

# 意見書

東京慈恵会医科大学法医学講座

福井 謙二

高津 光洋



## 意見書

### 1. はじめに

平成 13 年 (2001 年) 10 月 16 日, 下記の資料を用いて「支倉鑑定の結果評価に関して意見を述べてほしい」と依頼されたので, 資料を閲覧のうえこの意見書を作成した.

### 2. 資料

- 1) 東京医科歯科大学医学部法医学教室教授 支倉逸人作成の鑑定書 (平成 12 年 3 月 31 日作成, 鑑定書番号: 医歯大法医物体 912)
- 2) 日本外科病理研究所 並木恒夫の鑑定書 (平成 11 年 11 月 10 日作成)

### 3. 説明

- 1) 一個体の中で異なった DNA の塩基配列を有することがあるか

一般に, ある個体の DNA の塩基配列は一生を通じて変わらず, また, 身体のだこの組織から抽出した DNA も同一である.

ただし, 例外のひとつとして癌細胞は同一個体の一部であるにもかかわらず, 正常細胞の DNA と比較して塩基配列が異なる場合がある. すなわち癌細胞は過剰な増殖を続ける過程で DNA 複製時の誤り, 誤りを修復する際のエラー, あるいは活性酸素による DNA の障害などが原因となって DNA の変異を生じ, 結果的にその個体が生来有している DNA とは異なった塩基配列の DNA を有することが起こり得る. また, この突然変異は核 DNA にもミトコンドリア DNA にも観察される.

- 2) 支倉鑑定の結果を評価するうえでの注意点

支倉鑑定では原告の血液から抽出した DNA とパラフィン包埋組織から抽出した DNA とを比較し, ミトコンドリア DNA・HV1 領域に塩基の違いがあるとの結果を得ている. この結果から, 原告の血液とパラフィン包埋組織が同一人に由来するか否かを評価する際には, 癌細胞で生じ得る DNA の突然

変異を考慮に入れておく必要がある。

すなわち、このパラフィン包埋組織は日本外科病理研究所 並木恒夫の鑑定で乳癌と診断されており、塩基配列が変化している可能性があるからである。

### 3) 支倉鑑定の結果の解釈

ミトコンドリア DNA・HV1 領域の塩基の違いは、それが癌で生じた突然変異に基づくものなのか、あるいは原告の血液とパラフィン包埋組織が同一人に由来しない事によるものなのかを区別するのは困難である。

## 4. 意見

- 1) 一個体の中でも癌細胞の DNA は、正常細胞とは異なった塩基配列を有することがある。
- 2) 支倉鑑定の結果を評価するうえで、パラフィン包埋組織が乳癌であったことを考慮に入れておく必要がある。
- 3) 支倉鑑定の結果における塩基の違いは、それが癌で生じた突然変異に基づくものなのか、あるいは原告の血液とパラフィン包埋組織が同一人に由来しない事によるものなのかを区別するのは困難である。

## 5. 参考となる文献

- 1) 題名 : Mitochondrial DNA mutations in normal and tumor tissues from breast cancer patients, 著者 : M.S.Bianchi, N.O.Bianchi, G.Baillet, 雑誌名 : サイトジェネティクス・アンド・セル・ジェネティクス, 1995 年, 71 巻, 99~103 ページ.  
(題名 : 乳癌患者の正常および腫瘍組織におけるミトコンドリア DNA の変異)
- 2) 題名 : Detection of somatic mutations in the mitochondrial DNA control region of colorectal and gastric tumors by heteroduplex and single-strand conformation analysis, 著者 : A.Alonso, P.Martin, C.Albarran ら, 雑誌名 : ニレクトロフォレーシス, 1997 年, 18 巻, 682~685 ページ.  
(題名 : ヘテロデュプレックス, シングルストランド・コンフォーメーシ

ヨン分析による直腸結腸癌および胃癌におけるミトコンドリア DNA コント  
ロール領域の体細胞変異の検出)

3) 題名 : Facile detection of mitochondrial DNA mutations in tumors and  
bodily fluids, 著者 : M.S.Fliss, H.Usadel, O.L.Caballero ら, 雑誌名 : サイ  
エンス, 2000 年, 287 巻, 2017~2019 ページ.

(題名 : 腫瘍および体液におけるミトコンドリア DNA の変異の簡単な検出)

平成 13 年 (2001 年) 11 月 22 日

東京慈恵会医科大学法医学講座

助手 福井謙二



教授 高津光洋

