

病院職員の腸管感染症発生状況と 感染予防策についての検討

藤井 香* 横山 裕一* 肥後 綾子*
山岸 あや* 森 正明* 森木 隆典*
広瀬 寛* 柴田 洋孝* 河邊 博史*
南里清一郎* 齊藤 郁夫* 高野八百子**
新庄 正宜***

海外渡航や十分に加熱されていない食材の摂取により、下痢症状などの腸管感染症症状を呈し、本院保健管理センターを来所する病院職員や学生が年間を通じて散見される。感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律¹⁾には、保菌者が就業することで集団発生を起し得る感染症に対して、保菌者は就業制限措置を受けるべきことが銘記されている。よって、当センターでもそのような患者に対し、便培養検査を行い、原因菌を特定し、投薬治療を行い、菌種によっては就業制限の指導を行っている。しかし、通常便培養による感染菌の特定には4～5日かかるため、センターを来所した際に暫定的な就業制限の指導をすることもある。

しかし、このような体制を敷いていても、保菌者の症状出現から就業制限措置の発令までの遅れが生じると、保菌者が症状を有したまま就業を続けることになり、院内感染伝播の危険性が増加する。本研究では、本センターで扱った病院職員の腸管感染症での就業禁止症例について、その発生状況をまとめ、発症から就業禁止の指導がなされるまでの日数を調査し、その問題点と対策を検討した。

て、その発生状況をまとめ、発症から就業禁止の指導がなされるまでの日数を調査し、その問題点と対策を検討した。

対象と方法

1996年から2003年にかけて、本院において、就業禁止を指導された教職員193名を対象とした。腸管感染症の発生割合、腸管感染症症例における便培養検査結果、就業禁止が指導されるまでの日数を検討した。また、就業禁止手続きが遅れた者に対して、その原因を調査した。群間の差はKruskal-Wallis検定で分析し、 $P < 0.05$ を有意差ありとした。統計解析にはStat View 5.0を使用した。

