

# โรคภูมิแพ้

สาคร นิปรียาย

โรคภูมิแพ้หรือโรคแพ้ คือสภาวะที่ผิดปกติของร่างกายของแต่ละคนที่มีปฏิกิริยาต่อต้านสิ่งแปลกปลอมอย่างผิดปกติเมื่อได้รับสิ่งแปลกปลอมนั้นซ้ำหลาย ๆ ครั้ง สารที่ทำให้เกิดอาการแพ้เรียกว่า สารก่อภูมิแพ้ (a llergen หรือ elecitor) แอนติบอดีที่เซลล์สร้างขึ้นต่อต้านสารแปลกปลอมจะมีผลต่อการเกิดโรคแพ้

สารก่อภูมิแพ้มักเป็นสารโปรตีน โกลโคโปรตีน โปลิเปปไทด์ หรือโพลีแซคคาไรด์ ซึ่งมีน้ำหนักโมเลกุลไม่น้อยกว่า 10,000 ดาลตัน สารก่อภูมิแพ้บางอย่างมีน้ำหนักโมเลกุลน้อยไม่ทำให้เกิดการแพ้ แต่ถ้าสารนี้รวมกับโปรตีนในกระแสเลือดจะมีขนาดโมเลกุลโตขึ้นสามารถกระตุ้นให้ร่างกายสร้างแอนติบอดีได้

เราได้รับสารก่อภูมิแพ้หลายทางเช่นทางการกินอาหารชนิดต่างๆ โดยเฉพาะอาหารโปรตีนจากทะเลเป็นต้นว่า กุ้ง ปู ปลา หอย ปลาหมึก ตลอดจนอาหารโปรตีนอื่นๆ เช่น ไข่ นม ไข่ เป็นต้น นอกจากนี้ผักผลไม้ บางชนิดก็ก่อให้เกิดอาการแพ้ได้ ทางที่ร่างกายได้รับสารก่อภูมิอีกทางหนึ่ง คือ ทางลมหายใจโดยการสูดดมละอองเกสรดอกไม้ ขนสัตว์ ฝุ่นละออง เชื้อรา เป็นต้น เชื้อรานับว่าเป็นสารก่อภูมิแพ้ที่รุนแรง เชื้อราที่สำคัญเป็นสาเหตุของโรคแพ้ได้แก่ Alternaria, Aspergillus, Candida, Cladosporium และ Penicillium เป็นต้น นอกจากนี้สิ่งขับถ่ายจากสัตว์จำพวกแมลงเช่น แมลงสาบ มด แมลงวันพิษของแตน

ต่อ ผัง ฯลฯ สารเหล่านี้บางครั้งก็ก่อให้เกิดอาการแพ้อย่างรุนแรงได้ อย่างไรก็ตามความรุนแรงของการแพ้จะมากขึ้นกับความต้านทานของแต่ละคน

เมื่อสารก่อภูมิแพ้แพร่กระจายไปสู่ส่วนต่างๆ ของร่างกายโดยผ่านไปกับกระแสเลือดและน้ำเหลือง เม็ดเลือดขาวจะกำจัดสารนี้บางส่วนโดยกระบวนการฟาโกไซโตซิส บางส่วนจะถูกทำลายที่ตับ และเมื่อร่างกายสร้างแอนติบอดีต่อต้านและทำลายสารก่อภูมิแพ้ทั้งหมดไป แอนติบอดีจะไปเกาะบนผิวเซลล์บางชนิด เช่น เซลล์เบโซฟิล และเกร็ดเลือดต่อมาเมื่อร่างกายได้รับสารก่อภูมิแพ้ซ้ำอีก สารก่อภูมิแพ้จะทำปฏิกิริยากับแอนติบอดีที่ผิวเซลล์ทำให้เซลล์แตกออกปล่อยสารเคมีต่างๆ เช่น ฮีสตามีน และเฮปารินออกมาทำให้ร่างกายเกิดอาการแพ้ขึ้น เพราะฮีสตามีนจะทำให้เส้นเลือดขยายตัว กล้ามเนื้อเรียบหดตัวมีผลทำให้เกิดอาการอื่นตามมา เช่น หายใจขัด วิงเวียน คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น อาการแพ้จะรุนแรงมากขึ้นกับตำแหน่งของเส้นเลือดและกล้ามเนื้อเรียบ สำหรับเฮปารินนั้นทำให้เลือดแข็งตัวซ้ำ

