Chula Med J Vol. 45 No. 4 April 2001

ปัญหาและทางแก้ของการให้การวินิจฉัยโรคในงานบริการของ fine-needle aspiration cytology

สมบูรณ์ คีลาวัฒน์ *

Keelawat S. Diagnostic problems in the use of fine-needle aspiration cytology and their solutions. Chula Med J 2001 Apr; 45(4): 275 - 82

The role of fine-needle aspiration in diagnosis of diseases has been expanded due to its simplicity, rapidity, low cost and being a relatively complication-free procedure. The technique, however, has some limitations. This article presents various defects in the process of FNA which may diminish the usefulness of its application, together with their solutions.

Key words: *Fine - needle aspiration cytology.*

Reprint request : Keelawat S. Department of Pathology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand.

Received for publication. January 25, 2001.

* ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปัจจุบันนี้ การทำ fine-needle aspiration (FNA) มีบทบาทเพิ่มขึ้นอย่างมากในการวินิจฉัยโรค หัตถการนี้ทำได้ง่าย ไม่ค่อยมีอันตราย[1,2] และบ่อยครั้งที่ช่วยให้แพทย์ได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับการดูแลรักษาคนไข้ อย่างไรก็ตาม ในบางกรณีการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยวิธีนี้อาจไม่สามารถให้คำตอบใด ๆ แก่แพทย์ผู้ส่งตรวจได้เลย ซึ่งนับเป็นความสูญเปล่าอย่างหนึ่ง ปัจจัยที่ทำให้เกิดเหตุการณ์เช่นนี้ มีอยู่หลายอย่าง การทำความเข้าใจกับขั้นตอนและข้อผิดพลาดต่าง ๆ ของการทำ FNA น่าจะช่วยลดปัญหานี้ได้

ข้อดีและข้อจำกัดของ fine – needle aspiration

Fine – needle aspiration เป็นการตรวจวินิจฉัยโรคที่ให้ประโยชน์สูง ซึ่งมีข้อดีคือ ทำได้สะดวก รวดเร็ว ประหยัด และค่อนข้างปลอดภัย โอกาสเกิดผลแทรกซ้อนจากการทำเช่น hematoma, infection, หรือ pneumothorax [1] นั้นมีไม่มาก นอกจากนี้ ยังเชื่อกันว่าการกระจายของเซลล์มะเร็งที่เกิดจากการเจาะนั้น มีความเป็นไปได้น้อยเมื่อเทียบกับการทำ tissue biopsy [1,3] FNA ยังมีข้อดีอีกอย่างที่สามารถกระทำได้ในอวัยวะที่ยากแก่การทำ biopsy ด้วย

ในขณะเดียวกัน การตรวจวินิจฉัยโรคด้วยวิธีนี้ก็มีข้อจำกัดอยู่หลายอย่างเช่นกัน เช่น คำตอบที่ได้บ่อยครั้งมักจะเป็นคำบรรยายหรือคำอธิบายมากกว่าจะเป็นการวินิจฉัยโรคแบบชัด ๆ และโรคบางโรคก็ไม่สามารถใช้ cytology มาเป็นตัวตัดสินได้ ต้องอาศัย criteria ของ histology เป็นตัวบอก ตัวอย่างเช่น follicular carcinoma ของต่อมไทรอยด์ซึ่งต้องเห็น capsular และ/หรือ vascular invasion ไม่สามารถวินิจฉัยได้โดยดูจาก Fine-needle aspiration cytology ข้อด้อยประการต่อมาของการทำ FNA คือการมีโอกาสที่จะเกิด sampling error (เจาะไม่ถูกรอยโรค) โดยเฉพาะในกรณีที่ผู้ทำขาดประสบการณ์ [4] FNA ยังมีข้อเสียอีกอย่างหนึ่ง ก็คือ ผู้อ่านไม่มีโอกาสเห็นชิ้นเนื้อด้วยตนเองทำให้ไม่ทราบลักษณะทาง gross ของ lesion เช่น consistency สี ขนาด ความลึก หรือ การลุกลามไปยังเนื้อเยื่อข้างเคียง ฯลฯ ในขณะที่การตรวจชิ้นเนื้อผู้ตรวจมีโอกาสมากกว่าที่จะเห็นสิ่งเหล่านี้

การทำ fine – needle aspiration และการเตรียม specimens

การทำ fine - needle aspiration และการเตรียมสไลด์ที่ดีมีส่วนสำคัญมากต่อการแปลผล หากได้รับสไลด์ที่เตรียมไม่ดี เช่น มีแต่เลือดหรือ ได้แต่เซลล์ที่มีการ degenerate ย่อมเป็นเรื่องยากสำหรับการให้การวินิจฉัยโรค การฝึกฝนอย่างถูกวิธีจึงเป็นสิ่งจำเป็น

