

รายงาน

ISSN 0125-7447

การเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์

WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE REPORT

กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
DIVISION OF EPIDEMIOLOGY MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

ปีที่ ๒๙
๒๙ พฤษภาคม ๒๕๔๑

ฉบับที่ ๒๒

NUMBER 22

VOLUME 29
MAY 29, 1998

สารบัญ CONTENTS

การศึกษาระบาดวิทยาของโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อน
ภาคใต้ ประเทศไทย พ.ศ. 2535 - พ.ศ. 2539

321

การศึกษาระบาดวิทยาของโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อน ภาคใต้ ประเทศไทย พ.ศ. 2535 - พ.ศ. 2539

Measles with complications South Region, Thailand, 1992-1996.

โดย สวรรยา จันทูตานนท์
(SAWANYA JUNTOTANON)

บทนำ

โรคหัด เป็นโรคที่สามารถป้องกันการเกิดโรคได้ด้วยวัคซีน และไม่มีอาการรุนแรงถึงเสียชีวิต แต่มีโอกาสเกิดโรคแทรกซ้อนซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตได้ โรคแทรกซ้อนที่พบได้แก่ ตาแดง อุจจาระร่วง หูน้ำหนวก ปอดบวม และสมองอักเสบ เป็นต้น เป้าหมายของแผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 7 ได้กำหนดให้ลดอัตราป่วยด้วยโรคหัดลงร้อยละ 90 และลดอัตราตายจากโรคหัดลงร้อยละ 95 จากปี 2527 ดังนั้นโรคนี้จึงเป็นปัญหาทางด้าน สาธารณสุข อีกปัญหาหนึ่ง ที่อาจทำให้เด็กทุพพลภาพ พิการจนเป็นปัญหาและภาระของครอบครัวและสังคม หรือเสียชีวิตได้ จึงจำเป็นต้องทราบสถานการณ์โรคที่แท้จริง รวมทั้งแนวโน้มของการเกิดโรค เพื่อกำหนดแนวทางการป้องกัน และควบคุมโรคหัด รวมทั้งเตรียมความพร้อมของสถานบริการสาธารณสุขในการให้บริการแก่ผู้ป่วยหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนด้วย

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ศึกษาระบาดวิทยาของโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อน ตั้งแต่ปี 2535-2539 ในภาคใต้ ของประเทศไทย

วิธีการศึกษา การศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive analysis)

1. ทบทวนทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนของภาคใต้ ประเทศไทย จากสรุปรายงานเฝ้าระวังโรคประจำปีของกองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ตั้งแต่ปี 2535 - 2539 ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากระบบรายงานการเฝ้าระวังโรคตามรายงาน 506/507 ที่ได้รับจากสถานบริการสาธารณสุขของรัฐทั่วประเทศ ได้แก่ สถานีอนามัย, โรงพยาบาลชุมชน, โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลศูนย์ของกระทรวงสาธารณสุข เป็นส่วนใหญ่ รวมทั้งสถานบริการสาธารณสุขของเอกชนด้วย

ขอบเขตการศึกษา : ศึกษาข้อมูลในพื้นที่ 14 จังหวัดภาคใต้ ประเทศไทย

ผลการศึกษา

จากการศึกษาทางระบาดวิทยาเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ของสถานการณ์โรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนของภาคใต้ ประเทศไทย 14 จังหวัด ในมุมมองทางระบาดวิทยาซึ่งมีช่วงเวลาที่เกิดโรค (Time), สถานที่ที่เกิดโรคในระดับของภาค จังหวัด เขตเมือง เขตชนบท สถานที่ที่ให้การรักษาในแต่ละระดับ (Place), เกิดกับบุคคลกลุ่มใดที่เกิดโรค (Person) สรุปได้ดังนี้

