

口腔内常在菌 について

下津浦康裕 M.D., F.I.C.A.E.
下津浦内科医院院長
日本BDORT協会会長

● 病原性細菌叢と非病原性細菌叢

健康

Streptococcus mitis
Streptococcus oralis

Actinomyces 属
Neisseria 属 等



歯冠う蝕

Streptococcus mutans
Streptococcus sobrinus
Lactobacillus 属 等



歯根面う蝕

Streptococcus mutans
Actinomyces viscosus
Lactobacillus 属 等



歯周病

Aggregatibacter actinomycetemcomitans
(旧称 Actinobacillus actinomycetemcomitans)
Porphyromonas gingivalis
Tannerella forsythensis (旧称 Bacteroides forsythus)
Treponema denticola
Prevotella intermedia / P. nigrescens
Fusobacterium nucleatum
Campylobacter rectus
Eikenella corrodens
Actinomyces 属 等



※Marsh PD: Microbiological aspects of the chemical control of plaque and gingivitis; J Dent Res.71 1431-8,1992 より引用一部改変

真菌（カビ）－歯周病の代表：カンジタアルビカンス 真菌：カンジタアルビカンス

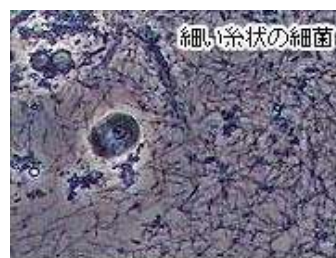
カビはどんな人のお口の中にもいます。空気中を漂っていますし、食物の中にも入っています。歯みがきをしていても磨きづらい部分に溜まって成長していきます。カビのため臭いがあり、ネバネバ感もあります。カビが成長すると歯ぐきに根をおろし、炎症を起こして簡単に出血するようになります。カビが根を下ろすときに酸を出し、知覚過敏を引き起こすこともわかってきています。



