

ภาวะเครียดทางออกซิเดชัน และโรคเบาหวานชนิดที่ ๒

ดาวน์โหลดอย่าง
สุจริต ด้วยจริยธรรม



สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร
Naresuan University Publishing House
www.nupress.grad.nu.ac.th

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ
National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

สุรพล ตั่งวรสิทธิ์ชัย.

ภาวะเครียดทางออกซิเดชันและโรคเบาหวานชนิดที่ 2-- พิชญ์โลก: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2559.
354 หน้า.
1. เบาหวาน. I. ชื่อเรื่อง.

616.462

ISBN 978-616-426-002-3

สพท. 019

ภาวะเครียดทางออกซิเดชันและโรคเบาหวานชนิดที่ 2
สุรพล ตั่งวรสิทธิ์ชัย



สงวนลิขสิทธิ์โดยสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร

พิมพ์ครั้งที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2559 จำนวนพิมพ์ 500 เล่ม ราคา 370 บาท

การผลิตและการลอกเลียนหนังสือเล่มนี้ไม่ว่ารูปแบบใดทั้งสิ้น
ต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้จัดพิมพ์

สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร

มีวางจำหน่ายที่

1. ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาคารวิทยกิจดี ชั้น 1 ซอยจุฬาลงกรณ์ ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

สาขา ศาลาพระแก้ว กรุงเทพฯ โทร. 0-2218-7000-3

สยามสแควร์ กรุงเทพฯ โทร. 0-2218-9881, 0-2255-4433

มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก โทร. 0-5526-1616

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา โทร. 044-216131-2

มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี โทร. 0-3851-4855-9

โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า (ร.น.ร.) จังหวัดนครนายก โทร. 037-393-023, 037-393-036

จัดสรรจามจุรี กรุงเทพฯ โทร. 0-2160-3111

รัตนธานีเบคส์ จังหวัดนนทบุรี โทร. 0-2950-3111-9

มหาวิทยาลัยพะเยา โทร. 0-5376-6799, 0-5448-0800

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โทร. 044-922662-3

สาขาย่อยคณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์ โทร. 0-218-3979

2. เสี่ยงพิชัย ซิ่งเตอร์ 108/3-5 ถนนเลขาภิบาลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก 65000
โทร. 0-5525-8101

3. สำนักพิมพ์นเรศวร อาคารขวัญเมือง จังหวัดพิษณุโลก โทร. 0-5526-1616

ศูนย์การเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเทศบาลนครพิษณุโลก ถนนจันทิเรนทรพลา

จังหวัดพิษณุโลก โทร. 084-814-7800

ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อาคารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถนนงามวงศ์วาน

และซอยยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทร. 0-2579-0113

4. ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ อาคารอเนกประสงค์ ชั้น 1 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ถนนพระจันทร์
แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200 โทร. 0-2613-3899, 0-2623-6493

สาขา ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ โทร. 0-5394-4990-1

ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา โทร. 0-7428-2980, 0-74282981

5. ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยขอนแก่น 123 หมู่ 16 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000
โทร. 0-4320-2842

กองบรรณาธิการ

กองบรรณาธิการจัดทำเอกสารสิ่งพิมพ์ทางวิชาการของสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร

ออกแบบปก

สรุณา แสงเย็นพันธ์

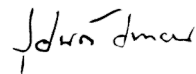
พิมพ์ที่

รัตนสุวรรณาการพิมพ์ 3 30-31 ถนนพญาลีไท อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000 โทร. 0-5525-8101

คำนิยม

ผมรู้สึกยินดีที่รองศาสตราจารย์ ดร.สุพล อึ้งวรสิทธิ์ชัย ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้แต่งหนังสือเรื่อง “ภาวะเครียดทางออกซิเดชัน และโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (oxidative stress and type 2 diabetes mellitus)” ซึ่งหนังสือเรื่องภาวะเครียดทางออกซิเดชันและโรคเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มนี้เป็นหนังสือที่เขียนและเรียบเรียงขึ้นจากความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยของอาจารย์เอง และจากนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ทั่วโลก ที่กล่าวถึงอนุมูลอิสระที่เกิดขึ้นภายในร่างกาย และยังชี้บ่งชี้ถึงสาเหตุของการเกิดภาวะเครียดทางออกซิเดชัน หรือ Oxidative stress ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่อยู่เบื้องหลังของการเกิดโรคเบาหวาน และโรคเรื้อรังชนิดต่างๆ โดยเนื้อหาจะแสดงให้เห็นถึงกลไกดำเนินของโรคตั้งแต่การเกิดภาวะเครียดทางออกซิเดชันจากภาวะโรคอ้วน ภาวะการอักเสบ ภาวะดื้อต่ออินซูลิน ภาวะไขมันสูงผิดปกติและมาเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2

