

MRSA 感染症と薬物投与設計

武庫川女子大学 薬学部 臨床薬学講座 教授 松山 賢治

1) はじめに

第三世代のセフェム剤の乱用によるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) の発生は院内感染症として問題視されているが、近年、MRSA 感染症に関する医療訴訟も頻発しており社会的面からもクローズアップされてきている。

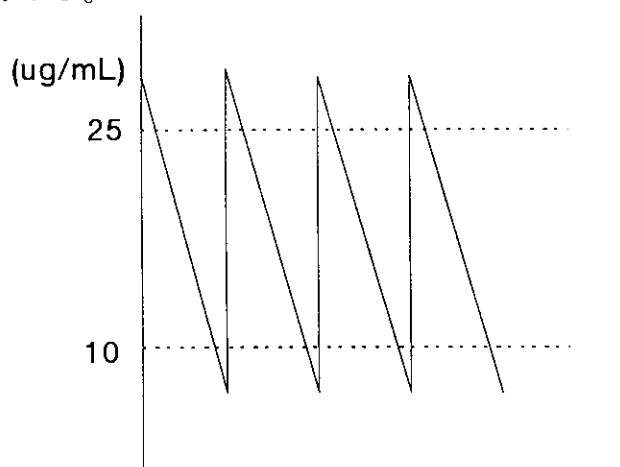
この様な状況下、演者は本学薬学部内に蛍光偏光イムノアッセイ機器 (TDxアナライザー) を準備し、近畿圏の中小病院から、薬剤師が持参したMRSA患者のバンコマイシン (VCM)、アルベカシン (ABK)、テイコプラニン (TEC) の血液サンプルを測定し、その血中薬物濃度を基に、コンピューターによる薬物速度論的解析を実施し、個々の患者に応じた最適の投与量、投与間隔を設定してMRSAを陰性化してきたので報告したい。

2) 添付文書の投与量、投与間隔は正しいか？

添付文書におけるVCMの投与量として、腎機能正常の場合、1回1000mgを12時間毎1日2回、または1回500mgを6時間毎1日4回投与することとなっている。この投与方法について日本人において正しいか否かを検証してみる必要がある。

既に、安原ら¹⁾はVCMに関する日本人の平均的パラメータとして、腎機能正常者 ($CL_{cr} > 85 \text{ mL/min}$) ではクリアランスが 3.51 L/hr 、分布容積が 60.7 L と報告している。

ところで、VCMは図1に示すようにピーク濃度を $25 - 40 \text{ ug/mL}$ に設定することでMRSAを陰性化することができ、トラフ濃度を 10 ug/mL 以下におとすことで腎障害を回避できる。日本人の平均的消失速度定数 (0.058 h^{-1}) から投与間隔 (τ) を求めてみる。



ピークを 25 ug/mL 以上、トラフを 10 ug/mL 以下に設定するための投与間隔 (τ) は以下の不等号を満足しなければならない。

$$\frac{10}{25} > e^{-k\tau}$$

$k: 0.058$ として $\tau: 6, 12, 24$ 時間を代入

$\tau: 6$ の場合右辺は 0.706 で不等号は矛盾

$\tau: 12$ の場合右辺は 0.499 で不等号は矛盾

$\tau: 24$ の場合右辺は 0.248 で不等号成立

VCM の日本人における投与間隔は 24 時間毎にすべき

図1 日本人のVCMに関する平均的パラメーターから求めた最適投与間隔

計算の結果、VCMの添付文書にある6時間毎あるいは12時間毎の投与間隔は、日本人の場合、どのように投与量を工夫してもピークを25 ug/mL以上、トラフを10 ug/mL以下に設定することは不可能であることが判明した。次に、日本人のVCMに関する平均的パラメーターから最適投与量を計算してみる。間欠点滴投与を行なった場合の定常状態における最高血中濃度(Cmax)は以下の(1)式で表せる。

$$C_{max} = \frac{R_0}{K \cdot V_d} (1 - e^{-k t_0}) \frac{1}{1 - e^{-K \tau}} \dots (1)$$

t₀ : 点滴時間、R₀ : 点滴速度、τ : 投与間隔、K : 消失速度定数、V_d : 分布容積

この(1)式に定常状態における最高血中濃度をMRSAを陰性化し得る28 ug/mLに設定した場合、投与間隔を24時間として、日本人の平均パラメーターを代入して点滴速度(R₀)を求めてみると、図2に示す様に約1300 mg/hrである。同様に定常状態における最低血中濃度(Cmin)を腎障害を回避するための濃度; 7 ug/mLで(2)式を使用して点滴投与速度を計算すると、同様に1300 mg/hrとなる。

$$C_{min} = \frac{R_0}{K \cdot V_d} (1 - e^{-k t_0}) \frac{e^{-K \tau}}{1 - e^{-K \tau}} \dots (2)$$

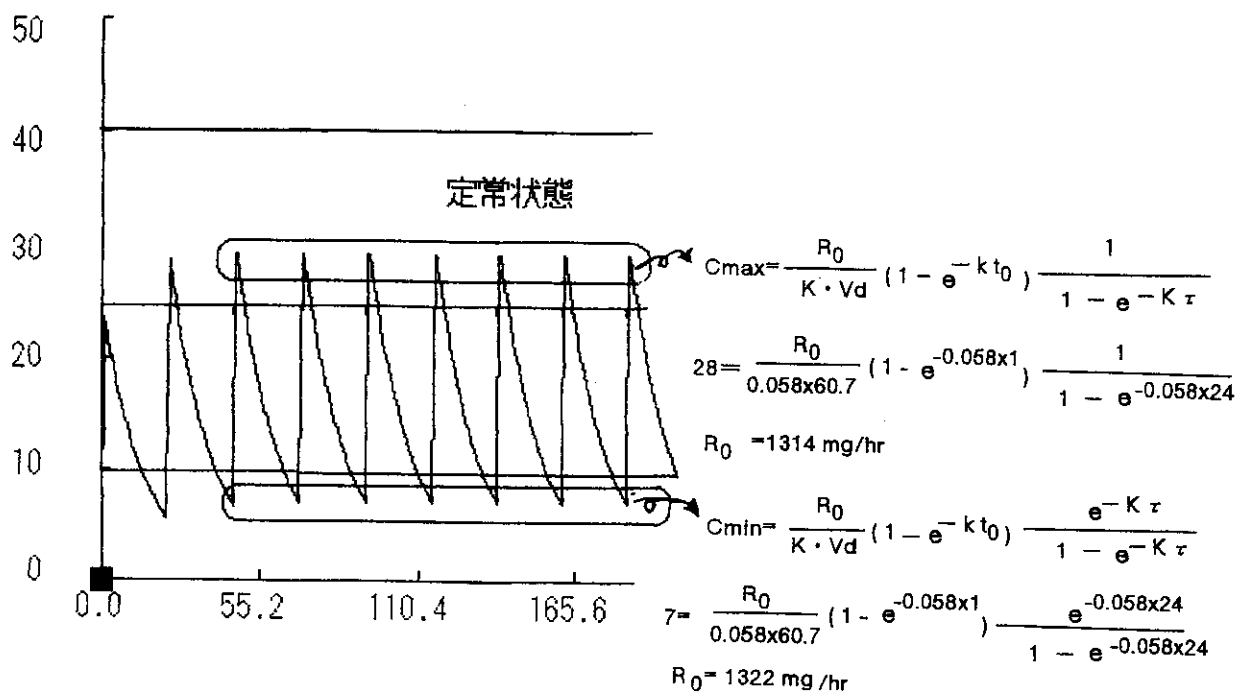


図2 VCMの定常状態における最高血中濃度を28 ug/mL、最低血中濃度を7 ug/mLとした場合の点滴速度(R₀)の求めかた

以上のシュミレーション計算は、腎機能正常な平均体重52kgの日本人におけるVCMの平均的パラメーターから得られた値である。従って体重を換算したより普遍化された投与計画は以下のとおりである。

