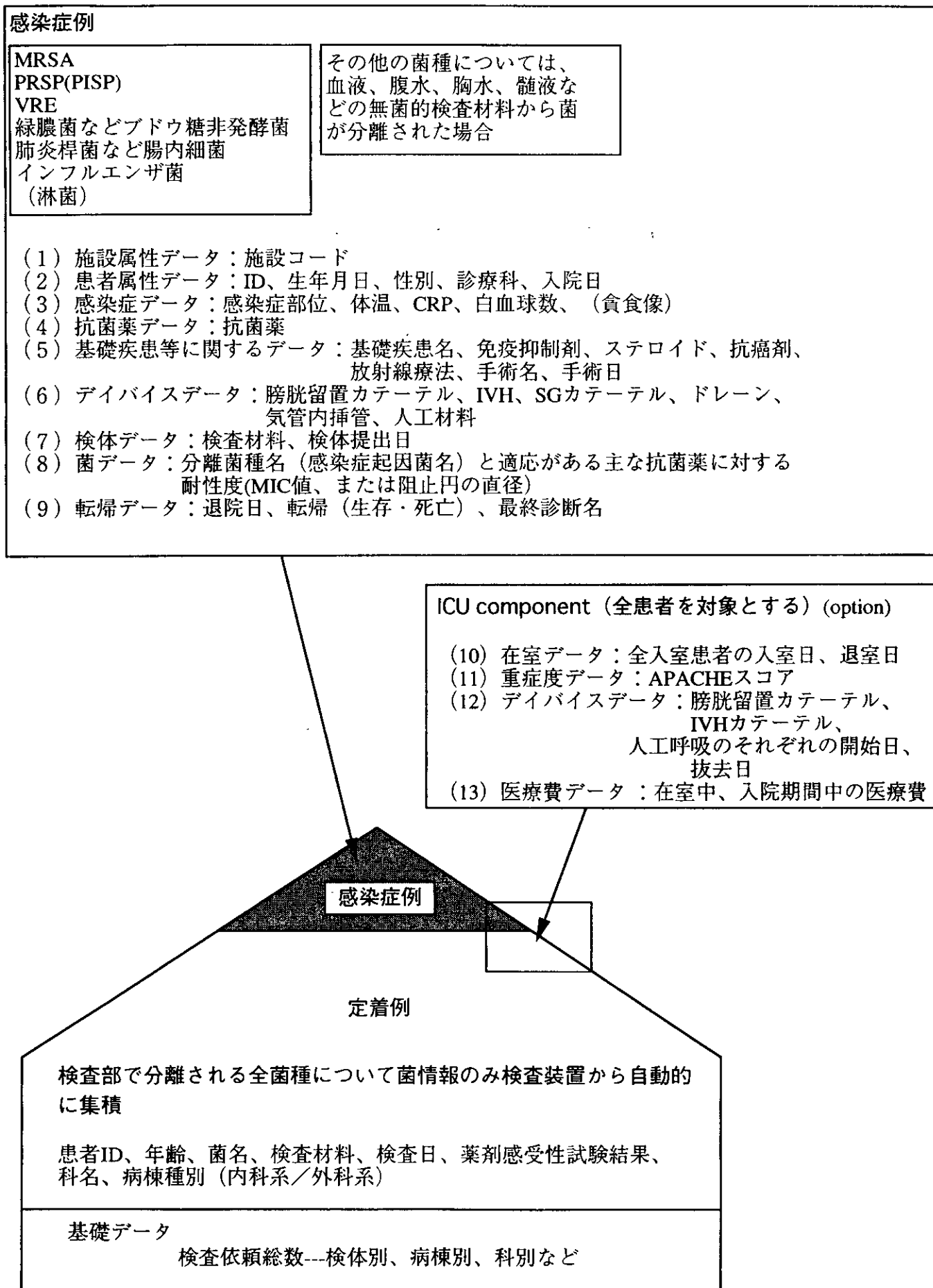


図3 平成11年度「薬剤耐性菌感染症サーベイランス」実施案



耐性菌サーベイランス

情報還元用
グラフデモンストレーション

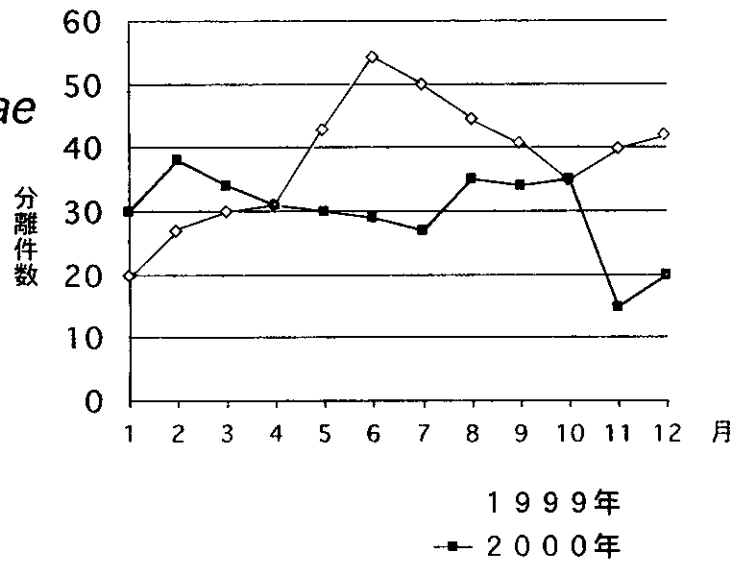
グラフ化する情報について

- 菌別分離件数年次動向（月別）
- 各種抗菌薬に対する耐性菌の割合
- 医療施設の規模別分離率の差
- 疾患別耐性菌分離状況
- 基礎疾患別耐性菌分離状況
- 疾患別、耐性菌別転帰

分離菌別年次動向

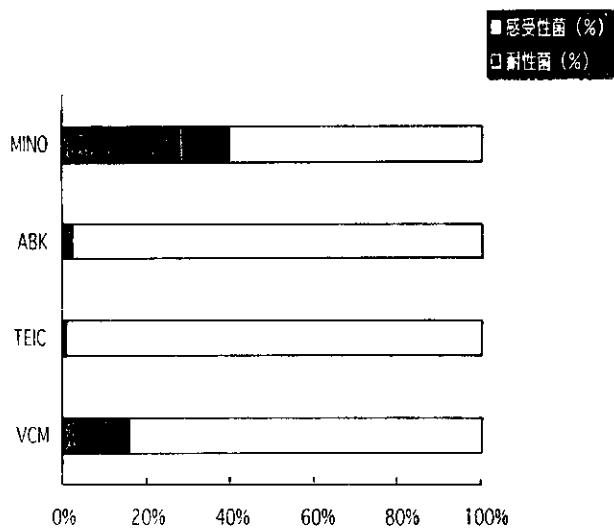
- *S.aureus*
- *P.aeruginosa*
- *H.influenzae*
- *K.pneumoniae*
- etc.

