

綜 説

百 日 咳

神奈川県衛生研究所
宮 本 泰

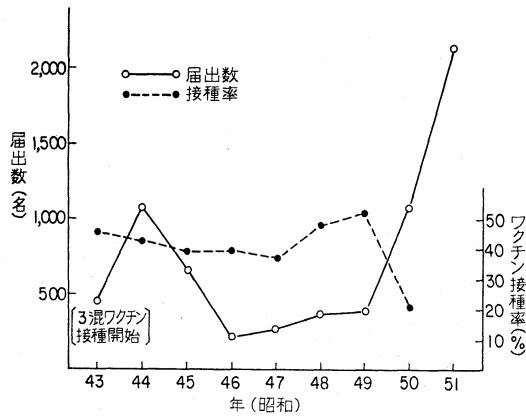
抗生剤治療以前の時代からワクチン接種が行われた米国でも、1940年頃の百日咳は小児急性伝染病の中でも最も重篤な疾患で、5歳以下の死亡統計では2位の麻疹を大きく凌駕して第1位を占めていた。予防接種法制定（昭和23年）以前のわが国の発生概況もほぼ同様で、22年の患児数は麻疹と同程度で届出数15万名を数え、猩紅熱、ジフテリアその他を大きく引きはなして麻疹と1、2位を争っていた。麻疹とのこの競合状態は現在発展途上国、ことに熱帯地方の国々では現実にもみられる現象で、致命率は今でも幼児の4～15%に達している。81カ国からのWHO集計では総計350,000名の小児の罹患が毎年報ぜられ、実数はその10倍以上と推定される。

他方わが国では届出数の減少は28年1相ワクチン施行の2年前より始まり、33年2混、43年3混ワクチン採用につれて漸減し、それ以後49年まで3桁を維持し、百日咳消滅論すら論議され始めた。この激減はワクチンの効果に化学療法が追い打ちをかけたためと推察される。そこで実態調査のため46年厚生科学研究班（村田良介班長）に次いで48—49年予防接種リサーチセンター研究班（木村三生夫班長）が編成されたが、たまたま同時期に筆者¹⁾らは県内の流行例に遭遇し、その実態の一端を把握する機会を得た。

病原菌と検出法 *Bordetella pertussis*（百日咳菌）は楕円形または短桿形のグラム陰性、偏性好気性の極小桿菌で、呼吸器系の菌のうちで最も“気むづかしい”菌の部類に属する。必須アミノ酸である cysteine を L cystine 塩酸塩の形で0.001%に Difco-BG (*Bordet-Gengou*) 培地に添加した山田²⁾の改良培地 (B-G-C) では検出率、集落数、

大きさ等の増大がみられる。この他に分注量 (30 ml)、使用血球の鮮度と数 (> 800 万/mm³)、活性炭処理再蒸留水 (pH 6.5—7.0) の採用など、また咳飛沫捕集時の培地表面の湿潤保持（保存法に注意）など常に乾燥を防ぎ湿潤に保つ注意を必要とする。検体採取には薬剤投与以前に胸骨上端近くで気管を圧して咳を誘発させ、飛沫を平板培地（口の前方10cm）に捕集（咳平板法）、更に鼻腔後壁まで細い綿棒を通して側底部などの粘液を十分に浸みこませ、平板上にしぼり出して塗抹、同時に charcoal 培地、血液寒天、チョコレート寒天などにも培養する。通常バラ百日咳菌、ヘモフィルス菌、肺炎菌、溶連菌、ブドウ球菌など数種の共存菌種が検出され、これらの薬剤感受性も同時に調べることが必要で、しばしば最初からこれらが主役を演じて予後を左右する。百日咳菌はバラ百日咳菌と異り、B-G-C、charcoal 培地以外には発育せず、B-G-C 培地上30時間以後にβ溶血環で真珠様の集落形成をみる。バラ百日咳菌はやや早く、一夜で血液寒天上にも生えてβ溶血環の周囲に黒色拡散性色素（普通寒天では褐色）が現れる。*Haemophilus* 菌種はやや扁平非溶血集落であるが、*H. parahaemolyticus* はβ溶血を示す。グラム染色と Lawson の夾膜染色の後、生化学的性状で百日咳菌をバラ百日咳菌から区別するため、oxidase (+)、urease (-)、penicillin 感受性 (+) などを確認し、1相菌（小型集落）を採取し、因子血清を用いスライド凝集反応を行い、K抗原の型を同定する。47—48年流行例では関矢³⁾ら、市村⁴⁾らの報告も Preston の主因子 (1, 2, 3) のみで表わせば大部分 (86%) が 1—3型で、現在の普遍的な型であった。

