

## マヌカ・ハニーの特異性

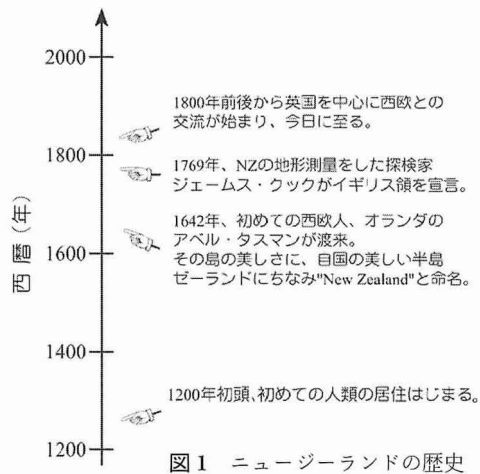
高橋 襄

マヌカ・ハニーはニュージーランド（以下 NZ）だけに原生するかん木「マヌカ」の花蜜を西洋ミツバチが採取、ハニー化したもの。現地では古くから「マヌカ」の葉を葉として、原住民のマオリの人々によって珍重されてきた。NZには、原生の蜜蜂はごくわずかししか棲息せず、今日の養蜂業に貢献している西洋蜜蜂は、1800年代初頭、イギリス人の女性に移入したといわれている。マヌカ・ハニーの高い抗菌効果が何時頃から知られたのか定かではないが、同地ワイカト大学のP.C.Molanのマヌカ・ハニーに関する研究は、1985年頃からの約10年間に抗菌効果の解明に大きな成果をあげた。

本報では、マヌカ・ハニーの抗菌活性がどのような性質で、他の蜂蜜のそれとどう違うのかを、主としてMolan等の報告を要約すると共に、現在の医療現場での種々のバクテリア類除菌に関する問題、特に、最近の抗生物質への耐性菌の出現という一つの社会問題を視点としてとらえ、私たちの健康へのマヌカ・ハニー活用の可能性についてもふれてみた。

### 1. NZの歴史・地理

NZだけに育つマヌカを考えると、南半球に位置するNZのこれまでの歴史を知ることが大切である。NZは、驚くべきことに、原住民人類は居住していなかった島。最初的人类居住は、南太平洋のポリネシア諸島から丸木舟で移住してきた民族で西暦1200年代のはじめ頃といわれている。このときの民族移動は、NZとハワイ諸島の二ヶ所だったという。マオリ語とハワイ語とが極めてよく類似しており、マオリの人たちが信仰した神様の名が「マウイ」であ



ったり、両民族のもつ民族音楽も共通点が多に多いことなどからも、この歴史的民族移動の正しさがうかがわれる。

図1に示すように人類居住の歴史が非常に浅いこと、及び、非常に清澄な水、澄み渡った空気と、ピュアな土壌であったことや、蛇などの虫類は棲息していなかった（現在も非常に少ない）という自然環境のこの島は、他国には比類のない植物の宝庫といわれ、植物学者たちの大きな興味の対象になっている。

NZは南半球に位置するため、季節が日本とは逆、1月は真夏の真っ盛りで、マヌカはいまが最盛の開花期である。最近の夏は、2年連続のエルニーニョ現象による異常気象のため、雨の多い冷夏となってしまったが、今夏は低温ではあるが非常に近い気象。通常は気候温暖、極端な寒暖もなく、穏やかな風に恵まれた土地。真夏の日ざしは強いが美しい風景を浮かび上がらせ、豊かな自然環境をつくり出している。

NZの国土面積は27万km<sup>2</sup>で日本の約4分の3。人口は372万人（1997年3月）、現在で

も 400 万人未満で、産業も公害や自然破壊につながる分野は極めて少なく、自然を活かした農業、畜産業、漁業が豊かに繁栄している。

## 2. 植物としての「マヌカ」

前述のように、気候温暖、清純な土壌、空気、水に恵まれた環境下で太古より生育し続けてきたマヌカは、NZ だけに育つ灌木として知られている。マヌカは、レプトスペルマム・スコパリウム (*Leptospermum Scoparium*) という科目に属する植物。生育地は主に海拔 1000 メートルほどの高原地帯で、樹高は 4m 位と、やや低木に属し、林や森林として多く群生している (Salmon, 1986)。開花期は現地の夏、12 月から 2 月頃で、丁度日本の満開の桜のように花で樹木が被われる。

