

บทที่ 5

ผลการวิจัย

5.1 ข้อมูลของผู้ป่วยที่เข้าการศึกษา

5.1.1 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย (ตารางที่ 5.1)

การศึกษานี้ ได้ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยตั้งแต่ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2549 จนถึง เดือน มกราคม พ.ศ. 2551 มีผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 51 ราย แต่มีผู้ป่วย 7 รายที่ไม่สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากผู้ป่วยทั้ง 7 ราย (ผู้ใหญ่ 4 ราย และเด็ก 3 ราย) ไม่ได้มาตรวจตามแพทย์นัดหลังไข้ลง จึงไม่มีผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการจาก serum ของผู้ป่วยด้วยวิธี ELISA จึงไม่สามารถสรุปได้ว่าเป็นการติดเชื้อไวรัสเดงกีหรือไม่ ทำให้เหลือจำนวนผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษาและสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้ทั้งสิ้น 44 ราย (ผู้ป่วยเด็ก 17 ราย ผู้ป่วยผู้ใหญ่ 27 ราย) เป็นผู้ป่วยเพศชาย 25 ราย ผู้ป่วยเพศหญิง 19 ราย คิดเป็น 56.8% และ 43.2% ตามลำดับ ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อไวรัสเดงกี กล่าวคือผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี ELISA จาก serum ให้ผลบวกทั้งสิ้น 25 ราย (เด็ก 11 ราย, ผู้ใหญ่ 14 ราย) โดยผู้ป่วยผู้ใหญ่ ทั้ง 14 รายนี้เป็นการติดเชื้อไวรัสเดงกีทุติยภูมิ (secondary dengue infection) ทั้งสิ้น ผู้ป่วยเด็กมีเพียง 1 รายจาก 11 ราย ที่มีการติดเชื้อไวรัสเดงกีปฐมภูมิ (primary dengue infection) ผู้ป่วยที่ไม่ได้มีการติดเชื้อไวรัสเดงกีมีทั้งสิ้น 19 ราย (เด็ก 6 ราย, ผู้ใหญ่ 13 ราย) ซึ่งจัดเป็นกลุ่มควบคุม (เข้าเกณฑ์ในการคัดเลือกเข้ามาศึกษาแต่ผลการตรวจยืนยันหลังระยะไข้ลงอย่างน้อย 2-3 อาทิตย์โดยวิธี ELISA ให้ผลเป็นลบ)

ผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสเดงกีมีอายุเฉลี่ย 18.8 ± 10.4 ปี ส่วนผู้ป่วยที่ไม่ได้ติดเชื้อไวรัสเดงกีมีอายุเฉลี่ย 22.5 ± 14.9 ปี

วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วยที่เข้าการศึกษานั้น เก็บครบทั้ง 3 วันแรกและ วันที่ 4 ของไข้ทั้ง 44 ราย ส่วนครั้งที่ 3 ของการนัดผู้ป่วย (หลังจากไข้ลง 1-2 วัน) มีผู้ป่วยมาตามนัด 25 ราย จาก 44 ราย แต่อย่างไรก็ตามผู้ป่วยที่ไม่มาตามนัดครั้งที่ 3 ได้รับการตามทางโทรศัพท์เพื่อเจาะเลือดด้วยวิธี ELISA เป็นการยืนยันการวินิจฉัย มีเพียง 1 รายจาก 44 ราย ที่ตรวจ ELISA ครั้งสุดท้ายจากโรงพยาบาลศูนย์เนื่องจากผู้ป่วยอยู่ไกลและใช้วิธีรายงานทางโทรศัพท์

5.1.2 ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

5.1.2.1 ผลการตรวจ CBC (ตารางที่ 5.2)

ค่า Hct เฉลี่ยของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสเดงกี $43.5 \pm 5.9\%$ สูงกว่าค่า Hct เฉลี่ยของผู้ป่วยที่ไม่ได้ติดเชื้อไวรัสเดงกี คือ $38.7 \pm 5.6\%$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.013$)

