

# ポリオ後症候群の診断と治療

産業医科大学リハビリテーション医学講座  
蜂須賀 研二、有留 敬之輔、佐伯 覚

## 1. はじめに

ポリオ後症候群は、脊髄にあり運動を司る前角細胞がポリオ・ウイルスに感染して運動麻痺を生じた後で、機能はある程度回復し安定した状態が10～50年続いた後、筋萎縮、疲労感、息切れ、歩行障害などの新たな身体症状が出現する病態のことである。

ポリオ・ウイルスの感染経路は便 手 口であり、口から侵入してきたポリオ・ウイルスは、口腔咽頭、消化管で増殖するが、通常はウイルスは完全に排出されてしまう。消化管に感染を生じた患者の95-99%は症状を示さないか、または不定の軽い症状を呈するのみである。一方、運動麻痺を生じる患者はまれである。中枢神経症状の中には、頭痛などを呈するが運動麻痺はない非麻痺型、上下肢・体幹に運動麻痺を生じる脊髄型、咽頭や声帯に麻痺を生じ嚥下や呼吸に障害を生じる球麻痺型があるが、麻痺を生じる患者の中では脊髄型が約85%を占める。

四肢の運動麻痺は、ウイルス感染を受けた前角細胞が機能的に回復する、前角細胞からの神経の枝が分枝して麻痺した筋を再支配する、筋線維が肥大する、などの機序により発症後3-4カ月頃から機能的に回復を生じる。筋力強化訓練に反応して少なくとも筋力は増加し、ほとんど正常に近い状態にまで回復することもある。

近年、40-50歳になったポリオ罹患者が膝折れや疲労感を訴えてリハビリテーション(リハ)科を受診し、ポリオ後症候群と診断できる症例に遭遇する。そこでこれまでの経験に基づきポリオ後症候群の診断と治療の概要、および北九州におけるポリオ後症候群の調査、さらに全国ポリオ会連絡会の協力のもとで実施した腰痛に関する全国調査の結果を報告する。

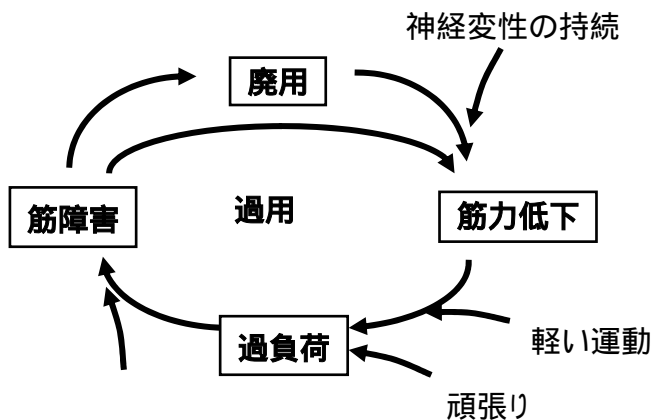
## 2. 診断

ポリオ後症候群は、ポリオに罹患して10年以上安定した時期がある、筋萎縮・筋力低下・疲労・息切れ・関節痛など新たな身体所見が出現する、これらがポリオ罹患と何らかの関連がある、明らかな他の疾患を除外することにより診断できる。

ポリオ罹患者がしばしば訴える内容は、疲れる、息切れ、関節痛、下肢冷感などであり、問診をすると、「以前できていた床からの立ち上がりができなくなった」、「手すりをしっかり握らないと階段の上り下りができなくなった」、「歩行時に突然転倒してしまった」、などのエピソードが明かになる。

ポリオ後症候群の中心になる病態は筋力低下であり、ポリオ後進行性筋萎縮症とも呼ばれる。ポリオ罹患者に見られる筋力低下は、誘因が廃用か過用かを明らかにする必要がある。ポリオ罹患者に過用を生じる機序は(図1)、ポリオによる神経変性のため筋障害を生じており、そのため筋力が低下し、筋力低下があるので軽い運動でも過負荷となり神経変性の持続や筋障害を生じて、過用の悪循環が進行する。神経変性や筋障害のために身体活動が制限され、廃用を生じていれば一層筋力は低下して、過用を生じやすくなる。また、患者の「頑張り気質」も悪化要因となる。

