

MID 链球菌生化鉴定条

(英文名: MID-STREP)

(产品编号: MID-62)

使用说明书

操作步骤参考

确证	做以下试验：革兰氏染色试验（革兰氏阳性，成对或链状排列的球菌），过氧化氢酶试验（过氧化氢酶阴性菌株），并且在血平板上出现 α 或 β 溶血现象。
接种悬浮液	采用试剂盒中配备的液体培养基，配制 2.0 麦氏比浊度的菌落悬浮液备用
接种	在 MID-62 试剂条的每个孔中加入 3~4 滴（约 100 μ l）菌落悬浮液。加 3 滴马尿酸盐溶液至试剂盒提供的管中，并加一环培养物，盖上帽子培养。
无菌矿物质油覆盖	第 12 孔——精氨酸
培养时间	18~24 小时
培养温度	35~37 $^{\circ}$ C
首次判读	读所有的试验项目并记录每孔颜色变化
滴加配套试剂	第 8 孔：VP——滴加 1 滴 VP1 试剂，然后加入 1 滴 VP2 试剂。过 15~30 分钟后判读结果； 第 2 孔：PYR——滴加 1 滴 PYR 试剂，过 5~10 分钟后判读结果； 马尿酸盐试验：小心滴加 3 滴印三酮试剂，勿混合，在室温中培养 10~15 分钟后，判读。
最终判读	将结果记录在记录卡上，得出一个 5 位数的编码

注：顶部有黑环的孔，表示在培养前要添加矿物油。
顶部有绿环的孔，表示在培养后再添加试剂。

用途

MID-STREP 由含有 12 个标准生化试剂微孔的试剂条及三个附加试验组成，用于鉴定检测食品、药品、临床、兽医及环境样品中链球菌属、肠球菌属及相关的种。该产品仅用于体外诊断。

原理

MID-STREP 由 15 个生化试验组成，其中 12 个集合在生化试剂条中，另外有 1 个马尿酸盐试验，2 个基于观察血平板中分离出的菌落形态。所有的试验数据都要输入到用于鉴定链球菌属的电脑分析数据库中。试剂条中的每个孔都含有脱水试剂，我们将要鉴定的菌落加入试剂盒提供的培养基中，配成悬浮液，加入到试剂条的孔中。如果孔中的试剂被微生物代谢分解，在培养的过程中或添加配套试剂后将发生颜色反应。我们将根据试剂代谢的结果，得出一个数据排列组合，将该数据组合输入 MID 鉴定系统软件中，就可以鉴定出微生物种属。

试剂盒组成：

肉 汤	MID-62b	链球菌鉴定悬浮液培养基	20×3.0ml
检测条	MID-62c	链球菌鉴定试剂条	20 条
马尿酸盐	MID-62d	马尿酸盐	2.8ml

试剂条托架

用于马尿酸盐试验的带帽的试管

结果记录表

使用说明书

需要另外购买的配套用品：

- 1) MID 鉴定系统软件 (MID-60) (之前的 V1.1.16.19 版本中不包含链球菌数据库，可以上 WWW.microgenbioproducts.com 更新后获取)
- 2) 无菌生理盐水
- 3) 无菌石蜡油
- 4) VP I +VP II 试剂
- 5) PYR 试剂
- 6) 印三酮试剂
- 7) 无菌吸管、接种环
- 8) 革兰氏染色液
- 9) 过氧化氢试剂
- 10) 培养箱 (无风扇) (35~37°C)
- 11) 酒精灯

警告及注意事项：

1. 该试剂盒中的试剂仅可用于体外诊断；
2. 在处理潜在的致病菌时，要采取适当的措施。用完后所有的污染物要采取高温高压灭菌、焚毁或浸泡在适当的消毒液中，例如可浸泡在浓度 3% 的次氯酸钠 30 分钟，液体废液含酸的处理之前必

须中和。

3. 处理配套试剂时要小心，因为有可能含有腐蚀或刺激性的物质。

程序：

1. 使用MID-STREP时要按照试剂盒的说明。
2. 该检测条不可以在CO₂培养箱中培养。
3. 不正确的培养、微孔中加液量不足、或接种物菌含量不足，都有可能造成错误的结果。

