

## 原著

## 多施設における 34 症例のヒトパレコウイルス 入院症例臨床像の検討

岸部 峻<sup>1)</sup> 山内 葉那子<sup>1)</sup> 磯貝 美穂子<sup>2)</sup> 福島 雅子<sup>2)</sup>  
 桜井 博 毅<sup>2)</sup> 廣瀧 慎太郎<sup>2)</sup> 森野 紗衣子<sup>3)</sup> 伊藤 健太<sup>2)</sup>  
 岩瀬 愛 恵<sup>4)</sup> 張 慶 哲<sup>5)</sup> 笠井 正 志<sup>6)</sup> 豊福 明 和<sup>7)</sup>  
 堀越 裕 歩<sup>2)</sup>

**要旨** 最近 2 年間 (2013~2014 年) 国内 4 施設における小児のヒトパレコウイルス感染症 34 症例の臨床像を検討した。生後 3 カ月未満の新生児・早期乳児が 32 例 (94%) と多く、循環不全徴候を 32 例 (94%, 平均持続期間 2.2 日)、非特異的な中枢神経症状を 23 例 (68%) 認めた。皮疹 (44%), 腹部膨満 (21%) などの症状は経過中に出現してくる傾向を認めた。また、概して血液検査は非特異的な所見のみであった。原因不明の発熱でかつ全身状態不良と判断する、生後 3 カ月未満の乳幼児入院症例においては、流行や臨床経過からヒトパレコウイルス感染症を鑑別疾患として考慮する必要がある。

### I. 背景と目的

ヒトパレコウイルス (human parechovirus: HPeV) はピコルナウイルス科パレコウイルス属に分類され、エンベロープをもたない小型の RNA ウイルスである<sup>1,2)</sup>。1999 年に塩基配列が異なることから、エンテロウイルス属に分類されていたエコーウイルス 22, 23 型から独立し、ヒトパレコウイルス 1, 2 型 (HPeV-1, HPeV-2) へと改名した<sup>3)</sup>。これまでに新しい遺伝子型が同定され、16 の型が報告されている<sup>4)</sup>。国内では、HPeV-1, 3, 6 の検出が多く、HPeV-1, 6 は毎年おのおの数十例程度の検出報告があるが、HPeV-

3 は年による流行の変動がみられる。2004 年に初めて HPeV-3 が報告されて以降、愛知、広島、山口、横浜などで 2~3 年周期で夏から秋にかけての流行を認めており、2006 年 52 検体、2008 年 81 検体、2011 年 223 検体で検出され、2014 年も新潟での流行が報告された<sup>5~9)</sup>。

臨床的には、HPeV は 2 歳までに不顕性感染、もしくは胃腸炎症状・呼吸器症状などをきたすことが多い。しかし新生児・乳児期早期の感染では、ときに髄膜炎・脳炎などの中枢神経感染、敗血症様症状を呈する<sup>10~14)</sup>。遺伝子型によって多彩な臨床像を認めることが報告されており、1999 年に愛知県内で発熱、胃腸炎症状、一過性下肢麻痺症

**Key words** : ヒトパレコウイルス, 敗血症, 循環不全, RNA ウイルス, 中枢神経感染症, human parechovirus, sepsis, circulatory failure, RNA virus, infection of the central nervous system

