



1960年ポリオ大流行時、札幌市の道立整肢学院で入院中のポリオ患者らと語り合う筆者(中央)

ポリオとはどんな病気か

- その脅威と制圧 -

PolioPlus



Rotary International

登別厚生年金病院 院長 河邨文一郎 (札幌西RC)

ポリオ・プラスの募金は順調だが、すべてのロータリアンが燃えているとも言いきれない。先進国ではわが日本をふくめて、1960年代以来ポリオはほとんど発生しなくなり、その悲惨さを目にせず成人した国民が大多数を占めているからだ。

つまり、ポリオの恐ろしさを耳学問で覚えても実感が湧かないのだ。

ポリオの疫学や臨床像を分かりやすく述べ、もしそれによって読者に実感を植えつけることができたなら、というのが私がペンをとった動機である。長い年月のポリオ診療の体験の中から大切なことを

抜き出してみよう。

ポリオは古代エジプトの昔から流行を起こすマヒ性伝染病として恐れられてきたが、病原ウイルスが発見されたのは1948年、アメリカのエンダースらの組織培養の成功によるもので、これがポリオ制圧の夜明けとなった。

ポリオのウイルスには三つの型があり、そのうち最も多く存在し、また主に流行を起こすのは第1型であるが、1型とも口から人体内へ入ってくる。咽頭、次いで腸管で繁殖し、咽頭分泌物や糞便とともに体外へ排出される一方で、血行に入っ

てウイルス血症を起こし、中枢神経系----主に脊髄の前角を侵す。前角は電話線に例えれば、大脳皮質からの「動け！」という命令が筋肉に伝えられる途中の電話交換局のようなところだからこの部分が侵されると、命令が大脳からいくら送られても筋肉はもはや動かない。つまりマヒしてしまうのである。

ウイルスが延髄のあたりを侵すときは、呼吸中枢が破壊されたりあるいは肋間筋などの呼吸筋や横隔膜がマヒして呼吸困難が起こり、死の危険を生じる。一刻も早く鉄の肺に収容し、機械の力で胸廓----そして肺の膨脹・収縮をくりかえし、他動的に呼吸を続けさせねばならない。ポリオの致命率は7%前後、その大部分は呼吸マヒによるものだ。

脊髄のレベルが侵されると上肢や体幹、下肢のマヒが起こる。通例は、それまで元気に遊んでいた子供が、2~3日の高熱のあと、下熱とともにくる突然のマヒのために足腰が立たなくなる。一夜明ければ肢体不自由児、というショッキングな起こり方だが、ポリオのマヒのもう一つ厄介なことは、侵された四肢には変形が、それを予防しない限り必ず発生し、どんどん進行することである。足部が異様にねじれて元に戻せなくなったり、膝が“くの字”に反りかえったり、関節がぐらついて歩行はおろか起立も困難になる。上肢にも同じような変形が起こり、関節の脱臼すら生じうる。侵された四肢はまた発育が侵されて短くなる。背中の筋がマヒすると、脊柱の異常な湾曲を生じ、起座不能となったり、内臓の圧迫障害を結果する。このようなマヒと変形がポリオの犠牲者をしばしば人生から落後させる。

変形の予防や治療はもちろん、整形外科手術によってマヒ肢の機能をとり戻す方法はあるが、重度のマヒでは回復に限界がある。それに、健康保険が普及した現代日本の国民が忘れがちな医療費という大問題がある。手術費用や長期の入院費など、医療費は50万円から100万円以上に達しかねない。発展途上国の庶民には手が届きそうにもない金額である。しかし、治療しなければその人生は苦難との戦いとなる。

だから、新しいマヒ患者をつくってはならない。ポリオは予防できるのだから、そして予防の方が何万倍も安上がりなのだから、予防を徹底するため、世界中の子供たちにワクチンを贈らなければならないのだ。

ポリオのウイルスは咽頭と腸管で繁殖するのべたが、咽頭からはその分泌液に混って発病の前後7~10日間、腸管からは糞便に混って発病の7~8日くらい前から十数週間後まで排出される。咳の飛沫が手につくとか、あるいは糞便が井戸水や下水、川などを汚染したり、蠅の媒介によって、あるいは便所から家人の足裏に付着して居間の敷物の上まで運ばれるとか、それが人間の口に入るまで多様な「伝染経路」が考えられる。

ところで、ポリオ・ウイルスが体に入り咽頭や腸管で繁殖しても、その人がマヒを起こすとは限らない。ここが、ウイルスの侵襲を受ければ必ず発病するハシカなどちがうところだ。

