

ภาควิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
กระบวนวิชาการพยาบาลฉุกเฉินและภัยพิบัติ (557431)
เรื่อง สารพิษ สารเสพติด และการปฐมพยาบาล

รศ.มรรยาท ณ นคร

วัตถุประสงค์ : เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. บอกความหมายของสารพิษ และวิถีทางเข้า-ออก ของสารพิษต่อร่างกายได้ถูกต้อง
2. ระบุสารพิษชนิดต่าง ๆ ที่มีอยู่ในอาหาร ในพืช สารพิษจุลินทรีย์ สารพิษโลหะ สารพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม ยา สารเสพติดได้ถูกต้อง
3. บอกวิธีปฐมพยาบาลสารพิษต่าง ๆ ได้ถูกต้อง

เนื้อหากระบวนวิชา : ประกอบด้วย

1. ความหมายของสารพิษ วิธีการและวิถีทางที่สารพิษเข้าสู่ร่างกาย
2. วิธีการขับสารพิษจากร่างกาย
3. สารพิษในอาหาร พืช และการอุตสาหกรรม
4. ยา สารเสพติด
5. วิธีการปฐมพยาบาลสารพิษชนิดต่าง ๆ

สารพิษ

หมายถึงสารต่าง ๆ ที่มีพิษในตัวเอง จะหมายถึงสารเคมี เคมีวัตถุต่าง ๆ ยาพิษ ซึ่งเมื่อเข้าสู่ร่างกายแล้วมีการทำลายเยื่ออวัยวะในในร่างกาย และทำลายอวัยวะต่าง ๆ เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อภาวะสุขภาพและอาจถึงแก่ชีวิตได้

สารพิษสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ 4 ทาง คือ

1. ทางปาก (Ingestion) โดยการกิน เช่น ยาพิษ อาหารที่มีพิษ สารเคมีต่าง ๆ
2. ทางจมูก (Inhalation) โดยการสูดหายใจเอาไอระเหยของสารพิษเข้าไป เช่น ก๊าซต่าง ๆ คาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละอองจากโรงงานอุตสาหกรรม ทินเนอร์ คาร์บอนหรือ
3. ทางผิวหนัง (Skin contact) โดยการที่ผิวหนังสัมผัสกับสารพิษโดยตรง และสารพิษที่ซึมผ่านผิวหนังเข้าสู่ร่างกาย เช่น เบนซิน สีต่าง ๆ
4. การฉีด (Injection) โดยการฉีดสารพิษ ยาพิษ เข้าสู่ร่างกายทางเส้นเลือด หรือถูกสัตว์มีพิษกัดต่อย

หลักในการช่วยเหลือผู้ที่ได้รับสารพิษ

1. ลดปริมาณของสารพิษที่จะดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย

1.1 สารพิษที่เข้าสู่ร่างกายโดยการรับประทาน การช่วยเหลือ คือ

1.1.1 การทำให้อาเจียน วิธีที่ง่ายคือการล้วงคอ โดยใช้ด้ามช้อนกดโคนลิ้น

การทำให้อาเจียนจะห้ามทำในผู้ป่วยหมดสติ ได้รับสารพิษชนิดกัดเนื้อ สตรีกินนํ้ามันเชื้อเพลิงต่าง ๆ

1.1.2 ใช้ยาระบาย เพื่อเร่งการขับสารพิษออกจากร่างกาย เช่น

- นํ้ามันระหุ่ง 1 ช้อนโต๊ะ

ห้ามใช้ยาระบายชนิดนํ้ามัน เช่น นํ้ามันระหุ่งแก่ผู้ป่วยที่รับสารพิษที่ละลายได้ดีในนํ้ามัน เช่น เบนซิน ฟีนอล คีโรซีน ดีดีที พาราไรออน ฯลฯ

1.1.3 การสวนอุจจาระ

2. สารพิษที่ร่างกายได้รับโดยสัมผัสทางผิวหนัง เช่น สารพิษ กรด ด่าง กระเด็นถูกผิวหนัง ต้องรีบชะล้างด้วยนํ้าให้หมด ไม่ควรใช้นํ้ายา เพราะอาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้ โดยเฉพาะถ้าสัมผัสยาฆ่าแมลง หากใช้นํ้ามันเช็ดจะยิ่งทำให้ดูดซึมเข้าร่างกายเร็วขึ้น

ประเภทของสารพิษและการปฐมพยาบาล

1) ประเภทที่กัดเนื้อเยื่อ สารพิษประเภทนี้เมื่อถูกส่วนต่าง ๆ ของร่างกายแล้วจะกัดเนื้อเยื่อทำให้ไหม้ทันที ได้แก่ กรด หรือ ด่างที่เข้มข้น

กรด

เป็นสารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ และในบ้าน ที่ใช้บ่อย ๆ ได้แก่ กรดกำมะถัน กรดเกลือ กรดดินประสิว กรดน้ำส้ม กรดออกซาลิก กรดคาร์บอนิก หรือ ฟีนอล

อาการ

เจ็บปวดมากตรงบริเวณผิวหนังที่ถูกกรดกัดหรือไหม้ ถ้ารับประทานลงไปจะมีรอยไหม้ตั้งแต่ปาก คอ ลงไปถึงท้อง บางรายมีอาเจียน ท้องเดิน ถ่ายอุจจาระปนเลือด หมดสติ

การปฐมพยาบาล

1. ทำให้เจือจางโดยให้ดื่มนํ้ามาก ๆ

2. ห้ามทำให้อาเจียน เพราะกรดจะไหลย้อนออกมากัดเนื้อเยื่ออีก

3. ทำให้กรดหมดฤทธิ์โดยใช้โซดา หรือ โซเดียมไบคาร์บอเนต หรือ ยาธาตุนํ้าขาว ซึ่งมีฤทธิ์

เป็นด่าง

4. ส่งโรงพยาบาลเพื่อล้างท้อง

ต่าง

เป็นสารเคมีที่ใช้ในครัวเรือน เช่น โซดาซักผ้า น้ำยาขัดล้างพื้น ปูนขาว แอมโมเนีย เป็นต้น

อาการ

บริเวณที่ถูกต่างกัดจะไม่เป็นรอยไหม้ แต่เนื้อจะยุบเปื่อย ถ้ารับประทานลงไปจะมีอาการเจ็บปวด แสบ ตั้งแต่ปาก คอ จนถึงกระเพาะลำไส้ อาเจียน ถ้าทิ้งไว้จะเสียชีวิต