ปริมาณเม็ดเลือดขาวเฉลี่ยของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสเดงกี $3,580 \pm 1,308$ ตัว/มม³ ต่ำกว่าปริมาณเม็ดเลือดขาวเฉลี่ยของผู้ป่วยที่ไม่ได้ติดเชื้อไวรัสเดงกี คือ $6,103 \pm 2,179$ ตัว/มล. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.0001$)

ปริมาณเม็ดเลือดขาวชนิด lymphocyte เฉลี่ยของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสเดงกี $33 \pm 15\%$ และของผู้ป่วยที่ไม่ได้ติดเชื้อไวรัสเดงกี $33 \pm 11\%$ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.85$)

ปริมาณเกร็ดเลือดเฉลี่ยของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสเดงกี $108,636 \pm 73,426$ /มม³ ต่ำกว่าเกร็ดเลือดเฉลี่ยของผู้ป่วยที่ไม่ได้ติดเชื้อไวรัสเดงกี คือ $197,988 \pm 114,362$ /มล. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.0005$)

5.1.2.2 ผลการตรวจการทำงานของตับ (ตารางที่ 5.3)

มีผู้ป่วยจำนวน เพียง 19 ราย (ทั้งหมดเป็นผู้ใหญ่) ที่ได้รับการตรวจหา transaminase ในเลือด โดยค่า AST และ ALT เฉลี่ยของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสเดงกี 104 ± 60 units/ml และ 66 ± 30 units/ml (ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากค่า AST และ ALT เฉลี่ยของผู้ป่วยที่ไม่ได้ติดเชื้อไวรัสเดงกี คือ 119 ± 228 units/ml และ 234 ± 506 units/ml ตามลำดับ

มีผู้ป่วยจำนวน 19 รายที่ได้รับการตรวจหา alkaline phosphatase ในเลือด โดยค่า alkaline phosphatase เฉลี่ยของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสเดงกี 53 ± 4 units/ml ซึ่งไม่มีความแตกต่างจากค่า alkaline phosphatase เฉลี่ยของผู้ป่วยที่ไม่ได้ติดเชื้อไวรัสเดงกี คือ 62 ± 4 units/ml อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

มีผู้ป่วยจำนวน 19 รายที่ได้รับการตรวจหา total bilirubin ในเลือด โดยค่า total bilirubin เฉลี่ยของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสเดงกี 0.74 ± 0.2 mg/dl ซึ่งพบว่าไม่มีความแตกต่างจากค่า total bilirubin เฉลี่ยของผู้ป่วยที่ไม่ได้ติดเชื้อไวรัสเดงกี คือ 1.14 ± 1 mg/dl อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน

5.2 ผลการศึกษาการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกี จากปัสสาวะ จากน้ำลายและจากเซลล์เยื่อกระดูกทั้งแก้ว ที่สามวันแรกของไข้ ของทั้งผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่ (ตารางที่ 5.4)

เมื่อใช้ปัสสาวะเป็นสิ่งส่งตรวจในการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีด้วยวิธี RT-PCR พบว่าความไว (sensitivity) ในการวินิจฉัย 36%, ความจำเพาะ (specificity) 100%, positive predictive value 100%, negative predictive value 45.7% และ accuracy 63.6%

เมื่อใช้น้ำลายเป็นสิ่งส่งตรวจในการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีด้วยวิธี RT-PCR พบว่าความไว (sensitivity) ในการวินิจฉัย 36%, ความจำเพาะ (specificity) 100%, positive predictive value 100%, negative predictive value 45.7% และ accuracy 63.6% เท่ากับในปัสสาวะ

เมื่อใช้เซลล์เยื่อบุกระพุ้งแก้มเป็นสิ่งส่งตรวจในการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีด้วยวิธี RT-PCR พบว่าความไว (sensitivity) ในการวินิจฉัย 32%, ความจำเพาะ (specificity) 100%, positive predictive value 100%, negative predictive value 47.2% และ accuracy 61.6%

ผลการศึกษาการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกี จากปัสสาวะ จากน้ำลายและจากเซลล์เยื่อบุกระพุ้งแก้ม ที่สามวันแรกและ/หรือวันที่สี่ของไข้ ของทั้งผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่(ตารางที่ 5.5)

ความไว (sensitivity) ในการวินิจฉัยโรคเพิ่มขึ้นเมื่อเก็บสิ่งส่งตรวจจากปัสสาวะน้ำลายและเซลล์เยื่อบุกระพุ้งแก้ม ที่สามวันแรกหรือวันที่สี่ของไข้ คิดเป็น 44%, 52% และ 52% ตามลำดับ ส่วนค่า specificity และ positive predictive value คือ 100% ทั้ง สามสิ่งส่งตรวจ

ผลการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกี จาก ปัสสาวะและ/หรือ น้ำลาย, ปัสสาวะและ/หรือ เยื่อบุกระพุ้งแก้ม, น้ำลาย และ/หรือ เยื่อบุกระพุ้งแก้มที่ระยะสามวันแรกหรือ วันที่สี่ของไข้ ของทั้งผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่(ตารางที่ 5.6)

เมื่อใช้ปัสสาวะและ/หรือ น้ำลายเป็นสิ่งส่งตรวจในการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีด้วยวิธี RT-PCR กล่าวคือ จะให้การวินิจฉัยว่าผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสเดงกีเมื่อสิ่งส่งตรวจชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือทั้งสองชนิดให้ผลบวกด้วยวิธี RT-PCR พบว่าความไว (sensitivity) ในการวินิจฉัยเพิ่มขึ้นเป็น 72%, ความจำเพาะ (specificity) 100%, positive predictive value 100%, negative predictive value 29.6% และ accuracy 84.1%

เมื่อใช้ปัสสาวะและ/หรือ เยื่อบุกระพุ้งแก้มเป็นสิ่งส่งตรวจในการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีด้วยวิธี RT-PCR กล่าวคือ จะให้การวินิจฉัยว่าผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสเดงกีเมื่อสิ่งส่งตรวจชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือทั้งสองชนิดให้ผลบวกด้วยวิธี RT-PCR พบว่าความไว (sensitivity) ในการวินิจฉัยเพิ่มขึ้นเป็น 64%, ความจำเพาะ (specificity) 100%, positive predictive value 100%, negative predictive value 32.1% และ accuracy 79.54 %

เมื่อใช้น้ำลาย และเซลล์เยื่อบุกระพุ้งแก้มเป็นสิ่งส่งตรวจในการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีด้วยวิธี RT-PCR กล่าวคือ จะให้การวินิจฉัยว่าผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสเดงกีเมื่อสิ่งส่งตรวจชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือทั้งสองชนิดให้ผลบวกด้วยวิธี RT-PCR พบว่าความไว (sensitivity) ในการวินิจฉัยเพิ่มขึ้นเป็น 68%, ความจำเพาะ

(specificity) 100%, positive predictive value 100%, negative predictive value 29.6% และ accuracy 81.8%

5.3 ผลการศึกษาการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกี จากปัสสาวะ จากน้ำลายและจากเซลล์เยื่อบุ กระพุ้งแก้ม ที่สามวันแรกของไข้ ของผู้ป่วยผู้ใหญ่(ตารางที่ 5.7)

เมื่อใช้ปัสสาวะเป็นสิ่งส่งตรวจในการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีในผู้ป่วยผู้ใหญ่ด้วยวิธี RT-PCR พบว่าความไว (sensitivity) ในการวินิจฉัย สูงเพิ่มขึ้นเป็น 50%, ความจำเพาะ (specificity) 100%, positive predictive value 100% negative predictive value 26.9 % และ accuracy 84.1%

แต่เมื่อใช้น้ำลายเป็นสิ่งส่งตรวจในการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีในผู้ป่วยผู้ใหญ่ด้วยวิธี RT-PCR พบว่าความไว (sensitivity) ในการวินิจฉัยลดลงเหลือเพียง 28.6%, ความจำเพาะ (specificity) 100%, positive predictive value 100%, negative predictive value 43.5% และ accuracy 63%

