

精度管理のあゆみ

はじめに

昭和59年5月31日、衛研講堂において保健所の環境衛生と試験検査の担当者を対象に、衛生検査所の監視指導に関する説明会が開催されました。

この説明会で、衛生検査所の精度管理結果とともに、精度管理の歴史的背景についてお話をしたところ、一部の方々から、もっと詳しい説明をしてほしいとの要望がありました。

そこで、「精度管理のあゆみ」と題して、臨床検査と精度管理の歴史について述べることにしました。精度管理の現況を知るための参考にしていただければと思います。

臨床検査の発展

中央検査室と衛生検査所

戦前、臨床検査は、医師により各科の外来や病棟の一隅で行われていました。当時は、臨床検査の種類と頻度が少なく、検査室や臨床検査を専門とする技師を必要としなかったのです。もっとも旧陸海軍の病院では、現在の中央検査室に相当する検査室がおかれ、教育を受けた衛生兵・下士官が臨床検査を担当していました。戦後、これらの方々が病院や保健所に勤務し、検査技師法の実現をめざして活躍されたことはご承知のことと思います。

臨床検査の中央化 戦後、米国医学の導入により臨床検査が増加し、そして病院の1か所に集中して行う中央検査室（中検）が設置されるようになりました。

昭和25年に、わが国で最初の中検が国立東京第一病院（現国立医療センター）に設けられましたが、その後、漸次各地の大学病院や一般病院に設置され、専任の医師と検査技師によって臨床検査が行われるようになったのです。

衛生検査所の規制 一方、診療所、小病院では

検査室をもつことが難しいことから、各地域で医師会臨床検査センターが盛んに設立され、また私設検査所の数も年々増加しました。

周知のように、昭和33年に「衛生検査技師法」が制定されましたが、それ以前から、このような野放し状態の検査所を何らかの形で規制しようとする動きがあり、昭和45年に行われた第1次の法改正で、衛生検査所の任意登録制度が設けられました。

その後、未登録のなかに不適切な検査を行っているものがあるという指摘が強まってきたことから、昭和55年に第2次の法改正が行われ、衛生検査所の登録を義務化し、都道府県知事の指導監督を強化するなど、衛生検査所に対する規制が強化されました。なお、第2次の改正法には、衛生検査所は年に1回以上、外部に精度管理を依頼するよう定められています。

検査技師の誕生 わが国で、検査技師の組織的な教育が開始されたのは昭和27年です。東京文化学園で始められたのですが、「衛生検査技師法」が制定された昭和33年以来、同法に基づく衛生検査技師の教育機関が各地に設立され、技師教育が軌道に乗ってきました。

なお、昭和45年の第1次法改正で、「臨床検査技師・衛生検査技師等に関する法律」となり、新たに臨床検査技師が誕生し、従来よりも業務範囲が拡大されたのです。

臨床検査の自動化

戦後、新しい臨床検査種目が開発され、つぎつぎに日常診療に利用されるようになりました。その結果、多数の検体を迅速に処理することが必要となり、自動機器の開発導入が促進されました。

その代表的なものが、昭和20年代に輸入された米国テクニコン社の自動包埋器であり、昭和30年

代に同じテクニコン社から輸入されたオートアナライザーです。特にオートアナライザーの輸入によって臨床化学検査の自動化が始まったと言えますでしょう。

一方、細菌検査の領域では、まだ大半が手作業であって実用化されているのは、薬剤感受性テストや尿中細菌の検査にすぎません。

しかし、近年、既知病原菌の感染症に代って日和見感染症が増加し、平素無害菌の同定が要求されるようになり、また、分類学の進歩により新菌種が数多く登場したこともあって、臨床細菌の同定については、自動化の方向に進むものと思われる。

品質管理と精度管理

品質管理の歴史

臨床検査の精度管理と工場における品質管理は、ともに Quality Control (QC) を訳した言葉ですが、精度管理は、品質管理の考え方や手法を応用したものです。従って、精度管理については、品質管理の生まれ育った歴史から述べた方が、よくわかると思いますので、はじめにこれにふれておきます。

品質管理とは、品質のよい製品を経済的につくるために努力することですが、現今の品質管理を初めて提唱したのは、米国のシューハート(W. A. Shewhart)です。彼が昭和の初期に提案した統計的品質管理 (Statistical Quality Control, SQC) は、当時の一般の技術者には理解されませんでした。第2次世界大戦中の米国で、品質のよい軍需品を大量生産するのに非常に役立つことが立証されました。