マヌカは、原住マオリの人たちの生活に欠かせないものであった。マヌカの葉を煎じて薬効あるお茶として、また薬として大切に使用されてきた。1769 年、探検家クックたちは、NZ 滞在中に、いろいろな病気に悩まされたが、現地人の勧めるマヌカの葉は効用の高い薬として大切に、壊血病などの治療に大変重宝したといわれている。

現在、マヌカの葉から抽出する樹液のオイルは「マヌカ・オイル」または「ティートリー・オイル」と呼ばれ、多くの症状に役立つ貴重なオイルとして我が国でも知られはじめ、最近では花粉症の人たちに特に喜ばれている。

## 3. マヌカ・ハニーの特異性とその作用

蜂蜜は、古くはアリストテレスの時代から治療に使われてきた実績がある。20 世紀後半頃から現代科学のメスが加わり、治療効果の発現に関する研究が増えてきた。蜂蜜の異常な高糖度と低水分は、浸透現象 (Osmolarity) を生じ、患部の水分をコントロールすることによって治癒効果を得るという知見や、蜂蜜の酸性度 (水素イオン濃度、PH 値) が高く (PH=3~4)、多くの細菌は酸性雰囲気の中で繁殖しにくいことから、蜂蜜の酸性度がポイントであるなどと論じられてきた。

蜂蜜の種類によって有効な抗菌活性に違いのあることが、40 年程前から知られはじめた。抗菌力の測定方法が研究され、そのファクターはインヒビン値 (inhibine number) と呼ばれた (Molan, 1996)。インヒビン値は、抗菌活性を維持できる蜂蜜の最低濃度を指す。多くの実験結果があるが、インヒビン値はハニーの種類により大きな違いとなってあらわれた。

その後の研究から、蜂蜜は水で希釈すると典型的な酸化剤 (殺菌消毒薬、漂白剤) である過酸化水素を発生することが知られるようになった。このことについて生化学者、医療関係者たちの多くの研究があるが、その対象となる蜜源 (単一性 / Monofloral Source, 採取場所や採取季節など) をファクターとして現象を捉えようとした研究は少なかったようである。そのなかにあって、NZ の P.C.Molan 等は、NZ 産蜂蜜の膨大な種類と数、及びその蜂蜜の履歴を細かく調査し、その抗菌活性を細菌の寒天培養試験法を用いて綿密に実験し、統計的な解析手法でデータの確実性を検証するという貴重な活動を継続した。

Molan 等が極めて慎重に研究したのは、過酸化水素による抗菌活性ではなく、過酸化水素が存在しなくても、抗菌活性を示す蜂蜜の存在についてであったと考えられる。

灌木「マヌカ」は NZ にかかなり広範な地域にわたって群落を形成しているので、養蜂者たちには格好の蜂蜜採取場所となっていたであろうし、古くから親しまれている「薬効のマヌカ」ということも、人々には当然蜂蜜と関連して意識されていたことであろう。従って、Molan 等には「マヌカ」の薬効がマヌカ・ハニーにどう反映されているのか、他の蜂蜜と比較してどうなのか?などを解明する意図のあったことは当然だったであろう。

好気性生物には過酸化水素分解酵素「カタラーゼ」が多く存在することはよく知られている。人体内に取り入れられた蜂蜜がどう挙動するか、蜂蜜から生成する過酸化水素は体内でどうなるのかなどは、極めて重要なポイントである。従って、Molan 等は、カタラーゼの存在下での

表1 各種ハチミツの過酸化水素による抗菌活性

種類 <sup>1)</sup>	抗菌効果 <sup>2)</sup>		%	
	Median値 (%phenol)	s.d.	Median ≥13.6	試料数
Barberry	41.4	1.8	100	3
Penny Royal	25.3	13.4	80	5
Oilseed Rape	22.0	3.6	100	6
Kanuka	21.95	8.0	95	20
Rewa Rewa	20.9		100	1
Willow	18.6		100	1
Ling Heather	16.6	8.3	62	21
Manuka	15.45	10.5	64	50
Kamaha	14.3	6.3	67	12
Clover	12.0	12.7	44	39
Buttercup	10.7	12.7	33	3
Vipers Bugloss	5.85	16.8	19	16