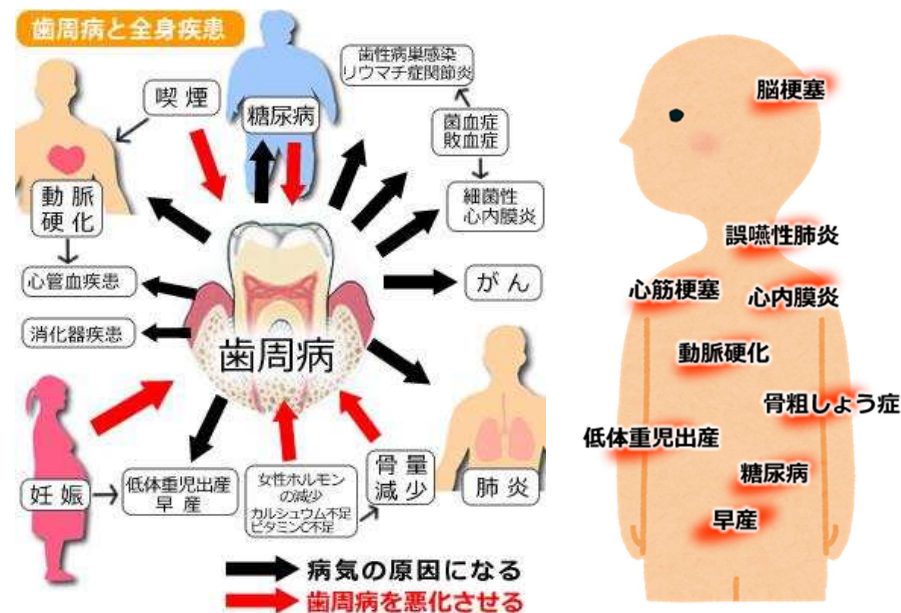
カンジダアルビカンス

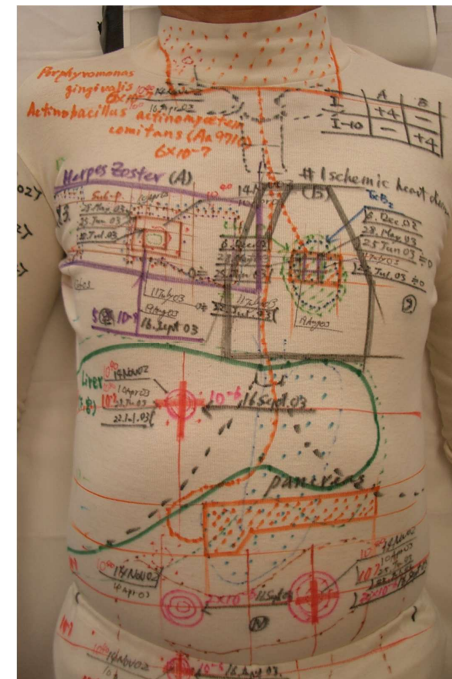
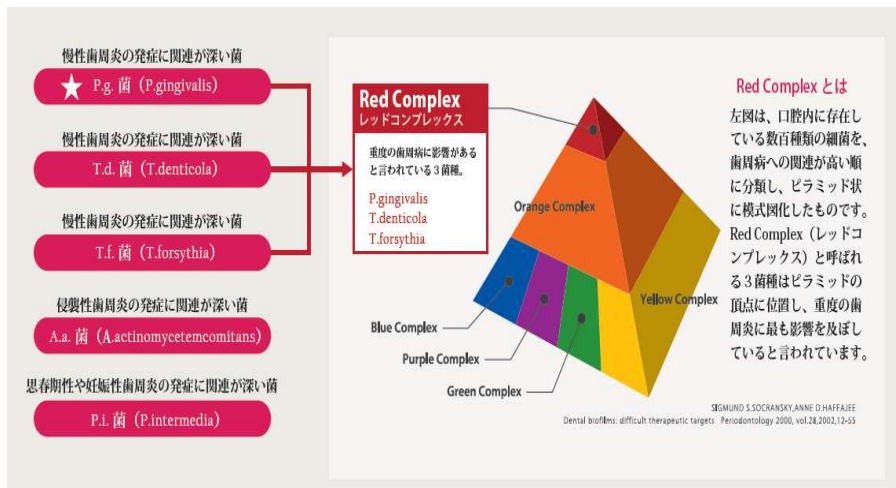
細菌－歯周病の代表：スピロヘータ 細菌：スピロヘータ

歯周病の代表格であるスピロヘータは本来お口の中にいてはいけない悪玉菌です。動きが速く、この菌が存在すると他の悪玉菌も増えてきます。スピロヘータがいるということは現在歯周病が進行している状態か、将来的に歯周病が進行しやすい状態にあるといえます。逆にこの菌がいないと歯周病は進行しづらいことになります。



スピロヘータ

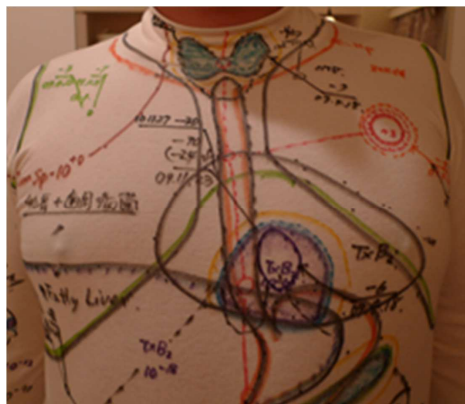




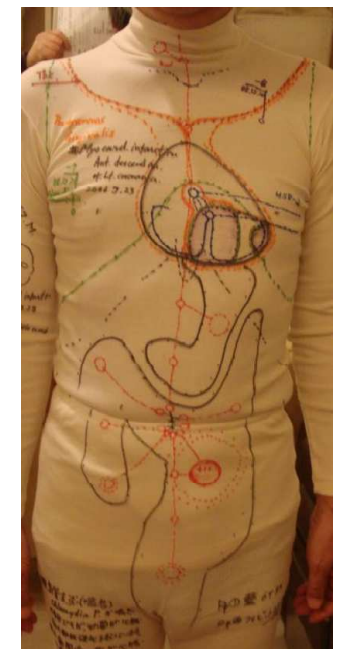
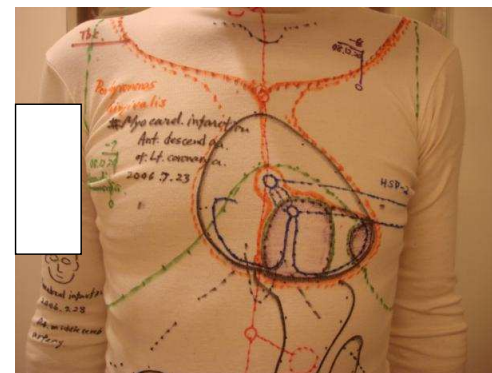
Porphyromonas Gingivalis,
Actinobacillus actinomycetemcomitans 菌によるイメージング像

