

厚生連安城更生病院 臨床検査科  
犬塚 和久

院内感染の対策においては、院内感染の発生をより早く確認するサーベイランスシステムが重要である。サーベイランスの目的は、病院感染の発生率を最小限に抑えることであり、検査室は、病院感染の標準感染率の把握、病院感染率（アウトブレイク）の認知、病院感染管理に必要な情報収集・感染管理の評価など感染対策情報を、院内感染対策委員会や感染対策チーム、その他病院内の各部門に対して、感染対策情報を伝える情報センターとしての中心的役割を担っている。

### 【臨床分離菌サーベイランス】

病院における臨床分離菌株の経時的推移を微生物検査室でモニターする必要がある。現時点では表1の院内感染原因菌を対象菌種と考える。

また、伝染病予防法が101年ぶりに改正され、平成11年4月1日より「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」いわゆる感染症新法が施行された。そのなかに感染症発生動向調査実施要綱に基づく報告基準（\*4類感染症）が規定され、検査室での判定基準抗菌薬の種類、MIC値、感受性ディスク（KB）阻止円の直径などが具体的な数値として記載された。

表1 微生物検査室のモニターすべき原因菌

---

メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）注*
バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）*
ペニシリン高度耐性肺炎球菌（PRSP）*
多剤耐性緑膿菌*
広域スペクトラムβ-ラクタマーゼ産生腸内細菌（ESBL）
β-ラクタマーゼ非産生インフルエンザ菌
バンコマイシン耐性MRSA
β-ラクタマーゼ産生腸球菌
ゲンタマイシン高度耐性腸球菌
カルバペネム耐性腸内細菌
多剤耐性結核菌

---

注\*：4類感染症

### 【院内感染サーベイランス】

感染症診断における微生物検査の役割は、起因微生物を特定することである。検査材料から検出された菌が原因菌か否かの判断が必要となる、本来無菌材料からの菌の検出、病原性非常在菌、特定病原因子を持った菌の検出などは起炎菌であると意味づけることができる。しかし、MRSA、VRE、緑膿菌などは検出、即起炎菌とはならず検体の品質管理、塗抹検査、臨床情報など加味して判断する必要がある。

### 【伝播要因把握のためのサーベイランス】

院内環境の汚染検査は無菌状態を必要とする環境や、病棟において特定の菌による感染症が多発した場合、伝播経路遮断を効率的に行う目的で職員の保菌検査や環境検査が必要となる。

### 【スタッフへの感染症報告と対応】

上述のように、検査部から日単位で主治医へ、週単位で各病棟へ、さらに月単位で病院全体へ MRSA の検出状況の報告を行う。また、報告が検査部や院内感染対策チームからの一方的なものにならないように、主治医あるいは各病棟からの報告書の提出を義務づけるのが望ましい。フィードバック機構を設けることで、患者背景を含めた院内感染の全体像を把握することが可能になると考えられる。

### 【主治医との連携】

MRSA などが検出された場合、隔離などの特別な処置をとる場合が多く、主治医は患者および家族にインフォームド・コンセントをおこなう必要がある。その際、黄色ブドウ球菌は本来ヒトの常在菌であり、健常人は発症しないこと、バンコマイシンなど有効な薬剤があること、手洗いの励行などで伝播が予防できることなどを説明し、いたずらに恐怖心を与えないような配慮が必要である。主治医の説明のみでは不十分な場合は、感染対策チームのメンバーも立ち会い、十分な説明を行うように努める。

### 参考文献

- 1) 大久保憲, 賀来満夫編: 感染対策 ICT 実践マニュアル, メディカ出版, 大阪, 1997
- 2) NNISmanual: National nosocomial infection surveillance system, CDC, 1994.
- 3) 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 (医師から都道府県知事等への届出のための基準) 厚生省保健医療局結核感染症課, 1999