ในการทำ fine – needle aspiration ของ palpable lesions เครื่องมือทาง radiology ทั้งหลายเช่น CT, Ultrasound ฯลฯ ไม่จำเป็นต้องใช้ ขั้นตอนต่าง ๆ [3,5-7] ในการทำ FNA มีดังนี้

Immobilization of the lesions ใช้มือข้างที่ไม่ถนัดจับที่ lesion เพื่อยึดให้ก้อนอยู่นิ่งกับที่และถ้าทำได้ให้พยายามใช้นิ้วดึงผิวหนังที่ปกคลุม lesion ให้ตึง เพื่อทำให้ระยะความลึกที่จะใช้เข็มแทงลงไปสั้นที่สุด

Sterilizing the field ใช้แอลกอฮอร์ หรือ ยาฆ่าเชื้ออื่น ๆ ทาผิวหนังบริเวณที่จะทำการเจาะ การฉีดยาชาไม่จำเป็นเพราะเจ็บพอ ๆ กับการเจาะอยู่แล้ว

Penetrating the lesions ใช้มือข้างที่ถนัดจับ syringes หรือ syringe holders (ในกรณีที่ใช้) แทงเข็มทะลุผิวหนังเข้าไปยัง lesion หากก้อนมีขนาดเล็ก ควรกะให้ปลายเข็มเข้าไปอยู่ตรงกลางก้อน ใน lesion ขนาดใหญ่อาจจะมี tissue necrosis อยู่ตรงกลาง ให้เลี่ยงการเจาะเข้าไปยังบริเวณนั้น

Creation of a vacuum เมื่อแน่ใจว่าปลายเข็มอยู่ในตำแหน่งที่ต้องการแล้ว ให้ดึงก้าน syringe ขึ้นมาประมาณ 2-3 มล. เพื่อสร้างภาวะสูญญากาศ (vacuum)

Obtaining the material หลังจากที่ปลายเข็มอยู่ในตำแหน่งที่ต้องการและได้สร้างภาวะสูญญากาศใน syringe แล้ว ขั้นตอนต่อไปให้ขยับปลายเข็มขึ้นลงในแนวเดียวกับแท่งเข็ม เพื่อทำให้ชิ้นเนื้อเยื่อเล็ก ๆ ที่หลุดออกมาถูกดูดเข้าไปอยู่ในรูเข็ม การขยับปลายเข็มขึ้น ๆ ลง ๆ นั้น

อาจทำ 3-20 ครั้ง ทั้งนี้ขึ้นกับว่า lesion ที่ทำคืออะไร ในอวัยวะที่มีเลือดหล่อเลี้ยงมาก ๆ อย่างต่อมไทรอยด์นั้น การขยับปลายเข็มควรทำอย่างรวดเร็วและทำแค่ 2-3 ครั้งก็พอ เพื่อป้องกันไม่ให้เลือดออกมามาก หากเริ่มเห็นเลือดไหลทะลักเข้ามาในหลอด syringe ควรหยุดดูดทันที โดยทั่วไป เนื้อเยื่อที่ถูกดูดออกมาจะมีจำนวนไม่มากนัก และจะติดอยู่ในรูเข็มเท่านั้น ไม่ขึ้นมาถึงในหลอด syringe (ยกเว้นในกรณีที่เป็น cystic lesion ซึ่งมีของเหลวบรรจุอยู่ข้างใน หรือในอวัยวะที่เลือดออกง่าย เช่น ต่อมไทรอยด์) หากต้องการเปลี่ยน plane ของเข็มเพื่อจะได้ tissue จากตำแหน่งอื่น ๆ ให้ดึงเข็มออกจากตัวก้อนโดยให้ปลายของมันมาอยู่ที่ subcutaneous tissue เสียก่อนแล้วจึงเปลี่ยนแนวเข็มแทงเข้าไปในตัว lesion ใหม่ ในขณะที่ทำต้องคงสภาพแรงดูดสูญญากาศไว้ตลอดเวลา

Release of the vacuum and withdrawal of the needle ก่อนที่จะดึงเข็มออกให้ปล่อยก้าน syringe กลับไปที่เดิมทุกครั้งเพื่อให้แรงดูดสูญญากาศหายไป หากดึงเข็มออกจากร่างกายผู้ป่วย โดยยังคงแรงดูดสูญญากาศเอาไว้ tissue ที่ดูด ได้ซึ่งอยู่รวมกันในรูเข็มจะถูกดูดขึ้นมาอยู่กระจัดกระจายในหลอด syringe ทำให้นำสิ่งที่ดูดมาได้ไปทำ smear ได้น้อยลง

