



จดหมายข่าว **งานสุขภาพ**

ความร่วมมือไทย - ลาว ด้านการแพทย์และสาธารณสุข
ตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ISSN 1685-6643

ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม 2009

เพื่อส่งเสริมการพัฒนาด้านการแพทย์และสาธารณสุขในประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว



"สถานเขาสถาพรณสูงลาว - ไทย รุ่นที่ 11"

"การรักษาทางทันตกรรมในเด็กออกัสติก"

"โรคไข้ปวดท้อสูงงม (Chikungunya fever)"

"แนวทางการบริหารโรงจิตตัก"

"ส่วนรับคนไข้ใหม่ของโรงพยาบาล"

"โรคกรดในหลอดอาหาร (Trichinellosis)"

"Flow cytometry"





สัมนาอาหารนุสปลาว - ไทย

ในการอบรมเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขรุ่นที่ 11

ระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ - 19 มีนาคม ค.ศ. 2009

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อม
ให้ท่านนิพนธ์พิกอบรมเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขสำหรับบุคลากรทางการแพทย์
จากสาธารณสุขรัฐประชาธิปไตยประธานสภา วิชาชีพ 2009 ขึ้น โดยครั้งนี้เป็นครั้งที่ 11

โดยมีผู้เข้าร่วมอบรมรวม 56 คน แบ่งหลักสูตรการอบรมเป็น 2 ส่วน คือ 1) มิกอบรมหลักสูตรเฉพาะทางทุกวันจันทร์ - วันพฤหัสบดี ในหลักสูตรวิสัญญีวิทยา หลักสูตรกุมารเวชศาสตร์ หลักสูตรพยาบาลศาสตร์ หลักสูตรเวชศาสตร์ฟื้นฟู หลักสูตรทันตแพทยศาสตร์ หลักสูตรโรคเขตร้อน หลักสูตรเภสัชศาสตร์ และหลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์ 2) มิกอบรมร่วมทุกวันศุกร์ในหลักสูตรการพัฒนางานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

ในการฝึกอบรมได้มีการปรับหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนางานสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุข สปป. ลาว และขยายระยะเวลาเป็น 1 เดือนครึ่ง อันเป็นผลสรุปจากการประชุมร่วม

ระหว่างคณะผู้แทนจากกระทรวงสาธารณสุข สปป. ลาว และคณะผู้แทนจากสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และคณะอาจารย์จากมหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม ค.ศ. 2008 ณ สปป. ลาว

และเมื่อวันที่ 12 มีนาคม ค.ศ. 2009 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้พระราชทานพระราชมติให้คณะผู้เข้าอบรม คณะวิทยากร และ H.E. Mr. Ouan Phommachack เอกอัครราชทูตสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ประจำประเทศไทย เข้าเฝ้าทูลละอองธุลีพระบาท ณ อาคารชัยพัฒนา สวนจิตรลดา



สารบัญ

• "สัมนาอาหารนุสปลาว - ไทย ในการอบรมเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข รุ่นที่ 11"	2	• "แนวทางการบริหารโลจิสติกส์ สำหรับงานช่วยเหลือโรงพยาบาล"	6-7
• "การวินิจฉัยทางเคมีในเด็กออกัสติค"	3	• "โรตริดิเนลโลซิส (Trichinellosis)"	8-9
• "โรตริโวกัวงงุยลา (Chikungunya fever)"	4-5	• "Flow cytometry"	10-11
		• ภาวะตาฝ้า	12
		• ตาบวม จ้ำมั่วต้อ	12

การรักษาทางทันตกรรมในเด็กออกัสติก

เด็กออกัสติกหรือเด็กออกัสติก เป็นเด็กที่มีความผิดปกติทางด้านพัฒนาการเกี่ยวกับสังคม อารมณ์ และการสื่อสาร พบได้ในคนทุกชาติ ทุกระดับฐานะ สังเกตได้ตั้งแต่แรกเกิด โดยการจะมีความรู้เหมือนเด็กตาที่ฝ้าขุ่น แต่ไร้อารมณ์ จะนอนนิ่งเฉย ไม่ไปเสียงร้องเมื่อหิวหรือไม่สบายตัว บางครั้งอาจกรีดร้องเสียงดังเป็นเวลานานโดยไม่มีสาเหตุ บ่นอวาทะที่ไม่ถูกต้อง เมื่อพ่อแม่ถาม กอดเล่นหยอกเย้าที่ไม่ได้ถูกกระทำติดต่อกัน เมื่อมีอายุ 2 - 3 ปี จะเห็นพฤติกรรมที่ผิดปกติเด่นชัดขึ้น คือไม่พูดหรือพูดช้า มีความลำบากในการพูด สื่อภาษาไม่เหมือนคนอื่น พูดคำซ้ำๆ เหมือนนกแก้วนูนทอง ไม่ร่วมกิจกรรมกับผู้อื่น ไม่ส่งคน ไม่สบตาผู้คุยด้วย ชอบเคลื่อนไหวร่างกายซ้ำๆ มีพฤติกรรมชอบเล่นกับตัวเอง หรือหมกมุ่นกับวัตถุสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง จะดำเนินชีวิตตามตารางเวลาอย่างเคร่งครัด และยอมรับประทานอาหารซ้ำๆ



รองศาสตราจารย์ มาลี อรุณนาร
ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



สาเหตุของออทิสซึมยังไม่ทราบแน่ชัด อาจเกิดจากความผิดปกติในระบบประสาท มีการถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ หรือเกิดจากสภาพแวดล้อม ทั้งนี้ยังพบออทิสซึมในทารกที่เกิดจากมารดาที่มีประวัติมีอาการแทรกซ้อนในขณะตั้งครรภ์ เช่น เป็นหวัดเยอรมัน เป็นต้น

ความชุกในการเกิดโรคฟันผุหรือเหงือกอักเสบของเด็กออทิสติกไม่แตกต่างจากเด็กปกติ การดูแลทันตสุขภาพของเด็กออทิสติกเป็นสิ่งสำคัญ ผู้ปกครองควรให้ความสนใจในการดูแลสุขภาพความสะอาดของช่องปากเด็กออทิสติกเป็นอย่างมาก

การให้การรักษาทางทันตกรรมแก่เด็กออทิสติกนั้นค่อนข้างยาก เนื่องจากเด็กมีพฤติกรรมที่ผิดปกติ มีปัญหาในการติดต่อสื่อสาร เด็กอาจจะไม่เข้าใจในการพูดคุยกับทันตแพทย์ ไม่มีสมาธิในการฟัง ทันตแพทย์ต้องมีความอดทน มีความเมตตา กรุณา เอื้ออาทร ขณะเดียวกันจะต้องมีความมั่นคง แน่วแน่ ในการปรับพฤติกรรมของเด็กออทิสติกให้ยอมรับการรักษานี้ ซึ่งต้องใช้เวลา