わが国では、昭和25年に開催されたデミング(W. E. Deming)の講習会を契機として、SQC が広く日本企業に普及しました。そして、このデミングによって紹介されたSQCは各企業に定着成長し、日本的品質管理といわれる程に変貌しました。

QCサークル活動: その代表的なもの一つに、昭和37年に確立されたQCサークル活動があります。QCサークルとは、同じ職場内で品質管理活動を自主的に行う小グループのことですが、QCサークル活動に使われる手法には、パレート図、特性要因図、ヒストグラム、散布図、管理図、グラフ、チェックシートなどがあります。これらの

QC手法を使って、問題とその要因を明らかにし、改善案を作成するとともに改善結果の管理と評価を行うのです。なお、QCサークルは、現在では次に述べるTQCの一環として活用されています。

TQC: さて、その後品質管理は一段と発展し、総合的品質管理 (Total Quality Control, TQC) の時代を迎えました。TQCは、昭和30年代に米国のファイゲンバウム (A. V. Feigenbaum) によって提唱されたものですが、このTQCの概念がわが国の各企業に導入され検討された結果、工場だけではなく、社内の全部門でQC活動をする、いわゆる全社の品質管理へと発展しました。

このわが国におけるTQC活動は、世界の注目の的になっていますが、最近では、製造業から銀行、商社、デパートなどの第3次産業へと普及の範囲が広がりはじめています。従って、昭和50年代の後半は、TQCの拡大の時代とみるべきでしょう。

精度管理の歴史

昭和22年、米国でサンダーマン (F. W. Sunderman) らにより世界最初の精度管理調査が行われました。この調査の結果、臨床化学検査のデータは施設間のバラツキが極めて大きく、何らかの措置が必要であると考えられました。その後、昭和25年にP-R管理図による方式が米国で報告され、昭和28年には、米国で管理血清が市販されています。

全国レベルの調査: わが国では、昭和37年に医学書院「臨床検査」誌編集室が、141施設を集め、9種目の臨床化学検査について行ったのが最初の全国的精度管理調査です。その結果は、まことに恐るべきものであり、にわかには多くの人々の関心が集まりました。

その後、各種のグループにより全国レベルの調査が行われましたが、昭和42年からは、日本医師会主催の精度管理調査が開始され、現在では、約2,000施設が参加する日本最大の精度管理へと発展しました。

地域レベルの調査: 昭和40年代に入り、県医師会による調査がいくつかの県で始められました。愛知県医師会では、昭和49年から県下の臨床検査施設を対象に実施してきましたが、昭和57年度からは、先に述べた第2次法改正に基づく精度管理事業 (県医師会が生化学、血液、血清、病理、衛

研で微生物、寄生虫をそれぞれ分担)のなかに組み込まれています。

国際レベルの調査: 国際的な調査には CAP (College of American Pathologist) 主催の QEP (Quality Evaluation Program) があり、わが国からも昭和45年から参加しています。

精度管理法の種類: 精度管理の目的は、正確度と精密度を維持向上させることにあり、そのために各種の精度管理法が考案されています。その主なものは、外部精度管理と内部精度管理ですが、前者はこれまで述べてきた調査が主体であり、後者には、管理血清を用いる方法と患者検体の測定値をそのまま統計解析して管理する方法があります。

ところで精度管理法は、臨床化学検査を対象に確立されたものであって、細菌検査については、その特殊性から検討すべき問題がなお多く残されています。例えば、疑わしい集落を選ぶ場合に、専門的な経験と勘を必要とします。しかし、経験と勘では精度の向上が期待できませんので、精度管理以前に、それ以上に検査法の検討が重要となっているのです。なお、今回の説明会では、衛生検査所を監視指導する際のチェックポイントの第一に「明文化されたマニュアルの確認」を挙げておきました。

QCからTQCへ: 最近、わが国の工業製品は、世界的評価を得ています。それに比べて検査デー

タについての批判がたえないのはなぜでしょうか。

最近、企業におけるTQCの概念をとり入れた全病院の精度管理の考え方が提案されました。つまり、よりよいデータを得るために、単に検査技術の向上を計るだけではなく、病院に働く全員がQC的考え方を身につけて業務を進めることが望ましいということです。保健所についていえば、検査担当者だけではなく、衛生部の関係者全員が参加するということです。