การปฐมพยาบาล

1. ทำให้เจือจางโดยให้ดื่มน้ำ ดื่มนมจำนวนมาก ๆ
2. ทำให้มีฤทธิ์เป็นกลาง โดยให้ดื่มน้ำส้มสายชู น้ำมะนาว
3. ห้ามทำให้อาเจียน เช่นเดียวกับกรด
4. เคลือบกระเพาะอาหารด้วยนม
5. รีบนำส่งโรงพยาบาล

2) ประเภทที่ทำให้เกิดการระคายเคืองและอักเสบ ได้แก่อาหารบูดเสีย อาหารที่เป็นพิษ สารเคมีบางชนิดเช่น สารหนู สารตะกั่ว สารปรอท เป็นต้น

อาการ ปวดแสบปวดร้อนในคอ หรือปวดท้องอย่างรุนแรง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน อาจหมดสติได้

การปฐมพยาบาล

1. ช่วยให้อาเจียนด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น
 - 1.1 ใช้นิ้วล้วงคอ
 - 1.2 ให้ดื่มน้ำจำนวนมาก ๆ

หมายเหตุ ห้ามทำให้อาเจียนในคนที่หมดสติเป็นอันตราย

2. ภายหลังอาเจียนหมดแล้วให้น้ำมันละหุ่ง
3. ใช้นม หรือไข่ดิบ เพื่อเคลือบกระเพาะอาหารและลำไส้
4. สังเกตภาวะช็อกและช่วยเหลือแก้ไขภาวะช็อก
5. รีบนำส่งโรงพยาบาล

3) ประเภทที่ทำให้มีนิ่ว ได้แก่ สุรา ฝิ่น มอร์ฟีน เฮโรอีน ยานอนหลับ ซึ่งเป็นพวกออกฤทธิ์กดระบบประสาทโดยตรง

อาการ

หลังจากรับประทานเพียงเล็กน้อย จะรู้สึกง่วงซึม แต่ถ้ารับประทานจำนวนมาก จะมีอาการปวดศีรษะ หายใจช้า หมดสติ รุม่านตาทั้งสองข้างหรือเล็กเท่าหัวเข็มหมุด

การปฐมพยาบาล

1. ถ้าพบในระยะเริ่มแรก ให้รีบทำให้ผู้ป่วยอาเจียน
2. ให้ดื่มชาหรือกาแฟที่ขมแก่ ๆ
3. ถ้าหายใจไม่ดี ต้องช่วยผายปอด
4. ควรปลูกให้ตื่นหรือพยุงเดินไปมา ไม่ให้ผู้ป่วยหลับ
5. รีบนำส่งโรงพยาบาล

- 4) ประเภทที่ทำให้เพ้อคลั่ง ได้แก่ ลำโพงหรือมะเขือบ้า อโทรปีน (atropine)

อาการ หน้าแดง ผิวน้ำแดง ตื่นเต้นง่าย ซึ่พจรเต้นเร็ว ม่านตาขยาย และเพ้อคลั่ง

การปฐมพยาบาล

1. ทำให้อาเจียน
2. รีบนำส่งโรงพยาบาล

การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับสารพิษโดยไม่ทราบชนิด

1. พยายามเอาพิษออกจากร่างกายโดยทำให้อาเจียน ยกเว้นในรายที่มีรอยไหม้บริเวณปาก คอ และคนหมดสติ ชัก
2. ให้ยาไปเคลือบกระเพาะ เพื่อไม่ให้ออกฤทธิ์ได้เต็มที่ เช่น นม ไข่ดิบตีผสมกับนม
3. ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายและช่วยเหลือตามอาการ
4. ให้ยาบรรเทาอาการปวด
5. นำส่งโรงพยาบาล

การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับสารพิษจากยาฆ่าแมลง

ยาฆ่าแมลงส่วนมากเป็น organophosphorus ซึ่งสามารถดูดซึมเข้าร่างกายได้ทั้งทางผิวหนัง สูดหายใจ และการรับประทาน พบในเกษตรกรที่ไม่มีความรู้ในการใช้จนเกิดเป็นพิษกับร่างกาย ได้แก่ พาราไธออน มาลาไธออน ไบคอน ฯลฯ โดยพิษจากยาฆ่าแมลงนี้จะยับยั้งการทำงานของระบบประสาทส่วนกลางและประสาทส่วนปลาย

อาการ แบ่งเป็น 3 ระยะ

- ระยะที่ 1 เป็น 1/2-1 ชั่วโมง ผู้ที่ได้รับพิษเข้าไปจะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน ปวดท้อง มึนงง อ่อนเพลีย ม่านตาหรี่
- ระยะที่ 2 ถ้ารับเข้าร่างกายมาก จะเกิดอาการกระสับกระส่าย น้ำลายไหล เหงื่อออก กล้ามเนื้อบริเวณหนังตา หน้าอก กระตุก ลั่น พูดเริ่มขัด หายใจลำบาก

- ระยะที่ 3 หมดสติ ชักกระตุก หายใจลำบากขึ้นและตาย

การปฐมพยาบาล

1. ถ้ายาฆ่าแมลงสัมผัสผิวหนัง ให้ล้างด้วยสบู่และน้ำจำนวนมาก
2. ถ้าวรับประทานเข้าไปต้องช่วยให้อาเจียน โดยใช้เกลือ 1 ช้อนโต๊ะผสมน้ำอุ่น 1 แก้ว
3. ถ้าพบอาการหายใจผิดปกติ ต้องช่วยผายปอดและนำส่งโรงพยาบาล
4. ดูแลให้ผู้ป่วยอบอุ่นและอยู่ในที่เงียบ
5. ถ้ามีอาการชักกระตุก ต้องระวังการกัดลิ้นตนเอง ให้ใช้ม้วนผ้าสอดเข้าไประหว่างฟัน