図1. ポリオ罹患者の過用と廃用の機序

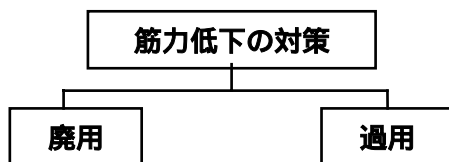


### 3. ポリオ後症候群の治療

#### 1) 筋力低下の対策

ポリオ後症候群に生じる筋力低下の対策を図2に示す。廃用が誘因であれば日常生活の活動性を高め、散歩を勧める。なお、筋が収縮しながら引き伸ばされる遠心性筋収縮は筋傷害を生じやすいので、階段の上り下り、山登りなどは避けるようにする。過用の場合は、しばしば「頑張り気質」が誘因の一つとなっているので、まず十分に病態の説明をして自分に合ったペース配分を修得し無理をしないこと、装具、杖、車いすを活用して、過負荷を避けることを指導する。ポリオ後症候群の薬物療法は確立していないが、ビタミンB12、ビタミンCやEを服用することがある。

図2. 筋力低下の対策



- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆身の回りのことは自分で行う</li> <li>◆散歩などの自主訓練</li> <li>◆仕事、社会参加</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆「頑張り気質」を改める</li> <li>◆装具、杖、車いすを活用</li> <li>◆過度の訓練はしない</li> <li>◆ビタミンB<sub>12</sub>, C, E</li> </ul> |
|--|---|

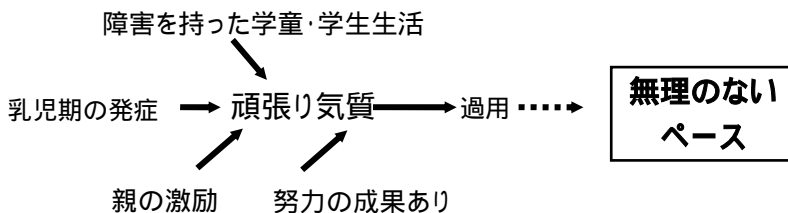
しばしば「頑張り気質」が誘因の一つとなっているので、まず十分に病態の説明をして自分に合ったペース配分を修得し無理をしないこと、装具、杖、車いすを活用して、過負荷を避けることを指導する。ポリオ後症候群の薬物療法は確立していないが、ビタミンB12、ビタミンCやEを服用することがある。

#### 2) ライフスタイルの再構築

乳児期にポリオに罹患し、両親は子供の将来を案じて健常な子供に遅れをとらないように、学校生活に遅れをとらないように、病気に負けないようにと激励してきた。事実、ポリオ患者はた

ゆめぬ努力や機能訓練により筋力はある程度回復し、日常生活もほぼ自立し、健常な学童と切磋琢磨しながら学校生活を送ってきた。そのため、知

### 図3. 頑張り気質とライフスタイル



らず知らずに「頑張り気質」が身に付いてきたと予想している。ポリオ罹患者が中高年齢になり、ポリオ後症候群を生じるようになっても「頑張り気質」を持ち続けていると、二次障害を増悪する要因となる。自分にとって無理の無いペースを見つけること、7割の力で余裕を持って生活するようにライフスタイルの再構築を指導する。ペースを落とすことは病気に負けることではなく、怠けることでもなく、病気に対する戦略を変更するに過ぎないことを説明して納得してもらう。

### 3) 装具療法

歩行時に膝折れを生じれば装具の適応があり、足部をやや底屈位にしたプラスチック短下肢装具、オフセット膝継手付き長下肢装具、リングロック膝継手付き長下肢装具などを処方する。ポリオ後症候群の装具療法は難渋することが多く、専門的知識と臨床家としてのセンスが問われる。ポリオ後症候群の装具療法のポイントは以下の通りである。患者の希望を優先させる、残っている機能を損なわない、軽くて耐久性に優れた素材を用いる、脚長差の補正は1～2年をかけて少しずつ行う、初回作製時は仮合わせに際し患者が装具に十分慣れる期間を考慮する(1～4週間)。最近我々は、装具の軽量化、耐久性向上、スリム化を目指して、カーボンファイバーを利用した装具を作製している(図4)。

