

# 小林平大の がん治療の 進化を 目撃せよ!



第18回

## オートファジー理論は 飢餓と成分再利用、 疾病予防と治療の 関係を解明した理論

二〇一六年にノーベル生理学・医学賞を受賞した大隅良典先生のオートファジー理論は、科学的な説明が難しかった断食療法の効果に対して科学的な説明と根拠を与えました。オートファジーは細胞が飢餓状態になったとき、不要なたんぱく質や脂質、核酸などを分解して再利用するしくみのことです。体内で栄養不足の状態が発生すると、細胞内部に脂質の膜でできた袋が出現します。この袋を「オートファゴソーム」といいます。そして、オートファゴソームが細胞内で使われなくなったたん

# 末期がん患者の救世主 「オートファジー」と 「断食療法」とは？

ばく質や脂質、核酸、バクテリア、ウイルスなどの不要な物質を飲み込みます。次に、オートファゴソームと「リソソーム」という消化・分解の器官が結合し、袋の中身を分解します。分解された成分は再合成され、アミノ酸などの必要な成分が再利用されるのです。

オートファジーという現象自体はベルギーの生化学者であるクリスチャン・ド・デューブによって一九五〇年代に発見されました。デューブは一九七四年にノーベル生理学・医学賞を受賞しましたが、この現象に関する遺伝子や具体的メカニズムは謎のままでした。

大隅先生は酵母を使った研究でオートファジーに必要な遺伝子群やメカニズムなどを世界で

編集されたインドのアーユルヴェーダの古典『スシュルタ・サヒター』の中にも断食療法の効能が説かれています。

近代的な断食療法(絶食療法)はロシアやドイツ、アメリカなどでも研究されています。特に旧ソ連では、七十年以上も前から最初は精神疾患に対する治療法として、次いで身体の治療法として研究されていました。ロシアのプリアート共和国内のバイカル湖の近くにある温泉地・ゴリアチンスク診療所では、一九九五年から現在に至るまで、国の健康保険が適用された治療法として絶食療法が行われています。ゴリアチンスク診療所では、医師の監視下で完全に食を断ち、水だけで二〜三週間過ごします。開始以来、約十五年間で一万人が絶食療法を受け、糖

これは、治癒や回復を早めるために本能的にオートファジー機構を加速する方法として行っているのではないかと考えられています。人間でもちよつとしたカゼや腹痛などの体調不良の際には、食事をとらずに体を休めることで回復を早める事例が数多く報告されています。こうした治療効果は、いわばオートファジーが正常に機能することで治療力が向上している証左であると考えられています。



末期がん患者社会復帰(〇〇人の記録)

『ガン革命—末期がん患者社会復帰—〇〇人の記録』加藤清(著)(右。地湧社)と、『奇跡が起こる半日断食』甲田光雄(著)(マキノ出版。下)



初めて解明しました。大隅先生の功績によってオートファジーが人間を含めた多くの生物でほぼ同様であることが判明し、オートファジーによる病気と治療の研究が一挙に広がったのです。例えば、オートファジーがうまく働かないと、パーキンソン病や2型糖尿病、ガンなどの疾患につながる事が分かってきました。逆にいえば、オートファジーが正常に働けば、パーキンソン病や糖尿病、ガンなどの病気を未然に防ぐことができるのです。さらに、オートファジーをより活性化することで、パーキンソン病や糖尿病、ガンなどの病気を治療することも可能かもしれません。

尿病・ぜんそく・高血圧・関節リウマチ・アレルギーなどの患者の三分の二の症状が消えたという報告されています。

日本では、主に精神疾患などに対して絶食療法が行われており、日本絶食療法学会による論文も多数発表されています。しかし、残念ながら、公的機関によるガンに対する断食療法は行われていません。ガンに対する断食療法は主に民間療法やクリニックの医師によって指導・実施されています。

ガンに対する断食療法で有名なのは、加藤清先生の「粉ミルク断食」や甲田光雄先生の「半断食」などです。簡単にその特徴を紹介すると、一般的な断食療法と違って半断食という点が大きく異なります。通常の断食は長期間完全に食を断って水だけを飲む方法です。こうした完全な断食や絶食は体力のある方にはよいのですが、進行したガン患者さんなど、体力のない方にとっては過酷なものです。そこで、実際のガン患者さん、特に末期と呼ばれるIV期のガン患者さんを治療する中で、朝食や

したらいいでしょか? その簡単な方法が古くから行われてきた「断食」です。大隅先生の研究で断食や食事制限を行うとオートファジーが加速することが確かめられています。例えば、野生動物がケガや病気などに陥った際には、何も食べずにじっとして体を回復させることがしばしば観察されます。

断食療法は長い間、市民権を得られず、「怪しい治療法」とのレッテルを貼られてきました。しかし、科学の発展によって断食療法の根拠と有効性がようやく証明されました。これまで多くの末期ガン患者さんを救ってきた半断食療法は、科学的な治療法として理にかなっていることが数十年の時を経て証明され、今後は志あるクリニクスの医師らによって広がっていくことが期待されているのです。