●腎機能正常の場合

- 1) 一回の投与量：1300mg x BW / 52 (25mg / kg)
- 2) 投与間隔：24時間毎
- 3) 点滴時間：1時間 (レッドネック症候群が発現したら1.5時間)

ところで、VCMに関する腎機能異常患者の場合、メーカーの添付文書には図3のノモグラムを用いて投与量を計算する方法を推奨している。演者が長崎大学で経験したことであるが、クレアチンクリアランスが0.1 mL/min/kgの透析患者(体重40kg)に、このノモグラムを参考に60mgが投与されていたケースでは、8ug/mLのピーク濃度しか得られず、このノモグラムの不合理さを実感した。VCMの場合、腎機能正常者も腎機能異常者も分布容積には有意差がない^{1, 2)}。従って、VCMの場合、腎機能の異常如何に拘わらず、投与量は一定にして、投与間隔で調節しなければならない。

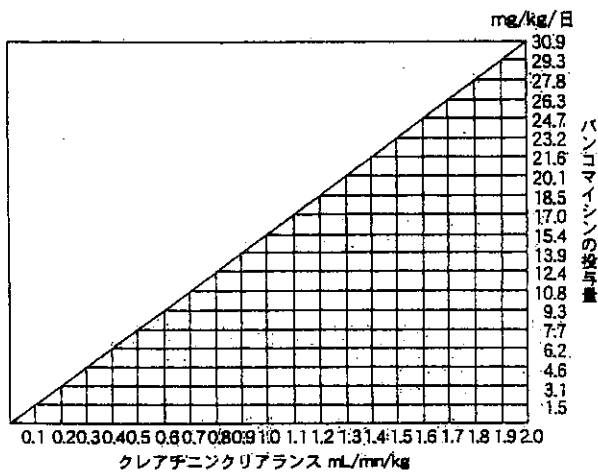


図3 メーカー記載のクレアチンクリアランスと投与量のノモグラム

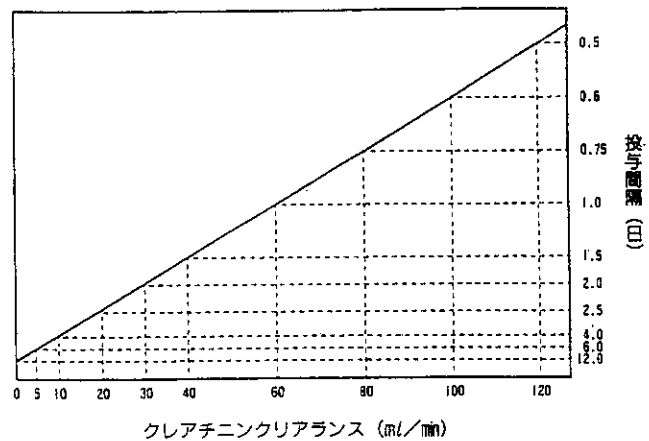


図4 Matzke GRらのクレアチンクリアランスと投与間隔のノモグラム

このような観点からMatzke GRらは、クレアチンクリアランスとVCMの投与間隔の関係を示す図4のノモグラムを提唱しており、ここでは初回投与量25mg/kgとし、以後19mg/kgの維持量でピーク値30ug/mL、トラフ値7.5ug/mLに保つ投与間隔を求めように推奨している。しかし、このノモグラムから計算した投与間隔は端数が出てきて数回投与しているうちに真夜中となり、患者にも医療スタッフにも煩雑である。投与間隔は、数回投与しても端数がでない、12の倍数が望ましいものである。

演者は、CLcr ≤ 85 mL/min以下の日本人のクリアランスに関する平均的パラメーター式(3式)より、それぞれの消失速度定数を計算し、投与間隔を12の倍数で表現してみたので参照されたい(表1)。

CLcr ≤ 85 mL/min の場合 CL (L/hr) = 0.0478 × CLcr …… (3)

CLcr (ml/min)	CL (L/hr/kg)	k (h ⁻¹)	τ (h)	推奨投与間隔	投与量の目安
100	0.09181	0.07563	12.12	24 h	25 mg/kg
90	0.08263	0.06807	13.46		
80	0.07345	0.06050	15.14		
70	0.06427	0.05294	17.31		
60	0.05509	0.04538	20.19		
50	0.04591	0.03781	24.23	36 h	20 mg/kg
40	0.03673	0.03025	30.29	48 h	20 mg/kg
30	0.02754	0.02269	40.39		
20	0.01836	0.01513	60.58		
10	0.00918	0.00756	121.16	透析後、トラフ濃度が10 μg/mL以下で20 mg/kg	

表1 日本人におけるクレアチニークリアランスと投与間隔（12の倍数）の関係

3) 3点の血中濃度を基に Sawchuk-Zaske 式による解析

MRSA 用抗菌剤には、VCM, ABK ならびに TEC の 3 剤がある。このうち、VCM に関しては日本人のパラメーターも明らかになり、血中濃度の解析ソフトも準備されている。しかし、ABK, TEC については、日本人のパラメーターもなく、解析できない現状である。演者らは、樋口らが開発した解析ソフトの PED A に Sawchuk-Zaske 式を搭載し、これを Windows で動かせるようにソフトを改良して、ABK, TEC についても解析を行なっている。ここでは Sawchuk-Zaske 式について説明し、それを使用した解析について紹介する。

点滴投与によって立ち上がった真の薬物濃度 C_0 は次式によって表せる。

$$C_0 = C_{max} - C_{pre} \cdot e^{-kt_0} \dots\dots (4)$$

薬物を R_0 の点滴静注速度で t_0 時間点滴するとその濃度は次式で表すことができる。

$$C_0 = \frac{R_0}{k \cdot Vd} (1 - e^{-kt_0}) \dots\dots (5)$$

(1)と(2)の式より分布容積 Vd を求める Sawchuk-Zaske の式(3)が誘導される。

$$Vd = \frac{R_0}{(C_{max} - C_{pre} \cdot e^{-kt_0})k} (1 - e^{-kt_0}) \dots\dots (6)$$

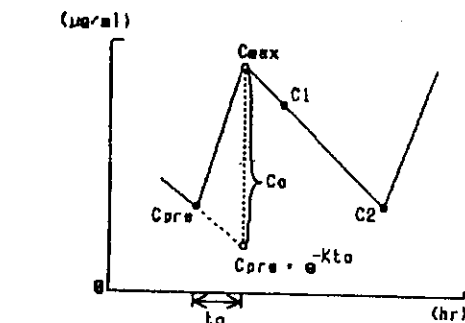


図5 Sawchuk-Zaske 法によるパラメーターの推定法

図5 Sawchuk-Zaske 法によるMRSA用抗菌剤のパラメーターの推定法

VCMの血中濃度パターンは本来、2-コンパートメントモデルであるが、本解析は採血ポイントを点滴直前、 α 相が完全に終了した2時間目、次回点滴直前値に設定することで1-コンパートメントモデルで解析した。図6、図7はそれぞれ、日本人のVCMに関する平均的薬物速度論的パラメーターを用いて、添付文書の投与方法である、1回500mgを1日4回間欠点滴した場合ならびに1回1000mgを1日2回間欠点滴した際のシュミレーションを示している。いずれもトラフ濃度が高すぎるこ

