

病院感染에 관한 연구 (第Ⅱ報)*

—醫療從事員 및 入院患者에 있어서의 葡萄球菌의 動態—

A Study of Staphylococci in Hospital (Report 2)

—On Medical Personnel and Patients—

서울大學校 醫科大學 大學院 外科

(指導 秦全柄 鍾麟 教授)

元 致 奎

目 次

I. 緒 論	3) 入院患者에 對한 檢査成績
II. 檢査對象 및 檢査方法	4) 抗生劑에 對한 感性檢査成績
1) 檢 査 對 象	IV. 考 按
2) 檢 査 方 法	V. 總 括
III. 檢 査 成 績	參 考 文 獻
1) 醫療從事員에 對한 檢査成績	英 文 抄 錄
2) 新生兒에 對한 檢査成績	

I. 緒 論

近年 世界各國에서 病院內 葡萄球菌感染이 크게 問題化되어 이에 對한 研究業績이 輩出하고 있으며, 他方 豫防對策도 論議講究되어 이에 對하여도 一大 努力이 傾注되고 있는 實情에 있다.

本邦에서도 차츰 이 感染症이 問題視되게 되었으나, 이에 對한 系統的 基本調査는 아직 없는 것으로 思料되어, 本著者 이에 關聯된 一連의 調査를 施行하여 보고저 하였다.

文獻에 依하면 最近 病院內 葡萄球菌感染은 增加되어 가고 있으며, 特히 外科 分野에서는 手術後에 이 感染에 依한 合併症이 致死率에도 主要한 意義를 갖는 것으로 되어 있다¹⁻⁵⁾.

그 感染經路를 探索코져 多角度로 研究한 報告가 많으며, 이것에 對한 可能한 原因 및 影響에 關한 論文中에는 特히 醫療要員, 病院從事員, 入院患者 其他 病院人員의 鼻腔內의 菌保有狀態가 重要視되고 있는 것이 많이 있다.⁵⁻¹²⁾

때때로 發見되는 病院從事員의 高度의 鼻腔內 菌保有는 溶血性, 葡萄球菌感染을 傳播시키는 重要한 要因이 될 뿐만 아니라, 汚染된 病院環境에서 有毒菌株을 永續케 하는 因子가 되기도 하였다고 한다^{10, 12)}.

또한 高度의 菌保有患者가 手術을 받게 되면 自家感染의 可能性이 大端히 많다는 報告들도 發表되어 있다^{10, 13, 14)}.

入院患者로 부터 抗生劑耐性 葡萄球菌이 많이 分離된다는 事實도 繼續의으로 發表되고 있으며^{15, 19, 26, 27)}, 이 入院患者의 葡萄球菌感染이 病院從事員의 鼻腔內保有菌에 起因되는 것이 많다는 事實도 報告되고 있다^{20, 21)}.

他方 新生兒의 生後 葡萄球菌保有狀態에 對하여도 몇 가지 報告가 있다^{22, 25)}.

著者는 서울大學病院에 勤務하는 醫療從事員(醫師 및 看護員), 新生兒 및 入院患者의 鼻前庭에서 溶血性, Coagulase 陽性 葡萄球菌의 保有狀態를 調査하고 또 分離培養된 菌株들에 對하여 抗生劑 5種에 對한 感性檢査를 施行하여, 幸어나 上記에 提起한 諸問題의 一端을 究明하는데 一助가 될까 하여 얻은 바 成績을 이에 報告하는 바이다.

II. 檢査對象 및 檢査方法

1. 檢査對象

本檢査는 1960年 7月부터 同年 9月사이에 施行하였다.

1) 醫療從事員

被檢者로는 本病院에 勤務하는 醫師 91名(延 126名) 및 看護員 97名(延 118名) 總數 188名(延 244名)을 擇하였고, 檢査場所 醫師는 醫局 및 看護員室에서 看護員은 看護員室 或은 寄宿舍에서 施行하였다. 材料採取 時刻은 主로 點心時間 및 退勤時間이었다. 外科醫,

* 本論文의 要旨는 1960年 10月 8日 第12次 大韓醫學協會 學術大會席上에서 發表하였음.

內科醫 및 手術場, 回復室 그리고 外科病室勤務 看護員은 可能한 限 再檢査를 施行하였다.

