

病原微生物検出情報

月報

Infectious Agents Surveillance Report (IASR)

<http://idsc.nih.go.jp/iasr/index-j.html>

梅毒の臨床症状・検査と診断・治療 3, 梅毒の血清反応検査 4, 抗梅毒抗体診断薬 5, 梅毒様疾患サーベイランス: 東京都 5, 悪性梅毒 7, 梅毒の報告基準 8, 中学校でのインフルエンザ A(H1)型と B 型の混合流行: 山梨県 8, あん入り餅を原因とする嘔吐型セレウス菌食中毒: 熊本市 9, S. Enteritidis 食中毒集団発生: 豊橋市 10, 仕出し弁当を原因とした ETEC 食中毒: 横浜市 12, 性感染症: シンガポール 13, カナダ 13, vCJD 第 1 例: イタリア 13, アルファルファによる S. Kottbus 感染症広域集団発生: 米国 13, アライグマ回虫による脳炎: 米国 13, デングの予防と制圧 14, 野兔病: 米国 14, 2002 年予防接種スケジュール: 米国 14

Vol.23 No.4 (No.266)

2002 年 4 月発行

国立感染症研究所
厚生労働省健康局
結核感染症課

事務局 感染研感染症情報センター
〒162-8640 新宿区戸山1-23-1
Tel 03 (5285) 1111 Fax 03 (5285) 1177
E-mail iasr-c@nih.go.jp

(禁、無断転載)

本誌に掲載された統計資料は、1) 「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」に基づく感染症発生動向調査によって報告された、患者発生および病原体検出に関するデータ、2) 感染症に関する前記以外のデータに由来する。データは次の諸機関の協力により提供された: 保健所, 地方衛生研究所, 厚生労働省食品保健部, 検疫所, 感染性腸炎研究会。

＜特集＞ 梅毒 2001 年現在

梅毒は古くから知られる代表的な性感染症であるが、1943 年にペニシリンによる治療が開始され、1955 年前後に患者発生は激減した。しかし、患者が潜在化し発見されにくく、有効な治療が患者全体に及ばないため、制圧されることなく世界の人々を悩ませている。

1960 年代半ばには日本も含め、世界的な再流行が見られた。米国では 1990 年をピークとする流行が見られたが、その後再び報告が減少している (CDC, MMWR, Vol. 50, No. 7, 2001)。英国ではロンドンと大マンチェスター州で 1999 年に患者の増加がみられ、2001 年 1 月からロンドンでは梅毒サーベイランスが強化されている (CDSC, CDR, Vol. 12, No. 5, 2002)。

病原体と感染経路: 病原体はスピロヘータ科の *Treponema pallidum* (Tp) で、直径 0.1~0.2 μm、長さ 6~20 μm の 6~14 旋回の螺旋状をした菌である。培地での分離培養には成功していない。通常の明視野光学顕微鏡では視認できず、パーカーインク染色や暗視野顕微鏡で観察できる。1998 年に全ゲノムの DNA 配列が決定された (Science 281: 375-388, 1998)。現在まで Tp のペニシリン耐性株は出現していない。梅毒抗体測定は Tp 抗原を用いる方法とカルジオリピン抗原を用いる方法の 2 種類に大別される (本号 3~5 ページ参照)。

主として性的接触または類似の行為により粘膜や、皮膚の小さな傷から Tp が侵入して感染が起こる。感染者の血液中には Tp が存在し、さらに早期の感染者

の皮膚・粘膜 (無自覚な肛門部・咽頭などの病変も含む) の患部からの滲出液などに Tp が排出されており、これらが感染源となる。Tp は生体外では死滅しやすく、日常生活で少数の菌に間接的に接触しても感染しないが、医療関係者は多量の菌を含む感染源に直接触れないよう、特に針刺し事故などに注意する。輸血による感染は、現在、全献血血液のスクリーニングが行われているため、全く報告がない。しかし、血清抗体陰性の潜伏期の無症状感染者からの新鮮血を用いた緊急輸血などで感染する可能性はある。これら以外に、感染妊婦から胎児への母子感染があり、流産、死産、先天梅毒を生じる。先天梅毒の場合は胎盤、臍帯、羊水、児の鼻汁中に Tp が多数存在するので、それらの処理に注意が必要である。分娩時の産道感染も存在する。

患者発生動向: 日本では 1950 年に性病予防法による梅毒患者届出が開始され、1981~1987 年に患者報告の増加が見られたが、その後の減少はエイズパニックの影響といわれている (図 1)。

1999 年 4 月からは感染症発生動向調査の全数把握 4 類感染症に定められた。診断した医師は 7 日以内に最寄りの保健所に届け出る。届け出は病期により早期顕症梅毒 (I 期梅毒, II 期梅毒), 晩期顕症梅毒, 無症候梅毒, 先天梅毒, の四つに分類する (本号 3 & 8 ページ参照)。1999 年 4~12 月に 735 例, 2000 年 1~12 月 769 例 (人口 10 万対 0.61), 2001 年 1~12 月 581 例 (人

図 1. 梅毒患者数の推移, 1951~1998 年 (伝染病統計)

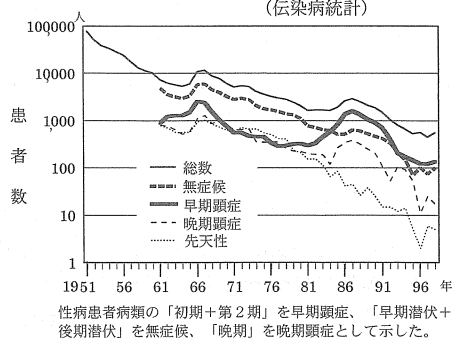
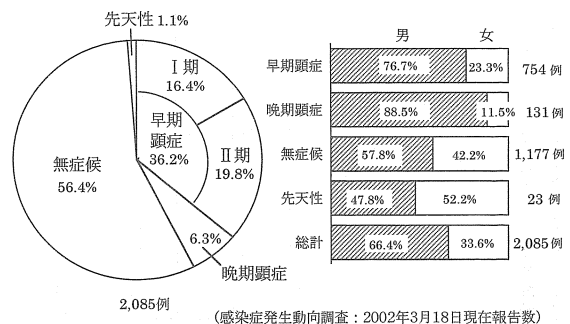


図 2. 梅毒患者の病期別割合, 1999 年 4 月~2001 年 12 月



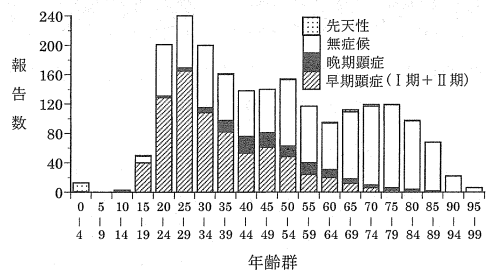
(2 ページにつづく)

(特集つづき)

口10万対0.46)、計2,085例が報告された。うち早期顕症が754例(Ⅰ期342例,Ⅱ期412例)、晚期顕症131例、無症候1,177例、先天性23例であった。男1,385例、女700例で、早期顕症と晚期顕症ではより男性の割合が大きい(前ページ図2)。都道府県別では、大阪、東京、福岡、兵庫で全国の報告数の47%を占め、早期顕症でも大阪と東京が目立つ(表1)。患者の年齢は幅広く、早期顕症では25~29歳をピークに若年成人が多い(図3)。無症候者は他の性感染症罹患による受診時、献血、妊婦健診、手術前の検査などの機会に梅毒抗体検査を受け発見されるものが多いと考えられる。ちなみに、2001年1~12月の献血件数5,774,269中TPPA法による抗体陽性件数は11,309(約0.2%)であった(日本赤十字社)。高齢者で無症候の報告が多いのは、老人福祉施設入所時の検査などで判明するためと考えられる。

予防対策: 予防には、不特定多数の人との性的接触を避けることが必要である。コンドームの使用は効果が高いが、若者のコンドームの使用率が低いことが指摘されているので(1999年度厚生省HIV感染症社会疫学研究班, 本月報 Vol. 21, No. 7 参照), 今後の感染者の増加に注意が必要である。経口避妊薬は性感染症

図3. 梅毒患者の病期と年齢, 1999年4月~2001年12月



(感染症発生動向調査: 2002年3月18日現在報告数)

を予防できないので、性感染症予防のためにはコンドームを必ず使用することを、若者に教育する必要がある。先天梅毒は胎盤が形成される妊娠16週以降の胎児へのTp感染で増加するので、先天梅毒予防のためには、妊娠早期に妊婦健診を受け梅毒抗体検査をするように妊娠前から指導することが重要である。また、梅毒は軟性下疳、単純疱疹とともに陰部潰瘍の3大原因の一つであり、HIVなど他の性感染症の感染リスクを高めること、HIV感染に梅毒が合併した場合重症化する例があること(本号7ページ参照)、またオーラルセックスやアナルセックスでも感染すること、梅毒抗体陽性者でも再感染が起こることを認識させるため、医師は患者の教育に努めるべきである。

問題点: 1998年に実施された性感染症定点(約600の医療機関)からの梅毒様疾患患者報告数(897)は、性病予防法による同年の梅毒届出患者数(553)を上回った。厚生省「本邦における性感染症に関するセンチネル・サーベイランス施行の基礎的検討」研究班の報告では7道県(北海道、岩手、茨城、愛知、兵庫、広島、福岡)における1998年の年間罹患率は人口10万対3.6と推定された。感染症法施行後の患者数もかなり過小報告と考えられ、相当数の患者が潜在していることが推定される(本号5ページ参照)。感染症対策の基礎資料となる発生動向把握のためには、医師に対し全数届け出疾患の意義を啓発する必要がある。

確定診断の基本は病原体の検出であるが、病巣部から顕微鏡でTpを検出できる期間は短く、実際には臨床症状と血清抗体検査で診断される場合が多い(本号3~4ページ参照)。抗菌薬による治療開始後すぐにTp検出は困難となり、感染性は失われると考えられるが、治療判定は抗体価の低下を見る必要があるため長期間を要する。抗体陽性者がまだ病原体を保有して他者への感染性を有しているのか、あるいは、既に治癒していて感染性は消失しているのか、を明らかにできる検査法の開発が望まれる。

表1. 都道府県別梅毒患者報告数、1999年4月~2001年12月

都道府県	早期顕症(Ⅰ期・Ⅱ期)		晩期顕症	無症候	先天性	総計	
	報告数	人口10万対*				報告数	報告数
北海道	16	0.28	5	16	1	38	0.67
青森	2	0.14	1	5	1	9	0.61
岩手	7	0.49	6	28	0	41	2.91
宮城	1	0.04	3	8	2	14	0.60
秋田	3	0.25	2	28	0	33	2.76
山形	2	0.16	1	4	0	7	0.56
福島	3	0.14	3	9	0	15	0.70
茨城	8	0.27	1	15	1	25	0.84
栃木	1	0.05	0	8	1	10	0.50
群馬	2	0.10	1	5	1	9	0.45
埼玉	7	0.10	3	20	2	32	0.47
千葉	9	0.15	8	35	0	52	0.89
東京	123	1.02	22	210	1	356	3.06
神奈川	31	0.37	7	45	1	84	1.01
新潟	4	0.16	1	16	0	21	0.85
富山	7	0.62	1	0	0	8	0.72
石川	4	0.34	1	17	0	22	1.86
福井	4	0.48	0	4	0	8	0.97
山梨	4	0.45	0	3	0	7	0.79
長野	9	0.41	3	14	0	26	1.19
岐阜	8	0.38	0	9	0	17	0.81
静岡	7	0.19	0	37	1	45	1.21
愛知	23	0.33	2	30	1	56	0.81
三重	3	0.16	3	11	0	17	0.92
滋賀	4	0.30	4	18	1	27	2.05
京都	36	1.36	3	34	1	74	2.86
大阪	167	1.90	12	188	4	371	4.29
兵庫	46	0.83	9	66	0	121	2.24
奈良	9	0.62	2	19	1	31	2.15
和歌山	2	0.19	4	12	0	18	1.68
鳥取	1	0.16	1	4	1	7	1.14
島根	1	0.13	1	8	0	10	1.32
岡山	17	0.87	3	33	0	53	2.72
広島	5	0.17	3	16	0	24	0.84
山口	47	3.08	0	20	1	68	4.45
徳島	4	0.49	2	19	0	25	3.02
香川	26	2.54	1	6	0	33	3.22
愛媛	7	0.47	2	21	0	30	2.01
高知	3	0.37	1	5	0	9	1.11
福岡	49	0.98	1	83	0	133	2.67
佐賀	1	0.11	1	2	0	4	0.45
長崎	2	0.13	0	5	0	7	0.46
熊本	22	1.18	0	10	1	33	1.77
大分	7	0.57	0	4	0	11	0.90
宮崎	1	0.09	2	7	0	10	0.85
鹿児島	8	0.45	4	9	0	21	1.18
沖縄	1	0.08	1	11	0	13	1.00
総計	754	0.59	131	1,177	23	2,085	1.66

(感染症発生動向調査: 2002年3月18日現在報告数) *人口は2000年国勢調査による

IASR 2月号<特集・細菌性髄膜炎 2000年現在>中
図3のデータは、院内感染対策サーベイランスの暫定集計結果です。確定結果やその解説については、後日、厚生労働省より公表される予定です。 IASR 編集委員会

<特集関連情報>

梅毒の臨床症状, 検査と診断, 治療

臨床症状: 梅毒は *Treponema pallidum* (Tp) が血行性に全身に散布されて, 様々な症状を引き起こす全身性の慢性感染症である。皮膚, 粘膜の発疹や臓器梅毒の症状を呈する顕症梅毒と, 症状は認められないが梅毒血清反応が陽性である無症候梅毒に分けられる。

