

รายงานผู้ป่วย

Case Report

โรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบและปอดอักเสบรุนแรงจากเชื้อไวรัสโบคาในเด็กชายไทย:

รายงานผู้ป่วยและทบทวนวรรณกรรม

Severe Myocarditis and Pneumonia due to Bocavirus in a Thai Boy:

A Case Report and Review Literatures

ทรงเกียรติ อุดมพรวัฒน์*

Songkiat Udompornwattana*

*กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก, อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก, 65000

*Department of Pediatrics, Buddhachinaraj Phitsanulok Hospital, Amphur Muang, Phitsanulok, 65000

Corresponding author. Email address:songkiatjack@gmail.com

บทคัดย่อ

ไวรัสโบคาเป็นไวรัสในกลุ่มพาร์โวไวรัส ถูกค้นพบใหม่ในช่วง 10 กว่าปีที่ผ่านมา พบรายงานทั่วโลก เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจทั้งส่วนบนและล่างอักเสบ และโรคระบบทางเดินอาหารอักเสบ ติดเชื้อได้ตั้งแต่เด็กแรกเกิด ส่วนใหญ่พบในช่วงอายุ 6 ถึง 36 เดือน แม้ว่าไวรัสโบคาทำให้เกิดอาการคล้ายกลุ่มอาการไขหวัดใหญ่และหายเองได้ แต่ยังทำให้เกิดโรคเยื่อแก้วหูอักเสบ หลอดลมฝอยอักเสบ ปอดอักเสบ หลอดลมและกล่องเสียงอักเสบและหอบหืดจับ ยังมีผู้ป่วยส่วนน้อยที่อาการรุนแรง เช่น ปอดอักเสบรุนแรง สมออักเสบ ตับอักเสบและกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ ส่งผลให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ ปัจจุบันยังไม่มียาต้านไวรัสเฉพาะในการรักษาและไม่มีวัคซีนเพื่อป้องกันโรค

บทความนี้รายงานอาการทางคลินิกเด็กชายไทยอายุ 8 ปี มาด้วยอาการกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ และปอดอักเสบรุนแรง ร่วมกับผื่นชนิด erythema multiforme ตรวจพบสาเหตุจากไวรัสโบคาและ *Klebsiella pneumoniae* โดยวิธีการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจ 33 ชนิด (RT-PCR) ดังนั้นควรวินิจฉัยแยกโรคการติดเชื้อไวรัสโบคาในผู้ป่วยเด็กที่มาด้วยอาการกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ และปอดอักเสบรุนแรง ร่วมกับผื่นชนิด erythema multiforme ด้วย

คำสำคัญ: ไวรัสโบคา ปอดอักเสบ กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ

พุทธชินราชเวชสาร 2560;34(2):229-38.

Abstract

Human Bocavirus (HBoV) is a Parvoviridae family isolated about a decade ago and found worldwide, responsible for upper and lower respiratory tract infections and gastroenteritis from early life and mainly children of 6-36 months of age. Although HBoV generally causes self-limited influenza-like illness, it may also lead to otitis media, bronchiolitis, pneumonia, croup and asthmatic attack. Rare, but severe case presented with severe pneumonia, encephalitis, hepatitis and myocarditis that may be fatal. Currently, there is no specific antiviral treatment and no vaccine prevention. This report reviewed the clinical symptoms of an eight years old Thai boy presented with severe myocarditis, pneumonia and erythema multiforme rash caused by HBoV co-infected with *Klebsiella pneumoniae*. The causative agents were analyzed from a nasopharyngeal swab samples by multiplex real-time polymerase chain reaction (RT-PCR) method by using respiratory panel of 33 pathogens (Fast-track diagnosis (FTD) @Respiratory Pathogens33-Kit). Thus, Bocavirus infection should be considered in differential diagnosis of any children presenting with severe myocarditis, pneumonia and erythema multiforme.

Keywords: Bocavirus, pneumonia, myocarditis

Buddhachinaraj Med J 2017;34(2):229-38.