その他候補があれば
お知らせ下さい。

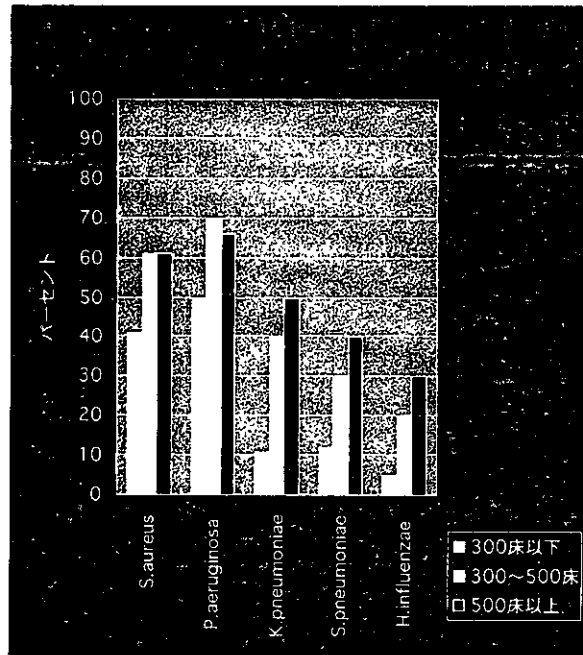


各種抗菌薬に対する耐性菌の割合

- PRSP:ABPC,CAM,NFLX
- VRE:VCM,TEIC,ABPC,MINO
- 緑膿菌:IPM,AMK,CPFX
- K.pneumoniae*
- E.coli*
- H.influenzae* など。

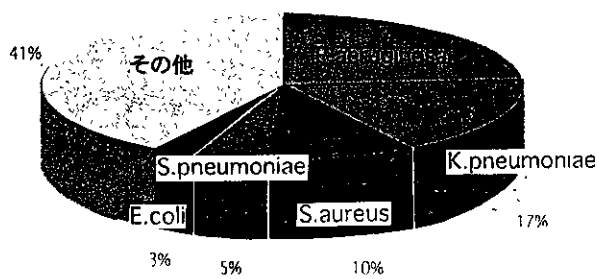


医療施設の規模別耐性菌分離率

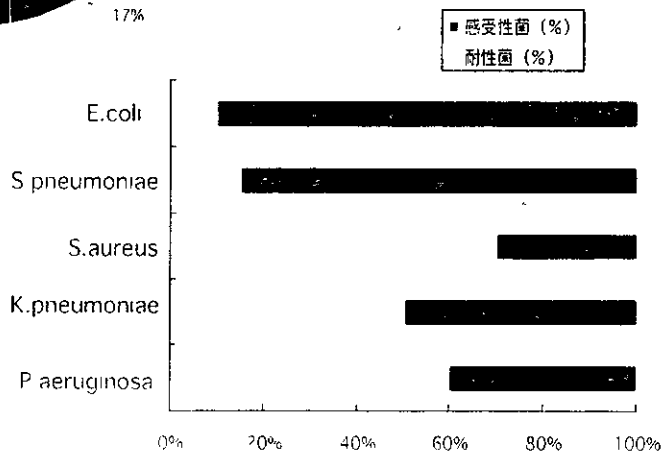


疾患別耐性菌検出状況

敗血症起炎菌



取り上げる感染症：
術後創部感染症、人口体内留置物
関連感染症、中耳炎（急性、慢性）、
肺炎、褥創、新生児感染症、髄膜炎、
腹膜炎、慢性気管支炎、尿路感染症、
など。

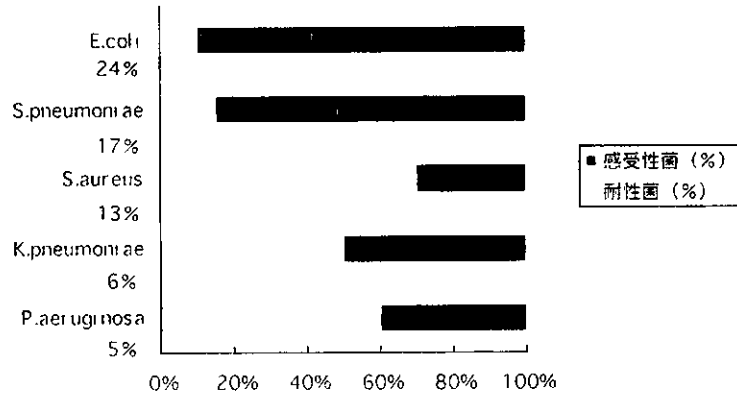


基礎疾患別耐性菌分離状況

血液・悪性腫瘍（化学療法施行後）

他に糖尿病、慢性腎不全、慢性肺疾患など。

血液（検体としては他に喀痰、尿など）



推奨される抗菌薬療法：第1選択=カルバペネム+第3世代セフェム
 第2選択=NQ+AG 具体的に薬剤名を入れる？

疾患別、起炎菌別転帰

疾患	起炎菌	主な耐性菌	転帰		さらに詳しい転帰			
			dead	alive	治癒	軽快	不変	死亡
肺炎	S.pneumoniae	PRSP	#	#	#	#	#	#
	H.influenzae	多剤耐性Hi	#	#	#	#	#	#
	K.pneumoniae	多剤耐性Kp	#	#	#	#	#	#
	M.catarrhalis		#	#	#	#	#	#
	M.pneumoniae		#	#	#	#	#	#
	S.aureus	MRSA	#	#	#	#	#	#
	P.aeruginosa	多剤耐性緑膿菌	#	#	#	#	#	#

