

## 水俣病患者の経年的変化および自然歴の実態調査

主任研究者　主任研究者　植田光晴  
熊本大学大学院生命科学部　脳神経内科学講座　教授

### 研究要旨

水俣病の公式確認は1956年（昭和31年）であり、胎児性や小児性水俣病患者はメチル水銀曝露より68年が経過した。メチル水銀曝露による神経障害に加え、加齢性変化を認めるようになり、運動機能の低下がみられている。高齢化による運動機能の低下が、胎児性小児性水俣病患者の生活にどのような影響を与えていたかは、明らかになっていない。本研究では、胎児性小児性水俣病患者を対象として、EurQol 5 dimensions 5-level (EQ-5D-5L)を用いて、運動機能および生活の質について調査した。胎児性水俣病患者では、下肢の痙攣性麻痺により歩行障害を認め、上肢の巧緻運動障害により身の回りの管理に介助が必要であった。言語障害は外出などの社会活動に影響していた。一方、小児性水俣病患者では、感覚障害と下肢の痙攣によって、つまずきやすく、転倒が疼痛や不安につながっていた。EQ-5D-5Lを用いた評価は、運動機能に加え、疼痛や不安を調査するため、患者の生活の質を把握して、患者の抱える課題を抽出して、必要な福祉資源を提供するうえで有用であった。

### I 研究目的

（研究の目的）水俣病患者の経年的変化および自然歴を明らかにすることである。

### II 材料と方法

#### 1. 材料

水俣市立総合医療センター外来に通院中の水俣病患者7例（胎児性4例 64歳、65歳、68歳、68歳）、小児性3例（79歳、70歳、76歳）を対象として、現在の神経症状および生活の質について調査した。

生活の質については、EurQol 5 dimensions 5-level (EQ-5D-5L)を用いて評価した。

#### 2.

EQ-5D-5Lでは、移動(walking)、身の回りの管理(Self-care: washing and dressing myself)、ふだんの活動(Usual activities: work, study, housework, family and leisure activities)，痛み、不安の5項目を5段階評価（問題なし:1、わずかに問題あり:2、中等度に問題あり:3、かなり問題あり:4、極度に問題あり:5）（No: 1, slight: 2, moderate: 3, severe: 4, extreme: 5）で評価した。

#### 3.

神経症状については、視野狭窄、難聴、運動失調、感覚障害に加え、胎児性小児性水俣病の特徴である痙攣性麻痺、巧緻運動障害、言語障害、高次脳機能障害について評価した。

神経系以外の臓器障害の程度についても今回の調査に加えた。

本研究では、個別に生活の質を評価して、現在の療養上の問題点を抽出した。

#### (倫理面への配慮)

本研究は熊本大学の倫理審査会の承認を得て、実施している。個人情報に関しては、匿名化して、個人特定されないように配慮している。患者情報は外部に漏洩しないように施錠可能な本棚内に保管している。

### III 研究結果

#### 1. 胎児性水俣病

症例64歳女性 肢節運動失行あり。構音障害あり。協調運動障害あり。振戦なし。四肢の感覚障害あり。普通歩行障害があり、つぎ足歩行はできない。

EQ-5D-5Lでは、1) 移動は小脳失調による歩行障害が増悪しており、移動では歩きまわるのにかなり問題がある。4点。2) 身の回りの管理は少し問題がある。2点。3) ふだんの活動は中等度問題がある。3点。4) 痛み/不快感は感覚障害（手根管症候群の併発）による。3点。5) 不安やふさぎ込みは、将来に対する不安が強い。現時点では就労できているが、今後、バランスが悪くなることで就労ができなくなるのではないかという不安があった。

#### 2. 胎児性水俣病

症例65歳男性 視野狭窄があり、言語障害は軽度あるものの、普通の会話が自立して可能である。手指の巧緻運動障害があり。下肢では、痙攣が顕著であり、普通歩行は、はさみ足歩行であった。EQ-5D-5Lでは、1) 移動は歩き回るのにかなり問題があるが、普通歩行で外来受診可能である。屋外では電動車椅子を使用している。4点。2) 身の回りの管理では、自分で体を洗ったり、着替えたりするのにかなり問題がある。普段の入浴や着替えが十分でなく、衛生を保つことができない。4点。3) 普段の活動は、1人で外出することができる。言語障害があるが、会話に他者の仲介を必要としない程度である。3点。4) 痛み/不快感は少し痛みがあり。3点。5) 不安は、就労できずに経済的な不安を抱えている。3点。