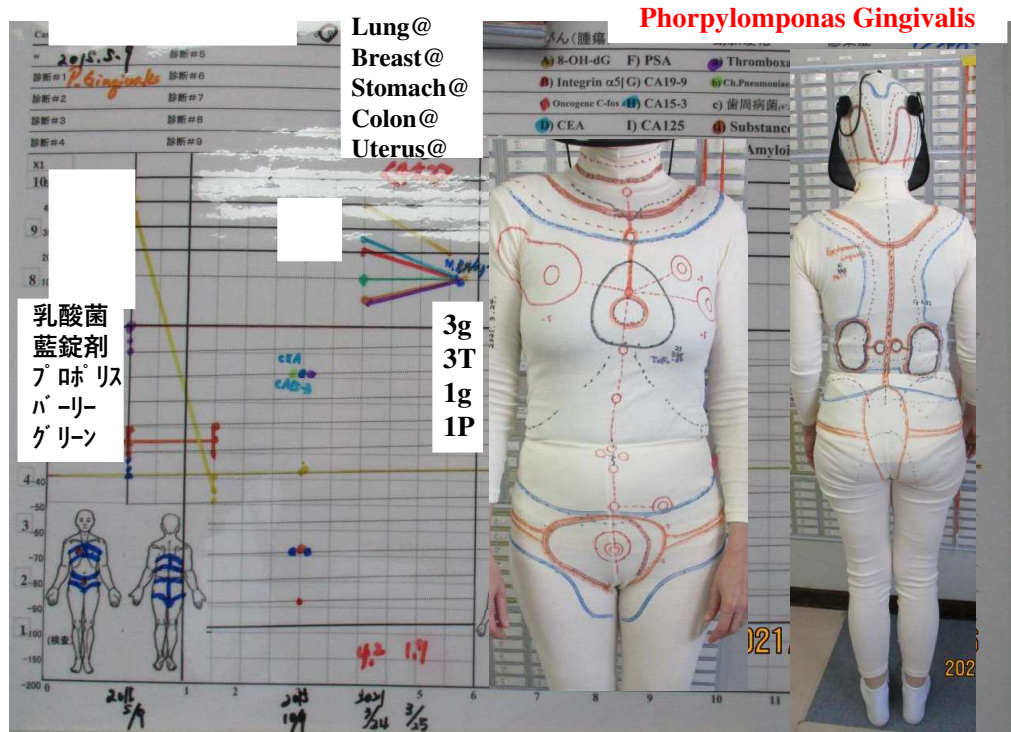
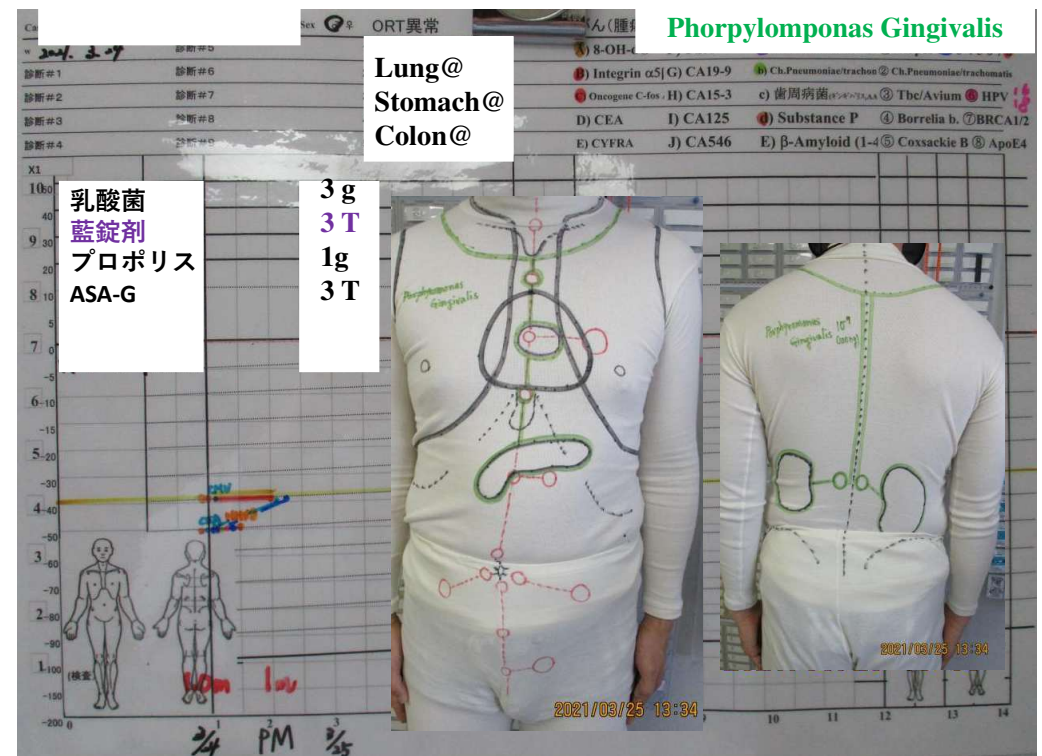
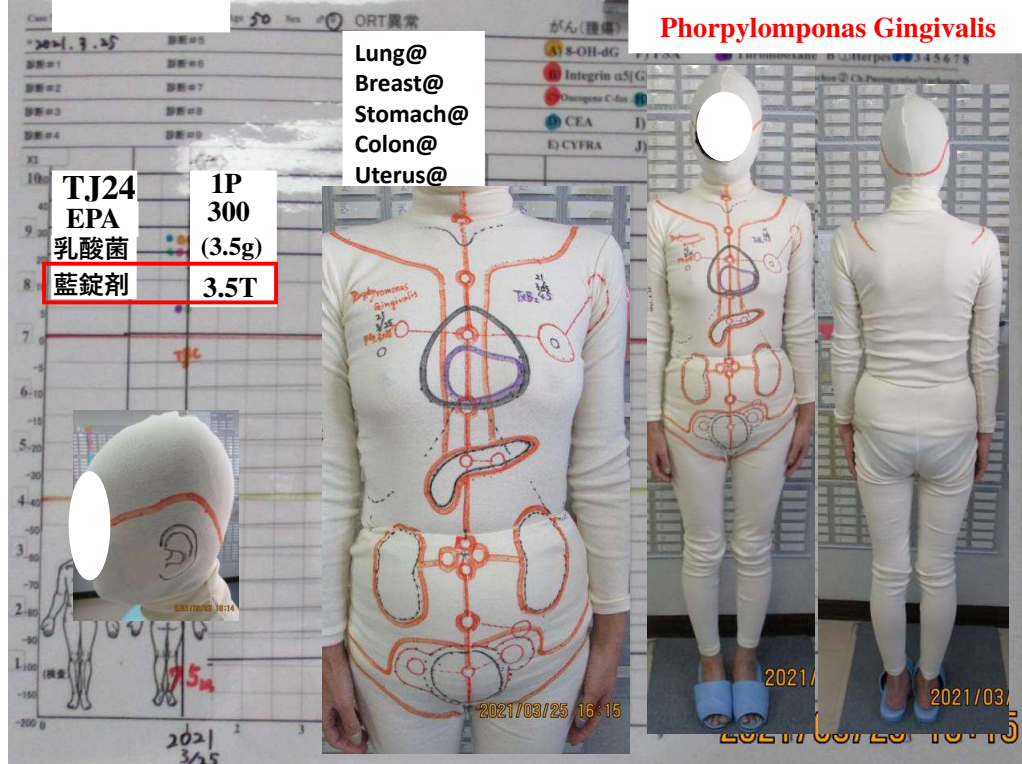
気管支・心臓・脾臓エリアに感染が見られる

