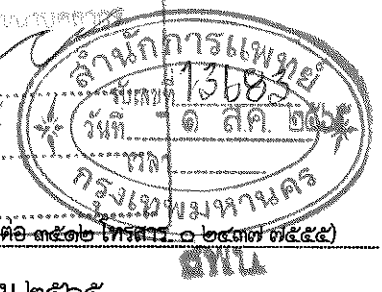




บันทึกข้อความ

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
 สำนักงานเขต
 6994
 วันที่ ๒๕๖๕
 11.50



ส่วนราชการ โรงพยาบาลตากสิน (ฝ่ายวิชาการและแผนงาน โทร.๐ ๒๔๓๗ ๐๑๒๓ ต่อ ๓๕๑๒ โทรสาร ๐ ๒๔๓๗ ๗๕๕๕)

ที่ กท ๐๖๐๖/๕๕๕๒

วันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอส่งรายงานการศึกษาในประเทศ ระดับสูงกว่าปริญญาตรี ราย นางสาวกิตติมา กังวีสวรรณ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานการแพทย์

- ๑ ส.ค. ๒๕๖๕

ตามหนังสือสถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร ที่ กท ๐๔๐๑/๔๐๙ ลงวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เรื่อง ขออนุมัติข้าราชการลาศึกษาในประเทศระดับสูงกว่าปริญญาตรี หลักสูตรแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด ราย นางสาวกิตติมา กังวีสวรรณ์ ตำแหน่งนายแพทย์ปฏิบัติการ สังกัดกลุ่มงานอายุรกรรม กลุ่มภารกิจด้านบริการตติยภูมิ โรงพยาบาลตากสิน โดยทุนประเภท ๒ (ทุนส่วนตัว) ใช้เวลาราชการ มีกำหนด ๑ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๕ ณ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล นั้น

บัดนี้ ข้าราชการรายดังกล่าวได้สำเร็จการศึกษาเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งสรุปรายงานการศึกษาในประเทศ ระดับสูงกว่าปริญญาตรี หลักสูตรแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายขจร อินทรบุหรินทร์)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตากสิน

- กลุ่มงานพัฒนาวิชาการ
- กลุ่มงานพัฒนาการบริหาร

(นางรัตนา มูลนางเดี่ยว)

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
 กลุ่มงานพัฒนาวิชาการ ส่วนพัฒนาบุคลากร
 วิชาการในตำแหน่งผู้อำนวยการศูนย์
 สำนักงานพัฒนาการแพทย์
 - ๒ ส.ค. ๒๕๖๕

หม่อมหลวงสุวิมล (หม่อมหลวง)

รายงานการศึกษา หลักสูตรแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
อนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ปี พ.ศ. ๒๕๖๔ - ๒๕๖๕

จัดทำโดย

นางสาวกิตติมา กังวิวรรณ
นายแพทย์ปฏิบัติการ
กลุ่มงานอายุรกรรม

โรงพยาบาลตากสิน สำนักงานแพทย์
กรุงเทพมหานคร

แบบรายงานผลการฝึกอบรมฯ ในประเทศ หลักสูตรที่หน่วยงานนอกเป็นผู้จัด
ตามหนังสืออนุมัติที่ กท ๐๔๐๑/ ๔๐๙ ลงวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๔
ซึ่งข้าพเจ้า ชื่อ นางสาวกิตติมา นามสกุล กังวীরรณ
ตำแหน่ง นายแพทย์ปฏิบัติการ สังกัดงาน/ฝ่าย/โรงเรียน กลุ่มงานอายุรกรรม
กอง โรงพยาบาลตากสิน สำนัก/สำนักงานเขต การแพทย์
ได้รับอนุมัติให้ไป (ฝึกอบรม / ประชุม / ดูงาน / ปฏิบัติการวิจัย) ในประเทศหลักสูตร หลักสูตรแพทย์ประจำบ้าน-
ต่อยอด อนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดระหว่างวันที่ ๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๒
ถึงวันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ จัดโดยคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
เบิกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น บาท

ขณะนี้ได้เสร็จสิ้นการอบรมฯ แล้ว จึงขอรายงานผลการอบรมฯ ในหัวข้อต่อไปนี้

๑. เนื้อหา ความรู้ ทักษะ ที่ได้เรียนรู้จากการอบรมฯ
๒. การนำมาใช้ประโยชน์ในงานของหน่วยงาน / ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนางาน
๓. ความคิดเห็นต่อหลักสูตรการฝึกอบรม / ประชุม / ดูงาน / ปฏิบัติการวิจัย ดังกล่าว
เช่น เนื้อหา / ความคุ้มค่า / วิทยากร / การจัดทำหลักสูตร เป็นต้น
(กรุณาแนบเอกสารที่มีเนื้อหาครบถ้วนตามหัวข้อข้างต้น

ลงชื่อ.....^{นางกิตติมา กังวীরรณ}ผู้รายงาน
(นางสาวกิตติมา กังวীরรณ)
นายแพทย์ปฏิบัติการ

รายงานการศึกษา หลักสูตรแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
อนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ปี พ.ศ. ๒๕๖๔ - ๒๕๖๕

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ - นามสกุล นางสาวกิตติมา กังวีสรรธน์

อายุ ๓๔ ปี การศึกษา ระดับปริญญาตรี แพทยศาสตรบัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล

ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน อนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด อายุรศาสตร์
โรคหัวใจ

๑.๒ ตำแหน่ง นายแพทย์ปฏิบัติการ

หน้าที่ความรับผิดชอบ ตรวจรักษาผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ

ชื่อเรื่อง / หลักสูตรหลักสูตรแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

สาขา อนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด

เพื่อ ศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

งบประมาณ เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร เงินบำรุงโรงพยาบาล

ทุนส่วนตัว

จำนวนเงิน บาท

ระหว่างวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๕

สถานที่ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

คุณวุฒิ / วุฒิบัตรที่ได้รับ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง อนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจ
และหลอดเลือด

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

(โปรดให้ข้อมูลในเชิงวิชาการ)

๒.๑ วัตถุประสงค์

๒.๑.๑ เพื่อฝึกฝนและเพิ่มพูนทักษะในการรักษาผู้ป่วยด้วยหัตถการปฏิบัติการรักษาโรคหัวใจ
และหลอดเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

