

健康新生児の管理に関する研究 総括報告

(分担研究：健康新生児の管理に関する研究)

山内逸郎*

要 約

健康新生児の管理を如何に実施すべきかを、一般的保育の面から検討するのが、この分担研究の目的である。初年度のアンケート調査の結果¹⁾から臍処置、眼処置、沐浴、スキンケアなどの一般的保育手技が施設別に全く多岐にわたっており、全体として統一を欠くことが明らかとなった。

如何なる保育方針、保育手技が健康新生児の管理という視点から合理的であるかを検討するのが、本分担研究の目的である。

見出し語：新生児沐浴、新生児臍処置

研究 方 法

班研究の共同研究的利点を充分いかして、研究を進めることを基本方針とした。その為研究協力者は、それぞれ別々の主題で研究を実施するのではなく、同一の研究主題を共通の方法で検討したのである。その主題は

1) 沐浴が皮膚の細菌相にどのような影響を与えるかを検討するために、出生直後に皮膚の一部から胎脂を石鹼で除去し、その後対照皮膚面と細菌相を比較した。

2) 臍帯断端残遺部における細菌相を一般保育方針との関連において検討した。

研究の実施にあたっては、試料は各施設において共通の方法・手技で採取し、Transwabで分担研究施設に郵送し細菌学的に定性定量分析を行った。主題1)と2)とにおける研究方法の詳細は下記の如くである。

主題1)の研究 方 法

正常経膈分娩成熟児において、生後24時間以内に胎脂を除去した皮膚と、対照の皮膚につき、生後120時間±12時間の時点で細菌相を検索した。

胎脂の除去は臍の右側の一辺約10cmの正方形部分を、4%カリ石鹼液を含ませた滅菌ガーゼで、軽度に発赤する程度に皮膚をこすり、胎脂を除去する。その後は、沐浴、臍帯への薬物塗布、ガーゼ包帯など、手を加えることはしないで、全く普通に衣服を着せ、対照側皮膚面と同様に取扱う。

このような前処置につづき、生後120時間±12時間に検体を採取する。検体採取は胎脂除去部と正中線に対しての対称部である。(図1) 採取は直径1cmの穴をあけたアルミ板を使用する。試料採取はTranswabのswabを界面活性剤ペレテックス(0.1%)含有の0.075M phosphate 緩衝液(pH 7.9)にひたした後、十分にswabより液をしぼり出し、このswabで直径1cmの円内の皮膚面

* 国立岡山病院

を、20回まわすように転がすようにこすりとり、swabをTranswab培地にさしそむ。Transwab培地に植付けたこの検体は、その日の内に分担研究者へ郵送する。

皮膚表面の検体採取と同時に、耳鼻科用Transwab (ENT Transwab) のswabで、鼻咽腔の検体を採取し、ENT Transwab培地にさしこみ、皮膚検体とともに郵送する。

採取後72時間以後に配達された検体は参考資料にとどめる。

配達された検体を直ちに培養検査しえない場合は、 -80°C の冷凍庫に保存する。

細菌検索法としては、先ずTranswabを解凍し、生食水1mlに浸し、vortexで10秒攪拌、4~5回swabを上下させ、充分生食水を絞り出す(調整液I)。これを100ulずつ5%羊血液寒天培地、マンニット食塩培地、マッコンキー培地、SF培地、チョコレート寒天培地に塗抹、 37°C 48時間好気培養を行い、同定とともに集落数を算定する。同じくBBE培地に塗抹、 37°C 96時間嫌気培養を行い、集落数を算定する。調整液Iから、 $100\times$ 液、 $10,000\times$ 液を調整し、全く同様に塗抹、培養、算定する。(図2)

検出した菌数はその対数をとり統計学的検討をおこなう。

主題2)の研究方法

臍帯断端遺残部の細菌相と健康新生児の一般的なケアの関連を把握する為に、各研究協力者の施設で出生した新生児の臍帯断端遺残部の菌を、界面活性剤ペレテックス(0.1%)含有の0.075 M phosphate緩衝液(pH 7.9)にひたしたswabで臍残遺部を5秒間こすり、試料を採取し、それをtranswab培地で分担研究者施設国立岡山病院に郵送した。臨床細菌学的検査法としては、swabを生食水1mlにひたし、10秒間vortexにかけ、その1mlあたりの総好気性菌数、St. aureus菌数、St. epidermidis菌数、腸gram陰性菌数、Enterococcus菌数、G.B.C.菌数、その他諸菌数、総

