

The Study of effect of Wart Treatment in Out Patients injected by Intralesional Immunotherapy with Tuberculin PPD

Sakda Akakkatajit, M.D.

Medical officer, Huairat Hospital, Surin Province, Thailand

ABSTRACT

Background : Warts are skin infections caused by Human Papillomavirus which may stimulate cell division so highly that harden lumps occur onto skin. There are several different treatments are available : wart remover containing salicylic acid, laser treatment, surgery. However, neither of them provide highest efficacy and the expenses are different. Therefore the researcher is interested in the effect of wart treatment by Tuberculin PPD injection onto the lesion, which is considered to be an alternative.

Objective : Investigate the effect of wart treatment by Intralesional Tuberculin PPD injection and the complications.

Material and Method : Inject the biggest lesion with 10 iu Tuberculin PPD and repeat doing this every two weeks until there was no thickening and hyperkeratosis, but not exceed 6 times.

Result : After studying 13 patients, it was found that there were 7 patients of males under 15 and 4 patients of between 45-49 years old. 11 patients of them had more than one lesion. The result was shown that most patients (7 patients) were in remission after the second injection. In patients with multiple other warts, lesions that were not treated also disappeared in 7 patients. Anyway, two patients had erythema on the injected site but it soon disappeared in two days without antibiotic use.

Summary : Wart treatment by Intralesional Tuberculin PPD injection is one of the most efficient approaches and also provides no serious complications. Probably it can be the alternative approach for wart in various sites.

Keywords : Wart, Tuberculin

การศึกษาผลการรักษาหูดด้วยการฉีด Tuberculin PPD แบบ Intralesion

ศักดา เอกคตาคิจิต, พ.บ.

กลุ่มงานบริการทางการแพทย์ โรงพยาบาลห้วยราช สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์

บทคัดย่อ

- ความเป็นมา :** หูดเกิดจากการติดเชื้อ Human Papillomavirus ภายในชั้นหนังกำพร้า ซึ่งกระตุ้นให้มีการแบ่งเซลล์อย่างมากจนกลายเป็นตุ่มแข็งที่ผิวหนัง การรักษาหลายวิธี ได้แก่ การทายากลุ่ม salicylic acid การใช้ เลเซอร์ การผ่าตัด แต่ไม่มีวิธีใดที่ให้ผลการรักษาได้ประสิทธิผลสูงสุด และมีค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกัน ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจศึกษาผลการรักษาโดยการฉีด Tuberculin PPD ที่รอยโรคซึ่งเป็นวิธีการรักษาอีกทางเลือกหนึ่ง
- วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาผลการรักษาหูดที่ฝ่ามือ ฝ่าเท้า เล็บและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการรักษาโดยวิธีฉีด Tuberculin PPD แบบ Intralesion
- วัสดุและวิธีการ :** เริ่มด้วยการฉีด Tuberculin PPD เข้าที่รอยโรคที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในขนาด 10 iu จากนั้นจะฉีดซ้ำที่รอยโรคเดิมทุก 2 สัปดาห์ โดยประมาณจนกระทั่งไม่พบการหนาตัวและผิวขรุขระ แต่ต้องไม่เกิน 6 ครั้ง
- ผลการศึกษา :** ผู้ป่วยจำนวน 13 ราย เป็นเพศชาย 7 ราย อยู่ในช่วงอายุต่ำกว่า 15 ปีและอายุ 45-49 ปี 4 ราย และมีจำนวนรอยโรคหูดมากกว่า 1 แห่ง 11 ราย ผลการรักษาพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่จะหายเมื่อได้รับการฉีดซ้ำเป็นครั้งที่ 2 7 ราย และผู้ป่วยที่มีรอยโรคหลายแห่งมีรอยโรคอื่นๆที่ไม่ได้รับการฉีดหายไปด้วย 7 ราย ทั้งนี้ พบอาการบวมแดงบริเวณที่ฉีด 2 ราย ซึ่งหายได้เองใน 2 วัน โดยไม่ต้องใช้ยาปฏิชีวนะ
- สรุป :** การรักษาหูดด้วยการฉีด Tuberculin PPD เข้าที่รอยโรคเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ ไม่มีภาวะแทรกซ้อนมาก และอาจใช้เป็นทางเลือกในการรักษาโรคหูดหลายตำแหน่ง
- คำสำคัญ :** หูด, สาร Tuberculin