Preparation of Smear หลังจากดึงเข็มออกจากตัวคนไข้แล้ว ให้ถอด syringe ออกจากเข็ม ดูดอากาศเข้าไปในหลอด และนำไปต่อกับเข็มอันเดิมอีกครั้งหนึ่ง จ่อปลายเข็มเบา ๆ ตรงกลางหรือบนปลายข้างหนึ่งของแผ่นสไลด์ แล้วดันก้าน syringe ไล่ tissue ที่ติดอยู่ในรูเข็มออกมาแปะบนแผ่นสไลด์ ต่อจากนั้นใช้แผ่น cover slip กดลงไปบน specimen แล้วลากไปทางด้านตรงข้ามของแผ่นสไลด์ เพื่อให้ specimen กระจายออกเป็นแผ่นบาง ๆ ในกรณีที่ใช้สไลด์อีกแผ่นหนึ่ง ให้ประกบแผ่นสไลด์นั้นลงบนสไลด์ที่มี tissue อยู่ข้างบนแล้วดึงสไลด์ทั้งสองแผ่นไปทางทิศตรงข้ามกัน ตัวอย่างที่เจาะได้จะกระจายออกเป็นแผ่นบาง ๆ บนสไลด์ทั้งสอง เสร็จแล้วให้นำสไลด์ทั้งสองแผ่นไป fix หากดูดได้เลือดหรือมีของเหลวปนมาก ให้ทำแบบเดียวกับการทำ blood smear คือให้ถือ cover slip หรือสไลด์อีกแผ่นหนึ่งเอียงประมาณสี่สิบห้าองศา ลากถอยหลังให้ขอบของมันแตะของเหลวหรือหยดเลือด เพื่อให้ของเหลวหรือเลือดกระจายไปทั่ว ๆ ขอบของสไลด์หรือ cover slip ก่อน จากนั้นจึงไถอย่างรวดเร็วไปยังปลายอีกด้านหนึ่ง เศษ tissue จะมารวมกันทางด้านนี้ ให้ใช้ cover slip กดเบา ๆ ลงไปบนเศษชิ้นเนื้อเล็ก ๆ เหล่านี้ หากได้ tissue ขนาดค่อนข้างใหญ่ ควรแยกเอาออกมา embed ในparaffin ทำเป็น cell block โดยใช้วิธีการเตรียมแบบเดียวกับการทำ biopsy tissue เล็ก ๆ ข้อดีของ cell block คือจะได้ histologic specimen

ในกรณีที่เจาะได้เซลล์ออกมาน้อย ให้ดูด normal saline ประมาณ 4 - 5 มล. เข้าไปในหลอด syringe เพื่อล้าง tissue ที่ติดในรูเข็มออกมารวมอยู่ใน solution แล้วนำไปปั่น (centrifugation)[6] ให้เซลล์ตกตะกอน

Fixation and staining of smear โดยทั่วไป การเตรียม smear ที่ได้มาจาก FNA มีอยู่สองวิธีหลัก ๆ คือ smear ที่มีการ fix กับ smear แบบ air-dried แบบแรกใช้วิธีย้อม (staining) ด้วย Papanicolaou หรือ Hematoxillin-Eosin stains แบบหลังย้อมเหมือนกับที่ใช้ใน hematologic smears (Wright's, Wright-Giemsa หรือ May-Grunwald-Giemsa stains)

ข้อดีของการเตรียมโดยการ fix คือ ได้ nuclear features ที่มีความชัดเจน ส่วน air-dried smears นั้น รายละเอียดเกี่ยวกับนิวเครียสจะหายไปและอาจมีขนาดใหญ่เกินจริง แต่มีข้อดีคือสามารถเห็น cytoplasmic granules หรือ inclusions ต่าง ๆ รวมทั้งสารพวก mucus และ colloid การจะเลือกใช้แบบใดนั้นขึ้นกับจุดมุ่งหมายในการดู สิ่งที่สำคัญคือ การ fix specimen ต้องกระทำทันทีหลังจาก smear เสร็จ

สำหรับ smear ที่ประกอบด้วยเลือดจำนวนมาก การ fix ด้วย Carnoy's fixative จะช่วยให้มีการแตก (hemolysis) ของเม็ดเลือดแดง ทำให้ได้ background ที่สะอาดขึ้น[5]

ข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นและกระทบต่อการวินิจฉัยโรคโดย fine – needle aspiration cytology

Fine – needle aspiration ก็เหมือนกับการสืบค้นโดยวิธีอื่น ๆ คือเป็นส่วนประกอบหนึ่ง ในการวินิจฉัยโรคโดยต้องนำมาพิจารณาร่วมกับการซักประวัติ การตรวจร่างกาย รวมทั้ง lab อื่น ๆ ของคนไข้ เช่น x-ray เป็นต้น ข้อบกพร่องที่พบบ่อยและอาจกระทบต่อการวินิจฉัยโรคโดย FNA cytology ได้แก่ 1. ความบกพร่องทางด้านเทคนิคการเจาะและการเตรียมสไลด์ 2. การขาดข้อมูลของคนไข้มาประกอบการให้การวินิจฉัยโรค 3. การปนเปื้อนและการสลับ specimens ของคนไข้ 4. การขาดทักษะความชำนาญในการอ่าน FNA cytoloty รวมทั้งปัจจัยส่วนตัวอื่น ๆ ของพยาธิแพทย์เอง 5. ปัญหาเรื่องการรายงานผลและการสื่อสาร

