

LETTER TO EDITORS

เรื่องวิเคราะห์ข้อมูล PPA

เรียน บรรณาธิการวารสารเภสัชวิทยา

สืบเนื่องจากการดำเนินการของ อย. เกี่ยวกับข้อมูลอันตรายจากการใช้ยา Phenylpropanolamine (PPA) โดยคณะกรรมการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการควบคุมอันตรายจากการใช้ยาได้พิจารณาประเด็นดังกล่าว เมื่อ 21 พ.ย. 2543 คณะกรรมการยาได้พิจารณาแล้วเมื่อ 28 พ.ย. 2543 และพบว่า รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้ลงนามประกาศเป็นคำสั่งกระทรวงสาธารณสุขที่ 1140/ 2543 เมื่อ 14 ธันวาคม 2543 แล้ว โดยกำหนดให้ผู้ผลิตยาปรับเปลี่ยนนํ้ายา PPA ออกจากสูตรตำรับยาที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้ในประเทศไทยทุกตำรับภายใน 180 วันนั้น สมาชิกของสมาคมเภสัชวิทยาแห่งประเทศไทย มีความสนใจเกี่ยวกับข้อมูลในรายละเอียด และความเหมาะสมในการดำเนินการของ อย. ในเรื่องนี้อย่างมาก คณะกรรมการบริหารสมาคมฯ จึงได้มีการประชุมสรุปข้อมูล และนายกสมาคมฯ ได้สรุปข้อพิจารณาข้อเสนอแนะเสนอต่อเลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยาแล้ว เมื่อ 21 ธันวาคม 2543 ดังปรากฏใน website ของสมาคม (<http://www.phartherst.or.th>) และในจุลสารของสมาคม ฉบับมกราคม 2544

เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2544 นายกสมาคมฯ ได้รับเชิญจากประธานคณะกรรมการ-

ธิการการสาธารณสุข วุฒิสภา ให้ไปชี้แจงข้อมูลทางเภสัชวิทยาของยา PPA และวิเคราะห์ผลการวิจัยเกี่ยวกับการเกิดภาวะเลือดออกในสมอง ตลอดจนผลกระทบที่มีต่อผู้ช้ยา PPA จึงได้ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมและสรุปข้อคิดเห็นจากทั้งนักวิชาการภายในประเทศและต่างประเทศ มีประเด็นที่ใคร่ชี้แจงเพิ่มเติมจากที่สรุปไว้แล้วในจุลสาร เพื่อให้สมาชิกและผู้สนใจได้รับทราบดังนี้

1. สรุปประเด็นที่ควรพิจารณาจากผลการศึกษา PPA ของกลุ่มมหาวิทยาลัยเยล

1. กลุ่มที่พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการใช้ PPA กับ การเกิดเลือดออกในสมองมีเพียงกลุ่มเดียว คือกลุ่มสตรีที่ใช้ PPA เป็นยาลดความอยากอาหาร ส่วนกลุ่มสตรีที่ใช้ PPA เป็นยาแก้หวัดคัดจมูก และกลุ่มเพศชายทั้งหมด ไม่มีความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญ

2. การใช้ PPA เป็นยาลดความอยากอาหาร มักจะใช้ขนาดสูงกว่าการใช้เป็นยาแก้หวัดคัดจมูก ประมาณ 3-5 เท่า คือใช้ขนาดมากกว่า 75 มก. ต่อวัน

3. แม้พิจารณาเฉพาะความหมายของกลุ่มที่แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติก็ยังมีข้อโต้แย้งอยู่มากว่าข้อมูลนี้น่าเชื่อถือเพียงใด

3.1 เช่นการมีภาวะลำเอียง (bias) ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้หลายขั้นตอน(แม้ว่ากลุ่มผู้ศึกษาจะพยายามป้องกันแล้ว) เช่น การคัดเลือกผู้ป่วย การได้มาซึ่งผู้ป่วย การคัดผู้ป่วย

ออก การตรวจสอบว่าใช้ PPA จริง คือจำได้จริง การสัมภาษณ์กลุ่มผู้ป่วยกับกลุ่มควบคุม ซึ่งผู้สัมภาษณ์รู้ว่าใครเป็นกลุ่มใด การยืนยันข้อมูลจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่มีปัญหาทางสมอง

