

# 眼科領域における『食中毒型ブドウ球菌』の分布について

平 田 一 士\*

吉 原 め く み\*\*

## 第一章 緒 論

細菌性食中毒の起原因菌には、ブドウ球菌、腸球菌、サルモネラ菌(腸炎菌、豚コレラ菌、鼠チフス菌、鶏チフス菌、雛白痢菌、S. narashino, Salmonella group-E)及びその他の多くのSalmonella菌やいわゆるParacoli菌、病原性大腸菌、更にはHalo-bacter等がある。

就中病原性ブドウ球菌は、食中毒及び一般化膿性疾患の起原因菌として、臨床的にも重要なものである。殊に最近、病院その他医療機関では薬剤多重耐性ブドウ球菌が濃厚に分布し、これを病院ブドウ球菌等と称し、強毒性が認められている。従つて病・医院由来の食中毒型(病原性)ブドウ球菌の食品汚染も決して軽視出来ない状態にある。このブドウ球菌性食中毒は古くから、かなり多くの発生があるものと考えられているが症状が比較的軽く、多くは一過性で予後良好なため、従来医療を受ける事が少なく、数字の上では表われ難い場合もある。がしかし今日では食中毒の被害対象が生活集団である場合の多い事、及び細菌性食中毒の中でもブドウ球菌性食中毒発症頻度が比較的高く、軽視出来ぬ実情にある。

例えば、阪口玄二氏の報告によれば、最近の米国では、細菌性食中毒発生件数の約75%は、ブドウ球菌に原因するといひ、又我国に於ける昭和31年度の細菌性食中毒発生件数の約24%がブドウ球菌に原因するといつている様に、本邦に於いては、ブドウ球菌性食中毒は、食品衛生上重視されている問題の一つとなつているのである。然るに一方此のブドウ球菌は、最も自然界分布性に富む菌種で、吾人の生活環境に於いて至る所に検出証明されている。とくに病原性の強い菌株(strain)でさえも、人の皮膚や鼻腔、鼻前庭、咽喉などに約5~10~20%程度の割合で証明されるといわれている。殊に化膿巣を持つた人等が直接食品を取扱う人や料理人或は、その他炊事作業員等であれば、当飲食品がブドウ球菌(化膿球菌)によつて当然汚染される

機会のあることが考えられる。そこで今日、我国では食品取扱者に対しては、食品衛生法施行規則(昭和32年7月厚生省令第33号)の食品取扱者の項に「伝染病の疾病又は、身体の如何なる部分にも化膿の傷、腫瘍のあるものは、汚染防止の措置が取られている以外の食品の取扱に従事してはならないこと」と明記されているが、一般にその対象となる疾患名としては、蓄膿症、咽喉炎、耳炎、皮膚の瘍、癩等が挙げられている。然るに眼科領域の化膿性疾患に対しては、食品衛生学的に未だ全然注意が払われていない様に思うのでこの事から私共は、眼健常者を対象に、眼疾患者の結膜及び、その化膿巣からの病原性ブドウ球菌検出実験を行い以つて食品衛生学的考察を試みたので、茲に報告する。

## 第二章 ブドウ球菌に起因すると認められている眼疾患についての概述

眼疾患も数多くの種類があり、その原因もまた様々である。しかして、その多くは、ブドウ球菌やその他の細菌類及びウイルス類等に起因する。細菌感染は主として、眼表面部分を侵襲する事が多く、又ブドウ球菌も同様である。即ち、眼瞼、結膜、角膜、涙嚢、テノン氏嚢等に感染病巣を作る。これ等の部位で、ブドウ球菌性と称される眼疾患を列挙するとおおよそ次の如くである。即ち、

1. カタル性結膜炎
2. 麦粒腫
3. 眼瞼膿瘍
4. 角膜膿瘍
5. 涙嚢炎
6. 全眼球炎
7. テノン氏嚢炎

等であるがそれ等各疾患について簡単に細菌学的に述べると、

1. カタル性結膜炎

本疾患は結膜に細菌が感染侵襲して起したカタル性炎症である。眼疾患中最も一般的な疾患で多くみられるものである。原因は非常に多く細菌性のもので必ず分泌物から本病原菌を証明し得るとは限らない。起因菌としては、淋菌、モラックス、アクセンフェルド双杆菌、肺炎双球菌、コッホ、ウィークス菌、ブドウ球菌が挙げられている。昨年秋の日本臨床眼科学会総会で、天日一光氏は、急性結膜炎の細菌学的研究と題して報告し、氏によると肺炎双球菌が起炎菌の主役をなしており、即ち23.75%で、これに比べると、ブドウ球菌に起因する事は少く、僅かに2.5%に過ぎなかつたと述べている。