เด็กออทิสติกที่มีความผิดปกติทางพฤติกรรมอย่างมากจะไม่อยู่นิ่งเพื่อให้ทันตแพทย์ทำการรักษา อาจต้องใช้ยาเพื่อให้สงบหรือในบางรายอาจต้องใช้การดมยาสลบด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของพฤติกรรมของเด็ก ปริมาณของงานการรักษาทันตกรรมของทันตแพทย์ และทัศนคติของผู้ปกครองร่วมด้วย

สิ่งที่ดีที่สุดสำหรับเด็กออทิสติกรวมทั้งเด็กทั่วไป คือ การดูแลความสะอาดในช่องปาก โดยผู้ปกครองควรให้ความสนใจในการแปรงฟันให้แก่ลูกเมื่ออายุหนึ่งขวบ และสอนให้แปรงฟันเองเมื่อโตขึ้น การแปรงฟันให้สะอาดจะช่วยป้องกันการเกิดโรคฟันผุและโรคเหงือกอักเสบได้

เด็กออทิสติกที่ได้รับกาวินิจฉัยโรคแต่แรกเริ่ม หากได้รับการส่งเสริมและฝึกกระตุ้นการพัฒนาการต่างๆ โดยเฉพาะด้านพฤติกรรมกรพูด การสังคม จะทำให้เด็กมีการพัฒนาเท่าเทียมกับเด็กปกติ การจัดการทางพฤติกรรมของเด็กออทิสติกเพื่อการรักษาทางทันตกรรมก็สามารถทำให้เด็กปกติทั่วไป



โรคไข้ปวดข้อยุงลาย

(Chikungunya fever)



อาจารย์นายแพทย์ สุทธิชัย มีดีกุลวงศ์
ภาควิชาอายุรศาสตร์ระบบหัวใจ
และหลอดเลือดศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1. ลักษณะผื่นแบบ *convalescent petechial rash* เป็นผื่นแดงมีวงขาวๆ ในผู้ป่วยไข้เลือดออก (ผื่นแบบนี้มีอีกไม่พบในผู้ป่วยชิคุงุนยา)
2. การทำ *tourniquet test* ที่ให้ผลบวกในผู้ป่วยไข้เลือดออก (ลักษณะเช่นนี้อาจพบในผู้ป่วยชิคุงุนยาได้เช่นกัน)

ตั้งแต่ปลายปี 2008 เป็นต้นมา มีข่าวการระบาดหนักของโรคชิคุงุนยาในหลายจังหวัดทางภาคใต้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวัดราชบุรี ภูเก็ต และยะลา ปัจจุบันยังคงพบผู้ป่วยมากขึ้นเรื่อยๆ ทั้งจังหวัดทางภาคใต้หลายจังหวัดรวมถึงเริ่มมีจังหวัดในภาคอื่นๆ ด้วย รายงานสถานการณ์ล่าสุดจนถึงราวๆ กลางปี 2009 ซึ่งเป็นช่วงที่ประกาศเข้าสู่ฤดูฝน มีผู้ป่วยสะสมมากกว่าสองหมื่นรายแล้ว โรคชิคุงุนยาอาจฟังดูเหมือนโรคที่ไม่ค่อยคุ้นหู แต่ความจริงเป็นโรคที่แพร่กระจายกันมานานแล้ว แต่มาได้ยินบ่อยในช่วงหลังๆ และจะมีการระบาดหนักในหลายจังหวัดทางภาคใต้

โรคชิคุงุนยามีการเฝ้าระวังกันในเรื่องต่างๆ เช่น โรคไข้ปวดข้อยุงลาย ไข้เลือดออกสายพันธุ์ใหม่ เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสชิคุงุนยาซึ่งเป็นไวรัสที่อยู่ใน Family *Togaviridae* genus *Alphavirus* โดยมียุงลาย *Aedes aegypti* และ *Aedes albopictus* เป็นพาหะนำโรค สามารถแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว หลังจากกัดผู้ป่วยแล้วจะมีเชื้ออยู่ในตัวยุงได้ตลอดอายุขัยของมัน (1 - 3 เดือน) และมีมากัดคนปกติที่จะ

ถ่ายทอดเชื้อให้คน หลังจากระยะฟักตัว 1 - 12 วัน (เฉลี่ยเฉลี่ยประมาณ 2 - 3 วัน) ผู้ถูกยุงกัดเชื้อก็จะมีการใช้สูง ปวดศีรษะ และมีผื่นแดงตามร่างกาย เช่น ไข้ ปวดข้อเมื่อยตามร่างกาย บางครั้งงอข้อไม่ได้ ส่วนใหญ่อาการจะหายภายใน 1 - 2 สัปดาห์ แต่บางรายมีอาการปวดข้อนานเป็นเดือน ปัจจุบันยังไม่มียารักษาเฉพาะ และไม่มีวัคซีนป้องกัน ให้การรักษาตามอาการ โดยให้ยาลดไข้และยาแก้ปวด และน้ำดื่มที่เย็นๆ พาราเซตามอล ถ้าอาการไม่ดีขึ้นให้ไปพบแพทย์ โรคนี้ส่วนใหญ่ไม่รุนแรงถึงชีวิต จะหายได้เอง และจะมีภูมิคุ้มกันตลอดชีวิต โรคนี้จะมีไข้สูง เจ็บหลังคล้ายไข้เลือดออก และมีข้อแตกต่างจากไข้เลือดออกหลายประการคือ พบอาการปวดกล้ามเนื้อ (*myalgia*) และปวดข้อ (*arthralgia*) ได้บ่อยกว่า โดยเฉพาะในผู้ใหญ่จะพบบ่อยกว่าเด็ก มีผื่นแดงที่ตามร่างกายและอาจมีอาการคันร่วมด้วย พบตาแดง (*conjunctival injection*) แต่ไม่มีผื่นแบบ *convalescent petechial rash* ที่มีลักษณะเป็นผื่นแดงมีวงขาวๆ อยู่นานกว่าไข้เลือดออก ระยะเวลาที่ใช้ค้นหา ไม่พบผู้ป่วยรุนแรงมากจนมีอาการช็อค อาจพบ *tourniquet test* ให้ผลบวกได้แต่มีผลตรวจเลือดผิดปกติไม่พบภาวะเกล็ดเลือดต่ำ

การวินิจฉัยโรคนี้นอกจากวินิจฉัยจากประวัติและอาการดังกล่าวข้างต้นแล้ว ต้องมีการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการโดยการตรวจแบบทั่วไป เช่น Complete Blood Count (CBC) อาจมีจำนวนเม็ดเลือดขาวต่ำ แต่เกล็ดเลือดปกติ ซึ่งสามารถแยกจากโรคได้ทันที หรือตรวจแบบจำเพาะได้แก่ ตรวจพบ

ปฏิบัติตามตามปกติแต่ให้เพิ่มความระมัดระวังและไม่พาตนเองไปสู่สถานการณ์ หรือความเสี่ยง ก็จะทำให้เราปลอดภัยปลอดภัย



แอนติบอดีจำเพาะต่อเชื้อในน้ำเหลืองคู่ (paired sera) ด้วยวิธี Haemagglutination Inhibition (HI) ≥ 4 เท่า หรือถ้ามีเพียงเดี่ยว (single serum) นั้น ต้องพบภูมิคุ้มกัน $> 1 : 1,280$ หรือตรวจพบภูมิคุ้มกันชนิด IgM โดยวิธี ELISA หรือตรวจพบเชื้อได้จากเลือด โดยวิธี PCR หรือจากภาวแยกเชื้อ (culture)