เมื่อผมได้อ่านต้นฉบับหนังสือเรื่อง “ภาวะเครียดทางออกซิเดชันและโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (oxidative stress and type 2 diabetes mellitus)” นี้แล้ว ผมมีความมั่นใจอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนการศึกษาวิจัยทั้งในระดับนิสิต นักศึกษาแพทย์ เทคนิคการแพทย์ พยาบาลนักวิทยาศาสตร์ทั่วไป ตลอดจนผู้สนใจทุกท่านที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มพูนความรู้ แนวทางการศึกษาวิจัย ในเรื่องโรคเบาหวานได้เป็นอย่างดี



ศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ จินายน
อธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

คำนำ

ภาวะเครียดทางออกซิเดชันและโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Oxidative stress and type 2 diabetes mellitus) เล่มนี้เกิดขึ้นจากการรวบรวมสิ่งจากผลงานวิจัยทั้งของตนเองและนักวิจัยทั่วโลก ซึ่งเกี่ยวข้องกับอนุสฤตยาระที่เกดในร่งกาย และเป็นต้นเหตุของการเกดภาวะเครียดทางออกซิเดชัน ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่อยู่เบื้องหลังของการเกดโรคหรือการดำเนินโรคเรื้อรังชนิดต่างๆ มากมาย โดยเฉพาะโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยจะแสดงให้เห็นถึงการดำเนินการขงโรคตง การเกดภาวะเครียดทางออกซิเดชัน ภาวะการอักเสบ ภาวะดื้อต่ออินซูลิน ภาวะไขมันสูงผิดปกติในเลือด และโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งจะเป็ประโยชน์ และเป็แนวทางในการศึกษาวิจัย ค้นคว้า และการป้องกันการเกดโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด หนังสือเล่มนี้ยังได้กล่าวถึง องค์ประกอบ และปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทงเป็ภาวะเสี่ยงต่อการเกดโรคเบาหวาน ตลอดจนแนวทางการป้องกัน กัดแลร้งษา

เนื้อหาของหนังสือเล่มนี้มีการใช้ศัพท์เทคนิคชื่อเฉพาะ โดยมีได้มีคำอธิบายหรือคำแปลส่วนมากจะเป็คำภาษาไทยที่เขียนตามการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ และบางครั้งจะใช้คำอธิบาย 1 ครั้ง เพื่อให้เข้าใจแล้วจึงใช้คำ ศัพท์เทคนิคอีกเพื่อให้สั้น และสอดคล้อง และคำศัพท์บางคำอาจต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม แต่ก็สามารถทำความเข้าใจได้ เอกสารอ้างอิง

ได้ใช้ตัวเลขเรียงลำดับกันไปในแต่ละบท เพื่อสะดวกต่อการอ้างอิงในแต่ละบทในหนังสือเล่มนี้ ซึ่งมีเอกสาร อ้างอิงจำนวนมาก ผู้เขียนหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในการศึกษา วิจัยในอีกแนวทาง และอีกระดับหนึ่งที่น่าจะเป็นประโยชน์ต่อการสาธารณสุขไทย ในการศึกษาวิจัยโรคดังกล่าวซึ่งเป็นโรคที่พบมากในประเทศไทย

ผู้เขียนขอขอบคุณผู้อ่านและนักวิจัยทุกท่านที่ได้นำเนื้อหาและความรู้ในหนังสือเล่มนี้ไปใช้งาน การพัฒนาองค์ความรู้ และการอ้างอิง โดยที่เนื้อหาและองค์ความรู้ที่เรียบเรียงขึ้นนี้ ได้อ้างอิงจากงานวิจัย และข้อมูลต่างๆ ที่ปรากฏ ณ ปัจจุบันที่อ้างอิงนี้ และหากมีข้อมูลใดที่ผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อน สมบูรณ์ในเนื้อหาผู้เขียนขออภัย ณ ที่นี้ และยินดีน้อมรับคำติชมเพื่อการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