## 2. 麦粒腫

これはマイボーム氏腺にブドウ球菌等の化膿菌が感染する事によつて生じた化膿性炎症で、一般に「めばちこ、めいぼ」と呼ばれており、一般的な疾患として多く見られるものである。これには外麦粒腫と、内麦粒腫の二種があるが、いずれも主として、ブドウ球菌が起因菌で、特に外麦粒腫は、単に黄色ブ菌が主な起炎菌であるとされている。

## 3. 眼瞼膿瘍

本疾患は麦粒腫の大型と見てよく、従つて起因菌も同様ブドウ球菌であるとされている。

## 4. 角膜膿瘍

本疾患は角膜の上皮欠損部に主として化膿菌の感染を受け、化膿性炎症を生じ、膿瘍を形成するものである。而し起因菌は極めて多く、肺炎双球菌、連鎖球菌、ブドウ球菌、大腸菌が最も多く、その他、インフルエンザ菌、チフス菌、ペスト菌、枯草菌、緑膿菌、酵母菌、嫌気性細菌、テタヌス菌、コッホ、ウィークス菌、結核菌等々検出されているという。

## 5. 涙嚢炎

本疾患は、重症トラコーマ等に併発する事が多く、最近では重症トラコーマが少ない事などから本症も割合に少ない疾患である。起因菌は連鎖球菌、ブドウ球菌、肺炎菌が多く、稀には糸状菌等も見られる。

## 6. 全眼球炎

本疾患は角膜膿瘍が悪化して、遂に眼内に穿孔し広汎固に亘つて急性化膿性炎症を起したものである。起因菌は角膜膿瘍と同様で肺炎双球菌、連鎖球菌、ブドウ球菌、大腸菌等が見られている。

## 7. テノン氏嚢炎

テノン氏嚢に於ける細菌又は毒素による漿液性炎症であつて、化膿性炎症は極めて稀に起す事がある。以上から、ブドウ球菌が主なる起因菌である眼疾患には

麦粒腫及び眼瞼膿瘍、角膜膿瘍が挙げられる。これ等は重篤な疾患ではないが、常に多く見られる疾患である事と、その起因菌が病原性ブドウ球菌であり、一方この病原性ブドウ球菌が又、食中毒型ブドウ球菌であると認められる今日、諸眼疾患者は、当然食品衛生上の対象となることも考慮されねばならない。

即ち、一般食品業者や、大衆食堂、学校、工場等の給食従事員等にも、当然感染の機会もあろうし、公衆衛生上決して、うとんじられてはならない問題である。がしかし、従来その様な観点に立脚して考究された業績がない様に思うので、私共は今回特に興味を以つて本問題を研究の課題とした訳である。

## 第三章 健常者、眼疾患者の結膜及びその化膿巣からの病原性ブドウ球菌の検出実験

### 第一節 実験の対象

私共は本実験の対象として、見かけ上のいわゆる眼の健常者46名を対象とし、一方眼疾患者にあつては、私共が対象とした医院で、前章に挙げた疾患中の最も多く来院する患者は、カタル性結膜炎患者であり、この内でも、急性結膜炎患者が大部分を占め、次いで麦粒腫患者で、涙嚢炎患者は少なく、且つ抗生物質の使用により、Metylenblauの単染色で、病原性細菌類の認められない事が多い事、又、眼瞼膿瘍、角膜膿瘍、全眼球炎、テノン氏嚢炎患者は年に1、2例に過ぎない等の事から、私共は当来院患者数の多い急性結膜炎患者34名及び、麦粒腫患者22名の計56名の初診者を対象とした。

### 第二節 実験の方法

健常者及び急性結膜炎、麦粒腫患者の眼瞼を蒸気滅菌脱脂綿の少量を以つて、丁寧にふきとり、滅菌試験管に入れ、速は実験室へ持ち帰り眼脂の附着せる綿の部分に *Staphylococcus* No.110 plate に塗布し、型の如く37°C に48時間培養し、ブドウ球菌の発育を待ち、主として *Staphylococcus aureus* について病原性即ち、食中毒型ブドウ球菌の Colony の検索に努め、以つて同検出率を求めた。病原性(食中毒型)ブドウ球菌の検出法としては、かつて既に(1959年以来)平田等が決め手として提唱している、しかも今日臨床細菌学界に於いてもその様に認められているその特殊性状である Coagulase 分泌性の能否に関する試験を重要目標におき、その他 Hemotoxin 分泌性試験 Telluriteglycine media plate における発育状態の観察試験、即ち Colony の黒変試験等を試みた。

