

新規の乳癌治療法：修飾米ぬかアラビノキシラン（MGN-3 / バイオブラン）は、パン酵母 *Sacchomyces Cerevisiae* 貪食後の乳癌細胞のアポトーシスを *in vitro* で増強させる

Mamdooh Ghoneum<sup>1</sup>, S Gollapudi.<sup>2</sup> Drew Univ. of Medicine and Science,<sup>1</sup> Los Angeles, CA, University of California Irvine<sup>2</sup>, Irvine, CA. AIM:

目的：本試験は、ヒト転移性乳癌細胞（MCF-7）及び非転移性癌細胞（HCC70）の貪食誘導アポトーシスに対する MGN-3 / バイオブランの投与効果を検討することを目的とした。MGN-3 は、シイタケから得られる炭水化物分解酵素で修飾された米ぬか由来のアラビノキシランである。方法：熱死滅酵母を癌細胞とともに、細胞比 10 : 1、MGN-3 の有無で培養した。酵母の貪食はギムザ染色サイトスピン標本の形態学的検討とフローサイトメトリーにより測定した。アポトーシスは FACS スキャンを用いたヨウ化プロピジウム法により測定した。カスパーゼの活性化は、カスパーゼ 8 (FAM-LETD-FMK) 及びカスパーゼ 9 (FAM-LEHD-FMK) のカルボキシフルオレセイン標識基質を用いたフローサイトメトリーにより検討した。結果：MCF-7 細胞は酵母へ 28% の付着率を示し、MGN-3 投与により腫瘍細胞への酵母の付着率は約 200% 上昇した。また、MCF-7 細胞は酵母を貪食し（食細胞 16%）、MGN-3 投与により貪食作用は 300% 以上の増加を生じた。さらに、MGN-3 は酵母誘導の癌細胞アポトーシスを増加させ、その増加率は MCF-7 で 187%、HCC70 細胞で 164% であった。MGN-3 によるアポトーシスの増強は用量依存性であり、最大の効果は 500 g/ml で認められた。さらに、このデータから、MCF-7 細胞のアポトーシスはカスパーゼ 8 及びカスパーゼ 9 の活性化に関連し、MGN-3 はカスパーゼ 8 及びカスパーゼ 9 の活性化レベルを上昇させる（それぞれ 154% と 122.5% 上昇）ことが明らかになった。同様に、HCC70 細胞でも MGN-3 によるカスパーゼの増強が見られた。結論：本データから、酵母誘導癌細胞アポトーシスにおける MGN-3 の重要な役割が証明され、乳癌治療の新規治療戦略となる可能性が示された。MGN-3 / バイオブランは東京の大和薬品株式会社から提供された。