เมื่อใช้เซลล์เยื่อบุกระพุ้งแก้มเป็นสิ่งส่งตรวจในการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีในผู้ป่วยผู้ใหญ่ด้วยวิธี RT-PCR พบว่าความไว (sensitivity) ในการวินิจฉัย 42.9%, ความจำเพาะ (specificity) 100%, positive predictive value 100%, negative predictive value 38.1% และ accuracy 70.4%

ผลการศึกษาการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกี จากปัสสาวะ จากน้ำลายและจากเซลล์เยื่อบุ กระพุ้งแก้ม ที่สามวันแรกและ/หรือวันที่สี่ของไข้ ของผู้ป่วยผู้ใหญ่(ตารางที่ 5.8)

ความไว(sensitivity) ในการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีในผู้ป่วยผู้ใหญ่เพิ่มมากขึ้นเมื่อเก็บสิ่งส่งตรวจจากปัสสาวะน้ำลายและเซลล์เยื่อบุกระพุ้งแก้ม ที่สามวันแรกและ/หรือวันที่สี่ของไข้ คิดเป็น 63.4%, 42.9% และ 57.1% ตามลำดับ ส่วนค่า specificity และ positive predictive value คือ 100% ทั้ง สามสิ่งส่งตรวจ

ผลการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกี จาก ปัสสาวะและ/หรือ น้ำลาย, ปัสสาวะและ/หรือ เยื่อบุกระพุ้งแก้ม, น้ำลาย และ/หรือ เยื่อบุกระพุ้งแก้มที่ระยะสามวันแรกหรือ วันที่สี่ของไข้ ของผู้ป่วยผู้ใหญ่(ตารางที่ 5.9)

เมื่อใช้ปัสสาวะและ/หรือ น้ำลายเป็นสิ่งส่งตรวจในการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีด้วยวิธี RT-PCR กล่าวคือ จะให้การวินิจฉัยว่าผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสเดงกีเมื่อสิ่งส่งตรวจชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือทั้งสองชนิดให้ผลบวกด้วยวิธีRT-PCRพบความไว(sensitivity) ในการวินิจฉัยเพิ่มขึ้นเป็น 78.6%, ความจำเพาะ

(specificity) 100%, positive predictive value 100%, negative predictive value 18.8% และ accuracy 89.9%

เมื่อใช้ปัสสาวะและ/หรือ เยื่อบุกระพุ้งเป็นสิ่งที่ส่งตรวจในการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีด้วยวิธี RT-PCR กล่าวคือ จะให้การวินิจฉัยว่าผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสเดงกีเมื่อส่งตรวจชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือทั้งสองชนิดให้ผลบวกด้วยวิธี RT-PCR พบว่าความไว (sensitivity) ในการวินิจฉัยเพิ่มขึ้นเป็น 85.7%, ความจำเพาะ (specificity) 100%, positive predictive value 100%, negative predictive value 13.3 % และ accuracy 92.6 %

เมื่อใช้น้ำลาย และเซลล์เยื่อบุกระพุ้งแก้มเป็นสิ่งที่ส่งตรวจในการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีด้วยวิธี RT-PCR กล่าวคือ จะให้การวินิจฉัยว่าผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสเดงกีเมื่อส่งตรวจชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือทั้งสองชนิดให้ผลบวกด้วยวิธี RT-PCR พบว่าความไว (sensitivity) ในการวินิจฉัยเพิ่มขึ้นเป็น 71.4%, ความจำเพาะ (specificity) 100%, positive predictive value 100%, negative predictive value 23.5% และ accuracy 85.2%

5.4 ความไวในการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีด้วยวิธี RT-PCR จากปัสสาวะน้ำลาย และ เยื่อบุกระพุ้งแก้มในระยะสามวันแรกของไข้ในผู้ป่วยเด็กเทียบกับผู้ป่วยผู้ใหญ่ (ตารางที่ 5.10)