嫌気性菌数を測定した。培地は5%羊血液寒天培地、Mannit食塩培地、McConcky培地、S.F.培地、Brucella血液寒天培地を用いた。すなわち各平板には10ul、100ulの前述の生食水を塗抹し、 37°C 48時間培養後、各培地上の菌数を算定した。

結 果

主題1)の研究から次の結果を得た。

1) 総好気性菌数

胎脂除去側は対照側に比較して統計的な有意差を見出しえなかった。(図3)

2) Staph epidermidis 菌数

胎脂除去側は対照側に比較してpaired testにより統計的に有意な差($p < 0.001$)で菌数が多かった。(図3)

3) fungus 菌数

5施設からの52試料中、fungusが検出されたのは4試料であったが、この4試料はすべて胎脂除去側からであった。(表1)

4) viridans

検出されたのは鼻咽腔からのみで、皮膚からは全く検出されなかった。(表1)

5) GDS

胎脂除去側からも、対照側からも、ほぼ同率に検出された。(表1)

6) GNR

大腸菌などのGNRは、人工乳を容易に添加する施設において、最も高頻度に検出された。鼻咽腔からも同様な傾向で検出された。しかし胎脂除去側と対照側との間には差がなかった。(表1)

7) 嫌気性菌

嫌気性菌が皮膚・鼻咽腔から検出されたのは母乳のみで哺育している施設であった。(表1)

8) 鼻咽腔総好気性菌数の対数と対照側皮膚面総好気性菌数の対数との関係

両者は相関しており、 $Y = 0.745x + 0.285$, $r = 0.592$, $p < 0.01$ の回帰式を得た。(図4)

9) 対照側皮膚面総好気性菌数の対数とgram negative rod菌数の対数との関係

両者は相関しており、 $Y=0.841x-0.663$, $r=0.665$, $p<0.05$ の回帰式を得た。(図5)この場合人工乳を容易に添加する施設からの試料は特異な分布を示した。

10) 対照側皮膚面 *St. epidermidis* 菌数の対数と *St. aureus* 菌数の対数との関係

両者は相関しており、 $Y=0.879x+0.232$, $r=0.578$, $p<0.01$ の回帰式を得た。(図6)

11) 胎脂除去側皮膚面菌数と他の諸菌数との相関
胎脂除去側の *epidermidis* 菌数は対照側の *aureus* 菌数とは相関せず、鼻咽腔 *epidermidis* とも相関しない。

12) 対照側皮膚面菌数と他の諸菌数との相関

対照側の *epidermidis* 菌数は胎脂除去の *epidermidis* 菌数とは相関せず、鼻咽腔の *epidermidis* 菌数とも相関しない。対照側の *aureus* 菌数は鼻咽腔 *aureus* 菌数とは相関しない。対照側の GNR 菌数は鼻咽腔総好気性菌数とは相関しない。

主題2)の研究から次の結果を得た。

1) 各施設間の臍帯断端残遺部の細菌数は菌数を対数で表現すると図7~10の如くである。各施設間における細菌数には著しい相違があり、菌数の分布で実に千万倍のひらきがある。

2) 総好気性菌数について各施設同志を比較したものが図11である。図中Mは中央値を示した。そのひらきは菌数で1万倍である。施設番号02は菌数が最も多かったが、その理由は不明である。というのは新生児ケアのルーティーンをかえ、沐浴を中止し、臍の取扱を *minimal handing* に変更してから後も、その菌数(○印)は、それ以前(●印)とかわりはなかった。又この施設は *St. aureus*, *St. epidermidis*, *enteric gram negative bacteria* も他に比較して多かった。

3) 4施設中最も母乳哺育が徹底しており、沐浴

を全廃しているのは施設01であった。この施設は多くの菌種について他施設に比し菌数が少なく、1000以上の集落数を示した試料に限って統計的有意差を検定したところ、*total aerobic bacterial count*, *St. aureus*, *Enteric gram negative bacteria* および *GBC* について他の施設に比較して有意差が認められた。

