

# 統合 医療は

## 患者さん本位の医療とは



古田 一徳  
医療法人社団ケイイー  
ふるたクリニック 理事長

川崎市百合ヶ丘で「みなさまに本当に役立つクリニック」をモットーとした「ふるたクリニック」の理事長をしています。今回は、「当院のCTC検査について」についてお話します。

### 当院のCTC検査について

#### 血中循環腫瘍細胞（CTC）検査とは

悪性腫瘍が直径1〜2mm位の大ききになると、血流中にさまざまな細胞を放出するといわれています。これを、循環腫瘍細胞（CTC：Circulating Tumor Cell）といえます。CTCには、腫瘍の転移と再発に主に関与する腫瘍幹細胞（CSC：Circulating Stem Cell）が含まれています。

CTCは初期のがん部位から遊離したもので、血流に栄養や酸素を求めて血管内へ浸潤し、血液を循環します。これが他の器官に移動し、そこで成長し始めると転移になります。転移のリスク管理としてCTCのモニタリングはとても重要ですし、有用と考えています（図1）。

がんで一番怖いといわれているのが、転移と再発です。がんを手術で取り除いたあと、レントゲン

などでその部分を見ると、確かに無くなっていますが、がんには「循環腫瘍細胞（CTC）」「循環幹細胞（CSC）」というものがあり、これらが元のがんから離れ血中を巡り、他の部位や臓器に転移し、細胞増殖し、終わったと思っていた病状を再発させるということがわかってきました。

がんを手術をした後のリスクマネジメントの1つとして、転移・再発を起こす可能性のあるCTCとCSCの活動を把握することは、とても注目すべきことであると思われる。

#### なぜCTC検査を採用したのか

私自身、消化器外科医でしたので、がんの手術後に放射線治療や後療法として術後6カ月間の抗がん剤投与を決められたとおりに行っていました。その6カ月を経過したあとは、定期的に血液検査と画像検査をおこなって、その都度「再発、転移していないか」診ていました。あるときは、血液検査の腫瘍マーカーの上昇がみられたときには、その後画像検査をして、再発を診断すれば抗がん剤の投与をしていました。

また、乳がんの患者さんは術後ホルモン剤を内服して、5年経過して再発がないようなら、1年に1回の検査でいいのではということになっていました。頻繁な通院をしなくなりますが、一旦治療が終了しても、患者さんからしてみれば本当に今後再発しないのか不安に感じていたと思います。

もし、将来的に再発、転移のリスクがわかかっていけば、継続して治療や免疫を上げる対策や、食事療法などで再発、転移の予防ができるのではと思っていました。しかし、大学病院ではCTCという概念もないので、自分自身は開業してからCTC検査を導入しました。

#### クリニックでの現状

##### (1) オンコトレース検査

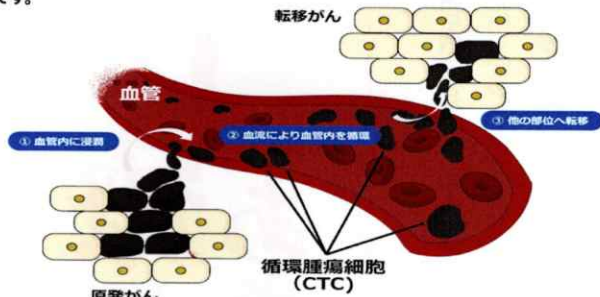
現状では私のクリニックでどのように使用しているかというところ、CTC検査の中のオンコトレース検査は循環腫瘍細胞（CTC）の数とマーカーの発現を調べるものですが、がん術後の転移と再発のリスク管理としてのフォローアップ検査として使用しています。

実例を紹介します。図2は乳がん術後の方のCTCの数の経過で



**図1 超早期発見、再発予防：血液内を循環するがん細胞「CTC」**

CTCは初期のがん部位から遊離したもので、血流に栄養や酸素を求めて血管内へ浸潤し、血液中を循環します。これが他の器官に移動し、そこで成長し始めると転移になります。転移のリスク管理としてCTCのモニタリングはとても重要です。



循環腫瘍細胞検査Circulating Stem Cell (CTC)

