

ハイライト

WHO 勧告 狂犬病ワクチン
心筋炎、心嚢炎を伴う急性上気道感染症、ギリシャ
W135菌髄膜炎流行、ブルキナファソ 2002

WHO 勧告 狂犬病ワクチン

経過の概要

本話題誌 v2n2 で合衆国のコウモリによる狂犬病を紹介したが、そこに狂犬病の世界地図をRABNET(<http://oms2.b3e.jussieu.fr/rabnet/>) から転記した。われわれの周囲が清浄であるため認識が薄く、地図上で狂犬病におののく国々の多いことに驚く次第である。

狂犬病ワクチンは今まで数々の問題を抱え乍らも、それなりに人類に多大の貢献を齎して来たのである。しばしば問題の解決を提案して来たWHOは今回、解決すべき方向を明示し、各方面の格段の研究と努力を求める論文を提出した。この論文で示された主張は次の4点である。

- 1) 動物脳組織由来ワクチンの使用を、培養細胞由来精製ワクチンに切り換える。
- 2) 危険地域の住民、特に小児、およびそこへの旅行者に事前ワクチン接種で免疫を賦与させる。
- 3) 小児、幼児(危険地域の)に対する早期接種計画の策定。
- 4) 皮内接種法を完成させ、少量で確実な免疫法の施行を可能とする。

本論文の目次を下に転載する。全体は長文なので、話題提供の意味で始めの部分(目次の下線部分)を抄訳して紹介し、全文は本研究会のホームページ <http://www.oita-med.ac.jp/infectnet/index.html> に掲載する。

Recommendation (編集委註1)

WHO position paper

Summary and conclusion

Background

Public health impact of rabies

The pathogen and disease

Protective immune response

The justification for rabies vaccination

Rabies vaccines

Current strategies for rabies vaccination

General WHO position on new vaccines

WHO position on rabies vaccines

編集委註1：欄外の枠内に記述された声明文。取り扱いの都合で編集委がこの仮題をつけた。

狂犬病ワクチン

Rabies vaccines

[Weekly epidemiological record, 5 April 2002, 77(14), 109-119]

勧告

狂犬病に感染し臨床症状を呈した場合、殆んど例外なく致死的である。感染が考えられる例には全て暴露後治療が、さらに時には狂犬病特異免疫グロブリンが必要である。上質狂犬病ワクチンと免疫グロブリンの供給が増え、汚染地域の貧しい人々でも手が届くことが肝要である。またウイルス侵入局所の直後手当も重要。

狂犬病が公衆衛生上の問題の地方では、イヌの狂犬病対策が重要課題である。確たる指導力と、少なくとも80%のイヌのワクチン接種率が求められる。

神経組織由来の狂犬病ワクチンは重篤な神経系副作用を呈することがある。さらにこのワクチンはdose当たりの力価が低く接種量が多く要る。神経組織ワクチンは新しい安全・有効なワクチンに替えられるべきである。

土地柄や仕事上、狂犬病の感染危険性を持つ全ての個人に、また狂犬病土着地を旅行する際にはワクチン事前接種を勧める。そのような地域では5-15才の小児が狂犬病ウイルスへの接触危険度が特別に高い。

WHOは、次のような注意深くデザインされた研究を後援する。即ち、狂犬病が大きな衛生問題である地方で、幼児・小児に対する早期接種計画の中に、新しい狂犬病ワクチンを組み入れること、の可能性と効果を見る研究。さらにこの小児における免疫法においても、皮内接種の可能性と長期成績、についてなお研究が求められる。

狂犬病が大きな衛生問題でありながら、経済面やワクチン供給に困難を抱えている地方では、暴露後免疫法にも皮内接種法を考慮すべきである。適正な貯蔵、溶解、注射技術を獲得するための適任スタッフの訓練が、皮内免疫法の成功にとって重要。

WHO 見解論説

拡大免疫計画(EPI)に登場するワクチンに関する情報と勧告をWHOは提出したい。全世界の委任を受けてWHOは、つぎの件に関する見解論説を定期的に改訂するシリーズとして出している。その件とは即ち：公衆衛生分野で国際的に重要な疾患に対する、種々のワクチンおよびワクチン共用薬。これらの見解論説は、原則的に広域ワクチン接種計画に関するものである。しかし個人防衛目的の限定接種は、この政策要項で強調されている国家プログラムにとっても大事な付加であろう。見解論説では、各個疾患とワクチンとの主な背後事情を要約し、世界の現況においてのそれらの使用に関する最近のWHOの見解を述べている。この論説はWHO内外の数名の専門家による校閲を受け、主として国の公衆衛生官や免疫計画担当者の使用に纏められ