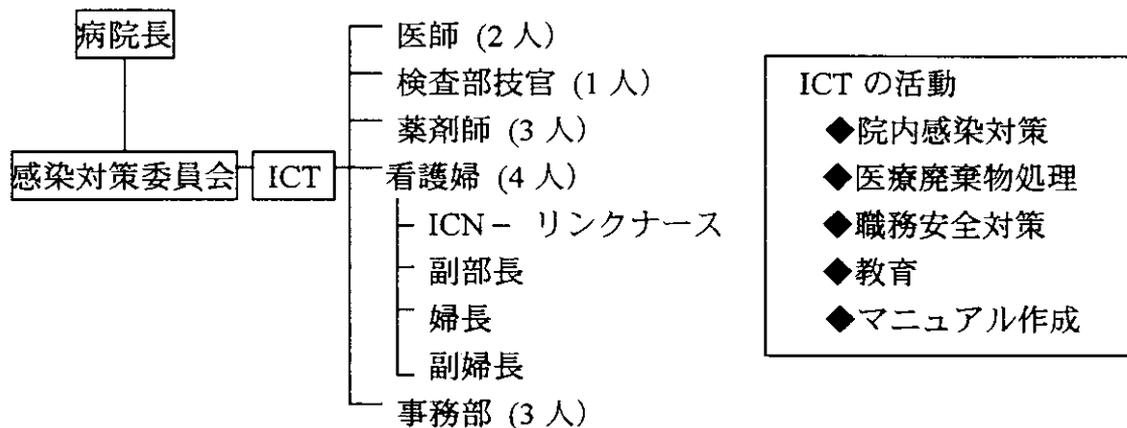
感染対策を効果的・効率的に行うためには、院内全体で組織的な取り組みを行うことが必要である。また、組織が機能を果たし、院内感染対策活動を推進していくためには、感染症に関する正しい判断ができる感染症の専門家-ICD,ICN が必要である。日本ではまだ制度化されていないが、当院での現状の活動を報告し、感染対策における ICN の役割について述べる。

1. ICN の役割と業務

ICN とは、看護専門分野において高度の知識と技術を持つ臨床実践家-専門性に基づいて看護行為のアドバイスと指針を提供する役割を負う

- <業務> 監視：Surveillance 情報収集：Monitoring  
 教育：Education 研究：Research

2. 当院の ICT の組織と役割



3. 当院の感染対策婦長の役割と活動範囲

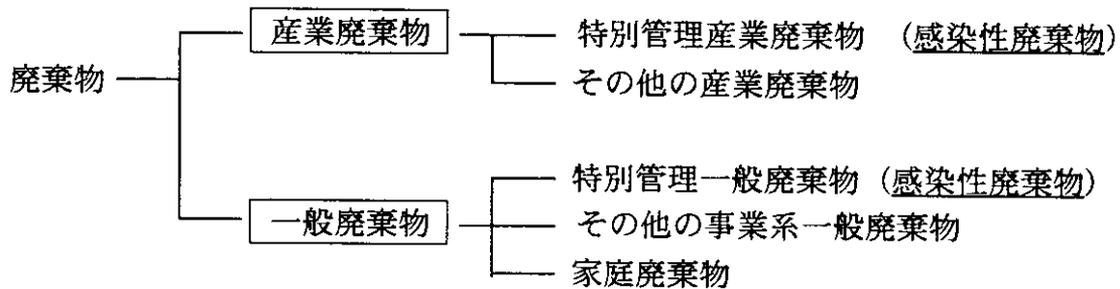
- (1) 患者や職員の感染に関するサーベイランス及びその分析と報告
- (2) 患者ケアのモニタリング (病棟ラウンドによる)
  - 感染症発生状況の把握、対応策の検討、患者ケア状況の把握
  - 指導・助言、マニュアル行動の監視・点検、職場環境の整備と点検
- (3) 職務安全対策
  - 針刺し事故防止対策、結核感染管理、ワクチン接種

- (4) 感染防止の教育と啓蒙活動
  - リンクナースの育成、初任者研修
  - キャンペーン、会報の発行、講演会の開催、院外活動
- (5) 情報の提供とコンサルテーション
- (6) 他部門との連絡・調整
- (7) ガイドライン・マニュアルの作成と修正

II-14  
医療廃棄物

愛知県環境部廃棄物対策課  
近藤 了

1 医療廃棄物とは



廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃掃法」という。）

感染性一般廃棄物と感染性産業廃棄物の種類と具体例

廃棄物の種類	感染性一般廃棄物	感染性産業廃棄物
1 血液等		血液、血清、血漿、体液（精液を含む。）、血液製剤
2 手術等に伴って発生する病理廃棄物	臓器、組織	
3 血液が付着した鋭利なもの		注射針、メス、試験管、シャーレ、ガラスくず等
4 病原微生物に関連した試験、検査等にもちいられたもの	実験、検査等に使用した培地、実験動物の死体等	実験、検査等に使用した試験管、シャーレ等
5 その他の血液等が付着したもの	血液等が付着した紙くず、繊維くず（脱脂綿、ガーゼ、包帯等）等	血液等が付着した実験・手術用の手袋等
6 汚染物若しくはこれらが付着した又はそれらのおそれのあるもので1～5に該当しないもの	汚染物が付着した紙くず、繊維くず	汚染物が付着した廃プラスチック類等