↑
#には数字が入る。

19980488

これ以降は雑誌/図書等に掲載された論文となりますので
下記の「研究成果の刊行に関する一覧表」をご参照ください。

研究成果の刊行に関する一覧表

病原微生物検出情報 20(3) 1999.3 P.10-11

▶ ENGLISH



国立感染症研究所
感染症情報センター

- | | | |
|---------|-------------|-------------|
| 新規掲載記事 | 多剤耐性サルモネラなど | |
| 最新動向 | 月報 | 免疫状況 |
| 患者・病原体 | 病原微生物検出情報月報 | 流行予測調査年報 |
| 合論 | 世界 | 海外旅行 |
| 話題の感染症 | 海外感染症情報 | 海外旅行者向けリンク集 |
| 耐性菌 | 地研 | 保健所 |
| 薬剤耐性菌情報 | 地方衛生研究所のページ | 保健所のページ |

106365

NIID


感染症研のページへ

トピックス：

<p>多剤耐性サルモネラ Salmonella Typhimurium DT104</p>	
<p>インフルエンザ Influenza</p>	<p>ハゴクシ 菌性腸炎 Shiga Toxin-producing E. coli</p>
<p>デング熱(出血熱) Dengue Hemorrhagic Fever</p>	<p>手足口病 Herpangina, Foot and Mouth Disease</p>

HOME IDSC
IDSCホームページへ



	多剤耐性サルモネラ <i>Salmonella Typhimurium</i> DT104
	ESBL ESBLについて
	VRE バンコマイシン耐性腸球菌
	最新情報 IASRの情報へ

HOME IDSC
IDSCホームページへ

国内

- フルオロキノロン系耐性淋菌 ^{NEW}
- β-ラクタマーゼ非産生アムピシリンに耐性を示すインフルエンザ菌(BLNAR)
- 食肉より分離された腸球菌の高度バンコマイシン耐性に関する調査、研究報告
- バンコマイシン耐性腸球菌(VRE)の分離 - 名古屋
- フルオロキノロン系耐性緑膿菌
- セラチア (*Serratia marcescens*) における多剤耐性の進行
- Back Number (1998.1～1998.12)

国外

- *Moraxella catarrhalis* の薬剤耐性 ^{NEW}
- コアグラマーゼ陰性ブドウ球菌属(CNS)におけるテイコプラニン耐性 ^{NEW}
- β-ラクタマーゼ非産生アムピシリン耐性インフルエンザ菌(BLNAR)
- *Mycobacterium avium* complex (MAC)の薬剤耐性について
- 多剤耐性ネisseria *Salmonella* Typhimurium DT104
- A群レンサ球菌による扁桃炎に対するペニシリン治療失敗と菌の細胞侵入性との関係
- *Helicobacter pylori* における薬剤耐性
- 肺炎球菌感染症に及ぼす、抗菌薬およびテキサメサゾンの効果
- Back Number (1998.7～1998.12)
- Back Number (1998.1～1998.6)

基礎研究

- ヒトの抗薬剤耐性膜輸送蛋白(P-糖蛋白)と細菌の多剤耐性膜輸送蛋白の類似性

VRE **ESBL**

バンコマイシン耐性腸球菌 ESBLについて

idsc-query@nh.go.jp

018772

HOME IDSC

感染症情報センターのホームページへ戻る

薬剤耐性菌情報と患者情報の効率的収集法に関する研究

主任研究者 岡部 信彦 (国立感染研・感染症情報センター)
分担研究者 井上 栄 (国立感染研・感染症情報センター)
分担研究者 荒川 宜親 (国立感染研・細菌・血液製剤部)

研究要旨

日常的に薬剤耐性菌感染症のサーベイランスを実施するためには、収集するデータの項目を厳選し、しかもデータ収集の作業を省力化する必要がある。平成10年度のサーベイの試行結果を分析し問題点を整理することにより、平成11年度の検査部および国立病院におけるサーベイでは(1)施設属性データ、(2)患者属性データ、(3)感染症データ、(4)抗菌薬データ、(5)基礎疾患等に関するデータ、(6)デバイスデータ、(7)検体データ、(8)菌データ、(9)転帰データを収集するデータの基本セットとし、一方、ICUにおけるサーベイでは、(10)在室データ、(11)重症度データ、(12)デバイスデータ、(13)医療費データを追加して調査することが、提案された。また、データ入力の省力化には、各施設の検査装置や患者情報管理用のコンピュータに蓄積されたデータの中から必要データを半自動的に取り込み、サーベイ用の情報ファイルを作成するソフトウェアを作成する必要がある、将来的なサーベイシステムの発展を考えた場合、平成11年度にこの点について引き続き検討を行う事となった。しかし、平成12年度の事業化を念頭に置いた場合、各医療施設の現状は多様であるため、全ての医療施設において、薬剤耐性菌による感染症の患者情報と菌情報を総合的にしかも、半自動的に収集する事は実際的には無いため、MRSA、PRSP(PISP)、VRE、緑膿菌などブドウ糖非発酵菌、肺炎桿菌など腸内細菌、インフルエンザ菌、(淋菌)による感染症の場合と、血液、腹水、胸水、髄液などの無菌的検査材料から菌が分離された場合について、患者情報を併せて収集する事を平成11年度の試行の基本方針とする事が提案された。

A. 研究目的

欧米や我が国をはじめとする先進国のみならず、発展途上国でも、近年、各種の抗菌薬に耐性を獲得した薬剤耐性菌が出現し、院内感染症や術後感染症の起原菌として問題となっている。特に、先端医療や高度医療を実施する上で、薬剤耐性菌による感染症は大きな脅威となっており、この問題に対する医療関係者の関心が高まりつつある。そこで、WHOやCDCは、薬剤耐性菌による感染症を、emerging-reemerging infectious diseasesの一つとして位置付け対策の必要性を訴えている。しかし、この問題に対し有効な対策を立てるためには、個々の医療施設における薬剤耐性菌による感染症の実体や動向を正確に把握することが必要であり、そのための「ナショナルサーベイランスシステム」の構築が重要となっている。米国ではCDCが中心となり200余施設の医療施設の参加でナショナルサーベイランス(NNIS)を実施している。わが国では医療情報システム開発センター(MEDIS)により「抗生物質感受性状況調査」が数年来実施されて来た。また、この問題に関心の高い医師などが所属する医療施設における個別の調査結果なども多数報告されている。しかし、今後、医療の高度化と医療システムの変革の中で、薬剤耐性菌感染症に関し、患者情報も含めて総合的に調査し解析を行う事が可能な全国的な組織を構築する事が求められている。「薬剤耐性菌による感染症のサーベイランスシステムの構築に関する研究」班(主