感染してから, 適切な治療を行わず自然治癒もしなかった場合の経過は, 臨床症状の特徴から I 期, II 期, III 期, IV 期に分けられる (表)。I 期 (3 週~3 カ月) は梅毒感染から約 3 週間の潜伏期の後に Tp 侵入部位に自覚症状を欠く皮疹が出現する。初期硬結ができ, やがて潰瘍化 (硬性下疳) し, 数週間で自然消退する。無痛性の鼠径リンパ節腫脹もきたす。II 期 (3 カ月~3 年) は血行性に Tp が全身に移行し, バラ疹や丘疹, 膿疱, 扁平コンジローム, 脱毛, 粘膜疹など多彩な臨床像を示す。なお I 期と II 期で発疹の認められる場合を早期顕症梅毒という。さらに III 期 (3 年~10 年) はゴム腫などが生じる。IV 期 (10 年~) は心臓, 血管, 骨, 神経系に病変が及ぶ。III 期と IV 期で臓器梅毒の症状が認められる場合を晩期顕症梅毒という。なお I 期から II 期への移行期, II 期の発疹消退期などに皮疹がみられない場合 (潜伏梅毒) や, 陳旧性梅毒 (既に治癒しているが血清反応のみ陽性) を無症候梅毒という。大半の患者は無症候梅毒で終始し自然治癒していると考えられている。また, 顕症梅毒においても自然治癒があると考えられるが, 正確な統計はない。

検査と診断: 病変部局所からの Tp の検出と, 梅毒血清検査がある。Tp の検出は I 期の硬性下疳と II 期の扁平コンジロームから検出されやすく, 刺激漿液を採取し, 暗視野顕微鏡やパーカーインク染色後顕微鏡で Tp を検出する。

Tp 感染者に検出される抗体は大きく分けて抗カルジオリピン抗体と抗 Tp 抗体がある。カルジオリピン抗体は, 脂質抗原 (カルジオリピン-レシチン抗原) を用いてガラス板法やカーボン法 [RPR (rapid plasma reagin) カードテストがその代表] で検出され, 通常これらの検査は STS (serological test for syphilis) とよばれている。大量の抗体を迅速に検査できるのでスクリーニングとして優れているが, 感染後約 4 週間は陰性であることと, 特異性が低く, しばしば梅毒以外の疾患でも陽性を示す生物学的偽陽性 (BFP) が

あり, 注意が必要である。しかし, 感度が高く治療効果をよく反映する。なお, 抗体価が異常に高い場合には, 血清を希釈しないで用いると, 抗体が過剰なため偽陰性を示すことがあり, 地帯現象と呼ばれている。HIV 感染症に合併した梅毒等で, 抗体価が異常高値を示す場合には注意が必要である。

抗 Tp 抗体は, Tp を抗原として TPHA テスト (Tp hemagglutination test) や FTA-ABS テスト (fluorescent treponemal antibody-absorption) で検出される。TPHA と FTA-ABS は特異性が高く, 確認試験として意義があるが, 治癒後も抗体価が低下せず, 治療効果を反映しない場合もある。

確定診断の基本は病原体の分離, 検出であるが, I 期と皮膚病変のある II 期の場合を除き, かなり困難である。臨床の現場では, 臨床症状と血清反応の組み合わせによって診断することが多い。ただし, I 期の症状が現れても血清反応の陽性化まで 1 週間程度の期間があるので, この時期には下疳などの病巣部から病原体検出を積極的に試みる必要があり, 実際検出されることも多い。迅速スクリーニングとして PCR 法の開発と普及が望まれる。

治療: ペニシリンは Tp の細胞壁の合成阻害により殺菌的に作用し, いまだに耐性の報告もないため, 第 1 選択薬剤である。現在ベンジルペニシリンベンザチンは顆粒のみ発売されているため, アモキシシリン (AMPC) やアンピシリン (ABPC) などのペニシリン製剤等も用いられている。有効血中濃度を 0.03U/ml 以上に少なくとも 10 日間維持する必要があると言われている。ペニシリンアレルギーがある場合には, テトラサイクリンやマクロライド系の抗菌薬を使用する。内服期間は, I 期では 2~4 週間, II 期では 4~8 週間で十分である。しかし III 期では 8~12 週間を要する場合がある。なお, キノロン系抗菌薬には感受性がない。

治療開始後数時間で大量の Tp が破壊されるため, 皮疹の増悪, 発熱, 悪寒, 全身倦怠感や頭痛などの症状を呈することがある。これはヘルクスハイマー現象と呼ばれ, 一過性である。

治癒判定: 治療によって Tp は殺されるが, 梅毒血清反応における抗カルジオリピン抗体の完全な陰性化は起こらないか, 起こるとしても長期間を要する。治療効果判定には STS の抗体価を定期的に観察し, 抗体価の絶対値ではなく, 減少傾向があるかどうかをみるのが重要である。病期に応じた十分な治療を行っ

梅毒の病期とその症状

病期	感染機会からの時間	病態	主な症状	梅毒検査
第1潜伏期	感染後~3週間	感染成立	無し	陰性
I期梅毒	3週間~3カ月	感染部位の病変	初期硬結, 硬性下疳, 鼠径リンパ節腫脹	陽性
第2潜伏期	3週間~3カ月		無し	陽性
II期梅毒	3カ月~3年	血行性に全身に移行	バラ疹, 丘疹, 膿疱, 扁平コンジローム, 脱毛, 粘膜疹	強陽性
潜伏梅毒	3カ月~		無し	陽性
III期梅毒	3年~10年		ゴム腫, 結節	陽性
IV期梅毒	10年~	心血管, 中枢神経病変	心臓, 血管, 骨, 神経系などの病変	陽性
早期先天梅毒	出産後~2年		骨軟骨炎, 貧血, 肝脾腫, 神経梅毒症状	強陽性
晩期先天梅毒	2年以上		角膜实质炎, リンパ腺炎, 肝脾腫, コンジローム	陽性

た後は、一般に臨床症状の持続や再発がないことと、STS を数カ月おきに検査して、定量値が8倍以下に低下することを確認し、治癒と判定する。治療後6カ月経過しても16倍以上を示す時は治療が不十分であるか、再感染であると考えられるので再治療を行う。またHIV陽性者でもSTS値の低下が不十分なことがある。

国立感染症研究所

ハンセン病研究センター 石井則久

伊東皮膚科クリニック 伊東文行

<特集関連情報>

梅毒の血清反応検査

梅毒検査は、STS (serological test for syphilis) と呼ばれる抗原にカルジオリピンを用いた非特異的な検査法と、抗原に *Treponema pallidum* (Tp) を用いた特異的なTp系の検査法を組み合わせ、まず定性検査を行い、陽性者に定量検査を行う。定性検査の結果の解釈を表1に、定量検査の抗体価の相互関係を表2に示す。検査法によって抗体価が大きく異なる。STSとしてのRPR (rapid plasma reagin) とTPHA (Tp hemagglutination test) の抗体価クロス集計を行うと、病期・病態に特徴的なパターンが見られる。これを応用すると潜伏梅毒の病期、感染力の有無などの判定が可能になる。以下に概略を述べる。表2の“抗体価の程度”に従い、両者の抗体価が同じ範疇の場合は相同域、RPRがTPHAより高い範疇の場合はRPR優位域、逆にTPHAがRPRより高い範疇の場合はTPHA優位域とみなす。

I期梅毒のパターン：表3のごとくRPR優位域が4分の3強、相同域が5分の1強で、TPHA優位域はわずかに35分の1弱である。すなわち、I期梅毒のクロス抗体価は圧倒的にRPR優位域にある。潜伏梅毒のクロス抗体価がこの域にあればI期梅毒の時期に相当するとみなしてまず間違いない。

表1. 梅毒血清反応検査の結果の解釈

	検査方法		結果の解釈
	STS	Tp抗原系	
1)	-	-	非梅毒
2)	+	-	生物学的偽陽性(BFP) 梅毒初期(稀)
3)	+	+	梅毒(早期から晩期) 梅毒治癒後の抗体保有者
4)	-	+	梅毒治癒後の抗体保有者

表2. 梅毒血清反応検査の抗体価の相互関係

検査法	抗体価 (血清希釈倍数)												
	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512			
STS	RPR法	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512		
	ガラス板法	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512		
Tp 抗原	TPHA	80				320		1,280		5,120		20,480 81,920	
	FTA-ABS	20						定性法のみ					
抗体価の程度		低い				中程度				高い			

□は定性検査の血清希釈倍数

感染初期にはSTS群の抗体価の上昇はTPHA法の抗体価の上昇に先行する。

II期梅毒のパターン：II期梅毒は感染後2~3カ月頃から発症するので“低い”範疇はほとんど無い。I期からII期への時間の経過とともに抗体価は上昇しつつRPR優位域から相同域へ、相同域からTPHA優位域へとシフトしてゆく。

早期潜伏梅毒のパターン：I期梅毒とII期梅毒のパターンを合わせた形である。RPR優位域は4分の1弱とII期梅毒のそれに比べると低いが、TPHA優位域は逆に4分の1強とII期梅毒に比べて4倍程増加し、I期梅毒に比べると9倍増加している。相同域は2分の1とII期梅毒よりは幾分減少しているが、それでもI期梅毒の2.4倍となっている。

晩期梅毒のパターン：TPHA優位域が圧倒的で、RPR優位域は皆無である(表4)。これらの患者の性交相手は配偶者で平均婚姻期間が12.3(1~30)年であったが感染者はいなかった。クロス抗体価がこの域にあると感染力はもはや無いとみなされる。

梅毒治療後のパターン：RPRは“低い”範疇の抗体価の比率が98%であるのに対して、TPHAは85%である。治療後の経過観察にはSTSを用いる根拠である。

表3. I期梅毒 血清反応検査の抗体価の相互関係

RPR	TPHA							計
	-	80	320	1,280	5,120	20,000	80,000	
-	9							9
1	5	1 相同域						6
2	10	2 20.6%						12
4	3	5						8
8	15	4	1	1				21
16	12	8	6	2				28
32	8	14	10	1	4			37
64	1	13	9	6	5			34
128		3	1	2	4			10
256	RPR優位域	1	1	2	1			5
512	76.5%							
	63	51	28	14	14			170

■: 相同域

各数値は件数を表す。

表4. 晩期梅毒 血清反応検査の抗体価の相互関係

RPR	TPHA							計
	-	80	320	1,280	5,120	20,000	80,000	
-								
1		相同域 7.7%						
2								
4					1			1
8			1	1	1			3
16					3			6
32					1	3		3
64					1	2		
128								
256	RPR優位域							
512	0.0%							
			1	1	6	5		13

■: 相同域

各数値は件数を表す。

大里クリニック 大里和久

＜特集関連情報＞

抗梅毒抗体診断薬について

1. 抗梅毒抗体測定的位置付け

病原体そのものの検出が一般に困難な梅毒の診断にあたって、抗体の測定は重要なステップの1つである。注意すべきは、抗梅毒抗体が陽性であることは、即、梅毒抗原の存在、つまり、Real timeでの感染、を意味しないことである。すなわち、過去の感染による残存抗体があれば、抗梅毒抗体は陽性になる。

歴史的には、カルジオリピン・レシチン脂質に対する抗体の有無が、梅毒抗原存在のかなり有用な指標となることが知られていた。ただし、これらの脂質は梅毒に特異的な抗原ではなく、梅毒感染以外の一部感染症、予防接種、一部の免疫疾患等によっても抗体陽性（生物学的偽陽性）となる事例がある。

そこで、実際の診断では、臨床的に梅毒が疑われ、抗カルジオリピン・レシチン脂質抗体が陽性の場合に抗梅毒抗体を測定し、それも陽性の場合に確定診断としている。この意味で個人の確定診断において、抗梅毒抗体測定は最終の確認ステップということが出来る（詳細はIDWR 2001年第49週・感染症の話、http://idsc.nih.go.jp/kansen/k01_g3/k01_49/k01_49.htmlを参照）。

2. 抗梅毒抗体診断薬の現状

国立感染症研究所細菌部・泌尿生殖器系細菌室では、「医薬品製造（輸入）承認許可申請」関係のうち、輸血に関するものとして、抗梅毒抗体測定用体外診断薬の依頼試験検査をおこなっている。以下、これら体外診断薬の概論と最近の傾向、問題点を述べる。

a) 抗体検出・測定法：抗体を検出する方法は、当然抗原-抗体の結合反応を検出することが基本である。体外診断薬キットとして使用される検出系としては、血球またはラテックス等人工担体を用いた凝集検出系、イムノクロマトによる捕捉検出系、EIAによる比色または発色測定系の3つが柱である。近年の目新しい製品としては、イムノクロマトの捕捉ラインでさらに化学発光 EIA 反応を起こさせ、ラインを発光させるものもある。

b) 抗原の作製と精製法：診断薬キットに使用する抗原としては、旧来はウサギ睾丸内で培養した梅毒トレポネーマ (*Treponema pallidum*) 菌体から、表層画分を粗精製したものを抗原としてきた。ただし、このままでは、ヒト等に常在する非病原性トレポネーマと共通な抗原も含まれるため、それらに対する抗体で粗精製抗原を吸収する等の前処理がなされた。現在もこのような抗原標品を用いた診断薬は多い。

