

แนวทางปฏิบัติ เรื่องการทิ้งขยะในโรงพยาบาลรามาริบัติ

1. วัตถุประสงค์

แนวทางปฏิบัตินี้จัดทำขึ้นเพื่อให้บุคลากรแยกประเภทของขยะได้ถูกต้อง เพื่อนำไปกำจัดให้ถูกประเภท เป็นการลดความเสี่ยง ที่อาจเกิดขึ้นจากขยะเหล่านี้

2. ขอบข่าย

แนวทางปฏิบัตินี้ครอบคลุมการทิ้งขยะทุกหน่วยงานในคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ ทั้งเวลาราชการ และนอกเวลาราชการ

3. นิยามศัพท์

- 3.1. ขยะทั่วไป : ขยะทั่วไปที่ไม่ใช่ขยะติดเชื้อ และขยะอันตราย ซึ่งเกิดจาก
- สำนักงาน หอพัก หอผู้ป่วย เช่น อ่างพลาสติก เปลือกผลไม้ ถังขยะโฟม ฯลฯ
 - ขยะจากโรงอาหาร เช่น เศษอาหาร
- 3.2. ขยะติดเชื้อ : ขยะที่มีเชื้อโรค และเป็นสาเหตุของโรคติดเชื้อได้ ซึ่งเกิดจากการให้การดูแลรักษาผู้ป่วย มีดังนี้คือ
- 3.2.1 วัตถุที่ได้จากร่างกายมนุษย์ ได้แก่ เลือด และสิ่งคัดหลั่งจากมนุษย์ เช่น ปัสสาวะ อุจจาระ เสมหะ น้ำลาย ชี้นเนื้อ อวัยวะต่างๆ
- 3.2.2 วัสดุทางการแพทย์ที่ใช้กับผู้ป่วยซึ่งปนเปื้อนเลือดและสิ่งคัดหลั่งจากมนุษย์ เช่น สำลี ผ้าก๊อซ ท่อระบายต่างๆ เข็มและของมีคม ใบมีดและผ้าพันแผลเปื้อนเลือด
- 3.2.3 ขยะจากห้องปฏิบัติการ ได้แก่ งานเลี้ยงเชื้อที่ใช้แล้ว เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ สิ่งส่งตรวจของผู้ป่วย
- 3.2.4 ขวดบรรจุวัคซีนที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต ได้แก่
- ชนิดฉีด เช่น วัคซีนป้องกัน วัณโรค หัด หัดเยอรมัน คางทูม
 - ชนิดรับประทาน เช่น โปลิโอ ไทฟอยด์
- 3.2.5 ซาก หรือ ชิ้นส่วนของสัตว์ทดลอง สิ่งขับถ่ายของสัตว์ทดลองเกี่ยวกับโรคติดเชื้อ
- 3.3. ขยะอันตราย : ขยะมูลฝอยที่มีพิษและไม่มีพิษอาจก่อให้เกิดอันตรายกับมนุษย์และสภาพแวดล้อม ซึ่งต้องการวิธีการทำลายเป็นพิเศษ เช่น
- ยาหมอลาย
 - ขยะพิษจากห้องปฏิบัติการ
 - ขวดและอุปกรณ์เคมีบำบัด
 - ขยะปนเปื้อนรังสี
 - ขวดกระป๋องเคมีภัณฑ์
 - พรอท
 - แบตเตอรี่
 - หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์
- 3.4. ขยะรีไซเคิล : ขยะมูลฝอยทั่วไปที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ และจำหน่ายได้เช่น ขวด พลาสติก กระป๋อง กระดาษ เศษเหล็ก เศษไม้ (ขยะยังใช้ได้) ขวดน้ำเกลือ หรืออื่นๆ ที่จำหน่ายได้

แนวทางปฏิบัติ เรื่องการทิ้งขยะในโรงพยาบาลรามารชิบดี

4. ความรับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่

- 4.1 บุคลากรทุกคนที่ปฏิบัติงานในคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามารชิบดี ต้องรับผิดชอบในการทิ้งขยะให้ถูกประเภท
- 4.2 เจ้าหน้าที่งานอาคารสถานที่และยานพาหนะ รับผิดชอบตั้งแต่การจัดเก็บ รวบรวม ขนย้าย และบำบัดทำลาย หรือจัดส่งกรุงเทพมหานคร
- 4.3 พยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อ ให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการทิ้งขยะในโรงพยาบาล
- 4.4 หัวหน้างานอาคารสถานที่และยานพาหนะ กำกับดูแล ให้การจัดเก็บ รวบรวม ขนย้าย และบำบัดทำลาย หรือจัดส่งกรุงเทพมหานครเป็นไปตามนโยบายแนวทางปฏิบัติ

5. แนวทางปฏิบัติ

5.1 หลักการบริหารจัดการกับขยะในโรงพยาบาล

เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ ก่อนออกไปสู่ภายนอกโรงพยาบาล มีหลักสำคัญ ดังนี้

- การแยกขยะ ตั้งแต่บนหอผู้ป่วย หรือจุดที่เริ่มผลิตขยะ
- การรวบรวมขยะ ให้มีที่เก็บขยะเฉพาะ แต่ละชนิด
- การขนย้ายขยะ เป็นไปอย่างรวดเร็ว และมิดชิด
- การบำบัดทำลาย ทำลายเชื้อ โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

