

การเตรียมและส่งตัวอย่างสำหรับตรวจวิเคราะห์ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อ

อุปกรณ์ป้องกัน

การเตรียมตัวอย่างสำหรับตรวจลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อ เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติ ดังนั้นผู้ปฏิบัติต้องสวมถุงมือและแว่นตา (หรืออุปกรณ์ป้องกันดวงตา) ก่อนใช้น้ำยาดอง หรือ ส่วนประกอบของน้ำยาดอง ตลอดจนกระบวนการในการดองตัวอย่าง

วัสดุอุปกรณ์

- ถุงมือแบบใช้แล้วทิ้ง
- แว่นตา
- ขวดแก้ว (หลอด) ที่มีขนาดเหมาะสมกับขนาดตัวอย่าง
- น้ำยาดอง (เช่น น้ำยา Davidson's, น้ำยา 10% Neutral Buffered formalin, เอทานอล etc.)
- เครื่องมือผ่าตัด (มีดผ่าตัด, กรรไกร, คีมหนีบ, เป็นต้น)
- กระบอกและเข็มฉีดยา
- ฉลาก
- ดินสอ

การเก็บตัวอย่าง

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของกระบวนการ ถ้าขั้นตอนการเก็บตัวอย่างและการดองตัวอย่างทำอย่างไม่เหมาะสม จะทำให้คุณภาพการวิเคราะห์ผลของตัวอย่างลดลงหรือให้ผลที่ไม่แน่นอน

การเก็บตัวอย่างมี 2 ประเภท

1. เก็บตัวอย่างแบบสุ่ม (Random sampling): เก็บตัวอย่างสำหรับการตรวจคัดกรองโรคของประชากร
2. เก็บตัวอย่างแบบไม่สุ่ม (Non-random sampling): เก็บตัวอย่างสำหรับการตรวจวินิจฉัยโรค

สุ่มตัวอย่างสำหรับการตรวจคัดกรองโรคของประชากร

ระบุจำนวนของตัวอย่างที่ต้องการ โดยใช้ตารางต่อไปนี้ (ดูตารางที่ 1) ตารางแสดงจำนวนของตัวอย่างที่ใช้ในการสุ่มสำหรับแต่ละประชากร ซึ่งขึ้นอยู่กับความชุกของโรค (ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%)

Table 1. การกำหนดขนาดของตัวอย่าง

ขนาดประชากร	จำนวนตัวอย่างที่ต้องการ เพื่อหาความชุกของโรค						
	2%	5%	10%	20%	30%	40%	50%
50	50	35	20	10	7	5	2
100	75	45	23	11	9	7	6
250	110	50	25	10	9	8	7
500	130	55	26	10	9	8	7
1,000	140	55	27	10	9	9	8
1,500	140	55	27	10	9	9	8
2,000	145	60	27	10	9	9	8
4,000	145	60	27	10	9	9	8
10,000	145	60	27	10	9	9	8
>/=100,000	150	60	30	10	9	9	8

การเก็บตัวอย่างแบบไม่สุ่มสำหรับการตรวจวินิจฉัยโรค

ควรเก็บตัวอย่างที่ยังมีชีวิตอยู่หรือป่วยใกล้ตาย ซึ่งตัวอย่างดังกล่าวต้องแสดงอาการของโรคอย่างชัดเจนเท่านั้น โดยนำมาดองเพื่อตรวจวิเคราะห์ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อต่อไป ทั้งนี้ห้ามใช้ตัวอย่างที่ตายแล้วเด็ดขาด

การดองตัวอย่างปลาสำหรับตรวจลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อ