上記の方法で精製した抗原の問題点として、梅毒トレポネーマをウサギ睾丸内で培養しなければならないためのコストの点があげられる。また、診断を誤らせ

る可能性として、ウサギ組織の混入を皆無にはできないため、極めて稀であるが、ウサギ組織タンパクに対する抗体保持者の検体を偽陽性判定する可能性を排除できない。

梅毒トレポネーマの主要かつ特異的な抗原の探索が進んだ結果、現在では、3つの表層膜タンパク TpN47, TpN17, TpN15 のリコンビナント産物を抗原として使用する試薬が多くなっている。このような抗原を使用する診断薬は1995年に初めての製品が当所依頼試験検査を受けている。以降の新製品は大多数がこれらのリコンビナント産物を抗原として使用している。

c) 診断薬の問題点：依頼試験検査時に経験する問題点としては、使用する抗原の精製法にかかわらず、EIA 法、特に化学発光 EIA 法の試薬の一部で、陰性検体を偽陽性判定するものが散見されることである。即ち、感度が高いが特異性が低い、という問題である。これらは、おそらく、酵素標識 2 次抗体として使用する抗ヒト・マウス単クローン抗体の選択時に、あまりに結合性の高いクローンを選び、かつ、多数の検体での実施試験が不足していた結果であると考えられる。これらのものに関しては、B/F 分離を、より完全にしたり、Cut Off 設定を上げる等の指示を出している。この反省に立って、EIA の 2 次抗体を抗ヒト・ヤギポリクローン抗体にしたり、2 次抗体の代わりに酵素標識したリコンビナント抗原を使用する試薬も存在する。

国立感染症研究所・細菌部 中山周一

＜特集関連情報＞

東京都における梅毒様疾患のサーベイランス

梅毒様疾患は1999年4月の「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(感染症法)」施行にともなって、4類全数届出対象疾患に分類され、トリコモナス症とともに性感染症の定点報告対象疾患からは除かれた。しかし東京都ではその後もこれら2疾患を都単独の定点報告疾患として扱い、全数届出と並行し、継続してその動向の把握に努めている。

現在、患者定点数は41施設であり、そのうちの1施設が病原体定点を兼ねている。

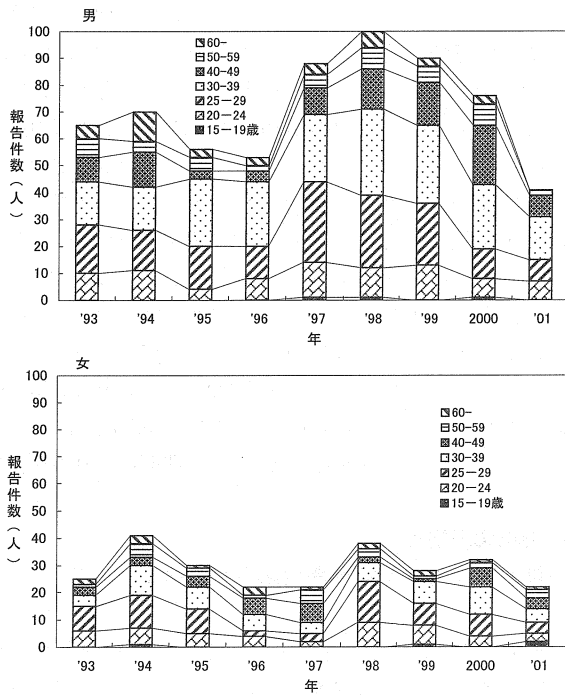
1. 性感染症定点患者報告数にみる梅毒様疾患の動向

都内の性感染症患者定点から報告された定点当たり罹患患者数の年計を次ページ表1に示した。東京都で梅毒様疾患の定点観測が開始されたのは1993年の7月であるが、年間の累計報告数を比較することが可能な1994年以降の調査結果を見ると、梅毒様疾患報告数の最大値は男性が年間2.4人/定点、女性は1.0人/定点であり、調査対象6疾患中、男性はトリコモナス症について2番目に少なく、また女性では最小の報告数が続いている。梅毒様疾患の報告数はきわめて少ないが、

表1. 東京都感染症発生動向調査における定点当たり性感染症患者報告数の年計

年	定点数	梅毒様疾患		淋菌感染症		性器クラミジア感染症		性器ヘルペスウイルス感染症		尖形コンジローム		トリコモナス症	
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
'88	30			44.9	12.8	27.5	9.7	12.5	14.9	15.8	5.8	1.2	21.5
'89	30			49.6	9.8	35.3	9.8	12.1	15.1	13.9	5.4	1.1	19.8
'90	30			53.3	10.6	31.4	11.2	11.5	13.0	14.0	5.8	1.3	17.8
'91	30			56.7	13.2	30.3	18.0	9.7	13.8	10.6	5.8	1.8	15.2
'92	40			45.5	16.4	32.1	25.4	14.2	18.1	14.0	7.8	1.2	17.1
'93	40	1.6	0.6	25.2	10.6	22.2	13.5	10.2	15.0	9.7	4.5	0.5	10.9
'94	40	1.8	1.0	19.9	8.7	18.8	13.5	9.3	17.7	7.4	4.3	0.3	9.7
'95	40	1.4	0.8	20.4	6.4	20.6	10.9	8.9	16.5	5.2	4.2	0.6	10.0
'96	41	1.3	0.5	24.3	9.0	24.7	15.3	10.1	20.6	7.3	4.5	0.3	8.2
'97	41	2.2	0.5	20.9	6.4	28.6	15.4	9.4	18.4	6.2	3.5	0.4	6.3
'98	41	2.4	0.9	22.2	6.0	28.3	21.8	10.1	15.2	6.8	3.7	0.4	6.3
'99	41	2.2	0.7	24.7	5.9	32.1	33.8	10.7	14.2	8.4	4.2	0.5	7.4
2000	41	1.9	0.8	23.8	5.5	33.9	31.7	11.8	13.9	9.1	5.0	0.2	7.0
'01	41	1.0	0.5	26.5	6.7	35.8	32.2	10.6	14.2	8.0	5.4	0.2	8.8

図1. 梅毒様疾患定点報告数と罹患者の年齢構成



その動向は男性および女性とも、1998年にごく小さなピークが見られ、その後は緩やかな減少傾向にある。

報告された罹患者の年齢分布を見ると、男女ともに20代と30代の罹患者が占める割合が大きく、また女性は男性に比較して20~24歳年齢域の割合がやや高い。さらに、女性では15~19歳の未成年の報告率が高く、若年期の性的活動において、感染源への接触の機会がより多いことが推察される(図1)。

2. 梅毒様疾患の定点報告と全数届出の両者に基づく動向の比較

1999年4月以降、感染症法のもとで全数届出として報告された年齢階級別罹患者数を図2に示した。1999年が9カ月間の累計値であることを考え合わせれば、男女ともに報告数は漸減している。特に女性での減少が顕著である。

全数届出数は定点報告数を上回っているものの、2001年を例にとると、その比は男性が1:0.54で、女性は1:0.85にとどまることから、全数届出対象疾患としての

図2. 定点報告数および4類全数届出疾患としての梅毒罹患者報告数の推移

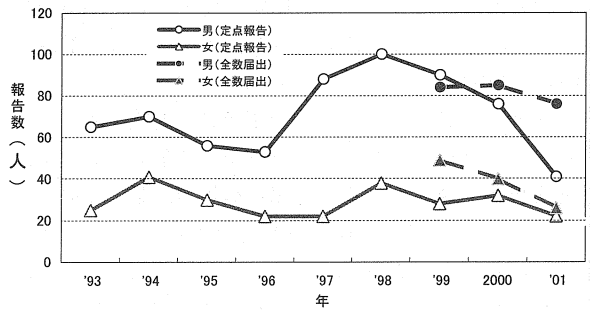
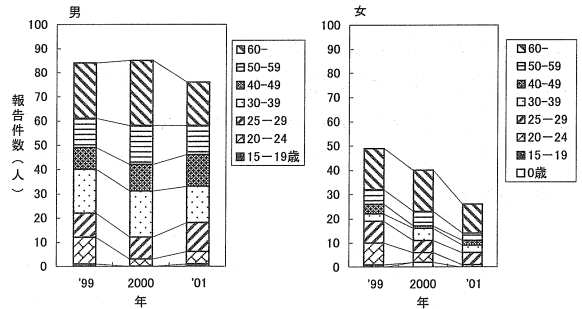


図3. 4類全数届出疾患としての梅毒罹患者報告数と罹患者の年齢構成



梅毒の報告が女性では特に徹底されていない可能性がある。

熊本ら¹⁾は2000年に全国の延べ8,444医療施設で受診した計30,984,611例の性感染症症例について調査した結果から、梅毒の人口10万対罹患者を2.8と、また男女比は1:0.64と推定している。この推定罹患者率を用いて東京都の人口(約1,220万人)に基づく年間罹患者数を推定すると約342人となり、全数届出による把握率は4割程度にとどまっていることになる。小島²⁾は感染症法の施行にともなって、梅毒の保健所への届け出方法が煩雑化したことが報告数に影響を与えている可能性を指摘している。

全数届出における罹患者の年齢構成を、先に述べた定点報告のそれと比較すると、定点報告では男女ともに30代以下の罹患者が過半数を占めているのに対し(図1)、40代以上の中高年齢者が過半数を占めており、性感染症定点医療施設を受診する罹患者の年齢分布との相違を示している(図3)。

3. 結 語

梅毒が4類全数届出対象疾患となり、定点での把握対象から除かれた後も、東京都では都単独事業として定点報告による動向調査を継続実施してきた。一定した定点から得られる梅毒様疾患患者報告は連続性のある推移を把握することを可能とする貴重な価値を持っている。

近年、梅毒様疾患の患者報告数は定点報告および全数届出のいずれを見ても、きわめて低い水準で推移しているが、性器クラミジア感染症罹患者の増加など、性感染症全体の動向には警戒が必要である。とりわけ若年齢層における活発な性的活動は、梅毒も含めた性感染症の流行拡大の大きな要因となりうることから、今後も十分な注意を払いつつ、発生動向調査を進める必要がある。

参考文献

- 1) 熊本悦明他, 日本性感染症学会誌; 12, 1, 32-67, 2001
- 2) 小島弘敬, 平成12年東京都感染症発生動向調査報告書, 72, 2001

東京都立衛生研究所疫学情報室 荻野周三

<特集関連情報>

悪性梅毒

Ⅱ期梅毒は、バラ疹、丘疹性梅毒、膿疱性梅毒、梅毒性乾癬、扁平コンジローム、梅毒性アンギーナ、爪梅毒、梅毒性脱毛症といった多彩な皮膚症状を呈するが、稀に個々の皮疹が大きく、深く潰瘍化（ゴム腫は潰瘍を伴うがⅢ期梅毒）することがある。「大きな皮疹」、「皮膚潰瘍」、「舐殻様の痂皮を伴った結節」といった皮膚症状を特徴とするⅡ期梅毒は、悪性梅毒 Lues maligna, Malignant syphilisあるいはNoduloulcerative syphilis, Papulonodular syphilisなどと呼ばれ、

発熱、るいそうといった全身症状を伴い、時に死に至る稀な病型である。

疫学：歴史的には19世紀に悪性梅毒の症例報告がある。19世紀末のドイツの報告では梅毒患者8,961例中31例(0.3%)が悪性梅毒、1930年代の報告では梅毒患者838例中1例(0.1%)が悪性梅毒とある。近年、HIV感染者の悪性梅毒の報告が相次ぎ、その関連が注目されている。1996年ドイツのAIDS研究グループは、HIV感染者11,368例中115例(1.0%)が梅毒で、うち、11例(9.6%)を悪性梅毒と診断し、HIV感染者における悪性梅毒の頻度は1940年代の調査との比較で60倍高頻度であったと報告している。1995年Donらの悪性梅毒の症例シリーズでは、悪性梅毒6例中5例(83%)がHIV感染者と報告している。これらの報告は悪性梅毒とHIV感染の関連を示唆する。さらに、先のドイツAIDS研究グループは、悪性梅毒11例のCD4数平均値が307/μlと、通常のⅡ期梅毒患者44例のCD4数平均値470/μlよりも低かったことを報告しており、悪性梅毒と免疫低下の関連を示唆し興味深い。

本邦においては、1987年以降の医学中央雑誌で検索すると、悪性梅毒あるいは結節性潰瘍性梅毒は5例(表)あり、うち3例がHIV感染を伴っていた¹⁻⁴⁾。

診断：悪性梅毒は、発熱、るいそうといった全身症状を伴う重症型のⅡ期梅毒である。皮疹は、潰瘍、膿疱、痂皮を伴った結節で、通常より大きく、顔面に好発し、手掌や足底にはむしろ少ない。皮膚病理組織学的には、通常のⅡ期梅毒にみられるような形質細胞の浸潤を認める以外に、結節性病変においては血管炎や類上皮細胞性肉芽腫を認め、潰瘍性病変部では血管炎が高度である。暗視野法で病変部浸出液の梅毒トレポネーマが証明されないこともある。悪性梅毒患者の梅毒血清反応は一般に高値を示す。鑑別診断としては、水痘、膿瘡、抗酸菌感染症、真菌症、肉芽腫症、壊疽性膿皮症、血管炎、リンパ腫などが挙げられる。

