



คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการส่งเสริมสุขภาพและความยืนยาวของชีวิต ตั้งแต่สาเหตุของการเกิดโรค วิธีป้องกัน และกำจัดเชื้อโรคของร่างกาย การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค การสกัดยาจากพืชสมุนไพรและการทดลอง ประโยชน์และข้อควรระวังในการใช้ยาสมุนไพร การใช้ยาสามัญประจำบ้านและยาอื่น ๆ การทดลองสมบัติของยาบางชนิด ปฏิบัติการจัดตู้ยาและการเก็บรักษาประโยชน์และโทษของยา การใช้วัตถุมีพิษในการปราบพาหะนำโรคและศัตรูพืช ปัญหาที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม ความก้าวหน้า ในการวินิจฉัยและรักษาโรค



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องสุขภาพและเห็นความสำคัญของการส่งเสริมสุขภาพที่ดีได้
2. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความยืนยาวของชีวิต และสามารถคาดคะเนความยืนยาวของชีวิตมนุษย์จากข้อมูลได้
3. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคและสาเหตุของการเกิดโรค วิธีป้องกันและกำจัดเชื้อโรคได้
4. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องยา และการใช้ยาอย่างถูกต้องปลอดภัยได้
5. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องยาสมุนไพร การใช้ยาสมุนไพรพร้อมทั้งบอกข้อดี ข้อเสียของยาสมุนไพรได้
6. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องยาปฏิชีวนะ ความหมาย ต้นกำเนิด ชนิด วิธีการใช้อย่างปลอดภัย และระบุนอันตรายของการใช้ยาที่ไม่ถูกต้อง ตลอดจนวิธีป้องกันได้
7. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องยาที่ได้จากการสังเคราะห์ สรรพคุณ วิธีใช้และข้อควรระวังในการใช้อย่างถูกต้องได้
8. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องยาสามัญประจำบ้าน บอกความหมาย ประเภท สรรพคุณ วิธีใช้ หลักการ จัดตู้ยาเพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการใช้ ตลอดจนอธิบายความสำคัญของฉลากยาได้
9. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องวัตถุมีพิษและการใช้วัตถุมีพิษในการปราบพาหะนำโรคและการปราบศัตรูพืชได้
10. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการวินิจฉัยและการรักษาโรคได้
11. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องอะไหล่ยึดชีวิต อธิบายความหมายของอวัยวะเทียม การปลูกถ่ายอวัยวะ การใช้ที่ปลอดภัย ได้





ยากับชีวิต



➔ สาเหตุต่างๆที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็งไข้เจ็บและหลักในการบำบัดรักษาโรค

1. ความยืนยาวของชีวิต

ความยืนยาวของชีวิตของมนุษย์แต่ละคนนั้นมีค่าไม่เท่ากัน บางคนเกิดมาได้เพียงวันเดียวก็ตาย บางคนอาจจะอยู่ได้ถึง 100 ปีซึ่งช่วงชีวิตดังกล่าวนี้เราเรียกว่า"อายุขัย" และเมื่อนำอายุขัยของคนที่ตายแล้วมารวมกันหารด้วยจำนวนคนตาย จะได้ อายุขัยเฉลี่ยหรือที่เรียกว่า "อายุคาด" นั่นเอง

1.1 **อายุขัย** หมายถึง อายุจริงที่คนเราหรือสิ่งมีชีวิตจะอยู่ได้นับตั้งแต่เกิดจนตายไม่ว่าจะมีชีวิตอยู่ในสภาวะที่เหมาะสมเพียงใดก็ตามอายุขัยจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสาเหตุ 2 ประการ คือ พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม

1.2 **อายุคาด** หมายถึง อายุขัยเฉลี่ยของคนที่เราคาดคะเนว่าควรจะมีค่าเท่าใด ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตาม อัตราการตาย ถ้าอัตราการตายมากอายุคาดจะน้อยคน เราทุกคนอาจ จะมีชีวิตสั้น หรือยาวมากกว่า อายุคาดก็ได้

ตาราง 1 อายุคาดของคนไทยระหว่างปี พ. ศ. 2472-2519

พ.ศ.	ชาย(ปี)	หญิง(ปี)
2472	31.61	37.45
2480	36.73	43.30
2490	48.50	51.38
2502-2504	53.64	58.74
2512-2514	57.58	61.01
2517-2519	58.00	63.82

ที่มา: กองสถิติสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

ตาราง 2 การคาดประมาณอายุขัยเฉลี่ย เมื่อแรก ตามเพศ พ.ศ. 2523-2548

พ.ศ.	อายุเฉลี่ยของประชากรเมื่อแรกเกิด	
	ชาย(ปี)	หญิง(ปี)
2523-2528	60.25	66.25
2528-2533	61.75	67.50
2533-2538	63.50	68.75
2538-2543	65.25	69.75
2543-2548	66.75	70.75

ที่มา : เอกสารรายงานการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ.2523-2548

ของคณะทำงานประมาณประชากร สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เมษายน 2529





โรงเรียนสายน้ำผึ้ง ในพระอุปถัมภ์ ฯ
วิชา ยากับชีวิต (ว22204) ชั้นม. 2 อาจารย์ ชัยยศ จำเนียรกุล ผู้สอน

จากตาราง 1 และ 2 เราสามารถสรุปได้ว่า

1. คนไทยมีอายุคาดสูงขึ้นทุกปี
2. สาเหตุที่อายุคาดของคนไทยเพิ่มสูงขึ้นเพราะการแพทย์มีความเจริญมากขึ้นและคนไทย มีความรู้เกี่ยวกับสุขภาพอนามัยดีขึ้น
3. อายุคาดของหญิงไทยมีค่าสูงกว่าชายไทย ทั้งนี้เพราะ
 - 3.1 อาชีพของชายไทยมีอัตราการเสี่ยงต่อชีวิตสูงกว่าหญิงไทย
 - 3.2 ชายไทยมักนำสารพิษเข้าสู่ร่างกาย เช่น สูบบุหรี่ ดื่มสุรา ทำให้เกิดโรคบางชนิด ได้ง่ายกว่าหญิงไทย เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูงชายไทยจึงมีอัตราการตายสูงกว่า

อายุคาดของคนไทยมีการเปลี่ยนแปลงคือมีค่าสูงขึ้นเรื่อย ๆ ตามกาลเวลา สิ่งหนึ่งที่เป็น สาเหตุสำคัญในการทำให้อายุคาดเปลี่ยนแปลงไป คืออัตราการตายของประชากรในประเทศ ถ้าในช่วง เวลาใดเวลาหนึ่งอัตราการตายของประชากรในประเทศมีค่าสูง อายุคาดจะมีค่าน้อยลง ซึ่งนักเรียน จะได้ศึกษาอัตราการตายของประชากรของประเทศไทยในตารางต่อไปนี้

ตาราง 3 อัตราการตายของประชากรของประเทศไทยต่อ จำนวนประชากร 1,000 คน พ.ศ. 2515-2532

พ.ศ.	อัตราการตาย	พ.ศ.	อัตราการตาย
2515	6.5	2524	5.0
2516	6.0	2525	5.1
2517	6.1	2526	5.1
2518	5.6	2527	4.5
2519	5.5	2528	4.4
2520	5.4	2529	4.1
2521	5.4	2530	4.3
2522	5.2	2531	4.2
2523	5.3	2532	4.4

ที่มา กองสถิติสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข





ตาราง 4 แสดงสถิติการเสียชีวิตเพราะสาเหตุต่างๆใน ประเทศไทย พ.ศ. 2518-2527

สาเหตุการตาย	อัตราการต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ.ต่าง ๆ จากเหตุการณ์ตาย									
	2518	2519	2520	2521	2522	2523	2524	2525	2526	2527
อุบัติเหตุและการเป็นพิษ	32.4	29.3	34.6	38.0	36.0	35.9	34.6	33.5	35.4	31.8
ปอดอักเสบ	17.6	14.3	12.8	11.4	10.1	10.0	8.9	9.6	10.0	7.5
มะเร็งทุกชนิด	17.5	14.8	19.0	20.4	21.0	23.6	24.7	26.1	27.0	26.1
วัณโรคระบบหายใจ	15.7	15.1	15.8	16.6	14.6	14.3	11.8	11.9	11.0	10.2
โรคหัวใจ	15.4	16.3	15.9	15.0	28.8	34.4	31.4	34.1	33.7	35.3
โรคท้องร่วง	15.4	13.6	13.2	14.5	10.9	8.3	6.7	5.8	5.8	4.2
มาลาเรีย	13.7	11.5	10.9	10.2	8.2	8.1	8.6	7.8	5.9	4.4
โรคกระเพาะอาหาร	5.9	8.5	7.5	6.6	6.1	4.8	4.5	4.0	3.9	2.9
โรคแทรกในการตั้งครรภ์การคลอดและระยะอยู่ไฟ	4.6	4.1	3.2	3.0	2.4	2.3	1.8	1.5	1.4	0.9
ภาวะขาดวิตามินและบกพร่องทางโภชนาการ	3.7	3.2	2.4	2.8	2.5	1.8	1.7	1.6	1.4	0.9

ที่มา กองสถิติสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

จากตาราง 4 และ 5 เราสามารถสรุปได้ว่า

1. โรคที่มีอัตราการตายลดลงได้แก่ ปอดอักเสบ วัณโรค โรคท้องร่วง มาลาเรีย โรคกระเพาะอาหาร โรคแทรกระหว่างตั้งครรภ์ ภาวะขาดวิตามินและความบกพร่องทางโภชนาการ
2. โรคที่มีอัตราการตายเพิ่มขึ้นได้แก่ อุบัติเหตุและการเป็นพิษ โรคมะเร็ง โรคหัวใจ
3. สาเหตุการตายของโรคบางชนิดลดลงเพราะความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์
4. สาเหตุการตายของโรคบางอย่างเพิ่มขึ้น เช่น โรคหัวใจเกิดจากความผิดปกติของจิต และอารมณ์ รวมทั้งอาชีพ ปัจจุบันไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย โรคมะเร็ง มีสาเหตุจากสารพิษตกค้าง อุบัติเหตุเกิดมากเพราะจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นและความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

2. โรคและสาเหตุของการเกิดโรค

โรค (Disease) หมายถึงความผิดปกติใดๆ ที่เกิดขึ้นกับสภาพร่างกายหรือสภาพทางจิต แล้วส่งผลให้เกิดความกระทบกระเทือนต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย อันอาจเกิดอันตรายหรือเกิดความทุกข์ทรมานในการดำรงชีวิต โรคที่เกิดขึ้นกับร่างกายของคนเรามีสาเหตุมาจากสิ่งต่างๆอาจสรุปได้ 2 ประการ คือ

ก. โรคที่เกิดจากกระบวนการทำงานของเซลล์ผิดปกติ เป็นโรคที่เกิดจากการทำงานของเซลล์บางเซลล์ผิดปกติไป เช่น เซลล์ที่ตับอ่อนผิดปกติทำให้เป็นโรคเบาหวาน เซลล์ประสาทพกรวยผิดปกติทำให้เป็นโรคตาบอดสี ตัวอย่างโรคที่เกิดจากการทำงานของเซลล์ผิดปกติมีอีกหลายโรค เช่น โรคภูมิแพ้ โรคขาดอาหาร โรคมะเร็ง โรคจิต โรคประสาท เป็นต้น





โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus) เกิดจากกลุ่มเซลล์ของตับอ่อนผลิตฮอร์โมนอินซูลินได้น้อยหรือผลิตได้ปกติ แต่หลังออกมาน้อย จึงไม่เพียงพอที่ร่างกายต้องการทำให้มีน้ำตาลกลูโคสในเลือดมากกว่าปกติ น้ำตาลกลูโคสได้มาจากกรที่ร่างกายย่อยสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตที่เรารับประทานเข้าไป น้ำตาลกลูโคสเป็นแหล่งพลังงาน สำหรับใช้ในการหล่อเลี้ยงเซลล์ต่างๆ ของร่างกาย โดยมีฮอร์โมนอินซูลินเป็นตัวช่วยให้เซลล์รับและนำกลูโคสไปใช้ เมื่อมีกลูโคสเหลือใช้จะถูกเปลี่ยนไปเป็นไกลโคเจนเก็บไว้ที่ตับและกล้ามเนื้อเมื่อใดที่ตับอ่อนผลิตฮอร์โมนอินซูลินได้ไม่เพียงพอจะทำให้เกิดเป็นโรคเบาหวานซึ่งเป็นสภาวะที่ระดับของกลูโคสในเลือดสูงมากเนื่องจากร่างกายใช้กลูโคสผลิตพลังงานได้น้อยลง จึงมีกลูโคสหลุดลอดออกมากับปัสสาวะ ร่างกายจะหันไปใช้พลังงานจากไขมันที่เก็บสะสมไว้เป็นการทดแทน การใช้ไขมันเป็นแหล่งพลังงานแทนกลูโคส ทำให้เกิดผลเสียคือร่างกายจะชubbผอมเนื่องจากต้องสูญเสียไขมันไป และจะเกิดสารคีโตนขึ้น สารคีโตนเมื่อเกิดจะทำให้เกิดภาวะเลือดเป็นกรดขึ้นผู้ป่วยจะหมดสติได้

อาการของโรคเบาหวาน ผู้ที่เป็นโรคเบาหวานจะมีอาการอ่อนเพลีย ง่วงนอน ถ่ายปัสสาวะบ่อย หิวบ่อย คันตามตัว ปวดศีรษะ ชาตามมือและเท้าถ้าเป็นโรคความดัน ด้วยจะทำให้ตาพร่ามัว โรคเบาหวานเป็นได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ ถ้าเป็นในเด็กส่วนมากจะถ่ายทอดมาจากกรรมพันธุ์ โรคเบาหวานในเด็กจะมีอาการรุนแรงกว่าผู้ใหญ่ เบาหวานในเด็กนิยมรักษาด้วยการฉีดอินซูลิน ส่วนเบาหวานในผู้ใหญ่ มักใช้วิธีการกินยาควบคุมระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดหรือใช้วิธีควบคุมตัวเอง คือหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่จะเพิ่มปริมาณน้ำตาลกลูโคสในเลือด

การตรวจวินิจฉัยโรคเบาหวาน การวินิจฉัยโรคเบาหวานใช้การตรวจหาปริมาณน้ำตาลกลูโคสในเลือดควบคู่ไปกับการตรวจปัสสาวะ คนปกติควรมีน้ำตาลกลูโคสในเลือดประมาณ 65-100 มิลลิกรัมต่อเลือด 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร การตรวจหาน้ำตาลกลูโคสในปัสสาวะ ผู้ถูกตรวจจะต้องรับประทานอาหารตั้งแต่หลังเที่ยงคืน และนำปัสสาวะ ที่ถ่ายในตอนเช้ามาตรวจสอนน้ำตาลกลูโคสในปัสสาวะ โดยนำปัสสาวะมาใส่หลอดทดลอง แล้วหยดสารละลาย เบนดิคต์ลงไปนำหลอด ทดลองที่ได้ นี้ไปต้มให้เดือด ถ้าสารละลายในหลอดเป็นสีแดงอิฐแสดงว่ามีน้ำตาลกลูโคสมากถ้ามีสีเหลืองแสดง ว่ามีน้ำตาลกลูโคสบ้าง ถ้ามีสีเขียวแสดงว่ามีน้ำตาลกลูโคสเล็กน้อย การที่ปัสสาวะมีสีแดงอิฐนั้นน่าสงสัยว่าอาจจะเป็นโรคเบาหวาน ต้องทำการตรวจเลือดอีก การตรวจเลือดจะบอกได้ว่าเราจะ เป็นโรคเบาหวานหรือไม่แน่นอนกว่าการตรวจปัสสาวะ

การดูแลรักษาตนเองเมื่อเป็นโรคเบาหวาน

1. ควบคุมอาหารที่รับประทานโดยการหลีกเลี่ยงอาหารประเภทแป้งและน้ำตาล
2. ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ
3. ตรวจระดับน้ำตาลในปัสสาวะเป็นประจำ
4. พยายามระงับอย่าให้เกิดบาดแผลโดยเฉพาะบริเวณเท้า ถ้าเป็นบาดแผลต้องรีบรักษาให้หาย
5. ปฏิบัติตนตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัดอาหารสำหรับผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวาน ควรดอาหารประเภทแป้งและน้ำตาล ขนม ผลไม้ ข้าว เกล็ด หัวผักกาดแดง ขนมจีน ก๋วยเตี๋ยว ตลอดจนอาหารประเภทไขมัน ทางที่ดีควรเลือกรับประทานแต่พวกผักและเนื้อสัตว์ ถั่วต่างๆ งดเครื่องดื่มของเมาทุกชนิด





อันตรายของโรคเบาหวาน เมื่อป่วยเป็นโรคเบาหวานอันตรายที่ตามมา คือมีโรคแทรกซ้อน เช่น โรคไต วัณโรค โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง หลอดเลือดตีบตัน ต้อกระจก ปอดบวม ปอดอักเสบ เป็นต้น

โรคที่เกิดจากการขาดสารอาหาร โรคขาดอาหารเป็นสาเหตุทำให้เกิดการทำงานของเซลล์ผิดปกติได้ เช่น

