

口腔スピロヘータの研究

第4報：口腔スピロヘータの培養

金沢大学医学部微生物学教室(主任 谷教授)

専攻生 森 岡 誠

(昭和31年6月19日受付)

Studies on Mouth-spirochetes.

4. Report : On the Culture of Mouth-spirochetes.

Makoto Morioka

Department of Microbiology, School of Medicine, Kanazawa University.

(Director : Prof. Tomoji Tani)

第1章 緒 言

口腔スピロヘータ(以下口・スと略称)の培養に関しては、1906年 Mühlens. u. Hartmann¹⁾が動物血清寒天を使用して口・スの培養を発表し、続いて1911年島峰氏³⁾⁻⁵⁾は0.5—1.0%スクレイン酸ソーダ加馬血清を使用し振盪培養法により *Sp. dentium* を培養したと報告し、更に同年野口氏⁶⁾⁷⁾は血清寒天培地に臓器片を加え穿刺培養法により、又同年 Arnheim⁸⁾は Schereschewsky 法により夫々口・スの培養を報告して以来、多数の学者⁹⁾⁻¹⁸⁾により幾多の報告がなされておるが、いずれも極めて困難なるを報告しておる。即ち、尾崎氏⁹⁾は舌苔より材料を得て、ガラスピペット内にて半凝固血清培地を使用して2株の純培養を得たと報告し、更に岡部氏¹⁴⁾は家兔血清加2%牛肉ブイオン寒天培地を使用し、材料を歯槽膿漏患者より得て、専ら穿刺培養法によりて口・スの純培養を試み、多数の実験と苦心の結果、漸くにしてその純培養株1株を得るに成功し、その如何に至難なるかを痛感したと報告し、その菌株を使用して種々の培地につき実験す

るに60%馬畢丸浸出液にウィッテペプトン1%、食塩0.5%、寒天2%の比に加え、pH. 7.0とし7cc宛分注滅菌し、使用に臨み非働性山羊血清3ccを加えた培地が最適培地として報告し、更に小谷氏¹⁵⁾は馬畢丸に替えて豚畢丸(或いは豚舌)を使用しその60%浸出液に上記岡部氏¹⁴⁾の如き処方にて作成した培地に *Sp. dentium* の培養を報告している。以上の培地は動物血清及び動物臓器を基礎として使用した培地であるが、森氏¹⁶⁾¹⁷⁾は人の唾液腺の分泌液を無菌的採取器を使用して無菌的に採取し、それを基礎培地として口・スの培養を試みた実験を報告している。

よつて著者はこれらの動物血清、動物臓器浸出液、人の各唾液腺分泌液を使用した培地を種々作製し口・スの培養を試み、更に実験毎混在する球菌、桿菌を除く目的にて種々の薬剤を加えて実験を施行し、更に継代培養についての実験を試みたので、ここにその大要を報告し諸賢の御批判を乞うものである。

第2章 実験方法及び実験成績

第1節 動物臓器浸出液を基礎とする

培地の実験成績

第1項 肝臓浸出液を基礎とする実験成績

A. 培養基の製法

浄水 1000cc に対し肝臓 1000g, 800g, 600g, 400

g, 200g, 100g の割に夫々加え1昼夜氷室に放置後、蒸気釜中(100°)で1—1½時間浸出濾過した肝臓水にペプトン10g, 食塩5g, 寒天20gを加えpH7.0に修正した肝臓浸出液寒天をつくり、100°30分間宛3日間滅菌しこの寒天7ccに対し60°2時間にて非働性

となした動物血清 3cc を加え、よく混和後高層培地として冷水中にて急冷して作製した。

第 1 表 肝臓浸出液寒天培地処方(60%)

}	細 挫 肝 臓	600
	浄 水	1000
	ペ プ ト ン	10
	食 塩	5
	寒 天	20

肝臓は馬・牛・豚・山羊・海狸・家兎より得、動物血清は人・馬・牛・豚・山羊・海狸・家兎の 7 種を使用した。各動物の夫々の濃度の肝臓浸出液寒天に上記の 7 種の血清を夫々加えて培地を作製した。

B. 培養方法

成人の歯垢を滅菌木製楊子にて採取し、谷一盛永染色法にて染色鏡検し 1 視野に 20 個以上口・スの存在を確認し更に暗視野装置にて運動を活潑に営むを確認後、その 1 白金耳を採り 7 本の培地に連続穿刺培養し 37° の孵卵器にて培養した。

C. 培養所見

培養後 24 時間では穿刺線のみを認め培地に变化なく、48 時間では穿刺線の上部に小集落、培地の上部に亀裂、空泡、混濁を認め、3-4 日に培地の全部に上記所見を認め、且つ穿刺線は空泡、亀裂のため細断され 1 条の連絡した穿刺線として認められず各集落は孤立し、更に 7-10 日にて上記所見更に拡大し集落も亦穿刺線上より外側又は管底に拡大し一部培地は表面液化するに至つた。一般に連続穿刺培養の初めの培地程空泡、亀裂、混濁の所見は著明で後の培地は軽度であつた。肝臓 800g (80% 肝臓浸出液寒天培地) 以上の培地は色調濃く穿刺線の透視困難なるため集落観察も困難であつた。培養後 7-14 日にわたり各培地の集落を谷一盛永染色法及び暗視野装置にて鏡検するに次の培地を除いては、球菌、桿菌多く稀に口・スを少数混在する程度にしか認められず口・スの著明な増殖は認め得なかつた。口・スを多数認めた培地は次のものである。

馬血清加海狸肝臓浸出液寒天培地

本培地において上述の培養所見を有する連続穿刺培地中第 4 の培地に穿刺線下端に帯黄白色の集落 2-3 個を培養 5-7 日に認め以後外側にむかい放射状に境界不明瞭に拡大し培養 10 日に鏡検するに少数の球菌と共に Sp. dentium 及び Sp. buccalis を多数認めた。第 4 の培地の上述の集落以外の場所の集落及び他の培

地の集落にはいずれも口・スの存在は少数であつた。口・スを最も多数認めたのは 60% 肝臓浸出液寒天培地で、80% 以上の肝臓浸出液寒天培地はこれに次ぎ、40% 以下の培地は球菌の増殖の方が著しく口・スは少数しか認められなかつた。

第 2 表 馬血清加海狸肝臓浸出液寒天培地の培養成績

培地の肝臓濃度%	培養後 10 日目における集落の鏡検所見				Sp を認めた集落数
	S.D.	S.B.	球菌	桿菌	
80	+	+	+	+	1-2
60	++	++	+	+	2-3
40	+	-	++	++	1
20	-	-	+++	++	-
10	-	-	+++	++	-