**図2 CTC結果 2015年3月 右乳がん手術後**

CD45陽性細胞 (造血系由来細胞で骨髄で生成される血液成分、赤血球、白血球、リンパ球などです)		CD45陰性細胞 (非造血系由来細胞、非骨髄上皮細胞由来の遺伝子の発現です)	
CD15	陰性	CD34	陰性
CD30	陰性	CD99	陰性
BCR-ABL	陰性	EpCam	陽性
CD34	陰性	VHL, mut	陰性
CD19	陰性	CD113	陰性
		CD44	陰性
		Nanog	陰性
		OKT-4	陽性
		Sox-2	陽性
		PSMA	陰性
		c-MET	陰性
		CD31	陰性
		CD19	陰性
		MUC-1	陰性
		CD63	陰性
		panCK	陰性

血液に存在する細胞を分離操作後、悪性細胞が検出されました。これらの細胞の濃度は2.2cells/ml, SD +/- 0.3cellsでした。

高濃度ビタミンC点滴 75g 月2回

2016年5月	4.0 cells/7.5ml
2016年11月	3.5 cells/7.5ml
2017年11月	3.3 cells/7.5ml
2018年7月	2.9 cells/7.5ml
2019年6月	2.6 cells/7.5ml
2019年11月	2.3cell/7.5ml
2020年6月	2.2cell/7.5ml
2021年3月	2.5cell/7.5ml
2021年9月	2.2cell/7.5ml

ですが、術後再発予防に高濃度ビタミンC点滴を月2回継続しており、CTC検査での細胞数が数年かかっていますが、徐々に減少しています。

図2の下から2段目は2・2から2・5に上がっていますが、よくない傾向です。このときには、半年間来院されなかったため点滴などもしておらず、日常の食事もがん手術以前とまったく同じよう

に好みに摂取していた時期でした。このとき2・5の結果を受けて、再度、高濃度ビタミンC点滴を開始し、食事や生活習慣の改善をしたところ、図2のように2・2に低下しています。

がんを患われた方は、油断は禁物ということだと思えます。そして、免疫を上げるといふことを意識していないといけないという反省もありました。やはり、画像で

「がんが無い」だけではなく、難しいですがCTCのゼロを目指すことが必要と思います。

また、健康な方のがん予防、検診として オンコトレースをしています。細胞数がゼロ、検出せずというのが1番理想ですが、発がんはしていませんが細胞数が1・0から2・0という方も結構いらして、今後発がんを予防するうえで、非常に参考になっています。

をされた方は各種薬剤・天然成分への感受性に基づいて、抗がん剤及び天然成分を選定し、場合によっては放射性療法・温熱療法を行っています。

抗がん剤の選択には、日本では保険適応以外のものは使用しにくいので、クリニクス独自に海外からの取り寄せで対応できるものを行っています。そのことよりも天然成分のサプリメント、点滴でのがんの感受性がいろいろわかるので、治療の選択が行いやすくなります。感受性のあるものを使用していくと、抗腫瘍効果がでることが多いですが、100%とはいえないのが現状です。温熱療法での感受性や、ニボルマブ（オプジーボ）などのPD1抗体製剤の感受性もわかるので、使用するときの判断材料になります。

抽象的ですが、免疫を上げることがCTC数を増やさないと、そして発がんしないということだと理解しています。

**(2) オンコノミクスプラス検査**

循環腫瘍細胞（CTC）の分離と同定、がん遺伝子発現を調べる検査です。

個人個人のCTCを培養し、約50種の抗がん剤、約65種の分子標的薬／小分子薬、約50種の天然成分、温熱療法などの感受性を検査します。

オンコノミクス検査

このように非常に便利ですが、検査費用は残念ながら高額になります。クリニックでの検査費用は自費診療です。クリニックによっても費用は異なりますので、検査の前には確認が必要です。

**何故CTC検査が必要なのか？**

現在の抗がん剤効果判定は、画



**古田一徳(ふるた・かずのり)**

1986年 北里大学医学部卒業、外科入局。1987年 長野厚生連北信総合病院。1989年 元国立小児病院外科。1992年 北里大学外科助手。1995年 新潟中条中央病院外科医長。1997年 前国立大蔵病院外科(現国立成育センター)。1999年 北里大学医学部外科診療講師。2001

年 ドイツ・ベルリンフンボルト大学一般・移植外科(短期留学)。2005年 北里大学医学部外科専任講師。北里大学外科肝胆臓主任。2010年 北里大学外科准教授。北里大学外科非常勤講師を経てふるたクリニックを開院。医療法人社団ケーイーふるたクリニック 理事長