สุรพล ตั้งวรสิทธิชัย

คณะสิ่งแวดล้อมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านในระดับชั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประยูร พัวไพโรจน์ รองศาสตราจารย์ อัมรินทร์ ปรีชาวุฒิ และรองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงพิมพ์วิเศษ แสงพิบูลย์ ที่ได้ให้การอบรมสั่งสอนแก่ข้าพเจ้า มาจนประสบความสำเร็จในการดำเนินชีวิตและการทำงาน

ขอขอบคุณสมาชิกในครอบครัวทุกท่านที่เข้าใจ ความรัก และให้กำลังใจให้ผู้เขียน สามารถจัดทำหนังสือเล่มนี้จนเสร็จสิ้นตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ ที่ให้การสนับสนุนความตั้งใจ เวลา และงบประมาณ สนับสนุนให้เกิดหนังสือเล่มนี้ขึ้นได้

ประวัติผู้เขียน



รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล ตั้งวรลัทธิชัย

การศึกษา

- ปริญญาตรี สาขาวิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ปริญญาโท สาขาวิชาชีวเคมี มหาวิทยาลัยมหิดล
- ปริญญาเอก สาขาวิชาอณูพันธุศาสตร์เขตเมือง มหาวิทยาลัยมหิดล

ผลงานวิจัยตีพิมพ์

ระดับนานาชาติกว่า 30 เรื่อง
ระดับนานาชาติกว่า 30 เรื่อง

สถานที่ทำงาน

- พ.ศ. 2558-ปัจจุบัน ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
- พ.ศ. 2555-2558 ภาควิชาทัศนมาตรศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
- พ.ศ. 2540-2555 ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
- พ.ศ. 2524-2540 ภาควิชาเคมีคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ผลงานทางหนังสือ

- Tangvarasittichai S. Thalassemia Syndrome. In Ikehara K. (Eds.), **Advances in the study of genetic disorders.** In Tech. Janeza Trdine 9, 51000 Rijeka, Croatia (ISBN 978-953-307-305-7) (Year 2011).
- สุรพล ตั้งวรสิทธิชัย. **เมตาบอลิกซินโดรม: ภาวะก่อนการเป็นโรคเบาหวาน.** พิษณุโลก: โฟกัสมาสเตอร์พริ้นต์. (ISBN 978-974-7539-97-4) (2554).
- สุรพล ตั้งวรสิทธิชัย. **สารบ่งชี้มะเร็ง.** พิษณุโลก: โฟกัสมาสเตอร์พริ้นต์. (ISBN 978-974-235-459-6) (2554).
- สุรพล ตั้งวรสิทธิชัย. **หลักและวิธีการวิเคราะห์ทางเคมีคลินิก.** พิษณุโลก: คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. (ISBN 978-974-9939-99-9) (2557).

รางวัลที่ได้รับ

- รัับรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ประจำปี 2552 ของสภาวิจัยแห่งชาติ รางวัลชมเชย ด้านการแพทย์และสาธารณสุข ผลงานเรื่อง “ชุดสำเร็จรูปการตรวจหาฮีโมโกลบิน” โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรถัย ตั้งวรสิทธิชัย, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพล ตั้งวรสิทธิชัย (สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์)
- รัับรางวัลชนะเลิศ ประเภท นักวิจัยดีเด่นที่มีจำนวนครั้งของการอ้างอิงมากที่สุด คณะสหเวชศาสตร์ การศึกษา 2554
- เป็นกรรมการเกียรติคุณ รางวัลบุคลากรที่มีการนำผลจากการออกให้บริการเคลื่อนที่เพื่อพัฒนาสุขภาพและอาชีพประชาชนมาปรับใช้ในการเรียนการสอน รางวัลวิจัย ประจำปี 2550 จากหน่วยบริการเคลื่อนที่เพื่อพัฒนาสุขภาพและอาชีพประชาชน มหาวิทยาลัยนเรศวร ณ วันที่ 30 มกราคม 2551
- บุคคลากรสายวิชาการดีเด่น ประจำปี 2556 ของมหาวิทยาลัยนเรศวร



การตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียก่อโรคที่พบบ่อย

ผู้แต่ง: ศ.ดร.สุทธิรัตน์ สิทธิศักดิ์

ปีพิมพ์ : 1/2559

หนังสือเล่มนี้ได้รวบรวมความรู้เกี่ยวกับการเก็บสิ่งส่งตรวจ อาหารเลี้ยงเชื้อ การเพาะเลี้ยง และการวินิจฉัยแบคทีเรียทางการแพทย์ที่สำคัญโดยใช้คุณสมบัติของแบคทีเรียทางชีวเคมี รวมถึงการตรวจวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียโดยวิธีทางภูมิคุ้มกันวิทยา และอณูชีววิทยา โดยเน้นแบคทีเรียที่พบบ่อยทางการแพทย์ หนังสือเล่มนี้จึงเหมาะกับผู้ที่สนใจเพื่อนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียทางการแพทย์



พัฒนาการผิดปกติที่พบบ่อยในเด็กแรกเกิด - 5 ปี

ผู้แต่ง: ศ.ดร.พญ.จิรฉัตร วีรกุล

ปีพิมพ์ : 1/2559

ปีพิมพ์ : 2/2559

หนังสือแนะนำ กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ



อาการทางอายุรศาสตร์

Medical Symptomatology (ฉบับปรับปรุง)

บรรณาธิการ : รศ.พญ.ดร.สุรชาติพย์ พงษ์เจริญ และคณะ

ปีพิมพ์ : 1/2559

ปีพิมพ์ : 2/2559

ผู้ป่วยมาปรึกษาแพทย์ด้วยอาการต่างๆ แพทย์จะต้องซักถามประวัติอาการเจ็บป่วยและตรวจร่างกายผู้ป่วย ซึ่งการเป็นทักษะที่สำคัญมากและต้องฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ การที่แพทย์จะทราบประวัติอาการเจ็บป่วยและความผิดปกติจากการตรวจร่างกายอย่างครบถ้วนและถูกต้องได้นั้น นอกจากจะต้องมีความรู้ทางวิชาแพทย์แล้ว ยังต้องมีความรู้ความสามารถในการสื่อสารและมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วย ข้อมูลที่ถูกต้องจะนำไปสู่การดูแลรักษาที่ถูกต้องด้วยการซักถามประวัติการเจ็บป่วยและการตรวจร่างกายจึงถือเป็นศิลปะอย่างหนึ่งที่ช่วยนำไปสู่การรักษาผู้ป่วยให้หายจากโรคร้ายไข้เจ็บ อันเป็นจุดมุ่งหมายสูงสุดของแพทย์ทุกคน

วัยแรกเกิดถึง 5 ปี ถือเป็นโอกาสทองของชีวิตในเรื่องของพัฒนาการและการเรียนรู้ เนื่องจากการเจริญเติบโตของสมองประมาณร้อยละ 80 เกิดขึ้นในช่วงวัยนี้ หากเราทราบความผิดปกติด้านพัฒนาการของเด็กได้เร็ว จะทำให้เราสามารถแก้ไขและส่งเสริมพัฒนาการด้านที่บกพร่องอย่างทันท่วงที นำไปสู่พัฒนาการที่ดีขึ้นตามศักยภาพที่เด็กควรจะเป็น



พัฒนา ศรีพลากิจ

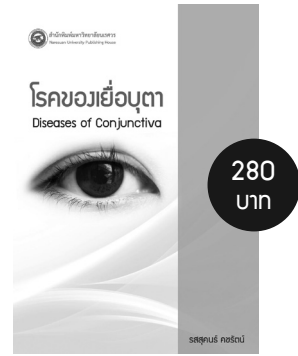
ชีวเภสัชภัณฑ์: การออกแบบ และพัฒนา

Biopharmaceuticals: Design &
Development

ผู้แต่ง: รศ.ดร.ภก.พัฒนา ศรีพลากิจ

ปีพิมพ์ : 1/2559

ในปัจจุบันมีชีวเภสัชภัณฑ์หลายชนิดได้รับการออกแบบ และพัฒนาเพื่อใช้ในทางการแพทย์ซึ่งบางส่วนได้รับการขึ้นทะเบียนยาแล้ว และอีกจำนวนมากยังอยู่ระหว่างขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา ยาในอนาคตอันใกล้คาดว่าจะสัดส่วนการเพิ่มขึ้นของยากลุ่มชีวเภสัชภัณฑ์ใหม่จะมีมากกว่ายาที่ผลิตโดยสังเคราะห์ทางเคมี กลุ่มชีวเภสัชภัณฑ์ที่อยู่ในความสนใจในปัจจุบันได้แก่ ไซโตไคน์ โกรทแฟกเตอร์ โมโนโคลนอลแอนติบอดี เปปไทด์ฮอร์โมน โปรตีนที่เกี่ยวข้องกับการแข็งตัวของเลือดและเอนไซม์เพื่อการรักษา