次に第 4 の培地の口・スを多数認めた集落を培養 10 日目に 7 本の 60% 培地に連続穿刺培養し継代するに培養後の培地所見は略々初代培養と同様な経過を示し稍々帯黄白色の境界不明瞭な集落は連続穿刺培地の第 1、第 2 の培地に初代培養より稍々發育遅れて培養 8-10 日に現われ、培養 14 日に鏡検するに Sp. dentium を極めて多数認めたが、Sp. buccalis は初代培養より少数しか認められなかつた。連続穿刺培地の第 3 以降の培地には定型的集落も口・スも認められなかつた。次に第 2 代培養 14 日目に第 3 代の継代培養を同方法により施行するに第 2 代培養と同様な経過を示し、培養 14 日に Sp. dentium を認めたが、従来より増殖は劣り Sp. の形が長大となる傾向を示し、Sp. buccalis においてこの傾向更に大であつた。次に第 3 代培養 14 日目に第 4 代の継代培養を同様に施行し、いずれの培地においても培養後 3 週にわたり検査したが、口・スを証明し得なかつた。

第 2 項 脳浸出液を基礎とする培地の実験成績

A. 培養基の製法

肝臓浸出液培養基と同様の製法に従つた。浄水と脳との比は、浄水 1000cc に対し脳 600g, 500g, 200g, 100g の 4 種類を作り、脳は馬・牛・豚・山羊・家兎より得、動物血清は肝臓浸出液培養基の場合と同様な動物血清を使用した。

B. 培養方法

肝臓浸出液培地の場合と同様に施行した。

C. 培養所見

第3表 馬血清加60%海狸腎臟浸出液寒天培地における継代培養成績

	集落出現した培地の順位	集落の特徴	集落数	集落の部位	集落の検鏡所見		継代期間(日)
					S.D.	S.B.	
初代	4	帯黄白色で放線状に境界不明瞭に拡大	2-3	穿刺線下端	++	++	10
2代	1.2	同上	1-2	穿刺線下半部	+++	+	14
3代	1	同上	1-2	同上	+	-/+	14
4代	-	-	-	-	-	-	-

一般に本培地は脳の細挫破片及びその白濁せる色調のため培地は不透明にして、殊に50%脳浸出液寒天培地以上の濃度の培地では穿刺線を透視することは困難で集落の所見を観察することも困難であつた。一般に50%脳浸出液寒天培地においては空泡、亀裂、混濁少なく又集落の発生も強く、更にこの所見は60%脳浸出液寒天培地において最も著明であつた。20%及び10%脳浸出液寒天培地では60%腎臟浸出液寒天培地と同様な経過所見を認め且つ集落の発生も良好であつた。各培地の集落を培養24時間より28日にわたり検査するにすべての培地において口・スの存在を認めることは出来なかつた。

第3項 腎臟浸出液を基礎とする培地の実験成績

A. 培養基の製法

腎臟浸出液培養基と同様な製法に従つた。浄水と腎臟との比は、浄水 1000cc に対し腎臟 800g, 600g, 400g, 200g の4種類をつくり、腎臟は馬・牛・豚・山羊・海狸・家兎より得、動物血清は腎臟浸出液培地の場合と同様な動物血清を使用した。

B. 培養方法

腎臟浸出液培地の場合と同様に施行した。

C. 培養所見

培養後における培地の所見は、略々腎臟浸出液培地の場合と同様な経過を示した。更に各培地の集落を検査するに次の培地においては、口・スの増殖を良好に認めたが他の培地には口・スの著明な増殖を認め得なかつた。口・スの増殖を認めた培地につき詳述するに

1. 馬血清加60%海狸腎臟浸出液寒天培地

本培地においては連続穿刺培地の第4、第5の培地に第4表に示すような所見を呈し、培養10日に穿刺線下端より管底に放線状に拡大せる境界不鮮明な集落に *Sp. dentium* を球菌、桿菌と共に多数認めた。但し、

球菌、桿菌の混在は腎臟浸出液培地の場合より少数であつた。

第4表 馬血清加海狸腎臟浸出液寒天培地の培養成績

培地の腎臟濃度%	培養後10日目における集落の検鏡所見				Sp を認めた集落数
	S.D.	S.B.	球菌	桿菌	
80	+	-	+	-	1-2
60	++	-	+	-/+	2
40	-	-	+	-/+	-
20	-	-	++	-	-

次いでこの集落を連続穿刺培養にて継代培養を試みるに第1、第2の培地において、培養14日に穿刺線の下位より管底に拡大せる集落に *Sp. dentium* を球菌、桿菌を混ざること極めて少なく恰も純培養の如くに多数認め、穿刺線中位より下位の集落においても球菌、桿菌と共に *Sp. dentium* を多数認めた。更に第3代の継代培養を試みるに、培地の混濁、空泡、亀裂は著しく減少したが、集落の発生も悪く培養14日に検査するに *Sp. dentium* の形が崩れたものを混じり、運動は一般的に略々不活潑であつた。更に第4代の継代培養を試みるに、培養後の経過は第3代と略々同様に過ぎるも培養10日に検査するに *Sp. dentium* の正常な形は極めて減少し運動は更に不活潑となり、第5代の継代培養では *Sp. dentium* を認め得なかつた。馬血清の代りに山羊血清を加えた培地にても略々同様な成績を得た。

2. 馬血清加60%牛腎臟浸出液寒天培地

本培地においても海狸腎臟浸出液寒天培地と同様な培養所見を示し、初代培養10日に連続穿刺培地の第4、第5の培地に *Sp. dentium* を球菌、桿菌と共に多数認めた。しかし海狸腎臟浸出液寒天培地の場合よ

第 5 表 馬血清加 60% 海狸腎臟浸出液寒天培地における継代培養成績

	集落出現した培地の順位	集 落 の 特 徴	集落数	集落の部位	集落の検鏡所見		継代期間 (日)
					S.D.	S.B.	
初 代	4.5	境界不明瞭に拡大し雲霧状をなす	1-2	穿刺線下端より管底	++	-	10
2 代	1.2	同 上	1-3	穿刺線下半部	+++	-	14
3 代	1.2	同 上	1-2	同 上	+	-	14
4 代	1	同 上 發育悪し	1	同 上	±/+	-	10
5 代	-	-	-	-	-	-	-

り増殖は劣つておつた。

第 6 表 馬血清加牛腎臟浸出液寒天培地の培養成績

培地の腎臟濃度%	培養後10日目における集落の検鏡所見				Sp を認めた集落数
	S.D.	S.B.	球菌	桿菌	
80	-	-	+	+	-
60	+ / ++	-	+	+	1-2
40	-	-	++	+	-
20	-	-	++	++	-

次いで第2代の継代培養では、海狸腎臟浸出液寒天培地と全く同様な結果を示し、極めてよく Sp. dentium の増殖を認めたが、第3代培養では Sp. dentium の正常な形は減少し、第4代培養では Sp. dentium を極く稀に認めるのみで第5代培養では Sp. dentium を認め得なかつた。又山羊血清、家兎血清を加えた培地にても略々同様な成績を得た。