ภาวะแทรกซ้อนของโรคหัด

โรคหัดมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่

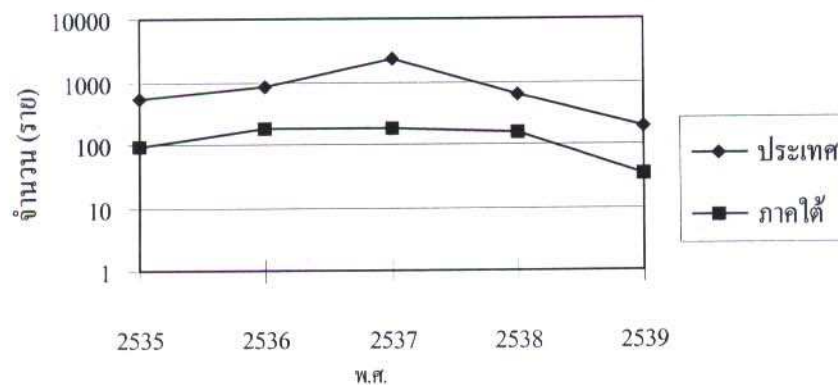
1. ปอดบวม (Pneumonia)
2. อุจจาระร่วง (Diarrhea)
3. สมออักเสบ (Encephalitis)
4. หูชั้นกลางอักเสบ (Otitis media)

และภาวะแทรกซ้อนอาจจะมีมากกว่า 1 โรค

1. โรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนของภาคใต้ และประเทศไทย

โรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนของภาคใต้ และประเทศไทย ปี 2535-2539 มีแนวโน้มลดลง (รูปที่ 1)

รูปที่ 1 ผู้ป่วยโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนของภาคใต้ และประเทศไทย ปี 2535-2539



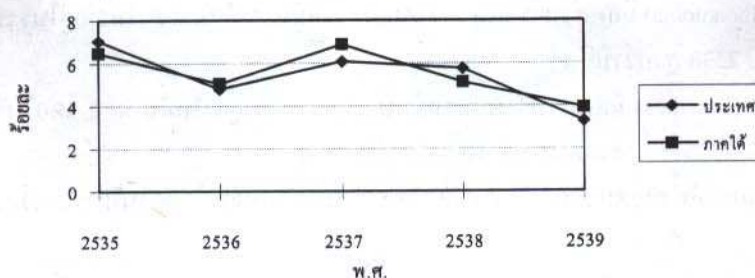
แหล่งข้อมูล : กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

2. สัดส่วนโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อน ของภาคใต้ และ ประเทศไทย

สัดส่วนโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนในโรคหัดของประเทศไทย ปี 2535 เท่ากับร้อยละ 7.01 โดยมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ จนถึงปี 2539 ร้อยละ 3.30 ซึ่งในช่วงปี 2537 มีการระบาดในประเทศไทย สัดส่วนเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากปี 2536 จากร้อยละ 4.78 เป็น ร้อยละ 6.08

สัดส่วนโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนในโรคหัดของภาคใต้ ปี 2535-2539 ตั้งแต่ปี 2535 (ร้อยละ 6.51) มีแนวโน้มของสัดส่วนโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนลดลง จนถึงปี 2539 (ร้อยละ 3.90) ในปีที่มีผู้ป่วยโรคหัดมากที่สุดคือ 2536 และ 2538 กลับมีสัดส่วนโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนในโรคหัดต่ำกว่าในปี 2537 (รูปที่ 2)

รูปที่ 2 สัดส่วนโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนในโรคหัด ภาคใต้ และประเทศไทย ปี 2535-2539