โรคนี้จะพบมากในฤดูฝน เมื่อถึงแนวตั้งมเขื่อนอำนาจและประชากรสูงเพิ่มขึ้นและมีการติดเชื้อในสูงหลายมากขึ้น พบโรคนี้ได้ในทุกกลุ่มอายุ ซึ่งต่างจากไข้เลือดออกและไข้เชอมนันที่ส่วนมากพบในผู้สูงอายุกว่า 15 ปี การป้องกันโรคชิคุนกุนยา มีหลักการและวิธีดำเนินการเหมือนโรคไข้เลือดออก คือ การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง เช่น การปิดฝาภาชนะกักเก็บน้ำเพื่อป้องกันไม่ให้ยุงลายเข้าไปวางไข่ การปล่อยปลาในลูกน้ำลงในภาชนะ 2 - 4 ตัว การใส่สารเคมีฆ่าลูกน้ำยุงลาย เช่นทรายที่มีฟอส ควรใช้เฉพาะกับภาชนะเก็บน้ำที่ไม่สามารถปิดฝา หรือใส่ปลาในลูกน้ำได้ การกำจัดยุงตัวเต็มวัย เช่น การพ่นเคมีกำจัดยุงตัวเต็มวัย การป้องกันไม่ให้ยุงกัด เช่น นอนใน



มุ้ง หรือห้องที่กรุด้วยมุ้งลวด จุดยากันยุง แม้นในเวลากลางวัน ส่วนผู้ที่จำเป็นต้องเข้าไปในสวนอาหารหรือสวนผลไม้ ควรป้องกันตนเองจากการถูกยุงกัด โดยสวมเสื้อผ้านแขนยาวขาขายาวให้มิดชิด ทายากันยุง เป็นต้น และที่สำคัญคือการให้สุทธศึกษาแก่ประชาชน โดยให้ความรู้แก่ประชาชนในเรื่องสาเหตุและปัจจัยที่ทำให้ไปป่วยเป็นโรคชิคุนกุนยาและการป้องกันโรค

เมื่อเกิดโรคระบาดขึ้นไม่ว่าจะเป็นโรคชิคุนกุนยา หรือที่กักตุนโรคหนักรวมไปเกือบทั่วโลกอย่างไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 เราไม่ต้องวิตกกังวลตื่นตระหนกมากจนไม่สามารถดำรงชีวิตประจำวันได้ และต้องไม่ประมาท เพราะในปัจจุบันอะไรก็เกิดขึ้นได้ ควรรับมืออย่างมีสติ และเปิดโลกทัศน์ให้กว้าง รับรู้ข้อมูลข่าวสารอย่างพิจารณา ปฏิบัติตามปกติแต่ให้เพิ่มความระมัดระวังและไม่พาตนเองไปสู่สถานการณ์หรือความเสี่ยง ก็จะทำให้เราปลอดภัยปลอดภัย

เอกสารอ้างอิง

1. สุทธนันท์ สุทธชนะ, สัตตลา สิทธิชัยวรา, สถานการณ์โรค Chikungunya Fever (สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค), [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา: www.moph.go.th
2. สุจิตรา นิมาณนิตย์, Chikungunya Infection, ใน : ศิริศักดิ์ วิรินทรวาท, คำนวนง ซึ่งสุศักดิ์, รโมพันธ์ สันติกาญจน์, นฤมล ศิวรักษ์, ประวิทย์ รุมกษิธร, ธงอาจ เจริญสุข, และคณะ, บรรณานิการ, รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์, ปีที่ 27 ฉบับที่ 7, 16 กุมภาพันธ์ 2539 กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2539, หน้า 77 - 87
3. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, คำแนะนำกรมควบคุมโรคเรื่อง โรคไข้ปวดข้อยุงลาย (Chikungunya) ฉบับที่ 1, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา: www.moph.go.th

แนวทางการบริหารโลจิสติกส์ สำรับมาแช่แข็งของโรงพยาบาล



รองศาสตราจารย์ ดร. ชะอริน สุขศรีวงศ์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



เภสัชกรโรงพยาบาลควมรับผิดชอบต้องบริหารจัดการ เพื่อให้ยาที่จะจ่ายให้กับผู้ป่วยคุณภาพเท่ากับที่เขาส่งออกจากรองงานใหญ่ การที่จะทำได้อย่างสภาพเหมือนเดิมได้นั้น โรงพยาบาลจะต้องมีระบบการบริหารโลจิสติกส์ของยาที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่สำคัญสยบสมมติในการรักษาได้จ่ายเมื่ออยู่ในอากาศร้อน ย่อมต้องการระบบบริหารที่ถูกต้องตามมาตรฐาน จำเป็นต้องเก็บในตู้เย็นไม่ต่ำกว่าเป็นส่วนใหญ่ที่ 2°C-8°C หรือส่วนหนึ่งมีรายชื่อยาเลขอนุภูมิที่ต้องไม่สามารถดูได้จาก The Pharmaceutical Codex¹⁾ และอนุภูมิได้จากบริษัทผู้ผลิต

บทความนี้จึงขอนำเสนอ แนวทางการบริหารโลจิสติกส์ของยาที่ต้องเก็บในตู้เย็นของโรงพยาบาล เพื่อฝ่ายเภสัชกรรมจะได้นำไปใช้ประโยชน์ โดยได้รวบรวมจากมาตรฐานที่นานาชาติมีอยู่ปฏิบัติ²⁻¹⁰⁾

กระบวนการบริหารโลจิสติกส์ของยาในประเทศไทยเป็นการจัดการในกิจกรรม 6 อย่าง^{11,12)} คือ

1. การคัดเลือกบริษัทฯ ทางโรงพยาบาลควรกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกบริษัทผู้ขายฯ เพิ่มเติมจากข้อมูลด้านความปลอดภัย ข้อมูลประสิทธิภาพ ข้อมูลชีวสมมูลของยา และราคาขายฯ โดยกำหนดว่าบริษัทผู้ขายฯ จะต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

- 1) ยาที่ส่งมอบต้องมีอายุไม่น้อยกว่า..... (เดือน / ปี) แล้วแต่กรณี นับจากวันส่งมอบ
- 2) ผู้ขายจะต้องรับเปลี่ยนยาเมื่อยาใกล้หมดอายุ หรือเมื่อเกิดการเสื่อมสภาพก่อนกำหนด
- 3) ในภาชนะส่งยาต้องถูกเก็บอยู่ในอุณหภูมิระหว่าง 2 - 8°C หรือต่ำกว่า 0°C แล้วแต่ประเภทยา
- 4) มีภาชนะรักษาอุณหภูมิเพื่อเก็บยาขณะเคลื่อนย้ายจากรถมาจนถึงฝ่ายเภสัชกรรม