第4項 畢丸浸出液を基礎とする培地の実験成績

A. 培養基の製法

第 7 表 馬血清加 60% 牛腎臟浸出液寒天培地における継代培養成績

	集落出現した培地の順位	集 落 の 特 徴	集落数	集落の部位	集落の検鏡所見		継代期間 (日)
					S.D.	S.B.	
初 代	4.5	海狸腎臟培地と同様	1	穿刺線先端	+	-	10
2 代	1.2	同 上	1-2	同 上	++	-	12
3 代	1	同 上 發育やや不良	1	同 上	±/+	-	15
4 代	1	同 上 發育不良	1	同 上	-/+	-	15
5 代	-	-	-	-	-	-	-

肝臟浸出液培養基と同様の製法に従つた。浄水と畢丸との比は、浄水 1000cc に対し畢丸 800g, 600g, 400g, 200g, 100g の5種類を作り、畢丸は馬・牛・豚・山羊より得、動物血清は肝臟浸出液培地の場合と同様な動物血清を使用した。しかし馬畢丸は極めて入手困難なるため初代培養実験を試みたのみで、他の動物中牛畢丸が最も成績も良く且つ入手し易く詳細な実験は牛畢丸を使用し施行した。

B. 培養方法

肝臟浸出液培地の場合と同様に施行した。

C. 培養所見

培養後の培養所見は略々従来の実験に使用した培地と同様な結果を示したが、多くの例において口・スの存在を認め又球菌、桿菌の混在も認めた。

畢丸浸出液培地の濃度について検討するに60%畢丸浸出液培地が最も良好な成績を示し、次いで80%畢丸浸出液培地で、40%以下の濃度の畢丸浸出液培地の成績はいずれも不良であつた。

更に使用した7種の血清中、人・豚・海狸血清は何ら良好な成績を得ず、馬・山羊・家兎血清はいずれも

第 8 表 馬血清加牛睪丸浸出液寒天培地の培養成績

培地の睪丸濃度%	培養後10日目における集落の鏡見				Sp を認めた集落数
	S.D.	S.B.	球菌	桿菌	
80	++	-	-/+	-/+	1-3
60	+++	-	-/+	-/+	2-3
40	+	-	-/+	-/+	1-2
20	-	-	-/+	-/+	-
10	-	-	+	-/+	-

良好な成績を示し、殊に馬血清が最も良好であつた。

これらの実験に常に混在細菌を認め、殊に球菌が著しく混在して来るので球菌発育阻止の目的をもつて Penicillin (以後 P. と略記す) を培地 1.0cc に対し 10単位より 0.01 単位を加えて実験したるに培地の空泡、亀裂、混濁、液化は著しく減少し培地の所見観察は容易となり球菌の混在は著しく減少した。培地に添

第 9 表 動物血清の比較成績

血清の種類	口・スの増殖
人	-
馬	+++
牛	+
豚	-
山羊	++
家兎	++
海猿	-

加する P. は 1 単位以上では口・スの発育不良で、0.1 単位以下では口・スの良好な発育を見、更に 0.1 単位添加した培地が混在細菌が最も少なく、0.5 及び 0.2 単位添加した培地では球菌は殆んど発育しなかつたが、口・スの発育は稍々 0.1 単位添加の培地に比し不良であつた。

以上の実験成績より口・スの発育に最も良好な培地

第 10 表 ペニシリン加馬血清牛睪丸浸出液寒天培地の培養成績 (培養後10日目における所見)

ペニシリンの濃度 (μ /cc)	口・ス	球菌	桿菌	空泡	亀裂	混濁
10.0	-	-	-	-	-	-
5.0	-	-	-	-	-	-
2.0	-/+	-	-	-	-	-
1.0	-/+	-	-	-	-	-
0.5	+	-	-/+	-	-	-/+
0.2	++	-/+	-/+	1-2	-	+
0.1	+++	+	-/+	1-2	0-1	+
0.05	+++	+	-/+	2-3	0-2	++
0.02	+++	+	-/+	2-4	1-2	++
0.01	+++	+	-/+	2-4	1-2	++

の成績は次のようである。

馬血清加60%牛睪丸浸出液寒天培地(P. 0.1単位加)

a. 培養所見

培養後24-48時間では穿刺線を認めるのみで培地に変化なく、3日に穿刺線に沿い連続穿刺培地の始めの方の培地に僅かに小集落を認めるのみで培地の空泡、亀裂はなく、4日に全培地に穿刺線に沿い集落を認め稍々増大し、5-7日の間に一部培地に空泡、亀裂、混濁を認め以後日数の経過と共に上記所見が増大するも時には全く上記所見を認めない培地も存在し、連続穿刺培地の主に第4の培地に穿刺線の中央より下端に

わたり穿刺線を中心として放線状に外側に拡大せる境界不明瞭な集落2-3個を念珠状に認め、稍々帯灰黄色を呈す。培養12日に本集落を検査するに *Sp. dentium* を認め他の混在細菌は全く認めなかつた。しかし本集落以外の穿刺線上、穿刺線外側、培地の表面の各集落よりは *Sp. dentium* と共に球菌、桿菌の混在するを認め、円形で境界鮮明な集落の多くは球菌であつた。本培地においては口・スは培養12-15日の間において最も活潑な運動を示し、16日以後において漸次運動弱まり、培養4週間にわたり運動を認めたが以後は認められなかつた。

第 11 表 馬血清加 60% 牛睪丸浸出液寒天培地の培養所見

培養後の経過 日数 (日)	穿刺線上の 集落	ロ・スの増殖 と思う集落	Sp の運動 と増殖	突 胞	亀 裂	混 濁
1	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—
3	-/+	—	—	—	—	—
4	+	—	—	—	—	—
5 — 7	+	—	—	-/+	-/+	-/+
8	+	—	—	-/+	-/+	-/+
9	+	+ 1個	弱く, 少ない	-/+	-/+	-/+
10	+	+ 1-2個	弱く, やや増加	-/+	-/+	-/+
11	+	+ 1-3個	やや活潑更に 増加	-/+	-/+	-/+
12 — 15	+	+ 2-3個	極めて活潑 極めて増加	-/+	-/+	-/+
16 以 降	+	+ 2-3個	漸次不活潑, 減少化	-/+	-/+	-/+

b. 継代培養所見

次いで初代培養12日の集落1白金耳を連続穿刺培養にて第2代培養を試みるに初代培養より空泡, 混濁, 亀裂は減少して経過し, 培養7日より穿刺線下部に境界不明瞭に雲霧状に広がる集落を認め, 日数の経過と共に集落拡大し培養14日には管底にまで拡大した。これらの所見は連続穿刺培地の第1, 第2の培地に著明で, 第3の培地以下ではこれらの所見を有する集落は

