

統合医療で がんに克つ



シリーズ

医療の現場から
吉村眼科内科医院
吉村尚美副院長に訊く
理想のがん治療を展開
ANK免疫細胞療法と高濃度ビタミンC点滴療法を両輪に、

特集

がんの温熱療法

—化学療法や放射線療法との併用で相乗効果に期待

「ハイパーサーミア(がんの温熱療法)」でがん難民の救済を

近藤元治 京都府立医科大学名誉教授

温熱療法の最近の動向—「温熱・免疫療法」の併用で標準治療の効果が高まる

古倉 聡 京都府立医科大学 消化器内科准教授

欧米のがん温熱療法から学ぶ—欧州では「温熱療法」の論文も多数

水上 治 健康増進クリニック院長

がんに対する深部加温療法—INDIBAハイパーサーミア療法

森 吉臣 赤坂AAクリニック院長

特報 欧州で生まれた植物由来の抗がん剤「ウクライン」

特集

がんの温熱療法

化学療法や放射線療法との併用で相乗効果に期待

がんに対する深部加温療法

INDIBA ハイパーサーミア療法

森吉臣 赤坂AAクリニック院長

統合医療でのがん治療

統合医療は近代西洋医療を軸として、必要な代替医療を組み合わせて治療します。がん治療メニューは、高濃度ビタミンC療法、高濃度αリポ酸療法、INDIBA ハイパーサーミア療法、ナルトレキソン療法、免疫強化リンパ球療法、血液クレンジング療法、がん遺伝子療法、電子免疫療法などがあります。また抗がん効果を上げるために、デトックス・キレーション治療、抗酸化療法、分子栄養療法などの併用も重要です。最近、点滴療法研究会からウクライン療法の紹介があり、効果的でありながら副作用がない治療法として注

目されていますが、そのほとんどの症例は、ハイパーサーミアを併用しての好成績であり、今後日本でもクリニックレベルでのハイパーサーミアの普及が望まれます。

INDIBA ハイパーサーミア療法

ハイパーサーミアに使用するINDIBA CRet (写真1) の特徴は、高周波電磁波エネルギーを体内に透過させて、体の深部で分子の摩擦によってジュール熱を発生させる機器です。深部にある腫瘍の温度上昇を目的とする場合は、ジュール熱を利用した機器でないと目的を達成できないのです。発熱体を使って皮膚表

面から熱を加えた場合、温度の上昇はほとんど体表面だけに限られ、深部臓器に届き難いのです。

INDIBA CRet の特徴は、0.4〜0.5 MHz のラジオ波の中波周波数帯を使用することで、体表面のホット

スポットを抑制することに成功しています。そのために過剰発熱防止装置は不要で、その分効率的にエネルギーを体内に送り込めます。また2つの特許技術である容量性電移法(CET)と抵抗性電移法(RET)によって、容量の多いエネルギーを体深部に送り込むことが可能となり、深部加温が可能になったのです。すなわち、きわめてコンパクトなサイズの機器でありながら、特徴的な周波数と2つの特許製法できわめて効率の良い、大型機器に負けない性能が実現しています。

INDIBA ハイパーサーミアによる治療法

INDIBA CRet による治療法(図1)には、マイルド加温療法と高温加温療法があり、それぞれの特徴と実際



写真1 INDIBA MD 570

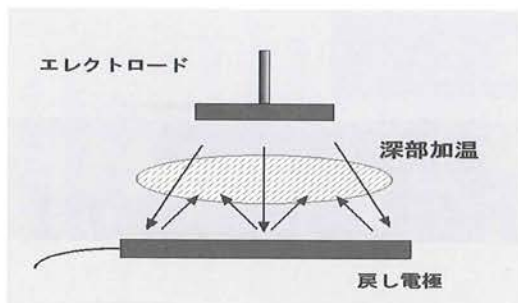


図1 INDIBA ハイパーサーミアの治療法

マイルド温熱療法

- ・免疫増強 (T細胞、NK細胞増加、活性化)
- ・がん細胞の抗原性増強
- ・放射線感受性の増強作用
- ・化学療法感受性の増強作用
シスプラチン CCD、マイトマイシン C、アリアマイシン、プレオマイシンなど
- ・超高濃度ビタミン C 療法の増強作用
- ・ウクライン療法の増強作用