5.2 อุปกรณ์ใส่ขยะ

5.2.1 ถุงพลาสติกใส่ขยะ ได้แก่

- ถุงพลาสติกสีดำ สำหรับขยะทั่วไป
- ถุงพลาสติกสีแดง สำหรับขยะติดเชื้อ มีข้อความ “ขยะติดเชื้อโรงพยาบาลรามารชิบดี”
- ถุงพลาสติกสีเทา สำหรับขยะอันตราย (ขยะพิษ)
- ถุงพลาสติกสีฟ้า สำหรับขยะรีไซเคิล

5.2.2 ภาชนะรองรับขยะ

5.2.2.1 ภาชนะรองรับขยะ ชนิดไม่มีฝาปิด

- สำหรับรองรับขยะแห้งประเภทกระดาษ

5.2.2.2 ภาชนะรองรับขยะ ชนิดมีฝาปิดมิดชิด แบบใช้เท้าเหยียบ ปิด-เปิด ขนาดต่าง ๆ

- สำหรับรองรับขยะทั่วไป ขยะติดเชื้อ ขยะอันตรายและ ขยะรีไซเคิล

ภาชนะรองรับขยะ ชนิดมีฝาปิดมิดชิด แบบมีฝาดันปิด-เปิด

- สำหรับรองรับขยะทั่วไป และขยะรีไซเคิล ขนาด 60 ลิตร (บริเวณสาธารณะ ทางเดินส่วนกลางภายในอาคาร)

5.2.2.3 ภาชนะรองรับขยะ ชนิดมีฝาปิดมิดชิด และมีล้อเลื่อน

- สำหรับบริเวณสาธารณะภายนอกอาคาร ขนาด 120 ลิตร

5.2.2.4 รถเก็บขยะลักษณะเป็นถังโลหะสี่เหลี่ยม ไม่ขึ้นสนิม มีฝาปิดมิดชิด สามารถจัดล้างทำความสะอาดได้

5.2.2.5 ภาชนะใส่ของมีคม และมีคมติดเชื้อทำจากกระดาษแข็งที่ป้องกันของมีคมแทงทะลุออกมาได้มีฝาปิดมิดชิด เสาโหม่งง่าย

แนวทางปฏิบัติ เรื่องการทิ้งขยะในโรงพยาบาลวราวุฒินิคม

5.3 ขั้นตอนการดำเนินการ และวิธีปฏิบัติ

5.3.1 การแยกขยะ

ประเภทขยะ	วิธีการแยกขยะ และอุปกรณ์ที่ใช้
1. ขยะทั่วไป	
1.1 มีคม	
- เศษแก้วแตกขนาดเล็ก เช่น แก้วน้ำ	- ห่อกระดาษ ใส่กล่องแข็งทิ้งในถังขยะที่รองรับด้วยถุงพลาสติกสีดำ
- เศษแก้วแตกขนาดใหญ่ (ไม่สามารถห่อกระดาษหรือใส่กล่องแข็งได้)	- นำไปทิ้งในจุดทิ้งขยะทั่วไป ที่กำหนดให้
1.2 ไม่มีคม เช่น เศษอาหาร เปลือกผลไม้ กล่องโฟม	- ทิ้งในถังขยะที่รองรับด้วยถุงพลาสติกสีดำ มีฝาปิดมิดชิด
2. ขยะติดเชื้อ	
2.1 มีคมขนาดเล็ก เช่น เข็มทุกชนิด (ไม่ต้องสวมปลอกเข็ม) ใบมีด Scalp vein	- ทิ้งในกล่องของมีคมติดเชื้อ (กล่องแดง)
2.2 มีคมขนาดใหญ่ (ไม่สามารถใส่กล่องของมีคมติดเชื้อได้)	- ห่อกระดาษ ใส่กล่องแข็ง บรรจุในถุงพลาสติกสีแดง
2.3 ไม่มีคม	
- ชิ้นเนื้อจากการผ่าตัด ลำไส้ ผ้าก๊อซ จากการห้ามแผล	- ทิ้งในถังขยะที่รองรับด้วยถุงพลาสติกสีแดง
- ถุงใส่เลือด Disposable syringe ที่เป็นเลือดผู้ป่วย	- ทิ้งในถังขยะที่รองรับด้วยถุงพลาสติกสีแดง
- ชิ้นส่วนร่างกายมนุษย์ จากการผ่าตัด	- รวบรวมแช่แข็งส่งวัด เพื่อเผา
- รกของเด็กเกิดใหม่	- ทิ้งในถุงพลาสติกสีแดงมัดด้วยเชือก และใส่กล่องแข็ง ใส่ถุงพลาสติกสีแดง มัดด้วยเชือกอีกครั้ง
- ขยะติดเชื้อที่เป็นของเหลว เช่น เลือดหนอง ปัสสาวะ อุจจาระ	- ทิ้งในท่อน้ำทิ้งด้านหลังห้องผู้ป่วยเพื่อลงบ่อบำบัดน้ำเสีย
3. ขยะอันตราย	
3.1 ยาหมดอายุ	- ส่งฝ่ายเภสัชกรรม เพื่อดำเนินการ
3.2 ขยะสารเคมีที่เป็นพิษ เช่นขยะพิษจากห้องปฏิบัติการ	- ปฏิบัติตามข้อกำหนดเฉพาะ (ตามเอกสารแนบท้าย)
3.3 ขยะปนเปื้อนรังสี เช่น สารกัมมันตรังสี	- อยู่ในความรับผิดชอบของภาควิชารังสีวิทยา ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดเฉพาะ (ตามเอกสารแนบท้าย)
3.4 ขยะอันตรายอื่น ๆ	
- มีคม หรือมีความเสี่ยงที่จะแตกง่าย เช่น ปรอต	- ห่อกระดาษ ใส่กล่องแข็ง บรรจุในถุงพลาสติกสีเทามัดให้แน่น
- ไม่มีคม เช่น แบตเตอรี่ กระป๋องเคมีภัณฑ์	- รวบรวมใส่ถุงสีเทามัดให้แน่น
3.5 ขยะปนเปื้อนเคมีบำบัด*	
- เข็มให้เคมีบำบัด	- ทิ้งในกล่องของมีคมติดเชื้อ (กล่องแดง)
- ขวดและอุปกรณ์เคมีบำบัด	- ทิ้งในถุงพลาสติกสีแดงมัดให้แน่น (ถ้าเป็นขวดแก้วให้ทิ้งใน กล่องแข็งก่อน)
* เนื่องจากมีข้อกำหนดในแนวทางปฏิบัติเรื่องการทิ้งขยะพิษของสำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร ดังนั้น แนวทางปฏิบัติในการทิ้งขยะปนเปื้อนเคมีบำบัดซึ่งเป็นขยะมูลฝอยที่มีพิษ จึงต้องปฏิบัติให้เหมาะสมดังนี้ คือ ขยะปนเปื้อนเคมีบำบัดให้ทิ้งลงถุงแดง เพื่อส่งเผารวมกับขยะติดเชื้อ (ตามเอกสารเพิ่มเติม เรื่อง การทำลายขยะเคมีบำบัดในโรงพยาบาลวราวุฒินิคม)	