出現しなかつた。培養13日に上述の集落を検査するに第1, 第2の培地において Sp. dentium を極めて多数認め, 第3以下の培地の集落においては Sp. dentium を認めなかつた。次いで同様な方法により第3代の継代培養を試みるに, 第12表に示すような所見を示し, 培養13日に連続穿刺培地の第1の培地の管底近くの定型的集落に Sp. dentium を認め, 第2の培地の集落では僅かに認めるのみで第3の培地以下では

第 12 表 馬血清加 60% 牛睪丸浸出液寒天培地における継代培養成績

	集落出現 した培地 の順位	集 落 の 特 徴	集落数	集落の部位	集落の検鏡所見		継代期間 (日)
					S.D.	S.B.	
初 代	4	境界不明瞭に拡大し雲霧状をなしやや帯灰黄色2-3個念珠状をなす	2-3	穿刺線の中央より下端迄	卅	—	12
2 代	1.2	同 上	2-3	同 上	卅	—	13
3 代	1	同 上	1-3	同 上	卅	—	13
4 代	1	同 上	1-3	同 上	卅	—	13
5 代	1.2	同 上	1-3	穿刺線の下端	卅	—	17
6 代	1.2	同 上 但し集落発生緩慢となる	1-2	同 上	卅	—	15
7 代	1.2	同 上	1	同 上	+	—	15
8 代	1	同 上	1	同 上	+	—	15
9 代	—	—	—	—	—	—	—

Sp. dentium を認めなかつた。以下第4代、第5代の継代培養は第12表に示すような所見を示し、第4代にて培養13日、第5代にて17日に Sp. dentium の最も良く増殖するを認めた。第6代の継代培養では、集落の発生が稍々緩慢となり培養10-12日において穿刺線下端より管底に広がる定型的集落を認め、培養15日に検査するに Sp. dentium の体長が長くなったものを混じ、且つ運動も稍々不活潑なものを混じて認めた。更に第7代、第8代の継代培養では、Sp. の体長の長くなりたるもの、運動不活潑のものが更に増加して混在したが、正常形及び運動活潑のものも確認し得た。次いで第9代の継代培養では培養28日にわたり観察するも集落の発生なく又培地の集落を鏡検するも Sp. dentium を認め得ず爾後の継代培養は不成功に終わったが、初代培養より113日間にわたり Sp. dentium の継代培養に成功する成績を得た。

第5項 その他の臓器浸出液を基礎とする培地の実験成績

従来培地の製法に従いて各動物の心臓、肺臓、脾臓、生殖器、顎下腺等の浸出液培地を作成し、口・スの培養を試みるも、睪丸浸出液培地の如き好成績はいずれの培地においても得られなかつた。

第2節 人の唾液腺分泌液を基礎とする培地の実験成績

第1項 人耳下腺唾液を基礎とする培地の実験成績

A. 人耳下腺唾液培地

人耳下腺唾液を梅本・覚道式人耳下腺唾液無菌的採取器¹⁶⁾を使用して採取し pH. 7.0 に修正後5cc 宛分注し、口・スを含有する歯垢を動物臓器浸出液培地の場合と同様にして接種するに、培養24時間後培地は淡く乳濁し管底に沈澱を僅かに認め、暗視野装置にて口・スの運動を認めるも著明な増加を認めず、48時間後には口・スの運動を認めず且つ殆んど消失し、培地の pH. のアルカリ移動を認めた。

B. 人耳下腺唾液リンゲル液培地

森政和氏¹⁷⁾は唾液とリンゲル液を等量に混じた培地にて口・スの発育を認めると発表しておるので、両者を2.5cc 宛混和した培地にて口・スの培養を試みるに、23例中22例(95.7%)においては何ら見るべき好成績を得ず、僅かに1例(4.3%)において次のような成績を得た。即ち22例においては培養2-3日にて殆んど口・スの消失を来たしたが、本例においては培

養24時間にて培地は淡乳白色に混濁し、管底に乳白色の沈澱を僅かに生じ、暗視野にて活潑に運動する口・スを認め、48時間にて更に運動活潑となり、Sp. dentium は6-8日にわたり、Sp. buccalis は3-4日にわたり生存を認めた。Sp. dentium を培養7日毎に継代培養するに3-4代にわたり継代し得たが、いずれも代を重ねる毎に Sp. の運動は衰える傾向を示した。Sp. buccalis の継代培養は成功し得なかつた。この実験成績により人耳下腺唾液の口・ス発育に対する影響は個人差の著しいことを確認した。

C. 人耳下腺唾液ロック液培地

リンゲル液に替えてロック液を加えた培地においては、リンゲル液培地より良好な成績を示した。即ち Sp. dentium は12-15日にわたり、Sp. buccalis は6-8日にわたり生存し、いずれもリンゲル液を加えた培地よりも長期間にわたり生存を認め、且つ増殖も著明で又継代培養も Sp. dentium は培養7-9日毎に継代するに5代にわたり継代し得、更に Sp. buccalis は培養6日に継代するに2代にわたり継代し得た。なおロック液の処方方は第13表の如くである。

第13表 ロック液の処方

食 塩	9.0
塩化カルシウム	0.24
塩化カリウム	0.42
重炭酸ソーダ	0.2
葡 萄 糖	2.5
蒸 溜 水	1000.0

D. 人耳下腺唾液、牛睪丸浸出液、ロック液培地

著者は、先の実験により牛睪丸浸出液培地が口・スの培養に極めて良好な成績を示したので、人耳下腺唾液、牛睪丸浸出液、ロック液の3者を種々の割合に混和し口・スの培養を試みた。

1. 培養基の製法

人耳下腺唾液は無菌的に採取したものを使用し、牛睪丸浸出液は60%牛睪丸浸出液(第1節第4項参照)を使用し、ロック液は前記の処方に従い更に pH 移動防止の目的にてロック液 1000cc に対し第1磷酸カリ 0.18g、第2磷酸ソーダ 0.96g を加え高圧濾過器にて濾過滅菌して用い、以上の3者を第14表のように混和し、pH 7.0 に修正し各5cc 宛分注した。

2. 培養方法

肝臓浸出液培地の場合の如くに歯垢を採取し鏡検後各培地に接種し37° 孵卵器にて培養した。

第 14 表 人耳下腺唾液, 牛睪丸浸出液, ロック液培地の混合比率表

培地番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
人耳下腺唾液	0	5	5	5	5	5	4	3	2	1	1	2	3	4	3
牛睪丸浸出液	5	4	3	2.5	2	1	5	5	5	5	4	3	2	1	3
ロック液	5	1	2	2.5	3	4	1	2	3	4	5	5	5	5	3