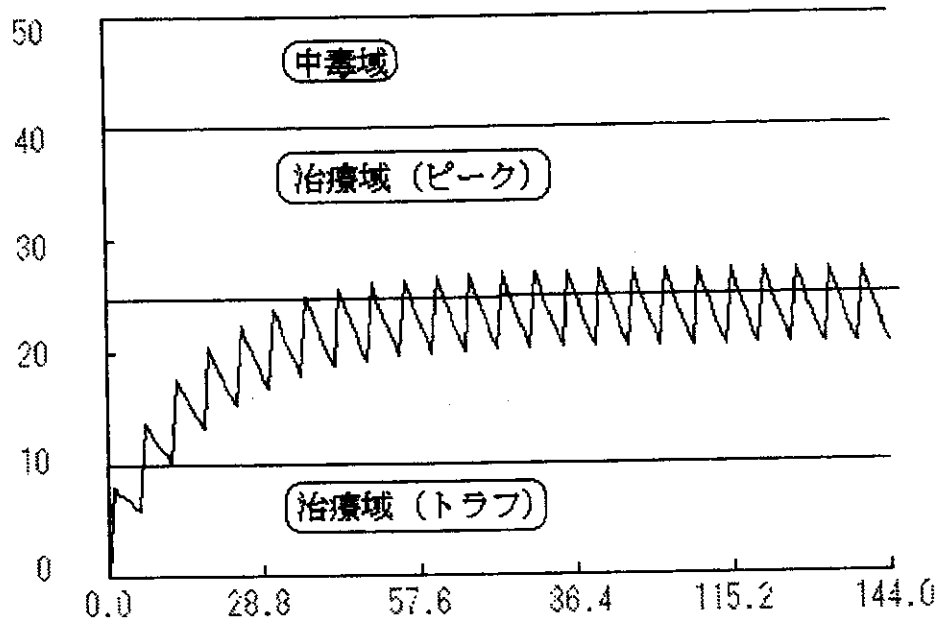


図6 VCMに関する平均的薬物速度論的パラメーターを用いて、1回500mgを1日4回間欠点滴した場合のシュミレーションカーブ

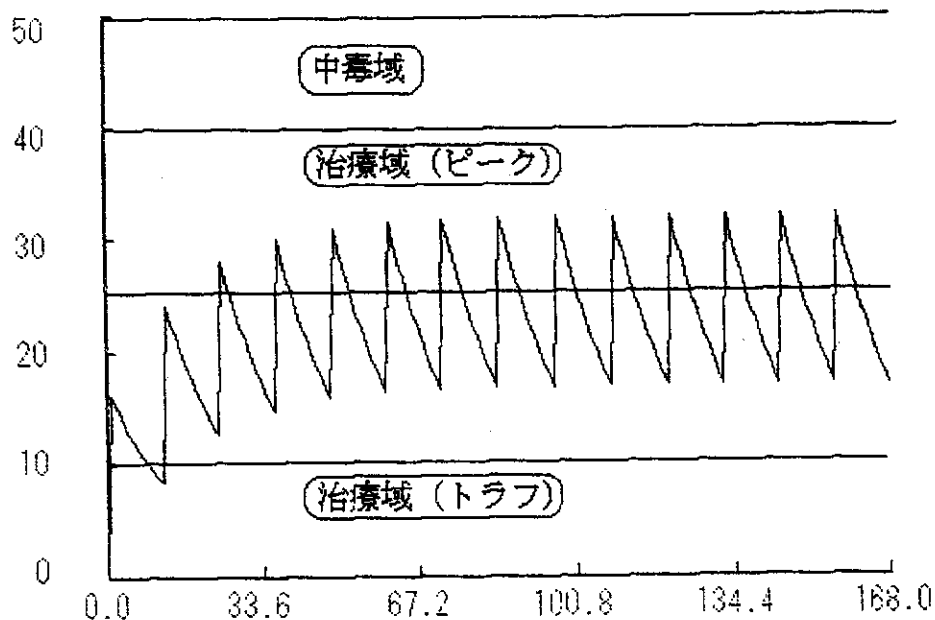


図7 VCMに関する平均的薬物速度論的パラメーターを用いて、1回1000mgを1日2回間欠点滴した場合のシュミレーションカーブ

わかる。一方、図2の項で触れたように、これを1日1回、1300mgを投与した場合のコンピューターによるシュミレーションを図8に示す。ピークは25ug/mL以上、トラフも10ug/mL以下となり、この投与方法が腎機能正常者（平均体重52kg）では理想的投与方法であることがうかがわれる。

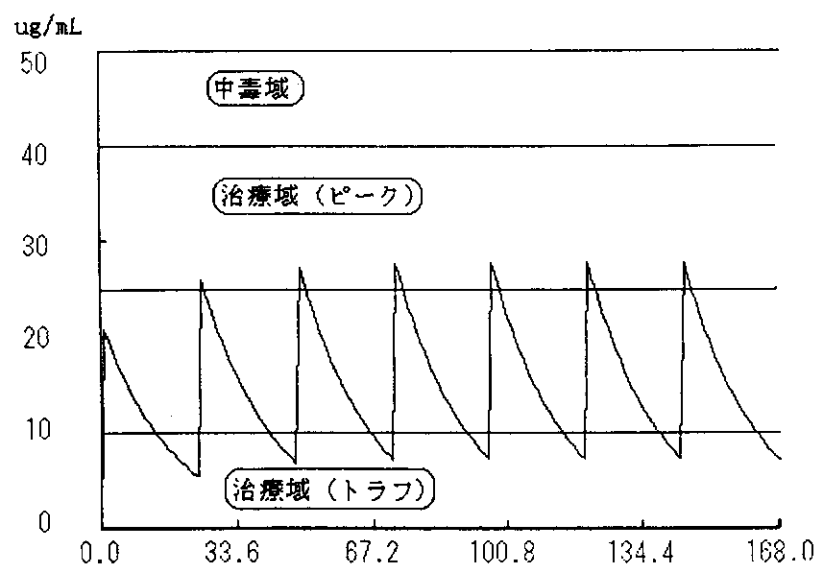


図8 VCMに関する平均的薬物速度論的パラメーターを用いて、1日1回1300mgを間欠点滴した場合のシュミレーションカーブ

4) 病態によって異なる投与計画 (ドレナージ術施行中の例)

図9に示す患者は、整形外科で大腿骨骨頭壊死のため、人工関節置換術後、患部の膿をドレナージしている際に、ドレイン液よりMRSAが検出されたケースである。体重40kgの患者に1000mgを24時間毎に間欠点滴した際の血中濃度水位を図9に

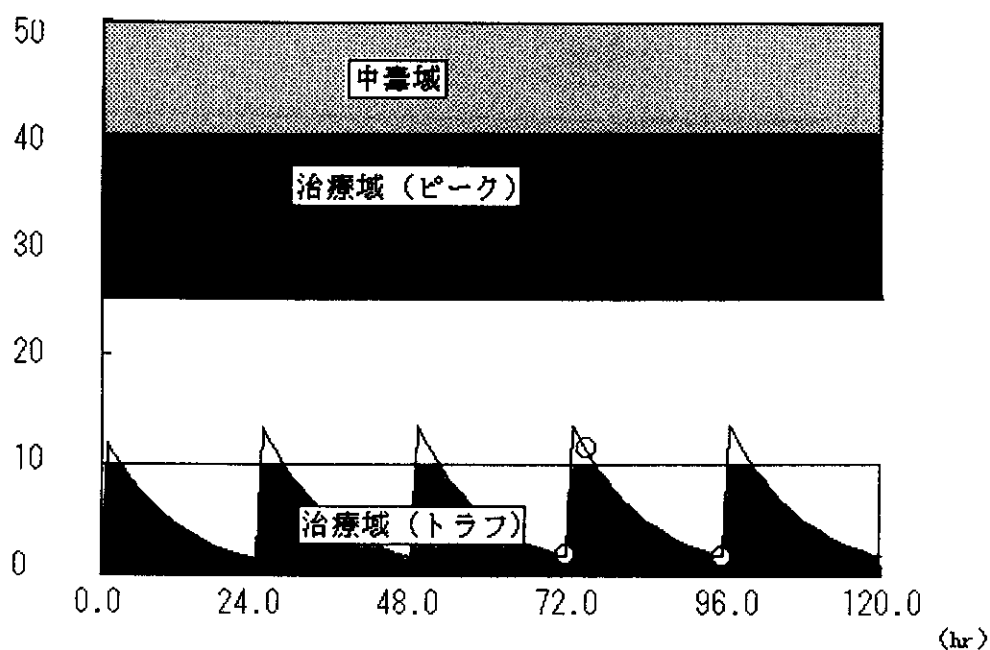


図9 ドレナージ中の患者にVCM 1000mgを24時間毎に間欠点滴した際の血中濃度

に示す。ドレナージによりクリアランスが非常に大きくなっているため、この際の最適投与計画として1日1回、2500mgを間欠点滴（点滴時間3時間）することを担当薬剤師から医師に提案させた。同患者の投与量が提案通り変更された後、シュミレーションが正しかったか検証するために、5日目の点滴終了後2時間値と点滴直前値を求めてみた結果、各々31ug/mL、6.2ug/mLであり、予想どおりであることが解かった（図10）。その後、この患者はドレイン液から膿も出なくなりMRSAは陰性となった。このように、患者の状態によっては投与を大量にしなければならないこともありTDMが必要な所以である。このドレナージ以外に熱傷の場合も投与量を上げなければならないケースであるが、その際も3点の血中濃度を基に慎重に最適投与量を計算することが必要である。