แนวทางปฏิบัติ เรื่องการทิ้งขยะในโรงพยาบาลรามธิบดี

ประเภทขยะ	วิธีการแยกขยะ และอุปกรณ์ ที่ใช้
4. ขยะรีไซเคิล (ขยะยังใช้ได้)	
- กล่องกระดาษ	- พับ และมัดด้วยเชือก
- ขวดแก้ว / ขวดพลาสติกไม่มีหู	- รวบรวมใส่ถุงพลาสติกสีฟ้า
- ขวดพลาสติกมีหู	- ร้อยเชือกผูกไว้เป็นพวง
- กระดาษ / กระป๋องเครื่องดื่ม	- รวบรวมใส่ถุงสีฟ้า
- ขวดยาลีดที่ใช้แล้ว	- รวบรวมใส่กล่องแข็ง มัดด้วยเชือก
- อื่น ๆ	- มัด หรือรวบรวมใส่ถุงสีฟ้าตามความเหมาะสม

หมายเหตุ - การนำขยะใส่ถุง ควรใส่ไม่เกิน ¾ ของถุง และไม่ให้มีลมในถุง แล้วจึงมัดถุงให้แน่น

5.3.2 การรวบรวมขยะและขนย้ายขยะ

5.3.2.1 วิธีการรวบรวมและขนย้ายขยะ

ประเภทของขยะ	การรวบรวมและขนย้ายขยะ
1. ขยะทั่วไป	
- ถุงพลาสติกสีดำ	- ใส่ถุงมัดให้แน่น รวบรวมไว้ด้านหลังหอผู้ป่วยบนชั้นรถเข็นมีล้อ เมื่อถึงเวลาที่กำหนด เจ้าหน้าที่เก็บขยะ จะเข้าไปเก็บรถขยะ เพื่อนำไปรวมในรถเก็บขยะ ที่ด้านหน้าหอผู้ป่วย
2. ขยะติดเชื้อ	
- กล่องของมีคมติดเชื้อ	- เจ้าหน้าที่งานอาคารสถานที่และยานพาหนะ เป็นผู้มาเก็บใส่ถุงแดง
- ถุงพลาสติกสีแดง	- ปฏิบัติเหมือนขยะทั่วไป
3. ขยะอันตราย	
- ถุงพลาสติกสีเทาจากห้องปฏิบัติการ	- รวบรวมมัดปากถุงให้แน่น โดย เขียนป้ายกำกับบอกชื่อสิ่งของภายใน ขนย้ายโดยเจ้าหน้าที่เฉพาะ จากห้องปฏิบัติการ รวบรวมมัด
- ถุงพลาสติกสีเทาอื่น ๆ	- รวบรวมมัดปากถุงให้แน่น ขนย้ายโดยเจ้าหน้าที่ประจำหอผู้ป่วย
4. ขยะรีไซเคิล (ขยะยังใช้ได้)	
- ถุงพลาสติกสีฟ้า	- เจ้าของขยะทุกแห่งจะต้องรวบรวมนำไปไว้ยังจุดที่กำหนดทุกวัน ก่อน 12.00 น. ของวันราชการ เพื่อรอจำหน่ายเวลา 14.00น. (ยกเว้นห้องผ่าตัด เจ้าหน้าที่งานอาคารสถานที่ฯ จะเป็นผู้เก็บให้)

5.3.2.2 ตารางกำหนดการขนย้ายขยะ

1) ในเวลาราชการ

ผู้ขนย้าย	เวลา	ประเภทขยะ	อาคาร
เจ้าหน้าที่งานอาคารฯประจำพื้นที่	09.00 – 10.00 น.	ขยะทั่วไป / ขยะรีไซเคิล	- อาคาร 1,2 (เฉพาะลาน OPD / ทางเดินส่วนกลาง)
เจ้าหน้าที่งานอาคารฯประจำพื้นที่	13.00 – 14.00 น.	ขยะทั่วไป / ขยะรีไซเคิล	- อาคาร 1,2 (เฉพาะลาน OPD / ทางเดินส่วนกลาง)
เจ้าหน้าที่ของ ภาควิชา / ฝ่าย / งาน / หอพัก / บริษัท	15.00 – 16.00 น.	ขยะทุกประเภท	ภาควิชา / ฝ่าย / งาน / หอพัก