3.2 การมีปัจจัยตัวกวน (confounding factors) ซึ่งไม่สามารถควบคุมได้อย่างเหมาะสม (ซึ่งกลุ่มผู้ศึกษาอ้างว่าควบคุมแล้ว แต่ยังไม่พบว่ามีแตกต่างกันอยู่มากระหว่างกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มควบคุม) เช่น มีข้อมูลที่เห็นได้ชัดเจนว่ากลุ่มผู้ป่วยมีกลุ่มคนผิวดำมากกว่า การศึกษาต่ำกว่า เศรษฐฐานะต่ำกว่า สูบบุหรี่มากกว่า มีประวัติความดันโลหิตสูงมากกว่า มีประวัติครอบครัวที่มีเลือดออกในสมองมากกว่า ตีศีรษะมากกว่า ใช้โคเคนมากกว่า และใช้ยาที่มีคาเฟอีนหรือนิโคตินมากกว่า เป็นต้น ซึ่งปัจจัยตัวกวนทุกปัจจัยเหล่านี้ ล้วนมีข้อมูลว่ามีผลเพิ่มอัตราการเกิดปัญหาโรคระบบหลอดเลือดทั้งสิ้น

3.3 วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติอาจไม่เหมาะสม เช่น

3.3.1 ค่าสถิติของรายงานกลุ่มเดียวกันนี้ 2 ครั้ง (May 10, 2000 และ December 21, 2000) มีบางจุดที่มีค่าไม่เท่ากัน ทั้งที่เป็นข้อมูลเดียวกัน

3.3.2 กลุ่มที่ใช้ PPA (exposure group) ในกลุ่มที่แสดงว่ามีนัยสำคัญ (ดูข้อ 1) มีจำนวนน้อยเกินไป (6 คนในกลุ่มผู้ป่วย และ 1 คนในกลุ่มควบคุม) อาจไม่สามารถทำซ้ำได้ผลเช่นเดียวกันในประชากรกลุ่มอื่น

3.3.3 การวิเคราะห์ในกลุ่มรวม (มิใช่แยกวิเคราะห์กลุ่มย่อย) เป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้มากกว่า (ซึ่งพบว่าไม่นัยสำคัญทางสถิติ)

3.3.4 การปรับค่า odds ratio (adjusted) น่าจะเป็นการปรับลดปัจจัยที่อาจเกิดจากตัวกวนต่างๆ (ดูข้อ 3.2) ซึ่งเมื่อตัดปัจจัยเหล่านั้นออกไปแล้ว น่าจะได้ค่าที่ลดลง แต่รายงานของกลุ่มนี้ (ฉบับ May 10, 2000) แสดงค่าที่ปรับแล้วกลับเพิ่มขึ้น

3.4 ในการพิจารณารายงานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์นั้น หากเห็นว่าวิธีการศึกษาสามารถลดภาวะลำเอียงได้ สามารถกำจัดปัจจัยตัวกวนได้ วิเคราะห์ทางสถิติถูกต้อง และพบว่ามนัยสำคัญทางสถิติแล้ว ยังต้องพิจารณาด้วยว่ามีเหตุผลคือมีกลไกที่เป็นไปได้ (biologically plausible) หรือไม่ หากเป็นเรื่องที่หาเหตุผลอธิบายไม่ได้ ความน่าเชื่อถือก็จะน้อย ในกรณี PPA นี้ กลไกที่เป็นไปได้อาจยังไม่ชัดเจนว่าเกิดอะไรขึ้นที่นำไปสู่ภาวะเลือดออกในสมอง PPA มีผลเพิ่มความดันเลือดได้ แต่ไม่มากนัก และในขนาดที่ใช้โดยทั่วไปมีผลเพิ่มความดันเลือดเพียง 1-2 มม.ปรอท ซึ่งไม่นัยสำคัญทางคลินิก (JAMA 1989; 261:3267-72) จึงยังไม่น่าเชื่อว่าจะเกิดภาวะเลือดออกในสมองจากกลไกการเพิ่มความดันเลือด ปัญหาที่ว่ากลไกที่มีเหตุผลดีพอคืออะไร ข้อเท็จจริงที่ควรพิจารณาในเรื่องนี้มีอีกหลายประเด็น เช่น