1. ปัญหาเรื่องเทคนิคการเจาะและการเตรียมสไลด์ เทคนิคการเจาะนับเป็นปัญหาใหญ่สำหรับผู้อ่านอย่างมากหากทำได้ดี ได้เซลล์ที่ต้องการเพียงพอ การแปลผลย่อมทำได้ง่าย ในขณะที่สไลด์ที่ได้เซลล์ออกมาน้อย หรือเต็มไปด้วยเม็ดเลือดแดง การอ่านย่อมยากกว่า การเจาะไม่ได้เซลล์อาจเป็นเรื่องของ sampling error ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดกรณี false negative ใน malignant lesions การวางสไลด์ทิ้งไว้จนแห้ง เป็นจุดที่ต้องระวังอีกจุดหนึ่งเพราะทำให้ได้คุณภาพของ specimens ลดต่ำลง เนื่องจากว่าเซลล์มีการ degenerate ทำให้รายละเอียดของนิวเคลียสหายไป ซึ่งคุณสมบัติของนิวเคลียสนี้มีความสำคัญต่อการแปลผลเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการแยกระหว่างเซลล์ที่เป็น benign กับ malignant พึงตระหนักว่า smears จาก FNA นั้นจะมี air-drying ได้อย่างรวดเร็วอยู่แล้วเพราะเป็นแค่แผ่นบาง ๆ น้ำหรือความชื้นจะระเหยออกไปได้โดยง่าย เพราะฉะนั้นจึงควรจุ่มสไลด์ลงใน fixative โดยเร็วที่สุดภายหลังที่ทำ smear (ภายใน 1-2 วินาที)[8]

2. การขาดข้อมูลของคนไข้มาประกอบการวินิจฉัยโรค ข้อมูลทางคลินิกเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากต่อผู้แปลผล FNA cytology การวินิจฉัยโรคทางพยาธิวิทยานั้นไม่ว่าจะเป็นโดย cytology หรือ histology ต่างก็ต้องการรายละเอียดของคนไข้เพื่อประกอบการวินิจฉัยโรคด้วยกันทั้งสิ้น ข้อมูลผู้ป่วยเกี่ยวกับ เพศ อายุ อาการที่มาพบแพทย์ ระยะเวลาที่เริ่มมีอาการ ตำแหน่งและขนาดของ lesions ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต รวมทั้งผล pathology หรือ cytology report เก่า (ถ้ามี) ฯลฯ เหล่านี้ล้วนมีส่วนช่วยในการวินิจฉัยโรคโดย FNA cytology ของพยาธิแพทย์ให้เป็นไปได้ง่ายขึ้น การไม่ได้รับข้อมูลที่จำเป็นของผู้ป่วยอาจทำให้การแปลผลเป็นไปได้ยาก หรือในบางครั้งไม่สามารถให้การวินิจฉัยได้เลย

3. การปนเปื้อนและการสลับ specimens ของคนไข้ ปัญหานี้อาจเกิดขึ้นได้ไม่เฉพาะกับ FNA cytology เท่านั้น แต่สามารถเกิดกับตัวอย่างส่งตรวจอื่น ๆ รวมทั้งชิ้นเนื้อที่ส่งตรวจทาง histologic ด้วย เหตุการณ์เช่นนี้อาจส่งผลให้การวินิจฉัยโรคเกิดความผิดพลาดได้ จากประสบการณ์ในการทำงานของผู้เขียนเองนั้น ความผิดพลาดเช่นนี้ เกิดขึ้นไม่บ่อยนัก

4. การขาดทักษะความชำนาญในการอ่าน cytology รวมทั้งปัจจัยส่วนตัวอื่น ๆ ของพยาธิแพทย์เอง ผล cytology ที่อ่านโดยพยาธิแพทย์หลายคนอาจให้ความถูกต้องแม่นยำได้ไม่เท่ากัน ทั้งนี้เป็นเพราะแต่ละคนมีพื้นความรู้ ประสบการณ์ รวมทั้งทัศนคติในการอ่านแตกต่างกัน นอกเหนือไปจากนี้ จำนวนงานและความรีบด่วนในการรายงานผลก็อาจกระทบต่อคุณภาพในการทำงานของผู้อ่านเช่นกัน ถ้าพยาธิแพทย์มีงานมากเกินไป หรืองานต้องการความเร่งด่วนมาก ๆ การอ่านก็จะขาดความละเอียดถี่ถ้วนลงไปด้วย