๒.๑.๒ เข้าใจประสิทธิภาพและข้อจำกัดของการรักษาผู้ป่วยด้วยหัตถการปฏิบัติการรักษา
โรคหัวใจและหลอดเลือด เพื่อสามารถคัดเลือกผู้ป่วยและชนิดของหัตถการได้อย่างเหมาะสม

๒.๑.๓ สามารถประสานงานและสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๑.๔ สามารถทำหน้าที่สอนและให้คำปรึกษาแนะนำการรักษาด้วยหัตถการปฏิบัติรักษา
โรคหัวใจและหลอดเลือดแก่แพทย์ บุคลากรสาธารณสุขได้เป็นอย่างดี

๒.๒ เนื้อหา

สิ่งที่ข้าพเจ้าได้ไปฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด และได้รับประกาศนียบัตรแสดงความรู้ ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งประกอบไปด้วยการทำหัตถการปฏิบัติรักษาหลอดเลือดโคโรนารีย์ หัตถการการขยายลิ้นหัวใจด้วยบอลลูน และหัตถการปฏิบัติรักษาหลอดเลือดส่วนปลาย หรือหัตถการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ทำให้สามารถทำหัตถการได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ผลดี ปลอดภัย ไม่เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย

โดยได้ไปเพิ่มพูนความรู้ความสามารถและคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เข้าใจถึงประสิทธิภาพและข้อจำกัดของการรักษาผู้ป่วยด้วยหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด เพื่อสามารถคัดเลือกผู้ป่วยและชนิดของหัตถการได้อย่างเหมาะสม

๒. สามารถให้การรักษาผู้ป่วยด้วยหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

๓. มีเจตคติที่จะพัฒนาทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเองและการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้สามารถเพิ่มพูนความรู้ความชำนาญให้กับตนเองเมื่อมีหัตถการและองค์ความรู้ใหม่เกิดขึ้น

๔. สามารถทำหน้าที่สอนและให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการรักษาด้วยหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดแก่แพทย์ นิสิต นักศึกษา บุคลากรทางสาธารณสุขและประชาชนได้เป็นอย่างดี

๕. สามารถประสานงานและสื่อสารกับผู้อื่นทั้งทางด้านวิชาการ และด้านบริหารอย่างมีประสิทธิภาพ

๖. รู้เข้าใจหลักการและวิธีการวิจัย และสามารถดำเนินการวิจัยได้อย่างถูกต้อง

๗. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่อผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน

องค์ความรู้พื้นฐาน

นอกจากนี้ยังมีโอกาสเรียนรู้ศึกษาเนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้หลักอันเป็นความรู้พื้นฐานในสาขาวิชาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด ในช่วงเวลาที่เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งความเข้าใจในองค์ความรู้เหล่านี้มีความสำคัญในการใช้คัดเลือกผู้ป่วย การเลือกหัตถการที่เหมาะสม การทำหัตถการให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัย และการให้การรักษาอื่นๆ ควบคู่ไปด้วย โดยความรู้พื้นฐานในสาขาวิชาหัตถการปฏิบัติรักษาหัวใจและหลอดเลือดที่ได้ศึกษา ได้แก่

๑. กายวิภาคศาสตร์:

หัวใจหลอดเลือดและกายวิภาคของหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีย์ รวมทั้งความแตกต่างทางกายวิภาคและความผิดปกติแต่กำเนิด โดยเส้นเลือดแดงของหัวใจหรือหลอดเลือดแดงโคโรนารีมีรูเปิดอยู่ที่บริเวณโคนของเส้นเลือดแดงเอออร์ตามี ๒ เส้นใหญ่คือ หลอดเลือดหัวใจด้านซ้าย และหลอดเลือดหัวใจด้านขวา โดยหลอดเลือดจะวางอยู่บนชั้นผิวแล้วแตกแขนงย่อยเข้าไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑.๑ หลอดเลือดหัวใจด้านซ้าย แบ่งออกเป็น

- หลอดเลือดใหญ่ส่วนต้น แยกออกจากเส้นเลือดเอออร์ตาซ้ายยาวประมาณ ๑ เซนติเมตร ทอดตัวไประหว่างหัวใจห้องบนซ้ายและเส้นเลือดใหญ่ของปอดแล้ว แยกออกเป็นหลอดเลือดหัวใจด้านซ้ายหน้าและซ้ายข้าง
- หลอดเลือดหัวใจด้านซ้ายหน้า แยกออกจากหลอดเลือดใหญ่ส่วนต้นแล้ว ทอดไปตามหัวใจด้านหน้าจนถึงปลายหัวใจ ส่งเลือดเลี้ยงผนังกันหัวใจห้องล่าง หัวใจห้องล่างซ้าย และพื้นผิวด้านหน้าของหัวใจห้องล่างขวา
- หลอดเลือดหัวใจด้านซ้ายข้าง แยกออกจากหลอดเลือดใหญ่ส่วนต้น แล้วทอดไปตามฐานของหัวใจห้องบนซ้ายลงไปยังด้านข้างและด้านหลังของปลายหัวใจ ส่งเลือดไปเลี้ยงส่วนหลังของหัวใจ หัวใจห้องบนซ้าย ส่วนล่างของหัวใจห้องล่างซ้าย

๑.๒ หลอดเลือดหัวใจด้านขวา เป็นเส้นเลือดที่ส่งเลือดไปเลี้ยงทอดลงด้านข้างระหว่างหัวใจห้องบนขวากับห้องล่างขวาลงไปที่ด้านล่างของหัวใจ

๒. สรีรวิทยา:

สรีรวิทยาของระบบไหลเวียนพื้นฐาน, สรีรวิทยาของระบบหลอดเลือดหัวใจ โคโรนารี, ระบบควบคุมการไหลเวียนเลือดไปสู่กล้ามเนื้อหัวใจ, สรีรวิทยาและเมตาบอลิซึมของกล้ามเนื้อหัวใจ

๓. ชีววิทยาและพยาธิวิทยาของหลอดเลือด:

โครงสร้าง หน้าที่ของหลอดเลือดที่ปกติ, การตอบสนองของหลอดเลือดต่อการได้รับบาดเจ็บ, กลไกการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งตัว และกลไกการตีบซ้ำ โดยภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง เป็นภาวะที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของผนังหลอดเลือด ทำให้ผนังหลอดเลือดชั้นในหนาตัวขึ้นเรื่อย ๆ เพราะมีการสะสมของตะกอนไขมัน คอเลสเตอรอล หรือแคลเซียม จนทำให้หลอดเลือดแดงแข็งหรือตีบตัน ส่งผลให้เลือดและออกซิเจนไม่เพียงพอสำหรับเนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกาย ทั้งนี้คราบตะกอนสะสมอาจสลายแตกตัวออกเป็นชิ้นๆ เป็นสาเหตุของลิ่มเลือด หากทิ้งไว้โดยไม่รักษา โรคหลอดเลือดแดงแข็งก็สามารถนำไปสู่ภาวะหัวใจวาย เมื่อมีภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง เสียความยืดหยุ่น ปัญหาที่ตามมาคือ ความดันโลหิตจะยิ่งสูงขึ้น หลอดเลือดเสื่อมมากขึ้น มีไขมันไปสะสมในผนังหลอดเลือด เกิดการตีบ หรือแตก ได้ง่ายขึ้น

ภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง อาจเกิดจากการทำลายผนังชั้นในของเส้นเลือดแดงซึ่งเป็นบริเวณที่มักเริ่มมีการสะสมของสารต่างๆ เช่น ไขมัน แคลเซียม โดยคราบตะกอนเหล่านี้ทำให้เลือดที่ไหลเวียนในหลอดเลือดถูกจำกัด เกิดการแข็งตัวตามมาภายหลัง เมื่อหลอดเลือดเกิดการตีบตัน เลือดและออกซิเจนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อและอวัยวะต่างๆ ไม่เพียงพอ ส่งผลต่อการทำงานของหัวใจ หัวใจขาดเลือด นำไปสู่ภาวะหัวใจวายได้ โดยมีปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง ได้แก่

- อายุ ผู้ที่มีอายุมากจะเสี่ยงเกิดโรคนี้ได้มากกว่า โดยเฉพาะเพศชายอายุตั้งแต่ ๔๕ ปีขึ้นไป และเพศหญิงอายุตั้งแต่ ๕๕ ปีขึ้นไป

- พันธุกรรม มีพ่อ พี่ชาย หรือน้องชายเป็นโรคหัวใจก่อนอายุ ๕๕ ปี หรือมีแม่ พี่สาว หรือน้องสาวเป็นโรคหัวใจก่อนอายุ ๖๕ ปี
- ผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมัน และคอเลสเตอรอลในเลือดสูง
- ผู้ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน โรคอ้วน
- การสูบบุหรี่
- การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ปริมาณมาก

๔. ระบบการห้ามเลือด:

กลไกการห้ามเลือดปฐมภูมิและทุติยภูมิ, การสร้างลิ่มเลือดผ่านทางภายในและภายนอก และสรีรวิทยาของเกร็ดเลือด โดยการห้ามเลือดเป็นขบวนการที่สำคัญในการป้องกันไม่ให้ร่างกายสูญเสียเลือดออกจากระบบไหลเวียนเมื่อมีการฉีกขาดของหลอดเลือด

ในขบวนการการห้ามเลือด จะประกอบด้วยกลไกที่สำคัญ ๒ ระบบ ได้แก่

- การแข็งเป็นลิ่มของเลือด เกี่ยวข้องกับขบวนการสร้างลิ่มเลือด เพื่อป้องกันการสูญเสียเลือดจากระบบไหลเวียน เมื่อเกิดมีการฉีกขาดของหลอดเลือด
- การสลายของลิ่มเลือด เกี่ยวข้องกับการสลายลิ่มเลือดที่อาจจะเกิดมากเกินไปหรือผิดตำแหน่ง ช่วยป้องกันไม่ให้เกิดลิ่มเลือดมากจนเกิดการอุดตันของระบบไหลเวียนเลือด โดยในภาวะปกติ เลือดจะไหลเวียนโดยไม่มีการเกิดลิ่มเลือด ทั้งๆที่มีองค์ประกอบของการเกิดลิ่มเลือดอยู่พร้อม เนื่องจากเอนโดทีเลียลเซลล์ที่บุผนังหลอดเลือด มีฤทธิ์ในการยับยั้งการสร้างลิ่มเลือด

ซึ่งกลไกดังกล่าวจะต้องอยู่ในสมดุลซึ่งกันและกัน หากเสียสมดุลของระบบดังกล่าว อาจทำให้เกิดความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือดและพยาธิสภาพต่างๆทางการแพทย์

๕. พยาธิสรีรวิทยา:

ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด กล้ามเนื้อหัวใจตาย ภาวะระบบไหลเวียนเลือดล้มเหลว การแพ้รุนแรงหรืออนาฟัยแลกซิส และภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

๖. เภสัชวิทยา:

ยาต้านเกล็ดเลือด ยาต้านการแข็งตัวของเลือด ยาสลายลิ่มเลือด สารทึบรังสี ยากระตุ้นหัวใจ ยาบีบหลอดเลือด ยาขยายหลอดเลือด ยารักษาหัวใจเต้นผิดจังหวะ และยาลดไขมันในเลือด

๗. รังสีวิทยาและความปลอดภัยจากรังสี:

หลักการถ่ายภาพเอกซเรย์ การทำฟลูออโรสโคป การวิเคราะห์ขนาดของหลอดเลือดหัวใจและหาอัตราการตีบของหลอดเลือดหัวใจ เครื่องมือเอกซเรย์ ชีววิทยาการฉายรังสี และหลักการป้องกันรังสี โดยมีบัญญัติ ๑๐ ประการ เรื่องการป้องกันอันตรายจากรังสีสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานที่ห้องฟลูออโรสโคป