- โรคปากนกกระจอก เกิดจากขาดวิตามินบี 2
- โรคเหน็บชา เกิดจากขาดวิตามินบี 1
- โรคตา เกิดจากขาดวิตามินเอ
- โรคกระดูกอ่อน เกิดจากขาดวิตามินดี
- โรคลักปิดลักเปิด เกิดจากขาดวิตามินซี
- โรคโลหิตจาง เกิดจากขาดธาตุเหล็ก
- โรคคอพอก เกิดจากขาดธาตุไอโอดีน



โรคความดันโลหิตสูง ความดันโลหิต คือ แรงดันเลือดที่เกิดจากหัวใจสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย เมื่อหัวใจสูบฉีดเลือดเข้าไปในเส้นเลือดแดง เลือดก็จะไหลไปด้วยแรงดัน

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertention หรือ High Blood Pressure) เป็นอาการที่ผู้ป่วยมีค่า ความดันโลหิตสูง กว่าเกณฑ์ปกติเรื้อรังเป็นเวลานาน ซึ่งจะเป็นผลให้เกิดความเสี่ยงในการเกิดโรคหรืออาการอื่นๆ อีก เช่น โรคเส้นเลือดในสมองอุดตัน หัวใจวาย หัวใจล้มเหลว เป็นต้น โรคความดันโลหิตสูงมีสองประเภท คือ แบบไม่ทราบสาเหตุ และทราบสาเหตุ ซึ่งมีความแตกต่างกันดังนี้

1. โรคความดันโลหิตสูง แบบไม่ทราบสาเหตุ หมายถึง ความดันที่เกิดเอง ควบคุมได้ แต่รักษาให้หายยาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องป้องกัน สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากความอ้วน การทานเค็ม ไม่ออกกำลังกาย หรือ อายุ กรรมพันธุ์ เชื้อชาติ คนส่วนใหญ่ มักเป็น ความดันโลหิต ประเภทนี้
2. โรคความดันโลหิตสูง แบบทราบสาเหตุ รักษาให้หายขาดได้ ถ้าทราบสาเหตุ แต่ผู้ป่วยแบบนี้มีเพียงจำนวนน้อย เท่านั้น และส่วนมากจะเกิดจากสาเหตุจากไต กล่าวคือ หลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงไตตีบ ทำให้เลือดผ่านได้ลำบาก และเกิด ความดันโลหิตสูงได้

ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงจะมีอาการอย่างไร อาการสำคัญที่พบในผู้ที่มีความดันโลหิตสูง คือ

- ปวดศีรษะ มึนงง โดยทั่วไปจะปวดบริเวณท้ายทอย และมักจะเป็นในตอนเช้า ถ้าความดันโลหิตสูงมากและเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจะมีอาการคลื่นไส้ และตามัวร่วมด้วย ในบางรายอาจจะมีอาการอื่นร่วมด้วย เช่น เหนื่อยง่าย เนื่องจากหัวใจต้องทำงาน
- เลือดกำเดาออก





ผู้ใดบ้างที่มีโอกาสเป็นความดันโลหิตสูง ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงมักจะเป็นผู้ที่

- บิดามารดา ปู่ย่า ตายาย พี่ ป้า น้า อา มีประวัติเป็นความดันโลหิตสูง โรคอ้วนหรือเบาหวานมาก่อน
- เส้นโลหิตใหญ่ตีบตัน ได้แก่ เส้นโลหิตใหญ่ในช่องท้องหรือเส้นโลหิตที่ไปเลี้ยงไตตีบตัน ถ้าเป็นระยะแรกๆ ในคนหนุ่มสาวจะแก้ไขได้โดยการผ่าตัด
- มีเนื้องอกที่ต่อมหมวกไต แก้ไขโดยการผ่าตัด
- โรคกรรมพันธุ์เป็นพิษ เป็นภาวะความดันโลหิตสูงที่เกิดรวมกับการตั้งครรภ์ ความดันโลหิตจะลดลงภายหลังคลอด
- โรคไต เช่น ไตอักเสบ หรือโรคไตเรื้อรังบางชนิด
- มีความเครียด วิตกกังวล

ถ้าสงสัยว่าความดันโลหิตผิดปกติควรทำอะไร ถ้าสงสัยว่าความดันโลหิตจะผิดปกติ ควรได้รับการวัดความดันโลหิตจากแพทย์หรือพยาบาล เป็นวิธีการตรวจง่าย ๆ ท่านก็จะทราบความดันโลหิตของท่าน ถ้าวัดครั้งแรกสูงกว่า 160/95 มม.ปรอท ควรนอนพัก 5-10 นาทีแล้ววัดใหม่ ถ้ายังสูงเท่าเดิม ควรจะต้องวัดซ้ำในระยะเวลา 2-3 สัปดาห์ ถ้ายังสูงอยู่ถือว่ามีความดันโลหิตสูง ซึ่งควรจะต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง โดยปกติความดันโลหิตจะไม่คงที่ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ อารมณ์และสิ่งแวดล้อมด้วย

จะปฏิบัติตัวอย่างไรเมื่อมีความดันโลหิตสูง เมื่อตรวจพบว่าเป็นความดันโลหิตสูง ควรได้รับการรักษาจากแพทย์ และปฏิบัติตัวอย่างสม่ำเสมอ ดังนี้

- งดอาหารที่มีรสเค็ม เช่น ไข่เค็ม กะปิ เต้าเจี้ยว หมูเค็ม ฯลฯ อาหารที่รับประทานควรปรุงด้วยเกลือหรือน้ำปลาน้อยที่สุด
- ลดอาหารมันทุกชนิด และหลีกเลี่ยงไขมันสัตว์ เช่น ขาหมู หมู 3 ชั้น อาหารประเภททอดหรือผัดอาหารที่ปรุงด้วยกะทิ ใช้น้ำมันพืชในการปรุงอาหารควรรับประทานไขมันไม่เกินอาทิตย์ละ 3 ฟอง หลีกเลี่ยงอาหารประเภทแป้ง เช่น ข้าว ก๋วยเตี๋ยว วุ้นเส้น เผือก มัน ขนมหวาน และผลไม้ที่มีรสหวาน เช่น ทุเรียน ลำไย ลิ้นจี่
- งดบุหรี่ และเหล้า
- ทำจิตใจให้สบายไม่เครียดและวิตกกังวล หลีกเลี่ยงสิ่งที่จะทำให้อารมณ์เสีย หงุดหงิด โมโห ตื่นเต้น
- ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอโดยการเดิน วิ่งช้าๆ ว่ายน้ำ โดยเริ่มทีละน้อย ๆ และค่อย ๆ เพิ่มขึ้นจนถึง 30-45 นาทีต่อวัน การออกกำลังกายจะช่วยให้จิตใจผ่อนคลายจากความเครียดและทำให้หัวใจสูบฉีดโลหิตดีขึ้น แต่ไม่ควรออกกำลังกายประเภทที่ต้องออกแรงดังดัน กลั้นหายใจหรือแบ่ง เช่น การชกเย่อ ยกน้ำหนักวิดน้ำ เป็นต้น
- รับประทานยาตามที่แพทย์และพยาบาลแนะนำและมาตรวจตามนัด

ผู้ที่มีความดันโลหิตสูง อาจจะซื้อเครื่องวัดความดันโลหิตไว้สำหรับตรวจสอบความดันโลหิตด้วยตนเองและบันทึกข้อมูลเพื่อเป็นประโยชน์ในการรักษาสำหรับแพทย์

จะเกิดอะไรขึ้น ถ้ามีความดันโลหิตสูงแล้วไม่รักษาหรือรักษาและปฏิบัติตัวไม่สม่ำเสมอ ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงแล้วไม่รักษา หรือรักษาและปฏิบัติตัวไม่สม่ำเสมอ อาจเกิดภาวะความดันโลหิตสูงร้ายแรงขึ้น โดยเฉพาะถ้าค่าความดันโลหิตตัวล่างสูงเกิน 130 มม.ปรอท จะเกิดภาวะแทรกซ้อนดังนี้



- สายตาเลื่อมลงอย่างรวดเร็ว หรือตาบอด หลอดเลือดในตาอาจตีบตันหรือแตก มีการตกเลือดในตาหรือบวมในชั้นตาที่รับภาพ
- อาการทางสมอง หลอดเลือดในสมองตีบหรือแตก มีอาการปวดศีรษะอย่างรุนแรง อาจชักหรือไม่รู้สึกร่างกาย และอาจเกิดอัมพาตถ้ารักษาไม่ทัน
- หัวใจล้มเหลว จากการที่กล้ามเนื้อหัวใจต้องทำงานมากขึ้น จึงทำให้หัวใจโต เกิดอาการเหนื่อย หอบหายใจลำบาก โดยเฉพาะทางกลางคืน และภาวะความดันโลหิตสูงทำให้หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจตีบตัน เป็นเหตุให้กล้ามเนื้อขาดเลือดจนเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายได้
- ไตพิการ หรือไตอักเสบ เกิดอาการบวม

ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงจะมีชีวิตยืนยาวได้เช่นคนปกติหรือไม่ สำหรับผู้ที่มีความดันโลหิตสูงไม่มาก และได้รับการรักษาตั้งแต่เริ่มแรกต่อเนื่อง และปฏิบัติตัวอย่างสม่ำเสมอโดยยังไม่มีภาวะหัวใจโต หรือกล้ามเนื้อหัวใจหนาขึ้น ไม่มีภาวะไตวาย และหลอดเลือดยังไม่เปลี่ยนแปลงมากนักมีโอกาสจะมีชีวิตยืนยาวได้เช่นคนปกติ แต่ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงแล้วมีได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องจนเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นแล้ว โอกาสที่จะมีชีวิตยืนยาวย่อมน้อยลง

โรคภูมิแพ้ โรคภูมิแพ้ เป็นโรคเรื้อรังถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ เช่นเดียวกับโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ฯลฯ คนที่เป็นโรคนี้ ร่างกายจะมีความไวต่อสารบางอย่างในสิ่งแวดล้อม สารที่ทำให้แพ้เข้าสู่ร่างกายได้โดยปนมากับอากาศที่หายใจ เช่น ฝุ่น เชื้อรา เกสรพืช ฯลฯ ปนมากับอาหารที่รับประทาน หรือมา ถูกผิวหนังโดยตรง เมื่อสารนั้นเข้าสู่ร่างกายก็จะทำให้เกิดมีสาร Histamine ฯลฯ หลังในร่างกาย ทำให้ เกิดอาการแพ้ขึ้น ซึ่งก็แล้วแต่ว่าจะเกิดกับอวัยวะใด อาการของโรคภูมิแพ้นั้น เกิดได้กับทุกระบบ ถ้าเกิดกับทางเดินหายใจส่วนบน ก็จะทำให้เกิดมี อาการหวัด เรื้อรัง มีเสมหะไหลลงคอ เจ็บคอเป็นประจำ หูอื้อถ้าเกิดกับหลอดลมก็จะมีอาการหอบหืด เกิดกับผิวหนังก็เป็นโรคลมพิษ เกิดกับทางเดินอาหารก็ทำให้ท้องอืดหรือท้องเสียบ่อยๆ ได้ถ้าเกิดกับตา ก็จะมีอาการคันตาตาแดง น้ำตาไหล ผู้ป่วยอาจมีอาการปวดศีรษะบริเวณหัวคิ้วรอบกระบอกตา และ ท้ายทอย

โรคภูมิแพ้เป็นโรคที่ไม่ติดต่อกัน แต่จะถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ จากพ่อแม่ไปสู่ลูกได้ จึงไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ การรักษาของแพทย์ก็เพื่อให้ผู้ป่วยไม่มีอาการและป้องกันไม่ให้เกิดโรคแทรกซ้อนขึ้น เพราะถ้าทิ้งไว้นานๆ ไม่รักษาผู้ป่วยอาจเกิดหูอื้อจนพิการไปเลยก็ได้ (Adhesive OM) หรือมีเนื้องอกในจมูกเกิดขึ้นได้ (Nasal Polyp) หรือเป็นไซนัสอักเสบได้ (ถ้าเปรียบคนเป็นไซนัสอักเสบ กับคนเป็นผี โรคภูมิแพ้ จะเปรียบได้กับคนน้ำเหลืองไม่ดี ดังนั้นการรักษาจึงต้องรักษาที่โรคภูมิแพ้ ผู้ป่วยจะได้ไม่เป็นไซนัสอักเสบบ่อยๆ ไซนัสอักเสบอาจเกิดจากสาเหตุอื่นๆ ก็ได้ เช่น ฟันผุ มีสิ่งแปลกปลอมในจมูก)

หลักในการรักษาโรคภูมิแพ้

1. แนะนำให้ผู้ป่วยหลีกเลี่ยงจากสิ่งที่แพ้
2. รับประทานยา ฉีดยาหรือพ่นยาแก้แพ้เป็นประจำ
3. ทดสอบภูมิแพ้ และฉีดยาเพิ่มภูมิคุ้มกันต่อสิ่งที่แพ้
4. ผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติที่ทำให้มีอาการแพ้มากขึ้น





โรงเรียนสายน้ำผึ้ง ในพระอุปถัมภ์ ฯ
วิชา ยากับชีวิต (ว22204) ชั้นม. 2 อาจารย์ ชัยยศ จำเนียรกุล ผู้สอน

การรักษานั้นๆ แพทย์จะเป็นผู้พิจารณาว่าควรใช้วิธีใด หรือหลายๆ วิธีรวมกัน เพื่อควบคุมโรคไม่ให้ผู้ป่วยมีอาการแพ้
ความสำเร็จในการรักษาขึ้นอยู่กับว่าผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ ได้สม่ำเสมอหรือไม่

ข. โรคติดเชื้อ เป็นโรคที่ต้องมีเชื้อโรคเข้าไปในร่างกายแล้วทำให้เกิดความผิดปกติ เช่น โรคหวัด โรคบาดทะยัก โรค
คอตีบ วัณโรค โรคโปลิโอ ฯลฯ เชื้อโรคมีหลายชนิด ได้แก่

1. แบคทีเรีย ก่อให้เกิดโรคได้หลายชนิด เช่น โรคบาดทะยัก โรคคอตีบ วัณโรค โรคไอกรน ฯลฯ
2. รา ก่อให้เกิดโรคได้หลายชนิด เช่น กลาก เกลื้อน หิด ฯลฯ
3. โปรโตซัว เช่น อมีบา ทำให้เกิดโรคบิด พลาสโมเดียมทำให้เกิดโรคมาลาเรีย นอกจากนี้ ยังมีพวกพยาธิต่าง ๆ
เช่น พยาธิปากขอ พยาธิตัวตืด พยาธิไส้เดือน ฯลฯ
4. ไวรัส นักวิทยาศาสตร์ยังตัดสินใจไม่ได้ว่าเป็นพืชหรือสัตว์ โรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส เช่น โรคกัลวันน้ำ โรคอีสุกอีใส
โรคหัด โรคคางทูม โรคโปลิโอ โรคเอดส์ โรคไวรัสตับอักเสบนานาชาติ ฯลฯ
5. ริคเกตเซีย (Rickettsia) มีขนาดใหญ่กว่าไวรัสเล็กน้อยเป็นต้นเหตุของโรคไทฟัส (Typhus) หรือไข้รากสาดใหญ่
มีหมัดเป็นพาหะของโรคนี้ การแพร่ของเชื้อโรค

🔄 กลไกในการต่อต้านเชื้อโรคของร่างกายและวิธีสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้กับร่างกาย

กลไกในการต่อต้านเชื้อโรคของร่างกาย

ธรรมชาติได้สร้างให้ร่างกายคนเรามีด่านในการต่อต้านและกำจัดเชื้อโรคต่าง ๆ ไม่ให้เข้าไปทำอันตรายต่อเซลล์ เนื้อเยื่อ
หรืออวัยวะของร่างกาย ดังนี้คือ

1. ผิวหนังและเยื่อเมือกบุผิว ถ้าไม่มีบาดแผลเชื้อโรคจะเข้าไปภายในร่างกายไม่ได้ เพราะผิวหนังช่วยป้องกัน เชื้อโรค
ไม่ให้เข้าไปภายในร่างกาย เมื่อผิวหนังเกิด การขีดข่วน มีบาดแผลเกิดขึ้นเลือดจะไหลออกมาเลือดที่ไหลออกมาในระยะแรกนั้น
จะช่วยพาเอาเชื้อโรคที่เล็ดลอดเข้าไปออกนอกร่างกาย สำหรับบริเวณ ที่เป็นเนื้อเยื่ออ่อนๆ เช่น นัยน์ตา จมูก ปาก ลำคอ อวัยวะ
สืบพันธุ์ ทวารหนัก จะมีเยื่อเมือกคอยดักจับทำลายเชื้อโรค โดยผลิตสารซึ่งส่วนใหญ่มีฤทธิ์เป็นกรดไปทำลาย
เชื้อโรค ตัวอย่างเยื่อเมือกได้แก่ น้ำตา น้ำมูก เสมหะ เหงื่อ กรดไฮโดรคลอริกในกระเพาะอาหาร เป็นต้น

