

鹽酸及ビ「ロダン」鹽ノ協同殺菌力ニ關スル研究

第2報 (純鹽酸及ビ唾液ヲ使用セル試験管内殺菌力)

金澤醫科大學細菌學教室 (主任谷教授)

研究科學生 梶井喜壽計

Kisuke Masui

(昭和15年8月10日受附)

(本論文ノ要旨ハ昭和13年4月京都ニ於ケル第12回聯合微生物學會デ報告シタガ
其後事情ニヨリ論文ノ發表ガ遅レタモノデアル).

内 容 抄 録

鹽酸ノ殺菌力ガ「ロダン」鹽添加ニヨリ著明ニ増大サレル事ハ、第1報ニ於テ純鹽酸及ビ純「ロダン」曹達ヲ使用シ、種々ノ經口感染病原菌ニ就テ試験管内デ實驗證明シタ。ソコデ更ニ進ンデ、體液中「ロダン」鹽ヲ最も多量ニ含有スルト言ハレル唾液モ、同様ニ鹽酸ノ殺菌力ヲ増大スルモノカドウカラ研究シ、豫想シタ通りノ成績ヲ得タ。只純鹽酸及ビ純「ロダン」曹達ヲ使用シタ場合ニ較ベルト、唾液ノ様ナ體液ヲ添加シタ場合ニハ、其被檢溶液ノ性質上多少殺菌力ノ増大ガ劣ルノヲ認メタ。

唾液内ニ含有サレル「ロダン」鹽量ハ、喫煙ノ有無ニヨリ著シク差異ガアルト言ハレテ居ルガ、余ハ豫メ100餘例ノ喫煙者及ビ非喫煙者ノ唾液内含有「ロダン」

量ヲ定量シテ、此事實ヲ承認スル事ヲ得タ。即64例ノ喫煙者唾液内含有「ロダン」量ハ平均0.0104%デアルガ、49例ノ非喫煙者唾液内含有「ロダン」量ハ平均0.00136%ニ過ギナカツタ。又唾液内「ロダン」量ハ採取時間ニヨリ動搖ガアルモノデ、余ハ午前11時頃、午後1時頃、及ビ午後4時頃ノ3回ニ分割採取シテ定量シテ見タガ、午後4時頃及ビ午前11時頃ハ含有「ロダン」量多ク、午後1時頃ハ最低値ヲ示シタ。此事實ハ食事前ニ唾液内「ロダン」量ガ増加シ、是ガ攝取シタ食事ト共ニ胃内ニ入り、消化ノ際鹽酸ノ殺菌力ヲ増大シテ、經口感染ヲ豫防スル役割ヲナスモノデナイカト考ヘラレル。

目 次

第1章 緒論及ビ文獻

第2章 實驗材料及ビ實驗方法

第3章 實驗成績

第1節 唾液内含有「ロダン」量ノ定量

第1項 喫煙者及ビ非喫煙者唾液内含有「ロダン」量

第2項 唾液内「ロダン」量ノ採取時間ニヨル動搖

第2節 純鹽酸及ビ唾液ノ協同殺菌力

第1項 大腸菌ニ就テ

第2項 「チフス」菌ニ就テ

第3項 赤痢菌ニ就テ

第4項 葡萄狀球菌ニ就テ

第4章 總括及ビ考按

第5章 結 論

第1章 緒論及ビ文獻

唾液ノ殺菌力ニ就テハ從來諸説紛々トシテ未ダニ其歸趨ガ決定サレテキナイ。即チ1852年ニ Kletzinski⁽⁶⁾ 其他ノ人々ニヨリ唾液ガ抗細菌作用ヲ有スル事ガ初メテ發表サレテ以來、此方面ノ研究ガ次第ニ盛ニナリ、Triols⁽³⁹⁾、Sanarelli、Florian⁽⁴⁰⁾ 等モ唾液ガ「デフテリー菌ト肺炎菌トヲ除ク他ノ菌ニ對シ選擇的ニ作用スルト言ヒ、Broadhurst⁽⁴¹⁾ハ唾液ガ連鎖狀球菌ニ抗細菌的ニ作用スルト述ベテキル。又 Grabner⁽³⁹⁾モ唾液ノ抗細菌作用ヲ實驗的ニ認メテオリ、最近ハ齒科領域ニ於テ大ニ唾液ノ抗細菌乃至抗酵素作用ガ強調サレテキル。然シ他方 Hugenschmidt、Krüger 及ビ Van der Reis⁽³⁹⁾ 等ハ此唾液ノ抗細菌作用ヲ否定シテキル。

此唾液ノ抗細菌作用ノ本態ニ就テハ又學者ニヨリ見解ヲ異ニシテキル。Flemming⁽⁴²⁾ハ1922年ニ、唾液中ニ一種ノ酵素樣物質ガ含有サレテキル事ヲ認メ、此物質ヲ Lysozym ト命名シ、唾液ノ抗細菌作用ガ此物質ニヨルモノデアルト説キ、且此物質ハ他ノ體液即淚液及ビ鼻汁中ニモ含有サレテキルト言ツテオル。又最近 Dold 及ビ Weigmann⁽⁴³⁾⁽⁴⁴⁾ハ種々ノ實驗方法ニヨリ、唾液中ニ特殊ノ二物質ガ含有サレテキル事ヲ認メ、是等ノ物質ヲ夫々 Inhibine 及ビ Mutine 等ト命名シ、前者ハ抗細菌的ニ、後者ハ變性的ニ作用スルモノデアルト強調シテオリ、Lächele、Du Dscheng Hsing⁽⁴⁵⁾、Koehn⁽⁴⁶⁾、Pesch、Danm 及ビ Allmendinger⁽⁴⁷⁾ 等モ是ニ賛成シテキル。然シ他方 Besta、Kuhn⁽⁴⁸⁾ 及ビ Schäfer⁽⁴⁹⁾ 等ニヨルト、唾液ノ抗細菌作用ハ、Dold 及ビ Weigmann 一派ノ強調スル所謂 Inhibine 及ビ Mutine 等ノ特殊ノ物質ダケニヨルモノデナクテ、主ニ唾液中ニ生存シテキル Autochtone Bakterien ノ拮抗作用ニ基因スルモノデアルト反駁シ、Milian Plica⁽⁴⁹⁾モ Inhibine ナルモノノ存在ヲ疑問視シテキル。

唾液ノ抗細菌作用ガ其含有「ロダン」鹽ニヨルモノデアルト事ヲ高唱シタノハ Cla.berg⁽⁵⁰⁾、Martinotii⁽⁴¹⁾、Edinger⁽⁹⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾ 及ビ Müller⁽⁴⁰⁾ 等デア

ル。即 Clauberg ハ唾液ノ成分ヲ分析シテ其内ニ含有サレテオル「ロダン」鹽ノ Osmose 及ビ Salzwirkung ガ此抗細菌作用ノ主要ナ役割ヲスルモノデアルト述べ、Hahn⁽⁴⁰⁾ 一派ハ唾液内含有「ロダン」鹽量ハ餘リニ少量デ抗細菌作用ヲ表ハシ得ナイ位ダト言ツテ Clauberg ノ説ヲ否定シテキル。

Edingerハ唾液中ノ此微量ナ「ロダン」鹽ニ着目シ、是ガ胃液内ノ遊離鹽酸ト結合シテ HSCNヲ形成シ強大ニ殺菌力ヲ表ハスモノデアラウト考へ、是ニヨリ人體内ノ消化過程ニ於テ或程度ノ經口感染豫防ガ出來ルモノデアルト事ヲ理論的ニ想像シ、種々ノ「ヒノリン」、「ロダン」結合物質ヲ創製シ、Müllerハ是等物質ノ殺菌力ヲ實驗的ニ承認シテキル。此點ハ余ガ既ニ第1報ノ緒論ニ於テ詳述シテキル。Edingerハ又胃液内ノ遊離鹽酸ヲ俟ツ迄モナク、時ニ唾液ガ弱酸性ニナツタ場合ニモ唾液内「ロダン」鹽ガ口腔内ニ於テ抗細菌作用ヲ表ハスモノデアルト述ベテキル。「ロダン」鹽ハ胃液内ニ分泌サレルモノデ、Lockemann 及ビ Ulrich⁽²²⁾⁽⁵¹⁾⁽⁵²⁾ハ鹽酸及ビ「ロダン」鹽ノ協同殺菌力ニ關シテ、多數ノ胃液ダケヲ使用シテ實驗シテキル。