むすび

精度管理の歴史を中心に述べてきましたが、精度管理をより効果的に活用するには、QC的なものの見方、考え方とQC手法を理解することが必要かと思えます。

最後に、QCサークル活動より少し遅れてスタートし、失敗に終わったZD運動 (Zero Defects, 無欠点運動) を紹介することにします。

失敗の原因はいくつかありますが、一生懸命であればいいとする精神運動であって、QC手法がなかったこと、標準どおりにやれば良い物ができるはずだと考えたこと、不良品がでた場合、QCでは大部分が上司の責任であると考えるのに、すべて現場の責任にしたこと、などが挙げられます。ZD運動の事例は、今後精度管理を進める上で、心すべきことと考えられます。

(細菌部 中村 章)

トリチウムで地下水の流れを探る

地球は一つの大きな蒸留水製造装置であるといえる。水は地球上で絶えることなく、永遠に、海水→雨水→地下水→河川水→海水という循環を繰り返しており、その周期は4,000年といわれている。

水に支えられて生きている我々人類は、この天然の水の循環の流れのうちの一部を借用して、飲料水、生活用水、産業用水などとして、水を利用している。水の利用が天然の水の循環を乱さない範囲で行なわれている間は全く問題は起らないのである。しかし、人類の活動が盛んになり、水の使用量が増大するにつれて、天然の水の循環の流れを乱してまで、水を大量に使おうとするようになると、色々な問題が起ってくる。例えば、水不足による水道の断水、ダムでの貯水による水道水の異臭の発生、地下水の過剰汲上げによる地盤沈下、

環境汚染からくる水質の汚染などの問題が挙げられる。

水道法では、「清浄にして豊富低廉な水の供給を図る」ことを直接の目的とし、そのことによって、「公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与する」ことを究極の目的としている。これは清浄な水を豊富低廉に供給することを意味している。つまり、清浄な水であることが基本であり、我々が安心して飲める、きれいな水質の水を供給することが水道の最も基本的な使命である。

現在、愛知県の水道は、その使用量において、約20%を地下水に頼っている。しかし、小規模水道においては、その率は約90%の高さである。

河川水を水道水源として利用する場合には、河川水は人類活動に伴う環境汚染の影響をもろに受け

るので、全ての汚染物質が含まれているものと考えなければならぬのであり、その利用に当っては、細心の注意を払って浄水に努めなければならない。

一方、地下水を利用する場合、一般的には、水が地下を浸透して行く間に、地質によって水質は天然に浄化され、汚染物質は取り除かれるので、ある程度安心して水道水として利用することができるものと考えられる。

しかし、地下水といっても色々あり、地表から浸透してから余り期間の経っていない、河川水に近い様な、水質的に不安定な水もあり、その半面、非常に長い期間をかけて地下を流れて来て、十分に浄化され、安定した水質の、安全な地下水もあり、一概に、安心して利用する訳にはいかない。

今、我々が水道水源として利用している地下水について、それが地下へ浸透してから、どれ位の年数が経っているかを知ることができれば、その水源を利用して行く上で大変参考とすることができる。

この目的にトリチウムを利用することができる。トリチウムは天然には成層圏で生成され、これが水の循環に乗って、地球上をぐるぐる廻っている。天然の地表水には約 30 pCi/l のトリチウムが含まれている。この水が地下水として地下へ浸透して行くと、含まれていたトリチウムは 12.3 年の半減期で放射性崩壊して、一方的に減少していく。従って、例えば、ある所で地下水を採り、その水の中のトリチウム濃度を測った時、その値が地表水のトリチウム濃度の半分の 15 pCi/l であったとすれば、その水は地下へ浸透してから約 12 年経っていると云うことになる。この様にして、地下水が地下へ浸透してからの年数を測定することが可能となる。

しかし、実際には、昭和 29 年頃から世界的に核実験が盛んに行なわれたために、地表水のトリチウム濃度は非常に高くなってしまった。そのため、その当時に地下へ浸透した地下水は、現在でも 30 pCi/l 以上のかなり高いトリチウム濃度で残っ

ている。これは逆に云えば、30 pCi/l 以上のトリチウム濃度の地下水がみつければ、それは核実験以降（昭和 29 年以降）に地下へ浸透した水であると言うことができる。一方、トリチウム濃度が 30 pCi/l 以下の水がみつければ、それは明らかに核実験以前（昭和 29 年以前）に地下へ浸透して、現在まで長い間地下に貯留されていた水であることがわかる。さらに、そのトリチウム濃度の値から、何年前に浸透した水であるかと云うことも計算することができる。