2. เม็ดเลือดขาว (Leucocyte) เมื่อเชื้อโรคผ่านเข้าสู่ร่างกายได้ เม็ดเลือดขาวจะออกมาทำลายเชื้อโรคโดยการ โอบกั้น
เชื้อโรคเข้าไปแล้วปล่อยเอนไซม์ ซึ่งเป็นสารพวกโปรตีนทำลายเชื้อโรค ส่วนเชื้อโรคจะต่อสู้โดยการปล่อยสารพิษที่เรียกว่า 毒素
(Toxin) ซึ่งเป็นสารพวกโปรตีนเช่นเดียวกันออกมาต่อสู้ ผลของการกำจัดเชื้อโรคทำให้เกิดการอักเสบ บวมแดง คันตามบริเวณ
บาดแผลและมีหนองเกิดขึ้น หนอง (Pus) คือซากเม็ดเลือดขาวและเชื้อโรคที่ตายแล้ว รวมทั้งเนื้อเยื่อที่เน่าหลุดออกมารวมกัน
กลายเป็นหนอง ในเลือดมีสารประเภทโปรตีนที่เรียกว่าแอนติบอดี (Antibody) ซึ่งร่างกายสร้างขึ้น มาเพื่อช่วยเม็ดเลือดขาวทำลาย
เชื้อโรค



3. **ต่อมน้ำเหลือง (Lymph nodes)** ต่อมน้ำเหลืองมีหน้าที่เป็นด่านกรองเชื้อโรคและช่วยสร้างเม็ดเลือดขาว เม็ดเลือดขาวกำจัดเชื้อโรคได้ไม่หมด เชื้อโรคจะแพร่กระจายเข้าสู่ต่อมน้ำเหลือง ต่อมน้ำเหลือง จะทำหน้าที่กำจัดเชื้อโรคต่อไป โดยการกรองเชื้อโรคไว้แล้วทำลายทิ้งเสีย ต่อมน้ำเหลืองตั้งอยู่ตามบริเวณต่างๆ ของร่างกาย เช่น ต่อมทอนซิล ต่อมน้ำเหลืองบริเวณรักแร้ ต่อมน้ำเหลือง บริเวณขาหนีบ ต่อมน้ำเหลืองบริเวณก้นหู เป็นต้น ถ้ามีเชื้อโรคเข้ามามากๆ จะทำให้ต่อมน้ำเหลืองบริเวณนั้นๆ ต้องทำงานหนักจึงมีอาการอักเสบบวมขึ้น

4. **ระบบเซลล์ในน้ำมูก ตับ ปอดและไขกระดูก** ถ้ามีเชื้อโรคผ่านต่อมน้ำเหลืองเข้ามาได้ก็เป็นหน้าที่ของด่านสุดท้ายคือระบบเซลล์ ในน้ำมูก ตับ ปอดและไขกระดูก ช่วยทำลายเชื้อโรคหรือซากของเสีย เช่น ซากเม็ดเลือดขาว หรือ ซากเนื้อเยื่อจะถูกขจัดออกไปจากร่างกาย ตับมีหน้าที่ทำลายสารพิษ ไขกระดูกมีหน้าที่สร้างเม็ดเลือดแดง และเม็ดเลือดขาว เชื้อโรคอาจ ไม่เข้าร่างกายตามลำดับขั้นดังที่กล่าวมานี้ แต่อาจจะเข้าร่างกาย โดยผ่านด่านใดด่านหนึ่ง หรือหลายๆ ด่านพร้อมๆ กัน ก็ได้ เราจะเห็นว่าการที่เชื้อโรคจะทำให้เกิดโรคแก่ร่างกายของคนเรานั้นเกิดขึ้นได้ยากมาก เชื้อโรคจะต้องเอาชนะด่านต่างๆ ของร่างกายทุกๆ ด่าน จึงจะทำให้ร่างกายเกิดโรคได้

การปฏิบัติตนเพื่อต่อสู้กับเชื้อโรค เราสามารถช่วยร่างกายต่อสู้กับเชื้อโรคได้ดังนี้

1. เสริมสร้างสุขภาพร่างกายให้แข็งแรงอยู่เสมอ
2. สร้างภูมิคุ้มกันโรคให้กับร่างกาย โดยการฉีดวัคซีนหรือเซรุ่ม
3. ใช้อาหารรักษาโรค

วิธีสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้กับร่างกาย

ภูมิคุ้มกันโรค (Immunity) คือ การที่ร่างกายสามารถป้องกันหรือต่อต้านโรคใดโรคหนึ่งโดยเฉพาะได้ โดยร่างกายจะสร้างสารประเภทโปรตีนที่เรียกว่าแอนติบอดี (Antibody) ไว้ในเลือด เพื่อทำลายเชื้อโรคหรือสิ่งแปลกปลอม ที่เข้าสู่ร่างกาย แอนติบอดีอาจมีเพียงชั่วคราวหรือตลอดไปได้ สิ่งแปลกปลอมที่เข้าสู่ร่างกายเราเรียกว่า แอนติเจน (Antigen) ภูมิคุ้มกันโรคแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. **ภูมิคุ้มกันโรคตามธรรมชาติ (Natural Immunity)** เป็นภูมิคุ้มกันโรคที่มีอยู่ในตัวเด็กทารกซึ่งได้รับการถ่ายทอดมาจากแม่โดยผ่านทางสายรก ทารกที่เกิดมาจะมีภูมิคุ้มกันโรคบางชนิดอยู่ในตัวเอง เช่นภูมิคุ้มกันโรคคอตีบ ภูมิคุ้มกันโรคหัด เป็นต้น ภูมิคุ้มกันโรคตามธรรมชาติจะอยู่ในร่างกายทารกได้ประมาณ 3 เดือน แต่ถ้าเลี้ยงทารกด้วยน้ำนมแม่ ทารกจะได้รับแอนติบอดีจากแม่ ทำให้มีภูมิคุ้มกันโรคอยู่ได้นาน 6 เดือน

2. **ภูมิคุ้มกันโรคที่เกิดขึ้นภายหลัง** เป็นภูมิคุ้มกันโรคที่เกิดขึ้นหลังจากที่ทารกคลอดออกจากครรภ์มาแล้ว แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ





2.1 **ภูมิคุ้มกันโรคที่เกิดขึ้นเอง** เป็นภูมิคุ้มกันโรคที่เกิดขึ้นหลังจากได้รับเชื้อโรคเข้าไปหรือ หลังจากหายป่วยด้วยโรคต่าง ๆ เช่น หัด อีสุกอีใส ไข้ทรพิษ คางทูม เป็นต้น ภูมิคุ้มกันโรคที่เกิดขึ้นแล้ว อาจอยู่ในร่างกายระยะหนึ่งหรืออาจอยู่ได้นานจนตลอดชีวิตก็ได้ เช่น โรคหัด เมื่อเป็นแล้วร่างกายจะสร้าง ภูมิคุ้มกันโรคออกมาต่อต้านโรคหัดและเมื่อหายจากโรคหัดแล้วภูมิคุ้มกันโรคหัดจะอยู่ในร่างกายตลอดไป จึงไม่เป็นโรคหัดอีกเลย

2.2 **ภูมิคุ้มกันโรคที่มนุษย์สร้างขึ้น** เป็นภูมิคุ้มกันโรคที่ถูกทำให้เกิดขึ้น โดยการใส่สารไปกระตุ้น ให้ร่างกายสร้างแอนติบอดีขึ้นมี 2 ชนิด คือ

2.2.1 **วัคซีน (Vaccine)** เป็นสารที่เมื่อร่างกายได้รับเข้าไปแล้วจะกระตุ้นให้ร่างกายสร้างแอนติบอดีขึ้น วัคซีนอาจทำมาจากเชื้อโรคที่ตายแล้ว หรือเชื้อโรคที่อ่อนฤทธิ์ลงแล้ว หรืออาจจะทำ มาจากพิษของเชื้อโรค ที่ทำให้อ่อนฤทธิ์ลงแล้ว วัคซีนที่ทำจากพิษของเชื้อโรคนี้เราเรียกว่าทอกซอยด์ (Toxoid) ตัวอย่างวัคซีน

- วัคซีนที่ผลิตจากเชื้อโรคที่ตายแล้วเช่น วัคซีนป้องกันหิวาตกโรค วัคซีนป้องกัน โรคไทฟอยด์
- วัคซีนที่ผลิตจากเชื้อโรคที่ทำให้อ่อนฤทธิ์ลง เช่น วัคซีนป้องกันวัณโรค ทำได้โดยนำเชื้อวัณโรคไปเลี้ยงในอาหารที่ใส่น้ำดีเป็นเวลานานจนอ่อนกำลังลงแล้ว จึงนำมาฉีดให้กับคน ส่วนวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ทำได้โดยนำเชื้อไวรัสในสมองสุนัขบ้าฉีดเข้าไปในสมองกระต่าย ทำให้พิษอ่อนตัวลงแล้วจึงนำมาฉีดให้กับคน
- วัคซีนที่ผลิตจากพิษของเชื้อโรคที่เรียกว่าทอกซอยด์ เช่น ทอกซอยด์ป้องกันโรค คอตีบ ทอกซอยด์ป้องกันโรคบาดทะยัก เป็นต้น

2.2.2 **เซรัม (Serum)** เป็นภูมิคุ้มกันโรคที่ฉีดเข้าร่างกายแล้วร่างกายสามารถนำไปใช้รักษาโรคได้ทันที เพราะเซรัมเป็นแอนติบอดีที่สัตว์สร้างขึ้น เซรัมอาจทำได้โดยฉีดเชื้อโรค ที่อ่อนฤทธิ์ ลงแล้วเข้าไปใน ม้าหรือกระต่าย เมื่อม้าหรือกระต่ายสร้างแอนติบอดีขึ้นในเลือด เราจึงดูดเลือดม้าหรือกระต่ายที่เป็น น้ำใส ๆ ซึ่งมีแอนติบอดีอยู่ นำมาฉีดให้กับผู้ป่วย ตัวอย่างของเซรัม เช่น เซรัมป้องกันโรคคอตีบ เซรัมป้องกันโรคบาดทะยัก เซรัมป้องกัน โรคไอกรน เซรัมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า เซรัมแก้พิษงู เป็นต้น

การสร้างภูมิคุ้มกันโรคโดยการใช้วัคซีนหรือเซรุ่มนั้นมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ดังนี้ ข้อดีของวัคซีน คือ ไม่เกิดอาการแพ้รุนแรง และทำให้ร่างกายมีภูมิคุ้มกันโรคอยู่ได้นาน ส่วนข้อเสียของวัคซีน คือ ร่างกายไม่สามารถนำไปใช้ได้ทันที ข้อดีของเซรุ่ม คือ ร่างกายสามารถนำเซรุ่มไปใช้ต้านทานโรคได้ทันที แต่ก็มีข้อเสีย คือ ผู้ที่ได้รับเซรุ่มอาจเกิดอาการแพ้รุนแรงเกิดขึ้นได้

การนำวัคซีนหรือเซรุ่มเข้าสู่ร่างกายทำได้หลายวิธี คือ

1. การฉีด เช่น วัคซีนป้องกันโรคไทฟอยด์ วัคซีนป้องกันวัณโรค เป็นต้น
2. การกิน เช่น วัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ
3. การพ่น เช่น วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ชนิดพ่นจมูก
4. การปลูกฝี เช่น วัคซีนป้องกันไข้ทรพิษ ปัจจุบันนี้ไม่ต้องปลูกฝีป้องกันไข้ทรพิษแล้ว เพราะองค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ประกาศที่เมืองไนโรบี ประเทศเคนยา เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2522 ว่าไข้ทรพิษได้สูญพันธุ์ไปจากโลกนี้แล้ว





กำหนดการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของกระทรวงสาธารณสุข

อายุ	การให้ภูมิคุ้มกันโรค(การให้วัคซีน)
แรกเกิดถึง 1 เดือน	1. ฉีดวัคซีนป้องกันวัณโรค
2 - 3 เดือน	1. ฉีดวัคซีนป้องกันโรคคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก ครั้งที่ 1
	2. กินวัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ ครั้งที่ 1
4 - 5 เดือน	1. ฉีดวัคซีนป้องกันโรคคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก ครั้งที่ 2
	2. กินวัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ ครั้งที่ 2
6 - 7 เดือน	1. ฉีดวัคซีนโรคคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก ครั้งที่ 3
	2. กินวัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ ครั้งที่ 3
1.5- 2 ปี	1. กินวัคซีนป้องกันโรคคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก กระตุ้น
	2. กินวัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ กระตุ้น
4 - 7 ปี	1. ฉีดวัคซีนป้องกันโรคคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก หรือฉีดวัคซีน ป้องกันโรคคอตีบ บาดทะยัก กระตุ้น
	2. ฉีดวัคซีนป้องกันวัณโรค(ซ้ำ)
	3. ฉีดวัคซีนป้องกันโรคไทฟอยด์
11 - 14 ปี	1. ฉีดวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก(ต่อไปฉีดกระตุ้นทุก 10ปี)
	2. ฉีดวัคซีนป้องกันโรคไทฟอยด์
หญิงมีครรภ์	1. ฉีดวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก 2 ครั้ง ห่างกันอย่างน้อย 1เดือน

ข้อแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการให้วัคซีน

- ถ้าเด็กอายุเกินไประยะแล้วยังไม่ได้รับการฉีดวัคซีนเลย ควรพาไปปรึกษาแพทย์ ซึ่งแพทย์จะจัดวัคซีนให้แก่เด็ก แต่จะต่างไปจากตารางนี้
- อายุ 15 เดือน ควรฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัด
- อายุช่วง 4-7 ปี ควรกินวัคซีนป้องกันโรคโปลิโอกระตุ้นซ้ำ
- วัคซีน DPT คือวัคซีนรวมที่ใช้ป้องกันได้ 3 โรค โรคคอตีบ โรคไอกรน โรคบาดทะยัก
D = Diptheria หมายถึงโรคคอตีบ
P = Pertussis หมายถึงโรคไอกรน
T = Tetanus หมายถึงโรคบาดทะยัก
- วัคซีน DT คือวัคซีนรวมที่ใช้ป้องกันโรคได้ 2 โรค คือ โรคคอตีบและโรคบาดทะยัก
- วัคซีน OPV คือวัคซีนป้องกันโรคโปลิโอมีชื่อเต็มว่า Oral Polio Vaccine
- วัคซีน BCG คือวัคซีนป้องกันวัณโรคมีชื่อเต็มว่า Bacille Callment Guerin
- เด็กที่เป็นไข้ แพทย์จะไม่ฉีดวัคซีนให้เพราะวัคซีนบางชนิดฉีดแล้วจะมีไข้ ซึ่งจะทำให้เกิดไข้สูงมากกว่าปกติ
- เมื่อฉีดวัคซีนแล้วเป็นไข้ ควรกินยาลดไข้และเช็ดตัวเพื่อให้ไข้ลด





➔ **ความหมายของยาและรูปแบบของยา**



ความหมายของยา ในยามที่คนเราเจ็บไข้ได้ป่วย สิ่งหนึ่งที่จะช่วยบำบัดและบรรเทาอาการของโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ ก็คือการใช้ยา บุคคลทุกๆ ไป มักเข้าใจว่ายาคือสิ่งที่ใช้รักษาโรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับคนหรือสัตว์ให้หาย ไปหรือมีอาการดีขึ้น แต่ความหมายของยาตามพระราชบัญญัติยา ฉบับที่ 3 พ. ศ. 2522 ได้ระบุความหมายของยาไว้ดังนี้

1. วัตถุที่รับรองไว้ในตำรายาที่รัฐมนตรีประกาศ
 2. วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้ในการวินิจฉัย บำบัด บรรเทา รักษา หรือป้องกันโรค หรือความเจ็บป่วยของมนุษย์หรือสัตว์
 3. วัตถุที่เป็นแก๊ส เคมีภัณฑ์ หรือแก๊ส เคมีภัณฑ์ กึ่งสำเร็จรูป
 4. วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับให้เกิดผลแก่สุขภาพ โครงสร้าง หรือการกระทำหน้าที่ใดๆ ของร่างกายมนุษย์หรือสัตว์
- วัตถุตามข้อ 1, 2 หรือ 3 ไม่หมายรวมถึง
- ก. วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้ในการเกษตรหรือการอุตสาหกรรมตามที่รัฐมนตรีประกาศ
 - ข. วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้เป็นอาหารสำหรับมนุษย์ เครื่องกีฬา เครื่องมือ เครื่องใช้ ในการส่งเสริมสุขภาพ เครื่องสำอาง หรือเครื่องมือและส่วนประกอบ ของเครื่องมือที่ใช้ในการประกอบโรคศิลป์หรือวิชาชีพเวชกรรม
 - ค. วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้ในห้องวิทยาศาสตร์สำหรับการวิจัย การวิเคราะห์หรือการชันสูตรโรค ซึ่งมิได้กระทำโดยตรงต่อร่างกายมนุษย์

รูปแบบของยา ยาที่มีจำหน่ายทั่วไปตามร้านขายยา มีการผลิตออกมาในรูปแบบแตกต่างกันออกไปหลายแบบ ทั้งนี้ รูปแบบของยา แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. **ประเภทของเหลว** มีหลายชนิดได้แก่

1.1 **ยาน้ำใส (Solution)** คือ รูปแบบยาที่ละลายอยู่ในน้ำโดยปราศจากตะกอน สามารถดูดซึมเข้าสู่กระแสโลหิตและ ออกฤทธิ์ได้เร็ว เช่น น้ำเกลือ ยาหยอดตา ยาแก้ปวดแก้ไข้ สำหรับเด็ก เป็นต้น ยาชนิดนี้ถ้ามีสีหรือกลิ่นเปลี่ยนไป หรือมีการตกผลึกอยู่ที่ก้นขวด ควรเลิกใช้เพราะแสดงว่ายานั้นเสื่อมคุณภาพแล้ว