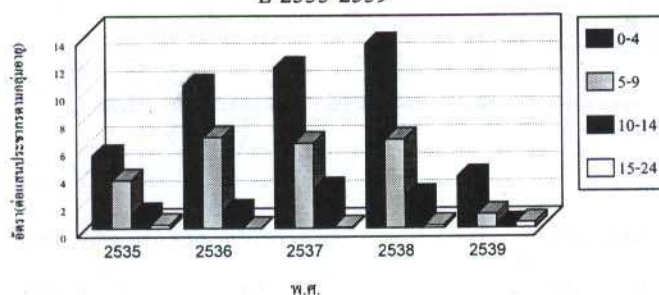


แหล่งข้อมูล : กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

3. โรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนจำแนกตามกลุ่มอายุ

โรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อน ภาคใต้ ปี 2535 - 2539 จำแนกตามอายุ กลุ่มที่มีอัตราป่วยสูงสุด ได้แก่ กลุ่มอายุ 0 - 4 ปี ตั้งแต่ปี 2535 อัตราป่วย 5.3 ต่อแสนประชากรและสูงขึ้นถึงปี พ.ศ.2538 และลดลงในปี 2539 อัตราป่วย 3.7 ต่อแสนประชากร (รูปที่ 3)

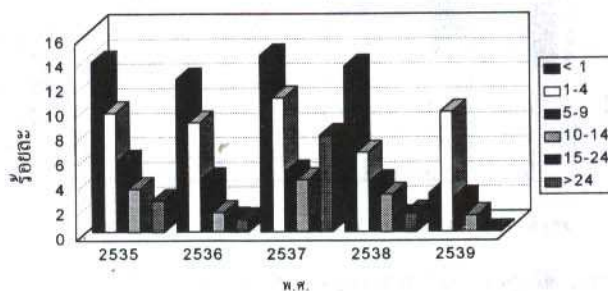
รูปที่ 3 อัตราป่วยต่อแสนประชากร โรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อน จำแนกตามกลุ่มอายุ ในภาคใต้ ปี 2535-2539



แหล่งข้อมูล : กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

สัดส่วนโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนในโรคหัด พบว่า กลุ่มอายุน้อยกว่า 1 ปีนั้น มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนในขณะที่ป่วยด้วยโรคหัดสูงกว่ากลุ่มอายุอื่น โดยปี 2535 (ร้อยละ 13.77) มีแนวโน้มคงที่และลดลงอย่างมากในปี 2539 (ร้อยละ 3.08) กลุ่มอายุ 1 - 4 ปี นั้นมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนในขณะที่ป่วยด้วยโรคหัดสูงรองลงมา โดยในปี 2535 (ร้อยละ 9.6) มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อยจนต่ำสุดในปี 2538 (ร้อยละ 6.4) แล้วเพิ่มขึ้นในปี 2539 (ร้อยละ 9.7) โดยเป็นกลุ่มที่มีสัดส่วนสูงที่สุด กลุ่มที่เหลือมีสัดส่วนระหว่างหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนในโรคหัด น้อยกว่าร้อยละ 6 (รูปที่ 4)

รูปที่ 4 สัดส่วนโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนในโรคหัด จำแนกตามกลุ่มอายุ ภาคใต้ ปี 2535 - 2539



แหล่งข้อมูล : กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

4. ชนิดของโรคแทรกซ้อนที่พบร่วมกับโรคหัด

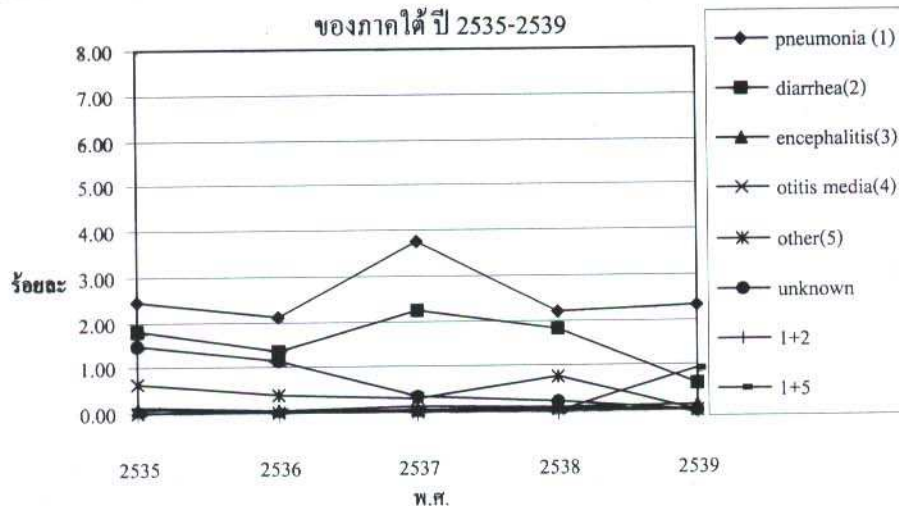
โรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนของภาคใต้ ปี 2535 - 2539 จำแนกตามชนิดของโรคแทรกซ้อน

