

9・5 染色体検査の迅速化と標準化に関する研究

国立病院医療センター

山 田 清 美

研 究 目 的

日常の染色体検査の中に分染法による染色体分析が併用されつつある。そのために、各種分染法の簡易化や分析技術の標準化、さらには迅速に判定結果を得る方法などが必要に迫られている。ここでは、種々の試行によってその実現化を目的とする。

研 究 方 法

これまでに発表されている各種分染法を実際に試行して、方法の技術的な難易度や結果の安定性などを検討した。

研 究 成 果 と 考 察

(1) ポラロイド使用による染色体分析の迅速化

すべての染色体のすべての分染バンドを顕微鏡下で確認して判定することは困難なので、分析の迅速化のためにポラロイドの活用が便利である。顕微鏡と感光材料が改良されたのでそれが可能になった。使用している顕微鏡はオリンパス社製のBHB型で光源は通常の30W又はハロゲン光源の100Wを使用し、陽画とネガフィルムが同時に撮れるポラロイドフィルム(105タイプの白黒でASA75)を使用して露光1~2秒で良好な写真が得られる。

(2) R-bandの簡便法としての"Stains-all"の使用

染色体の切断や転座部位はnegative bandに多いので、正確に解析するためにR-bandが必要なことが多い。しかし、これまでに種々の方法が発表されているがなかなか安定した結果を得ることが難しい。その中で、"Stains-all"(Serva, 西ドイツ)という色素を使用する方法は簡便で結果が安定しているので紹介したい。その方法は、1) 染色体標本を5%のBa(OH)₂液に60℃で5~10分間入れる、2) 純水で水洗10秒、3) 0.005%の

" Stains-all " で 10 分間染める, 4) 水洗 2 秒, 乾燥, 検鏡。

(3) Q - band 多型染色体の判定基準と正常人における調査結果

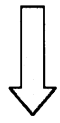
蛍光染色法によって多型染色体の種類とその頻度が調べられているが, 多型染色体の判定基準が各研究者によって異なっており標準化することが望ましいので次のような基準を提案したい。1) 蛍光の強度についてはパリ会議の補遺 (1975) による強度 4 および 5 をもつ intese variant を指標とする。2) 多型染色バンドの大きさについては 18 番染色体の短腕 (18 p) の大きさを基準にして, 5 (> 18 p), 4 (\approx 18 p), 3 (\approx 18 p の約 $\frac{1}{2}$), 2 (\approx 18 p の約 $\frac{1}{4}$), 1 (< 18 p の約 $\frac{1}{4}$) の 5 段階に分類する。

この判定基準によって正常人 100 例における Q バンド多型を分析し, 次のような結果を得た。

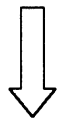
(1) 多型染色体は 100 人中の 92 人に観察され, 個体当りの平均出現頻度は 2.78 個であった。

(2) Y 染色体を除いて 7 種類の常染色体に多型がみられ, 個々の染色体当りの出現頻度は次ぎのようであった。No. 3 (26.5%), No. 4 (1.5%), No. 13 (41.5%), No. 14 (16.0%), No. 15 (20.0%), No. 21 (17.0%), and No. 22 (16.5%)。

(3) 欧米人における調査結果と比較してみると, 日本人においては第 3 および第 4 番染色体に多型が少ないようにおもわれるが, 調査人数が少ないのでさらにデータの集積に努めている。



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

日常の染色体検査の中に分染法による染色体分析が併用されつつある。そのために、各種分染法の簡易化や分析技術の標準化、さらには迅速に判定結果を得る方法などが必要に迫られている。ここでは、種々の試行によってその実現化を目的とする。