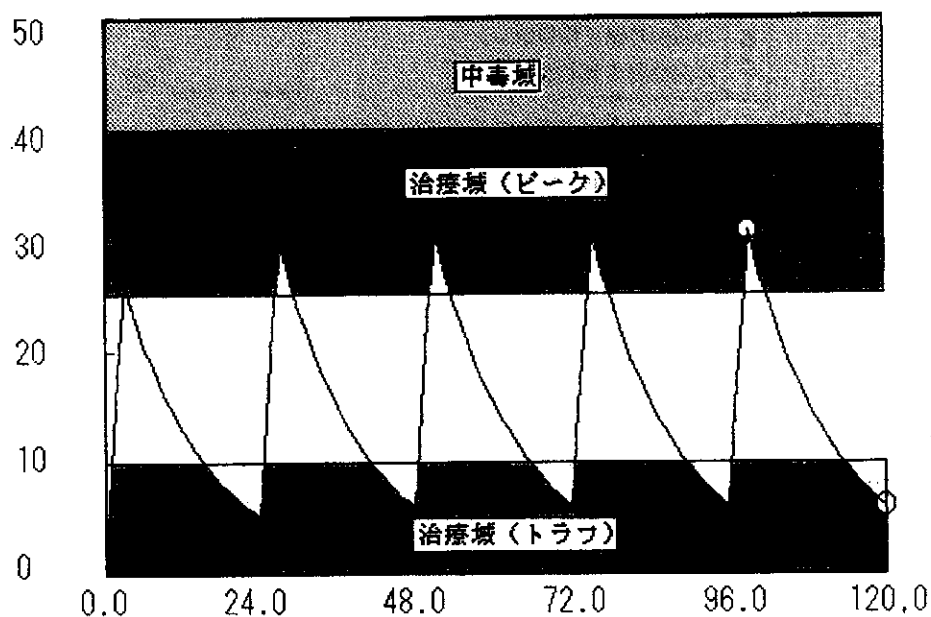


図10 VCMの投与量を1日1回、2500mg間欠投与した際の実測値

5) VCMのTDMのためのフローチャート

Chart 1に示される様に、テストドーズとして、VCM 1300mgを投与し、3日目の投与直前（Cpre）、点滴投与後2時間目（C1）、次回（4日目）点滴直前（C2）を採血し、それぞれの値を測定する。Sawchuk-Zaske式を求めてシュミレーションカーブを描かせる。そこで、ピークとトラフが各々条件を満たしているかを検討し、もし満たしていない（Noのケース）ならば、パラメーターを基に、その患者の最適投与計画を算定し、その条件を満足させるようにする。一般にカテーテルなどを挿入しているなどの場合を除いて、ピークが25ug/mL以上になっていれば、1週間以内にMRSAは陰性化する。もし、ピークが25ug/mL以上をずっと維持しているにも拘わらず2週間以上MRSAが陰性化しない場合は、VCM低感受性MRSAの可能性もあるので、その場合はVCMと作用部位（VCMは細胞壁合成阻害であるがABKの場合はリボソーム30Sユニット阻害による蛋白合成阻害）の異なるABKをフローチャート（Chart 2）

に従って適用する。その際、ABKのピーク濃度を8 $\mu\text{g/mL}$ 以上にする為に、一回投与量を200 mgとして、投与間隔を24時間にする。これも、添付文書の1回100 mgを12時間毎とは異なる投与方法であるが、腎障害も惹起せず、非常に有効である。

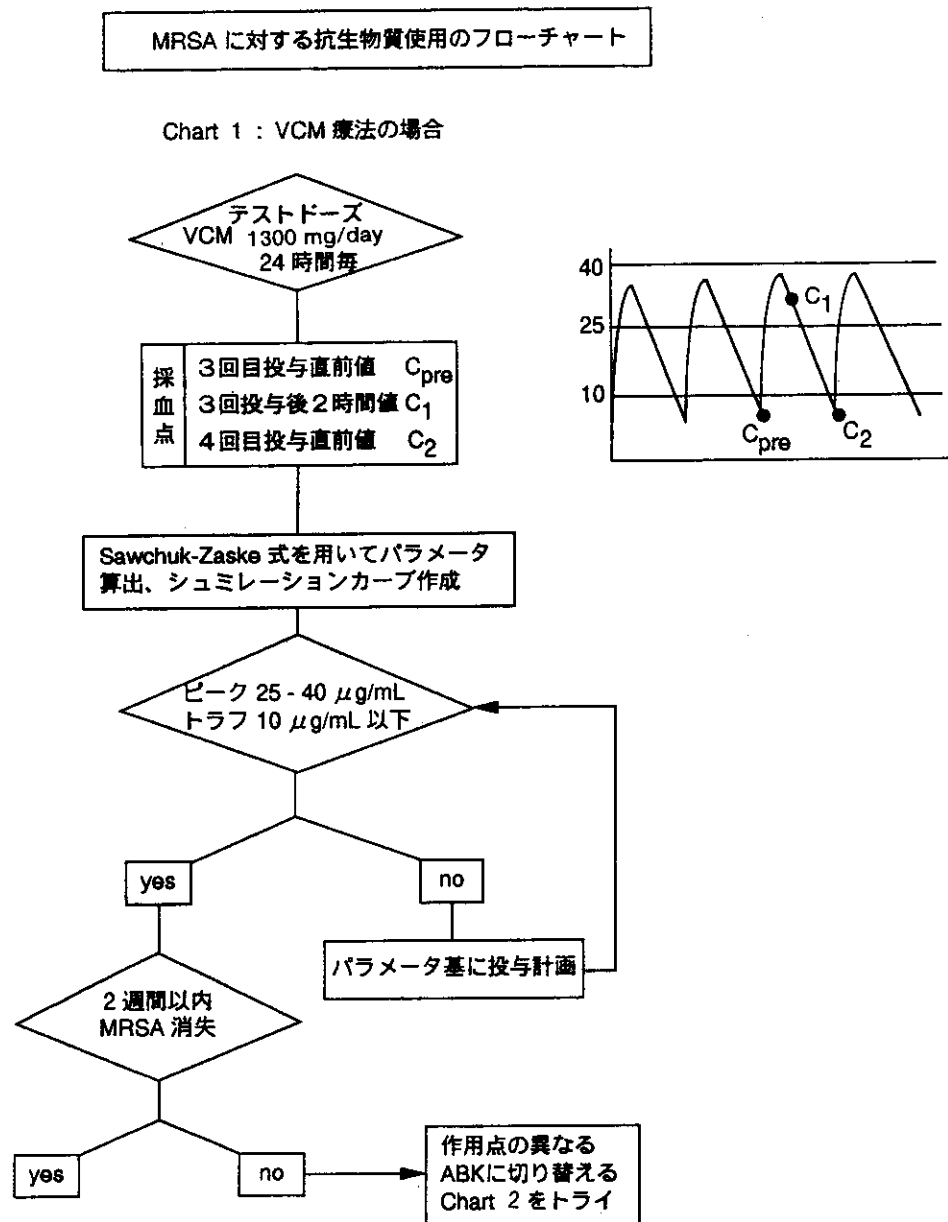


図11 VCMのTDMのためのフローチャート

6) アルベカシン (ABK) 投与とそのメリット

ABKの投与メリットをあげると以下の通りである。

- VCMと作用が異なるので、VCMで効果のない場合に使用できる
- ABKは本来アミノグリコシドなのでMRSAの菌交代症であるシュドモナスにも有効で、コストベネフィット的にも価値がある

