に入れるだけでいいと思います。当院は、感染性リネン類だとわかるようシールは貼りますが、疥癬・MRSA等すべて何も特別な処理はしていません。
- ⑥ ベッドマットレスは週2回天火干し  
⇒患者退室後は必要かもしれませんが、入院継続中は不要かも。シーツ交換のみでいいのではないのでしょうか。
- ⑦ 床はスミスリンパウダーをふりかけ掃除機で掃除、モップ拭き(モップは50℃のお湯10

分浸漬、掃除機のパックは毎日交換)

⇒スミスリンパウダーを用いての清掃が必要かは判断しかねますが、不要と思います。掃除機ではなく、クイックルワイパーのようなもので清掃後にモップはだめでしょうか？掃除機のパックを毎日交換するのも経費がかさむと思われかもしれませんがいかがでしょうか。

⑧ 疥癬(一)後でも2週間は感染の可能性があるかとみなして個室管理する

⇒個室管理の目的は、他者への接触を避けるという意味だと思いますが、ヒゼンダニが勝手に移動するわけではないので、予防策をきっちりすれば、必ずしも個室でなくてもいいかもしれません。

⑨ スミスリンパウダーは大量に要しますが、添付どりの使用でよいでしょうか？

⇒環境やリネンをどこまでスミスリンパウダーでする必要があるかどうか。廃棄できるような機器で掃除できれば、不要かもしれません。

以下は、感染と消毒という HP での Q&A の疥癬関連です。疥癬の特徴が記載されていますので、参考になるかと思い添付します。読んでみてください。また、私は、下記の本をよく参考にしています。

●大滝倫子、牧上久仁子、関なおみ. 疥癬はこわくない. 医学書院 2002.

## ★感染と消毒という HP での Q&A の疥癬関連

(1) 角化型(ノルウェー)疥癬患者様が使用したベッドやストレッチャーなどの消毒には何を使用したらいいのでしょうか？(現在は塩化ベンザルコニウムで清拭しています。)

⇒角化型疥癬の場合には、ヒゼンダニの量が圧倒的に多いため、環境整備が必要です。しかし、疥癬はダニであるため一般の消毒薬では対応できません。当然塩化ベンザルコニウムも無効です。ヒトから離れたヒゼンダニの生存期間は 25℃・湿度 90% では 3 日間程度であり、25℃・湿度 30% では 2 日間といわれています。感染可能期間は生存期間より短いため、ヒトから離れたヒゼンダニは速やかに感染性を失うことが考えられます。そのため疥癬患者が使用したベッドやマットレスは、少なくとも 10 日間以上放置すれば感染性は確実に消失すると考えられます。リネンやマットレスはビニール袋などにいれて、放置するだけで感染性は消失します。日常のベッドの柵などの処理は水拭き清掃をおこなえば問題ありません。

また、ヒゼンダニは乾燥及び熱に弱いので、リネン類の洗濯を 50℃・10 分間の過熱でおこなうことによりダニは死滅します。熱が使用できるものは熱水を有効に利用することをお勧めいたします。熱が使用できないものは、殺虫剤を使用する方法があります。殺虫剤として有機リン系、ピレスロイド系、カーバメイト系などがあり、特にピレ

スロイド系殺虫剤(ペルメリン:商品名エクスマン)は毒性が少なく安全で、残留効果もあるため一般的に使用されています。

環境清掃においては、超高性能フィルタ付きの吸引清掃が基本となります。消毒薬の適応ではありません。

ここに示しました対応は、ダニの量が圧倒的に多い角化型疥癬における対応であり、一般の疥癬患者の場合には不必要です。

(2) 訪問介護で疥癬から介護者を守るためバリアを作る目的で(商品名)オイラックスを利用していますが、効果のあるものでしょうか、参考資料も教えてください。)

⇒クロタミトン(オイラックス)軟膏は 10%軟膏を使用します。疥癬の治療として使用する場合には、頸部より下の全身に塗布して24時間後に入浴し、一旦洗い落として、さらに同様に塗布します。通常の疥癬では、これを5日間から2週間程度使用して治療します。なお、副腎皮質ホルモンが配合されているオイラックス H、オイラックス Sなどは使用しません。