任研究者 荒川宜親)と「薬剤耐性菌感染症症例情報ネットワーク構築に関する研究」班(主任研究者 岡部信彦)では、平成9年度より共同で薬剤耐性菌による感染症の症例情報ネットワークの構築を行うことを目的として、研究を進めてきた。今年度はサーベイランスの試行を実施するとともに、その結果を踏まえ、平成11年度に実施する試行に向けて患者情報の効率的な収集方法等について検討した。

B. 研究方法

平成9年度の検討結果を踏まえ、平成10年度には「検査部におけるサーベイ」、「ICUを中心としたサーベイ」、「国立病院のネットワークを利用したサーベイ」の3つのグループによるサーベイランスの「試行」と、(社)日臨技の微生物研究班による「抗菌薬感受性調査」を行った。1998年4月24日、同4月28日、同5月26日、同5月29日、同7月17日、同10月1日、1999年1月11日、同3月12日に開催された研究班の班会議及び数度にわたる実務者会議の中で患者情報の収集法に関する諸問題や実施方法について検討を行った。

C. 研究結果

1. 調査項目の再検討

平成9年度の検討の中で、当初必要と思われた調査項目について再検討を行い、実施可能と考えられた調査項目に関し「試行」を行った。調査項目を表1に示す。

2. 試行の方法

各施設にどのような形で試行に参加してもらうかを検討した結果、医療施設の状況が多様であることから、「検査部を中心としてサーベイ」「ICUにおけるサーベイ」「国立病院のネットワークを利用したサーベイ」の3つのグループにより各々の状況に合わせた試行を進める事となった(図1、2)。

3. 調査の対象とする患者情報

試行の結果を踏まえ、種々論議の結果、日常の診療業務の中で恒常的に「薬剤耐性菌感染症サーベイランス」を実施するためには、情報の収集作業を省力化する必要がある、そのためには、収集する情報の項目を必要最小限に絞り込む事が不可欠であるとの一致をみた。そのため、調査項目を表1に示す。

「検査部を中心としたサーベイ」のグループは、病院内で分離される全ての細菌について、患者情報と菌情報の双方の調査を行うことを目標としたが、担当者へかなりの負担がかかり、日常的に実施するには、データの収集法を大幅に簡素化し、収集するデータも絞り込む必要があることが指摘された。しかし、院内の患者情報のネットワーク化が進んでいる施設では、その中から必要なデータを取り込み、サーベイランス用のデータファイルを自動的に作成することが可能と考えられ、各施設の状況にあわせ階層化した「サーベイランス」を試みる事となった(図3)。

「ICUにおけるサーベイ」のグループでは、ICUに収容されている患者について、肺炎や敗血症、髄膜炎、創感染症、尿路感染症などを中心にサーベイを試行し、平成10年度も同様の内容で試行を繰り返す事が提案された。

「国立病院のネットワークを利用したサーベイ」のグループでは、MRSA、PRSP、VRE、メタロ-β-ラクタマーゼ産生緑膿菌、ESBL産生グラム陰性菌などによる感染症に焦点をあて、サーベイを試行した。調査の対象となる患者数は、500床規模の病院で1ヶ月あたり20名以下であり、日常業務の中で、十分対応することが可能と判断された。平成10年度も同様の方式で試行を繰り返す事が提案された。

4. 試行の体制

「検査部を中心としたサーベイ」のグループは、検査部、検査科などに所属する医師、検査技師などが中心となり、患者の主治医や病棟看護婦などの協力を得ながら、患者情報を収集する方式で試行を行った。

「ICUにおけるサーベイ」のグループでは、ICUの専属医師や看護婦を中心とした試行を行った。

「国立病院のネットワークを利用したサーベイ」のグループは、薬剤部と検査科(部)が中心となり感染症科や主治医の協力を得て試行を実施した。

D. 考 察

薬剤耐性菌感染症に関するナショナルサーベイランスの目的は、各医療施設が、各々の医療施設における院内感染症や術後感染症の実態を客観的に比較検討し、対策法やその効果について評価する基準となる情報を提供することにある。一方、サーベイランスシステムが日常的に運用された場合、バンコマイシン耐性腸球菌(VRE)など特異な薬剤耐性菌による新たな感染症が発生した場合に、その状況をいち早く把握し、適切な対策を迅速にたてる事が可能となる。

米国では、薬200施設の参加により、National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) systemを構築し、MRSAやVREなどによる院内感染症の動向を常時監視している。NNISのシステムは、感染症コントロール専門の看護婦が主体となり運用されており、日常的な業務の中で、院内感染症対策に対するコンサルテーション業務を並行して実施し、一定の成果が挙げられている。しかし、我が国では、院内感染症のコントロールのための専門の知識や経験を有する看護婦の数も少なく、NNISのシステムをそのまま導入することはできない。しかも、その目的に専念する職員を配置することも困難な状況がある。そこで、我が国の医療現場の状況に適応した「ナショナルサーベイランス」体制を確立する必要がある。

本研究では、国内の医療施設の状況も多様であるため、一元的な体制によるサーベイランスを実施することは困難と判断されたため、「検査部を中心としたサーベイ」、「ICUにおけるサーベイ」、「国立病院のネットワークを利用したサーベイ」の3つのサーベイグループに分かれて、試行を行った。「ICUにおけるサーベイ」、「国立病院のネットワークを利用したサーベイ」については、今年度試行した方式により、日常的なサーベイを実施する事が可能と考えられたが、「検査部を中心としたサーベイ」では扱う情報量も多く、日常的に運用するためには、患者情報と菌情報を能率的に収集する必要がある、手作業でのデータ入力を可能な限り減らし、検査装置や院内の医療情報管理システムから、薬剤耐性菌感染症サーベイランスのデータ形式にしたがって自動的にデータを取り込み、患者ファイルを作成する事が必要である。サーベイランスシステムの将来的な発展を考えた場合、現時点でこの方式を普遍化することはできないが、対応可能な施設では、この点について検討を進める必要がある。

