

## 癌に対する高濃度ビタミンC

### がん細胞だけを選択的に攻撃するメカニズム

抗酸化物質であるビタミンCは、むしろ強い酸化作用を誘導しがん細胞を殺し、正常細胞には何のダメージも与えないことが示されています。

ビタミンCが高濃度になると、強い酸化作用をもつヒドロキシラジカルを誘導します。がん細胞は、正常細胞よりも中和酵素(カタラーゼ)活性が低いという特徴があり、ヒドロキシラジカルに攻撃されやすい環境にあります。一方、正常細胞はカタラーゼ活性が高く、ヒドロキシラジカルによる悪影響を受けにくいのです。

また、がん細胞はブドウ糖を取り込みやすいという性質があり、ブドウ糖と構造が似ているビタミンCはがん細胞に取り込まれやすいという特徴があります。そのため、がん細胞には正常細胞より多くのヒドロキシラジカルが発生しやすくなります。これが、ビタミンC療法が、がん細胞に特異的に働くメカニズムであり、実際には、ビタミンCの血液中濃度が400mg/dl前後に達すると強い抗腫瘍効果が発揮されるので、高濃度ビタミンC点滴療法ではこの濃度を目標とします。

ビタミンCが役割を果たすためには、血液中の濃度が重要です。目標とする400mg/dlは経口投与では到達することのできない濃度であり、ビタミンC療法が点滴で行われるのはそのためです。ビタミンCの血中濃度には、患者さんの全身状態やがんの拡がり、栄養状態、喫煙の有無などさまざまな要素が影響します。

### • 点滴頻度、期間

- 点滴の頻度は、治療をはじめる時点では週に2,3回が標準です。抗がん剤や放射線治療と併用される方に対しても、あるいはこの治療法を単独でされる方に対しても、同じ回数で点滴治療を行います。
- がんの腫瘍が完全に消失したという段階になったら、半年程は週1回の治療を続けます。その後は、半年あるいは3ヶ月ごとに、2週間に

1回、その次の段階では月に1回、といったように、だんだん頻度を減らしていきます。

- 治療の期間については、個々の症例によって変わります。
- ビタミンCの高濃度点滴療法を受ける方全員が治るというわけではありません。症状や状態によっても異なってきます。

#### • 効果が出始める時期

- 抗がん剤や放射線治療の副作用で食事がとれない方、全身状態が低下している方は、2、3回点滴を受けるだけでも、状態は変わります。元気が出てきますし、合併症の予防にも役立ちます。
- がん細胞を死滅させるという抗腫瘍効果に限定してしまうと、明確な時期は明記できません。ビタミンCの血中濃度が400mg/dlに達すると、強い抗腫瘍効果が発揮されますので、点滴によってそのレベルまで上げれば、がんを治す効果が出始める可能性が高くなるといえます。

#### • どんながんに効果的か

- 悪性リンパ腫、肺の非小細胞がん、腎臓がんの効果が高いという報告がありますが、まだ確定的なものではありません。逆に言うと、全てのがんに対して可能性があります。

#### • 1回の点滴の時間

- ビタミンCの量によって、点滴時間は変わります。平均1～2時間です。

#### • 料金

- 1回の点滴（50g）が20,000円（税別）です。25g追加ごとに+10,000円となります。

#### • 抗がん剤治療と並行して点滴療法を受けられます

- 併用することで効果が高まります。抗がん剤の効果を妨げることもなく、抗腫瘍効果が発現されます。既存の治療の副作用を軽減させることもできます。

- 併用する場合、主治医には当院より情報提供書作成可能です
- 主治医の先生に事前に説明しておかないと、なぜ治療の効果が上がったのか、なぜ副作用が少ないのか、などといった疑問を主治医の先生が感じる可能性があります。したがって、主治医の先生には、クリニックから、具体的な治療内容の（どのような量のビタミンを投与しているなど）資料を提供します。
- ビタミンC投与は癌再発予防にも効果があります
- ビタミンCの投与が再発を予防したという症例のデータはまだ多くありません。ただ、概念的には、再発の予防に十分役立つ治療法だと思えます。
- 点滴施行当日の制限事項
- 基本的に食事に関しての制限はありません。多量の飲酒、長時間の入浴、激しい運動などは避けて下さい。その他制限は特にありません。
- この治療法の副作用
- 簡易血糖自己測定器による見かけ上の高血糖  
糖尿病などで血糖を自己測定されている方は注意が必要です。ビタミンCとブドウ糖の化学的構造は似ているため、ビタミンCを誤ってブドウ糖と認識してしまい見かけ上、高血糖になってしまいます。この場合、他の方法で血糖を測定する必要があります。
- 溶血（赤血球が壊れてしまう）  
G6PDという酵素が欠損している患者さんは赤血球の破壊を起こすことがあります。しかし、G6PD酵素の欠損は日本人ではまれですから、ほとんど心配はありません。当院では初回G6PD検査を受ける事をお勧めしています。
- 点滴刺入部位、あるいは周囲の痛み

ビタミンCの量（浸透圧）や点滴速度、血管の状態などが関係します。こういった条件で起こる痛みに対しては温めたり、点滴の速度をゆるめたりすることで対処しています。その他、点滴という行為に伴う点滴漏れ、刺入部の感染、内出血などが起こる可能性があります。

- 低血糖

頻度は多くありませんが、これもビタミンCとブドウ糖の化学的構造が似ているため、ビタミンCを誤ってブドウ糖と認識することにより、インスリン（血糖を下げるためのホルモン）が過剰に出てしまうことにより生じます。点滴開始15分以内に多いとされています。なるべく、空腹の状態点滴を受けないことが大切です。

- 吐き気や頭痛など

ときどき見られる副作用ですが、点滴の速度や、患者さんの全身状態などによります。点滴の速度をゆるめるなどで対応します。

- 眠気

ビタミンCの抗ヒスタミン作用によると考えられています。抗ヒスタミン作用とは、花粉症のお薬を飲むと眠くなるのと同じメカニズムによるものです。一時的なものなので特に心配はありません。

- その他、以下のような報告がありますが、いずれもまれです。

- シュウ酸カルシウム結石による尿管閉塞

- 低カルシウム血症