3.4.1 ยาที่ทำให้หลอดเลือดบีบตัว ถ้าใช้เกินขนาดก็มีผลให้หลอดเลือดในสมองตีบ (ischemic stroke) มากกว่าเลือดออกในสมอง (hemorrhagic stroke)

3.4.2 ผู้ป่วย hemorrhagic stroke ส่วนใหญ่ที่กลุ่มมหาวิทยาลัยเยลรายงานเป็นชนิด subarachnoid hemorrhage ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่ของภาวะเลือดออกในสมองแบบนี้มีได้มาจากเรื่องความดันโลหิตหรือเรื่องหลอดเลือดตีบ แต่มักเกิดจากการมีหลอดเลือดผิดปกติโป่งพองในบางจุด (aneurysm) ซึ่งไม่มีกลไกใดที่จะอธิบายได้ว่าเกิดจากยา PPA

4. โดยสรุปแล้วผลการศึกษาเรื่องอัตราเสี่ยงการเกิดเลือดออกในสมองจากการใช้ PPA โดยกลุ่มมหาวิทยาลัยเยลนี้ ยังมีข้อถกเถียงกันอยู่ในด้านวิธีการศึกษา วิธีการจัดการลำเอียง และปัจจัยตัวกวนต่างๆ วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ และความเป็นไปได้ของกลไกตามหลักวิชาการ จึงทำให้ยังมีปัญหาความน่าเชื่อถืออยู่ และควรสนับสนุนให้มีการศึกษาข้อมูลเช่นเดียวกันนี้ในกลุ่มประชากรอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในคนไทย

2. ประเด็นการใช้ยาในประเทศไทยและรายงานผู้ป่วยภาวะเลือดออกในสมอง

1. ในสหรัฐอเมริกา มีผู้ประมาณการว่า มีการใช้ยาที่มีส่วนประกอบ PPA ประมาณปีละ 6,000 ล้าน dose (เม็ด) มีส่วนหนึ่งที่ใช้เป็นยาลดความอ้วน ในประเทศไทย ประมาณการได้ว่าจะมีการใช้ยาที่มีส่วนประกอบ PPA ปีละหลายพันล้านเม็ด มีการใช้ยานี้ในลักษณะเป็นยาลดความอ้วนน้อยมาก เพราะส่วนใหญ่จะมีอัตราส่วน PPA อยู่เพียง 12.5-25 มก. ต่อเม็ด ร่วมกับยาต้านฮิสตามีน เช่นคลอเฟนิลามีน หากจะรับประทานหลายเม็ดเพื่อให้ได้ PPA ถึง 75

มก. ก็จะได้รับผลเสียของยาด้านฮิสตามีนมาก ทำให้วังมาก ปากแห้งมาก ใจสั่น ซึ่งผู้ขายจะไม่สามารถใช้ยาขนาดสูงนี้หลายครั้งได้ ส่วนตำรับที่เป็นยาลดความอ้วนโดยตรง แพทย์ไทยก็มิได้สั่งยานี้

2. จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญทางอายุรกรรมระบบประสาท และศัลยกรรมระบบประสาทในประเทศไทย จำนวนกว่าสิบท่าน และจากการยืนยันของผู้เชี่ยวชาญระดับนายกสมาคมฯ และราชวิทยาลัยฯ ในการประชุมทางวิชาการหลายวาระ ยังไม่มีรายงานผู้ป่วยภาวะเลือดออกในสมองที่มีหลักฐานบ่งชี้ว่าน่าจะเกิดจากการใช้ยา PPA เลย

3. ประเด็นการดำเนินการของ อย.