1) 25%ハチミツ水溶液

2) 黄色ブドウ球菌 培養条件 37°C 24hr

蜂蜜の挙動をはじめから研究対象としている。

### (1) 各種 NZ 蜂蜜の過酸化水素による抗菌活性

Molan 等は、まず、NZ に生育する単一蜜源から採取された蜂蜜を多種類収集し、黄色ブドウ球菌 *Staphylococcus aureus* を検査対象として、蜂蜜の抗菌活性を培養試験により測定した (Allen et al., 1991)。表 1 にその結果の一部を示す。表中、抗菌活性の値は各々の蜂蜜の抗菌活性と同等の抗菌力をもつフェノール水溶液の濃度 (%) で表したメディアン値、s.d. は標準偏差を示す。%median の項は、1 サンプルのメディアン値が全データの平均値 13.6 以上のサンプルの存在 % を示している。

この実験に使用した蜂蜜の種類は 26、全サンプル数は 345 個である。サンプル数のばらつきはあるが、表 1 に挙げた蜂蜜はいずれも著しい抗菌効果を持つことがわかる。この一連の結果は、カタラーゼを使用していないので、各種蜂蜜のもつ過酸化水素の抗菌活性によるものである。この表では、かなりの種類の蜂蜜に顕著な抗菌効果があるようにみられるが、試料数の

表2 各種蜂蜜の非過酸化水素による抗菌活性

カタラーゼ存在下で活性を検出できた蜂蜜のみを表示

蜂蜜種類	試料数	抗菌効果 (%phenol)		
		Median	平均	s.d.
Manuka	19	15.5	18.6	8.0
Clover	1	15.1	15.1	
Unidentified Source	2	13.75	13.75	13.1
Vipers bugross	4		4.35	0.1
Kanuka	1	4.35	4.2	

少ないものは信頼性が低いと Molan 等は言っている。

### (2) カタラーゼ存在下の NZ 蜂蜜の抗菌活性

次にこれらのサンプルに蜂蜜から生ずる過酸化水素を完全に分解可能な量のカタラーゼを加えて、同様に抗菌活性を測定し、活性を示した蜂蜜のみのデータをまとめた (表 2)。

表にみる通り表 1 で活性を示した蜂蜜の殆どが活性を示していない。カタラーゼを加えたことで、蜂蜜から生成する過酸化水素はすべて分解されてしまったためである。従って、抗菌活性を示したこの実験の蜂蜜は過酸化水素以外の物質での抗菌作用を持つことを示している。表 2 にはこの実験で抗菌作用を示した蜂蜜を総べて挙げている。Molan 等は、活性を示した蜂蜜の種類とサンプル数は極めて少ないなかで、マヌカ・ハニーだけは、サンプル数も多く、その結果から、マヌカ・ハニーの抗菌活性は、過酸化水素以外の物質によることに確信を得た。一方、マヌカ・ハニー以外のデータはサンプル数が極端に少なく、信頼性は低いとしている。

### (3) カタラーゼの過酸化水素分解能力の確認

Molan 等はマヌカ・ハニーの抗菌活性の確認を更に得るために、表 3 の実験を行った。25% (w/v) マヌカ・ハニー水溶液と 45 mMol/L の濃度の過酸化水素溶液、及びこの濃度のマヌカ・ハニーと過酸化水素との混合溶液の計三種類をサンプルとして、カタラーゼ不添加と添加の場合について実験した (表中(a))。さらに、この結果を確認するため、より希薄なマヌカ・ハニーと過酸化水素の溶液で同じ実験を行った結果を表中(b)に示している。表中の数値は黄色ブドウ球菌の培養実験で除菌されたクリ

表3 カタラーゼによる過酸化水素除去確認実験

試験溶液	抗菌活性	抗菌活性 (カタラーゼ)
(a) ハニー 25% (w/v) 過酸化水素 45mMol/L		
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	998±147	0
Manuka Honey	539±97	555±79
Manuka Honey+H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	817±122	490±113
(b) ハニー 12.5% (w/v) 過酸化水素 22.5mMol/L		
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	677±56	0
Manuka Honey	287±29	304±28
Manuka Honey+H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	597±51	297±21