余ハ第1報ニ於テ「ロダン」鹽ガ鹽酸ノ殺菌力ヲ著シク増大スルモノデアルト事ヲ、純鹽酸及ビ純「ロダン」曹達ヲ使用シテ、アラユル經口感染ヲ考ヘラレル病原菌ニ就テ實驗證明シタガ、唾液ヲ使用シテノ此様ナ實驗ハ未ダ寡聞ニシテ文獻ニモ見ナイシ、且又含有「ロダン」量ノ異ナル多數ノ唾液ガ果シテ「ロダン」量ニ並行シテ鹽酸ノ殺菌力ヲ増大スルモノデアルトカラ詳シク究明スル爲、唾液—鹽酸ノ協同殺菌力ヲ實驗スル事ニシタ。

元來「ロダン」鹽ハ、胃液及ビ尿中ニモ微量ニ排泄サレルモノデアルトガ、唾液内ニ最モ多量デ、其爲ニ口腔及ビ胃内ノ抗細菌乃至殺菌作用ガ強化サレルトスレバ、「ロダン」鹽ハ最早單ナル排泄物デナク、少クトモ消化過程ニ於テ重要ナ意義ヲ持ツモノト考ヘネバナラナイ。

此唾液内「ロダン」量ハ採取時間ニヨリ動搖ガアルノ事ハ Micherlich⁽⁵³⁾, Reissner⁽²³⁾, 佐藤⁽⁶⁴⁾, 原田⁽⁶⁴⁾ 及ビ多數ノ人々ニヨリ認容サレテオルカラ、喫煙者ノ唾液ハ非喫煙者ノ唾液ヨリモ、酸性「メディウム」ニ於テハ強大ナ殺菌力ヲ有スルモノト解シテヨイ。

第2章 實驗材料及實驗方法

唾液内「ロダン」量ハ採取時間ニヨリ動搖ガアルノ事ハ、余ハナル可ク多數ノ唾液例ヲ蒐集スル爲ニ、一般ノ供給者ニ都合ノヨイ午後3時—5時頃採取スル事ニシタ。

又採取時間ニヨル「ロダン」量ノ動搖ヲ詳細ニ檢スル爲ニ、約20例ノ唾液ハ午前11時、午後1時及ビ午後4時—5時頃ノ3回ニ分割採取シ其含有「ロダン」量ヲ定量スル事トシタ。

唾液ノ採取方法トシテハ20%枸橼酸液ニ浸シテ乾燥シタ小濾紙片ヲ靜カニ口蓋ニ押シアテ、流出スル唾液ヲ滅菌シタ「シャーレ」ニ採取シタ。同一ノ唾液例デ「ロダン」定量並ビニ殺菌力檢査ノ兩實驗ヲ行フ爲ニハ、少クとも10ccm以上ノ唾液量ヲ要スルノデ、短時間内ニ供給者カラ多量ノ唾液ヲ採取スルニハ此ノ方法ガ簡便デアツタ。又健康人ノ唾液ハ殆ド皆弱「アルカリ性」(PH 7.38—7.68)⁽⁶⁴⁾デアルカラ、弱酸デアル枸橼酸ニ浸シ乾燥シタ小濾紙片ニヨル、唾液ノ酸性化ハ殆ド無ク、稀ニ「ラクムス試験紙」デ弱酸性反應ヲ呈スルモノガアツテモ、是ハ殺菌力檢査ニハ使用シナカツタ。

採取シタ唾液ハ先ヅ是ヲ可及的無菌操作デ遠心沈澱シテ其上清液ヲ靜カニ採リ、一部ハ比色定量ニ、他ハ殺菌力ノ實驗ニ供シタ。是ハ唾液ガ人ニヨリ粘稠度ニ差異ガアル爲、「ロダン」ノ比色定量ニ際シ、着色濃度ノ判定ニ過誤ヲ生ジ易イカラデモアリ、且又唾液中ノ *Autochtone Bacterien* ヲ出來ルダケ除外シ、混合液ノ殺菌力檢定ノ場合ニ、被檢菌ノ生死判定ヲ容易ニスル事ガ出來、尙多數ノ唾液ノ物理的性狀ヲモ略一定ニスル利點ガアルカラデアル。

多數ノ唾液例ヲ蒐集スル爲、自然少量ノ唾液デ甘ジナケレバナラス場合モアリ、蒐集シ得タ全部ノ唾液例ニ就テ定量及ビ殺菌力ノ兩實驗ヲ行フ事ガ出來ナカツタノデ、一部分ノ唾液例ハ其含有「ロダン」量ノ定量ダケヲ行ツタ。

定量ノ方法トシテハ、從來用ヒラレタ鹽酸過鹽化鐵法ニ比シテ反應ノ遙ニ鋭敏ナ Reissner⁽²³⁾ 氏法ヲ選ビ、

余ハ此結論ヨリ、唾液ト鹽酸ノ協同殺菌力ノ實驗ヲ行フ前ニ、豫メ多數ノ喫煙者及ビ非喫煙者ノ唾液ヲ一定ノ時間ニ採取シ、其含有「ロダン」量ヲ比色的ニ定量シ、且又同一人ノ唾液モ採取時間ニヨツテ「ロダン」量ニ動搖ガアル事等ヲ究明スル事トシタ。

Authenrite ノ比色計ヲ使用シテ比色定量シタ。

鹽酸ニ唾液ヲ添加シタ被檢液ノ量ハ第1報ノ實驗ニ準ジテ 5.0ccm トシ、其調製法ハ鹽酸及ビ唾液ノ各 2.5ccm 宛ヲ採リ兩液ヲ混合シ充分ニ振盪シテ使用スル事ニシタ。コノ場合混合液内ノ鹽酸ノ濃度ガ $n/50$ (0.072%) トナル様ニスル爲、其倍量ノ濃度ノ $n/25$ (0.144%) 鹽酸ヲ原液トシ、是カラ 2.5ccm 宛ヲ採リ、等量ノ唾液ヲ是ニ添加混合シタ。只葡萄狀球菌(黄色、橙色)ノ場合ダケハ $n/10$ (0.36%) 鹽酸ヲ原液トシ、之ノ 2.5ccm ニ等量ノ唾液ヲ添加シテ混合液内ノ鹽酸ノ濃度ヲ $n/20$ (0.18%) トナル様ニシタ。此ノ混合法ニヨルト混合液内ノ「ロダン」量ハ使用サレタ唾液内「ロダン」量ノ $1/2$ トナル譯デアル。

唾液ヲ添加シナイ鹽酸ダケノ對照ヲ作ルニハ上記ノ $n/25$ (0.144%) 又ハ $n/10$ (0.36%) 等ノ鹽酸ノ原液 2.5ccm ニ生理的食鹽水ヲ同ジク 2.5ccm 宛添加シ、全量 5.0ccm トスレバ結局混合液内ノ鹽酸ノ濃度ハ $n/50$ (0.072%) 又ハ $n/20$ (0.18%) トナリ、鹽酸唾液混合液ト同酸度トナリ對照トナル譯デアル。

使用菌種ハ第1報ノ實驗ニ供シタ經口感染病原菌ノ中大腸菌、「チフス菌」赤痢菌(志賀菌及ビ駒込B菌等)及ビ葡萄狀球菌(黄色、橙色、白色)ノ4種ヲ選ビ、是等ノ菌ヲ PH 7.3 ノ「ブイヨン」ニ24時間培養シ、ソノ 0.1ccm 宛ヲ採リ、豫メ 37°C 浴槽中デ加温サレテキル被檢混合液中ニ投入シ、一定時間後充分ニ振盪ノ後 1 白金耳宛ヲ採リ *Nachkultur* ヲ行ツタ。

Nachkultur ニハ大腸菌、葡萄狀球菌デハ PH 7.3 ノ寒天平板ヲ、又「チフス菌」赤痢菌等デハ遠藤平板ヲ使用シタ。其他ノ實驗方法ニ就テハ第1報ノ場合ト略同様デアル。

只此實驗デハ唾液ヲ使用シテキル爲ニ、*Nachkultur* ニヨル被檢菌ノ生死判定ニハ特ニ注意シ、疑ハシイ集落ハ其都度染色檢鏡シ、「チフス菌」赤痢菌等ノ場合ハ凝集反應又ハ特殊培養基ニ轉培ヲ行ツテ判定ノ正確ヲ期スル事ニシタ。

第3章 實驗成績

第1節 唾液内含有「ロダン」量ノ定量

總數113例ノ唾液ノ中、喫煙者唾液64例及ビ

第1項 喫煙者及ビ非喫煙者唾液内含有「ロダン」量

非喫煙者唾液49例ノ含有「ロダン」量ヲ定量シテ結果ヲ表示スル。(第1表參照)