1.2 **ยาน้ำแขวนตะกอน (Suspension)** เป็นรูปแบบของยาที่มีสารไม่ละลายกระจายอยู่ในน้ำ ในลักษณะขุ่น เมื่อตั้งทิ้งไว้ จะตกตะกอน เช่น ยาธาตุน้ำแดง ยาแก้ไอสีดำ เป็นต้น ถ้าตะกอนของยาจับตัวกันแข็งเข้าไม่ค่อยละลาย แสดงว่ายาสีเสื่อมคุณภาพควรเลิกใช้

1.3 **ยาอิมัลชัน (Emulsion)** อาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่ายาน้ำแขวนละออง เป็นรูปแบบยาที่ประกอบด้วยน้ำยากับน้ำมัน ผสมเป็นเนื้อเดียวกันเช่น น้ำมันตับปลา สก็อตอิมัลชัน เป็นต้น ถ้ายาแยกเป็น 2 ส่วนคือน้ำกับน้ำมัน เขย่าขวดแล้วไม่เข้ากันควรเลิกใช้

1.4 **ยาน้ำเชื่อม (Syrup)** เป็นรูปแบบของยาที่มีน้ำตาลซูโครสละลายอยู่ในตัวยา เช่น ยาแก้ไอน้ำเชื่อม ทำให้กลบรสขมของยา ผู้ป่วยจึงรับประทานยาได้ง่ายขึ้น

1.5 **ยาสปิริต (Spirits)** ยาสปิริตเป็นรูปแบบยาที่มีแอลกอฮอล์ 60-90 เปอร์เซ็นต์ ผสมอยู่กับน้ำมันหอมระเหยบางชนิด

1.6 **ยาทิงเจอร์ (Tincture)** เป็นรูปแบบยาที่มีตัวยาละลายอยู่ในเอทิลแอลกอฮอล์ เช่น ทิงเจอร์ไอโอดีน ทิงเจอร์โสมโรซอล ทิงเจอร์ฝิ่นการบูร เป็นต้น

1.7 **ยาเจล (Gel)** ยาเจลเป็นรูปแบบยาที่มีลักษณะคล้ายยาน้ำแขวนตะกอนแต่เข้มข้นกว่า เช่น ยาลดกรดพวกอะรั้มมิลด์

1.8 **ยาโลชัน (Lotion)** ยาโลชันเป็นรูปแบบยาประเภทยาน้ำแขวนตะกอนเช่นเดียวกันแต่ใช้สำหรับภายนอกร่างกาย เช่น ยาทาแก้ผดผื่นคันคาลาไมด์



2. ประเภทของแข็ง มีหลายชนิด ได้แก่

2.1 ยาเม็ด มี 2 พวก คือ

2.1.1 **ยาเม็ดแบน** มีลักษณะเป็นเม็ดแบน ๆ อาจมีทรงเหลี่ยมหรือทรงกลม มีสีต่างกันมากมาย บางชนิดเคลือบด้วยสารพวกน้ำตาลให้มีรสหวานเพื่อกลบรสยา

2.1.2 **ยาเม็ดกลม** ส่วนมากเป็นยาแผนโบราณต่างๆ เช่น ยาลูกกลอน

2.2 **ยาแคปซูล (Capsules)** ยาแคปซูล เป็นรูปแบบยาที่มีตัวยาบรรจุอยู่ในเปลือกหุ้มที่ละลายได้ภายใน 20-30 นาที แคปซูลทำด้วยสารพวกเจลาติน เหตุที่ต้องบรรจุอยู่ในแคปซูล เพราะต้องการให้ตัวยาถูกดูดซึมในลำไส้ เพื่อไม่ให้กรดในกระเพาะทำลายและเพื่อกลบรสยา ถ้าแคปซูลมีลักษณะผิดปกติ เช่น บวม พอง เยิ้ม ไม่ควรใช้ แสดงว่ายาสีเสื่อมคุณภาพแล้ว





2.3 ยาเหน็บ (Suppositories) ยาเหน็บมักทำเป็นรูปร่างต่างๆ มากมาย เช่น เป็นแท่งยาว รูปไข่ รูปลูกแพร์ ใช้สอดเข้าทางทวารหนักหรือช่องคลอด เช่น ยาเหน็บอนุชอลรักษาโรคไส้ติ่งทวาร

2.4 ขี้ผึ้ง (Ointment) ขี้ผึ้งเป็นรูปแบบยาที่ใช้สำหรับทาภายนอก มีลักษณะครึ่งแข็งครึ่งเหลว เช่น ยาหยอดตา ชนิดขี้ผึ้ง ยาหม่อง เป็นต้น

2.5 ครีม (Cream) ครีมมีลักษณะเหมือนยาประเภทขี้ผึ้งแต่เหลวกว่า เช่น ทราโวเจน เคาน์เตอร์เฟน เป็นต้น

2.6 ยาผง (Powder) ยาผงมีหลายชนิด เช่น ยาผงโรยแผล ยาผงสำหรับผสมน้ำกลั่นแล้วใช้ฉีดเข้าร่างกาย ยาผงบางชนิดเป็นผงเดือดฟู เมื่อใส่ลงในน้ำจะเกิดฟองก๊าซขึ้น เช่น โซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต หรืออีโน เป็นต้น

ยาสำเร็จรูปที่กล่าวมานี้บางชนิดจำเป็นต้องทำให้ปราศจากเชื้อโรคโดยสิ้นเชิงคือจะต้องผลิตด้วย กรรมวิธีที่สะอาด เช่น ยาฉีด ยาหยอดตา ยาหยอดหู ยาหยอดจมูก เป็นต้น สำหรับยาฉีดนั้นจะเข้าสู่ ร่างกายได้เร็วถ้าไม่ทำให้ปราศจากเชื้อก็เท่ากับเป็นการนำเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายนั่นเอง ส่วนยาเม็ดที่ใช้ รับประทานนั้นไม่จำเป็นต้องทำให้ปราศจากเชื้อโรค เพราะเหตุว่าในกระเพาะอาหาร มีกรดไฮโดรคลอริก ช่วยฆ่าเชื้อโรคอยู่แล้ว



☞ การใช้ยาที่ถูกต้องและอันตรายที่เกิดจากการใช้ยา

การใช้ยาที่ถูกต้อง

ยา เป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ซึ่งยาแต่ละชนิดก็มีวิธีการใช้ที่แตกต่างกัน เช่น ยาทา ยาฉีด ยากิน เป็นต้น หากเราใช้ยาไม่ถูกต้อง หรือใช้โดยไม่ระมัดระวัง อาจทำให้เกิดโรคอื่นแทรกซ้อนและทำให้เกิดอันตรายได้ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ยา เราจึงควรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา ทั้งในเรื่องของการใช้ยาที่ถูกต้อง รู้จักวิธีการเก็บรักษายาไม่ให้เสื่อมสภาพเร็ว และรู้จักสังเกตว่ายานั้นเสื่อมสภาพหรือยัง ดังนี้

1. **ใช้ยาให้ถูกโรค** คือ ใช้ยาให้ตรงกับโรคที่เป็น เราไม่ควรซื้อยาหรือใช้ยาตามคำบอกเล่าของคนอื่น หรือหลงเชื่อคำโฆษณา ควรจะให้แพทย์ หรือเภสัชกรเป็นคนจัดให้ เพราะหากใช้ยาไม่ถูกต้องกับโรคอาจทำให้ได้รับอันตรายจากยานั้นได้ หรือไม่ได้ผลในการรักษา และยังอาจเกิดโรคอื่นแทรกซ้อนได้ เช่น การรับประทานยิวขณะที่โรคที่เป็นไม่เกี่ยวกับการติดเชื้อเลย ซึ่งทำให้เชื้อโรคเกิดการติดต่อยาปฏิชีวนะได้ในภายหลัง

2. **ใช้ยาให้ถูกกับคน** คือ ต้องดูให้ละเอียดก่อนใช้ว่า ยาชนิดใดใช้กับใคร เพศใด และ อายุเท่าใด เพราะอวัยวะต่างๆ ในร่างกายของคนแต่ละเพศ แต่ละวัยมีความแตกต่างกัน เช่น ในเด็กการตอบสนองต่อยาจะเร็วกว่าผู้ใหญ่มาก ในสตรีมีครรภ์ ยาหลายชนิดมีผลทำให้ทารกพิการได้ ในสตรีที่ให้นมบุตรก็ต้องระวังเพราะยาอาจถูกขับผ่านทางน้ำนมซึ่งจะส่งผลให้ทารกได้ ในผู้สูงอายุการทำละลายของยา โดยตับและไตจะช้ากว่าคนหนุ่มสาว



3. ใ้ยาให้ถูกเวลา ควรปฏิบัติดังนี้

- การรับประทานยาก่อนอาหาร ต้องรับประทานยาก่อนอาหารอย่างน้อยครึ่งชั่วโมง ถึงหนึ่งชั่วโมง เพื่อให้ยาถูกดูดซึมได้ดี ถ้าลืมกินยาในช่วงดังกล่าวก็ให้รับประทานเมื่ออาหารมื้อนั้นผ่านไปแล้วยังน้อย 2 ชั่วโมง เพราะจะทำให้ยาถูกดูดซึมได้ดี
- การรับประทานยาหลังอาหาร โดยทั่วไปจะให้รับประทานยาหลังจากรับประทานอาหารเสร็จแล้วประมาณ 15 - 30 นาที
- การรับประทานยาหลังอาหารทันที หรือพร้อมอาหาร ให้ รับประทานยาทันทีหลังจากรับประทานอาหารเสร็จแล้ว หรือจะรับประทานยาในระหว่างที่รับประทานอาหารก็ได้ เพราะยาประเภทนี้จะระคายเคืองต่อกระเพาะมาก หากรับประทานยาในช่วงที่ท้องว่าง อาจทำให้กระเพาะเป็นแผลได้
- การรับประทานยาก่อนนอน ให้รับประทานยาก่อนเข้านอนตอนกลางคืนประมาณ 15-30 นาที
- การรับประทานยาเมื่อมีอาการ ให้รับประทานยาเมื่อมีอาการของโรค เช่น ยาลดน้ำมูก ยาแก้ไอ และยาลดไข้แก้ปวด

4. ใ้ยาให้ถูกขนาด ควรรับประทานให้ถูกขนาดตามที่แพทย์หรือเภสัชกรแนะนำ จึงจะให้ผลดีในการรักษา และควรใช้อุปกรณ์มาตรฐานในการตวงยาไม่ใช่ช้อนทานข้าวหรือช้อนชงกาแฟ เพราะจะทำให้ได้ปริมาณยาที่ไม่ถูกต้อง แต่หากต้อง สามารถเปรียบเทียบหน่วยมาตรฐานดังนี้

- 1 ช้อนชา (มาตรฐาน) = 5 มิลลิลิตร = 2 ช้อนกาแฟ (ในครัว) = 1 ช้อนกินข้าว
- 1 ช้อนโต๊ะ (มาตรฐาน) = 15 มิลลิลิตร = 6 ช้อนกาแฟ (ในครัว) = 3 ช้อนกินข้าว

5. ใ้ยาให้ถูกวิธี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ยาที่ใช้ภายนอก ได้แก่ ขี้ผึ้ง ครีม ยาง ยาทา ยาเหน็บ ยาหยอด มีข้อดีคือมีผลเฉพาะบริเวณที่ให้ยาเท่านั้นและมีการดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้ น้อย จึงไม่ค่อยมีผลขึ้นต่อระบบในร่างกาย ข้อเสียคือ ใช้ได้ดีกับโรคที่เกิดบริเวณพื้นผิวร่างกายเท่านั้น และฤทธิ์ของยาอยู่ได้ไม่นาน โดยมีวิธีการใช้ดังนี้

- ยาใช้ทา ให้ทาเพียงบางๆ เฉพาะบริเวณที่เป็นหรือบริเวณที่มีอาการ ระวังอย่าให้ถูกน้ำล้างออกหรือถูกเสื้อผ้าเช็ดออก
- ยาใช้ถูนวด ก็ให้ทาและถูบริเวณที่มีอาการเบาๆ
- ยาใช้โรย ก่อนที่จะโรยยาควรทำความสะอาดแผล และเช็ดบริเวณที่จะโรยให้แห้งเสียก่อน ไม่ควรโรยยาที่แผลสด หรือแผลมีน้ำเหลือง เพราะผงยาจะเกาะกันแข็งและปิดแผล อาจเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคภายใน แผลได้
- ยาใช้หยอด จะมีทั้งยาหยอดตา หยอดหู หยอดจมูกหรือฟันจุก

ยาที่ใช้ภายใน ได้แก่ ยาเม็ด ยาง ยาน้ำ ข้อดี คือ สะดวก ปลอดภัย และใช้ได้กับยาส่วนใหญ่ แต่มีข้อเสียคือออกฤทธิ์ได้ช้าและปริมาณยาที่เข้าสู่กระแสเลือดอาจแตกต่างกันตามสภาพการดูด ซึม โดยมีวิธีการใช้ดังนี้

- ยาเม็ดที่ให้เคี้ยวก่อนรับประทาน ได้แก่ ยาลดกรดและยาขับลมชนิดเม็ดทั้งนี้เพื่อให้เม็ดยาแตกเป็นชิ้นเล็ก จะได้มีผิวสัมผัสกับกรดหรือฟองอากาศในกระเพาะอาหารได้มากขึ้น





- ยาที่ห้ามเคี้ยวให้กลืนลงไปเลย ได้แก่ ยาชนิดที่เคลือบน้ำตาล และชนิดที่เคลือบฟิล์มบางๆ จับดูจะรู้สึกลื่น ยาดังกล่าวเป็นรูปแบบที่ออกฤทธิ์เนิ่นนาน ต้องการให้ยาเม็ดค่อยๆ ละลายที่ละน้อย
- ยาแคปซูล เป็นยาที่ห้ามเคี้ยวให้กลืนลงไปเลย ข้อดีคือรับประทานง่าย เพราะกลบรสและกลิ่นของยาได้ดี
- ยาผง มีอยู่หลายชนิด และใช้แตกต่างกัน เช่น ตวงใส่ช้อนรับประทานแล้วดื่มน้ำตาม หรือชนิดตวงมาละลายน้ำก่อน และยาผงที่ต้องละลายน้ำในขวดให้ได้ปริมาตรที่กำหนดไว้ก่อนที่จะใช้รับประทาน เช่น ยาปฏิชีวนะชนิดผงสำหรับเด็ก โดยน้ำที่นำมาผสมต้องเป็น น้ำดื่มที่ต้มสุกและทิ้งให้เย็น ต้องเก็บในตู้เย็นที่ไม่ใช่ช่องแช่แข็งและหากใช้ไม่หมดใน 7 วันหลังจากที่ผสมน้ำแล้วให้ทิ้งเสีย
- ยาน้ำแขวนตะกอน (Suspension) เช่น ยาลดกรดต้องเขย่าขวดให้ ผงยาที่ตกตะกอนกระจายเป็นเนื้อเดียวกัน จึงรับประทาน ถ้าเขย่าแล้วตะกอนยังไม่กระจายตัว แสดงว่ายานั้นเสื่อมคุณภาพแล้ว
- ยาน้ำใส เช่น ยาน้ำเชื่อม ต้องเขย่าขวดก่อนใช้ ถ้าเกิดผลึกขึ้น หรือเขย่าแล้วไม่ละลาย ไม่ควรนำมารับประทาน
- ยาน้ำแขวนละออง (Emulsion) เช่น น้ำมันตับปลา ยาอาจจะแยกออกให้เห็นเป็นของเหลว 2 ชั้น เวลาจะใช้ให้เขย่าจนของเหลวเป็นชั้นเดียวกันก่อน จึงรับประทาน ถ้าเขย่าแล้วยาไม่รวมตัวกัน แสดงว่ายานั้นเสื่อมคุณภาพแล้ว

การเก็บรักษา

1. ควรตั้งให้พ้นจากมือเด็ก เพราะ ยาบางชนิดมีสีสวย เช่นยาบำรุงเลือดที่มีเหล็กเป็นส่วนประกอบ
2. ไม่ตั้งตู้ยาในที่ชื้น ควรตั้งอยู่ในที่ที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก ควรเก็บยาให้ห่างจาก ห้องครัว ห้องน้ำ และต้นไม้
3. ควรจัดตู้ยาให้เป็นระเบียบ โดยแยก ยาใช้ภายนอก ยาใช้ภายใน และเวชภัณฑ์ เพื่อป้องกันอันตรายจากการหยิบยาผิด
 - ยาใช้ภายใน ให้ใส่ขวดสีชา มีฝาปิดสนิท เขียนฉลากว่า "ยารับประทาน" โดยใช้ชลากสีน้ำเงิน หรือตัวอักษรสีน้ำเงิน หรือสีดำ พร้อมกับระบุชื่อยา สรรพคุณ ขนาด และวิธีรับประทาน ติดไว้ให้ เรียบร้อย ถ้าเป็นยาน้ำแขวนตะกอน ที่ฉลากจะต้องมี คำว่า "เขย่าขวดก่อนใช้ยา"
 - ยาใช้ภายนอก ให้ติดฉลากสีแดง มีข้อความว่า "ยาใช้ภายนอก ห้ามรับประทาน" ในฉลากต้องระบุชื่อยา สรรพคุณ ขนาดและวิธีใช้ให้เรียบร้อย
4. เก็บรักษาอย่าไม่ให้ถูกแสงสว่าง เพราะยาบางชนิดหากถูกแสงแดดจะเสื่อมคุณภาพ จึงต้องเก็บในขวดทึบแสง มักเป็นขวดสีชา เช่น ยาหยอดตา ยาวิตามิน ยาปฏิชีวนะ และยาแอดรีนาลิน ที่สำคัญควรเก็บยาตามที่ฉลากกำหนดไว้ อย่างเคร่งครัด แต่ถ้าฉลากไม่ได้บ่งไว้ก็เป็นที่เข้าใจว่า ให้เก็บในที่ซึ่งป้องกันความชื้นได้ดี

