

A close-up photograph of an olive branch with several olives in various stages of ripeness, from dark purple to light green. The background is a soft, out-of-focus green.

オリーブに秘められた健康成分 オレオカンタール

EU諸国で医療用成分として使われている
オレオカンタール

オレオカンタールとは

イブプロフェンと同様な特性を持つ化合物で、オリーブの葉や果実に含まれるポリフェノールです。

イブプロフェンは解熱薬や鎮痛薬として使われる成分の一つで、痛みや熱の原因物質であるプロスタグランジンの体内での生成を抑え、鎮痛、解熱効果、抗炎症作用を発揮します。

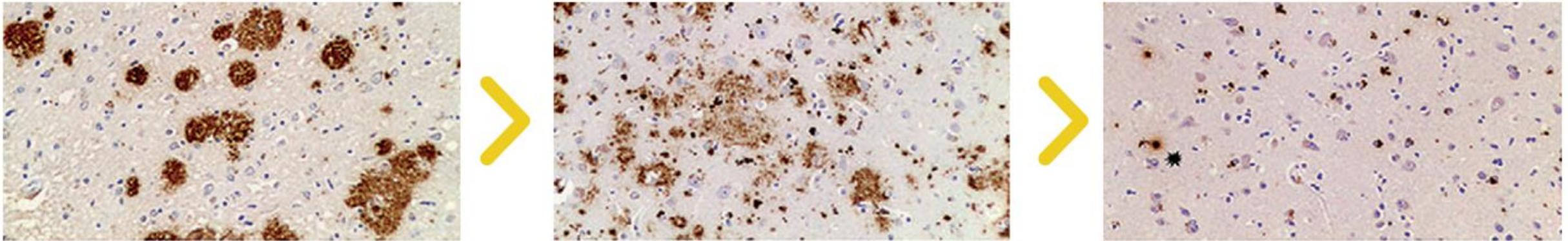
(2005年9月1日 米ペンシルベニア大研究チームより英科学誌Natureに発表)
Nature:2005 Sep 1;437(7055):45-6. doi: 10.1038/437045a.

このレポートにより、科学界をはじめ多くの研究者がオレオカンタールの薬学的特性を研究するようになりました。その結果、ガンやアルツハイマー病やがんを含むさまざまな炎症性疾患のインビトロ・モデルで、この成分の薬効を実証する論文が次々に発表されるようになっていきます。



オレオカンタールの薬理効果 脳の機能障害・認知症予防

アルツハイマー型認知症（アルツハイマー病）は、認知症の中でも最も多いタイプの認知症疾患です。しかし、まだその治療は対症療法的なものに留まっています。この疾患においては、脳内に異常たんぱく質であるアミロイドβが蓄積することが特徴的です。最近、アミロイドβの集合体であるアミロイドβオリゴマーが神経細胞のシナプスなどを傷害し、病気の引き金として働くことが明らかになってきました。地中海式食事法は、かねてアルツハイマー病のリスク低下などの健康に良い効果があるとされてきました。



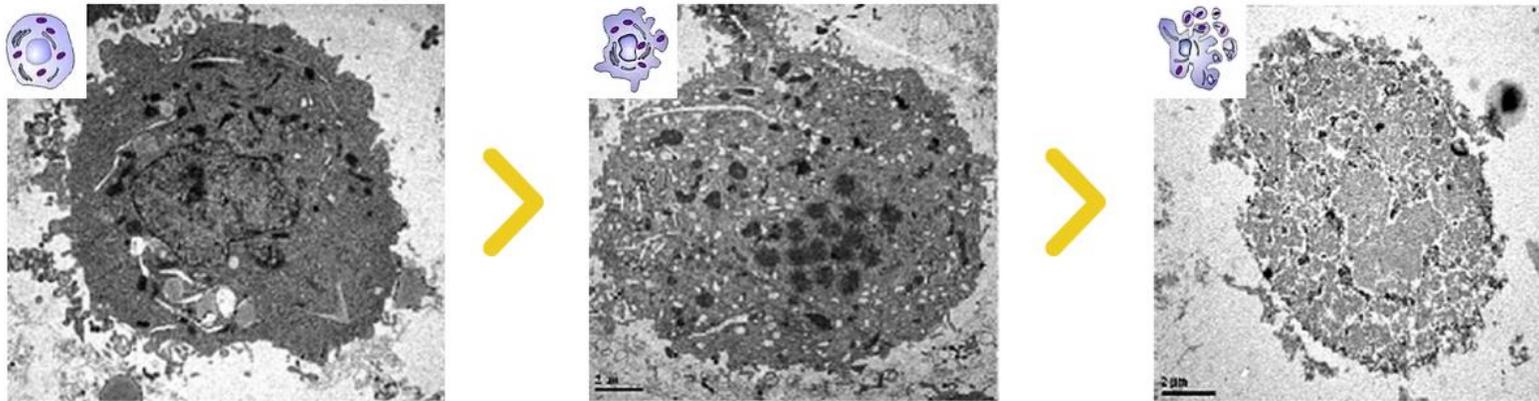
実例：アルツハイマー病の発症原因物質アミロイドβプラークの消失。

研究によると、オリーブ葉エキスは記憶力維持に効果があり、アルツハイマー病を予防する働きがあることがわかったのです。これは、脳内のプラーク形成の蓄積や神経斑の絡み合いの形成を軽減させる働きによるものです。オリーブ葉エキスは新しい作用機序を介して、アルツハイマー病の病態を軽減する治療および予防に関して有望な物質候補となりうることを期待されています。