第1表 健常者よりの病原性ブ菌検出試験

健常者No. (分離菌No.)	Calony 色別	Biochemical characteristic of isolated strain			
		Halophilic S. M. No.11o(榮研)	Coagulase test (Human plasm)	Hemolysis test (Human blood)	Telluriteglycine media (極東)
No. 1	Au. Al.	+	+	+	+
2	Au.	+	-	+	+
3	Au. Al.	+	-	-	+
4	Au. Al.	+	-	-	+
5	Au. Al.	+	+	+	+
6	Au. Al.	+	+	+	+
7	Al.	+	-		
8	Al.	+	-		
9	Al.	+	-		
10	Al.	+	-		
11	Al.	+	-		
12	Al.	+	-		
13	Al.	+	-		
14	Al.	+	-		
15	Al.	+	-		
16	Al.	+	-		
17	Al.	+	-		
18	Al.	+	-		
19	Al.	+	-		
20	Al.	+	-		
21	Al.	+	-		
22	Al.	+	-		
23	Al.	+	-		
24	Al.	+	-		
25	Al.	+	-		
26	Al.	+	-		
27	Al.	+	-		
28	Al.	+	-		
29	Al.	+	-		
30	Al.	+	-		
31	Al.	+	-		
32	Al.	+	-		
33	Al.	+	-		
34	Al.	+	-		
35	Al.	+	-		
36	Al.	+	-		
37	Al.	+	-		
38	Al.	+	-		
39	Al.	+	-		
40	Al.	+	-		
41	Al.	+	-		
42	Al.	+	-		
43	Al.	+	-		
44	Al.	+	-		
45	Al.	+	-		
46	Al.	+	-		

(註) 表中, Au.=Staphylococcus aureus の発育の略.

Au. Al.=Staphylococcus aureus と Staphylococcus albusの混合発育の意味.

Al.=Staphylococcus albus 発育の略.

尚回本実験では Au. strain 及び Al. strain の Coagulase Positive のみについて追求を実施した。以下総做之。〔又No. 1. Strain(Au.)は Colony が時間を経て赤味を帯びたものであつたことを書き添えておく, この様な colony は他の場合にも時々認められた〕

第Ⅱ表 急性結膜炎患者よりの病原性ブ菌検出試験

患者No. (分離菌No.)	Colony 色 別	Biochemical characteristic of isolated strain			
		Halophilic S. M.No. 110(栄研)	Coagulase test (Human plasm)	Hemolysis test(Human blood)	Telluriteglycine media (極東)
No. 1	Au. Al.	+	-	-	+
2	Al.	+	-	+	+
3	Al.	+	-	+	+
4	Al.	+	-	-	+
5	Al.	+	-	+	+
6	Al.	+	-	-	+
7	Al.	+	-	-	+
8	Al.	+	-	-	+
9	Al.	+	-	-	+
10	Al.	+	-	-	+
11	Al.	+	-	+	+
12	Al.	+	-	+	+
13	Al.	+	+	+	+
14	Al.	+	+	+	+
15	Au. Al.	+	+	+	+
16	Al.	+	+	+	+
17	Al.	+	+	+	+
18	Al.	+	+	+	+
19	Al.	+	-	+	+
20	Al.	+	+	+	+
21	Al.	+	-	+	+
22	Al.	+	-	-	+
23	Au. Al.	+	+	+	+
24	Al.	+	-	+	+
25	Al.	+	-	+	+
26	Au. Al.	+	-	+	+
27	Al.	+	-	-	
28	Al.	+	-	-	
29	Al.	+	-	-	
30	Al.	+	-	-	
31	Al.	+	-	-	
32	Al.	+	-	-	
33	Al.	+	-	-	
34	Al.	+	-	-	

