

แบบรายงานผลการประชุม/สัมมนา/ดูงานหรือฝึกอบรม

เรียน อธิการบดี ผ่าน รองอธิการบดี

ตามที่ข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรี กัมมารเจษฎากุล และอาจารย์ ดร.ชมพูนุท สิ้นธุพิบูลยกิจ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ สังกัด คณะเทคนิคการแพทย์ ได้ไปเข้าร่วมการประชุม, สัมมนา, ดูงานหรือฝึกอบรม ในหัวข้อเรื่อง “Breakthrough In Medical Technology” เมื่อวันที่ 28 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562 จนถึง วันที่ 31 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562 รวมระยะเวลา 4 วัน หน่วยงานที่จัดการประชุม, สัมมนา, ดูงานหรือ ฝึกอบรมครั้งนี้คือ สมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทย งบประมาณที่ได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัย ในการประชุม, สัมมนา, ดูงานหรือฝึกอบรมในครั้งนี้ เป็นจำนวนเงิน 6,100 บาท (หกพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรี 4,500 บาท และอาจารย์ ดร.ชมพูนุท 1,600 บาท)

วิทยากรผู้บรรยาย มีดังนี้

- | | |
|---|--|
| 1. Assoc.Prof.Dr. Chanwit Tribuddharat | 2. Assoc.Prof.Dr.Pitak Santanirand |
| 3. Assoc.Prof.Dr.Aroonlug Lulitanond | 4. Mrs.Sujitra Manakul |
| 5. Prof.Gregory Bancroft | 6. Dr.Manubo Ato. |
| 7. Mr.Somsak Rahul | 8. Dr.Jatupon Krongvorakul |
| 9. Dr.Athiwat Noiprasit | 10. Assoc.Prof.Dr.Apiradee Sriwijitkamol |
| 11. Assoc.Prof.Dr.Nattachet Plengvidhya | 12. Asst.Prof.Dr.Pornpoj Pramyothin |

วิทยากรที่ประทับใจควรแนะนำเป็นวิทยากรบรรยายให้แก่มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ในโอกาสที่ เหมาะสม คือ Assoc.Prof.Dr.Pitak Santanirand และ Dr.Athiwat Noiprasit

สรุปผลที่ได้รับจากการประชุม, สัมมนา, ดูงานหรือฝึกอบรมครั้งนี้ มีดังนี้

เรื่อง Antimicrobial Resistances and Laboratory Aspects และ การศึกษาแบคทีเรียดื้อยา : จากอดีต สู่นาคตจากงานประจำสู่งานวิจัย

วิทยากร Assoc. Prof. Dr. Chanwit Tribuddharat, Assoc. Prof. Dr. Pitak Santanirand, Assoc. Prof. Dr. Aroonlug Lulitanond, Mrs.Sujitra Manakul

การศึกษาเชื้อแบคทีเรียดื้อยาดังแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาในโรงพยาบาลเป็น ส่วนมาก แต่ปัจจุบันเชื้อดื้อยาไม่ได้พบเฉพาะอยู่ในโรงพยาบาลเท่านั้น สาเหตุมาได้จากหลายอย่างทั้งแบบ community acquired infection (CAI) และโดยเฉพาะอย่างยิ่งจากทางปศุสัตว์ ฟาร์มผัก และสัตว์เลี้ยง สำหรับเชื้อในกลุ่มแกรมลบที่เป็นปัญหาคือดื้อต่อยาในกลุ่มเบต้าแลคแตม ซึ่งมีการตรวจหาหลายวิธีตาม มาตรฐานของ CLSI สำหรับเชื้อที่เป็นสาเหตุของ Nosocomial infection เช่น *Pseudomonas aeruginosa* ซึ่งเป็น ESBL แต่ไม่ได้เป็นแบบ class A ซึ่งปกติตัวเชื้อจะมี class c and d ในโครโมโซม แต่ถ้ามีการทดสอบ