濃尾平野の地下水は、深さ約 50m の第 1 帯水層と 100 m 以深の第 2 帯水層の地下水が水道水源として主に利用されている。第 1 帯水層のトリチウム濃度は平均 150 pCi/l であり、明らかに核実験以降に地下へ浸透した比較的新しい地下水である。一方、第 2 帯水層のトリチウム濃度は平均 13 pCi/l であり、約 30 年以上前に涵養されたかなり古い地下水である。

この結果、第 1 帯水層の水は木曾川の扇状地辺りから供給された水であり、未だ十分に安定した水質の地下水とはいえないので、環境汚染に充分注意して、河川水を利用する場合に近い様な注意を払って、利用する必要がある。一方、第 2 帯水層の水は、遠く岐阜県の方に涵養源があり、長い年月を経て地質によって浄化された、安定した水質の地下水であり、飲料水源として安心して利用することができる水であることがわかる。

この様に、現在、我々が水道水源として利用している地下水について、そのトリチウム濃度を測って、この水は何年前に地下へ浸透した水であるかという地下水の経歴を知っておくことによって、その地下水を利用して行く上で一つの参考とすることができる。

なお、衛生研究所では昭和 56 年の手数料条例の改正によって、トリチウムの測定を行なうようになり、1 件 70,000 円で依頼検査の受付を行なっている。

（生活環境部 茶谷 邦男）

二枚貝が媒介するウィルス感染症

はじめに

ここ 2 年ばかりカキの旬の頃になると「カキが原因食品と推定される下痢症の原因物質究明につ

いて」という厚生省環境衛生局乳肉衛生課長通知が、各都道府県、政令市の食品衛生主管部（局）宛に送付されてくる。この通知は下痢症が集団発

表1 二枚貝に起因するウイルス病の集団発生

発 生 地	発生年	施 設	患者数	原 因 食	症 状	原 因 ウィルス
Houston (米)	1973	レストラン	270	生カキ	肝 炎	A型肝炎
Calhouh (米)	1973	パーティー	15	生カキ	肝 炎	A型肝炎
Victoria (豪)	1976	14 家 族	7	調理したイガイ	肝 炎	A型肝炎
Southampton and Chelmsford (英)	1977	地 域	797	トリガイ	下痢症	小型円型粒子
氏 家 (栃木県)	1977	食 堂	24	シジミ貝	肝 炎	A型肝炎
New South Wales (豪)	1978	地 域	2,000	生カキ	下痢症	ノーホーク
Darwine (豪)	1978	ホ テ ル	25	生カキ	下痢症	ノーホーク
英 国	1982	6 件	72	生トリガイ 4件 生ノ酢イガイ 1件 カキ 1件	肝 炎	A型肝炎

生し、カキが原因食品と推定された場合にのみ検体を採取し、予研において病因ウイルスを究明することを目的としている。しかし、近年、下痢症を起こすウイルスばかりでなく、多数のヒト腸管ウイルスが二枚貝（以下貝と略）によって媒介されることが明らかになり、この伝播ルートが食品衛生上からも注目されて来ている。そこで、貝が原因食のウイルス感染症の発生例や、貝からのウイルス分離と貝のウイルス蓄積作用の実験例を引用し、貝を介したウイルスの伝播機序について現在までの知見をまとめてみた。

二枚貝が原因食のウイルス感染症の発生例

表1に示したように現在までに報告されている貝が原因食のウイルス感染症の集団発生例はA型肝炎と下痢症の2疾病である。集団発生として報告されている例は疫学調査によって特定の施設や地域において同じ貝を食べて発症し、患者からウイルスを検出または血清診断したもので、貝からのウイルス検出は現在のところない。

原因ウイルスは急性肝炎ではA型肝炎ウイルスであり、下痢症はノルウォークウイルスと電子顕微鏡によってウイルス様粒子が検出されたが同定されないものである。原因食品の貝はカキが最も多く、ムラサキイガイ、トリガイ、シジミであり、ほとんどが生で食べているが、中には加熱調理したイガイでも感染発症している。