#### 3. 胎児性水俣病

症例 68歳男性 (1) 神経所見では、視野狭窄があり、言語障害があるも、1人で会話ができる程度である。嚥下障害なし。上肢の巧緻運動障害があり、指折り数え試験では手指の分離運動ができず、肢節運動失行があり。下肢では、膝蹠試験では測定障害と運動分解があり。下肢の痙攣もあり、Babinski肢位である。

EQ-5D-5Lでは、1) 移動は、歩き回ることができない。5点。2) 身の回りの管理では、自分で身体を洗ったり、着替えをするのにかなり問題がある。息子の介護により生活している。4点。3) 普段の活動は、病院への受診時には、支援者の方に送迎していただいている。語り部のときには、タクシーを利用している。3点。4) 痛みは腰椎症により疼痛を感じて中等度の苦痛がある。3点。5) 不安は透析になったときに明水園に入所することになること。中等度の不安である。3点。

#### 4. 胎児性水俣病

症例 68歳男性(2) 言語障害が顕著であり、施設の付き添いの職員さんを介して、会話する必要があり、外出には付き添いが必要である。上肢は手指の巧緻運動障害が顕著であり、手指の分離運動ができない。下肢は痙攣が顕著であり、歩行は困難である。車椅子を介護者に押してもらっている。EQ-5D-5Lでは、1) 移動は歩き回ることができない。5点。2) 身の回りの管理は自分で身体を洗う、着替えができない。5点。3) 普段の活動では、肢節運動失行があり。普段の活動は外出には付き添いが必要である。言語障害が顕著であり、普段身近にいる介護者には通じるが、他の方には通じにくいことがあり。4点。4) 痛みや不快感は、頸部の筋緊張亢進より、頸部から肩にかけての筋痛があり。3点。5) 不安やふさぎ込みについては、夜間心配事をして眠れないことがある。3点。

#### 5. 小児性水俣病

症例 70歳女性 神経所見：視野狭窄あり、言語障害はなし、嚥下障害なし、手指の巧緻運動障害があり、指折り数え試験で分離運動ができず、指節運動失行があり。下肢は痙攣があるも、普通歩行は可能である。膝蹠試験では、測定障害や運動分解は目立たないが、継ぎ足歩行はできない。EQ-5D-5Lでは、1) 移動の程度は、歩き回るのに少し問題がある。少しの段差でつまずく。2点。2) 身の回りの管理は自分で体を洗ったり着替えをするのに少し問題がある。2点。3) 普段の活動では少し問題がある。外出にはタクシーを使用する。2点。4) 痛み/不快感は少しある。重たいものを持つと腰が痛くなる。2点。5) 不安なことは、本人自身が病気になったときの緊急連絡方法に課題があることである。2点。

#### 6. 小児性水俣病

症例76歳女性。神経所見では視野狭窄はなし、言語障害はなし。指鼻試験では測定障害や運動分解は目立たない。振戦もなし。手指の巧緻運動障害はない。下肢は痙攣があり、感覺では、手指の痛覚鈍麻があり、鎌で手を切っても痛みを感じないので気づかない。血が出ていて、気つく。下肢では、足底部に触覚鈍麻や痛覚鈍麻があり、足底部に錯覚もある。

1) 移動の程度は歩き回るのに少し問題がある。下肢の痙攣と下肢の感覺障害のため、転倒しやすい。転倒して、左膝を打撲している。2点。2) 身の回りの管理は自分で身体を洗ったり、着替えをするのに問題はない。1点。3) 普段の生活にも問題はない。4) 痛みは、転倒により左膝を打撲して、痛みがあり。2点。5) 不安/ふさぎ込みは、歩行時の転倒に注意必要であり、転倒への不安があり。2点

#### 7. 小児性水俣病

症例79歳男性 発症年齢10歳。MRIでは小脳萎縮を認めた。言語障害軽度、運動失調あり。腰痛のため、左膝蓋腱反射消失あり。MRIではL4/5間に腰部脊柱管狭窄があり。左L4/5の椎間孔狭小化あり。左L4神経根レベル。EQ-5D-5Lでは、移動 4点。身の回りの管理 3点。普段の活動 3点。4) 痛み 3点。5) 不安 3点であった。