1) 東京都立小児総合医療センター総合診療科

2) 同 感染症科

〔〒183-8561 府中市武蔵台 2-8-29〕

3) 国立感染症研究所感染症疫学センター 4) 仙台市立病院小児科 5) 長野県立こども病院総合小児科

6) 長野県立子ども病院小児集中治療科 7) 横浜労災病院小児科

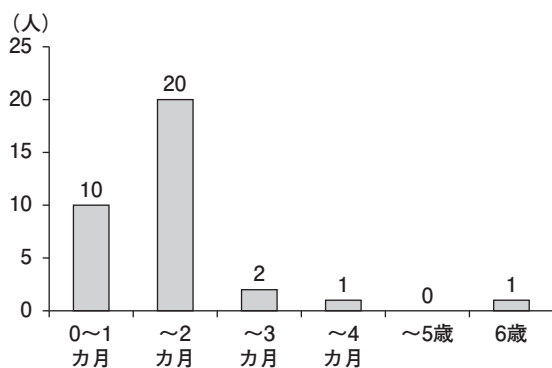


図1 発症年齢分布

状を呈した1歳児より分離されたHPeV-3は、他の遺伝子型よりも臨床像が重症であった<sup>15~17)</sup>。新生児感染症、敗血症様疾患、乳幼児突然死症候群、MRIで白質異常信号を伴う脳炎、無菌性髄膜炎などとの関連が指摘されている<sup>3,18,19)</sup>。

HPeVの診断は、ウイルス分離またはポリメラーゼ連鎖反応 (polymerase chain reaction: PCR) による診断が行われるが、簡便性からPCRがよく用いられる。今回、当院もしくは院外から依頼を受けた検体で、HPeVが検出された入院症例を検討した。

## II. 方 法

国内の多施設における小児のHPeVによる入院症例を後方視的に検討した。期間は、2013年1月~2014年12月までの2年間で、東京都立小児総合医療センター、長野県立こども病院、仙台市立病院、横浜労災病院の小児の入院症例を対象とした。主治医が臨床的にHPeV感染症を疑った症例で、髄液または血清検体で東京都立小児総合医療センターの分子生物研究室にて、HPeVのリアルタイムPCRを施行した。MinElute PCR Purification kit (QIAGEN社、日本)を用いてRNA抽出を行い、プライマープローブ法でPCR Thermal Cycler Dice<sup>®</sup> (タカラ社、日本)にてリアルタイムPCRを施行した<sup>20)</sup>。PCR検査陽性となった症例の診療録を用いて、後方視的に臨床的情報を収集した。検討項目は、患者背景、入院時バイタルサイン、経過中に認めていた症状や身体所見、入院時検査所見、治療内容、経過、観察期間内の予

後とした。

なお、本研究のヒトの検体を用いて分子生物学的手法で微生物検出、同定を行うことは、東京都立小児総合医療センターの倫理委員会にて承認を得た (倫理委員会審議番号23-2)。

## III. 結 果

対象となった症例は34例 (東京都立小児総合医療センター23例、仙台市立病院7例、長野県立こども病院2例、横浜労災病院2例)であった。

### 1. 患者背景

発症年齢は日齢38を中央値 (範囲8~2,315日)として生後3カ月未満の児が32例 (94%)であった (図1, 表1)。早産低出生体重児、先天性疾患などの基礎疾患を認めていたのは2例 (6%)のみであった。発熱、感冒症状などの有症状者との接触歴は21例 (62%)に認めており、症状の詳細は明らかではないが、有症状者は母 (3例)よりも父・兄弟 (20例)が多く、周産期の母の感染徴候の指摘はなかった。発症季節は、2014年7月を中心に夏に多く認めた (図2)。

### 2. 入院時バイタルサイン

入院時のバイタルサイン中央値は、体温38.4°C、心拍数185回/分、呼吸数48回/分であり、全身性炎症反応症候群 (SIRS: systemic inflammatory response syndrome)の基準を満たしたのは22例 (65%)であった。SIRSの定義となる年齢別指標は、2005年に米国より報告された値 (Goldstein基準値)を採用した<sup>21)</sup> (表2)。

### 3. 入院時検査所見

検査所見は、白血球数10,000/ $\mu$ l以下が34例 (100%)、CRP 1.0 mg/dl以下が28例 (82%)と、炎症反応の上昇を認めていない症例が多かった。逸脱酵素は、AST中央値44 IU/l、ALT中央値21 IU/l、LDH中央値293 IU/l、CPK中央値103 IU/lと有意な所見を認めず、乳酸中央値2.3 mmol/lであった (表1)。CRP 1.0 mg/dl以上 (6例)、LDH 700 IU/l以上 (2例)、CPK 400 IU/l以上 (1例)と高値を認めていた症例と正常群を比較したが、特徴的なバイタルサインや症状・身体所見は認めなかった。髄液からHPeV-PCR陽性となったのは13例だったが、髄液細胞数の有意な上昇を