- ๗.๑ ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์กำบังรังสี! เลือกใช้เสื้อตะกั่วที่มี ๒ ชั้นเพื่อกระจายน้ำหนัก และความหนาของตะกั่ว ๐.๒๕ มม. เมื่อซ้อนทับจะเป็น ๐.๕ มม. ทั้งด้านหน้าและ ๐.๒๕ มม. ด้านหลัง (ลดปริมาณรังสีได้มากกว่า ๙๐ %) ควรสวมแว่นตาทำด้วยกระจกตะกั่วที่มีการป้องกันรังสีที่มาจากด้านหน้าและด้านข้าง
- ๗.๒ ใช้หลักการลดเวลา เพิ่มระยะทางและอุปกรณ์กำบังรังสี ลดเวลาที่ปฏิบัติงานกับรังสี เพิ่มระยะทางจากต้นกำเนิดรังสีถึงเจ้าหน้าที่ให้มากที่สุดเท่าที่จะปฏิบัติงานได้
- ๗.๓ ใช้ฉากกำบังรังสีที่ตั้งจากเพดานที่อยู่ข้างเคียง และกำบังรังสีที่ได้เพียงซึ่งจะสามารถลดปริมาณรังสีได้มากกว่า ๙๐ เปอร์เซ็นต์ ในระหว่างการฟลูออโรสโคปอกำบังรังสีชนิดเคลื่อนที่ได้ควรนำมาใช้ในบริเวณที่มีการเก็บข้อมูลแบบต่อเนื่อง
- ๗.๔ มือของเจ้าหน้าที่รังสีควรอยู่นอกลำรังสีปฐมภูมิ ยกเว้นกรณีที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ การที่มีมืออยู่ในบริเวณรังสีมีผลให้ค่าควิกระแสหลอด และปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ได้รับเพิ่มขึ้น
- ๗.๕ เนื่องจากเพียง ๑-๕% ของปริมาณรังสีที่ตกกระทบผู้ป่วยสามารถทะลุผ่านผู้ป่วยออกไปได้เจ้าหน้าที่ควรยืนอยู่ด้านที่ใกล้กับแผ่นรับภาพ ซึ่งจะได้รับปริมาณรังสีประมาณ ๑-๕ % ของปริมาณรังสีที่ตกกระทบผู้ป่วย
- ๗.๖ หลอดเอกซเรย์ควรอยู่ใต้เตียงผู้ป่วยและไม่ควรอยู่เหนือเตียง การที่หลอดเอกซเรย์อยู่ใต้เตียง จะป้องกันอันตรายจากรังสีกระเจิงได้ดีกว่า
- ๗.๗ บุคลากรทางรังสีควรติดอุปกรณ์วัดรังสีส่วนบุคคลอย่างน้อย ๒ อัน
- ติดภายในเสื้อตะกั่วระดับอก ๑ อัน
 - ติดภายนอกเสื้อตะกั่วระดับคอหรือตา ๑ อัน
 - ติดเพิ่มอีก ๑ อันที่นิ้วมือ ในกรณีที่มืออยู่ใกล้ลำรังสีปฐมภูมิ
- การติดเครื่องวัดรังสีชนิดที่อ่านค่าปริมาณรังสีได้ทันทีนับว่าเป็นประโยชน์มาก
- ๗.๘ บุคลากรทางรังสีควรพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากรังสี
- ๗.๙ ปรีกษาหรือในประเด็นอื่นเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากรังสีกับผู้เชี่ยวชาญ/นักฟิสิกส์ การแพทย์
- ๗.๑๐ ข้อควรจำอื่นๆ
- การทดสอบคุณภาพของเครื่องฟลูออราจะท ทำให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งานและยังช่วยให้ประสิทธิภาพของเครื่องมือดีและสม่ำเสมอ
 - ผู้ใช้ต้องคุ้นเคยกับเครื่องมือ ใช้ปัจจัยที่เหมาะสมเพื่อลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่จะได้รับ
 - ควรใช้เครื่องฉีดยาที่บ่งชี้

๘. การถ่ายภาพในหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี

การถ่ายภาพในหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีโดยใช้เครื่องอัลตราซาวด์และไอซีที (ออปติคัลโคฮีเรนซ์โทโมกราฟี) โดยวิวัฒนาการปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีเครื่องมือที่ทันสมัยอย่างเครื่องไอซีที ซึ่งช่วยให้แพทย์ทราบถึงขนาดที่แท้จริงของหลอดเลือด และความยาวของรอยโรค เพื่อให้สามารถเลือกขนาดและความยาวของขดลวดหัวใจได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งยังสามารถประเมินตำแหน่งที่เหมาะสมในการวางขดลวดหัวใจ เช่น ไม่วางตรงกับตำแหน่งที่ผนังหลอดเลือดบาง หรือมีรอยโรคอื่นที่อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา หากวางขดลวดหัวใจบริเวณนั้น สามารถทราบถึงลักษณะของรอยโรคว่าเป็นไขมัน แคลเซียม หรือ เส้นใยไฟบรัส เพื่อเลือกวิธีการรักษาที่เหมาะสม นอกจากนี้เครื่องไอซีที ยังช่วยการประเมินหลอดเลือด หลังการใส่ขดลวดหัวใจ ซึ่งผู้ป่วยจะได้รับประโยชน์เพิ่มมากขึ้น เช่น สามารถประเมินสภาวะของหลอดเลือดบริเวณขอบของขดลวดหัวใจ ว่ามีการฉีกขาดหรือมีลิ้มเลือดมาเกาะหรือไม่ สามารถประเมินการขยาย หรือการแนบกับหลอดเลือดของขดลวดหัวใจว่ามีประสิทธิภาพและขยายได้ตามขนาดที่กำหนดหรือไม่ ดังนั้น การตรวจด้วยเครื่องไอซีที จึงทำให้มั่นใจได้ว่าหลอดเลือดได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม และปลอดภัยจากโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้

๙. สรีรวิทยาของหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี

การวัดการไหลเวียนเลือดโคโรนารีด้วยดอปเปลอร์อัลตราซาวด์ หรือใช้สายวัดแรงดันในหลอดเลือดหัวใจ (เฟฟเฟอาร์) ซึ่งจะช่วยในการพิสูจน์ว่าหลอดเลือดมีการตีบจริงหรือไม่ การตรวจความรุนแรงของโรคหลอดเลือดหัวใจตีบโดยการวัด FFR ถือว่าเป็นการตรวจที่มีความถูกต้องแม่นยำมากที่สุดในปัจจุบัน เนื่องจากการฉีดสีดูหลอดเลือดหัวใจเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถบ่งบอกได้ว่าเส้นเลือดหัวใจที่มีรอยตีบนั้น นำเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจเป็นบริเวณกว้างเท่าใด และกล้ามเนื้อหัวใจบริเวณนั้นได้เกิดการขาดเลือด หรือเป็นกล้ามเนื้อหัวใจที่ตายไปแล้ว ซึ่งการรักษาของภาวะทั้ง ๒ แบบนี้แตกต่างกัน การทำใช้สายวัดแรงดันในหลอดเลือดหัวใจจะสามารถแยกแยะได้ว่าเป็นภาวะใด และควรได้รับการทำบอลลูนขยายหลอดเลือดหรือไม่ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เหมาะสม และลดการทำบอลลูนขยายหลอดเลือดโดยไม่จำเป็น