2. การวางแผนจัดซื้อยาที่เก็บในตู้เย็น จะต้องใช้ข้อมูลที่สำคัญอื่น ๆ ประกอบการวางแผนจัดซื้อยา นอกเหนือจากข้อมูลปริมาณการใช้ยาในแต่ละเดือนที่ผ่านมา เช่น

- 1) ข้อมูลประชากร (demographic data) เช่น จำนวนผู้ป่วยสูงอายุ ในชุมชน หรือจำนวนผู้ป่วยเด็กในชุมชน หรือจำนวนผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน
- 2) ข้อมูลความชุกของโรค การระบาดของโรค เช่น การระบาดของโรคตาแดง การระบาดของไข้หวัดใหญ่
- 3) ข้อมูลการจ่ายยาให้ผู้ป่วยตามความเป็นจริง ไม่ใช่ข้อมูลการเบิกจ่ายจากคลังยา

3. การตรวจรับยา ควรกำหนดเกณฑ์ในการรับยาเพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้ปฏิบัติตาม ดังนี้

- 1) กำหนดวิธีปฏิบัติเมื่อยาที่เข้าเป็นมาส่งนอกเวลาทำงานหรือในวันหยุด

2) ไม่ควรรับยาเมื่อภาชนะบรรจุภายนอกมีขนาดหรือเปียกน้ำ เพราะอาจทำให้ยาได้รับความเสียหายได้

3) ไม่รับยาเมื่อสภาพยาที่นำมาส่งไม่เหมาะสม ได้แก่ มีการละลายของน้ำแข็งเป็นน้ำภายในกล่องบรรจุฯ เช่น ยาอินซูลิน วัคซีน หรือ ยาหยอดตา เป็นต้น

4. การจัดการยาในตู้เย็น ต้องทำตามข้อกำหนดต่อไปนี้

- 1) ยาต้องถูกจัดเก็บในตู้เย็นภายใน 15 นาทีหลังจากได้รับมาจากรถส่งยาหรือคลังยา
- 2) อุณหภูมิภายในตู้เย็นคงที่ระดับ 2 - 8°C สำหรับส่วนแช่แข็งของตู้เย็นคงที่ระดับ -20°C
- 3) ไม่มีการจัดเก็บอาหารหรือผลิตภัณฑ์อื่นนอกเหนือไปจากการเก็บยาในตู้เย็น
- 4) มีการวัดอุณหภูมิวันละ 2 ครั้ง ครั้งแรกเวลาเข้าทำงานและครั้งที่สองก่อนเวลาเลิกงาน
- 5) มีการเก็บยาไว้ในชั้นวางของตู้เย็นเท่านั้น และไม่มีการเก็บยาไว้ในส่วนล่างตู้เย็น เพราะอุณหภูมิที่ล่างจะสูงกว่าในตู้
- 6) ควรใช้ตู้เย็นที่ออกแบบมาสำหรับจัดเก็บยาที่มีเทอร์มิสแตทชนิดไว้ ถ้าหากภาชนะไม่ควรรู้ชนิดที่ไม่ต้องละลายน้ำแข็ง (Non self-defrosting fridge)
- 7) มีการละลายน้ำแข็งในกรณีที่มีน้ำแข็งสะสมสูงเกิน 1 เซนติเมตรในส่วนช่องแช่แข็ง
- 8) มีตู้เย็นสำรองหรือกล่องโฟมบรรจุ ice pack เตรียมไว้สำหรับจัดเก็บยาในกรณีผลละลายน้ำแข็งหรือเกิดไฟฟ้าขัดข้อง

เมื่อเกิดไฟฟ้าขัดข้อง ฝ่ายเภสัชกรรมและผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลจะต้องทำดังนี้

- มีอุปกรณ์สำรองไฟฟ้าสำหรับตู้เย็นโดยเฉพาะ ในกรณีที่เกิดไฟฟ้าขัดข้อง
- มีการเตรียมตู้เย็นสำรอง หรือกล่องโฟม 1 กล่องต่อจำนวน ice pack บรรจุครบทั้ง 6 ด้าน ในกรณีที่เกิดไฟฟ้าขัดข้องเกิน 1 ชั่วโมง
- มีเอกสารหรือปฏิบัติเตรียมไว้กรณีตู้เย็นเสียหายหรือไฟฟ้าขัดข้อง

ในการขนส่งยาที่เก็บในตู้เย็นจากคลังยาไปยังห้องยาต่างๆ และจากคลังยา / ห้องยาไปยังหอผู้ป่วย ควรปฏิบัติตามดังนี้

• มีการเตรียมภาชนะสำหรับขนส่งยา เช่น กล่องโฟมที่แช่เย็นเพื่อรักษาอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 2 - 8°C ระหว่างการขนส่ง

• มีการเตรียมอุปกรณ์สำหรับควบคุมอุณหภูมิ เช่น ice pack หรือน้ำแข็ง และกระดาษห่อน้ำแข็งเพื่อควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 2 - 8°C

• กำหนดหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดส่งให้ชัดเจน

• ระบยเวลาการขนส่งจากคลังยาไปยังฝ่ายต่างๆ น้อยกว่า 15 นาที

5. การบริการข้อมูล ฝ่ายเภสัชกรรมควรใช้ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจวางแผนการจัดซื้อ ดังนี้

- 1) ข้อมูลปริมาณสินค้าขาดคงคลัง
- 2) ข้อมูลอัตราการใช้
- 3) ข้อมูลจำนวนงบประมาณ
- 4) ความถี่การใช้ระบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในการวางแผนการจัดซื้อยาและตัดสินใจในเรื่องต่างๆ

6. การบริการส่งมอบยาให้ผู้ป่วย การให้บริการลูกค้าภายนอก

(ผู้ป่วยนอกรวมถึงผู้ป่วยกลับบ้านและผู้ป่วยใน) และลูกค้าภายในองค์กรควรปฏิบัติตามดังนี้

1) ยาถูกจัดเก็บในตู้เย็นตลอดเวลาจนกระทั่งผู้ป่วยนอกหรือเจ้าหน้าที่จากหอผู้ป่วยใน / เจ้าหน้าที่แผนกต่างๆ มารับยา

2) ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำที่ถูกต้องและเหมาะสมเรื่องการให้ การจัดเก็บยา และการทำลายวัสดุที่เหลือใช้

3) การจ่ายยาให้ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน จะต้องมีการเตรียมหรือการแนะนำรายชื่อยาสำหรับป้องกันยาที่เป็นตู้เย็นไม่ให้เสื่อมคุณภาพ (นอกเหนือจากของบรรจุยาและถุงยา)

4) ผู้รับผิดชอบยาที่ต้องเก็บในตู้เย็น ควรได้เข้ารับการฝึกอบรมหรือศึกษาเพิ่มเติมเรื่องการตรวจรับ จัดเก็บ และขนส่งยาที่ต้องเก็บในตู้เย็น

5) มีการตรวจสอบสภาพการจัดเก็บยาในคลังยาฝ่ายเภสัชกรรม และในหอผู้ป่วยตามระยะเวลาที่เหมาะสม