第 1 表

| 唾液例 | 性別 | 喫煙ノ有無 | SCN(%) | 唾液例 | 性別 | 喫煙ノ有無 | SCN(%) | 唾液例 | 性別 | 喫煙ノ有無 | SCN(%) |
|--------|----|-------|---------|--------|----|-------|--------|--------|----|-------|--------|
| Nr. 1 | ♂ | 多 | 0.018 | Nr. 39 | ♀ | 無 | 0.0027 | Nr. 77 | ♀ | 無 | 0.0018 |
| Nr. 2 | ♂ | 多 | 0.016 | Nr. 40 | ♀ | 無 | 0.001 | Nr. 78 | ♂ | 多 | 0.0168 |
| Nr. 3 | ♂ | 無 | 0.0019 | Nr. 41 | ♀ | 少 | 0.0095 | Nr. 79 | ♀ | 無 | 0.0009 |
| Nr. 4 | ♀ | 無 | 0.0017 | Nr. 42 | ♀ | 無 | 0.002 | Nr. 80 | ♂ | 多 | 0.0115 |
| Nr. 5 | ♂ | 多 | 0.0123 | Nr. 43 | ♂ | 少 | 0.0078 | Nr. 81 | ♂ | 多 | 0.0095 |
| Nr. 6 | ♂ | 無 | 0.0006 | Nr. 44 | ♂ | 多 | 0.0143 | Nr. 82 | ♂ | 無 | 0.0023 |
| Nr. 7 | ♂ | 少 | 0.0057 | Nr. 45 | ♂ | 少 | 0.0028 | Nr. 83 | ♂ | 少 | 0.0058 |
| Nr. 8 | ♂ | 無 | 0.0016 | Nr. 46 | ♀ | 無 | 0.0007 | Nr. 84 | ♂ | 無 | 0.002 |
| Nr. 9 | ♂ | 多 | 0.028 | Nr. 47 | ♂ | 少 | 0.0052 | Nr. 85 | ♂ | 無 | 0.0014 |
| Nr. 10 | ♂ | 多 | 0.0172 | Nr. 48 | ♀ | 無 | 0.0006 | Nr. 86 | ♂ | 少 | 0.0065 |
| Nr. 11 | ♂ | 無 | 0.0015 | Nr. 49 | ♀ | 無 | 0.0018 | Nr. 87 | ♂ | 無 | 0.001 |
| Nr. 12 | ♂ | 少 | 0.0072 | Nr. 50 | ♂ | 少 | 0.0072 | Nr. 88 | ♂ | 多 | 0.018 |
| Nr. 13 | ♂ | 多 | 0.0159 | Nr. 51 | ♀ | 無 | 0.0003 | Nr. 89 | ♂ | 多 | 0.0097 |
| Nr. 14 | ♂ | 無 | 0.0014 | Nr. 52 | ♂ | 無 | 0.0004 | Nr. 90 | ♀ | 無 | 0.0004 |
| Nr. 15 | ♂ | 少 | 0.0039 | Nr. 53 | ♂ | 少 | 0.0026 | Nr. 91 | ♀ | 少 | 0.0066 |
| Nr. 16 | ♂ | 無 | 0.0006 | Nr. 54 | ♂ | 少 | 0.0038 | Nr. 92 | ♀ | 無 | 0.0006 |
| Nr. 17 | ♂ | 無 | 0.0012 | Nr. 55 | ♀ | 無 | 0.0014 | Nr. 93 | ♀ | 無 | 0.0123 |
| Nr. 18 | ♂ | 多 | 0.013 | Nr. 56 | ♂ | 少 | 0.0074 | Nr. 94 | ♀ | 少 | 0.0053 |
| Nr. 19 | ♂ | 多 | 0.0128 | Nr. 57 | ♀ | 無 | 0.0019 | Nr. 95 | ♂ | 多 | 0.013 |
| Nr. 20 | ♂ | 無 | 0.0022 | Nr. 58 | ♂ | 多 | 0.0095 | Nr. 96 | ♂ | 無 | 0.0018 |
| Nr. 21 | ♂ | 無 | 0.001 | Nr. 59 | ♂ | 多 | 0.0132 | Nr. 97 | ♂ | 多 | 0.0096 |
| Nr. 22 | ♂ | 多 | 0.008 | Nr. 60 | ♀ | 無 | 0.0003 | Nr. 98 | ♂ | 少 | 0.0048 |
| Nr. 23 | ♂ | 多 | 0.0124 | Nr. 61 | ♀ | 無 | 0.0021 | Nr. 99 | ♂ | 無 | 0.0016 |
| Nr. 24 | ♂ | 無 | 0.0008 | Nr. 62 | ♂ | 多 | 0.011 | Nr.100 | ♂ | 多 | 0.0098 |
| Nr. 25 | ♂ | 無 | 0.0016 | Nr. 63 | ♂ | 多 | 0.0095 | Nr.101 | ♂ | 多 | 0.016 |
| Nr. 26 | ♂ | 多 | 0.017 | Nr. 64 | ♀ | 無 | 0.0007 | Nr.102 | ♂ | 無 | 0.0005 |
| Nr. 27 | ♂ | 無 | 0.0038 | Nr. 65 | ♂ | 多 | 0.0087 | Nr.103 | ♂ | 少 | 0.0079 |
| Nr. 28 | ♂ | 少 | 0.0096 | Nr. 66 | ♂ | 無 | 0.0015 | Nr.104 | ♂ | 少 | 0.0065 |
| Nr. 29 | ♂ | 多 | 0.0147 | Nr. 67 | ♂ | 無 | 0.0022 | Nr.105 | ♂ | 多 | 0.017 |
| Nr. 30 | ♂ | 無 | 0.00175 | Nr. 68 | ♂ | 少 | 0.0028 | Nr.106 | ♀ | 無 | 0.0007 |
| Nr. 31 | ♂ | 多 | 0.0125 | Nr. 69 | ♂ | 少 | 0.0045 | Nr.107 | ♂ | 少 | 0.0026 |
| Nr. 32 | ♂ | 無 | 0.0026 | Nr. 70 | ♂ | 多 | 0.019 | Nr.108 | ♀ | 無 | 0.0012 |
| Nr. 33 | ♂ | 少 | 0.0078 | Nr. 71 | ♀ | 無 | 0.0013 | Nr.109 | ♂ | 少 | 0.0035 |
| Nr. 34 | ♀ | 少 | 0.015 | Nr. 72 | ♂ | 少 | 0.0073 | Nr.110 | ♂ | 多 | 0.013 |
| Nr. 35 | ♂ | 無 | 0.0006 | Nr. 73 | ♂ | 多 | 0.0135 | Nr.111 | ♂ | 多 | 0.011 |
| Nr. 36 | ♂ | 多 | 0.0105 | Nr. 74 | ♀ | 無 | 0.0007 | Nr.112 | ♀ | 無 | 0.0009 |
| Nr. 37 | ♂ | 無 | 0.0021 | Nr. 75 | ♂ | 多 | 0.0145 | Nr.113 | ♀ | 無 | 0.001 |
| Nr. 38 | ♂ | 少 | 0.0074 | Nr. 76 | ♂ | 少 | 0.0088 | | | | |

「註」 喫煙ノ有無ノ欄中、多ハ喫煙多量ナルモノ、少ハ喫煙少量ナルモノ、無ハ非喫煙者ヲ示スモノトス。又一日ノ喫煙量ガ大體「バット」朝日等ノ「シガレット」一個以下ノモノヲ少量喫煙者トシ、其以上ノモノヲ多量喫煙者トシタ。

第1表ヲ通覽スルト判ル様ニ、唾液内ニ含有サレテキル「ロダン」量ハ、喫煙者ニ於テハ非喫煙者ニ於ケルヨリ多量デアリ。

又喫煙者ダケニ就テ觀察スル時ハ、唾液内ノSCN量ハ大體喫煙量ニ並行シテキル。總數113例ノ唾液ノ中、最大量ノSCNヲ含有スル唾液ハNr. 9デ0.028%ニ達シ、是ハ喫煙多量ナ者ノ唾液デアリ、最少量ノSCNヲ含有シテキル唾液ハNr. 51ノ0.0003%デ非喫煙者ノ唾液デアリ。

第1表ニハ喫煙ノ多少ヲモ附記シタカラ此點ヲ考慮シテ觀察シテ見ルト、喫煙多量ナ者ノ唾液36例ノ中、最大量ノSCNヲ含ム唾液ハNr. 9デ0.028%デアリ、最少量ノ夫ハNr. 22ノ0.008%デ、平均0.0136%トナル。

