

## 膈内細菌と乳児腸内細菌との関係に就て (補遺)

千葉大学医学部衛生学教室 (主任 谷川教授)

工 藤 博 爾

HIROJI KUDO

### 緒 論

著者は先に膈内細菌と乳児腸内細菌との関係に就て報告<sup>(1)</sup>し、第1編総論に於て、乳児腸内細菌との関係に関与する最も重要な膈内細菌はデーデルライン氏膈桿菌 (以下D菌と略記する) 及び膈内腸球菌 (以下EM菌と略記する) の2種であることを述べた。而して第2編<sup>(2)</sup>以下の実験を進めるに先だち、之等両菌種が分娩を介して母体膈より乳児腸内に移行する状況を実証する1方法として、異種大腸菌定着性に関する糸賀<sup>(3)</sup>等の実験方法に倣いD菌及びEM菌に対して高度にストレプトマイシン (以下SMと略記する) 耐性を附与し、之を指標菌として母児移行の状況を検討したのであるが、茲にその成績を追加報告する。

### 実験方法

#### 1). D菌及びEM菌のSM感受性

D菌 (乳児腸内嗜酸桿菌を併せて) 及び腸球菌の各株に就て夫々SM感受性を実験した結果、D菌は5~10 $\gamma$ /cc以下、腸球菌は200~300 $\gamma$ /cc以下であることを確かめた。

#### 2). 指標菌の作製

D菌及びEM菌中より適当菌株を選定し、SMを過量的に含有させた培地中で之等の培養を繰返し、逐次耐性馴化を進めた結果、D菌に対しては2000 $\gamma$ /cc迄、EM菌に対しては5000 $\gamma$ /cc迄耐性を附与し得た。而して之等耐性菌が容易に耐性復帰を行わない事を確かめた後、指標菌として実験に採用した。

#### 3). 指標菌の膈内送入

SM使用の経験を持たない正常産婦を選び、分娩数時間前の膈内に之等指標菌のブイオン培養液 (D菌の場合はPH 6.0の2%葡萄糖ブイオン) を適量宛注入した。注入に際しては滅菌クヌー氏膈鏡を使用し、雑菌の混入しない様に充分注意した。次で分娩進行に伴い、浣腸、外陰部消毒、その他分娩介助時の諸操作は総て正規の方法に従った。

#### 4). 乳児糞便よりの指標菌分離

分娩終了後、乳児糞便を、肛門周囲の嚴重消毒の下に採便管で逐日的に採取した。指標EM菌の分離培養にはSM. 1000~2000 $\gamma$ /cc含有の葡萄糖寒天平板を使用し、D菌の分離培養には (1) SM 500

~1000 $\gamma$ /cc含有のPH 6.0 葡萄糖肝臓寒天平板を用いる直接法と (2) PH 4.2の醋酸 $\alpha$ 性葡萄糖ブイオン (流動パラフィン重層) 中で3日間前処置を加えた後、改めて (1) の分離培養を行う間接法とを併せ行つた。尙対照として毎回常にSM非含有の同一培地を同時に使用した。

### 実験成績

#### 1. EM菌の場合 (表1)

指標EM菌を予め母体膈内に送入した藤○以下5例中4例に於ては分娩第2日より持続的にその乳児糞便内に耐性EM菌の出現するのが認められた。即ちSM含有培地 (1000 $\gamma$ /cc) 中に腸球菌のみが純培養の状態で発育して来た。而して陰性成績を示した野○例では破水より娩出迄の時間が甚だ短かく僅か3分に過ぎなかつた。又指標EM菌を送入しなかつた対照分娩例では当然の事ながらSM含有培地中に発育する腸球菌は全く認められなかつた。

#### 2. D菌の場合 (表2)

D菌に関する実験成績はEM菌の場合と全く逆で、須須○1例に於て辛うじて耐性D菌の出現が認められたに過ぎず、他の6例に於ては、乳児糞便内に全く耐性菌の出現は認められなかつた。尙本表各実験例に於て、SM非含有培地に於ける陽性成績は総て酸性ブイオンで前処置を行つた後の間接法の成績である。

