

授与番号	甲第 1894 号
------	-----------

## 論文内容の要旨

岩手医科大学高度救命救急センターで治療した有機リン中毒 62 症例の検討  
(横藤壽, 藤野靖久, 藤田友嗣, 高橋学, 小野寺誠, 井上義博)  
(岩手医学雑誌 74 巻, 5 号 令和 4 年 12 月掲載予定)

### I. 研究目的

有機リン剤は 1939 年以降, 成殺虫剤として 100 種類以上の化合物が製造され, 自殺目的の使用にて, 発展途上国では毎年 20 万人以上が中毒で死亡していると報告されている. 治療に使用される硫酸アトロピンには消化管運動抑制作用があり, 消化管除染を妨げることがある. そこで当科では 1999 年から腸洗浄による消化管除染を優先させ, 消化管除染終了まで極力アトロピンを投与しない治療法を行ってきた. 今回, 主に 1998 年以前に当科で従来の治療方針で治療した症例と, 腸洗浄を初期に行う治療をした症例とを後方視的に解析し, これまでの傾向や腸洗浄を含めた新たな治療法の有用性について検討した.

### II. 研究対象ならび方法

1994 年 1 月以降に当院に搬送された有機リン中毒は 64 症例であった. さらに吸入暴露による 2 例を除いた経口暴露 62 例を対象とした. 年代別に 1998 年以前 (17 例) と 1999 年以降 (45 例) に分けて, 年齢や性別, 原因物質, 暴露理由, 初期症状, 初期治療方針, 呼吸管理の有無, 症状・検査所見改善までの期間, 救急病棟の入院期間などについて診療録により後方視的に比較検討した. さらに, 重症例として, 血清コリンエステラーゼ (以下 ChE) の最低値が 3 IU/L 以下の症例 (24 例) を対象として, 治療法別に, 有機リン中毒回復までの期間別の比較を行った. 回復の指標としては血清 ChE 52 IU/L までの期間 (有症状期間と類似), 気管挿管期間, 救急病棟入院期間, 死亡の有無を使用した.

### III. 研究結果

1. 対象となった 62 例の内訳は, 男性が 34 例, 女性が 28 例であった.
2. 暴露理由は自殺目的が 58 例, 誤飲が 4 例, 服毒した有機リンの種類はジメチル型 52 例, ジエチル型 5 例, 不明 5 例であった.
3. 気管挿管をした症例は軽症例では 9 例 (25.0%), 重症例では 17 例 (70.8%) で計 26 症例であり, 重症群で有意に気管挿管件数が多かった ( $p = < 0.001$ ). 気管挿管期間は重症例が有意に長期間となっていた (軽症/重症  $1.2 \pm 1.6$  日/ $9.0 \pm 1.9$   $p < 0.01$ ).

4. 重症例とした 24 例について、治療法別に血清 ChE 52IU/L までの期間、気管挿管期間、救急病棟離脱までの期間の比較を行った。
5. 血清 ChE 52IU/L までの期間については、胃洗浄（有/無 8.0 ± 1.0 日/6.8 ± 1.9 日 p=0.57）、活性炭投与（有/無 9.3 ± 1.4 日/6.7 ± 1.1 日 p=0.16）では差異を認めなかった。
6. PAM 例で期間が短縮する傾向にあり（有/無 6.9 ± 0.9 日/10.8 ± 1.7 日 p=0.06）、腸洗浄例で有意に短縮されていた（有/無 6.6 ± 0.9 日/10.6 ± 1.5 日 p<0.05）。
7. 気管挿管期間、救急病棟入院期間については、明らかな差異を認めなかった。

#### IV. 結 語

今回の検討では、ChE 値を重症度の評価や、治療効果の評価に使用した。ChE 値が 3U/L 以下の重症群では、挿管が必要な例が多く、有意に挿管期間が長期となっていた。重症群において、初期治療で腸洗浄を施行した群では ChE 値が 52U/L 以上に改善する期間が有意に短縮されることが明らかとなった。

## 論文審査の結果の要旨

### 論文審査担当者

主査 教授 高宮正隆（法科学講座：法医学分野）  
副査 教授 井上義博（救急・災害・総合医学講座：救急医学分野）  
副査 特任准教授 照井克俊（救急・災害・総合医学講座：救急医学分野）

有機リンの治療に用いるアトロピンには消化管運動抑制作用があり、消化管除染を妨げることがある。一方、消化管除染のための手法として腸洗浄が挙げられる。本論文は岩手医科大学救急医学分野で治療した有機リン中毒患者 62 名を対象として原因物質、初期症状、治療方針、呼吸管理、入院期間等を診療録から後方視的に比較、検討した。さらに重症例(血清コリンエステラーゼ 3U/L 以下)である 24 例に関して、治療法別に回復期間を比較した。結果として重症例における回復期間に関して胃洗浄、ヨウ化プラリドキシム、活性炭では有意差を認めなかったが、腸洗浄では回復期間が有意に短縮した。

本論文は初期治療に腸洗浄を行うことにより回復期間が短縮することを示唆している。学位に値する論文である。

### 試験・試問の結果の要旨

有機リン化合物の分類法と臨床症状、有機リン中毒における臨床検査項目およびその意義、治療法の詳細について試問を行い、適切な回答を得た。学位に値する学識を有していると考えられる。また学位論文の作成にあたって、剽窃、盗作等の研究不正は無いことを確認した。

### 参考論文

- 1) 白血球数減少を伴った敗血症性ショック症例に対する Polymyxin-B immobilized fiber-direct hemoperfusion 施行時の granulocyte colony stimulating factor の経時的推移（横藤壽 他 19 名と共著）  
エンドトキシン血症救命治療研究会誌, 23 巻, 1 号 (2019) : p197-202.
- 2) 中毒症状が遷延した有機リン中毒（藤野 靖久 他 3 名と共著）  
中毒研究, 34 巻, 1 号 (2021) : p53-57.