夏かぜをひいた程度に思っているうちそのまま治るのが大部分で、このように外に現れないで終わる感染を不顕性感染という。ウイルスが体内で繁殖しているとは知らずにその子供が他の伝染病の予防注射やコーチソンの注射、口腔・鼻咽喉の手術----つまり抜歯や扁桃腺の剔除や外傷を受けたり、暑熱や疲労にさらされるとマヒがくるのである。女性の場合には月経や妊娠時にも危ないと言われる。言い換えると、ウイルスの侵襲を受けてもマヒを起こすには条件があるというわけで、マヒ発生者はその100人から1,000人に1人の割合と考えられている。ちなみにウイルスの侵入を受けた人は、マヒしてもしなくても生涯ポリオの免疫性を獲得する。

中年以上の読者なら、血液検査をしてみればほとんどがポリオの不顕性感染を耐過したことが判明しよう。読者の子供のころの日本のポリオ事情を考え合わせてのことである。川喜多らによると1950年代ごろの日本人健康者の血液中にもポリオ・ウイルスに対する中和抗体が高率に証明され、生後満1歳では約30%だが、その後は急激に増加して、2~3歳で50%、4~6歳で70%を超え、

小学生ともなると成人並みの 90%前後であって、これは全国的に大差なかったという。中和 (免疫) 抗体が血液中にあるということは、過去にウイルスの侵入を受けたことを意味する。だから健康者に見えたのが、実はかつて不顕性感染者だったということになる。同時に抗体は新生児の臍帯血にきわめて高率に証明され、生後 6 カ月が不顕性感染耐過者で、かれらの血液中の抗体が臍帯を通じて胎児に移行し、生後しばらくは新生児を免疫状態に保つことを意味する。

日本の中年者の大多数がポリオの不顕性感染者だった！われわれは発病しなかった、運がよかった、ということだ。まさに危機一髪だったのだ。しかも、不顕性感染とは言っても、ポリオ・ウイルスが体内に繁殖している間は他人に感染させかねない状態にあるのだ。恐ろしいことではなか

ポリオが世界的に有名になったのは 1887 年スカンジナビア半島での大流行が契機と言われるが、その後も欧米各地にあい次いで流行している。ポリオ ---- POLIO という名は急性灰白髄炎 Polio myelitis acuta の略称で、このウイルスが好んで侵すのが脊髄前角の灰白質であるところから来ている。以前はハイネ・メジン病とも、脊髄性小児マヒとも呼ばれていた。

日本で最初の患者発生報告は明治 23 年 (1890) 年のことだが、明治 43 ~ 45 年の京阪神、岡山が中心の流行、大正末葉の全国的流行、昭和 13 年と 15 年の阪神地方、24 年の八戸市の流行などが有名である。

日本のポリオ史上、空前絶後の大流行は昭和 35 年、北海道に起こった。炭鉱の夕張市に始まって爆発的に全道に広がり、総計 1,602 人の子供が罹患し、127 人 (7.9%) が死に、約 830 人に四肢や体幹のマヒを残した。

当時筆者は札幌医大の整形外科教授で、道立整肢学院 (肢体不自由児施設) の院長を兼務していた。北海道が急ぎ設けた“ポリオ対策本部”の一員として、夕張をはじめ全北海道の集団発生地を 2 年有余にわたり、医療チームを編成して巡回した私自身、全罹患患者の 89.7% を直接診察して指導に

当たったが、それは同時に、患児やその家族の悲嘆と社会不安との戦いでもあった。

しかし日本におけるポリオの流行はこれが最後となった。昭和 36 年 6 月に政府が思い切って大量 1,300 万人分のセービン・ワクチンを緊急輸入し、以後、毎年定期的に乳幼児に予防接種をはじめたからである。アメリカや共産圏諸国を先駆として西欧諸国もこれに前後して生ワクチン接種を推進し、近年新しい発病者はほとんど発生を見なくなった。

しかし地球の大部分を占める発展途上国では、ポリオは一向に衰えていない。大ざっぱな数字だが、WHO によると、年に 50 万人もが障害者になるばかりか、5 万人の子供が死ぬという。街頭には生活に苦しむ肢体不自由者の姿を多数見かけることができる。

ではどうすればポリオの脅威にピリオドを打つことができるか？ 答えはセービンのワクチンの予防接種の一語に尽きる。ここで傍道にそれて、手短かにワクチンの話をしよう

ポリオのワクチンには不活化ワクチンと生ワクチンの 2 種類がある。前者は 1952 年ソークがつくり上げた。サルの腎臓を用いて別々に培養した ~ 型のポリオ・ウイルスをホルマリンで殺して混ぜ合わせたものである。

折も折 1952 年アメリカを、患者 57,879 人、死者 3,145 人という史上最悪のポリオの大流行が襲った。大きな期待のうちに 1954 年、44 万人を対象とする慎重で大規模な野外実験が行われ、有効約 65%、副作用わずか 0.4% との結果を得て、1955 年から一般使用が許可された。その使用によって欧米各国で患者発生の激減を見、その後もこのワクチンの濃縮と精製が重ねられている。