表 1 患者背景 (n=34)

日齢, 中央値 (範囲)	38 (8~2,315)
性別, 男 (%)	19/34 (56)
接触歴, 有 (%)	21/34 (62)
母	3/21
父・兄弟	20/21
基礎疾患, 有 (%)	2/34 (6)
最終診断 (%)	
髄膜炎・脳炎・脳症	14/34 (41)
ウイルス血症	20/34 (59)
共感染, 有 (%)	2/34 (6)
バイタルサイン, 中央値 (範囲)	
体温 (°C)	38.4 (35.8~39.5)
心拍数 (回/分)	185 (80~233)
呼吸数 (/分)	48 (20~64)
SIRS, 有 (%)	22/34 (65)
入院時検査所見, 中央値 (範囲)	
白血球数 (/ $\mu$ l)	5,050 (2,090~9,810)
血小板数 (万/ $\mu$ l)	31 (6.5~51)
CRP (mg/dl)	0.30 (0.01~2.6)
AST (IU/l)	44 (19~219)
ALT (IU/l)	21 (8~48)
LDH (IU/l)	293 (206~1,006)
CPK (IU/l)	103 (51~3,176)
血糖 (mg/dl)	107 (62~285)
乳酸 (mmol/l)	2.3 (0.9~4.7)
髄液細胞数 (/ $\mu$ l)	5 (0~44)
髄液糖 (mg/dl)	56 (41~84)
髄液蛋白 (g/dl)	50 (15~212)
初期対応, 有 (%)	
酸素投与	10/34 (29)
血液検査	34/34 (100)
髄液検査	29/34 (85)
尿検査	33/34 (97)
抗菌薬投与	33/34 (97)
輸液 bolus 投与	24/34 (71)
bolus 量 (ml/kg), 平均値 (範囲)	28.1 (10~60)
入院後治療, 有 (%)	
ICU 管理	9/34 (26)
気管挿管	4/34 (12)
酸素投与	11/34 (32)
昇圧剤	5/34 (15)
$\gamma$ グロブリン	3/34 (9)
抗菌薬	34/34 (100)
ステロイド	1/34 (3)
免疫抑制剤	0/34 (0)
ECMO/CHDF	0/34 (0)
入院期間 (日), 平均値 (範囲)	6.8 (3~25)
合併症・予後不良, 有 (%)	1/34 (3)

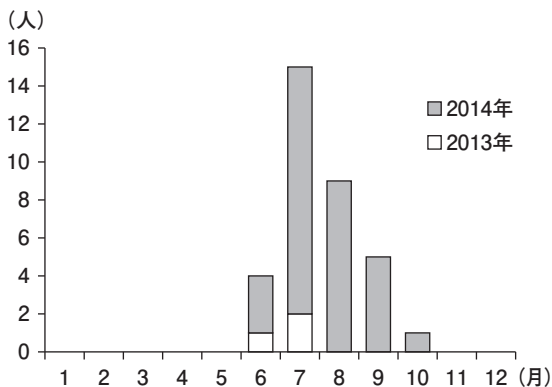


図 2 発症季節分布

表 2 Goldstein 基準

年齢	心拍数 (bpm)	呼吸数 (/min)	白血球数 ( $\times 10^3/\mu$ l)
日齢 0~7	>180 or <100	>50	>34
日齢 7~1 カ月	>180 or <100	>40	>19.5 or <5
1 カ月~1 歳	>180 or <100	>34	>17.5 or <5
2~5 歳	>140	>22	>15.5 or <6
6~12 歳	>130	>18	>13.5 or <6

\*SIRS の定義

上記 3 項目 + 体温 (&gt;38.5°C or 36°C) の 4 項目のうち、合計 2 項目以上該当する場合

認めたのは 15% (2 例) のみだった。PCR 陽性 13 例と陰性 16 例 (未検査 5 例) を比較したが、けいれん・意識障害・哺乳不良など中枢神経症状の出現した割合に有意な差は認めなかった。