第Ⅲ表 麦粒腫患者よりの病原性ブ菌検出試験

患者No. (分離菌No.)	Colony 色 別	Biochemical characteristic of isolated strain			
		Halophilic S. M.No. 110(榮研)	Coagulase test (Human plasm)	Hemolysis test(Human blood)	Telluriteglycine media (極東)
No. 1	Au.	+	+	+	+
2	Au.	+	+	+	+
3	Au.Al.(赤)	+	+	+	+
4	Au.	+	+	+	+
5	Au.	+	+	+	+
6	Au.	+	+	+	+
7	Au.	+	+	+	+
8	cit.	+	+	+	+
9	Au.	+	+	+	+
10	Au.	+	+	+	+
11	Al.	+	-		
12	cit.	+	-		
13	Al.	+	-		
14	Au. Al.	+	-		
15	Au. Al.	+	-		
16	Au.	+	-		
17	Au.	+	-		
18	Au.	+	-		
19	Au.	+	-		
20	Au.	+	-		
21	Al.	+	-		
22	Al.	+	-		

(註) Au.=Staphylococcus aureus }  
 Al.=Staphylococcus albus } を意味する。  
 cit.=Staphylococcus citreus }

尚培地は、Staphylococcus media No.110 (榮研) 血液寒天平板培地 (血液に人血を使用), Telluriteglycine media (極東) 及び自製のブイオン培地とし、Coagulase test 用の血漿は生理食塩水で2倍に稀釈

した人血漿を使用した。

第三節 実験成績

前節の方法を以つて実施した実験成績を表示すれば前記の如くである。

第Ⅳ表 病原性ブ菌検出率

対 象 別	検 体 件 数	Caes	Percent.
健 康 者	46件	3件	6.5%
急性結膜炎患者	34ヶ	8件 (内6件は繊維素)	23.5%
麦粒腫患者	22ヶ	10ヶ	45.5%

第Ⅰ～第Ⅲ表の実験成績を更に総括したものが、第Ⅳ表である。即ち健常者に於いては、46件中Staphylococcus aureus で病原性を有するものと看做されるCoagulase 陽性菌は3件(6.5%)であつた。健常者の眼瞼にStaphylococcus が存在するか否かは、い

ささか疑問を持つていたが、当全検体の眼瞼からStaphylococcus albus (即ちStaphylococcus epidermidis) が100%に検出された事は興味深い事である。

次に急性結膜炎患者は、34件中Coagulase 陽性の

*Staphylococcus aureus* は2件であつたがCoagulase陽性の *Albus* が6件あり合計8件の病原性と認むべきものを検出した。即ち合計すると8件で急性結膜炎患者から23.5%に病原性(食中毒型)ブドウ球菌を検出した事になる。しかしこの事実はブドウ球菌自体が比較的自然分布性に富む種類であるので、同症状の眼疾患者と雖も該菌の検出率が常に前表に固定するものとは考えられない。むしろ多少の数字の異同が当然であろう。尚この事は多くの眼疾患者の場合にも当然嵌まる問題であろうことを特に附言しておく。又Coagulase positive strain はその殆んど総てが *Staph. aureus* であるが、*Staphylococcus Colony* の色調で白は黄よりの変異色調であることの認められる今日、白色ブドウ球菌にCoagulase positive strain が、たまたま認められたとてあえて不思議のないところであろう。

更に麦粒腫患者病巣からは、22件中*Staphylococcus aureus*でCoagulase陽性のいわゆる病原性(食中毒型)株10件(45.5%)が認められた。以上を綜括すると、

① 食中毒型(即ち、病原性)ブドウ球菌の最も高い検出率を顕したのは麦粒腫病巣であつたが、この事実は病種上当然の結果と思惟される。次いで急性結膜炎患者の病巣からのCoagulase positive strainの検出率が(23.5%)であつたが本症もまた既知起因論から按じ、病原性(即ち、食中毒型)ブドウ球菌即ち、Coagulase positive strain が多株検出される事についてもまた決して不思議ではあるまい。

② 私等は今回の急性結膜炎初診来院患者から我々の方法で蒐集し得た試料を以つて S. M. No.110 plate culture で一般にブドウ球菌のColony数(勿論他菌不発育)が健常者等に比しても非常に少かつた事を認めた。これは恐らくは、市販点眼薬を患者が購入し、外来受診前に既に点薬使用していた為と考えられることも妥当と思惟される。従つて、本来は急性結膜炎患者からは、病原性(食中毒型)ブドウ球菌が前記23.5%を遙かに上廻つて検出されるであろう事は予想に難くないのである。このことは又他の化膿性眼疾の場合でも謂えることであろう。尚私共は眼の見かけ上のいわゆる健常者46件について菌検索を試みて、3件(6.5%)にCoagulase陽性ブドウ球菌を認めたことは前述の如くであるが、この3名は調査の結果麦粒腫を患つて治療を受けた後の人であつた事が判明したが、このように麦粒腫快復後と雖も相当期間、尚病原性ブドウ球菌が残留する場合も認められる事を述べて