- วางยาสลับปลาด้วยยาสลับที่เหมาะสม (เช่น น้ำมันกานพลูในเอทานอล 95% ให้ในปริมาณ 40-100 มิลลิกรัม/ลิตร)
- ทุกตัวอย่างควรดองในฟอร์มาลินแช่เย็นความเข้มข้น 10% ทันที
- ใส่น้ำยาดองให้มากกว่าปริมาณของตัวอย่าง 10 เท่า และดองทิ้งไว้อย่างน้อย 24 ชั่วโมง
- ลูกปลาที่มีขนาดน้อยกว่า 3 เซนติเมตร สามารถใส่ลงในน้ำยาดองได้ทั้งตัว
- สำหรับปลาที่มีขนาดใหญ่กว่า 3 เซนติเมตร ให้ผ่าเปิดช่องตัวเพื่อให้น้ำยาดองซึมเข้าสู่เนื้อเยื่อที่ลึกกว่า

- สำหรับปลาที่มีขนาดใหญ่กว่า 3 เซนติเมตร ให้ส่งตัวอย่างของครีบ, ตา, กล้ามเนื้อที่มีเส้นข้างลำตัว , ก้านเหงือก คู่ที่สอง, หัวใจ, ม้าม, ตับ, ไตและกล้ามเนื้อโดยรอบ, บางส่วนของลำไส้ (ส่วนต้น, ส่วนกลาง, ส่วนปลาย) ใส่น้ำเกลือตัวอย่างทั้งหมดจากปลาตัวเดียวกัน ลงในขวดที่มีฝาปิดและป้องกันการรั่วไหล ซึ่งขนาดตัวอย่างเนื้อเยื่อของแต่ละอวัยวะไม่ควรมีขนาดเกิน 7 มม x 7 มม x 5 มม
- ระบุรายละเอียดแต่ละตัวอย่างด้วยความระมัดระวัง (ใช้ดินสอเขียน, ห้ามใช้ปากกาหมึก หรือมาร์คเกอร์) ต้องระบุวันที่ตอง, น้ำยาที่ใช้ตอง, สายพันธุ์ของปลา, ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยง

ควรเก็บฟอร์มาลินไว้ในที่เย็นและเปลี่ยนฟอร์มาลินใหม่ตลอด ทั้งนี้เพื่อผลการวินิจฉัยโรคที่ดี

การดองเนื้อเยื่อและอวัยวะให้ได้ผลดีต้องใช้ฟอร์มาลินที่เก็บไว้ที่อุณหภูมิเย็น ดังนั้นควรแช่ฟอร์มาลินเก็บไว้ในตู้เย็นก่อนที่จะนำออกมาใช้ หากต้องเดินทางและทำงานภาคสนาม ควรแช่ฟอร์มาลินไว้ในกล่องโฟมที่มีน้ำแข็งอยู่ เพื่อคงอุณหภูมิให้เย็นตลอดเวลา ทั้งนี้อัตราส่วนระหว่างเนื้อเยื่อและน้ำยาตองฟอร์มาลินคือ 1:9 ส่วน เมื่อเก็บตัวอย่างมาจากภาคสนามได้ ควรมีการเปลี่ยนน้ำยาตองฟอร์มาลินที่ใหม่และเย็น ลงในขวดดองเนื้อเยื่อและอวัยวะ ทุกๆ 6-12 ชั่วโมง นับตั้งแต่เริ่มเก็บดองตัวอย่างดังกล่าว

คำเตือน หากต้องสัมผัสหรือใช้งานสารละลายฟอร์มาลิน ผู้ใช้ต้องสวมถุงมือยางและแว่นตาป้องกันทุกครั้ง ซึ่งพื้นที่ปฏิบัติงานต้องอยู่ในบริเวณที่อากาศถ่ายเทได้ดีและหลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยของสารละลายฟอร์มาลิน