แบบ double disc แล้วพบการเสริมฤทธิ์ แสดงว่าไม่ใช่เชื้อที่พบได้ในโรงพยาบาลแบบปกติ อาจเป็นแบบ CAI ซึ่งถ้าพบแบบนี้ต้องแจ้งแพทย์ว่าไม่ให้ใช้ยาในกลุ่มเบต้าแลคแตมทุกชนิด

ในการรักษาเชื้อกลุ่ม ESBL แพทย์จะเลือกใช้ยาที่มีฤทธิ์แรงขึ้นได้แก่กลุ่ม คาบาพีแนม การดื้อต่อยามีหลายกลไก กลไกที่พบได้ในเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* ถ้าเชื้อสร้าง lord protein จะไวต่อ carbapenem ซึ่งใช้ยาได้ แต่เชื้อมี class A หากพบการเปลี่ยนแปลงทางด้านอะมิโน acid ในบางตำแหน่งทำให้เชื้อดื้อต่อยาได้มากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้แพทย์เปลี่ยนการใช้ยากับคนไข้ได้ สำหรับทางด้านปศุสัตว์ที่พบว่าเป็นสาเหตุเนื่องจากในสัตว์จะได้รับยา endifloxacin เป็น non reactive stage เมื่อได้รับเข้าสู่ร่างกายแล้วจะเปลี่ยนเป็น ciprofloxacin แล้วจึงมีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อ ซึ่งในสัตว์นั้นร่างกายสามารถเปลี่ยนได้แค่ 70% ทำให้เป็นสาเหตุที่ทำให้พบเชื้อที่ดื้อต่อยาในระดับต่างๆ ได้มากถึง 80% และพบแม้กระทั่งในลำไส้ของคนเลี้ยงด้วย สำหรับงานในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาในโรงพยาบาล สามารถเจอเชื้อได้สองกลุ่ม คือ carbapenem production และ noncarbapenem production ทั้งสองกลุ่มมีโอกาสในการก่อโรคไม่เท่ากัน แต่การกระจายโรคมิเท่าๆ กัน ถ้ามีการจัดการและบริหารไม่ดี จึงต้องมีการแจ้งทางวรรคเมื่อพบว่าเป็น CRE แล้วทดสอบต่อว่าอยู่ในกลุ่มใด เพื่อการบริหารและจัดการ และลด cost ในการจัดการรักษาผู้ป่วยต่างกัน ในการทดสอบเชื้อกลุ่มนี้ต้องระวังสำหรับวิธี Carba NP ซึ่งจะให้ผลบวกปลอมได้ เนื่องจากในเชื้อ บางตัวมียีน oxa48 ที่เป็นแบบ like

สำหรับเชื้อที่ดื้อต่อยา colistin ซึ่งเป็นยาทางเลือกสุดท้ายของแพทย์ในการใช้ เมื่อพบว่าคนไข้มีผลการดื้อต่อที่มีใช้ในโรงพยาบาลเกือบทั้งหมด แต่ในความเป็นจริงแล้วการทดสอบเชื้อที่เป็นสายพันธุ์ *MCR1* colistin resistant จะเจอในเชื้อตัวใดก็ได้ ไม่จำเป็นต้องเกิดจากเชื้อที่เป็น MDR เท่านั้นเนื่องจากกลไกการดื้อยานั้นเกิดจากคนละยีนกัน เชื้อที่ไวรับอาจดื้อต่อ colistin ได้ แต่ในแล็บจะทดสอบเฉพาะในเชื้อที่ดื้อต่อยาอื่นก่อนเท่านั้น ซึ่งทำให้อาจหลุดในการติดตาม ยีนตัวนี้พบได้ทั่วไปในเชื้อธรรมชาติ เช่น *Proteus* และ *Moraxella* เป็นต้น แต่ตอนหลังส่งมาอยู่บนพลาสติกทำให้มีการส่งผ่านเข้าเชื้ออื่นทำให้ดื้อต่อยา colistin ได้อีก