おく。

③ 又、私等の分離したCoagulase陽性、即ち、病原性ブドウ球菌(食中毒型ブドウ球菌)21件の内*Staphylococcus aureus* 14件で*Staphylococcus albus* が6件、*Staphylococcus citreus* 1件が認められた。このことは前にも述べたようにブドウ球菌のColonyの色調変異の移りは今日分の類学上では認められていることとて不思議とせざるところであろう。

#### 第四章 検出せるブドウ球菌の薬剤感受性試験

私等は念の為に一般に眼科領域に流行している病原性ブドウ球菌(Coagulase陽性)の各種薬剤感受性(他而薬剤耐性)の趨勢を把握すること、いわゆる病院ブドウ球菌Hospital-staphylococcusの自然界に於ける浸淫状況の一端をも探知する目的にて、本章の実験を企図したのである。

##### 第一節 実験の方法

検出したブドウ球菌の内、病原性のもの12件について栄養ディスクを用いて型の如く薬剤に対する感受性試験を試みた。尚、使用抗生物質は、次の6種類で、3段階濃度のものを使用した。即ち、

1. Penicillin (0.5 $\mu$  2.0 $\mu$  10 $\mu$ )
2. Erythromycin (0.5mcg 2.0mcg 10mcg)
3. G-hydrostreptomycin (2mcg 10mcg 50mcg)
4. Chloramphenicol (5mcg 10mcg 30mcg)
5. Tetracyclin (5mcg 10mcg 30mcg)
6. Sulfisoxazol (50mcg 150mcg 300mcg)

等である。

本試験に使用した培地は、特に人血液平板培地とした。

##### 第二節 実験成績

感受性テストを前記の12件(菌株)について実施した結果を表に示すと、第V表の如くである。

第V表 感受性テスト(病原性ブドウ球菌12株)

供試菌株	Penicillin			Erythromycin			G-hydrostreptomycin			Chloramphenicol			Tetracyclin			Sulfisoxazol		
	0.5 $\mu$	2.9 $\mu$	10 $\mu$	0.5mcg	2.0mcg	10mcg	2mcg	10mcg	50mcg	5mcg	10mcg	30mcg	5mcg	10mcg	30mcg	50mcg	150mcg	300mcg
No. 1	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
3	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
4	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
5	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
6	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
7	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
8	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-
10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+
11	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
12	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-

(註) - は発育阻止帯 1mm 以下,      + は発育阻止帯 3.1~5mm. } を意味する。  
 + は発育阻止帯 1.1~3mm,      ++ は発育阻止帯 5mm 以上. }

更に第V表から供試病原性ブドウ球菌に対する薬剤効果を順位表として示すと第VI表の如くなる。

第VI表 病原性ブドウ球菌に対する薬剤効果表

薬剤名	著効例	有効例	やや有効例	無効例	供試薬剤の 効果序列
penicillin 10 $\mu$	3例	0例	4例	5例	5例
Erythromycin 10mcg	10 $\%$	2 $\%$	0 $\%$	0 $\%$	1 $\%$
G-hydrostreptomycin 50mcg	0 $\%$	5 $\%$	4 $\%$	3 $\%$	4 $\%$
Chloramphenicol 30mg	6 $\%$	6 $\%$	0 $\%$	0 $\%$	2 $\%$
Tetracyclin 30mcg	3 $\%$	3 $\%$	2 $\%$	4 $\%$	3 $\%$
Sulfisoxazol 300mcg	1 $\%$	0 $\%$	2 $\%$	9 $\%$	6 $\%$

第VII表 供試各薬剤に対する耐・感性総括表

表耐感性種別	薬剤種別	数株菌
四剤耐性	Pe. SM. TC. Su.	6 Strain
三剤耐性	Pe. TC. SU.	2 $\%$
二剤耐性	SM. Su.	2 $\%$
一剤耐性	Su.	2 $\%$
全感	Pe. EM. SM. CM. TC. Su.	2 $\%$
五剤感性	Pe. EM. SM. CM. TC.	3 $\%$
四剤感性	Pe. EM. CM. TC.	1 $\%$
三剤感性	EM. SM. CM.	2 $\%$
二剤感性	EM. CM.	4 $\%$