アパートの面積 (mm<sup>2</sup>), 土は標準偏差である。

この結果から次のことが明確に示された。

(1) マヌカ・ハニーの抗菌活性はハニーから生成する過酸化水素以外の物質に依存する。

(2) マヌカ・ハニーは、カタラーゼ存在/不存在に依存せず、同等の抗菌効果を持つ。

(3) 過酸化水素は抗菌活性を持つが、カタラーゼを加えると完全に分解し、活性を示さない。

このように特徴的なマヌカ・ハニーの抗菌活性を Molan 等は「非過酸化水素抗菌活性 (Non-peroxide antibacterial activity)」と呼んでいる。

#### 4. マヌカ・ハニーの抗ピロリ菌活性

ピロリ菌は正式名称をヘリコバクタ・ピロリ (*Helicobacter Pylori* 以下 HP) と云い、胃内に生息する鞭毛をもつ螺旋状の短桿菌。感染すると胃炎を引き起こし、そこにストレスなどの要因が加わると胃・十二指腸潰瘍などを発症する。最近の臨床データから、胃ガンに移行する確率が非常に高くなっていることが問題になっている。HP は 1983 年オーストラリアで発見された。それまでは強酸性の胃内に細菌が生息することは不可能とされていたが、HP はウレアーゼ酵素により、胃内の尿素を分解してアンモニアを作り、胃酸を中和して胃粘膜に住みついている。1994 年、世界保健機関 (WHO) は HP を「確実な発がん因子」と発表している。日本人の HP 保有者は、4 千万人といわれ、うち数%が胃潰瘍などを起こしている。除菌治療は「胃潰瘍と十二指腸潰瘍の併発」患者に限り保険適用対象。定められた三種類の薬の併用 (LAC 療法) で、従来は 90% 以上の除菌率だ

ったが、最近耐性菌の蔓延により、薬が効かないという大きな問題がある。このような背景をもつ HP にマヌカ・ハニーがどのような活性を示すか非常に興味深い。

#### (1) NZ 産各種蜂蜜の HP への抗菌活性

Al Somai et al.(1994) は、表 1, 2 で用いた蜂蜜試料から 40% 水溶液を調製し、HP の抗菌活性を従前と同様の実験方法で調べた (表 4)。

表 4 の数値は HP 培養試験後の除菌された面積 (クリアパート) の直径 (mm) を、土は標準偏差を示す。数値「0」は HP を全く除菌していないことを示す。蜂蜜溶液にカタラーゼを加えていないにもかかわらず、HP を有効に除菌できたのはマヌカ・ハニーだけであった。

#### (2) マヌカ・ハニーの抗菌活性最低濃度

抗菌効果を示す最低濃度 (Minimum Inhibitory Concentration 以下 MIC) を求めるために、マヌカ・ハニーの希釈水溶液を調製して実験を行った結果を表 5 に示す。

この結果から、マヌカハニーは 5% 水溶液でも確実な HP 除菌の可能な事が明らかになった (Al Somai et al., 1994)。

#### (3) マヌカ・ハニーの抗菌活性の起源

以上の結果、及びここに示していない多くの実験結果の報告から、Molan 等は蜂蜜の抗菌活性の違いは、ミツバチが採取する蜜源 (ここでは単一蜜源を指している)、つまり、花木の種類に依存していると結論付けている。従って、過酸化水素以外の抗菌活性は「マヌカ」からくるものであって、このような活性は、マヌカ・ハニーの特異的な性質であるとしている (正確にはオーストラリアの Jellybush からつくられる

表 4 各種ハニーの HP 抗菌活性

マヌカ・ハニー 40%水溶液	レワレワ・ハニー 40%水溶液	その他の蜂蜜 40%水溶液
22.3 (±1.2)	0	0
22.7 (±1.5)	0	0
22.3 (±2.1)	0	0
23.0 (±0.0)	0	0
25.6 (±0.6)	0	0