A型肝炎は典型的な糞口感染を伝播経路とし、古くから多くの大流行を起こしているが、そのほとんどは水系伝播であり、一部に食物や濃厚接触による集団発生もあるが、このうち、食物を介して発生した事例はほとんどが貝が原因食品であった。

表に示してないが、散発例の中にも貝を介した

A型肝炎が含まれていることが考えられ、谷川らによると、昭和54年1月から6月の間に筑後地方で発生したA型肝炎の散発例は、柳川市、八女市各44名、久留米市32名、甘木市23名、四日市12名で、これらはこの季節に好んで生のカキやタイラギを食べており、原因は貝である確率が高いと述べている。同様のことは、フランクフルトでStillらが散発のA型肝炎患者を調査したうち19%は貝が原因であったと報告しており、集団発生として記録にのらない散発例の中にも貝が原因のA型肝炎が多数存在することを示唆している。

ノルウォークウイルスによる集団発生はオーストラリアで初めて記録されたもので、1978年ニューサウスウェルズ地方で6、7月に下痢症が広い地域の各所で集団発生した。この報告数は大きな集団発生のみを集計したもので実際には6,000名に達すると言われている。原因ウイルスは患者の便からノルウォークウイルスが高率に検出されたが原因食のカキからウイルスは検出されていない。さらに、同年12月に北部のダーウィンホテルのクリスマス晩さん会の料理のなかのカキが原因食で下痢症の集団発生が起きている。この発生例は詳細に調査されているので概略を記すと、ホテルのパーティーに出席した60名のうち40名について調査したところ28名が生カキを食べ25名89%が発症している。潜伏期は24時間未満から72時間と幅があるが、36時間が過半数をしめ、症状は下痢100%、腹痛88%、嘔気80%、嘔吐52%、頭痛48%で症状の持続期間は68%が36時間で、予後は良いとされている。検査は21名の便から8件のウイルス粒子を電顕で観察し、免疫電顕法によってノルウォークウイルスと同定され、また、10名の患者のペア血清のうち同ウイルスに対する抗体価は8名が上昇していた。しかし、この例もカキからのウ

ウイルス検出はできていない。

二枚貝からのウイルス分離

貝からのウイルス分離報告は本邦からのものはないが、米国、ヨーロッパの調査例が多い。これらの報告例をまとめると、調査された貝はハマグリ、カキ、ムラサキガイで、地中海、北米海岸で直接採取したものや、フランス、イタリアのマーケットで販売されているもの、日本から輸入したカキも調べている。

貝からのウイルス分離は組織培養法によって行っている。分離されたウイルスはポリオは3、エコー群は12、コクサツキーA型は1、B群は3、レオは1の20血清型にのぼっている。

貝を介したウイルス感染症の人側の要因

上述の集団発生例の原因ウイルスと自然界の貝から分離されるウイルス種は一致しない。これは、検査法と人側の要因によるものと考えられる。すなわち、人のA型肝炎は血清反応によって診断されることが多く、また患者のふん便からラジオイムノアッセイや電子顕微鏡によって検出されるA型肝炎ウイルスやノルウォークウイルスは組織培養法によって現在のところ分離できないウイルスである。しかし、自然界の貝から肝炎ウイルスやノルウォークウイルスをこの方法で検出することは貝が保有するウイルス量が少ないために容易ではなく、微量のウイルスでも検出しようとすれば組織培養法にたよらなければならない、分離されてくるウイルスは主にエンテロウイルスとなる。

一方、人側の要因として人のウイルス感染症は

主に抗体によって規定される。エンテロウイルスは経口感染のほか飛沫感染の経路もあり、10歳を超えるとほとんどが抗体を持っているので、たとえウイルスを含んだ貝を食べても感染は成立しない。また、エンテロウイルスは不顕性感染率が高く、抗体を保有しなくても集団発生として現われにくいことも、集団発生として記録に残らない点であろう。しかし、A型肝炎についてみると、抗体保有者は本邦では近年環境衛生状態の改善により25歳以下で10%未満、30歳代で50%、40歳以後は80%で、好発年齢は抗体の保有率の低い35歳以下となるが、患者は20～35歳に圧倒的に多い。