การส่งตัวอย่างทางไปรษณีย์มายังบริษัท ฟิช เว็ต กรุ๊ป เอเชีย จำกัด

- 1) หลังจากดองตัวอย่าง 24 ชม. ให้นำตัวอย่างออกจากน้ำยาตอง
- 2) ตัวอย่างขนาดเล็กสามารถใส่กลับไปยังหลอดเดิม และเติมน้ำยาตอง 1 มิลลิลิตร
- 3) ใส่ตัวอย่างในถุงพลาสติกที่หนา และใส่กระดาษทิชชูไว้ด้านล่างถุงพลาสติก เพื่อซับของเหลวที่อาจรั่วมาจากหลอด
- 4) วางถุงพลาสติกที่ใส่ตัวอย่างลงในกล่องที่แข็งแรง เพื่อให้แน่ใจว่าตัวอย่างจะไม่ถูกกดทับ หรือได้รับความเสียหายในระหว่างการจัดส่งทางไปรษณีย์
- 5) สำหรับปลาตัวใหญ่ ให้ใส่ตัวอย่างในถุงพลาสติกที่ปิดล็อกได้
- 6) เติมน้ำยาตอง 1 มิลลิลิตร
- 7) ใส่อากาศออกให้มากที่สุดและปิดถุง
- 8) ใส่ถุงพลาสติกที่มีตัวอย่างลงในถุงพลาสติกที่ปิดล็อกได้ อีกชั้นหนึ่ง

- 9) วางถุงพลาสติกที่ใส่ตัวอย่างลงในกล่องที่แข็งแรง เพื่อให้แน่ใจว่าตัวอย่างจะไม่ถูกกดทับ หรือได้รับความเสียหาย
ในระหว่างการจัดส่งทางไปรษณีย์
- 10) ให้ระบุข้อความต่อไปนี้ ไว้ที่ข้างกล่อง

ตัวอย่างเพื่องานทางวิทยาศาสตร์

ไม่เป็นอันตราย

ไม่ติดเชื้อ

ไม่แพร่เชื้อ

ที่กล่องพัสดุต้องมีเบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ของผู้ส่งตัวอย่าง และของบริษัท ฟิช เว็ต กรุ๊ป เอเชีย จำกัด

น้ำยาแดง

ถ้าคุณต้องการน้ำยาแดง กรุณาติดต่อบริษัท ฟิช เว็ต กรุ๊ป เอเชีย จำกัด

การเตรียมฟอร์มาลินที่มีฤทธิ์เป็นกลาง 10% ปริมาตร 1 ลิตร

โซเดียม ไดไฮโดรเจน ออโรฟอสเฟต (โมโนเบสิก)	4 g
ไดโซเดียม ไฮโดรเจน ออโรฟอสเฟต (ไดเบสิก)	6.5 g
สารละลายฟอร์มาลิน	100 ml
น้ำ	900 ml

*หมายเหตุ สารละลายฟอร์มาลินเป็นสารก่อมะเร็งและและผู้ปฏิบัติต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง เก็บสารละลายฟอร์มาลินไว้ในขวดแก้วสีชาและมีฝาปิดแน่นหนา ภายในห้องที่มีอากาศถ่ายเทได้ดีและเก็บไว้ในที่อุณหภูมิห้อง

ที่อยู่บริษัท ฟิช เว็ต กรุ๊ป เอเชีย จำกัด

99/386 อาคารแจ้งวัฒนะ (อาคาร ซี)

ถ. แจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง

เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 ประเทศไทย

โทร: +66 (0)2575 1680-2

แฟกซ์ : +66 (0)2575 1683

เพิ่มเติม

วิธีการใช้งานสารละลายฟอร์มาลิน ในการดองตัวอย่าง เพื่อผลลัพธ์การวินิจฉัยโรคที่ดี

การดองเนื้อเยื่อหรืออวัยวะต่างๆที่ดี ควรใช้สารละลายฟอร์มาลินที่เย็น โดยควรเก็บสารละลายฟอร์มาลินไว้ในตู้เย็นก่อนนำออกมาใช้ หากต้องเดินทางและปฏิบัติงานในภาคสนาม ควรเก็บสารละลายฟอร์มาลินไว้ในกล่องโฟมที่ใส่น้ำแข็ง เพื่อให้อุณหภูมิภายในกล่องต่ำตลอดเวลา

อัตราส่วนของเนื้อเยื่อ : สารละลายฟอร์มาลินคือ 1 : 9 ในกรณี queปฏิบัติงานภาคสนาม ควรเปลี่ยนน้ำยาฟอร์มาลินที่ดองตัวอย่าง ทุกๆ 6-12 ชั่วโมง