- ปอดบวม (Pneumonia) มีสัดส่วนโรคแทรกซ้อน ต่อโรคหัด สูงที่สุด ส่วนใหญ่อยู่ในระดับคงที่ประมาณ ร้อยละ 2.25 ยกเว้นปี 2538 สูงกว่าปีอื่น

- อุจจาระร่วง (Diarrhea) มีสัดส่วนโรคแทรกซ้อน ต่อโรคหัด สูงเป็นอันดับ 2 โดยในปี 2535 (ร้อยละ 1.80) เพิ่มขึ้นในปี 2537, 2538 และลดลงมากในปี 2539 (ร้อยละ 0.6)

- โรคแทรกซ้อนที่มีทั้งปอดบวมและอาการอื่น มีสัดส่วนต่อโรคหัดต่ำ แต่ในปี 2539 (ร้อยละ 0.85) กลับสูงขึ้นมาก (รูปที่ 5)

รูปที่ 5 สัดส่วนโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนในโรคหัด จำแนกตามชนิดของโรคแทรกซ้อน

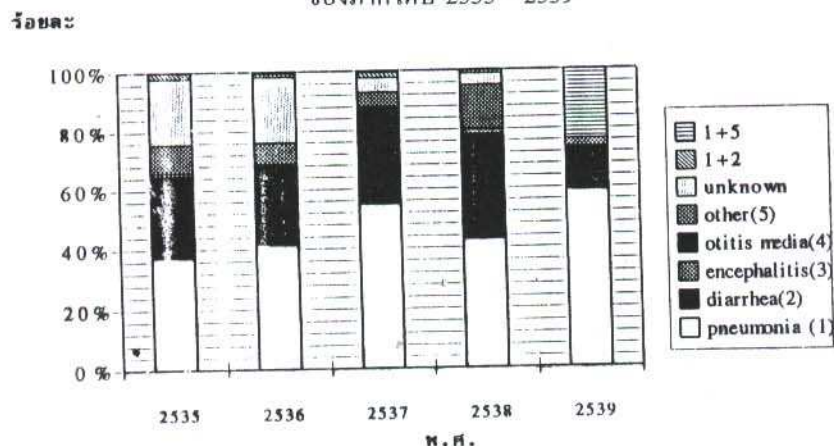


แหล่งข้อมูล : กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

จำแนกตามชนิดของโรคแทรกซ้อนของโรคหัด ในภาคใต้ ปี 2535 - 2539 พบว่า ปอดบวม (Pneumonia) มีสัดส่วนของโรคแทรกซ้อนมากที่สุดประมาณร้อยละ 40 โดยตั้งแต่ปี 2535 (ร้อยละ 38) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงปี 2539 (ร้อยละ 58) อุจจาระร่วง (Diarrhea) มีสัดส่วนของโรคแทรกซ้อนรองลงมาคือประมาณร้อยละ 30 โดยตั้งแต่ปี 2535 (ร้อยละ 28) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจนถึงปี 2538 (ร้อยละ 34) และลดลงในปี 2539 (ร้อยละ 14) (รูปที่ 6)

รูปที่ 6 สัดส่วนโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนในโรคหัดจำแนกตามชนิดของโรคแทรกซ้อน