表 1 マイルド加温療法の効果

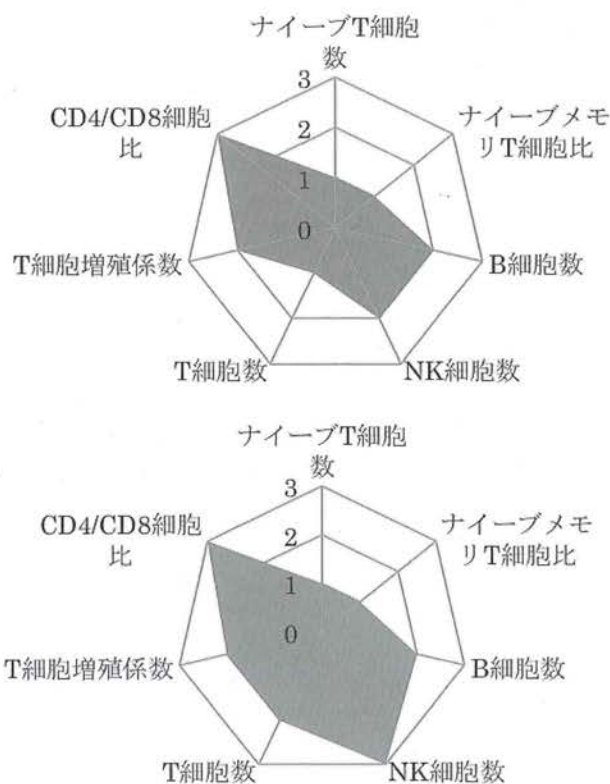


図 2 マイルド加温療法による免疫強化

さて、乳がん細胞株はビタミン C の感受性が強く、曝露後 1 日目では、多少増えますが、2 日目には壊死となり、24% のみが生きていました。2 日後はさらに壊死によって減り 16% が生きるのみでした。一方、ヒト結腸がん細胞株 (SW620) では、1 日目、97% が生きていて、ビタミン C に対して感受性が低いと思われました。しかし 2 日目には生きた細胞は 58% に減少し、壊死が急速に増

え、39℃では軽度の増加でした。39℃で増殖が抑えられたような結果ですが、実は細胞が分化してコラーゲンをつくるものが多くなっている、成熟が促進されていた。また、乳がん細胞株はビタミン C の感受性が強く、曝露後 1 日目では、多少増えますが、2 日目には壊死となり、24% のみが生きていました。2 日後はさらに壊死によって減り 16% が生きるのみでした。一方、ヒト結腸がん細胞株 (SW620) では、1 日目、97% が生きていて、ビタミン C に対して感受性が低いと思われました。しかし 2 日目には生きた細胞は 58% に減少し、壊死が急速に増

いました。

表 2 のように、生きている細胞の数を、実験前の数の百分率で比較すると、正常線維芽細胞では、ビタミン C を作用させた群で 37℃で増加し、39℃では軽度の増加でした。39℃で増殖が抑えられたような結果ですが、実は細胞が分化してコラーゲンをつくるものが多くなっている、成熟が促進されていた。

文獻的な裏付けが認められないので、培養細胞を用いた実験を行いました。ヒト結腸がん細胞株 (SW620) とヒト乳がん細胞株 (MCF7) について検討しました。培養液中のがん細胞にビタミン C を臨床で使う 400 mg/dl の濃度で 4 時間作用させ、そのときに培養温度を 37℃と 39℃の 2 種類の温度設定をしました。4 時間経過後に、ビタミン C を含まない培養液に細胞を移し替えて、48 時間後まで培養しました。対照の正常細胞として、正常線維芽細胞を用いました。