แนวทางปฏิบัติ เรื่องการทิ้งขยะในโรงพยาบาลรามารินทร์

2) นอกเวลาราชการ

ผู้ขนย้าย	เวลา	ประเภทขยะ	อาคาร
กลุ่ม 1 (เจ้าหน้าที่งานอาคารฯส่วนกลาง)	16.00 – 18.00 น.	ขยะทั่วไป / ขยะรีไซเคิล	- บริเวณเสาธงณะทั้งหมดภายนอกอาคาร
กลุ่ม 2 (เจ้าหน้าที่งานอาคารฯส่วนกลาง)	16.00 – 18.00 น.	ขยะทุกประเภท	- อาคาร 1 ชั้น 1, 2, OPD และลาน OPD
กลุ่ม 3 (เจ้าหน้าที่งานอาคารฯส่วนกลาง)			- อาคาร 2
กลุ่ม 1 (เจ้าหน้าที่งานอาคารฯส่วนกลาง)			- อาคาร 1 ชั้น 3
กลุ่ม 2 (เจ้าหน้าที่งานอาคารฯส่วนกลาง)	19.00 – 20.00 น.	ขยะทุกประเภท	- อาคาร 1 ชั้น 5
กลุ่ม 3 (เจ้าหน้าที่งานอาคารฯส่วนกลาง)			- อาคาร 1 ชั้น 7
กลุ่ม 1 (เจ้าหน้าที่งานอาคารฯส่วนกลาง)			- อาคาร 1 ชั้น 4
กลุ่ม 2 (เจ้าหน้าที่งานอาคารฯส่วนกลาง)	20.00 – 21.00 น.	ขยะทุกประเภท	- อาคาร 1 ชั้น 6
กลุ่ม 3 (เจ้าหน้าที่งานอาคารฯส่วนกลาง)			- อาคาร 1 ชั้น 8, 9
เจ้าหน้าที่เก็บขยะ			21.00 – 21.30 น.

3) บริษัททำความสะอาด

ผู้ขนย้าย	เวลา	ประเภทขยะ	อาคาร
เจ้าหน้าที่บริษัท	16.00 – 20.00 น.	ขยะทั่วไป / ขยะคิเคื้อ	- อาคารศูนย์การแพทย์สิริกิติ์
		ขยะรีไซเคิล / ขยะอันตราย	- อาคาร 4 (ออร์โธปิดิกส์)

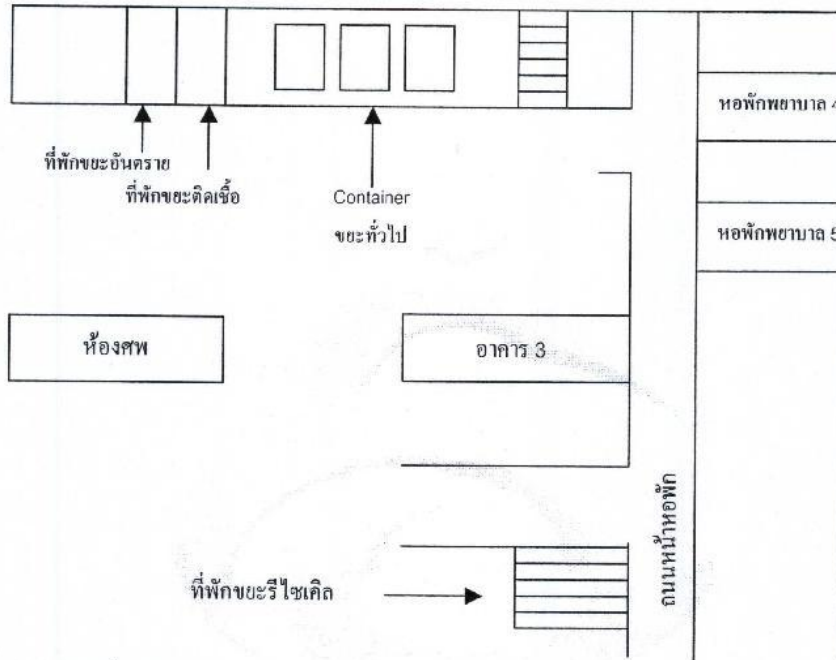
แนวทางปฏิบัติ เรื่องการทิ้งขยะในโรงพยาบาลรามารับดี

ขยะอันตราย

ขยะพิษจากห้องปฏิบัติการ ขนย้ายโดยเจ้าหน้าที่เฉพาะจากห้องปฏิบัติการ เก็บแยกประเภท หากรวมกันอาจเกิดปฏิกิริยาได้ แล้วรวบรวมใส่ถุงสีเทา หรือกล่องที่บรรจุ ตามความเหมาะสมแล้วมัดให้แน่น โดยเขียนป้ายกำกับบอกชื่อสิ่งของภายใน

H ผู้ขนย้ายขยะต้องขนย้ายขยะแต่ละประเภท ไปยังจุดที่กำหนด ตามข้อ 5.3.3

5.3.3 ที่ตั้งบริเวณที่ทิ้งขยะกลางในโรงพยาบาลรามารับดี



5.3.4 การทำลายขยะ

ประเภทขยะ	การทำลาย
1) ขยะทั่วไป	กรุงเทพมหานครจะมารับทุกวันจากจุดที่ทิ้งขยะรวม ระหว่างเวลา 02.00 – 06.00 น.
2) ขยะติดเชื้อ	กรุงเทพมหานครจะมารับทุกวันจากจุดที่ทิ้งขยะรวม ระหว่างเวลา 05.00 – 07.00 น.
3) ขยะอันตราย	
• ขยะปนเปื้อนรังสี	อยู่ในความรับผิดชอบของภาควิชารังสีวิทยา (ดูเอกสารแนบท้าย)
• ขยะอันตรายอื่นๆ	รถขยะพิษของกรุงเทพมหานครจะมาขนย้ายสัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยนำไปเก็บในที่เก็บขยะพิษของกรุงเทพมหานคร เพื่อรอกำจัด