3. 培養成績及び所見

使用培地中最も好成績を得たものは第14表の培地番号4の培地であつた。即ち人耳下腺唾液5に対し、60%牛睪丸浸出液及びロック液夫々2.5の割に加えた培地であつた。本培地においては培養24時間において培地は稍々混濁し、管底に沈澱を認め一部培地にガス発生し暗視野装置にて活潑に運動する口・スを認め、3-4日には培地の混濁、沈澱は増加し表面に菌膜を形成するものもあり又培地は歯垢様の特徴ある悪臭を放つ。口・スの運動は培養5-7日の間に最も活潑に認め且つ増加も著明で、10日頃より口・スの運動稍々減弱し、以後日数の経過と共に口・スの運動は漸減し、*Sp. dentium* は24-28日で、*Sp. buccalis* は13-14日で運動を認めなくなつた。

次に上述の培地5ccに対して人・馬・牛・豚・山羊・海猿家兎の各血清を0.1-5.0cc宛加えて実験するに、培地の混濁、沈澱、菌膜形成、悪臭等の所見は血清を加えない場合に比し極めて著明で、血清2.0cc以上に加えた場合特にはげしく混在細菌が口・スを圧倒して発育する傾向あり培地としては却つて不適で、血清0.3cc, 0.5ccを加えた培地において良好な口・スの発育を認めた。即ち口・スの運動は培養後5-7日の間に最も活潑で血清を加えない場合に比し増加も稍々大であつたが、生存期間は *Sp. dentium* で21-23日、*Sp. buccalis* で11日といずれも短縮した。使用血清中、人血清が最も不良な成績を示し、豚・海猿血清これに次ぎ、牛・山羊血清は稍々良好、馬・家兎血清が最も良好な成績を示した。

次に上述の成績を得た培地番号4の培地にP.を培地1.0ccに対し10単位より0.01単位の間を加えて実験するに第15表のような成績を得た。即ち1単位以上に加えた培地では口・スの発育を見ず、0.5及び0.2単位加えた培地では、培養36時間内外までは口・スは極めてよく運動するを認め混在細菌は極めて減少するも48時間では口・スの運動認められず、0.1単位以下加えた培地では口・スの発育の障害を認めなかつたが、混在細菌を決定的に阻止し得なかつた。0.05単位

加えた場合が0.1単位より勝れた成績を示した。即ちP. 0.05単位加えた培地では、培養24時間では何ら変化なく、3-4日に至り混濁、沈澱を軽度認め更に口・スの運動は培養7-8日の間に最も活潑、9日以後は日数の経過と共に運動も減弱し、*Sp. dentium* は培養18-21日にて運動を認めず、*Sp. buccalis* は10日より急激に運動弱まり12日に運動を認めず、P.の添加により混在細菌は減少するも生存期間は短縮された。

第 15 表 人耳下腺唾液牛睪丸浸出液加ロック液培地にペニシリンを加えた場合の成績 (培養後7日目の所見)

ペニシリンの濃度 (μ/cc)	口・ス	球菌	桿菌	混濁	沈澱
10.0	—	—	—	—	+
5.0	—	—	—	—	+
2.0	—	—	—	—	+
1.0	—	—	—	—	+
0.5	-/+	—	—	-/+	+
0.2	-/+	-/+	—	-/+	++
0.1	++	+	-/+	+	++
0.05	+++	+	-/+	+	++
0.02	+++	+	-/+	++	++
0.01	+++	+	-/+	++	++

更に *Streptomycin*, *Aureomycin*, *Terramycin*, *Sulfon amide* 製剤及び色素等の物質を加えた実験でも決定的に混在細菌の発育を阻止し、口・スのみを選択的に発育させることは出来なかつた。又これらの物質を加えた実験ではいずれもP.を加えた場合より成績は劣つた。

次いで継代培養を試みるに *Sp. dentium* の場合初代培養7日に継代するに培地の変化は初代培養と同様に経過し培養6-7日に口・スは最も活潑な運動を行い且つ純培養の如くに増殖し混在細菌極めて少なく、9日以後は日数の経過と共に運動漸減し、生存期間は著しく短縮し14日となり、次いで第3代培養を第2代培養7日に行うに、培地の変化は従来と著変なきも *Sp.* の運動は従来より弱く増殖も悪く、培養8日以後

において Sp. の形はくずれ 稍々 長大になる傾向を示し、混在細菌は第 2 代培養より増加を示した。第 4 代の継代培養では、培養 4 日まで Sp. の運動するを認めしたが、5 日以後は全く認められなかつた。又 Sp. buccalis の場合、初代培養 7 日に継代するに培地の変化は初代培養同様で培養 6—7 日に Sp. は最も活潑な運動及び増殖を示しその後漸減し、生存期間は 11 日となり、次いで第 3 代培養を第 2 代培養 7 日に行うに培養 3 日まで Sp. の運動を認めたが 4 日以後認められなかつた。

第 2 項 人顎下腺舌下腺唾液を基礎とする培地の実験成績

A. 人顎下腺舌下腺唾液培地

人顎下腺舌下腺唾液を梅本・杉本式人顎下腺舌下腺唾液無菌的採取器¹⁴⁾を使用して採取し無菌的に pH 7.0 に修正後 5cc 宛分注し、口・スを含有する菌垢を動物臓器浸出液培地の場合と同様にして接種するに、培養 24 時間にて培地は 稍々 白濁し管底に沈澱を認め(これらの所見は人耳下腺唾液培地の場合より著明)、暗視野装置にて口・スの運動を認めるも、48 時間以後においては運動を認めなかつた。

B. 人顎下腺舌下腺唾液リンゲル液培地

人顎下腺舌下腺唾液とリンゲル液を等量に混和した培地にて実験するに、人顎下腺舌下腺唾液培地の場合より生存期間が長いこと、更に人耳下腺唾液の場合と同様、個人差のあることを予想し多数の人より採取し

実験したるに 30 例中 1 例 (3.3%) においてのみ次のような成績を得た。即ち 30 例中 29 例 (96.7%) においては培養後 2—3 日、稀に 4 日までしか運動を認め得なかつたが、1 例 (3.3%) においては Sp. dentium は 6—9 日、Sp. buccalis は 3—4 日まで活潑な運動を認めたが、混在細菌特に球菌の増殖が人耳下腺唾液リンゲル液培地の場合より著しく、多数の例において口・スの増殖を圧倒する観を呈した。Sp. dentium の継代培養を 7 日毎に施行するに第 3 代の培養 2—3 日まで、Sp. buccalis の継代培養を 4 日毎に施行するに第 2 代の培養 3 日まで、夫々 Sp. の運動を認めたが、それ以後においては混在細菌に圧倒されてか Sp. の運動を認められなかつた。