วิธีปฏิบัติสำหรับการใช้ยาฆ่าแมลงชนิดพ่น

1. สวมเครื่องนุ่งห่มมิดชิด สวมหน้ากากขณะพ่นยา ควรอยู่เหนือลม เพื่อไม่ให้ลมพัดละอองยาเข้าหาตัว
2. ระวังไม่ให้ยาถูกกับร่างกาย หากถูกส่วนใดของร่างกายต้องรีบล้างด้วยสบู่และน้ำทันที เครื่องแต่งกายที่ใช้พ่นยาต้องรีบถอดซักทันทีภายหลังพ่นเสร็จ
3. ไม่รับประทานสิ่งใดหรือแม้แต่สบู่หรือขณะพ่นยา
4. ไม่ควรให้คนหรือสัตว์เข้าไปในบริเวณที่พ่นยา
5. ภาชนะที่บรรจุยาควรทำลายโดยเผาหรือฝังดิน
6. ไม่เก็บยาฆ่าแมลงไว้ใกล้หรือปะปนกับยาชนิดรับประทาน หรือ เครื่องดื่มอื่น ๆ เพื่อป้องกันการหยิบผิด
7. ไม่บรรจุยาฆ่าแมลงในภาชนะที่เคยบรรจุอาหาร เครื่องดื่มมาก่อน
8. ผลไม้ที่พ่นยาเหล่านี้ ควรล้างเด็ดไว้ 7 วัน ก่อนจะเก็บมารับประทาน และก่อนรับประทานควรชะล้างผ่านน้ำนาน ๆ จึงจะปลอดภัยจากพิษของยาฆ่าแมลง

การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับพิษจากยากำจัดวัชพืช

ยากำจัดวัชพืช เป็นสารเคมีที่มีพิษรุนแรง ได้แก่ พาราควอทหรือกรัมม็อกโซน อันตรายที่พบคือ ตาอักเสบ เลือดกำเดาไหล เล็บหลุด ถ้าวรับประทานเข้าไปจะพบพยาธิสภาพที่ปอด ตับ ไต และหัวใจ เนื่องจาก superoxide ที่เกิดขึ้นจากการทำปฏิกิริยาของสารพิษชนิดนี้กับออกซิเจนในร่างกาย จะมีฤทธิ์ทำลายเนื้อปอด

อาการ

ระยะแรก หลังจากรับประทานเข้าไปประมาณ 2-3 ชั่วโมง จะมีอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ถ้ารุนแรงมากอาจอาเจียนและถ่ายอุจจาระเป็นเลือด

ระยะต่อมา หลังจากรับพิษเข้าสู่ร่างกาย 2-3 วัน จะมีไข้สูง แสบคอ ท้องผูก หายใจลำบาก กระสับกระส่าย ตัวและตาเหลือง เจ็บชายโครงขวา ริมฝีปากแห้ง เยื่อช่องปากแห้ง ที่โคนลิ้นพบรอยไหม้ สีเหลือง ๆ ปนแดง และเลือดออกง่าย

ระยะสุดท้าย ผู้ป่วยจะหายใจลำบาก เขียว ถ้าถึงระยะนี้จะไม่สามารถรักษาได้

การปฐมพยาบาล

1. นำพิษออกจากทางเดินอาหารให้ได้เร็วที่สุด ด้วยน้ำ น้ำนม ไข่ขาว และเพื่อป้องกันการดูดซึมของสารพิษ
2. ให้ยาระบาย เช่น แมกนีเซียมซัลเฟต เพื่อเร่งขับถ่ายออกทางลำไส้
3. ห้ามให้ออกซิเจน 100 เปอร์เซ็นต์ ถ้าจำเป็นต้องให้ปริมาณออกซิเจนต่ำ ๆ
4. ส่งผู้ป่วยไปพบแพทย์ เพื่อเร่งการขับพิษทางปัสสาวะหรือต้องรับการถ่ายเลือด และสังเกตอาการเนื่องจากพิษต่อไต ตับ ปอด

การปฐมพยาบาลผู้ได้รับพิษจากสารที่ใช้ทางอุตสาหกรรม

สารในกลุ่มนี้ทำให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วยทั้งแบบพิษปัจจุบันและพิษเรื้อรัง ความรุนแรงของอาการไม่แน่นอนขึ้นกับภาวะแวดล้อม ตัวอย่างของพิษจากสารที่พบบ่อย ดังนี้

พิษจากเมทิลแอลกอฮอล์ (methyl alcohol)

การออกฤทธิ์โดยทำให้ระคายเคืองและกดระบบประสาทส่วนกลาง เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะถูกเปลี่ยนเป็นฟอร์มัลดีไฮด์ ซึ่งมีฤทธิ์โดยตรงต่อเรตินา (retina) ทำให้ตาบอด และกรดฟอร์มิก ที่มีสาเหตุให้ร่างกายมีภาวะกรดอย่างรุนแรง

อาการ ส่วนใหญ่มักเกิดจากการรับประทานเข้าไป อาการรุนแรงตามจำนวนสารพิษที่รับเข้าไปดังนี้

1. รุนแรงเล็กน้อย พบอาการอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ปวดศีรษะ คลื่นไส้ ตาพร่า
2. รุนแรงปานกลาง มีอาการปวดศีรษะอย่างรุนแรง วิงเวียน คลื่นไส้ อาเจียน ชีพ ต่อมามีอาการเดินเซ ชาบริเวณปลายประสาท การมองเห็นเสียไปซึ่งอาจเป็นชั่วคราวหรือถาวร
3. รุนแรงมาก พบอาการรุนแรงดังกล่าวข้างต้นมากขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งหายใจสั้น กระวนกระวาย หน้าเขียว ความดันโลหิตลดต่ำ ม่านตาขยาย ผู้ป่วยมักตายจากภาวะหัวใจและการหายใจล้มเหลว ร่วมกับไตถูกทำลาย
4. ผู้ป่วยที่สัมผัสสารพิษทางผิวหนัง จะมีอาการระคายเคืองของผิวหนัง เป็นผื่นคัน ผิวหนังอักเสบ

5. ผู้ป่วยที่ได้รับไอระเหยทางลมหายใจ จะระคายเคืองต่อเยื่อปอด ทางเดินหายใจ เกิดการอักเสบของหลอดคอ หลอดลม เยื่อปอด นอกจากนั้นจะมีอาการปวดศีรษะ วิงเวียน หูอื้อ คลื่นไส้ แน่นหน้าอก กล้ามเนื้อกระตุก สายตาเสียถึงตาบอดได้

การปฐมพยาบาล

1. ถ้าพบผู้ป่วยรับประทานเข้าไป ให้รีบทำให้อาเจียน
2. นำส่งโรงพยาบาลเพื่อให้แพทย์แก้ภาวะกรดของร่างกาย