บทนำ

ไวรัสโบคา (Human Bocavirus: HBoV) เป็นไวรัสที่ค้นพบใหม่เมื่อ 12 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2548) ผู้ป่วยรายแรกเป็นเด็กชาวสวีเดนที่มาด้วยอาการไข้ หายใจหอบเหนื่อย วินิจฉัยหลอดลมอักเสบ¹ ไวรัสโบคาจัดอยู่ในกลุ่มพาโวไวรัส (Parvoviridae) รูปร่างขนาดเล็ก 5,300 นิวคลีโอไทด์ ไม่มีเปลือกหุ้ม ลักษณะเป็น single-stranded DNA ก่อโรคในมนุษย์เท่านั้น ติดต่อกันโดยสัมผัสสารคัดหลั่ง ปัจจุบันมี 4 สายพันธุ์ (HBoV สายพันธุ์ 1 ถึง 4) HBoV1 ก่อโรคระบบทางเดินหายใจอักเสบทั้งส่วนบนและส่วนล่างได้แก่ คออักเสบ เยื่อแก้วหูอักเสบ หลอดลมอักเสบ และปอดอักเสบส่วน HBoV 2 ถึง 4 มักก่อโรคระบบทางเดินอาหารอักเสบ²⁻⁴ พบบ่อยในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 2 ปี ก่อให้เกิดโรคทั้งในคนที่ไม่มีภูมิคุ้มกันปกติและคนที่ไม่มีภูมิคุ้มกันต่ำ พบว่าเด็กปกติอายุ 18 ถึง 24 เดือนเคยติดเชื้อและมีภูมิคุ้มกันแล้วร้อยละ 40 เมื่ออายุมากกว่า 2 ปีภูมิคุ้มกันเพิ่มเป็นร้อยละ 99 (โดยเฉลี่ยเด็กมีภูมิคุ้มกันร้อยละ 76.6)⁵⁻⁸ นอกจากนี้ยังพบว่าเชื้อไวรัสโบคาอาจอาศัยอยู่ในทางเดินหายใจโดยไม่ก่อโรคและไม่มีอาการแสดงทางคลินิกได้ร้อยละ 20-40 โดยตรวจพบเชื้อในโพรงจมูกได้นานสูงสุดถึง 75 วัน ส่วนใหญ่เมื่อติดเชื้ออาการมักไม่รุนแรง

ส่วนอาการรุนแรงหรือภาวะแทรกซ้อนที่พบน้อยแต่มีโอกาสเสียชีวิตสูง ได้แก่ ปอดอักเสบรุนแรง สมออักเสบ ตับอักเสบ และกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ⁹⁻¹² ทั่วโลกมีรายงานผู้ป่วยเด็กเพียงไม่กี่รายที่มาด้วยอาการระบบทางเดินหายใจรุนแรงและกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ ยังไม่เคยมีรายงานผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโบคาอย่างรุนแรงในประเทศไทย รายงานนี้มีวัตถุประสงค์นำเสนอผู้ป่วยเด็กไทยที่มาด้วยอาการไข้ หอบเหนื่อย หายใจเร็ว ความดันโลหิตต่ำและมีผื่นแบบ erythema multiforme ที่ลำตัว ได้รับการวินิจฉัยกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบรุนแรงร่วมกับปอดอักเสบจากเชื้อไวรัสโบคาพร้อมกับเชื้อแบคทีเรีย *Klebsiella pneumoniae* เพื่อใช้ประกอบการพิจารณากำหนดเป็นแนวทางตรวจวินิจฉัยและให้การดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีลักษณะทางคลินิกแบบนี้ต่อไป

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยเด็กชายไทยอายุ 8 ปี ภูมิลำเนา จังหวัดพิจิตร ส่งตัวมาจากโรงพยาบาลเอกชนในจังหวัดพิษณุโลก เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2560 ประวัติเมื่อ 3 วันก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยเริ่มมีไข้ อาเจียนเป็นอาหารที่กินไป

3 ครั้ง และท้องเสีย อุจจาระเหลวสีเหลืองเขียว มีมูกปน 3 ครั้ง ไม่ปวดท้อง ไม่ปวดหัว ไม่ไอและไม่มีน้ำมูก วันรุ่งขึ้นผู้ป่วยยังคงมีไข้ ไปคลินิกไต่ยาลดไข้มา กิน ไข้ไม่ลดลง ยังคงถ่ายเหลว แต่ไม่อาเจียน สังเกตพบ ผื่นนูนแดง ไม่คันที่บริเวณขา ฝ่ามือ ฝ่าเท้า และ หน้าขา ทั้ง 2 ข้าง ผู้ป่วยหอบเหนื่อยมากขึ้น ไอเล็กน้อย ไม่มีน้ำมูก ไม่อาเจียน ผู้ปกครองจึงนำมารักษาที่ โรงพยาบาลเอกชนในจังหวัดพิษณุโลก ตรวจร่างกาย แรกรับ อุณหภูมิ 39.7 องศาเซลเซียส ชีพจร 170 ครั้ง ต่อนาที ความดันโลหิต 103/70 มิลลิเมตรปรอท หายใจ 30 ครั้งต่อนาที และความอิ่มตัวของออกซิเจนใน กระแสเลือดวัดได้ร้อยละ 80-90 ให้การรักษาด้วย 0.9% NaCl 400 ซีซี ใน 30 นาที ร่วมกับยา ceftriaxone

2 กรัม เข้าเส้นเลือดดำแล้วส่งตัวมารับการรักษาต่อ ที่โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก

ประวัติอดีต เมื่ออายุ 5 ปี ผู้ป่วยมีอาการไข้สูง ชักเกร็งกระดูก ผลตรวจเลือดและเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ปกติวินิจฉัยภาวะชักจากไข้สูง ไม่ได้กินยากันชัก

ตรวจร่างกาย อุณหภูมิ 39.0 องศาเซลเซียส ชีพจร 166 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 118/57 มิลลิเมตรปรอท หายใจ 44 ครั้งต่อนาที ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ที่ฝ่าหนังพบ multiple scattered erythematous maculopapular rash on both palms and soles, groin and thighs (ภาพที่1-3) ตรวจปอดได้ยินเสียง fine crepitation ในปอดทั้ง 2 ข้าง ตรวจท้อง พบตับโต ขนาด 10 ซม. ม้ามไม่โต

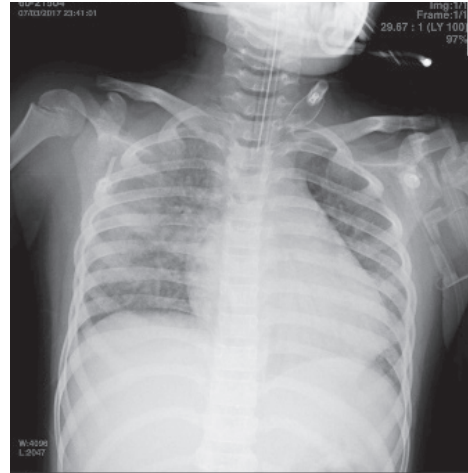
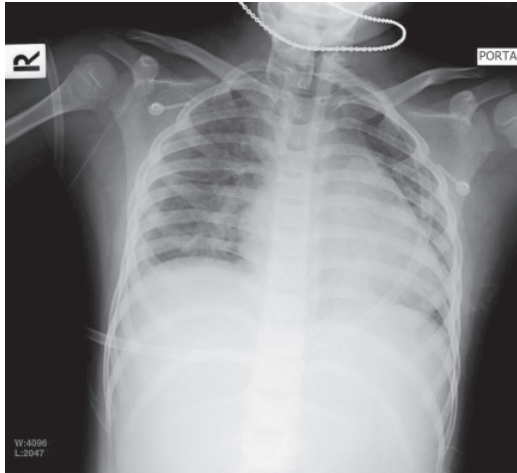


ภาพที่1-3 แสดงลักษณะผื่นชนิด erythema multiforme ที่บริเวณต้นขา ฝ่าเท้าและฝ่ามือทั้ง 2 ข้าง

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ CBC: Hb 11.6 g/dL, Hct 35%, WBC 19,170 cells/mm³ (N89%, L6%, E3%, M2%), Platelet 266,000 cells /mm³ (MCV 78.2fL, MCH 25.9 pg, MCHC 33.2g/dL, RDW 13.2%)

ผลเกลือแร่ Na 136mEq/L, K 3.8mEq/L, Cl 101 mEq/L, HCO₃ 25 mEq/L

ภาพถ่ายรังสีทรวงอก พบขนาดหัวใจโต มี interstitial infiltration และ pulmonary edema ที่ปอดทั้ง 2 ข้าง (ภาพที่ 4-5)



ภาพที่ 4-5 ภาพถ่ายรังสีทรวงอกก่อนและหลังใส่ท่อช่วยหายใจ

ผลตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ sinus tachycardia

ผลตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ LVEF 62%, pericardial effusion 4 mm., dilated right ventricular chamber, diastolic dysfunction

CK-MB 14 U/L (0-24), Troponin I 0.86 ng/ml (0-0.04)

ผลเพาะเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดและเสมหะ ไม่พบเชื้อ

ตรวจหาสารพันธุกรรมเชื้อ Enterovirus ในเลือด อุจจาระและเสมหะ ไม่พบเชื้อ

ตรวจหาสารพันธุกรรม วิธี Real Time-PCR respiratory panel 33 ชนิด (Fast-track diagnosis (FTD)@Respiratory Pathogens33-kit) พบเชื้อไวรัสโบคาและ *Klebsiella pneumoniae*

