

新生児エンテロウィルス髄膜炎の神経学的予後 並びに水平感染の予防対策に関する基礎的検討

(財)田附興風会医学研究所北野病院小児科
日本パプテスト病院²⁾・京都専売病院小児科³⁾

鳥居 昭三, 友吉 瑛子²⁾
長藤 洋, 平井 幸代
島川 哲郎, 欠田 文子
井川 千代子³⁾

京都女子大学政学部児童医学
佐藤 益子
大阪市大生活科学部児童保健
松山 悦子

(1) 無菌性髄膜炎の神経学的予後

研究対象

北野病院, 日本パプテスト病院, 京都専売病院
に入院した新生児エンテロウィルス (EV) 髄膜炎
22 例を含む無菌性髄膜炎 44 例 (病児群) と, 対
照として同外来に健康診断のため受診した健康児
18 例の計 62 例について表記の検討を行った。以
下, 検討項目により対象数は異なる。

研究方法

精神発達診断には K 式発達検査を, 行動発達診
断には Garfield の motor impersistence test 及
び, Prechtle の minor neurological sign より 8 項
目を抽出した test を用い, 併せて脳波及び臨床
所見を検討した。

結果

1) K 式発達検査では乳幼児を主とした 6 カ月～
8 歳に亘る病児群 24 例の, 平均総発達指数は 102.1 ± 12.53 で, 対照群 18 例の 110.4 ± 9.20 に比
べ, 有意に低下していた ($P < 0.025$)。
2) これを発達領域別に比較すると, 姿勢・運動,
認知・適応領域では両群間に有意差なく, 言語・
社会領域に於て病児群 (99.3 ± 14.67) が, 対照群
(111.3 ± 14.47) に比べ, 有意に劣っていた (P
 < 0.02)。しかし外見では何れも健康児であった。

3) 行動テスト可能な 4 歳以上の 15 例について,
性, 年齢, 出生体重, 出生場所を主とした match-
ed control 18 例をとり比較した結果, 病児群の
方が, Prechtle 検査に於ては個人別陽性率が高く
(0.41 ± 0.23), 対照群 (0.11 ± 0.13) に比べ,
有意差を認めた ($P < 0.01$)。また Garfield 検査
との平均陽性率 (ソフトサイン係数) でも, 病児
群が有意に高率であった ($P < 0.02$)。

4) 病児群のうち, ウィルス検出例と非検出例の
間には, 総発達指数, ソフトサイン係数の何れに
於ても有意差はなかった。しかし少数例の比較の
ため, 今後の検討を要する。

5) 神経学的後遺症としては, 病児群 44 例中, 脳
性麻痺 5 例, 潜在性てんかん 2 例がみられ, 何れ
も全身症状型, 中枢神経症状型に属し, これに対
して単一症状型では現在までのところ, 顕著な脳
波異常はみられなかった。この点についても更に
長期にわたる検討を要する。

(2) 新生児室内感染予防対策の基礎的検討

① 水平感染源としての家族の意義

目 的

前年度の疫学調査より, 新生児室内感染源とし
て母を含む家族の重要性が指摘されたので, これ
を血清学的に立証すること。

対象・方法

E V 髄膜炎 6 例とその家族（母，兄など）血清の患児分離株に対する中和抗体価（NT），補体結合抗体価（CF）の経時的追跡を行う。

結 果

6 家族の全組に於て，母，兄，父など家族に同時的に血清抗体価の上昇を認めた。NT については Fig 1 に示す。浜田例では母，伯母が発熱し，患児の発症に先行していた。また母の咽頭粘液より同型の virus が分離された。しかし他の症例では母は殆ど無症状であった。鈴木例は生下時よりの発症で，母体内感染も示唆される。また塩田例では兄の糞便より患児と同型の virus が分離された。従って母を含む家族は新生児に対する水平感染源として，基本的に重要であり，無症状の不顕性感染者が注目される。