ている。しかしこの見解論説には、国際基金財団、ワクチン製造関係者、医学界、科学メディアも興味を持つであろう。

要約と結語

狂犬病は人獣ウイルス感染症で、キツネ、ラクーン等の食肉獣や数種のコウモリが、自然界の狂犬病ウイルス保菌者である。世界的にみてヒト疾患に関してはイヌが最重要保菌者。ヒトでの感染は狂犬病動物による咬傷で生じ、一旦病徴が現われると殆んど例外なく死亡する。狂犬病汚染地域の住民は25億。狂犬病によって毎年少なくとも5万人が死亡、1千万人以上が暴露後ワクチン治療を受けている。5-15才の小児が最も危険な年齢層。狂犬病死の99%以上はアジア、アフリカ、南米で発生；インドだけで年3万人の死亡を報じている。

(3 ページに続く)

(2 ページから続く)

100 年以上の期間、神経組織由来狂犬病ワクチンが、患獣に襲われた人への免疫に使われてきた。これは廉価であるが量当たりの力価が低く、ヒツジ、ヤギ脳由来のものはしばしば深刻な副反応を伴う。狂犬病の罹患危険度が最も高く、しかし貧しい多くの民衆は依然神経組織ワクチンに依存し、一方富裕な民衆には、安全且つ高力価の培養細胞狂犬病ワクチンがこの20-30年間提供されている。細胞由来狂犬病ワクチンは暴露後治療に使われるのみならず、危険に備えての事前（先取り）接種にも使われる。

多くの国では非常に高力価の動物用狂犬病ワクチンが作られ、家畜用（主にイヌ、ネコ）に広く使われ、工業国では経口ワクチンが狂犬病ウイルスの宿主野生動物用に使われている。しかし今のところ、世界の最も困っている地域では、動物の狂犬病制御の試みは全く芽が出ていない。

背 景

公衆衛生における狂犬病の深刻さ

およそ100の国々で狂犬病は野生および家畜動物間の感染症で、その地方の住民25億の多くに脅威となっている。幾つかの島国、アイスランド、日本、英国、さらにヨーロッパの国々、ベルギー、フィンランド、フランス、ギリシャ、ノルウェー、ポルトガル、スペイン、スウェーデン、スイスが狂犬病フリーと考えられている。オーストラリアは狂犬病フリーと思われていたが、1996年 flying fox コウモリに狂犬病 Lyssa ウイルス（7型）が見つかった。ヒトの狂犬病死の99%以上はアフリカ、アジア、南アメリカの熱帯地域の国からである。

ヒトの感染症において、狂犬病は10大死因の中には入っている。臨床症状が現れれば恐らく死は免れない。しかし、報告は時に不完全であり年約5万という死亡数は過小評価であろう。全狂犬病死の90%以上はアジアからとされ、インドだけで年3万の死亡を報じ、これは年10万当たり約3の死亡となる。ラテンアメリカの報告死亡率は、年10

万当たり0.01 - 0.2。アフリカは10万当たり0.001から13といわれ、狂犬病はどの国も過少報告している。

狂犬病はどの年齢層でも起るが15才以下に最も多く、暴露後免疫の30% - 50%は5 - 14才小児、しかも多くは男子である。頭の数力所や頸など、最悪の咬傷は短い潜伏期で発症し、幼児に多い例である。この類例の多くは報告されていないので、幼児の死亡例には無診断狂犬病が多く含まれていそう。

大抵の野生哺乳動物は感染するが、狂犬病への感受性は種によってかなり異なる。南アフリカ、カリブ地域、北アメリカ、ヨーロッパでは主保菌哺乳動物は食肉獣である。ヨーロッパ、北極、準北極では野生の保菌動物はキツネである。北アメリカでは犒スカンク、ラクーン、コヨーテそして虫喰いコ・モリが伝播者である。アフリカでの動物宿主にはマングース、ジャッカルが加わり、西アジアではオオカミ、ラテンアメリカではバンパイア・コウモリが加わる。しかしアジア、南アメリカの一部、大部分のアフリカでは、イヌが依然として主宿主の座にあり、ヒトへの狂犬病運び屋である。