症例	年齢	性別	診断	症状	梅毒血清反応	治療	HIV感染	報告者
1	43歳	男	悪性梅毒	全身に落屑を有する紅斑性丘疹。頭部、陰茎に皮膚潰瘍。鼠径リンパ節触知。	ガラス板法64倍、凝集法128倍、TPHA131万倍	PCG120-240万単位/日内服、EM800mg/日内服	無し	石井 ¹⁾
2	33歳	男	悪性梅毒	39℃発熱。全身に紅色丘疹。頭部、腹部、下肢に皮膚潰瘍。表在性リンパ節触知。	RPR法128倍、TPHA40,960倍	LVFX600mg/日3週間、PCG120万単位/日4週間内服	有り、CD4 648/μl	横井 ²⁾
3	24歳	男	悪性梅毒	頭部、踵部に皮膚潰瘍。頭部、鼠径リンパ節触知。	RPR法256倍、TPHA20,480倍	PCG160万単位/日6週間内服	有り、CD4 427/μl	横井 ²⁾
4	82歳	男	結節性潰瘍性梅毒疹	頭部、上胸部を中心に潰瘍や痂皮を伴う紅色結節が多発。	ガラス板法128倍、TPHA20,480倍	AMPC内服	無し	山路 ³⁾
5	40歳	男	悪性梅毒	上半身に痂皮や小潰瘍を伴う紅色結節が多発。	RPR法64倍、TPHA10,240倍	MINO200mg/日1週間内服、PCG120万単位/日2週間内服	有り、CD4 65/μl、HIV-RNA 1.4x10 ⁵ copy/μl	増野 ⁴⁾

PCGペンシリン、AMPCアモキシシリン、MINOミノサイクリン、EMエリスロマイシン、LVFXレボフロキサシン

治療：悪性梅毒は化学療法によく反応するとされている。近年の悪性梅毒例は HIV 感染を合併していることが多いため、HIV 感染合併例については、早期に神経梅毒を合併したり、再発する可能性に注意しつつ治療し経過を観察しなければならない。

参考文献

- 1) 石井明子他, 臨床皮膚科 47(7): 561-564, 1993
- 2) 横井 清他, 日本性感染症学会誌 8(1): 155-157, 1997
- 3) 山路雅巳他, 日本皮膚科学会雑誌 107(7): 910, 1997
- 4) 増野賀子他, 西日本皮膚科 62(2): 210-213, 2000
東京慈恵会医科大学皮膚科学講座
小松崎 眞 本田まりこ 新村真人

<参考>

感染症発生動向調査における梅毒の報告基準

定義：スピロヘータの一種である梅毒トレポネーマ (*Treponema pallidum*) の感染によって生じる性感染症である。

臨床的特徴：I 期梅毒として感染後 3~6 週間の潜伏期の後に、感染局所に初期硬結や硬性下疳、無痛性のそけい部リンパ節腫脹がみられる。II 期梅毒では、感染後 3 カ月を経過すると皮膚や粘膜に梅毒性バラ疹や丘疹性梅毒疹などの特有な発疹が見られる。

感染後 3 年以上を経過すると晩期顕症梅毒としてゴム腫、梅毒によると考えられる心血管症状、神経症状、眼症状などが認められることがある。なお、感染していても臨床症状が認められない無症候梅毒もある。

先天梅毒は、梅毒に罹患している母体から出生した児で、胎内感染を示す検査所見のある症例、II 期梅毒疹、骨軟骨炎など早期先天梅毒の症状を呈する症例、乳幼児期は症状を示さずに経過し学童期以後に Hutchinson 3 徴候（実質性角膜炎、内耳性難聴、Hutchinson 歯）などの晩期先天梅毒の症状を呈する症例がある。

報告のための基準：

○診断した医師の判断により、症状や所見から当該疾患が疑われ、かつ、以下のいずれかの方法によって検査所見による診断がなされたもの。

- ・病原体の検出：発疹からパーカーインク法などで *T. pallidum* が認められた場合
- ・血清抗体の検出 [以下の(1)と(2)の両方に該当する場合]
 - (1) カルジオリピンを抗原とする以下のいずれかの検査で陽性のもの
 - ・RPR カードテスト
 - ・凝集法
 - ・ガラス板法
 - (2) *T. pallidum* を抗原とする以下のい

れかの検査に陽性のもの

- ・TPHA 法
- ・FTA-ABS 法

○無症候梅毒では、カルジオリピンを抗原とする検査で 16 倍以上陽性かつ *T. pallidum* を抗原とする検査が陽性のもの

○先天梅毒は、下記の 5 つのうち、いずれかの要件をみたすもの

- (1) 母体の血清抗体価に比して、児の血清抗体価が著しく高い場合
- (2) 血清抗体価が移行抗体の推移から予想される値を高く超えて持続する場合
- (3) TPHA・IgM 抗体陽性
- (4) 早期先天梅毒の症状を呈する場合
- (5) 晩期先天梅毒の症状を呈する場合

○以下の 4 つに分類して報告する

1. 早期顕症梅毒
 - ア. I 期梅毒
 - イ. II 期梅毒
2. 晩期顕症梅毒
3. 無症候梅毒
4. 先天梅毒

<情報>

中学校でのインフルエンザウイルス A(H1) 型および B 型の混合流行——山梨県

2002 年 2 月 12 日、県南東部に位置する中学校で集団かぜが発生した。患者の症状は発熱 (37~39°C)、咳、咽頭痛、鼻汁などの呼吸器症状が主で、中には下痢などの胃腸炎症状を伴う患者もみられた。学年別の罹患者は 1 年生 119 名中 46 名、2 年生 82 名中 20 名、3 年生 98 名中 21 名であった。

患者 7 名 (1 年生 6 名、2 年生 1 名) について咽頭ぬぐい液を採取し、MDCK および CaCo-2 細胞に接種したところ、7 名全員からウイルスが分離 (CaCo-2 細胞では 7 株、MDCK 細胞では 5 株) された。分離ウイルス株の抗原分析は、国立感染症研究所から分与された今シーズン用インフルエンザウイルスのフェレット抗血清を用い赤血球凝集抑制 (HI) 試験 (0.6% モルモットの赤血球使用) により行った。抗 A/New Caledonia/20/99(H1N1)、抗 A/Moscow/13/98(H1N1)、抗 A/Panama/2007/99(H3N2)、抗 B/Johannesburg/5/99、抗 B/Akita(秋田)/27/2001 血清 (ホモ HI 価はそれぞれ 1,280, 2,560, 2,560, 640, 160) の HI 抗体価は 7 名のうち 2 名から分離されたウイルス株 (4 株) を抗原とした時はそれぞれ 640, 80, <10, <10, <10 を示し、他の 5 名から分離されたウイルス株 (8 株) を抗原とした場合はそれぞれ <10, <10, <10, 40~80, <10~20 であった。この結果から 2 名 (1 年生 1 名、

2年生1名)から分離されたウイルスはA(H1)型、1年生5名から分離されたウイルスは標準株より少し抗原変異したB型インフルエンザウイルスであると同定された。

一方、上記の7名の患者のうち6名(1年生5名、2年生1名)の急性期・回復期のペア血清についてHI抗体価の測定を行った結果、A(H1)型ウイルスが分離された2年生1名はA/New Caledonia/20/99(H1N1)およびA/Moscow/13/98(H1N1)に対する抗体価の有意な上昇が認められ、また、B型ウイルスが分離された1年生5名はB/Johannesburg/5/99に対し、それぞれ4倍以上の抗体価の上昇がみられた。この結果から、この中学校の集団かぜはA(H1)型およびB型インフルエンザウイルスによる混合感染によるものと推定された。

なお、本県ではこの中学校の他に小学校の集団かぜで1月29日発生事例からA(H1)型、2月4日発生事例からA(H3)型、2月18日発生事例からB型インフルエンザウイルスが確認されている。

山梨県衛生公害研究所

浅川洋美 大石陽子 町田篤彦 小澤 茂

富士北麓・東部地域振興局健康福祉部吉田保健所
土屋貴美子 中川正祥

<情報>

あん入り餅を原因とする嘔吐型セレウス菌による食中毒事例——熊本市

—初めての健康危機管理対策部設置—

2001(平成13)年12月1日(土曜日)午前11時45分、市内の保育園から熊本市保健所に、園主催の餅つき大会に参加していた園児らが、嘔吐を主症状とした体調異常を起こしているとの通報があった。また、ほぼ前後して消防、警察にも同様の通報があった。参加者約440名で、患者のほとんどが園児であり、症状が急性の嘔吐であったため、餅つき大会のあった会場(保育園)はパニック状態となった。現場では、消防局がトリアージ(患者の緊急度や重症度に応じて搬送や治療の優先順位を決めること)を行い、救急車等による搬送は延べ37回に及び、参加者が受診した医療機関は病院12、診療所11の計23医療機関であった。熊本市では、午後2時に2001年4月1日に策定した熊本市健康危機管理要綱に基づき、初めて健康危機管理対策部(対策部)を設置、情報収集、各団体との連絡調整にあたった。当所では、保健所からの連絡を受け、午後2時までには所長以下ほぼ全職員が参集し直ちに検査体制を整えると同時に、対策部を通じ熊本県保健環境科学研究所へ協力を要請した。一方、警察も毒劇物を疑い、食品、吐物等について県警の科学捜査研究所で検査を開始した。また、熊本赤十字病院でも、

表1. 検体からの菌分離状況

検体名		セレウス菌	黄色ブドウ球菌
		陽性数/検査数	陽性数/検査数
食品	あん入り餅	24/24	0/15
	しろ餅	1/24	0/6
	あんこ玉	2/2	0/2
	餅取り粉	2/2	ND*
	小豆	0/4	ND
	たくあん	0/2	0/2
ふき取り		12/26	2/24
吐物		91/138	7/60
便		9/23	0/2
計		141/245	9/111

*NDは未実施

園児の血清、吐物の薬毒物検査を行った。

餅つき大会の参加者は、441名、患者346名うち園児は300名であった。潜伏時間は最頻値30分(階級30分)、中央値1.5時間であり、主症状は、嘔吐93%(322/346名)、嘔気23%(81名)、腹痛22%(75名)、下痢9.8%(34名)であった。当所に搬入された試料は、食品、吐物、ふきとり、便の4種類で、検体数はそれぞれ57、138、27、23、計245検体であった。発生状況等から黄色ブドウ球菌(ブ菌)、セレウス菌(セ菌)、農薬、砒素、シアン等毒物を優先に検査し、一部の検体は通常の食中毒菌の検査も行った。

当初は、化学物質か毒素型食中毒を疑っていたが、化学物質は当所を始めいずれの施設でも検出されず、患者の症状が軽度で回復が早かったこと、また、検査途中で食品の10倍乳剤のグラム染色標本を作り検鏡したところ、バチルス属様のグラム陽性桿菌を認めたことから、セ菌の食中毒の疑いを強くした。このことから、検査などに関し情報の収集や当所で困難な病原性の確認検査が必要と判断し、対策部を通じ厚生労働省に照会を行った。

その後、食品、吐物、ふきとりからセ菌が高頻度に分離された。ブ菌の検査結果は、表1のとおりであった。また、RPLA法による食品のブ菌エンテロトキシン(SE)検査結果は陰性であった。食品、吐物から他の食中毒起因菌は分離されなかった。食品のセ菌量は、あん入り餅 $4.4 \times 10^4 \sim 1.6 \times 10^6$ cfu/g、あんこ玉 $3.9 \times 10^5 \sim 5.7 \times 10^5$ cfu/gであった。分離されたセ菌は、ふきとり、便検体から分離された数株を除いてすべてゲンペン分解陰性であった。さらに、病原性の確定のため、嘔吐毒(セレウリド)の検査を名古屋市衛生研究所に依頼した。一方、SEは少量でも食中毒を起こすことがあるため高感度SE検査を福岡市保健環境研究所に依頼した。

その結果、食品、吐物や、分離菌株等計41検体中39

表2. セレウリド検出状況

検体名		検査結果 陽性数/検査数	セレウリド 濃度
食品	あん入り餅	1/1	160ng/g
	しろ餅	0/1	
	あんこ玉	1/1	640ng/g
	食品由来株	2/2	
吐物	吐物	4/4	
	吐物由来株	23/23	
ふき取り由来株		8/9	
計		39/41	

検体がセレウリド陽性であった(表2)。セレウリドの毒素量はあん入り餅、あんこ玉でそれぞれ160ng/g、640ng/gであった。SEは、食品、吐物等依頼した12検体すべて不検出であった。分離されたセ菌はH血清型1型であった。

以上の結果から、今回の食中毒の原因は、あんに含まれていたセ菌のセレウリドによるものと断定された。その後の調査で原因食品のあん入り餅の製造工程で、あんは、小豆を煮た後砂糖を加えて煮詰めるまでの間、1日室温で放置されていたことが判明し、この間にセ菌が増殖しセレウリドを産生したのではないかと考えられた。

対策部は、立ち上げと同時に情報の一元化を図り、対策部長(健康福祉局長)が記者レクチャーなどの報道対応を行い、食中毒の断定などを行った後、12月7日午前9時をもって解散した。

当所では、今回のような健康危機管理対応事例を経験し、検査の実施とともに対策部などと検査状況についての連絡調整に迫われたことから、関係機関との情報ネットワーク化の必要性和、国や地方衛生研究所間の協力(ネットワーク)の重要性を痛感した。

今回の事件の解明にあたって、岩手大学・品川先生、東京都立衛生研究所・甲斐先生、熊本県保健環境科学研究所・相良次長、甲木先生、宮坂先生から貴重なアドバイスをいただきました。また、毒素検査を快くお引き受け頂きました名古屋市衛生研究所・安形先生および福岡市保健環境研究所・馬場先生に深謝いたします。

熊本市環境総合研究所
 杉岡由美子 新屋拓郎 藤井幸三

<情報>

市内一円で発生した *Salmonella* Enteritidis 食中毒の集団発生事例——豊橋市

2001年10月10日、豊橋市内医療機関より短期間にサルモネラ症と思われる患者を複数診察したとの連絡が同市保健所に入った。保健所の調査により10月12日現在、市内12の医療機関において就学前児童と小学生を主とする66名の患者が、サルモネラO9(*Salmonella* Enteritidisと後に判明)による下痢、発熱等の症状を呈していることが確認された。初期調査の結果、共通する飲食物、共通の食料品店や飲食店の利用、共通のイベント参加、共通施設の利用などがなく、感染源の特定が困難な状況であった。豊橋市保健所と国立感染症研究所実地疫学専門家養成コース(FETP)が行った調査結果を要約する。