本実験を総括すると、

① 私共の供試病原性ブドウ球菌の薬剤感受性は、Erythromycin, Chloramphenicol に対して最も鋭敏度が高く、次いで Tetracyclin, G-hydrostreptomycin.

cin. Penicillin の効果順位となり、Sulfisoxazol に対しては、殆んど感受性のない事と示した。

② 今回私共が眼科病巣より分離した Coagulase positive strain の供試薬剤に対する感受性は、

Erythromycin, Chloramphenicol, Tetracyclin の順にみられる。又反面これ等分離菌中には、四剤、三剤、二剤、単一耐性の菌株も第Ⅶ表の如く見られた。この様に病院ブドウ球菌 (Hospital-staphylococcus) と同様に看做される多重耐性の病原性のブドウ球菌即ち、強力な食中毒型ブドウ球菌が眼科領域においても一般外来患者間に相当数に確認される事を探知した。

### 第五章 総括並びに考按

ブドウ球菌が食中毒の分野に登場する様になつたのは、周知の如く 1914 年の Barber の報告が最初である。その後 1930 年、シカゴ大学のダック等はブドウ球菌による食中毒を初めて実験的に証明した。我国に於いては既に 1933 年小島三郎博士等のブドウ球菌性食中毒の原因物質である Enterotoxin についての研究業績がある。又一方この病原性ブドウ球菌の検出方法については多くの先賢に依り研究がなされている。即ち ① Staphylococcus media No.110 に於ける発育 (好塩性発育) ② Hemotoxin 陽性 ③ Telluriteglycine media に於ける湿性の黒色発育, ④ Coagulase 分泌性 ⑤ Mannitol 分解性 ⑥ Leucolysin 分泌性などがその特性である。これ等の検出方法の中でも Coagulase test が病原性を有する事を判定する上に最良の方法であろうとされつつある折から、昨年 (1959 年) 平田教授指導のもとに喜多氏は病原性 (即ち、食中毒型) ブドウ球菌の確認性を臨床に裏付けされたブドウ球菌を基準において研究した結果 Coagulase test がブドウ球菌の病原性確認のための適確な方法である事を実証してこれを公示している。

そこで私共は今回もこの敘上の事実に基き、眼科領域に於ける病原性 (食中毒型) ブドウ球菌の検出に当つては特に Coagulase test を重視し、これを主試験として且つ、その他 Hemolysis test, 及び Telluriteglycine media に於ける発育状態の観察等をも併行して実施した。尚又分離ブドウ球菌の好塩性については、検体よりの目的菌の分離に用いた培地が NaCl 7.5% 含有の S. M. No.110 plate であつたので更めて検討の要なく分離ブドウ球菌は Halophilic である訳である。

ブドウ球菌が惹起する眼科的疾患については、第二章に述べた如く ①カタル性結膜炎, ②麦粒腫, ③眼瞼膿瘍, ④角膜膿瘍, ⑤涙囊炎, ⑥全眼求炎, ⑦テノン氏囊炎等である。これ等の中、前三者 (1~3) はブドウ球菌に起因する発生率が高いが、④の角膜膿瘍以下はブドウ球菌に起因すること少く、むしろブドウ球菌以外の緑膿菌, 肺炎双球菌, 連鎖球菌等に起因する事が多いとされる。又、現今の眼疾患中、最も罹患率の

高いのはトラコーマ、及び急性汙胞性結膜炎であるが一般に多く見られる眼疾患は、カタル性結膜炎、及び麦粒腫である。このカタル性結膜炎、及び麦粒腫は初期に於いて、自覚的症狀も少い事から往々にして放置せられ、眼科外来に訪れる時は既に眼脂、充血が強く又麦粒腫では、眼瞼腫脹、眼痛及び膿排出等の所見を呈している事が多いようである。

今回の私共の病原性ブドウ球菌即ち、食中毒型ブドウ球菌検出成績は麦粒腫患者に於いて最も多く、検査件数の約 45.5% に確認したが、従つてこの麦粒腫患者が食品や食器具を取り扱う事、及び炊事作業等に従事する事は食品衛生上危険な事はいふ迄もない。