ภายหลังรับตัวจาก รพ.เอกชน ผู้ป่วยได้เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยหนักเด็กโต (pediatric intensive care unit) รพ.พุทธชินราช พิษณุโลก แพทย์พิจารณาให้ยาปฏิชีวนะ ceftriaxone 50 มก./กก./วัน oseltamivir 60 มก. วันละ 2 เวลา levofloxacin 20 มก./กก./วัน ร่วมกับยา dopamine, dobutamin, milinone,

norepinephrine, furosemide และจำกัดสารน้ำ ภายหลังให้การรักษาดได้ 23 ชั่วโมง ผู้ป่วยมีอาการหอบเหนื่อยมากขึ้น หายใจเร็วมากขึ้น แพทย์จึงใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ เปลี่ยนยาปฏิชีวนะเป็น meropenem 100 มก./กก./วัน vancomycin 40 มก./กก./วัน amikacin 15 มก./กก./วัน ร่วมกับให้ Intravenous Immunoglobulin (IVIG) ขนาด 1 กรัมต่อกก.เป็นเวลา 2 วัน หลังจากนั้นผู้ป่วยเริ่มมีอาการดีขึ้น ไข้ลดลง หอบเหนื่อยลดลง สามารถถอดท่อช่วยหายใจ หลังใส่เป็นเวลา 9 วัน (ได้รับยาปฏิชีวนะ ในระยะเวลาดังนี้ meropenem 14 วัน vancomycin 10 วัน และ levofloxacin 10 วัน) และเปลี่ยนยากระตุ้นหัวใจและยาขับปัสสาวะชนิดฉีดเข้ากระแสเลือดเป็นยากิน ได้แก่ ยา enalapril, digoxin และ furosemide และย้ายออกจากหอผู้ป่วยหนักเด็กโต ไปดูแลต่อที่หอผู้ป่วยสามัญได้ รวมระยะเวลาอนใน รพ.ทั้งหมด 16 วัน ผู้ป่วยมาติดตามอาการภายหลังออก รพ. ได้ 2 สัปดาห์ สุขภาพแข็งแรงเป็นปกติ หยุดยากินได้ทุกตัวและไม่มีภาวะแทรกซ้อน

วิจารณ์

บทความนี้ได้รายงานผู้ป่วยเด็กชายไทยอายุ 8 ปี ภูมิลาเนา จังหวัดพิจิตร มาด้วยอาการไข้สูง ไอหอบเหนื่อย ความดันโลหิตต่ำ ตรวจร่างกาย เสียงปอดผิดปกติเป็น crepitation ที่ปอดทั้ง 2 ข้าง และมีผื่นลักษณะ erythema multiforme ผลตรวจเลือดพบเม็ดเลือดขาวสูงผิดปกติ ร่วมกับภาพถ่ายรังสีทรวงอกพบ interstitial infiltration ที่ปอดทั้ง 2 ข้าง ให้การวินิจฉัยปอดอักเสบ จากรายงานของ Taylor S. และ Hasan R.¹³⁻¹⁴ ได้ศึกษาเชื้อที่เป็นสาเหตุของปอดอักเสบในเด็กไทยพบว่าส่วนใหญ่เป็นเชื้อไวรัสดังนี้ คือ Respiratory syncytial virus (RSV) ร้อยละ 7.1-19.5 Rhinovirus ร้อยละ 18.7-44.1 Bocavirus ร้อยละ 4.7-12.8 Parainfluenza สายพันธุ์ 1-4 ร้อยละ 8.3-11.2 Influenza A และ B ร้อยละ 8.2-11.8 Adenovirus ร้อยละ 3.5-6.5 และ Coronavirus ร้อยละ 2.6-8 ซึ่งตรงกับรายงานวิจัยทั่วโลกที่พบว่า RSV เป็นสาเหตุอันดับ 1 ส่วนการติดเชื้อไวรัสโคโรนาพบได้ร้อยละ 0.4-6.8 (ค่าเฉลี่ยร้อยละ 6.3) นอกจากนี้ยังเป็นสาเหตุเกิดโรคระบบทางเดินอาหารอักเสบร้อยละ 0.8-42 ส่วนความผิดปกติของภาพถ่ายทรวงอกส่วนใหญ่ร้อยละ 43-83 จะพบลักษณะ patchy, interstitial infiltrates, lung hyperinflation, peribronchial cuffing และ atelectasis ในขณะที่ lobar infiltrates หรือ pleural effusion จะพบน้อย¹⁵⁻¹⁶

การติดเชื้อไวรัสโคโรนาก็ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจมักพบร่วมกับติดเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรียชนิดอื่นๆ ถึงร้อยละ 4-83 (เฉลี่ยร้อยละ 46.7) และพบว่าติดเชื้อร่วมกับ RSV มากที่สุด¹⁷ ส่วนใหญ่อาการและอาการแสดงเมื่อติดเชื้อไวรัสโคโรนาในระบบทางเดินหายใจมักไม่รุนแรง นอกจากทำให้เกิดโรคปอดอักเสบได้แล้ว ยังทำให้เกิดหลอดลมฝอยอักเสบ กล้องเสียงอักเสบ และหอบหืดจับ มีรายงานผู้ป่วยที่เกิดโรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่างอักเสบรุนแรงและมีภาวะหายใจล้มเหลว 4 คน¹⁸⁻²¹ (ตารางที่ 1) ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นได้แก่ pneumothorax, pneumomediastinum และ subcutaneous emphysema พบว่าความรุนแรงของโรคแปรผันตรงกับปริมาณไวรัสโคโรนาทั้งในกระแสเลือดและโพรงจมูกสูงร้อยละ 70 โดยพบว่าปริมาณไวรัสมากกว่า 10^4 copies/ml ทำให้โรคมีความรุนแรงและ