表 5 マヌカハニーの HP 抗菌活性濃度依存症

実験数	10%	5%	2.5%	0%
NO.1	-	-	+/w	+
NO.2	-	-	+/w	+
NO.3	-	-	+/w	+
NO.4	-	-	+/w	+
NO.5	-	-	+/+	+
NO.6	-	-	+/-	+
NO.7	-	-	w/w	+

蜂蜜も同様の性質を持つことがわかっているが産出量は非常に少ない。

蜂蜜は蜜源により、含まれる微量成分が異なり、それぞれの特徴となる。従って、この「マヌカ」がつくり出している特異性の多くは、この灌木がNZの太古からの自然環境と、その環境がその後人為的ダメージを受けていないという恵まれた条件下に長く生育してきたことが極めて重要な要因と筆者は考えている。

## 5. 非過酸化水素活性物質の検出の試み

このように特徴あるマヌカハニーは蜜源の植物がNZに限られていることから、Molan (2001) によって非過酸化水素活性を示す物質を探る研究が進められてきた。その特異性を示す物質を検出し同定することを目的としたが、残念ながら現在までには明確になっていない。如何なる化学的・物理的分析手法をもってしても、非過酸化水素活性物質を単離、同定できていないのは、この物質の持つ分子量が蜂蜜に多量に存在する成分、おそらくショ糖、ブドウ糖あるいは果糖などと極めて接近しているために、この物質を単離することができず、物質の同定が出来ていないためであるという。

Molan 等が行っている非過酸化水素活性物質検出の精力的な活動の様子を次に紹介する。

### (1) マヌカ・ハニーの抗菌活性成分の検出

Russell et al. (1988) は、マヌカ・ハニーのもつ黄色ブドウ球菌への抗菌活性をもつ成分の検出を目的として、次のような実験を行った。

試料は、蜜蜂の巣箱内部から直接採取したコムハニーを密閉容器に取り、室温の暗所に18か月保存したものを用意。使用にあたっては、蜂蜜をコムからかきとり、ワックス状の破片を注意深く取り除いた。

### (2) 試料の調製

マヌカ・ハニーを無水アルコールに溶解した液を真空蒸発してハニーのアルコール抽出物を得、無水アルコールとエーテルに再び溶解し、析出する糖分を超高速度心分離する。再び溶媒を除去した後、エタノール・エーテル (3:2) 溶液とし、クロマト分析の試料とした。

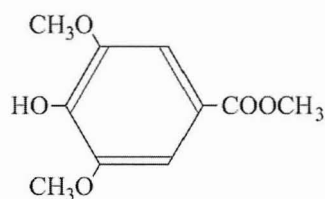


図2 メチル-3,5-ジメトキシ-4-ヒドロキシベンズエイト

### (3) PLCによる成分分離と構造解析

試料は厚さ2mmのシリカゲルを担体とするPLC (Preparative Layer Chromatography) で分離し (展開液はエタノール・エーテル (3:2)), 抗菌活性のある分離バンドだけを取り出す ( $R_f=0.3\sim0.97$  が最も抗菌活性が著しい)。展開液に(40:25:35)トルエン・クロロホルム・アセトン溶液を使用し、再びPLCで分離する。 $R_f=0.53\sim0.65$  の部分をトルエン・クロロホルム・アセトン (2:1:2) の展開液で3度クロマトグラフィ分析を繰返して得られた、三つの明確なバンド ( $R_f=0.69, 0.84, 0.90$ ) をそれぞれIR分光分析 (Parkin-Elmer), H-NMR (JEOL), GC-MAS (Varian) により構造解析を行った。

その結果、PLC法で分離した抗菌活性バンドは、3,5-ジメトキシ-4-ヒドロキシ安息香酸メチルエステル等(図2)とみられる。この物質の類似構造の物質は、堅木(hard-wood)中のリグニンや、樹液などに存在することが知られている (Merk Index (Al Somai et al., 1994))。

このほかに同じ抗菌活性物質をいくつか検出したとの報告があるが、いずれも「マヌカ・ハニーの抗菌活性を裏付けるには、量的な裏付けに乏しい」とMolan自身が後に報告している (Molan, 1996)。従って、一昨年10月の来日講演で彼が述べていたように、マヌカ・ハニーの抗菌活性物質は、未だ不明のままである。