症例定義を「9月1日から調査当日までで、*Salmonella* Enteritidis(以下SE)が検便で検出されている豊橋市および周辺の者、またはSE陽性者の家族で下痢、腹痛、発熱のいずれかの症状を呈している者」と定め、豊橋市医師会などの協力により症例を継続して収集した。9月1日～10月31日までに発症したSE症例は計163人(年齢中央値8歳)、フェージ型(以下PT)別の内訳ではPT1が98例、PT47が34例、PT4が10例、PT1b、untypable各1例、未検査19例であった。年齢群別では、就学前児童34例、小学生112例、中学生3例、高校生以上14例であった。患児が通っている小学校は市内52校のうち30校にのぼり、4つある給食センターすべての担当区域と自校調理方式2校のうちの1校から症例が発生していた。9月上旬には豊橋市においては症例定義に合致したSE感染症症例の発生は4例/2週間であったが、9月18日ころより豊橋市のみ全域でSE症例の増加がみられ、10月8日/9日にピークを形成した。判明した範囲で、12人(1～10歳、年齢中央値5歳)が入院治療を受けたが、いずれも重症者はいなかった。就学前児童は9月下旬～10月初めにかけての発症が多く(主にPT47)、10月上旬に発症した患者のほとんどは小学生(主にPT1)であった。

10月4日～18日の間にPT1が検出されたのは、小中学生とその年少の家族のみからであった。これらの小学生の患者についての疫学調査の結果、学校に関連した曝露としては、学校給食のデザートとして10月1日、2日に豊橋市のみにおいて出された月見まんじゅう以外に患者の発生時期、分布を矛盾なく説明できるものはなく、また、学校行事のため月見まんじゅうが供されなかった一部の学校からは症例の報告がなかった。月見まんじゅうが供された学校においてすべての児童、生徒が月見まんじゅうを喫食したと仮定したコホート研究において、月見まんじゅうの曝露と曝露後

5日以内のSE症例の発症に関して統計学的な有意差(RR=11.4, 95%信頼区間1.54~84.24)を認めた。

9月20日に月見まんじゅうを製造したA食品会社(菓子製造業者)は、その数日前からB鶏卵会社(液卵製造業者)の液卵、殻つき卵を用いてシュークリームの試作を行っており、加熱前のシュー皮(卵使用)と月見まんじゅう(卵未使用)とで包餡機を共用した可能性が示唆された。包餡機を通過した後の月見まんじゅうは本来殺菌の目的で大型蒸器により加熱処理をすることになっていたが、蒸器が老朽化していて、気密性に問題があったにもかかわらず、製品の中心温度の測定等はなされていなかった。

学校給食の保存食検査と給食センター、学校給食用の主食工場、患者の出た小学校、A食品会社の環境ふきとり検査、食品関連の従業員の検便が行われた。当初の月見まんじゅう10検体の検査にてSEは検出されなかったが、12月に追加した3検体の検査にて1検体のみからSE-PT1が検出された。それ以外はすべて陰性であった。なお、月見まんじゅうから検出されたSE-PT1のパルスフィールド・ゲル電気泳動(PFGE)パターンは小学生のPT1の症例と同一であり、これは比較的珍しい型であった。

市内の複数の液卵製造工場の環境ふきとり検査、液卵製品の細菌検査の結果、B鶏卵会社の液卵回収工程と殺菌未凍結液卵よりSE-PT47が検出された。また、9月に取去が行われていたB鶏卵会社の殺菌凍結液卵よりSE-PT1が検出されており、これは今回の小学生などの症例から検出されたものとPFGEパターンが一致した。なお、今回の事例発生以後B鶏卵会社は液卵の製造から全面撤退することとなった。

月見まんじゅうの曝露に関して、潜伏期は3~16日(中央値8日)となり、極めて長くなった。人一人感染、環境からの汚染などは考えにくい状況であったため、SEの汚染が極めて低濃度でしかもむらがあったことにより通常より潜伏期が長く患者発生曲線の幅も広がったのではないかと考えた。また、報告された症例のみで発生率を計算すると、小学生は0.5%、中学生は0.06%となり、低濃度でむらのある汚染であった可能性を示唆する知見と考えた。実際、検査の月見まんじゅうの検査からは13個中1個のみからSEが検出され、また同検体の菌量定量検査は測定限界以下であった。このような汚染状況においては解析疫学を用いた調査がきわめて有用であることが今回の調査において裏付けられた。

PT1以外のフェージ型によるSE症例については今回の調査からはその原因を明らかにすることができなかったが、散発例の集積である可能性もあると考えた。なお、SE感染症は卵関連であることが多く、その加工形態、加工場所、喫食場所が様々であるため、広域に発生した場合調査が極めて複雑になることが多い。

しかし、今回の広域で起こったSE集団発生の事例調査において、フェージ型検査による症例の分類を行うことにより、系統的な調査が可能となったのは特筆すべきことであった。

今回の調査の結果、学校給食センターの品質管理に比し、主食である米飯・パン工場において衛生管理が充分でない所見があった。また外部業者から納入された月見まんじゅうの品質管理が充分でなかったことは、こうした外部委託業者の指導の在り方に問題を残すこととなった。給食に供される各食品はすべて等しい品質管理を満たす必要があるというのは、子供の安全を守る上で大前提となる重要な要件である。

今回の事例の経過中、豊橋市内の小中学校において学校給食は継続して供給された。小学生における患者発生曲線が10月の3連休の最終日にピークを形成していたことから、潜伏期が通常1~2日程度であるとされるSE感染症の原因として学校給食は考えにくかったこと、給食センター、主食工場の供給状況と患者発生の分布に相関がなかったことなどから学校給食は継続され、学校側の準備が整うのを待って10月25日に給食センター、学校内の一斉消毒が行われた。

集団発生の終息については、豊橋市において11月には2例のSE症例が報告されたのみであり、平素のSE患者発生レベル以下になったことが確認された。

なお、本件に関連して豊橋市保健所はA食品会社とB鶏卵会社に対して次の措置をとった。

1. A食品会社(菓子製造業者)

食品衛生法第4条第3号違反として同法第23条に基づき営業禁止処分するとともに施設に対し以下の改善指導を行った。

- ・施設内の洗浄・消毒の徹底
- ・製品の加熱工程における温度管理と当該記録の徹底
- ・今回二次汚染の原因となった蒸器等の老朽化した設備の取り替えまたは補修
- ・液卵を原料として取り扱うに当たってのサルモネラ対策の徹底
- ・従業員に対する衛生教育の実施

2. B鶏卵会社(液卵製造業者)

2001(平成13)年9月17日の行政検査の結果SEが検出された殺菌凍結液卵について、食品衛生法第4条第3号および第7条違反として同法第22条に基づき廃棄命令処分を行うとともに、同施設に対するその後の調査結果から以下の指導を行った。

- ・製造記録から判断して製造基準に合わない方法により製造されたと考えられる殺菌凍結液卵の存在が幾つか判明したため、賞味期限(1年半)内にある当該製品すべてを自主的に回収するとともに回収製品の処分状況を示すマニフェスト(産業廃棄物管理表)を提出するよう指示した。

- ・製造基準に従って殺菌液卵を製造できることが確認されるまでの間営業の自粛を指示した（結果として液卵製造から撤退することとなった）。
- ・施設内の洗浄・消毒の徹底
- ・従業員に対する衛生教育の実施

豊橋市保健所

柴田和顯 木島秀雄 森川保二 近田泰一

豊橋市教育委員会 沓名昂一

愛知県衛生研究所 柴 賢司 高橋正夫

豊橋市医師会 岡田和嘉

国立感染症研究所実地疫学専門家養成コース

松井珠乃 鈴木里和

国立感染症研究所細菌部 泉谷秀昌 渡辺治雄

国立感染症研究所食品衛生微生物部

工藤由起子 春日文子

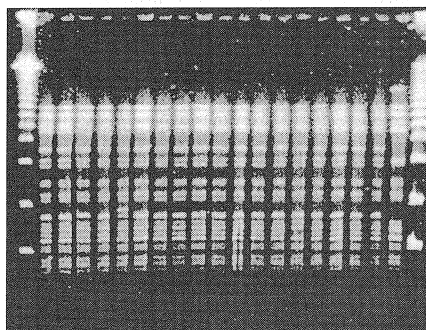
国立感染症研究所感染症情報センター

高橋 央 大山卓昭 岡部信彦

表 発熱の分布

体温	有症者数
37.0~37.9	70
38.0~38.9	68
39.0~39.9	11
40.0~	1
不明	38

M 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 M



M : Maker (Lambda)
1~11,13~18 : 患者
12 : 従事者
19 :
Cont.ETEC(O25:NM)

図2 制限酵素 Xba I による毒素原性大腸菌 O25:NM 分離菌株の PFGE 泳動パターン

<情報>

仕出し弁当を原因とした毒素原性大腸菌による食中毒事例——横浜市

2001（平成13）年6月29日、横浜市内にある同一事業所内の複数のグループから、腹痛、下痢等の食中毒症状を呈している旨、所轄保健所に連絡が入った。ただちに調査を実施し、情報収集がなされた。その結果、いずれもがA区内の飲食店の仕出し弁当を摂食していたことが判明した。

本事例での患者発生は2001年6月26日～7月2日に及び（図1）、調査対象者は228グループ 1,658名に達した。仕出し弁当の摂食者は1,598名で患者数は472名（発症率30%）であった。主症状は下痢（97%）、腹痛（77%）、発熱（40%）および嘔吐（9.5%）であった。なお、発熱は39℃～40℃の高熱の患者もみられた（表）。

細菌学的検査は、患者便124検体、調理従事者便20検体および手指のふきとり5検体、検食19検体およびふきとり（施設内の容器・器具・設備）18検体について行った。その結果、患者便57検体（46%）か

患者数

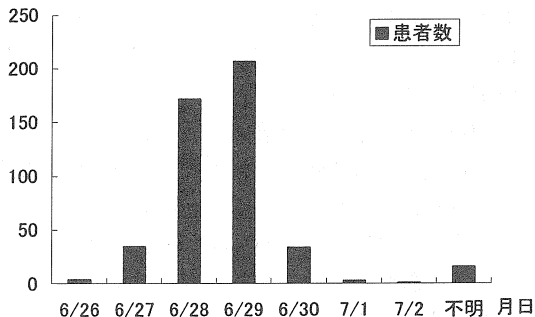


図1. 月日別患者発生数

ら、また、従事者便2検体（10%）から耐熱性毒素産生の毒素原性大腸菌 O25:NM が検出された。食品およびふきとりからは原因菌は検出されず、原因食品は特定されなかった。

分離された毒素原性大腸菌 O25:NM の18株について制限酵素 Xba I によるパルスフィールド・ゲル電気泳動を行った（図2）。UPGMA 法による遺伝子解析の結果、17株のパターンは同一であった。また、1株（レーン5）は他の株と1バンド異なっていたが、解析の結果、類似度0.98であり同一クローンによる集団であると思われる。

本事例は疫学調査により当該飲食店が6月26日～27日に提供した仕出し弁当が原因食であることが推定された。また、6月25日からの3日間は、例年に比べ気温が非常に高かった（最高31℃）時期であり、気温が毎日更新された時期にも当たり、弁当の温度管理および生産能力を超えた弁当の提供が、今回の食中毒発生の要因であったと思われる。

横浜市衛生研究所

武藤哲典 山田三紀子 鈴木正樹 北爪晴恵
松本裕子 藤井菊茂

横浜市鶴見保健所

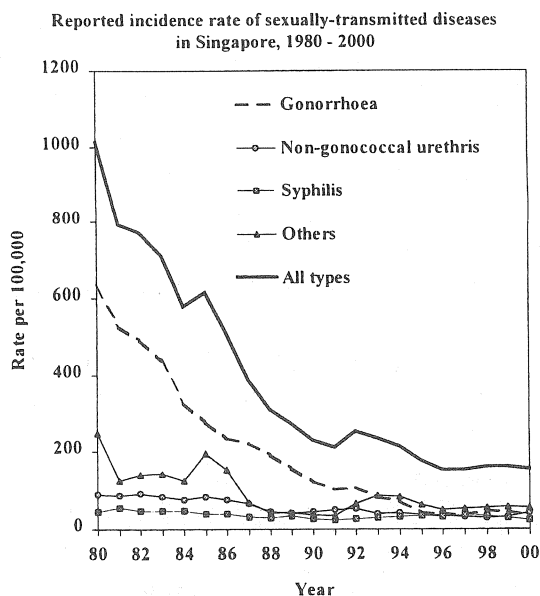
大橋敏夫 有竹義男 木崎昌江 中条圭伺
鈴木絵美 関口芳敬 平田大登

<外国情報>

シンガポールにおける性感染症 (STD)

シンガポールにおける STD は減少しており、1980年には人口10万対1,013であったものが、2000年には156までになった。STD のうち非淋菌性尿道炎、淋菌感染症、梅毒の3種類が主なもので、2000年においては人口10万対それぞれ41, 37, 24であった。STD の患者は男性では25~29歳に、女性では20~24歳にピークがあり、男女比は3.2:1であった。

梅毒についてみると1980年, 1991年, 1992年, 1997年, 1999年, 2000年において、人口10万対それぞれ45, 24, 27, 37, 29, 24と減少傾向であった。これらのデータは梅毒全体であるが、感染性のある梅毒は1986年の人口10万対18から2000年の4に減少している。また、2000年の先天梅毒は3例であった。