気管支・食道・胃・脾臓
が歯周病菌に感染



歯周病菌による心臓の
感染エリア



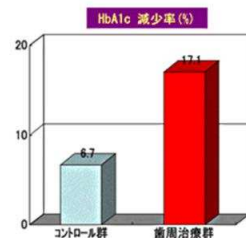


【口腔内環境を改善する成分】

カテキン	緑茶に含まれるポリフェノールの一種「カテキン」には、 プラーク（歯垢）の付着を抑え、抗菌作用があることが知られています。
ラクトフェリン	母乳・涙・汗・唾液などの外分泌液中に含まれる鉄結合性のたんぱく質の一種である「ラクトフェリン」は、天然の抗菌剤と呼ばれ、細菌やウイルスから守る働きを持ち、口腔環境改善においてもその機能を発揮します。ラクトフェリンを一定期間摂取すると、歯周ポケット内の歯周病菌数が減少し、歯周病の症状が改善されることが確認されています。
乳酸菌やビフィズス菌	腸内フローラで善玉菌として働く、乳酸菌やビフィズス菌は、口腔環境改善においても有効です。 有効な菌類を含む発酵食品やサプリメントを摂取することも、腸内・口腔内環境の清浄化に役立ちます。ただし、薬ではないので、継続的に摂取することが重要です。