考 察

本研究の結果から考察すると、胎脂の存在は皮膚の常在細菌数および細菌相に影響を及ぼす。特に *St. epidermidis* ならびに *fungus* の定着を抑制する。又皮膚の総好気性菌、大腸菌、鼻咽腔総好気性菌の相関からみると、新生児の皮膚・鼻咽腔の細菌数および細菌相は施設の人工乳添加傾向によって大きく影響される。また臍帯断端残遺部の菌数および菌相は施設間で非常に大きな相違があり、最も大きな開きでは1万倍の差がある。これが如何なる原因にもとづくものであるか明らかではないが、城裕之²⁾の指摘するように母児同室制との関連も考える必要があろうし、栄養法を含めた一般的ケアとの関係³⁾も強く示唆されている。今後多施設間協同研究をおし進めることによって、沐浴をはじめ皮膚の一般的ケアをどのように実施するか、臍帯をどのように取扱うかについて、一定の指針を得たいと考える。

文 献

- 1) 南部春生：生後1週間の新生児ケアー A. 新生児沐浴とスキンケア 産婦人科の実際 昭62;36:1371
- 2) 城 裕之ら：新生児の黄色ブドウ球菌定着に関する調査 第90回日本小児科学会 学術講演会
- 3) 山内逸郎：早期新生児の日常養護 小児内科 昭62;19:1702

NEONATAL CARE AND BACTERIAL COLONIZATION

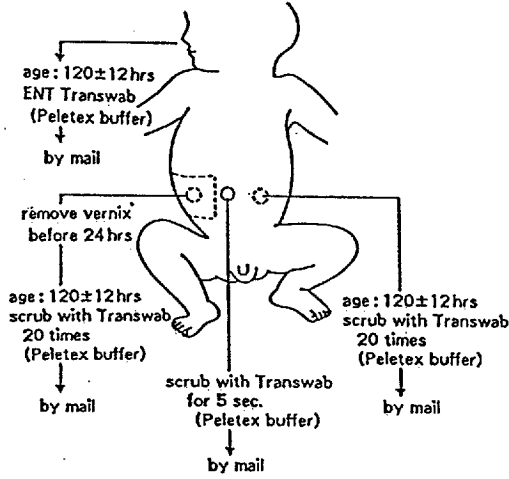


図 1.

臍脱部、皮膚、鼻咽部の細菌検索法

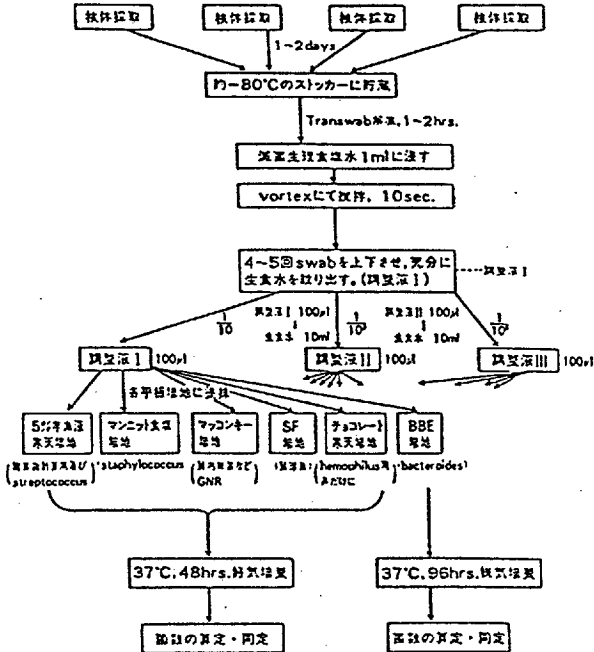


図 2.

