

7・6 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

広島および長崎における原爆被爆成人集団とその子供の世代の集団を対象として、染色体異常保有個体の頻度について検討することを目的とした。

研 究 方 法

当研究所の成人健康調査集団（AHS、被爆群とその対照群）と、被爆者の子供集団（ F_1 、1946年5月以降1958年12月までの出生者）を対象として採血を行ない、培養後通常染色法に従って標本を作成して染色体分析を行なった。現在までの観察例数は、AHSでは1,855例（広島1,130例、長崎725例、検査時平均年齢52歳）、 F_1 では5,751例（広島3,230例、長崎2,521例、平均年齢20歳）である。広島において、AHSは1972年以降、 F_1 は1974年以降の対象者についてQ染色法による染色体多型の分析を行なっている。その例数は、AHS 474例、 F_1 514例、計988例（男性437例、女性551例）である。

研 究 結 果

(1) 通常染色法による分析

異常個体を性染色体異常と常染色体交換異常の二つに分けて検討をした。性染色体異常の頻度は F_1 （0.24%；男性0.34%，女性0.16%）がAHS（0.05%；男性0.14%，女性0%）よりも高かった。異常の種類別にみると、 F_1 の男性ではXXY 5例、XY Y 4例、女性ではXXX 2例、X/XXX 2例、XX/XXX 1例であり、AHSではXXY 1例のみが観察された。常染色体交換異常については、 F_1 （0.19%）とAHS（0.22%）の間には差は認められなかった。両集団ともにRobertson型転座が交換異常の約半

数を占め、残りは均衡型の相互転座や逆位であった。この異常を広島と長崎で比較すると、 F_1 、AHSともに広島が高い点が注目された。不均衡型転座や常染色体トリソミーは両集団ともに全く観察されなかった。通常染色法による染色体多型個体の頻度は F_1 が2.5%、AHSが4.3%であった。

本研究結果を欧米における新生児集団調査の結果と比較してみると、 F_1 男性の性染色体異常の頻度がやや高い点と、AHSの性染色体異常が低い点を除けば、染色体異常全般の種類と頻度に差を見出せない。

(2) Q染色法による染色体多型

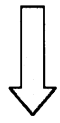
Q染色法に特異的な染色体多型の代表例として、No. 3染色体長腕の着糸点部位が強く光るvar(3)(q11, QFQ35)があるが、その出現頻度はAHSで8.9%、 F_1 で10.1%、計9.5%であり、男女差はなかった(男性9.2%、女性9.8%)。他の代表例は、No. 13染色体の短腕が強く光るvar(13)(p11, QFQ35)で、AHSで15.6%、 F_1 で13.8%、計14.7%であった。性別でみると、男性12.1%、女性16.1%と女性がやや高い値を示した。その他に約20種の多型が識別されたが、いずれも1%以下の出現率であった。Q染色法による多型の出現頻度の総計はAHSでは28.7%、 F_1 では29.2%、合計28.9%(男性27.7%、女性29.9%)であった。

考 察

日本人一般集団における染色体異常個体の出現頻度に関する資料はきわめて限られており、不明のまま残されている。本研究における F_1 とAHSとの比較、および欧米諸国での新生児調査結果との比較から、 F_1 集団における染色体異常の頻度と種類に関しては、他の集団の結果と有意差がないことが判明した。このことから、 F_1 集団は親が原爆被爆者というきわめて特殊な集団であるにもかかわらず、観察例数の規模をも考慮に入れるならば、日本人一般集団における染色体異常体頻度の上限を示すものと思われる。

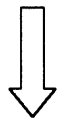
発 表 論 文

- 1) Sofuni, T., Naruto, J. and Awa, A. (1976). Chromosome polymorphisms in a human population ascertained by C-staining method. 人類遺伝学雑誌. (印刷中)
- 2) 阿波章夫. (1976). 細胞遺伝学的立場からみた原爆後障害の問題. 長崎医学会雑誌. 51: 273.



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

広島および長崎における原爆被爆成人集団とその子供の世代の集団を対象として、染色体異常保有個体の頻度について検討することを目的とした。