- シュードモナスのバイオフィルムに有効なホスミシンやクラリスロマイシンと併用が可能である

ABKによる抗MRSA効果は、ピークを8 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 以上に上げることにより著明である。その際、以下のABKのTDMのためのフローチャートを参考にされたい。

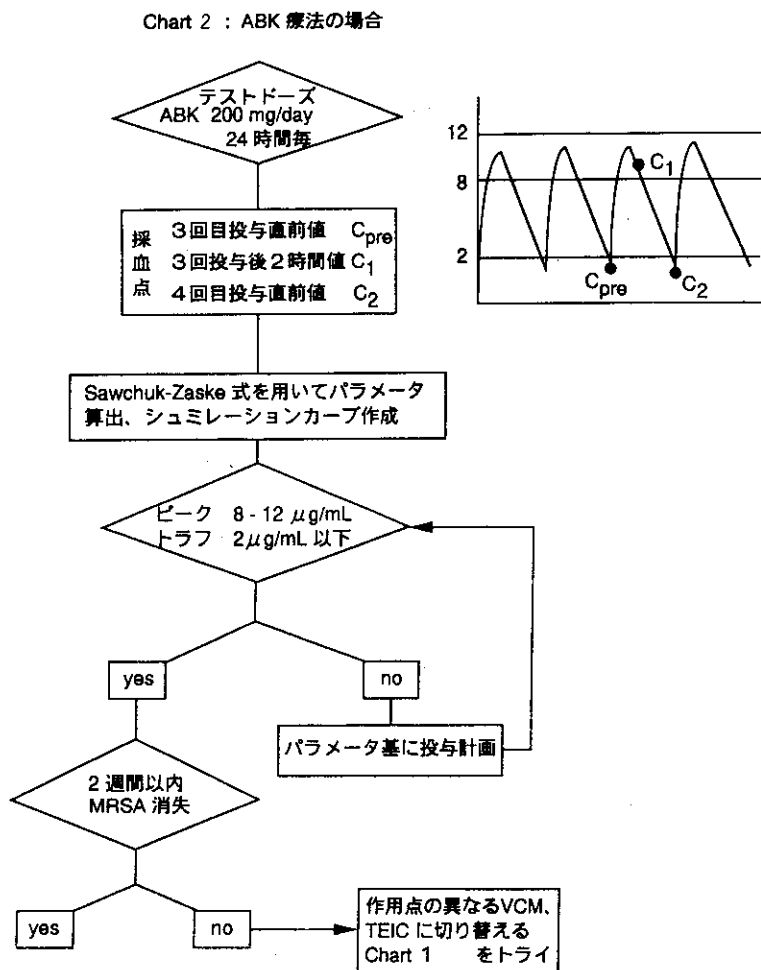


図 1 2 ABK の T D M のためのフローチャート

7) 結語

クスリの逆読みはリスク (RISK) であるごとく、抗MRSA用抗菌剤の薬としての側面を引き出すにはOffensive TDMが必要で、腎障害を回避するためにはDefensive TDMが重要になる。医療の中で、薬剤師独自の「薬剤の適正使用」に関する業務展開こそこれから必要なもので、病院の質的レベルを上げる抗MRSA用抗菌剤のTDMは薬剤師に是非身に付けて頂きたいもののひとつである。

文献)

- 1) M. Yasuhara, T. Iga, H. Zenda, K. Okumura, T. Oguma, Y. Yano and R. Hori :
Therapeutic Drug Monitoring, 20, 139-148(1998)
- 2) G.R. Metzke, J.M. Kovarik, M.J. Rybak and S.C. Boike :
Clin. Pharm. 4 (3) 311-315 (1985)

院内感染対策と薬剤師の役割

名古屋大学医学部附属病院薬剤部

中尾 誠

緒言

今日、院内感染の防止に関しては各病院で様々な取り組みがなされている。院内感染の防止は、病院内で仕事に従事するすべての職員の責務であるとともに、協力なくしては十分な防止を行なうことは不可能である。そのためには、院内感染対策マニュアルの作成や各病院でのサーベランスは重要である。当院では、院内における抗生剤の適正使用ならびに院内感染をコントロールするための組織として院内感染対策チーム(ICT)を設置した。今回は、ICTの概要とその中での薬剤師の役割について述べる。

ICTの組織化

現在、各病院において院内感染対策委員会が組織されているものの有効に機能している病院は意外に少ない。その原因には下記のようなことが考えられる。

1. 構成員が院長、副院長、看護婦長、内科部長などのため実働部隊がない。
2. 感染症の専門家が在籍していない。
3. 強制力がない。
4. 院内感染対策マニュアルが現実的でないため実行されていない。

したがって、院内感染対策委員会を有効に機能させるためには、上記の問題点を考慮して組織化すべきである。当院では、このような種々の問題点を勘案し1993年1月よりICTを設置し、院内感染対策に着手した(表-1)。

ICT組織化の方針

ICT組織化に先立って下記のことを方針とした。

1. 感染対策委員会が実際に強制力および実行力を有する組織とするために、ICTを

その下部組織の実働部隊として位置づけ、病院長あるいは感染対策委員長の直属とした。

2. ICTの中心メンバーは医師とし、看護婦は婦長クラス2～3名、薬剤師、検査技師は各1～2名をメンバーとし、それぞれの役割分担を明確に決めた。また、事務職員は1～2名をメンバーとし院内感染対策に必要となる予算の立案および院内における事務上の処理等を行うこととした。
3. 各病棟毎にICT協力看護婦1名を配置することとした。

ICTにおける薬剤師の役割

ICTにおける薬剤師のルーチンワークについて表-2に示した。

薬剤師は週1回開催されるICTミーティングにおいて、院内の抗生剤の使用状況について調査し報告する。ICN(infection control nurse)は、週1回病棟内を巡回して患者の感染状況を調査する。その結果を院内感染情報報告書(表-3)として作成し報告する。ICTは、これら種々の報告に患者背景等も加味して患者自身が、保菌(colonization)状態であるか感染(infection)状態であるか否かを判断する。その結果、問題が生じている症例については、検査部にて起炎菌を分離同定した後に薬剤師が薬剤感受性試験結果を基に薬剤選択に関する情報提供を主治医に行っている。その他、薬剤師は消毒剤を含む薬剤関連事項について院内感染対策マニュアルに基づいた対応策の運用方法等のアドバイスも行っている。また、これらの結果をサーベランスレポートとしてまとめ3ヶ月に1回開催される院内感染対策委員会において報告している。

上記の活動を円滑に遂行するためには、薬剤部において定期的に院内で使用されている抗生剤の使用状況(図-1)を調査し分析することが重要である。本邦においては、MRSA感染が急速に多発しはじめた時期である1986年から1987年にかけて、当院においても第三世代セフェム系抗生剤が世代間において最も汎用されていた。その後、第三世代セフェム系抗生剤の乱用が多剤耐性菌を誘導し、その結果としてMRSA感染を拡げることが論文、学界等で報告されたことから徐々に減少傾向を示した。しかし、1991年から1993年