บทนำ

หูดเกิดจากการติดเชื้อ Human Papilloma-virus (HPV) ภายในชั้นหนังกำพวด ซึ่งกระตุ้นให้มีการแบ่งเซลล์อย่างมากจนกลายเป็นตุ่มแข็งที่มีผิวหยาบและจัดเป็นเนื้องอกชนิดไม่ร้ายแรง เนื่องจากเชื้อ HPV มีมากกว่า 60 สายพันธุ์ จึงทำให้เกิดหูดที่แตกต่างกันหลายชนิด เช่น หูดที่มีลักษณะตุ่มแข็ง มีผิวลักษณะขรุขระ มีขนาดและจำนวนที่ต่างกันได้มาก ส่วนใหญ่มักเป็นที่มือและเท้าหรือบริเวณรอบๆ เล็บ มักขึ้นเป็นลักษณะเป็นปื้น รักษาได้ยาก ในบางรายหูดที่ฝ่าเท้าจะมีลักษณะปื้นแข็งและไม่ขึ้นนูนขึ้นมาคล้ำตาปลา บางรายเป็นหูดราบมีสีเนื้อหรือสีน้ำตาลที่หน้า คอ และหลังมือ ซึ่งมักไม่มีอาการและอาจเห็นไม่ชัดถ้าไม่สังเกต⁽¹⁾ หูดอาจทำให้มีอาการเจ็บปวดได้ขึ้นกับบริเวณที่เป็น เช่น เท้า ฝ่าเท้า เป็นต้น นอกจากนั้นยังส่งผลให้ผู้ที่เป็นขาพิการ ยอมรับในสังคมได้หากเป็นในบริเวณที่สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน

เนื่องจากหูดเป็นเนื้องอก การรักษาจึงใช้วิธีทำลายเนื้อเยื่อส่วนเกินเหล่านี้ออกไป แต่ไม่มีวิธีใดที่ให้ผลการรักษาได้ประสิทธิภาพอย่างสูงสุด วิธีการรักษาโดยการใช้ยาทาภายนอก เช่น Salicylic acid ทาที่หูดทุกวันต้องใช้เวลาประมาณ 3 เดือน และได้ผลร้อยละ 80 โดยค่าใช้จ่ายไม่สูงนัก การรักษาโดยวิธี Cryotherapy ทำได้สะดวก รวดเร็ว แต่อาจมีรอยแผลเป็นในบางราย การรักษาด้วยแสงเลเซอร์ในบริเวณที่เป็นได้ผลการรักษาที่รวดเร็วกว่าการใช้ยาทาภายนอกแต่มีค่าใช้จ่ายที่สูง นอกจากการรักษาด้วยวิธีการข้างต้นแล้ว การรักษาด้วยการฉีด Intraleisional tuberculin PPD มีประสิทธิภาพในการรักษาหูด โดยเฉพาะหูดที่ขึ้นในหลายตำแหน่ง⁽³⁾ แต่อาจมีผลข้างเคียงคือ มีอาการคันในบริเวณที่ฉีด ปวดบริเวณที่ฉีดยา ซึ่งอาการจะหายไปภายใน 24 ชั่วโมง⁽²⁾

ในการรักษาหูดนั้น การจะเลือกวิธีใดขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ความชำนาญของแพทย์ ผู้ทำการรักษา เศรษฐฐานะของผู้ป่วย ความร่วมมือในการรักษา เป็นต้น สถานการณ์ของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นหูด ที่มาใช้บริการที่โรงพยาบาล ห้วยราชโดยส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มารายได้น้อย และไม่มีความสะดวกที่จะไปเข้ารับบริการที่มีการรักษาเฉพาะทาง ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจศึกษาผลการรักษาหูดโดยวิธีการฉีด Tuberculin PPD แบบ Intraleision ซึ่งเป็นวิธีการรักษาอีกทางเลือกหนึ่ง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในทางการรักษาต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการรักษาหูดที่ฝ่ามือฝ่าเท้า ข้างเล็บ และภาวะแทรกซ้อน ที่เกิดจากการรักษาโดยวิธีฉีด Tuberculin PPD แบบ Intraleision

วิธีการศึกษา

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นหูดที่ฝ่ามือ ฝ่าเท้าและข้างเล็บ จะได้รับการชี้แจงข้อดีและข้อเสีย จากวิธีการรักษาและให้ความยินยอมในการเข้ารับการรักษาจะได้รับการฉีด Tuberculin PPD ความเข้มข้น 100 iu/ml. ซึ่งผลิตโดยสถานเสาวภา สภากาชาดไทย เข้าที่รอยโรคที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในขนาด 10 iu หรือ 0.1 ml. จากนั้นจะฉีดซ้ำที่รอยโรคเดิมประมาณทุก 2 สัปดาห์ จนกระทั่งรอยโรคหายไป คือไม่พบการหนาตัว และผิวขรุขระ แต่ต้องไม่เกิน 6 ครั้ง ซึ่งจะใช้ระยะเวลาทั้งหมด 12 สัปดาห์ ถ้าพบภาวะแทรกซ้อน เช่น ปวด บวมแดง หรือตุ่มน้ำใสจะทำการบันทึกไว้

ขอบเขตในการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษารูปแบบไปข้างหน้า (Prospective Study) ในผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลห้วยราช ในช่วงเดือนตุลาคม 2553 ถึง กันยายน 2554 จำนวน 13 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่อหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage)

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีการฉีด Tuberculin PPD ในรอยโรคที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลห้วยราช ในช่วงเดือนตุลาคม 2553 ถึง กันยายน 2554 จำนวน 13 คน เป็นเพศชาย จำนวน 7 ราย และเพศหญิงจำนวน 6 รายมีอายุอยู่ในช่วงต่ำกว่า 15 ปีและอายุ 45-49 ปีเท่ากันที่จำนวน 4 ราย รองลงมาคือช่วงอายุ 30 - 44 ปี จำนวน 3 ราย ทั้งนี้ผู้ป่วยมีจำนวนรอยโรคหูดมากกว่า 1 แห่ง ถึง 11 ราย (ตารางที่ 1)

ผลการรักษาด้วยวิธีการฉีด Tuberculin PPD ในรอยโรคที่มีขนาดใหญ่ที่สุดพบว่าผู้ป่วยที่หายในการฉีดครั้งแรก จำนวน 3 ราย และส่วนใหญ่จะหายเมื่อได้รับการฉีดซ้ำเป็นครั้งที่ 2 จำนวน 7 ราย มีผู้ป่วยที่ไม่หายจำนวน 1 ราย (ตารางที่ 2)

ผู้ป่วยที่มีรอยโรคหลายแห่งเมื่อฉีด Tuberculin PPD ในรอยโรคที่ใหญ่ที่สุด พบว่ารอยโรคอื่นๆที่ไม่ได้รับการฉีดหายไปด้วย จำนวน 7 ราย และที่รอยอื่นๆ ยุบลงหรือขนาดเล็กลงแต่ไม่หายขาด จำนวน 3 ราย ซึ่งเท่ากับผู้ป่วยที่รอยโรคอื่นๆไม่มีการเปลี่ยนแปลง (ตารางที่ 3)

ทั้งนี้ ในช่วงระหว่างการรักษาพบภาวะแทรกซ้อน 2 ราย โดยมีอาการบวมแดงบริเวณที่ฉีด แต่ หายได้เองใน 2 วัน โดยไม่ต้องใช้ยาปฏิชีวนะ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษารักษาตามข้อมูลส่วนบุคคล และจำนวนรอย โรคก่อนเข้ารับการรักษารักษา

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน
เพศ	
ชาย	7
หญิง	6
อายุ	
อายุ 0 - 15 ปี	4
อายุ 15 - 29 ปี	1
อายุ 30 - 44 ปี	3
อายุ 45 - 59 ปี	4
อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี	1
จำนวนรอยโรคก่อนเข้ารับการรักษารักษา	
รอยโรค 1 แห่ง	2
รอยโรคมกกว่า 1 แห่ง	11

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละผลการรักษาตามจำนวนครั้งที่ได้รับการฉีด Tuberculin PPD ในรอยโรค

จำนวนครั้งที่ฉีด*	จำนวนผู้ป่วยที่หาย**
ครั้งที่ 1	3
ครั้งที่ 2	7
ครั้งที่ 3	1
ครั้งที่ 4	0
ครั้งที่ 5	1
ครั้งที่ 6	0
ไม่ตอบสนอง	1

* ในการฉีดแต่ละครั้งจะมีระยะห่างประมาณ 2 สัปดาห์ และไม่เกิน 6 ครั้งต่อราย

** รอยโรคที่หาย คือ รอยโรคที่ได้รับการฉีดยาเข้าไป

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของผลการรักษาใน
รอยโรคอื่นๆที่ไม่ได้ฉีด Tuberculin PPD

รายละเอียด	จำนวน ผู้ป่วย
รอยโรคอื่นๆที่ไม่ได้รับการฉีดหายไปด้วย	7
รอยโรคอื่นๆ ยุบลงหรือขนาดเล็กลงแต่ ไม่หายขาด	3
รอยโรคอื่นๆไม่หาย	3