このようにエンテロウイルス、A型肝炎ウイルスによる感染発症は主に抗体によって規定されてくるが、ノルウォークウイルスによる下痢症は繰り返し発症する人があり、エンテロやA型肝炎ウイルスとは感染発症を規定するものが異なっているように思われる。すなわち、志願者にノルウォークウイルスを含んだふん便ろ液を経口投与した実験によると抗体を保有している者でも13名中10名が発症し、抗体を保有しない者は25名中8名が発症であった。別の報告では抗体保有者14名中全員が発症し、うち13名は再感染時にIgM抗体産生も認めており、発症感受性を規定しているのは何か不明であるが、抗体の存在と感受性とは関係があるようである。

ヒト腸管ウイルスの二枚貝への到達経路

人が経口的に感染しふん便とともに排泄されるヒト腸管ウイルスは10種類余り、血清型では100を超えている。表2にヒト腸管ウイルスとそれぞ

表2 水環境中に表われると考えられるヒト腸管ウイルス

ウイルス	血清型	疾病または生ずる症状
エンテロウイルス		
ポリオ	3	麻痺、髄膜炎、発熱
エコー	33	髄膜炎、呼吸器病、皮疹、下痢、発熱
コクサツキーA群	24	ヘルパンギーナ、手足口病、髄膜炎、発熱
コクサツキーB群	6	心筋炎、髄膜炎、呼吸器病
エンテロ	4	髄膜炎、脳炎、急性出血性結膜炎、手足口病
アデノ	40以上	呼吸器病、眼炎、下痢症
ロタ	3以上	嘔吐下痢症
ノルウォーク	1	下痢症
20～40 nmの小型粒子	5以上	下痢症
A型肝炎	1	伝染性肝炎

れのウイルスの感染によって発症する疾病をまとめた。

ヒト腸管ウイルスは患者や不顕性感染者からふん便とともに排泄され下水処理場へと流入し、ウイルスは現在の下水処理方法や塩素消毒では完全に除去または不活化は望めず処理水とともに河川を経て貝の生息域へと流入する。また、洪水もウイルスを沿岸へ運ぶ原因となっている。

水中のウイルスは水温、塩分、水に混っている物質、ウイルスの種類等によっても異なるが、海水中では130日以上活性を失なわなかったという報告がある。

二枚貝は自然水中に含まれるウイルスを給飼を通して蓄積する。ウイルスの蓄積はウイルスの状態、海水中に含まれる微粒子の量、水温、貝の種類にもよるが最高1,100倍という報告がある。ウイルスは貝の消化エリアにまず蓄積されるが、48時間後には組織へも10%余り広がっていく。その分布は、カキでは消化エリアに88.2%、組織9.4%、外套膜、触しゅが2.4%となっている。

二枚貝を介したウイルス感染症の防止対策

貝を採取して人が食べるまでの流通過程で貝の中に含まれるウイルスの減弱は、カキのむき身の場合5度C 5日間で14%、-17度Cまたは-36度Cの凍結状態では4週間で10%の減少と非常に安定している。

エンテロウイルスは60度C 30分、A型肝炎ウイルスは100度C 5分の加熱によって容易に不活化されるが、実験によると普通のカキ料理に使われる加熱調理時間では貝に蓄積されたウイルスの完全な不活化はできないとされているが、自然界の貝

ではあり得ない大量のウイルスを貝に蓄積させて実験しているため、通常は不完全な加熱調理をしなければウイルスは不活化されると考えられる。

細菌やウイルスに汚染された生きた二枚貝を滅菌自然水に漬けて環流させる浄化法では、細菌は除去できる。しかし、ウイルスは消化エリアに蓄積された分は除去されるが、わずかであるが組織内のウイルスは残存する。また、0.7~20ppmの塩素水によるクロリネーションも組織中のウイルスには効果がないので、浄化やクロリネーションによって細菌学的安全基準に合致してもウイルス学的には安全とはいえない。

根本的な対策としては、下水中のウイルスを完全に除去または不活化することであるが、現状では望めないため、下水が流入する水域から採取される二枚貝は生食はさけ、完全に加熱調理して食べるよう指導することである。

参考文献

- 1) Melnic J.L, et alii, Virus in water, Bulletin of the W.H.O, 56 (4) 499~508, 1978
- 2) Linco S.T, et alii, The Darwin outbreak of oyster associated viral gastroenteritis, The Medical Journal of Australia, 1, 211~213, 1980
- 3) Gerba C.P, et alii, Detection and Occurrence of enteric viruses in shellfish: A review, Journal of Food Protection, 41, (9) 743~754, 1978
- 4) 谷川久一他, A型肝炎の疫学, 医学のあゆみ, 118 (9) 503~509, 昭56年,
(ウイルス部 石原佑弼)