**เพื่อให้การควบคุมการบริหารโลจิสติกส์
สำหรับยาที่ต้องเก็บในตู้เย็นของโรงพยาบาล
เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ หัวหน้าฝ่ายขายควรทำเป็น
check list เพื่อให้ช่วยในการตรวจสอบ**

เอกสารอ้างอิง

1. Lund W. The Pharmaceutical Codex : Principle and Practice of Pharmaceutics. 12 ed. London : Pharmaceutical Press; 1994.
2. John Snow Inc./Deliver. The logistic hand book : A practical guide for supply chain managers in family planning and health programs. Arlington, Va; 2004.
3. Albert C, Bannenberg W, Battersby A, Beracochea E. Managing drug supply: the selection, procurement, distribution, and use of pharmaceuticals. The United States of America : Kumarian Press; 1997.
4. The society. Medicines requiring storage at low temperature in the pharmacy The Pharmaceutical Journal 2005;274(2005 January 8) : 28.
5. Casasco P, Ceschiutti J, Deasy T, Duclos P. National Guideline for Vaccine Storage and Transportation. Can Common Dis Rep. 1995; 21-11: 93 - 97.
6. Taylor J. Recommendations on the Control and Monitoring of Storage and Transportation Temperatures of Medicinal Products. Pharmaceutical Journal 2001; 267 : 126 - 131.
7. Atkinson WL, Pickering LK, Schwartz B, Weniger BG. General Recommendations on Immunization. Centers for Disease Control and Prevention; 2002.
8. Driver C, Chiodini J, Cotton G, Gupta K, Jones M. UK Guidance on Best Practice in vaccine Administration. Moreton J, Bedford H, marlin J, editors. Shire hall communications; 2001.
9. Grajower M, Fraser OG, Holcombe JH, Daugherty M. How long should insulin be used once a vial is started? Diabetic care 2003; 26(9) : 2665 - 2669.
10. World Health Organization. WHO Expert Committee on specifications for pharmaceutical preparations. WHO Technical report series, No. 906, 2003, Annex 9p. 125 - 134.
11. World Health Organization. Good distribution practices (GDP) for pharmaceutical products. Working document QAS/04.069/Rev.2; 2004.
12. Charge Nurse Newborn. Clinical guidelines:cold chain management of vaccines. National Women's Health at Auckland City Hospital. Available from : <http://www.adhb.govt.nz/newborn/Guidelines/Infection/immunisation/VaccineColdChain.htm>. [Accessed 2006 August 06].
13. World Health Organization. WHO expert committee on specifications for pharmaceutical preparations. WHO Technical report series, No. 937, 2006, Annex 4 2006 (Fortieth Report).
14. Bishara RH. Cold chain management - An essential component of the global pharmaceutical supply chain. American Pharmaceutical Review 2006; 1(January/February) : 1 - 4.
15. Ames H. Supply chain/Logistics. Available from: <http://www.pharmaceutical commerce.com/frontEnd/main.php?idSection=327>. [Accessed 2006 October 25].

โรคทริคิเนลโลซิส (Trichinellosis)

นายแพทย์ อิศร กุศลสุข
ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล



ภาพ A: *T. spiralis*
(encapsulated trichinella larva)

โรคทริคิเนลโลซิส (Trichinellosis) เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อพยาธิ *Trichinella* spp. ซึ่งเป็นพยาธิในเนื้อสัตว์ พบได้ทั่วโลก ทั้งในสัตว์ป่าและสัตว์เลี้ยง คนติดเชื้อโรคทริคิเนลโลซิสโดยการกินเนื้อสัตว์ของพยาธิที่ปนอยู่ในเนื้อสัตว์ที่ปรุงดิบ หรือสุกๆ ดิบๆ ของสัตว์นำโรค เช่น หมูป่า หมู เป็นต้น



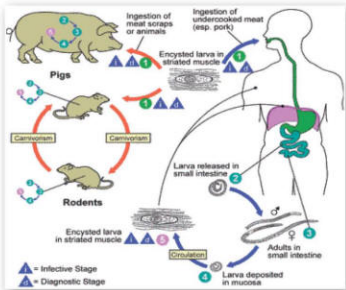
ภาพ B: *T. papuae*
(non-encapsulated trichinella larva)

ปัจจุบันจำแนกชนิด (strain) ของเชื้อพยาธิเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีถุงหุ้มตัวอ่อนในกล้ามเนื้อ (encapsulated trichinella larva) ประกอบด้วย *Trichinella spiralis*, *T. native*, *T. britovi*, *T. nelsoni* และ *T. murelli* ส่วนกลุ่มที่ไม่มีถุงหุ้มตัวอ่อนในกล้ามเนื้อ (non-encapsulated trichinella larva) ประกอบด้วย *Trichinella pseudospiralis*, *T. papuae* และ *T. zimbabwensis*

Trichinella spp. เป็นพยาธิตัวกลมสีขาว ตัวเต็มวัยตัวผู้ขนาด 1.6×0.04 มิลลิเมตร ตัวเต็มวัยตัวเมียมีขนาด $3 - 4 \times 0.06$ มิลลิเมตร อาศัยอยู่ในลำไส้เล็ก ไข่ของพยาธิมีขนาด 20 ไมครอน เมื่อได้รับการผสมพันธุ์ ไข่จะฟักเป็นตัวอ่อนของพยาธิในรังไข่ หลังจากนั้นตัวอ่อนจะไปตามกระแสเลือดและทางเดินน้ำเหลืองทั่วร่างกายของโฮสต์และเข้าไปฝังตัวที่กล้ามเนื้อลาย และสร้างถุงหุ้มตัวอ่อน ที่เราเรียกว่า nurse cell ในขณะที่ยังรังไข่ยังไม่สร้างถุงหุ้มตัวอ่อนในกล้ามเนื้อก็ได้อีก เหมือนหรือคล้ายกันมากกับตัวอ่อนที่ปนอยู่ในกล้ามเนื้อของสัตว์ชนิดเชื้อ ตัวอ่อนเหล่านี้ก็จะเข้าไปฝังตัวอยู่ในลำไส้เล็กเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัย สามารถผสมพันธุ์และผลิตตัวอ่อนรุ่นต่อไป ซึ่งตัวอ่อนเหล่านี้จะกระจายไปตามกระแสเลือด และทางเดินน้ำเหลืองของคนและฝังตัวอยู่ในกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อลายที่มีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา เช่น กล้ามเนื้อกระบังลม กล้ามเนื้อตา กล้ามเนื้อขาคือ เป็นต้น

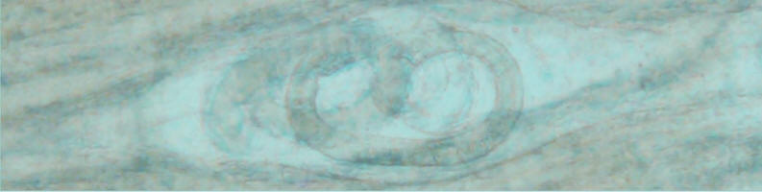
อาการและอาการแสดง

ระยะฟักตัวของเชื้อชนิดนี้แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับชนิดและจำนวนของเชื้อพยาธิที่ได้รับ รวมถึงภูมิคุ้มกันของโฮสต์ด้วย เราสามารถจำแนกอาการตามระยะต่างๆ ได้ดังนี้