2) 新生兒

本院 產婦人科에서 出産하여 新生兒室에 入室한 新生兒 53名이 被檢者로서 選定되었으며, 材料採取는 新生兒室에서 每 下午 5時 30分에 施行하였다.

3) 入院患者

本院 一般外科 一個病棟에 入院한 外科患者 50名을 選定하고 病室에서 退勤(下午 5時)直後 檢査하였다.

以上 全被檢者에 對하여 上氣道感染이나 最近의 抗生劑 使用 與否等은 本檢査實施에 있어 考慮에 넣지 않았다.

4) 抗生劑 耐性 檢査

上記한 諸被檢者에서 分離培養한 菌株 122株에 對하여 抗生劑 Penicilline, Streptomycin, Chloramphenicol, Chlortetracycline 및 Oxytetracycline 등 5種에 對하여 耐性檢査를 施行하였다.

2. 檢査方法

1) 檢被材料 및 採取方法

被檢者의 兩鼻前底를 滅菌生理的 食鹽水에 적신 濕潤滅菌綿棒으로 塗擦하여 이를 所要培地에 塗布하였다.

2) 培地 및 培養法

增菌培地, 分離培地로서의 血液寒天平板培地 및 Coagulase test用 血清培地의 作法은 Kolmer, Spaulding 및 Robinson²⁸⁾ 方法에 準했다. 採取한 濕潤綿棒을 增菌培地인 血液寒天平板培地에 塗布하여 18~24時間 37°C 孵卵器에서 增菌하였다.

萬一 이때 菌의 發育을 肉眼으로 證明할 수 없으면, 再次 18~24時間 繼續 培養하였다.

增菌培地에서 葡萄球菌의 1白金耳를 分離用 平板培地에 劃線分離한 後 18~24時間 37°C 孵卵器에 分離培養을 하였다.

Coagulase test는 分離培養한 것을 室溫에 約 12時間 放置한 後 1白金耳를 血清培地에 移植하여 37°C 孵卵器에 4時間 두었다가 決定하였다.

抗生劑 感性檢査는 現實的인 面에서 便宜上 紙圓板法(Paper disk method)을 擇하였으며, disk paper는 Whatmann No. 2濾紙를 直徑 6.5mm(1/4 inch)로 잘라서, 乾熱滅菌器에 넣어서 滅菌하였다.

使用 抗生劑의 濃度는 역시 Kolmer, Spaulding 및 Robinson²⁸⁾에 依한 變法에 依하여, Penicilline; 50unit/ml, Streptomycin; 500 microgram/ml, Chloramphenicol; 700 microgram/ml, Chlortetracycline; 500 microgram/ml, 및 Oxytetracycline; 500 microgram/ml, 의 濃度를 使用하였다. 感性檢査는 分離培養한 菌株를 滅菌綿棒으로 普通 Petri dish(直徑 95 mm)의 寒天平板培地에 均等하게 塗沫한 後 各種 抗生劑 浸潤紙圓板

을 寒天상에 3~4 cm 間隔으로 附着시켜 37°C의 孵卵器에 넣어 18~24時間後 觀察하였다.

3) 菌種決定 및 Coagulase test와 抗生劑耐性の 判定

分離培養한 寒天上에서 菌集落의 形態, 性狀 및 溶血性等을 肉眼으로 識別하고 이를 다시 Gram 染色하여 菌形態 및 配列性狀等으로 葡萄球菌을 決定하였다.

Coagulase test는 37°C의 孵卵器에 4時間 後 凝結이 생기면 陽性이라 定했다.

抗生劑의 耐性 與否는 上記한 바와 같이 紙圓板을 寒天培地에 附着시켜 37°C의 孵卵器內에 12~24時間 後에 抑制帶(Inhibition zone)가 없는 것을 耐性陽性으로 定하였다.

III. 檢査成績

3. 醫療從事員에 對한 檢査成績

總被檢者 188名中 菌保有者는 73名으로 38.8%이며, 醫師 91名中 39名이 菌保有者로 42.9%를 나타내었으며, 看護員은 97名中 34名 陽性으로, 35.1%을 나타내었다. 또한 總延人員數 244名에서 93名 陽性으로, 菌保有率은 38.1%를 보여 주었다(表 1, 2 參照).