北アメリカ、ヨーロッパでは家畜の狂犬病管理は良好。しかしカナダ、合衆国ではラクーンによる狂犬病の急速な広がりが問題になっている。ヨーロッパにおける20年間の対キツネ経口ワクチン計画は、感染動物数を2万頭強から6千頭に減じ、今日での症例は殆ど中央、東ヨーロッパの国々に見られている。

ヒト狂犬病阻止の暴露後免疫療法におけるワクチンと免疫グロブリンの併用、またある状況下でのイヌの駆逐、は中国、インドネシア、タイ、ベトナムなどでヒトの狂犬病死の減少に際立って貢献している。しかし依然として毎年約6百万人のヒトが暴露後治療を受けていて、その多くは中国とインドである。

心筋炎、心嚢炎を伴う急性上気道感染症、ギリシャ？ 更新

経過の概要

1997年春、マレーシアのサラワク州（ボルネオ島）の小児の間に手足口病が大流行。もともと手足口病は小児に多発する良性の感染症。ところが発症中の幼児に急性死が頻発（30例以上）。心筋炎、脳幹脳炎の所見がみられた。死亡例からは enterovirus 71が分離されたが、Coxsackie B検出という報もあった。

同年夏、大阪での手足口病小流行で3例の小児急性死があり、球麻痺と肺浮腫の所見があった。ウイルス検査では enterovirus 71が分離された。

1998年春、台湾で30万人の小児感染という手足口病が流行した。その中から髄膜炎、脳炎症状を呈した急性死50例が生じ、分離ウイルスは enterovirus 71であった。手足口病は簡単に良性の感染症と言えないようである。

今回のギリシャの例は、今年春全土で流行した、上気道炎に伴った筋痛、心筋炎である。ここでも enterovirus、また enterovirus Coxsackie Bなどのウイルスが関与、上気道炎を足場に悪性例を出している。死亡例は3例であったが、パニックを起こした模様がうかがえる。この場合、重症症状は小児に少なく殆ど成人に現れ（表参照）、かなり特異な所見である。

心筋炎、心嚢炎を伴う急性上気道感染症、ギリシャ 更新

Update - cases of acute respiratory infection with myocarditis and pericarditis in Greece

[Eurosurveillance Weekly, 3 May 2002; (6) 18]

[Weekly epidemiological record, 18 January 2002, 77 (3), 21-24]

4月9日、クレタ(島)の地方紙一面記事で、Heraklionの45才女性の急死が報道。死亡は4月5日、上気道感染症に伴った心筋炎による。さらに東クレタの48才女性の同様症状による第2の死亡(4月13日)が一面記事で報道。これによって報道面の関心と一般の警戒が増強した。4月15日、32才女性の上気道感染症と心筋炎による第3の死亡がIoannina(北西ギリシャ)で発表。これら3体の剖検所見：2例に心筋炎と心嚢炎、1例に心筋炎。上気道感染症(URTI)に伴った心筋炎または心嚢炎の症例報告がHellenicの感染症対策センター(HCIDC)に多数寄せられた(死亡例なし)。

初期調査

クレタ大学の研究陣による調査が4月15日から開始、翌日HCIDC疫学者もこれに参加。

2名の死亡女性は、上気道感染(熱、咳、脱力病感)に加え、非常に特徴的な筋痛を伴った。ついで胸痛、呼吸困難、後に心不全、ついに心原性ショックに至った。両例とも急速に脱力、入院後24時間内に死亡。

医師の報告では、この数週上気道感染患者が増加。

ある者は特徴的な、多く解熱後に発する筋痛、胸膜痛を呈し、他には結膜炎も見られた。数例の報告：成人の発症の前に子供のURTIがあった。考えられた仮説：クレタにおいて数種ウイルスによるURTIが増加、その1株が筋痛/胸膜痛を特徴とする症状を起こし、さらに稀であるが心臓を犯す。

疫学調査成績

先行するURTIに続く心筋炎/心嚢炎の調査・報告(遡りも含め)が全国的に開始された。4月18日から使用の症例基準：ウイルス感染様症状(熱、頭痛、病感、筋痛、呼吸困難、鼻汁、咽頭痛、咳、結膜炎、胃腸炎などで想定される)の後、10日以内に発生した臨床症状と検査成績(超音波、胸部X線、ECG、生化学など)から心筋炎/心嚢炎疑似と診断する。