6. เอกสารแนบ

- 6.1 ข้อปฏิบัติขยะพิษจากห้องปฏิบัติการ
- 6.2 การเก็บรวบรวมขยะปนเปื้อนรังสี
- 6.3 ตัวอย่าง ชนิดของขยะ และอุปกรณ์ที่ใช้
- 6.4 การทำลายขยะเคมีบำบัดในคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามารับดี

ข้อปฏิบัติขยะพิษจากห้องปฏิบัติการ

การเก็บรักษา

ก่อนนำไปกำจัด ควรเก็บในภาชนะ Polyethylene หรือแก้ว แก้วแต่ชนิด มีจุกปิดแน่น และติดฉลากให้ชัดเจน

ระบุประเภท / ชนิดของเสีย
วันที่
ผู้ที่บรรจุ (เจ้าของ)
ควรเก็บภายนอกห้องปฏิบัติการ

การกำจัดของเสียประเภท “Organic”

ผู้ปฏิบัติการทดลองเป็นผู้ที่รู้ว่า ของเสียนี้ประกอบด้วยอะไร จึงเป็นผู้ที่ควรจะทำกรและเก็บรักษาไว้เพื่อกำจัดต่อไป

การเก็บรักษา

สารประเภท Organic solvent เป็นสารต้องห้ามที่ไม่ควรนำไปทิ้งในแหล่งน้ำ ควรจัดเก็บในขวดมีฝาปิดแน่น อยู่ในที่ ๆ อุณหภูมิไม่สูงมาก และแยกเป็นกลุ่ม

- common organic solvent
- oil , fat
- ที่มี Sulfide ผสม
- ที่มีโลหะหนักผสม
 - ประเภท methanol ทำให้มีความเข้มข้น น้อยกว่า 5% และเทลงในน้ำทิ้งได้
 - Toluene ควรแยกจาก Sulfuric acid

การกำจัดของเสียประเภท “Inorganic”

1. กรด และด่าง - ใช้กรดเข้มข้นทำปฏิกิริยากับด่างเข้มข้นอย่างช้าๆ ทำให้เป็นกลาง ระวัง Fume ไต่แวนดานริภัย และถุงมือยาง ทำภายใน Hood
2. ประเภท ที่มีฟอสเฟตเจือปน - ใช้ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ เติมลงไป ผสมเข้ากันทิ้งไว้ 1 คืน
3. ประเภทที่มี Fluoride - กำจัดโดยเติม CaCl_2 ผสมตั้งทิ้งไว้ 1 คืน
4. ประเภท ที่มี Cyanide - ใช้วิธี oxidation ใช้ Sodium hypochlorite ควรทำใน hood
5. ประเภท Heavy metal - ใช้การเติม NaOH 10 – 30 % ผสมตั้งทิ้งไว้ 1 คืน

สำหรับสารที่จะทิ้งจากห้องปฏิบัติการ มีหลักในการปฏิบัติดังนี้

1. ต้องไม่เทสารที่เข้ากันไม่ได้ หรือทำปฏิกิริยารุนแรงลงไปรวมกันในอ่างน้ำทิ้ง
2. ต้องไม่เทสารที่ไม่ผสมกับน้ำ หรือทำปฏิกิริยากับน้ำลงอ่างน้ำทิ้ง เช่น ether หรือ sodium
3. การเทสาร หรือด่างลงอ่างน้ำทิ้ง ต้องไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิลิตร แล้วชะล้างด้วยน้ำมาก ๆ อาจทำให้กรดหรือด่างเป็นกลาง
4. สารเป็นพิษ เช่น cyanide ไม่ควรทิ้งลงท่อ ควรเก็บใส่ขวดแยกไว้ต่างหาก
5. ไม่เทสารชิ้นเหนียว ของแข็ง หรือสารไวไฟลงอ่างน้ำทิ้ง
6. ถ้ามีสารปริมาณมาก ควรรวบรวมเก็บไว้ แล้วหาวิธีเอากลับคืนมาใช้ต่อ
7. ถ้าเป็นสารที่มีอันตรายต่อระบบนิเวศน์ ควรเปลี่ยนเป็นสารไม่อันตรายก่อนทิ้ง