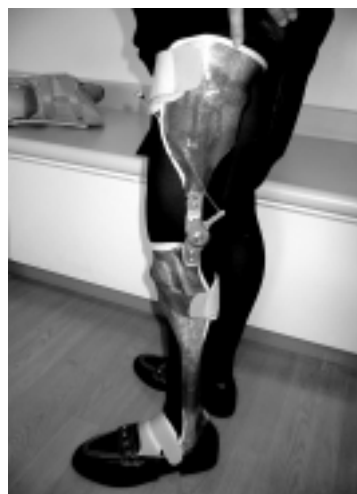


図4. カーボンファイバーを用いた長下肢装具

### 4. 北九州市の調査に基づくポリオ後症候群患者の有病率

ポリオ後症候群の有病率を明らかにする目的で、北九州市(人口1,001,000人)に在住し身体障害者手帳を有する障害者13,000名の中から、ポリオと推定される342名を抽出して調査用紙を郵送し、疾病名と身体障害に関するアンケートに回答して貰った。ポリオと回答した者は241名であり、平均年齢は56.8±11.2歳(39-86歳)、性別は男性142名、女性99名であり、ポリオ罹患時の年齢は2.3±2.2歳であった。麻痺の部位は、一肢の障害:上肢23名、下肢132名;

二肢の障害：上肢2名、下肢50名、上下肢21名；三肢の障害：一側上肢・両側下肢6名；四肢の障害：4肢7名であった。二次障害の出現状況は階段昇降困難135名、筋力低下130名、歩行障害123名、疲労感119名、関節痛91名、しびれ61名、筋痛58名、息切れ50名であった。Halsteadの基準に従い二項目以上該当する症例をポリオ後症候群と判定すると、76.3%の症例がこれに該当した。従って、人口10万人あたりのポリオ罹患者数は24.1であり、人口10万人あたりのポリオ後症候群の有病率は18.0であった。

## 5. ポリオ罹患者の腰背部痛

ポリオ罹患者には腰痛を訴える者が多く、Agreらはポリオ罹患者の70%、Ivanyiらは86%に腰痛を認めると報告している。しかし、我が国ではポリオ罹患者の腰痛に関する報告は無いため、平成14年3月から5月にかけて全国ポリオ会連絡会の協力のもとで会員1236名を対象として腰痛の頻度と誘因に関する調査を行った。

666名の回答の中でポリオの既往が確実であった656名に対して解析を行った。対象者は男性192名、女性474名であり、年齢は $56.9 \pm 2.3$ 歳(平均 $\pm$ 標準偏差)、罹患年齢は $2.3 \pm 3.1$ 歳であった。麻痺の部位は右または左の下肢に麻痺がある者が60.8~61.7%であり、上肢の麻痺は下肢の1/3であった(図5)。ポリオにより日常生活に支障があると答えた者は52.6%であり、自覚的愁訴を項目別に見ると、疲労73.4%、筋力低下71.6%、階段昇降困難65.9%、歩行困難64.3%、腰痛63.7%、関節痛51.8%、冷感51.1%の順番であった(図6)。腰痛は、ポリオ後症候群の症状としてしばしば指摘される筋肉痛の頻度よりも、遙かに高値であった。

腰痛発症の年齢は41~60歳台が最も多く全体の55.2%、次に21~40歳台で30.1%という結果であり、61歳以上の者はむしろ少なかった(図7)。この結果はポリオ罹患者における腰痛が単なる加齢の影響で出現するのではなく、体幹の麻痺、脚長差、仕事などの運動が関与して生じることが予想される。

腰痛発症の誘因としては歩行、仕事、家事が挙げられており、体を捻ったやスポーツなどの急激な外力が誘因となることは多くはなかった(図8)。歩行、仕事、家事の際に、おそらく側弯、脚長差、体幹筋力の不均衡などにより、腰背部に慢性的に負担がかかるためであろう。ポリオ罹患者における腰痛の発症原因には、一般成人と同様の加齢による変形性脊椎症や骨粗鬆症なども含むと考えられるが、今回のアンケート結果から、若年者や高齢者に初発するのではなく、強い外力によるものでもないことが明らかになった。従って、ポリオ罹患者に特有の誘因として、側弯、一側下肢麻痺による片側荷重、脚長差、不適切な補高や重い下肢装具などが考えられる。