文獻的な裏付けが認められないので、培養細胞を用いた実験を行いました。ヒト結腸がん細胞株 (SW620) とヒト乳がん細胞株 (MCF7) について検討しました。培養液中のがん細胞にビタミン C を臨床で使う 400 mg/dl の濃度で 4 時間作用させ、そのときに培養温度を 37℃と 39℃の 2 種類の温度設定をしました。4 時間経過後に、ビタミン C を含まない培養液に細胞を移し替えて、48 時間後まで培養しました。対照の正常細胞として、正常線維芽細胞を用いました。

の方法について記述します。
●マイルド加温療法 (38~39℃)
体温を、2~3℃温度上昇させる。と、体細胞に HSP (熱ショックプロテイン) の増加をもたらし、免疫強化、がん細胞の抗原性増強、ビタミン C 療法の感受性増強、放射線の効果増強、自律神経の調整など多様な効果が期待されます。

マイルド加温療法の方法

腫瘍のある部分を中心に、INDIBA Cret の戻し電極板と、エレクトロードとで体を挟むようにして施療します (図 1)。
通電クリームをエレクトロード部

マイルド加温療法による免疫強化の症例呈示

20 分間のマイルド加温療法 (表 1) を週 2 回ペースで、計 10 回行い、その前後における免疫年齢について

分の皮膚に塗り、ゆっくりと直線状あるいは、円を描きながら約 20 分間施療します。腫瘍のある部分を中心に広い範囲で行います。
また、点滴が終わるころに、戻し電極板は腰の上に置き、仰向けで、足底部をエレクトロードで左右を各 10 分、あるいは、背中の肩甲骨間を施療します。これによって体深部からゆっくりと体温を上昇させることが可能です。

マイルド加温療法が高濃度ビタミン C 点滴の抗がん作用を増強—培養細胞を用いた実験—

高濃度ビタミン C の点滴中にハイパーサーミアを行うと、ビタミン C の感受性の増強が期待されますが、

て、健康ライフサイエンス社に委託しました。65 歳男性で、免疫年齢が約 3 歳若返りました。変化したのは、キラー T 細胞、NK 細胞、B 細胞が増加し、T 細胞増殖係数の改善、そして CD4 と CD8 の細胞比が正常化しました。
マイルド温熱療法による免疫強化作用…特に T 細胞、NK 細胞の増加が見られる (図 2)。

加していました。

高濃度ビタミンCに対して、感受性の違いを認めましたが、INDIBA Cretを併用しなければ、ヒト結腸がんでは、効果が認められなかったと思います。INDIBA Cretを併用することで、効果が増強されたのです。したがって、マイルド加温療法を併用することでビタミンCに感受性の低いがんにも効果が期待できるのです。また併用によりビタミンCの効果が飛躍的に向上すると考えられます。

マイルド加温療法とウクライン療法との併用

当院では、INDIBA ハイパー

細胞		ビタミンC処理後の生細胞数比(%)			
		暴露時間 4時間		暴露時間 4時間	
		37℃		39℃	
		VC(-)	VC(+)	VC(-)	VC(+)
線維芽細胞	VC暴露	100	100	100	100
	1日後	146	130	120	103
	2日後	196	123	153	107
SW620	VC暴露	100	100	100	100
	1日後	111	106	125	112
	2日後	121	97	112	58
MCF7	VC暴露	100	100	100	100
	1日後	120	117	120	88
	2日後	120	24	130	16

表2 培養温度によるビタミンC作用の相違 ～生細胞数比率

イベル化学賞にノミネートされたワシル・ノヴィツキー博士により開発されたものです。今やヨーロッパやアラブ首長国連邦など多くの国で認可され、アメリカでは膀胱がんに対する稀少疾病用医薬品に指定されています。ウクライン治療での成績の一部を紹介しますと、前立腺がん、ユーング肉腫、乳がん、神経芽腫などの完全寛解率と部分寛解率は、それぞれ73%と22%、50%と50%、31%と43%