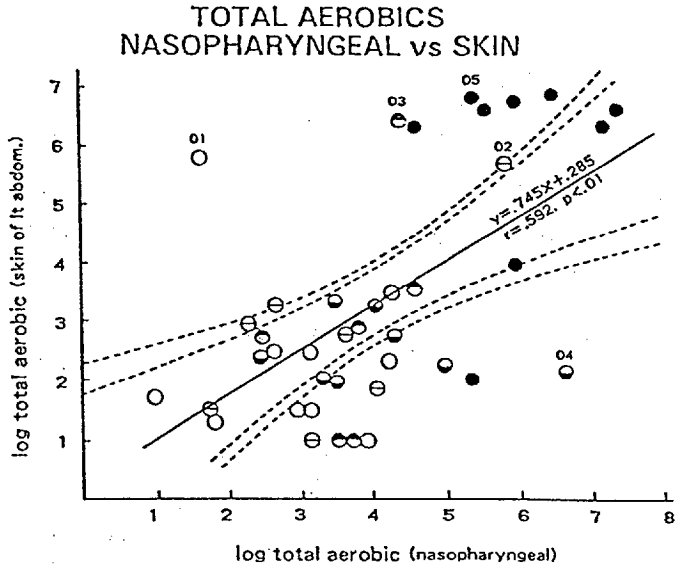


图 4.

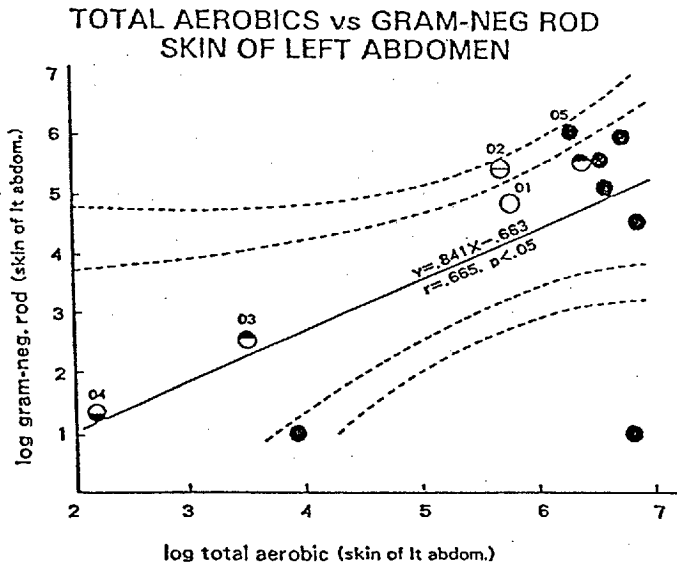
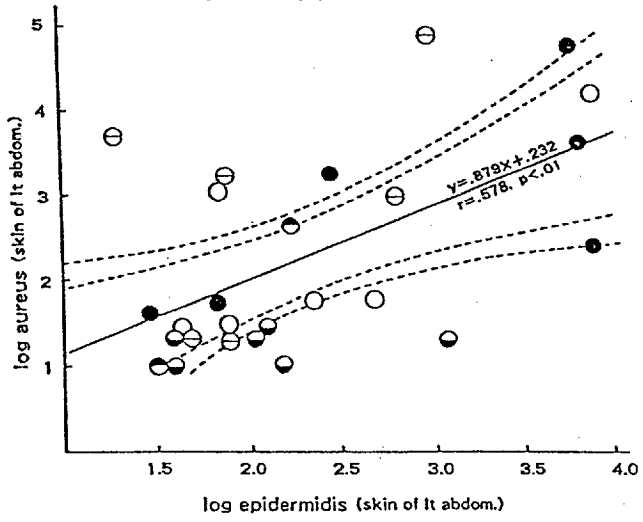