一方カタル性結膜炎患者に於ける病原性 (食中毒型) ブドウ球菌検出率もまた相当に高く、検体 34 件中 8 件 (23.5%) に食中毒型ブドウ球菌を確認した。従つて本眼疾患者も亦麦粒腫患者の場合と同様に食品衛生上重要な対象となる可きを強調するものである。尚麦粒腫、急性結膜炎患者から敘上の如く相当高率に病原性ブドウ球菌即ち食中毒型ブドウ球菌の検出されることは当諸疾患の起因論から按じ、当然であり、むしろ未だ本検出率は少い方であろうと思うが、これは来院迄に既に種々の市販の原因療法剤を以つて自宅治療を行つた後、通院を始めた者が多く感じられたが、それは例えば、S. M. No.110 plate に発育するブドウ球菌のなかつた例のあつた事実からみても当然推定出来るのである。その様な理由によつて、病原性ブドウ球菌 (食中毒型ブドウ球菌) の検出率が検査件数の約 50% 未満に止まつたのではなかつたかと思惟することは妥当かと考える。一方健常者であつてもまた病原性ブドウ球菌 (食中毒型ブドウ球菌) を 46 件の検体中に 3 件 (6.5%) に証明し得たが、此の 3 件について詳しくその眼既往歴を問診せるところ、その 3 件共しばしば麦粒腫の既往歴があつた事を確知した。以上の事から麦粒腫患者、及び急性結膜炎患者、眼瞼膿瘍患者は可及的早期に眼科医の加療を受け、細菌学的にも完全に治療する迄は食品の取り扱いや炊事作業従事は、食品衛生上厳に停止すべきことを強調したい。

### 第六章 結 論

私共は、健常者結膜、及び麦粒腫患者、急性カタル性結膜炎患者病巣を滅菌脱脂綿にて拭い、それを Staphylococcus media No.110 plate (栄研) に塗布培養し、目的の食中毒型 (病原性) ブドウ球菌の検出実験を行い、又病原性ブドウ球菌の検出法には特に Coagulase 分泌性試験を主軸とし、その他 Hemotoxin 分泌性試験 Telluriteglycine media に於ける発育状



況観察試験も併せて行つた。次に検出せる病原性 (Coagulase positive) ブドウ球菌 (即ち食中毒型ブドウ球菌) に対して、いわゆる病院ブドウ球菌 *Hospital-staphylococcus* と称される、いわゆる多剤耐性のものかどうかをも知らんと欲し、栄研ディスクを試用して、その実験を実施した。しかしてその供試薬剤は、Penicillin, Erythromycin, G-hydrostreptomycin, Chloramphenicol, Tetracyclin, Sulfisoxazol. の6薬剤であつた。尚私共は本実験によつて多剤耐性のいわゆる病院ブドウ球菌と思惟する類のものが病院より離散し、どの程度に自然界に分布するものかの推測をも兼ねて行わんとしたものである。敘上の主旨に基いて行つた今回の我々の実験結果を総括し列記して見ると、

① 麦粒腫患者からは、22例中、10例 (45.5%) に、急性カタル性結膜炎患者からは34例中、8例 (23.5%) に、Coagulase positive の病原性 (食中毒型) ブドウ球菌を S. M. No.110 plate (好塩性培地) によつて分離確認した。尚此の事実は数字的には決して少いとは思わないが、しかし実際には麦粒腫患者からは100%に、又急性カタル性結膜炎患者からも本眼疾の一般起因論から見て、もつともつと多い病原性ブドウ球菌の検出率を示すのではないかと思惟されるも、今回の私共の検体採取の初診時には、既に市販抗生剤眼薬治療を家庭で幾回か行つた後の来院が本文に述べた如く窺われるので、敘上のような少い目的菌、即ちCoagulase positive strain の検出率に止まつたのではないかと想定されるのである。例えば私共は、今回始めて経験したのであるが、吾人の眼内粘膜には健常者でも一般ブドウ球菌が先づ例外なく充満するのであるにも拘わらず敘上採取検体に殆んど全くブドウ球菌の発見を見ない例、又は非常に僅少例がしばしば認められたからである。

② 尚我々は、本実験に於いて採取した食中毒型即ち、病原性ブドウ球菌について薬剤感受性テストを栄研ディスクによつて実施した結果、①Erythromycin が最も感受性が高く、次いで②Chloramphenicol ③Tetracyclin ④G-hydrostreptomycin ⑤Penicillin ⑥Sulfisoxazol の順であり、⑦、⑧剤に対しては殆んど感受性が認められなかつたもの換言すると⑨、⑩剤に対して殆んど完全耐性を示した Strain 或は三剤耐性、四剤耐性株が確認された事は本文第四章第Ⅶ表に窺う如くである。そしてこの様にして見て来ると、眼科領域を通して、いわゆる病院ブドウ球菌 *Hospital-staphylococcus* の自然界流出分布がよく認