储存条件及保质期：

在保质期内，没有开封的MID-STREP，在2~8°C条件下是稳定的。铝箔包装开封后，2~8°C，袋口密封、含有干燥剂的条件下可保存大约14天。

在2~8°C条件下，马尿酸酶试剂在保质期内是稳定的。

样本

鉴定的菌落必须采培养18~24小时的纯培养菌落。

步骤-接种和培养

- 1、 通过革兰氏染色（革兰氏阳性成对或链状排列的球菌），过氧化氢酶试验（过氧化氢酶阴性菌株）；
- 2、 观察在血平板上发生的任何溶血反应（ α 或者 β -溶血），同时在提供的记录卡上记录此反应。
- 3、 准备加入试剂条的菌悬液，如果可能的话，从初次分离培养基中挑取足够量的一个单菌落，加入试剂盒附带的悬浮液培养基中，并使之完全分散均匀，制成相当于2.0麦氏浊度的菌悬液。如果菌落不够量，则挑取单一菌落接种在合适的无选择性培养基中（建议用血琼脂平板），在35~37°C下培养18~24小时。然后用无菌接种环或拭子挑取足够的培养物，加入试剂盒附带的悬浮液培养基中，并使之完全分散均匀，制成2.0麦氏浊度的菌悬液。
- 4、 在一支空试管中加3滴马尿酸酶试剂，然后用无菌接种环取一环菌悬液，加入试管中，与马尿酸酶试剂混合均匀，盖上试管帽，35 ~ 37°C培养18~24小时。
- 5、 小心揭开试剂条上的封口薄膜，但是不要完全扯开。注意，不要丢弃封口薄膜，因为加完样后要封回去。
- 6、 用无菌滴管在试剂条中的每个孔中加3~4滴（约100 μ L）菌悬液。
- 7、 菌悬液纯度检查：加一滴菌悬液至无选择性的平板培养基中（建议用血琼脂平板）。在35~37°C有氧条件下培养18~24小时。
6. 培养之后，在第12个孔中加入3~4滴矿物油。第12孔孔口有黑色圈，易于辨认。
7. 将封口薄膜重新封上试剂条，35~37°C培养18~24小时。

步骤- 读取结果和添加配套试剂

- 1、 揭开封口薄膜，对照色卡记录所有阳性反应结果，将结果填写在结果记录表中。
- 2、 添加适当的试剂到下列反应孔中：
 - a) 第8孔是VP试验，需要添加1滴VP I 试剂，然后添加1滴VP II 试剂，放置15~30分钟后观察颜色变化。出现淡粉红色到深红色表示VP反应是阳性，无色透明表示VP反应阴性。
 - b) 在第11孔添加1滴PYR试剂，放置5~10分钟后读取结果。如果产生淡粉红到深红色的反应，可判断为阳性结果。
 - c) 小心添加3滴印三酮试剂到马尿酸盐试验管中，不要与培养液混合，在室温下培养10~15分钟后看结果。

如果上层试剂产生紫色，显示马尿酸酶试验阳性，无色表示阴性反应。

3、将结果记录在结果记录表中。

鉴定

在STREP-ID的结果记录表上，将每三个反应分为一组，每组中反应底物下面均标有1、2、4数值，将每组中阳性反应对应的数值加起来，就会得到一个5位数的编码，将这个数值输入电脑鉴定软件系统（MID-60），马上就可以得到鉴定结果；鉴定结果显示五个最有可能的结果，以及每个结果的可能性几率，百分比可能性以及相似性。并且对鉴定结果给予总的评价。

MICROGEN STREP-ID															
REPORT FORM															
Lab. No. B7365				Specimen Type: Brain Abscess								 MICROGEN BIOPRODUCTS			
				Date: 2/7/07											
Well Number	Strep-ID														
	HIP	AHE	BHE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Reaction				MEL	SOR	INU	LAC	ARA	RIB	ESC	VP	PHS	βGA	PYR	ARG
24 hours	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-
Reaction Index	4	2	1	4	2	1	4	2	1	4	2	1	4	2	1
Sum of Positive Reactions	2			0			4			0			4		
Profile No: 20404							Final Identification: <i>S. mitis biovar 1</i>								