แผนภาพแสดงวัฏจักรพยาธิและวงจรชีวิต

1. อาการในระยะรุกราน (stage of invasion or enteric phase) ผู้ป่วยจะมีอาการทางระบบทางเดินอาหาร เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องเดิน เนื่องจากกาชอนไชของพยาธิ จนเกิดการระคายเคืองและทำลายเยื่อลำไส้ บางครั้งอาจมีผื่นที่ผิวหนัง อาการมักเกิดขึ้นในช่วง 3 - 4 วันหลังรับประทาน และหายไปเองภายใน 1 สัปดาห์
2. อาการในระยะเคลื่อนตัวของพยาธิตัวอ่อน (migratory phase) ผู้ป่วยจะมีอาการปวดกล้ามเนื้อ อันเนื่องมาจากการไชของพยาธิตัวอ่อนไปยังกล้ามเนื้อตำแหน่งต่างๆ จนเกิดการอักเสบ ปวดบวม เช่น กล้ามเนื้อตา กล้ามเนื้อขาคือตัว ข้อมือ กล้ามเนื้ออก กระบังลม เป็นต้น ในบางรายอาจมีอาการหายใจลำบากทำให้หายใจลำบากไปทั่วกล้ามเนื้อกระบังลม ระยะเวลาแสดงอาการอาจเริ่มได้ตั้งแต่ 1 - 2 สัปดาห์แรก (ขึ้นอยู่กับชนิดและจำนวนเชื้อที่ได้รับ) แต่ส่วนใหญ่จะพบอาการเหล่านี้ในช่วง 5 - 6 สัปดาห์ภายหลังจากได้รับเชื้อ
3. อาการในระยะสร้างถุงหุ้มตัวอ่อน (encystment phase) อาการส่วนใหญ่จะดีขึ้น โดยเฉพาะอาการปวดกล้ามเนื้อภายหลังการสร้างถุงหุ้มตัวอ่อนเสร็จสิ้น ในขณะที่บางรายอาจมีอาการเฉื่อย เช่น นอนไม่หลับ ตัวบวม บางรายอาจเริ่มปรากฏอาการหัวใจล้มเหลวได้ในระยะนี้



การวินิจฉัย

การตรวจ CBC ส่วนใหญ่จำนวนเม็ดเลือดขาว (WBC) สูงกว่า 10,000 เซลล์ลูกบาศก์มิลลิเมตร และมีภาวะ eosinophilia การตรวจ muscle enzyme เช่น creatinine phosphokinase (CPK), lactate dehydrogenase (LDH), aspartate aminotransferase (AST) มีระดับสูงขึ้นโดยสัมพันธ์กับระดับการอักเสบของกล้ามเนื้อที่เกิดจากการไชของตัวอ่อนพยาธิ

การตรวจหาตัวอ่อนพยาธิจากตัวอย่างชิ้นเนื้อ (muscle biopsy) ของกล้ามเนื้อลาย โดยวิธี compression method หรือ artificial digestion method

การตรวจทางอิมมูโนวิทยา เช่น วิธี ELISA หรือ Immunoblot technique เป็นต้น

การรักษา

การรักษาด้วยยากลุ่ม benzimidazole เช่น albendazole (20 mg/kg/day) 800 mg แบ่งให้วันละ 4 ครั้งต่อวัน นาน 7 - 28 วัน หรือ mebendazole (5 mg/kg/day) 400 mg แบ่งให้ 2 ครั้งต่อวัน นาน 10 - 14 วัน ในรายที่มีอาการรุนแรงควรให้ prednisolone (1 mg/kg/day) แบ่งให้ 3 ครั้งต่อวัน

การป้องกัน

การบริโภคเนื้อสัตว์ ทั้งสัตว์ป่าและสัตว์เลี้ยง ต้องปรุงสุกเท่านั้น ไม่นำเศษเนื้อสัตว์หรือซากสัตว์ที่ตายแล้วไปเลี้ยงสุกรหรือสัตว์อื่น ควรรักษาไม่ฝังกลบหรือกำจัดซากสัตว์ให้ถูกวิธี หากจำเป็นต้องนำเศษเนื้อสัตว์ไปเลี้ยงสุกร หรือสัตว์อื่นๆ ต้องนำไปต้มให้สุกเสียก่อน การเลี้ยงสุกรต้องเลี้ยงในคอก ไม่ควรเลี้ยงแบบปล่อยให้หาอาหารเอง

References:

1. Bruschi F, Murrell KD. New aspects of human trichinellosis : the impact of new *Trichinella* species. *Postgrad Med J*; 2002; 78 : 15 - 22.
2. Gilles HM. Soil-Transmitted Helminths (Geohelminths). In : Cook GC, Zumla AJ, Editors. *Manson's Tropical Disease*, 21 ed. China : W.B. Saunders; 2003. p. 1553 - 60.
3. Kusolsuk T, Khunjui C, Dekumyoy P, Thaenkhum U, Sanguankiat S, et al. Trichinellosis papuae in Ban-Rai District, Uthaithani Province, Thailand. In : *Proceeding of the 5th Food and Waterborn Parasitic Zoonoses Conference*; 2006 Nov 28 - 30; Bangkok, Thailand. Abstract book; p.47.
4. Pozio E. Taxonomy of *Trichinella* and the epidemiology of infection in the Southeast Asia and Australian regions. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2001; 32 suppl 2 : 129 - 32.
5. Takahashi Y, Mingyuan L, Waikagul J. Epidemiology of trichinellosis in Asia and the Pasific Rim. *Vet Parasitol* 2000; 93 : 227 - 39.
6. Watt G, Saisorn S, Jongsakul K, Sakolvaree Y, Cahicumpa W, Blinded, placebo-controlled of antiparasitic drugs for trichinosis myositis. *J Infect Dis* 2000; 182(1) : 371 - 4.
7. เกษียงศักดิ์ ลิ้มปิติติกุล. Trichinosis. ใน : กฤษณา เพ็งสา ชูเกียรติ ศิริวิรัชกุล. *แพทย จันทวานิช. บรรณานุกรม. ตำรากรมการเวชศาสตร์เขตร้อน : โรคที่พบบ่อย. กรุงเทพมหานคร : ณาพอส จำกัด; 2550 : 168 - 73.*



Flow cytometry

1960s - 1970s Coulter, Shapiro และ Komensky ได้พัฒนาเครื่องมือที่เรียกว่า flow cytometer สำหรับวิเคราะห์หาปริมาณเซลล์เม็ดเลือดและคุณสมบัติต่างๆ ของเซลล์ โดยให้เซลล์เคลื่อนที่แบบเรียงตัวผ่านลำแสงเลเซอร์ และในปี 1975 Kohler และ Milstein ได้คิดค้นเทคนิคไฮบริโดมาเพื่อการผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดี (MoAb) เมื่อรวมจุดเด่นของเทคนิคทั้งสองเข้าด้วยกันแล้ว ทำให้เครื่อง flow cytometer มีประสิทธิภาพสูง เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในห้องปฏิบัติการทางคลินิก โดยเฉพาะในความจำเป็นของการตรวจหา CD4⁺ T-cells ในผู้ติดเชื้อ HIV