訪問看護では、通常の疥癬患者への接触の場合には予防的に塗布する必要はありません。短時間の接触のみでは感染する可能性はほとんど無いので、患者の治療のみをおこなえば問題ありません。

感染予防のための塗布としては、他の老人施設からの別の施設への新入所者がヒゼンダニを持ち込むことを防ぐために、予防的投与することはあります。この場合には、予防的治療としてクロタミトン(オイラックス)を5~7日間連日頸部から下の全身へ塗布します。γ-BHC を用いる場合には頸部から下の全身に一回のみ塗布し、6時間後に洗い流します。γ-BHC は毒性が高く、しかも体内蓄積性を持っていますので、角化型疥癬(ノルウェイ疥癬)の集団発生以外の通常の疥癬では予防使用は慎むべきです。

訪問介護にあたっては、基本的な接触感染対策を厳守し、長袖のガウンと手袋を着用します。手袋は使い捨てとし、ガウンは患者ごとに取り替えます。ヒゼンダニの虫体は50℃、10分間で死滅するため、リネン類を熱水に浸漬後、通常の洗濯をしてアイロン処理をすれば感染する可能性は無くなります。

(3) 疥癬を扱う看護師の白衣シューズに疥癬虫が付着する可能性があります。本院では交換は週に二回が限度です。勤務空けに各自のロッカーに白衣等を入れて再び次の勤務に使用しています。その間の殺虫方法は？

⇒疥癬の感染防止のポイントについて述べます。

程度の軽い一般的な疥癬は感染の機会はありません。感染対策上で問題となるのは重症化した症例である角化型疥癬患者(いわゆるノルウェー疥癬患者)です。ノルウェー疥癬患者の場合には個室隔離を必要としますが、通常の疥癬を発症した患者まで隔離する必要はありません。

ノルウェー疥癬患者に寄生するヒゼンダニの数は桁違いに多く、感染の可能性

が高いため、使用した寝具に落ちる落屑はきわめて多く、多数のヒゼンダニを内包しています。これらを適切に処置しなければ感染が拡大します。

したがって実際に感染対策上で問題となるのはノルウエー疥癬患者が使用したシーツ類と寝巻き類といえます。ヒゼンダニの生存期間は、25℃・湿度 90%では 3 日間であり、25℃・湿度 30%では 2 日間です。低温(12℃)で高湿度の場合には 14 日間生存するといわれています。これは生存期間であり感染可能期間はさらに短いことが予想されます。すなわち、ほとんどは人体から離れたダニはすみやかに感染の可能性を消失すると考えてよいと思います。疥癬患者が使用したベッド寝具類は 2 週間の接触を絶ち、衣類はビニール袋に詰めて密封して 2 週間放置すれば感染性は確実に消失します。

看護師の白衣やシューズへヒゼンダニが付着する可能性は少ないと思われませんが、ノルウエー疥癬患者に直接接触した場合にはダニが付着しているものとして対処することが必要です。熱処理しにくい壁や床、カーテン、シューズなどへもダニが飛散する可能性があるために、この対策には殺虫剤を散布する場合があります。殺虫剤には有機リン系、ピレスロイド系、カーバメイト系などがありますが、これらの中ではピレスロイド系殺虫剤(ペルメリン:商品名エクスマン)を用いることを薦めます。ピレスロイド系殺虫剤は即効性であり毒性は低く、残効性があるため、一回散布で十分です。肌が触れないものには低毒性有機リン剤(フェニトロチオン)も使用できます。これらの処置は、あくまでもノルウエー疥癬患者の場合に適応することであって、一般疥癬では不必要です。室内に飛び散った落屑は超高性能フィルターを装着した掃除機で吸引清掃することも推奨されます。

ヒゼンダニは乾燥および熱に弱く、通常 50℃・10 分間の加熱で死滅しますので、熱処理できるものは熱を利用して下さい。リネン類や白衣などへの対応は、熱水洗濯で十分です。

## Q16 介護スタッフの MRSA 保菌

介護スタッフが脊椎の術後感染で背部の開放創にMRSAを保菌している状態で介護職として従事しても問題ないでしょうか？

### A16

感染対策の立場からは、その介護スタッフの方が創に MRSA を保菌しておられたとしても、局所の十分な被覆がなされ、しかもその上から衣服が着用できるような状態(完全に創面が覆われている)であれば、何ら問題なく業務復帰していただける状態であると思います。もし、局所から浸出液が染み出してくるとか、染み出してこないまでも、被覆してあるものを業務中に交換しなければならないような状態であれば、問題ですが。。