成 績

1. 感染性疾患による就業禁止者数

1996年から2003年にかけて、当センターで就業禁止の指導を受けた患者は193名でそのうち94名(48.7%)が腸管感染症によるものであ

* 慶應義塾大学保健管理センター

** 慶應義塾大学病院感染対策室

*** 慶應義塾大学病院小児科

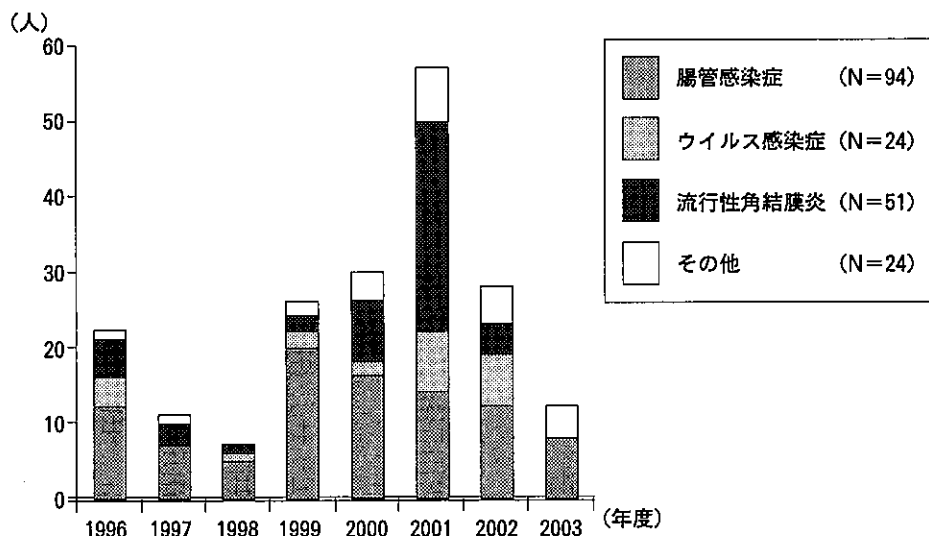


図1 就業禁止者数

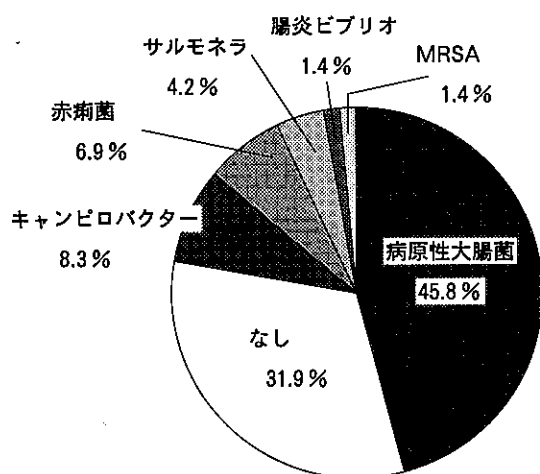


図2 就業禁止者の便培養検査

た。各年次における当センターでの就業禁止を受けた患者数を図1に示す。最低は1998年の7人で、最高は2001年の57人であった。また2001年は流行性角結膜炎のための就業禁止者が28人と多かった。腸管感染症による就業禁止指導者は、1996年から2003年にかけて、それぞれ54.5%、63.6%、71.4%、76.9%、53.3%、24.6%、42.9%、66.7%であった。

2. 就業禁止者の便培養検査

就業禁止者の便培養検査結果を図2に示す。腸管感染症により就業禁止の指導を受けた患者の中で、当センターで便培養検査を行った者は

72名であった。病原性大腸菌が45.8%、カンピロバクター菌が8.3%、赤痢菌が6.9%、サルモネラ菌が4.2%の患者から検出された。31.9%からは原因菌が検出されなかった。今回の検討では、腸管出血性大腸菌、Vero毒素陽性大腸菌は検出されなかった。

3. 腸管感染症による就業禁止者の職種別発生割合

今回検討した腸管感染症により就業禁止の指導を受けた患者の職種の内訳を総数でみると、看護系職員が58名、次いで検査技師や医療事務等の病院職員が12名、臨床系医師が11名、調理系職員が9名であった。今回調査した8年間の各職種の勤務者平均総数を母数とした腸管感染症による就業禁止者の職種別発生割合をみると、調理系職員が1.84%、次いで看護系職員が0.70%、その他病院職員が0.24%、臨床系医師が0.15%であった。

4. 就業禁止を指導するまでの日数と本人来所の遅れ

就業禁止を指導された患者において、来所が一日以上遅れた者は40名(42.6%)であった。自覚症状が出現してから就業禁止の指導がされるまでの日数は 3.0 ± 4.5 日であった。本セ

ンターの休診日を考慮した保菌者の責任による来所の遅れは 1.5 ± 4.5 日であった。職種間の有意差はみられなかった。

5. 本人来所が遅れた理由

来所が遅れた理由として、「他院に受診していたため」と回答したものは、来所が遅れた者 40 名中、14 名 (35.0%)、「症状が軽く検査結果が明らかになるまで就業していたが後日保菌が確認され就業禁止の指導を受けた」と回答した者が 6 名 (15.0%) であった。一方、特別な理由がなかったと回答した者は 20 名 (50.0%) であった。うち、約半数が、20 代の看護師であった。

6. 特別な理由がなく来所が遅れた者の職種の割合

特別な理由がなく、来所が遅れた者を職種別にみると、看護系職員が 14 名 (70.0%)、次いでその他の病院職員が 2 名 (10.0%)、調理系職員が 2 名 (10.0%)、臨床系医師が 1 名 (5.0%)、外部所属者が 1 名 (5.0%) であった。