<Table 1> 醫療從事員에서의 葡萄球菌의 保有狀態(實數)

	No. of subjects studied	No. of positive cultures	Percentage of positive cultures
Doctors	91	39	42.9
Nurses	97	34	35.1
Total	188	73	38.8

<Table 2> 醫療從事員에서 葡萄球菌의 保有狀態(延數)

	No. of subjects studied	No. of positive cultures	Percentage of positive cultures
Doctors	126	52	41.3
Nurses	118	41	34.7
Total	244	93	38.1

醫療從事員을 內外科分野의 勤務別로 하여 觀察하던 外科分野(44.2%)가 內科分野(32.1%)보다 菌保有率이 높았다. 看護員에서는 內外科別로 菌保有率의 差가 別

<Table 3> 外科分野 및 內科分野別로 본 醫療從事員의 葡萄球菌의 保有狀態

	Surgical ward			Medical ward		
	Total cultures	Positive cultures	Percentage of positive cultures	Total cultures	Positive cultures	Percentage of positive cultures
Doctors	51	27	52.9	40	12	30.0
Nurses	53	19	35.9	44	15	34.1
Total	104	46	44.2	84	27	32.1

로 없는데 反하여 醫師에서는 外科分野의 醫師가 內科 分野醫師에 比해서 菌保有率이 높았다(表 3 參照).

또한 醫師를 區分하여 Staff, Resident 및 Intern 으 로 보면, Intern 이 66.7%로 最高率을 나타냈으며 다음이 Resident(42.9%)이고 Staff(25.0%)가 最低率을 보여 주었다(表 4 參照).

<Table 4> 醫師의 職位別로 본 葡萄球菌의 保有狀態

	No. of subje- cts studied	No. of Poist- ive cultures	Percentage of positive cultures
Staff	20	5	25.0
Resident	56	24	42.9
Imtern	15	10	66.7
Total	91	39	42.9

2回 檢査받은 人員 56名에 關하여 分析하여 보면 兩 회에 걸쳐 葡萄球菌이 證明된 例數는 20例, 兩回 陰性 이 23例이었다. 初回時 陰性이었다가 再檢時 葡萄球菌 이 證明된 例數는 9例이며, 이의 反對인 境遇가 4例이 었다(表 5 參照).

<Table 5> 2回 檢査받은 醫療從事員에서의 葡 萄球菌의 保有狀態

Result of 1st Check	+	-	-	+
Result of 2nd Check	+	-	+	-
Total	20	23	9	4

Total-56

*+: Positive Culture.

-: Negative Culture.

醫療從事員에서 試驗한 菌의 集落數(Colony)를 計算 한 바에 依하면, 卍가 30名으로 第 1 많으며, 卍가 24 名, 卍가 19名이었다(表 6 參照).

<Table 6> 1培地上的 葡萄球菌의 集落數

Grade of positive culture	No. of positive culture	
+	19	+: 1~15 Colonies.
卍	30	卍: 16~30 Colonies.
卍	24	卍: Over 31 Colonies.
Total	73	

2. 新生兒에對한 檢査成績

被檢者 35名에 있어 新生兒室 在室期間이 길면 길 수록 菌保有率이 높아져 가고 있다(表 7 參照).

<Table 7> 新生兒에서의 葡萄球菌의 保有狀態

Duration of nursery room (hours)	1~24	25~48	49~72	over72
No. of positive cultures	1/16 (6.3)	2/21 (9.5)	4/13 (30.8)	2/3 (66.7)
Total No.(%)				

3. 入院患者에 對한 檢査成績

入院患者 50名에 對하여 菌保有率과 入院期間과의 相關性을 觀察하였으려(表 8 參照), 또한 患者中 創傷 에서의 分泌物有無別로 分析 檢討한 結果에 依하면 分

<Table 8> 入院患者에서의 葡萄球菌의 保有狀態

Hospital stay (days)	1~10	11~20	21~30	over31
	No. of positive cultures	6/23 (26.1)	7/17 (41.2)	4/6 (66.7)
Total No.(%)				

分泌物이 있는 患者에게서 높은 菌保有率을 나타내었다 (表 9 參照).

<Table 9> 分泌物 有無別로 본 入院患者에서의 葡萄球菌의 保有狀態

	No. of total cultures	No. of posi- tive cultures	Percentage of po- sitive cultures
Discharge from wound	15	10	66.7
No. Discharge from wound	35	11	31.4

4. 抗生劑에 對한 感性檢査成績

前記 諸實驗에서 分離培養한 菌株 122株에 對한 耐 性度를 보면 Penicillie이 66.7%로 第一耐性도가 높으 며, 다음이 Streptomycin, Oxytetracyclione, Chlortetracycline의 順이며, Chloramphenicol이 10.7%로 가장 耐性率이 낮았다(表 10 參照).