อันตรายที่เกิดจากการใช้ยา

ยามีคุณอนันต์แต่ก็มีโทษมหันต์ การใช้ยาทุกประเภทยังจำเป็นต้องได้รับการปรึกษาจากแพทย์ ไม่ควรซื้อยามาใช้เองเพราะยาเมื่อซื้อมาใช้ กับร่างกายเรา แล้วอาจเกิดอันตราย ดังต่อไปนี้





1. **ใช้ยาเกินขนาด** การที่ใช้ยาเกินขนาดจะเป็นอันตรายต่อระบบการทำงานของร่างกายอาจถึงตายได้ เช่น การรับประทานยา 1 เม็ดทุก 4 ชั่วโมง ถ้ารับประทานทีเดียว 3 เม็ด ผลการรักษาคงเดิมแต่อาจ จะมีอันตรายเพิ่มขึ้น การรับประทานยาลดความดันโลหิตมากเกินไปทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองไม่ทัน สมอง จะขาดออกซิเจนและ สมองจะพิการได้

2. **เกิดผลข้างเคียงหรืออาการข้างเคียง** ยาที่เรานำมาใช้รักษาโรคนั้น นอกจากจะให้ประโยชน์ต่อร่างกายแล้ว ยังเกิดสิ่งที่ไม่ต้องการแก่ร่างกายเราอีก เช่นการใช้ยาแก้ปวดหรือยานอนหลับบ่อย ครั้งอาจทำให้เกิดการเสพติดขึ้น การใช้ ยาาสเตียรอยด์มัชรักษาโรคแล้ว ทำให้เกิดพิษต่อระบบประสาทที่ควบคุมการทรงตัวและการได้ยิน อาจหูหนวกได้ ยาบางชนิด ใช้แล้วสีฟันของเด็กเปลี่ยนไป ได้แก่ ยาเตตราซัยคลิน

3. **การแพ้ยา** หมายถึงอาการที่แสดงออกหลังจากร่างกายได้รับยาเข้าไปอาจค่อย ๆ เป็นทีละน้อย ๆ หรือแพ้อย่างรุนแรงก็ได้ โดยอาจมีผื่นคันเป็นลมพิษ ปวดเมื่อยตามข้อ หายใจไม่ออก เป็นลม หหมดสติหรือตายได้ ยาที่ทำให้เกิดอาการแพ้ส่วนมากเป็นยาปฏิชีวนะ ได้แก่ ยาเพนิซิลลิน เตตราซัยคลิน ยาประเภทอื่นก็อาจทำให้แพ้ยาได้ เช่น แอสไพริน ยาประเภชัลฟา เป็นต้น

4. **การดื้อยา** หมายถึงอาการที่เชื้อโรคสามารถปรับตัวเข้ากับยานั้นได้ ซึ่งอาจเกิดจากการรับประทาน ยาไม่ถูกขนาด คือ เข้มข้นน้อยไป หรือรับประทานยาไม่ครบจำนวน เช่น เมื่อป่วยแพทย์สั่งยามาให้รับประทาน เมื่ออาการของโรคดีขึ้นแต่ยายังไม่หมดชุดผู้ป่วยก็หยุดรับประทานยา เชื้อโรคที่ยังเหลือ อยู่ในร่างกายจะปรับตัวเข้ากับยานั้น ๆ ได้ เชื้อโรคเมื่อดื้อยาแล้วจะสามารถถ่ายทอดลักษณะที่ดื้อยานั้นไปสู่ลูกหลานได้ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการรักษาอย่างมาก ยาที่ใช้แล้วทำให้เกิดการดื้อยาได้ง่ายส่วนใหญ่เป็นพวกยาปฏิชีวนะ

5. **ยาหมดอายุและยาเสื่อมคุณภาพ** ยาที่หมดอายุและยาที่เสื่อมคุณภาพแล้วนอกจากไม่มีผลในการรักษาแล้ว ยังเป็นอันตรายต่อร่างกาย ถ้านำมาใช้รับประทานอีก ยาหมดอายุสังเกตได้จาก

ก. ยาที่มีอายุขัยสั้น เช่น ยาปฏิชีวนะจะแสดงวันหมดอายุของยาไว้บนฉลากยาโดยเขียน ด้วยคำว่า Exp.,Exp.Date,Expired Date,Used Before อย่างใดอย่างหนึ่ง แล้วต่อด้วย วัน เดือน ปี ที่ยาหมดอายุไว้ เช่น Exp.Date 15 May 91 หมายความว่า ยาหมดอายุในวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2534

ข. ยาที่มีอายุขัยยาว จะไม่บ่งวันหมดอายุไว้แต่จะบอกวันผลิตยาไว้ โดยมักแสดงด้วยคำว่า Manufacturing Date หรือ Mfg Date แล้วต่อด้วย วัน เดือน ปี ที่ผลิตยา ซึ่ง ยานี้ไม่ควรเก็บไว้ นานเกิน 5 ปี การเก็บยาไว้ในที่ไม่เหมาะสม ก็มีผลทำให้ยาเสื่อมคุณภาพได้ เช่น เก็บไว้ในที่ร้อนชื้น ถูกแดดหรือไม่ปิดจุกขวด

วิธีสังเกตยาเสื่อมคุณภาพ

ยา เสื่อมคุณภาพ เป็นยาที่เปลี่ยนสภาพไป ทำให้ไม่ให้เกิดผลในการรักษาหรืออาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้ได้ การเปลี่ยนสภาพของยาอาจเปลี่ยนจากลักษณะภายนอก ซึ่งสามารถสังเกตเห็นได้ชัด หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภายในของตัวยา ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น





- ยาน้ำ จะมีการเปลี่ยนสี กลิ่น หรือมีตะกอนติดไปจากเดิม
- ยาหยอดตา จะมีลักษณะขุ่น หรือตกตะกอนของตัวยา เปลี่ยนสี
- ยาเม็ด จะมีลักษณะเย็บเม็ดแตก ชื้น บิ่น แตก เปลี่ยนสี
- ยาแคปซูล จะมีลักษณะแตกออกจากกัน บวม ชื้น หรือสีของยาที่อยู่ภายในแคปซูลเปลี่ยนไป หรือมีสีเข้มขึ้น
- ยาขี้ผึ้ง ยาครีม จะมีลักษณะเนื้อยาเยิ้มเหลว แยกชั้น กลิ่น สีเปลี่ยนไปจากเดิม
- สำหรับยาแผนปัจจุบันทุกชนิด กฎหมายกำหนดให้ระบุวันสิ้นอายุไว้ในฉลาก โดยผู้รับอนุญาตผลิตหรือนำหรือส่งยาแผนปัจจุบันเข้าในราชอาณาจักร ต้องแสดง วัน เดือน ปีที่ยาสิ้นอายุไว้ในฉลาก
- สำหรับยาแผนโบราณ หากเป็นยาแผนโบราณที่เป็นยาสามัญประจำบ้าน ต้องระบุ วันสิ้นอายุของยาดังกล่าวด้วย โดยยาแผนโบราณที่เป็นยาสามัญประจำบ้านที่เป็นยาน้ำจะมีอายุการใช้ 2 ปีนับจากวันที่ผลิต หากอยู่ในรูปอื่นที่มีโซยาน้ำจะมีอายุการใช้ 3 ปีนับจากวันที่ผลิต ส่วนยาแผนโบราณที่ไม่ใช่ยาสามัญประจำบ้าน ฉลากยาจะต้อง ระบุวันที่ผลิต แต่จะกำหนดวันหมดอายุหรือไม่ก็ได้ ทั้งนี้เนื่องจากยาแผนโบราณส่วนใหญ่ได้จากสมุนไพรที่มีการสลายตัวย่าง จึงควรเลือกที่ผลิตมาใหม่ๆ

สรุป ข้อแนะนำการใช้ยา

1. ยาก่อนอาหาร กินก่อนอาหารครึ่งชั่วโมงถึงหนึ่งชั่วโมง ยกเว้นยาบางชนิดที่มีข้อแนะนำพิเศษ
2. ยาหลังอาหาร กินหลังอาหารสิบห้านาทีถึงครึ่งชั่วโมง
3. ยาหลังอาหารทันที ให้กินหลังอาหารทันที เช่น ยาลดการอักเสบปวดข้อหรือกล้ามเนื้อ
4. ยาพร้อมอาหาร กินพร้อมอาหารในมือนั้นๆ
5. ยาผงผสมน้ำกินฆ่าเชื้อสำหรับเด็ก หลังจากผสมน้ำแล้วไม่ควรใช้เกิน 7 วัน ขณะที่ไมใช้ยา ควรเก็บยาในตู้เย็นชั้นใต้ช่องแข็งลงมา ห้ามเก็บไว้ในช่องแช่แข็ง
6. ยาหยอดตา หลังเปิดใช้แล้ว จะเก็บไว้ได้ไม่เกิน 1 เดือน โดยทั่วไปจะเก็บในตู้เย็นชั้นใต้ช่องแข็งลงมา ห้ามเก็บในช่องแช่แข็ง
7. ยาป้ายตา หลังเปิดใช้แล้วจะเก็บไว้ได้ไม่เกิน 1 เดือน ในอุณหภูมิห้องปกติ
8. ยาเก็บในตู้เย็น เก็บในอุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส หรือชั้นใต้ช่องแข็งลงมา ห้ามเก็บในช่องแช่แข็ง
9. การเก็บรักษายาทั่วไป ควรเก็บไว้ในที่แห้ง และพ้นจากแสงแดด
10. อาการแพ้ยา หากกินยาแล้ว มีอาการผิดปกติเกิดขึ้น เช่น มีผื่นคันตามตัว มีจ้ำที่ผิวหนัง หน้ามืด แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก หรือใจสั่น ให้หยุดยา และมาปรึกษาแพทย์ทันที





➔ ยาสมุนไพร

ยาสมุนไพร หมายถึง ยาที่ได้จากธรรมชาติ อันได้แก่

1. พืช ได้จากส่วนที่เป็นใบ ราก ลำต้น ดอก ผลและเมล็ด
2. สัตว์ ได้จากส่วนที่เป็นเขา นอแรด น้ำมัน ฯลฯ
3. แร่ธาตุ เช่น เปลือกแกง กำมะถัน

ในสมุนไพรมีสารเคมีที่มีประโยชน์ในการนำมาทำยารักษาโรคหลายชนิด เช่น น้ำมันหอมระเหย กรดอินทรีย์ ซึ่งเราสามารถสกัดออกมาได้โดยใช้วิธีดังนี้

1. ใช้ไอน้ำร้อน โดยผ่านไอน้ำร้อนไปยังสมุนไพรจะได้น้ำมันหอมระเหยออกมา
2. ดองด้วยเหล้าหรือเอทิลแอลกอฮอล์ เอทิลแอลกอฮอล์จะเป็นตัวทำลายเอาสารเคมี จากสมุนไพรออกมา
3. ต้มด้วยน้ำ น้ำจะเป็นตัวทำลายเอาสารเคมีจากสมุนไพรออกมา

ตัวอย่างพืชสมุนไพรและสรรพคุณ

พืชสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	สรรพคุณ
กระเทียม	หัว	แก้ไอ ขับเสมหะ ห่องขึ้น ท้องอืด ถ่ายพยาธิ ทารักษากลากเกลื้อน
กระเทียม	แง่ง	ใช้ขับลมบำรุงธาตุ แก้บิด บำรุงน้ำมัน
กระเพรา	ทั้งต้น	แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ
	ใบสด	เพิ่มน้ำมันสัตว์หลังคลอด รักษากลาก รักษาหูด
	ใบสดและกิ่งสด	ไล่หรือฆ่ายุง
กะทกรก	ใช้ทั้งต้น	ขับปัสสาวะ ขับเสมหะ
	ใบ	พอกแผล แก้คัน
แก้ว	ก้านและใบ	ใช้เป็นยาชาระงับปวด แก้ผื่นคัน แก้แผลเจ็บปวด แก้ปวดฟัน
	ราก	แก้ปวดแหว แก้ผื่นคัน แก้แมลงกัดต่อย แก้ฝีฝักบัว และแผลเน่าเปื่อย
ข่า	เหง้าสด	ขับลม แก้ท้องขึ้น ท้องอืดเฟ้อ แก้ลมพิษ
	ใบสด	แก้โรคผิวหนัง
ขมิ้นชัน	เหง้า	แก้คัน
ขี้เหล็ก	ใบ	เป็นยาระบาย
คื่นฉ่ำ	ทั้งต้นสด	ลดความดัน ขับปัสสาวะ เจริญอาหาร ขับระดู
	เมล็ด	แก้โรคปวดข้อ ขับปัสสาวะ
แค	ใบ	แก้ไข้





พืชสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	สรรพคุณ
ชุมเห็ดเทศ	ทั้งต้น	เป็นยาระบาย ยาถ่ายพยาธิ
	ใบสด	แก้กลาก
	ใบและดอก	ขับเสมหะ
	ต้นและราก	ขับเสมหะ
ข้าพลุ	ราก	แก้ปวดท้อง ท้องเฟ้อ ขับลม
	รากและผล	แก้บิด
ชบา	ใบ	แก้ฝีพุพอง เลือดกำเดาออก คางทูม
	ดอก	แก้ไอ บิดแก้ฝีพุพอง ละลายเสมหะ
	ราก	แก้ประจำเดือนมาไม่ปกติ ตกเลือด
ตะไคร้	ทั้งต้น	ขับลม ขับเหงื่อ ทาภายนอกทำให้ร้อน
ด้อยติ่ง	เมล็ด	แก้ปวดเมื่อย แขน้ำใช้ปิดแผลที่มีหนอง
	ราก	ใช้ผสมยาแก้พิษทำให้อาเจียน
ทองพันชั่ง	ใบสด	รักษากลากเกลื้อน ผื่นคันเรื้อรัง
ทานตะวัน	รากสด	แก้เสียดหน้าอก ท้องผูก
	ใบ	ลดความดันโลหิต
ฟักทอง	เนื้อในเมล็ดดิบ	ถ่ายพยาธิ
มะกรูด	ผล	ผิวมะเสมหะ แก้โรคเลือดออกตามไรฟัน
มะนาว	น้ำ	แก้ไอ ขับเสมหะ แก้โรคเลือดออกตามไรฟัน ห้ามเลือด
	เมล็ด	แก้ไอขับเสมหะ
มะพร้าว	ราก	แก้บิด แก้ไอ
	ถ่านจาก กะลามะพร้าว	แก้ท้องเสียและดูดสารพิษ
	น้ำมันมะพร้าว	ทาแก้กลาก ทำยาแก้โรคผิวหนัง
มะลิ	ใบ	แก้ปวดท้อง ท้องเสีย
	ดอก	แก้บิด ผื่นคัน เยื่อตาอักเสบ
	ราก	ใช้แก้ปวด
มะเกลือ	ผลดิบ	ถ่ายพยาธิ
แมงลัก	เมล็ด	ยาระบาย
ยาสูบ	ใบ	แก้เหา
ว่านกาบหอย	ใบ	ห้ามเลือด แก้ไอ อาเจียนเป็นเลือด แก้ฟกช้ำ แก้บิด ถ่ายเป็นเลือด
	ช่อดอก	ขับเสมหะ เลือดกำเดาออก





พืชสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	สรรพคุณ
ว่านหางจระเข้	ใบสด	ทาบรรเทาอาการปวดศีรษะ
	เมื่ออกจากใบสด	รักษาแผลน้ำร้อนลวก ทาป้องกันและบำบัดผิวหนังเกรียม
เสลดพังพอน	ใบ	แก้พิษงู แก้ปวดฟัน
	ทั้งต้น	แก้พิษงู แก้ปวดฟัน
หนุมานประสานกาย	ใบสด	รักษาหืด แก้อาเจียนเป็นเลือด
หนุมานนั่งแท่น	ใบ	ใช้น้ำยางจากใบใส่แผลสดช่วยห้ามเลือด
หญ้าหนวดแมว	ส่วนยอดของลำต้น	รักษานิ่วและขับปัสสาวะ
ทับทิม	เปลือกและผล	แก้ท้องเสีย
บัวบก	ทั้งต้น	แก้บวม พิษไข้ ปวดท้อง ท้องอืด ท้องเสีย เลือดกำเดาออก เจ็บคอ
ผกากรอง	ทั้งต้น	แก้ปวดฟัน
	ราก	แก้ไข้ รักษาไขข้ออักเสบ รักษาหืด
ผักชี	เมล็ด	ขับลม กระตุ้น แก้กระหาย
	ผล	แก้ท้องอืดเฟ้อ
ฝรั่ง	ใบ	แก้ท้องร่วง
ไพล	เหง้า	แก้ปวด แก้เจ็บคอ
พญาไร้ใบ	กิ่งสด	หักเอายางสีขาวรักษาหูด
พลู	ใบ	ขับเสมหะ ขับเหงื่อ แก้ปวดท้อง ผสมเหล้าทาแก้ลมพิษ
พุดตาน	ใบ	แก้พิษ บวม เจ็บ แผลจากไฟหรือน้ำร้อนลวก แก้ไอ แก้อาเจียน
	ราก	แก้ฝีบวม ไส้หอบ
แพรวเชียงใหม่	ทั้งต้น	แก้พิษ แก้ไอ แก้เจ็บคอ แผลฟกช้ำ แผลถูกน้ำร้อนลวก
แพงพวยบก	ใช้ทั้งต้น	แก้โรคเบาหวาน ลดความดัน
	ใบ	บำรุงหัวใจ แก้ท้องผูกเรื้อรัง แก้โรคมะเร็ง
	ราก	แก้บิดและขับพยาธิ
พริกชี้ฟ้า	ผล	แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ ขับลม ช่วยย่อยอาหาร และบำรุงหัวใจ
พลับพลึง	หัว	ทำให้อาเจียน
	ใบและราก	ทำให้อาเจียน ขับเหงื่อ
	ใบ	ย่างพั้นแก้เคล็ดบวม