考 察

本研究は、本センターで扱った病院職員の腸管感染症での就業禁止症例について、その発生状況、発症から就業禁止の指導がなされるまでの遅延、その理由を調査し、その対策を検討したものである。

今回の調査範囲では、腸管感染症による就業禁止者は全就業禁止者のうち最大で、流行性角結膜炎による就業禁止者数が多かった 2001 年を除き、各年次でほぼ半数、またはそれ以上を占めていた。腸管感染症は職員の就業禁止指導事由のうち、重要な位置を占めていると考えられる。

当センターでは、医師の問診、診察で細菌性腸管感染症が疑われた病院職員に対して、便培養検査を実施している。その検査で原因菌が特

定された場合、表 1 に示すような、原因菌別の対応を定めている。しかし、患者が当センターを受診し便培養検体を提出してから原因菌が特定されるまでに通常 4～5 日かかる。このため、当センターでは医師が細菌性の腸管感染症を強く疑った場合は、便培養検査の結果を待たず暫定的な就業禁止の指導を行うこともある。

腸管感染症により就業禁止の指導を受けた患者の職種は、病院勤務者の総数を母数とした場合、調理系職員、次いで看護系職員の順に多かった。調理系職員に対しては、定期的な法定の検便検査を行うなど、当センターでは特に注意を払っているため、調理系職員の就業禁止者が多いのは、当然の結果といえる。

下痢症状があっても、勤務の支障になるため病棟責任者へ報告せず通常勤務を続ける例がある。例えば、特別な理由がなく来所が遅れた者のうち、70% が看護系職員であった。その多くは、三交代制勤務で、勤務に支障になると考えて、とりあえず通常出勤してから病棟責任者に指示されて、来所する者が多い。自覚症状のある細菌性腸管感染症を患っている職員が、通常勤務を続けると標準予防策^{2), 3)}を遵守しても、病原菌が患者へ伝播する可能性がある^{2), 4)}。即ち、細菌性腸管感染症の保菌者の届け出が遅れることで、院内感染の危険性が増大する。特にハイリスク患者（高齢者、新生児、免疫不全患者等）に接する職員、調理系職員においてはその危険性はさらに高い。また感染症が遅れて判明すると病棟の消毒が必要になることもあり、その場合はスタッフの作業量も増加することになる。即ち、下痢症状がある職員は速やかに職場の責任者へ自己申告し、当センターへ来所することが肝要である。この基本事項を感染対策部門や保健管理部門のみならず、管理責任者からも各職員へ徹底して通達し、責任者への自己申告がしやすい環境をつくることが重要であ