2002年5月1日現在、ウイルス感染(らしい)に続いた心筋炎/心嚢炎推定症例53が報告された。病院への受診は4月18?22がピークで以後減少した(図1)。報告はギリシャ全土から寄せられたが、観光や商用の訪問者
(5 ページに続く)

(4 ページから続く)

からは発生なし。年齢構成は次表。

年齢層	~10	10~	20~	30~	40~	50~	60~	70~	80~
例数	2	3	9	8	10	6	5	8	2

男性30例(57%)、女性23例(43%)。心筋炎あり17例(32%)、心嚢炎あり31例(58%)、両方あり5例(9%)。全般的に臨床経過は良好であった。

図1 ウイルス感染(らしい)に続いた心筋炎または心嚢炎症例数(入院日毎)、ギリシャ、2002年2-4月(5月1日集計の暫定データ)

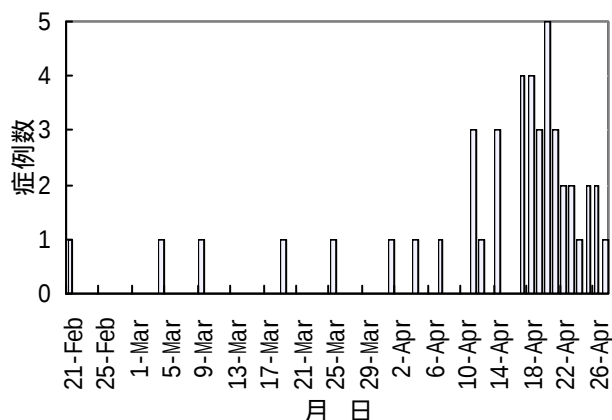
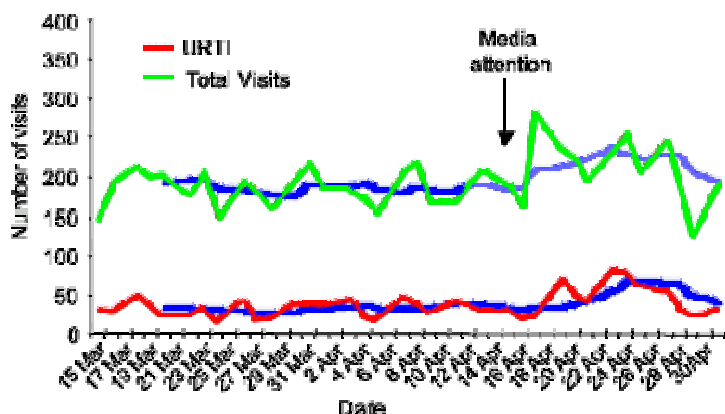
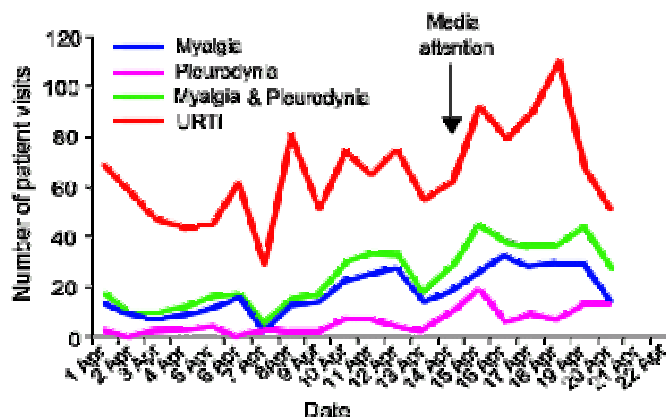


図2 上気道感染(URTI)の外来受診数、3 定点病院受診総数; アテネ2002年(暫定データ)



3月15日-4月28日の間、アテネの定点総合病院の受診者数=44,613、内URTI=1,005。3月半ばからはURTIの増加は見られない。アテネの小児科、クレタの定点病院受診のURTI患者数は不変(図にはない)。青線は5日移動平均。

図3 保健所受診の上気道感染者数: クレタ、2002年4月(暫定データ)



クレタの保健所4月1-20日URTI受診数=1,306。URTIによる受診数は恒常的であったが、筋痛/胸膜痛の受診数が4月第2週に少し上昇、これは筋肉趨向性ウイルスの拡がりか。