<Table 10> 5種 抗菌劑에 對한 耐性率

	Penicill- ine	Strept- omycin	Chloram- phenicol	Chlortetr- acycline	Oxytetr- acycline
Percent- age of Resista- ncy	66.7	29.8	10.7	15.5	20.8

Ⅳ. 考 按

以上の 檢査結果를 綜合檢討하여 보면, 醫療從事員(醫 師 및 看護員)의 平均 菌保有率은 約 38%였으며, 이 結 果는 Casewell et al.²⁹⁾의 40%(640名의 病院職員에 對 한 菌保有率) 및 Weinstein¹⁴⁾의 39%(被檢者 110名, 延數 606名)보다는 낮으나, Loh⁸⁾의 34%(被檢者數 100 名) 보다는 高率을 보였다. 그러나 本檢査는 醫療從事 員을 醫師 및 看護員으로 局限시켰으나 外國의 菌保有 率은 病院職員 全體에 對하여 檢査를 行한 것이 었다.

著者の 檢査成績으로 보면 醫師의 菌保有率은 看護員에 比하여 높았다.

또한 外科分野에서 勤務하는 醫師의 菌保有率이 內科에서의 그것 보다 約 23%나 더 高率을 나타내며 比하여 看護員에서는 內外科別에 큰 差異를 볼 수 없었다.

그리고 醫師中에서 每日 病院에서 起居하는 Intern 이 66.7%로 가장 菌保有率이 높았으며 다음이 Resident (42.9%)이며, 患者와 第一接觸이 적고, 또 病室에 머물러 있는 時間이 第1 적은 staff 에서는 25.0%의 比較的 低率을 나타냈음은 興味있는 事實이라고 認定된다.

2回 檢査받은 56名에 對하여 觀察하면 2回中 1回만 陽性培養인 者 11名에서 陽性培養이 初回에 나타나고 再檢査結果가 陰性으로 된 것 보다, 陰性에서 陽性培養으로 나타난 數가 많이 있었다.

18時間 乃至 24時間 培養한 血液寒天平板培地에서 菌의 集落數別로 보면 16~30個의 集落을 가진 卅가 30으로 第一 많으며, 다음이 卅(31以上の 集落數가 있는 것)이고, +(1~15의 集落數)가 19로 가장 적었다. 生覺컨대, 卅, 卅該當者는 濃厚保菌者로 認定될 것이며, +保有者는 傳染源으로서는 意義가 적은 一時菌保有者에 該當되리라고 生覺된다.

다음으로 新生兒의 葡萄球菌의 動態를 보면 Rountree와 Barbour²²⁾는 新生兒의 90%가 1週日以內에 菌保有者가 된다고 했으며, Loh와 Abiog²³⁾는 平均 30%(被檢者數 60名)이라고 報告하였다. 그러나 著者の 成績은 이 보다 훨씬 낮은 16.9%를 나타냈다. 이와 같은 低率의 原因은 新生兒가 新生兒室에서의 在室期間이 짧음에 起因된 것으로 보며, 在室 初日 6.3%의 菌保有率에 比해 在室 第4日以上에서는 66.7%를 나타낸 것으로 더하여서 알 수 있다.

故로 新生兒에서는 本檢査結果로 在室期間과 菌保有率과는 正比例的인 關係를 지니고 있음이 是認된다.

入院患者에서의 著者の 成績은 平均 40%를 보여 주었으며 이는 Weinstein¹⁴⁾의 34%(被檢者數 125名)보다 높은 率을 表示하고 있다. 患者의 入院期日이 1日부터 10日까지의 患者에서의 菌保有率은 26.1%였으나 入院時日이 길어감에 따라 차차 菌保有率도 增加하여 1個月以上 入院한 患者에선 75.0%란 高率을 나타내고 있다.

또한 創傷에서 分泌物이 있는 患者 15名中 陽性培養이 10名(66.7%)인데 反하여 分泌物이 없는 患者에선 31.4%를 나타내고 있다.