病院職員の腸管感染症発生状況と感染予防策についての検討

表1 腸管感染症が疑われる学生、職員の対応

		食品衛生法	感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律 (新感染症法)		慶應義塾教職員就業規則			
		第27条 食品、添加物、器具若しくは容器包装に起因して中絶した患者若しくはその疑のある者を診断し、又はその死体を検案した医師は、直ちに最寄の保健所長にその旨を届けなければならない。	第12条 医師は、次に掲げる者を診断したときは、厚生労働省令で定める場合を除き、第一号に掲げる者については直ちにその者の氏名、年齢、性別その他厚生労働省令で定める事項を、第二号に掲げる者については七日以内にその者の年齢、性別その他厚生労働省令で定める事項を最寄りの保健所長を経由して都道府県知事に届け出なければならない。 一 一類感染症の患者、二類感染症又は三類感染症の患者又は無症状病原体保有者及び新感染症にかかっていると疑われる者		第18条 伝染性疾患を有する者及び医師である衛生管理者から就業不適当と認められた者は、就業してはならない。			
		腸炎ビブリオ ブドウ球菌 サルモネラ カンピロバクター	二類感染症 コレラ 細菌性赤痢 腸チフス パラチフス	三類感染症 腸管出血性大腸菌 (EHEC)	腸管病原性大腸菌 (狭義) (EPEC)	腸管組織侵入性 大腸菌 (EIEC)	毒素原性大腸菌 (ETEC)	腸管凝集性付着性 大腸菌 (EAggEC)
				Vero 毒素陽性	Vero 毒素陰性			
下痢症状がある場合		1) 便培養検査 2) 抗菌薬投与 3) 特定職業において、便培養検査結果で原因菌が陰性となるまで就業禁止 4) 食中毒または集団発生の場合は、関係部署に報告 感染対策室 病院庶務 → 保健所 (学生) 学生総合センター (学生) 学事課	1) 便培養検査 2) 抗菌薬投与 3) すべての職業において、治療するまで就業禁止 4) 関係部署に報告 感染対策室 病院庶務 → 保健所 (学生) 学生総合センター (学生) 学事課	1) 便培養検査 2) Vero 毒素検査 3) 抗菌薬投与 4) すべての職業において、治療するまで就業禁止 5) 関係部署に報告 感染対策室 病院庶務 → 保健所 (学生) 学生総合センター (学生) 学事課	1) 便培養検査 2) Vero 毒素検査 3) 抗菌薬投与 4) 特定職業において、便培養検査結果で原因菌が陰性となるまで就業禁止 5) Vero 毒素が陽性の場合は、腸管出血性大腸菌扱い	1) 便培養検査 2) Vero 毒素検査 3) 抗菌薬投与 4) 特定職業において、便培養検査結果で原因菌が陰性となるまで就業禁止 5) Vero 毒素が陽性の場合は、腸管出血性大腸菌扱い	1) 便培養検査 2) Vero 毒素検査 3) 抗菌薬投与 4) 特定職業において、便培養検査結果で原因菌が陰性となるまで就業禁止 5) Vero 毒素が陽性の場合は、腸管出血性大腸菌扱い	1) 便培養検査 2) Vero 毒素検査 3) 抗菌薬投与 4) 特定職業において、便培養検査結果で原因菌が陰性となるまで就業禁止 5) Vero 毒素が陽性の場合は、腸管出血性大腸菌扱い
特定職業別就業可否	① 臨床系医師	×	×	×	×	×	×	×
	② 看護系職員	×	×	×	×	×	×	×
	③ 調理系職員	×	×	×	×	×	×	×
	④ その他病院職員	○	×	×	○	○	○	○
	⑤ その他大学職員	○	×	×	○	○	○	○
	⑥ 学生 (臨床実習)	×	×	×	×	×	×	×
	⑦ 学生 (臨床研修)	○	×	×	○	○	○	○
特定職業の臨床以外の業務について		△	×	×	△			
下痢症状が軽快している場合		1) 便培養検査 2) 抗菌薬投与 3) すべての職業において、便培養検査結果で原因菌が陰性となるまで就業禁止 4) 食中毒または集団発生の場合は、関係部署に報告 感染対策室 病院庶務 → 保健所 (学生) 学生総合センター (学生) 学事課	1) 便培養検査 2) 抗菌薬投与 3) すべての職業において、治療するまで就業禁止 4) 関係部署に報告 感染対策室 病院庶務 → 保健所 (学生) 学生総合センター (学生) 学事課	1) 便培養検査 2) 抗菌薬投与 3) 抗菌薬投与 4) すべての職業において、治療するまで就業禁止 5) 関係部署に報告 感染対策室 病院庶務 → 保健所 (学生) 学生総合センター (学生) 学事課	1) 便培養検査 2) 抗菌薬投与 3) 特定業務のみ、便培養検査結果で原因菌が陰性となるまで、就業について、医師と所属長で相談 4) 就業を許可する場合は、要指導 (標準予防策)	1) 便培養検査 2) 抗菌薬投与 3) 特定業務のみ、便培養検査結果で原因菌が陰性となるまで、就業について、医師と所属長で相談 4) 就業を許可する場合は、要指導 (標準予防策)	1) 便培養検査 2) 抗菌薬投与 3) 特定業務のみ、便培養検査結果で原因菌が陰性となるまで、就業について、医師と所属長で相談 4) 就業を許可する場合は、要指導 (標準予防策)	1) 便培養検査 2) 抗菌薬投与 3) 特定業務のみ、便培養検査結果で原因菌が陰性となるまで、就業について、医師と所属長で相談 4) 就業を許可する場合は、要指導 (標準予防策)
特定職業別就業可否	① 臨床系医師	×	×	×	△	△	△	△
	② 看護系職員	×	×	×	△	△	△	△
	③ 調理系職員	×	×	×	△	△	△	△
	④ その他病院職員	○	×	×	△	△	△	△
	⑤ その他大学職員	○	×	×	○	○	○	○
	⑥ 学生 (臨床実習)	×	×	×	△	△	△	△
	⑦ 学生 (臨床研修)	○	×	×	○	○	○	○
特定職業の臨床以外の業務について		△	×	×			○	