เชื้อในแกรมบวกที่พบว่ามีปัญหาเพิ่มมากขึ้นนั้นปัจจุบันคือ MRSA แต่พบว่ามีรายงานการดื้อยาของเชื้อในกลุ่ม VRSA (vancomycin resistant *Staphylococcus aureus*) เกิดจากเชื้อในรับยีนดื้อยามาจากเชื้อ Enterococcus ที่พบรายงานการดื้อยามาก่อนหน้า แต่วิธีการตรวจหาเชื้อ VRSA ไม่ยุ่งยากเท่ากลุ่ม VISA (vancomycin intermediate *Staphylococcus aureus*) และ hVISA (heterogenous vancomycin intermediate *Staphylococcus aureus*) ซึ่งไม่สามารถตรวจด้วยวิธี disc diffusion ได้ ต้องทดสอบหาค่า MIC เท่านั้น ซึ่ง VISA มีค่า MIC 4-8 ug/ml แต่ hVISA มีค่าเท่ากับตัวที่ไว ดังนั้นต้องใช้วิธีการกรอง หรือวิธี PAP-AUC

ข้อควรระวัง คือในตอนนี้ พรบ.ปี 58 พบว่ามีข้อหนึ่งที่กำหนดให้ทางห้องปฏิบัติการต้องรายงานการพบ nosocomial infection ด้วย ซึ่งตรงนี้จะเกี่ยวข้องกับการฟ้องร้องได้ เนื่องจากหากคนไข้เสียชีวิตเนื่องจากเชื้อในโรงพยาบาล ทางโรงพยาบาลต้องรับผิดชอบ ดังนั้นห้องปฏิบัติการต้องมีการเก็บสิ่งส่งตรวจหรือตัวเชื้อให้ยาวนานขึ้น และต้องมีแนวทางให้การตรวจรับ และปฏิเสธสิ่งส่งตรวจให้ถูกต้อง

เรื่อง Recent advances in development to TB vaccines and Non-tuberculous mycobacterial infections and autoantibodies

วิทยากร Prof. Gregory Bancroft และ Dr. Manubo Ato

โรควัณโรคในปัจจุบันเป็นปัญหาที่พบได้ทั่วโลก คนไข้ใหม่พบได้ 10.4 ล้านคนต่อปี และมีรายงานผู้ป่วยที่เป็น multiple drug resistant อย่างน้อย 550,000 คนต่อปี เสียชีวิตจากการติดเชื้อดื้อยา 1.6 ล้านคนต่อปี สำหรับประเทศไทยนั้นติดอยู่ในรายชื่อ 1 ใน 22 ประเทศที่มีอุบัติการณ์ของโรคสูงที่สุด ในปัจจุบันแนวทางการจัดการโรควัณโรคได้พยายามให้เป็นการป้องกัน โดยแบ่งได้เป็นสามแนวทางหลัก คือ การใช้ยา antibiotic การใช้วัคซีน และการรักษาโดยใช้ภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยเอง

สำหรับวัคซีนนั้นเป็นการป้องกันคนไม่ให้เป็นโรค แต่ไม่ได้ป้องกันการติดเชื้อ การติดต่อ และการ relapse แต่ถึงกระนั้นวัคซีนก็ยังเป็นตัวเลือกที่ดีที่สุดในการตอบโจทยในการ protect, prevent และ protect MDR การทำวัคซีนต้องมีการทดสอบเป็นขั้นตอน จากในห้องปฏิบัติการ มาสู่ animal trial ท้ายสุดคือ clinical trial ปัจจุบันนี้วัคซีนสำหรับโรควัณโรคแบ่งออกได้เป็นสามแบบ คือ

1. การใช้ whole cells :

- a. Improve BCG : โดยการเปลี่ยน antigen presenting cell ซึ่งส่งผลให้มีการตอบสนองของภูมิคุ้มกันที่ดำรงอยู่ในร่างกายได้นานขึ้น
- b. Other mycobacterium เช่น *M. microtii* ในการทำวัคซีน
- c. Killed or attenuated TB ผลการศึกษาใน mouse พบว่าให้การตอบสนองได้ดีกว่า BCG และกำลังอยู่ใน clinical trial phase 2