5種의 抗生劑에 對한 感性檢査를 施行하여 얻은 耐性率을 보면 耐性率이 높은 것 부터의 順序는 李²⁶⁾의 葡萄球菌의 耐性順序와 같은 Penicilline, Streptomycin, Oxytetracycline, Chlortetracycline 그리고 Chloramphenicol의 順이나, 著者と 同一한 期間에 檢査한 朴³⁰⁾의 病院環境 및 器材에서 分雜한 葡萄球菌에서

의 成績과는 相違한 順序였다.

著者の 成績에서는 Penicilline이 66.7%로 第一 耐性度가 높았고, 다음이 Streptomycin(29.8%), Oxytetracycline(20.8%), Chlortetracycline(15.5%) 그리고 Chloramphenicol이 10.7%로 가장 耐性度가 낮았다.

V. 總 括

1) 1960年 7月 1日부터 同年 9月 30日사이에 서울大學病院에서 醫療從事員(醫師 및 看護員) 188名에 對한 鼻前庭內의 溶血性, Coagulase 陽性, 葡萄球菌의 保有率은 約 38%였다.

醫師中에서 Intern이 가장 높은 (66.7%) 菌保有率을 보여 주었고, 다음이 Resident(42.9%), 그리고 Staff에서 第一 낮은 25.0%였다.

2) 같은 期間에 짧은 入室期間中이었으나 53名의 新生兒中 9名(16.9%)이 葡萄球菌保有者였다. 新生兒의 菌保有率은 入室期間이 延長됨에 따라 上昇되었다.

3) 一般外科病棟에 入院한 50名의 患者에서는 40%에서 病原葡萄球菌이 證明되었다. 菌保有率은 入院期間에 並行하여 增加하였다.

4) 分離培養한 122株의 葡萄球菌에 對한 抗菌劑의 感性檢査 結果는 Chloramphenicol(10.7% 耐性)이 第一 感性度가 높았으며, Penicilline이 耐性度(66.7% 耐性)가 가장 높았다.

參 考 文 獻

- 1) Blowers, R., Mason, G.A., Wallace, K.R., and Walton, M. Control of wound Infection in Thoracic Surgery Unit. Lancet 2:786-794, 1955.
- 2) Sompolinsky, D., Hermann, Z., Oeding, P., and Rippon, J.E. Series of Postoperative Infections. J. Infect. Dis. 100:1-11, 1957.
- 3) Howe, C.W. Postoperative Wound Infections due to Staphylococcus Aureus. New Eng. J. Med. 251: 411:417, 1954.
- 4) Idem. Problem of Postoperative Wound Infections caused by Staphylococcus Aureus. Ann. Surg. 146: 384-398, 1957.
- 5) Casewell, H.T. et al. Bacteriological and Clinical Experiences and Methods of Control of Hospital Infections due to Antibiotic Resistant Staphylococci. Surg. Gynec. & Obst. 106:1~10, 1958.
- 6) Tulloch, L.G. Nasal Carriage in Staphylococcal Skin Infections. Brit. M.J. 2:912, 1954.
- 7) Greendyke, R.M., et al. Staphylococci on Medical Ward, with Special Reference to Fecal Carriers.