5. ปัญหาเรื่องการรายงานผลการติดต่อสื่อสารระหว่างพยาธิแพทย์และแพทย์ผู้รักษา การสื่อสารเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ต้องระมัดระวัง ความเข้าใจไม่ตรงกันระหว่างผู้รายงานและผู้รับรายงาน อาจนำไปสู่การตัดสินใจให้การรักษาที่ไม่เหมาะสม กรณีเช่นนี้ เกิดจากการใช้ภาษาที่คลุมเครือในผลรายงานและการขาดคำอธิบายที่ชัดเจน เพื่อทำให้ผู้รับเข้าใจในสิ่งที่ผู้รายงานต้องการจะสื่อออกไป

แนวทางป้องกันและการแก้ไขปัญหาการวินิจฉัยโรคโดย fine – needle aspiration cytology

สิ่งสำคัญที่แพทย์ผู้รักษาและพยาธิแพทย์ควร

ตระหนักไว้อยู่เสมอก็คือ การวินิจฉัยโรคในผู้ป่วยควรใช้ข้อมูลจากหลาย ๆ ทางมาประกอบเข้าด้วยกัน ในส่วนของการป้องกันและแก้ไขปัญหาของการแปลผล fine – needle aspiration cytology นั้น สามารถกระทำได้ดังต่อไปนี้ คือ 1. การเข้าใจถึงข้อจำกัดของ FNA cytology 2. การปรับปรุงเทคนิคการเจาะและการเตรียมสไลด์ 3. การให้ข้อมูลผู้ป่วยแก่พยาธิแพทย์อย่างพอเพียง 4. การป้องกันการปนเปื้อนและการสลับ specimens ของคนไข้ 5. การเพิ่มพูนความรู้ความชำนาญในการอ่าน cytology รวมทั้งการแก้ไขปัจจัยส่วนตัวอื่น ๆ ของพยาธิแพทย์ 6. การปรับปรุงการเขียนผลรายงานและการติดต่อสื่อสารระหว่างแพทย์ผู้อ่านและแพทย์ผู้รักษา

1. การเข้าใจถึงข้อจำกัดของ FNA cytology สิ่งแรกที่พึงระลึกเอาไว้ก็คือ FNA cytology มีข้อจำกัดอยู่หลายประการ ดังนั้นการนำมาใช้ความรู้ถึงข้อด้อยเหล่านี้รวมทั้งหลุมพรางที่อาจเกิดจากการวินิจฉัยโรคด้วยวิธีนี้ ข้อจำกัดของ FNA ได้แก่

1.1 การได้ตัวอย่างออกมาน้อยอาจเป็นผลให้ผู้อ่านไม่สามารถวินิจฉัยโรคลงไปให้ชัดเจน ได้แต่คาดว่าน่าจะอยู่ในกลุ่มโรคใด (benign หรือ malignant) เท่านั้น

1.2 การขาดองค์ประกอบที่จำเป็นในการวินิจฉัยโรคบางอย่างในการตรวจด้วยวิธีนี้เช่น invasiveness ของตัว lesions ตัวอย่างที่เห็นได้เด่นชัด ก็คือ follicular carcinoma ของต่อมไทรอยด์ ไม่อาจวินิจฉัยได้โดย FNA cytology เพราะไม่สามารถเห็น capsular หรือ vascular invasion

1.3 การมีโอกาสที่จะเกิด sampling error เช่นเจาะไม่ถูกรอยโรคหรือได้แต่ necrotic tissue โดยเฉพาะในกรณีที่เจาะเข้าไปตรงกลางก้อนของ lesions ขนาดใหญ่ ซึ่งทำให้ผู้อ่านแปลผลผิด เกิด false negative ขึ้นได้

1.4 การที่ผู้อ่านไม่ได้เห็น gross specimens ซึ่งอาจเป็นประโยชน์สำหรับประกอบการวินิจฉัยโรค เช่น ขนาด สี consistency และการลุกลามไปยังเนื้อเยื่อข้างเคียงของ lesions

2. การปรับปรุงเทคนิคในการเจาะและการเตรียมสไลด์ การแก้ไขข้อบกพร่องในเรื่องนี้ต้องอาศัยการเรียนรู้และฝึกฝนตัวเองของผู้ทำหัตถการนี้ จุดที่ควรระวังและสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นในการทำ FNA ได้แก่

2.1 โดยทั่วไปการขยับปลายเข็มขึ้น ๆ ลง ๆ ใน lesion ควรทำหลาย ๆ ครั้ง เพื่อทำให้เซลล์หลุดติดปลายเข็มออกมามาก ๆ นอกจากนี้ ในรอยโรคที่มี fibrosis ควรใช้เข็มเบอร์ใหญ่กว่าในกรณีทั่ว ๆ ไป เพื่อเพิ่มโอกาสให้ได้เซลล์สำหรับการแปลผลมากยิ่งขึ้น[2]

2.2 การป้องกันและการแก้ไขเรื่อง sampling error กระทำได้โดยการเพิ่มจำนวนและตำแหน่งการเจาะให้มากขึ้น [4]