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชูภรณ์รัตน์ จาตุศรีธนศิริ
คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักการของ Flow cytometry

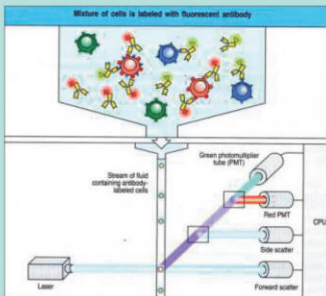
ระบบการทำงานของเครื่อง flow cytometer มี 3 ส่วน คือ (ดูภาพที่ 1)

- (1) ระบบการเตรียมตัวอย่างตรวจ
- (2) ระบบแสงที่นิยมใช้กัน คือ เลเซอร์
- (3) ระบบอิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์

ตัวอย่างตรวจที่จะนำมาวิเคราะห์ อาจจะเป็นเลือด (whole blood) หรือเซลล์เม็ดเลือดที่แยกออกมาจาก whole blood แล้ว ถ้าต้องการหาแอนติเจนบนผิวเซลล์ต้องนำเซลล์มาเชื่อมด้วย moAb ที่จำเพาะกับแอนติเจนที่ต้องการศึกษาและ moAb นั้น จะติดขลุ่ยด้วยสารเรืองแสง ตัวอย่างตรวจหรือเซลล์จะนำมาเจือจางในน้ำยาเพื่อให้เซลล์กระจายตัวอย่างสม่ำเสมอ สามารถไหลผ่านท่อเล็กๆ ในลักษณะเรียงตัวผ่านลำแสงเลเซอร์ เมื่อเซลล์กระทบกับแสงเลเซอร์จะเกิดการกระจายของแสงออกไปทุกทิศทาง แสงที่กระจายออกจากเซลล์ จะถูกบันทึกและวิเคราะห์หรือออกมาตามคุณลักษณะของเซลล์แต่ละชนิด โดยแสงที่หักเหไปตามแกนของลำแสงเลเซอร์ (forward scatter) จะถูกบันทึกไว้โดย forward scatter detector ส่วนแสงที่กระจายออกไปและทำมุม 90 องศา กับแสงเลเซอร์ (side scatter) จะถูกบันทึกโดย side scatter detector โดย forward scatter light (FSC) เป็นการวัดขนาดของเซลล์ ส่วน side scatter (SSC) เป็นการวัดความซับซ้อนภายในเซลล์ เช่น นิวไทรฟิลมีแกรนูโล จำนวนมากและนิวเคลียสหลายพู จึงมีค่า SSC สูงกว่าลิมโฟไซต์ นอกจากนี้เครื่อง flow cytometer ยังสามารถวิเคราะห์แอนติเจนที่ปรากฏอยู่บนผิวเซลล์ได้อีกด้วย

การวิเคราะห์แอนติเจนจำเพาะที่ปรากฏบนผิวเซลล์นั้นๆ เช่น CD3, CD4, CD8 แอนติเจนบนผิวของ T-cells สามารถทำได้โดยนำเซลล์มาทำปฏิกิริยากับ moAb ที่จำเพาะกับแอนติเจนบนผิวเซลล์ซึ่งติดขลุ่ยด้วยสารเรืองแสง (fluorochrome) หากแอนติเจนทำปฏิกิริยากับ moAb แล้ว เมื่อเซลล์นี้ไหลผ่านลำแสงเลเซอร์ สารเรืองแสงที่ติดอยู่กับ moAb จะถูกกระตุ้น แลปล่อยแสงเรืองออกมา และแสงเหล่านี้จะถูกบันทึกโดย fluorescence detector ในการวิเคราะห์นี้ ถ้าใช้สารเรืองแสง 3 ชนิด เครื่องจะต้องมี fluorescence detector 3 อัน

Fluorochrome หรือสารเรืองแสงเป็นสารที่สามารถดูดซับแสงที่มีความยาวคลื่นหนึ่ง (excitation) แลปล่อยแสงที่มีความยาวคลื่นที่ยาวกว่าเดิมออกมา (emission) ในเครื่อง flow cytometer มักใช้สารเรืองแสงที่ถูก excited โดยคลื่น

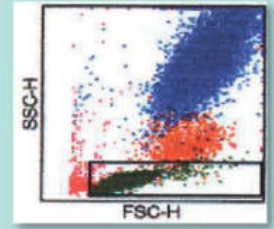


รูปภาพที่ 1 แสดงส่วนต่างๆ ของเครื่อง flow cytometer

แสดงเดียวกัน แต่สิ่งที่ emitted ออกมาจะต่างกัน สารเรืองแสงที่นิยมใช้คือ fluorescein Isothiocyanate (FITC) และ Phycoerythrin (PE) โดย FITC จะปล่อยแสงเรืองสีเขียวเหลือง ส่วน PE จะปล่อยแสงเรืองสีส้มแดง

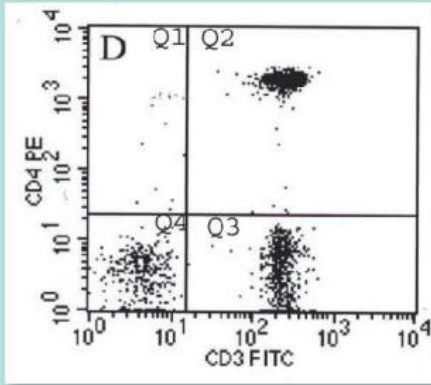
ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ทั้งหมดโดยชุดคอมพิวเตอร์ โดยคอมพิวเตอร์จะแปลงสัญญาณเหล่านั้นออกมาในรูปของ dot plot (รูปภาพที่ 2 และรูปภาพที่ 3)

จากรูปภาพที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ที่ CD4⁺ T-cells ทำโดยนำ whole blood มาเชื่อมด้วย anti CD3-FITC และ anti CD4-PE รูปภาพที่ 2 แสดง dot plot ระหว่าง FSC และ SSC ของเซลล์ชนิดต่างๆ ในเลือด โดยมีกลุ่มแกรนูโลไซต์ที่อยู่ด้านบนสุด ถัดลงมาเป็นกลุ่มโมโนไซต์และกลุ่มลิมโฟไซต์ตามลำดับ ถ้าเราต้องการวิเคราะห์เฉพาะกลุ่มลิมโฟไซต์ เราจะต้องปรับเซลล์ที่อยู่กลุ่มล่างสุด คอมพิวเตอร์จะแสดงคุณลักษณะต่างๆ ของลิมโฟไซต์ออกมา ในกรณีนี้ dot plot จะแสดงปริมาณและชนิดของลิมโฟไซต์ออกมา (รูปภาพที่ 3) โดยใน Q1 เป็นเซลล์ชนิด CD3⁺CD4⁻, Q2 เป็นเซลล์ชนิด CD3⁺CD4⁺, Q3 เป็นเซลล์ชนิด CD3⁻CD4⁺, Q4 เป็นเซลล์ชนิด CD3⁻CD4⁻ ดังนั้นเซลล์ที่เราสนใจ คือ CD3⁺CD4⁺ ซึ่งอยู่ใน Q2 ทั้งนี้เพราะ helper T-cells ต้องมีแอนติเจน CD3⁺ และ CD4⁺ อยู่บนผิวเซลล์