要するに MRSA が周囲に飛散するようではなく、ご本人が十分な手洗いや標準予防策が遵守できる状態であれば、介護施設においては保菌者であっても(鼻腔の保菌者と同様に)業務に問題があるとは思われません。

ただし、お話いただいたように、本人が10mしか歩行できず、しかも主治医から業務復帰に関する整形外科的な問題点を指摘されている以上、現時点の業務復帰は残念ながら無理なのではないでしょうか？そのような状態であるということは、上記の局所被覆などにも問題点が存在することも危惧されますので、ご本人に直接会われて、よくお話を伺うとともに、実際の局所の状態や活動可能範囲も含め見せていただくことが必要と思います。

## Q17 結核接触者検診の実際

3ヶ月ほど肺線維症+肺真菌症( $\beta$  グルカン)高値のため入院していた人からガフキー3号(TB-PCR 陽性)が出てしまいました(入院時は陰性、その後ステロイドがつかわれていました)。こういうことは時にありますね。

岐大病院のマニュアルをみさせてもらってますが、先生のところでは接触者定期外健診は独自でやってみえますか。それとも保健所の指導というスタンスですか。費用もかかることですし、ICTとしていつもどう対応すべきか困っています。以前から病院就職時のツ反(2段階)、数年前から医療スタッフは年2回定期で胸部写真をとっています。QFTを接触者健診につかわれたことがありますか。あるとすれば自主的ですか、それとも保健所の指導ですか？

## A17

この症例のように、3ヶ月間入院していて、結果的に喀痰塗抹陽性が出てしまった場合は、原則として保健所に相談をかけます。その上で健診の可否を第三者的に指示してもらったほうがいろいろな意味でよろしいと思います。保健所から指示が出れば健診費用も公費となりますしね。指示内容(範囲:胸部 X-Pのみ、ツ反、QFTなど)はお任せですが、事例はありませんが、ツ反は指示が出たらお断りし、QFTを実施指示していただくように言うつもりです。

外来で一瞬、喀痰塗抹陽性患者を診療した場合とか、入院でもPCRのみ陽性であるとか、結果的に培養のみ陽性であった事が判明した場合は、当院ICTのみで判断しています。接触者が職員の場合には、胸部 X-Pは極力定期健康診断(年1回)で代用するようにしていますが、最初の1回のみは、病院医事課に交渉して、病院経費で自己負担がかからないように実施しています。また患者さんが接触者の場合も、公費にならない場合は病院で面倒を見ています。

胸部 X-Pのみでは不安な場合でも、当院ではツ反は全く行いません。2段階法が煩雑であり、実施者によるデータばらつきが出たり、混乱を招くのみですので、就職時のツ反も含めやりません。最近QFTを行った例はあります。暴露3ヶ月の時点で実施してみました。幸い陰性でした。この費用も医事課との相談となります。

QFTは外注ですが、バイオアッセイですので、採血時間が制限されてやりにくいです。院内導入は以前も述べたかもしれませんが、現在の第2世代のキットはまだ術者によるバラツキが多く、信頼性が低いので、保留にしています。今秋に第3世代が出るそうです。これはずいぶん改善されていると今のところ聞いておりますので、実際にできる予定が決まったら、本格的に院内で実施するようになるつもりです。

## Q18 吸引カテーテルの取り扱い

吸引カテーテルの扱いについて、教えてください。

現在、カテーテルは、アルコール含有ヒビテン液に浸し、一日に一本の使用としております。

入院費が区分により一定ですので、今までは、コスト重視しており、5%ヒビテンを希釈し(色がついており濃度間違いが分かりやすいため)エタノールより、イソプロの方が殺菌力が高いので、3.5%にして、毎日交換しておりました。(毒性が強いようですが、希釈すると販売中止ではないため)しかし、交換の手間と、消毒剤にカテーテルをきちんと浸けられないこと、以前、ノロウイルスやインフルエンザが流行した時点から、手指消毒剤の購入量が三分の一以下になっていること(入院患者数の減少はなく、人工呼吸器が8人、NIPPVが3人もいます)、カテーテルをぬぐった酒精綿をベッドサイドの患者用の普通のごみ箱に捨てていること(大学も市民もどこでもやっているとなースから聞きましたが現状はいかがですか？一方で大学や市民はディスポにしていると聞くので、ディスポならカテーテルについた痰は、拭わなくてもいいのではありませんか？だから、拭うための酒精綿はいらなくなると考えているのですが。。。)、などから、カテーテルをディスポにしたいのですが、大学では、どのようにしていらっしゃいますか？