められる。この様な病原性ブドウ球菌が食中毒型ブドウ球菌である事は、度々述べた如くであるが、従つて此の様な強力な病原性ブドウ球菌即ち、食中毒型ブドウ球菌が一般自然界に広く、且つ次第に濃厚に分布することは、食品衛生上からも、極めて重大問題だといわれねばならない。

③ 敘上を以つて按ずるに、麦粒腫患者、急性カタル性結膜炎患者は、飲食品一般の取扱いや炊事作業には断じて従事すべきでなく、従つて此の事は衛生行政上にも禁止事項として明記さるべきだと思惟し、且つ又我々は此のことを茲に強調して憚らないものである。又、健康眼であつても、麦粒腫に罹患し易き者、或は本症に度々罹患している者には、充分に注意し、食品衛生法に基く飲食業者の月並の健康診断にも、必ず眼内ブドウ球菌の検討にも留意すべきである事を再び強調し且つそのことの実行さる可きを切望して、本稿を終えんと欲する。

(1961年3月脱稿・於京都女子大学衛生研究室)

#### 参 考 文 献

1. 竹内.; 近世細菌学及免疫学後編
2. Anderson & Stone; jour. of Hyg. 53. 387. 1955年
3. Armijo et al; Amer. of pub. Health. 47. 1093. 1957年
4. 辺野喜, 善養寺.; 細菌性食中毒
5. 辺野喜ほか; 公衆衛生, 23. 403. 1959年
6. Dolman; jour. of Infect. Dis. 55. 172. 1934年
7. Dolman & Wilson; Canad. jour. of pub. Health. 31. 68. 1940年
8. Dolman & Wilson; jour. of Immunol. 35. 13. 1938年
9. Dolman; Canad. jour. of pub. Health. 34. 97. and 205. 1943年
10. Dolman; Canad. jour. of pub. Health. 35. 337. 1944年
11. Dolman; 東京伝研講演録, 1957年
12. Feig; jour. of pub. Health. 40. 1372. 1950年
13. Fisk; jour. of Infect. Dis. 71. 153. and 161. 1942年
14. Fisk & Mordrin; Amer. jour. of Hyg. 40. 232. 1944年
15. 福見; 臨床病理, 特集2号, 166. 1955年
16. 藤原, 杉山.; 総合医学, 11. 152. 1954年
17. 藤原, 杉山.; 日本細菌学雑誌, 10. 189. 1955年
18. 藤原, 岩田.; 日本細菌学雑誌, 11. 315. 1956年

19. 小島, 八田.; 食物中毒
20. 小竹.; 衛生検査, 4, 105, 1955年
21. Singer & Hogan; jour. of Bacteri. 41, 74, 1941年
22. Smith. et al Brit. jour. Exp. patho. 28, 57, 1947年
23. Sugiyama & Dack; jour. of Infect. Dis. 96, 280, 1955年
24. Surgalla et al; jour. of Infect. Dis. 89, 180, 1951年
25. Surgalla et al; jour. of Immunol. 69, 357, 1952年
26. Surgalla et al; jour. of Immunol. 92, 398, 1954年
27. 鈴木.; Modern Med. 3, (6), 1, 1957年
28. 北村.; 日本公衆衛生雑誌, 第7巻 第2号, 1960年
29. 日本公衆衛生学会第16回総会抄録集, 同会誌第7巻 第9号, 1960年
30. 土屋俊.; 日本医事新報, No. 1913, 1960年
31. 豊田.; 日本医事新報, No. 1960年
32. 太田.; 日本医事新報, No. 1853, 1959年
33. 齊藤.; 日本医事新報, No. 1837, 1959年
34. 小酒井.; 日本医事新報, No. 1823, 1959年
35. 桑原.; 日本医事新報, No. 1895, 1960年
36. 食品衛生研究, 通巻, 116号, (特殊技術講習特集号) 1960年
37. 食品衛生研究, 通巻, 120号 (全国食品衛生監視員協議会特集号) 1961年
38. 最新医学第15巻第6号, 補冊 (臨時増刊号) 1960年
39. 日本医事新報, No. 1921. (感染の展望, 臨床細菌学の展望)
40. 高津.; 日本医事新報, No. 1865, 1960年
41. 牛場.; 日本医事新報, No.1863, 1960年
42. 平田, 重田, 喜多, 田中, 河合.; 京都女子大学食物学会誌, 第9号1961年2月