腰痛の治療は一般の腰痛治療に準ずる。アンケートの結果からは、効果的であったものは安静40.5%、次いで温泉や風呂33.2%、湿布31.8%の順であり、薬物や電気治療、針・灸等は少数であった(図9)。

ポリオ特有の問題として片側荷重と脚長差がある。一側下肢に弛緩性麻痺があり装具を使用していないと、反対側下肢でほとんどの体重を支えることになり、腰部から下肢にかけて過負荷の状態になり腰痛を生じやすくなる。また、脚長差があると体を傾けて代償しており、常に腰背部が過緊張状態となり腰痛を生じやすくなる。従って、適切な下肢装具を使用して麻痺肢も若干でも荷重できるようにし、脚長差も補正して、腰背部の負担を軽減することが大切である。

一般にポリオ罹患者の装具療法是難渋することが多く、医師にとっても患者にとっても難問である。これまで装具を使用していない患者が突然装具を渡されても違和感があり、医療関係者が歩行が安定したと喜んで患者は装具使用を拒否することも多い。前述した装具療法のポイントの ~ を参考にして、装具適応を慎重に検討することが肝要である。

## 6. おわりに

ポリオ罹患者は人口10万人あたり24.1であり、ポリオ後症候群の有病率は人口10万人あたり18.0である。ポリオ罹患者の63.7%は腰背部痛を訴えていた。

本稿は平成14年日本リハビリテーション医学会学術集会の教育講演で報告した「ポリオ後症候群 - その診断と治療 - 」を基に、全国ポリオ会連絡会会員向けに修正加筆して作成した。内容の詳細は「リハビリテーション医学」に投稿済みであり、また「ポリオ罹患者の腰背部痛」に関する調査報告は「総合リハビリテーション」に投稿済みである。