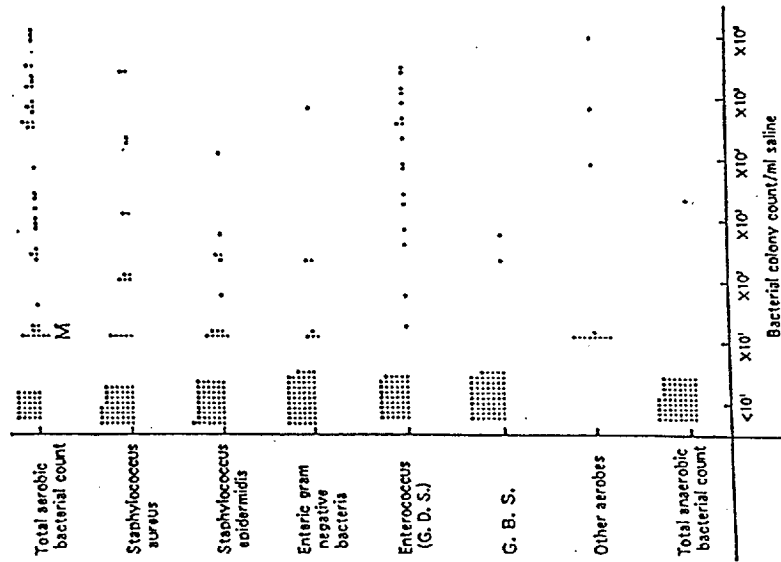
图 5.

STAPH. EPIDERMIDIS vs AUREUS
SKIN OF LEFT ABDOMEN



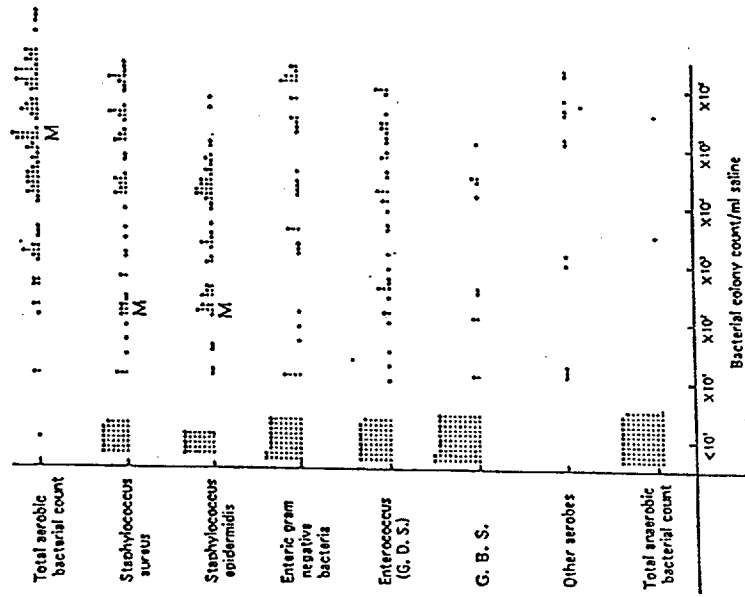
6.

UMBILICAL BACTERIAL COLONY COUNT
Hospital: 01
Sampling number: 69



☒ 7.

UMBILICAL BACTERIAL COLONY COUNT
Hospital: 02
Sampling number: 100



☒ 8.