表 1. SM 耐性 EM 菌を指標とした移行成績

症 例	母 体 腔				培 地	乳 児 (初 生 児) 糞 便					判 定
	破 水 よ り 娩 出	腔 内 固 有 の 腸 球 菌	使 用 し た 耐 性 菌 株	送 入 量		児 令 2 日	児 令 3 日	児 令 4 日	児 令 5 日	児 令 6 日	
藤 ○	15分	(卅)	E <sub>1</sub>	0.2 cc	SM. 1000 γ/cc	卅	卅	卅	卅	十	移 行
					SM. (—) 対照	卅	卅	卅	卅	卅	
原 ○	50分	(十)	E <sub>1</sub>	0.2 cc	SM. 1000 γ/cc	+	+	+	+	+	移 行
					SM. (—) 対照	卅	卅	卅	卅	卅	
野 ○	3分	(卅)	E <sub>2</sub>	0.5 cc	SM. 2000 γ/cc	—	—	—	—	—	移行せず
					SM. (—) 対照	—	+	+	卅	卅	
山 ○	40分	(—)	E <sub>3</sub>	0.5 cc	SM. 2000 γ/cc	卅	卅	+	+	+	移 行
					SM. (—) 対照	+	卅	卅	卅	卅	
和 ○	35分	(—)	E <sub>5</sub>	0.5 cc	SM. 2000 γ/cc	+	+	+	+	+	移 行
					SM. (—) 対照	+	卅	卅	卅	卅	
(対照) 小 林	48分	(卅)	/	/	SM. 1000 γ/cc	—	—	—	—	—	
					SM. (—) 対照	+	卅	卅	卅	卅	
(対照) 佐 野	20分	(—)	/	/	SM. 1000 γ/cc	—	—	—	—	—	
					SM. (—) 対照	—	卅	+	+	卅	

表 2. SM 耐性 D 菌を指標とした移行成績

症 例	母 体 腔				培 地	乳 児 (初 生 児) 糞 便					判 定
	破 水 よ り 娩 出	腔 内 固 有 の D 菌	使 用 し た 耐 性 菌 株	送 入 量		児 令 2 日	児 令 3 日	児 令 4 日	児 令 5 日	児 令 6 日	
阿 ○	9時間	(—)	A <sub>I</sub>	0.4 cc	SM. 1000 γ/cc	—	—	—	—	—	移行せず
					対照 SM. (—)	—	+	+	—	+	
戸 ○	1時間 10分	(—)	A <sub>II</sub>	0.4 cc	SM. 1000 γ/cc	—	—	—	—	—	移行せず
					対照 SM. (—)	—	+	—	+	+	
和 ○	45分	(卅)	D <sub>I</sub>	0.5 cc	SM. 1000 γ/cc	—	—	—	—	—	移行せず
					対照 SM. (—)	+	—	+	+	+	
石 ○	15分	(—)	D <sub>I</sub>	0.5 cc	SM. 500 γ/cc	—	—	—	—	—	移行せず
					対照 SM. (—)	—	—	+	+	—	
瀬 ○	35分	(卅)	D <sub>I</sub>	1.0 cc	SM. 500 γ/cc	—	—	—	—	—	移行せず
					対照 SM. (—)	+	+	—	+	+	
梅 ○	46分	(十)	D <sub>II</sub>	1.0 cc	SM. 500 γ/cc	—	—	—	—	—	移行せず
					対照 SM. (—)	—	—	+	+	—	
須 ○	2時間	(卅)	D <sub>II</sub>	1.5 cc	SM. 500 γ/cc	—	—	+	—	—	移 行 ?
					対照 SM. (—)	—	+	+	+	+	

考 按

本実験に於て、乳児腸内に耐性菌が認められた場合、該菌は母体腔内に送入した指標菌に由来したもので、即ち分娩を介して母児移行が行われたものと考えられる。耐性D菌の検出成績は甚だ不良であつた

が本成績より直ちに、母体腔内のD菌が分娩を介して乳児腸内に全く移行しないものと速断する事は出来ない。之れ一般に乳児糞便中の嗜酸桿菌は腸球菌と異なり、直接法のみでは分離培養が困難であること、又酸性ブイヨンで前処置を加えた場合は、その

間、耐性D菌は同時に分離される糞便内の他の非耐性嗜酸桿菌に依つて影響を受けて菌数減少を来たし、検出率の低下する可能性等をも考慮に入れる必要があり、従つて本実験成績のみでD菌の移行状況全般を論ずる事は出来ない。唯D菌は少なくともEM菌程に移行し易い菌種とは考えられず、その移行途上に或種の障碍が存在する事は推定する事が出来る。而して之が原因は矢張り、Noack,<sup>(2)</sup>Naujoks,<sup>(3)</sup>真柄等<sup>(4)</sup>の考ふる如く、D菌に対する初生児口腔内の不良環境に起因するものである。

### 総 括

腔内細菌と乳児腸内細菌との関係に就ての研究<sup>(1)</sup>(第2編, 第3編)を進めるに先だち、SM耐性菌を指標として、D菌及びEM菌が分娩時、母体腔より乳児腸内に移行する状況を考察した結果、破水後特別急速に娩出が終らない限り、EM菌は大多数例に於て母児移行が行われるものと認められた。併しながらD菌はEM菌程に移行し易い菌種とは認められなかつた。

擧筆するに当り、御指導と御校閲を賜つた恩師谷川教授に衷心より感謝の意を捧げる。

### 文 献

- 1) 工藤博彌: 千葉医会誌, 29, 450, (1954)
- 2) Noack, F.: Z. Geburtsh., 72, (1912)
- 3) Naujoks, H.: Zbl. Bakter., usw. 86, (1921)
- 4) 真柄正直他: 日婦人科会誌, 29, (昭9)
- 5) 糸賀宣三, 小島正典, 磯前栄一: 慶応医学, 26, 5, (昭25)