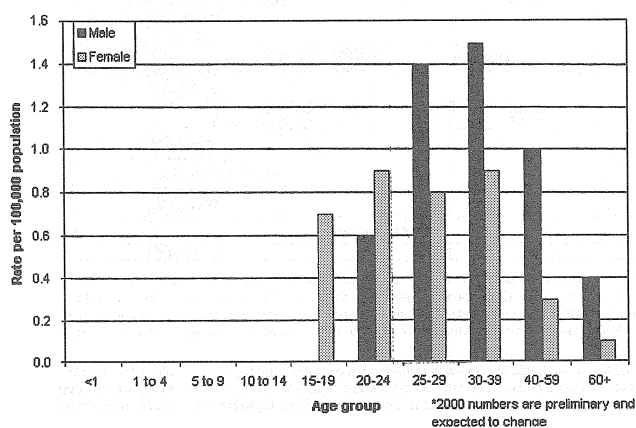


(Singapore ENB, 27, No. 12, 80, 2001)

カナダにおける感染性梅毒

性感染症の中で感染性梅毒はほとんど報告がみられない。1994年以後人口10万対0.4~0.6で推移しており、2000年は男性は女性の1.9倍であり、男性では25

Figure Reported infectious syphilis rates in Canada by age and sex, 2000



*2000 numbers are preliminary and expected to change

~39歳にピークがみられ、女性では20~39歳にピークがみられた。しかし、2001年は9カ月間のデータであるが、人口10万対0.9と男女とも上昇している。また最近5年間では20~24歳の男性の増加が顕著である。

梅毒では陰部びらんを認めることがあるが、このような場合には HIV 感染性も3~5倍に増加する。カナダでは感染性梅毒を人口10万対0.5以下に抑えることを目標にしており、ほぼ目標は達成されているものの、一部の地域では増加している。性産業従事者、男性同性愛者たちの動向が注目される。

(Canada STD Epi Update, February 2002)

イタリアにおける変異型クロイツフェルト・ヤコブ病 (vCJD) の第1例

今回イタリアのシチリア島で初めて vCJD が報告された。診断は臨床経過、臨床検査、扁桃の生検により行われたが、患者が存命中であるため詳細は公表されていない。イタリアでは1984年以来、肉骨粉の使用が禁止されているが、2001年で牛の検体1万当たり1.03の陽性が認められている。

(Eurosurveillance Weekly, No. 6, 2002)

アルファルファによる *Salmonella* Kottbus 感染症 広域集団発生事例, 2001年—米国

2001年3月、カリフォルニア州保健局は PFGE パターンが一致する *Salmonella* Kottbus 感染症の集団発生を確認した。23症例認められ、平均年齢36歳、女性が67%を占めた。症例・対照研究の結果、アルファルファが原因食材と疑われた。さかのぼり調査の結果、同州の発芽場に辿り着き、オーストラリアから輸入された種子1ロットと灌流水から菌が検出された。また、今回の事例は、アリゾナ州、コロラド州、ニューメキシコ州にまたがった計32症例の広域集団発生事例であることが後に判明した。本菌による集団発生はまれで、米国でも1985年以来2回目の事例であった。

(CDC, MMWR, 51, No. 1, 7, 2002)

アライグマ回虫による脳炎, 2000年—米国・シカゴ, ロサンゼルス

アライグマの回虫 *Baylisascaris procyonis* (BP) は通常アライグマの小腸に寄生する。ヒトもアライグマの糞に汚染された土壌などから経口的に感染し、幼虫移行症を生ずるが、脳炎は特に重篤である。2000年に、シカゴで貧血と異食症の2歳半の男児が、ロサンゼルスで発達障害と異食症の17歳の少年が、BPによる脳炎として報告された。2例とも、数日間の微熱の後、急激に精神・神経症状が出現、急速に除脳硬直状態に陥った。末梢血と髄液の好酸球増多が顕著で、1例は血清反応により、1例は脳の生検により診断が確定した。また、MRI での大脳白質深部のびまん性病

変も特徴的な所見だった。2例ともアルベンダゾールとステロイドで治療されたが改善せず、重篤な後遺症が残った。

北米では地域によりアライグマの68~82%がBPを保有しており、一般家庭でもアライグマの糞による汚染には注意が必要であることが強調された。

(CDC, MMWR, 50, No. 51 & 52, 1153, 2001)

デングの予防と制圧

デング熱/デング出血熱の分布はアメリカ大陸、東地中海地域、東南アジア、西太平洋地域において地理的な広がりを見せており、公衆衛生上の重要性も増加している。またそれらの発生率、臨床的な重症度も増している。25~30億人がデングウイルスの伝播の可能性のある地域に住んでいる。毎年5,000万人がデングウイルスに感染し、そのうち50万人はデング出血熱であり、子供を中心に少なくとも12,000人が死亡していると推計されている。デングウイルスのワクチン開発も行われているが、現段階で疾患の予防と制圧のためには、媒介蚊のコントロールが唯一の方策である。また、サーベイランスを強化すること、治療の質を向上させることなども検討すべき課題である。

(WHO, WER, 77, No. 6, 41, 2002)

野兔病, 1990~2000年 — 米国

米国において野兔病は1911年に第1例目がみつかり、それ以来ハワイを除くすべての州から患者の発生

が報告されている。野兔病は1994年にサーベイランス対象疾患のリストから除かれたが、野兔病菌が生物兵器として使われる懸念がでてきたため、2000年に再びサーベイランス対象疾患となった。1990~2000年の間にCDCに報告された野兔病は1,368例であり、44の州から報告があった。なお、アーカンソー、ミズーリ、サウスダコタ、オクラホマの4つの州から56%の症例が報告された。発生率では5~9歳と75歳以上の年齢群が最も高かった。すべての年齢群において男性の方が女性より発生率が高かった。また、アメリカインディアンとアラスカ先住民の間での発生率が高かった。発症日が判明している症例のうち70%は5~8月に発生がみられたが、通年の患者発生が報告されている。

(CDC, MMWR, 51, No. 9, 181, 2002)

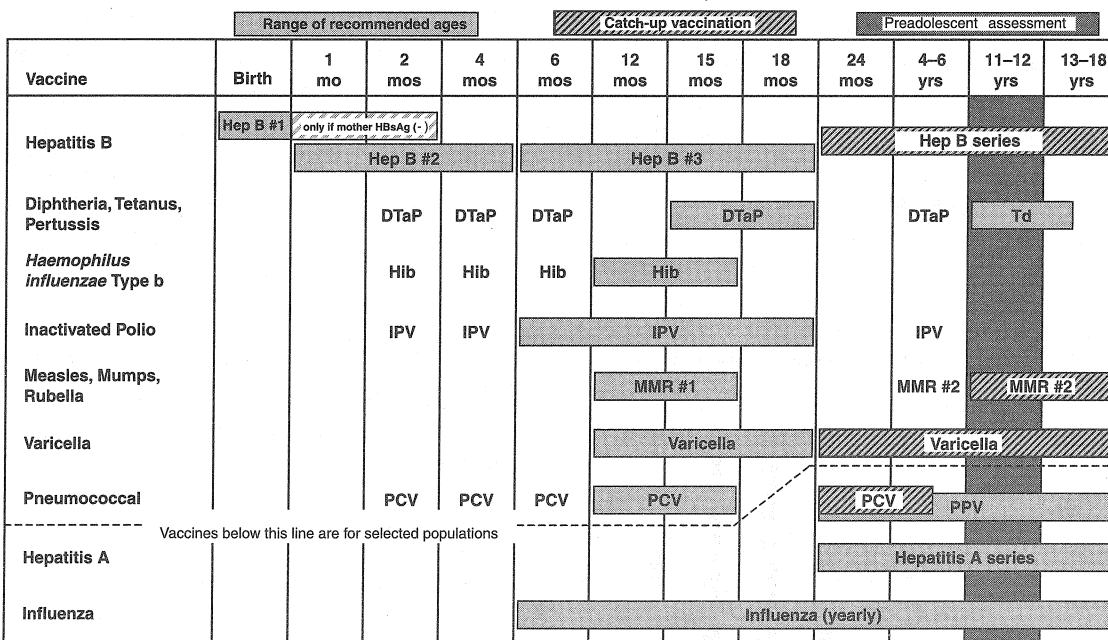
2002年小児の予防接種スケジュール — 米国

CDCの予防接種諮問委員会により、2002年の小児の推奨予防接種スケジュールが発表された。24カ月~18歳までのCatch-up接種(接種時期を逃したワクチンの追加接種)の重要性、11~12歳時のワクチン接種の有無についての確認、B型肝炎ワクチンのすべての新生児への接種、肺炎球菌ワクチン、インフルエンザワクチンの特定集団に対する接種などが新たな追加点として挙げられている。

(CDC, MMWR, 51, No.2, 31, 2002)

(担当: 感染研・石井, 田中, 松井, 大山, 木村)

FIGURE 1. Recommended childhood immunization schedule* — United States, 2002



* Indicates the recommended ages for routine administration of currently licensed childhood vaccines, as of December 1, 2001, for children through age 18 years. Any dose not given at the recommended age should be given at any subsequent visit when indicated and feasible. // Indicates age groups that warrant special effort to administer those vaccines not given previously. Additional vaccines may be licensed and recommended during the year. Licensed combination vaccines may be used whenever any components of the combination are indicated and the vaccine's other components are not contraindicated. Providers should consult the manufacturers' package inserts for detailed recommendations.

Additional information about vaccines, vaccine supply, and contraindications for immunization is available at <http://www.cdc.gov/nip> or at the National Immunization hotline, 800-232-2522 (English), or 800-232-0233 (Spanish). Copies of the schedule can be obtained at <http://www.cdc.gov/nip/recs/child-schedule.htm>. Approved by the Advisory Committee on Immunization Practices (<http://www.cdc.gov/nip/acip>), the American Academy of Pediatrics (<http://www.aap.org>), and the American Academy of Family Physicians (<http://www.aafp.org>).

<病原細菌検出状況・2002年3月26日現在報告数>

検体採取月別、由来ヒト(地研・保健所)その1

(2002年3月26日現在累計)

	00	00	00	00	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	02	02	合計
	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月		
Enteroinvasive <i>E. coli</i> (EIEC)	-	-	-	-	8	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
Enterotoxigenic <i>E. coli</i> (ETEC)	5	8	3	2	1	-	2	5	6	57	31	29	23	34	2	1	1	1	1	211
Enteropathogenic <i>E. coli</i> (EPEC)	15	65	-	3	4	46	4	1	3	5	7	28	4	1	1	1	-	-	-	185
Verotoxin-producing <i>E. coli</i> (EHEC/VTEC)	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
<i>E. coli</i> other/unknown	8	2	1	2	1	2	2	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
<i>Salmonella</i> Typhi	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	1	1	9
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	10
<i>Salmonella</i> O2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	4
<i>Salmonella</i> O4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3
<i>Salmonella</i> O7	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> O8	42	42	16	15	2	6	10	9	19	28	42	64	54	22	13	5	3	7	399	
<i>Salmonella</i> O9	97	46	21	32	12	7	13	10	39	30	56	58	22	29	19	6	2	1	500	
<i>Salmonella</i> O9,46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
<i>Salmonella</i> O3,10	22	22	6	7	6	1	7	4	9	9	28	16	37	16	4	3	3	3	3	203
<i>Salmonella</i> O1,3,19	361	260	136	96	36	23	23	29	138	241	189	148	69	199	121	79	19	4	2171	
<i>Salmonella</i> O11	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> O13	1	1	3	1	2	-	1	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	12
<i>Salmonella</i> O6,14	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> O16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> O18	2	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	8
<i>Salmonella</i> O30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> O35	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> O39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> O43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> others	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> unknown	3	3	-	1	-	-	-	1	1	-	1	-	1	1	-	2	-	-	-	14
<i>Listeria monocytogenes</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	3
<i>Yersinia enterocolitica</i>	4	1	-	-	2	-	-	2	2	9	19	4	4	2	2	2	1	-	-	54
<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Vibrio cholerae</i> O1:Elt.Oga. (CT+)	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Vibrio cholerae</i> O1:Elt.Ina. (CT+)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	6
<i>Vibrio cholerae</i> O1:Elt.Ina. (CT-)	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	6
<i>Vibrio cholerae</i> non-O1 & O139	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	1	-	2	-	-	1	16
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	126	13	3	1	-	1	-	1	3	12	135	221	192	47	1	-	1	-	-	757
<i>Vibrio fluvialis</i>	-	-	-	-	2	-	5	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	8
<i>Vibrio mimicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2
<i>Aeromonas hydrophila</i>	4	2	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	1	2	2	-	1	-	-	16
<i>Aeromonas sobria</i>	2	-	-	-	1	1	-	-	-	1	3	3	2	-	-	-	-	-	-	13
<i>Aeromonas hydrophila/sobria</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	3	2	-	2	1	-	2	-	1	-	3	6	9	1	-	1	-	-	-	31
<i>Campylobacter jejuni</i>	5	110	56	32	30	24	60	70	86	145	100	103	64	83	53	48	19	35	1183	
<i>Campylobacter coli</i>	1	-	1	1	1	-	1	1	6	4	1	2	1	1	-	-	-	-	2	23

上段：国内例、下段：輸入例（別掲）

検体採取月別、由来ヒト(地研・保健所)その2

(2002年3月26日現在累計)