又喫煙少量ノ者ノ唾液28例デハ最大ガNr. 34ノ0.015%デ、最少ガNr. 53及ビNr. 107ノ0.0026%デ平均0.0062%トナル。即多量喫煙者ノ唾液ハ少量喫煙者ノ夫ニ比シテ約倍量ノSCNヲ含有スル事トナル。

尙喫煙ノ多少ニ關セズ喫煙者唾液ノ全部ニ就テ見ルト、最大ハ勿論Nr. 9ノ0.028%デ、最少ハNr. 53及ビNr. 107ノ0.0026%デアリ、其平均值ハ0.0104%トナル。

翻ツテ非喫煙者ノ唾液内SCN量ニ就テ觀察スルト、總數49例ノ中、最大ハNr. 27デ0.0038%ヲ含有シ、最少ハNr. 51デ0.0003%ヲ含有スルニ過ギズ、其平均值モ0.00136%トナリ、喫煙者唾液内ニ含有サレテキルSCN量ノ平均值ノ約 $\frac{1}{10}$ ニ相當シ、又多量喫煙者唾液ノ夫ニ比シ僅カ $\frac{1}{10}$ ニ過ギズ。

第1表ニ就キ性別ニ分類觀察スルト、非喫煙者デハ男性唾液26例中最大量ノSCNヲ含有スルモノハNr. 27デ0.0038%、最少ハNr. 52デ0.0004%トナリ、其平均值ハ0.00153%トナルガ、23例ノ女性唾液デハ、最大ハNr. 39ノ0.0027%デアリ、最少ハNr. 51ノ0.0003%デ平均0.00116%トナリ、SCNノ含有量ガ男性唾液ニ於ケルヨリモ少量デアリ。

然シ喫煙者ノ唾液ニ就テ性別ニ觀察スルト、

59例ノ男性唾液ノ平均SCN含有量ハ0.0104%デ、5例ノ女性唾液デハ平均0.0097%トナリ兩者ノ間ニ著シイ差異ガ無イ。是ハ實驗ニ供シタ女性唾液ガ餘リニ少數例デアリ爲ニ決定的ノ斷案ヲ下ス事ハ出来ナイガ、然シ女性唾液モ喫煙ニヨツテ男性唾液ニ匹敵スルSCN量ヲ含有スルニ至ルモノデアリ事ガ首肯出来ル譯デアリ。今茲ニ簡單ニ以上ノ觀察ヲ總括シテ表示スル。(第2表参照)

第2表 其1 性別ニヨル分類

| 喫煙ノ有無 | 性別 | 例數 | 最大量(%) | 最少量(%) | 平均值(%) |
|-------|----|----|--------|--------|---------|
| 喫煙者唾液 | 男性 | 59 | 0.028 | 0.0026 | 0.0104 |
| | 女性 | 5 | 0.015 | 0.0053 | 0.0097 |
| | 合計 | 64 | 0.028 | 0.0026 | 0.0104 |
| 非喫煙者液 | 男性 | 26 | 0.0038 | 0.0004 | 0.00153 |
| | 女性 | 23 | 0.0027 | 0.0003 | 0.00116 |
| | 合計 | 49 | 0.0038 | 0.0003 | 0.00136 |

第2表 其2 喫煙量ニヨル分類

| | 喫煙量 | 例數 | 最大量(%) | 最少量(%) | 平均值(%) |
|-------|-----|----|--------|--------|--------|
| 喫煙者唾液 | 多量 | 36 | 0.028 | 0.008 | 0.0136 |
| | 少量 | 28 | 0.015 | 0.0026 | 0.0062 |
| | 合計 | 64 | 0.028 | 0.0026 | 0.0104 |

第2項 唾液内「ロダン」量ノ

採取時間ニヨル動搖

唾液内「ロダン」量ガ採取時間ニヨツテ動搖ノアル事ハ、從來認メラレテキルガ、余モ唾液ト鹽酸ノ協同殺菌力ヲ攻究スルニ當ツテ此點ヲ豫メ簡單ニ追試シ、是ニヨツテ特ニ食物攝取ノ前後ニ於テノ唾液内「ロダン」量ノ動搖ガ、消化管内ニ於テノ殺菌作用ト何等カノ關聯ガアル事ヲ知ラウト考ヘタ。即21例ノ唾液ヲ午前11時頃、午後1時頃及ビ午後4—5時頃等ノ3回ニ分割採取シテ其都度含有「ロダン」量ヲ測定シタ。

(第3表参照)

第 3 表

| 採取時間 唾液例 | 午前11時頃 | 午後1時頃 | 午後4-5時頃 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 0.018(%) | 0.0125(%) | 0.02(%) |
| 2 | 0.012 | 0.0093 | 0.0135 |
| 3 | 0.011 | 0.009 | 0.0153 |
| 4 | 0.0173 | 0.0144 | 0.0163 |
| 5 | 0.0132 | 0.0117 | 0.0147 |
| 6 | 0.0153 | 0.0149 | 0.0155 |
| 7 | 0.0089 | 0.0073 | 0.011 |
| 8 | 0.0055 | 0.0048 | 0.005 |
| 9 | 0.0125 | 0.0095 | 0.013 |
| 10 | 0.0075 | 0.006 | 0.0088 |
| 11 | 0.0065 | 0.005 | 0.0065 |
| 12 | 0.0075 | 0.0066 | 0.0085 |
| 13 | 0.013 | 0.0115 | 0.015 |
| 14 | 0.0043 | 0.004 | 0.0046 |
| 15 | 0.0008 | 0.0005 | 0.001 |
| 16 | 0.0024 | 0.002 | 0.0031 |
| 17 | 0.0063 | 0.006 | 0.0061 |
| 18 | 0.0095 | 0.008 | 0.0085 |
| 19 | 0.0039 | 0.0035 | 0.0048 |
| 20 | 0.0064 | 0.0055 | 0.007 |
| 21 | 0.001 | 0.0008 | 0.001 |
| 平均 | 0.0087(%) | 0.0073(%) | 0.0095(%) |

即21例ノ喫煙者及ビ非喫煙者唾液ヲ表記ノ時間ニ分割採取シタ後、其「ロダン」含有量ヲ測定シタ平均値ヲ觀ルト、午後4-5時頃採取シタ唾液ニ於テ「ロダン」含有量が最大デ0.0095%ヲ示シ、午前11時頃ノモノ是ニ次ギ0.0087%トナリ、午後1時頃採取ノ唾液内ニハ0.0073%デ最少デアル。此結果ヨリ見ルト、午前11時頃及ビ

午後4-5時頃即食物攝取前ニハ唾液内「ロダン」量ガ増加シ、午後1時頃即食物攝取後ニハ減少スルト見テ差支ヘナイ。

此統計ハ21例ニ就テノ結果デアルガ、尙多數ノ唾液例ニ就テ實驗ヲ行ヒ、時間的ニモ食前食後ヲ尙嚴密ニ區劃シテ採取スレバ、一層著明ノ時間的動搖ガ認めラレルノデハナイカト考ヘテキル。

カク食前ニ「ロダン」含有量ガ増加スル事ハ、食物攝取ト共ニ侵入スル病原菌ヲ、胃液ノ鹽酸ト協同シテ瞬時ニ殺滅ス可ク待機シテキルト考ヘル時興味深イモノガアル。

第2節 純鹽酸及ビ唾液ノ協同殺菌力

此實驗ニ於テハ、純鹽酸及ビ純「ロダン」曹達ヲ使用シテ行ツタ殺菌力ノ實驗ノ場合ノ様ニ、被檢液ノ性質上、相互ノ量ノ關係ヲ任意ニ加減スル事ガ至難デアル。第1報ノ實驗ニ準據シタ5.0ccmノ被檢液ハ此場合デハ、唾液ト鹽酸ヲ各2.5ccm宛等分ニ混合シタモノデ、此事ハ第2章ニ於テ述ベタ通りデアル。菌株ハ第1報ノ實驗デ使用シタモノノ中大腸菌、「チフス菌、赤痢菌ノ各2株及ビ葡萄狀球菌ノ3株(黄色、橙色、白色)ヲ選ビ使用シタ。又含有「ロダン」ノ定量ヲ行ツタ。113例ノ唾液ノ中、比較的採取量ノ豊富デアツタ59例ダケヲ殺菌力ノ實驗ニ供シタ。以下其成績ヲ順次記載スル。

第1項 大腸菌ニ就テ

本菌ハ第1報ノ實驗デ使用シタ5株ノ中、比較的抵抗ノ弱イ2株(學生、31)ヲ選ンダ。其成績ヲ表示スル。(第4表參照)

