

**アルテスネイトでのがん治療
のご説明**

アルテスネイト アルテスネイトでのがん治療

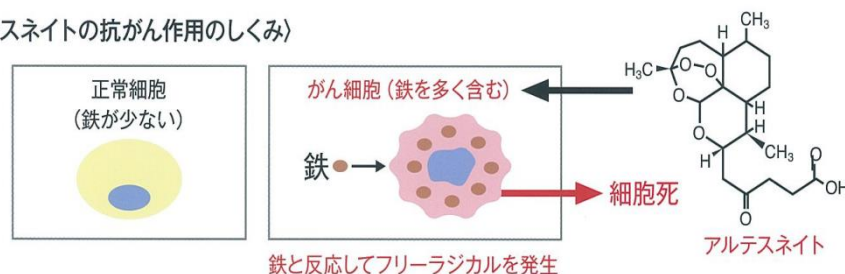
がん細胞がフリーラジカル(活性酸素)に弱い特性を利用

がん細胞は、鉄を多く取り込んでいます。つまり、がん細胞内には鉄イオンが多く含まれているのですが、アルテスネイトはその鉄イオンと反応して、フリーラジカルはがんを発生させる原因とされますが、一方でがん細胞自体がフリーラジカルに弱いことも知られています。そのためアルテスネイトが投与されると、がん細胞が選択的に障害を受け、消滅するのです。

多彩な抗がん作用

アルテスネイトの抗腫瘍作用のメカニズムは、がん細胞内でフリーラジカルの産生を増やし、酸化ストレスを高めて、がん細胞に細胞死（アポトーシスや壊死）を引き起こすのが基本です。

〈アルテスネイトの抗がん作用のしくみ〉



〈正常細胞とがん細胞の比較〉	正常細胞	がん細胞
細胞内の抗酸化酵素量 (フリーラジカルから細胞を守るSODやカタラーゼやグルタチオン・ペルオキシダーゼ等の酵素量)	多い	非常に少ない
細胞内の鉄分含有量	少ない	非常に多い
酸化ストレスによる細胞障害 (アルテスネイトが鉄と反応してフリーラジカルを産生した際の細胞障害度)	少ない	非常に多い

アルテスネイト アルテスネイトでのがん治療

アルテスネイトの抗がん効果

アルテスネイトは様々ながん細胞に対して抗腫瘍効果を示すことが報告されています。

培養細胞や動物を使った実験では、白血病、大腸がん、肺がん、悪性黒色腫、肝臓がん、卵巣がん、骨髄腫、膵臓がんなどに対する抗腫瘍作用が報告されています。臨床例での有効性を認めた症例報告もあります。

※アルテスネイトに関する論文集 (2016年9月版 /176P) 発行されています。

アルテミシニンについて

中国では古くから青蒿（せいこう）というキク科ヨモギ属の植物が、解熱剤などとして用いられてきました。青蒿（せいこう）から分離されたアルテミシニンとその誘導体アルテスネイトは、現在マラリアの治療薬として世界中で使用されています。そして、近年、アルテミシニンに抗がん作用があることが多くの研究で明らかにされてきました。



青蒿というヨモギ科の植物



中国のトゥーユー博士

副作用について

抗腫瘍作用を示す投与量では正常細胞に対する毒性が低く、副作用がほとんどないという特徴を持っています。アルテスネイトは昔からマラリアの治療に使われていた生薬の成分で、安全性が高く副作用が軽度であることが確かめられています。

商品名：アルテスネイト注射液(60mg)

■ 適応症：全てのがんに適用（白血病を含む）

■ 投与プログラム（30本/1クール）

静脈点滴 1日3本（初回のみ1本）

①週1回投与 ②週2回～3回投与

点滴時間は、30分余り

■ よもぎ類に、アレルギーがある患者様は、慎重投与

■ 治療費用 900,000円（1本30,000円×30本）

アルテスネイト アルテスネイトでのがん治療

アルテミシニンの発見者がノーベル賞受賞



アルテミシニンの発見者がノーベル賞受賞!