วิจารณ์และสรุปผล

ผู้ป่วยที่รักษาหูดสามารถทำได้หลายวิธี แต่
หูดที่บริเวณฝ่ามือ ฝ่าเท้า และข้างเล็บมีแนวโน้มไม่
ตอบสนองต่อการรักษาตามปกติ การรักษาด้วยการ
ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันบำบัดที่เกิดจากการฉีดสารเข้าที่
รอยโรคเป็นแนวทางหนึ่งที่มีผู้ศึกษาถึงประสิทธิผล
เช่น การฉีดเชื้อ Mumps Candida และ Tricho-
phyton ในรอยโรค ตามการศึกษาของ Thomas
D. Horn และคณะ⁽³⁾ ที่พบว่าให้ผลการรักษาที่มี
ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการรักษาพบว่าส่วนใหญ่รอยโรค
จะหายเมื่อได้รับการฉีดซ้ำเป็นครั้งที่ 2 จำนวน 7 ราย
และหายในการฉีดครั้งแรก จำนวน 3 ราย ซึ่งต่าง
จากการศึกษาของศิริวรรณ วรรณานุกูล⁽⁴⁾ ที่ส่วน
ใหญ่แล้วรอยโรคที่ได้รับการฉีดสาร Tuberculin PPD
โดยส่วนใหญ่จะหายไปในการฉีดซ้ำเป็นครั้งที่ 3 คิด
เป็นร้อยละ 29.27 ซึ่งอาจเกิดจากความแตกต่าง
ของช่วงอายุของผู้ป่วยและขนาดของรอยโรค แต่ที่
เหมือนกันคือพบผู้ป่วยที่รอยโรคหายไปตั้งแต่การ
ฉีดครั้งแรก คิดเป็นร้อยละ 14.63

ประเด็นที่น่าสนใจคือ การฉีด Tuberculin
PPD เข้าไปที่รอยโรคที่ใหญ่ที่สุดส่งผลให้เกิดการก
กระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันซึ่งสามารถทำลาย
รอยโรคอื่นๆในบริเวณใกล้เคียงได้ถึง 7 ราย และ
อาการดีขึ้น จำนวน 3 ราย ในขณะที่การรักษาด้วย

วิธีนี้ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเพียงเล็กน้อย มีค่าใช้จ่ายไม่สูงเนื่องจากสาร Tuberculin PPD มีราคา
ขวดละ 110.00 บาทต่อ 1 ml. แต่ต้องอาศัยระยะเวลา
เวลาในการรักษาจึงอาจเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการร่วม
มือในการรักษาของผู้ป่วย

สรุปผล

การรักษาหูดด้วยวิธีการกระตุ้นให้เกิด
ภูมิคุ้มกันด้วยการฉีด Tuberculin PPD ในรอยโรค
ในผู้ป่วยซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (7 ราย) อยู่ในช่วง
อายุต่ำกว่า 15 ปีและอายุ 45-49 ปี (4 ราย) และมี
จำนวนรอยโรคหูดมากกว่า 1 แห่ง ถึง 11 ราย ผล
การรักษาพบว่าผู้ป่วยได้รับการรักษาหายเป็นปกติ
ถึง 12 ราย โดยผู้ป่วยจะหายเมื่อได้รับการฉีดซ้ำ
เป็นครั้งที่ 2 จำนวน 7 ราย มีผู้ป่วยที่ไม่หายจำนวน
1 ราย และผู้ป่วยที่มีรอยโรคหลายแห่งมีรอยโรคอื่นๆ
ที่ไม่ได้รับการฉีดหายไปด้วย จำนวน 7 รายและที่
ไม่หายแต่รอยอื่นๆ ยุบลงหรือขนาดเล็กลงแต่ไม่
หายขาด จำนวน 3 ราย ซึ่งเท่ากับผู้ป่วยที่รอยโรคอื่นๆ
ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ พบภาวะแทรกซ้อน
2 ราย โดยมีอาการบวมแดงบริเวณที่ฉีด ซึ่ง หายได้
เองใน 2 วัน โดยไม่ต้องใช้ยาปฏิชีวนะ