ปฏิกิริยาการแพ้อาจเป็นการแพ้เฉียบพลัน หรือการแพ้เกิดขึ้นซ้ำๆ ตัวอย่างการแพ้เฉียบพลัน เช่น โรคแพ้อะนาพีแลกซีส ไข้ละอองฟาง เกิดเมื่อสารก่อภูมิแพ้ไปจับกับแอนติบอดีที่ไหลเวียนอยู่ในกระแสเลือดทำให้เซลล์ปล่อยอะมีนหลายชนิด เช่น ฮีสตามีน ก่อให้เส้นเลือดอักเสบหรือเซลล์ตาย ไข้แพ้โรคหืด และไข้เซอรุ่ม เป็นต้น สำหรับอาการแพ้ที่ค่อยเป็นค่อยไปเช่น โรคแพ้เนื่องจากการติดเชื้อ การแพ้เนื่องจากการปลูกหรือปะเนื้อเยื่อ เป็นต้น

### อาการของโรคแพ้บางชนิด

ต่อไปนี้จะกล่าวถึงอาการของโรคแพ้บางชนิดที่พบบ่อยๆ พอสังเขป

1. อะนาพีแลกซีส หรืออะนาพีแลกติก ช็อค เกิดเมื่อร่างกายได้รับสารก่อภูมิแพ้ซ้ำแล้วทำปฏิกิริยากับแอนติบอดีแล้วปล่อยฮีสตามีนออกมามีผลต่อร่างกายหลายอย่าง เช่น เส้นเลือดขยายตัว ความต้านเลือดต่ำอุณหภูมิของร่างกายลดลง เนื่องจากเม็ดเลือดขาวแทรกออกไป เมื่อเส้นเลือดฝอยขยายตัวขนาดช่องว่างเพิ่มของหลอดเลือดออกจากเส้นเลือด ถ้าเส้นเลือดอยู่ใกล้ผิวหนังจะเกิดบวม

2. ปฏิกริยาอาร์ทิส เป็นปฏิกิริยาการแพ้ของร่างกายเมื่อได้รับสารก่อภูมิแพ้โดยการฉีดซ้ำหลายครั้งระยะห่างกัน 2-3 วัน บริเวณผิวหนังที่ฉีดบวมแดง เนื้อเยื่อตายเกิดผื่นขึ้น เนื่องจากสารก่อภูมิแพ้ทำปฏิกิริยากับแอนติบอดีได้สารที่ซับซ้อนแล้วปล่อยฮีสตามีนออกมา อาการแพ้เครื่องสำอางหลายชนิดจะเกิดอาการลักษณะนี้

3. แพ้เซรัม (serum sickness) เป็นปฏิกิริยาการแพ้เมื่อผู้ป่วยได้รับการฉีดเซรัม เช่น เซรัมป้องกันพิษงูที่ผลิตจากม้า ร่างกายจะสร้างแอนติบอดีต้านทานเซรัมรวมตัวกันเป็นสารที่มีโมเลกุลโต อาการแพ้ที่ปรากฏ เช่น ต่อม้ำเหลืองบวม คันตามร่างกาย หนักตา ใบหน้า ข้อเท้าบวมแดง อาจมีไข้ อาการดังกล่าวมักเกิดในหนึ่งวันแล้วหายไป หรือบางครั้งอาจเรื้อรังถึง 20 สัปดาห์ ผู้ป่วยอาจถึงตาย เพื่อป้องกันอาการแพ้เซรัมทำได้โดยการทดสอบด้วยวิธีนำเซรัมมาทำให้เจือจางแล้วฉีดเข้าใต้ผิวหนังสังเกตอาการในครึ่งชั่วโมงถ้าบริเวณที่ฉีดบวมแดงขยายวงออกไปเรื่อยๆ แสดงว่าผู้ป่วยแพ้ไม่สามารถให้เซรัมนี้กับผู้ป่วยได้ ถ้าจำเป็นต้องให้เซรัมจริงๆ อาจแก้โดยฉีดแอนติฮีสตามีนควบคู่กับเซรัม