② E V の排泄期間と carrier の存在について

目 的

前年度の疫学調査より，新生児室内流行は 3 週間以上が多数を占め，最長は 8 カ月に及んでいる。また同室の他の新生児も家族と同様，感染源として指摘された。この点で感染児の E V 排泄期間の検討を企画した。

対象・方法

E V 髄膜炎 5 例の尿・糞便中への virus の排泄期間を知るため，経時的に該材料よりの virus 分離を施行した。

結 果

5 例中 2 例に於て，尿又は糞便中への E V 排泄が長く認められた。即ち心筋炎を伴う coxsackie B₃ 髄膜炎では，6 月より 8 月にわたる 6 週間に及ぶ糞便中への排泄をみた。また echo 3 髄膜炎では 3 週に亘り糞便中への排泄を認めた。とくに前者では血清中和抗体価×512 に達した翌日にも

なお virus の排泄がみられ，また特に免疫不全も証明できなかった（Fig 2）。このことは E V に於ても H B virus と同様に，周産期感染により carrier を生ずる可能性を示唆しており，今後さらに症例を重ねて検討することが肝要と考えられる。

総括・結論

従来，母体由来の抗体の存在ゆえに，新生児ウイルス感染は稀と考えられてきたが，70 種類にも及ぶ E V の血清型の凡てに対応する抗体を併有する妊婦はあり得ず，従って E V に対する新生児の抗体保有者は少数に限られると考えられ，家族間感染に於て新生児も例外ではあり得ない。従って水平感染の予防には感染源として家族を重視すべきである。

また施設内では尿や糞便中への virus の長期排泄例の实在から，感染源としてのオムツの取扱いと消毒，また手の消毒が重視される。

この点で前年度の疫学調査に於て，86.6% の施設で，E V に無効な消毒剤（グルコン酸クロルヘキシジン，塩化ベンゼトニウム，塩化ベンザルコニウムなど）の使用が第 1 位を占めていた事から，E V に有効な消毒剤（PVP-I，又は次亜鉛酸ナトリウムなど）の選定も重要である。

従って無菌性髄膜炎を伴う新生児室（NICU）内 E V 水平感染の予防対策は，従来主張されてきた項目をも加え，次のように要約しうる。

新生児室（NICU）内 E V 水平感染の 予防対策

- 1) 面会制限（ウイルス持込みの予防）
- 2) 新生児室の早期閉鎖
- 3) 髄液の早期検索，ウイルス学的検索
- 4) エンテロウイルス carrier の発見と管理
- 5) 感染源としてのオムツの取扱いの検討
- 6) 手洗い消毒液の選定（PVP-I，次亜鉛酸ナトリウム）
- 7) E V 全国流行情報の蒐集と対応