アルテミシニンを発見したトウユーユー博士(屠呦呦博士・中国中医科学院・北京)が2015年ノーベル医学・生理学賞を受賞しました。既に医学界のノーベル賞といわれるラスカー賞(アルバート・ラスカー医学研究賞)を2011年に受賞されており、重ねての受賞となりました。「伝統薬から開発された医薬品としては、20世紀後半における最大の業績」とある書物では表されているほど、医学においては重要な成果だと位置づけられています。

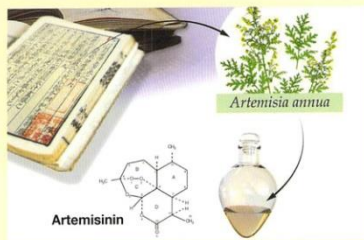
ラスカー賞受賞・ノーベル医学・生理学賞受賞とも中国人として初めてのことでした。



トウユーユー博士
2015年度
ノーベル医学生理学賞受賞



2015年ノーベル医学・生理学賞発表記者会見
スライドの一番右が、トウ博士



(上図は、ノーベル財団プレスリリース資料より)

Artesunate注射液を用いた喉頭扁平上皮がんの治療例

Artesunateを用いたがん治療の臨床経験は米国ワシントン大学のNarendra P. Singh博士らのグループが何例か報告しています。以下はその1例です。



Dr.Narendra P. Singh
University of Washington Seattle
Department of Bioengineering
Research Professor
narendra@uw.edu
Phone: (206)685-2060

症例：72歳の男性。固形物の嚥下困難、声枯れ、頸部の痛みを訴えて受診し、喉頭に3cm×2.5cm×3cm大のがんと頸部リンパ節の腫脹を発見された。重カプセル診断は、ステージIIの喉頭がん(T2 N1 M0)で高分化型扁平上皮がんであった。

治療：患者の許可を得てArtesunate(アルテスネイト)による治療が行われた。

第1日目には硫酸鉄 (ferrous sulfate:150mg)と葉酸 (folic acid:0.5mg)が昼食後の2:00PMに投与された。artesanate (60mg)の筋肉注射を15日間連続で10:00PMに行った。第16日目からはartesanate の錠剤(50 mg)を夕食後の10:00 PM に服用した。

経過：投与しはじめて第4日から第7日にかけて発熱(37.8~38.4℃)があった。治療開始後より声枯れは次第に減弱していき2週後には声枯れは消失した。固形物を食べられるようになり、食欲も増加した。頸部リンパ節のサイズも小さくなり、喉頭の腫瘍の大きさは、2.25cm×2cm×1.5cmとなり、もとの大きさの70%に減少していた。体重は2kg増加し、体力も増強した。

■Artesunate注射液の薬理効果

Artesunateは、静脈/筋肉に投与されると速やかに吸収されて30分以内に最高濃度に達します。血漿及びRBCエステラーゼを通じて、迅速に体内で活性代謝物-DHA (dihydroartemisinin)に転化し、抗腫瘍効果を発揮します。DHAは肝臓の中でグルクロン酸化により更に代謝を行い、その後経尿排泄されることとなります。血中からの半減期は5~8時間です。また、がん細胞に対し酸化ストレスを高める以外に、血管新生阻害作用、DNAトポイソメラーゼIIα阻害作用、細胞増殖や細胞死のシグナル伝達系に影響する作用などが報告されています。

Artesunateは、昔からマラリアの治療に使われていた生薬の成分で、その安全性や副作用が軽度であることが確かめられており、抗腫瘍作用を示す投与量では、正常細胞に対する毒性が低く、副作用がほとんど無いという特徴を持っています。

■Artesunateのがん再発防止効果

最近では、がん再発の元となると考えられている「がん幹細胞」に対して殺傷効果が高いとする研究論文もあり、がん再発防止にも効果が期待されます。