

新生児の院内感染症防止対策の研究

分担研究者

(広島大学医学部・産科婦人科学教室・教授)

藤原 篤

研究協力者

(広島大学医学部・小児科学教室・教授)

白井 朋包

(広島県衛生研究所・生物学部長)

西尾 隆昌

I 本研究班発足の経緯

昭和49年の年末から昭和50年の初頭にかけて、呉市においてサルモネラによる院内感染症の発生事例があったことに端を発し、広島県においても、新生児院内感染防止に関する研究と対策を講ずる機運が高まり、厚生省からのアドバイスもあり、広島大学を中心に、広島県・広島市・呉市の各医師会と広島県衛生部との合議による協議会を発足させ、妊産婦及び新生児の保菌状況の実態を把握し、積極的に感染防止対策を実施する目的で本研究班が発足し研究に着手した。

II 昭和50年度研究成績の概要

昭和50年度は厚生省心身障害研究の胎児環境研究班に所属し、研究報告を行った。

研究内容は、広島市と呉市における官公立7病院において、分娩時の産婦の糞便(581例)と、その新生児の初回胎便(586例)及び生後5日目の糞便(572例)を夫々1組として、腸内細菌(サルモネラ、病原性大腸菌、緑膿菌)の保菌状況と相互関係について検索した。

その結果、①サルモネラに関しては、産婦糞便及び新生児の初回胎便と5日目糞便のいずれにも検出されず、サルモネラ検出率は0であった。②病原性大腸菌については、陽性産婦13例(2.0%)中、3例の新生児に同型菌が検出され、垂直伝播が認められたが、幸いに母児共に感染症状は全くみられず、その後厳重な経過観察により陰性化を確認した。③最も注目されたのは緑膿菌の汚染状況で産婦13例(2.0%)、胎便12例(2.0%)の低い保菌率であったのに対し5日目の新生児糞便では572例中134例(23.4%)の高率に緑膿菌が検出された。しかも各病院毎にはほぼ同型の緑膿菌が検出され、このことは、新生児の約20%は、生後何等かの共通の経路を経て、経口的に緑膿菌の汚染を受けていることを示唆しており、極めて重要な警告として、今後の新生児感染症防止対策上、重要な指針が得られた。

III 昭和51年度研究業績の概要

昭和50年度の研究結果から、特に緑膿菌に関しては、新生児は生後何等かの共通の経路により経口的に約20%が汚染されている事実に基づき、先づ、①新生児に関連する院内環境の汚染状況の実態を更に詳細に逐月的に追求し、その対策を具体化すると同時に、②産婦側の要因とし

て羊水の持つ感染防禦能と、③新生児自身の感染防禦能について併せて研究を進めて行った。

1) 新生児の病原細菌保菌率とその伝播要因

(研究協力者 西尾隆昌)

- ① 産婦及び新生児からの病原細菌分離状況については、病原大腸菌では、母児双方に同一菌型が分離された例が4例あり、母児間の垂直伝播が推測され、1件、看護婦からの水平伝播が推測される事例があり、幸いにして母児共に全く感染症状は認められず、大事に至らなかった。

*Salmonella*に関しては、母児のいずれからでも、*typhimurium* が分離され、垂直伝播と考られた1例がど、産婦のみから *S. infantis* が分離された1例が認められたが、母親は4～7日後、新生児は23日後に夫々排菌の停止を確認し、これらも母親とも発症に至らず、また他の新生児や医療従事者への伝播も認められなかった。

しかし、これらの事実から、我々は常に集団的に院内感染に発展する可能性の中で医療に従事している訳で、妊婦及び医療従事者の定期的な病原菌検索の必要性が痛感された。

- ② 緑膿菌の伝播経路とそのリザーバーの究明に関しては、1病院では調乳室流し台の排水口を乳首、哺乳ピンなどの哺乳器具に対するミルトン浸漬消毒による不完全消毒が原因であることが明らかとなり、1病院では主に沐浴槽からの伝播が推定された。前者においては哺乳器具を煮沸消毒に切替え、流し台を改造することにより、新生児室内環境からの緑膿菌の伝播を完全に遮断することが出来、後者では沐浴槽の乾燥と熱湯消毒により著明な効果を認めることが出来た。このことは、夫々の医療機関において、或は各部所において僅かな工夫改善によっても、かなり具体的な成果を挙げ得ることが判明し、院内環境の不断の重視とリザーバーの排除や加熱滅菌の励行が極めて重要であることが首肯された。