研究目的

わが国においては、薬剤耐性菌検出のための標準化と精度管理は、臨床病理学会あるいは臨床検査技師会が中心となって行っているが、これらは一般的な細菌の同定と薬剤感受性についてである。本研究は耐性菌の検出に目的を絞ったものであり、細菌検査室での薬剤感受性試験の標準化と精度管理を目的としている。さらに、厚生科学研究「新興・再興感染症研究事業：薬剤耐性菌による感染症のサーベイランスシステムの構築に関する研究」の目的に合致させるものである。

研究方法

検討する病原細菌はメチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）、バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）、ペニシリン耐性肺炎球菌（PRSP）、広域スペクトラムβラクタマーゼ産性菌（ESBL）、カルバペネム耐性緑膿菌の5菌である。3年計画の1年目においては、このうちESBLを除く4菌種とした。各々の菌種のうち、MRSAについてはオキサシリン低度耐性株2株と高度耐性株2株、VREについてはVanC遺伝子保有株2株、PRSPについてはペニシリン低度耐性株2株と高度耐性株2株、カルバペネム耐性緑膿菌については2株、合計12株を選定した。

これらの菌株を日本臨床衛生検査技師会に登録されている全国主要17医療施設に配布した。各施設において米国臨床検査標準委員会（NCCLS）で定められた抗菌薬感受性試験方法で正しく判定できるか否かを検討した。具体的な試験方法はディスク拡散法と微量液体希釈法の2法である。試験薬剤はMRSAについてはオキサシリン（MIPIC）、バンコマイシン（VCM）、テイコプラニン（TEIC）、アルベカシン（ABK）の5薬剤、VREについてはVCM、TEIC、アンピシリン（ABPC）、ゲンタマイシン（GM）の4薬剤、PRSPについてはペニシリンG、MIPICの2薬剤、カルバペネム耐性緑膿菌についてはイミペネム（IPM）、セフトジジム（CAZ）の2薬剤とした。

研究結果

本年度は耐性菌基準株4菌種12株について17施設にて精度管理検査を実施した。

MRSAについてはMIPICのディスク法にて耐性度の低い2株について特定の1施設が共に感受性と判定していた。しかし微量液体法ではすべての施設で4菌株すべてについて耐性と判定された。VCMのディスク法では3菌株で各1施設ずつ非感受性の結果と判定していたが、これも微量液体法ではすべての施設で4菌株すべてについて感受性と判定された。TEICに関しては微量液体法で実施している施設はほとんどないため、ディスク法でのみの判定となったが、すべての施設ですべての菌株が感受性と判定され、安定した結果が得られている。ABKの判定では特定の1施設のみすべての菌株について耐性の結果を報告している（ディスク法）。これは当該施設の検査に使用された培地やディスクの品質管理に問題がなかったか調査が必要であろう。残りの施設ではすべて感受性の結果が得られている。

考察

腸球菌はVanC陽性*E. casseliflavus*及び*E. gallinarum*それぞれ1株ずつもちいた。VCMのディスク法では両菌株についてのべ18施設が感受性と判定していた。これに対して

微量液体法では6施設にとどまっている。微量液体法での最低MICは4であり、精度管理株のMIC（8～16）とわずか1管のずれしかないことより、測定の誤りというよりは測定誤差の範囲に入るものかもしれない。しかし2株とも微量液体法にて感受性と判定していた2施設があったことより、施設間格差の存在も否定できない。このことは次年度予定している繰り返し測定の結果も参考とし、結論を出したい。TEICのディスク法はすべての施設で安定した結果（感受性）が出されていた。ABPCとGMのディスク法では特定の施設にIおよびRの判定が集中していた。ABPCの微量液体法では方法によらず安定して感受性の結果を出している。GMの微量液体法ではVITEKのみが耐性の結果を出しており、測定機器間の格差も考慮すべきであろう。

ペニシリン耐性肺炎球菌ではMPIPCのディスク法では全施設耐性と判定していたが、PCGのディスク法ではMICに関係なく安定した結果は得られていない。PCGの微量液体法ではPISPの1株（ATCC49619）以外は施設間格差が著しく、本法では安定した結果が得られがたい。

メタロβラクタマーゼ陽性緑膿菌ではIPMのMIC値にかかわらずCAZに対してディスク法、微粒液体法ともにすべての施設で高度耐性の結果が得られた。但し、本菌はCAZに対して非常に高度な耐性をしめすことが知られており（MICが128γ以上）、通常の微量液体法（特に自動機器）においては、そこまでのMICかどうか判定が不可能な場合がある。そのため本菌のスクリーニング法としてディスク法にて阻止円が形成されない場合、更に詳細な検査法（微量液体法によるCAZのMICが128以上あるいはPCR法によるメタロβラクタマーゼ遺伝子の検出など）が必要と考えられた。

結論

各種耐性菌の感受性検査でも特に施設間格差の著しい項目があり、検査精度を高めるためには統一した精度の高い検査手技の確立が重要である。本研究による現時点での推奨される耐性菌検査法は以下の通りである。

1. MRSAにおける微量液体希釈法によるMPIPC及びVCMのMIC測定
 2. VanC陽性バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）における微量液体希釈法によるVCMのMIC測定、ディスク拡散法によるTEIC感受性測定、ディスク拡散法及び微量液体希釈法によるABPC感受性検査、VITEK以外の機器による微量液体希釈法によるGM感受性測定
 3. MPIPCのディスク拡散法によるペニシリン耐性肺炎球菌のスクリーニング
 4. CAZのディスク拡散法によるメタロβラクタマーゼ陽性緑膿菌のスクリーニング。
- 特に、より安定した結果を示す腸球菌におけるVCM耐性検出法ならびに肺炎球菌におけるPCG耐性検出法の確立が急務と考えられた。

次年度からは、本年度の研究の各施設における複数回測定ならびに保存株による繰り返し測定を行い、その結果をもととして精度管理に適した菌株の選定、より精度の高い耐性菌検出法の確立並びにさらに多くの施設での精度管理検査を実施する予定である。

研究課題：臨床医学・臨床微生物学的視点からみた薬剤耐性菌感染症
ネットワークの構築に関する研究

第1報 MRSAによる院内感染症のコアグラーゼ遺伝子による疫学的解析

○ 嶋田甚五郎、金光敬二、竹村 弘、山本啓之、賀来満夫

(聖マリアンナ医科大学微生物学教室)

