



平成 30 年 5 月 10 日

環境省大臣官房環境保健部

環境保健企画管理課特殊疾病対策室長 机下

一般社団法人日本神経学会

代表理事 高橋良輔

## メチル水銀中毒症に係る神経学的知見に関する意見照会に対する回答

水俣病は有機水銀（メチル水銀）中毒症であります。昨今の水俣病をめぐる訴訟において神経学の基本的な点に関して疑義を生じうる主張がなされているため、これらの主張に対する意見を述べるように、との貴省からのご照会、確かに拝受いたしました。

日本神経学会は、神経学の診療、教育、研究の進歩向上を通じて、国民の福祉と健康増進を図り、社会に貢献することを目的とする学術的な組織です。このような専門的な見地から、照会のありました主張について神経学の基本的な考え方を以下のとおり述べます。

### 1. 「神経系疾患の診断に当たっては、神経内科に十分習熟していることは必要ではない」について

- ・ 神経学とは、神経系の主に器質的障害や代謝障害による疾患・病態について、その原因、疫学、病態生理、症候<sup>※1</sup>、診断法、鑑別診断、治療などを学ぶ学問である [標準神経病学 第2版, 2016, ページ: 1]

※1 症候とは、患者（被験者）の自覚的な症状（symptom）と、医師の診察によって得られた客観的な徴候（sign）の両方を指す。

- ・ 神経学的診察の目的は、神経系に異常があるかどうかの判断と、もし異常がある場合には、どこに異常があるかをできるだけ正確に推定することである。  
また症状が神経系の器質的病変によるのか機能的異常によるのかの判断も大切である。病変の本態や病因は、病歴と検査所見を参照しないと決定できない場合が多いが、病変の分布を正確にとらえることは、よりの確な病因的診断に結びつくので、常に完全な神経学的診察を行おうとする努力が必要である [神経内科ハンドブック 鑑別診断と治療 第5版, 2016, ページ: 2]。
- ・ 日本神経学会では、わが国の神経内科医療の質的量的向上に貢献するため、昭和43年より専門医制度（日本神経学会認定神経内科専門医（以下、「神経内科専門医」という。))を設け、知識と技術において、標準的な水準に到達する神経内科医を育成している。

専門医になるためには、一定の基準を満たす教育施設等において、研修カリキュラムの下、研修を受ける必要がある。

- ・ 以上のような専門領域・専門技術を持たない医師では、神経疾患の系統的診断を正確に行うことは困難である。このため、神経系疾患の診断は、医師であればだれでもよいという訳ではなく、神経学に習熟した神経内科専門医による神経学的診察が必要である。

## 2. 「メチル水銀中毒による神経系疾患においては、症候の変動がみられることは争う余地がない」について

- ・ 胎生期から乳児期にかけて発生する神経細胞は個体の発育・学習により様々な身体機能・精神機能・自律神経機能を担う神経系として発達する。青年期までに完成した中枢神経系の回路網は、その器質的病変によって様々な症状および徴候を生ずる。神経細胞は病変によって死滅すると、多少は再生することはあっても機能回復するほど再生するとは考えられていない。

- ・ 従って、いったん中枢神経に器質的病変が生じた場合、炎症性疾患や発作性疾患等を除いて、その病変は永続的に存在することとなる。中枢神経の中でも脳（特に大脳や小脳）は部位によって、果たす役割が高度に分化しており厳密に決まっているため、病変が存在する部位に対応した障害が生じることになる。

但し、運動神経系においては、病変が限局性の場合には訓練（リハビリテーション）によって、傷害を免れた健全な脳部分はその機能を代償して機能が回復する場合がある。しかしながら、感覚神経系には訓練による代償は確認されていない。

なお、中枢神経の器質的病変による症候は、（短期的に）変動することはなく、異なる検査者（神経内科専門医）による診察によって得られた神経徴候の所見は一定の傾向を示すことになる。神経学的診察はその点を配慮して個々の所見のとり方が神経学的診察法として定められていることは前述のとおりである。