## 2 感染性廃棄物の管理体制

医療関係機関等の施設内で生ずる感染性産業廃棄物を適正に処理するために、特別管理産業廃棄物管理責任者を置き、管理体制の充実を図る。(廃掃法第12条の2第4項)

### (1) 特別管理産業廃棄物管理責任者に必要な資格

- ・ 厚生大臣が認定する講習の課程を修了した者
- ・ 医師、歯科医師、薬剤師、保健婦、助産婦、看護婦、臨床検査技師、衛生検査技師（衛生検査所に勤務する者に限る。）及び獣医師

### (2) 特別管理産業廃棄物管理者の設置（変更）報告

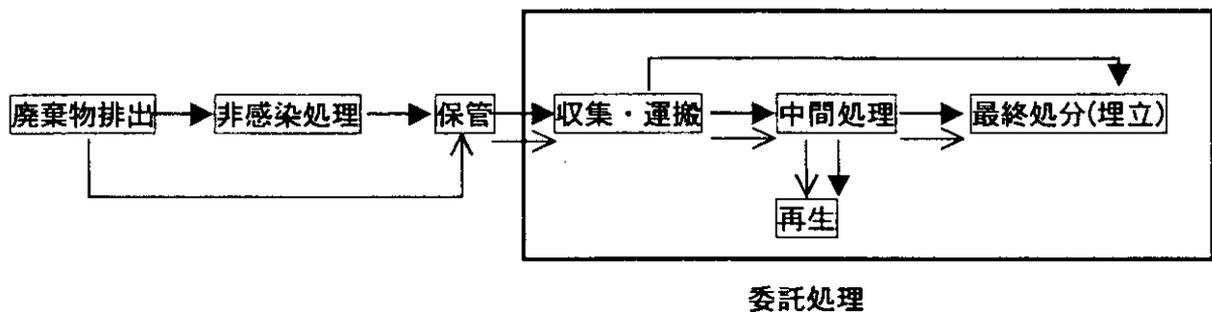
30日以内に都道府県知事に報告（保健所設置市では市長）

## 3 廃棄物の処理

医療関係機関等は、医療行為等によって生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない。(廃掃法第3条第1項)

### (1) 一般廃棄物：市町村の指示に従って処理する。

### (2) 産業廃棄物：医療関係機関等は、自らの責任の下で、自ら又は他人に委託して処理する。



### ア 保管等の注意(廃掃法第12条の2第2項)

- ・ 感染性廃棄物は他の廃棄物と分別して保管・排出する。
- ・ 感染性廃棄物の保管場所は、関係者以外立入らないよう配慮し、感染性廃棄物の存在を表示するとともに取扱いの注意事項を記載する。
- ・ 密閉できる容器に梱包し、運搬容器に感染性廃棄物の識別マーク（バイオハザードマーク等）を付ける。

### イ 委託処理の方法(廃掃法第12条の2第3項)

- ・ 当該医療関係機関等と廃棄物処理業者とが直接委託契約を締結する。
- ・ 委託業者は、都道府県知事の許可を受けた業者であること。許可証の写しを提出させ、産業廃棄物処理業の区分、許可品目、許可期限、処理能力等を確認する。
- ・ 医療関係機関等は、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付し5年間保

存する。

- ・産業廃棄物管理票の交付日から60日以内に委託業者から産業廃棄物管理票の写しの送付がないときは、委託した産業廃棄物の運搬又は処分の状況を把握するとともに、都道府県知事に報告する。
- ・毎年6月30日までに前年の特別管理産業廃棄物の処理実績及び産業廃棄物管理票交付状況を都道府県知事に報告する。

**なぜ EBM か：価値観の転換**

EBM とは 患者に対して、医療情報の妥当性・信頼性を十分ふまえた上で、確実に明確な臨床判断を行なうことを重要視する医療方法と定義されます。

これを実行するために必要とされるものは以下の3つです。

経験と専門知識

現状で利用可能な最も妥当な客観的根拠

これらに基づいた医療を可能にする環境

EBM は、実際の患者に必要な根拠、具体的には論文などを探し出す方法論だけではなく根拠を評価し、実際の患者に適用できるかどうか、適用するなら実際にどのように行なうかを判断する方法論まで含む、包括的で実際的な手法です。

