

- 1971.
- 16) 伊藤典二：先天異常，7：239，1967.
- 17) 亀山義郎・他：先天異常，5：1，1965.
- 18) Kameyama, Y. et al.: Annual report of the research of environmental medicine, Nagoya University, 21: 59, 1974.
- 19) 亀山義郎：先天異常，6：118，1966.
- 20) 木野義武：整形外科，22：892，1971.
- 21) 津下健哉：手の外科の実際，南江堂，1974.
- 22) 津下健哉：日本医事新報，2585：29，1973.
- 23) 中村純次・他：整形外科，22：896，1971.
- 24) 野上 宏：先天異常，5：13，1965.
- 25) 船山勇吉・他：整形外科，20：1367，1969.
- 26) Maeda, K.: Congenital Anomalies. 10：123，1970.
- 27) 丸毛英二・他：形成外科，17：1，1974.
- 28) 矢部 裕・他：整形外科，20：1371，1969.
- 29) 山根宏夫・他：日整会誌，42：459，1968.

手指奇形の発生に関する考察

広島大学整形外科 渡 捷 一 瀬 尾 泰
山 本 進 津 下 健 哉

5-FU を用いて JCL-ICR 系マウスに四肢奇形を誘発させ、手の奇形発生の機転につき考察した。予備実験として妊娠 9, 10, 11, 12 日目に各 10, 20, 30 mg/kg の投与を行い、18日目に胎児を摘出し骨軟骨染色を施し、透明標本として観察した。その結果、妊娠10, 11日目に 20 mg/kg を投与した場合、最も効率よく資料の収集が

できることが分ったが、奇形所見の正確な把握は困難であった。そこで主実験は自然分娩を行わせ、生後1週、1カ月に外表所見、X線所見を検討した。また中胚葉成分の動向を知る目的で 5-FU 投与後2日目に手板、足板の組織標本を作成した。主実験で得られた表現型は10日目投与群では母指多節、多指が圧倒的多数をしめてい