ของภาคใต้ปี 2535 - 2539



แหล่งข้อมูล : กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

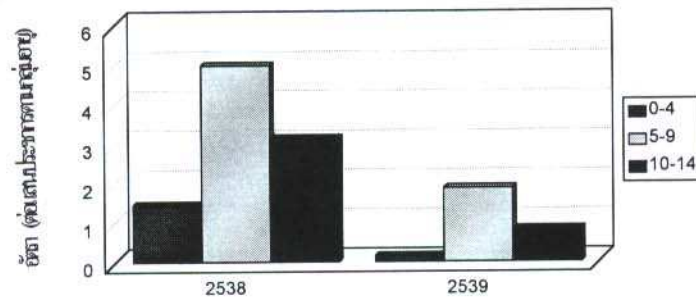
(อ่านต่อหน้า 333)

การศึกษาระบาดวิทยาของโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนภาคใต้ ประเทศไทย พ.ศ. 2535 - พ.ศ. 2539
(ต่อจากหน้า 324)

5. โรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนจากปอดบวม จำแนกตามกลุ่มอายุ

เมื่อพิจารณาตามกลุ่มอายุของการเกิดโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนจากปอดบวมในปี 2538 และ 2539 พบว่า กลุ่มอายุ 5-9 ปี มีอัตราป่วยสูงสุด 4.98 และ 3.08 ต่อแสนประชากร รองลงมา กลุ่มอายุ 10 - 14 ปี มีอัตราป่วย 3.14 และ 0.83 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ (รูปที่ 7)

รูปที่ 7 อัตราป่วยต่อแสนประชากร โรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนจากปอดบวม จำแนกตามกลุ่มอายุ ในภาคใต้ ปี 2538-2539

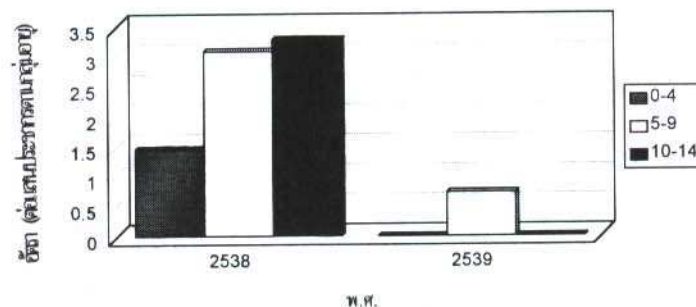


แหล่งข้อมูล : กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

6. โรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนจากอุจจาระร่วง จำแนกตามกลุ่มอายุ

โรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนจากอุจจาระร่วง พบในกลุ่มอายุ 10 - 14 ปี สูงสุดในปี 2538 ด้วยอัตราป่วย 3.28 ต่อแสนประชากร แต่ไม่พบในปี 2539 และพบในกลุ่มอายุ 5-9 ปี ที่มีอัตราป่วยมากที่สุดคือ มีอัตราป่วย 0.6 ต่อแสนประชากร ในปี 2539 (รูปที่ 8)

รูปที่ 8 อัตราป่วยต่อแสนประชากร โรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคอุจจาระร่วง จำแนกตามกลุ่มอายุ ในภาคใต้ ปี 2538-2539



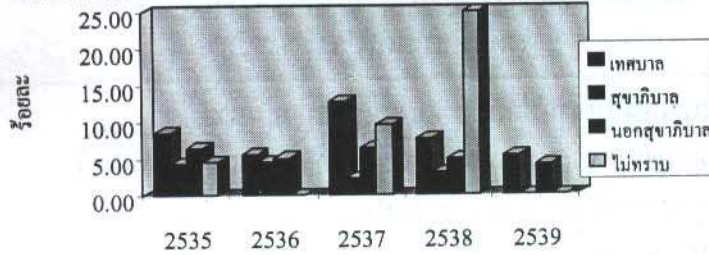
พ.ศ.