なぜこの考え方がこれほど注目されるのでしょうか。これにはいくつかの要因があると思われていますが、以下のような価値観の変化も重要な要因となっています。

**医療情報に関する従来の考え方**

個人の経験は、臨床判断・治療成績に重要な役割を果たす。

経験のある者の意見や改訂を重ねた教科書の記述に沿った医療を行うべきである。

病態生理学的知見や生理・生化学的指標の改善から有効性の判断が行える。

In vitro や動物実験の結果はバイアスが入りにくく再現性もあるため、臨床で使用される情報として妥当性が高い。

**EBM を支える基本概念**

臨床家は、体系的な再現可能でバイアスのない研究結果をもとに、自らの患者に対して真の予後、治療効果、検査の有効性などを考慮し、可能な限りその信頼性を確かめてあてはめるべきである。

病態生理学的な知識は必要であるが、決してそれだけで十分なわけではない。必ずしも、病態生理学的な推論や生理・生化学的指標の改善は臨床上の効果（生存率の改善など）を予測できない。

根拠(evidence) の評価法を身につけることが、臨床論文を利用するために重要である。

## Evidence-based Medicine の基本手順

- 今直面している疑問・問題を整理し、定式化する。→しばしばあいまいでわかりにくい課題を、お互いに共有しやすく答えを見つけやすいように整理する。
- この疑問に基づいて論文などの情報検索を行う。→問題の定式化の中で keyword は決まってくる。
- その情報を信頼してよいかどうか批判的に吟味する。→これも一定の手順に従って行う。
- その結果に基づいて、患者・状況にあった判断を行う。→ここでも一定のチェックポイントが示されている。
- その判断の結果を自己評価する。

## 現場から疑問を作る Three part question

問題の定式化とは、実際の現場で疑問の 3 要素を拾い上げることをさします。その 3 要素は以下ようになります。患者/対象(patient)・介入/曝露(intervention/exposure)・転帰/結果(outcome)

シナリオから、疑問をまとめてみましょう。この疑問をまとめる作業が、EBM の第 1 ステップであり、もっとも重要なステップです。

### 今回の講習会での目的

実際に臨床で直面する疑問についていくつが実例を挙げて考えてみましょう。また、その実例に基づいて、どのように情報を探るか、さらにどのような情報が価値が高いと考えられるかについてまとめてみましょう。

## 医療情報のチェックポイント

以下のサイトに、資料がアップしてあります：

<http://www.biwa.ne.jp/~kozai/dins/kensyu.html>

また、月刊薬事 1999 年 4 月号から、「病棟業務に役立つ臨床論文を読むときの基礎知識」という連載を行っています。いずれも、医療情報のチェックポイントについてまとめてありますのでご利用下さい。

第3日 10月11日(月)

講義 8:30~12:15

第4講義室

実習 13:00~16:00

第2実習室

第3実習室

### III-1

#### 院内感染としての食中毒

名古屋大学医学部細菌学教室

太田 美智男

食中毒は食品衛生法によって規定されているように、微生物によって起こるもの、ふぐ毒などの自然毒によるもの、メタノール、砒素などの化学物質によって起こるものに分類される。ここでは微生物による食中毒について述べる。行政的な取り扱いを受ける食中毒起炎菌は表に示したように20種ほどである。

##### 表 食中毒起炎菌

黄色ブドウ球菌、ボツリヌス菌、腸炎ビブリオ、サルモネラ、セレウス菌、ウエルシュ菌、腸管侵入性大腸菌(EIEC)、毒素原性大腸菌(ETEC)、腸管病原性大腸菌(EPEC)、腸管凝集付着性大腸菌(EaggEC)、エロモナス・ヒドロフィラ、エロモナス・ソブリア、カンピロバクター・コリ、カンピロバクター・ジェジュニ、プレシオモナス・シゲロイデス、ナグビグリオ、ビブリオ・フルビアーリス、ビブリオ・ミミカス、エルシニア・エンテロコリティカ