2.3 สำหรับ lesion ขนาดใหญ่ ควรเลี่ยงการเจาะเข้าไปตรงกลางก้อนเพราะอาจได้แต่เนื่อเยื่อตายออกมา ไม่มีประโยชน์ต่อการแปลผล

2.4 ในอวัยวะที่มีเลือดหล่อเลี้ยงมาก ๆ เช่นต่อมไทรอยด์นั้น การขยับปลายเข็มควรกระทำอย่างรวดเร็วและทำเพียงสองสามครั้งเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เลือดออกมามาก ทำให้อ่านผลลำบาก

2.5 ในกรณีที่เป็น cystic lesion หลังจากดูดของเหลวออกมาหมดแล้ว หากยังคลำก้อนได้ในบริเวณนั้น ควรเจาะซ้ำที่ตัวก้อนด้วย

2.6 การทำ FNA โดยพยาธิแพทย์ อาจช่วยแก้ไขปัญหาด้านเทคนิคได้เช่นกัน เหตุผลก็คือ การเป็นทั้งผู้ทำและผู้อ่านในคนเดียวกัน จะมีโอกาสเห็นข้อบกพร่องของตัวเอง ทำให้สามารถนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นได้ การที่ผู้อ่านทำ FNA เองนั้น ยังมีข้อดีอีกอย่างคือ สามารถอ่านผลเองได้ทันทีหลังจากเจาะ ซึ่งมีประโยชน์ในแง่ของความรวดเร็ว และหากตัวอย่างที่เจาะได้ไม่ดีพอสำหรับการแปลผล ก็ยังสามารถทำการเจาะซ้ำได้ในเวลานั้นทันที เนื่องจากปัจจุบันนี้ พยาธิแพทย์ยังมีความขาดแคลนอยู่ จึงไม่สามารถทำเช่นนี้ได้ในที่ส่วนใหญ่

2.7 การป้องกัน air - dried artifact ทำโดยการ fix specimens ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ (ภายใน 1 - 2 วินาทีหลังจาก smear) [8] บริเวณที่มักเกิดคือบริเวณที่เป็น smear บาง ๆ เพราะน้ำและความชื้นจะระเหยออกไปได้ง่ายจากบริเวณนี้ เซลล์ที่ well - preserved อาจพอหาได้ตรงบริเวณที่

smear ค่อนข้างหนา [9] หากผู้อ่านได้รับ air - dried smear ควรพยายามดูบริเวณเหล่านี้ด้วย

2.8 ในกรณีที่เจาะได้เซลล์ออกมาน้อยให้ดูด saline solution เข้าไปในหลอด syringe เพื่อชะล้างตัวอย่างเศษเนื้อเยื่อให้เข้าไปผสมอยู่ในสารละลายแล้วนำไปปั่น (cytocentrifugation) กับเครื่องปั่น[6] เพื่อให้เซลล์ตกตะกอนจะได้ตัวอย่างไป smear มากขึ้น

2.9 หากได้ bloody smears อาจแก้ไขโดย fix specimens ใน Carnoy's fixative เพื่อทำให้เม็ดเลือดแดงแตก[5]

3. การให้ข้อมูลผู้ป่วยแก่พยาธิแพทย์อย่างพอเพียง พยาธิแพทย์ควรได้รับรายละเอียดเกี่ยวกับคนไข้อย่างพอเพียง เพื่อนำมาประกอบการวินิจฉัยโรค ในขณะเดียวกันหากผู้อ่านต้องการข้อมูลของคนไข้เพิ่มเติม ก็ควรติดต่อสอบถามไปยังแพทย์ผู้ส่งตรวจ ข้อมูลทางคลินิกของคนไข้ควรประกอบด้วย

3.1 ข้อมูลจากการซักประวัติและการตรวจร่างกาย (อายุ เพศ อาการ และสิ่งที่แพทย์ตรวจพบ)

3.2 ผล investigation อื่น ๆ

3.3 ผลชิ้นเนื้อทาง histology หรือ cytology เก่า (ถ้ามี)

3.4 Clinical impression

อย่างไรก็ตาม พยาธิแพทย์ควรตระหนักไว้ด้วยว่าข้อมูลเหล่านี้อาจมี bias ได้เช่นกัน[9]

4. การป้องกันการปนเปื้อนและการสลับ specimens ของคนไข้ ปัญหาเรื่องการปนเปื้อนและสลับ specimens ของคนไข้อาจป้องกันโดยเพิ่มความระมัดระวังในทุกขั้นตอนของการเตรียม หากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวนี้ขึ้น ควรใช้หลักฐานทุกอย่างที่มีช่วยในการตัดสิน และถ้าไม่สามารถหาข้อสรุปได้ ก็ควรขอให้แพทย์ผู้ request ตรวจซ้ำอีกครั้ง การปฏิบัติดังต่อไปนี้อาจช่วยลดปัญหานี้ได้บางส่วน [5] คือ