การเก็บรวบรวมขยะปนเปื้อนรังสี

^{99m} Tc	ของแข็งธรรมดา	ขวดเตรียมสารเภสัชรังสี syringe และเข็มที่ปนเปื้อนสารรังสี	ใส่รวมในถุงเดียวกัน และมัดปากถุง ให้สนิทเพื่อรอสลายตัวและกำจัดเป็นขยะสามัญ
^{99m} Tc	ของแข็งติดเชื้อ	Syringe และเข็มที่เปื้อนเลือด และปนเปื้อนสารรังสี	ใส่รวมรวมในถุงพลาสติกใส และมัดปากถุงให้สนิท เพื่อรอสลายตัว หลังจากนั้นให้นำใส่ถุงสีแดง เพื่อกำจัดเป็นขยะติดเชื้อ
¹³¹ I	ของแข็งธรรมดา ระดับรังสี <30 MCi	ขวด ¹³¹ I ที่ให้ผู้ป่วย Thyroid uptake และรักษาผู้ป่วย Hyperthyroid	ใส่รวมแยกในถุงเดียวกัน และมัดปากถุงให้สนิทเพื่อรอสลายตัว และนำกลับมาใช้ได้อีก
¹³¹ I	ของแข็งธรรมดา ระดับรังสี > 30 MCi	ขวด ¹³¹ I ที่ให้ผู้ป่วยที่รักษา CA Thyroid	เก็บในถังตะกั่วเดิม เพื่อรอการส่งคืนสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติในสัปดาห์ถัดไป
¹³¹ I	ของแข็งธรรมดา	หลอดดูด และฝาจุกปิดขวด	ให้แยกรวมไว้ในถุงเดียวกัน เพื่อรอสลายตัวและทิ้งเป็นขยะสามัญ
¹³¹ I	ของเหลวธรรมดา	¹³¹ I ที่เหลือจากการที่ไม่ได้ใช้กับผู้ป่วย	ให้เทรวมใส่ไว้ในแกลลอนพลาสติกที่หุ้มด้วยถุงพลาสติกใส เพื่อรอสลายตัว และทิ้งเป็นขยะสามัญ
¹²⁵ I	ของแข็งธรรมดา	ขวดที่เปื้อนสารรังสี	รวบรวมไว้ในถุงเดียวกัน และมัดปากถุงให้สนิทรอส่งคืนสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ
¹²⁵ I	ของแข็งติดเชื้อ	หลอดทดลองที่เปื้อนสารรังสี และเลือดหรือซีรัมผู้ป่วย	รวบรวมไว้ในถุงเดียวกัน และมัดปากถุงให้สนิทรอส่งคืนสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ
¹²⁵ I	ของเหลวติดเชื้อ	ของเหลวจากการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ	เก็บรวบรวมในถังแกลลอนที่ได้ข่ามาเชื้อ และมีถุงพลาสติกหุ้มอีกชั้น และรอส่งคืนสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ
อื่น ๆ ²⁰¹ Tl ¹⁵³ Sm, ⁶⁷ Ga	ของแข็งธรรมดา	ขวดปนเปื้อนสารรังสี	ใส่ถุงพลาสติกใสถุงเดียวกับ ^{99m} Tc ที่รอสลายตัว และทิ้งเป็นขยะสามัญ
อื่น ๆ ²⁰¹ Tl ¹⁵³ Sm, ⁶⁷ Ga	ของแข็งติดเชื้อ	Syringe และเข็มที่เปื้อนเลือด	ให้เก็บใส่ถุงพลาสติกใส เพื่อรอสลายตัว จากนั้นจึงนำไปใส่ถุงสีแดง (ขยะติดเชื้อ) เพื่อกำจัดเป็นขยะติดเชื้อ

➤ ติดป้ายสารปนเปื้อนรังสีโดยแยกประเภทขยะธรรมดา และขยะติดเชื้อไว้ที่ถุงพลาสติกทุกถุง

➤ นำขยะรังสีที่รวบรวมไปเก็บไว้ในที่ห้องเก็บกากกัมมันตรังสี (Waste room)

งานการป้องกันอันตรายทางรังสี หน่วยงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี

ตัวอย่างชนิดของขยะและอุปกรณ์ที่ทิ้ง

ประเภท	ขยะ คัดเชื้อ	ขยะมีคม ขนาดเล็ก	ขยะที่ ต้องใส่	ขยะ อันตราย	ขยะทั่วไป ไม่มีคม	ขยะรีไซเคิล (ยังใช้ได้)		หมายเหตุ
						กล่องแดง	ถุงฟ้า	
1. ขยะทั่วไป	ถุงแดง	กล่องแดง	กล่องแข็ง	ถุงเทา	ถุงดำ			
1.1 เศษอาหาร					X			เศษอาหารจากโรงครัวจำหน่ายได้
1.2 ถุงพลาสติก					X			
1.3 เปลือกผลไม้					X			
1.4 กล่องโฟม					X			
1.5 ลวดเย็บกระดาษ					X			
1.6 กระดาษคาร์บอน					X			
1.7 ไม้กรองน้ำที่ใช้แล้ว					X			
1.8 กล่องนม					X			
1.9 เศษแก้วแตกทั่วไป					X			
1.10 เศษแก้วแตกขนาดใหญ่ (วัสดุก่อสร้าง)			X		X			ห่อกระดาษก่อน วางในจุดทิ้งขยะทั่วไปที่กำหนดให้
1.11 ขยะอื่นที่ทิ้งเป็นขยะทั่วไปได้								
- ฝอยที่ไม่เป็นเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วย					X			
- ฐานเนื้อที่แพ้ฟอร์มาลิน					X			
- ขวดยา ampule เช่น วัคซีนที่ผลิตจากเชื้อที่ตายแล้ว (DPT, Tetanus) ขวดยาทั่วไป			X		X			