- Am. J. Cl. Path. 30:318-322, 1958.
- 8) Loh, W.-P., and Street, R.B., Jr. Staphylococci in Community Hospital. Nasopharyngeal-Carrier Rate of Hospital Personnel on Maternity Wards and Antibiotic Sensitivity of Staphylococci Isolated. New Eng. J. Med. 256:177-179, 1957.
 - 9) Bass, J.A., Stinebrig, W.R., Willard, C., and Felton, H.M. Epidemiologic Study of Hospital Outbreak of Micrococci Infections. J.A.M.A. 166:731-734, 1958.
 - 10) Gillespie, W.A. Hospital Cross-Infection. M.J. South-West. 73:56-68, 1958.
 - 11) Penikett, E.J., Knox, R., and Liddell, J. Outbreak of Post-Operative Sepsis. Brit. M.J. 1:812-814, 1958.
 - 12) Clarke, S.K.R. Nasal Carriage of Staphylococcus Aureus. J. Path. & Bact. 73:253-259, 1957.
 - 13) William, R.E.O. Investigations of Hospital-Acquired Staphylococcal Disease and Its Control in Great Britain. In United States Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service. Proceedings of the National Conference on Hospital-Acquired Staphylococcal Disease: Held at Atlanta, Georgia-September 15-17, 1958: Sponsored by United States Public Health Service Communicable Disease Center: National Academy of Sciences National Research Council. 178 p.p. Washington, D.C.: Government Printing Office, 1958. pp 11-29.
 - 14) Weinstein, H.J. Control of Naso-Staphylococcal-Carrier States. New Eng. J. Med. 260:1308-1310, 1959.
 - 15) Spink, W.W. Staphylococcal Infections and Problem of Antibiotic-Resistant Staphylococci. Arch. Int. Med. 94:167, 1954.
 - 16) Dowling, H.F., Lepper, M.H. and Jackson, G.G. Clinical Significance of Antibiotic-Resistant Bacteria. J.A.M.A. 157:327-331, 1955.
 - 17) Lepper, M.H. Microbial Resistance to Antibiotics. Ann. Int. Med. 43:299-315, 1955.
 - 18) Rantz, H.H. Sensitivity of various Clinically Important Bacteria to Seven Antibiotics. Arch. Int. Med. 97:694-702, 1956.
 - 19) Wise, R.I., Cranny, C., and Spink, W.W. Epidemiologic Studies on Antibiotic Resistant Strains of Micrococcus Pyogenes. Am. J. Med. 20:176-184, 1956.
 - 20) Gould, J.C., and Allen, W.S. Staphylococcus Pyogenes Cross-Infection: Prevention by Treatment of Carriers. Lancet 2:988, 1958.
 - 21) Brodie, J., Kerr, M.R., and Sommerville, T. Hospital Staphylococcus: Comparison of Nasal and Fecal Carrier States. Lancet 1:19, 1956.
 - 22) Rountree, P.M. and Barbour, R.G.H. Staphylococcus Pyogenes in New-Born Babies in Naternity Hospital. M.J. Australia. 1:525-528, 1950.
 - 23) Barber, M., Wilson, B.D.R., Rippon, J.E., and Williams, R.E.O. Spread of Staphylococcus Aureus in Maternity Department in Absence of Severe Sepsis. J. Obst. & Gynec. Brit. Emp. 60:476-482, 1953.
 - 24) Barber, M., and Burstson, J. Antibiotic-Resistant Staphylococcal Infection: Study of Antibiotic Sensitivity in Relation to Bacteriophage Types. Lancet 2:578-583, 1955.
 - 25) Loh, W.-P. and Abiog A. Staphylococci in a Community Hospital: II. Nasal-Carrier Rates of New-Born Babies and their Mothers, New Eng. J. Med. 256:179-181, 1957.
 - 26) 李載文：抗菌劑併合에 의한 抗菌作用에 對한 研究. 大韓內科學會雜誌, 2:221-232, 1960.
 - 27) 洪彰義：葡萄球菌性膿胸及葡萄狀球菌의 數種抗生劑에 對한 耐性에 關한 統計的 觀察. 小兒科 1:35-37, 1958.
 - 23) Kolmer, J.A., Spaulding, E.H. and Robinson, H.W. Approved Laboratory Technic. 5th Ed. A.C.C. New York.
 - 29) Casewell, H.T. et al. A. Three Years Study of Staphylococcal Disease with Observation on Control. Surg., Gynec. & Obst. 110:527-536, 1960.
 - 30) 朴京民：病院感染에 關한 研究(第1報)：病院環境 및 器材에 있어서의 葡萄球菌의 動態. 醫學다이제스트. 3:57-62, 1961.

SUMMARY

A Study of Staphylococci in Hospital.

(Report 2)

—On Medical Personnel and Patients— Chi-Kyooh Won. M.D.

Directors: Prof. Byong Ho. Chin. M.D.
Prof. Chong Hwee Chun.

Dept. of Surgery, College of Medicine. Seoul
National University

- 1) The nasal-carrier rate of Staphylococcus aureus among 188 medical personnel (doctors and nurses) who worked on 350 beds, Seoul National University Hospital during the period July 1, 1960 to September 30, 1960 is studied and discussed. Thirty eight per cent were found to be carriers. The highest carrier rate (66.7%) were noted in the intern group, followed by resident (42.9%) and the lowest rate (25.0%) was found among staff physician category. During the same study period, nine (16.9%) out of 53 normal new born babies were found to be harboring Staphylococcus aureus in their short neonatal shpital stay. The carrier rate was in direct parallelism with the length of their hospital stay.
- 3) Fourty per cent of 50 patients admitted to the general surgical ward during the same period were found to have hemolytic, coagulase-positive Staphylococcus aureus in nose when cultured during the hospital stay.