数年前、提案した時は、カテーテルが濡れていないと、患者さんが苦しいとのことで、却下されました。気管内用と口鼻腔用と両方必要ですか、一本で何とかできないでしょうか？カテーテルから上のチューブの洗浄用の水はやはり必要ですか？

使い終わったカテーテルは、指先に巻きつけて手袋で包みこんでしまえばいいとおもいますが、それをナースセンターにもって帰って捨てるのは、面倒だという意見も出ます。

ベッドサイドに医療廃棄物の容器を置きたいといわれましたが、患者さんや家族が開ける可能性もあり、危険かとおもいます。現に4年まえの監査時に患者さんや家族の出入りする場所や職員の目の届かないところに、医療廃棄物の容器を置いてはいけないと注意を受けました。

カテーテルをディスポにするというだけでも、最初から最後まで考えてしましますが、どのようにするのが最善でしょうか、ご指導願います。

## A18

当院(岐阜大学医学部附属病院)の気管内吸引方法についてです。

- ・ 吸引チューブは1回ごと使い捨てです。
- ・ 吸引は1回の挿入で終了しないことが多いので、その場合は、アルコール綿で吸引チューブを拭いています。また、拭いた後、滅菌蒸留水を吸引した後、患者様の

気管口に再度吸引チューブを挿入します。ですから、ディスポに変更してもアルコール綿、吸引チューブをリンスする滅菌蒸留水は必要です。

- 吸引チューブが濡れていないからといって、挿入しにくいといったことは、ほとんど聞きません。
- 廃棄物容器は、ベッドサイドにあった方がよいと思います。手袋の中に丸めて運んで廃棄は、当方では推奨していません。患者や家族が触る危険性については、蓋がしてあることと、危険物入れであることがわかるようにしてあればよいと思います。吸引の頻度にもよりますが……。例えば、1日1回しか吸引しない方のベッドサイドに置くかどうかは検討が必要かもしれません。
- 口腔と気管を1本でだめか……については、気管を吸引し、口腔を吸引の順であれば1本でよいと思いますが、どちらを先に吸引するかについては、ケースで違うと思いますので、1本でよいと決めるのは無理があると思います。

上記は実施すべきと考えますが、どうしても無理という場合は、自施設のリスク(患者の重症度等)によって、決めていかれればよいかと思います。

## Q19 デイケア施設での MRSA 保菌者への対応等

高齢者施設を退所され、長男さんご家族と同居を始められた方について、ご相談させていただきたく、よろしくお願ひいたします。

利用者さんは、79歳女性の方です。今年の3月31日、入所される際に鼻腔よりMRSA陽性との検査結果が出ました。特に症状は見られませんでした。入所中は食器等を別にし、個室に入っていたとのことです。マスクの着用・行動制限はありませんでした。10月21日に退所され、翌22日よりデイケアに通って見えます。

デイケアでは、鼻汁や発熱が見られる際は、ご利用をご遠慮いただくということで、ご家族の方にはご理解いただいています。

- ① デイケアでは、手洗い・うがいや食器の取り扱い、集合風呂での入浴等は具体的にどのように対処させていただければよいのでしょうか？
- ② 現在デイケアでは、一般の利用者の方には来所時に、流水による手洗い・うがいをしてもらっているとのことですが、流水のみでは効果が無いように思います。やはり、手洗いには石鹼を使用し、うがいにはうがい薬を使用するようにマニュアル化をお願いしたほうが宜しいのでしょうか？