เอกสารควบคุม

ตัวอย่างชนิดของขยะและอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภท	ขยะ ติดชื่อ ถุงแดง	ขยะมีคม ขนาดเล็ก	ขยะที่ ต้องใส่ กล่องแข็ง	ขยะ อันตราย	ขยะทั่วไป ไม่มีคม	ขยะรีไซเคิล (ยังใช้ได้)		หมายเหตุ
						ถุงแดง	ถุงฟ้า	
2. ขยะติดเชื้อ (ที่มาจากผู้ป่วย หรือ สัมผัสสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย)								
ของมีคม								
2.1 เข็มทุกชนิด (ไม่ต้องสวมปลอกเข็ม)		X						ปลดเข็มทิ้งทันที
2.2 เข็มเจาะเลือด (ไม่ต้องสวมปลอกเข็ม)		X						ปลดเข็มทิ้งทันที
2.3 Scalp vein		X						
2.4 Hct tube		X						
2.5 เข็มเข็มแคต		X						
2.6 สไลด์ แชนปีตสไลด์		X						
2.7 ใบมีดทุกชนิด		X						
2.8 ถาดเข็บใน Surgical staples		X						
2.9 K-wire		X						
ของไม่มีคม								
2.10 Disposable Instrument เช่น Surgical staples	X							
2.11 หลอดไตเลือดผู้ป่วย	X							
2.12 ฟักออส ค้ำที่ ใช้กับผู้ป่วย (ทำแคส ซึคยา mouth Care, flushing)	X							
2.13 Disposable syringe ที่เป็อนเลือด	X							
2.14 Set IV ที่เป็อนเลือด	X		X					
2.15 ชิ้นเนื้อจากการผ่าตัด	X							

แนวทางการปฏิบัติ เรื่องการทิ้งขยะในโรงพยาบาลราชวิถี

ตัวอย่างชนิดของขยะและอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภท	ขยะ ติดเชื้อ	ขะมีคม ขนาดเล็ก	ขยะที่ ต้องใส่ กล่องแข็ง	ขยะ อันตราย	ขยะทั่วไป ไม่มีคม	ขยะรีไซเคิล (ยังใช้ได้)	หมายเหตุ
2.16 วัสดุ	X		X				
2.17 เลือด น้ำหนอง น้ำเหลือง ปัสสาวะ อุจจาระ	X						เพลงท้องถิ่นที่ไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
2.18 ตักรองฟอกเลือด	X						
2.19 ถุงใส่ผ้าล้างไต	X						
2.20 Reseptional bag	X						
2.21 ET tube	X						
2.22 กระดาษฟารองกัน ในขณะทำ PV	X						
2.23 Bone cement	X						
2.24 เข็มที่เป็อนเลือด และสารคัดหลั่งของผู้ป่วย	X						
2.25 ถุงมือหนาที่ใช้ในห้องผ่าตัด (OR)	X						
- เป็อนเลือดมาก	X						
- เป็อนเลือดน้อย							
2.26 ถุงมือ Disposable ที่ใช้กับผู้ป่วย	X						
2.27 ถุงปัสสาวะ	X						
2.28 พลาสเตอร์ติดแผล	X						
2.29 ขยะห้องนี้ ห้องส้วม ได้แก่ ผ้าอ้อมสำเร็จรูป กระดาษชำระ ผ้าอนามัย							
- ในหอผู้ป่วย	X						
- ในสำนักงาน					X		
2.30 สายดูดเสมหะ	X						

เอกสารควบคุม

อดุลานัน อุนันท์กร

แนวทางการปฏิบัติ เรื่องการทิ้งขยะในโรงพยาบาลรามาธิบดี

ตัวอย่างชนิดของขยะและอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภท	ขยะ ติดเชื้อ	ขยะมีคม ขนาดเล็ก	ขยะที่ ต้องใส่ กล่องแข็ง	ขยะ อันตราย	ขยะทั่วไป ไม่มีคม	ขยะรีไซเคิล (ยังใช้ได้)	หมายเหตุ
2.31 สายยางเหลือจากเครื่องดูดเสมหะ	X						
2.32 Tube drain จากตัวผู้ป่วย	X						
2.33 สิ่งที่ยื่นออกมา เช่น สาย อาเจียนของผู้ป่วย	X						
2.34 ไม้กวาดเลือด	X						
2.35 ถุงให้เลือด และ set	X						
2.36 ขวดน้ำยา dialysis	X						
2.37 หลอดเป่าปากทดสอบสมรรถภาพปอด					X		ถ้าผู้ป่วยคิดเชื้อวัณโรค แบคทีเรียอื่นๆ ให้ใส่ถุงแดง
2.38 O ₂ canular					X		
2.39 Set พันยา					X		
2.40 วัคซีนที่ผลิตจากเชื้อที่มีชีวิต เช่น BCG, OPV							
- vial	X						
- ampule		X					
3. ขยะอันตราย							
3.1 ยาหมดอายุ							คืนฝ่ายเภสัชกรรม
3.2 สารเคมีที่มีพิษ			X	X			บรรจุในขวดที่เหมาะสม
3.3 Sodalime absorber				X			
3.4 ขวดยา ampule เคมีบิวต์	X		X				
3.5 ขวด และอุปกรณ์เคมีบิวต์	X						
3.6 ขยะพิษจากห้องปฏิบัติการ			X	X			บรรจุในขวดที่เหมาะสม
3.7 หลอด ไฟ ฟลูออเรสเซนต์				X			สวมปกอกกระดาก