## 8. 症例のまとめ

対象者7例のEQ-5D-5Lでは、移動の程度 小児 2点、2点、4点、胎児性 4点、5点、5点、4点；身の回りの管理：小児 2点、2点、3点、胎児性 2点、4点、5点、4点；ふだんの生活：小児 2点、1点、3点、胎児 3点、3点、4点、3点、；痛み／不快感 小児 2点、2点、3点、胎児性 3点、3点、3点、3点、；不安／ふさぎ込み 小児 2点、2点、3点、胎児性 4点、3点、3点、3点であった。胎児性では小児性より生活の不自由さを認めた。移動では小児性では下肢の痙攣と感覺障害が転倒の要因となっていた。胎児性では下肢の痙攣が顕著であり、移動には車椅子を使用していた。身の回りの管理では、上肢の巧緻運動障害が小児の1例と胎児性の3例に認めた。これにより就労などの協同作業において、他者の作業の遅れが生じて労働に支障をきたした。言語障害の軽度の症例では、外出などの社会活動は自立可能であるが、言語障害が重度の症例では、外出に付き添いが必要であり、特に本人の発語の理解に慣れている介護者が付き添って、会話を助ける必要があるため、社会活動に支障を来していた。痛みや不快感については、筋トーヌス亢進による筋痛や腰椎症や頸椎症合併による神経根症や腰痛などが関与していた。不安に関しては、今後透析が必要なこと、夜間に考え方をして眠れなくなること、転倒の不安など患者によって内容は様々であった。

## IV考察

胎児性および小児性水俣病患者では、メチル水銀の曝露より長期経過しているが、現在においても、手指の巧緻運動障害を認めていた。手指の巧緻運動障害は障害の程度によって、「身の回りの管理」に影響していた。重度の障害では入浴や着衣において介助が必要な状態であった。下肢の運動障害に関しては、神経所見では下肢の腱反射亢進および下肢の痙攣を認めており、障害の程度によって、歩行可能から歩行不能で移動に車椅子を使用する状態まで幅があった。下肢の運動障害は「移動」に影響しており、自力での移動が困難であるため、外出にはタクシーを利用するなど他者の介助が必要な状態であった。言語障害の程度は、重症から軽症まで幅があり、重症者では、付き添い者による会話の介助が必要であり、初めての相手では言葉で伝えることに支障があった。そのため、社会活動が著しく制限されており、言語障害の程度は、「普段の活動」に影響していた。

小児性水俣病では、歩行可能な状態であり、下肢の痙攣と感覺障害によって、つまずきやすく、転倒のリスクが高かった。

EQ-5D-5Lが患者の生活の質を大まかに把握するアンケートによる調査であるが、質問事項に沿って、患者に問い合わせることによって、普段の診療では見落とされがちな、不快感や不安などといった内容を把握することができた。EQ-5D-5Lの質問票を活用した実態調査は、運動機能低下に対する介護の内容に加えて、苦痛や将来への不安な事項など精神的なケアを必要とする内容も抽出することができ、水俣病患者が抱える現在の問題点を明らかにす

る手法として有用であった。本調査により、患者が必要としている介護や支援の内容を把握することができ、現在必要としている福祉資源を提言することができる。

## V 結論

胎児性水俣病患者では、言語障害、上肢の巧緻運動障害、痙攣など大脳半球の障害が患者の身体活動へ影響を及ぼしていた。一方、小児性水俣病では、普通歩行可能であるため、感覚障害や痙攣による運動障害によって、転倒リスクが高い状態であった。

## VI 今後の課題

在宅療養中の水俣病患者の QOL 調査を実施し、神経所見との比較を行い、水俣病患者の現状を明らかにする。

本研究に関する現在までの研究状況、業績

### 1) 特記事項なし

## 引用文献

- 1) 森山 弘之 胎児性水俣病の臨床症状 水俣病に関する総合的研究 平成4年3月
- 2) Fetal Minamata Disease-a review Environmental Sciences 1994; 3: 015-023.

## 英文要約 (Abstract)

EuroQoL 5 dimensions 5 level (EQ-5D-5L) is a preference-based measurement of health status that is now widely used in clinical trials, observational studies, and other health surveys. Most patients with fetal- or child-type Minamata disease are older than 65 years of age and require support to maintain their health. This study evaluated the utility of the EQ-5D-5L for the determination of these patients' health status.

Four patients with fetal-type Minamata disease had high scores for mobility, self-care, and pain/discomfort. All patients had cerebral ataxia and pyramidal signs. Three patients with child-type Minamata disease had low mobility and self-care scores. These results suggest that patients with fetal-type Minamata disease have severe impairments of body activity caused by ataxia and pyramidal signs and that patients with child-type Minamata disease have a risk of falling. These results will help physicians select appropriate care plans for these patients.