研究目的

近年、ブドウ球菌、腸球菌をはじめとする薬剤耐性菌による種々の感染症が増加し大きな問題となっている。病院内感染症の場合、これら耐性菌による発症も考えられることから、迅速な診断が必要であると共的的確な治療および感染予防対策の確立が急務とされている。

本研究の最終的な目的は、薬剤耐性菌のサーベイランスおよびその遺伝的解析をおこない情報システムの構築により臨床の場にフィードバックすることにある。

研究方法

① Communityにおける耐性菌事情に最初に影響を与える救命救急センターをtargetとし、その環境調査を約200ポイントを定点とし、ふき取り調査をおこなった。また、救命救急センターに従事していた医師および看護婦の手指・鼻腔よりMRSAを分離した。

② 本学救命救急センターに入院中の患者より分離したMRSAについて薬剤感受性サーベイランスを行い、環境由来のMRSAとの関連を遺伝子レベルで検討した。

③ 得られたMRSAよりDNAを抽出し、特定領域をPCR法にて増幅した。PCR産物をDye terminator cycle sequencing法により特定領域の塩基配列を決定した。

結果

① 薬剤感受性試験・エンテロトキシン産生・コアグラーゼ血清型などにより救命救急センターより得られたMRSAは特定の型を示した。

② コアグラーゼ遺伝子型については、環境由来あるいは医療従事者由来のMRSAは高い相同性を示した。

③ 入院患者より検出されたMRSAの大半は環境由来のMRSAと高い相同性を示した。

考察

今回の結果より救命救急センター内では一の遺伝子型をもつMRSAが蔓延している可能性が示唆された。MRSAの感染防止対策については、米国CDCによって作成された感染防止対策マニュアルでは、接触感染であり手洗いが最も重要視されている。病棟でこれが実行されているかどうか定かではない。しかし、今回の結果より手洗いの徹底の重要性を再認識し、確実に実行していく必要性が示された。当院では、オーダリングシステム（マリアネット）がすでに導入されており、同定菌種や薬剤感受性結果についてはこれを用いて報告されている。今回の結果も含めてこれらの情報をマリアネットを通して臨床の場にフィードバックすべく現在検討中である。

薬剤耐性症例情報ネットワーク構築に関する研究

岩田 進, 長沢光章, 高橋俊司, 高橋長一郎, 松川昭宏, 島川宏一, 黒川幸徳, 根ヶ山 清, 永沢善三, 佐藤智明, 三澤成毅, 犬塚和久, 上原信之, 佐藤延子, 阿部美知子, 郡 美夫, 茂籠邦彦, 豊川真弘, 板羽秀之, 宮本仁志, 松田淳一, 才藤純一, 立脇憲一 (社団法人 日本臨床衛生検査技師会)

研究要旨

MRSA, PRSP, VRE, ESBL などの薬剤耐性菌が出現し, それによる感染症の広がり, 我が国の医療に深刻な影響をおよぼすものと考えられ, その対策を急がねばならない。そのためにも, 現在問題となっている耐性菌の状況把握, 新たな耐性菌の早期発見を行うことは不可欠である。今回, 「薬剤耐性菌による感染症のサーベイランスシステムの構築に関する研究 (主任研究者 荒川宜親)」において「臨床分離株の薬剤耐性成績調査および耐性株のMIC測定に関する研究 (分担研究者 早田繁雄)」を昨年度に引き続き実施するにあたり, データ収集の内容, 方法について検討し, 臨床分離株の薬剤耐性情報ネットワークの構築を行うことを目的として実施した。

調査対象および方法として, 全国の調査協力約 330 施設における平成 10 年 1 月から 12 月までの 1 年間における集計成績および平成 11 年 3 月の 2 週間における生データを, 従来の記入用紙に加えフロッピーディスク (Microsoft Excel) によるデータ収集を行い, 解析を行った。また, 全国 18 施設における臨床分離菌株の収集および 2 施設での統一MIC測定に細菌検査システム (バクトシステム/栄研化学株式会社) を採用しデータの収集, 解析を行った。

これらの収集データおよび解析データは, 医療関係者に広く公表することにより, 耐性菌の出現, 広がりを把握するとともに, 耐性メカニズムの解明, 早期の対策など大きな役割を果たすことができると考え, 従来の報告書に加えホームページでの開示についても検討を行った。

また, 将来的には継続的にインターネットなどを利用した臨床分離株の薬剤耐性情報ネットワークの構築を行うことが望ましく, その方法についても同研究班の「検査部を中心としたサーベイランスシステムの構築」グループとの意見交換を行う必要があると考える。

A. データ収集

協力施設は, 感染症のサーベイランスシステム参加施設 (約 330 施設) を対象に, 今後は, 通信も利用可能な将来への発展性も踏まえて, フロッピーディスクによるデータ収集を試みた。今回も, Microsoft Excel への入力方式を採用し, 不可能な施設に関しては同封の記入用紙でデータ回答されたものを, 社団法人日本臨床衛生検査技師会「薬剤耐性菌検討委員」が入力を行った。

調査対象項目・期間は検査室レベルで情報収集可能な以下の項目について実施した。

1) 平成 10 年度薬剤感受性 (耐性) 測定成績集計
対象菌種は 31 種類, 薬剤 30 種類に限定し, 平成 10 年度薬剤感受性 (耐性) 測定成績集計は平成 10 年 1 月から 12 月までの 1 年間を対象とした。

2) 抗生物質感受性状況調査

平成 11 年 3 月から 4 月までの任意な 2 週間の生データを対象とした。対象菌種は, 期間中に検出された全ての菌種とした。

B. データ入力および記入用紙の記入要領

1. 施設コード (数字 7 桁): 日本臨床衛生検査技師会施設コードを使用。
2. 検体 No., 患者 ID および依頼日: 後日, 問い合わせ可能なものを使用。依頼日は, 西暦下 1 桁, 月, 日を入力。(例) 1998 年 3 月 10 日 → 80310。
3. 検体コード (数字 2 桁), 診療コード (数字 2 桁): 記入用紙のコード表を参照。
4. 入院・外来識別 (数字 1 桁): 外来「1」または入院「2」を入力。
5. 性別 (英字 1 桁): 男性「M」または女性「F」を入力。