海外情報

輸入マラリア 1978~1982—米国

マラリアは米国では流行していないが、土着地での感染がもちまれている。本報告は主要4地区(中米とメキシコ、ハイチ、東南アジア、インド)からの輸入例の傾向を述べたものである。情報は州または区からCDCへ報告されたもので、必ずしも完全ではないので、正確な発生数というよ

りは傾向を示すものとみなすべきである。症例は米国国内における最初の発症(外国での罹患歴の有無にかかわらず)で、衛生試験所で陽性血液像が示されたもの(疑似はCDCで確認)。異なるPlasmodiumによる2回目の感染は症例としたが、同一Plasmodiumの場合は集計しなかった。

結果は表に示した。中米・メキシコでは P.vivax

が86%、この地区例の増加はエルサルバドルからの輸入の増加による(82年は43%)。ハイチはすべてP. falciparumでクロロキシン耐性株はなかった。東南アジアは難民の例が89%を占め、P. vivaxが80%、P. falciparumが20%。1国ではインドが最高で87%はP. vivaxによる。

5,000例以上が1978~1982年に米国に輸入されたが、国内流行例、二次感染例はなかった。こ

Table 1. Reported cases of malaria imported into the United States, 1978~1982

Year	U.S. civilians	Southeast Asian refugees	Other foreigners	Total
1978	264	4	311	579
1979	224	187	414	825
1980	303	1034	500	1837
1981	260	350	459	1069
1982	321	134	439	894
Total	1372	1709	2123	5204

Table 2. Reported cases of malaria imported into the United States from four regions

Year	Central America & Mexico	Haiti	Southeast Asia	India
1978	78	10	28	241
1979	102	9	252	265
1980	180	14	1086	247
1981	166	22	395	295
1982	217	22	169	264
Total	743	77	1930	1312

の期間中16例が外国感染により死亡した。関係者は旅行者に予防を呼びかけること、および帰国者の症例に注意する必要がある。とくに東南アジアの多薬剤耐性マラリアに注意すべきである。CDCは旅行者むけ予防対策の勧告(MMWR 1982, 31(15))を出している。

(CDC, MMWR, 32, No. 35, 1983)

ヒトのサルモネラ症、1982年

英国スコットランド：ヒトのサルモネラ症から

の分離株数は2,621であり、うち1,286がS. typhimuriumであり、大部分の家族内、あるいは集団発生の原因菌となっている。次にS. enteritidisが279株、S. virchowが259株、S. saintpaulが240株であった。今までスコットランドでは分離されたことのない血清型として、S. napoliとS. venezianaがあり、計57の血清型が同定された。

(WHO, WER, 59, No. 7, 47, 1984)

米国：1982年、36,705株が人体由来株としてCDCに報告された。S. typhimuriumが34.2%、S. enteritidisが8.9%、S. heidelbergが7.0%、S. newportが5.8%、S. infantisが3.2%、S. agonaが3.0%、S. montevideoが2.3%、S. saintpaulが2.1%、S. thompsonが1.8%、S. oranienburgが1.6%、以上が上位の10血清型であった。

(WHO, WER, 59, No. 5, 32, 1984)

第5病(伝染性紅斑)研究班の報告 - 英国

PHLSの第5病研究班は患者および紅斑性発疹疾患の数百名について調査した。英国内30例、北ロンドンの流行の36例、また1980年の31例は抗ヒトパルボウイルス(HPV)-IgM陽性。米国、カナダ、日本、スウェーデンの第5病6流行(1962年~現在)の血清が調査され81/84例が抗-HPV-IgM陽性だった。他にHPV関連第5病の散発例がフランスでみられた。

HPVと第5病の関係でいくつか興味ある知見がある。第1に風疹と同様続発症があり、一般には関節痛、また一時的に重症の赤血球形成不全をおこすことがあり、とくに遺伝性溶血性貧血をもつ患者で重大である。また、動物パルボウイルスは垂直伝播し、胎児に障害をおこすので妊婦に第5病、または風疹でない発疹が認められたり、血清学的に感染が確認された場合は、子宮内感染に留意する必要がある。第5病の特徴は頬の潮紅(slapped cheek)と体駆、脚部の引線性でしばしば再発性の紅斑、さらに家族内または密接接触による流行(潜伏期は多分10日位)である。

(CDR, 84/07, 1984)