

# 研究報告書

## マスティック・ジェルの抗菌力評価 (2)

2001年5月7日

微生物・安全性チーム 松熊祥子

### マスティックの抗菌スペクトラム測定

#### 【方法】

本試験で用いた使用菌株は以下のとおりである。

<i>Candida albicans</i> IFO1594	カンジダ
<i>Escherichia coli</i> IFO3972	大腸菌
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> IFO13275	緑膿菌
<i>Staphylococcus aureus</i> IFO13276	黄色ブドウ球菌 口腔にも存在
<i>Lactobacillus casei</i> JCM1134	う触関連菌、乳酸菌 口腔にも存在
<i>Propionibacterium acnes</i> JCM6425	アクネ菌 口腔にも存在
<i>Streptococcus mutans</i> JCM5705	う触関連菌
<i>Streptococcus sanguinis</i> JCM5708	う触関連菌
<i>Acinomyces naeslundii</i> JCM8349	う触関連菌 放線菌
<i>Actinomyces viscosus</i> JCM8353	う触関連菌 放線菌
<i>Fusobacterium nucleatum</i> JCM8532	歯周病関連菌
<i>Porphyromonas gingivalis</i> 381	歯周病関連菌
マスティックオイル (マスティックエキス 50%)	

#### <A-1>マスティックオイルの寒天培養法による MIC 測定

マスティックオイルをエタノールで 20% に溶解させた。エタノールで 10、5、2.5、1.25、0.63、0.31、0.15、0.08、0.04% に希釈し、それぞれの希釈液を 0.5g をシャーレに入れた。

滅菌後 50℃ に保温した、0.5% 酵母エキス(Difco)、5% メンヨー無菌脱繊維血添加ブレインハートインフュージョン寒天培地(Difco) 9.5g を加え、シャーレ内でよく混ぜ、それぞれマスティックオイル濃度が、0.5、0.25、0.13、0.063、0.031、0.015、0.008、0.004% のシャーレを作成した。(高濃度のものは白濁していたが、そのまま使用) コントロールとして、エタノールを使用し同様のシャーレを作成した。

同様に、GP 寒天培地、普通寒天培地、GAM 寒天培地によるマスティックオイル配合シャーレを作成した。酵母エキス、メンヨー無菌脱繊維血添加ブレインハートインフュージョン寒天培地は、*Porphyromonas gingivalis*、GP 寒天培地は真菌、普通寒天培地は好気性細菌、GAM 寒天培地は嫌気性細菌の菌液を接種した。好気性細菌は 35℃、通性嫌気性細菌は 5%CO<sub>2</sub>、35℃、偏性嫌気性細菌は、アネロパックを使用、35℃、真菌は 25℃ で培養した。

(培養時間は、18 時間から 3 日)

生育後、それぞれのシャーレの生育状態をコントロールと比較した。

### <A-2>微量液培養法による MIC 測定

原料の IC50 を微量液体培養法により算出した。

マスティックオイルをエタノールで 20%に溶解後、滅菌水で 2 倍希釈系列を作成した。カンゾウエキス、メイアルファーパウダーは、滅菌水で 10%液を作成し、そのほかは原液のまま、滅菌水で 2 倍希釈系列を作成した。

好気性細菌にはニュートリエントブロス、嫌気性細菌にはG AMブイヨン、*Porphyromonas gingivalis* には 0.5%酵母エキス(Difco)添加ブレインハートインフュージョン寒天培地(Difco)、真菌には GP ブイヨンを、希釈サンプル 10  $\mu$ l に対し、90  $\mu$ l 添加した。好気性細菌は 35°C、通性嫌気性細菌は 5%CO<sub>2</sub> 下、35°C、偏性嫌気性細菌は、アネロパックを使用、35°C、真菌は 25°C で培養した。

(培養時間は 18 時間から 3 日)

### 【結果】

#### <A>マスティック抗菌力測定

##### <A-1> 寒天培養法による MIC 測定 (50%オイル)

	マスティックエキス
<i>Candida albicans</i> IFO1594	>0.5
<i>Escherichia coli</i> IFO3972	>0.5
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> IFO13275	>0.5
<i>Staphylococcus aureus</i> IFO13276	>0.5
<i>Lactobacillus casei</i> JCM1134	>0.5
<i>Propionibacterium acnes</i> JCM6425	>0.5
<i>Streptococcus mutans</i> JCM5705	>0.5
<i>Streptococcus sanguinis</i> JCM5708	0.5
<i>Acinomyces naeslundii</i> JCM8349	>0.5
<i>Actinomyces viscosus</i> JCM8353	ND
<i>Fusobacterium nucleatum</i> JCM8532	0.5
<i>Porphyromonas gingivalis</i> 381	0.03

<A-2> 微量液体培養法による IC50 (%) (50%オイル)

	マスティックエキス
<i>Candida albicans</i> IFO1594	>0.1
<i>Escherichia coli</i> IFO3972	>0.1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> IFO13275	>0.1
<i>Staphylococcus aureus</i> IFO13276	>0.1
<i>Lactobacillus casei</i> JCM1134	>0.1
<i>Propionibacterium acnes</i> JCM6425	>0.1
<i>Streptococcus mutans</i> JCM5705	>0.1
<i>Streptococcus sanguinis</i> JCM5708	>0.1
<i>Acinomyces naeslundii</i> JCM8349	>0.1
<i>Actinomyces viscosus</i> JCM8353	>0.1
<i>Fusobacterium nucleatum</i> JCM8532	>0.1
<i>Porphyromonas gingivalis</i> 381	<0.008

(追試を行なっていない箇所あり。)