* 保菌者の場合は、就業について専門医に相談

○ 就業可 × 就業禁止 △ 就業制限

ろう。

今回便培養検査を行った 68.1% の患者からは種々の腸管病原細菌が検出された。その内訳は、病原性大腸菌、カンピロバクター、赤痢菌、サルモネラ、腸炎ビブリオであった。この結果は医療従事者から病原性大腸菌、カンピロバクター、サルモネラがよく検出されるとする他施設での調査結果^{5), 6), 7)}とほぼ一致していた。いずれにせよ、菌を便から排泄しているこれらの保菌者が患者と接したり、食品を扱ったりすると、院内感染伝播の危険性が増大する。当センターで出している就業禁止の指導はその予防に貢献していると考えられる。

一方、今回の調査範囲で 31.9% の患者は便培養が陰性であった。これらの症例の一部は他院ですでに抗生物質投与を含めた治療が開始されていた症例であると推測される。しかし、これらの症例の中には、細菌性腸管感染症が強く疑われて実際には必要なかった暫定的な就業禁止措置を受け渡された者も多く含まれていたと推測される。このような症例は、無駄な職員の欠勤による病院の損失を増やすことになり、皆無であることが望ましいが、便培養検査で菌特定にかかる日数の現状を鑑みるとやむをえないと考える。

今回の調査では腸管感染症の症状が出現してから来所まで平均で 3.0 日の遅れがあることが明らかとなった。しかし、当センターの休診を考慮した実質的な遅れは平均で 1.5 日であり、残りの 1.5 日は当センターの体制に問題があることが明らかとなった。しかし、当センターの体制の現状からは、当センター休診時に腸管感染症症状が出現した場合は、職員に自発的に休職してもらうことが唯一の対策であると考えられる。

現在当センターでは、医師が細菌性腸管感染症を疑った場合のみ、便培養検査を実施している。さらにその検査で病原性大腸菌が検出され

た場合には、中央臨床検査室に指示し、速やかに Vero 毒素の検出の有無を確認している。しかし、特に冬期に流行するウイルス性の胃腸炎などが疑われる場合には、通常便培養検査は行われない。安全のためには下痢症状で来所した職員すべてに便培養検査を行うべきとも考えられるが、コスト・効果比を考慮した上で、今後便培養検査実施の絞込みについての議論を要する。

一方、特に症状が軽い場合、医師が細菌性腸管感染症を疑って便培養検査を行うが暫定的な就業禁止の指導をしない症例がある。その一部に、便培養で重大な菌が検出され、遅れて就業禁止になる例があり、今回の調査でも、就業禁止の指導が遅れた者の 15.0% に、便培養検査 4～5 日後に、遅れて就業禁止の指導が行われていたことが明らかとなった。院内感染予防の見地からは、便培養検査を行う場合はすべて暫定的な就業禁止とするべきという考え方もあるが、そうすることで上述の無用な就業禁止を増やし、病院の損失を増やすことにもなる。この点についても今後の議論が必要である。

