

Q³

偽膜性大腸炎の原因菌である*Clostridium difficile*による施設内感染防止のために、患者、看護師、清掃業者に対する具体的な指導方法をご教示ください。

A

1. 予備知識

*Clostridium difficile*は、健康なヒトの糞便からも検出される嫌気性グラム陽性桿菌で芽胞形成菌です。このことが施設内感染原因菌として重要な位置を占めています。それにもかかわらず、臨床検査では、培養検出以外は迅速抗原検出キットとして*C. difficile* Toxin A (CDT-A)の検出キットとラテックスの凝集反応があるだけです。*C. difficile*は、CDT-Aのほかに、細胞毒性を示すToxin-Bの性質も知られています。検出菌によっては、このいずれかの毒素を保有する株、また両方の毒素を保有する株、またいずれの毒素も保有しない株など臨床分離株は多彩な形をとります。また、これらの毒素は、非常に不安定で室温で2時間以上放置されると検出できなくなるため、検査までは冷蔵保管します。これらの性質を持つ*C. difficile*を検出するには、糞便を*C. difficile*選択培地(CCFA, CCMA培地など)に接種し、少なくとも二日間以上の嫌気性培養を必要とします。本菌の培養による検出は、現在では適切な選択培地が市販されていますので、嫌気性培養を的確に行うことと、検査材料の糞便を比較的多く(拇指頭大)採取していただきたい。迅速に培養が実行できない場合には、嫌気性容器に採取し提出します。なるべく空気に触れない箇所、糞便の中のほうから取り出し選択培地に塗布します。培養検出は、検体を塗布したCCMAなどの選択培地を、可及的速やかに嫌気性状態に保管培養します。嫌気性培養装置、あるいは、嫌気性用ガス発生袋(容器内の酸素を吸着し炭酸ガスを発生させるもの)と一緒に密閉容器にいれ培養を行います。いずれの選択培地でも比較的大きな黄色の特徴あるR型の集落と特有な臭気で、本菌の生育が推定でき、グラム染色性と好気性に発育しないことなどでおよその確認ができます。また、ラテックスの凝集反応で確認できます。このような時間と費用のかかる検査は、診療に役に立たない検査として医療の効率化から検査が行われたい傾向にあります。施設内感染が発生していても、原因すらわからず、また発生源を確認することなく長期間にわたり伝播拡大していても、施設内外への患者移動などで患者構成が変わり、静かに終焉することもあります。偽膜性腸炎、薬剤性腸炎の原因菌(*C. difficile*)関連下痢症(CDAD)などといわれていますが、典型的な症状を示さず、抗菌薬の使用歴のない患者からの検出、血液培養からの検出など、施設内伝播を示す可能性も示唆されています。

2. 日常業務の注意点

1) *C. difficile*の性質

芽胞を形成するため、アルコールなどの消毒薬では殺滅できません。芽胞は熱に強く、糞便の中に存在し、嫌気性菌のため検出感度が悪い。臨床検査は、*C. difficile*の性質のほんの一部(Toxin A)を検出しているに過ぎません。*C. difficile*のToxin陰性、あるいは*C. difficile*陰性との報告を得ても、その検体の検査に提供された部分からは検出できなかったという意味と判断していただきたい。菌が存在することを念頭に置き診療介護にあたります。

2) 患者

本菌に限らず接触感染の原因菌の施設内感染を予防するには、衛生的知識、手洗い、手指消毒を理解していただき、入院時の説明に加え、日常生活指導にあたります。衛生環境保持への協力や理解の不可能な幼児や高齢者などには、その患者の手の届く部位・場所の環境整備に努めます。

3) 看護師

*C. difficile*の性質を十分に把握し、以下の点に注意します。

- ①医療施設内環境から検出される可能性のある機材・物品：本菌は、糞便内に存在しますので、糞便で汚染または汚染した可能性のある器具・機材の表面から検出されます。大腸ファイバー検査直後の器具およびその周囲環境，肛門鏡，肛門挿入体温計，浴槽，便座，おむつ，ベッドマットなどの寝具類など多彩にわたります。
- ②本菌による特有の症状がなくいわゆる腸管内定着菌としても検出されますので，糞便または糞便の付着した可能性のあるものは不用意に素手で取り扱わないこと。
- ③病原体の確認の有無にかかわらずおむつ交換時には，
 - ・手袋を着用し，手元にビニール袋を持ち，できるだけ早くおむつはビニール袋内にいれ口を閉じます。内部の空気を一気に押し出すような行為をしない。
 - ・一作業との認識で，同一の手袋で複数以上の患者に対応しない。
 - ・交換後のおむつをベット上に置いたまま，体を清拭する光景を見かけますが，汚物処理を迅速・的確に行う。
 - ・おむつを床に放置，床に落すなどの行為も禁止。おむつから飛散しないような配慮が大切です。
- ④芽胞形成菌のため消毒用アルコールによる殺滅・消毒は無効とされますが，消毒用アルコールを浸した不織布などによる清拭で菌数・芽胞数を減少させることができます。
- ⑤手袋の使用後は，流水と石鹼を用いた手洗いを行い，十分乾燥させた後速乾性擦式アルコールで手指を消毒します。アルコールでは効果がないからやる必要がないという考え方もありますが，アルコールによる手指消毒は，手指の衛生的な管理を習慣付けるためにも行うように心がけます。
- ⑥感染拡大防止策には，標準予防策に加えて接触感染予防策をとります。

4) 清掃業者

不必要な危機感をあおらず，健康なヒトの腸管内の細菌であることを認識させます。乾燥に強く消毒薬に強いが，健康なヒトでは発症しないとされています。

文献

- 1) Simor AE, et al: *Clostridium difficile* in long-term-care facilities for the elderly. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002;23:696-703
- 2) Poutanen SM, Simor AE: *Clostridium difficile*-associated diarrhea in adults. *CMAJ* 2004; 171(1):51-58

(奥住捷子)