พิษจากสารปิโตเลียม

สารกลุ่มนี้ได้แก่ น้ำมันดิบ gasoline kerosine ซึ่งใช้เป็นเชื้อเพลิง มักเกิดกับเด็ก เนื่องจากการดื่มเข้าไปโดยไม่ตั้งใจ ถ้าหายใจเอาไอระเหยเข้าไป อาจมีอาการรุนแรงถึงตายได้ เนื่องจากกดระบบประสาทส่วนกลาง กดการหายใจ ออกฤทธิ์คล้ายเอธิล แอลกอฮอล์

อาการ

1. ในรายที่รับประทานเข้าไป จะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายอุจจาระเป็นเลือด ชีพ
2. ถ้าสูดไอระเหยเข้าไป จะมีอาการวิงเวียน หน้าแดงในระยะแรก ต่อมาจะซีดจนเขียว ปวดศีรษะ คลื่นไส้ กระสับกระส่าย ตื่นเต้นตกใจง่าย เดินเซ เพ้อ แน่นหน้าอก หายใจลำบาก ชัก และหมดสติ
3. ผู้ที่สูดมาเป็นเวลานานติดต่อกัน จะมีอาการวิงเวียน อ่อนเพลีย น้ำหนักลด ปวดเมื่อยแขนขา ซาตามมือตามเท้า ถ้าสัมผัสทางผิวหนังจะมีอาการระคายเคือง

การปฐมพยาบาล

1. นำผู้ป่วยออกจากบริเวณสารพิษ
2. ห้ามทำให้อาเจียน เพราะอาจเกิดอันตรายจากการสำลัก ทำให้ปอดอักเสบ ปอดบวม หรือตกเลือดในปอดได้
3. ให้ดื่มน้ำนม จะช่วยลดการดูดซึมในทางเดินอาหาร
4. นำส่งโรงพยาบาลเพื่อรับการรักษาอาการทางระบบหายใจ และระบบประสาทส่วนกลาง

พิษจากเบนซิน

ปัจจุบันมีการใช้เบนซินอย่างแพร่หลายในโรงงานอุตสาหกรรม ในบ้าน ยานพาหนะ สารเบนซินดูดซึมเข้าร่างกายได้ทางระบบหายใจ ทางเดินอาหารและผิวหนัง

อาการ

1. ผู้ที่สูดหายใจเข้าไป จะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน วิงเวียน ปวดศีรษะอย่างรุนแรง แน่นหน้าอก ชีพจรเร็วและไม่สม่ำเสมอ ตื่นเต้นตกใจง่าย กระสับกระส่าย เพ้อ ถ้าได้รับสารพิษต่อไปอีกหรือมีความเข้มข้นสูง จะมีอาการรุนแรงมากขึ้น จะหายใจเร็วและตื้น ผู้ป่วยอาจตายจากภาวะการหายใจและหัวใจล้มเหลว

2. ถ้ารับประทานเข้าไปในปริมาณมาก ๆ จะมีอาเจียน ปวดท้อง เวทีกลิ้นเบนซิน

3. ในรายที่สัมผัสมาเป็นระยะเวลาสั้นจะมีอาการเรื้อรังดังนี้ ตาพร่า มองเห็นไม่ชัดเจน มีผื่นขึ้นตามตัวและเป็นจำแดง ๆ ทั่วไป เนื่องจากกลไกการแข็งตัวของเลือดเสียหายที่ นอกจากนั้นจะมีอาการปวดศีรษะ เบื่ออาหาร ง่วงนอน ซึม ตกใจง่าย หน้าซีด โลหิตจางเนื่องจากไขกระดูกถูกกด

การปฐมพยาบาล

1. ในรายที่รับพิษโดยการหายใจเข้าไป ต้องให้ออกซิเจนและช่วยหายใจ ให้ผู้ป่วยพักก่อน
2. ถ้าสัมผัสทางผิวหนังให้ล้างด้วยน้ำอุ่นและสบู่
3. ถ้ารับประทานเข้าไป ต้องได้รับการล้างท้องโดยแพทย์ผู้ชำนาญเท่านั้น

พิษจากไซยาไนด์

สารพิษชนิดนี้เข้าสู่ร่างกายได้ทางผิวหนัง การหายใจ และรับประทานเข้าไป เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะไปจับกับธาตุเหล็ก (Fe^{3+}) จึงทำให้เกิด cytotoxic hypoxia)

อาการ

1. โดยการหายใจเข้าไป จะเกิดอาการภายใน 2-3 วินาที คือ หหมดสติ ชัก และตายอย่างรวดเร็ว แต่ถ้ารับประทานเข้าไปหรือสัมผัสทางผิวหนังในปริมาณมาก จะเกิดอาการเช่นเดียวกับการหายใจเข้าไป แต่ในเวลา 2-3 นาที

2. ถ้ารับประทานน้อย ๆ จะมีอาการอ่อนเพลีย วิงเวียน ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ใจสั่น

การปฐมพยาบาล

1. ในกรณีที่สูดหายใจเข้าไป ต้องรีบนำผู้ป่วยออกจากบริเวณนั้นโดยเร็ว ช่วยหายใจและให้ออกซิเจน จนกว่าจะส่งถึงมือแพทย์

2. ในกรณีรับประทานเข้าไปรีบนำส่งโรงพยาบาล

พิษจากคาร์บอนมอนอกไซด์

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของสารอินทรีย์ หรือในรถยนต์ที่การระบายอากาศไม่ดี เกิดพิษต่อร่างกายโดยการไปรวมกับฮีโมโกลบิน ทำให้ลดการนำออกซิเจนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกาย

อาการ

อ่อนเพลีย ง่วงนอน วิงเวียน มึนงง อาจมีอาเจียน กล้ามเนื้อกระตุก ปวดศีรษะ ม่านตาขยายริมฝีปากเขียว ซีด อาจมีอาการชัก หหมดสติ และตายเนื่องจากภาวะหายใจล้มเหลว

การปฐมพยาบาล

1. นำผู้ป่วยออกไปสู่ที่ปลอดภัย ให้ความอบอุ่น
2. ให้ออกซิเจนมาก ๆ

3. ช่วยผายปอด หรือให้ออกซิเจน
4. ส่งโรงพยาบาล เพื่อรับการรักษาอาการทางสมอง

พิษจากสารตะกั่ว

อันตรายจากพิษสารตะกั่ว เกิดได้หลาย ๆ ทาง เช่น จากสิ่งแวดล้อม ในโรงงานอุตสาหกรรม คนงานที่สัมผัสเป็นประจำ การระบายอากาศที่ไม่ถูกสุขลักษณะ และรับประทานโดยไม่ตั้งใจ สารตะกั่วเข้าสู่ร่างกายได้จากการดูดซึมในทางเดินอาหาร ทางเดินหายใจ และทางบาดแผลของผิวหนัง เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะไปที่ไตและตับ แล้วจึงสะสมที่กระดูก ฟัน และผม และยังมีผลต่อระบบประสาทส่วนปลายและกล้ามเนื้อ ระบบประสาทส่วนกลาง ระบบโลหิตและระบบอื่นของร่างกาย