#### 4. 入院時の症状・身体所見

入院時までに認めていた症状としては、発熱 33 例 (97%) と多く、無熱症例はけいれんが初発症状であった。哺乳不良 18 例 (53%), 活気不良 15 例 (44%), けいれん 5 例 (15%) と中枢神経疾患を疑う症状を認めていたが、呼吸器疾患・消化器疾患などを疑う症状は少なかった。入院時身体所見としては、末梢冷感 25 例 (74%), 網状皮疹 24 例 (71%), CRT (capillary refilling time) 延長 19 例 (56%) と、循環不全を示唆する徴候を多く認めていた。ウイルス感染を示唆する発疹・口腔内所見や呼吸器疾患・消化器疾患を疑う所見は少なかった (表 3)。

表 3 症状・身体所見のまとめ

入院時まで認めていた症状 (%)	
発熱	33 (97)
哺乳不良	18 (53)
活気不良	15 (44)
鼻汁・咳嗽	6 (18)
けいれん	5 (15)
嘔吐・下痢	3 (9)
発疹 (体幹)	1 (3)
腹部膨満	1 (3)
頭痛	1 (3)
眼脂	1 (3)
入院時身体所見 (%)	
末梢冷感	25 (74)
網状皮疹	24 (71)
CRT 延長	19 (56)
腹部膨満	9 (26)
発疹 (体幹)	6 (18)
発疹 (四肢)	4 (12)
意識障害	4 (12)
口腔粘膜所見	2 (6)
努力呼吸	1 (3)
入院後新たに認めた所見	
発疹 (体幹・四肢)	15 (44)
腹部膨満・嘔吐	7 (21)
無呼吸・伸吟・努力呼吸	4 (12)
持続期間 (日), 平均値 (範囲)	
発熱	3.1 (0~4)
循環不全徴候	2.2 (0~7)

## 5. 診断と予後

最終診断としては髄膜炎・脳炎・脳症などの中枢神経感染が14例、中枢神経感染を除いたウイルス血症が20例で、他の原因微生物との共感染を2例(6%)に認めていたが、細菌感染との合併はなかった(表1)。入院平均期間は6.8日で、33例(97%)は短期的な後遺症・合併症の指摘はなかった。一方で、びまん性皮質脳梗塞・脳萎縮を認めた脳症の1例については、運動発達遅延を認めており、現在リハビリを継続し経過観察中である。本症例は、発症日より繰り返しけいれんを認め、同日MRIで多発脳梗塞と診断されて早期治療介入がされており、白血球数 $2,090/\mu\text{l}$ と著明な低下を認めていたが、凝固異常や免疫学的な基礎疾患もなく、特徴的な背景因子を指摘することはできなかった。

## 6. 治療

入院時初期対応として、血液検査34例(100%)、尿検査33例(97%)、髄液検査29例(85%)、抗菌薬投与33例(97%)と、多くの症例で各種検査と抗菌薬投与を要する状態と判断されている。また24例(71%)で、循環不全に対して急速輸液 bolus 投与で平均 $28.1\text{ ml/kg}$ (範囲 $10\sim 60\text{ ml/kg}$ )が投与されていた(表1)。

入院後治療としては、ECMO(extracorporeal membrane oxygenation: 体外式膜型人工肺)やCHDF(continuous hemodiafiltration: 持続血液濾過透析)管理を要する症例はなかったが、集中治療管理9例(26%)のうち、昇圧剤投与5例(15%)、人工呼吸管理4例(12%)、 $\gamma$ グロブリン投与3例(9%)、ステロイド投与1例(3%)を要していた(表1)。全34例に抗菌薬投与が行われており、内訳はCTX+ABPC18例(53%)、CTX12例(35%)、CTX+VCM4例(12%)、うちACV併用11例(32%)だった(Cefotaxime: CTX, Ampicillin: ABPC, Vancomycin: VCM, Acyclovir: ACV)。