	00 9月	00 10月	00 11月	00 12月	01 1月	01 2月	01 3月	01 4月	01 5月	01 6月	01 7月	01 8月	01 9月	01 10月	01 11月	01 12月	02 1月	02 2月	合計
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	1	2	1	2	2	4	2	3	12	3	7	3	8	10	3	3	1	1	68
<i>Staphylococcus aureus</i>	18	68	80	5	11	9	8	7	22	32	53	50	13	16	14	16	6	7	435
<i>Clostridium perfringens</i>	25	-	33	5	5	43	5	13	2	95	5	88	17	47	-	10	20	1	414
<i>Bacillus cereus</i>	2	-	-	-	1	5	-	-	-	1	4	-	2	3	-	47	-	1	66
<i>Shigella dysenteriae</i> 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Shigella dysenteriae</i> 9	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 1a	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 1b	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	1	-	-	-	5
<i>Shigella flexneri</i> 2a	-	2	2	-	2	-	5	1	2	3	1	1	-	-	-	-	-	-	19
<i>Shigella flexneri</i> 2b	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Shigella flexneri</i> 3a	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	4
<i>Shigella flexneri</i> 4a	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	3
<i>Shigella flexneri</i> 4b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> var. X	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> var. Y	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Shigella flexneri</i> others	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> unknown	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Shigella boydii</i> 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 14	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella boydii</i> NT	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella sonnei</i>	10	40	31	1	4	3	-	3	6	4	9	6	5	1	7	101	25	2	258
<i>Shigella</i> unknown	6	10	8	1	2	6	5	4	6	4	10	4	3	2	-	1	2	2	76
<i>Entamoeba histolytica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2
<i>Streptococcus</i> group A	63	209	216	235	151	226	190	131	177	204	80	38	67	76	170	201	101	135	2670
<i>Streptococcus</i> group B	6	11	15	5	8	9	23	17	14	21	16	18	22	11	-	2	-	1	199
<i>Streptococcus</i> group C	1	3	2	-	-	1	-	3	4	2	-	1	1	3	-	2	-	-	23
<i>Streptococcus</i> group G	5	4	4	2	12	14	7	11	5	6	12	7	9	6	1	1	1	1	108
<i>Streptococcus</i> other/unknown	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	5
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	-	-	-	-	-	1	2	2	2	1	4	-	4	13	28	47	-	2	106
<i>Bordetella pertussis</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	4
<i>Legionella pneumophila</i>	-	-	-	1	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	7
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7	1	2	3	2	1	-	-	19
<i>M. avium-intracellulare</i> complex	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	4	5	10	5	12	-	-	-	44
<i>Haemophilus influenzae</i> b	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	-	1	2	1	-	1	1	1	-	-	2	-	4	6	11	7	-	-	37
<i>Neisseria meningitidis</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	10	3	8	12	16	10	3	11	3	3	11	5	-	4	5	5	10	3	122
<i>Leptospira</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	10	-	-	11
国内例合計	1398	1103	879	637	448	511	492	498	795	1266	1296	1651	994	827	596	703	299	251	14644
輸入例合計	53	82	15	9	16	58	20	6	11	15	22	36	13	8	-	3	5	4	376

上段：国内例、下段：輸入例（別掲）

検体採取月別、由来ヒト(検疫所)

(2002年3月26日現在累計)

	00	00	00	00	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	02	02	02	合計
	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
Enteroinvasive <i>E. coli</i> (EIEC)	-	-	1	1	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	9	
Enteropathogenic <i>E. coli</i> (EPEC)	2	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	10
<i>Salmonella</i> Typhi	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 04	2	2	-	-	4	3	2	-	1	1	2	2	2	-	-	-	1	2	-	-	-	24
<i>Salmonella</i> 07	3	5	-	2	1	2	1	3	3	2	1	7	8	1	1	-	3	3	-	-	-	46
<i>Salmonella</i> 08	2	3	1	5	-	4	2	1	4	-	1	2	2	1	-	1	2	-	1	-	-	32
<i>Salmonella</i> 09	2	2	-	3	2	1	1	3	3	6	1	4	3	2	2	-	2	2	-	-	-	39
<i>Salmonella</i> 03, 10	1	-	2	1	-	2	1	2	2	3	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	17
<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Salmonella</i> 016	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> 018	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt.Oga. (CT+)	-	2	-	-	-	-	1	-	1	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	7
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt.Oga. (CT-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt.Ina. (CT+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Vibrio cholerae</i> non-01& 0139	10	10	15	5	10	13	20	6	10	17	10	13	18	4	3	2	1	7	2	-	-	176
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	50	31	43	19	57	54	61	25	45	43	46	65	57	28	8	16	21	25	6	-	-	700
<i>Vibrio fluvialis</i>	1	1	-	2	-	6	1	1	1	2	-	2	8	3	-	1	1	1	-	-	-	31
<i>Vibrio mimicus</i>	-	1	-	-	1	-	2	-	1	-	2	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	10
<i>Vibrio furnissii</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Aeromonas hydrophila</i>	2	5	4	1	2	5	7	-	8	3	1	5	2	1	2	2	1	2	-	-	-	53
<i>Aeromonas sobria</i>	11	4	7	4	4	8	9	9	8	9	2	11	13	2	1	6	4	4	4	4	4	120
<i>Aeromonas hydrophila/sobria</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	146	73	101	68	98	141	233	110	99	107	138	197	190	76	29	33	68	76	13	-	-	1996
<i>Shigella dysenteriae</i> 9	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> 1b	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Shigella flexneri</i> 2a	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	-	6
<i>Shigella flexneri</i> 2b	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	8
<i>Shigella flexneri</i> 3a	1	1	-	-	1	1	-	-	-	2	1	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	12
<i>Shigella flexneri</i> 3b	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 4a	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> 4b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> 6	-	1	1	2	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
<i>Shigella flexneri</i> var. X	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> others	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella boydii</i> 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> NT	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella sonnei</i>	27	15	12	16	14	18	33	12	11	14	15	28	16	6	2	11	7	5	-	-	-	262
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Others	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	3
合計	264	159	187	132	194	264	393	176	197	213	223	346	328	131	51	77	117	127	27	-	-	3606
輸入例																						

病原体が検出された者の渡航先(検疫所集計)

2002年2月~3月累計

(2002年3月26日現在)

	イ	イ	カ	シ	タ	台	中	バ	フ	ベ	香	マ	ミ	ラ	カ	ア	グ	ア	パ	例
	ン	ン	ン	ン	ン	湾	国	ン	ン	ン	港	レ	ヤ	オ	メ	メ	ア	ル	ゼ	ラ
	ン	ド	ボ	ガ	ポ			ラ	リ	ト		シ	マ	ル	カ	合	マ	ン	ン	数
	シ	ネ	ジ	ポ	ー			デ	ビ						衆					
検出病原体	ド	ア	アル	イ	湾	国	ユ	ン	ム	港	ア	ス	ン	ン	国	ラン	ン	オ		
EIEC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1
<i>Salmonella</i> 04	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> 07	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Salmonella</i> 08	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 09	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2
<i>V. cholerae</i> non-01&0139	-	3	2	1	3	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
<i>V. parahaemolyticus</i>	-	1	4	3	20	-	-	-	1	5	-	1	-	-	-	-	-	-	1	31
<i>V. fluvialis</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>A. hydrophila</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>A. sobria</i>	-	-	3	2	6	-	1	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	8
<i>P. shigelloides</i>	1	22	8	3	49	1	1	1	-	8	1	1	1	1	1	-	-	-	-	89
<i>S. sonnei</i>	-	1	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	5
合計	1	28	19	9	86	1	2	2	1	16	2	3	2	2	1	1	1	1	1	154

* 2つ以上の国へ渡航した例を含む

報告機関別、由来ヒト(地研・保健所) 2002年2月検体採取分 (2002年3月26日現在)

検出病原体	秋田県	山形県	神奈川県	横浜市	川崎市	横須賀市	新潟県	石川県	長野県	岐阜県	滋賀県	京都市	大阪市
EHEC/VTEC	1	-	-	4	-	-	-	3	-	-	-	-	-
ETEC	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPEC	-	-	3	2	1	1	-	-	-	-	-	4	-
<i>E. coli</i> others	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> Typhi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 04	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-
<i>Salmonella</i> 07	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 08	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 09	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 09, 46	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>V. cholerae</i> 01:Elt. Ina. (CT+)	-	-	-	-	-	-	-	-	2 (2)	-	-	-	-
<i>V. cholerae</i> non-01&0139	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>C. jejuni</i>	3	5	1	-	3	-	-	-	-	-	-	8	-
<i>C. coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C. jejuni/coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. aureus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	1	-
<i>C. perfringens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>B. cereus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. sonnei</i>	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-
<i>Streptococcus</i> A	59	15	1	-	1	-	35	-	-	-	-	5	-
<i>Streptococcus</i> B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Streptococcus</i> G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>S. pneumoniae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>N. gonorrhoeae</i>	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	75	25	9	7	5	1	36	4 (1)	7 (2)	2	1	22	1
Salmonella 血清型別内訳													
04 Typhimurium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Agona	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Saintpaul	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07 Thompson	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08 Bardo	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09 Enteritidis	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
09, 46 Not typed	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A群溶レン菌T型別内訳													
T1	15	3	1	-	-	-	19	-	-	-	-	3	-
T4	11	5	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-
T6	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
T12	1	6	-	-	-	-	4	-	-	-	-	1	-
T13	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
T25	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T28	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
TB3264	9	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
型別不能	8	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-

(): 海外旅行者分再掲

報告機関別、由来ヒト(地研・保健所) (つづき)

兵 庫 県	姫 路 市	尼 崎 市	広 島 市	香 川 県	愛 媛 県	高 知 県	福 岡 県	合 計	検出病原体
2	1	-	1	-	-	-	1	13	EHEC/VTEC
-	-	-	-	-	-	-	-	1	ETEC
-	-	-	-	6	2	1	-	20	EPEC
-	-	-	-	-	-	-	-	8	<i>E. coli</i> others
-	-	1	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> Typhi
-	-	-	2	-	-	-	-	7	<i>Salmonella</i> 04
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 07
-	-	-	-	-	-	-	-	3	<i>Salmonella</i> 08
-	-	-	-	-	-	-	-	4	<i>Salmonella</i> 09
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 09, 46
-	-	-	-	-	-	-	-	2 (2)	<i>V. cholerae</i> 01:Elt. Ina. (CT+)
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>V. cholerae</i> non-01&0139
1	-	-	3	1	-	7	3	35	<i>C. jejuni</i>
-	-	-	2	-	-	-	-	2	<i>C. coli</i>
-	-	-	-	-	1	-	-	1	<i>C. jejuni/coli</i>
-	-	-	1	-	-	-	-	7	<i>S. aureus</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>C. perfringens</i>
-	1	-	-	-	-	-	-	1	<i>B. cereus</i>
-	-	-	-	-	-	-	3 (1)	4 (2)	<i>S. sonnei</i>
-	-	-	-	-	-	19	-	135	<i>Streptococcus</i> A
-	-	-	-	1	-	-	-	1	<i>Streptococcus</i> B
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Streptococcus</i> G
-	-	-	-	-	-	-	-	2	<i>S. pneumoniae</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	3	<i>N. gonorrhoeae</i>
3	2	1	9	8	3	27	7 (1)	255 (4)	合計
Salmonella 血清型別内訳									
-	-	-	1	-	-	-	-	2	04 Typhimurium
-	-	-	-	-	-	-	-	3	Agona
-	-	-	1	-	-	-	-	2	Saintpaul
-	-	-	-	-	-	-	-	1	07 Thompson
-	-	-	-	-	-	-	-	3	08 Bardo
-	-	-	-	-	-	-	-	4	09 Enteritidis
-	-	-	-	-	-	-	-	1	09, 46 Not typed
A群溶レン菌T型別内訳									
-	-	-	-	-	-	10	-	51	T1
-	-	-	-	-	-	-	-	23	T4
-	-	-	-	-	-	-	-	1	T6
-	-	-	-	-	-	8	-	20	T12
-	-	-	-	-	-	-	-	2	T13
-	-	-	-	-	-	-	-	1	T22
-	-	-	-	-	-	-	-	11	T25
-	-	-	-	-	-	1	-	4	T28
-	-	-	-	-	-	-	-	13	TB3264
-	-	-	-	-	-	-	-	9	型別不能

臨床診断名別(地研・保健所)

2002年2月～3月累計

(2002年3月26日現在)

検出病原体	コレラ	細菌性赤痢	腸チフス	腸管出血性大腸菌感染症	劇症型溶レン菌感染症	A群溶レン菌咽頭炎	感染性胃腸炎	不明・記載なし	その他
EHEC/VTEC	-	-	-	8	-	-	-	-	-
EPEC	-	-	-	-	-	-	9	1	-
<i>E. coli</i> others	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>S. Typhi</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 09	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>V. cholerae</i> 01:Elt. Ina. CT+	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. hydrophila/sobria</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>C. jejuni</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-
<i>C. jejuni/coli</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>S. sonnei</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. pyogenes</i>	-	-	-	-	1	33	-	-	-
<i>S. agalactiae</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-
合計	2	2	1	8	1	34	14	1	1

* 「病原体個票」により臨床診断名が報告された例を集計

Clinical findings, diagnostic laboratory tests, and treatment of syphilis.....	87	A large-scale outbreak of vomiting-type food poisoning due to <i>Bacillus cereus</i> caused by "an-iri-mochi", rice cakes stuffed with sweet bean jam, at a nursery school, December 2001 - Kumamoto City.....	93
Serological tests for syphilis.....	88	An outbreak of <i>Salmonella</i> Enteritidis infection caused by "mushi-manju", steamed buns stuffed with sweet bean jam at a number of primary schools, October 2001 - Toyohashi City.....	94
Treponemal antibody detection kits commercially available in Japan.....	89	A large-scale outbreak of ETEC food poisoning caused by catered meals, June 2001 - Yokohama City.....	96
Sentinel surveillance for syphilis in Tokyo, 1993-2001.....	89		
Malignant syphilis with a complication of HIV infection in Japan...	91		
Case definition of syphilis for notification under the National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases in Japan....	92		
An influenza outbreak due to influenza virus types A(H1) and B at a junior high school, February 2002 - Yamanashi	92		

<THE TOPIC OF THIS MONTH> Syphilis in Japan as of 2001

Syphilis is a long-known devastating sexually transmitted infection (STI). In 1943, penicillin therapy began and it indicated marked decrease around 1955. Since the symptoms of syphilis patients tend to be latent and it is rather difficult to come across syphilis patients, effective treatments are not always applicable to all patients. Therefore, syphilis has never been controlled, affecting people in various parts of the world.