像に移った腫瘍の縮小・消滅を有効と判定しています。

腫瘍が無いとは、US、X-RT、CT、MRI、PET/CT、マンモグラフィ、画像検査で活動中の腫瘍が見出されず、全ての血液抗原マーカーが陰性(WNL)であること、外科手術後の腫瘍を除去した後の状態は根治であり、腫瘍は存在しておらずこのような状態を、ほとんどの場合が「無い」と言われます。

しかし、これは欧米で言われている「キャンサーフリー! がんが無い」とは言えません。

その理由は転移の根源ともなる血中を循環するCTC細胞が他の部位に着床し、結果として再発・転移を繰り返す可能性があるからです。

血液中のCTC(循環腫瘍細胞)の数や特性を調べることにより、個人個人に合わせたがん治療を提が可能なと思います。それがリキッドバイオプシーといって血液検査でわかるのが良い点です。

日本では保険診療が一般で、抗がん剤の選択の際に十分活用できていないのが現状ですし、そもそも知らない医師も多いと思いま

**CTC検査の特長**

1. 血液を約20cc採るだけで検査可能です。
2. 画像診断でがんの存在を認めない早期の段階で、がんの再発・転移の可能性を知ることができま
3. 自分のがんに効果の期待できる抗がん剤、分子標的薬、天然成分やサプリメントを知ることができま

**検査会社 R.G.C.C. インターナショナル社**

分子生物学と細胞生物学の革新的な技術を導入した、がん幹細胞と循環腫瘍細胞の分析におけるリーディングカンパニーです。医療遺伝子学と特殊がん遺伝子学を専門とする世界的検査ラボであり、世界規模のサービスを提供している、イオアニス・パポソティリオウ医師が創始者であり代表です。

このような事業のもとに生み出される大量の情報とデータは、新薬開発の標的を識別するために、そして臨床において新しい次元の

分析、病体の危険度、そしてがんの病体のデータベースとして蓄積されています。R.G.C.C.社の検査は欧州ラボの検査基準であるISO17025 認定証書番号860を以て欧州政府により検査の精度が認定されています。

検査の詳しい情報は臨床CTC研究会のウェブサイトからご覧いただけます。

循環腫瘍細胞検査CTC研究会 <https://CTCjapan.jp/>

参考文献

- (1) Ashworth, T. R. A case of cancer in which cells similar to those in the tumors were seen in the blood after death. *Australas. Med. J.* 14, 146-149 (1869).
- (2) Pantel, K. & Speicher, M. R. The biology of circulating tumor cells. *Oncogene* 35, 1216-1224 (2016).
- (3) Alix-Panahiers, C. & Pantel, K. Challenges in circulating tumour cell research. *Nat. Rev. Cancer* 14, 623-631 (2014).
- (4) Zhong et al. Circulating tumor cells in cancer patients: developments and clinical applications. *Immunotherapy*. *Molecular Cancer* 19:15 (2020)
- (5) Gastro-Giner and Aceto. Tracking cancer progression: from circulating tumor cells to metastasis. *Genome Medicine* 12:31 (2020)
- (6) Danfeng et al. Circulating tumor cells: biology and clinical significance. *Signal Transduction and Targeted Therapy* 6:404(2021)

**がん患者さん向け月刊誌 2008年創刊**

標準治療+ **統合医療でがんを克つ** (クリピュア刊)

『がんが難病でなくなった日に廃刊することを目指して!』  
がん難民をつくらないことを願って発行しています

**掲載内容 特集**

毎月テーマを選んで4名の先生方に寄稿いただいています

**帯津良一先生の「養生塾」**

**柳澤厚生先生の「患者と医師のためのオンスモレキュラー医学情報」**

「医療の現場から、「私のがん治療」が治療に対する取り組みや考え方をと取材して報告しています

「医師である私になつたら」先生だったという? 治療の羅針盤となるように80名以上の医師からお考えを伺っています

**税込価格 688円**

定期購読 **6ヶ月 6000円**  
**1年 12000円** (消費税・送料込)

**株式会社 クリピュア**  
横浜市西区戸部本町45-4  
TEL 045-377-0000(代)  
メール info@clipure.jp  
『統合医療でがんを克つ』電子版が「がんナビ」としてリニューアルされました  
<https://ganekatsu.net/>