使用局限性

1. 该鉴定系统只能鉴定软件数据库中所包括的细菌；
2. 要挑取纯的单菌落进行鉴定，否则容易出现错误的鉴定结果；
3. 本鉴定条的反应可能与使用不同底物配方或试剂的反应结果不同；
4. 某些菌株可能因存在非典型的生化反应，难以鉴定；
5. 电脑产生的鉴定结果应该由专业人员来解释；
6. 当得到鉴定结果时，要同时考虑菌株的来源，革兰氏染色、菌落形态以及一些和鉴定结果不符的反应；
7. 当对细菌做最终鉴定时，应综合考虑菌株的来源、革兰氏染色、菌落形态、附加试验及建议鉴定的试验。
8. 所有鉴定菌株在用MID-STREP试剂条鉴定之前，必须先做α或β溶血试验。MID软件系统使用的是5个数字的鉴定码。
9. *S. pneumoniae*肺炎链球菌和一些α溶血菌株（例如*S. mitis*和*S. sanguinis*）很难用生化鉴定系统区分，包括MID-STREP试剂条。推荐Optochin奥普托欣敏感试验和胆盐溶解实验作为确认试验。
 - 1) 奥普托欣敏感试验
 - 取单个菌落在5%血琼脂平板上培养。
 - 菌落涂布整块平板进行接种。
 - 将5.0 μg奥普托欣药敏纸片置于琼脂培养基表面。
 - 35~37℃，5% CO₂环境下培养18~24小时。
 - 敏感性：产生抑菌圈（6.0mm的药敏纸片抑菌圈≥14.0mm）— *S. pneumoniae*肺炎链球菌。
没有抑菌圈— *S. mitis*缓症链球菌和*S. sanguinis*血链球菌。
 - 2) 胆盐溶解实验

- 取单个且分离完好的菌落在5%血琼脂平板上培养。
- 用接种环沾一环或滴一滴（2%）去氧胆酸（pH=7.0）于皿上的单菌落上。
- 35~37℃，培养30分钟（平皿不要倒置培养）。
- 胆盐溶解：滴加去氧胆酸溶液的地方菌落分解消失，只留下溶血环—*S.pneumoniae* 肺炎链球菌。

菌落完整无缺并清晰可见—*S.mitis*缓症链球菌和*S.sanguinis*血链球菌。

10. 某些种类属于相同菌群可能分离得不是很好。如*S.intermedius*中间链球菌和*S.anginosus*咽峡链球菌属于*Anginosus*群。MID软件系统能指出属于相同的菌群的种。

质量控制

MID链球菌鉴定系统应使用适宜的菌株进行质控。以下是推荐的细菌。

S. salivarius ATCC 13419 唾液链球菌

S. mutans NCTC 10449 / ATCC 25175 变异链球菌

S. mitis biovar 1 ATCC 6249 缓症链球菌

E. gallinarum ATCC 49573 鸡肠球菌

	H I P	A H E	B H E	M E L	S O R	I N U	L A C	A R A	R I B	E S C	V P	P H S	B G A	P Y R	A R G
<i>S. salivarius</i> ATCC 13419 唾液链球菌	—	+	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—
<i>S. mutans</i> NCTC 10449 / ATCC 25175 变异链球菌	—	+	—	+	+	+	+	—	—	+	+	—	+	—	—
<i>S. mitis biovar 1</i> ATCC 6249 缓症链球菌	—	+	—	+	—	—	+	—	—	—	—	+	+	—	—
<i>E. gallinarum</i> ATCC 49573 鸡肠球菌	+	—	—	+	—	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+

数据库

MID采用标准的生化鉴定测试方法。解释反应图表的数据资料来源于已发表的文献（2,3,4,5）。

产品特性的评估

MID 与其它商业化同类产品对菌株进行鉴定的比对结果。

	测试样品数	MID-62	竞争对手产品
<i>E. avium</i> 鸟肠球菌	1	1	1
<i>E. durans</i> 耐久肠球菌	2	2	1
<i>E. faecalis</i> 粪肠球菌	10	10	10
<i>E. faecium</i> 屎肠球菌	5	5	5
<i>E. galinarum</i> 鸡肠球菌	1	1	0
<i>E. hirae</i> 小肠肠球菌	1	1	0
<i>G. haemolysana</i> 溶血性奈瑟氏菌	1	1	1
<i>S. acidominimus</i> 少酸链球菌	1	1	0
<i>S. agalactiae</i> 无乳链球菌	5	5	5
<i>S. anginosus</i> 咽峡链球菌	3	3	2
<i>S. bovis</i> 牛链球菌	1	1	1
<i>S. constellatus</i> 咽峡链球菌	3	2	3
<i>S. dysgalactiae.ssp.equi</i> 停乳链球菌	1	1	1
<i>S. equi subsp.equi</i> 停乳链球菌	2	2	2