การนำสมุนไพรมาใช้รักษาโรคนั้นอาจใช้สมุนไพรเพียงชนิดเดียว หรือใช้สมุนไพรหลายชนิดมารวมกัน โดยนำมาต้ม หรือ ดองเหล้าแล้วนำมาดื่มกินรักษาโรค หรืออาจนำมาตำบดให้ละเอียดแล้วนำมาทาหรือพอก ผิวหนังก็ได้ การต้ม การดองเหล้าหรือ การบดละเอียดเป็นการสกัดเอาตัวยาจากสมุนไพร





ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีผลผลิตทางสมุนไพรและประชาชนก็นิยมใช้สมุนไพรมาบำบัดอาการของโรค เพราะหาง่ายราคาถูก การสกัดสารจากสมุนไพร ทำได้หลายวิธี เช่น การสกัดโดยใช้ ตัวทำละลายพวกน้ำหรือแอลกอฮอล์ การใช้เอธิลแอลกอฮอล์เป็นตัวทำละลายในการสกัดสมุนไพร จะได้ สารละลายออกมา เรียกว่าสารประเภททิงเจอร์

ปัจจุบันมีการค้นพบตัวยาสมุนไพรที่นำมารักษาโรคต่าง ๆ มากมาย เช่น แพงพวยฝรั่ง มีตัวยาที่เรียกว่า วินคริสติน ใช้บำบัดโรค มะเร็งของเม็ดเลือดขาวบางชนิด แต่อย่างไรก็ตามในสมุนไพร นอกจากจะมีสารที่เป็นประโยชน์แล้ว สมุนไพรบางชนิดอาจมีสารที่ทำให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ได้ การใช้สมุนไพรต้องระมัดระวัง หรือไม่ควรใช้สมุนไพรที่ยังไม่ได้รับการทางการแพทย์

➡ ยาปฏิชีวนะ

ยาปฏิชีวนะเป็นยาที่สกัดมาจากจุลินทรีย์บางชนิด เช่น เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา ยาปฏิชีวนะ สามารถทำลายหรือยับยั้งเชื้อโรคต่าง ๆ ได้มากมาย คนแรกที่ค้นพบคือ เซอร์อเล็กซานเดอร์ เฟลมมิง นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษ เขาได้ทำการทดลองสกัดตัวยาจากเชื้อแบคทีเรียชนิดหนึ่งชื่อว่าเพนิซิลเลียม โนเตดัม เมื่อปี พ.ศ. 2472 ตัวยาที่ได้ นั้นเรียกว่ายาเพนิซิลลินใช้ฆ่าเชื้อที่ทำให้เกิดหนอง ฝี ยาปฏิชีวนะเริ่มใช้กันอย่างกว้างขวาง เมื่อสงครามโลกครั้งที่ 2 ปัจจุบันมีการค้นพบ ยาปฏิชีวนะกันเป็นจำนวนมาก แต่ละชนิดมีคุณสมบัติในการรักษาโรคได้ต่างกัน ตัวอย่างยาปฏิชีวนะที่ควรรู้จัก

1. เพนิซิลลิน (Penicillin) เป็นยาปฏิชีวนะที่ใช้กันมากที่สุดและรู้จักกันมานาน สกัดจากเชื้อราพวกเพนิซิลเลียม โนเตดัม ใช้รักษาเชื้อโรคเกี่ยวกับเชื้อหนอง เช่น ปอดบวม คอตีบ บาดทะยัก เมื่อใช้ยานี้แล้วอาจมีอันตรายทำให้เกิดอาการแพ้ยาโดยมีลมพิษขึ้นเป็นผื่น แดงตามผิวหนัง มีไข้ ปวดตามข้อ หอบหืด อาจช็อคและเสียชีวิตได้ กลุ่มยาเพนิซิลลินมีหลายชนิด เช่น เพนิซิลลินวี เพนิซิลลินจี แอมพิซิลลิน ออกซาซิลลิน คล็อกซาซิลลิน เป็นต้น

2. สเตรปโตมัยซิน (Streptomycin) เป็นยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์กว้าง มักจะใช้ในรูปแบบของยาฉีด สกัดจากเชื้อแบคทีเรียที่เรียกว่า สเตรปโตมัยซิส กรีเซียส ใช้รักษาโรคที่รักษาด้วยเพนิซิลลินไม่ได้ผล เช่น วัณโรค โรคเรื้อน เยื่อหุ้มสมองอักเสบโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ เมื่อใช้ยานี้แล้วอาจเกิดพิษต่อระบบประสาทควบคุม การทรงตัวและการได้ยิน คือจะเกิดอาการหูอื้อ วิงเวียน ทำให้เสียการทรงตัว ถ้าไม่หยุดยา จะทำให้หูหนวก นอกจากนี้ยังเป็นพิษต่อไตทำให้ไตอักเสบ กลุ่มยาปฏิชีวนะ พวกสเตรปโตมัยซินได้แก่ คานามัยซิน นิโอมัยซิน เจนตามัยซิน เป็นต้น

3. เตตราซัยคลิน (Tetracyclin) เป็นยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์กว้างหรือครอบจักรวาล จึงทำให้บางคนคิดว่าเป็นยาที่ฆ่าเชื้อโรค ได้ทุกชนิด เตตราซัยคลิน สกัดจากเชื้อแบคทีเรียที่เรียกว่า สเตรปโตมัยซิส โรโมซัส ใช้รักษาโรค ติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร เช่น อหิวาตกโรค โรคติดเชื้อพวกริคตเซีย เมื่อใช้ยานี้แล้ว อาจทำให้เกิดพิษต่อตับและไต ตลอดจนทางเดินอาหาร ถ้าใช้กับเด็กติดต่อกันเป็นเวลานานจะทำให้ฟันเปลี่ยนเป็นสีเหลือง กลุ่มยาเตตราซัยคลินที่รู้จักกันโดยทั่วไป เช่น ซีโรมัยซิน ทีซีมัยซิน เทอร์รามัยซิน ออริโอมัยซิน เป็นต้น





4. คลอแรมฟินิคอล (Chloramphenicol) เป็นยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์กว้าง สกัดจากเชื้อแบคทีเรียที่เรียกว่าสเตรปโตมัยซิส เวนซูเอตี้ ใช้รักษาโรคเกี่ยวกับลำไส้ เช่น อหิวาตกโรค ไทฟอยด์ บิด โสกรน ไข้รากสาดใหญ่ เมื่อใช้ยานี้อาจเป็น พิษต่อระบบการ สร้างเม็ดเลือด ทำให้โลหิตจางอย่างแรงเพราะไขกระดูกไม่สร้างเม็ดเลือด กลุ่มยาคลอแรมฟินิคอล ที่จำหน่ายในท้องตลาดที่คนรู้จัก มาก เช่น คลอโรไมเซติน โคมายซิน คลอแรมดิน เป็นต้น

ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาปฏิชีวนะ

1. เชื้อโรคดื้อยา เกิดจากการใช้ยาปฏิชีวนะไม่ถูกต้องกับโรคหรือไม่ถูกขนาดหรือไม่ครบจำนวน
2. เกิดอาการแพ้ยา ยาปฏิชีวนะที่ใช้แล้วเกิดการแพ้ยาได้ ส่วนมากได้แก่ ยาเพนิซิลลิน เซฟาโลสปอรินผู้ป่วยบางคนอาจ เกิดอาการแพ้อย่างรุนแรง จนถึงกับช็อค และตายได้ เพราะความ ดันเลือดลดลงต่ำลงทันที โดยเฉพาะการใช้ยาโดยการฉีดเข้าเส้น เลือด
3. เกิดโรคแทรกซ้อน ซึ่งเกิดจากการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดกว้างหรือครอบจักรวาลติดต่อกันเป็นเวลานาน ยาจะไปทำลาย จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในร่างกาย แล้วเกิดเชื้อ ราแทนทำให้มีอาการปากเปื่อย ลิ้นเป็นฝ้าขาว ท้องร่วง ลำไส้อักเสบ อาการอาจ ลุกลามเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้
4. ยาเสื่อมคุณภาพและหมดอายุ ยาปฏิชีวนะเป็นยาที่มีอายุขัยสั้นและเสื่อมคุณภาพง่าย ถ้าเก็บไม่ถูกวิธี ยาที่เสื่อม คุณภาพหรือหมดอายุนอกจากจะไม่ให้ผลในการรักษา แล้วยังเป็นอันตรายต่อร่างกาย อีกด้วย



ยาที่ได้จากการสังเคราะห์

เนื่องจากตัวยาชนิดต่างๆมีไม่พอใช้ มนุษย์จึงคิดค้นสังเคราะห์ขึ้น โดยยาสังเคราะห์ ชนิดแรกที่คิดค้นขึ้นคือยาประเภท ซัลฟา ซึ่งเป็นสารประกอบอินทรีย์ ที่มีกำมะถันเป็นองค์ประกอบ ยาซัลฟานานแรกได้แก่ซัลฟานิลาไมด์ หรือซัลโฟนาไมด์ ใช้รักษาแผล ปอดอักเสบ ยาประเภทซัลฟามีข้อเสียคือมักเกิดตะกอนที่กรวยไตทำให้เป็นนิ่วในไตเพราะละลายน้ำได้ไม่ดี ดังนั้น เวลาใช้ยานี้จึงต้องดื่มน้ำมาก ๆ ปัจจุบันยาได้จากการสังเคราะห์มีหลายชนิด เช่น ยาลดไข้ , ยาลดกรด , ยาฆ่าเชื้อโรค เป็นต้น

1. **ยาลดไข้** ยาลดไข้ นอกจากช่วยลดอาการไข้แล้วมักมีคุณสมบัติเป็นยาระงับปวดได้อีกด้วย ดังนั้นเมื่อใช้ติดต่อกัน เป็นเวลานานจึงมักจะเกิดการเสพติด แบ่งเป็น 3 พวกใหญ่ ๆ คือ

1.1 พวกซาลิไซเลต (Salicylate) หรือที่รู้จักกันดีคือแอสไพริน มีคุณสมบัติเป็นกรดอย่างอ่อนเมื่อรับประทานขณะท้อง ว่าง จะทำให้เกิดความระคายเคืองต่อกระเพาะอาหาร ถ้ารับประทานยานี้ติดต่อกันเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดเลือดออกใน กระเพาะอาหารได้ โดยไม่มีอาการเจ็บปวดและทำให้เลือดแข็งตัวช้า จึงห้ามใช้กับคนที่เป็น ไข้เลือดออกหรือหญิงมีครรภ์หลัง คลอดบุตร แอสไพรินจะเป็นพิษรุนแรงมากในเด็ก จึงห้ามใช้ในเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 2 ปีเด็ดขาด





โรงเรียนสายน้ำผึ้ง ในพระอุปถัมภ์ ฯ
วิชา ยา กับ ชีวิต (ว22204) ชั้นม. 2 อาจารย์ ชัยยศ จำเนียรกุล ผู้สอน

1.2 พวกพาราอะมีโนฟีนิล (Para-aminophenol) เป็นยาลดไข้แก้ปวดได้เช่นเดียวกับซาลิไซเลทแต่ไม่มีฤทธิ์ลดการอักเสบที่ใช้กันมีอยู่ 2 ตัวคือ พาราเซตามอล (Paracetamol) และฟีนาซีติน (Phenacetin) ซึ่งมีพิษมากกว่า พาราเซตามอล มักไม่ใช้เดี่ยว ๆ แต่ผสมกับตัวยาอื่น ๆ เช่น ยาแก้ปวดที่ขายในท้องตลาด พิษของยาที่เกิดขึ้นบ่อย ๆ มัก เกิดจากการใช้ยา ติดต่อกัน เวลานานและการใช้ยาเกินขนาดซึ่งอาจทำให้เป็นโรคโลหิตจาง บางรายพบว่า เกิดมีการทำลายเม็ดเลือดแดง

ยาประเภทพาราเซตามอลแม้ว่าจะปลอดภัยกว่ายาประเภทแอสไพรินแต่ก็ยังมีอันตรายมากอยู่ เช่น อาจทำให้เกิดอาการแพ้ในบางคนทำให้เป็นผื่น สำหรับอาการพิษ รุนแรงคือตับและไตถูกทำลาย ไม่ควรให้ยานี้แก่เด็กที่มีอายุต่ำกว่า 3 ปี ติดต่อกันเป็นเวลานานกว่า 10 วัน โดยไม่ปรึกษาแพทย์ และขนาดยาไม่ควรเกินวันละ 2.6 กรัม

1.3 พวกไพราโซโลน (Pyrazolones) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มแรก ได้แก่ แอนตีไพรีน (Antipyrine) อะมีโนไพรีน (Aminopyrine) และ ไดไพโรน (Dipyrone) ซึ่งทั้ง 3 ตัวนี้มีอันตรายมาก คือ ไปทำลายเม็ดเลือดขาว

กลุ่มที่ 2 ได้แก่ เฟนิลบิวตาโซน (Phenylbutazone) ซัลฟิไพราโซน (Sulfinpyrazone) ยา 2 ตัวนี้ไม่ใช้ลดไข้แต่ใช้ลดการอักเสบในโรครูมาติซึม

ยาพวกไพราโซโลนไม่นิยมใช้แก้ปวดแก้ไข้ กระทรวงสาธารณสุขประกาศให้เป็นยาควบคุม พิเศษ ต้องปรึกษาแพทย์หรือมีใบแพทย์จึงจะซื้อยามาใช้ได้

1.4 ยาแก้ปวดลดไข้ที่มีตัวยาหลายชนิดผสมอยู่ ซึ่งประกอบด้วยยา 3 ชนิด คือ

1) แอสไพริน คุณสมบัติแก้ปวดแล้วในหัวข้อยาพวกซาลิไซเลท

2) ฟีนาซีติน คุณสมบัติแก้ปวดแล้วในหัวข้อยาพวกพาราอะมีโนฟีนิล

3) คาเฟอีน (Caffeine) มีคุณสมบัติกระตุ้นประสาททำให้ไม่ง่วง รู้สึกขยันขันแข็งเมื่อใช้ติดต่อกันจะเกิดการติดยาได้

ตัวอย่างยาพวกนี้ได้แก่ ยาเม็ดเอพิจีและยาแก้ปวดลดไข้ชนิดที่เรียกว่า "ยาซอง" เช่น ยาทัมใจ เป็นต้น ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขพยายาม แก้ไขทะเบียนตำรับยาแก้ปวดสูตรผสม โดย ให้นำคาเฟอีนออกจากสูตรผสม เนื่องจากคาเฟอีน ทำให้ผู้บริโภคติดยา วันใดไม่ได้รับประทานยาซองนี้ จะมีอาการหงุดหงิด ไม่อยากทำงาน ปวดเมื่อย ใจสั่น บางคนรับประทานวันละหลายๆซอง จนเกิดอาการ ภาวะอะกัสเซียถึงภาวะทะเลาะ เพราะได้รับแอสไพรินเข้าไปมาก ยาซองคร่าชีวิตคนมามากมาย ดังนั้นจึงไม่ควรใช้ยาซองเหล่านี้มาแก้ปวด ลดไข้ ผู้ที่ติดยาแล้วควรเลิกเสียโดยพยายามลดจำนวนลงเรื่อยๆ

2. **ยาลดกรด** ในกระเพาะอาหารของคนเรามีกรดไฮโดรคลอริกอยู่ ช่วยในการฆ่าเชื้อโรคและย่อยอาหาร มีค่า pH ประมาณ 1.6-1.8 ดังนั้นถ้ารับประทานยาไม่ตรงเวลา ทำให้ท้องว่างจะเกิดกรดในกระเพาะมาก กรดอาจกัดกระเพาะ ทำให้เป็นแผลเกิดเป็นโรคกระเพาะได้ คนที่ทำงานมากมีอาการเครียดทาง ประสาทหรือมีอาการ ตื่นเต้นมากกรดจะหลั่งออกมามากกว่าปกติ อาจไปกัดเยื่อบุกระเพาะอาหารได้ ปัจจุบันมีการผลิตยาเพื่อใช้ลดกรดในกระเพาะ อาหาร เราเรียกว่ายาลดกรด มีคุณสมบัติเป็นเบสอ่อน