これらの他にクリプトスポリジウム、O157をはじめとする腸管出血性大腸菌(EHEC)、小型球形ウイルス、赤痢菌やコレラ菌などの腸管伝染病細菌も広い意味で食中毒の原因となる。病院内で注意しなければならないのは、入院患者は健康人よりも食中毒により感受性で、重症化しやすいことである。入院患者に食中毒が発生し病院の食事が原因であったとき、調理人も味見しているので便から同一の菌が検出される。しかし調理人が発症することはほとんど無い。以下に食中毒の予防と治療について簡単に述べる。

#### 1. 細菌性食中毒の予防

細菌性食中毒の予防の原則は、食中毒を起こす微生物を①食品に汚染させない、②増やさない、③殺菌する、とされている。O157 大腸菌（腸管出血性大腸菌）感染症予防に関しても同様の原則が適用された。これに関して特に手指の消毒が厚生省からの指導でも強調されている。しかしここで個々の食中毒のケースについて原因を見ると、ほとんどの場合食中毒の原因菌はあらかじめ食材に汚染している。O157 大腸菌も調理した人の手指に菌が汚染していたわけではなく、多くの事例において汚染した牛肉、野菜等を用いたことによると考えられる。また腸炎ビブリオ、コレラ菌は海産魚介類に汚染している。*Campylobacter* は鳥肉、*Salmonella* は近年鶏卵に汚染している。*Bacillus cereus* は野菜に汚染している。唯一手指の汚染が原因となる食中毒は

*Staphylococcus aureus* によるものであろう。これは本菌が人の鼻腔や皮膚に保菌されているためであり、特に創傷や湿疹部位の保菌が高率に見られる。したがっていなり寿司など手を用いる調理方法をとる場合、本菌による食中毒を防ぐために手指を清潔に保つ必要がある。しかし皮肉なことに、消毒薬によって頻回に手指を消毒することは逆に皮膚を障害し、湿疹の原因になる。湿疹部位には高率に黄色ブドウ球菌の保菌が見られるので、一生懸命に手指を消毒する人ほど *S. aureus* を保菌しているということになりかねない。このことは MRSA による院内感染対策の際によく経験する。

したがって微生物性食中毒の最も有効な予防法は、よく加熱する料理を選び調理した料理は菌を殖やさないように保存に注意することだろう。

## II. 治療

下痢、嘔吐などに対する一般的な対症療法はここでは省く。

### 【抗生物質治療】

多くの細菌性食中毒・消化管感染症は特に抗生物質を投与しなくても治癒する。米国の感染症の専門書においても抗生物質の投与は特別な場合以外は勧めていない

(1)。*Campylobacter* にはマクロライド系抗生物質が有効であり、この菌の感染とギランバレー症候群の発症が関係するので、抗生物質による早期の除菌が勧められる。赤痢、コレラ、腸チフスに対しては抗生物質治療が行われるが、一般の *Salmonella* 感染においては抗生物質投与はむしろ菌の排菌を長引かせるといわれる。O157 大腸菌感染症においても抗生物質投与が有効であるという報告と、無効であったという報告がある (2)。しかしここで注意しなければならないのは、それぞれの報告で用いられた抗生物質の種類と投与経路、投与量、感染のどの時点から投与されたかなどである。過去の治療成績は現在あまり用いられていない薬剤に基づくものだったりするので、注意深く検討し直す必要がある。例えばわが国で O157 大腸菌感染症に最も多く用いられた fosfomycin は、米国では昨年まで全く使われなかった抗生物質であり、現在も尿路感染に限って用いられているにすぎない。また、腸管内に限局した感染症である O157 大腸菌感染症に対し、静注や点滴などで fosfomycin を投与することは意味が無く無効である。fosfomycin は腎排泄であり腸管には移行しないからである。治療成績を検討する場合このようなことも考えなくてはならない。

### 【耐性菌】

*Salmonella*、O157 大腸菌などに耐性菌が報告されている。我々の研究でも同様の結果を得ている。しかしこれらの菌株の耐性パターンは、ampicillin, tetracycline など比較的古い抗生物質に耐性で、新しい抗生物質には感受性である。このことは臨床の場で生み出された耐性菌ではないことを物語っている。調べてみると日本では畜産、養殖

業において餌に多量の抗生物質が添加されている。これらの抗生物質は古いものが多く O157 大腸菌の耐性パターンと共通している。したがって MRSA や緑膿菌など病院内の感染を起こす菌とは異なり、食中毒を起こす菌の耐性は畜産や養殖業によってもたらされたものである。