## A19

### ① について

デイケアの患者さんで鼻腔よりMRSAが検出されている方の対処として、喀痰や鼻汁が極端に多くない場合、その患者さんのMRSAが他者へ悪影響を及ぼすことはまずないと考えます。他の利用者さんが、カテーテルを入れていたり、開いた創があつたりする場合、また、極度に免疫の落ちた方がいない限り(デイケアでないのではないのでしょうか?)、ぬぐい液で陽性になった患者さまの対処は、通常の方と同じでよいと考えます。

### ② について

私達、医療従事者も検査をすれば、10-30%は陽性になりますし、一般の方でも調べれば出る人もいます。ですが、何もしなくても回りにはなんの影響もありません。

手洗いについて、流水でも効果がないわけではありませんが、インフルエンザやノロウイルス等の流行期には、流水だけでは不十分と考えます。できるなら、1年を通し石鹼と流水を使用した手洗いが望ましいです。うがいについては、うがい薬は必ずしも必要ないと考えます。京都大学公衆衛生学教室の研究(看護 58(2), 86-91, 2006をお読みください)では、ポビドンヨードでのうがいより水道水でのうがいの方が有効であったという報告があります。参考にしてください。

## Q20 高齢者施設での MRSA,緑膿菌保菌者への対応

### 症例1

88 歳男性、MRSA が鼻腔より検出、その後、尿からも検出。

<取っている対策>

- ① スタッフ:入室時、ガウン・手袋・マスク着用、スリッパは着替え、吸引機はミルクポンで消毒
- ② 入浴時:マスク・手袋着用、衣服はビニール袋に入れ、業者洗濯。施設内での洗濯はハイター使用
- ③ 胃瘻:ミルクポン洗浄

### 症例2

歯が緑色になってきたので、緑膿菌の検査を行った結果、口腔内より検出。

<取っている対策>

- ① 本人:移動時マスク
- ② スタッフ:入室時スリッパ履き替え、ガウン・マスク・手袋着用、入浴時はマスク、手袋着用

1. 上記の対策についてご指導を願います。
2. その他、現場での介助方法で気をつけることはありますか？

## A20

### (1) 症例 1

通常、鼻腔より MRSA が検出されている方の対処として、喀痰や鼻汁が極端に多くない場合、その患者様の MRSA が他者へ悪影響を及ぼすことはまずないと考えます。他の入所者さんが、カテーテルを入れていたり、開いた創があつたりする場合、また、極度に免疫の落ちた方がいない限り、ぬぐい液で陽性になった患者さまの対処は、通常の方と同じでよいと考えます。

尿から検出された時の介助方法について、カテーテルが入っている場合は、尿を取り扱う方の手袋の着用、手洗いの徹底等が必要です。オムツ介助等も同様です。排泄が自立している場合は、患者本人へ手洗い等を指導する必要があります。

入室時にすべてガウン、手袋、マスクの着用が必要かは、介護施設では不要と考えます。少なくとも、スリッパ交換は必要ありません。吸引機については、この間の研修でお話した通り、ノンクリティカル物品ですので、洗浄のみでいいと思います。

③や洗濯方法についても、この方法で間違いではないと考えますが、基本は誰に使った(MRSA の患者に使用)か否かではなく、これからどういった部位に使うのかを考慮して消毒方法を考えるべきです。ノンクリティカル物品であれば、洗浄のみもしくは低レベル消

毒、セミクリティカル物品であれば中レベル消毒です。

接触感染予防で重要なことは、スリッパ交換・マスク着用ではなく、患者毎の手袋交換、手洗いの徹底等です。それ以外は、患者同士で共有に使用するものへの配慮になります。

1度、その点を視点に、見直されてはいかがでしょうか？

上記、考え方を述べましたが、施設の状況が不明な点もありますのでその点はご了承ください。スタッフのレベル、患者の状態等、施設の状況によって、どこまで実施するかは違って来る部分があります。その点をアセスメントしながら、不要な予防策をやめ、必要な予防策を徹底し、さらに全てのスタッフが実施できるよう、教育が必要です。

## (2) 症例 2

考え方としては、緑膿菌等は、どこにでもいる微生物ではありますので、多剤耐性緑膿菌でない限り、通常の方と同じ対応でよいと考えます。ですので、スリッパ履き替え、ガウン・マスク・までは不要と考えます。緑膿菌が出ているかいないかに関わらず、介助する方の基本として、粘膜に触るようなケア(口腔ケア等)をする時は手袋を着用する等、実施していれば、問題ないと考えます。

