

ที่มา ปอดติดเชื้อนิวโมซิสติสซิโรเวคซึ่งเป็นสาเหตุของความเจ็บป่วยและการตายที่สำคัญในผู้ป่วยเอดส์ การวินิจฉัยปอดติดเชื้อนี้ขึ้นกับอาการทางคลินิก การตรวจร่างกาย ผลภาพรังสีของปอด และผลตรวจเชื้อจากเสมหะหรือน้ำล้างปอด การตรวจเชื้อจากน้ำล้างปอดเป็นวิธีมาตรฐาน (gold standard) ในการวินิจฉัย แต่เป็นวิธีการที่ invasive การตรวจเชื้อจากเสมหะเป็นวิธี noninvasive ใช้ตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อที่ได้ผลดีเช่นกัน ซึ่งก่อนหน้านี้มีเพียงการศึกษาเดียว ที่ศึกษาบทบาทการส่งเสมหะย้อมสีหลายครั้งเพื่อเพิ่มความไวในการวินิจฉัย แต่ไม่มีการเปรียบเทียบความไวที่ได้กับการตรวจเชื้อจากน้ำล้างปอด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความไวของการตรวจเชื้อจากเสมหะและจากน้ำล้างปอด โดยการย้อมสี ยิมชา โกโมโรมิเทนนามินซิลเวอร์ โทลูอิดินบลูโอ วิธีอิมมูโนฟลูออเรสเซน และวิธีปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอร์เรส (พีซีอาร์)
2. เพื่อศึกษาการเพิ่มความไว ในการวินิจฉัยปอดติดเชื้อนิวโมซิสติสซิโรเวคซี โดยการส่งตรวจเสมหะ 3 ครั้ง โดยการย้อมสี และวิธีอิมมูโนฟลูออเรสเซน และพีซีอาร์ เปรียบเทียบกับการส่งตรวจเสมหะ 1 ครั้ง
3. เพื่อเปรียบเทียบความไวการส่งตรวจเสมหะ 3 ครั้งกับความไวการตรวจเชื้อจาก น้ำล้างปอด

วิธีการศึกษา เป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้า ในผู้ป่วยเอดส์ที่มีอาการทางคลินิกและภาพรังสีปอดเข้าได้กับการติดเชื้อนิวโมซิสติสซิโรเวคซี โดยตรวจหาเชื้อจากเสมหะ 3 ครั้ง และ สองกล่องเพื่อตรวจเชื้อจากน้ำล้างปอด นำมาย้อมสีชนิดต่างๆ การตรวจด้วยวิธีอิมมูโน ฟลูออเรสเซน และวิธีพีซีอาร์ เก็บข้อมูลความไวของการตรวจแต่ละวิธี นำผลที่ตรวจได้มาเปรียบเทียบกัน

ผลการศึกษา การตรวจเสมหะด้วยวิธีพีซีอาร์ มีความไวมากกว่า อิมมูโนฟลูออเรสเซน โกโมโรมิเทนนามินซิลเวอร์ โทลูอิดินบลูโอและ ยิมชา ตามลำดับ การตรวจเสมหะ 3 ครั้ง มีความไวเพิ่มขึ้นมากกว่าการตรวจครั้งเดียว โดยการย้อมยิมชาเพิ่มความไวจากร้อยละ 22.9 เป็น 40 โกโมโรมิเทนนามินซิลเวอร์ ร้อยละ 60 เป็น 77.1 โทลูอิดินบลูโอ ร้อยละ 51.4 เป็น 62.9 อิมมูโนฟลูออเรสเซน ร้อยละ 77.1 เป็น 88.6 และ พีซีอาร์ ร้อยละ 88.6 เป็น 91.4 การตรวจเชื้อจากเสมหะโดยใช้หลายวิธีมีความไวมากกว่าวิธีเดียว และถ้าตรวจหลายวิธี 3 ครั้งจะมีความไวใกล้เคียงกับการตรวจจากน้ำล้างปอด โดยถ้าตรวจ 2 วิธี การตรวจโกโมโรมิเทนนามินซิลเวอร์กับโทลูอิดินบลูโอจะมีความไวมากที่สุด ร้อยละ 74.3 การตรวจหาเชื้อจากน้ำล้างปอดมีความไวสูง และไม่แตกต่างกันในแต่ละวิธีโดยมีความไวร้อยละ 94-97.1

Background. PCP remains an important cause of morbidity and mortality in AIDS. Bronchoscopy with BAL is gold standard procedure for PCP diagnosis. Sputum induction has been proposed as noninvasive procedure but less sensitivity than BAL . A variety of staining methods and PCR have been used to detect *P. carinii*. Multiple induced sputa could increase diagnostic yield and may be comparable to BAL fluid .

Objectives.

1. To compare the sensitivity of cytochemical stains with immunofluorescent stain and PCR in detecting *P.carinii*.
2. To compare the sensitivity of PCP detection using one induced sputum and three induced sputa.
3. To compare the sensitivity of PCP detection using BAL fluid and three induced sputa.

Design. Descriptive study

Methods. A prospective study was conducted in thirty five patients with HIV infection who suspected PCP at King Chulalongkorn Memorial hospital from March to November ,2006. PCP was diagnosed by finding organism plus symptoms, chest radiography consistent with PCP and clinical response to standard treatment. Three times of sputum induction and then bronchoscopy were performed in each patients to collect sputa and BAL fluid. The specimens were stained with Giemsa , GMS, Toluidine blue O , IFA and PCR to identify the causative organism.

Results. PCR staining had highest sensitivity (88.6%) whereas Giemsa stain showed lowest sensitivity (22.9%). Higher diagnostic yields can be achieved by multiple sputa and multiple staining methods were used. Sensitivities of 4 different staining methods and PCR of BAL fluid were high and not different. When multiple sputa were stained at least 2 methods ,sensitivities was increased and comparable outcome to BAL fluid. No serious adverse event was observed in sputum induction ,confirming that this procedure was a very well-tolerated . One case developed respiratory failure during bronchoscopy . Additionally, sputum induction exerted lower costs.

Conclusions. Compared with bronchoscopy, 3 induced sputa offered many advantages in terms of diagnostic yield , safety and cost. Sputum induction provides an alternative procedure to bronchoscopy with BAL in the diagnosis of PCP.