にかけては、第三世代セフェム系抗生剤の年間使用量に変化が認められなかった。1993年1月よりICTが設置され、第三世代セフェム系抗生剤の適正使用を啓蒙することによりその年間使用量は、1993年を境いに減少し、ブドウ球菌に対してより抗菌力の強い第一世代および第二世代セフェム系抗生剤を選択的に使用される傾向が認められた。また、検査部より報告される臨床分離菌の検出状況(図-2)ならびに臨床分離菌に対する薬剤感受性率(図-3)の調査等により適切な抗生剤選択が可能となり、同時に菌の検出動向および薬剤耐性動向を推定することが可能となった。その一例として、ICTが設置されてからの当院におけるMRSA陽性の患者数と塩酸バンコマイシン注の使用量推移を図-4に示した。MRSA陽性患者数は1993年と比較して約30%1994年に減少したが、1995年から年々増加し1998年には約100%増となった。そのため、図-4には示していないが、陽性患者について詳細な検討を加えたところ重症感染症および死亡患者数は減少しており、その他の陽性患者はほとんどが保菌状態であった。このことは、陽性患者の増加にかかわらず塩酸バンコマイシンの使用量が増加していないことから推察できる。

○MRSA治療薬の適正使用

当院では、MRSA治療薬(塩酸バンコマイシン注、硫酸ハベカシン注、タゴシッド注およびバクトロバン軟膏)の投与に際しては、薬剤部で作成し、薬事委員会で承認された専用の書式1、2に基づき使用申請を行なうことが義務づけられている。主治医は、MRSA治療薬の投与前に患者の状態を客観的に評価し、専用の書式に記入し申請する。投与の適否について主治医、他の医師および薬剤部にて判断した後に投与が可能となる。これにより、ICT所属の薬剤師は患者情報を迅速に入手することが可能となり、主治医との連携が速やかに行なわれることから、MRSA陽性患者のうち感染患者に対しての薬剤の適正使用が可能となった。

今後の課題

○院内感染防止への道

院内感染の原因の一つである多剤耐性菌の流行は、現保険制度の出来高制度や新薬の

特許期間が短いことなどにより、新しく開発された抗生剤を次々に大量に使用してきたことによると考えられる。また、当院としては院内感染対策マニュアルを作成し、感染対策を徹底することを推進してきたが、いまだ全診療科の末端にまで完全に浸透していないことにも大きな問題があると思われる。

これらのことから、多剤耐性菌を撲滅することは困難である。しかし、院内における感染をコントロールするためには基本的に新薬の乱用を避け、院内サーベランスによる日々のデータの蓄積と情報開示により、院内における臨床分離菌の動向と薬剤感受性率を全医療スタッフに把握させ、個々の感染に対する抗生剤の適正使用を実施することが必要である。一方、薬剤師においては臨床活動を通して感染症に関してのスペシャリストの養成と薬剤疫学や微生物学等の科学的根拠に基づくサーベランスの実施などにより、各症例に対して迅速に適切な医薬品情報を医師、看護婦、他の医療スタッフに判断して示さなければならない。

おわりに

以上、当院における院内感染対策と薬剤の適正使用推進についての薬剤師の役割について紹介した。この小論が他病院における今後の薬剤師の活動の一助になれば幸いである。

表1. 名古屋大学医学部附属病院感染対策チーム（ICT）の構成

職域	人員（名）	所属
医師	2	細菌学教授、検査部講師
看護婦	3	副看護部長、中材婦長、病棟副婦長
ICN (Infection Control Nurse)	1	感染対策婦長
薬剤師	1	薬品管理室
検査技師	1	感染症検査室
事務職員	3	総務課、医事課、管理課
その他各病棟にICT協力看護婦1名		

表2. ICTにおける薬剤師のルーチンワーク

- ① 院内における抗生剤の使用状況について調査を行なう。
- ② 薬剤感受性試験結果を基に薬剤選択に関するの情報提供を行なう。
- ③ 院内感染対策マニュアルに基づいた消毒剤の使用と運用法についてのアドバイスを行なう。
- ④ 3ヶ月に1回サーベランスレポートの作成を行なう。
- ⑤ MRSA治療薬の選択および治療に関する薬剤情報提供を行なう。

表3. 院内感染情報報告書

×年×月×日

部署名	患者氏名	年 齡	病 名	採菌部位	発 生 日
病棟 号室 入院×年×月×日	○○ ○○ 殿 科. Dr○○○	才	主疾患：△△△△△△ 手術日、手術名 保菌・感染症	カテ先 鼻腔粘液 喀痰・・・等	×年×月×日～ ×年×月×日迄
病棟 号室 入院	殿 科. Dr	才			
病棟 号室 入院	殿 科. Dr	才			
病棟 号室 入院	殿 科. Dr	才			
病棟 号室 入院	殿 科. Dr	才			