๑๐. การออกแบบและประสิทธิภาพของเครื่องมือหัตถการปฏิบัติรักษาหลอดเลือดโคโรนารี วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือในหัตถการปฏิบัติรักษาหลอดเลือดโคโรนารี

๑๑. โรคที่สำคัญและพบได้บ่อยของโรคที่ต้องทำหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด

- โรคหัวใจขาดเลือดเรื้อรัง

คือภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบแคบที่เกิดจากมีตะกรันไขมันที่ผนังหลอดเลือดสะสมตัวอยู่บนชั้นตุนิกา อินทิมาของหลอดเลือด และอาจมีแคลเซียมสะสมร่วมด้วย ทำให้มีการหนาตัวขึ้น ตีบแคบ และสูญเสียความยืดหยุ่นของหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจ ซึ่งถ้าการตีบแคบเกิดมากจนทำให้เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจไม่เพียงพอต่อความต้องการ ความรุนแรง อาการและอาการแสดงของโรค นอกจากจะขึ้นอยู่กับอัตราการตีบแคบของหลอดเลือดแล้วระยะเวลาของการเกิดโรคก็ส่งผลต่อความรุนแรงเช่นกัน ในผู้ป่วยที่เกิดการตีบแคบไม่มากอยู่เดิมแล้วมีการแตกของตะกรัน ที่ทำให้เกิดการอุดตันเฉียบพลัน จะมีอาการแสดงที่รุนแรงกว่า เนื่องจากยังไม่มีทางเชื่อมขนานของหลอดเลือดบริเวณข้างเคียงมาช่วยเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจที่ขาดเลือด ส่วนในผู้ป่วยที่มีการอุดตันของ

หลอดเลือดเรื้อรังจะมีการสร้างหลอดเลือดมาเลี้ยงจากบริเวณอื่นๆ ดังนั้นอาการจะมีตั้งแต่ไม่มีอาการ มีอาการขณะออกกำลังกาย หรือมีอาการแม้กระทั่งออกกำลังกายเพียงเล็กน้อย ขึ้นกับอัตราการตีบของหลอดเลือด หากการตีบตันรุนแรงมากก็อาจทำให้มีการเจ็บอกแม้ขณะพัก

- ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

ซึ่งรวมทั้งภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดเอสทียกขึ้น และ ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดเอสทีไม่ยกขึ้น โดยการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันมีความซับซ้อนมากกว่าในอดีต การศึกษาวิจัยทำให้เกิดองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ก่อให้เกิดทางเลือกในการวินิจฉัยและรักษามากมาย ซึ่งมีผลดีผลเสียแตกต่างกันไปตามลักษณะทางคลินิกและธรรมชาติการดำเนินโรคของผู้ป่วยแต่ละรายในขณะนั้น ไม่ว่าจะเป็นด้าน การค้นหาปัจจัยเสี่ยงเพื่อป้องกันโรค การรับส่งต่อผู้ป่วย การวินิจฉัยด้วยภาพ การใช้ยาและเวชภัณฑ์ต่าง ๆ หัตถการ ใช้สายสวนหลอดเลือด การผ่าตัดตลอดจน การดูแลในลักษณะสหสาขาวิชาชีพพร้อมกันจึงเป็นสิ่งสำคัญ

- ภาวะช็อกจากเหตุหัวใจ

คือ ภาวะช็อกที่เกิดจากหัวใจไม่สามารถสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้อย่างเพียงพอตามความต้องการ ทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำที่ไม่ตอบสนองต่อการให้สารน้ำ และอาจจำเป็นต้องทำการรักษาโดยการทำการสวนหัวใจ, การใช้ยา หรือจำเป็นต้องใช้เครื่องพุงหัวใจ

เกณฑ์การวินิจฉัยจากแนวทางการรักษาภาวะหัวใจวายของสมาคมโรคหัวใจแห่งยุโรปคือ ความดันโลหิตซิสโตลิก น้อยกว่า ๙๐ มิลลิเมตรปรอท แม้มีการให้สารน้ำอย่างเพียงพอแล้ว ร่วมกับมีอาการทางคลินิก หรือผลเลือดที่แสดงถึงการขาดเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อตามอวัยวะต่าง ๆ ได้แก่ ภาวะรยางค์เย็น, ปัสสาวะออกน้อย, ภาวะสับสน, เวียนศีรษะ, มีผลต่างของความดันซิสโตลิก และความดันไดแอสโตลิกแคบ มีผลเลือดที่แสดงถึงการขาดเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อตามอวัยวะต่าง ๆ ได้แก่ ภาวะเลือดเป็นกรด, ระดับแลคเตทในเลือดสูงขึ้น, ระดับครีเอตินินในเลือดสูงขึ้น

โดยสาเหตุหลักของการเกิดภาวะช็อกจากเหตุหัวใจ คือ มีภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ทำให้การบีบและการคลายตัวของกล้ามเนื้อหัวใจลดลง ส่งผลให้ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจลดลง เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำซึ่งมีผลให้ปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจลดลง และเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมากขึ้นตามลำดับ จนกระทั่งมีภาวะหัวใจล้มเหลวและเสียชีวิต การคลายตัวของหัวใจที่ลดลง ส่งผลให้ความดันในห้องหัวใจล่างซ้ายช่วงคลายตัวสูงขึ้นเกิดการหักกลับของเลือดไปยังปอด ทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมปอดเฉียบพลัน ภาวะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน และอาการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกาย ปฏิกริยาข้างเคียงกล่าวจะกระตุ้นการทำงานของสารอักเสบ ทำให้เกิดความต้านทานของหลอดเลือดลดลง และเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำตามลำดับ

- โรคลิ้นหัวใจ

เป็นโรคที่เกิดจากลิ้นหัวใจทำงานผิดปกติโดยไม่สามารถเปิดและปิดได้อย่างสมบูรณ์จึงส่งผลกระทบต่อระบบไหลเวียนเลือดของร่างกาย โดยลิ้นหัวใจที่ไม่สามารถเปิดอย่างสมบูรณ์ จะส่งผลให้การไหลของเลือดผ่านลิ้นนั้นทำได้ลดลง เรียกโรคลิ้นหัวใจตีบ ในขณะที่เดียวกันหากลิ้นหัวใจไม่สามารถปิดอย่างสมบูรณ์ จะเรียกโรคลิ้นหัวใจรั่ว

- โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบ

เป็นโรคเรื้อรังที่มีสาเหตุที่สำคัญมาจากการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง จากการสะสมของแผ่นไขมันบนผนังชั้นในของหลอดเลือดแดง ทำให้ผนังชั้นในของหลอดเลือดแดงตีบแคบลงอย่างช้าๆ การตีบแคบที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จะทำให้ระบบการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงบริเวณอวัยวะส่วนปลายลดลง ส่งผลให้ผู้ป่วยเริ่มมีอาการของโรคในระยะเริ่มต้น คือมีอาการปวดขาในขณะที่เดิน ต่อมาเมื่อมีการอุดตันของหลอดเลือดแดงเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้อวัยวะส่วนปลายของผู้ป่วยเกิดการขาดเลือดชั้นวิกฤติ จึงส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการปวดขาในขณะที่พัก อาจเกิดแผลขาดเลือดหรือเกิดเนื้อเยื่อส่วนปลายเน่าตาย ได้ในที่สุด อาการปวดขาในขณะที่เดิน สามารถส่งผลกระทบต่อความสามารถในการเดินของผู้ป่วย เช่น ผู้ป่วยอาจมีความยากลำบากในการเดิน เดินได้ในระยะทางที่ลดลง รวมทั้งใช้ความเร็วในการเดินได้ลดลงด้วยและหากผู้ป่วยมีอาการที่รุนแรงขึ้นจนอยู่ในระยะขาขาดเลือดชั้นวิกฤติ อาจทำให้ผู้ป่วยต้องสูญเสียอวัยวะส่วนปลายหรือถูกตัดขาได้ ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ป่วยไม่สามารถเดินและไม่สามารถประกอบกิจวัตรประจำวันของตนเองได้ตามปกติ ต้องพึ่งพาผู้ดูแลเพิ่มขึ้น รวมทั้งยังสามารถส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของผู้ป่วยในด้านจิตใจ

- โรคโครงสร้างหัวใจผิดปกติอื่นๆ

๑๒. หัตถการการตรวจพิเศษและ/แปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยโรคหัวใจและหลอดเลือด

- เครื่องพุงหัวใจและระบบไหลเวียนด้วยบอลลูน

ซึ่งแนะนำให้ใช้ในผู้ที่มีภาวะ ช็อกจากหัวใจในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดเอสทียกในบางราย เนื่องจากเครื่องพุงหัวใจและระบบไหลเวียนด้วยบอลลูน สามารถเพิ่มเลือดที่ไปเลี้ยงหลอดเลือดหัวใจและเลือดที่ไหลเวียนไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย ในช่วงไตแอสโทลีส ลดแรงต้านของหัวใจและทำให้เลือดออกจากหัวใจได้เพิ่มขึ้น ดังนั้นเครื่องพุงหัวใจและระบบไหลเวียนด้วยบอลลูนจึงมีข้อบ่งใช้ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ โดยอาจต้องพิจารณาเลือกเป็นรายๆไป เนื่องจากการศึกษาที่ ผ่านประโยชน์ที่ได้รับนั้นไม่ชัดเจนและอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา

- การวัดการไหลเวียนเลือดโคโรนารีด้วยดอปเปลอร์อัลตราซาวด์ หรือใช้สายวัดแรงดันในหลอดเลือดหัวใจ (เฟฟเฟออาร์)

- การถ่ายภาพในหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีโดยใช้เครื่องอัลตราซาวด์ และไอซีที (ออปติกัลโคฮีเรนซ์โทโมกราฟี)

- การถ่ายภาพหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีและการประเมินความมีชีวิตของกล้ามเนื้อหัวใจ

- หัตถการปฏิบัติรักษาหลอดเลือดโคโรนารี และหัตถการปฏิบัติรักษาหลอดเลือดส่วนปลาย

- หัตถการการขยายลิ้นหัวใจด้วยบอลลูน

ความรู้เชิงบูรณาการสำหรับการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

นอกจากนี้ยังได้รับการฝึกอบรมสร้างเสริมและปลูกฝังคุณสมบัติต่อไปนี้

๑. การใช้เหตุผลแนวมนุษยนิยม

คือ ทักษะที่ถือว่า มนุษย์เป็นสิ่งหนึ่งในธรรมชาติ มีศักดิ์ศรี มีค่า และมีความสามารถที่จะพัฒนาตนเองโดยอาศัยเหตุผลและวิธีการทางวิทยาศาสตร์โดยสามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย/ญาติ, ค้นหาแนวทางหรือวิธีการที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย/ญาติ

๒. มีความเป็นมืออาชีพ

รักษามาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดีที่สุดภายใต้ความเหมาะสมของภาวะเศรษฐกิจและสังคม ยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก ดูแลผู้ป่วยด้วยความเอาใจใส่โดยเสมอภาค สามารถสื่อสารกับทีมสุขภาพและการสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติ

๓. จริยธรรมทางการแพทย์

ให้เกียรติและเคารพสิทธิผู้ป่วย รวมทั้งรับฟังความคิดเห็นของผู้ป่วย มีจริยธรรมในการวิจัย ปฏิบัติอย่างเหมาะสมเมื่อผู้ป่วยปฏิเสธการรักษา

๔. การเรียนรู้ตลอดชีวิต

พัฒนาความสามารถในการค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองให้ทันสมัย ร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ สามารถวิเคราะห์และวิจารณ์งานวารสาร สามารถถ่ายทอดความรู้แก่แพทย์, บุคลากรทางการแพทย์, นิสิตนักศึกษา, ผู้ป่วยและญาติ