1. ผู้แทนสมาคมทางวิชาการหรือวิชาชีพและผู้แทนสถาบันการศึกษาทางแพทย-ศาสตร์ และเภสัชศาสตร์ จำนวนมาก มีความเห็นสอดคล้องกันว่า การสรุปข้อมูลเพื่อดำเนินการเพิกถอนยา PPA เป็นการสรุปที่เกินกว่าข้อมูลที่มีอยู่จริงในรายงานการวิจัยที่อ้างถึง (ซึ่งมีข้อที่สรุปได้เพียงว่า กลุ่มสตรีที่ใช้ยาที่มี PPA เป็นยาลดความอ้วนเท่านั้นที่มีอัตราเสี่ยงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ก็ไม่สามารถใช้ข้อมูลนี้แสดงว่า PPA เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะเลือดออกในสมองได้) และการนำมาบังคับใช้โดยครอบคลุมการใช้ทุกอย่างในผู้ป่วยทุกกลุ่ม ทำให้มีผู้เดือดร้อนจำนวนหนึ่ง (เช่นผู้ป่วยเด็กที่จำเป็นต้องใช้ยาลดอาการคัดจมูก)

2. ผู้แทนสมาคมฯ และสถาบันการศึกษาต่างๆ เห็นด้วยว่าควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อหาข้อมูลของประเทศไทยเกี่ยวกับการใช้

ยา และปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยา PPA คณะกรรมการการสาธารณสุข วุฒิสภา จะรับข้อเสนอแนะจากนักวิชาการส่วน

ต่าง ๆ เพื่อนำเสนอให้ อัย. พิจารณาปรับปรุงแก้ไขการดำเนินการในเรื่องนี้ต่อไป

รศ. พ.อ. ดร. บพิตร กลางกลlya

นายกสมาคมเภสัชวิทยาแห่งประเทศไทย

PPA ยายอดฮิตส่งท้ายปีสองพัน

เรียน บรรณาธิการ

จากการที่กระทรวงสาธารณสุขได้มีประกาศเพิกถอนตำรับยาที่มี phenylpropanolamine เป็นส่วนประกอบไปเมื่อปลายปีที่แล้วนั้น เรื่องนี้มีที่มาและที่ไปไม่สมเหตุสมผลดังนี้

Phenylpropanolamine เป็นยาในกลุ่ม sympathomimetic โดยออกฤทธิ์กระตุ้น α_1 -adrenoceptor เป็นส่วนใหญ่ ทำให้หลอดเลือดหดตัว และกระตุ้น β_1 -adrenoceptor ทำให้หัวใจเต้นเร็ว นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์ทางอ้อมทำให้มีการหลั่ง nor-adrenaline จากปลายประสาท sympathetic ด้วย ในประเทศไทยใช้เป็นส่วนประกอบในยาแก้หวัดในท้องตลาดเพื่อแก้คัดจมูก (decongestant) เพราะมีฤทธิ์ที่ทำให้หลอดเลือดหดตัว ทำให้ความหนาของเยื่อจมูกลดลง และการที่หลอดเลือดหดตัวยังทำให้สารน้ำซึมผ่านออกมาอยู่นอกหลอดเลือดได้น้อยลงด้วย จึงทำให้หายคัดจมูก ขนาดที่ใช้ในการรักษา คือ 25 มก. วันละ 3 ครั้ง นอกจากข้อบ่งใช้นี้ในประเทศไทยแล้ว ในต่างประเทศยังใช้เป็นยาลดความอ้วนในระยะสั้นด้วย เนื่องจากมีสูตรเคมีใกล้เคียง

กับ amphetamine จึงมีฤทธิ์ลดความอยากอาหาร

Phenylpropanolamine มีผลเสียต่อสมองน้อยกว่า ephedrine แต่มีผลเสียต่อระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจมากกว่า pseudoephedrine ผลเสียสำคัญที่กำลังเป็นที่กล่าวขวัญกันอยู่ คือการใช้ยาในขนาดสูงกว่าขนาดรักษา คือมากกว่า 75 มก./วัน หรือให้ร่วมกับ caffeine อาจทำให้ความดันเลือดสูงได้อย่างเฉียบพลันและเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการที่ความดันเลือดสูงตามมา¹ ผลเสียด้านนี้พบได้บ่อยกว่าที่เกิดจาก phenylephrine หรือ pseudoephedrine² จากรายงานที่รวบรวมผู้ป่วย 98 ราย ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1965-1989 ในทวีปอเมริกาเหนือ ซึ่งเกิดผลเสียจาก phenylpropanolamine พบผู้ที่มีผลเสียเล็กน้อย 16 ราย และมีผลเสียรุนแรง 82 ราย ใน 82 รายนี้มีเลือดออกในสมอง 24 ราย โดย 9 รายเกิดจากยาในขนาดรักษา (ตาย 1 ราย) อีก 15 รายเกิดจากยาในขนาดสูงกว่าขนาดรักษา (ตาย 5 ราย) ดังนั้นการใช้ยานี้ในขนาดที่สูงกว่าขนาดรักษา จึงมีอันตรายกว่าการใช้ในขนาดรักษามาก แต่หลังจากการตีพิมพ์เมื่อปี ค.ศ. 1990 ก็ไม่ปรากฏว่ามีคำสั่งระงับใช้ phenylpropanolamine แต่อย่างใด