## Q21 B 型肝炎ワクチンの有効性

HBs 抗体を獲得していない職員に対する、B型肝炎ワクチン接種が本当に有用であるのか？といった問題です。医師の中には、あまり意味がないといった意見があります。市内のもうひとつの病院では、ワクチン接種が無料で受けられる制度があり、当院ではないため、抗体検査・ワクチン接種が必要か？問題になっています。教えてください。

### A21

今までに全くワクチンを接種したことがない方で、HBs 抗体陰性であれば、必ず HB ワクチンを決められたとおり 1 回目、4W 後に 2 回目、24W 後に 3 回目(この間隔は非常に重要です)の 1クールを接種してください。抗体獲得率は約 97~98%であり、抗体獲得すれば 100%B 型肝炎を発症することはありません。

すでに B 型肝炎を発症した既往がある、あるいは自然獲得で抗体がある方は、特別な免疫不全がない限り、一生 HBs 抗体が陰性化することはありませんが、問題はワクチン接種により HBs 抗体を獲得した方(こちらが大多数です)です。多くの方が、ワクチンで抗体獲得してから数年経過すると陰性化する現象が見られます。一般には、このような方は HBs 抗体陰性になっても、一生 B 型肝炎にはかからないとされます。(今までに発症例はないということです)したがって、医療機関によっては、過去に一度でも HBs 抗体が陽性になったことのある方には追加接種は行わないという対応をしているところもあります。すなわち HBs 抗体陽性になった職員は、その後当該医療機関の定期健康診断で、HBs 抗体はもう実施しないというやり方です。

しかし、当院のように毎年新人が数多く入職すること、また医師など出入りが激しいことも考慮すると、なかなかデータ管理が難しいことと、また今までに発症例がないとはいえ、B 型肝炎はときに劇症肝炎で死亡例が出る(数年前に三重大大学の研修医 2 名が死亡しました)こと、さらにやはり心情的な問題もあって、毎年の HBs 抗体検査は継続しつつ、陰性の者には追加接種希望があれば 1 回だけ接種しているという対応です。

参考までに、国立大学医学部附属病院感染対策協議会のガイドラインの当該部分をご確認ください(2003 年 8 月版、じほう社から出版されています)。

要するに、ワクチン接種歴およびその効果(HBs 抗体陽転)の記録データ管理がしっかりしていれば、HBs 抗体の定期検査およびその結果に基づくワクチン接種はなしでも後ろ指はさされないでしょうということです。それがいない状態で、HB ワクチン効果はないという判断は無謀です。

## Q22 ツベルクリン反応の実施方法とBCGの適応

ツ反とBCGについてです。数年前職員全員に、ツ反を行いマイナスの職員は全員BCGをうたれました。たしか、私の記憶では、ツ反がマイナスの場合、BCGをするのではなく、毎年ツ反を行い経過観察して行くのが望ましかったと思うのですが……委員の中でこの意見なのは、私だけであったため不安になり教えてください。またこういった内容の良い資料ありましたら教えてください。

## A22

BCGは小児に対する効果にはエビデンスがありますが、成人に対する効果についてはエビデンスがありません。

ツ反自体の判定もいささか疑問(正しく結核の感染、未感染を判定できるかどうかということ)ですので、難しいところですが、現在のところBCG以外の結核のワクチンが存在しませんので、貴病院が結核病床を持っておられる、あるいは結核患者さんが多数発生しているなどの事実があれば、必ずしもベストということではありませんが、やり方としてツ反陰性者にBCG接種というのはひとつの考え方であるかとは思いますが。この場合も検査室で細菌検査や病理検査担当者や結核病床の看護師、医師などすこし何らかの暴露のリスクが高い職種を選定するのもひとつです。

もちろんご提案のとおりツ反で毎年データを見ていくというのも悪くはありません。しかし、ツ反はすでに述べたように、判定が難しいこと、実施者の手技に結果が左右されうること、必ずしも結核のみでなく、非定型(結核性)抗酸菌症の場合も陽性になることなどから、慎重にデータ判定をすることが必要になります。