微生物検査成績

7患者の検体についてPCR、逆転写PCRによる成績がenterovirusの存在を示している(2検査機関)。2例の便からウイルス2株が分離、両株とも他のenterovirusと同一性状らしい。さらに、enterovirus?、adenovirus?単クローン抗体による免疫組織検査で、1例の心筋細胞内にenterovirus抗原の存在を証明。(編集委註2)

編集委註2: ProMED Digest, May 3, 2002 #093 において enterovirus Coxsackie B 同定との報が現れている。

公衆衛生対策

4月17日、全病院に対しこの症状について警戒喚起。4月23日、当局勧告: 個人衛生の一層の努力; 学校は24日から休校し、3日早くギリシャ正教イースターの2週間の休暇に入ること; 専門家の諮問答申により、旅行および一般の活動への制限なし。

考察と結論

3 成人の予期せぬ死亡の報告に応じて全国的な調査が行われた。即ち、急性呼吸器感染症の拡大調査、心筋炎/心嚢炎特別調査会の発足、臨床検査強化。

ウイルス様感染に続いた心筋炎/心嚢炎の疑似症状報告が4月15日から開始、過去1-2ヵ月に治療された症例も含む。過去に遡る報告では、厳密性にやや難があるが、4月1日以降の呼吸器感染症例の大

(6 ページに続く)

(5 ページから続く)

体の集計にはなる。背景となるデータを欠くが、4月にはURTIに続いた心筋炎/心嚢炎症例の増加がみられ、それは現在減少中である。

調査結果によると、上気道感染症例はギリシャでは上昇していない。4月14-15日以後の受診数の解釈には注意必要。メディアの事件報道による影響があったはず。

心筋炎/心嚢炎の臨床症状は、筋肉趨向性ウイルスの感染症状として妥当である、が微生物検査はまだ未完である。調査が流行を検出したか、季節変動だったかは不明である。追加される疫学および検査データの解析が、さらに確かな結論を提供することが期待される。

現状の事態は平静であるが、調査は暫時続行する。

W135菌髄膜炎流行、ブルキナファソ、2002

ブルキナ ファソにおけるW135菌髄膜炎流行、予報 2002年

Meningococcal disease, serogroup W135, Burkina Faso Preliminary report 2002

[Weekly epidemiological record, 77-18, 3 May 2002]

経過の概要

本話題誌v1n1とv2n2でW135菌髄膜炎の流行について紹介を行った。

2000年春、サウジアラビアを中心とした国々でメッカ巡礼帰りの者、およびその接触者から突然、髄膜炎菌血清型W135による流行が発生。帰国巡礼者との接触でヨーロッパの国々（合衆国にも）に散発的に飛び火があった。もともと流行性髄膜炎の起炎菌は血清型A、B、Cが主体を占めていたところでの異変である（v1n1）。

翌2001年ヨーロッパ諸国でW135による散発例が増加。その中にはその年のメッカ巡礼と無関係の疫学状況が散見され、W135の土着化の懸念がかなり濃厚となっていた（v2n2）。

今年アフリカ髄膜炎ベルトにおいて、過去の菌株と交替して、W135による流行が発生した。ブルキナファソだけで4月23日のデータは、感染例数11,247死亡例数1,300と報じている。（編集委註3）このベルトにおける髄膜炎は今後W135が主役となると予想されている。過去の髄膜炎流行には、単一株による広域大流行の記録はないようである。

編集委註3：ProMed Digest (5/8,#099)で、髄膜炎ベルト上の西アフリカ諸国からWHOに報告した4月末データの記載がある。それらの中、ブルキナファソ以外の数字を集計してみた。症例数=5,529、死者=557、分離菌はA、Cの記載があるが、W135への言及はない。

背景

髄膜炎菌症の問題で世界的な重荷は、アフリカ髄膜炎ベルトにおいて毎年11から4月の乾季をピークとして繰り返えし起る、髄膜炎の大規模流行である。このベルト上でも最も浸淫度の高い国の一つがブルキナ ファソで、1997年には42,000症例を、2001年には14,000症例を報じている。実は今までのここでの流行は殆ど *Neisseria meningitidis* serogroup Aによるものであった。