サーミアをほとんどの治療に併用しています。最近点滴療法研究会で日本に紹介されたウクライン療法は、抗がん作用がきわめて良好ですが、温熱療法と併用するのが基本となっています。

ウクライン療法の概要

ウクラインは、クサノオウの特別な抽出液を主体としがんの治療薬として開発されました。特徴として、投与後にはがん細胞だけに集中し、がん細胞だけにダメージを与えます。副作用はほとんど認められず1000倍量を投与されても副作用がなく安全です。このきわめて副作用が少なく、効果のあるウクラインは、ノ

%、60%と20%などきわめて良好な成績が報告されています。当院でもこの治療を開始したばかりですが、INDIBA ハイパーサーミアとの併用で、2回の治療で乳がんの腫瘍部の痛みが消失したり、4回目に前立腺がんのPSAが低下するなど、手ごたえを実感しています。

マイルド加温療法を高濃度ビタミンC点滴に併用したが、温熱療法を中断して悪化した2症例

INDIBA ハイパーサーミアを高濃度ビタミンC点滴療法に併用すると良い結果が得られます。『統合医療でがんに克つ』2009年Vol18(2)に記載しましたが、高濃度ビタミンCにマイルド加温療法を併用して良好な経過をたどったのですが、途中で併用を中断してビタミンC単独にして、悪化した結腸がんと肝臓がんの2例を経験しています。

症例の概要を記載します。

症例1 69歳男性の結腸がんで、肝臓転移と肺転移がある方で、非常に厳しい状況のなかを、がんとの闘病をされた方です。手術より5年経過後に当院に高濃度ビタミンC点滴希望で来院されました。腫瘍マーカーではCEAが462、CA19-9が102でした。高濃度ビタミンCとINDIBA ハイパーサーミアを行なったところ、3カ月後に、CEA

が306、CA19-9が61まで低下し、CT検査で肝転移が20%縮小しました。しかし夏の暑さでINDIBA ハイパーサーミア治療を望まなかったため、点滴のみとして週に1回のペースで行ったところ、それから2カ月後の検査で、CEA509が598、CA19-9が119と急上昇した症例です。

症例2 52歳男性で、肝硬変に肝臓がんを合併した症例。肝臓がんの診断で治療を行っていました。最後の抗がん剤で肝機能が悪化したため治療を中断されました。そこで当院へ高濃度ビタミンC点滴希望で来院。当時の腫瘍マーカーは、AFPが9・9、PIVKA-IIが33410でした。高濃度ビタミンCとINDIBA ハイパーサーミアにて、治療を開始しました。1カ月後にアミノニアは低下し、肝機能もかなり改善。腫瘍マーカーは、AFPが7・1、PIVKA-IIは15774と改善していました。しかしその頃より上腹部痛、倦怠感が強くなり、INDIBA Cretを一時中断。さらに1カ月後には、腫瘍マーカーは、AFP8・6、PIVKA-IIは290309と悪化していました。以上の例は、いずれもビタミンCに比較的反応の少ないタイプのがんでしたが、INDIBA ハイパーサーミアで感受性が出て効果があったのだと解釈されます。いずれもINDIBA Cretの併用を中断して悪

温熱感受性が高い

- ▶ 低酸素状態
- ▶ pHが酸性
(嫌氣的解糖)
- ▶ 血管が未熟

細胞周期による温熱感受性
放射線感受性

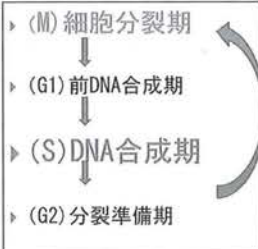


図3 がん細胞は温熱感受性が高い

化した症例です。

●高温加温療法（42～43℃）

腫瘍の部分で、高温（42℃以上）にして、がん細胞を死滅させる目的で行います。体の深部を加温するのはINDIBA Cretだからこそできる療法です。42℃を越えると細胞内のタンパクが凝固するので、細胞は壊死となり死滅します。