4.1 ควร label ชื่อคนไข้และเบอร์ cytology number ลงบนสไลด์ก่อนการเตรียมทุกครั้ง

4.2 ขณะทำงาน ผู้ทำการเตรียมสไลด์ไม่ควรถูกขัดจังหวะด้วยเหตุใด ๆ

4.3 น้ำยาและสีย้อมต่าง ๆ ควรได้รับการกรองและเปลี่ยนถ่ายอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าน้ำยาหรือสีย้อมขวดใดมีการปนเปื้อน ควรหยุดใช้

5. การเพิ่มพูนความรู้ความชำนาญในการอ่าน cytology รวมทั้งการแก้ไขปัจจัยส่วนตัวอื่น ๆ ของพยาธิแพทย์ พื้นความรู้ของผู้อ่านมีความสำคัญมากต่อการแปลผล FNA cytology พยาธิแพทย์จึงควรหาความรู้และเพิ่มทักษะในการอ่านให้ตัวเองอย่างสม่ำเสมอ การเพิ่มความรู้และความชำนาญอาจทำได้โดย

5.1 การหมั่นอ่านตำราและวารสารทางด้าน cytoloty ทั้งหลาย ในหน่วยงานแต่ละแห่งก็ควรมีห้องสมุดไว้ให้บุคลากรได้ค้นหาความรู้ได้อย่างสะดวก

5.2 การเข้าร่วมประชุมสัมมนาทางวิชาการ เพื่อ update ความรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกันระหว่างพยาธิแพทย์จากที่ต่าง ๆ

5.3 การติดตาม (follow - up) ผู้ป่วยว่ามีการดำเนินโรคไปในทางทิศทางใด หากมีการส่งชื้อเนื้อของคนไข้มาตรวจก็อาจนำสไลด์มาเปรียบเทียบกับ cytology ที่ตนเองอ่านเอาไว้ การทำเช่นนี้ช่วยให้มีการเรียนรู้ข้อผิดพลาดของตัวเองและช่วยยืนยันผลการอ่านในกรณีที่วินิจฉัยได้ถูกต้อง ซึ่งทำให้เกิดความมั่นใจในการอ่านคราวต่อไป

5.4 เมื่อมีการส่งชิ้นเนื้อสดเข้ามาเพื่อทำ frozen section ควรทำ imprint ดูด้วยทุกครั้งซึ่งนอกจากจะเพิ่มความแม่นยำให้กับการอ่านผล frozen section แล้ว ยังเป็นการฝึกฝนเรียนรู้การอ่าน cytology ไปด้วย

5.5 ในกรณีที่ไม่สามารถตัดสินใจได้ด้วยตัวเอง ควรปรึกษาพยาธิแพทย์ท่านอื่น ๆ โดยเฉพาะจากผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์มากกว่าตนเอง การทำเช่นนี้นอกจากจะช่วยให้การอ่านผลมีความถูกต้องมากขึ้นแล้ว ยังเป็นการเรียนรู้ได้อีกทางหนึ่งด้วยเช่นกัน

5.6 กำหนดภาระงานและเวลาในการอ่านสำหรับพยาธิแพทย์อย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันความเหนื่อยล้าและความรีบเร่งในการอ่านจนเกินไป

6. การปรับปรุงการเขียนผลรายงานและการติดต่อสื่อสารระหว่างแพทย์ผู้อ่านและแพทย์ผู้รักษา การป้องกันการเข้าใจไม่ตรงกันระหว่างพยาธิแพทย์กับแพทย์ผู้รักษา

อาจทำได้โดย 6.1 การรายงานผลที่ชัดเจน 6.2 การติดต่อสื่อสารโดยตรงระหว่างผู้อ่านและผู้ส่ง

6.1 การรายงานผลที่ชัดเจน การรายงานผล FNA cytology เป็นเรื่องสำคัญไม่ด้อยไปกว่าการอ่าน เพราะเป็นสิ่งที่แพทย์นำไปประกอบการตัดสินใจรักษาคนไข้ รายงานที่ดีย่อมทำให้การดูแลรักษาผู้ป่วยมีความถูกต้องเหมาะสมมากยิ่งขึ้น รูปแบบการเขียนรายงานอาจแตกต่างกันไปบ้างตามแต่ละสถาบันและบุคคล ตัวอย่างหนึ่งของการเขียนรายงาน FNA cytology ได้แสดงไว้ตามตารางที่ 1 [4]