โรคของเยื่อぶตา Diseases of Conjunctiva

ผู้แต่ง: ศ.พญ.รสสุคนธ์ กัณฑ์

ปีพิมพ์ : 1/2559

โรคของเยื่อぶตา เป็นโรคที่พบบ่อยในชีวิตประจำวัน ผู้ป่วยโรคตาส่วนใหญ่มักมาพบแพทย์ที่มีอาการ เคืองตา เจ็บตา ตาแดง ตาแฉะ น้ำตาไหลเยิ้มที่ตาอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือร่วมกัน ซึ่งการซักประวัติ และการตรวจร่างกายเป็นสิ่งสำคัญในการวินิจฉัยโรค เนื่องจากมีแนวทางในการรักษาที่แตกต่างกัน หนังสือเล่มนี้รวบรวมภาพถ่ายจากผู้ป่วยของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร สำหรับบางโรคเป็นที่มิได้พบบ่อยและจัดว่าเป็นโรคที่พบบ่อยยาก ผู้เขียนได้รับความเอื้อเฟื้อจากจักษุแพทย์สาขากระจกตามอบภาพถ่ายที่ท่านได้บันทึกไว้เพื่อการเผยแพร่ความรู้ หนังสือเล่มนี้บรรยายลักษณะและสาเหตุของโรคอย่างเป็นลำดับขั้นตอนทำให้เข้าใจง่ายจึงเป็นหนังสือที่อ่านง่าย เหมาะกับนิสิตนักศึกษาและบุคลากรสาธารณสุขทุกระดับ



สังคมวิทยาสาธารณสุข Sociology of Public Health

ผู้แต่ง: ผศ.ดร.ธนัช กนกเทศ

ปีพิมพ์ : 1/2559

บริบททางสังคมกับสุขภาพ รูปแบบสังคมกับการเปลี่ยนแปลงแบบแผนความเจ็บป่วยและปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงแบบแผนความเจ็บป่วย การสาธารณสุขกับสาเหตุทางสังคมของความเจ็บป่วย การพัฒนาแนวคิดทางการแพทย์ ชีวสถิติของกรอบคิดทางการแพทย์ในการแก้ไขปัญหาและการจัดการด้านสุขภาพ การพัฒนาแนวคิดทางสังคมในด้านสุขภาพ ลักษณะสำคัญของแนวคิดทางสังคม การใช้สังคมวิทยาในการทำความเข้าใจปัญหาสุขภาพ รวมถึงการวิจัยทางสังคมวิทยาในการศึกษารายละเอียดด้านสุขภาพ



การวัดปริมาณรังสีเอกซ์ จากการตรึงรังสี และแนวทางการใช้รังสี อย่างเหมาะสม

ผู้แต่ง: ผศ.ดร.ศุภวดี สุขเพ็ญ

ปีพิมพ์ : 1/2559

“ปริมาณรังสีจากการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของ 1 ครั้ง เท่ากับ 1,000 มิลลิเกรย์เซนติเมตร หรือ 2 มิลลิซีเวิร์ต ซึ่งถือว่าสูงเมื่อเทียบกับการได้รับรังสีตามธรรมชาติปีละ 3.7 มิลลิซีเวิร์ต และการถ่ายภาพเอกซเรย์ปอด 1 ภาพซึ่งทำให้ได้รับรังสีเพียง 0.3 มิลลิเกรย์ หรือ 0.04 มิลลิซีเวิร์ต”

คำถามก็คือ ค่าปริมาณรังสีระดับต่างๆข้างต้น จะก่อให้เกิดอันตรายกับร่างกายมนุษย์หรือไม่? เพียงใด? ทำอย่างไรบุคลากรที่ทำงานด้านรังสีการแพทย์ ผู้ป่วย หรือบุคคลทั่วไป จะทราบได้ว่าปริมาณรังสีที่ใช้ หรือที่ได้รับสูงเกินขีดความปลอดภัยแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการวินิจฉัยหรือรักษาโรคด้วยรังสี หนังสือเล่มนี้จะให้ความรู้และความเข้าใจเรื่องการวัดปริมาณรังสี และวิธีลดปริมาณรังสีให้น้อยที่สุดเพื่อประโยชน์ต่อผู้ป่วยได้มากที่สุดอีกด้วย