歯周治療で血糖コントロールが改善する

・2型糖尿病患者を、歯周治療群と行わないコントロール群との2群に分けて、血糖コントロール状態の変化について調べた。



・歯周治療を行った群では、行わなかった群と比較して HbA1c の減少率が高かった。
日本歯科医師会
Stewart et al. J Clin Periodontol 2001;28:306-310 より

歯周病の治療で糖尿病が改善 (HbA1cの変化)



図 1

バイオペースト殺菌試験

一般財団法人
日本食品分析センター
東京都渋谷区元代々木2-2-1

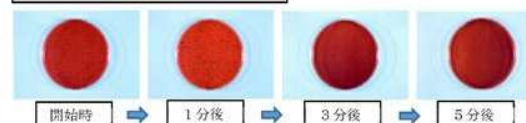
JFRL

表-1 試験の生菌数減少状況

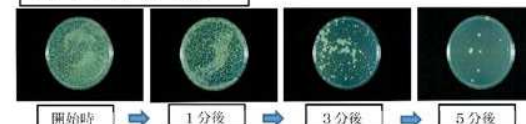
試験菌	対 象	濃 度	1分後	3分後	5分後
ジンジバリス菌	検 体	2.0×10 ⁵	6.1×10 ⁴	<100	<100
	対 照	2.0×10 ⁵	2.0×10 ⁵	5.7×10 ⁵	1.8×10 ⁶
	検 体	2.0×10 ⁵	7.1×10 ⁴	3.2×10 ⁵	1.7×10 ⁶
カンジダ	検 体	2.0×10 ⁵	2.0×10 ⁵	2.0×10 ⁵	2.0×10 ⁵
	対 照	2.0×10 ⁵	2.0×10 ⁵	2.0×10 ⁵	2.0×10 ⁵
	検 体	2.0×10 ⁵	2.0×10 ⁵	2.0×10 ⁵	2.0×10 ⁵

・ 4℃以下
試験：殺菌力
検体：検体
検体濃度：2.0×10⁵ (ジンジバリス菌)
100% 検出せず
・ 菌数減少率の算出は菌数を測定し、算出しました。

ジンジバリス菌 (歯周病菌)



カンジタ菌 (カビ菌)



「殺菌試験」結果解説 バイオペーストを2倍希釈にて実施

- ジンジバリス菌 (歯周病菌) 1分後に5%に減少、3分後以降は検出せず*
- カンジタ菌 (カビ菌) 1分後に20%に減少、3分後に約1%に減少、5分後に約0.05%に減少

バイオペースト抗菌試験

JFRL

第 16000977001-0101 号 page 4.

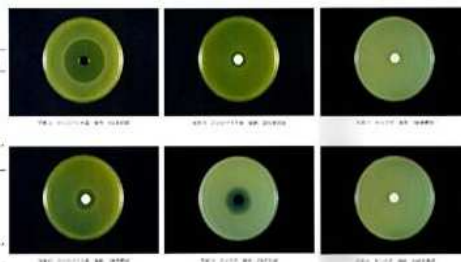
4 試験結果

結果を表-3に示した。また、培養終了時の平板培地の一例を写真1~6に示した。

表-3 試験片の試験面に対するハロー(増殖阻害帯)形成の有無

試験菌	菌濃度 (nL)	対 象	濃 度	ハローの有無 ^{*)}			
ジンジバリス菌	4.6×10 ⁵	検 体	2倍希釈 ^{*)}	+	(16.2 mm)		
			5倍希釈 ^{*)}	+	(4.8 mm)		
			10倍希釈 ^{*)}	+	(2.0 mm)		
		対 照 ^{*)}	***	—			
			カンジダ	検 体	2倍希釈 ^{*)}	+	(2.5 mm)
					5倍希釈 ^{*)}	—	
10倍希釈 ^{*)}	—						
対 照 ^{*)}	***	—					

+: ハローを認める
—: ハローを認めず



「抗菌試験」結果解説 (試験期間二日間)

- ジンジバリス菌 (歯周病菌) については、10倍希釈でも抗菌効果が認められた
- カンジタ菌 (カビ菌) については、2倍希釈まで抗菌効果が認められた

悪玉菌への「殺菌作用」
(バイオペーストを2倍希釈にて実施)

悪玉菌への「殺菌作用」

(バイオペーストを2倍希釈にて実施)

ジンジバリ (歯周病菌)



開始時 → 1分後 → 3分後 → 5分後



カンジタ菌 (カビ菌)