<i>S. equi subsp.zooepidemicus</i> 马链球菌兽瘟亚种	1	1	1
<i>S. gordonii</i> 格氏链球菌	1	1	0
<i>S. intermedius</i> 中间链球菌	1	1	0
<i>S. mitis</i> 缓症链球菌	9	9	5
<i>S. mutans</i> 变异链球菌	4	3	4
<i>S. parasanguinis</i> 副溶血性链球菌	1	1	0
<i>S. pneumoniae</i> 肺炎链球菌	5	4	2
<i>S. pyogenes</i> 脓酿链球菌	3	3	3
<i>S. salivarius</i> 唾液链球菌	4	4	3
<i>S. sanguinis</i> 血链球菌	2	0	2
<i>S. uberis</i> 乳房链球菌	1	1	1
<i>S. vestibularis</i> 前庭链球菌	1	1	0
总数	70	65	53

包括从认可的菌株保藏机构及临床分离中得到的菌株共 70 株。MID 检出 65 株准确率为 93%；竞争产品检出 53 株准确率为 76%。

重现性

批内：使用同一批号的 MID 测试条测试一系列细菌，同时做 3 个样品，每个样品以不同的操作人员进行测试，3 个测试的结果都很相似，批内重现性达 99%。

批间：用 5 种细菌对 3 个批号的 MID 测试条进行测试。批间重现性 >99%。

参考文献

1. Lapage S.P. Bascombe S. Willcox W.R and Curtis M. A. (1973) Identification of Bacteria by Computer: General Aspects and Perspectives J.Gen. Microbiol.77:273-290
2. Murray P.R (Ed) (2007) Manual of Clinical microbiology 9th Edition. American Society for microbiology, Washington, DC
3. Flackhan R. (2002) What Happened to Streptococci: Overview of Taxonomic and Nomenclature Changes.Cli.Microbiol.Reviews.15:613-630
4. Bascomb S. and M.Manafi (1998) Use of Enzyme Tests in Characterization and Identification of Aerobic and Facultatively Anaerobic Gram -Positive Cocci.Clin Microbiol.Reviews.11:318-340
5. Eliner P.D. Williams D.A Hosmer M.E. and A.Cohenford. (1985) Preliminary evaluation of a rapid colorimetric method for the presumptive identification of group A streptococci and enterococci. J.Clin Microbiol.22:880-881
6. Hwang M. and G.M.Ederer (1975) Rapid hippurate hydrolysis method for presumptive identification group B streptococci. J. Clin.Microbiol 1:114-115

反应结果对照表

反应槽	名称	反应描述	阳性	阴性
1	Melibiose 蜜二糖	糖发酵—糖类发酵产酸，使酚红从红色变为黄色	黄色—黄 橙色	红色/深橙 色
2	Sorbitol 山梨醇			
3	Inulin 菊粉			
4	Lactose 乳糖			
5	Arabitol 阿拉伯糖			

6	Ribose 核糖			
7	Esculin 七叶苷	七叶苷水解为葡萄糖和七叶苷原，七叶苷原离子在铁离子存在下产生黑色化合物。	黑色	浅棕色
8	Voges Proskauer (VP)	由葡萄糖产生丙酮，在 KOH 环境中与 α -萘酚和肌酸生成红色化合物。	浅粉红 / 红色	无色
9	Alkaline Phosphatase 碱性磷酸酶	水解 P-磷酸硝基苯基二乙酯，碱性磷酸(酯)酶产生黄色的 P-硝基酚。	黄色	无色
10	β -galactosidase β -半乳糖苷酶	水解 P-磷酸硝基苯基二乙酯- β -D-半乳糖，产生黄色的 β -硝基酚。	黄色	无色
11	PYR 吡咯烷酮	吡咯烷酮芳胺酶水解 L-吡咯烷酮- α -萘胺。	浅粉红 / 红色	无色
12	Arginine 精氨酸双水解酶	在精氨酸双水解酶作用下，精氨酸生成鸟氨酸、氨和 CO ₂ ，使 pH 上升，指示剂溴麝香草酚蓝由绿色变为蓝色。	绿色 / 蓝绿色	黄色
13	Hippurate 马尿酸盐	马尿酸盐水解生成甘氨酸，添加茚三酮试剂可检测之。	紫色	无色
14	α -Haemolysis 溶血	血琼脂平板上观察	(1)	
15	β -Haemolysis 溶血	血琼脂平板上观察	(2)	