がん組織は温熱感受性が高い

がん組織には正常組織と比べて温度上昇しやすい条件が揃っています（図3）。がん組織の血管は未熟で、温度の上昇に応じて拡張して、熱を分散させることができないために、がん組織の温度が上昇します。その他、がん組織は低酸素状態であり、

嫌氣的解糖を行っているために酸性の環境下にある点も温度上昇につながります。

隣接する正常組織では、血管が拡張するために熱が拡散して上昇しません。高周波電磁波エネルギーを使う機器にサーモトロンがあります。この機器はクリニックスの装備としてはきわめて高額です。一方、INDIBA Cretは小型で、安価であり、クリニックスに備えることが容易です。また重要な機能面でも決して劣らない性能がありますので、十分に臨床的に使用できます。

高温加温療法の方法

腫瘍のある部分の体を挟むように、施療と反体側にINDIBA Cretの戻し電極板を置いて、エレクトロードは通電クリムを塗布後に最初の3分間はほとんど動かさないで、十分にエネルギーを供給します。その後、ゆっくりと小さな円を描くように温めます。腫瘍がある場所に一致して熱い痛みを訴えるのを待つて、わずかにエレクトロードの位置をずらして患部周辺を温め、また患部に戻ってそこを温める施療となります。再び苦痛を訴えれば、外すなどを繰り返して、計約20分間行います。高濃度ビタミンC点滴との順序ですが、点滴前に20分～30分間行います。点滴中か後にはマイルド加温を追加すると良い結果が得られます。

高温加温療法を高濃度ビタミンC療法に併用した症例

高温加温療法は多くの方に施療していますが、最近の2症例をご紹介します。

症例3 前立腺がん、64歳 男性

5カ月前にPSA値高値と画像検査と病理生検検査で前立腺がんと診断され、放射線療法を勧められましたが、ご自分で副作用のない治療を検索されて、高濃度ビタミンC点滴治療の目的で来院されました。当院では高濃度ビタミンC点滴の他に、前立腺がん部分の深部加熱療法と血液クレンジングの併用治療を開始しました。4カ月間の治療で、PSAは7・4から2・8と正常化し、また画像検査で腫瘍が消失しました。

症例4 虫垂がん 62歳 女性

手術をして原発巣を除去しましたが、手術の際に腹膜転移が見つかり、血性腹水も少量認められました。化学療法を開始すると同時に、当院で高濃度ビタミンC点滴に血液クレンジングと深部加熱療法の併用を行い、1クルールのリンパ球免疫療法も行いました。約半年で、腫瘍マーカーは正常化し、画像でも腫瘍は消失していました。

副作用のない

がん治療を目指して

抗がん剤の研究開発は日進月歩で

ですが、効果と副作用について未だ満足できるところまで到達していません。抗がん剤が目指すのががんの完全消滅ですが、抗がん剤に対する最低限の条件は延命効果が得られることです。副作用のために食欲、免疫力、体力が落ちて、死期を早めることがあつてはならないのです。ですから、抗がん剤の評価にQOL（生活の質）を重視すべきと思っています。

近年になって、高濃度ビタミンC療法をはじめとして、INDIBAハイパーサーミアなど副作用がなく、抗がん効果のある治療が複数開発されています。同時に副作用のないがん治療を望む患者さんが次第に増えている現状があり、医療側でも一部の医師、看護師が、同様に副作用のない治療を模索する時代です。まさしく、このような背景もあり、勇気ある少数の医師たちの努力によって、複数の安全で効果のあるがん治療が統合医療の現場で確立されていく過渡期にあると考えています。その中で、単独での抗がん効果に加えて、併用によってほとんどの療法の効果をサポートできるINDIBAハイパーサーミアは特異な位置にあり、今後大いに期待されます。