คำเตือน ต้องสวมถุงมือและแว่นตา (หรืออุปกรณ์ป้องกันสายตา) ทุกครั้งที่มีการใช้สารละลายฟอร์มาลิน และต้องปฏิบัติงานในสถานที่ที่มีอากาศถ่ายเท หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยของสารละลายฟอร์มาลิน

การส่งตัวอย่างมาห้องปฏิบัติการฟิช เว็ต กรุ๊ป เอเชีย จำกัด โดยทางไปรษณีย์

เพื่อลดน้ำหนักของตัวอย่างและลดความเสี่ยงที่สารละลายฟอร์มาลินจะหกหล่นออกมาในระหว่างการขนส่งไปรษณีย์ โดยที่ตัวอย่างควรถูกดองไว้ในสารละลายฟอร์มาลินแล้วอย่างน้อย 24 ชั่วโมง จากนั้นเทน้ำยาออกและบรรจุตัวอย่างด้วยความระมัดระวัง ตามวิธีการดังนี้

1. ใส่ตัวอย่างลงในหลอดทดลองหรือพลาสติก ที่มีน้ำยาออกอยู่ ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้ตัวอย่างแห้งระหว่างการขนส่ง ต้องปิดฝาหลอดตัวอย่างให้แน่นสนิท นำหลอดดังกล่าวใส่ในถุงพลาสติก ระวังไม่ให้น้ำยาออกหกหล่นออกมาจากหลอดตัวอย่าง ปิดถุงให้แน่นสนิท จากนั้นนำถุงบรรจุตัวอย่าง ใส่ลงในกล่องไปรษณีย์ที่แข็งแรง เพื่อป้องกันตัวอย่างเสียหายหรือสูญหายระหว่างการขนส่ง
2. หรือนำตัวอย่าง ใส่ลงในถุงพลาสติกที่ปิดล็อกได้ จากนั้นนำถุงดังกล่าวมาใส่ในถุงพลาสติกที่ล็อกได้ อีกชั้นหนึ่ง แล้วนำถุงบรรจุตัวอย่าง บรรจุลงในกล่องไปรษณีย์ ที่แข็งแรง เพื่อป้องกันไม่ให้ตัวอย่างเสียหายหรือสูญหายไประหว่างการขนส่ง

แนะนำให้ส่งตัวอย่างมาถึงห้องปฏิบัติการ บริษัท ฟิช เว็ต กรุ๊ป เอเชีย โดยเร็วที่สุด (กรุณาใช้ที่อยู่จัดส่งและข้อความที่เราเตรียมไว้ในหน้าถัดไป) และทุกกล่องไปรษณีย์ที่บรรจุตัวอย่าง ต้องมีเบอร์ติดต่อผู้ส่งตัวอย่างและของ บริษัท ฟิช เว็ต กรุ๊ป เอเชีย จำกัด ที่ข้างกล่องไปรษณีย์ ทุกครั้ง

สารละลายฟอร์มาลีน เป็นสารก่อมะเร็ง ดังนั้นต้องระมัดระวังอย่างมากในการใช้งาน โดยต้องเก็บสารละลายฟอร์มาลีน ไว้ที่อุณหภูมิห้อง ในขวดแก้วสีชา ที่ปิดฝาสนิท

ข้อความ

กรุณาเขียนข้อความต่อไปนี้ ไว้ที่กล่องไปรษณีย์บรรจุตัวอย่าง ทุกกล่อง ก่อนที่จะส่งมายัง ห้องปฏิบัติการ ฟิช เว็ต กรุ๊ป เอเชีย จำกัด

“ กล่องดังกล่าวนี้ บรรจุตัวอย่าง ที่จะถูกนำมาวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์และตัวอย่างดังกล่าว ไม่สามารถเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรค, ไม่เป็นอันตรายและไม่มีมูลค่าใดๆ”