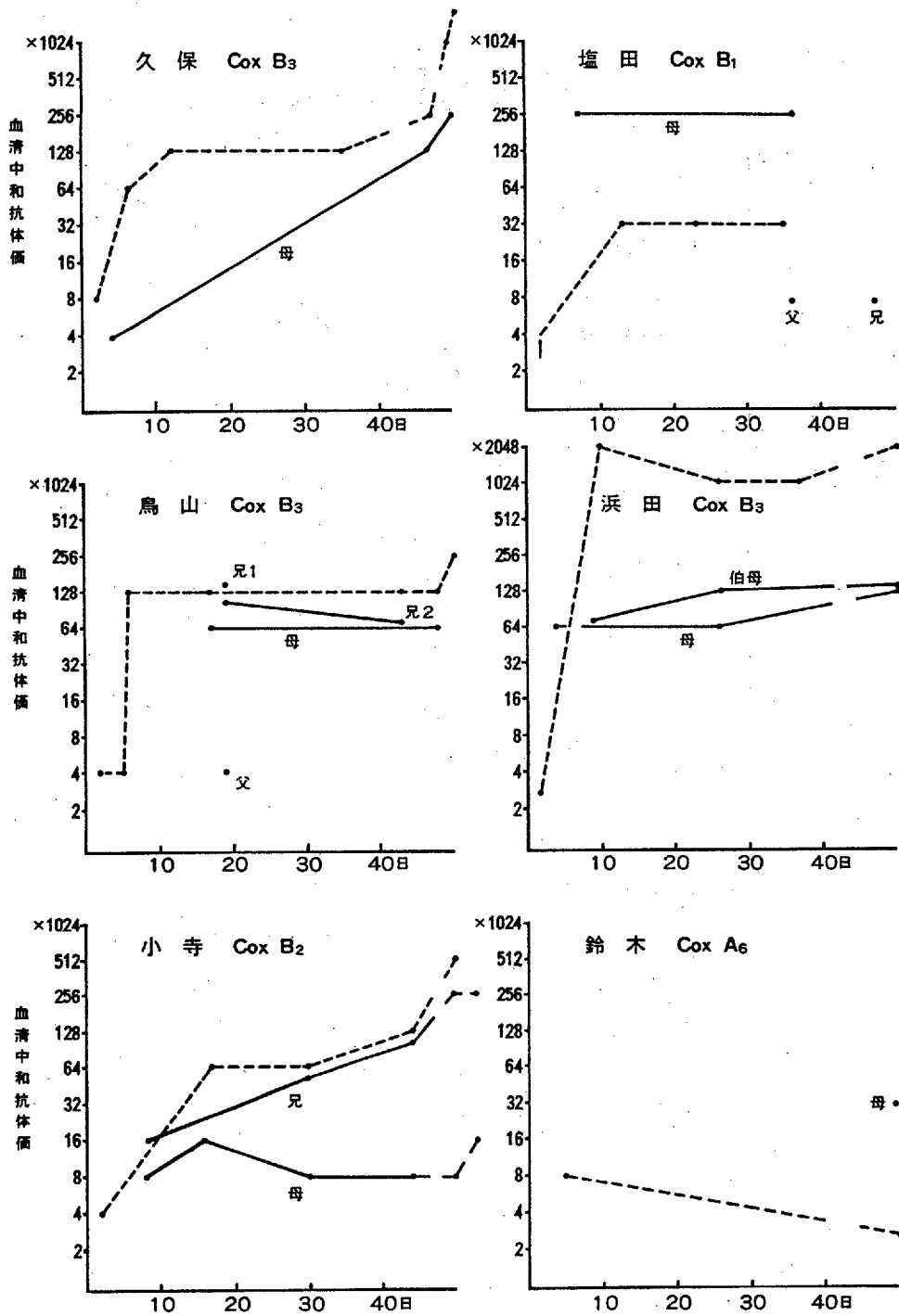


Fig.1

Coxsackie B₃ 分離状況と
血清・髄液中和抗体価(分離株)