นอนโรงพยาบาลนาน ส่วนปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะรุนแรง ได้แก่ คลอดก่อนกำหนด โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด โรคปอดเรื้อรังและมีภูมิคุ้มกันต่ำ²²⁻²³

ผู้ป่วยรายนี้มีอาการหายใจเร็ว หอบเหนื่อยและอัตราการเต้นของหัวใจเร็ว ร่วมกับผลเลือด CK-MB และ Troponin I สูงกว่าปกติ ภาพรังสีทรวงอกพบขนาดหัวใจโตและมีน้ำในปอด ผลตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพบอัตราการเต้นของหัวใจเร็วผิดปกติ วินิจฉัยว่ามีกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ มีรายงานผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนาแล้วทำให้เกิดกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบทั่วโลกเพียง 3 คน²⁴⁻²⁶ อายุอยู่ในช่วง 2-13 เดือน พบว่ามีอัตราการเต้นของหัวใจที่เร็วกว่าปกติ ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพบความผิดปกติดังนี้ หัวใจห้องล่างขวาและซ้ายโต, non-specific T wave, ST-changes และ supra-ventricular tachycardia (ตารางที่ 2) พบว่า 1 คนติดเชื้อร่วมกับ Adenovirus สายพันธุ์ 7 เสียชีวิต 2 คน ผลตรวจชิ้นเนื้อของกล้ามเนื้อหัวใจพบลักษณะกล้ามเนื้อหัวใจฝ่อและมีพังผืดร่วมกับมีเซลล์ lymphocyte จำนวนมาก

การวินิจฉัยผู้ป่วยรายนี้ได้ตรวจหาสารพันธุกรรมโดยวิธี multiplex Real Time-Polymerase Chain reaction (RT-PCR) เชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจ 33 ชนิด (Fast-track diagnosis (FTD)@Respiratory Pathogens 33-Kit) พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสโคโรนาและ *Klebsiella pneumoniae* ปัจจุบันการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อไวรัสโคโรนามีหลายวิธีดังนี้ (1) ตรวจหาสารพันธุกรรมโดยวิธี RT-PCR มี 2 วิธีคือ เชิงคุณภาพ (qualitative) และเชิงปริมาณ (quantitative) พบว่าวิธีเชิงคุณภาพใช้ส่งตรวจได้หลายชนิดได้แก่ เลือด สารคัดหลั่งจากโพรงจมูก ปัสสาวะ น้ำในช่องท้อง น้ำลายและอุจจาระ รายงานผลว่าพบหรือไม่พบสารพันธุกรรม ส่วนวิธีเชิงปริมาณ รายงานปริมาณไวรัสตรวจได้ทั้งในเลือดและสารคัดหลั่งอื่นๆ มีค่าความไวร้อยละ 99-100 และค่าความจำเพาะร้อยละ 94 พบว่าการตรวจด้วยวิธี RT-PCR มีค่าความไวสูงแสดงว่าถ้าตรวจ RT-PCR แล้วให้ผลลบแสดงว่าไม่น่าใช่การติดเชื้อไวรัสโคโรนาจริง แต่ถ้าให้ผลบวกอาจเกิดจากผลบวกวงได้ ดังนั้นการแปลผลด้วยการตรวจวิธีนี้ต้องแปลผลอย่างระมัดระวังเนื่องจากบางรายงานพบว่าไวรัสโคโรนามี prolong shedding ได้นานสุดถึง 75 วัน

โดยที่ไม่ก่อโรคและไม่แสดงอาการทางคลินิกได้ถึงร้อยละ 9-44 จึงต้องแปลผล RT-PCR ร่วมกับอาการทางคลินิกด้วยเสมอ (2) ตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันโดยตรวจระดับอิมมูโนโกลบูลิน M (IgM) บ่งถึงการเพิ่งได้รับเชื้อมา ส่วนการตรวจระดับอิมมูโนโกลบูลิน G (IgG) แสดงว่าเคยติดเชื้อมาก่อนหน้านี้ ควรตรวจ 2 ครั้งห่างกัน 10-14 วัน เพื่อดูว่ามีระดับเพิ่มขึ้นจากครั้งแรกมากกว่าหรือเท่ากับ 4 เท่า จึงให้การวินิจฉัยว่าติดเชื้อไวรัสโบคาจริง พบการตรวจวิธีนี้มีค่าความไวร้อยละ 81.8 และค่าความจำเพาะร้อยละ 99-100 การตรวจด้วยวิธีนี้มีค่าความจำเพาะสูง แสดงว่าถ้าให้ผลบวกก็เป็นติดเชื้อไวรัสโบคาจริง แต่ถ้าให้ผลลบอาจเกิดจากผลลบลงได้ และ (3) ชุดตรวจคัดกรอง (rapid test) การตรวจวิธีนี้มีค่าความไวร้อยละ 85-97 และค่าความจำเพาะร้อยละ 78-92²⁷⁻²⁹

