

7・5 特殊集団における染色体異常の有病率に関する研究—3—

放射線影響研究所

阿波章夫

祖父尼俊雄

研究目的

本研究は広島・長崎における原爆被爆者の子供（F₁ 集団）の体細胞染色体分析を行ない、染色体異常個体の出現頻度を指標として放射線の遺伝的影響究明上の基礎資料を提供することを目的とする。

本研究の一環として、本年度はF₁ 集団（平均年齢約20歳）の親の世代に相当する成人集団（AHS 集団、平均年齢約50歳）を対象として染色体分析を行ない、この結果とこれまでに得たF₁ 集団の調査結果とを比較検討した。

研究方法

広島における原爆被爆成人健康調査集団より1,130名（男428名、女702名）に対して末梢血培養を行ない、各例について中期細胞1.0個を選び詳細な核型分析を行なった。また、F₁ ならびにAHS 両集団における染色体多型に関しては、各種分染法を併用して観察を行ない、その頻度を比較するとともに、C-バンド多型についての定量的分析の可能性を検討した。

研究成果および考察

表1に両集団における観察結果を要約して示した。両集団の相違点は、AHS 集団では性染色体異常が観察されなかったのに対し、F₁ 集団に6例の各種の性異常が見られた。AHS 対象者の観察例数がまだすくないことが、相違を生じた原因の一つと考えられる。逆に類似点としては、各種の均衡型の転座個体の頻度がほぼ一致していた。親の被爆という負荷がF₁ 集団にあり、これが転座個体頻度の増加の方向に作用すると考えられるにもかかわらず、両者の頻度が似ていることはきわめて注目される。

これら表示の異常の他にAHS 集団において、ins(Y) 1例および parac-

entric inv(7)がQ-およびG-バンド法により観察されている。これらは通常の色法では識別不能の異常であり、人類集団には識別しえない各種の異常が数多く潜在している可能性を示唆している。

染色体多型の頻度を把握するために、F₁ならびにAHS集団より、それぞれ235名ずつを選んで分析を行なったところ、AHSでは7.7%(18例)、F₁では6.8%(16例)ときわめて類似した結果を得た。また多型の種類別の頻度についても両者は一致していた。

C-バンドの染色体多型が最近数多く報告されているが、染色濃度を基準として定量的に表現する方法について検討を加えた。

要 約

広島における被爆者の子供(F₁)2342例とその親の世代に相当する成人(AHS)1130例について染色体異常個体の頻度を比較したところ、性染色体異常がF₁に多かったのに対し、均衡型構造異常と染色体多型に関しては両集団間に差は認められなかった。

表1 染色体異常の有病率

	F ₁ [*]	A H S [*]
男	1151	428
女	1191	702
計	2342	1130
性染色体異常		
男: XXY	3 (0.26%)	—
女: XXX	2 (0.17%)	—
その他	1 (0.08%)	—
均衡型構造異常		
D/D転座	3 (0.13%)	2 (0.18%)
その他	4 (0.17%)	2 (0.18%)
計	7 (0.30%)	4 (0.35%)

(*広島のみ)

發 表 論 文

- 1) Awa, A. A. (1975). II. Biological Effects. B. Genetic Effects. 2. Cytogenetic study. 日本放射線影響学会雑誌, 16 (Suppl), 75-81.
- 2) Sofuni, T., Tanabe, K., Naruto, J., Awa, A. A. (1975). A new type of inversion of a human Y chromosome. Humangenetik, 30, 91-97.
- 3) Shimba, H., Ohtaki, K., Tanabe, K., Sofuni, T. (1976). Paracentric inversion of a human chromosome 7. Humangenetik, 31, 1-7.

↓
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
↓

研究目的

本研究は広島・長崎における原爆被爆者の子供(F1 集団)の体細胞染色体分析を行ない、染色体異常個体の出現頻度を指標として放射線の遺伝的影響究明上の基礎資料を提供することを目的とする。

本研究の一環として、本年度は F1 集団(平均年齢約 20 歳)の親の世代に相当する成人集団(AHS 集団, 平均年齢約 50 歳)を対象として染色体分析を行ない、この結果とこれまでに得た F1 集団の調査結果とを比較検討した。