第4表 其1 大腸菌(學生)

| 鹽酸 | 唾液例 | ロダン量 (%) | 秒 | | 分 | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------|-------------|-----|-----|-----|----|---|----|----|----|----|----|----|---|--|
| | | | 10 | 30 | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 45 | 60 | | |
| n 50 (0.072%) | / | 0 | +++ | +++ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - | - | - | |
| | Nr. 1 | 0.009 | +++ | ++ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Nr. 2 | 0.008 | +++ | ++ | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Nr. 4 | 0.0009 | +++ | +++ | ++ | + | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Nr. 5 | 0.0061 | +++ | ++ | ++ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Nr. 7 | 0.0029 | +++ | +++ | ++ | ++ | + | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Nr. 8 | 0.0008 | +++ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - | - | - | - | - | |
| | Nr. 9 | 0.014 | ++ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

第4表 其2 大腸菌 (31)

| 鹽酸 | 唾液例 | ロダン量 (%) | 秒 | | 分 | | | | | | | | |
|------------------|--------|----------|----|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | | | 10 | 30 | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 45 | 60 |
| n/50 (0.072%) | / | 0 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 11 | 0.00075 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 12 | 0.0036 | 卅 | 卅 | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 15 | 0.002 | 卅 | 卅 | 卅 | + | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 17 | 0.0006 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 18 | 0.0065 | 卅 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 21 | 0.0005 | 卅 | 卅 | 卅 | + | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 23 | 0.0064 | 卅 | 卅 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

註. 實驗ニ際シテハ、唾液ノ2-3例ヲ一群トシ、各群毎ニ鹽酸ダケノ對照ヲ置ク事ニシタガ、對照ノ殺菌力ハ毎回殆ソド一定シテキルノデ、表ノ煩雜ヲ避ケル爲、1菌株ノ實驗成績ヲ一括シテ表示スル。又鹽酸ダケノ對照ハ第2章ニ記載シタ様ニ、唾液ノ代リニ生理的食鹽水ヲ2.5ccmヲ添加シタモノデアル。以下「チフス菌、赤痢菌、葡萄狀球菌等ノ實驗成績表示ノ場合モ同様デアル。

第4表其1及ビ其2ニ就テ觀察スルト、n/50(0.072%)鹽酸ダケデ10分-15分ニ殺滅サレル大腸菌ノ2株ガ、同ジ酸度ニ於テ唾液ヲ添加シタ混合溶液デハ、其含有「ロダン」量ニ比例シテ30秒-3分ノ短時間内ニ殺滅サレル。即其1ニ於テハNr. 1, Nr. 2, Nr. 9等ノ唾液添加ニヨリ、其2ニ於テハNr. 18, Nr. 23等ノ唾液添加ニヨリ、鹽酸ダケノ殺菌力ガ著明ニ増大サレル。是等ノ唾液ハ皆多量ノ喫煙者唾液デアル。(第1

表參照)

是ニ反シNr. 4, Nr. 7, Nr. 8及ビNr. 11, Nr. 17, Nr. 21等ノ唾液添加ニヨツテハ殆ソド鹽酸ノ殺菌力ハ増大サレテキナイ。即是等非喫煙者ノ唾液ハ「ロダン」含有量ガ少量デアル爲、混合溶液内ノ鹽酸ノ殺菌力ヲ増大スルニ至ラナイ。然シ唾液内「ロダン」ニヨル鹽酸ノ殺菌力ノ増大ハ、第1報ノ實驗成績ニ於ケル様ニ、純鹽酸及ビ純「ロダン」曹達ヲ使用シタ場合程著明デハナイ。是ハ唾液ノ様ナ夾雜物ヲ多量ニ含有スル體液ヲ混合シタ場合ノ溶液ノ物理的性狀ニモヨル爲デアラウ。

第2項 「チフス菌ニ就テ

本菌ハ此實驗ノ主眼トモナル可キモノデアルカラ、唾液モ1菌株ニ就テ8例宛ヲ使用シタ。

菌株ハ基礎實驗ニ於テ使用シタ7株ノ中2株(二木, 大西)ヲ選ビ實驗ニ供シタ。(第5表參照)

第5表 其1 「チフス菌 (二木)

| 鹽酸 | 唾液例 | ロダン量 (%) | 秒 | | 分 | | | | | | | | |
|------------------|--------|----------|----|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | | | 10 | 30 | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 45 | 60 |
| n/50 (0.072%) | / | 0 | 卅 | 卅 | 卅 | + | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 19 | 0.0064 | 卅 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 20 | 0.0011 | 卅 | 卅 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 25 | 0.0008 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 26 | 0.0085 | 卅 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 27 | 0.0019 | 卅 | 卅 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 28 | 0.0048 | 卅 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 31 | 0.0063 | 卅 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 32 | 0.0013 | 卅 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

第5表 其2 「チフス菌 (大西)

| 鹽 酸 | 唾液例 | ロダン量 (%) | 秒 | | 分 | | | | | | | | | |
|---------------------|--------|-------------|----|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|---|
| | | | 10 | 30 | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 45 | 60 | |
| n 50 (0.072%) | / | 0 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 35 | 0.0003 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 36 | 0.0053 | 卅 | 卅 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 39 | 0.0014 | 卅 | 卅 | + | ± | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 42 | 0.001 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 44 | 0.0072 | 卅 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 49 | 0.0009 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 59 | 0.0066 | 卅 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Nr. 62 | 0.0055 | 卅 | 卅 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

第5表其1 = ヨルト「チフス菌(二木)ヲ n/50 (0.072%) 鹽酸ダケデ殺滅スルノ = 5分ヲ要スルガ, Nr. 19ノ唾液添加 = ヨリ既 = 30秒デ殺滅サレ, 同様 = Nr. 26, Nr. 31等ノ多量喫煙者唾液ヲ添加シテモ30秒デ殺滅サレル. 又 Nr. 28ハ少量喫煙者ノ唾液デアルガ, 是ヲ添加シテモ1分デ殺滅サレ, Nr. 20及ビNr. 27ノ様ナ非喫煙者唾液添加 = ヨツテモ, 適當ノ「ロダン」含有量 = ヨツテ殺菌所要時間ガ短縮サレル.

是 = 反シテ Nr. 25ノ唾液添加デハ含有「ロダン」ガ少量 = 過ギテ殺菌力ノ増大ハ認メラレナイ.

又第5表其2 = 就テモ同様デ, Nr. 44, Nr. 59等ノ唾液添加 = ヨリ鹽酸ノ「チフス菌(大西) = 對スル殺菌力ガ著シク増大サレ, Nr. 36, Nr. 62等ノ唾液添加デモ可成リノ増大ガ認メラレル.

即第5表ヲ總括シテ見ルノニ, 唾液ヲ此術式 = ヨリ鹽酸 = 添加混合シタ溶液内ノ「ロダン」量ガ, 大體0.001%以下トナルト殆ンド「ロダン」 = ヨリ鹽酸ノ殺菌力ノ増大ハ期待出來ナイ譯デ, 從ツテ余ガ採取シタ49例ノ非喫煙者唾液内ノ平均「ロダン」量0.00136%デハ「ロダン」 = ヨリ殺菌力ノ増大ハ殆ンド期待出來ナイ.

第3項 赤痢菌 = 就テ

本菌モ「チフス菌ト同様 = 此實驗ノ主眼トナル可キモノデ, 唾液内「ロダン」 = ヨリ鹽酸ノ殺菌力ガ本菌ヲ使用シテモ増大サレルトスレバ益々實驗的價値ガアル譯デアル. 使用菌株ハ本型菌トシテ志賀菌(K)ヲ, 異型菌トシテ駒込B菌(1)ヲ選ンダ. 其實驗成績ヲ表示スル. (第6表參照)

第6表 其1 赤痢菌 (志賀菌 K)

| 鹽 酸 | 唾液例 | ロダン量 (%) | 秒 | | 分 | | | | | | | | | |
|---------------------|--------|-------------|----|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|---|
| | | | 10 | 30 | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 45 | 60 | |
| n 50 (0.072%) | / | 0 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 65 | 0.0044 | 卅 | 卅 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 67 | 0.0011 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 69 | 0.0023 | 卅 | 卅 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 71 | 0.0007 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 72 | 0.0037 | 卅 | 卅 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 75 | 0.0073 | 卅 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 79 | 0.0005 | 卅 | 卅 | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - |

第6表 其2 赤痢菌 (駒込B菌1)

| 鹽酸 | 唾液例 | ロダン量 (%) | 秒 | | 分 | | | | | | | | | |
|------------------|--------|----------|----|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|---|
| | | | 10 | 30 | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 45 | 60 | |
| n/50 (0.072%) | / | 0 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 78 | 0.0084 | 卅 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 80 | 0.0058 | 卅 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 82 | 0.0012 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 83 | 0.0029 | 卅 | 卅 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 87 | 0.0005 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - |
| | Nr. 88 | 0.009 | 卅 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Nr. 91 | 0.0033 | 卅 | 卅 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