อาการ

1. อาการเฉียบพลันพบได้น้อย ถ้ารับประทานเข้าไปจะมีอาการคลื่นไส้ ปวดท้อง และอาเจียน บางรายมีท้องเดิน ถ่ายดำ แต่บางรายท้องผูก ในรายที่อาเจียนรุนแรงอาจมีอาการช็อก และรายที่มีพิษต่อไตอย่างรุนแรงจะพบปัสสาวะน้อยลงและเสียชีวิตภายใน 1-2 วัน

2. อาการเรื้อรัง ได้แก่ ปวดศีรษะ เหนื่อยง่าย เบื่ออาหาร น้ำหนักลด มีแผลที่ปากและมีกลิ่นชืด ปวดท้อง พบเหงือกเป็นแถบสีน้ำเงินดำ (lead line) ระยะแรกอาจมีท้องเดิน แล้วต่อมามีอาการท้องผูก ปวดข้อ

การปฐมพยาบาล

ช่วยเหลือตามอาการ เช่น ช่วยให้ฟื้นในรายที่หมดสติ และส่งโรงพยาบาลเพื่อให้แพทย์รักษาต่อไป

พิษจากสารปรอท

สารปรอทที่ทำให้เกิดพิษ ได้แก่ ไอปรอท เกลือปรอท และปรอทอินทรีย์ เข้าสู่ร่างกายได้ทางลมหายใจ รับประทานและทางผิวหนัง เกิดกับคนที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ห้องปฏิบัติการ เมื่อรับมานานจะเข้าสู่ร่างกาย สารปรอทจะจับกับซัลเฟอร์ ซึ่งทำให้เกิดการยับยั้งการทำงานของเซลล์ต่างๆ ของร่างกาย

อาการ

1. อาการเฉียบพลันจากการรับประทานเกลือปรอท สูดดมไอปรอท หรือการทาที่ผิวหนัง จะเกิดอาการตามระยะต่าง ๆ

ระยะแรก ภายใน 2-3 นาทีจนถึง 30 นาที จะมีอาการระคายน้ำ คลื่นไส้ อาเจียนมาก เจ็บปวดบริเวณคอหอย ปวดท้องอย่างรุนแรง ปวดเบ่ง ถ่ายอุจจาระเป็นเลือด ชีพจรเบาเร็ว ชีต ตัวเย็น หายใจช้า ปัสสาวะออกน้อย อาจตายจากภาวะช็อกจากการเสียน้ำของร่างกาย

ระยะสอง เกิดขึ้นหลังจากระยะแรก 12 ชั่วโมง หรือวันที่ 1-2 จะมีอาการปวดท้อง ท้องเดิน ปัสสาวะไม่ออก น้ำลายฟูมปาก ลมหายใจมีกลิ่นเหม็น ต่อมน์น้ำเหลืองบวมโต อาจตายจากภาวะไตวาย

2. อาการเรื้อรัง หลังจากรับสารปรอทเข้าไปสะสมในร่างกายมาเป็นเวลานาน จะพบอาการอักเสบในช่องปาก ต่อมน์น้ำเหลืองบวมโต ฟันโยก เหงือกเป็นสีน้ำเงินดำ น้ำลายฟูมปาก ลมหายใจมีกลิ่นเหม็น มีอาการคันของแขนขา ลื่นและริมฝีปาก จึงเดินไม่ตรง พูดไม่ชัด นอนไม่หลับ ความจำเสื่อม ไม่มีสมาธิในการทำงาน ลืมง่าย ไม่สนใจสิ่งแวดล้อม

การปฐมพยาบาล

1. ลดการดูดซึมโดยให้สารปรอทตกตะกอน โดยใช้ไข่ขาวตีผสมกับน้ำหรือนมให้ผู้ป่วยดื่ม
2. เร่งการขับถ่ายออกจากร่างกายโดยให้ยาระบาย เช่น โซเดียมซัลเฟต หรือแมกนีเซียมซัลเฟต
3. ส่งโรงพยาบาล เพื่อให้แพทย์รักษาอาการในระบบอื่น ๆ ต่อไป

การปฐมพยาบาลผู้ได้รับพิษจากอาหาร

อาหารเป็นพิษ แบ่งได้ 2 ประเภท

1. อาหารเป็นพิษโดยธรรมชาติ เช่น เห็ด รากไม้และพืชบางชนิด ถ้ารับประทานเข้าไปจะเกิดอาการปวดท้องมาก ท้องเดิน มีผื่นขึ้นตามตัว ชักกระตุก อาเจียน น้ำลายฟูมปาก เหงื่อออก อึดอัด
2. อาหารเป็นพิษจากเชื้อโรคเจ็บปน เช่น อาหารที่จัดเตรียมไม่สะอาด อาหารสำเร็จรูปที่ภาชนะบรรจุชำรุด อาหารที่จัดตั้งไว้นานเกินไป เกิดการบูดเสียหรือแมลงตอม ทำให้เกิดอาการภายหลังรับประทาน 1-5 ชั่วโมง หรืออาจเกิดภายใน 6-18 ชั่วโมง เป็นอย่างช้า อาการที่พบ คือ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ปวดท้องมากเหมือนลำไส้ถูกบิด มักเป็นพร้อม ๆ กันหลายคนในกลุ่มคนที่รับประทานร่วมกัน

การปฐมพยาบาลผู้ได้รับอาหารเป็นพิษโดยธรรมชาติหรือจากเชื้อโรคเจ็บปน

1. ให้ยาระบายหรือยาถ่าย
2. ให้ดื่มน้ำมาก ๆ
3. นำส่งโรงพยาบาลในรายที่มีอาการรุนแรง