๑ การใช้วัตถุพิษในการปราบพาหะนำโรคและศัตรูพืช

การรักษาและป้องกันโรคโดยการใช้น้ำยาหรือฉีดวัคซีนนั้นยังไม่เพียงพอ เพราะมีโรคหลายโรคที่สามารถแพร่กระจายไปได้โดยพาหะนำโรค ดังนั้นจึงต้องหาวิธีทำลายพาหะนำโรค เพื่อไม่ให้พาหะนำโรคไปแพร่กระจายได้อีก ในสมัยก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 มนุษย์เราใช้วัตถุพิษปราบพาหะนำโรคและศัตรูพืชพวก สารอินทรีย์ เช่น กำมะถันผง สารหนูและวัตถุพิษที่สกัดจากพืช เช่น โลติ้น ซึ่งสกัดจากรากพืชตระกูลถั่วชนิดหนึ่ง ในปัจจุบันใช้น้อยเพราะมีประสิทธิภาพต่ำ แต่มีพิษตกค้างมาก จึงหันมาใช้วัตถุพิษปราบพาหะนำโรคและศัตรูพืช ที่มนุษย์คิดค้นขึ้น

ดีดีที เป็นวัตถุพิษชนิดแรกที่คิดค้นขึ้น ดีดีที (DDT ย่อมาจากคำว่า Dichloro Diphenyl Trichloroethane) โดยนักเคมีชาวเยอรมันชื่อ โพลเลอร์ แต่ไม่ได้รับความสนใจจากบุคคลทั่วไป ต่อมา พอล มูเลอร์ ได้ศึกษาสมบัติในการฆ่าแมลงของดีดีทีแล้วผลิตเป็นการค้า จนได้รับความนิยมมาจนถึงปัจจุบัน ดีดีที มีพิษต่อมนุษย์และสัตว์ทั่วไปและยังเป็นสารตกค้างอยู่ได้นาน ในบางประเทศจึงมีการประกาศห้ามใช้ดีดีทีเด็ดขาด

วัตถุพิษที่ใช้กันทั่วไปแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. สารประกอบคลอโรอินทรีย์ไฮโดรคาร์บอน วัตถุพิษกลุ่มนี้ได้แก่ ดีดีที ดีนดริน เอนดริน อัลดริน กำจัดแมลงได้หมดทุกชนิด โดยเฉพาะอัลดรินใช้กำจัดแมลงได้ดินทุกชนิด ดีนดรินใช้กำจัดปลวก มด แมลงปีกแข็ง ตั๊กแตน วัตถุพิษกลุ่มนี้มีพิษโดยตรงต่อระบบประสาทของแมลง เมื่อแมลงกินเข้าไปจะตาย และเมื่อพ่นสารพิษ ถูกตัวแมลงก็จะตายเช่นกัน สารพิษกลุ่มนี้มีอัตราการสลายตัวช้า คือสลายตัวในระยะเวลาประมาณ 2-5 ปี มีพิษต่อมนุษย์คือกดศูนย์ควบคุมการหายใจ ท้องร่วง ตับอักเสบเมื่อคนเราหายใจเข้าไปจะไป สะสมอยู่ในไขมัน เมื่อมีปริมาณมากพอจะเกิดพิษต่อร่างกาย

2. สารประกอบออกแทนโนฟอสเฟต วัตถุพิษกลุ่มนี้ได้แก่ พาราไอออน ไบดริน พาราไอออนมีพิษมากกว่ามาลาไอออน มีประสิทธิภาพสูงในการฆ่าแมลงแต่สลายตัวได้เร็ว จะสลายตัวในระยะเวลา ประมาณ 1-2 สัปดาห์ จึงใช้ได้ผลดีในพืชผักผลไม้ที่เป็นอาหาร โดยทิ้งระยะเวลาให้สลายตัวก่อนเก็บเกี่ยวตามทีระบุไว้ ในฉลากของแต่ละชนิด ปัจจุบันวัตถุพิษกลุ่มออกแทนโนฟอสเฟตบางชนิดใช้ราดลงไปบนดินให้พืชดูดไปตามส่วนต่างๆ ของพืช เพื่อกำจัดแมลงที่เจาะลำต้นและดูดน้ำเลี้ยง ถ้าใช้กับพืชผักผลไม้ ที่เป็นอาหารต้องทิ้งระยะไว้นานก่อนเก็บเกี่ยว เพื่อให้วัตถุพิษสลายตัวไป เนื่องจากสารฆ่าแมลง ผสมไม่ภายนอกไม่สามารถลดวัตถุพิษที่อยู่ในพืชได้ วัตถุพิษ กลุ่มนี้มีพิษต่อมนุษย์ คือทำให้เกิด การเวียนศีรษะ ปวดท้อง อาเจียน ชัก

3. สารประกอบคาร์บาเมต วัตถุพิษกลุ่มนี้ได้แก่ เซพวิน ไอโซแลน คาบาริล มีฤทธิ์ฆ่าแมลงได้เช่นเดียวกับ สารประกอบออกแทนโนฟอสเฟต แต่เป็นพวกสลายตัวเร็วคือสลายตัวในระยะเวลา ประมาณ 1-12 สัปดาห์ มีพิษต่อมนุษย์คือทำให้ปวดศีรษะ คลื่นไส้ ท้องร่วง ม่านตาหดเล็กลง

4. สารประกอบพาราควอต วัตถุพิษกลุ่มนี้ได้แก่ ไคควอต พาราควอต ฟอพาร์ควอต เกษตรกรนิยมใช้กันมาก เพราะนอกจากใช้ฆ่าแมลงศัตรูพืชได้แล้วยังสามารถนำมาใช้ปราบวัชพืชได้ อีกด้วย เป็นวัตถุพิษ พวกที่ไม่สลายตัว มีพิษต่อมนุษย์คือทำให้เจ็บคอ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน กล้ามเนื้อหัวใจและปอด ไม่ทำงาน





อันตรายของการใช้วัตถุมีพิษต่อสิ่งแวดล้อม

ทุกวันนี้การใช้วัตถุมีพิษนิยมใช้กันแพร่หลายมาก เพราะสามารถทำลายพาหะนำโรคและศัตรูพืชได้ทันที แต่มีการใช้วัตถุมีพิษชนิดพ่นที่ไม่ถูกต้อง เช่น เมื่อมีแมลงศัตรูพืชระบาดมากมีการฉีดพ่นวัตถุมีพิษทางเครื่องบิน ซึ่งกินบริเวณกว้างมาก การกระจายของวัตถุมีพิษก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพอนามัยของประชากร และเกิดมลพิษ ต่อสิ่งแวดล้อม ฯลฯ

วัตถุมีพิษสามารถแพร่กระจายไปได้ 3 ทาง คือ

1. แพร่กระจายไปในบรรยากาศ
2. แพร่กระจายทางน้ำ
3. แพร่กระจายทางดิน

วัตถุมีพิษที่แพร่กระจายไปนี้จะตกค้างหรือสะสมอยู่ในดิน น้ำ อากาศและอาหารทุกชนิดที่ได้ จากพืชและสัตว์ พืชบางชนิด เช่น ผักกาดขาว ถั่วฝักยาว มะเขือยาว จะเก็บสะสมวัตถุมีพิษไว้มาก สัตว์บางชนิดที่มีลักษณะเป็นเนื้อเยื่อที่ดูดกลืนสารต่างๆ ได้ดีเช่น หอย โดยเฉพาะหอยนางรม พบว่า สะสมวัตถุมีพิษฆ่าแมลงได้ถึง 7 หมื่นเท่าของวัตถุมีพิษที่พบในแหล่งน้ำนั้น ๆ และผลสุดท้ายวัตถุมีพิษเหล่านี้จะเข้าสู่ร่างกายมนุษย์เราซึ่งอาจเกิดอันตรายโดยตรงต่อร่างกายหรือ ถูกเก็บสะสมอยู่ในไขมัน ตามอวัยวะต่างๆ เช่น ไต ตับ สมอง เป็นสาเหตุให้เกิดการเจ็บป่วยหรือเป็นมะเร็งได้ มนุษย์อาจได้รับวัตถุมีพิษจากสิ่งต่อไปนี้

1. บรรยากาศของโลกที่มีวัตถุมีพิษแพร่กระจายอยู่
2. จากแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น แม่น้ำลำคลองที่นำมาใช้หรือดื่มกิน
3. จากพืชผักที่ได้รับการพ่นวัตถุมีพิษมาแล้วตกค้างอยู่ แล้วมนุษย์นำมาประกอบอาหาร
4. จากสัตว์ไม่ว่าจะเป็นสัตว์บกหรือสัตว์น้ำ ซึ่งมีวัตถุมีพิษสะสมอยู่ในตัวซึ่งสัตว์นั้นได้รับวัตถุมีพิษที่กินเข้าไป แล้วมนุษย์เรานำสัตว์เหล่านี้มาประกอบอาหาร

การควบคุมแมลงทางชีวภาพ

เมื่อพิจารณาผลดีผลเสียของการใช้วัตถุมีพิษแล้วจะเห็นว่า วัตถุมีพิษมีอันตรายส่งผลมาสู่มนุษย์ และนอกจากจะฆ่าแมลงศัตรูพืชแล้วยังไปฆ่าแมลงอื่นที่เป็น ประโยชน์ ซึ่งเป็นตัวช่วยรักษาสมดุลธรรมชาติ เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน ผลก็คือทำให้แมลงศัตรูพืชระบาดมากขึ้นกว่าเดิม ดังนั้น ปัจจุบันนี้จึงได้มีการคิดค้นวิธี การทำลายพาหะนำโรคและศัตรูพืชที่มีความปลอดภัยต่อมนุษย์เราให้มากที่สุด จึงเลือกวิธีการควบคุมแมลง ทางชีวภาพ ซึ่งเป็นวิธีที่ไม่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ มีอันตรายน้อยลงและไม่ก่อให้เกิดผลเสียทางด้านสมดุล ธรรมชาติ เพราะเราให้ธรรมชาติควบคุมกันเอง

การควบคุมแมลงทางชีวภาพมีวิธีการดังนี้ คือ

1. ใช้สิ่งมีชีวิตทำลายสิ่งมีชีวิตด้วยกันเอง

1.1 ใช้ตัวห้ำ คือ ใช้สิ่งมีชีวิตกินสิ่งมีชีวิตด้วยกัน เช่น นกกินหนอน จิ้งจกกินแมลง ปลาเสือพ่นน้ำกินแมลง นกจิ้งจกและปลาเสือ จึงเป็นตัวห้ำช่วยกำจัดแมลงได้

1.2 ใช้ตัวเบียน คือ ใช้สิ่งมีชีวิตคอยเบียดเบียนอาหารจากสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ทำให้สิ่งมีชีวิตนั้นตายไป เช่น แตนเบียนช่วยทำลายหนอนผีเสื้อข้าวสาร โดยแตนเบียน จะช่วยต่อยหนอนผีเสื้อ ทำให้เป็นอัมพาต แล้วจึงวางไข่ไปบนตัวหนอน ตัวอ่อนของแตนเบียนจะกินตัวหนอนเป็นอาหารทำให้หนอนผีเสื้อลด จำนวนลงโดยไม่ต้องใช้วัตถุมีพิษ





2. **ใช้ฮอโรโมน** ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์ผลิตฮอโรโมนซึ่งเป็นกลืนสบแมลง ที่เรียกว่าฟีโรโมนล่อแมลงมารวมกัน แล้วทำลายหรือกำจัดทิ้งเสียเป็นการทำลายแมลงทางชีวภาพที่ได้ผลดี แมลงที่เกษตรกรนิยมใช้ ฟีโรโมนล่อ คือแมลงวันทองซึ่งเป็นแมลงที่ทำให้ผลไม้เสียหายมาก

3. **ใช้จุลินทรีย์ ควบคุมแมลง** การใช้จุลินทรีย์เพื่อควบคุมแมลงและศัตรูพืชมีใช้ในประเทศไทยมาเป็นเวลายาวนาน แต่ไม่ค่อยได้ผลเพราะประเทศไทยมีอากาศร้อน และเชื้อจุลินทรีย์นั้น ต้องส่งมาจากต่างประเทศ การขนส่งที่ใช้เวลายาวนานทำให้จุลินทรีย์เสื่อมคุณภาพ ปัจจุบันมีนักวิทยาศาสตร์ไทย คือศาสตราจารย์ ดร. อมเรศ ภูมิรัตน ได้พัฒนาสายพันธุ์ และขบวนการผลิตแบคทีเรีย ใช้ในการควบคุมแมลงศัตรูพืชและพาหะนำโรคได้สำเร็จ ทำให้เราไม่ต้องสั่งซื้อมาจากต่างประเทศการใช้จุลินทรีย์ควบคุมแมลง ชาวบ้านมักจะเรียกว่าการใช้ยาเชื้อ ซึ่งข้อดีของการใช้ยาเชื้ออยู่ที่พืชของมันไม่ตกค้าง ในธรรมชาติ และมีอานุภาพทำลายล้างแมลงบางประเภท เป็นการจำเพาะเจาะจง

➔ ความก้าวหน้าในการรักษาและวินิจฉัยโรค

ในปัจจุบันนี้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก้าวหน้าขึ้นมาก วงการแพทย์ได้นำความรู้ เหล่านั้นมาใช้ประโยชน์ เพื่อให้มนุษย์เรามีอายุยืนยาวขึ้นอยู่ใน โลกนี้ ได้อย่างสุขสบายไม่ต้องทนทุกข์ ทรมานจากโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ มีการนำเอาอุปกรณ์บางชนิดมาใช้ในการตรวจวินิจฉัยโรค เพื่อให้ทราบรายละเอียด ของโรค ได้อย่างถูกต้องง่ายต่อการรักษา

ตัวอย่างอุปกรณ์ที่แพทย์ใช้ในการวินิจฉัยโรค

1. สเตโตสโคป (Stethoscope) หูฟังหรือสเตโตสโคป เป็นอุปกรณ์ที่แพทย์ใช้ในการวินิจฉัยโรค ผู้ประดิษฐ์หูฟังขึ้นเป็นคนแรกคือนายแพทย์เรเน เลเน็ค ชาวฝรั่งเศส เมื่อ พ.ศ.2359 หูฟังเป็นเครื่องมือแพทย์ชิ้นแรก ที่แพทย์ต้องใช้ในการฟังเสียงผิดปกติในร่างกาย เช่น เสียงการเต้นของหัวใจ มีส่วนประกอบ 3 ส่วน ดังนี้คือ
 - 1.1 ไคอะแฟรม คือส่วนที่แนบกับลำตัวผู้ป่วย เพื่อรับเสียงที่เกิดขึ้นในร่างกาย ซึ่งเสียงนี้จะทำให้ไคอะแฟรมเกิดการสั่นสะเทือน
 - 1.2 ท่อนำเสียง คือส่วนที่เป็นสายยางนำเสียงส่งต่อไปยังหูฟัง
 - 1.3 หูฟังคือส่วนที่แนบอยู่กับหูของนายแพทย์ เพื่อรับฟังเสียงที่ส่งมาจากไคอะแฟรม
2. เครื่องฉายรังสีเอกซ์ เป็นเครื่องมือที่แพทย์ใช้ถ่ายภาพความผิดปกติ ของอวัยวะภายใน
3. เครื่องอัลตราซาวด์ เป็นเครื่องมือที่แพทย์ใช้ตรวจดูความผิดปกติของอวัยวะภายใน โดยจะมีภาพปรากฏให้เห็นในจอภาพ
4. เครื่องตรวจหัวใจ เป็นเครื่องมือแพทย์ที่ใช้ตรวจดูความผิดปกติของหัวใจ
5. เครื่องวัดความดัน เป็นเครื่องมือที่แพทย์ใช้วัดความดันของโลหิต เพื่อดูว่าผู้ป่วยมีความดันโลหิตสูงหรือต่ำ
6. เทอร์โมมิเตอร์ เป็นเครื่องมือสำหรับวัดอุณหภูมิของร่างกายผู้ป่วย
7. เครื่องตรวจสมอง เป็นเครื่องมือที่แพทย์ใช้ตรวจดูความผิดปกติของสมอง





การตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคโดยใช้รังสี

รังสีที่นิยมนำมาใช้ในการตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคนั้นมี 2 ชนิด คือ