## 6. マヌカ・ハニーの抗菌活性の定量(UMF)

Molan 等は、これらの研究過程で得られた蜂蜜の抗菌活性の測定方法をマヌカ・ハニー生産物の抗菌度の判定に応用し、マヌカ・ハニーの品質レベルの維持に役立つよう養蜂業界を指導した。同時に、NZ政府機関のサポートを受け

て市場品質の安定化とランク分けを実施した。

即ち, Molan 等は, 抗菌活性検査で用いている寒天培養試験方法を規格化して, 採取したマヌカ・ハニーの抗菌レベルをいくつかのグレードに区分けする方法を確立した. その抗菌レベルは, 抗菌活性物質の含有量の違いで表すがよいが, 前述のように抗菌作用をもつ物質がわからないので, 試験したマヌカ・ハニーの抗菌度と同等の殺菌力をもつフェノール (石炭酸) 水溶液の濃度 (%) を抗菌度の指標として用いた.

こうして定めたマヌカ・ハニーの抗菌度を UMF (Unique Manuka Factor) と呼ぶ. つまり UMF が 10 のマヌカ・ハニーは, 10% のフェノール水溶液のもつ殺菌効果と同じ殺菌力をもつことを意味する.

### (1) UMF の測定法の概要

使用するバクテリアは黄色ブドウ球菌. 測定精度を確保するために, 菌の種の入手, 保管方法, 取扱いなどが厳密に決められている (Allen et al. 1991). テストに用いる菌の量を正確に定めるために, 分光器で 540nm における吸光度が 0.5 になるように調製してバクテリア液を定量している. 培養試験を行う寒天プレート作成, カタラーゼ溶液, 蜂蜜の希釈方法などの準備は, 詳細に定められた手順で行う.

蜂蜜は, 先ず 50% (v/v) 溶液を調整する. 蜂蜜の体積を正確に測定する方法が指示されている. 次いで, この溶液を 25% (v/v) に希釈調製する. カタラーゼは, 牛の肝臓から抽出したカタラーゼ標準試料 (Sigma C10) を蒸留水で 2mg/ml の溶液に調整したものを使用する. 抗菌度の指標となるフェノール溶液は, 1% ステップで 1 から 10% までの 10 種類の濃度の溶液 (w/v) を作成して準備する. 試料をはじめに 4°C で 1 時間放置した後, 37°C, 5~7 時間の間, 殺菌箇所 (クリアパート) が明確に見えるようになる迄, インキュベータに入れて培養する. 効果の測定はミットヨのデジタルノギスを使ってクリアゾーンの直径を測定する.

検量線の作成は, フェノールを用いた培養結果の測定値の平均値を求め, 二乗した値をフェノール濃度に対してプロットする. もっともよ

表 6 マヌカ・ハニーのランク分け

UMF	マヌカ・ハニーの呼名
0~<4	Honey
4~10	Manuka Honey or Active Manuka Honey
>10	Active UMF10+Manuka Honey

表 7 C 社 (NZ) のマヌカ・ハニー商品

UMF	名称
4~12	Active Manuka Honey
>10	Active UMF10+Manuka Honey
>15	Active UMF15+Manuka Honey
>18	Wound Care18+ Active Manuka Honey

くフィットする直線をひいて検量線とする. この直線式を求めて, 蜂蜜サンプルのクリアパートの平均面積から, 対応するフェノール濃度を求め, この数値を 4 倍した値を UMF (試験に使用した蜂蜜は 25% 溶液なので, 蜂蜜そのものの濃度に換算) とする.

### (2) 市販マヌカ・ハニーの UMF

養蜂者が採取したマヌカ・ハニーは, 業者サイドと蜂蜜製品の製造業者の両方で UMF 検査を行う. 市場に商品として出すには, 必ず UMF を測定し, その値に応じたランク分けをして商品にすることが NZ 政府により定められている. UMF による分類は表 6 の通りで, UMF 4 以下のマヌカ・ハニーは「Manuka Honey」と表示することを許されていない.

UMF10 のマーク (図 3) は UMF10 以上のマヌカ・ハニーだけに表示することが許されている. また, UMF マークはマヌカ・ハニーを生産する業者の所有する登録商標にもなっている. NZ 最大手のマヌカ・ハニー生産販売会社である C 社はマヌカ・ハニーを表 7 のように分類し, アピセラピーを考慮した商品を提供している.