2. การใช้ viral vector มีการนำไวรัสเวกเตอร์เข้ามาใช้หลายตัว ที่นิยมและได้รับการพัฒนามาจนถึง Clinical trial phase 2 คือ MVA85A ซึ่งกระตุ้นการทำงานทั้ง Th1 และ Th7 ซึ่งเพิ่มการป้องกันในระดับ infection and disease

3. Adjuvant subunit vaccine ร่วมกับ Secrete Ag/ Latency Ag/ Strong immunogen/ Ag confirm suppress infection tissue/ Glycolipids ในตอนนี้ตัวที่ให้ผลดีถึง 54% คือ Latency Ag นอกนั้นยังให้ผลการทดสอบที่ยังไม่ดีนัก

สำหรับเชื้อในกลุ่ม NTM นั้นในประเทศญี่ปุ่นเป็นปัญหาที่พบได้มากกว่าเชื้อ TB เชื้อที่พบได้บ่อยเป็นกลุ่ม *Mycobacterium avium complex* ในปัจจุบันวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา คือ การทำ *Mycobacterium culture and identification of NTM, Z-N staining* และการทำทางด้าน Molecular ในขณะที่การตรวจทางด้านน้ำเหลืองวิทยาได้มีการพัฒนาตรวจหา anti-IFN gamma auto Abs โดยอาศัยหลักการ ELISA

เรื่อง Reinventing Patient Care Through POCT Solutions

วิทยากร Dr. Athiwat Noiprasit และ Dr. Jatupon Krongvorakul

การจัดการระบบให้มีการเชื่อมต่อโดยอาศัยทางด้าน IT ในการทำ POCT คำจำกัดความคือการทำปฏิบัติการในบริเวณที่ใกล้กับผู้ป่วย ผู้ที่ทำปฏิบัติการต้องไม่ใช่ MT และผู้ป่วย และต้องไม่ใช่การทำในห้องปฏิบัติการ ในโรงพยาบาลรามา มีการตรวจ POCT เกี่ยวกับ glucose, hemoglobin, blood gas และ creatinine ระบบการจัดการนี้ต้องคำนึงถึงสี่ส่วนคือ ผู้บริหาร คนใช้งาน ผู้ป่วย และคนจัดระบบ ซึ่งต้องดูแลเรื่องการควบคุมคุณภาพที่ต้องถูกต้อง การตรวจต้องได้มาตรฐานในระดับนานาชาติ สามารถทำนอกห้องปฏิบัติการได้ ลดความผิดพลาดที่เกิดจากบุคคล ในแง่ค่าใช้จ่ายต้องมีความคุ้มค่ามีกำไร ลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากปัจจัยที่มองเห็นได้ และไม่สามารถมองเห็นได้ (เช่นการเสียเวลาในด้านการรายงานผล เป็นต้น) สามารถจัดเก็บค่าใช้จ่ายได้ถูกต้องและครบถ้วน ลดความยุ่งยากในการจัดการเอกสาร และได้ผลการทดสอบอย่างรวดเร็ว การใช้งานในช่วงแรกประสบกับปัญหาในด้านการใช้งาน และยังมีข้อผิดพลาดอยู่บ้างในจุดต่างๆ โดยเฉพาะการทำให้ระบบของโรงพยาบาลชะงัก เนื่องจากการขาดประสบการณ์ในการใช้ การบอก requirement ต่างๆ ให้กับผู้จัดระบบไม่ชัดเจน การขัดกันของระบบ ดังนั้นต้องมีการทดสอบระบบก่อนให้แน่ใจก่อนนำมาใช้จริง เพื่อลดข้อผิดพลาดต่างๆ ที่เกิดขึ้น