無症候性保菌者の扱いについても今後の検討を要する。現行では、無症候性保菌者から患者への伝播が実証されないことから^{6), 8)}、下痢症状がない無症候性保菌者は、図 3 に示すような指導を徹底し、就業を許可している。

総 括

1. 1996年から2003年にかけて、当センターで就業禁止の指導を受けた患者は 193 名でそのうち 94 名（48.7%）が腸管感染症によるものであった。
2. そのうち、便培養検査を行った者は 72 名であり、病原性大腸菌が 45.8%、カンピロバクター菌が 8.3%、赤痢菌が 6.9%、サルモネラ菌が 4.2% の患者から検出された。

手洗いの徹底

手袋着用の有無に関わらず、手洗いを励行してください。通常は、石鹸と流水でかまいませんが、ご自身の便培養検査の陰性が確認されるまでは、手指消毒薬と、流水で30秒以上は、必ず洗浄してください。

(1) 手洗いのタイミング

- ・排便、排便後
- ・勤務開始時
- ・患者ケア、診療、処置介助をする前
- ・食事前
- ・患者が食事時間の勤務の際
- ・手袋をとった後
- ・ご家庭での、調理前、食事前
- ・（同居の方がいる場合は、ご家族の手洗い指導が必要）



(2) 手洗いの方法

- ・ハンカチではなく、使い捨てのペーパータオルを持ち歩くこと。
- ・手指消毒薬を使用し、30秒以上もみ洗います。
- ・豊富な流水を使用する。
- ・ペーパータオルで手を拭き、乾燥させる。手動式の手洗い場では、このペーパータオルを使用して蛇口を閉める。
- ・洗浄後の手で、トイレのドアノブや、ご自身の顔や髪に触れないこと。
- ・タオル、ハンカチは共用しないこと。

消毒と清掃

(1) 清掃、消毒のタイミング

- ・ご自身に、腸管感染症が疑われた際、就業禁止の場合は、職場に連絡して、早急に対処してもらうこと。
- ・検査結果で陰性が確認されるまでは毎日こまめに。
- ・私服、白衣類はこまめに交換する。

(2) 清掃、消毒する場所

- ・ご自身で使用したトイレ便座、トイレ周囲、トイレレバー（水洗バルブ）、ドアノブ、水道蛇口
- ・職場の水道蛇口
- ・カウンター、デスク、電話、ナースコール、コピー機
- ・ステート、血圧計、体温計等
- ・パソコンのキーボード、マウス、入力機器
- ・ペン、電卓、ヘアブラシ、化粧品等
- ・ケアにあたった患者の、床頭台、オーバートーブル、洗面台、機器
- ・ご家庭のトイレ、キッチン周囲、キッチン用品、食器、箸、スプーン等
- ・（私物の洗濯時には、塩素系漂白剤が有効）
- ・（ご家庭での浴槽、風呂用品。ご家族のいる方は、浴槽は使用せず、シャワー使用をおすすめします。）

(3) その他注意

- ・汚染経路となるケースを確認、遮断する。
- ・環境は、ほこりのない乾燥状態を保つ。
- ・トイレ使用時に、目に見える汚染があれば、その都度消毒薬で清掃する。
- ・汚染されたティッシュ類は、すみやかに廃棄する。
- ・床は定期的なモップ清掃のみでよい。カーテン類なども、特に指示がなければ交換しなくてよい。

診療、検査についての問合せ 大学保健管理センター・信濃町分室 03-5363-3634 内線 62021, 2
院内感染対策についての問合せ 感染対策室 内線 62745

【ご理解いただきたいこと】

- 1. 就業上の注意
- 2. 検査、治療の注意
- 3. 手洗いの徹底
- 4. 消毒と清掃

就業上の注意

*詳細は、担当部署の業務を熟知している上司とよくご相談ください。

- (1) 接触を避けたほうがよい患者
 - ・新生児、小児、妊婦
 - ・免疫不全など、抵抗力の弱った患者
 - ・カンニューラ等を使用しており、感染しやすいと思われる患者