赤痢菌ヲ使用シタ實驗成績 (第6表其1及ビ其2) ヲ見テモ、「ロダン」含有量ノ多イ喫煙者唾液ヲ鹽酸ニ添加スル事ニヨリ、殺菌力ガ著明ニ増大スル事ガ判ル。

即志賀菌 (K)ニ於テハ Nr. 75ノ唾液ヲ、駒込B菌 (1)ニ於テハ Nr. 78及ビNr. 88等ノ唾液ヲ添加スル事ニヨリ、鹽酸ダケデ5分—10分ニ殺滅サレル兩菌株ガ全部30秒以內ニ殺滅サレル。是等ノ唾液ハ何レモ多量喫煙者ノ唾液デアル。

其他 Nr. 65, Nr. 69, Nr. 72及ビNr. 80, Nr. 83等ノ唾液添加ニヨツテモ夫々含有「ロダン」量ニ應ジテ殺菌力ガ増強サレル。

只Nr. 79及ビNr. 87等ノ含有「ロダン」量ノ少イ唾液ヲ混合シタ場合ニハ、鹽酸ノ殺菌力ノ増大ガ認メラレナイダケデナク、寧ろ殺菌力ノ減弱サヘ認メラレル。此事實ハ添加サレタ唾液內「ロダン」量ガ過少デアル爲デモアラウガ、又對照ニ比ベテ、鹽酸唾液混合溶液ノ物理的性狀ノ相違ニモヨル爲デアラウ。何トナレバ純鹽酸及ビ純「ロダン」曹達ヲ使用シタ實驗デハ、此程度

ノ微量ナ「ロダン」曹達添加デモ尙鹽酸ノ殺菌力ガ増大サレタカラデアル。化學的ニ純粹ナ「ロダン」曹達ヲ添加シタ場合ト、唾液ノ様ニ「ロダン」以外ノ種々ナ夾雜物ヲモ含有シ而モ一般ニ弱「アルカリ」性ト見做サレテキル體液ヲ添加シタ場合トデハ、其混合液ノ殺菌力ニ於テモ此様ニ差異ガ認メラレル。

第4項 葡萄狀球菌ニ就テ

本菌ハ經口感染病原菌トシテ特別ノ意義ヲ有スルモノデハナイガ、化膿性病原ノ最モ一般的ナ菌トシテ比較的抵抗ガ強イシ、種々ノ消毒藥ノ殺菌力検査ニモ屢々使用サレルノデ、第1報ノ實驗ニ於ケル様ニ黃色、橙色、白色等ノ各1株宛ヲ選ビ實驗ニ供シタ。夫故鹽酸ノ濃度ヲ、抵抗ノ強イ黃色、橙色ノ2株ニ於テハn/20(0.18%)トシ、白色ノ場合ダケ從來通りn/50(0.072%)トシタ。其他ハ他菌ノ場合ト同ジク、種々ノ「ロダン」含有量ノ異ナル唾液ヲ鹽酸ニ添加シ、其混合溶液ノ殺菌力ヲ檢シタ。(第7表參照)

第7表 其1 黃色葡萄狀球菌

| 鹽酸 | 唾液例 | ロダン量 (%) | 秒 | | 分 | | | | | | | | | |
|-----------------|--------|----------|----|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|---|
| | | | 10 | 30 | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 45 | 60 | |
| n/20 (0.18%) | / | 0 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | - |
| | Nr. 92 | 0.0003 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - |
| | Nr. 95 | 0.0065 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | - | - | - | - | - |
| | Nr. 96 | 0.0009 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | - | - | - | - | - |
| | Nr. 97 | 0.0048 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | - | - | - | - | - |
| | Nr.101 | 0.008 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | - | - | - | - | - |

第7表 其2 橙色葡萄狀球菌

| 鹽酸 | 唾液例 | ロダン量 (%) | 秒 | | 分 | | | | | | | | | |
|-----------------|--------|----------|----|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|--|
| | | | 10 | 30 | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 45 | 60 | |
| n/20 (0.18%) | / | 0 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - | |
| | Nr.102 | 0.00025 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | + | - | - | - | |
| | Nr.105 | 0.0085 | 卅 | 卅 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Nr.106 | 0.00035 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - | |
| | Nr.108 | 0.0006 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - | |
| | Nr.109 | 0.0018 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - | |

第7表 其3 白色葡萄狀球菌

| 鹽酸 | 唾液例 | ロダン量 (%) | 秒 | | 分 | | | | | | | | | |
|------------------|--------|----------|----|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|--|
| | | | 10 | 30 | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 45 | 60 | |
| n/50 (0.072%) | / | 0 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | - | - | |
| | Nr.103 | 0.004 | 卅 | 卅 | 卅 | + | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Nr.110 | 0.0063 | 卅 | 卅 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Nr.111 | 0.0055 | 卅 | 卅 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Nr.112 | 0.0005 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | - | - | - | - | - | - | |
| | Nr.113 | 0.0005 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | - | - | |

第7表其1及ビ其2ヲ通覽スルト判ル様ニ n/50 (0.18%) 鹽酸ダケデ、黄色及ビ橙色葡萄狀球菌ハ共ニ15分—20分デ殺滅サレルガ、唾液 Nr. 95, Nr. 101 及ビ Nr. 105等ヲ鹽酸ニ混合シタ溶液デハ、夫々3分—5分、1分—3分及ビ30秒—1分等ノ短時間内ニ殺滅サレ、唾液添加ニヨリ鹽酸ノ殺菌力ガ相當ニ増大サレタ事ガ明カデアル。

而シテ是等ノ唾液例ハ何レモ多量喫煙者ノモノデ「ロダン」ヲ多量ニ含有シテキル事ハ表ニヨリ明カデアル。

其他ノ唾液ノ添加ニヨツテハ鹽酸ノ殺菌力ガ殆ンド増大サレテキナイデ、時ニハ寧ロ減少シ

テキル場合モアル。

第7表其3ニ於テハ白色葡萄狀球菌ガ n/50 (0.072%) 鹽酸ニヨリ10分—15分デ殺滅サレテキルガ、Nr. 110及ビNr. 111等ノ唾液例ヲ鹽酸ニ添加スルト1分—3分デ殺滅サレテオリ唾液内「ロダン」ニヨル鹽酸ノ殺菌力ノ増大ガ茲ニモ明瞭ニ看取サレテキル。

即何レノ葡萄狀球菌ニ就テモ、「ロダン」含有ノ唾液添加ニヨリ鹽酸ノ殺菌力増大ガ「ロダン」量ニ應ジテ認メラレタ。只唾液添加ニヨル殺菌力ノ増大ノ程度が大腸菌、「チフス菌、赤痢菌」ニ於ケルヨリ稍劣ツテキル様デアル。

第4章 總括及ビ考按

以上ノ實驗成績ヲ總括スルニ當ツテ、先ヅ唾液内含有「ロダン」量ニ就テ、從來諸學者ノ行ツタ定量成績ヲ参照シテ吟味スル。

即 Mayer⁽⁵³⁾ニヨレバ唾液内「ロダン」量ハ

0.003%, Bruylant⁽²³⁾ハ0.0069%, Lohmann⁽⁵⁴⁾ハ0.014%, Jakbowische, Bidder 及ビ Schmidt⁽²³⁾等ハ0.006%デアルト言ヒ何レモ一致シテキナイ。

然シ喫煙者唾液内ニハ非喫煙ノ夫ヨリモ遙ニ多量ノ「ロダン」ガ含有サレテキル事ハ Micherlith⁽⁵⁸⁾ 其他ノ人々ニヨリ確認サレテキル。喫煙ノ有無ニヨル唾液内含有「ロダン」量ノ差ハ、是ニ關スル分類統計ヲ通覽スルト明カデア。即 Krüger⁽⁵⁷⁾ ハ喫煙者唾液内ニハ 0.01417%、非喫煙者唾液内ニハ 0.0041% ノ「ロダン」ヲ含有シ平均 0.0072% デアルト言ヒ、Schneider⁽⁵⁸⁾ ニヨルト前者ニ最高 0.03%、後者ニ最低 0.001% ヲ含有スルト言フ。又 Lickint⁽⁵⁹⁾ ニヨルト喫煙者唾液内含有「ロダン」量ハ喫煙量ニ比例シ多量喫煙者デハ 0.02%—0.04%、中等量喫煙者デハ 0.008%—0.022% デアルト言フ。Schechter⁽⁶⁰⁾ ハ非喫煙者唾液内含有「ロダン」量ハ 0.003%—0.005% ノ間デアルト言ツテキル。