สำหรับโรงพยาบาลเอกชนนั้น การนำระบบนี้เข้ามาใช้ เป็นสิ่งที่หลายโรงพยาบาลนำมาพัฒนาใช้กับเครือข่าย เพื่อลดค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้น ลดข้อผิดพลาด และที่สำคัญคือตอบสนองความต้องการของคนไข้ที่ต้องการได้รับการรักษาที่เร็วเนื่องจากได้รับผลการทดสอบที่เร็ว ตรงนี้จะเป็นจุดที่ทำให้คนไข้ตัดสินใจเข้ารับบริการโรงพยาบาลเอกชน

เรื่อง Essential tips and updates of CLSI guideline:M100-29th edition (2019) and update MLAB program

วิทยากร Assoc. Prof. Dr. Pitak Santanirand และ Mr. Somsak Rahul

มาตรฐานการทดสอบความไวต่อยาของเชื้อแบคทีเรียในห้องปฏิบัติการในประเทศไทยนั้น ส่วนใหญ่อ้างอิงจาก CLSI ซึ่งในปี 2019 ทางสถาบันได้มีการประกาศแก้ไข 2 ครั้ง คือในเดือนมีนาคม และพฤษภาคม โดยมีการแก้ไขตามเอกสารการประชุม โดยสรุปดังนี้ คือ

- มีการเพิ่มโซนของยาชนิดใหม่คือ Cefiderocol
- การเปลี่ยนค่าโซน และ MIC ของยา Ciprofloxacin และ Levofloxacin
- การตัดค่าโซน และ MIC ของยา Norfloxacin
- มีการเพิ่มโซนของยา oxacillin ของเชื้อ *S.epidermidis*
- การทดสอบเชื้อกลุ่ม Staphylococcus กับยา daptomycin สามารถทำได้โดยใช้ CAMHB + 50 ug/ml calcium

สำหรับโปรแกรม MLAB ได้มีการพัฒนาข้อมูลให้ทันสมัยรวมถึงค่าโซนต่างๆ ตาม CLSI นอกจากนี้ยังได้มีการพัฒนาการรายงานเชื้อกลุ่ม MDR ซึ่งอ้างอิงตามมาตรฐานของ EUCAST 2012 คือ ต้องคือต่อยามากกว่า

หรือเท่า 3 กลุ่มขึ้นไป สามารถใช้เมนู ONLINE HELP ในการตรวจสอบชนิดของยาที่มีอยู่ในโปรแกรม แยกตามชนิด หรือแยกตามเชื้อได้ หรือดูว่ายาตัวไหนบ้างที่มีค่าโชนสำหรับเชื้อ และนอกจากนี้ข้อมูลการทำงานนี้สามารถเก็บไว้ได้นานถึง 3 ปี นอกจากนี้ในเมนู system management ยังสามารถกำหนดให้มีการรายงานเชื้อดื้อยาแบบต่างๆ ได้ ตามแต่ละบริบทของโรงพยาบาล หากแต่ในแง่การรายงานเกี่ยวกับ XDR นั้น ควรดูการทดสอบกับเชื้อด้วย เพราะคำจำกัดความคือ เชื้อดื้อต่อยาเกือบทุกกลุ่มมีทางเลือกในการใช้ยาแค่สองกลุ่ม ดังนั้นหากห้องปฏิบัติการทดสอบกับยาแค่ 5 กลุ่ม แล้วเชื้อดื้อยา 3 กลุ่ม ตรงนี้จะเปลี่ยนจาก MDR ไปรายงานเป็น XDR แทน จึงควรระวังในจุดนี้ด้วย ในเมนู DATA ANALYSIS สามารถนำมาใช้งานการทำ AMR ได้ โดยโปรแกรมสามารถช่วยในการจัดการข้อมูลต่างให้ง่ายต่อการทำรายงาน และรายงานออกมาเป็นรูปแบบ excel นอกจากนี้ยังสามารถช่วยในการแจ้งผลในกลุ่มที่ต้องการได้