ปัจจุบันยังไม่มียาด้านไวรัสเฉพาะเจาะจงรักษาการติดเชื้อไวรัสโบคา Jartti T และคณะศึกษาการใช้ยา prednisolone เทียบกับยาหลอก ผลการรักษาไม่ต่างกัน การรักษาในปัจจุบันจึงรักษาตามอาการ รักษาแบบประคับประคอง ส่วนการรักษาในผู้ป่วยที่มีกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบและหัวใจวาย ให้ยากระตุ้นการเต้นของกล้ามเนื้อหัวใจได้แก่ milinone, dobutamine, dopamine และ orepinephine กรณีที่มีหัวใจวายและน้ำเกิน การรักษาให้จำกัดสารน้ำและให้ยาขับปัสสาวะได้แก่ furosemide, spinorolactone หรือ hydrochlorothiazide มีรายงานผู้ป่วยรอดชีวิต 1 คนภายหลังได้รับยา Intravenous Immunoglobulin (IVIG) ขนาด 1 กรัม ต่อ กก.^{24-26, 30}

กล่าวโดยสรุปในปัจจุบันโรคติดเชื้อไวรัสโบคาพบมากขึ้น ส่วนใหญ่พบในผู้ป่วยเด็ก ก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจอักเสบทั้งส่วนบนและส่วนล่าง ส่วนใหญ่มีอาการและอาการแสดงไม่รุนแรง ให้รักษาตามอาการ ไม่มียาด้านไวรัสจำเพาะ ส่วนน้อยเท่านั้นที่มีอาการรุนแรงเช่นปอดหรือกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในประเทศไทยการส่งตรวจเพื่อวินิจฉัยค่อนข้างยากไม่สามารถตรวจได้ทุกโรงพยาบาลและราคาแพง ดังนั้นแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีอาการโรคระบบทางเดินหายใจและกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบรุนแรงควรนึกถึงเชื้อไวรัสโบคาในการวินิจฉัยแยกโรคด้วย และควรพิจารณาส่งตรวจหาเชื่อนี้เพื่อให้ได้การวินิจฉัยที่ถูกต้องและทราบประวัติวิทยาของเชื้อต่อไป

ตารางที่ 1 รายงานผู้ป่วยเด็กทั่วโลกที่ได้รับการวินิจฉัยปอดอักเสบหรือหลอดลมฝอยอักเสบรุนแรงจากเชื้อไวรัสโมโน

ผู้ป่วยจาก รายงาน/ ประเทศ	อายุ/ เพศ	วินิจฉัย	CBC อื่นๆ	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภาพถ่ายรังสี	ผลตรวจที่วินิจฉัย	การรักษา	ผลการรักษา
Edner N, 2012 ¹⁸ /Sweden	4ปี/ หญิง	ปอดอักเสบอักเสบ ภาวะหายใจล้มเหลว	WBC 8,000	Pneumomediastinum, Pneumothorax, emphysema	-	ECMO	เสียชีวิต
Ursic T, 2011 ¹⁹ /Slovenia	20 เดือน /หญิง	หลอดลมฝอยอักเสบ ภาวะหายใจล้มเหลว ประวัติ คลอดก่อนกำหนด	WBC 22,000	Emphysema, Pneumoperitoneum,	เครื่องช่วยหายใจ ปริมาณไวรัส immunoelectron Pneumothorax	steroid และ amoxicillin-clavulanic acid เครื่องช่วยหายใจ microscopy (IEM)	รอดชีวิต นอน รพ. PCR DNA + 50 วัน
Koner RW, 2011 ²⁰ /Germany	8 เดือน /หญิง	หลอดลมฝอย อักเสบ ภาวะหายใจล้มเหลว	-	diffuse bilateral infiltrates, atelectasis of the right upper lung lobe. pneumomediastinum	ปริมาณไวรัส HBoV 1 5,819 copies/mL HBoV1- IgM and IgG	Prednisolone cannula oxygen	รอดชีวิต นอน รพ. 10 วัน PCR DNA + 30 วัน
Yesibas O, 2016 ²¹ /Turkey	3 ปี /ชาย	ปอดอักเสบ ภาวะหายใจ ล้มเหลว	-	Pneumomediastinum, Pneumothorax	PCR-HBoV	เครื่องช่วยหายใจ	รอดชีวิต นอน รพ. 9 วัน