ตัวอย่างตรวจจากปัสสาวะเป็นสิ่งที่ส่งตรวจที่ไวที่สุดในการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกี (sensitivity 50%) ส่วนน้ำลายเป็นสิ่งที่ส่งตรวจที่มีความไวน้อยที่สุด (sensitivity 28.6%) ในผู้ป่วยผู้ใหญ่ ในทางตรงกันข้าม น้ำลายเป็นสิ่งที่ส่งตรวจที่มีความไวมากที่สุด (sensitivity 45.5%) ส่วนปัสสาวะเป็นสิ่งที่ส่งตรวจที่มีความไวน้อยที่สุด (sensitivity 18.2%) ในผู้ป่วยเด็ก

ตารางที่ 5.1: ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษา

ลักษณะของผู้ป่วย	กลุ่มที่มีการติดเชื้อ ไวรัสเดงกี (25 ราย) ^b	กลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อ ไวรัสเดงกี (19 ราย)
เพศ		
ชาย N(%)	15(60%)	10(52.6%)
หญิง N(%)	10 (40%)	9 (47.4%)
อายุ (ปี)^a		
เฉลี่ย±SD	18.8±10.4	22.5±14.9
วัย		
เด็ก N(%)	11(44%)	6 (31%)
ผู้ใหญ่ N(%)	14 (56%)	13(68%)

หมายเหตุ :- a: $p < 0.341$

b: DF; 16/25 ราย = 64%

: DHF grade I; 8/25 ราย = 32%

: DHF grade III; 1/25 ราย = 4%

ตารางที่ 5.2: ผลการตรวจ CBC ของผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษา (40 ราย)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	กลุ่มที่มีการติดเชื้อไวรัสเดงกี (25 ราย)	กลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อไวรัสเดงกี (19 ราย)
Hct (%) ^a เฉลี่ย±SD	43.5±5.9	38.7±5.6
เม็ดเลือดขาว (ตัว/มล.) ^b เฉลี่ย±SD	3,580±1,308	6103±2,179
Lymphocyte (%) ^c เฉลี่ย±SD	32±15	33±11
เกร็ดเลือด (/มล.) ^d เฉลี่ย±SD	108,636±73,426	197,988±114,362

หมายเหตุ:- a: $p=.013$; b: $p<.001$;
c: $p=.85$; d: $p=0.005$

ตารางที่ 5.3: ผลการตรวจการทำงานของตับและไตของผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษา (19 ราย)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	กลุ่มที่มีการติดเชื้อไวรัสเดงกี	กลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อไวรัสเดงกี
AST (units/ml) ^a		
เฉลี่ย±SD	104±60	119±228
ALT (units/ml) ^b		
เฉลี่ย±SD	66±29	234±506
Alkaline phosphatase (units/ml) ^c		
เฉลี่ย±SD	53±4	62±4
Total bilirubin (mg/dl) ^d		
เฉลี่ย±SD	0.7±0.2	1.1±1.0

หมายเหตุ:- a: $p=0.863$

b: $p=0.414$

c: $p=0.18$

d: $p=0.356$

ตารางที่ 5.4 ผลการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีด้วยวิธี RT-PCR จากปัสสาวะ น้ำลาย และ เซลล์เยื่อกระดูกที่ระยะสามวันแรกและวันที่สี่ของไข้ ของทั้งผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่