เอกสารควบคุม

ตัวอย่างชนิดของขยะและอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภท	ขยะ ติดเชื้อ	ขยะมีคม ขนาดเล็ก	ขยะที่ ต้องใส่ กล่องแข็ง	ขยะ อันตราย	ขยะทั่วไป ไม่มีคม	ขยะรีไซเคิล (ยังใช้ได้)	หมายเหตุ
3.8 แบตเตอรี่				X			
3.9 ถ่านไฟฉาย				X			
3.10 กระป๋องเคมีภัณฑ์ที่เป็นพิษ				X			
3.11 ปรอทวัดไข้			X	X			
3.12 ขยะปนเปื้อนรังสี							อยู่ในความรับผิดชอบของภาควิชารังสีวิทยา
4. ขยะรีไซเคิล							
4.1 Disposable syringe ที่ไม่เป็นเอนติเอด						X	
4.2 Set IV ไม่เป็นเอนติเอด			X			X	
4.3 ขวดน้ำเกลือ							
- พลาสติก						X	
- แก้ว			X			X	
- ไม้แตก						X	
4.4 เศษกระดาษ กล่องกระดาษ เหล็ก ไม้						X	
4.5 พลาสติก						X	
4.6 ขวดยาง						X	
4.7 กระดาษเช็ดมือ						X	
4.8 ขອງใส่ถุงมือ ของใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์						X	
4.9 ขวดยา vial						X	
4.10 กระบี่ป้องกัน						X	

เอกสารควบคุม

อตุตตาน์ อูมเกเร

แนวทางปฏิบัติ เรื่องการทิ้งขยะในโรงพยาบาลรามาริบัติ

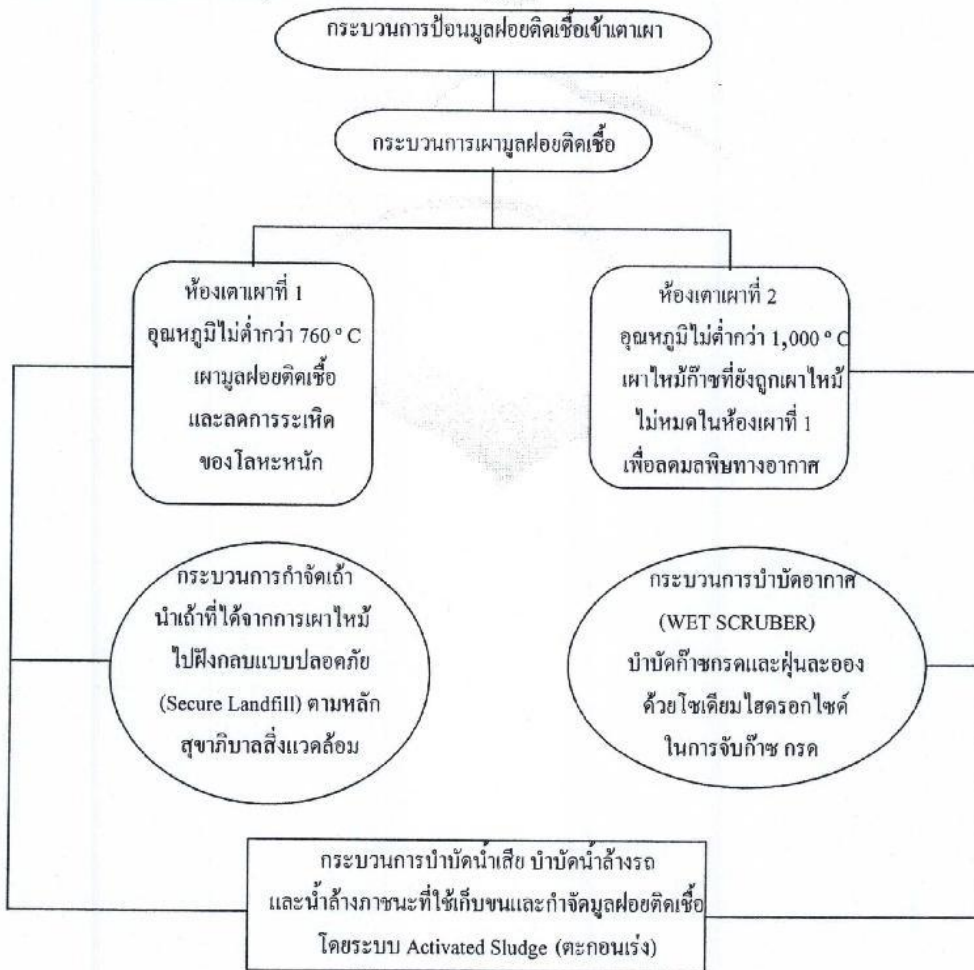
การทำลายขยะเคมีบำบัดในโรงพยาบาลรามาริบัติ

โรงพยาบาลรามาริบัติดำเนินการส่งขยะเคมีบำบัดไปเผาตาม Guideline ของ W.H.O 1999 (ให้ทำลายด้วยวิธีเผาที่ 1,200 °C โดยใช้ 2 เตา) โดยรวบรวมใส่ถุงสีแดง(ประเภทเดียวกับขยะติดเชื้อ) ทางบริษัทกรุงเทพมหานคร จำกัด ร่วมกับสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานครนำไปกำจัดโดยเตาเผามูลฝอยติดเชื้อที่ได้มาตรฐาน ได้รับการรับรองระบบควบคุมคุณภาพ ISO 9001:2000 ของบริษัทยูดี อีแอนด์เอ็น ซันเนล (ประเทศไทย) จำกัด โดยมีขั้นตอนและกระบวนการในการกำจัดขยะดังนี้

ขั้นตอนการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดยเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ

เตาเผามูลฝอยติดเชื้อมีลักษณะเป็นแบบ 2 ห้องเผา เพื่อให้มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ 2 เตาเผาและมีประสิทธิภาพการเผา 750 กก./ชม. หรือ 15 ตัน/วัน/เตา คิดเป็น 30 ตัน/วัน

กระบวนการหลักในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ



คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

21 กันยายน 2548

อศุตัน อุปม์เกร



วันที่เริ่มใช้ 1 พฤศจิกายน 2548 หน้า 14 / 14