Reissner⁽²³⁾ ハ性別ニ分類統計シテキルガ、夫ニヨルト、成人デハ健康男子ニ於テ 0.024915%、又健康女子ニテハ 0.01042% デアルト述べ、6歳—14歳ノ學童ニ於テハ 0.003% ヲ含有スルト言フ。

本邦人ノ是ニ關スル統計ハ佐藤⁽⁶⁴⁾ ガ 11歳—50歳迄ノ健康男女 183名ニ就テ行ツタモノガアルガ、夫ニヨルト平均 0.00195% デアル。又最近原田⁽⁶⁴⁾ ガ數十名ノ男女唾液ニ就テ行ツタモノニヨルト、非喫煙者デハ男子 20名、女子 30名ノ唾液例ニ就キ、夫々平均 0.0033% 及ビ 0.00205% ノ「ロダン」ヲ定量シ、男子ハ女子ヨリモ多量ノ「ロダン」ヲ唾液内ニ含有スルト言フ。此點ハ佐藤モ既ニ承認シテキル。

又喫煙者 28名ノ唾液内「ロダン」量ニ就テハ、少量喫煙者デハ平均 0.0063%、中等量喫煙者デハ 0.0158% トナリ、0.0161% 以上ヲ含有スルモノモ 5名アツタト言フ。

翻ツテ余ガ男女合計 113名ノ唾液ニ就キ含有「ロダン」量ヲ測定シタ成績ヲ總括スルト第 2 表(其 1 及ビ其 2)ニ示シタ如ク喫煙者唾液 64例ノ平均「ロダン」含有量ハ 0.0104% デ一般ニ諸家ノ示シタ平均値ニ比ベテ少量デア。ルガ、Krüger 及ビ原田ノ報告ニ略近似シテキル。只非喫煙者唾液 49例ノ平均「ロダン」含有量ハ 0.00136% ト

ナリ、他ノ何レノ報告ヨリモ遙ニ小ノ様デア。ル。從ツテ喫煙ノ有無ニヨル唾液内「ロダン」量ノ差ガ著シク大トナル譯デ、此點ハ余ガ比色定量ノ際 Reissner 氏 Testlösung ヲ可及的嚴密ニ定量ノ都度毎日新鮮ナモノヲ使用シタ爲デハナイカト考ヘテキル。

是等ノ諸家ニヨリ示サレタ平均値ガ區々トシテ一致シテキナイノハ、定量ニ供サレタ唾液例ノ多寡、或ハ供給者ノ年齢等ニモヨルデアラウガ、定量ノ術式ガ一致シテキナイ事ガ最大ノ原因デナカラウカト考ヘテキル。

又非喫煙者唾液ノ「ロダン」含有量ニ就テノ諸家ノ報告ヲ見ルト、一般ニ其平均値ガ高く、此點余ノ成績ト一致シナイ様ニ思ハレルガ、然シ Reissner ハ 0.00005%、Vierordt⁽²⁵⁾ ハ 0.0000986%、0.0001317% 等ノ微量ノ「ロダン」ヲ非喫煙者唾液内ニ於テ定量シタトノ報告ヲ按ズルト、非喫煙者唾液内「ロダン」量ガ、是等諸家ノ報告シタ平均値ヨリモ、多數ノ唾液例ヲ定量スル事ニヨリ實際ニ尙低下スルノデハナイカト考ヘテキル。

胃腸障害、動脈硬化症、關節炎及ビ貧血等ノ病的状態ニ於テハ唾液内「ロダン」量モ著シク低下スルト言ハレテキル。

唾液内「ロダン」量ノ採取時間ニヨル動搖ニ就テハ、Lickint 及ビ原田等ノ報告モアルガ、一般ニ起床時ガ最モ「ロダン」含有量多ク、午後ガ少イトサレテキルシ、食事前ハ食後ヨリ多イト報告サレテキル。

余ハ第 3 表ニ示シタ様ニ、午前 11 時頃、午後 1 時頃、及ビ午後 4—5 時頃等ニ分割採取シ定量シタガ、食事前ト見做サレル午前 11 時頃及ビ午後 4—5 時頃採取ノ唾液ニハ、午後 1 時頃ノモノヨリ「ロダン」量多ク、殊ニ午後 4—5 時頃ノ唾液ニ於テ最高デアツタ。是ハ Lickint 及ビ原田ノ成績ト大體一致スルモノト考ヘテヨク、只起床時及ビ午後 5 時以後ノ採取ヲ行ハナカツタノデ、此點ニ關シテハ今後諸家ノ檢索ニ俟チタイト思ツテキル。

元來「ロダン」鹽ハ唾液ノミナラズ血液、尿及

ビ殆ンドスベテノ生體內臟器組織及ビ體液中ニ含有サレテキルモノデ、其根源ガ攝取サレタ靑酸化合物デアル事ハ諸家ニヨリ等シク認メラレテキルガ、又恐ラク體蛋白質及ビ攝取サレタ蛋白質ノ體內酸化分解ニヨリ產生スベキ靑酸ヨリモ形成サレルモノデアラウト考ヘラレテキル。

Lohmann⁽⁵⁶⁾ニヨレバ動物性蛋白質ヲ主トシテ攝取スル者ノ唾液內含有「ロダン」量ハ、植物性蛋白質ヲ攝取スル者ノ夫ヨリ比較の大デアルト言フ。

又唾液內含有「ロダン」量ガ喫煙ニヨリ斯様ニ著明ニ増量スル事ハ、Lickint 及ビ Reissner 等ニヨリ理論的ニ煙草煙中ノ靑酸ノ爲デアルト解釋サレテキタガ、最近原田ハ此事實ヲ或程度迄實驗的ニ證明シタ。同時ニ喫煙ノ中絶ニヨツテ唾液內「ロダン」ガ緩慢ニ減量スル事モ是等ノ人々ニヨリ證明サレテキル。

以上ノ事實ヲ綜合シ、而モ唾液內「ロダン」鹽ガ、含水炭素消化ニ對シテ促進的ニ作用スルト言ハレテキル事等ヲ考ヘ合セルト唾液內「ロダン」鹽ハ單ナル排泄物デナクテ、Nencki⁽⁶¹⁾、Reissner、Lockemann u. Ulrich 及ビ原田等ノ強調スル様ニ、重要ナル役割ヲスル分泌物ト見做シテヨイ。今唾液內「ロダン」ニヨル鹽酸ノ殺菌力ノ増大ヲ吟味確認スルト益々其感ヲ深ウスル事トナル。

即含有「ロダン」量ノ異ナル多數ノ唾液ヲ鹽酸ニ添加シテ、其殺菌力ノ消長ヲ檢索シタ成績ヲ通覽スルト、何レノ使用菌株ニ於テモ殆ンド例外ナク混合液ノ殺菌力ガ、一定濃度ノ鹽酸ノ下ニ於テハ、含有「ロダン」量ニ比例シテ強弱ガアル事ガ承認サレル。

今「チフス菌(二木)ヲ使用シタ實驗成績ヲ按ズルト、該菌ガ n/50 (0.072%) 鹽酸ダケデ 3 分—5 分ニ殺滅サレルノニ、唾液 Nr. 19ヲ添加シテ、鹽酸ハ同ジク n/50 (0.072%) トシ、混合溶液內ノ「ロダン」量ヲ 0.0064% トナル様ニスルト、「チフス菌(二木)ガ 10 秒デ既ニ集落減少シ、30 秒デハ完全ニ殺滅サレタ。

0.0064% ノ「ロダン」含有量ハ少量喫煙者ノ唾

液內「ロダン」量デアル 0.0062%ニ近似シテキル事ハ第 2 表其 2 ヲ参照スレバ判ル。

實驗デハ第 2 章實驗方法ニ於テ述ベタ様ニ、鹽酸ト唾液トヲ等量ニ混合シタモノヲ被檢液トシテ使用シタ爲、實際ニハ唾液內ニ含有サレテキル「ロダン」量ノ半量シカ被檢液內ニ含有サレテキナイ譯デアル。

然シ唾液ト同様ニ胃液內ニモ「ロダン」ハ可成リニ分泌サレルモノデアルカラ、胃內ニ於ケル胃液—唾液ノ混合溶液內「ロダン」量ハ唾液ノ夫ト殆ンド大差ガナイノデハナイカト考ヘラレル、從ツテ、又胃液中デハ in Vitro ノ實驗成績以上ニ強大ナ殺菌作用ガ行ハレ得ルト想像サレル。