RT-PCR	Sensitivity(%)	Specificity(%)	PPV (%)	NPV (%)	Accuracy (%)
ปัสสาวะ : สามวันแรกของไข้ : วันที่ 4 ของไข้	9/25 คน (36%)	19/19 คน(100%)	9/9 คน (100%)	19/35 คน (54.3%)	28/44 คน (63.6%)
	5/25 คน (20%)	19/19คน (100%)	5/5 คน (100%)	19/39 คน (48.7%)	24/44 คน (54.5%)
น้ำลาย : สามวันแรกของไข้ : วันที่ 4 ของไข้	9/25 คน (36%)	19/19 คน(100%)	9/9 คน (100%)	19/35 คน (54.3%)	28/44 คน (63.6%)
	6/25 คน (24%)	19/19 คน(100%)	6/6 คน (100%)	19/38 คน (50%)	25/44 คน (54.5%)
เยื่อกระดูกที่กระดูก: สามวันแรก : วันที่ 4 ของไข้	8/25 คน (32%)	19/19 คน(100%)	8/8 คน (100%)	19/36 คน (52.8%)	27/44 คน (61.4%)
	7/25 คน (28%)	19/19 คน(100%)	7/7 คน (100%)	19/37 คน (51.4%)	26/44 คน (59.1%)

ตารางที่ 5.5 ผลการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีด้วยวิธี RT-PCR จากปัสสาวะ น้ำลาย และ เซลล์เยื่อกระดูกที่ระยะสามวันแรกหรือวันที่สี่ของไข้อย่างใดอย่างหนึ่งที่ให้ผลเป็นบวก ของทั้งผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่

RT-PCR	Sensitivity(%)	Specificity(%)	PPV (%)	NPV (%)	Accuracy (%)
ปัสสาวะ (สามวันแรกและ/ หรือ วันที่ 4 ของไข้)	11/25 คน (44%)	19/19 คน (100%)	11/11 คน (100%)	19/33 คน (57.6%)	30/44 คน (68.2%)
น้ำลาย (สามวันแรกและ/ หรือ วันที่ 4 ของไข้)	13/25 คน (52%)	19/19 คน (100%)	13/13 คน (100%)	19/31 คน (61.3%)	32/44 คน (72.7%)
เยื่อกระดูกที่กระดูก(สามวันแรก และ/หรือ วันที่ 4 ของไข้)	12/25 คน (48%)	19/19 คน (100%)	12/12 คน (100%)	19/32 คน (59.4%)	31/44 คน (70.5%)

ตารางที่ 5.6 ผลการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีด้วยวิธี RT-PCR จาก ปัสสาวะและ/หรือน้ำลาย, ปัสสาวะและ/หรือ เยื่อบุกระพุ้งแก้ม, น้ำลาย และ/หรือ เยื่อบุกระพุ้งแก้มที่ระยะสามวันแรกหรือวันที่สี่ของไข้ ของทั้งผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่

RT-PCR	Sensitivity(%)	Specificity(%)	PPV (%)	NPV (%)	Accuracy (%)
ปัสสาวะและ/หรือน้ำลาย	18/25 คน (72%)	19/19 คน (100%)	18/18 คน (100%)	19/26 คน (73.1%)	37/44 คน (84.1%)
ปัสสาวะและ/หรือ เยื่อบุกระพุ้งแก้ม	16/25 คน (64%)	19/19 คน (100%)	16/16 คน (100%)	19/28 คน (67.9%)	35/44 คน (79.54%)
น้ำลาย และ/หรือ เยื่อบุกระพุ้งแก้ม	17/25 คน (68%)	19/19 คน (100%)	17/17 คน (100%)	19/27 คน (70.4%)	36/44 คน (81.8%)

ตารางที่ 5.7 ผลการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีด้วยวิธี RT-PCR จากปัสสาวะ น้ำลาย และ เซลล์เยื่อบุกระพุ้งแก้มที่ระยะสามวันแรกและวันที่สี่ของไข้ ของผู้ป่วยผู้ใหญ่