(2) 避けるべき業務内容

- ・手作業での投薬
- ・配膳、食事介助、吸い飲みでの介助
- ・患者の食器の洗浄
- ・食品の加工、食注
- ・経口、経鼻カンニューラ類、酸素マスク、胃チューブ類に触れるケア
- ・吸引
- ・経口での検温

(3) 特に問題がないと考えられる業務内容（手洗い、消毒が前提）

- ・入力作業、カルテ記入
- ・薬液、薬剤の整理、処注
- ・患者と会話する、問診
- ・際常または肛門の検温、検査、剃毛
- ・排泄、入浴介助、排泄介助、検査付き浴い、リハビリ
- ・採血、注射
- ・環境整備

検査・治療の注意

(1) 検査

便培養検査は、72時間以上検査時間を要します。病原性大腸菌が検出された場合、その後大腸菌ペロ毒素の検査を行います。また、キャンピロバクターの検出には5日以上の時間を要します。忘れずに、指示された日に検体を提出してください。

(2) 服薬

処方された薬剤は、定時に服薬してください。便培養検査結果によって、処方内容を確認していますので、症状がなくなっても、検査結果がでる日程を見計らって、必ず受診してください。

(3) 補助療法

下痢に伴う脱水症の是正が必要です。この際、電解質バランスの調整も重要です。急性期以外で下痢症状がある場合には、スポーツドリンク、薄冷ましなどで、十分な水分を摂取してください。

(4) その他

治療の妨げとなる、暴飲暴食、ダイエット、喫煙、飲酒、睡眠不足はお控えください。医療従事者として、回復に向けて、治療に協力的な姿勢がのぞまれます。

検査実施日程	検査項目
1～2日	病原性大腸菌血清型別
2～3日	大腸菌ペロ毒素検出
3～6日	赤痢菌 サルモネラ菌 腸炎ビブリオ
5～8日	キャンピロバクター

図 3 腸管感染症罹患時の指導用リーフレット

3. 腸管感染症により就業禁止の指導を受けた患者の職種は、病院勤務者の総数を母数とした場合、調理系職員、看護系職員、その他病院職員、臨床系医師の順に多かった。
4. 就業禁止を指導された患者において、来所が一日以上遅れた者は40名(42.6%)であった。その遅れには、当センターの休日の体制の問題、便培養検査の結果が確定するまでの時間の問題、職員の意識の問題などが関与していると考えられた。
5. 下痢症状がある職員は速やかに職場の責任者へ自己申告し、当センターへ来所することが肝要であると考えられる。
6. 便培養検査実施の絞込み、検査結果待ち期間の暫定的な就業禁止の指導方法については、今後の議論が必要である。

文 献

- 1) 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律. 法律 114 号, 1998・10・2
- 2) Garner JS : Hospital infection control practices advisory committee. Guideline for isolation precaution in hospitals. Infect control Hosp Epidemiol, 17 : 53-80, 1996
- 3) 慶應義塾大学病院 : 院内感染防止マニュアル, IV-1-8, 2003
- 4) Centers for disease control. Viral agents of gastroenteritis. MMWR, 39 : (RR-5), 1990
- 5) 沼田栄子, 他 : 過去 5 年間における腸管病原細菌の分離状況. 長野赤十字病院医誌 15 : 67-70, 2002
- 6) 安齋栄子, 他 : 当施設における最近の菌検出状況. 病態生理, 34 : 46-50, 2000
- 7) 森澤豊, 他 : 過去 2 年間の便培養検査の実状. 小児科臨床, 8 : 1804-1808, 1998
- 8) Tauxe RV, et al : Salmonellosis in nurse: lack of transmission to patients. J Infect Dis, 157 : 370-373, 1988