1. Mandell G, Bennett J and Dolin R (eds) : Principles and practice of infectious diseases, Churchill Livingstone, 1995
2. Paton J and Paton A : Pathogenesis and diagnosis of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* infections. Clin. Microbiol. Rev. 11:450-479, 1998

### III-2

## ICUにおける院内感染

大垣市民病院 救命救急部

水口 一衛

ICU の患者にとって感染症の合併は生命予後にかかわる脅威である。そしてこのことが判っているにもかかわらず、ICU の患者は感染症を合併することが多い。その理由として、患者が免疫を抑制される薬剤を使用されていたり、多臓器不全に伴う免疫低下状態にあって、感染抵抗力が減弱していることがある。これに加えてICUでは微生物汚染や交差感染のリスクが高い。つまり、患者は種々の侵襲的な機器や処置、すなわち人工呼吸、気管内吸引、気管切開、創傷処置、中心静脈ライン、膀胱留置カテーテル、頻繁の看護処置などを受けているからである。このような条件の上に、患者の状態は変化し易い。しかし、ナースや主治医たちはいつも熟練者であるとは限らない。したがって、緊急時や多忙時には、手洗いや無菌的操作など、悪影響が直ぐには目に見えない感染防止のルールはしばしばおろそかになる。以上のような状況の中で、患者には尿路感染、創感染、肺炎、血流感染などが発生する。

原因となる微生物は健康人では病原性の少ないものも重要となる。感染症の内容は施設によって若干の違いがあるが、頻度と対処上からは相変わらず MRSA が問題になっており、近いうちにバンコマイシン耐性腸球菌も問題になると思われる。

対策としては、すでに言われてきた個々の感染対策を、より丁寧に誠実に、より重要なものに力点を置いて行うことであり、ICU に特別に適用することがあるわけではない。つまり、機器や器材の清潔管理、処置の無菌的手順とくに手指の清潔、環境の清掃、サーベイランス、抗生剤の適正使用、教育啓蒙などについて、必要性の高いものから行うことである。

ところが、わが国の多くの ICU の感染対策の実情は、いまだに欧米の ICU とは違いがある。血管ライン、手袋使用法、隔離予防策などに関して、先進 ICU に追い付いている施設は少ない。一方で、床の消毒、面会時の一律のマスクと帽子など、必要順位の低いとされることに精力を注いでいる施設は少なくない。ICU の設備とこれを支える体制も、感染対策に十分とは言えないことが多い。ICU の設置にせよ感染対策にせよ、どちらもわが国は後発である。今日、どこに欧米との違いがあるのか、なぜそうなのか。具体的な症例を糸口に、わが国の ICU の感染対策の変革すべき問題を明らかにする中で、検査技師との協力にも言及したい。

### III-3

## NICUにおける感染症の特徴

名古屋市立城北病院 小児科

渡辺 勇

新生児は感染防御が未熟のため免疫不全状態にあり、細菌感染やウイルス感染にかかりやすい。出生前治療として早期破水に対して抗生剤投与などより分娩までの期間の延長や分娩抑制のためのステロイド投与など、出生後では早期産の生育限界が在胎22週まで引き下げられた事による超低出生体重児の増加、挿管を初めとしたインテンシブな治療が感染の機会を増している。

一方、化学療法、診断技術の進歩にもかかわらず、新生児の敗血症、髄膜炎は減少していない。新生児感染症の主なものは敗血症、髄膜炎、肺炎などであるが、最近ではMRSA感染症の増加に伴い新生児 TSS 様発疹症(Neonatal TSS-like exanthematous disease)が新生児感染症のトピクスである。

これは当院NICU開設(1983年)以来昨年までの16年間の新生児敗血症、髄膜炎の起縁菌の変遷を見たものである。前期、後期で比較すると死亡数は減少しているものの、起縁菌では*S. aureus*が増加し、前期はMRSAはなかったが後期はすべてMRSAで、日令5以内の発症もみられ、出生体重1000g以下の超低出生体重児の日令7以内の死亡例も見られた。

今回、当院NICUのこれら感染症のデータをもとに、新生児感染症の特徴について述べてみたい。

前期	83	84	85	86	87	88	89	計
GBS	2	3	1	1	1	1	2(1)	11(1)
E.coll	1(1)		2		1			4(1)
S.epider.	2	1	3					6
S.aureus	1	2(1)	1	1	1			6(1)
MRSA								0
others		1(1)	2	2(1)		1(1)	1	7(3)
計	6(1)	7(2)	9	4(1)	3	2(1)	3(1)	34(6)

後期	90	91	92	93	94	95	96	97	98	計
GBS		1				1	2		4	8
E.coll			1			1				2
S.epider.		1	1	1	1		1	1	1	7
S.aureus								1		1
MRSA		1		2		3(1)	2	3(1)		11(2)
others			2	2(1)	1(1)				1	6(2)
計	0	3	4	5(1)	2(1)	5(1)	5	5(1)	6	35(4)

### III-4 デバイスと感染

県西部浜松医療センター感染症科  
矢野 邦夫

本資料においては、講義に使用する用語の定義を示す。

#### 輸液ラインと感染

輸液ラインや挿入部の汚染は日常診療において頻回に観察されるが、それらの汚染は病原体が患者に直接侵入するための侵入口ともなり、その対策は重要である。

- |               |  |
|---------------|--|
| [カテーテルの菌定着]   | 臨床症状はないが、カテーテルの遠位部もしくは近位部から半定量法で 15 CFU 以上、定量法で $10^3$ CFU の菌の増殖がみられる場合                              |
| [カテーテル刺入部感染]  | 紅斑、圧痛、硬結、化膿がカテーテルの皮膚刺入部位から 2 cm 以内にみられる場合  |
| [ポケット感染]      | 皮下埋め込み式リザーバーの上の皮膚の紅斑および壊死、もしくはリザーバーを内臓する皮下ポケットから膿が浸出している場合   |
| [トンネル感染]      | カテーテル皮下トンネルの上の組織に紅斑、圧痛、硬結がみられ、それらがカテーテル刺入部位から 2 cm 以上離れている場合   |
| [カテーテル関連菌血症]  | 臨床症状のある患者の血液から培養された病原体がカテーテルから検出された病原体と同じであり、他に明らかな感染源がない場合（培養データがなくても、カテーテルを抜去した後に解熱した場合は間接的な証拠となる） |
| [注入剤に関連した菌血症] | 注入剤から検出された病原体が患者の血液から培養された病原体と同じであり、他に明らかな感染源がない場合   |

#### 器材の滅菌・消毒・洗浄

滅菌・消毒・洗浄は病院感染対策において極めて重要な処置であるが、その意味が曖昧になっていることが多い。

- [洗浄] 有機物や汚れを物理的に除去することであり、微生物を殺すのではなく、除去することを意図している。患者とに接触しない器具や傷のない健康な皮膚

に接触する物を対象とする。これには松葉杖、寝台、血圧測定用カフ、その他内科的治療に必要とする物品が含まれる。皮膚は傷がなければ、殆どの微生物の侵入を食い止めることができるので、接触する器具は清潔であればよい。洗浄するには、通常の洗剤もしくは消毒剤を含んだ洗剤で洗い、すすいだ後に、十分に乾燥させる。

[滅菌] 微生物を破壊することを目的とし、血管内や元来無菌である体内に直接挿入される器材（外科手術器具、心カテーテル、体内留置物、人工心肺装置の関連部品、血液が通る人工透析回路部分など）を対象とする。

[消毒] 滅菌と洗浄の中間に位置している。正常の粘膜とは接触するが、体表面より内側に挿入されない物（内視鏡装置、気管内送管チューブ、麻酔用回路、膀胱鏡など）が対象となる。粘膜は傷がなければ芽胞菌に抵抗性を持つが、ウイルスや結核菌などの感染は成立するので、粘膜に接触する器具には芽胞菌以外の微生物をすべて殺す消毒処置を行う。

### III-5 結核と院内感染

名古屋大学医学部附属病院 検査部感染症  
飯沼 由嗣

医療従事者は予期せぬ結核患者と接することがあるため、結核に感染し発病する機会が多い。またひとたび発病すれば他に感染を及ぼすおそれが大きいため、結核予防に関しても特別の措置を講ずる必要がある。院内感染対策（空気感染予防）も含め解説する。

#### 1. 職員の健康管理

##### a) ツベルクリン反応検査（ツ反）

ツ反を行う意義は、その医療従事者の基準値をとることが第一目的である。すなわち、万が一感染事故が起こった場合にできるだけ正確に感染者を把握するために、感染後の基準値と比較する。また BCG 接種者の多い日本では、ブースター現象（1 回目よりも 2 回目のツ反が増強する現象）があるため、より正確な基準値の判定には、2 週間程度の間隔で 2 回行い、2 回目の結果を基準値とすることも考慮する。