อภิปราย

ผู้ป่วยที่รักษาหูดสามารถทำได้หลายวิธี แต่
หูดที่บริเวณฝ่ามือ ฝ่าเท้า และข้างเล็บมีแนวโน้มไม่
ตอบสนองต่อการรักษาตามปกติ การรักษาด้วยการ
ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันบำบัดที่เกิดจากการฉีดสารเข้าที่
รอยโรคเป็นแนวทางหนึ่งที่มีผู้ศึกษาถึงประสิทธิผล
เช่น การฉีดเชื้อ Mumps Candida และ Tricho-
phyton ในรอยโรค ตามการศึกษาของ Thomas
D. Horn และคณะ⁽³⁾ ที่พบว่าให้ผลการรักษาที่มี
ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการรักษาพบว่าส่วนใหญ่รอยโรคจะ
หายเมื่อได้รับการฉีดซ้ำเป็นครั้งที่ 2 จำนวน 7 ราย

และหายในการฉีดครั้งแรก จำนวน 3 ราย ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของศิริวรรณ วรรณานุกูล⁽⁴⁾ ที่ส่วนใหญ่แล้วรอยโรคที่ได้รับการฉีดสาร Tuberculin PPD โดยส่วนใหญ่จะหายไปในการฉีดซ้ำเป็นครั้งที่ 3 คิดเป็น ร้อยละ 29.3 ซึ่งอาจเกิดจากความแตกต่างของช่วงอายุของผู้ป่วยและขนาดของรอยโรค แต่ที่เหมือนกันคือพบผู้ป่วยที่รอยโรคหายไปตั้งแต่การฉีดครั้งแรก คิดเป็นร้อยละ 14.6

ประเด็นที่น่าสนใจคือ การฉีด Tuberculin PPD เข้าไปที่รอยโรคที่ใหญ่ที่สุดส่งผลให้เกิดการกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันซึ่งสามารถทำลายรอยโรคอื่นๆในบริเวณใกล้เคียงได้ถึงร้อยละ 53.8 และอาการดี จำนวน 3 ราย ในขณะที่การรักษาด้วยวิธีนี้ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเพียงเล็กน้อย มีค่าใช้จ่ายไม่สูงเนื่องจากสาร Tuberculin PPD มีราคาขวดละ 110.00 บาทต่อ 1 ml. แต่ต้องอาศัยระยะเวลาในการรักษาจึงอาจเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาประสิทธิภาพของการรักษาด้วยวิธีฉีด Tuberculin PPD แบบ Intraleesion เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องมากขึ้น ควรเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่าง และปัจจัยที่ทำให้ได้ข้อมูลไม่ครบถ้วนอีกหนึ่งประเด็น คือ การที่ผู้ป่วยมารับการรักษาไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากต้องใช้ระยะเวลาในการรักษา

ขอขอบพระคุณ นายแพทย์สมพงษ์ เชิดชูพงศ์ล้ำ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพลับพลาชัยที่ให้ข้อเสนอแนะในการค้นคว้า และนายแพทย์ภูซังค์ไชยชิน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลห้วยราชที่ให้การสนับสนุน ขอขอบคุณเภสัชกรหญิง สุวิมล สันทองที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดหา tuberculin และวิเคราะห์ข้อมูล คุณทิมาพร เพชรเลิศและเจ้าหน้าที่ห้องแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินที่ทำการบันทึกข้อมูลและติดตามผู้ป่วย และเจ้าหน้าที่ทุกแผนกที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงาน

เอกสารอ้างอิง

1. อภิชาติ ศิวายาธร, กนกวลัย กุลทนนท์, บรรณาธิการ. โรคผิวหนังต้องรู้สำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: หมอชาวบ้าน;2548.
2. Baceliev R, Johnson SM. Cutaneous warts an evidence-base approach to therapy. Am Fam Physican. 2005 ; 72:647-52.
3. Horn TH, Johnson SM, Helm RM, Roberson PK. Intraleisional immunotherapy of warts with mumps, candida and trichophyton skin test antigens. Arch Dermatol. 2005 ; 141:589-94.
4. Wananukul S., Chatproedprai S., Kittirat-sacha P., Intraleisional immunotherapy using tuberculin PPD in the treatment of palmoplantar and periungual warts. Asian Biomedicine. 2009 ; 3:739-43.
5. อรพินท์ สุขวงษ์. การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างยา 5% อิมิดควิมอดครีม ตามด้วยแผ่นปิดกัวยาหลอกตามด้วยแผ่นปิดร่วมกับ 20% ซาลิไซลิก แอซิด ในการรักษาหูดธรรมดาชนิดที่พบบ่อย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต. ภาควิชาวิทยาศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย: กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย;2548.
6. Gibbs S, Harvey I, Stering J, Stark R. Local treatments for cutaneous warts: systematic review. Br J Dermatol. 2002; 325:461-9.