(1): α -Haemolysis 溶血: 血平板上的红血细胞上特定的溶血区。在菌落周围有绿色的透明环。

(2): β -Haemolysis 溶血: 血平板上的红血细胞上特定的溶血区。在菌落周围有清晰的透明环。

MID-STREP 鉴定的菌种目录

Enterococcus spp. 肠球菌

E. avium 鸟肠球菌

E. casseliflavus 铅黄肠球菌

E. cecorum 盲肠肠球菌

E. dispar 殊异肠球菌

E. durans 耐久肠球菌

E. faecalis 粪肠球菌

E. faecium 屎肠球菌

E. galinarum 鸡肠球菌

E. hirae 小肠肠球菌

E. mundtii 蒙氏肠球菌

E. raffinosus 棉子肠球菌

Gemella spp. 奈瑟氏球菌

G. haemolysans 溶血性奈瑟氏菌

Streptococcus spp. 链球菌

S. acidominimus 少酸链球菌

S. agalactiae 无乳链球菌

S. anginosus 咽峡炎链球菌

S. bovis 牛链球菌

S. canis 狗链球菌

S. constellatus 咽峡链球菌

S. dysgalactiae subsp. dysgalactiae 停乳链球菌

S.dysgalactiae subsp.equisimilis 停乳链球菌
S.equi subsp.equi 马链球菌马亚种
S.equi subsp.zooepidemicus 马链球菌兽瘟亚种
S.equinus 马肠链球菌
S.gordonii biovar 1 格氏链球菌生物型 1
S.gordonii biovar 2 格氏链球菌生物型 2
S.gordonii biovar 3 格氏链球菌生物型 3
S.intermedius 中间链球菌
S.mitis biovar 1 缓症链球菌生物型 1
S.mitis biovar 2 缓症链球菌生物型 2
S.mutans 变异链球菌
S.oralis 口腔链球菌
S.parasanguinis 副血链球菌
S.pneumoniae 肺炎链球菌
S.porcinus 豚链球菌
S.pyogenes 酿脓链球菌
S.salivarius 唾液链球菌
S.sanguinis biov 1 血链球菌生物型 1
S.sanguinis biov 2 血链球菌生物型 2
S.sanguinis biov 3 血链球菌生物型 3
S.sanguinis biov 4 血链球菌生物型 4
S.suis 猪链球菌
S.uberis 乳房链球菌
S.vestibularis 前庭链球菌

链球菌数据表

	HIP 13	AHE 14	BHE 15	MEL 1	SOR 2	INU 3	LAC 4	ARA 5	RIB 6	ESC 7	VP 8	PHS 9	BGA 10	PYR 11	ARG 12
<i>E. avium</i>	45	90	1	30	99.9	0.1	99.9	85	99	99.9	60	0.1	85	92	0.1
<i>E. casseliflavus</i>	0.1	50	0.1	99.9	13	90	99.9	99	99	99	95	0.1	99	98	58
<i>E. cecorum</i>	0.1	90	5	99.9	0.1	99.9	99.9	0.1	99	99.9	99.9	99.9	75	24	0.1
<i>E. dispar</i>	60	22	0.1	99.9	0.1	0.1	99.9	0.1	99	99.9	99.9	0.1	99.9	99.9	99.9
<i>E. durans</i>	45	64	20	20	0.1	0.1	95	5	99	99.9	97	0.1	82	99.9	99.9
<i>E. faecalis</i>	90	12	24	0.1	95	0.1	95	0.1	99	99.9	99.9	5	24	99.9	99.9
<i>E. faecium</i>	80	60	0.1	95	8	2	98	95	99	99.9	92	0.1	50	99.9	90
<i>E. galinarum</i>	91	50	0.1	99.9	20	82	99.9	99	99	99.9	96	0.1	55	96	70
<i>E. hirae</i>	70	0.1	0.1	98	0.1	0.1	99.9	0.1	99	99.9	90	0.1	80	99.9	92
<i>E. mundtii</i>	0.1	0.1	0.1	99.9	80	15	99.9	99	99	99.9	99.9	0.1	99.9	99.9	91
<i>E. raffinosus</i>	35	25	0.1	99.9	99.9	0.1	99.9	99	99	99.9	65	0.1	0.1	99	0.1
<i>G.haemolysans</i>	0.1	0.1	1	0.1	5.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	50	60	0.1	81	0.1
<i>S.acidominimus</i>	80	40	0.1	0.1	0.1	0.1	99.9	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	99.9	8	40
<i>S.agalactiae</i>	99	0.1	98	20	7	0.1	70	0.1	99	0.1	75	99.9	5	0.1	99.9
<i>S.anginosus</i> <i>intermedius</i> /	0.1	40	0.1	12	0.1	0.1	85	30	0.1	99.9	80	90	30	0.1	99.9