แหล่งข้อมูล : กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

7. โรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนจำแนกตามสถานที่ป่วย

สัดส่วนโรคหัดที่มีโรคแทรกซ้อนภาคใต้ จำแนกตามสถานที่ป่วย พบผู้ป่วยโรคหัดที่มีโรคแทรกซ้อนอาศัยอยู่ในเขตเทศบาลมากที่สุด และมีแนวโน้มคงที่ ประมาณร้อยละ 7 รองลงมา คือ อาศัยอยู่นอกเขตสุขภาพิบาล ซึ่งมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย กรณีไม่ระบุที่อยู่ขณะป่วย พบมากถึงร้อยละ 25 ในปี 2538 (รูปที่ 9)

รูปที่ 9 สัดส่วนโรคหัดที่มีโรคแทรกซ้อน จำแนกตามสถานที่ป่วย ของภาคใต้ ปี 2535-2539



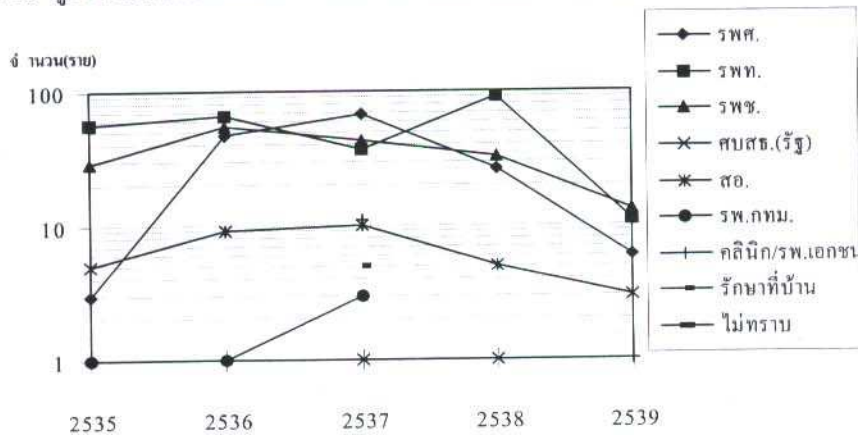
พ.ศ

แหล่งข้อมูล : กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

8. โรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนจำแนกตามสถานที่รักษา

จำแนกตามสถานที่รักษา โรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนของภาคใต้ปี 2535 - 2539 ส่วนใหญ่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลทั่วไป สูงที่สุดรองลงมา คือ โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลศูนย์ และสถานที่รักษาที่ให้การรักษาโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อน น้อยกว่า 10 ราย ต่อปี มีสถานื่อนามัย โรงพยาบาลในกรุงเทพมหานคร (กรณีมารักษาที่กทม.) คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน และรักษาที่บ้าน (รูปที่ 10)

รูปที่ 10 ผู้ป่วยโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนจำแนกตามสถานที่รักษา ภาคใต้ ปี 2535-2539



พ.ศ

แหล่งข้อมูล : กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

สถานการณ์โรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อน ในปี 2535-2539 ในภาคใต้ จำนวนผู้ป่วยลดลงและอัตราป่วยของโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนในโรคหัด (case - complication rate) มีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ จากปี 2535 มีอัตราป่วยร้อยละ 7.0 จนต่ำสุดในปี 2539 มีอัตราป่วยร้อยละ 3.3 ซึ่งอาจเกิดจากการได้รับการวินิจฉัยและรักษาเร็วขึ้น ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องโรคหัด และการเข้าถึงบริการของสถานบริการสาธารณสุขมีมากขึ้น และโดยพบว่า กลุ่มที่มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนมากที่สุด เป็นกลุ่มอายุต่ำกว่า 1 ปี รองลงมา คือ กลุ่มอายุ 1 - 4 ปี

โรคแทรกซ้อนที่พบบ่อย คือ ปอดบวม เป็นอันดับหนึ่ง รองลงมา คือ อุจจาระร่วง ซึ่งโรคแทรกซ้อนเหล่านี้ ทำให้ผู้ป่วยต้องนอนพักรักษาในโรงพยาบาล เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

