

パラチオン中毒の網内系機能に及ぼす影響

岡山大学医学部平木内科教室（主任：平木 潔教授）

講 師 難 波 達 治
木 村 基 一 郎
中 山 章 壮
谷 本 一
前 田 昭
丹 原 茂 雄
木 村 峻 士

〔昭和 31 年 6 月 25 日受稿〕

パラチオン中毒の際の生体障碍の主因は自律神経の不調和によることは明白な事実である。更にこの際の際の各臓器組織系の状態については逐次明かとなりつつある。然るに生体の防禦機構のうち重大な網内系の態度については、私達の見聞する範囲では全然之に関する研究を見出せない。私達が本研究を取挙げた所以である。

現在網内系の機能として認められているのは免疫体産生(過敏症)、解毒作用、異物の貪喰及び排泄、酵素生成、酸化作用、内部新陳代謝、血液凝固、胆汁色素生成等であつて何れもパラチオン中毒と密接な関連を有するものである。

網内系の機能検査法は多くの研究者によつて提唱されているが未だに完全な方法が得られていない。それは一つには網内系機能の多面性と一つには解剖学的に生体内に広く分布しているためであろう。

私達は皮下組織細胞墨粒貪喰度法¹⁾とコンゴロート法²⁾とを選んだ。之等は何れも網内系機能検査法として現在の所最も信用を博している上に、同一個体について連続検査が可能であるために個体差を排除出来る故、結果の信頼性の高いものである。

中毒はすべてエチルパラチオン乳剤によつて生起せしめ、成績はすべて図表で示した。平均値のうち黒丸のものは、パラチオン投与

前の値に比べて危険率 5% 以内で差のあるものである。

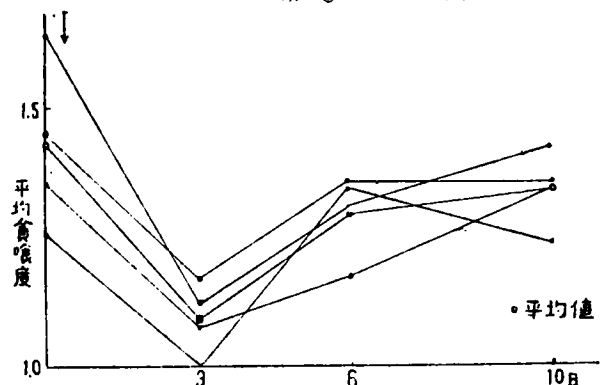
1. パラチオン中毒家兎の皮下組織細胞墨粒貪喰度

健康家兎 10 例平均で 1.43 ± 0.35 を示した。

1) パラチオン 8mg/kg 1 回皮下注 (図 1)

図 1. パラチオン中毒家兎皮下組織細胞の墨粒貪喰度

パラチオン 8mg/kg 1 回 皮下注



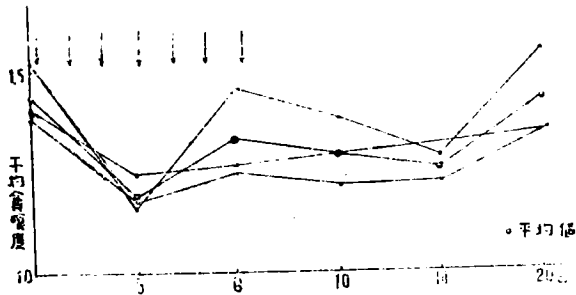
只 1 回の皮下投与により急性中毒を惹起せしめたところ 3 日に貪喰度低下し其後は徐々に旧値に復する。

2) パラチオン 1mg/kg 7 回皮下注 (図 2)

少量を毎日連続投与したものでは馴れの傾向はみられるが長期間低下を示す。

以上よりパラチオン中毒によつて皮下組織細胞墨粒貪喰機能は減退し而もそれは比較的長期に互つて存在する。特に繰返しパラチオ

図2. パラチオン中毒家兎皮下組織細胞の墨粒貪喰度
パラチオン 1mg/kg 7回 皮下注



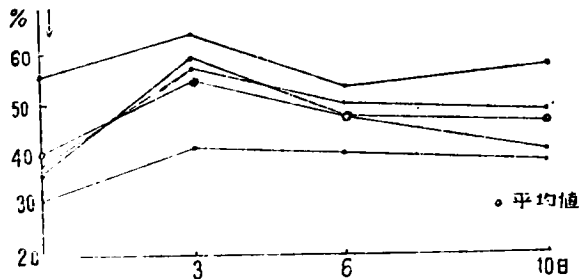
ンを吸収する機会があつたときには恢復がおそい。

2. パラチオン中毒家兎のコンゴローロート係数

健康家兎 6 例の平均値は $42.55 \pm 10.18\%$ である。

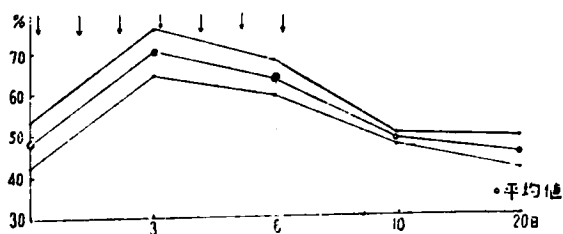
- 1) パラチオン 8mg/kg 1回皮下注(図3) 3日目に上昇があり次第に旧値に復する。