1. **รังสีเอกซ์ (X-rays)** ผู้ค้นพบคือนายเรินท์เกน (Roentgen) นักวิทยาศาสตร์ชาวเยอรมัน รังสีเอกซ์มีคุณสมบัติ คือมีอำนาจทะลุผ่านวัตถุบางชนิดได้ วงการแพทย์จึงใช้รังสีเอกซ์มาถ่ายภาพตรวจดูความผิดปกติของอวัยวะภายใน การถ่ายภาพด้วยรังสีเอกซ์ทำได้ โดยให้รังสีเอกซ์ผ่านร่างกายเรา ไปตกลงบนฟิล์มที่อยู่อีกด้านหนึ่ง ปริมาณรังสีเอกซ์ที่ไปตกลงบนฟิล์มขึ้นอยู่กับความหนาแน่น ของร่างกายที่กั้นรังสีเอาไว้ บริเวณที่เป็นเนื้อ รังสีเอกซ์จะทะลุผ่านไปได้มากกว่าบริเวณที่เป็นกระดูก ดังนั้นเมื่อนำฟิล์มไปล้างจะได้ฟิล์มชนิดเนกาตีฟ ซึ่งตรงส่วนกระดูกจะเป็นสีขาวแต่ตรงที่เป็นเนื้อจะมีสีดำ เพราะบริเวณที่เป็นเนื้อมีความหนาแน่นน้อยกว่ากระดูก รังสีจึงทะลุเนื้อได้มากกว่ากระดูก จึงมีรังสีไปตกลงบนฟิล์มได้มากทำให้ฟิล์มเกิดปฏิกิริยามาก เมื่อนำไปล้างจึงมีสีดำ การใช้รังสีเอกซ์ถ่ายภาพอวัยวะภายในบางอย่าง ต้องใช้กรรมวิธีพิเศษ เช่น ถ้าจะถ่ายภาพของกระเพาะอาหาร หรือลำไส้ แพทย์จะให้ผู้ป่วยกินแบเรียมซัลเฟตเข้าไปเพื่อให้กระเพาะหรือลำไส้ทึบแสงจึงจะถ่ายภาพได้ชัดเจน การวินิจฉัยโรคเกี่ยวกับกระดูกและเส้นประสาทในกระดูกสันหลัง แพทย์จะฉีดสีเข้าไปในช่องกระดูกสันหลังแล้วจึงถ่ายภาพด้วยรังสีเอกซ์

2. **รังสีแกมมา** รังสีแกมมาได้มาจากธาตุกัมมันตรังสี เช่น ยูเรเนียม ธอเรียม เรเดียม โปโลเนียม และ ได้จากการสลายตัวของธาตุกัมมันตรังสีให้รังสีแกมมาออกมาพร้อมกับรังสี แอลฟาและรังสีเบตา รังสีแกมมา มีคุณสมบัติ เช่นเดียวกับรังสีเอกซ์คือสามารถทะลุผ่านวัตถุบางชนิดได้ รังสีแกมมามีอำนาจทะลุทะลวงได้ดีกว่ารังสีเอกซ์เพราะมี พลังงานมากกว่า แพทย์นำรังสีแกมมามาใช้แทนรังสีเอกซ์ ในการวินิจฉัยและการรักษาโรค เพราะได้ผลดีกว่าโดยเฉพะนำรังสีแกมมามาใช้รักษาโรคมะเร็ง รังสีแกมมา สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง ให้หยุดชะงักการเจริญเติบโตหรืออาจทำลายเซลล์มะเร็งได้ ดังนั้นเมื่อรังสีแกมมาผ่านเซลล์ปกติ ก็จะเป็นอันตรายต่อเซลล์เหล่านั้น ซึ่งอาจทำให้เซลล์ผิดปกติได้ ในการรักษาโรคด้วยรังสีต้องใช่วิธีรักษาที่ปลอดภัยต่อเซลล์ปกติให้มากที่สุด เช่น โดยให้รังสีไปตกบริเวณที่ต้องการรักษาหรือบริเวณที่เป็นมะเร็ง หรืออาจใช้วิธีการอื่นๆ เช่น แร่ กินหรือฉีดเข้าไปหรือใช้วิธีฉายรังสี

หลักการเลือกใช้สารกัมมันตรังสีในการวินิจฉัยและรักษาโรค

1. เลือกสารกัมมันตรังสีที่ถูกขับถ่ายออกจากร่างกายในระยะเวลาอันสั้น
2. เลือกสารกัมมันตรังสีที่มีอัตราการสลายตัวเร็ว
3. เป็นสารกัมมันตรังสีที่ให้รังสีที่มีพลังงานเพียงพอที่จะใช้อุปกรณติดตามได้
4. เป็นสารกัมมันตรังสีที่มีอันตรายต่อเซลล์หรือเนื้อเยื่อน้อยที่สุด
5. เป็นสารกัมมันตรังสีที่รวมกลุ่มตรงบริเวณหรืออวัยวะที่ต้องการวินิจฉัยได้





ตัวอย่างสารกัมมันตรังสีบางชนิดที่ใช้ในทางการแพทย์

สารกัมมันตรังสี	สัญลักษณ์	ประโยชน์
โครเมียม-51	Cr-51	หาปริมาณของเลือดและเม็ดเลือดแดง
โคบอลต์-57	Co-57	ใช้ตรวจหาปริมาณการใช้วิตามินบี 12 ของร่างกาย
เหล็ก-59	Fe-59	ใช้วัดอัตราการสร้างและอายุของเม็ดเลือดแดง
โซเดียม-24	Na-24	ใช้หาตำแหน่งที่เกิดมีเส้นเลือดตีบตัน
เรเดียม-226	Ra-226	ใช้ฉายรังสีรักษามะเร็ง
โคบอลต์-60	Co-60	ใช้ฉายรังสีรักษามะเร็ง
ไอโอดีน-131	I-131	ใช้รักษามะเร็งที่ต่อมไทรอยด์
ทอง-198	Au-198	ใช้ตรวจดูตับและไขกระดูก
ปรอท-203	Hg-203	ใช้ตรวจไตและสมอง

การผ่าตัดโดยใช้แสงเลเซอร์

แสงเลเซอร์ (LASER) ย่อมาจากคำว่า Light Amplification by Stimulate Emission of Radiation เป็นแสงที่ผลิตขึ้นโดยไปกระตุ้นอะตอมของธาตุ หรือสารประกอบบางชนิด ด้วยพลังงานแสง เช่น อะตอมของโครเมียมในผลึกทับทิม อะตอมของก๊าซฮีเลียม เป็นต้น

คุณสมบัติของแสงเลเซอร์ แสงเลเซอร์เป็นแสงที่มีความถี่เดียวลำแสงจะพุ่งเป็นเส้นตรง ไม่มีการเบี่ยงเบนหรือหักเหออก เมื่อผ่านสิ่งกีดขวาง ผิดกับแสงธรรมดาจะมีการแพร่กระจาย แต่แสงเลเซอร์เป็นลำแสงขนานไม่กระจาย แม้จะผ่านปริซึมก็จะไม่เกิดการกระจายเช่นกัน

ประโยชน์ของแสงเลเซอร์ ในวงการแพทย์นำแสงเลเซอร์มาใช้ในการผ่าตัด ซึ่งส่วนใหญ่แสงเลเซอร์ที่ใช้ในการผ่าตัดเป็น แสงที่ทำจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ที่เรียกว่าคาร์บอนไดออกไซด์เลเซอร์

ข้อดีของการใช้แสงเลเซอร์ในการผ่าตัด

1. ทำให้คนไข้ไม่เสียเลือดมากในขณะที่ผ่าตัด
2. ทำให้คนไข้ไม่มีอาการเจ็บปวดในขณะที่ผ่าตัด
3. ช่วยไม่ให้เกิดการติดเชื้อเพราะแสงเลเซอร์ช่วยฆ่าเชื้อโรค
4. บริเวณที่ไม่สามารถใช้มีดผ่าตัดได้ สามารถใช้แสงเลเซอร์ช่วยผ่าตัดได้ เช่นบริเวณเรตินา
5. ทำให้การผ่าตัดใช้เวลาน้อยซึ่งเป็นผลดีต่อคนไข้เช่น การผ่าตัดสมองสามารถใช้แสงเลเซอร์เชื่อมหลอดเลือดได้

ข้อเสียของการใช้แสงเลเซอร์ในการผ่าตัด สำหรับข้อเสียของการใช้แสงเลเซอร์ในการผ่าตัดนั้น เนื่องจากแสงเลเซอร์เป็นแสงที่มีความเข้มมากมีพลังสูงดังนั้นแพทย์ผู้ใช้แสงเลเซอร์จะต้อง เป็นผู้ชำนาญสามารถควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสม เพราะอาจทำให้แสงเลเซอร์ไปทำอันตรายต่ออวัยวะใกล้เคียงหรืออวัยวะที่อยู่ลึกลงไปจากบริเวณที่ผ่าตัดได้



การฟอกโลหิตด้วยเครื่องไตเทียม

ไต (Kidney) เป็นอวัยวะที่ใช้กรองของเสียออกจากร่างกาย ไตมี 2 ข้างตั้งอยู่บริเวณช่องท้อง สองข้างของกระดูกสันหลัง ตรงบั้นเอว ไตทั้งสองต่างช่วยกันทำงาน เมื่อไตข้างใดข้างหนึ่งเสื่อม ไตอีกข้างหนึ่งจะทำงานแทนเพื่อให้ไตข้างที่เสื่อมได้หยุดพักก่อน และปรับสภาพของไตให้เป็นปกติ

หน้าที่ของไต

1. กรองของเสียออกจากเลือด เช่นยูเรีย สารพิษต่างๆ เกล็ดแร่ น้ำ ออกมาในรูปของปัสสาวะ
2. ดูดซึมสารที่มีประโยชน์ เช่น กลูโคส กรดอะมิโน และเกลือแร่บางชนิดกลับเข้าสู่เลือด
3. ควบคุมปริมาณน้ำในร่างกายให้คงที่
4. ควบคุมเกลือแร่และภาวะความเป็นกรด เบส ในร่างกายไม่ให้เปลี่ยนแปลง
5. ควบคุมความดันโลหิตซึ่งคนที่เป็นโรคไต มักจะมีความดันโลหิตสูง
6. สร้างสารที่ช่วยในการกระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดแดง คนที่เป็นโรคไตมักโลหิตจางด้วย

อาการของผู้ที่ป่วยเป็นโรคไต ผู้ที่ป่วยโรคไตส่วนใหญ่จะมีลักษณะอาการปรากฏให้เห็นดังนี้

1. บวมตามข้อมือ ข้อเท้า และบริเวณใบหน้า
2. มีอาการปวดหลัง หรือปวดบริเวณบั้นเอว
3. ถ่ายปัสสาวะผิดปกติ เช่น ปัสสาวะกะปริดกะปรอย ปัสสาวะเป็นเลือด
4. ร่างกายชubbซีดเพราะผู้ป่วยเป็นโรคไตมักจะโลหิตจาง
5. คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร

คนที่เป็นโรคไตต้องมีการควบคุมอาหาร โดยเฉพาะอาหารรสเค็มเพราะไตสามารถขับเกลือแร่ ออกจากร่างกายได้น้อย หรือไม่ได้เลย จะทำให้เกลือแร่ไปคั่งตาม ส่วนต่างๆของร่างกายคนเรา โดยเฉพาะ บริเวณข้อทำให้เกิดอาการบวมขึ้น ปัจจุบันคนไข้ที่เป็นโรคไตพิการสามารถดำรงชีวิตอยู่อย่างคนปกติได้ โดยใช้เครื่อง ไตเทียมช่วย

หลักการของเครื่องไตเทียม ภายในเครื่องไตเทียมประกอบด้วยถุงเยื่อเซลโลเฟน มีท่อนำเลือดเข้าและท่อน้ำยาเข้า ออกด้วย เมื่อจะใช้เครื่องไตเทียมกรองของเสียออกจากเลือดของผู้ป่วย ทำได้โดยผ่าตัดฝัगत่อเข้าไปในเส้นเลือดแดง เลือดจะไหลออกมาโดยอาศัยแรงดูดของหัวใจเข้าไปในถุงเยื่อเซลโลเฟน ซึ่งภายในถุงเยื่อมีน้ำยาอยู่ น้ำยามีส่วน ประกอบคล้ายเลือดแต่ไม่มีของเสีย ของเสียที่อยู่ในเลือดจะแพร่ออกจากถุงเยื่อเซลโลเฟน โดยผ่านออกทางรูพรุนของถุงเยื่อเซลโลเฟนส่วนเลือดที่ได้รับการฟอก แล้วจะไหลกลับเข้าสู่ร่างกายทางเส้นเลือดดำซึ่งผ่าตัดฝัगत่อไว้ทำให้เลือดของผู้ป่วยโรคไตที่ฟอกแล้วไหลกลับคืนเข้าสู่ร่างกาย โดยไม่ได้สูญหายไปไหน

การใช้เครื่องไตเทียมเป็นการยืดชีวิตผู้ป่วยที่เป็นโรคไตพิการแต่การใช้เครื่องไตเทียมแต่ละครั้ง ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูงมาก ดังนั้นแพทย์จะพิจารณา ใช้เครื่องไตเทียมกับผู้ป่วยในกรณีต่อไปนี้





1. ผู้ป่วยที่เป็นโรคไตล้มเหลวเฉียบพลัน ซึ่งอาจเกิดจากการช็อค เพราะเสียเลือดหรือเสียน้ำในร่างกายอย่างมาก แพ้ยาหรือแพ้สารบางชนิด
2. ผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุที่ต้องตัดไตออกทั้งสองข้างต้องใช้เครื่องไตเทียม เพื่อรอการผ่าตัดเปลี่ยนไต
3. ผู้ป่วยที่เป็นโรคไตล้มเหลวเรื้อรัง ซึ่งต้องใช้เครื่องไตเทียมช่วยตลอดชีวิตอาจช่วยให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวได้อีกประมาณ 10 ปี
4. ผู้ป่วยที่เป็นโรคไตล้มเหลวที่บวมมาก และดื่อกถ่ายยาขับปัสสาวะจะช่วยดึงน้ำออกจากร่างกาย การฟอกโลหิตด้วยเครื่องไตเทียมในแต่ละครั้งนั้นใช้เวลาประมาณ 6-12 ชั่วโมง เมื่อฟอกโลหิตด้วย เครื่องไตเทียมแล้วจะอยู่เป็นปกติได้นานเท่าไรนั้นขึ้นอยู่กับสภาพของไต ถ้าไตยังทำหน้าที่ได้ดีประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ก็จะมีชีวิตอยู่ได้นานประมาณ 1 สัปดาห์ แล้วต้องใช้ไตเทียมฟอกโลหิตอีก

อะไหล่ชีวิต ปัจจุบันวงการแพทย์เจริญขึ้นมาก มีการศึกษาค้นคว้าเพื่อช่วยให้มนุษย์สามารถมีอายุอยู่ได้ยืนยาวขึ้น นักวิทยาศาสตร์สามารถผลิตอะไหล่ให้ทำหน้าที่แทนอวัยวะจริงของมนุษย์ซึ่งพิการหรือชำรุดไปแล้ว นอกจากนี้ยังมีการผ่าตัดสับเปลี่ยนอวัยวะบางอย่างได้ ซึ่งอาจเป็นอวัยวะที่ทำเทียมขึ้นจากวัสดุสังเคราะห์ เช่น เซรามิก พลาสติก หรือทำจากโลหะผสม เช่น เหล็กกับโครเมียม อีกทั้งปัจจุบันนี้แพทย์สามารถนำอวัยวะของผู้อื่นมาเปลี่ยนให้ผู้ป่วยก็สามารถทำได้ เช่น การผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจ เปลี่ยนไต เป็นต้น หรือบางครั้งมีการดัดแปลงอวัยวะอื่นๆ มาทำหน้าที่แทนอวัยวะที่ชำรุดเสื่อมไป เช่น นำเอาลำไส้มาดัดแปลงเป็นกระเพาะปัสสาวะ หรือมีการนำอวัยวะของผู้ที่ตายแล้วมาใส่ให้กับผู้ที่ยังมีชีวิต อยู่ เช่น ผ่าตัดเปลี่ยนตา

การผ่าตัดสับเปลี่ยนอวัยวะจากผู้อื่นมาใส่ให้ผู้ป่วยนั้น สิ่งที่ทำให้เกิดความยุ่งยากและล้มเหลวก็คือ ระบบคุ้มกันภายในร่างกาย ทั้งนี้เพราะว่าเซลล์เม็ดเลือดขาวและแอนติบอดีจะไปทำลายอวัยวะใหม่ที่ถูกเปลี่ยนเข้ามา เพราะร่างกายถือว่าเป็นสิ่งแปลกปลอม ทำให้อวัยวะใหม่นั้นเสื่อมหรือเน่าไป นักวิทยาศาสตร์ได้ศึกษาเรื่องระบบภูมิคุ้มกันภายในร่างกาย เพื่อหาวิธีป้องกันการไม่ยอมรับสิ่งแปลกปลอมของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย เพื่อให้อวัยวะใหม่สามารถอยู่ในร่างกายได้โดยไม่เน่าเปื่อย ซึ่งเรียกรวีกการนี้ว่าการกดภูมิคุ้มกัน

การผ่าตัดเปลี่ยนอวัยวะนั้นจะได้ผลดีในหมู่ญาติพี่น้อง โดยเฉพาะพี่น้องฝาแฝดที่เกิดจากไข่ใบเดียวกันจะได้ผลดีที่สุด เพราะเซลล์มีลักษณะเหมือนกัน จึงไม่มีการสร้างระบบคุ้มกันมาต่อต้านการผ่าตัดเปลี่ยนอวัยวะ ทำให้อวัยวะยอมรับอวัยวะใหม่ของผู้อื่นได้ โดยการกดระบบคุ้มกันนั้นอาจทำได้โดยใช้ยากกดระบบคุ้มกัน หรือการฉายรังสีควบคู่กับการให้ยากกดระบบคุ้มกัน ทำให้อวัยวะใหม่สามารถไปทำลายอวัยวะใหม่ของผู้อื่นที่ถูกเปลี่ยนเข้าไป ผู้ป่วยจึงมีชีวิตอยู่ได้เป็นปกติ แต่ต้องให้แพทย์ดูแลติดตามผลเพื่อศึกษา ถึงปัญหาเกี่ยวกับระบบคุ้มกันอยู่เสมอ