6. 年齢 (数字 2 桁) : 年齢を右詰めで入力。
7. 測定法コード (数字 1 桁) : 記入用紙のコード表を参照。
8. 報告種別コード (数字 1 桁) : 今回は使用せず。
9. 測定機器コード (英字 1 桁) : 記入用紙のコード表を参照。
10. 単・複数菌の別 (数字 1 桁) : 1 つの検体から 1 菌種のみ分離されたとき「1」、複数の場合「2」を入力。
11. 基礎疾患コード (数字 3 桁) : コード表を参照。可能な限り入力。
12. 基礎疾患を具体的に記入 : コード表にない場合、疾患名を具体的に入力。
13. 細菌コード (数字 4 桁) : 我々が作成した細菌コード表、または記入用紙の主な細菌コード表により入力。
14. 薬剤感受性成績 : 昨年同様に、薬剤 (30 種類) を固定し、実施していない薬剤等は空欄。測定法別入力または記入法は以下のとおり。
 - 1) 昭和 1 濃度法 : - は「0」、1+ は「1」、2+ は「2」、3+ は「3」と入力。
 - 2) KB ディスク法 : R は「R」、I は「I」、S は「S」と入力。
 - 3) 微量液体希釈法 : 微量液体希釈法で実施している施設も、S, I, R 判定データで入力。
15. 複数測定法利用時の入力、記入上の留意点 : 複数データを同一行に入力しない (測定法ごとに複数行に分けて記入する)。

C. 各種コードの作成

特に、細菌名コードは、日常検査でも使用できるコードを設定した。変換が不要で、日本臨床衛生検査技師会精度管理事業にも使用し、日臨技標準コードとする予定である。また、薬剤コードは東邦大学・山口恵三教授が作成したコードを採用し、検体コード、診療コードは M F D I S コードの見直しを行い、主な基礎疾患/病名コードはワーキンググループ (約 20 数施設) と検討した。

D. 集計データの解析

菌種ごとの耐性率、菌種別、薬剤別、測定法別、地域別、入院・外来別耐性率、疾患なども考慮に入れた解析、考察を行った。なお、VCM 耐性 MRSA

(VRSA, VISA), VCM 耐性腸球菌 (VRE), ABPC 耐性 *E. faecalis* 等のデータは各施設に問い合わせ、由来、患者背景を解析できるようにした。

現在、協力施設からのデータを収集しているため、解析結果については別途追加報告する。

E. 菌株収集と MIC 測定

MIC 測定は、2 施設で実施した。細菌検査システムとして、栄研化学株式会社のバクトシステムを採用することより、2 施設のデータを集計、解析することが容易になった。また、各種患者情報の設定、入力を統一することができた。

F. 集計成績の解析

MIC 測定成績は、サーベイランス解析同様に菌種ごとの耐性率、菌種別、薬剤別、測定法別、地域別、入院・外来別耐性率、疾患なども考慮に入れた解析、考察を行った。

G. 収集解析データの開示

平成 9 年度薬剤耐性菌に関する研究—研究報告書— (臨床分離株の薬剤耐性成績調査および耐性株の MIC 測定に関する研究) および本研究における収集解析データを、財団法人医療研修推進財団にある日本臨床衛生検査技師会ホームページ (<http://www.pmet.or.jp/JAMT/>) で公開した。

H. 参考資料

1. 薬剤感受性 (耐性) 成績調査の概要、データ入力および記入用紙の記入要項、各種コード一覧
2. 抗生物質感受性状況調査データ記入用紙 (年間集計用)
3. 抗生物質感受性状況調査データ記入用紙 (2 週間用)

薬剤感受性（耐性）成績調査の概要

○ 調査対象項目・期間、要項

1. 『平成10年抗生物質耐性状況調査（1年間）』

原則として、平成10年1月より12月までの1年間の耐性株のみ集計を対象とします。

同封のフロッピーディスク（Microsoft Excel）への入力または同封の記入用紙を使用してください。

対象菌種は31菌種に限定いたします。

今回の調査では、NCCLS法は「R」、昭和法は「-および+」を耐性株としてください。

2. 『抗生物質感受性状況調査（2週間）』

原則として、平成11年3月の任意な2週間の生データを対象とします。

同封のフロッピーディスク（Microsoft Excel）への入力または同封の記入用紙（不足の場合はコピーをお願いします）を使用してください。

対象菌種は期間中に検出された全ての菌種とします。

*記入用紙で回答いただいた場合、日臨技各地区委員がフロッピーディスクへ手入力します。可能な限り、フロッピーディスクへの入力をお願いいたします。

○ 送付期限および送付先

同封の返信用封筒で、平成11年4月26日（月）必着でデータ（フロッピーディスクまたは記入用紙）および所属長等の承諾書を各地区の委員（返信封筒明記）まで返信してください。

尚、記入用紙を使用した施設は、フロッピーディスクも必ず同封（返却）して下さい。

○ 問合せ先

返信封筒に明記の各地区委員

または 防衛医科大学校病院検査部 長沢光章 〒359-8513 所沢市並木3-2 電話:042-995-1511 内線3219

E-mail:m-nagasawa@eva.hi-ho.ne.jp

データ入力および記入用紙の記入要領

1. 施設コード（数字7桁）：日本臨床衛生検査技師会施設コードを使用（送付封筒の宛名に記載）。
 2. 検体No.および患者ID：後日、問合せ可能なものを使用（一方のみでも可）。
 3. 依頼日：西暦下1桁、月、日を記入。（例）1999年3月10日 → 90310と記入。
 4. 検体コード（数字2桁）、診療科コード（数字2桁）：コード表を参照。
 5. 入院・外来識別（数字1桁）：外来「1」または入院「2」を記入。
 6. 性別（英字1桁）：男性「M」または女性「F」を記入。
 7. 年齢（数字2桁）：年齢を記入。
 8. 測定法コード（数字1桁）：コード表を参照。
 9. 報告種別コード（数字1桁）：今回は使用しません（空欄のまま）。
 10. 測定機器コード（英字1桁）：コード表を参照。
 11. 単・複数菌の別（数字1桁）：1つの検体から1菌種のみ分離されたとき「1」、複数の場合「2」を記入。
 12. 基礎疾患コード（数字3桁）：コード表を参照。可能な限り入力または記入。
 13. 基礎疾患具体的に記入：コード表にない場合疾患名を具体的に入力または記入。
 14. 細菌コード（数字4桁）：菌名コード表、または記入用紙の主な細菌コード表を参照。
 15. 薬剤感受性成績：昨年同様に、薬剤（30種類）を固定。実施していない薬剤は空欄。
測定法別入力または記入法
 - 1) 昭和1濃度法：-は「0」、1+は「1」、2+は「2」、3+は「3」と記入。
 - 2) KBディスク法：Rは「R」、Iは「I」、Sは「S」と記入。
 - 3) 微量液体希釈法：本調査ではS、I、R判定データのみ記入（MICは不要）。
 16. 複数測定法利用時の記入上の留意点
複数データを同一行に記入しない（測定法ごとに複数行に分けて記入する）。
- *フロッピーディスクへの入力とデータ記入用紙は同一形式です。