เห็ดเป็นพิษ

เห็ดเป็นพิษชั้นต่ำ ซึ่งบางชนิดสามารถนำมารับประทานได้ บางชนิดต้องทำให้สุกจึงจะทำให้พิษหมดไป ในประเทศไทยพบได้ทั่วไป วิธีที่ชาวบ้านใช้ในการแยกว่าเป็นเห็ดพิษโดยการตรวจพบยางเหนียวยืด เมื่อหักลำต้นบริเวณใกล้กับถ้วยเห็ด หรือพบเกล็ดสีขาวหรือมีเศษเปลือกเห็ดที่หมวกเห็ด ถ้ารับประทานเห็ดพิษเข้าไปจะเกิดอาการคลื่นไส้อาเจียน ท้องเดิน อาจพบหูดื้อ วิงเวียนศีรษะ ผิวหนังแดง ชีพจรเต้นผิดปกติ

การปฐมพยาบาล

1. ให้อาหารและน้ำเพื่อขับพิษออกจากร่างกาย ร่วมกับการให้ยาเพื่อช่วยให้อาเจียน
2. ช่วยเหลือตามอาการ
3. นำส่งโรงพยาบาลในรายที่มีอาการรุนแรง

กลอย

กลอยเป็นพืชล้มลุกคล้ายพืชกระถุนแก้ว ขึ้นทั่วไปในป่า ชนบททุกภาคของประเทศไทย ลักษณะภายนอกคล้ายมันมือเสือ ชาวบ้านนิยมเก็บหัวกลอยในฤดูร้อนระหว่างเดือนเมษายนถึง พฤษภาคม เนื่องจากมีพิษน้อยกว่าการเก็บฤดูอื่น

วิธีล้างพิษกลอยที่นิยม คือ นำกลอยมาลอกผิวออกแล้วฝานเป็นแผ่นบาง ๆ นำไปผึ่งแดด 2-3 วัน แล้วเก็บไว้ ก่อนนำมาปรุงอาหารให้น้ำกลอยไปแช่ในน้ำไหลนาน 1 วัน 1 คืน แล้วนำมาผัดให้นุ่มจึงนำไปผึ่งแดดพอรอบ ๆ ทำเช่นนี้ 2-3 ครั้ง จนกลอยนุ่มดีจึงนำไปประกอบอาหาร

อาการที่เกิดจากการรับประทานกลอยที่ล้างพิษออกไม่หมด หรือที่เรียกว่า เมากลอย มีดังนี้ ใจสั่น วิงเวียน คัดคอ คลื่นไส้ อาเจียน เหงื่อออก ซีด ตาพร่า ซึ่พจรเบาเร็ว อึดอัด เป็นลมและตัวเย็น บางรายอาจพบอาการประสาทหลอน และมีการกระตุ้นของกล้ามเนื้อ ยังไม่มีรายงานถึงแก๊ชีวิต

การปฐมพยาบาล

1. ให้ผู้ป่วยพักผ่อน
2. ช่วยเหลือตามอาการหรือนำส่งโรงพยาบาลเพื่อรับการรักษาที่ถูกต้อง

ผักหวาน

ผักหวานเป็นไม้ยืนต้น ขึ้นในป่าราบตามเชิงเขา ทุกภาคของประเทศไทย จะแตกใบอ่อนในฤดูแล้งระหว่างเดือนมกราคมถึงมีนาคม ใบอ่อนของผักหวานรับประทานได้ แต่ในบางปีจะเกิดพิษ เนื่องจากมีสารลักษณะละอองฝ้ายขาวจับตามใบ โดยจะสังเกตพบยอดอ่อนมีลักษณะผิดปกติ ไม่ค่อยเจริญ ยอดจะสั้นไม่ค่อยมีใบ และมีรูเล็ก ๆ ซึ่งเข้าใจว่าติดเชื้อจากตัวอ่อนของเชื้อราบางชนิด

อาการที่เกิดจากรับประทานผักหวานที่มีพิษ คือ คลื่นไส้ อาเจียน มีนเมา กระจายน้ำ ทูรน ทูราย ถ้าเป็นมากจะเจ็บในลำคอ ในท้อง หดสติ หรือถึงแก๊ชีวิต

การปฐมพยาบาล ช่วยเหลือตามอาการแล้วรีบนำส่งโรงพยาบาล

ยา (สาร) เสพติด

สารหรือยาเสพติด : สารหรือยาที่เสพแล้วจะต้องใช้ต่อเนื่องไปไม่สามารถหยุดใช้ได้

ปัจจัยของการติดยา : มีองค์ประกอบอยู่ 3 ประการ คือ

1. ต้องมีตัวยาหรือตัวสาร
2. มนุษย์เป็นผู้เสพ
3. สภาพแวดล้อม เพื่อการชักนำ การล่อใจให้ทดลอง หรือการประชดตัวเอง

หลักการวินิจฉัยผู้ที่ติดสารหรือยาเสพติด

จากหนังสือ Diagnostical and statistical manual of mental disorders ให้หลักการวินิจฉัยว่า

1. ทำให้ผู้เสพเสียศูนย์ หรือบังคับตัวเองไม่ได้ ห้ามความต้องการไม่ได้
2. ใช้ยาซ้ำซาก
3. ตื้อยา คือ เสพแล้วไม่พอใจต้องเพิ่มจำนวนให้มากขึ้น
4. ขาดยา คือ อาการที่เกิดจากการหยุดเสพ จะมีอาการแสดงทั้งด้านร่างกายและจิตใจ
อาการทางกาย คือ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ปวดกล้ามเนื้อถึงกระดูก กล้ามเนื้อกระดูก อาการทางใจ
คือใจหวิว กระวนกระวาย หงุดหงิด คุ้มดีคุ้มร้าย

ประเภทของยาหรือสารเสพติด แบ่งได้ดังนี้

1. ประเภทกระตุ้นประสาทส่วนกลาง เช่น พวโคเคน ยาม้า กาแฟ
2. ประเภทกดประสาทส่วนกลาง เช่น ยานอนหลับ เหล้า มอร์ฟิน เฮโรอีน
3. ประเภททำให้ประสาทบิดเบี้ยว (ประสาทหลอน) เช่น กัญชา ยาอี
4. ประเภทสารระเหย เช่น กาว ทินเนอร์ และสี

ขั้นตอนของการติดยา : มี 4 ขั้นตอน คือ

1. เริ่มทดลองเสพ เพื่อความอยากรู้อยากเห็น
2. เสพเป็นประจำ
3. เมื่อเสพนาน ๆ ก็จะใช้อย่างพร่ำเพรื่อ
4. ติดยา