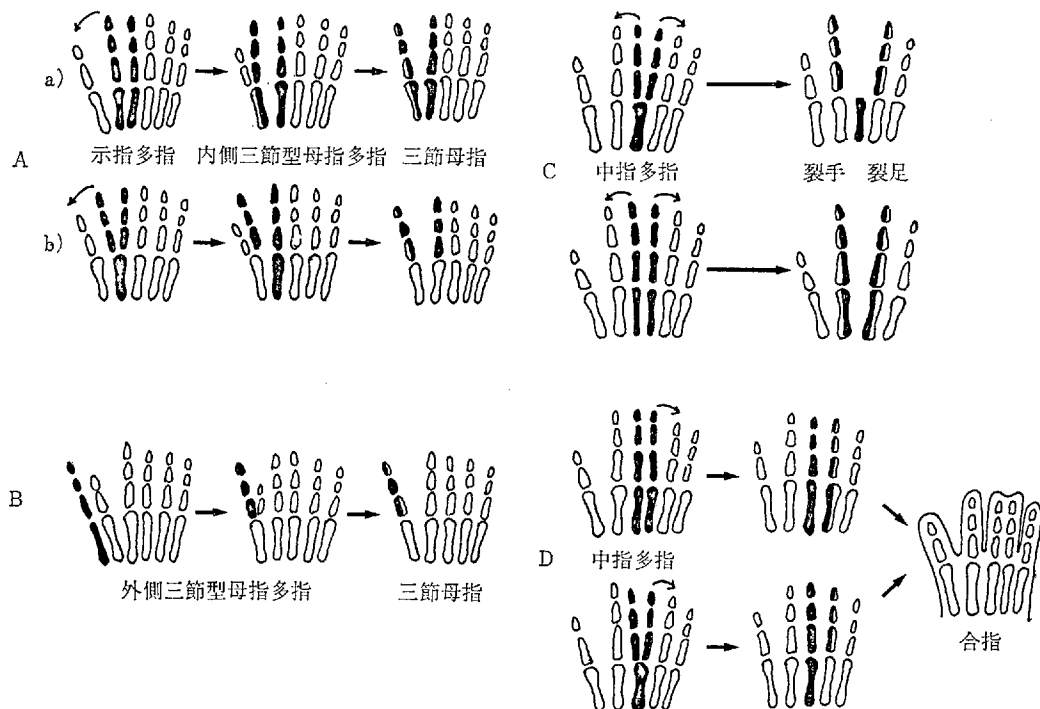


図 1

た。多指は母指に多く示中指がこれに次いでいた。ところが11日目投与群では減指、減節変化が主体であり、多指も減指変化に合併するものがほとんどであった。また合指は両群とも同じように出現していた。この10日より11日を境にしてなぜ表現型式の逆転が生ずるのかは明らかにされていないが、外因子によって壊死に陥入った細胞群が11日目になると過剰再生を起さないとただでは全例を満足させることはできない。従って、この原因を求めるならば、中胚葉、外胚葉の相互作用が時間の経過とともに変化してくるところにあると考えられる。すなわち、9日目ではAERの作用は及んでおらず、中胚葉細胞はすべて壊死に陥入ってしまわない限り著変は起こらないが、10日目になると母指領域と指領域は区別され、両者の間に干渉が生じ得る。また、母指領域の外側（前母指域）に余剰指が形成されることもあり、これも母指領域との間に干渉を生ずるようである。11日目になると指領域も各指に細分されAERの支配を受けるようになると考えられ、10日目の指領域ではどのよう

な所にも多指は生じ發育し得るが、11日目では制約を受け、余剰指は隣接指に吸収されてしまうと考えられる。すなわち、減指変化も起点は多指変化であるものが観察された。この過程を実験で多く得られた三節母指、母指多指症、裂手、裂足について模式的に示すと図のごとくである。A)は示指多指が母指に干渉して生ずると考えられる内側三節型母指多指と次第に骨成分が癒合して三節母指になってゆく過程であり、a)、b) いずれをたどるかで骨端核の出現位置にも差が出るのではないかと考えられる。B)は前母指領域の余剰指の干渉による外側三節多指を示す。またC)は裂手、裂足であり、中指多指が起点をなすと考えられる型である。また合指はいずれの時期にも出現していることから、これ自体特有の発生機転をもつのではなく、D)のごとく、多指や多指変化の統合の過程で生じるのではないかと考えた。

以上のごとく、手部における奇形の各々が独自の発生母式をもっているとする考えや分類法にはいささか問題があるように思われる。

実験的母指奇形と臨床例の関連について

——母指多指症を中心として——

広島大学整形外科 瀬尾 泰 渡 捷 一
山本 進 津下 健哉

われわれは実験的に母指奇形を誘発させ、その変異を観察するとともに、教室の過去14年間の母指奇形症例と比較し、母指奇形の成立機転について考察した。

実験方法はJCL-ICR系マウスを用いて、体重1kgあたり20mgの5-FUを腹腔内注射し、妊娠18日目に胎子を開腹摘出し、また一部については出産させ、得られた奇形個体を3群、すなわち第1群は骨、軟骨染色透明標本を作成し、第2群はソフテックスV線像を、第3群は組織標本を作製して観察した。

I. 結果および考察

第1群、第2群で得られた資料は276個体であったが、正常48個体、および前腕や下腿に異常が認められる12個体を除いた216個体

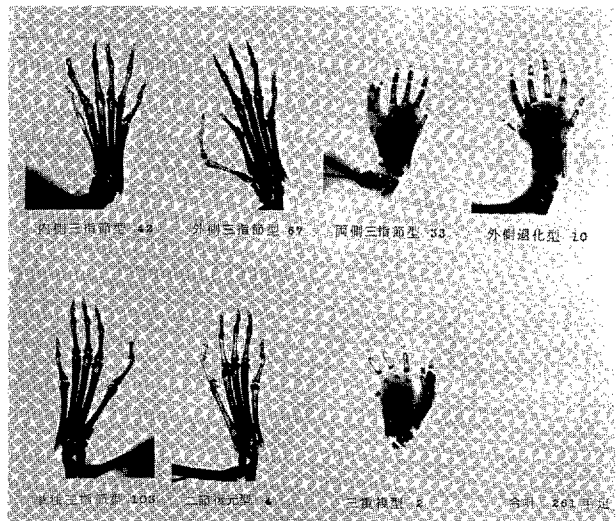


図 1 (a)

↓
検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります
↓

5-FU を用いて JCL-ICR 系マウスに四肢奇形を誘発させ、手の奇形発生の機転につき考察した。予備実験として妊娠 9, 10, 11, 12 日目に各 10, 20, 30mg/kg の投与を行い、18 日目に胎児を摘出し骨軟骨染色を施し、透明標本として観察した。その結果、妊娠 10, 11 日目に 20mg/kg を投与した場合、最も効率よく資料の収集ができることが分ったが、奇形所見の正確な把握は困難であった。そこで主実験は自然分娩を行わしめ、生後 1 週、1 カ月に外表所見、X 線所見を検討した。また中胚葉成分の動向を知る目的で 5-FU 投与後 2 日目に手板、足板の組織標本を作成した。主実験で得られた表現型は 10 日目投与群では母指多節、多指が圧倒的多数をしめていた。多指は母指に多く示中指がこれに次いでいた。ところが 11 日目投与群では減指、減節変化が主体であり、多指も減指変化に合併するものがほとんどであった。また合指は両群とも同じように出現していた。