Neisseria meningitidis W135は、これまで少なくとも60年間、限られた地域で流行を起こしていた髄膜

炎の起炎菌である。2000年と2001年のハッジ/ウムラ巡礼期間、Saudi Arabiaはこの株による数度の髄膜炎流行を経験した。これに引き続いて世界各国から、*Neisseria meningitidis* W135による髄膜炎症例が報告され始め、その多くの症例において Saudi Arabiaへの旅行か、または巡礼者との密接な接触、という疫学関係が確認されていた。

本記事はW135菌髄膜炎のブルキナファソにおける流行に関する暫定報告である。

(7 ページに続く)

図1. 髄膜炎流行の進展、ブルキナ ファソ、
2002年1月1日- 4月14日

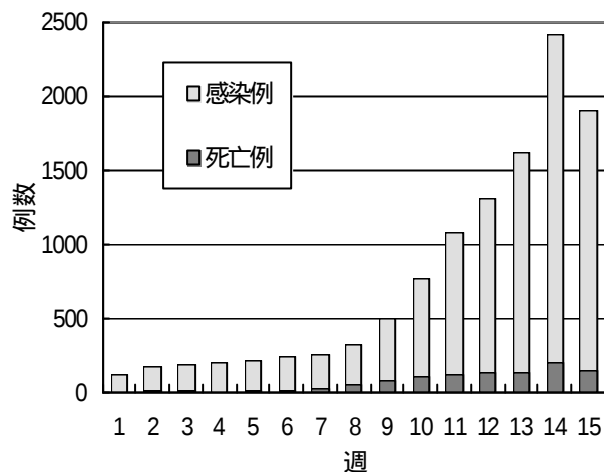


図2. 2001年と2002年 髄膜炎流行進展の比較、
ブルキナ ファソ、1月1日- 4月14日

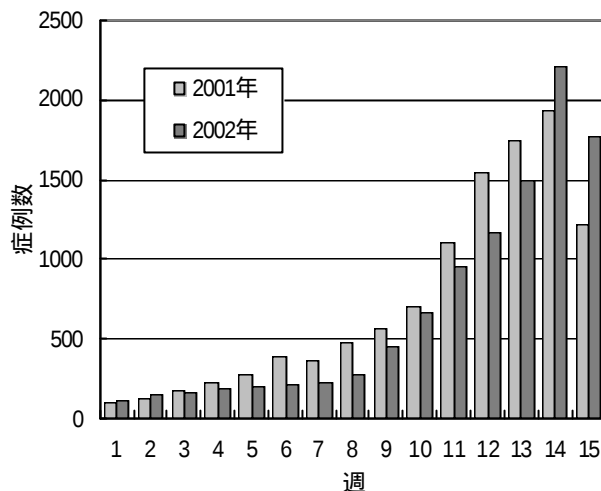


表1. 流行性髄膜炎菌検査室検出確認数、ブルキナ ファソ、2002

	検体総数	検査済数	培養陰性	雑菌	Neisseria meningitidis strain			Streptococ. pneumoniae	Haemophilus influenzae b
					W135	A	A/W135		
流行地域5ヶ所 計	325	265	93	58	106	1	1	4	2
流行警戒地域 計	179	171	41	59	41	7	4	9	0

流行地域：10感染例/10万人/週； または流行地域に隣接する地域であって 5感染例/10万人/週
流行警戒地域：5感染例/10万人/週

(6 ページから続く)

流行状況

今回のブルキナファソにおける流行の開始は2002年1月25日の週であり、Pama 地域（国の南東端）が流行判定閾値（表1の脚註参照）を超えた時点である。2月25日までに他の4地域が流行判定閾値を超えた。流行はその後53地域中の29に拡大、7百万人以上が危険に曝された。4月23日保健省は、感染者数11,247、死亡者数1,300と発表（図1）。2002年と2001年の流行パターンは同型である（図2）。4月8日の週末までの全国平均疾患死亡率（CFR）は8.5%であり（地域間の偏りは2.6 - 50.0%）、そのピークは2月11日週の17.9%であった。

この流行の発生前、保健省は Ouagadougou の国立公衆衛生試験所に、髄膜炎起炎株の同定を目標に検査の強化を要請した。4月23日までに同公衆

衛生試験所は504検体を受け436検体の分析を終えた。成績が出たのはこの中の175で、確認株の大多数はW135（147）であった。他はA（8）、A+W135混合凝集陽性（5）（表1）。Oslo（Norway）のWHO髄膜炎菌研究協力センターは血清型検査結果を追認し、さらに細かくW135:2a P1.5, 1.2（ST-11）と同定している。