4. หืดและไข้ละอองฟาง ผู้ป่วยมีการหืดเนื่องจากหายใจไม่สะดวกเพราะหลอดลมหดตัวเนื่องจากรับสารแปลกปลอมที่ปะปนในอากาศ เช่น ควันบุหรี่ ฝุ่นละออง ขนสัตว์ เกสรดอกไม้ ฝุ่น อนุภาคของรา เป็นต้นนอกจากนี้ การติดเชื้อเรื้อรัง เช่น ต่อมทอนซิลอักเสบ โพรซอมุกออักเสบ รวมทั้งการติดเชื้ออย่างเฉียบพลันของระบบทางเดินหายใจ ล้วนทำให้เกิดโรคหืดเรื้อรังได้ สำหรับการรักษาอาการหืดนอกจากรักษาตามสาเหตุแล้วอาจใช้ยาต่างๆ เช่น ยาขับเสมหะ ยาที่นิยมใช้กันมากได้แก่ แอมโมเนียมคลอไรด์ โปแตสเซียมคลอไรด์ โซลิวไมนบางชนิดใช้รักษาโรคแพ้และอักเสบอันเนื่องมาจากโรคหืดชนิดเฉียบพลันซึ่งมิได้เกิดจากการติดเชื้อ และใช้ในระยะสั้นๆ ในกรณีที่ผู้ป่วยเป็นโรคหืดเนื่องจากการติดเชื้อจะต้องใช้ยาปฏิชีวนะ ยาขยายหลอดลมซึ่งออกฤทธิ์กระตุ้นประสาทซิมพาเทติกจะทำให้กล้ามเนื้อหลอดลมขยายตัวอากาศผ่านเข้าออกสะดวก

5. ลมพิษ เป็นอาการแพ้ที่เกิดบนผิวหนัง หรือบริเวณใดบริเวณหนึ่ง เช่น ริมฝีปาก เปลือกตา ล้นอวัยวะสืบพันธุ์ กล่องเสียง เป็นต้น ถ้าเกิดกับกล่องเสียงจะทำให้บวมเสียงแหบหายใจไม่ออก ถ้าเกิดในลำไส้จะทำให้ท้องเดิน

อาการลมพิษบนผิวหนังเกิดจากเส้นเลือดฝอยบริเวณผิวหนังขยายตัวเมื่อทำปฏิกิริยากับสารที่มากกระตุ้นเลือดไหลซึมออกนอกเส้นเลือดฝอยเกิดบวมเป็นเม็ดนูนไปกระตุ้นปลายประสาทรับความรู้สึก เกิดอาการคัน (เจ็บน้อย) จนถึงเจ็บปวดบริเวณผิวหนัง อาการลมพิษเริ่มแรกจะคันตามร่างกายต่อมาเกิดตุ่มนูนตามร่างกายอาจเกิด 2-3 ตุ่มหรือทั่วตัว ต่อมาตุ่มจะรวมกันเป็นผื่นใหญ่ซีด อาจเกิด 2-3 ชั่วโมงแล้วหายไป แล้วกลับเป็นซ้ำอีกได้หลายครั้ง

สาเหตุของลมพิษอาจเกิดจากสิ่งแวดล้อมภายนอก เช่น อากาศเย็นจัด อากาศอบอ้าว แสงแดด ฝุ่นละออง ขนสัตว์ สารเคมี กลิ่นน้ำหอม พืชสัตว์ ทัองผูก และอาหารบางชนิด เช่น โปรตีนจากทะเล ในสตรีบางคนอาจเกิดลมพิษก่อนมีประจำเดือน เนื่องจากความผันแปรของฮอร์โมนเพศจากรังไข่ และฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่ออื่น ๆ ในปัจจุบันมีผู้พบว่าความผิดปกติของอารมณ์จิตใจซึ่งมีผลทำให้เครียด วิตกกังวล ตื่นเต้นล่วนเป็นสาเหตุทำให้เกิดลมพิษได้ จำเป็นจะต้องรักษาโดยเยียวยาสุขภาพจิตจึงจะหายได้

การรักษาอาการลมพิษต้องรักษาตามสาเหตุและฉีดอีพิเนฟริน หรืออะดรีนาลิน เมื่อมีอาการดีขึ้นแล้วจึงให้กินยาหรือฉีดยา

6. แพ้ยา ยาและฮอร์โมนบางชนิดอาจทำให้ผู้ป่วยแพ้ได้ หรือถ้าเป็นฮอร์โมนจะใช้รักษาไม่ได้ผล เนื่องจากร่างกายสร้างแอนติบอดีต่อต้าน ดังตัวอย่าง เมื่อฉีดฮอร์โมนอินซูลินให้แก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานนาน ๆ จะต้องเพิ่มปริมาณหรือเปลี่ยนแปลงที่มาของอินซูลิน เช่น เปลี่ยนไปใช้อินซูลินจากแกะแทนอินซูลินจากวัว ปัจจุบันได้มีการสังเคราะห์อนุพันธ์ของอินซูลินเพื่อป้องกันการต่อต้านของร่างกายปฏิกิริยามักจะเกิดกับยาที่มีโครงสร้างเหมือนกันด้วย เช่น ถ้าแพ้ยาซัลฟาควินาดีนก็จะแพ้ยาเบนโซเคอีน ซัลโฟนิลาไมด์ และโปรเคน เป็นต้น ยาที่มักจะก่อให้เกิดการแพ้ได้แก่ เพนนิซิลลิน สเตอโรอิดไมซิน นิโอไมซิน แอสไพริน ตลอดจนวัคซีนและเซรัม เป็นต้น