##### b) 定期健康診断

定期検診では、医療従事者は結核感染ハイリスク群と考え、毎年チェックすることが望ましい。自覚症状のない早期に発見されれば、職員による感染事故の発生が予防できる。ツ反陰性者に定期的なツ反を行い、その間に結核感染が起こったか否かを判定することも行われている（特に BCG 接種をしていない欧米において）。

#### 2. 感染・発病予防

##### a) BCG 接種（感染予防）

BCG は現在唯一使用できる、抗結核ワクチンである。小児における全身性の重篤な結核症の予防効果は証明されているが、成人のツ反陰性者に BCG 再接種をすべきかどうか未だに様々な意見があり統一をみていない。しかし、BCG 以外に有効な感染防御策がない現在、あきらかに感染のリスクが高い場合（結核病棟勤務など）は、考慮しても良かろう。

##### b) INH 予防内服（発病予防）

INH の予防内服（化学予防）は、ツ反により結核感染が疑われた場合に実施する。

判定は、その大きさのみでは難しく、基準値よりの発赤径の増加や壊死、水疱などの強い反応の時感染したものと考え、対処する。結核予防法では29歳以下が基準となっているが、医療従事者の場合、年齢より個々のケースでリスクも考え対処する。但し、35歳以上では明らかに肝障害の副作用発生率が増加するため注意が必要である。

### 3. 環境整備と感染予防

#### a) 患者管理

肺結核患者（特に喀痰塗抹陽性の場合、疑い含む）は個室隔離とする。結核は空気感染するため、患者の部屋の空気が他の部署へ循環しないように、部屋の空気圧を陰圧にし、空調は独立させ、直接外界に排気する。これは、患者が結核の可能性のあるとき、特に気管支鏡や誘発痰などの操作を行う部屋も同様である。

#### b) 安全キャビネットの配置

臨床検体として喀痰や培養菌などを取り扱う細菌検査室は、バイオハザード対策から外部に対して陰圧とし、安全キャビネットを設置する。また殺菌灯（紫外線灯）の使用も考慮する。

#### c) 安全マスクの着用

結核患者（疑い含む）を診察処置する場合、結核菌が通過しないマスク（N95 微粒子用マスク）を着用する。逆に、結核患者には通常の外科用マスクを着用させ、N95 は着用させてはならない（飛沫の拡散を防げればよい）。剖検時も同様の対策が必要である。

厚生省医薬安全局安全対策課  
医療放射線管理専門官 諸岡 健雄

1. 感染症新法について

◆ 感染症新法の基本的方向性

1) 感染症の発生・拡大に備えた事前対応型行政の構築 2) 感染症類型と医療体制の再整理 3) 患者等の人権尊重に配慮した入院手続の整備 4) 感染症のまん延防止に資する必要十分な消毒等の措置の整備 5) 検疫体制・動物由来感染症対策の整備

◆ 感染症発生動向調査体制の整備・確立

◆ 国、都道府県における総合的な取り組みの推進

◆ インフルエンザ、性感染症、エイズについて特定感染症予防指針の策定

2. 薬剤耐性菌感染症サーベイランス事業について

薬剤耐性菌の出現の早期発見及び患者の背景情報の解析等を目的として、平成9年度から11年度にかけて、国立感染症研究所を中心に、薬剤耐性菌による院内感染対策のためのサーベイランスの研究、システム開発、及び試行を実施している。

これを基に、平成12年度から、全国の約50医療機関の協力を得て、情報の収集及び解析を行う「院内感染対策サーベイランスシステム」(仮称)の運用を開始することとしている。本システムでは、協力医療機関をICUグループ、検査部グループ、及び国立病院グループの3つのカテゴリーに分け、それぞれ詳細な、耐性菌情報及び患者情報を収集し、対策に必要なデータ分析を行うこととしている。

3. その他の院内感染対策事業について

◆ 院内感染対策講習会

平成5年度より全国の医師、看護婦を対象とし、院内感染対策に関する講習会を日本感染症学会に委託して開催している。平成11年度からは医師、看護婦に加え新たに薬剤師、臨床検査技師を対象とし、全国8カ所で約4000人が参加を予定している。

◆ 施設内感染対策相談窓口の設置

平成5年度より、医療機関、社会福祉施設等における施設内感染についてのより具体的な問い合わせに回答し、施設内感染対策に関する知識の普及啓発を図るた