## 7. マヌカ・ハニーの医療応用例

Molan 等をはじめ, 世界の多くの生化学及び医療関係, 病院, 医科大学などで, 蜂蜜を疾患に応用した例が多数報告されている.

マヌカ・ハニーの人体への応用は, 胃腸だけ



図3 UMF マーク

でなく、切傷、火傷、化膿などの疾患から、眼や口腔にいたるまで、人体の殆どの部位に適用できる。黄色ブドウ球菌やHPがマヌカ・ハニーによって殺菌されることは既に述べた。

では、実際の臨床的な使用結果はどうか。Molan 他<sup>2)</sup>の報告によれば、傷、火傷、化膿等の皮膚疾患の治療にマヌカ・ハニーを用いると、医薬による殺菌消毒などよりも早く患部の細菌が消失し、痛み、傷からの悪臭なども早期に消失するという結果が多数報告されているという。マヌカ・ハニーの疾患内部への浸透速度が早く、しかも深部まで到達するため、細胞の新陳代謝を促進することで、患部の修復も必然的に早い。また、マヌカ・ハニーは、ガーゼが傷口で乾燥して傷と癒着することがないため、ガーゼ交換が極めて容易で、患者に苦痛を与えないですみ、直りつつある皮膚細胞組織を傷つけない。また、傷跡によくみられる発赤した盛り上がりも少なく、傷跡が残りにくいなど、特徴的な治療が可能になる。

汗腺潰瘍で25年間通院治療しても再発を繰返し、その後3年間入院して、薬や手術などの治療を受けたが一向に好転しなかった患者に、1週間マヌカ・ハニーをつけ続けた結果、動かせなかった腕が動くようになり、さらに3週間後には完治して退院。その後の2年間再発なく現在に至っているという報告もある。マヌカ・ハニーの深部への浸透性が大きく寄与していると Molan は考える。

Molan 等は MRSA にマヌカ・ハニーを適用した実験を行い、確実な抗菌活性を確認している。他の報告にも MRSA 臨床 82 例、VRE への適応 56 例などがあり、いずれも殺菌可能なことを示しており、最小抗菌濃度 MIC も確かめられている。

全国的に点在する日本のある医師グループで最近注目すべき活動が行われている。マヌカ・ハニー (Active UMF15+ Manuka Honey) を使用する治療を大々的に展開。この中心の医師の研究によれば、結核菌が脳にたまと60%以上の高率で脳卒中や脳硬塞に罹るといふ。また、歯周病の菌が皮膚病や頭痛、背骨の痛みなどの原因になるとして、これらの対策に上記のマヌカ・ハニー (UMF15+) を歯茎に塗る、食べるなどの治療をしている。副作用もなく、味もおいしく、子供や老人でも好んで治療ができ、症状の回復もすすむという。

HP 保菌者である筆者の知人に、UMF 表示のないマヌカ・ハニー (COMVITA: Active Manuka Honey) をすすめたところ、約3か月の連続服用でHPを除菌できた例がある。毎日小さじ1.5杯くらいを毎朝、空腹時に水なしで飲む。他にも UMF10+ で HP 治療を試みている方も多い。

また、顔面アトピーで10年以上皮膚科の病院で治療したが効果のなかった女性に、マヌカ・ハニー (UMF10+) の使用をすすめた最近のケースでは、患部に塗ったすぐから痛みが軽減し、その後もぐっと快方に向かっているという。

胃腸の虚弱に悩む人は潜在的に非常に多い。このような対象者を見い出すことはなかなか難しいことであるが、数少ない例で、マヌカ・ハニーの連続摂取を勧めた何人かの例では、胃腸虚弱によるストレスの解消もあって、非常に喜ばれている例が多い。また、健全者でも急な胃腸疾患をしばしば経験する。「胃が気持ち悪い」「シクシクする」「お腹が張る」「胸やけ」「下痢気味…」などなど。こんなときには、小さじ2杯くらいのマヌカ・ハニー (UMF10+ の必要はない) をそのまま飲むと、20分後くらいには、けろっとしてしまうことを自分のケースも含めて多く体験している。