然シ實際ノ胃中ニ於テノ鹽酸及ビ「ロダン」鹽ノ協同殺菌作用ニハ他ノ複雑ナ物理化學的要因ガ關係スル事故、簡單ニ in Vitro ノ實驗成績ヲ其儘該當サセル事ハ早計デアルガ、然シ「ロダン」量ノ増加ト共ニ胃液內ノ鹽酸ノ殺菌力モ増大スル事ダケハ承認シテモヨイト思フ。「チフス菌以外ノ菌ニ就テモ大體同様ノ考按ガ行ハレ得ルカラ、煩雜ヲ避ケテ茲ニハ省略スル。

斯クシテ、健康人ニ於テ胃液內ニ、少クトモ正常酸度ノ遊離鹽酸ヲ含有シテキルトスレバ、唾液內ノ「ロダン」量ガ多イ程、強大ナ殺菌作用ガ實現サレル譯デ、此意味デ喫煙者ハ非喫煙者ニ比シ「チフス」其他ノ經口傳染病ニ罹患シ難イト言フ獨逸デノ古來ノ風説ガ、科學的ニ理論ヅケラレル事トナル。

喫煙ノ害モサル事ナガラ適度ニ利用スレバ斯様ナ利點モアル譯デアル。余ハ喫煙ノ有無ト、「チフス」罹患率ニ關スル統計ヲ少數ナガラ収録シテキルノデ、追テ發表シタイト思ツテキル。

以上ノ實驗成績ハ唾液鹽酸ノ短時間內ノ協同殺菌力ヲ示シタモノデアルガ、胃液ノ鹽酸ヲ俟タズシテ、唾液ダケノ酸性「メディウム」ニ於ケル殺菌力モ亦或程度迄不可能ナ事デハナイト思フ。

Donné⁽⁶²⁾ガ 1835 年ニ唾液ノ PHニ就テ報告ヲ行ツテ以來、Foa、Kirk、Michaelis u. Pech-

stein, Starr 及ビ Herrmann⁽⁶²⁾, 佐藤等ガ此問題ニ就テ業績ヲ發表シテキルガ, 夫ヲ綜合スルト, 一般ニ唾液ハ弱「アルカリ性」デアアルガ, 時ニ酸性トモナリ得ルモノデ, Kirk, Starr 及ビ Herrmann 等ノ説ニヨルト, 唾液ノ PH ノ範圍ハ 5.6—8.6 デアルト述べ, 佐藤モ本邦人ノ健康者多數ニ就キ唾液ノ PH ヲ測定シテ結果其範圍ハ 6.6—8.5 デ平均 7.53 デアルト報告シテキル。

PH 5.6 ノ唾液ガ果シテ健康人ノ唾液デアアルカ否カハ疑問デアアルガ, 少クトモ酸性トナリ得ルトスレバ, 既ニ口腔内デ抗細菌作用或ハ殺菌作用ガ期待出來ル事トナリ, 「デフテリー菌」其他ノ口腔内感染菌ヲモ殺滅シテ, 此方面ニモ唾液内「ロダン」ノ豫防的價値ガ認メラレルノデハナイカト思惟セラレル。

只唾液ハ König⁽⁶³⁾ ノ説明シタ様ニ大部分ノ水分ノ外ニ, Ptyalin, Schleim, Fett, Chloral Kalien, Rhodan Kalium 及ビ其他ノ鹽類等ノ多種類ノ成分ヲ有シテキルノデ, 實際ニ口腔内ニ於テノ殺菌過程ハ是等組成ノ性状ヲモ充分ニ顧慮シナケレバナラス。

然シ酸性食餌及ビ酸性飲料又ハ酸性果實, 殊ニ梅干, 蜜柑, 「オレンジ」等ノ攝取ニヨリ, 口腔内デ既ニ相當ノ殺菌作用乃至抗細菌作用ガ實現サレル事ハ確實デ, 余ハ蜜柑汁ト「ロダン」含有量ノ多イ唾液ヲ混合シテ, 「チフス菌」ニ作用サセ, 對照デアアル「ロダン」含有量ノ少イ唾液, 蜜柑汁ノ混合溶液ヨリモ殺菌力ガ大デアアル事ヲ簡單ニ實驗シタ。

以上ノ余ノ實驗成績並ビニ考按ヨリ, 酸性溶液殊ニ適當ノ濃度ノ鹽酸デ含嗽スル事ハ, 口腔内ノ消毒ニ有効デアアルト考ヘテキル。

酸ヲ度外視シテ唾液單獨ノ抗細菌作用乃至殺菌作用ハ, 緒論ニ於テ述べタ様ニ, 諸説混沌トシテ未ダニ其歸趨ガ不明デアアル。

然シ余ガ提唱スル酸性「メヂウム」ニ於ケル唾液ノ殺菌力又ハ鹽酸及ビ「ロダン鹽」ノ協同殺菌力ハ Lockemann u. Ulrich ノ實驗成績ト相俟ツテ充分ニ確認サレル事ト思フ。

余ハ此實驗ヲ更ニ一步進メテ, 多數ノ胃液一唾液ヲ使用シテ, 鹽酸及ビ「ロダン鹽」ノ協同殺菌力ヲ益々強調シヨウト考ヘテキル。

第 5 章 結 論

1) 余ハ 113 例ノ唾液内含有「ロダン」ヲ定量シタガ, 其中 64 例ノ喫煙者唾液内「ロダン」量ハ最大 0.028%, 最少 0.0026% デ, 其平均値ハ 0.0104% トナリ, 非喫煙者唾液 49 例ノ最大 0.0038%, 最少 0.0003%, 平均値 0.00136% ニ比シ遙ニ大デ約 8 倍ニ當ル。

2) 喫煙者唾液 64 例ノ中, 多量喫煙者ノ 36 例, 少量喫煙者ノ 28 例ニ就テ其唾液内「ロダン」量ヲ觀察スルト前者デハ最大 0.028%, 最少 0.008%, 平均 0.0136% トナリ, 後者デハ最大 0.015%, 最少 0.0026%, 平均 0.0062% デ, 前者ハ後者ノ約 2 倍ニ當ル。

3) 喫煙者唾液 64 例ノ含有「ロダン」量ヲ性別ニ分類觀察スルト男性唾液 59 例デハ最大 0.028%, 最少 0.0026%, 平均 0.0104% トナリ, 5 例ノ女性唾液デハ最大 0.015%, 最少 0.0053%,

平均 0.0097% デ男性唾液ハ女性唾液ヨリ其「ロダン」量ガ大デアアル。

又非喫煙者唾液 49 例ニ就キ性別ニ觀察スルト, 26 例ノ男性唾液デハ最大 0.0038%, 最少 0.0004%, 平均 0.00153% トナリ, 23 例ノ女性唾液デハ最大 0.0027%, 最少 0.0003%, 平均 0.00116% デ矢張り前者ハ後者ヨリ「ロダン」含有量ガ大デアアル。

4) 21 例ノ唾液ヲ午前 11 時頃, 午後 1 時頃, 午後 4 時—5 時頃ノ 3 回ニ分割採取シ, 其「ロダン」量ヲ測定スルト午後 4 時—5 時頃採取ノモノニ於テハ平均 0.0095% デ最大トナリ, 次デ午前 11 時頃採取ノモノデ平均 0.0087%, 午後 1 時頃ノモノハ平均 0.0073% デ最少デアツタ。即食事後ヨリモ食事前ニ於テ唾液ノ「ロダン」量ガ大デアアル。

5) 約60例ノ「ロダン」含有量ノ夫々異ナル唾液ヲ一定濃度ノ鹽酸ニ添加シテ、鹽酸唾液ノ混合溶液ヲ作り、是ノ大腸菌、「チフス菌、赤痢菌及ビ葡萄狀球菌」ニ對スル殺菌力ヲ檢シタガ、混合溶液内ノ「ロダン」量ニ比例シテ、何レノ菌ニ對シテモ殺菌力ノ移動スルヲ認メタ。即添加サレル唾液ノ含有「ロダン」量ガ大トナルニ從ツ

テ殺菌力モ増大サレタ。「ロダン」量ノ多イ喫煙者唾液ハ「ロダン」量ノ少イ非喫煙者唾液ヨリモ同一酸度ノ下ニ於テハ殺菌力ガ遙ニ大デアツタ。

欄筆スルニ臨ミ恩師谷教授ノ御懇篤ナル御指導並ニ御校閱ニ對シ深甚ナル感謝ノ意ヲ表シ且本實驗ニ關シテ種々御後援ヲ賜ハツタ教室員諸兄ニ深謝ス、

文 獻 後 出