จากตารางจะเห็นว่าสิ่งสำคัญอันดับแรกในการรายงานผลก็คือ adequacy ของ specimen ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้รับรายงานแปลผล inadequate specimen ผิดว่าเป็น negative for malignancy ถัดจาก adequacy of specimen เป็นหัวข้อการรายงานแบบกว้าง ๆ (general categorization) เช่น positive, negative หรือ suspicious for malignant cells, presence of atypical cell หรือ nondiagnostic aspirate ในส่วนของ specific categorization มีไว้สำหรับให้ใส่การวินิจฉัยโรคที่เฉพาะเจาะจง ในกรณีที่ชี้ชัดลงไปไม่ได้ก็อาจจะใช้ descriptive term แทน หากมีความเห็นหรือคำอธิบายเพิ่มเติม ก็ให้เขียนลงในส่วนของ comment เช่น differential diagnosis ของ lesion มีอะไรบ้าง ผลการศึกษาด้วย special stains เป็นอย่างไร รวมทั้งข้อเสนอแนะของพยาธิแพทย์ (repeat aspiration, open biopsy ฯลฯ) และอื่น ๆ ตัวอย่างรายงานผล fine – needle aspiration report มีดังนี้

ตารางที่ 1. ตัวอย่างของการรายงานผล fine - needle aspiration cytology report

---

Specimen adequacy

- Satisfactory for interpretation
- Unsatisfactory for interpretation
- Suboptimal for interpretation due to....
  - Scant cellularity
  - Artifact (specify)

General categorization

- Positive for malignant cells
- Negative for malignant cells
- Suspicious for malignant cells
- Atypical cells present
- Nondiagnostic aspirate (unsatisfactory specimen)

Specific categorization

- Specific diagnosis (if possible)
- Descriptive diagnosis

Comment and recommendation (if appropriate)

- Cytologic differential diagnosis
- Results of ancillary studies
- Recommendations for repeat sampling or open biopsy (if appropriate)

Final diagnosis:

FNA neck, right submandibular mass:

- Less than optimal due to scant cellularity
- Negative for malignant cells
- Rare benign salivary gland epithelial cells, scant fibroadipose tissue fragment, admixed with blood

หรือ

FNA, neck mass, right:

- Satisfactory for interpretation
- Positive for malignant cells
- Poorly differentiated non – small cell carcinoma with necrosis consistent with metastasis from previous squamous cell carcinoma

รูปแบบการเขียนรายงานที่นำมาแสดงนี้เป็นเพียงตัวอย่างการเขียนแบบหนึ่งเท่านั้น

6.2 การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้อ่านและผู้ส่ง ในรายที่ต้องการคำอธิบายที่ละเอียดซับซ้อน อาจจำเป็นต้องมีการติดต่อสื่อสารโดยตรงระหว่างพยาธิแพทย์และแพทย์ผู้รักษาแพทย์ผู้ request ควรเขียนหมายเลขติดต่อลงบนใบของส่งตรวจด้วย เพื่อความสะดวกในการตาม

สรุป

Fine – needle aspiration ได้มีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยจำนวนมากสามารถหลีกเลี่ยงการผ่าตัดโดยไม่จำเป็น ซึ่งเป็นผลดีต่อเศรษฐกิจของคนไข้เองและต่อประเทศชาติโดยรวม อย่างไรก็ตาม การนำมาใช้ ควรตระหนักถึงข้อดีและข้อจำกัดของมันด้วย หากได้ทราบถึงข้อบกพร่องต่าง ๆ ของการตรวจวินิจฉัยโรคโดยวิธีนี้พร้อมทั้งได้ทำการป้องกันและแก้ไขก็จะทำให้ผู้ใช้ได้รับประโยชน์สูงสุดและเกิดผลเสียน้อยที่สุด

อ้างอิง

1. Koss LG. Zajicek J. Aspiration biopsy. In : Koss LG, ed. Diagnostic Cytology. 4 th ed. Philadelphia: J.B. Lippincott, 1992: 1235 - 47
2. Kline TS. Aspiration Biopsy Cytology. St. Louis : C.V. Mosby, 1981 : 1 - 7
3. Koss LG, Diagnistic Cytology. 4 th ed. Philadelphia: J.B. Lippincott, 1992: 1 - 11
4. Dusenbery D. Fine – needle aspiration of the head and neck. In : Barnes L, ed. Surgical Pathology of the Head and Neck. 2 nd ed. New York: Marcel Dekker, 2001: 15 – 25
5. Astarita RW, Egerter DA. Fundamentals of Cytopathology. In : Astarita RW, ed. Practical Cytopathology. New York: Churchill Livingstone, 1990: 1 - 22
6. Feldman PS, Covell JL, Kardos TF. Fine Needle Aspiration Cytology Lymph Node, Thyroid & Salivary Gland. Chicago: ASCP Press, 1989: 1 - 12
7. Qizilbash AH, Young JEM. Guides to Clinical Aspiration Biopsy of Head and Neck. New York: Igaku - Shoin Medical Publishers, 1988: 1 - 14
8. Wied GL, Bibbo M, Keebler CM. Diagnostic quality assurrance in cytopathology. In: Bibbo M, ed. Comprehensive Cytopathology. 2 nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1997: 63 - 67
9. Goellner JR. Evaluation of the cellular sample. In: Bibbo M, ed. Comprehensive Cytopathology. 2 nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1997: 69 - 74