当院では、ツ反は全く実施しておりません。明らかな排菌患者による暴露の事実が判明したときに2段階法で行う、あるいはクオンティフェロン(QFT)検査を組み合わせ実施し、結核感染の有無を判定するようにしています。QFTははじめから接触者全員に行うのがむしろベストとは思いますが、コストが高く、これもまだデータの安定性に問題があることより(まもなく信頼性の高い検査キットが発売されますといわれています)、全員ではなく、とくに接触者が多い場合はツ反陽性者にQFTを追加実施するというのがスタンダードとします。

こちらも、国立大学医学部附属病院感染対策協議会のガイドラインの当該部分をご確認ください(2003年8月版、じほう社、これは小生が草稿を書きました)。

## Q23 PEG(胃瘻)造設患者の栄養ボトル・注入器の取り扱い等

### ① HCVの患者様(胃瘻造設者)の栄養ボトル・注入器の取り扱いについて

- ・ 目に見える感染源の付着がなければ、食器と同様の取り扱いで良いのでしょうか？
- ・ 胃内残渣物が引けてこなかった(全く汚染がない)場合、使用した注入器は他患と同じ消毒液で消毒し、その注入器を共有しても問題ないでしょうか？(残渣物が引けた場合は、その注入器は破棄する)

### ② 綿球使用について

- ・ カップ入りの綿球を使用していますが、ポピラール消毒する時、清潔に使っても原則一患者1カップが望ましいでしょうか？(直後でも)

## A23

### ① について

標準予防策の観点から考えますと、HCVだけ対応を変更するのは妥当ではないと思います。スポルディングの分類で考えましょう。血液が多量に付着するわけではないので、食器同様、洗浄で充分だと考えます。また、使用した注入器も同様です。残渣が引けた時、廃棄すると決めるのであれば、すべての患者に適応すべきです。

### ② について

原則は1患者に1個が望ましいです。「直後だったらよい」や「清潔操作で」等決めても、スタッフはいろんなことをしますので、ルールはシンプルがいいと思います。あとは施設の考え次第です。

## Q24 疥癬と環境消毒

以前、疥癬についてのご指導を頂きまして、急性期病棟で発症した時の感染対策に参考にさせて頂きました。

最近療養病棟にも疥癬患者が発生いたしました(1名)。ただし、湿疹があり検査は(一)でも疑いのある患者は10数名います。そこで、部屋消毒にバルサンを炊きました。しかし、病院幹部より、①ダニ ②MRSA ③一般細菌 等々は「テゴ-51」で部屋消毒をすれば全て死滅し一番効果的であるといわれました。このことについてセーフティー委員会で検討いたしましたが、参考資料がなく、また、テゴ-51の製薬会社にも問い合わせもいたしましたが、「ダニに効果的であるという統計資料は見当たらない」とのことでした。ただ環境を予防的に清潔にするという意味では効果的でしょうと言われました。もし、お手持ちの資料で疥癬の環境対策に「テゴ-51」に関する内容がありましたらご指導ください。よろしくお願い申し上げます。

## A24

疥癬の環境消毒に何が最適かについては、「テゴ-51」の効果があるという資料は見かけたことはありません。「テゴ-51」は一般細菌には有効ですが、ダニは「動物」になるため、どこまで死滅できるか……。殺虫剤の類が効果的なのでしょうか……。テゴ-51は業者さんの言われるように、清掃効果はあるかと思います。ダニは通常、高温・乾燥に弱いため、50°C10分で死滅とよく記載されています。また、主な対策は、予防は消毒ではなく手袋と手洗いです。STDで皮膚と皮膚が濃厚に接触しないと感染せず、ヒトから離れた疥癬によって感染することはほとんどないと考えられています。よって、通常の清掃をきちんとし、環境消毒は不要と考えます。

リネン類等は、50°C10分で死滅を考えると、アイロンや乾燥機を使用するのが望ましいです。唯一、感染患者さんのマットレスは2週間程度使用しない方がよいと記載のある本もあります。これは、布性やわらのようなマットレスのことだと思います。防水性で表面が清拭できるタイプであれば表面の清拭のみで、すぐに使用してもよいと思います。

## Q25 血液培養の手技

血液培養検査の手技について意見をお聞かせください。

- ① 採血時は滅菌手袋を装着する必要があるのか？
- ② カルチャーボトルの消毒は必要か？
- ③ ボトルに血液を注入するとき、針の交換が必要か？
- ④ ボトルに血液を注入するときの針のゲージは？
- ⑤ 嫌気性ボトル、好気性ボトルに注入する順番は？