หลักการในการถอนพิษยา

ต้องค่อย ๆ ลดยาหรือสารเสพติดลง หมายถึง การให้ผู้เสพเกิดอาการขาดยาที่ละน้อย แต่ใช้ระยะเวลานาน เพราะจะทำให้ผู้เสพมีอาการทรมานเล็กน้อย แต่พอทนได้ ร่วมกับใช้วิธีการรักษาทางแพทย์ เช่น การให้ยากดประสาทตัวอื่น ๆ ตามกำหนดของแพทย์เพื่อให้สงบ

ยาหรือสารเสพติดที่เป็นที่ยอมรับในสังคมขณะนี้หลายชนิด แต่จะมีบางชนิดที่เป็นที่นิยมใช้มาก และทำให้ผลการเสพติดที่เป็นปัญหาต่อสุขภาพ และปัญหาสังคมปัจจุบัน ยาหรือสารเหล่านี้ ได้แก่

1. **ยาอี** ย่อมาจากภาษาอังกฤษ ECSTASY ยานี้มีชื่อเต็มว่า Methylene dioxy methamphetamine (MDMA) เป็นสารเสพติดที่เป็นยาฆ่าแมลงผสมกับยาพวกไซโคติลิก (กัญชา) เป็นยาของวัยรุ่นไฮโซ และสังเคราะห์จากแอลป์ทั้งหมด มีชนิดเป็นยาเม็ดและใช้รับประทานอย่างเดียว

อาการหลังเสพยา จะมีการออกฤทธิ์ใน 40 นาที อาการประกอบด้วย

- มีความรู้สึกเบาหัว สดชื่น มีอาการคลื่นไส้เล็กน้อย ไม่มีอาเจียน
- มีการเคลื่อนไหวตัวตลอดเวลา

ยาอีจะออกฤทธิ์ได้นาน 24 ชั่วโมง หรือมากกว่า ภายหลังจากหมดฤทธิ์ผู้เสพยาจะรู้สึกว่าตัวเองอ่อนแรง ไม่อยากอาหาร ไม่อยากทำอะไร ถ้าอาการมากอาจจะมีการซึมเศร้า อยากฆ่าตัวตาย

2. **ยาแอลเอสดี (LSD)** มีชื่อเต็มว่า Lysergic acid diethylamide เรียกย่อในกลุ่มผู้เสพยา แอซิด (acid) แปลว่า กรด ยานี้สกัดมาจากเชื้อรา (fungus) ของต้นข้าว

อาการหลังเสพยา จะมีการออกฤทธิ์ใน 15 นาที ถึง 1 ชั่วโมง อาการประกอบด้วย

- อารมณ์รุนแรงแจ่มใส
- กระวนกระวาย เหงื่อไหล
- หวาดผวา สะดุ้ง ตกใจ
- มีพลังกำลังเพิ่มมากขึ้น

LSD จะออกฤทธิ์นาน 6-8 ชั่วโมง ถ้าเสพยาจำนวนมากจะทำให้หัวใจถูกกระตุ้นอย่างแรง จะทำให้ความดันโลหิตสูง อุณหภูมิในร่างกายสูง ม่านตาขยาย เหงื่อออกมาก วิงเวียนศีรษะ คิดว่าตัวเองกำลังจะตาย

3. **ยาเค (Ketamine)**

ยาเคถูกสังเคราะห์ขึ้นมาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นยาดมสลบ โดยการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ แต่ความเป็นพิษสูงจึงเลิกใช้ ยาเคนี้ถ้าเสพจำนวนเล็กน้อยจะทำให้เกิดความรู้สึกเย็นชาทั่วร่างกาย การรับรู้ความรู้สึกกับการทำงานของร่างกายแยกจากกัน ถ้าเพิ่มยามากขึ้นจะทำให้เกิดการหมดสติได้

อาการหลังเสพยา เมื่อพ้นจากการสลบ (หมดสติ) จะเกิดอาการวิกลจริต ประสาทหลอน หูแว่วเสียงต่าง ๆ

4. **เห็ดขี้เมามหัศจรรย์ (Magic mushroom)** เห็ดนี้พบในทวีปอเมริกา ซึ่งชาวพื้นเมืองในทวีปอเมริกาจะเสพเห็ดขี้เมาในพิธีกรรมทางศาสนา เพื่อให้เกิดประสาทหลอนมองเห็นเทพเจ้า ภูติ ปีศาจ เหมือนกับมีตาทิพย์

ฤทธิ์ของเห็ดขี้เมา คล้าย ยา LSD อาการประกอบด้วย

- วิงเวียนศีรษะและคลื่นไส้
- มีความรู้สึกว้าวุ่นว้าว
- การมองเห็นภาพเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะการคดงอของภาพ
- การรับรสและการรับสัมผัสสับสน

5. **ยาดีไซเนอร์** (Designer psychedelics) ยาที่ถูกปรุงแต่งขึ้นจากยาม้าแอมเฟตามีนเกือบทั้งหมด เป็นยาม้าดัดแปลงซึ่งราคาถูกกว่ายาม้าจริง อาการเหมือนเสพยาม้า

6. **ยาบ้า** (Amphetamine) เป็นยาที่เกิดจากการสังเคราะห์ มีขนาด 5 และ 10 มิลลิกรัม ยานี้จะออกฤทธิ์หลังเสพเพียง 8 วินาที เวลารับประทานต้องกลืนด้วยน้ำหรือสุราเพราะมีรสขมจัด ยาบ้าสามารถออกฤทธิ์อยู่ในร่างกายได้ 1 วัน

อาการหลังเสพ

1. เสพไม่มาก จะทำให้จิตใจสดชื่นแจ่มใส มีพลังกำลังทำงานได้
2. เสพจำนวนมาก จะทำให้มีอาการก้าวร้าว ดุดัน โหดร้าย หูแว่ว ประสาทหลอน
3. อาการทางร่างกาย คือ หัวใจเต้นแรงและเร็วขึ้นอย่างรุนแรง จนทำให้หัวใจวายได้
4. ไม่อยากรับประทานอาหาร มีความรู้สึกอึดอัดตลอดเวลา
5. เป็นคนอยู่เฉย ๆ ไม่ได้ มือไม้จะไม่อยู่สุข ทำอะไรซ้ำซาก พุดมาก พุดเร็ว พุดไม่มีสาระ
6. ทำงานได้ปริมาณงานมาก และสามารถทำได้ติดต่อกัน 24 ชั่วโมงหรือมากกว่า
7. เป็นหมั่นในเพศชาย
8. ม่านตาจะสู้แสงสว่างไม่ได้ ทำให้ต้องใส่แว่นดำตลอดเวลา