RT-PCR	Sensitivity(%)	Specificity(%)	PPV (%)	NPV (%)	Accuracy (%)
ปัสสาวะ : สามวันแรกของไข้ : วันที่ 4 ของไข้	7/14 คน (50%)	13/13 คน 100%	7/7 คน (100%)	13/20 คน (65%)	20/27 คน (74.1%)
	5/14 คน (35.7%)	13/13 คน (100%)	5/5 คน (100%)	13/22 คน (59.1%)	18/27 คน (66.7%)
น้ำลาย : สามวันแรกของไข้ : วันที่ 4 ของไข้	4/14 คน (28.6%)	13/13 คน (100%)	4/4 คน (100%)	13/23 คน (56.5%)	17/27 คน (63%)
	3/14 คน (21.4%)	13/13 คน (100%)	3/3 คน (100%)	13/24 คน (54.2%)	16/27 คน (59.3%)
เยื่อบุกระพุ้งแก้ม: สามวันแรก : วันที่ 4 ของไข้	6/14 คน (42.9%)	13/13 คน (100%)	6/6 คน (100%)	13/21 คน (61.9%)	19/27 คน (70.4%)
	3/14 คน (21.4%)	13/13 คน (100%)	3/3 คน (100%)	13/24 คน (54.2%)	16/27 คน (59.3%)

ตารางที่ 5.8 ผลการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีด้วยวิธี RT-PCR จากปัสสาวะ น้ำลาย และ เซลล์เยื่อบุกระพุ้งแก้มที่ระยะสามวันแรกหรือวันที่สี่ของไข้ได้อย่างใดอย่างหนึ่งที่ให้ผลเป็นบวก ของผู้ป่วยผู้ใหญ่

RT-PCR	Sensitivity(%)	Specificity(%)	PPV (%)	NPV (%)	Accuracy (%)
ปัสสาวะ (สามวันแรกและ/หรือ วันที่ 4 ของไข้)	9/14 คน (63.4%)	13/13 คน (100%)	9/9 คน (100%)	13/18 คน (72.2 %)	22/27 คน (81.5%)
น้ำลาย (สามวันแรกและ/หรือ วันที่ 4 ของไข้)	6/14 คน (42.9%)	13/13 คน (100%)	6/6 คน (100%)	13/21 คน (61.9 %)	19/27 คน (70.4%)
เยื่อบุกระพุ้งแก้ม(สามวันแรกและ/หรือ วันที่ 4 ของไข้)	7/14 คน (50%)	13/13 คน (100%)	7/7 คน (100%)	13/20 คน (65 %)	20/27 คน (74.1%)

ตารางที่ 5.9 ผลการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีด้วยวิธี RT-PCR จาก ปัสสาวะและ/หรือน้ำลาย, ปัสสาวะและ/หรือ เยื่อบุกระพุ้งแก้ม, น้ำลาย และ/หรือ เยื่อบุกระพุ้งแก้มที่ระยะสามวันแรกหรือวันที่สี่ของไข้ ของผู้ป่วยผู้ใหญ่

RT-PCR	Sensitivity(%)	Specificity(%)	PPV (%)	NPV (%)	Accuracy (%)
ปัสสาวะและ/หรือน้ำลาย	11/14 คน (78.6 %)	13/13 คน (100%)	11/11 คน (100%)	13/16 คน (81.3%)	24/27 คน (88.9%)
ปัสสาวะและ/หรือ เยื่อบุกระพุ้งแก้ม	12/14 คน (85.7%)	13/13 คน (100%)	12/12 คน (100%)	13/15 คน (86.7%)	25/27 คน (92.6%)
น้ำลาย และ/หรือ เยื่อบุกระพุ้งแก้ม	10/14 คน (71.4%)	13/13 คน (100%)	10/10 คน (100%)	13/17 คน (76.5%)	23/27 คน (85.2%)

ตารางที่ 5.10 ความไวในการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีด้วยวิธี RT-PCR จากปัสสาวะน้ำลาย และ เยื่อบุกระพุ่มแก้มในระยะสามวันแรกของไข้ในผู้ป่วยเด็กเทียบกับผู้ป่วยผู้ใหญ่

RT-PCR ที่สามวันแรกของไข้	เด็ก Sensitivity (%)	ผู้ใหญ่ Sensitivity (%)
ปัสสาวะ	2/11 คน (18.2%)	7/14 คน (50%)
น้ำลาย	5/11 คน (45.5%)	4/14 คน (28.6%)
เยื่อบุกระพุ่มแก้ม	2/11 คน (18.2%)	6/14 คน (42.9%)

หมายเหตุ:- $p < 0.05$