図3. パラチオン中毒家兎コンゴローロート係数
パラチオン 8mg/kg 1回 皮下注



- 2) パラチオン 1mg/kg 7回皮下注(図4) 3~6日に係数の上昇をみるが投与中止後恢復する。墨粒貪喰度と異なるのは連続投与の最中に於てもすべて係数恢復の傾向があることである。

図4. パラチオン中毒家兎コンゴローロート係数
パラチオン 1mg/kg 7回 皮下注



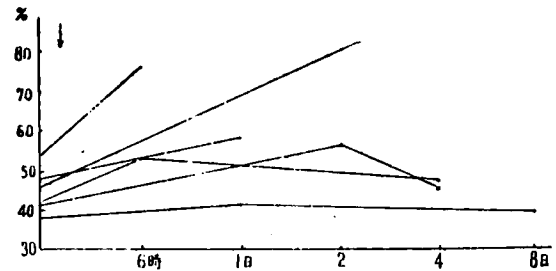
以上より網内系のコンゴローロートの処理能力も、パラチオン中毒により侵されることが判明する。

3. パラチオン中毒犬のコンゴローロート係数

健康犬11例の平均値は $47.75 \pm 3.78\%$ である。

- 1) パラチオン 5mg/kg 1回皮下注(図5) この場合も家兎と同様に係数値がすべて上昇する。最高値は家兎と同様2~3日である。

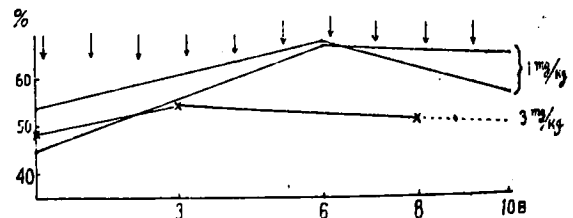
図5. パラチオン中毒犬コンゴローロート係数
パラチオン 5mg/kg 1回 皮下注



- 2) パラチオン 1又は 3mg/kg 毎日皮下注(図6)

之も亦家兎と同様であつて比較的長期間係数の上昇をみるが投与を継続しているにも拘わらず徐々に恢復する傾向がみえる。

図6. パラチオン中毒犬コンゴローロート係数
パラチオン 1又は 3mg/kg 毎日皮下注

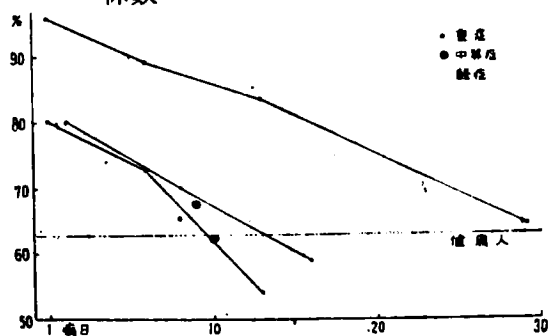


以上犬による実験も家兎の場合と同様である。

4. パラチオン中毒患者のコンゴローロート係数(図7)

私達の取扱つた 8 患者例での測定値では初期はすべて係数が上昇し時日の経過と共に正常値に復する。

図7. パラチオン中毒患者コンゴローート係数



結 言

以上の実験は当然検査法の隘路から網内系機能の全貌を窺い得たものではないが、少くともパラチオン中毒の際には網内系機能の低下のあることを確認し得た。而も人体に於てその恢復に少くも10~20日を要することは本症罹患後の抵抗性減退の存在と中毒後の休養の必要性とを実証するものである。

摺筆に当り恩師平木教授の御指導と御校閲に対して深甚の謝意を表するものである。

文 献

1) 杉山：血液及組織の新研究と其方法，南江堂，昭27

2) 松葉：医学研究，23，403，昭28

Dept. of Internal Medicine, Okayama University, Medical School
(Director Prof. Dr. K. Hiraki)

Influence of Parathion-poisoning on the Function of Reticulo-endothelial System

By

Tatsuji NAMBA, Kiichiro KIMURA,
Hajime TANIMOTO, Akitoshi NAKAYAMA,
Akira MAEDA, Shigeo TAMBARA
and Takashi KIMURA

The function of reticulo-endothelial system was examined by means of the carbon black phagocytosis (Sugiyama) and the congo-red test (Adler and Reimann).

1. The decrease of phagocytosis and the increase of congo-red index take place 2—3 days after subcutaneous injection of parathion (8 mg/kg for rabbits, 1—3 mg/kg for dogs).

2. Daily injecting the small dose of parathion (1 mg/kg for rabbits, 1—2 mg/kg for dogs), the disturbance above mentioned is also proved, and it goes on longer.

3. At the onset of parathion-poisoning in man, the congo-red index shows very high and returns to normal after 10—20 days.

It is concluded that the function of reticulo-endothelial system is out of order by the parathion-poisoning, and it remains after 10—20 days.