オレオカンタールの薬理効果

がん細胞を選択的に死へ誘導すること

がんの治療においては、化学療法や放射線療法などの伝統的な治療法のように免疫応答を頻繁に活性化しないように、がん細胞を自己死滅させること（アポトーシス）ががん治療の最も望ましい治療法とされています。そのため従来の抗がん剤にくらべて免疫応答が少ない、がん細胞においてアポトーシスを目的とした抗がん剤が多数開発されました。しかし、これらの細胞はすべての細胞のDNAを標的とするため、別の副作用を持っています。副作用を避けるためには、がん組織と正常組織間で作用機序が異なるフロアポトーシス分子を標的とした薬剤が求められています。



実例：オリーブ葉エキスを投与された癌細胞は30分～1時間以内での死滅が確認されています。

オーストラリア、ニューカッスル大学環境生命科学部、膵臓癌研究グループの研究によって、オリーブ葉エキに含まれる物質に癌細胞を死滅させる効果があることが発見されました。しかもオリーブ葉エキスは、正常な細胞には害を及ぼすことなく、がん細胞のみにアポトーシスを選択的に誘導することにより、さまざまなヒトがん細胞を効果的に死滅させます。また、その効果には即効性があり、オリーブ葉エキに含まれる物質によるがん細胞標的化により、がん治療法のオプションが証明されたと考えられます。

オレオカンタールの作用機序

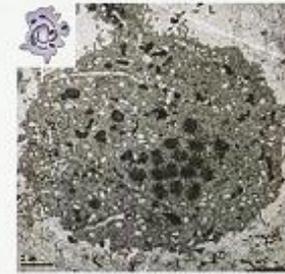
オートファジーを標的とした治療

オレオカンタールには癌細胞を死滅させる効果があると証明されていますが、それはオレオカンタールが癌細胞内にあるリソソームと呼ばれる細胞内の小器官を破裂させるという作用機序によるものです。リソソームは、細胞にとって「有毒な物質の廃棄場所」のような形態をとっており、保護膜によって密閉された区画となっている。オレオカンタールはこのリソソームに作用することによって、この保護膜を破壊し、細胞の内部破壊を開始させる。この結果は癌細胞にとって明らかに壊滅的なものであり、リソソームの崩壊の後、癌細胞は急速に死滅する。

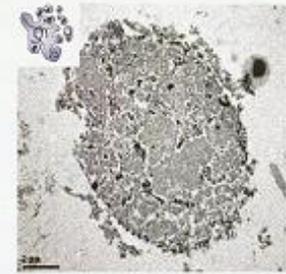
リソゾームは正常細胞にも存在していますが、がん細胞は自身の旺盛なエネルギー消費と過酷ながん微小環境における代謝ストレスから、がん細胞のリソソームの表面を覆っている膜は正常細胞よりも壊れやすい状況にあります。したがって、オレオカンタールはその弱点となる部分を標的とします。



正常な人間の癌腫A549細胞。



オレオカンタール添加10分後、細胞は核の断片化が観察された。



オレオカンタール添加30分後、壊死が観察された。

この脆弱性の原因は、癌細胞が高レベルのスフィンゴミエリン（特有のがん代謝によりASMase酵素の欠損によって引き起こされる）を持っていると考えられています。大量のリソソーム膜スフィンゴミエリンは、酵素ASMaseによって加水分解され、膜の安定性に関与するセラミドを生成します。オレオカンタールは、上昇濃度細胞内ROSともに、ASMase活性の二次的な減少を引き起こし、これによりスフィンゴミエリンを適切に代謝できず、スフィンゴミエリンが細胞内に蓄積され、リソソーム膜透過化(LMP)によるがん細胞死(アポトーシス)が起きます。但し、正常細胞は、通常は、ASMaseを正常レベルで産生する為、オレオカンタールは正常細胞に対しては殆ど作用することがありませんので、副作用の心配がないことが大きな特徴です。

オレオカンタールの安全性

EU諸国ではすでにガン治療薬の静脈注射液剤として製剤認可されています。
また、米国ではメディカルサプリメントとして承認されており、がん治療の現場で使用されています。

また、2020年には「**スイスアルビノマウスにおけるオリーブセコイリドS-(-)-オレオカンタールの単回投与の安全性評価**」も行われ安全性と今後の前臨床研究のための可能な上限投与量などが検証されています。

Nutrients (Web) (Nutrients (Web)) 国立研究開発法人科学技術振興機構発表



国内初のオレオカンタール主成分サプリメントに関するお問合せ
Email risegate2015@gmail.com