最後に、美容への応用例を一つ。就寝前、マヌカ・ハニーで顔をパック。ハニーは水などで薄めずに、指でそのまま、べたべた塗り付ける。次に、水を指につけて、ハニーの上から軽く叩

くようにしてごく少量ずつ含ませていく。パック用のカバーシートがあればこれで被って就寝。翌朝、湯で洗い流す。非常にすべすべな肌が期待できる。

### おわりに

以上、マヌカ・ハニーのもつ特異な性質について Molan 等の研究を中心に概説した。これらの研究機関での調査研究、臨床実験は世界規模で行われつつあるが、その結果が我々の健康向上に応用できるのは何時頃になるだろうか。適確な研究結果をだしていくことは、容易ではないが、それ以上に認可の問題がもっと大変なのであろう。時間を要している間に次のような問題がどんどん深刻になっていきはしまいか。

院内感染で問題になっている MRSA (抗生物質メチシリンに耐性を得た黄色ブドウ球菌) や、MRSA に唯一効果のあったバンコマイシンに耐性を得た VRE (バンコマイシン耐性腸球菌) が院外で、しかも入院したことのない幼児に発見された事実が報告されている。

1929 年フレミングが青かびから抗生物質を発見し、1941 年にペニシリンが使われ始めてわずか 2 年後の 1943 年にはペニシリン耐性菌が出現した。

さらに抗生物質は、1956 年バンコマイシン、1960 年メチシリンがそれぞれ実用化され、その翌年にはメチシリン耐性菌 MRSA がもう出現している。さらに、今年になって米国で新型の VRSA (バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌) が検出された。原因は抗生物質の乱用とされ、欧米では、早急に抗生物質使用の抑制策が打ち出され対応が急がれている。日本ではどうか。

身近な恐ろしい情報をひとつ。風邪で近隣の医師が処方した抗生物質を服用し続け、肝臓の具合が悪くなり、入院して治療を受けていた患者さんが、がんに進行したらしく、短期間に死亡した例がある。他にも、類似のケースをいくつか聞いている。

最近風邪にも抗生物質を処方するケースが多いようだが、我々も症状と薬の効果、副作用

などを知ることの必要性に迫られている。耐性菌や副作用のことを考慮して、抗菌効果の高いマヌカ・ハニーを健康保持に活用することも、真剣に考える必要があるのではないか。

セルフ・メディケーションという言葉をよく耳にする。「医者だけに頼らず、自分の健康は自分で考えて、町の薬屋で薬を買い病気を防ごう (これによって、健康保険予算の赤字解消の対策にする)」というもの。考え方は大変好ましいが、できれば医薬よりも自然の食品で健康づくりを見直すことの方が大切と考える。

蜜蜂のもたらす大自然の産物を常用して健康増進に備えることも皆で考えていきたいポイントであろう。民間医療、代替医療の考え方がますます大切なものとなる。

研究機関からの実験結果や情報のフィードバックにも大いに期待したい。

(〒194-0041 東京都町田市玉川学園 2-13-15)

(尚) エム・エス・イー研究所)

### 主な引用文献

- 上村直実. 2002. 胃の健康を考えるシンポジウム (産経健康大学シンポジウム). 大阪.
- Allen, K. L., P. C. Molan and G. M. Reid. 1991. *J. Pharm. Pharmacol.* 43: 817-822.
- Al Somai, N., K. E. Coley, P. C. Molan and B. M. Hancock. 1994. *J. R. Soc. Med.* 87: 9-12.
- Molan, P. C. 1996. *Bee Products: Properties, Applications and Apitherapy*. Plenum Press, New York.
- Molan, P. C. 2001. 講演会「治療目的の医薬品としてのハチミツ」(フレグランスジャーナル社主催).
- Molan, P. C. 2002. *ミツバチ科学* 23:153-160.
- Salmon, J. T. 1986. *Field Guide to New Zealand Native Trees*.
- Russell, K. M., P. C. Molan, A. L. Wilkins and P. T. Holland. 1988. *J. Agric. Food Chem.* 38: 10-13.
- NOBORU TAKAHASHI. Particular property of Manuka honey. *Honeybee Science* (2003) 24(1):7-14. M・S・E Institute, Machida, Tokyo, 194-0041 Japan.