対策

3月17日保健省は流行対策委員会を召集し、関心を持つ協力者をこの会議に招待した。

現状では、流行に曝されている住民に行き届く、W135髄膜炎菌ワクチンは世界的に入手困難であり、流行対策は調査強化と患者への十分な看護提供を主体とせざるを得ない。ブルキナファソにおける髄膜炎の治療は（確定、疑似とも）、以前決

(8 ページに続く)

(7ページから続く)

定した政策どおり流行期間は無料である。この政策の適正な実施を確実にするため、流行対策委員会資材担当は、衛生設備や症例の標準治療薬品の管理を細かく管理している (intramuscular oily chloramphenicol また intravenous ampicillin)。

流行対策委員会の試算では135,000バイアルの oily chloramphenicolが必要である。今日までこの需要は、髄膜炎ワクチン供給に携わる国際協力グループ (ICG) によって可成り満たされた。WHOは製造、販売各方面にchloramphenicolの貯量増大を要請中。

公衆衛生の連帯

過去数十年間、WHOの作戦行動と各国保健省への勧告の主眼目は：流行の早期発見、緊急2価ワクチン (A/C) 接種運動の実施、充分な患者の治療。髄膜炎診断患者の報道は週単位。しかし検査による確認数は限られる。WHOの指針は、流行期の初めに血清型A、Cどちらであるかの確認を奨めている。それはワクチン集団接種などの対策準備を睨

んでのことであった。今回のブルキナファソ流行の教訓は、流行期およびその閉期でも、出来るだけ多くの場所で髄膜炎起炎菌株の同定と記録が必要なること。髄膜炎流行の疫学には変化があり得る。従って髄膜炎流行の予防 / 対応の方針決定には、検査成績に基づいた状況の正確な把握が最も肝要である。

Neisseria meningitidis 血清型W135がアフリカ流行株として台頭したことは、対策の一翼を担う当該ワクチンは供給不足であり、流行対策への新しい問題提起である。WHO協力研究センターでは最近アフリカの他地域からも数株の*Neisseria meningitidis* 血清型W135を分離している (Algeria、Cameroon、Central African Rp.、Chad、Senegal)。さらにNiger、Gambiaでの最近の流行からも、次期の髄膜炎流行は血清型W135で起る可能性大である。この予想される状況への対応として血清型W135ワクチンの供給は緊急課題である。これにはICGなどの仲介で、アフリカ各国当局と各施設協会との密接な協力が直ぐにでも必要である。

編集後記

狂犬病は極めて深刻な、そして残酷な感染症です。古くからの数々の感染症に対しては、総てではないにせよ、数多くのワクチンが予防効果を挙げています。しかし狂犬病ワクチンの問題は別格、“普通のは危なすぎる、良いのは高すぎる”です。WHOによって成功したポリオ絶滅作戦の、開始時の裏話 (真偽の程は不明で責任はとれません) : [種痘後脳炎の禍を無くすためには、天然痘を無くす以外ない]。狂犬病対策の場合、感染源動物の問題は横に置とくとしても、現状の道具では動きが取れないのです。

本号において enterovirus および meningococcus の問題を取り上げましたが、数年前から先進国において百日咳が再興しています。オランダ、オーストラリア、ニュージーランド、スイス、イタリア、合衆国など。注目点は、1) 小児でなく、青少年に多く見られる。ワクチンの効果期間が意外に短いため？ 2) 成人に (無？ 軽症) 保菌者が多く、感染源になっているらしい、などの議論が起っています。途上国にはワクチン未実施国もある模様で、要注意。

わが国の BSE 問題はまだくすぶっていますが、片やヒト vCJD 例数は依然増加しています。先号 v3n1 の初めの箇所に2月の数字を記載しましたが、5月の状況は、英国 121、フランス 6、アイルランド 1、イタリア 1、香港 1、これに米国 1 が新たに加わり、累計総数 131 となり2月より9例増加です。さらに、ProMed Digest, April 30, #92; May 6, #96: 「昨秋、米国ミシガンで20代男性2名、古典 (散発) 型 CJD で死亡」の報がありました (診断は Prion 検査)。CJD 若者に発生！病型の定義は？と新しい議論開始です。

編集委員：万年和明、大友信也

<http://www.oita-med.ac.jp/infectnet/index.html>