- ・ 従って、病変部位に対応した複数の神経症候が存在する場合には、それらの神経徴候間に矛盾はなく<sup>※2</sup>、また、異なる時期に診察を行った際にも再現性のある神経徴候が得られる<sup>※3</sup>ことを意味する。

※2 例えば、体性感覚について言えば、大脳皮質性の感覚障害が認められる場合、表在感覚および深部感覚の低下が認められることになる。また、協調運動について言えば、小脳の障害による協調運動障害が認められる場合、指鼻試験で異常が認められれば、反復拮抗運動障害が認められることになる。

※3 ある日の診察で認められた所見が別の日の診察では完全に消失し正常化する、ある日の診察で

は右側に認められた所見が別の日の診察では左側に移動する、ある日の診察で認められた所見が別の日では大幅に程度が変化する、といったことは神経学的に説明がつかない。

- ・ 以上のことから、ある時点で実施した神経学的診察で得られた神経徴候に矛盾がある場合や、経時的に神経徴候が大幅に変化する場合には、中枢神経系の器質的病変によるものとは考えにくい。
- ・ また、神経系の診察の最後には、その患者の障害度を評価することが必要である。障害度には神経学的診察によって見いだされる神経徴候、その結果生じる日常生活動作 (activities of daily living; ADL) の障害に分けられ、とくに日常生活に用いる具体的動作について障害度を判定することが重要である。器質的病変により神経所見が認められた際には、何らかの日常生活動作の障害がみられることが一般的と考えられる [神経診断学を学ぶ人のために, 2013, ページ: 327]。
- ・ したがって、何ら日常生活動作の障害がみられない場合は、中枢神経系の器質的病変の有無の判定は、慎重に行う必要がある。
- ・ なお、神経学的診察によって異常所見が認められた場合は、確定診断のために必要な検査を行う。検査の主たるものとして画像検査と電気生理学的検査が挙げられる。特に神経学的診察によって他覚的な神経徴候として評価することが可能な運動障害 (筋萎縮、腱反射、筋緊張異常など) に対して、被験者の自覚的な症状としての訴えに依存する感覚障害の診断には、中枢神経の器質的病変の存在を確認する上で電気生理学的検査が重要な意味を持つ。

感覚には種々種類があるが、視覚障害には視覚誘発電位、聴覚に対しては聴性誘発反応、体性感覚に対しては体性感覚誘発電位の検査が有用である。

### 3. 「メチル水銀曝露終了後更に長期間経過後に、老化に伴い臨床症候が顕在化することもある」について

- ・ メチル水銀中毒に関するこれまでの科学的知見の積み重ねによると、メチル水銀の曝露停止から発症までの期間は数か月であることが確認されている。こういった知見を取りまとめた報告書<sup>※4</sup>によっても、曝露停止から発症までの潜伏期間は数年くらいまでになる可能性が指摘されている。

※4 メチル水銀 (IPCS 環境保健クライテリア 101) : WHO : 1990

平成3年度水俣病に関する総合的調査手法の開発に関する研究報告書 (I)

- ・ 医学も科学の一分野である限り、科学的な手法で得られた研究結果を専門家の間で議

論を行い、追試等の結果を踏まえて科学的に妥当とみなされた考え方が専門家間のコンセンサスとして認識され、いわゆる「定説」と位置づけられることになる。

メチル水銀中毒症における曝露停止から発症までの潜伏期間についても、「数か月からせいぜい数年」という考え方が、少なくとも現時点では医学的な定説となっている。

- ・ 科学の発展にはいつも仮説の設定があり、その仮説が定説となるまでは論争がなされるものであるが、仮説である間はあくまで仮説であり、その時点の定説に勝るものではない。

メチル水銀中毒症の潜伏期間についても、一部の学者からこれまでの定説に反するような仮説の提唱がなされているようである。仮説の提唱自体は科学の発展に寄与するものであるが、科学的方法で証明されるまではあくまで仮説であり、これまでの定説と同等のコンセンサスを得ているものではないため、その取扱いには細心の注意が必要である。