C. 人顎下腺舌下腺唾液、牛睪丸浸出液、ロック液培地

著者は、人耳下腺唾液の場合と同様にして、人顎下腺唾液、牛睪丸浸出液、ロック液の 3 者を種々の割合に混和した培地にて口・スの培養を試みた。

1. 培養基の製法

人顎下腺舌下腺唾液は無菌的に採取したもの、牛睪丸浸出液は 60% 牛睪丸浸出液 (第 1 節第 4 項参照)、ロック液は第 13 表の 処方 に従い更に pH. 移動防止の目的をもつてロック液 1000cc に対し第 1 磷酸カリ 0.18g、第 2 磷酸ソーダ 0.96g を加え高圧濾過器にて濾過滅菌し、以上の 3 者を第 16 表のように混和し pH. 7.0 に修正し各 5cc 宛分注した。

第 16 表 人顎下腺舌下腺唾液、牛睪丸浸出液、ロック液培地の混合比率表

培地番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
人顎下腺舌下腺唾液	0	5	5	5	5	5	4	3	2	1	5	3
牛睪丸浸出液	5	4	3	2.5	2	1	5	5	5	5	0	3
ロック液	5	1	2	2.5	3	4	1	2	3	4	5	3

2. 培養方法

人耳下腺唾液を使用した培地の場合と同様に施行した。

3. 培養成績及び所見

実験を施行した培地中好成绩を得たのは、第 16 表の培地番号 3・4・5 の培地であつて、次のような成績を得た。即ち培養 24 時間において培地に混濁・沈澱を認め一時培地にガス発生を伴うものあり、暗視野装置にて活潑に運動する口・スを認め以後日数の経過と共に口・ス増殖し、培養 7—9 日に最も活潑に運動を認

め又増殖も著明で、12 日以後において漸次運動減弱するも、Sp. dentium は約 1 カ月間にわたり運動を認め、Sp. buccalis は 14 日間の運動を認めた。しかし混在細菌特に球菌の増殖は毎常認め、その程度は人耳下腺唾液使用の場合より稍々 著しかつた。

次いで培地番号 3・4・5 の組成の培地 5cc に対し、馬及び家兎血清 0.1—5.0cc を加えて実験するに人耳下腺唾液を使用した培地と略々 同様な培養所見を呈し、馬及び家兎血清共に良好な成績を示した。即ち、Sp. の運動は Sp. dentium で培養 6—8 日、Sp.

buccalis で 3—5 日で最も活潑で、血清を加えない場合に比し増殖も旺盛であつたが、生存期間は *Sp. dentium* 20—24 日、*Sp. buccalis* 10—11 日であつた。培地番号 3・4・5 の組成培地中、培地番号 3 が他の 2 者より稍々勝れた成績を示した。

次に P. の添加による実験成績は、人耳下腺唾液を使用した場合と同様な結果を得、培地 1.0cc に対し 0.05 単位加えた場合が最も好成績を得た。即ち本培地では、*Sp.* の運動は *Sp. dentium* で培養 7—9 日、*Sp. buccalis* で 6—7 日に最高を示したが、生存期間は *Sp. dentium* 22—24 日、*Sp. buccalis* 10—12 日を示した。

次いで継代培養を試みるに *Sp. dentium* の場合、初代培養 7 日に継代するに培養 7—8 日に *Sp.* は運動

及び増殖最高を示し、10 日以後は漸次運動不活潑となり、次に第 3 代の継代を第 2 代培養 7 日に行うに培養 8—10 日に *Sp.* の運動及び増殖最高を示すも従来より稍々弱く、第 4 代継代を第 3 代培養 8 日に行うに培養後 *Sp.* の形はくずれ長大化する傾向を示し、混在細菌稍々増加し培養 7 日まで運動を認め、第 5 代継代は不成功に終つた。*Sp. buccalis* の場合、初代培養 7 日に継代するに培養 8—9 日に *Sp.* は運動及び増殖最高を示し、更に第 3 代継代を第 2 代培養 3 日に行うに培養 3—5 日までは活潑な運動を認め、その後漸次弱まり 10 日まで運動を示した。又 4 代継代を第 3 代培養 5 日に行うに培養 2 日まで運動を認めたがその後認められなかつた。両者共第 2 代継代期間において最高の運動及び増殖を示した。

第 3 章 総括並びに考察

1) 動物臓器浸出液を基礎とする培地

肝臓浸出液を基礎として使用した培地においては海狸肝臓浸出液寒天培地においてのみ口・スの集落発生を認めたが、馬・牛・豚・山羊・家兎等の肝臓浸出液を基礎とした培地においては、期すべき好成績は得られなかつた。海狸肝臓浸出液寒天培地においては、浸出液の濃度が 60% のものが最も良好な成績を示し、使用した血清の中では馬血清が最も良好な成績を示した。その培地では、*Sp. dentium*, *Sp. buccalis* 共に第 3 代まで継代培養をなし得た。一般に *Sp. dentium* の方が *Sp. buccalis* より発育は旺盛であつた。翻つて従来の報告を見るに中本氏¹³⁾は 100% 馬肝臓浸出液にペプトン 1%, 食塩 0.5%, 寒天 2% の割に加えた培地 10cc に対し、非働性となした馬血清 (或いは山羊血清) 3—4cc を加えて作成した培地において *Sp. dentium* の培養を報告し、更に岡部氏¹⁴⁾は家兎血清加 2% 牛肉ブイヨン寒天培地より得た *Sp. dentium* の菌株を各種の馬臓器浸出液培地に接種した場合に肝臓浸出液培地は睪丸及び腎臓浸出液培地と同様に他の臓器即ち心臓・脾臓・横紋筋浸出液培地に比し発育が良好なることを報告しておるが、その培地の色調が往々胆汁様色調を帯びるために発育観察に不便なことがあるとの欠点を指摘しておる。更に小谷氏¹⁵⁾は、口・スの菌株を各動物臓器浸出液培地に接種した場合、馬・牛・豚・家兎の肝臓浸出液培地は、いずれも睪丸、舌等の浸出液培地よりも稍々口・スの発育が衰り、各臓器浸出液培地中では睪丸、舌等に次いで大体第 2 位の位

置にあることを報告しておる。著者は馬肝臓浸出液を基礎とした培地において数多くの実験を繰返したが、球菌、桿菌の集落発生多く稀に口・スを混在する程度に認めるのみで、口・スを独立した集落として培養し得なかつた。

脳浸出液培地を基礎として使用した培地においては、いずれの実験においても口・スの発育に好影響を与えるような成績を得なかつた。又岡部氏¹⁴⁾は口・スの菌株を馬脳浸出液寒天培地に、更に小谷氏¹⁵⁾も口・スの菌株を豚・牛・馬・家兎の脳浸出液寒天培地に接種したが、いずれの例においても全く口・スの発育を見なかつたと報告しておる。更に著者は未だ脳浸出液を使用して口・スの培養に好成績を得た報告に接しておらず、脳浸出液は口・スの発育には不適と信ずる。