ถ้าเสพมากหรือเสพจนติด จะเกิดอาการเครียดจัด หวาดระแวง ประสาทหลอน กลายเป็นโรคจิต

7. **โคเคน** (Cocaine) ได้มาจากใบของต้นโคคา (Coca) อยู่ในประเทศโบลิเวีย และแถบอเมริกากลางและอเมริกาใต้ ผู้คนนิยมนำไปมาเคี้ยวแล้วจะมีความรู้สึกกระปรี้กระเปร่า หายใจคล่อง เป็นยาใต้ประรรชาติ โคเคนอยู่ในรูปของเม็ดและผง สามารถเสพได้ทั้งการสูดทางจมูกหรือฉีด หรือเผาไหม้ให้เป็นควันแล้วสูบ

อาการ โคเคนจะออกฤทธิ์ภายในหลังสูบ 8 วินาที จะทำให้มีอาการต่อไปนี้

- สดชื่น แจ่มใส
- กระปรี้กระเปร่า
- ไม่ต้องการอาหาร

อาการขาดยา คือ จะมีความกระวนกระวาย ไม่มีแรง มีอาการเศร้า ชอบนอน รับประทานอาหารจำนวนมาก ถ้าอาการมากอาจซึมเศร้าและฆ่าตัวตาย

8. **เฮโรอีน (Heroin)** ถูกสังเคราะห์มาจากมอร์ฟีน ซึ่งมอร์ฟีนก็ถูกสกัดมาจากฝิ่นดิบจากต้นฝิ่น ซึ่งมีชื่อว่า พาวาเวอร์ ซอมนิเฟอรัม (papaver somniferum) มนุษย์ใช้ฝิ่นมาเป็นเวลานานถือว่าเป็นประวัติศาสตร์ได้ โดยมีวัตถุประสงค์การใช้เพื่อเป็นยาแก้ปวด แก้ไอ แก้ท้องร่วง ทำให้ง่วงนอนและจิตใจสงบ รวมทั้งทำให้จิตใจเบิกบานแจ่มใส ปี ค.ศ.1803 มีการสกัดมอร์ฟีนจากฝิ่น นำมาใช้เป็นยาระงับปวดได้ดีมาก ต่อจากนั้นมีการสังเคราะห์ยาจากมอร์ฟีนก็ได้สารที่ชื่อว่า Diacefyt morphine ก็คือเฮโรอีนนั่นเอง โดยใช้เป็นยาระงับปวด แหล่งผลิตเฮโรอีนมีมากในประเทศไทย พม่า มาเลเซีย เม็กซิโก อัฟกานิสถาน ฯลฯ

ฤทธิ์ของเฮโรอีน จะมีฤทธิ์ในการหลั่งสารที่ชื่อ endorphine ช่วยในการทำให้มีอาการมึนงงขึ้น เบิกบาน ไม่มีความเจ็บปวด และมีความสุขมาก

ผลที่ตามมาของสารเสพติดเฮโรอีนจำนวนมาก

1. ม่านตาจะมีขนาดเล็กลง หนังตาหย่อน
2. เดินช้า
3. ผิวหนังแห้ง
4. ใอมาก
5. ท้องร่วง และท้องผูก

ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือ การลงแดง เมื่อไม่ได้เสฟจะมีอาการปวดกระดูกมาก หนาวสั่น กระเพาะอาหารและลำไส้บิดตัว ท้องเดินมาก

ยาเสพติด ----> "อย่าริ อย่าลอง ต้องออกห่าง"

"ยาเสพติดมีโทษโปรดรับรู้"

เป็นศัตรูร้ายกาจน่าหวาดเสียว

ทำลายเซลล์สมองมองลูกเดียว

จงเลิกเกี่ยวข้องกับมันเสียวันนี้" (นพ.ทรงเกียรติ ปิยะกะ)

เอกสารอ้างอิง

- กนกพร สุคำวัง. (2531). **เอกสารประกอบการสอนวิชาการพยาบาลฉุกเฉินและภัยพิบัติ**. เชียงใหม่ : คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชาญ โพนบุญกุล. (2530). กิณสารพิษ. ใน สัจพันธ์ อิศรเสนาและคณะ (บรรณาธิการ). **อายุรศาสตร์ในเวชปฏิบัติ 2 เรื่องการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน** (หน้า 295-305). กรุงเทพฯ : เอเชียร์บุ๊คพับลิชเชอร์.
- ทรงเกียรติ ปิยะกะ (2540). **ยัมสูเรียนรู้ยาเสพติด**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มติชน.
- พาดณี เตชะเสน. (2527). **พิษวิทยา** (พิมพ์ครั้งที่ 3). เชียงใหม่ : คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิจิตร บุญยะโหดระ. (2529). **คู่มือการปฐมพยาบาลและช่วยผู้ประสบอุบัติเหตุ** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว.
- วิฑูร อัดตนโถ. (2532). ภาวะพิษจากสารเคมี. ในจินตนา ศิรินาวินและคณะ (บรรณาธิการ). **ภาวะฉุกเฉินทางอายุรศาสตร์** (หน้า 372-389). กรุงเทพฯ : เอช.เอน.สเตรชั่นเนอวี.
- วันเพ็ญ เอี่ยมจ้อย. (2523). **เอกสารประกอบการบรรยายวิชาการพยาบาลฉุกเฉินและภัยพิบัติ**. เชียงใหม่ : คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สมจิต หนูเจริญกุล. (2528). พิษของยาฆ่าแมลงออกาโนฟอสเฟต. ใน สมจิต หนูเจริญกุล (บรรณาธิการ). **การพยาบาลทางอายุรศาสตร์ เล่ม 4**. (หน้า 120-136). กรุงเทพฯ : สุพรรณบุรีกิจ.
- สมจิต หนูเจริญกุล. (2528). พิษของยาปราบวัชพืช พาราควอท. ใน สมจิต หนูเจริญกุล (บรรณาธิการ). **การพยาบาลทางอายุรศาสตร์ เล่ม 4**. (หน้า 157-164). กรุงเทพฯ : สุพรรณบุรีกิจ.
- Clutterbuck, R., (1995). *Drugs, Crimes and Corrupticus*. New York : N.Y.U.Press.
- Miller, N. (1997). *Principles and Practice of Additions Drugs*. New York : W.B. Saunder.