ただソーク・ワクチンでは、中和抗体のはたらきが、腸管でふえたウイルスが血流中に入って脳脊髄に達するまでの間に、発揮されるわけで、マヒの発生をたしかに高率に防ぎはするが、ウイルスが腸管に感染するのを防ぐのは難かしい。また、免疫効果持続期間も短く、せいぜい数年間にすぎない。

これに対し、発病させる力、すなわち毒力はないが、免疫抗体をつくらせる力のあるウイルス（第 1 型とも）を選び出して、これを生きたままのワクチンとして口から飲ませることができれば、腸管内で繁殖して腸管の組織に強い局所的な免疫を与え、あとから毒力をもった別のポリオ・ウイルスが入ってきても受けつけなくなるだろう。そして、この抵抗性-----つまり免疫は、生涯続くだろう。ある学者は、生ワクチン接種率が地域人口の 70%前後を超えると、ポリオの流行はまず起こらないだろうと言っているが、以上のような期待に応えるものとしてセーピンのワクチンが 1953 年登場したのである。ソーク・ワクチンが注射されるのに対し、セーピン・ワクチンは内服されるので経口ワクチンとも呼ばれ、現在では世界的にひろく使用されている。

そのセーピン博士は現在、国際ロータリーのポリオ・プラス計画の最高顧問になっている。私個人としても、北海道のポリオ流行直後の 1962 年、同博士が来日、当時私が院長を兼務していた道立札幌整肢学院を訪問され、ワクチン接種実際についてのいろいろ討議を交わした日のことが忘れがたい。

WHO に協力して国際ロータリーはいま、ポリオのほかに、はしか、ジフテリア、百日咳、破傷風、結核を加え、発展途上国の子供の死亡原因の 25% を占めるというこれら六つの病気の免疫のため、米貨 1 億 2 千万ドルの“ポリオ・プラス”募金のさなかにある。

この資金には、ワクチン購入のほか、ロータリーの免疫接種機動部隊の費用や、ワクチンの輸送費などが含まれる。ワクチンを製造工場から無事に、そして有効性を失うことなく遠い国々のすべての子供たちの口まで届けることは決してたやすいことではない。ポリオのワクチンは高温や長時間光にさらされると効力を失うので、一般に 8 以下に冷蔵して運ばねばならない。生産地からの冷蔵下の空輸、通関の迅速化、当該国の中央倉庫から中継貯蔵庫を経て末端の市町村にいたる適切で多様な冷蔵方法下の迅速な輸送ルート、すなわち、いわゆる“コールド・チェーン”の確保が絶対

に必要である。また、ワクチン接種が徹底して行われるよう、国際的かつ国家的な保健機構や公的機関、各種団体、専門技術者、ボランティア、マスメディア等の大規模な社会的動員を実施することともに、当の子供たちの親への啓発と便宜の提供が十分になされねばならない。

ロータリーはいま、これらを完遂するために戦っているのだ。

1960 年の北海道でのポリオ大流行の思い出は私にはいまも生々しい。最初に山間の炭鉱町大夕張で診療した帰途、小さな一輛の炭鉱列車で危険な崖づたいに山をおりたとき、追いつがって乗りこんできた数十人の母親たちの訴えと泣き叫びに取りかこまれた。それはまさに“涙の坂”であり“嘆きの汽車”であった。また、同じ大夕張の炭住街で“小児マヒ患者の家”と書いた紙が軒々に張られたり、一切の集会が禁止される事態を目撃したときのショックも大きかった。

すでにウイルスに侵襲されたのに気づかず、夕張から農村の親戚に“疎開”するとすぐ発病し、その地の流行に拍車をかけたケースもある。

鉄の肺の不足からみすみす死んでいった子供たち、アイゼンハワー大統領が米空軍に輸送を指令し、4 台の鉄の肺と 12 台の胸当式呼吸器が千歳空港に到着したときの感激、ワクチン輸入や使用をめぐる官僚的、あるいは党利党略的な数々の腹立たしいトラブル...悪夢のような 2 年だった。しかしながら発展途上国ではいまも、どこかで、同じような混乱と父母の号泣の声が渦巻いているだろう。

ポリオ・プラスは、ポリオを乗り越えた国々の人々からの、いまなおその渦中にある国々の人々への贈り物だ。さらにはこれから生まれてくる全世界の子供たちへの私たちの贈り物である。かれらがすこやかに仲良く育ち、平和な地球社会を創り上げることがを願ひ、ぜひこの大事業を成し遂げようではないか。

(第 2510 地区 1984 ~ 85PG 医学教育)