フロッピーディスク入力の注意事項

フロッピーディスクには(data***.xls)の固有のファイル名がついています。ファイル名は変えないで下さい。

ファイルは"Excelブック形式"で作成してあります。ブックの内容は2つのシート、抗生物質耐性状況調査データ(年間)入力用と抗生物質感受性調査データ(2週間)入力用が1つのファイルに入っています。

施設名・施設コードは必ず入力して下さい。

コード入力、数字・アルファベットは全て半角文字で入力して下さい。

(週間用)入力のなかで特に重要と思われる症例は、基礎疾患具体的記入欄に入力して下さい。

入力後のファイル名(data***.xls)は変更せずExcelのファイルで保存して下さい。

Excelでの対応ができない施設は防衛医科大学校病院 検査部 長沢まで連絡をください。TEL 0429-95-1511

疾患コード

001	循環器疾患
002	心膜炎
003	心内膜炎
004	リウマチ性心疾患
005	心不全
006	心筋梗塞
007	動脈硬化
008	静・動脈瘤
009	高血圧

050	呼吸器(肺)疾患
051	呼吸不全
052	喘息
053	肺炎
054	気管支拡張症
055	気管支炎
056	膿胸
057	肺気腫
058	肺癌
059	肺梗塞
060	肺膿瘍
061	肺高血圧症
062	結核

080	上気道疾患
081	咽頭炎
082	扁桃炎
083	副鼻腔炎
084	中耳炎
085	外耳炎
086	ワンサンアノギナ
087	風邪症候群
088	口内炎

100	腎疾患
101	腎炎
102	腎結石
103	ネフローゼ症候群
104	腎不全
105	Wilms膿瘍
106	腎血腫
107	腎周囲膿瘍
108	腎動脈狭窄
109	尿毒症
110	水腎症

150	尿路疾患
151	膀胱炎
152	尿道炎
153	尿管狭窄
154	尿路結石
155	STD
156	前立腺炎
157	前立腺癌

200	消化管疾患
201	消化管潰瘍
202	消化管出血
203	大腸炎
204	胃腸炎
205	胃癌
206	腹膜炎
207	クローン病
208	下痢
209	痔核

250	胆・肝・脾疾患
251	肝炎
252	肝硬変
253	肝不全
254	肝癌
255	肝膿瘍
256	黄疸
257	脾炎
258	胆嚢炎
259	胆石
260	胆道閉塞

300	脳・神経疾患
301	脳梗塞
302	脳内出血
303	脳炎
304	脳性麻痺
305	脳挫傷
306	脳膿瘍
307	硬膜下膿瘍
308	痴呆症
309	水頭症
310	低酸素脳症
311	髄膜炎
312	脳血栓
313	脳外傷
314	てんかん
315	ヤコブ症

400	免疫疾患
401	後天性免疫不全症候群
402	Digeorge症候群
403	CGD
404	SLE
405	橋本病
406	筋無力症
407	筋ジストロフィー
408	免疫性溶血性貧血
409	慢性関節リウマチ
410	多発性筋炎
411	皮膚筋炎

999	不明
-----	----

440	内分泌疾患
441	甲状腺炎
442	甲状腺機能亢進症
443	甲状腺機能低下症
444	甲状腺腫
445	Graves症
446	Cushing症候群
447	Addison症
448	下垂体機能低下症
449	褐色細胞腫
450	内分泌細胞腫

470	代謝疾患
471	糖尿病
472	痛風

500	皮膚・軟組織・骨疾患
501	結節
502	皮膚膿瘍
503	肉芽腫
504	潰瘍
505	丹毒
506	皮膚真菌症
507	骨髄炎
508	関節炎

600	血液疾患
601	白血病
602	リンパ腫
603	骨髄腫
604	白血球減少症
605	血小板減少症
606	血友病
607	DIC
608	血栓症
609	Hodgkin症
610	貧血

650	移植
651	骨髄移植
652	腎移植

900	その他
901	敗血症
902	術後感染
903	悪性腫瘍
904	結膜炎
905	子宮頸管炎
906	凍傷
907	熱傷
908	交通外傷
909	栄養障害
910	留置カテーテル
911	IVH留置
912	術後創傷感染

入力コード一覧表

検体、診療科、測定機器、測定法、感受性データ記入方法はすべて半角英数で入力してください。

検体コード	
01	咽頭粘液
02	喀痰
03	血液
04	膿
05	胸水
06	腹水
07	髄液
08	胆汁
09	尿
10	糞便
11	帯下
12	気管支洗浄液
13	耳漏
14	組織
15	関節液
16	胃液
17	舌苔
18	眼脂
19	鼻腔粘液
99	その他

診療科コード	
01	内科
02	小児科
03	皮膚科
04	精神科
05	放射線科
06	外科
07	整形外科
08	泌尿器科
09	耳鼻咽喉科
10	眼科
11	産婦人科
12	麻酔科
14	脳神経外科
15	胸部外科
16	歯科
98	不明
99	その他

測定法コード	
1	昭和1濃度法
2	K-B法(Sensi-Disc)
3	K-B法(栄研)
4	栄研3濃度法
5	微量液体希釈法

感受性データ記入方法	
	昭和法
0	-
1	+
2	++
3	+++
	NCCLS法
S	S
I	I
R	R

測定機器コード	
A	MIC-2000(フローズン)
B	MIC-2000(ドライ)
C	Sceptor
E	ATB
H	Auto Scan-4
J	Sensititer
K	Vitek
L	Auto Scan-W/A
X	その他