In mid 60s, syphilis recurred in many countries including Japan. In USA, epidemics occurred with a peak in 1990; followed by decrease in number of reports (CDC, MMWR, Vol. 50, No. 7, 2001). In UK, patients increased in number in London and Greater Manchester in 1999 and surveillance for infectious syphilis was enhanced from January 2001 (CDSC, CDR, Vol. 12, No. 5, 2002).

Etiological agent and modes of transmission: The etiological agent, *Treponema pallidum* (Tp) of *Spirochaetaceae*, is a bacterium in a form of spiral coil of 6-14 rotations with a diameter of 0.1-0.2 μm and a length of 6-20 μm . Isolation of Tp on a culture medium has not been succeeded. The bacterium can not be observed under an ordinary light microscope, but were observed under a dark-field microscope or with a Parker-ink stained preparation. Complete genome sequence of Tp was determined in 1998 (Science 281: 375-388, 1998). No penicillin-resistant strain of Tp has emerged so far. The serological test for syphilis comprises two methods; one uses the treponema antigen and the other the lipid antigen (cardiolipin) (see p. 87-89 of this issue).

Infection occurs by Tp penetration of mucous membranes or entering through a break in the epidermis principally by risky sexual contacts or mockeries. Infected persons possess Tp in their blood and also in the tissue fluid or exudate of the lesions of the skin and mucous membrane (including insensible intrarectal, perianal, and oral lesions) in an early stage. They serve as sources of infection. Tp is easily killed outside of a living body. Although indirect contact with Tp in daily life may not cause infection, medical staffs must be careful not to contact directly with any source of infection containing a large amount of Tp, particularly to accidental needle-stick injury. Infection through blood transfusion has never been reported since all donated blood is subjected to screening tests. Nevertheless, infection seems possible by emergency transfusion with fresh blood of antibody-negative asymptomatic carriers during their incubation period. In addition, mother-to-child transmission may occur from a pregnant syphilitic woman to her fetus, causing abortion, stillbirth, or congenital syphilis. Since a large number of Tp are present in placenta, umbilical cord, amnion fluid, and fetal nasal fluid in congenital syphilis, they must be disposed with great care. Transmission in the birth canal during delivery is also possible.

Case notification: In Japan, notification of syphilis cases began in 1950 under the Venereal Disease Prevention Law and increased during 1981-1987. The subsequent decrease is regarded as the influence of the "AIDS panic" in 1987, when the first female AIDS patient was reported (Fig. 1).

Syphilis has been placed under the category IV notifiable infectious diseases under the National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases since April 1999. The physician who has diagnosed a syphilis case must notify it to the nearby health center within 7 days. The disease is classified into four types depending on the stage; early symptomatic (primary and secondary syphilis), late symptomatic, asymptomatic and congenital syphilis (see p. 87 and p. 92 of this issue). During April-December 1999, 735 cases, during January-December 2000, 769 cases (0.61 cases per 100,000 population), and during January-December 2001, 581 cases (0.46 cases per 100,000 population) were reported, totaling at 2,085 cases. Of these cases, 754 were early symptomatic (342 primary and 412 secondary), 131 late symptomatic, 1,177 asymptomatic, and 23 congenital syphilis cases. Male cases numbered at 1,385 and female ones at 700; male cases exceeded female ones in early and late symptomatic syphilis (Fig. 2). Cases reported in Osaka, Tokyo, Fukuoka, and Hyogo prefectures accounted for 47% of all cases; early symptomatic cases were outstanding also in Osaka and Tokyo prefectures (Table 1). The ages of the cases were widely spread; there were many young adult cases of early symptomatic syphilis, with a peak at 25-29 years (Fig. 3). Many asymptomatic cases may have been found by syphilis testing at examinations for other STIs, blood donation, health check-up for

Figure 1. Incidence of syphilis in Japan, 1951-1998

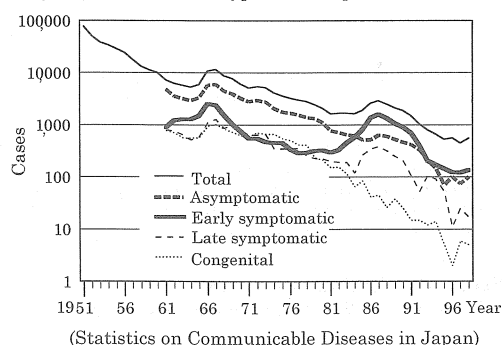
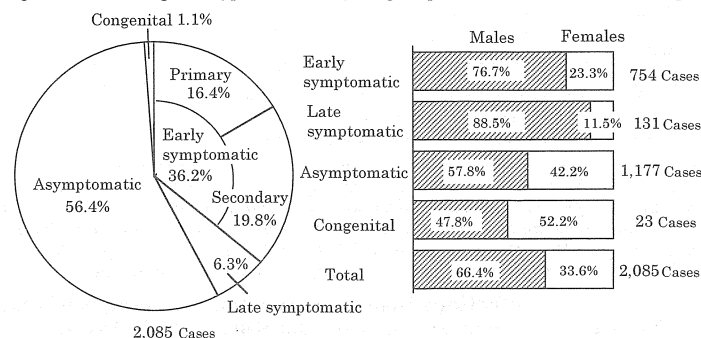


Figure 2. Percentages of syphilis cases by stage, April 1999-December 2001, Japan



(Continued on page 86')

(THE TOPIC OF THIS MONTH-Continued)

the pregnant women, examinations before surgical operation, etc. Of 5,774,269 instances of blood donation during January-December 2001, there were 11,309 antibody positives (about 0.2%) by the Tp particle agglutination test (Japanese Red Cross Society). There were particularly a large number of asymptomatic cases among the aged persons due to the finding in the tests at the time of entering the facilities for the aged.

Prevention and control: For prevention, it is important to avoid risky sexual contact. The use of a condom is highly effective. It has been pointed out, however, that its use is limited among youths (the Study Group on Socio-epidemiology of HIV infection by the Ministry of Health and Welfare (MHW), 1999, see IASR Vol. 21, No. 7, 2000) and we must direct our attention to infected person's future increase. Since contraceptive pills can not prevent STIs, it is necessary to educate young people that they must use the condom consistently as a powerful tool for prevention of STIs. Since congenital syphilis increases by infection of Tp to fetus later than formation of placenta in the 16th weeks of gestation, it is important to instruct females before pregnancy to receive the syphilis testing in an early stage of the pregnancy to be able to prevent congenital syphilis. Physicians must educate patients to help recognize the facts that syphilis, like chancroid and herpes simplex, causes genital ulcer disease (GUD), increases the risk of HIV infection or other STIs, may sometimes be worsened when complicated with HIV infection (see p. 91 of this issue), and is transmissible by both oral and anal sex, and that syphilis-antibody positives might be infected again.

At most medical institutions, screening tests for hepatitis B and C virus infections and syphilis of patients are routinely performed in advance as preventive measures for infection by occupational exposure to blood such as the surgical operation.

Subjects of discussion: Reports of syphilis cases (897) from sentinel clinics for STIs (about 600 medical institutions) in 1998 outnumbered the notified syphilis cases (553) in the same year under the Venereal Disease Prevention Law. According to the report by the Study Group on Basic Trial of Sentinel Surveillance for STIs in Japan by MHW, the annual incidence in 1998 in seven prefectures (Hokkaido, Iwate, Ibaraki, Aichi, Hyogo, Hiroshima, and Fukuoka prefectures) was estimated at 3.6 cases per 100,000 population. The number of cases after enactment of the Infectious Diseases Control Law has considerably been underreported, presumably hiding a considerable number of cases (see p. 89 of this issue). To grasp the trend of incidence to serve as the basic data for infectious disease control, it is necessary to enlighten physicians on the notification of all cases.

A basis of confirmatory diagnosis is the detection of the etiological agent, nevertheless Tp can be detected microscopically from lesions only for a short period of time and diagnosis of syphilis must often depend on the clinical findings and syphilis antibody testing (see p. 87-88 of this issue). Tp detection becomes difficult soon after the start of chemotherapy, which deprives of the infectivity of Tp. Judgment of recovery takes a long time because it is necessary to see the fall of the antibody titer. It is desired to develop a laboratory method to find whether the antibody positives keep the infectivity, possessing the pathogenic microbes or have been cured losing the infectivity.

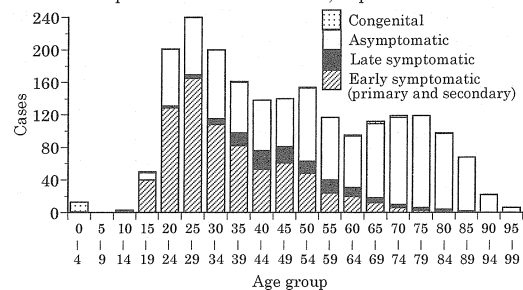
Table 1. Syphilis cases, by prefecture, April 1999-December 2001

Prefecture	Primary and secondary symptomatic		Late symptomatic	Asymptomatic	Congenital	Total	
	Cases	Rate*				Cases	Cases
Hokkaido	16	0.28	5	16	1	38	0.67
Aomori	2	0.14	1	5	1	9	0.61
Iwate	7	0.49	6	28	0	41	2.91
Miyagi	1	0.04	3	8	2	14	0.60
Akita	3	0.25	2	28	0	33	2.76
Yamagata	2	0.16	1	4	0	7	0.56
Fukushima	3	0.14	3	9	0	15	0.70
Ibaraki	8	0.27	1	15	1	25	0.84
Tochigi	1	0.05	0	8	1	10	0.50
Gunma	2	0.10	1	5	1	9	0.45
Saitama	7	0.10	3	20	2	32	0.47
Chiba	9	0.15	8	35	0	52	0.89
Tokyo	123	1.02	22	210	1	356	3.06
Kanagawa	31	0.37	7	45	1	84	1.01
Niigata	4	0.16	1	16	0	21	0.85
Toyama	7	0.62	1	0	0	8	0.72
Ishikawa	4	0.34	1	17	0	22	1.86
Fukui	4	0.48	0	4	0	8	0.97
Yamanashi	4	0.45	0	3	0	7	0.79
Nagano	9	0.41	3	14	0	26	1.19
Gifu	8	0.38	0	9	0	17	0.81
Shizuoka	7	0.19	0	37	1	45	1.21
Aichi	23	0.33	2	30	1	56	0.81
Mie	3	0.16	3	11	0	17	0.92
Shiga	4	0.30	4	18	1	27	2.05
Kyoto	36	1.36	3	34	1	74	2.86
Osaka	167	1.90	12	188	4	371	4.29
Hyogo	46	0.83	9	66	0	121	2.24
Nara	9	0.62	2	19	1	31	2.15
Wakayama	2	0.19	4	12	0	18	1.68
Tottori	1	0.16	1	4	1	7	1.14
Shimane	1	0.13	1	8	0	10	1.32
Okayama	17	0.87	3	33	0	53	2.72
Hiroshima	5	0.17	3	16	0	24	0.84
Yamaguchi	47	3.08	0	20	1	68	4.45
Tokushima	4	0.49	2	19	0	25	3.02
Kagawa	26	2.54	1	6	0	33	3.22
Ehime	7	0.47	2	21	0	30	2.01
Kochi	3	0.37	1	5	0	9	1.11
Fukuoka	49	0.98	1	83	0	133	2.67
Saga	1	0.11	1	2	0	4	0.45
Nagasaki	2	0.13	0	5	0	7	0.46
Kumamoto	22	1.18	0	10	1	33	1.77
Oita	7	0.57	0	4	0	11	0.90
Miyazaki	1	0.09	2	7	0	10	0.85
Kagoshima	8	0.45	4	9	0	21	1.18
Okina	1	0.08	1	11	0	13	1.00
Total	754	0.59	131	1,177	23	2,085	1.66

(National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases: Data based on the reports received before March 18, 2002)

*Per 100,000 population (The National Census in 2000)

Figure 3. Age distribution of syphilis cases by stage, April 1999-December 2001, Japan



(National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases: Data based on the reports received before March 18, 2002)

The statistics in this report are based on 1) the data concerning patients and laboratory findings obtained by the National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases undertaken in compliance with the Law concerning the Prevention of Infectious Diseases and Medical Care for Patients of Infections, and 2) other data covering various aspects of infectious diseases. The prefectural and municipal health centers and public health institutes (PHIs), the Department of Food Sanitation, the Ministry of Health, Labour and Welfare, quarantine stations, and the Research Group for Infectious Enteric Diseases, Japan, have provided the above data.

Infectious Disease Surveillance Center, National Institute of Infectious Diseases

Toyama 1-23-1, Shinjuku-ku, Tokyo 162-8640, JAPAN Fax (+81-3)5285-1177, Tel (+81-3)5285-1111, E-mail iasr-c@nih.go.jp