๕. กระบวนการทางคลินิก

สามารถบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง มีทักษะการสื่อสารกับผู้ป่วย ญาติ และบุคลากรทางการแพทย์ ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในเวชปฏิบัติ ซึ่งเป็นหลักการเรียนรู้และปฏิบัติในการตัดสินใจในการดูแล แก้ปัญหาผู้ป่วยที่มีหลักฐานหรืองานวิจัยรองรับ โดยเฉพาะสิ่งที่เป็นความรู้ใหม่ เพื่อนามาใช้ให้ทันยุคทันสมัย โดยผู้รักษาและผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ

๖. โครงการสนับสนุนการทำวิจัยเรียกว่า การพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย

คือ การแก้ปัญหางานประจำสำหรับคนหน้างานทุกหน่วยงานด้วยความรู้ใหม่จากงานวิจัย โดยใช้กระบวนการวิจัยมาตรฐาน ไม่ใช่งานวิจัยมือสองที่เอาของใช้แล้วใช้อีก ไม่ใช่งานวิจัยชั้นสองที่อ่อนในเรื่องวิธีการศึกษา จึงเป็นการพัฒนาศักยภาพของคนทำงานให้สูงขึ้น การดูแลผู้ป่วยดีขึ้น องค์กรจึงมีการพัฒนาตามไปด้วย ความสุขของคนทำงานเกิดจากการทำงานที่มีประสิทธิภาพ มีผลงานที่น่าภาคภูมิใจ

๗. ระบาดวิทยาคลินิก

สามารถประเมินงานวิจัย สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและความเชื่อถือได้ของข้อมูลที่ได้มาจากการรวบรวม เข้าใจวิธีการประเมินต้นทุนประสิทธิผลของโครงการ ระบุแบบวิธีวิจัยที่เหมาะสม ซึ่งหมายรวมถึงกระบวนการค้น ทฤษฎี หลักการ และกระบวนการดำเนินงานทุกขั้นตอน จึงครอบคลุมไปถึงวิธีการและเทคนิคของการวิจัย ระบุแบบวิธีการวิจัยหนึ่งอาจจะใช้เทคนิคหรือวิธีการได้หลายแบบ

๘. เกสัชวิทยาคลินิก

มีความรู้ด้านหลักการทางเภสัชจลนศาสตร์ของยา รู้หลักการใช้ยา สามารถประเมินผลข้างเคียงจากการใช้ยา, การแพ้ยา, ปฏิกริยาระหว่างยา โดยเภสัชจลนศาสตร์ของยาเป็นความรู้เกี่ยวกับกระบวนการที่ร่างกายจัดการกับยา ตั้งแต่การนำยาเข้าสู่ร่างกาย การดูดซึมเข้าร่างกาย การกระจายยาผ่านไปส่วนต่างๆของร่างกาย การเปลี่ยนแปลงยา และการขจัดออกจากร่างกาย กล่าวโดยรวมคือ เภสัชจลนศาสตร์ของยาจะแตกต่างกันไปในผู้ป่วยแต่ละราย ทั้งเวลาการเริ่มออกฤทธิ์ ระยะเวลาการออกฤทธิ์ และผลของยา

ส่วนเภสัชพลศาสตร์นั้นเป็นการอธิบายในส่วนของยาที่มีผลต่อร่างกาย ในเชิงความสัมพันธ์ของการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของยากับความเข้มข้นของยาในร่างกาย ซึ่งประกอบด้วยหลายขั้นตอน เช่น การจับกับตัวรับ ผลที่เกิดขึ้นเมื่อยาจับกับตัวรับในร่างกายแล้ว และ การเกิดปฏิกริยาทางเคมี เภสัชพลศาสตร์ของยาขึ้นอยู่กับปัจจัยของตัวผู้ป่วยแต่ละราย และคุณสมบัติทางเคมีของยาแต่ละตัว ปัจจัยที่มาจากตัวผู้ป่วยได้แก่ น้ำหนักตัวของผู้ป่วย พันธุกรรม เพศ อายุ การทำงานของตับหรือไต ซึ่งผู้ป่วยมีปัจจัยเหล่านี้แตกต่างกันไป การบริหารยาจึงต้องปรับให้เหมาะสมสอดคล้องในผู้ป่วยแต่ละราย โดยทั่วไปจะให้ยาและค่อยๆปรับขนาดยาจนถึงเป้าหมายในการรักษา แต่วิธีการนี้ผู้ป่วยอาจได้รับยาในขนาดที่ไม่เหมาะสมต่อการรักษาเนื่องด้วยตอบสนองต่อการรักษาช้าเกินไปหรือมีผลที่เกิดอาการข้างเคียงจากยา ดังนั้นการใช้ความรู้ที่อาศัยหลักทางเภสัชจลนศาสตร์จะช่วยให้แพทย์ เกสัชกร และทีมรักษาปรับขนาดยาได้ตรงตามที่ต้องการจะเป็นมากขึ้นและบริหารยาเข้าสู่เป้าหมายเร็วขึ้นได้

๙. ความรู้ทางด้านกฎหมาย

มีความรู้เกี่ยวกับ พ.ร.บ.วิชาชีพเวชกรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ รู้ขอบเขตการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย ขอความยินยอมจากผู้ป่วยก่อนทำการดูแลรักษาและหัตถการทุกครั้ง

๑๐. การประกันคุณภาพบริการสุขภาพ

เข้าใจและสามารถจัดกระบวนการพัฒนามาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ซึ่งเป็นกลไกประเมิน เพื่อกระตุ้น ให้เกิดการพัฒนาระบบงานภายในของโรงพยาบาล โดยมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบ และพัฒนาทั้งองค์กร ทำให้องค์กร เกิดการเรียนรู้ มีการประเมินและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเข้าใจและสามารถจัดกระบวนการประกันคุณภาพ ซึ่งหมายถึงการกระทำที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้าอย่างมีระบบ เพื่อให้เกิดความมั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการจะมาสามารถตอบสนองความต้องการทางด้านคุณภาพได้ตามตกลง ซึ่งการประกันคุณภาพนี้เป็นสิ่งที่ช่วยสร้างความมั่นใจให้กับผู้รับบริการว่าจะได้รับสินค้าและบริการที่มีคุณภาพเท่านั้น