2) 羊水の抗菌性の検索

(研究協力者 藤原 篤)

産婦側の感染防禦機構の一役を演じているであろうと推定される羊水の抗菌性について、1100%羊水、50%羊水、リン酸緩衝液の3種類について、病原性大腸菌、緑膿菌とサルモネラの3病原菌接種と定量回収による実験を行った。その結果、対照であるリン酸緩衝液では菌数の増加が認められないのに対し、50%羊水、100%羊水とも24時間後にはほぼ同一の傾向で菌数の増加が認められ、羊水の抗菌性を肯定する結果は得られなかった。

果して、羊水中には抗菌性物質の作用が強いのか、栄養源の方が優位であるのか、今後更に稀釈液を変更して比較検討し、また熱処理など予め物理的処理を加えた上での抗菌性の検討や生化学的に抗菌性物質の分析など、多角的に羊水の抗菌性に関する興味ある課題を追求して行く予定である。

3) 小児新生児の感染防禦能に関する研究

(研究協力者 白井朋包)

生体の感染防禦能には特異性免疫の他に、食細胞を中心とする非特異性防禦能がある。こ

の点について、種々の小児新生児疾患について、未稍血中貧食細胞の遊走能、異物貧食能、NBT還元能、細胞内殺菌能などについて検索中である。

今回は、貧食細胞の細胞内殺菌能に重要な役割を果たすと共に細胞自体にも障害を与える Superoxide anion (O_2^-) を分解除去する Superoxide dismutase (SOD) の臍帯血中活性値について検討した結果、正常新生児の赤血球SOD活性は高値を示す傾向が認められた。

今後、同産期におけるSODの諸問題は更に重要な研究課題であり、引き続き詳細な検討を進めている。

新生児の病原菌保菌率とその伝播要因

研究協力者(広島県衛生研究所)

西尾隆昌

分担研究者(広島大学医学部産婦人科学教室)

藤原篤

協同研究者(広島県衛生研究所)

中森純三・宮崎佳都夫

(広島大学医学部産婦人科学教室)

平岡仁司

1974年末から1975年初頭にかけてのT産院をフォーカスとする新生児の院内集団サルモネラ症事例は産婦の恐怖を招き、新生児院内感染防止対策の必要性をあらためて認識させるものであった。そこで新生児への病原細菌の伝播経路をまず究明すべく、病院産科における新生児、産婦ならびに新生児室内環境について病原菌検索を行なった。この検索は現在なお継続中であるが、緑膿菌に関しては一部の病院で施設、消毒法の改善を試み、新生児への伝播防止に好成績を得ている。

1) 研究方法

1975年12月から1976年2月までの3か月間は、広島地方の総合病院産科の7施設を対象として、産婦(糞便)と新生児(初回胎便と退院時糞便)の緑膿菌、Salmonella および病原大腸菌の保菌状況を観察した。つぎにこのうちの2施設については、1976年4月以降、緑膿菌の伝播経路を解明する目的で、新生児室における施設、器具等を対象とした環境調査を実施した。同時に、このうちの1病院では新生児の出生直後の口腔・咽頭吸引物、初回胎便、退院時糞便と口腔・咽頭粘液、産婦の分娩直前の糞便と産道スワブ、および分娩直後の産道スワブ等について病原菌検索を行ない、他の1病院では新生児の退院時糞便を対象とした。

検体はいずれも滅菌綿棒で採取し、Cary and Blair の輸送培地に入れて実験室に移送した。

↓
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
↓

Ⅰ 本研究班発足の経緯

昭和49年の年末から昭和50年の初頭にかけて、呉市においてサルモネラによる院内感染症の発生事例があったことに端を発し、広島県においても、新生児院内感染防止に関する研究と対策を講ずる機運が高まり、厚生省からのアドバイスもあり、広島大学を中心に、広島県・広島市・呉市の各医師会と広島県衛生部との合議による協議会を発足させ、妊産婦及び新生児の保菌状況の実態を把握し、積極的に感染防止対策を実施する目的で本研究班が発足し研究に着手した。