紙面をかりて、調査にご協力いただいた全国ポリオ会連絡会会員の方々に深謝する。

図5. 麻痺の部位

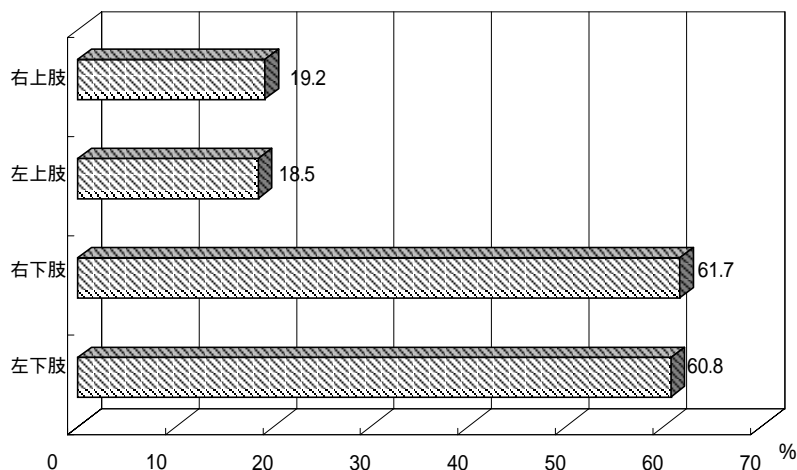


図6. 自覚的愁訴

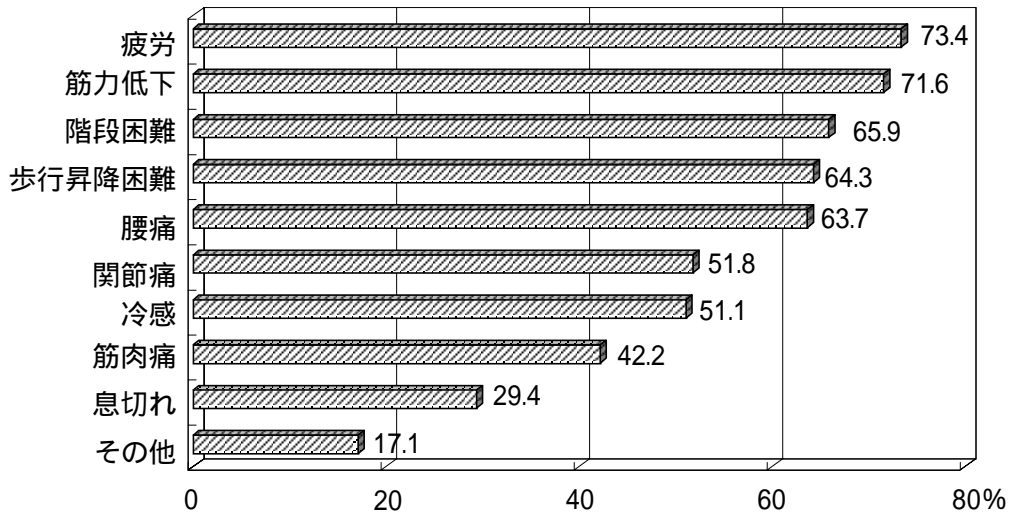


図7. 腰痛発症年齢

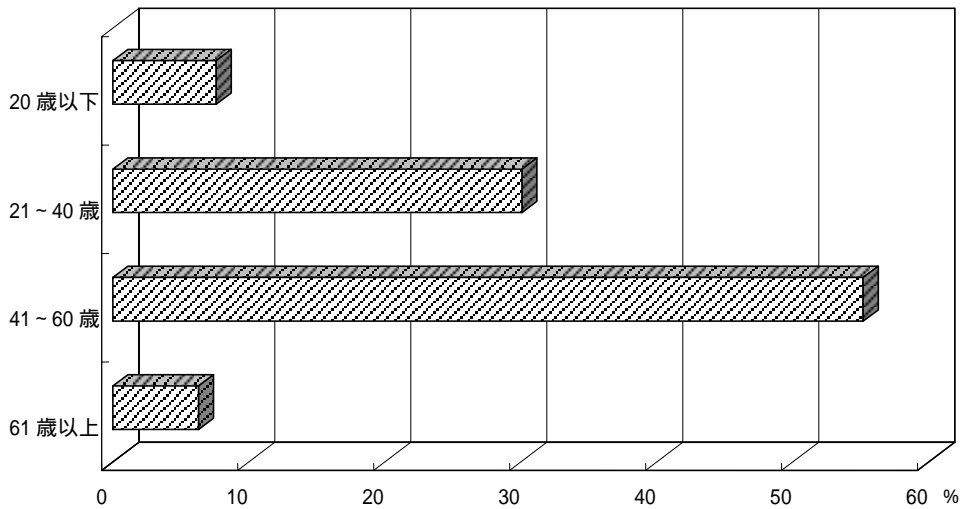


図8. 腰痛の誘因

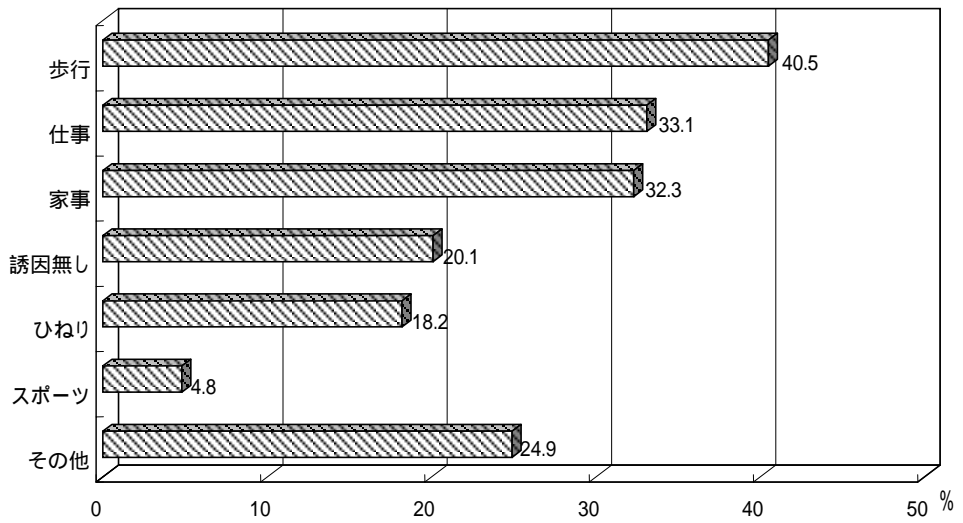


図9. 腰痛の対策