Phenylpropanolamine กลับมาเป็นข่าวอีกครั้งเมื่อปลายปีที่แล้ว³ เมื่อมีรายงานจากการศึกษาแบบ case control study พบว่ายานี้มีอัตราเสี่ยง (odds ratio) ของการเกิด hemorrhagic stroke เท่ากับ 16.58 (95%, CI 1.51-182.1) ในสตรีที่ใช้นานี้ลดความอ้วน และเท่ากับ 3.13 (95%, CI 0.86-11.46) ในสตรีที่ใช้นานี้เป็นครั้งแรก เพื่อแก้หวัด โดยไม่พบความเสี่ยงต่อการเกิด hemorrhagic stroke ในชาย กระทรวงสาธารณสุขจึงมีคำสั่งให้บริษัทที่ผลิตยาขึ้นทะเบียนที่มี phenylpropanolamine เป็นส่วนประกอบ ไปแก้ไขเป็นสารอื่นให้เสร็จภายใน 180 วันหลังประกาศในราชกิจจานุเบกษา มิฉะนั้นจะถูกเพิกถอนทะเบียน ซึ่งในประเทศไทยมียาขึ้นทะเบียนที่มี phenylpropanolamine เป็นส่วนประกอบอยู่มากถึง 447 ตำรับ⁴ ในขณะที่รายงานเรื่องการเกิดผลเสียของระบบไหลเวียนเลือดและสมอง ที่เกิดจากอาหารเสริมที่มี ephedra alkaloids เป็นส่วนประกอบ ซึ่งมี ephedrine เป็นสารสำคัญ โดยรวบรวมจากรายงานที่ส่งไปยังองค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา⁵ และลงตีพิมพ์ในวารสารฉบับเดียวกัน ซึ่งพบการเกิด stroke 10 รายจากรายงานทั้งหมด 87 ราย ตั้งแต่ 1 มิถุนายน 1997 ถึง 31 มีนาคม 1999 กลับไม่มีหน่วยงานทางราชการใดของไทยให้ความสนใจ

เอกสารอ้างอิง

1. Lake CR, Gallant S, Masson E, Miller P. Adverse drug effects attributed to phenylpropanolamine : a review of 142 case reports. *Am J Med* 1990; 89: 195-208.
2. Chua SS, Benrimoj SI. Non-prescription sympathomimetic agents and hyper-

ลิ่งเหล่านี้แสดงถึงความสามารถทางด้านข้อมูลข่าวสารของทางราชการไทย ไม่มีข้อมูลใดไปยืนยันหรือหักล้างข้อมูลของการอาหารและยาสหรัฐฯ จึงมีคำสั่งให้เป็นไปตามการตัดสินใจขององค์การนี้ไปอย่างว่านอนสอนง่าย เช่นเดียวกันกับรัฐบาลไทยชุดที่ผ่านมา ที่ปฏิบัติตามบงการของเจ้านายเหนือหัว IMF อย่างพินอบพิเทา ปราศจากการต่อรองเพื่ออธิปไตยของชาติ จนประเทศไทยต้องย่อเย็บ ตกเป็นเมืองขึ้นของสหรัฐฯ ในทางเศรษฐกิจอยู่ตราบนานเท่าทุกวันนี้ ทั้งที่แท้จริงแล้วเราควรศึกษาข้อมูลของเราเอง เท่าที่พอจะสืบค้นได้ดูก่อนว่า phenylpropanolamine มีผลเสียอย่างไรที่ฝรั่งหัวแดงจาก Yale ได้รายงานไว้หรือไม่