ECMO: Extracorporeal membrane oxygenation; EF: Ejection fraction

ตารางที่ 2 รายงานผู้ป่วยเด็กทั่วโลกที่ได้รับการวินิจฉัยกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบรุนแรงจากเชื้อไวรัสโบคา

ผู้ป่วยจาก รายงาน/ ประเทศ	อายุ/ เพศ	วินิจฉัย	CBC	อื่นๆ	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ EKG/ผลชิ้นเนื้อ	ผลตรวจที่ใช้วินิจฉัย	การรักษา	ผลการรักษา
Heydari H, 2011 ²⁴ /Iran	2 ปี /ชาย	ปอดอักเสบ กล้ามเนื้อ หัวใจอักเสบ (EF 30%) (ติดเชื้อร่วมกับไวรัส Adenovirus 7)	-	TropT 257 ng/l	EKG: non-specific t wave, ST-changes, LA, LV โต -ผลชิ้นเนื้อ lymphocyte infiltrate, fibrosis	RT-PCR-HBoV1	Furosemide	เสียชีวิต
Brebion A, 2014 ²⁵ /France	13 เดือน /หญิง	กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ ความดันโลหิตต่ำ (ติดเชื้อร่วมกับไวรัส อาร์เอสวี)	-	pH 7.3, HCO 9.5	EKG: Supraventricular tachycardia ผลชิ้นเนื้อ Atrophy of the tachycardiamyocytes, lymphocytic in filtration fibrosis	PCR-HBoV2 จากเลือด ปัสสาวะ โพรงจมูก น้ำในช่องท้อง ต่อมน้ำเหลืองในท้อง	Furosemide	เสียชีวิต หลังนอน รพ. 8 ชม.
Sallmon H, 2017 ²⁶ /Germany	8 สัปดาห์ /ชาย	กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (อัตราเต้นหัวใจ 200/นาที) (EF 40%)	WBC 7,700 CK MB 33 U/L	TropT 258pg/ml	tricuspid regurgitation, RVH EKG: Supraventricular	RT-PCR-HBoV1	Millinone,Furosemide, Spinelactone,Hydro chlorothiazide,	รอดชีวิต นอน รพ. 21 วัน

ECMO: Extracorporeal membrane oxygenation; EF; Ejection fraction

เอกสารอ้างอิง

1. Allander T, Tammi MT, Eriksson M, Bjerkner A, Tiveljung-Lindell A, Andersson B. Cloning of a human parvovirus by molecular screening of respiratory tract samples. *Proc Natl Acad Sci USA* 2005;102(36): 12891-6.
2. Broccolo F, Falcone V, Esposito S, Toniolo A. Human bocaviruses: Possible etiologic role in respiratory infection. *J Clin Virol*. 2015;72:75-81.
3. Qiu J, Söderlund-Venermo M, Young NS. Human Parvoviruses. *Clin Microbiol Rev* 2017;30(1):43-113.
4. Guido M, Tumolo MR, Verri T, Romano A, Serio F, De Giorgi M, et al. Human bocavirus: Current knowledge and future challenges. *World J Gastroenterol* 2016;22(39):8684-8697.
5. Principi N, Piralla A, Zampiero A, Bianchini S, Umbrello G, Scala A, et al. Bocavirus-Infection in Other wise Healthy Children with Respiratory Disease. *PLoS One* 2015; 10(8): e0135640.
6. Schildgen O. Human Bocaviruses: Lessons Learned to date. *Pathogens* 2013;2:1-12.
7. Martin ET, Kuypers J, McRoberts JP, Englund JA, Zerr DM. Human Bocavirus 1 Primary Infection and Shedding in Infants. *J Infect Dis* 2015;212(4):516-24.
8. Deerojanawong J, Satdhabudha A, Prapphal N, Sritippayawan S, Samransamruajkit R. Incidence of recurrent wheezing in under 5-year-old human bocavirus infection during one year follow-up. *J Med Assoc Thai*. 2013;96(2):185-91.
9. Deng YP, Liu YJ, Yang ZQ, Wang YJ, He BY, Liu P. Human bocavirus induces apoptosis and autophagy in human bronchial epithelial cells. *Exp Ther Med* 2017;14(1):753-758.
10. Haytolu Z, Canan O. Bocavirus Viremia and Hepatitis in an Immunocompetent Child. *Balkan Med J*. 2017; 34(3): 281–283.
11. Mitui MT, Tabib SM, Matsumoto T, Khanam W, Ahmed S, Mori D, et al. Detection of human bocavirus in the cerebrospinal fluid of children with encephalitis. *Clin Infect Dis* 2012;54:964-7.
12. Ergul AB, Altug U, Aydin K, Guven AS, Altuner Torun Y. Acute necrotizing encephalopathy causing human bocavirus. *Neuroradiol J* 2017;30(2):164-167.
13. Taylor S, Lopez P, Weckx L, Borja-Tabora C, Ulloa-Gutierrez R, Lazcano-Ponce E, et al. Respiratory viruses and influenza-like illness: Epidemiology and outcomes in children aged 6 months to 10 years in a multi-country population sample. *J Infect* 2017;74(1):29-41.
14. Hasan R, Rhodes J, Thamthitiwat S, Olsen SJ, Prapasiri P, Naorat S, et al. Incidence and Etiology of Acute Lower Respiratory Tract Infections in Hospitalized Children Younger Than 5 Years in Rural Thailand *Pediatr Infect Dis J* 2014; 33(2): e45-e52.
15. Jartti T, Hedman K, Jartti L, Ruuskanen O, Allander T, Söderlund-Venermo M. Human bocavirus-the first 5 years. *Rev Med Virol* 2012;22(1):46-64.
16. Eskola V, Xu M, Söderlund-Venermo M. Severe Lower Respiratory Tract Infection Caused by Human Bocavirus 1 in an Infant. *Pediatr Infect Dis J* 2017. doi: 10.1097/INF.0000000000001681.
17. Broccolo F, Falcone V, Esposito S, Toniolo A. Human bocaviruses: Possible etiologic role in respiratory infection. *J Clin Virol* 2015;72:75-81.
18. Edner N, Castillo-Rodas P, Falk L, Hedman K, Söderlund-Venermo M, Allander T.