図1 3混ワクチン接種率の低下と全国百日咳患者届出数の急上昇(51年10月までの厚生省資料)



次に薬剤感受性について渡辺らが最近の分離株を調べ、PC, AC, AB-PC, SA (sulfamethoxine), TC に高度感受性, SM, NA に中等度感受性, CEX には耐性の成績を報告, 山田²⁾はその他 EM, JM, OLM, KM, CP にも高度感受性を報告した。

臨床 現在では軽症例も多いが典型的症例につき概説する。1~2週の潜伏期の後に感冒様カタル症状をもつて始まる。熱は必ずしも伴わず、咳がことに夜間就寝時に多くなり、咳の後に嘔吐の傾向が現れる。特徴の少いこの時期は最も菌検出率の高い時期で、前記の咳平板培養による菌検出が決め手になる。この1~2週のカタル期を経過し、特徴的な“内へ引く”咳、すなわちレプリーゼ(吸気性笛声)を主徴とする発作期(痙咳期)を迎える。粘稠半透明な痰を出して発作が終るが、発作は2~3分間もつづき、時に呼吸停止、窒息状態にもなり、痊れんをおこす。咳は精神感動、食物えん下などにより誘発され、おこると止まらず、顔面うつ血し浮腫状となる。この発作期が3~4週つづくと発作も次第に減少し、不定型となり、咳もいつとなくなくなり治癒する。

他覚的にはX線で肺門部リンパ節腫大像を示すことがあり、血液像では白血球ことにリンパ球増多所見(70~90%)で、通常白血球数10,000~20,000を示すが、それ以上の場合には一応気管枝肺炎などの合併症を疑う必要がある。

診断 カタル期にはリンパ球性白血球増多所見のほかは細菌培養が唯一の決め手になる。痊れん期に入れば前記の特有の症状により臨床診断は容易になる。

治療 高宮⁵⁾の治療指針では、初期1週間はEMないしバストシリンのdry sirupを用い(AB-PCは消化不良の傾向強く幼児に用い難い)、その間に菌検査成績が判り、共存菌の薬剤感受性まで判明するので、それにも対応できるようにEM, achromycin, 時にはCM(短期間)などの水剤、顆粒などを2~3週位与えて最後にmetacolimycinの顆粒を1週間位与えると全経過1カ月位で除菌、5~6週で治癒。γ-globulinの50mg/kg投与も有効である。

ワクチン接種率低下と届出数急増の近況

副作用事故による接種の一時的中断と新予防接種法への切り換えを迎えて、50年度全国ワクチン接種率は集団免疫に必要な接種率60%を大きく下廻り、20%にとどまつた。これに呼応して図の如く届出数は急上昇を示し始めた。30万名中副作用皆無のソ連の固型培地由来菌体ワクチン(マウス感染防禦菌体抗原)の定評にも鑑み、ワクチンの改良と開発は今後に残された重要課題である。

文 献

- 1) 宮本 泰他: 感染症学雑誌, 48, 179, 1974.
- 2) 山田光男: 検査と技術, 4, 439, 1976.
- 3) 関矢加智子 他: 日本細菌学雑誌, 30, 507, 1975.
- 4) 市村博 他: 感染症学雑誌, 50, 73, 1976.
- 5) 高宮 篤: 今日の治療指針, 35, 医学書院, 1977, (投稿中)