การเป็นทาสทางเศรษฐกิจของสหรัฐฯ นั้น แม้จะเป็นเรื่องหนักหนาสาหัสที่ยินยอมเป็นโจทย์มหึมาที่รัฐบาลใหม่จะต้องเข้ามาแก้ไข แต่ยังไม่ร้ายแรงเท่ากับการเป็นทาสทางปัญญา และทาสความคิดที่ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจของเรากำลังถูกจองจำอยู่เลย

ผศ. นพ. ปัญญา คุณวัฒน์

ภาควิชาเภสัชวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล กทม. 10700

tension. *Med Toxicol Adverse Drug Exp* 1988;3:387-417.

3. Kernan WN, Viscoli CM, Brass LM, et al. Phenylpropanolamine and the risk of hemorrhagic stroke. *New Engl J Med* 2000;345:1826-32.

4. See the trade names these preparations at <http://www.fda.moph.go.th>
5. Haller CA, Benowitz NL. Adverse cardiovascular and central nervous system

events associated with dietary supplements containing ephedra alkaloids. *New Engl J Med* 2000;343:1833-8.

EFFECTIVENESS OF IMIQUIMOD FOR RECURRENT GENITAL WARTS

To the editor,

Imiquimod¹⁻³ is a new pharmaceutical product presented to the physician. Imiquimod, an imidazoquinoline amine, is a new immune response modifier agent recently approved for the topical treatment of external genital and perianal warts. The dosage form of this drug is the white cream, known as Aldara. The chemical name of imiquimod is 1-(2-methylpropyl)-1H-imidazol [4,5-c] quinolin-4-amine, with the molecular formula, C₁₄H₁₆N₄. The molecular weight of this substance is about 240.3.

Generally it is prepared as a white to slightly yellow cream, packed in a single use foil sachet. Each sachet contains 250 mg of cream, which is enough to cover a wart area of 20 cm². Routinely, 250 mg cream contains 12.5 mg of active ingredient, providing 5 % imiquimod cream.

The major indication of imiquimod is for external genital, perianal warts and condyloma accuminata¹⁻³. It is used to treat the warts on surface of the penis or vulva and around the anus.

No absolute contraindication is mentioned. In this communication, the author

presents the experience in using this new drug in five immunocompetent cases of Thai patients with recurrent genital warts who failed from standard therapeutic regimen. All subjects were explained for how to use this new drug according to the manufacturer's instruction. The result from treatment was shown in Table 1.

It revealed that only 60 % of all cases got success from treatment. In these cases, recurrent could also be detected. The dermatological side effect at the lesion was the most common side effect of the imiquimod. Local erythema was the most common adverse reaction, but the majority of patients developed no side effect or only mild local inflammatory reactions. Severe skin reaction could not be observed in this series case of overdose. While myalgia and fever described as flu-like syndrome could also be observed. This systemic reaction is believed to be due to immunomodification action of the active ingredient. However, a larger prospective systematic study should be performed.

Viroj Wiwanitkit, M.D. Department of Laboratory Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University.

Table 1. Five cases received imiquimod therapy for recurrent genital warts.

No.	Sex	Age	Sexual behavior	Clearing of lesion after start regimen (week)	Recurrent at 1 month follow up after clearing lesion	Side effect detected
1	male	47	heterosexual	12	No	Skin redness
2	male	38	heterosexual	12	No	Skin redness
3	male	45	heterosexual	16	No	Flu-like
4	male	46	heterosexual	No *	N/A**	No
5	male	37	heterosexual	No *	N/A**	No

* means no clearing of lesion within the longest recommended duration of usage (16 weeks).

**no clearing

REFERENCES

1. Conant MA. Immunomodulatory therapy in the management of viral infections in patients with HIV infection. *J Am Acad Dermatol* 2000 ; 43(1 Pt 2):27-30.
2. Edwards L. Imiquimod in clinical practice. *J Am Acad Dermatol* 2000 ; 43(1 Pt 2):12-7.
3. Maitland JE, Maw R. An audit of patients who have received imiquimod cream 5% for the treatment of anogenital warts. *Int J STD AIDS* 2000 Apr;11(4):268-70.