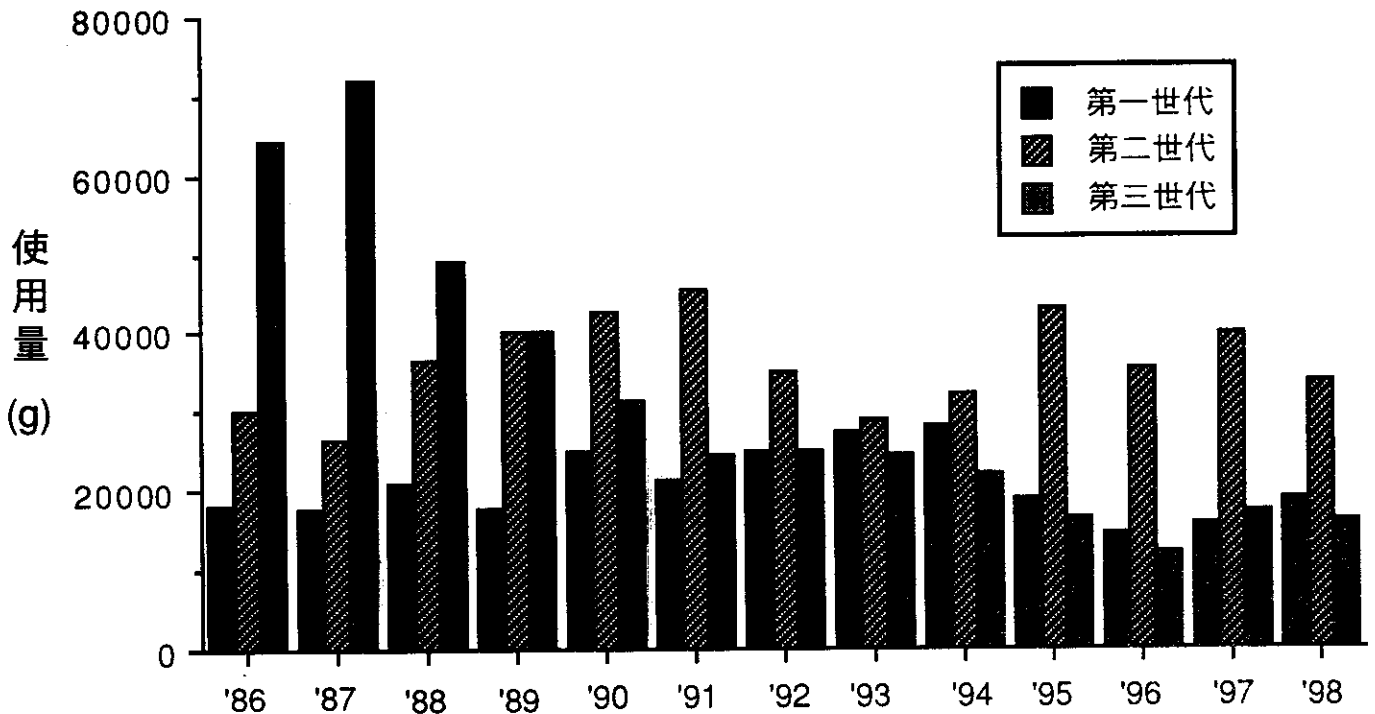


図 1. 当院における世代別セフェム系抗生剤の使用状況

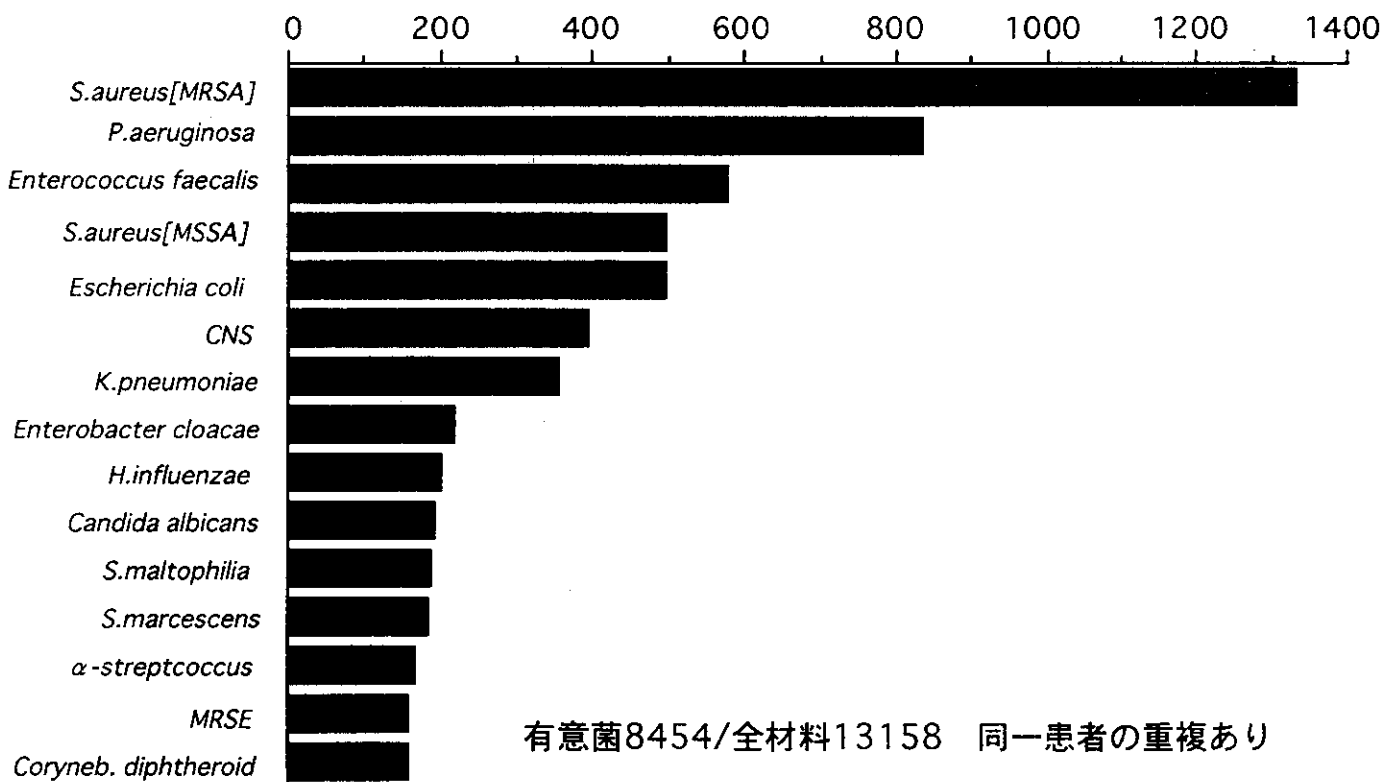


図 2. 平成9年(1997年)1年間の上位検出菌

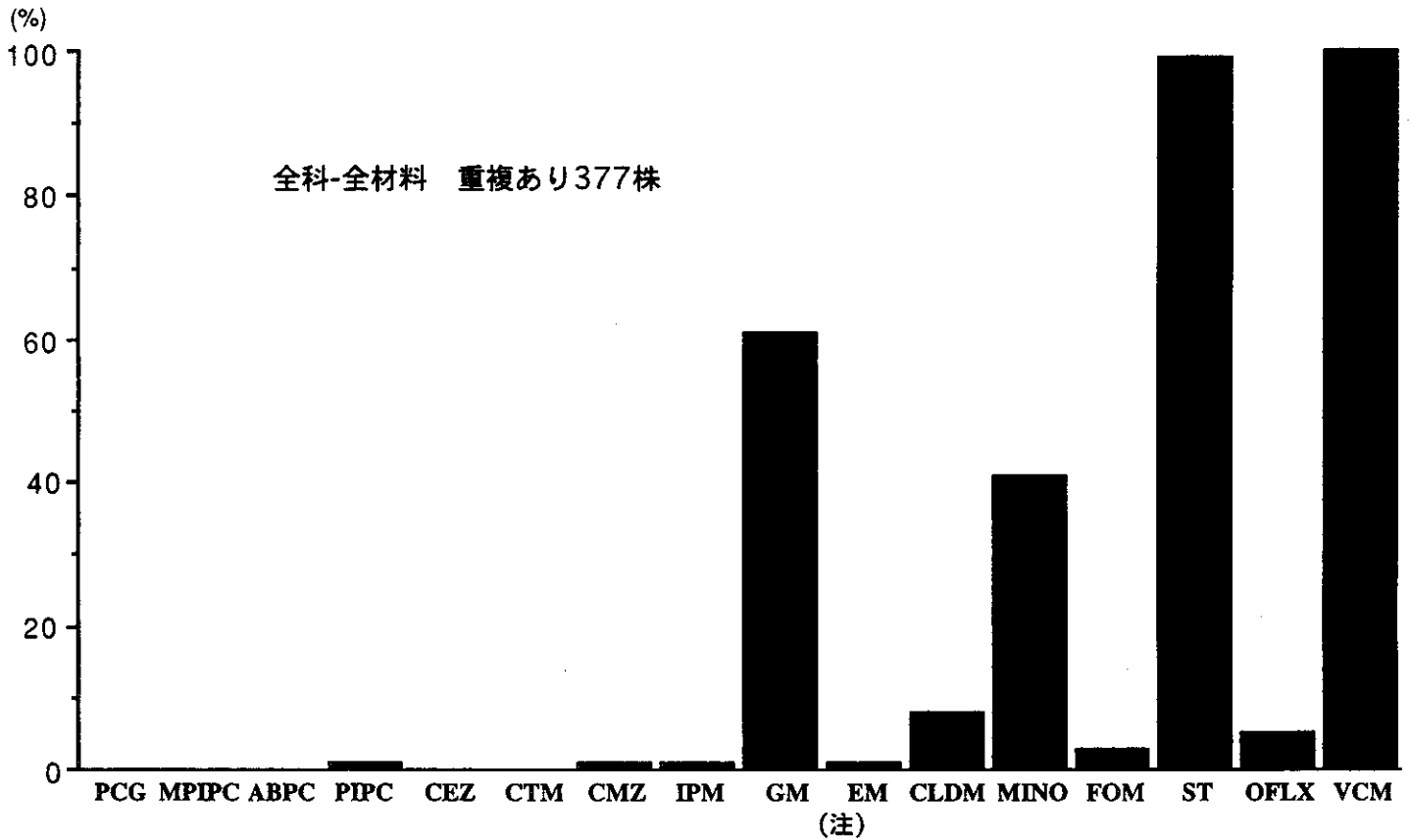


図3. S. aureus [MRSA] 薬剤感受性率(%) 1997.11-1998.1

(注)重複を含まない場合、感受性率が若干上昇する

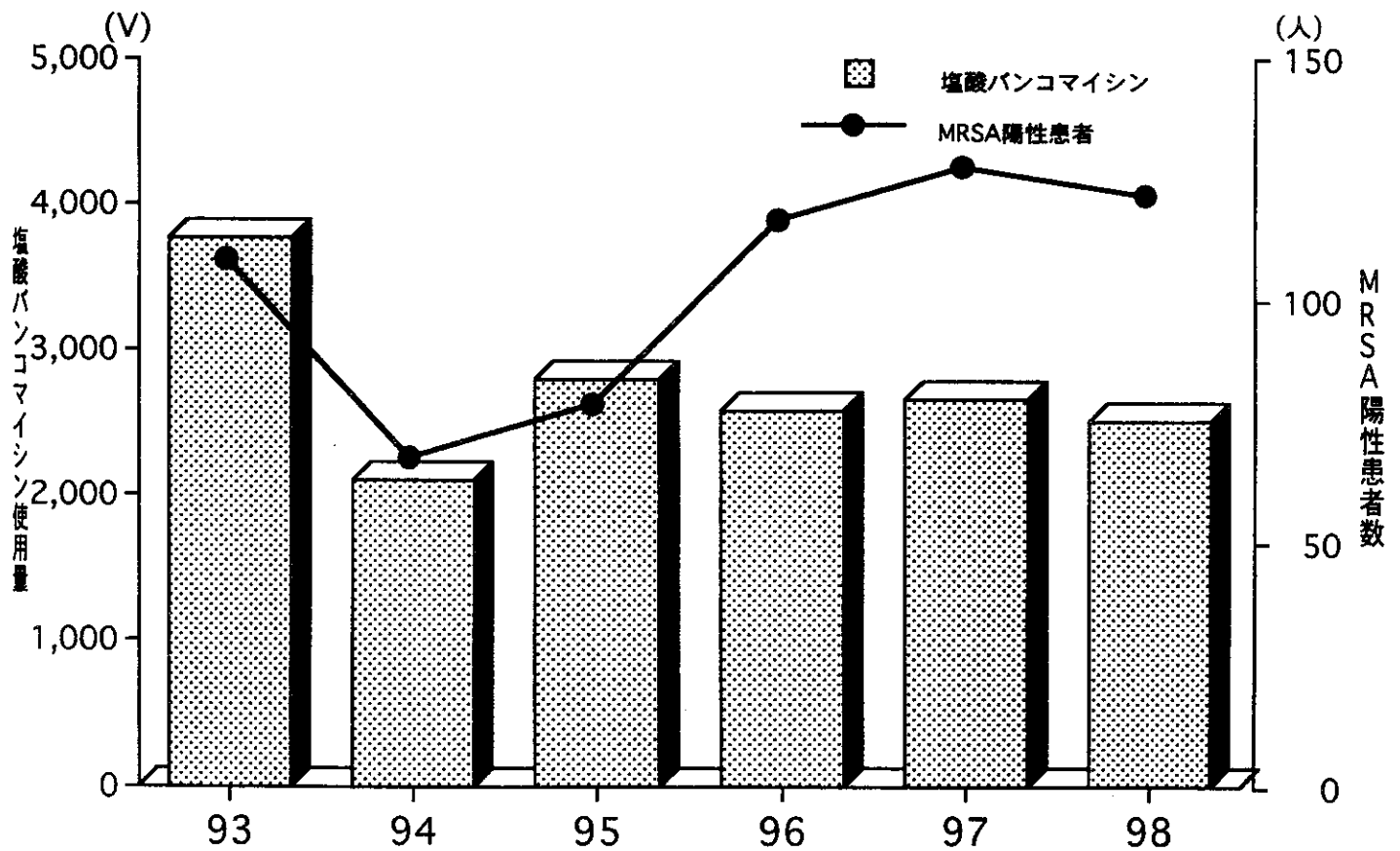


図4. 当院におけるMRSA陽性入院患者数と塩酸バンコマイシン使用量の推移

書式 1

受 付	号
-----	---

医薬品緊急購入申請書

平成 年 月 日

薬事委員長殿

_____ 科(部) 科(部)長(署名) 印

_____ 薬事委員(署名) 印

_____ 申請者(教官, 署名) 印

_____ 連絡先電話

下記の医薬品を当該患者に使用したいので緊急購入を申請します。

記

患者氏名 : _____
外来 (科) ・ 入院 (病棟)

薬品名(規格) 販売会社:

(当該薬品にチェックして下さい。)

- 塩酸バンコマイシン点滴静注用 (0.5g) 塩野義製薬
- ハベカシン注射液 (100mg) 明治製菓
- 注射用タゴシッド (200mg) ヘキスト・マリオン・ルセル

使用予定量 : _____

(当該患者にのみ使用すること。必要量のみ購入し在庫しないので、追加は事前に連絡して下さい。)

必要理由 : (該当項目にチェックおよび記入して下さい。)

1. MRSAが分離された。(検体: _____)
 2. 感染症の疑いがあり、下記症状を呈している。
 - 発熱
 - CRP (_____ mg/dl)
 - 核の左方移動
 - 白血球数 (_____ $10^3/\mu\text{l}$)
- *MRSA腸炎の場合は、上昇しないことも多い。
- 水様性下痢
 - その他 (_____)

書式 2

受 付	号
-----	---

医薬品緊急購入申請書

平成 年 月 日

薬事委員長殿

	科(部)	科(部)長(署名)	印
		薬事委員(署名)	印
		申請者(教官, 署名)	印
		連絡先電話	

下記の医薬品を当該患者に使用したいので緊急購入を申請します。

記

患者氏名 : _____

外来 (科) ・ 入院(病棟)

薬品名 : バクトロバン鼻腔用軟膏

規格 : 3g

販売会社 : スミスクライン・ビーチャム

使用予定量 : _____

(当該患者のみ。必要量を購入し在庫しません。)

必要理由 : 当該項目にチェックおよび記入してください。