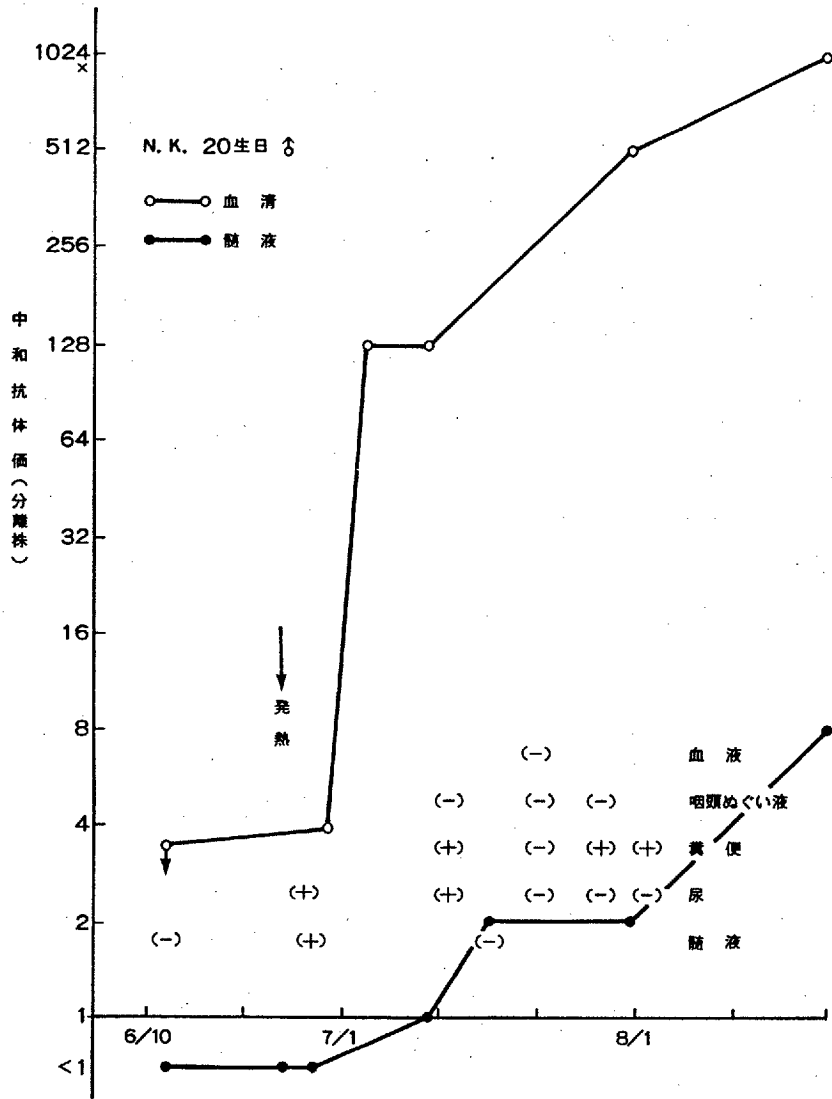
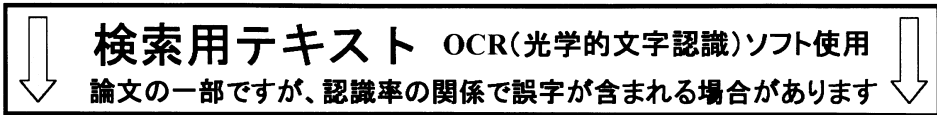


Fig.2



総括・結論

従来,母体由来の抗体の存在ゆえに,新生児ウィルス感染は稀と考えられてきたが,70種類にも及ぶEVの血清型の凡てに対応する抗体を併有する妊婦はあり得ず,従ってEVに対する新生児の抗体保有者は少数に限られると考えられ,家族間感染に於て新生児も例外ではあり得ない。従って水平感染の予防には感染源として家族を重視すべきである。

また施設内では尿や糞便中への virus の長期排泄例の实在から,感染源としてのオムツの取扱いと消毒,また手の消毒が重視される。

この点で前年度の疫学調査に於て,86.6%の施設で,EV に無効な消毒剤(グルコン酸クロルヘキシジン,塩化ペンゼトニウム,塩化ベンザルコニウムなど)の使用が第1位を占めていた事から,EV に有効な消毒剤(PVP-,又は次亜鉛酸ナトリウムなど)の選定も重要である。従って無菌性髄膜炎を伴う新生児室(NICU)内 EV 水平感染の予防対策は,従来主張されてきた項目をも加え,次のように要約しうる。

新生児室(NICU)内 EV 水平感染の予防対策

- 1)面会制限(ウィルス持込みの予防)
- 2)新生児室の早期閉鎖
- 3)髄液の早期検索,ウィルス学的検索
- 4)エンテロウィルス carrier の発見と管理
- 5)感染源としてのオムツの取扱いの検討
- 6)手洗い消毒液の選定(PVP-,次亜鉛素酸ナトリウム)
- 7)EV 全国流行情報の蒐集と対応