เรื่อง Stem cell : Therapy and laboratory Testing

วิทยากร Prof.Dr. Suradej Hongeng

โรคที่ใช้การรักษาทางด้านนี้ต้องเป็นโรคทางด้านพันธุกรรม ยกตัวอย่างเช่น โรคธาลัสซีเมีย สำหรับในประเทศไทยเองนั้น มีผู้ป่วยจำนวนหลายแสนคน ซึ่งค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยเหล่านี้ตกคนละ 12 ล้านบาท ไม่ว่าจะเป็นการทำ blood transfusion ยารักษา iron overload และการรักษาด้านอื่นๆ ซึ่งทำให้มีการพยายามวิจัยในการหาทางรักษากันหลายงานวิจัย ในช่วงแรกการรักษาคือการทำ bone marrow transplantation แต่มีข้อจำกัดมากมายไม่ว่าการหาคนที่ต้องเข้ากันได้ การมีแหล่งข้อมูลของผู้บริจาคซึ่งในประเทศไทยเองแล้วฐานข้อมูลตรงนี้มีน้อยมาก เมื่อเทียบกับต่างประเทศ สำหรับการรักษาทางด้าน stem cell นั้น ทางด้านการเข้ากันได้ระหว่างผู้ให้กับผู้รับอาจไม่ต้องคล้ายกันมากเหมือนปลูกถ่ายอวัยวะ แต่ยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับผู้บริจาคและฐานข้อมูลของผู้บริจาคอยู่ หากแต่มีการประชาสัมพันธ์ให้เห็นถึงประโยชน์ น่าจะช่วยให้มีการบริจาคและทำฐานข้อมูลได้มากขึ้น แนวทางการรักษาโรคธาลัสซีเมีย คือ การ clone gene ที่ต้องการในห้องปฏิบัติการ หลักจากนั้นนำเข้าสู่ stem cell โดยอาศัยไวรัส จากเดิมใช้ retrovirus ปัจจุบันหลายงานวิจัยใช้ lentivirus เข้ามาแทน ซึ่งสามารถนำยีนที่เราต้องการเข้าสู่ stem cell และแทรกเข้าไปใน DNA ได้

แนวทางที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น ในปัจจุบันเป็นงานวิจัยที่กำลังทดสอบการรักษาในระดับ clinical trial สำหรับงานวิจัยเพื่อการรักษาอีกแบบคือการทำ gene therapy ซึ่งแนวทางคล้ายกัน เพียงแต่ gene therapy ไม่ต้องอาศัยการทานยากดภูมิ และไม่เสี่ยงกับการเกิด GVHD เพียงแต่ต้องอาศัยการทำ human genome project เพื่อให้ได้ทราบถึงความแตกต่างระหว่างพันธุกรรมปกติ และพันธุกรรมที่ก่อให้เกิดโรค เช่นในปัจจุบันเราพอจะทราบแล้วว่า การเกิดโรคธาลัสซีเมีย สามารถเกิดได้จากการกลายพันธุ์ของยีน ได้ถึง 200 ยีน ดังนั้นหากเราทราบว่าคนไข้มีการกลายพันธุ์ของยีนใด เราก็สามารถอาศัยวิธี gene therapy ในการเอาลำดับพันธุกรรมที่ปกติ ใส่เข้าไปแทนที่กลายพันธุ์ ผู้ป่วยก็จะหายจากโรคได้ ดังนั้นใน 20 ปี ข้างหน้าการรักษาแบบนี้จะเข้ามาเยอะ ซึ่งก็คือ การรักษาแบบ drug precision นั่นเอง