## A25

- ① ⇒コンタミを防ぐには必要と考えます。
- ② ⇒キャップを取った部分は、滅菌保障はされていないので、消毒は必要です。
- ③ ⇒当院では不要としています。
- ④ ⇒特に規定なしていません。
- ⑤ ⇒順番はないです。

★ 参考:岐阜大学医学部附属病院感染対策ガイドラインより

## 血液培養実施方法

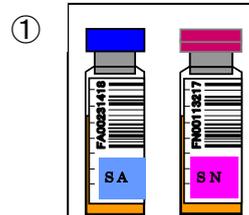
平成 17 年 5 月 23 日  
生体支援センター

### 1. 血液培養容器について

#### 1) 血液培養容器の種類

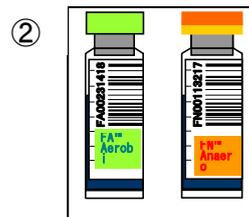
##### (1) 抗菌薬投与前に使用するもの:①

- ・ 好気性菌・真菌培養ボトル(紺のキャップ):SA
- ・ 嫌気性菌培養ボトル(紫のキャップ):SN
- ・ 小児用ボトル (黄のキャップ);好気、嫌気、真菌併用



##### (2) 抗菌薬投与開始後に使用する抗菌薬吸着用活性炭入りボトル:②

- ・ 好気性菌・真菌培養ボトル(黄緑のキャップ):FA
- ・ 嫌気性菌培養ボトル(オレンジのキャップ):FN



##### (3) 抗酸菌用ボトル

- ・ 血液用抗酸菌用ボトル(黒のキャップ)

#### 2) 採取量の目安

- ・ 大人…各ボトル4～8ml 程度の血液を入れる  
※1本に8ml以上の血液は入れない
- ・ 小児…0.5ml～4ml 程度の血液を入れる

### 2. 検体の採取方法

●できる限り2名で実施する

#### 1) 血液培養ボトルの消毒

- ・ 血液培養ボトルのゴム栓表面をアルコール綿もしくはネグミン液®で消毒する。

#### 2) 採血部位の消毒

- ・ 採血部位をアルコール綿で消毒する。
- ・ 採血部位の中心から周辺部に向かって、ネグミン液®で消毒する。ネグミン液®が乾燥するのを待つ。

#### 3) 採血方法

- ・ 採血は滅菌手袋を装着して行う。  
※ 消毒後、採血実施者は滅菌手袋を装着する。
- ・ 介助者は、採血針と注射器を採血実施者へわたす。

※ 1名で行う場合は、穴あきシートを採血部位へ貼付し、穴あきシート上に採血針と注射器、止血用物品を置く。

- ・ 採血は、動脈血でも静脈血でもよい。
- ・ 既存のルートからの採血は絶対に行わない。
- ・ 採血した針でボトルに穿刺し注入してもよい。

#### 4) 検体の輸送方法

- ・ 血液採取後はすみやかに検査室へ届ける。  
※ 夜間休日も同様(冷蔵庫での保存は厳禁)

#### 5) 血液培養の実施について

有熱患者の感染症診断における血液培養の有用性の意義は極めて高く、可能な限り抗菌薬投与前に実施することが望ましい。

#### 6) 検体の反復採取

検出菌が混入菌なのか起炎菌なのかの判断に苦慮する事態を防ぐため、また血液中の菌量は非常に少ないことから原因菌の検出機会を増やすため、異なる2箇所以上の部位より、2回以上の採血を行うことが望ましい。

岐阜県院内感染対策相談窓口  
**Q&A 集**

＜平成 19 年度＞

2008 年 3 月 31 日 第 1 刷発行

**編集・発行**

岐阜大学医学部附属病院生体支援センター(NST/ICT)

〒501-1194 岐阜市柳戸 1 番 1

TEL : 058-230-7246 FAX : 058-230-7247

**e-mail : kansen@cc.gifu-u.ac.jp**

なお、本記録集は岐阜県健康福祉部医療整備課の委託による  
受託研究「院内感染対策研究事業」の助成によって作成された。