กลุ่มที่มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนมากที่สุดคือ กลุ่มอายุต่ำกว่า 1 ปี รองลงมา คือ กลุ่มอายุ 1 - 4 ปี ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโรคปอดบวมและอุจจาระร่วง รวมแล้วประมาณร้อยละ 62 - 84 ผู้ป่วยที่เกิดโรคแทรกซ้อนป่วยด้วยโรคหัดนั้นส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลซึ่งน่าจะเกิดจากการเป็นสังคมเมืองที่มีชุมชนแออัด สิ่งแวดล้อมไม่ดี และมีผู้ใช้แรงงานรับจ้างทั่วไป เป็นคนงานก่อสร้างเข้ามาอาศัยอยู่ รองลงมา คือ นอกเขตสุขาภิบาล โรงพยาบาลทั่วไปมีการให้บริการรักษาผู้ป่วยโรคหัดที่มีโรคแทรกซ้อนสูงสุด รองลงมา คือ โรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลชุมชน

สรุปผลการศึกษา

1. อัตราการเกิดโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อนในภาคใต้ลดลง
2. โรคแทรกซ้อนที่พบมากที่สุดคือ ปอดบวม และอุจจาระร่วง รวมแล้วประมาณร้อยละ 62-84
3. กลุ่มอายุต่ำกว่า 1 ปี มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนสูงที่สุด รองลงมา คือ กลุ่มอายุ 1 - 4 ปี
4. ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาขณะป่วยอยู่ในเขตเทศบาล และนอกเขตสุขภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นว่าเกิดจากเชื้ออะไร เพื่อจะได้มีมาตรการในการป้องกันและควบคุมต่อไป
2. ควรมีมาตรการให้วัคซีนป้องกันโรคหัดมีอัตราครอบคลุมสูงขึ้นในกลุ่มอายุน้อยกว่า 1 ปีและให้วัคซีนก่อนฤดูการระบาดของโรค
3. ควรมีการสำรวจความครอบคลุมของวัคซีนหัดทุกปี เพื่อตรวจสอบและทราบสถานการณ์ความครอบคลุม
4. ควรมีการควบคุมการระบาดของโรคหัดในชุมชน พร้อมทั้งมีการสอบสวนโรคทุกราย ในกรณีเกิดภาวะแทรกซ้อน หรือผู้ป่วยเข้าพักรักษาในโรงพยาบาล
5. เตรียมความพร้อมในการให้บริการทั้งคุณภาพและปริมาณ ในระดับโรงพยาบาลทุกระดับ

เอกสารอ้างอิง

- กองระบาดวิทยา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2530. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
- กองระบาดวิทยา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2531. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
- กองระบาดวิทยา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2532. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
- กองระบาดวิทยา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2533. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
- กองระบาดวิทยา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2534. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
- กองระบาดวิทยา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2535. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
- กองระบาดวิทยา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2536. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
- กองระบาดวิทยา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2537. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
- กองระบาดวิทยา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2538. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
- กองระบาดวิทยา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2539. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
- กองระบาดวิทยา. คู่มือการดำเนินงานทางระบาดวิทยา : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก , 2535
- บังอรรัตน์ สุขตระกูล รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2534 "สถานการณ์โรคหัด พ.ศ.2525-2534" Vol. 28, No. 49, Dec 11, 1992, 678-680, 687-689.
- นพ.ชนรักษ์ พลพัฒน์ รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2534 "สถานการณ์ของโรคหัด ประเทศไทย, พ.ศ.2538", Vol. 28, No. 23, June 6, 1997, 301-302, 309-311.
- นพ.ชนรักษ์ พลพัฒน์ "การวิเคราะห์ประสิทธิผลของวัคซีนป้องกันโรคหัดโดยวิธี Meta-analysis". มหาวิทยาลัยมหิดล : ภาคนิพนธ์, 2539
- Markowitz LE. Orenstien WA. Measles Vaccines. Pediatric Clinics of North America 1990 : 37 (3) : 603 -625.
- เขาวภา คุลยไพรี "สถานการณ์โรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ภาคใต้ ปี 2533-2537" (เอกสารอัดสำเนา)
- สรุปรายงานวิเคราะห์ การส่งเสริมภูมิคุ้มกันโรค ปี 2530-2539 กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข (เอกสารอัดสำเนา)