เรื่อง Laboratory investigation for diagnosis and monitoring type 2 diabetes

วิทยากร Assoc.Prof.Dr.Apiradee Sriwijitkamol

โรคเบาหวานจัดเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่สำคัญในประเทศไทย ซึ่งภาวะแทรกซ้อนในโรคเบาหวานนั้นส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตที่แย่งและสูญเสียงบประมาณในการดูแลรักษา การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้คงที่สามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนได้โดยเฉพาะภาวะแทรกซ้อนที่ตาและไต ดังนั้นการติดตามการรักษาโรคเบาหวานจึงมีความสำคัญ การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการมีบทบาทสำคัญในการจัดการการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งในการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดและการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่ไต การติดตามระดับน้ำตาลในเลือดสามารถกระทำได้หลายวิธี คือ การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดประจำวัน (plasma glucose, capillary plasma glucose using glucometer/point-of-care glucose meter, continuous glucose monitoring) และการตรวจติดตามในระยะยาว (glycated hemoglobin/hemoglobin A1c, fructosamine, glycated albumin) ส่วนการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่ไต โดยปกติใช้การตรวจ urine microalbumin

เรื่อง Advance laboratory techniques for studying pathogenesis of Diabetes Mellitus: A highlight

วิทยากร Assoc.Prof.Dr.Nattachet Plengvidhya

โรคเบาหวานมีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากพันธุกรรมซึ่งมีผลต่อการตอบสนองต่อการรักษา การประยุกต์ใช้ microarray สำหรับทำ genotyping และใช้เทคโนโลยี next generation sequencing (NGS) สำหรับ nucleic acid sequencing ช่วยให้เข้าใจพยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (T2D) มากขึ้น โดยในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา มีการค้นพบ T2D risk loci มากกว่า 240 ชนิด ซึ่งสามารถใช้ next generation sequencing (NGS) ช่วยในการวินิจฉัยยีนเดี่ยวที่ทำให้เกิดโรคเบาหวาน (monogenic diabetes) เช่น maturity-onset diabetes of the young (MODY) และ neonatal diabetes ได้ สามารถนำมาใช้เป็น precision medicine สำหรับการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ที่วิทยากรพูดถึงคือการตรวจ *Kir6.2* mutation (*Kir6.2* เป็นยีนที่ควบคุมการสังเคราะห์โปรตีนที่เกี่ยวข้องกับ potassium channel ใน beta-cells ในผู้ป่วยเบาหวานเพื่อปรับเปลี่ยนการรักษาจากอินซูลินมาเป็น oral sulfonylureas) ทำให้ทารกแรกเกิดที่เป็นเบาหวานแต่กำเนิด (neonatal diabetes) ไม่ต้องเจ็บตัวจากการฉีดอินซูลิน

เรื่อง Obesity management

วิทยากร Asst.Prof.Dr.Pornpoj Pramyothin

โรคอ้วนเป็นปัญหาที่พบได้มากในสังคมไทยปัจจุบันซึ่งเพิ่มขึ้นจาก 16% ในปี พ.ศ. 2552 เป็น 20.8% ในปี พ.ศ. 2557 และพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ปี พ.ศ. 2552 : 11.3% versus 4.7%, ปี พ.ศ. 2557 : 14.0% versus 6.8%) โรคอ้วนก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพอื่น ๆ ตามมา เช่น การนอนกรน การหยุดหายใจขณะหลับ โรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจ (diabetes, abnormal lipid profile, high blood pressure) โรคปอด ตับอ่อนอักเสบ โรคตับ (fatty liver, cirrhosis) ข้ออักเสบ เส้นเลือดดำอักเสบและอุดตัน เกาต์ความผิดปกติของกระดูก เป็นหมัน เป็นต้น การตรวจเพื่อหาสาเหตุของโรคอ้วนได้แก่ 1) ชั่งประวัติและตรวจร่างกาย 2) ประวัติ