## 7. 経過のまとめ

入院後の経過としては、発熱持続期間は平均3.1日(範囲0~4)、頻脈・末梢冷感・網状皮疹などの循環不全徴候の持続期間2.2日(範囲0~7)であり、入院後新たに認めた症状として、体幹・四肢の発疹15例(44%)、腹部膨満・嘔吐などの消化器症状7例(21%)、無呼吸・伸吟・努力呼吸4例(12%)であった(表3)。

経過中に認めた症状や徴候をまとめると、循環器系症状32例(94%)、中枢神経系症状23例(68%)、皮膚系症状21例(62%)、消化器系症状17例(50%)、呼吸器系症状6例(18%)であった(図3)。

## IV. 考 察

当院で検出されたHPeV-PCR陽性34症例のうち、生後3カ月未満の新生児・早期乳児が32例(94%)と多かった。21例(61%)に認めていた接触歴の相手である1歳以上の同胞らは、非特異的な感冒症状のみで入院を要することはなかった。このように入院を要する全身状態不良の

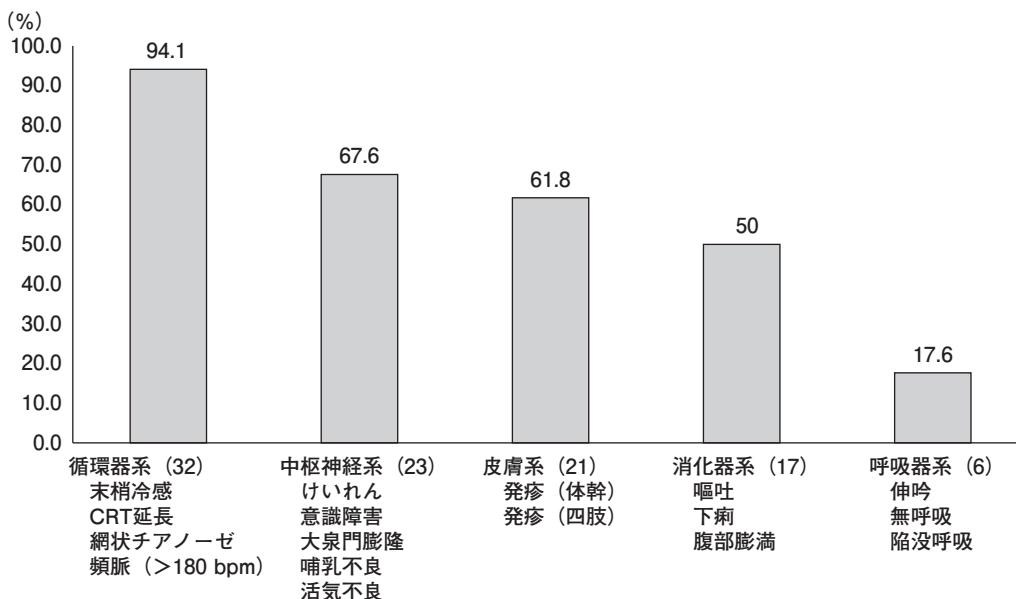


図 3 経過中に認めていた症状のまとめ

HPeV 感染症例が生後 3 カ月未満の児に多い一因として、他の遺伝子型と重症度が異なる HPeV-3 の流行があげられる。HPeV-3 は、罹患歴のある成人が多くないうえに乳児は母体からの移行抗体が少なく、RGD モチーフ構造 (アルギニン-グリシン-アスパラギン酸) と呼ばれる接着因子がなく感染様式が異なるため、新生児・早期乳児への感染リスクが高く重症化しやすいと考えられている<sup>17,22~24)</sup>。本検討では遺伝子型の同定は施行していないが、2014 年に報告された HPeV-3 感染症例と患者背景や臨床経過が一致することから、34 症例の多くは HPeV-3 によるものと推測される<sup>25,26)</sup>。

敗血症様症状とは、発熱または低体温、頻脈・徐脈を伴う循環不全、低血圧、酸素飽和度の低下・多呼吸を伴う呼吸障害を呈す状態のことを指し、血液培養から細菌が検出されない viral sepsis として、HPeV-3 感染症との関連が報告されている<sup>9,14)</sup>。また、横田らはサイトカイン・プロファイルを実施し、この病態と SIRS を結びつけて報告している<sup>6)</sup>。本検討では、サイトカインの測定は実施できなかったが、入院時のバイタルサイン (血圧は除く) と白血球数をもとに SIRS 基準を満たしたのは 22 例 (65%) であった。この 22 例のうち、身体所見として多く認めていたのは、網状

発疹 16 例、末梢冷感 16 例、CRT 延長 14 例であった。また、本検討では HPeV の遺伝子型の同定を施行していないため、viral sepsis と HPeV-3 感染症の関連についての評価はできなかった。しかし、入院時に頻脈・末梢冷感・網状発疹・CRT 延長などの循環不全徴候を 32 例 (94%) で認めており、それらの症状が平均 2.2 日 (範囲 0~7) と、比較的長く持続することが HPeV 感染症の特徴で、細菌性との鑑別が臨床的には困難と思われた。

HPeV 感染症は神経細胞に親和性が高く、中枢神経症状を呈することが多いと報告されている<sup>27,28)</sup>。本検討でも、入院時に発熱以外に哺乳不良、活気不良、意識障害などの非特異的な中枢神経症状を 23 例 (68%) に認めていた。また、Romero らは、髄液細胞数の上昇を認めたのは髄膜炎 67 例のうち 8 例のみで、髄液検査では異常を認めない傾向があると報告しているが、本検討でも髄液 HPeV-PCR 陽性 13 例のうち 2 例のみと少なかった<sup>13)</sup>。

入院後経過中に新たに、体幹・四肢の発疹 15 例 (44%)、腹部膨満・嘔吐などの消化器症状 7 例 (21%) を認めていた。HPeV 感染症における皮膚の頻度は報告によってさまざまであるが、庄司らは、経過中に手掌・足底の発赤を 80% に認めたと

報告している<sup>29)</sup>。本検討でも同様の皮膚所見を認めた症例もみられたが、四肢・体幹を含む発疹を経過中に認めたものは21例(62%)にとどまった。またBangaloreらは、HPeV感染症の8例中5例に腹部膨満を認めたと報告しており、本検討の入院後の経過と同様の所見を呈していた<sup>30)</sup>。敗血症様症状・発熱が持続し、抗菌薬投与を継続している経過中にこれらの所見を認めた場合は、重症細菌感染症ではなくHPeV感染症の可能性が示唆される。

HPeV感染症は敗血症様症状を呈し全身状態不良となるが、概して血液検査では特異的な変化を認めないことが多い<sup>29,31)</sup>。一般的に、発熱時にはIL-1 $\beta$ とIL-6の共刺激が必要で、これらが肝実質細胞にてCRPなどの急性相反応性蛋白産生を、また骨髄においても多種炎症性サイトカインが顆粒球の分化・増殖を促すことが知られている。そのため、HPeV感染症における発熱・敗血症様症状と血液検査所見の乖離が発生する理由は不明である<sup>6)</sup>。本検討の34例においても、炎症反応の上昇を認めない、逸脱酵素の上昇を認めないなど既報と同様の傾向を認めていた。むしろSIRS基準の白血球数減少を17例(50%)に認めており、血球系の減少には注意を要すると考えられた。一方で、凝固障害や逸脱酵素の上昇、血球減少をきたす症例報告も散見され、血管内皮細胞の破綻、活性化が考慮されるが、その病態についても明らかになっていない<sup>6,32)</sup>。本検討においても、肺出血をきたした1カ月女児でLDH 1,006 IU/l、CK 3,176 IU/lと、逸脱酵素の上昇を認めた症例も含まれており、全身状態および臨床症状とあわせて血液検査の変化も慎重にみていく必要がある。

## 結 語

ヒトパレコウイルスは不顕性感染を起こすことが多いが、新生児・乳児期早期の感染では胃腸炎症状・呼吸器症状だけでなく、ときに髄膜炎・脳炎などの中枢神経感染、敗血症様症状を呈するウイルスである<sup>6,13,17)</sup>。また、血液検査では特異的な変化を認めないが、発疹などの皮膚系症状や腹部膨満などの消化器症状は、経過中に出現してくる傾向がある。原因不明でかつ全身状態不良と判断

する生後3カ月未満の乳幼児入院症例においては、流行や臨床経過から、HPeV感染症を鑑別疾患として考慮する必要がある。

謝辞：解析していただいた東京都立小児総合医療センター遺伝子研究室の木下和江先生に感謝いたします。

日本小児感染症学会の定める利益相反に関する開示事項はありません。

## 文 献

- 1) Harvala H, et al : Parechoviruses in children : understanding a new infection. *Cur Opin Infect Dis* 23 : 224-230, 2010
- 2) Joki-Korpela P, et al : Parechoviruses, a novel group of human picornaviruses. *Ann Med* 33 : 466-471, 2001
- 3) Harvala H, et al : Human parechoviruses : biology, epidemiology and clinical significance. *J Clin Virol* 45 : 1-9, 2009
- 4) Wang C, et al : Complete genome sequence of a novel human parechovirus. *J Virol* 86 : 11945-11946, 2012
- 5) 相澤悠太, 他 : ヒトパレコウイルス3型感染症による早産児の無呼吸発作. *臨とウイルス* 42 : S96, 2014
- 6) 横田俊平, 他 : 新生児期に高熱を生じる新興感染症ヒト・パレコウイルスの病態 横浜市でみられた小流行からの考察. *日小児会誌* 116 : 679-686, 2012
- 7) 渡邊香奈子, 他 : 【今知るべき小児感染症領域の新しい知見2011】最近注目されているウイルスヒトパレコウイルス. *小児診療* 74 : 1367-1371, 2011
- 8) 米倉圭二 : ヒトパレコウイルス (Human Parechovirus ; HPeV) 感染症について. *日本小児科医学会報* 39 : 124-126, 2010
- 9) 西郷謙二郎, 他 : ヒトパレコウイルス (HPeV) 感染症 とくに生後3カ月以内の乳児発熱患者におけるHPeV3型の関与. *小児科* 53 : 1629-1635, 2012
- 10) Rath A, et al : Parechovirus as a cause of a sepsis-like syndrome with cerebral involvement in a 7-week old infant. *Klin Padiatr* 226 : 76-77,

- 2014
- 11) Davis J, et al : Human parechovirus infection in neonatal intensive care. *Pediatr Infect Dis J* 34 : 121-124, 2014
  - 12) Khatami A, et al : Sepsis-like disease in infants due to human Parechovirus type 3 during an outbreak in Australia. *Clin Infect Dis* 60 : 228-236, 2015
  - 13) Romero JR, et al : The human Parechoviruses : an overview. *Adv Pediatr* 58 : 65-85, 2011
  - 14) Wolthers KC, et al : Human parechoviruses as an important viral cause of sepsislike illness and meningitis in young children. *Clin Infect Dis* 47 : 358-363, 2008
  - 15) Ito M, et al : Detection of human parechoviruses from clinical stool samples in Aichi, Japan. *J Clin Microbiol* 48 : 2683-2688, 2010
  - 16) Han TH, et al : Human parechovirus-3 infection in children, South Korea. *J Clin Virol* 58 : 194-199, 2013
  - 17) Benschop KS, et al : Human parechovirus infections in Dutch children and the association between serotype and disease severity. *Clin Infect Dis* 42 : 204-210, 2006
  - 18) Ghanem-Zoubi N, et al : Human parechovirus type 3 central nervous system infections in Israeli infants. *J Clin Virol* 58 : 205-210, 2013
  - 19) Brownell AD, et al : Human Parechovirus-3 encephalitis in two neonates : acute and follow-up magnetic resonance imaging and evaluation of central nervous system markers of inflammation. *Pediatr Neurol* 52 : 245-249, 2014
  - 20) Nix WA, et al : Detection of all known parechoviruses by real-time PCR. *J Clin Microbiol* 46 : 2519-2524, 2008
  - 21) Goldstein B, et al : International pediatric sepsis consensus conference : definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics. *Pediatr Crit Care Med* 6 : 2-8, 2006
  - 22) Ito M, et al : Isolation and identification of a novel human parechovirus. *J Gen Virol* 85 : 391-398, 2004
  - 23) Al-Sunaidi M, et al : Analysis of a new human parechovirus allows the definition of parechovirus types and the identification of RNA structural domains. *J Virol* 81 : 1013-1021, 2007
  - 24) Joki-Korpela P, et al : Diagnosis and epidemiology of echovirus 22 infections. *Clin Infect Dis* 27 : 129-136, 1998
  - 25) 伊藤 雅, 他 : ヒトパレコウイルス (Human Parechovirus : HPeV) 感染症. *モダンメディア* 53 : 329-336, 2007
  - 26) 相澤悠太, 他 : 新潟県におけるヒトパレコウイルス3型感染症の患者報告の急増. *IASR* 35 : 220, 2014
  - 27) Sharp J, et al : Characteristics of young infants in whom human parechovirus, enterovirus or neither were detected in cerebrospinal fluid during sepsis evaluations. *Pediatr Infect Dis J* 32 : 213-216, 2013
  - 28) Westerhuis BM, et al : Specific cell tropism and neutralization of human parechovirus types 1 and 3 : implications for pathogenesis and therapy development. *J Gen Virol* 93 : 2363-2370, 2012
  - 29) Shoji K, et al : Dermatologic manifestations of human parechovirus type 3 infection in neonates and infants. *Pediatr Infect Dis J* 32 : 233-236, 2013
  - 30) Bangalore H, et al : Abdominal distension : an important feature in human parechovirus infection. *Pediatr Infect Dis J* 30 : 260-262, 2011
  - 31) 前田真治, 他 : 当院で経験したヒトパレコウイルスならびにエンテロウイルス属による新生児ウイルス感染症の臨床的特徴. *日周産期・新生児医学会誌* 48 : 677-681, 2012
  - 32) 粟生耕太, 他 : 新生児・乳児期早期に発症したヒトパレコウイルス3型の4例. *日小児会誌* 116 : 715-718, 2012

---

**Clinical characteristics of 34 pediatric cases of human parechovirus infection at four hospitals in Japan**

Shun KISHIBE<sup>1)</sup>, Hanako YAMANOUCHI<sup>1)</sup>, Mihoko ISOGAI<sup>2)</sup>, Masako FUKUSHIMA<sup>2)</sup>, Hiroki SAKURAI<sup>2)</sup>, Shintaro HIROTAKI<sup>2)</sup>, Saeko MORINO<sup>3)</sup>, Kenta ITO<sup>2)</sup>, Yoshie IWASE<sup>4)</sup>, Yoshiaki CHO<sup>5)</sup>, Masashi KASAI<sup>5)</sup>, Meiwa TOYOFUKU<sup>7)</sup>, Yuho HORIKOSHI<sup>2)</sup>

- 1) *Department of General Pediatrics, Tokyo Metropolitan Children's Medical Center*
- 2) *Department of Infectious Disease, Tokyo Metropolitan Children's Medical Center*
- 3) *Infectious Diseases Surveillance Center, National Institute of Infectious Diseases*
- 4) *Department of Pediatrics, Sendai City Hospital*
- 5) *Department of General Pediatrics, Nagano Children's Hospital*
- 6) *Department of Critical Care Medicine, Nagano Children's Hospital*
- 7) *Department of Pediatrics, Yokohama Rosai Hospital*

Clinical characteristics of 34 pediatric patients diagnosed with human parechovirus infection were investigated between 2013 and 2014 at four hospitals in Japan. Ninety four percent of the patients (32/34) were less than 3 months of age. Clinical presentations of circulatory failure and central nervous system manifestations were observed in 94% and 68%, respectively. Rash and abdominal distension were observed later in the course in 44% and 21%, respectively. Laboratory findings were generally non-specific at admission. Human parechovirus infection should be included in differential diagnosis of febrile patients aged 3 months or younger who present with circulatory failure and/or central nervous system manifestations.

(受付：2015年5月13日，受理：2015年9月1日)

\* \* \*