腎臓浸出液を基礎として使用した培地においては、馬血清加 (又は山羊血清) 60% 海狸腎臓浸出液寒天培地 (以下海狸腎臓培地と略記する) 及び馬血清加 (又は山羊血清、家兎血清) 60% 牛腎臓浸出液寒天培地 (以下牛腎臓培地と略記する) において *Sp. dentium* の集落発生を認め、混在細菌は肝臓浸出液培地の場合より少なく且つ継代培養は第 4 代まで継続し得た。*Sp. dentium* の増殖は海狸腎臓培地の方が牛腎臓培地より勝れ殊に海狸腎臓培地の第 2 代培養培地においては、穿刺線の下端より試験管底に向い旺盛な *Sp. dentium* の集落の発生を認め、*Sp.* の運動も最も活潑であつた。従来の報告を見るに中本氏¹³⁾は馬肝臓浸出液培地に替りて馬腎臓を使用した浸出液培地においても *Sp. den-*

tium の培養を報告し、岡部氏¹⁴⁾は家兎血清加60%馬腎臓浸出液培地にロ・スの菌株を接種した場合にロ・スの発育良好なることを報告し、小谷氏¹⁵⁾はロ・スの菌株を腎臓浸出液培地に接種した場合、豚・牛・馬・家兎共に肝臓浸出液培地と略々同程度のロ・スの発育を報告しているが、いずれも腎臓浸出液培地を使用しているの初代培養の成功は得ておられない。更に Rosenburg & Foley¹⁸⁾は、海狼腎臓の細片を血清寒天に加えた平板培地においてロ・スの培養可能なるを報告し、更に家兎腎臓の細片を使用した場合には、ロ・スの培養に効果がない事を報告しており、更に継代培養は培養7-9日目毎に継代して7代まで成功したと報告している。

睪丸浸出液を基礎として使用した培地においては、一般にロ・スの発育に好影響を及ぼし実験臓器浸出液培地中で最も好成績を得た。

動物睪丸中、牛・馬・豚睪丸共にロ・スの培養に良好な成績を得たが、馬睪丸は極めて入手し難く、牛睪丸は最も入手し易きため牛睪丸浸出液培地を使用した。睪丸浸出液の濃度は、肝臓及び腎臓浸出液培地の濃度と同様に60%のものが最も良好な成績を示し、次いで80%のもので、40%以下の濃度は培地に不適であった。添加血清において馬血清最も勝れ、次いで山羊・家兎血清であった。

更に実験毎混在する球菌及び桿菌の発育を阻止する目的にて種々の薬剤を加えた所、Penicillin を培地1.0 cc に0.1単位加えた場合に最も好成績を得た。即ち、培地の空泡、亀裂、混濁等の所見は著しく軽減し、培地の所見観察は極めて容易となり、ロ・スの発育に対して著明な障害は認められなかつた。以上の実験成績より著者はペニシリン加馬血清60%牛睪丸浸出液寒天培地（以下牛睪丸培地と略記）が実験臓器浸出液培地中で最も良好な培地として推奨する。即ち、牛睪丸培地においてはロ・スの集落発生数も多く且つ発育も旺盛で、且つ継代培養も培養12-17日目毎に継代するに第8代113日間の長期間にわたり *Sp. dentium* の継代培養に成功するという好成績を得た。殊に第2代、第3代の継代培養の培地においては極めて *Sp.* の発育は良好であった。従来の報告を見るに、岡部氏¹⁴⁾は山羊血清加馬睪丸浸出液培地を *Sp. dentium* の培地として推奨し、浸出液濃度は60%が最も好成績で、血清は山羊血清が最も好成績を得たことを報告し、更に小谷氏¹⁵⁾は、豚・馬・家兎・牛睪丸浸出液寒天培地にロ

・スの菌株を接種した場合にロ・スの発育は他の臓器浸出液寒天培地に比して極めて良好なることを報告し、又 Rosenburg & Foley¹⁸⁾は海狼及び家兎睪丸の細片に血清寒天を加えた平板培地にては、何らロ・スの発育を見なかつたことを報している。

更に著者は、各動物の心臓、肺臓、脾臓、生殖器、舌、顎下腺等種々の臓器浸出液寒天培地を作成し、ロ・スの初代培養を試みるも睪丸浸出液寒天培地以上の好成績を得られなかつた。小谷氏¹⁵⁾はその他種々の臓器浸出液寒天培地にロ・スの菌株を接種した場合、豚の舌及び脾臓、牛の舌・脾臓・陰茎・子宮・卵巣、家兎の舌、馬の舌・心臓・脾臓・陰茎の各浸出液培地が他の臓器浸出液培地に比してロ・スの発育良好なるを報告しているが、当該臓器浸出液培地による初代分離培養の成功はいずれの例においても成功しておらない。

臓器浸出液培地に加える血清においては、著者の実験では、馬血清が最も勝れ、次いで山羊・家兎血清で、人・豚・海狼血清はいずれも不良であった。中本氏¹⁹⁾は肝臓浸出液寒天培地に馬血清或いは山羊血清を加えることを推奨し、岡部氏¹⁴⁾は山羊血清を加えた場合最も好成績を得たと報告し、小谷氏¹⁵⁾は山羊及び綿羊血清が最も好成績を示し、次いで馬血清で、以下家兎・牛・犬・海狼・豚・人血清の順に成績の低下を示したと報告しており、著者の成績も従来の報告成績と略々一致し、使用血清は、馬・山羊・家兎血清を推奨する。

2) 人の唾液腺分泌液を基礎とする培地

梅本・覚道式人耳下腺唾液無菌的採取器を使用して採取した人耳下腺唾液を種々の口内細菌の培養に森氏¹⁷⁾、大江氏¹⁹⁾は実験し、人耳下腺唾液とリングル液を等量混じた培地においてロ・スの発育を認めると報告しているが、著者は同様な方法にて実験するにロ・スの発育に対して人耳下腺唾液が極めて個人差が著しく、大多数の例において殆んど何ら見るべき成績を得ず、わずかに23例中1例(4.3%)において *Sp. dentium* は6-8日、*Sp. buccalis* は3-4日にわたり生存を認め、*Sp. dentium* は7日毎に継代し3-4代にわたり継代し得たが、*Sp. buccalis* は全く継代し得なかつた。更にリングル液に替えてロック液を加えた場合が好成績を示した。人耳下腺唾液を培地に使用する場合には、個人差の極めて著明なることを念頭に置くことが大切であると痛感した。以上の成績は森氏¹⁷⁾の