๑๑. เวชศาสตร์ป้องกัน สามารถประเมินปัจจัยเสี่ยงของโรคและแก้ไข

๑๒. การดูแลผู้ป่วยที่บ้าน วางแผนการดูแลรักษาที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้ป่วย และครอบครัว ได้แก่ การประเมิน สภาพแวดล้อมค่าใช้จ่าย เครื่องมือ และความพร้อม

๑๓. การบริหารจัดการทางการแพทย์เข้าใจระบบประกันสุขภาพ เช่น ระบบสวัสดิการ รักษาพยาบาลข้าราชการ ระบบประกันสุขภาพ แห่งชาติระบบประกันสังคมและระบบประกันชีวิต และสุขภาพเอกชน

๑๔. เวชสารสนเทศ สามารถใช้อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อแสวงหาความรู้ทางการแพทย์ เช่น อินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์

การฝึกทักษะและความชำนาญ

๑. ได้รับการฝึกอบรมต้องเป็นแพทย์หลักในการทำหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด ไม่น้อยกว่า ๗๕ รายต่อปี โดยมีสมุดบันทึกหัตถการและประสบการณ์เพื่อกำกับและตรวจสอบได้

๒. ได้รับทั้งองค์ความรู้และประสบการณ์ทางคลินิกที่จำเป็นต่อการดูแลรักษาผู้ป่วย นอกเหนือไปจากทักษะทางเทคนิคที่ถูกต้อง โดยมีส่วนร่วมทำหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด

- ประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนทำหัตถการเพื่อเลือกหัตถการและการรักษาอื่นๆที่เหมาะสม

- ดำเนินการทำหัตถการด้วยตนเองภายใต้การควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดของอาจารย์ โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบพร้อมที่จะเข้าทำหัตถการเองทุกขณะ เมื่อเห็นว่ามีคามจำเป็นและเพื่อประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญที่สุด

- ดูแลผู้ป่วยหลักทำหัตถการทั้งในห้องตรวจสวนหัวใจ และเมื่อผู้ป่วยกลับถึงหอผู้ป่วยแล้ว ได้แก่ การประเมินภาวะแทรกซ้อนจากการทำหัตถการ การดูแลตำแหน่งที่ใส่สายสวน และการรักษาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

- มีส่วนร่วมในการเขียนรายงาน รวมทั้งการควบคุมและพัฒนาคุณภาพของหน่วยงาน

๓. งานวิจัย

ทำงานวิจัยเกี่ยวกับหัตถการปฏิบัติการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างน้อย ๑ เรื่อง โดยเสนอผลงานวิจัยต่อคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบพิจารณารับรองพร้อมใบสมัครสอบประกาศนียบัตรพร้อมสมุดหัตถการและประสบการณ์ และนำเสนอในการประชุมวิชาการของชมรมหรือสมาคมแพทย์โรคหัวใจ

๔. งานบริการ

ให้บริการตรวจผู้ป่วยนอกโรคหัวใจ โดยเฉพาะผู้ป่วยหลังทำหัตถการหัวใจและหลอดเลือด

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

๒.๓.๑ ต่อตนเอง ได้รับทักษะและมีความสามารถในการทำหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด อันได้แก่ ฉีดสีตรวจหลอดเลือดหัวใจ ทำบอลูนขยายหลอดเลือด ใส่ขดลวดหลอดเลือดหัวใจ เป็นต้น ซึ่งทำให้สามารถรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่จำเป็นต้องรับการขยายหลอดเลือด มีทักษะในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจได้ครบถ้วนทั้งก่อนและหลังทำหัตถการ

๒.๓.๒ ต่อหน่วยงาน เป็นส่วนหนึ่งขององค์กรในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่จำเป็นต้องได้รับการทำหัตถการผ่านสายสวน ซึ่งมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ต้องได้รับการเปิดหลอดเลือดแบบฉุกเฉิน มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในการดูแลโรคหลอดเลือดหัวใจมากขึ้น ทำให้สามารถเผยแพร่ความรู้ให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องในองค์กรได้เพิ่มขึ้น

๒.๓.๓ อื่น ๆ (ระบุ) ได้ไปศึกษาในห้องปฏิบัติการสวนหัวใจที่มีขนาดใหญ่ในโรงเรียนแพทย์ขนาดใหญ่ที่มีอุปกรณ์ที่ทันสมัยและเครื่องมือที่ครบครัน รวมทั้งมีบุคลากรหลากหลายสายงานที่มีประสบการณ์ทำงานมาก ทำให้ได้รับความรู้และประสบการณ์มากมายที่สามารถนำมาปรับปรุงและพัฒนาศูนย์โรคหัวใจของโรงพยาบาลตากสินได้

ส่วนที่ ๓ ปัญหาและอุปสรรค

๓.๑ การปรับปรุง มีช่วงระหว่างศึกษาที่สถานการณ์โควิดระบาดหนักทำให้ต้องหยุดทำเคสประมาณ ๑ - ๒ เดือน แต่หลังจากสถานการณ์ปกติก็สามารถกลับมาฝึกฝนต่อได้ตามเดิม

๓.๒ การพัฒนา ระหว่างที่หยุดทำเคสก็เรียนรู้ทฤษฎีเพิ่มขึ้นและทบทวนบทเรียนมากขึ้น

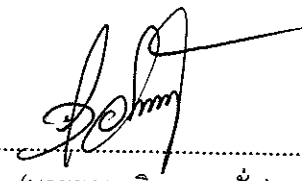
ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการและทางโรงพยาบาลตากสิน ที่ให้โอกาสได้ไปศึกษาต่อ เพราะเป็นการเพิ่มพูนทักษะและความสามารถอย่างมากในการทำหัตถการ ทำให้ดูแลและรักษาผู้ป่วยได้ครบวงจรมากขึ้น จึงขอให้มีการสนับสนุนและให้ทุนกับข้าราชการเช่นนี้ต่อไป

ลงชื่อ.....*กิตติมา กังวรินทร์*.....ผู้รายงาน
(นางสาวกิตติมา กังวรินทร์)

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

ขอให้นำความรู้ที่ได้ มาพัฒนาหน่วยงาน และโรงพยาบาลตากสิน

ลงชื่อ..........
(นายขจร อินทรบุหรินทร์)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตากสิน