〈短 報〉

当院小児科病棟における重症新生児結核の感染管理

西屋 克己¹⁾・徳谷 純子^{2,3)}・三笠 桂一⁴⁾*Infection Control of a Patient with Neonatal Tuberculosis in Our Pediatric Ward*Katsumi NISHIYA¹⁾, Jyunko TOKUTANI^{2,3)} and Keiichi MIKASA⁴⁾¹⁾Department of Pediatrics, Nara Medical University, ²⁾Infection Control Team,³⁾Department of Nursing, Nara Medical University Hospital,⁴⁾Center for Infectious Diseases, Nara Medical University

(2010年1月7日 受付・2010年3月17日 受理)

要 旨

生後22日の女児の重症新生児結核の感染管理を当院小児科病棟で行った。第1病日、当院感染症センター陰圧個室にクベースを入れ患児を収容し、空気感染対策のもと人工呼吸管理を行った。また、気管吸引は閉鎖式回路を使用し吸引時の結核菌飛散防止に努めた。第3病日、さらなる集中治療のため小児科病棟に転棟となった。小児科病棟には陰圧個室がないため、独立空調病室に簡易陰圧テントを設置し、テント内にクベースを入れ患児を収容した。ケアにあたる看護師は患児専任とし、他の患児との接触はなかった。その後、患児の全身状態良好となったため、第30病日、結核専門病院に転院した。

Key words : 新生児結核, 感染管理, 小児科病棟

小児結核の発生頻度は低いものの一定頻度で新規発生がみられ、予防、早期発見、早期治療が重要である。とくに新生児が結核に初感染した場合、進行が早く髄膜炎の発症や死亡することもまれではない。今回、生後22日の新生児重症結核の感染管理を大学病院小児科病棟において行った。新生児重症結核は極めてまれな疾患であり、結核専門病院以外での感染管理を詳細に報告した文献は認められない。この感染管理について、若干の文献的考察を加えて報告する。

症例(図1)は生後22日の女児。発熱、咳嗽を主訴に近医に入院していたが、抗菌薬不応性で呼吸状態が悪化し人工呼吸管理された。患児の吸引痰の抗酸菌染色を施行したところガフキー3号であり結核疑いで当科に搬送された。polymerase chain reaction (PCR)法で *Mycobacterium tuberculosis* が同定され、肺結核と診断、また結核性髄膜炎も否定できないため isoniazid (INH: 10 mg/kg/day), rifampicin (RFP: 10 mg/kg/day),

streptomycin (SM: 10 mg/kg/day)投与に加えて prednisolone (1.5 mg/kg/day)の投与も開始した。第16病日に抜管、その後も全身状態、哺乳力良好で、結核の治療継続のため第30病日に結核専門病院へ転院した。

感染管理の経過は以下のとおりである。第1病日、当院感染症センター陰圧個室にクベースを入れ患児を収容し、空気感染対策のもと人工呼吸管理を行った。また、気管吸引は閉鎖式回路を使用し吸引時の結核菌飛散防止に努めた。第3病日、さらなる集中治療のため小児科病棟に転棟となった。小児科病棟には陰圧個室がないため、High Efficiency Particulate Air Filter (HEPA Filter)を装備した独立空調病室に簡易陰圧テント (AeroGuardian: SANKI)をはり、テント内にクベースを入れ患児を収容した(図2)。医療スタッフは前室でN95マスクを装着し、手袋、ガウンを着用し病室に入室した。この管理は厚生労働省の結核患者収容モデル事業の施設の構造及び設備に関する要件を満たすものであった。また、患児収容に先立ち、病棟スタッフは感染症センター医師より結核感染管理の講習を受け、感染管理の統一をはかった。ケアにあたる看護師は患児専

¹⁾奈良県立医科大学小児科, 奈良県立医科大学付属病院 ²⁾ICT,³⁾看護部, ⁴⁾奈良県立医科大学感染症センター

図1 入院後経過

A: 前室、B: 記録台、C: 陰圧テント
D: クベース、E: 人工呼吸器

(a)

(b)

図2 病室の構造

(a) HEPA Filter 装備の個室に陰圧テント (AeroGuardian: SANKI) を設置し、その中にクベースを収容し人工呼吸管理を行っている。吸引装置は閉鎖式回路を使用している。通常は新生児集中治療部の後方ベッドとして最大コートを4床いれている。
(b) 病室内の写真。陰圧テントの中にクベースを収容している。

任とし、他の患児との接触はなかった。その後、患児の全身状態は良好となり、さらなる治療継続のため第30病日、奈良県 Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) 患者移送専用車を使用して結核専門病院に移送した。

当院では1類感染症患者を収容が可能な感染症センターを有し、空気感染対策が必要な患者は、センターの陰圧個室に収容される取り決めとなっている。今回、患児は結核であり本来ならば結核専門病院に収容されるはずであるが、人工呼吸管理を要する重症新生児結核であり、一般結核専門病院への収容が困難であり、奈良県の

指導のもと当院に収容した。結核は空気感染対策が必要であり¹⁾、当初は感染症センターの陰圧個室に患児を収容した。しかし、感染症センターは主に成人を対象とした病棟であり、新生児の呼吸管理を行うには限界があり、小児科病棟で管理することとなった。しかし、小児科病棟には陰圧個室がなく、その管理をどうするかが問題となったが、前室のある HEPA Filter を装備した独立空調の部屋が1室あったため(この部屋は新生児集中治療部の後方ベッドとして使用している部屋である。)、この部屋に簡易陰圧テントをいれ、その中にクベースを収容し患児の感染管理を行った。厚生労働省の

結核患者収容モデル事業実施要領においては²⁾、合併症が重症あるいは専門的高度医療又は特殊医療を必要とする場合には、モデル病室に収容できると規定されており、本患児はこの要件を満たし、当院における管理も実施要領の施設の構造および設置に関する要件をみたすものであった。看護スタッフは患児の専任とし、他の患児との接触はないようにした。このような管理は過剰ではないかという指摘もあるが、患児は人工呼吸管理が行われており、病棟は白血病などの易感染性の患児も多数入院しており、万全の対応でのぞむこととなった。

厚生労働省の結核患者収容モデル事業に基づいたモデル病床を設置している病院は2004年の時点で54施設とまだ少ないが³⁾、モデル事業の入院基準にある、重篤な合併症を有する結核患者、特殊医療を必要とする結核患者、精神障害者の結核患者は時として認められ、結核専門病院以外でもそれらの患者に対する感染対策を策定することは急務であると考えられる^{4,5)}。

小児科領域においても、本患児のような新生児重症結核は人工呼吸管理を含む集中治療が必要となることがある。しかし設備や人員の面で一般結核専門病院では対応が困難で、3次医療機関において加療が必要となること

があり、結核患者収容モデル事業モデル病床あるいはそれに準じた病床を準備できる体制を整えておく必要があると考えられる。

なお、本内容に関して、利益相反はない。

文 献

- 1) Guidelines for preventing the transmission of tuberculosis in health-care facilities, 1994. Centers for Disease Control and Prevention. MMWR Recomm Rep 1994; 43(RR13): 1-132.
- 2) 厚生省保健医療局長：結核患者収容モデル事業の実施について。H4.12.10 健医発第1415号。1992.
- 3) 筑 淳夫：厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)分担研究報告書 小児結核及び多剤耐性結核の予防、診断、治療における技術開発に関する研究「結核患者収容のための施設基準の策定に関する研究」2005.
- 4) 永礼 旬：「結核患者収容モデル事業」における精神結核合併病棟の抗酸菌検出状況。結核 2007; 82(5): 499.
- 5) 佐藤長人, 金沢 実：当大学病院における結核患者収容モデル事業の実施状況。結核 2005; 80(3): 277.

〔連絡先〕〒634-8522 奈良県橿原市四条町 840
奈良県立医科大学小児科 西屋克己
E-mail: nishiya@naramed-u.ac.jp

Infection Control of a Patient with Neonatal Tuberculosis in Our Pediatric Ward

Katsumi NISHIYA¹⁾, Jyunko TOKUTANI^{2,3)} and Keiichi MIKASA⁴⁾

¹⁾Department of Pediatrics, Nara Medical University, ²⁾Infection Control Team,

³⁾Department of Nursing, Nara Medical University Hospital,

⁴⁾Center for Infectious Diseases, Nara Medical University

Abstract

We report infection control of a patient with neonatal tuberculosis in our pediatrics ward. We had to put a portable negative pressure tent into an independently air conditioned room and an incubator placed into the tent for the prevention of spread of tuberculosis, because our ward has no negative pressure room. Furthermore, we used a closed suction circuit. The nurse responsible for care of the patient did not come into contact with other patients in the ward.

Key words : neonatal tuberculosis, infection control, pediatrics ward