<i>S.bovis</i>	0.1	32	0.1	99.9	10	50	99.9	0.1	99	90	85	0.1	16	0.1	0.1
<i>S.canis</i>	0.1	0.1	99.9	0.1	0.1	0.1	97	0.1	99	99	0.1	99	90	0.1	99
<i>S.constellatus</i>	0.1	0.1	80	18	0.1	0.1	52	0.1	0.1	99.9	99.9	99	70	0.1	99
<i>S.dysgalactiae</i> <i>subsp.dysgalactiae</i>	0.1	60	2	0.1	70	0.1	80	0.1	99	0.1	0.1	99	0.1	0.1	99
<i>S.dysgalactiae</i> <i>subsp.equisimilis</i>	15	0.1	95	0.1	0.1	0.1	99.9	0.1	98	0.1	0.1	99	99	0.1	99
<i>S.equi subsp.equi</i>	0.1	0.1	99	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	80	0.1	99	0.1	0.1	99
<i>S.equi</i> <i>subsp.zooepidemicus</i>	0.1	0.1	97	0.1	99	0.1	99.9	0.1	99	88	0.1	99	20	0.1	99
<i>S.equinus</i>	0.1	58	0.1	10	0.1	15	5	0.1	50	99.9	28	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>S.gordonii biovar 1</i>	0.1	99	0.1	99.9	0.1	99.9	99.9	0.1	0.1	99.9	0.1	99.9	99.9	0.1	99.9
<i>S.gordonii biovar 2</i>	0.1	99	0.1	0.1	0.1	75	99.9	0.1	0.1	99.9	0.1	99.9	65	0.1	99.9
<i>S.gordonii biovar 3</i>	0.1	99	0.1	0.1	0.1	99.9	99.9	0.1	0.1	99.9	0.1	99.9	45	0.1	99.9
<i>S.intermedius</i>	0.1	50	45	9	0.1	0.1	96	0.1	6	99.9	99.9	99.9	99.9	0.1	99.9
<i>S.mitis biovar 1</i>	0.1	89	0.1	42	0.1	0.1	99.9	0.1	5	0.1	0.1	35	60	0.1	2
<i>S.mitis biovar 2</i>	0.1	85	0.1	99.9	38	0.1	99.9	0.1	7	0.1	0.1	60	80	0.1	85
<i>S.mutans</i>	0.1	40	1	99.9	99.9	99.9	99.9	0.1	50	99.9	90	0.1	35	0.1	0.1
<i>S.oralis</i>	0.1	99	0.1	99.9	0.1	0.1	99.9	10	90	0.1	0.1	85	96	0.1	0.1
<i>S.parasanguinis</i>	0.1	99	0.1	45	0.1	0.1	99.9	0.1	0.1	42	0.1	65	45	0.1	85
<i>S.pneumoniae</i>	0.1	90	0.1	5	0.1	60	99.9	0.1	0.1	37	0.1	0.1	98	25	24
<i>S.porcinus</i>	27	0.1	95	0.1	90	0.1	10	0.1	99	99	95	98	1	5	90
<i>S.pyogenes</i>	0.1	0.1	99.9	0.1	0.1	0.1	99.9	0.1	0.1	20	0.1	99.9	0.1	99.9	99.9
<i>S.salivarius</i>	0.1	40	0.1	20	0.1	55	45	0.1	35	99.9	55	35	57	0.1	01
<i>S.sanguinis biov 1</i>	0.1	95	0.1	0.1	5	80	99.9	0.1	0.1	99	0.1	0.1	99.9	0.1	98
<i>S.sanguinis biov 2</i>	0.1	95	0.1	0.1	1	73	99.9	0.1	0.1	98	0.1	0.1	50	0.1	98
<i>S.sanguinis biov 3</i>	0.1	96	0.1	0.1	25	78	99.9	0.1	0.1	99	0.1	0.1	38	0.1	98
<i>S.sanguinis biov 4</i>	0.1	95	0.1	0.1	1	64	99.9	0.1	0.1	92	0.1	0.1	99.9	0.1	98
<i>S.suis</i>	0.1	99	1	50	0.1	99.9	99	0.1	0.1	99	0.1	5	50	40	99
<i>S.uberis</i>	99	50	0.1	46	99.9	75	50	0.1	98	99.9	95	40	40	40	50
<i>S.vestibularis</i>	0.1	95	0.1	0.1	0.1	0.1	99.9	0.1	0.1	80	80	0.1	99.9	0.1	82