成績と略々一致する成績であつた。即ち森氏¹⁷⁾は *Sp. dentium* は上述の培地に 7—10日, *Sp. buccalis* は 5日の生存を認め, *Sp. dentium* は継代し得たが, *Sp. buccalis* は継代し得なかつたと報告してある。

更に著者は人耳下腺唾液, 牛睪丸浸出液, ロック液の三者を種々の比に混和し, 口・スの発育に最適の培地について検討するに人耳下腺唾液 5 に対し牛睪丸浸出液, ロック液共に 2.5 の比に加えた培地において口・スの発育は最も良好であつた。本培地では, 口・スの運動増殖は培養 5—7 日に最も活潑にて且つ *Sp. dentium* は 23—27日, *Sp. buccalis* は 12—13日にわたり生存を認めた。次に血清を本培地に加えた場合, 培地 5.0cc に対し血清 0.3cc, 0.5cc 加えた場合が最も良好であつた。血清添加により口・スの運動及び増殖の最盛期は血清を加えない場合と同様培養 5—7 日であつたが, 口・スの運動増殖共に勝れておつたが, 生存期間は *Sp. dentium*, *Sp. buccalis* 共にいずれも短縮された。これは血清添加により混在細菌の増殖も亦旺盛になつたための影響によるものと思われた。使用血清の成績は, 動物臓器浸出液培地の場合と略々同様な成績を示し, 馬・家兎血清が勝れ, 人血清は最も不良であつた。次にペニシリンを添加して実験するに培地 1.0cc に対してペニシリン 0.05 単位加えた場合が最も好成績を得た。即ち, 混在細菌は著しく減少し, 口・スの運動及び増殖は極めて旺盛であつたが, その最高期は稍々遅れ, 且つ生存期間は *Sp. dentium*, *Sp. buccalis* 共に著しく短縮された。これらの成績はペニシ

リンにより混在細菌の発育が抑制されると共に口・スも亦その影響をうけることによるものと思われた。継代培養は *Sp. dentium* は 4 代の 4 日まで, *Sp. buccalis* は 3 代の 3 日まで成功した。

次に梅本・杉本式人顎下腺舌下腺唾液無菌的採取器を使用して採取した人顎下腺舌下腺唾液を人耳下腺唾液の場合と同様な方法により実験するに, 口・スの発育に対して本唾液も極めて個人差が著しく, 大多数の例において何ら見るべき成績を得ず, わずか 30 例中 1 例 (3.3%) において, リンゲル液と等量に混じた培地において略々人耳下腺唾液リンゲル液培地の場合の成績と同様な成績を得た。本唾液を培地に使用する場合には, 個人差の極めて著明なることを常に念頭に置くことが大切であると痛感した。更に人顎下腺舌下腺唾液, 牛睪丸浸出液, ロック液の三者を種々の比に混和した培地中, 人顎下腺舌下腺唾液 5, 牛睪丸 3, ロック液 2 の比に混和した培地が最も好成績を示し, 更に血清を添加することにより運動及び増殖は共に勝れていたが, 生存期間はかえつて短縮し, 使用血清中では馬・家兎血清が好成績を得た。これらの成績は耳下腺唾液を使用した場合の培地の成績と全く同様であつた。又ペニシリンの添加による成績も従来の成績と同様であつた。継代培養は *Sp. dentium* は 4 代の 7 日まで, *Sp. buccalis* は 4 代の 2 日まで成功した。一般に 3 代頃より *Sp.* の運動減弱すると共に形がくずれ長大化する傾向が著明であつた。

第 4 章 結

論

各種動物臓器浸出液及び人の唾液腺分泌液を基礎とした種々の培地にて口・スの培養を試みるに

1) 睪丸浸出液を基礎とする培地が口・スの発育に最も好成績を示し, 次いで腎臓, 肝臓浸出液培地で, 脳及びその他の臓器の浸出液培地においては口・スの発育を見なかつた。

2) 睪丸浸出液濃度は 60% のものが最適であり, 牛睪丸は最も入手し易く且つ成績も良好であつた。

3) 睪丸浸出液寒天培地に添加する動物血清では, 馬血清が最も好成績を示し, 次いで山羊・家兎血清であつた。

4) 培地にペニシリンを添加することにより混在細菌の発育を著しく制限し培地所見観察は容易であつた。

5) 馬血清加 60% 牛睪丸浸出液寒天培地において, 培養 12—17 日毎に継代し, 8 代 113 日間にわたり *Sp. dentium* を培養し得た。

6) 耳下腺唾液及び顎下腺舌下腺唾液共に口・スの培養に対する成績には個人差が極めて著しく, 多くの例においては全く口・スの培養に好影響を示さなかつた。

7) 口・スの培養に好影響を示した各唾液と牛睪丸浸出液及びロック液の三者を夫々適當の比に混和した培地にまいて, 口・スの培養を得, 更に *Sp. dentium*, *Sp. buccalis* 共に 3—4 代にわたり継代培養し得た。

(稿を終るに臨み, 御懇篤なる御指導と御校閲を下さいました恩師谷教授に深く感謝致します。なお各種採取器の御寄贈及び採取方法を御教示下さいました大阪歯大梅本教授に深く感謝致します。)

主 要 文 献

- 1) **Mühlens** : Dtsch. med. Wschr, 32, 797 (1906). 2) **Möhlens. u. Hartmann** : Z. Hyg. usw, 55 : 81 (1912). 3) **Shimamine** : Cent. f. Bakt. Orig. 65 : 311 (1912). 4) **Shimamine** : Zbl. Bakter, usw, 54 : 556 (1921). 5) **Shimamine** : Zbl. Bakter, usw, 61 : 410 (1923). 6) **Noguchi** : Jour. of exp. med. (Am), 15 : 81 (1912). 7) **Noguchi** : Jour. of exp. med (Am), 16 : 194 (1912). 8) **Arnheim** : Zbl. Bakter, usw, Orig, 59 : 20 (1911). 9) **Ozaki** : Cent. f. Bakt. Orig, 76 : 469 (1915). 10) **Robinson** : Amer. J. Hyg, 3, 483 (1923). 11) **Reiter** : Dtsch. med. Wschr, 51, 303 (1925). 12) **Ecker** : Jour. of Infect. Dis, 49 : 355(1931). 13) **中本** : 実験医学雑誌, 16 : 484 (昭和7). 14) **岡部** : 千葉医学会雑誌, 12 : 698 (昭和9). 15) **小谷** : 千葉医学会雑誌, 17 : 2641 (昭和14). 16) **梅本・森** : 歯科医学, 14 : 14 (昭和25). 17) **森** : 歯科医学, 14 : 340 (昭和25). 18) **Rosenburg & Foley** : Proc. Soc. exper. Biol. Med., 47 : 368 (1941). 19) **大江** : 歯科医学, 15 : 57 (昭和27).