- Life-threatening respiratory tract disease with human bocavirus-1 infection in a 4-year-old child. *J Clin Microbiol* 2012;50(2):531-2.
19. Ursic T, Steyer A, Kopriva S, Kalan G, Krivec U, Petrovec M. Human Bocavirus as the cause of a life-threatening infection. *J Clin Microbiol* 2011;49:1179-81.
 20. Körner RW, Söderlund-Venermo M, van Koningsbruggen-Rietschel S, Kaiser R, Malecki M, Schildgen O. Severe human bocavirus infection, Germany. *Emerg Infect Dis* 2011;17:2303-2305.
 21. Yesilba O, K1ht1r HS, TalipPetmezci M, Balkaya S, Hatipolu N, Mese S, et al. Very rare and life-threatening complications of bocavirus bronchiolitis: pneumomediastinum and bilateral pneumothorax. *Mikrobiyol Bul* 2016;50(1):159-64.
 22. Gu K, Van Caesele P, Dust K, Ho J. Atypical pneumonia due to human bocavirus in an immunocompromised patient. *CMAJ* 2017; 189(19):697-E699.
 23. Ding XF, Zhang B, Zhong LL, Xie LY, Xiao NG. Relationship between viral load of human bocavirus and clinical characteristics in children with acute lower respiratory tract infection. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi* 2017;19(3):327-330.
 24. Heydari H, Mamishi S, Khotaei GT, Moradi S. Fatal type 7 adenovirus associated with human bocavirus infection in a healthy child. *J Med Virol* 2011;83(10):1762-3.
 25. Brebion A, Vanlieferinghen P, Déchelotte P, Boutry M, Peigue-Lafeuille H, Henquell C. Fatal subacute myocarditis associated with human bocavirus 2 in a 13-month-old child. *J Clin Microbiol* 2014;52(3):1006-8.
 26. Sallmon H, Lopez E, Weber S, Herrmann S, Berger F, Haverkämper G. Subacute Myocarditis Associated with Bocavirus Infection in an 8-Week-Old Infant. *Klin Pediatr* 2017;229(2):103-105.
 27. Xu M, Arku B, Jartti T, Koskinen J, Peltola V, Hedman K, et al. Comparative Diagnosis of Human Bocavirus 1 Respiratory Infection With Messenger RNA Reverse-Transcription Polymerase Chain Reaction (PCR), DNA Quantitative PCR, and Serology. *J Infect Dis* 2017;215(10):1551-1557.
 28. Bruning AH, Susi P, Toivola H, Christensen A, Söderlund-Venermo M, Hedman K, et al. Detection and monitoring of human bocavirus 1 infection by a new rapid antigen test. *New Microbes New Infect* 2016;11: 17-9.
 29. Jiang W, Yin F, Zhou W, Yan Y, Ji W. Clinical significance of different virus load of human bocavirus in patients with lower respiratory tract infection. *Sci Rep* 2016;6:20246. doi: 10.1038/srep20246
 30. Jartti T, Soderlund-Venermo M, Allander T, Vuorinen T, Hedman K, Ruuskanen O. No Efficacy of Prednisolone in Acute Wheezing Associated With Human Bocavirus Infection. *Pediatric Infectious Disease Journal* 2011;30(6):521-523.