น้ำหนัก (onset of weight gain, highest weight ever, previous weight-loss attempts) 3) sleep-wake cycle 4) การออกกำลังกาย ซึ่งโรคอ้วนอาจมีสาเหตุมาจากการเป็นโรคอื่นก่อนแล้วเช่น hypothyroidism (ผลการทดสอบ thyroid function test) Cushing's syndrome (ผลการทดสอบ 24hr urinary free cortisol, overnight 1 mg dexamethasone suppression test) ในการจัดการรักษาผู้ป่วยโรคอ้วนจำเป็นต้องวินิจฉัยหาสาเหตุ (underlying causes) และวินิจฉัยหาโรคร่วม (co-morbid condition) โดยการใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการร่วมกับการสังเกตอาการของผู้ป่วยด้วย การรักษาผู้ป่วยโรคอ้วนในปัจจุบันจะใช้การปรับโภชนาการและการออกกำลังกายเป็นหลักเริ่มต้น ต่อด้วยการใช้ยา (pharmacotherapy) และการผ่าตัด (bariatric surgery) ในรายเฉพาะ ซึ่งการผ่าตัดมีผลต่อการหลั่งฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับความอ้วน และช่วยลดอัตราเสียชีวิตในระยะยาวของผู้ป่วยโรคอ้วน แต่การผ่าตัดมีข้อจำกัดคือผู้ป่วยจะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารและใช้ชีวิตไปโดยถาวร ต้องรับประทานวิตามินและอาหารเสริมร่วมด้วย การผ่าตัดมีค่าใช้จ่ายสูง และมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ แนวโน้มการรักษาโรคอ้วนในอนาคตมี 2 เรื่องสำคัญ ได้แก่ nutrigenetics และ gut microbiota โดย nutrigenetics เน้นในเรื่องของความแตกต่างทางพันธุกรรมที่มีผลต่อการตอบสนองการลดน้ำหนักที่ต่างกัน ทำให้น้ำความรู้นี้มาใช้เป็น personalized nutrition ในการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับการลดน้ำหนักของผู้ป่วยโรคอ้วนแต่ละราย (dietary response) ส่วน gut microbiota เป็นเรื่องเกี่ยวกับจุลชีพที่อาศัยในระบบทางเดินอาหารซึ่งมีความแตกต่างในแต่ละบุคคล และมีผลต่อการดูดซึมสารอาหารของแต่ละบุคคล อย่างไรก็ตามแนวโน้มของทั้ง nutrigenetics และ gut microbiota ยังต้องการมีการศึกษาทางคลินิกที่แน่ชัดก่อน

- ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ


ควรมีการส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมฟังการสัมมนาอย่างต่อเนื่อง เพราะนอกจากจะได้ความรู้เพิ่มเติมแล้ว ยังได้เศษคนไข้มาใช้ในการประกอบการสอนให้กับนักศึกษาได้เห็นภาพโดยรวมด้วย และถ้าเป็นไปได้ควรให้นักศึกษาได้เข้าร่วมการสัมมนาแบบนี้เพื่อให้ได้ทราบถึงบรรยากาศ ลักษณะของการเป็นวิทยากร ได้รับความรู้ และการเตรียมตัวสู่โลกภายนอก

- ความรู้และทักษะที่ได้จากการประชุม/อบรม/สัมมนา สามารถนำได้นำ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนและการวัดผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ความรู้ที่ได้นำมาปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาแบคทีเรียวิทยาและเคมีคลินิกให้ทันสมัยและถูกต้องยิ่งขึ้น และนำมาใช้กับการทำ EQA ของกลุ่มวิชาด้วยเช่นกัน

ลงชื่อ..... 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรี กัมมารเจษฎากุล)

ลงชื่อ..... 

(อาจารย์ ดร.ชมพูนุท สิ้นสุพิบูลยกิจ)

ความเห็นของหัวหน้าสาขาวิชา

.....
.....
.....

ลงชื่อ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรทิพย์ พึ่งม่วง)

ความเห็นของคณบดี

สามารถนำความรู้ที่ได้จากการประชุม/สัมมนา/อบรม มาใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานดังนี้

- การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- งานวิชาการ/วิชาชีพ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

.....

ลงชื่อ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา เสมศรี)
คณบดีคณะเทคนิคการแพทย์