รูปภาพที่ 2

รูปภาพที่ 3

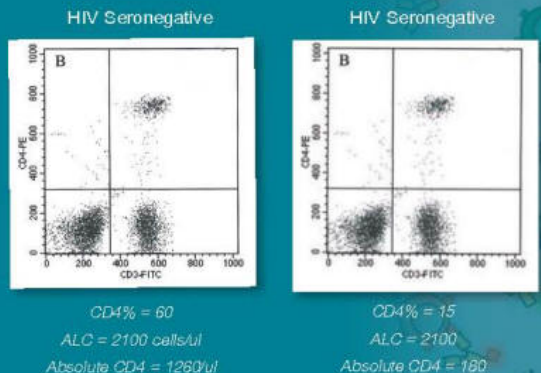


การวิเคราะห์จำนวน CD4⁺ T-cells ในผู้ติดเชื้อ HIV

การดูแลผู้ติดเชื้อ HIV ข้อมูลที่มีความสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณา คือ ปริมาณของ CD4⁺ T-cells ที่เจาะเป็นช่วงๆ ในเวลาต่างๆ กัน ระดับของ CD4 จะบ่งชี้ให้เห็นระดับของความบกพร่องของระบบภูมิคุ้มกัน ถ้าระดับของ CD4⁺ T-cells (absolute number) อยู่ที่ 200 เซลล์/ไมโครลิตร แสดงว่าผู้ติดเชื้อจะต้องได้รับการรักษาด้วยยา antibiotic เพื่อป้องกันการติดเชื้ออวัยวะ เช่น Pneumocystis carinii pneumonia นอกจากนี้ระดับของ CD4 ยังมีประโยชน์ในการติดตามการรักษาผู้ป่วยหลังได้รับยาค้านไวรัสเอดส์ หากการรักษาได้ผล ระดับของ CD4⁺ T-cells จะสูงขึ้น

การคำนวณหา absolute number CD4⁺ T-cells ต้องทราบจำนวน absolute lymphocyte count, white blood cell count และค่า differential count จากนั้นจึงคำนวณค่า absolute number ของ CD4⁺ T-cells ออกมา

จากรูปข้างบน เป็น dot plot เปรียบเทียบระหว่าง HIV seronegative และ HIV seropositive Q2 แสดงปริมาณของ CD3⁺CD4⁺ T-cells จะเห็นว่า HIV seronegative จะมีจำนวนเซลล์ CD3⁺CD4⁺ ทนากว่า HIV seropositive เครื่อง flow cytometer จะแสดงค่า CD4% ออกมา หากต้องการหาค่า absolute CD4 เราต้องหาค่า WBC count และ differential count เพื่อหา % lymphocyte สมมติ ผู้ป่วย HIV seropositive มี WBC count 4,000 เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตร differential count ได้ lymphocyte 30% ดังนั้นค่า absolute lymphocyte count = 1,200 จากเครื่อง flow cytometer ค่า CD4% = 15 ดังนั้นค่า absolute CD4 = 180 (15 × 1,200/100)





ก ร : ด า น ข ่า ๒



สวัสดิ์ เพื่อนๆ ชาวสวนสุขภาพทุกท่าน
 คอลัมน์กระทงคำขวัญยังคงเปิดพื้นที่เช่น
 เคย สำหรับเพื่อนสมาชิกท่านใดมี
 กิจกรรมหรืออยากแบ่งปันเรื่องราว
 การทำสวนที่แสนละเอียดของสวนขอ
 ก็สามารถเขียนจดหมายหรืออีเมลมา
 แบ่งปันให้เพื่อนๆ และคณะอาจารย์ดี
 ทรายความเคลื่อนไหวของทุกท่าน ผ่าน
 คอลัมน์นี้ได้

และยินดีเป็นอย่างยิ่งที่มีผู้สนใจที่จะร่วมจัดทำสวนสุขภาพ ๓ สวนบนพระราชฐาน ๓ รัชชูปถัมภ์
 โปรดเกล้าโปรดกระหม่อม ให้สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
 มหาวิทยาลัยศิลปากร และสำนักงานความร่วมมือเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศ ร่วมกับกระทรวง
 สาธารณสุข สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว จัดประชุมวิชาการเกี่ยวกับอนามัยและเด็ก
 เมื่อสิ้นปีงบประมาณดำเนินงานแผนพัฒนาทางสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุข สปป. ลาว
 ที่เป็นการลดอัตราการตายของแม่และเด็ก

โดยการประชุมวิชาการดังกล่าวจะจัดขึ้นในเดือนพฤศจิกายน ค.ศ. 2009 ที่จังหวัด
 ซึ่งสวนสุขภาพจะนำเสนอความก้าวหน้าที่ได้ทำร่วมกับพี่น้องลาวต่อไป



จดหมาย จากฝั่งโขง

คำกล่าวประจักษ์



วันที่ 1 - 7 สิงหาคมของทุกปี องค์การอนามัยโลก (WHO)
 กำหนดให้เป็นสัปดาห์ที่มีความสำคัญอย่างปรี

เวสย์กำหนดนี้แล้ว ยาหรืออาหารประเภทที่มีแคลเซียมสูง ไม่ควรรับประทานร่วมกับยาประเภทใด

คำตอบ ยาหรืออาหารประเภทที่มีแคลเซียมสูงไม่ควรรับประทานร่วมกับยาต้านจุลชีพ เช่น เตตราไซคลีน เป็นต้น

ปฏิกิริยาระหว่างยา (drug interactions) เกิดขึ้นเมื่อมีการใช้ยาาร่วมกันตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป ซึ่งส่งผลกระทบต่อการรักษา
 ทั้งด้านประสิทธิภาพและอาการข้างเคียง นอกจากปฏิกิริยาระหว่างยาแล้ว ยังอาจเกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับอาหาร (drug-food
 interactions) ได้อีกด้วย ดังนั้นควรปรึกษาเภสัชกรเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องในการใช้ยา เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจเกิดจากการใช้ยา
 และเพื่อให้ได้รับประโยชน์สูงสุดจากการใช้ยานั้นเอง



รายชื่อผู้ติดต่อ

คุณอุษามาณี อารุพงษ์

ภาควิชาเวชปฏิบัติฯ โรงพยาบาลราชธานี

Mrs. Monpang Duangpanya

โรงพยาบาลสวนผึ้ง

โปรดส่งคำทวน และสำเนาไปที่

สํานักข่าว Newsletter Team

Office of Her Royal Highness Princess

Maha Chakri Sirindhorn's Projects

Chitralada Villa, Dusit Palace, Bangkok 10303, Thailand

E-mail: thankyou191@yahoo.co.uk



กัสนวรัที่ ๑๐ ทุตุสจกักรน ๒๐๐๑

จัดพิมพ์โดย

พิมพ์ที่