UMBILICAL BACTERIAL COLONY COUNT

Hospital : 03

Sampling number : 56

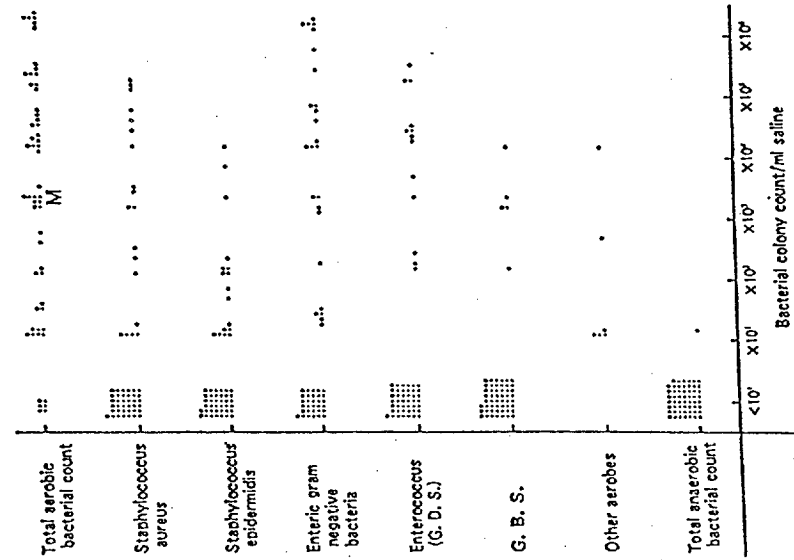


Figure 9

UMBILICAL BACTERIAL COLONY COUNT

Hospital : 05

Sampling number : 32

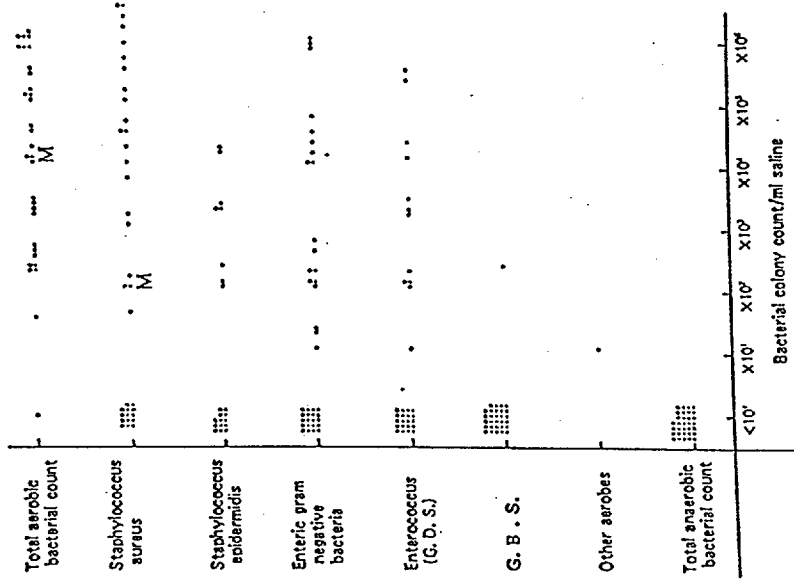


Figure 10

TOTAL AEROBIC BACTERIAL COUNT
(UMBILICAL STUMP)

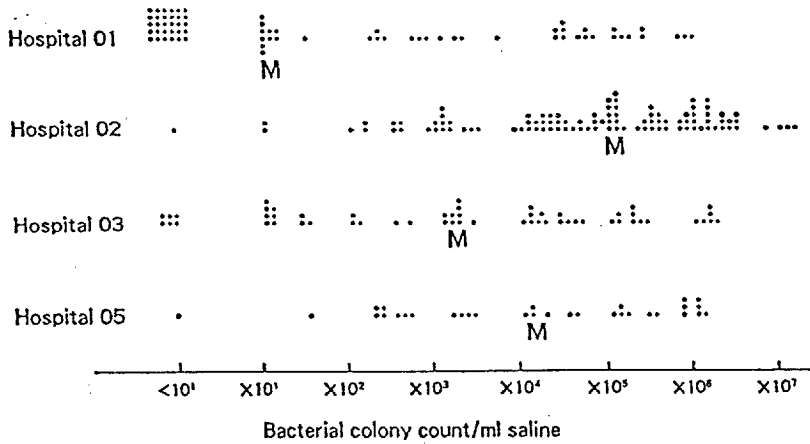


图 11.

INTERINSTITUTIONAL DIFFERENCE OF
UMBILICAL COLONY COUNT MORE THAN THOUSAND

Hospital code	01	02	03	05	significance 01 VS others
Total number of specimens	69	86	56	32	
number of specimens colony count $>10^3$					
Total aerobic bacterial count	21	76	34	23	<0.05
St. aureus	4	29	11	15	<0.05
Enteric gram negative bacteria	1	25	19	9	<0.05
Enterococcus	12	22	10	7	N.S.
G B S	0	5	4	2	<0.05
Total anaerobic bacterial count	1	1	0	0	N.S.

表 2.



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約

健康新生児の管理を如何に実施すべきかを,一般的保育の面から検討するのが,この分担研究の目的である。初年度のアンケート調査の結果 1)から臍処置,眼処置,沐浴,スキンケアなどの一般的保育手技が施設別に全く多岐にわたっており,全体として統一を欠くことが明らかとなった。如何なる保育方針,保育手技が健康新生児の管理という視点から合理的であるかを検討するのが,本分担研究の目的である。