1. MRSAが分離された。(検体: _____)
2. 下記手術施行予定でありMRSA感染する疑いがある。
 - 人工血管・人工臓器等の生体異物の使用
 - 侵襲の激しい外科手術
3. MRSA感染症発症の危険性の高い好中球機能低下等・生体防御機能低下患者(易感染者)
4. 易感染患者から隔離することが困難なMRSAを保菌する入院患者
(原則として2人部屋の内、1人がMRSAを保菌あるいは感染している場合のみ適応が可能)

薬事委員長	印	薬剤部長	印
-------	---	------	---

名古屋大学医学部附属病院

薬剤部 薬品情報室(内線2680)に提出

インфекション・コントロール・チームと薬剤師

山形大学医学部附属病院薬剤部

副薬剤部長 白石 正

1. はじめに

ほとんどの医療施設には、感染対策委員会あるいは感染予防委員会など、名称は異なっているが感染防止に関する委員会が設置されており、院内感染の防止や感染対策マニュアルの作成などについて活動している。また、一部の医療施設では感染対策委員会の傘下にインフェクションコントロールチーム(ICT)委員会を設けたり、感染対策委員会が ICT 委員会を兼務した形で病棟巡回やサーベイランス業務を行っている。

欧米での ICT は、インフェクションコントロール・ナース(ICN)やインフェクションコントロール・ドクター(ICD)を中心とした4~5名が専任の形で、感染対策に当たっているとされている。我が国では未だ ICN や ICD 制度が確立していないため、各専門分野の医療スタッフがチームを組んで ICT を組織し、活動しているのが現状である。

当院では、感染対策委員会の専門委員会として ICT 委員会が位置付けられており、メンバーの中に薬の専門家として薬剤師が参画している。当院における ICT 活動と ICT の中での薬剤師の業務について以下に述べる。

2. ICT の発足と組織

1976年山形大学医学部附属病院開設と同時に感染対策委員会が設置され、その当時から現在まで薬剤部長が指定職として感染対策委員の任に当たっている。しかし、MRSA による院内感染が全国的に問題となってきたことを契機として、更なる感染対策を強化する機運が高まり、名古屋大学医学部附属病院 ICT を参考¹⁾として、薬剤部長の提案により1993年 ICT 委員会の設置が認められた(図1)。当初のメンバーは医師、薬剤師、検査技師、看護婦(病棟担当、手術部担当)、事務官から組織した12名で、感染対策委員会の傘下組織であったが、現在は19名のメンバーで(表1)、感染対策委員会の専門委員会として位置づけられている。発足当時から ICT の事務局は薬剤部に置かれ副薬剤部長が担当し、薬剤部長は ICT 副委員長として事実上の運営の任に当たっている。