



ぽれぽれレター

第35号
2018.02.01



温熱療法（ハイパーサーミア）って何？

—がんが熱に弱い理由—

病院長 中村仁信

がんの治療には様々なものがありますが、保険で認められている治療はそう多くはありません。がんの温熱療法（ハイパーサーミア）は保険で認められている治療なのですが、まだまだ理解されていないことが多いのが現状です。温熱療法ががんによく効く理由を説明します。

温度が60度以上に上がると、ゆで卵のように熱でたんぱく質が固まってしまうように（熱変性）がんが死にます。しかし、人体の深部ではそれほど温度が上がらないだろうから、温熱療法は効かないだろうと考える人も多くいます。しかし実際には41度を超えると、活性酸素の増加によって、がんの遺伝子は傷つき、細胞が壊れていくものもあります。41度の温熱と20Gy以下の弱い放射線照射の両方を加えたとき、放射線治療も活性酸素によるものですから、両方の相加的あるいは相乗効果によってかなりのがん細胞が死んでいくことが細胞実験で証明されています。温熱療法では、どこまで温度が上がったかによって効果が違ってきます。温度が42.5度を超えると細胞が壊死（完全に死んだ状態）する姿が急に増えていきます。

理念
「人とよりそう ひらかれた病院」
病院基本方針
※安心・安全ながん医療を提供します
※医療提供を進め、地域医療に貢献します
※豊かな人間性を持った医療人の育成に努めます

診療案内
内科 脳神経外科 整形外科
耳鼻咽喉科 婦人科 泌尿器科
放射線科 消化器科 緩和ケア科
乳腺外科 腫瘍外科 腫瘍内科
ペイン

【診療受付時間】
平日 8:30~16:00
土曜 8:30~12:00

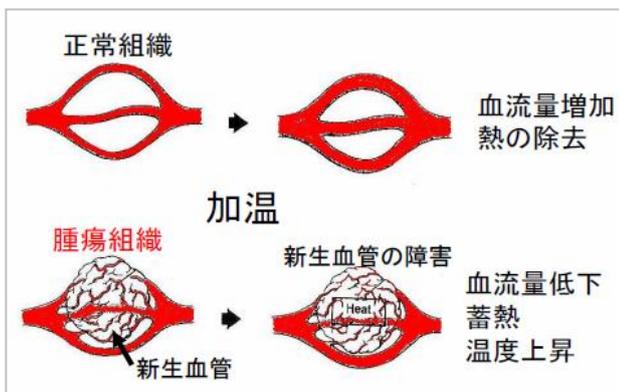
【診療時間】
平日 9:00~16:00
土曜 9:00~12:00

【外来の休診日】
日曜・祝日・年末年始

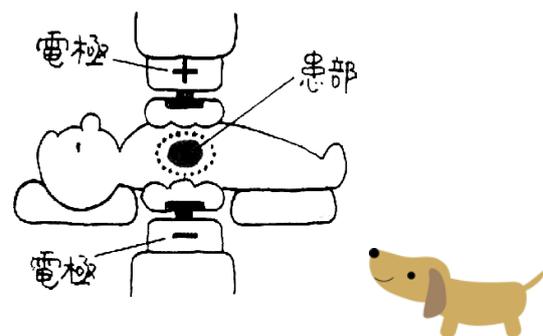
【お見舞い時間】
12:00~20:00

細胞レベルでは差はみられなくても、かたまりになるとがんは熱に弱いのです。その理由は次のように考えられています。温度が上がると正常組織では血管が拡張して血流が増え、血流が熱を運び去ってくれます。つまり血管がラジエーターの役割をしてくれるので温度は上がりにくいのですが、がん組織の血管は未熟で拡張できないため、組織から熱を運び去ることができません。そのためがん組織だけ温度が上がったままの状態が続くのです。しかも同時に、がん組織は血管が拡張しないため低栄養、低酸素状態になり、より一層熱に弱くなると考えられます。（図1）

抗がん剤と温熱療法を併用した場合、抗がん剤はがん細胞に移行しやすくなり、少ない抗がん剤でも効く可能性があります。さらに、温熱により免疫細胞が活性化することも証明されていますので、がんの再発や転移のリスクを抑えることができます。



（図1）腫瘍のほうが正常組織より加温されやすい



編集後記： まだまだ寒い日が続きます、油断せずに体調管理に気をつけましょう。インフルエンザも流行しています、手洗い、うがい、マスク着用が大切です。（岩切）

発行者： 中村仁信（病院長） 〒567-0085 茨木市彩都あさぎ7丁目2番18号
編集長： 福西康修（放射） TEL072 (641) 6898 Fax072 (641) 6097
編集委員： 村井祐子（医師） 岩切昭夫（看護） 松澤圭介（看護） 常島啓司（情報）
志田原直子（医事課） 東阪真希（放射）

このニュースレターご希望の方は総合受付・地下受付にお越し下さい
<http://www.saito-yukoukai-hp.jp/index.htm>
「ぽれぽれ」はホームページからダウンロードできます！