อาการแพ้จะมีตั้งแต่คัน เป็นลมพิษ เป็นไข้ คลื่นไส้ อาเจียน เป็นลมหมดสติ ช็อค และอาจถึงตายได้

### โรคภูมิแพ้กับพันธุกรรม

ปัญหาที่ว่าโรคภูมิแพ้เป็นโรคที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมหรือไม่นั้นมีหลายท่านสงสัย ในปัจจุบันพบว่ากรรมพันธุ์มีความสำคัญในการถ่ายทอดโรคภูมิแพ้บางชนิด เช่น หืด โรค-

จุ่มอกอักเสบจากภูมิแพ้และอะโทปิกเอกซีมา (atopic eczema) โรคดังกล่าวพบบ่อยในครอบครัวของผู้ป่วยซึ่งเป็นที่ทราบกันมาหลายร้อยปีแล้วในปี ค.ศ. 1650 Sennertus ได้รายงานคนเป็นหิด 3 ชีวิตในครอบครัวเดียวกัน ค.ศ. 1819 Bostock รายงานอาการผู้ป่วยใช้ละอองฟาง ใน ค.ศ. 1872 Wyman รายงานผู้ป่วยโรคจุ่มอกอักเสบจากภูมิแพ้หลายคนในครอบครัว ในปี ค.ศ. 1920 Coca ได้ตั้งชื่อโรคภูมิแพ้กลุ่มหนึ่งซึ่งพบในมนุษย์ว่า อะโทปี (atopy) เป็นโรคที่ถ่ายทอดได้ทางพันธุกรรม เช่นโรคหิด จุ่มอกอักเสบจากภูมิแพ้ และลมพิษในบางรายเป็นส่วนโรคภูมิแพ้อื่น ๆ เป็นต้นว่า ผิวน้ำจุ่มอกอักเสบจากการสัมผัส แพ้อาหาร แพ้ยา แพ้พิษ มักไม่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรมไม่จัดอยู่ในกลุ่มอะโทปี แต่จัดเป็นโรคแพ้ละอองจิก (allergic disease) ไวน์เนอร์และคณะได้ศึกษาครอบครัวของผู้เป็นโรคอะโทปีพบว่าถ่ายทอดทางพันธุกรรมควบคุมโดยยีนด้อย ดังนั้นแม้ว่า พ่อแม่ไม่แสดงอาการแพ้ก็สามารถถ่ายทอดยีนด้อยที่แฝงอยู่ไปยังลูกทำให้เกิดอาการแพ้ในลูกได้

การศึกษานานาของพันธุกรรมโรคภูมิแพ้ ได้มีการศึกษาในผู้ป่วยโรคที่มากกว่าโรคอื่น ๆ ในกลุ่มอะโทปี นักวิทยาศาสตร์หลายคนเป็นต้นว่า Drinkwater, Cooke และ Vander Veer ได้สรุปว่าโรคหิดถ่ายทอดทางพันธุกรรม นอกจากศึกษาจากประวัติครอบครัวแล้วได้มีการศึกษาในคู่แฝด Spaich และ Ostertag พบว่าแฝดแท้หรือแฝดที่เกิดจากไข่ใบเดียวกันมีโอกาสเป็นโรคภูมิแพ้ชนิดเดียวกันมากกว่าแฝดเทียมที่เกิดจากไข่สองใบ Creip ได้รายงานคู่แฝดที่เกิดจากไข่ใบเดียวกัน 7 คู่ พบว่าเป็นโรคภูมิแพ้ชนิดเดียวกันและอาการของโรคเริ่มเมื่ออายุใกล้เคียงกันด้วย แต่ Bowen ได้รายงานผลการศึกษาซึ่งเป็นที่โต้แย้งกันเขาพบว่าแฝดไข่ใบเดียวกันมีเพียง 7 รายจาก 59 ราย ที่เป็นโรคภูมิแพ้แบบเดียวกัน Falliers และคณะพบว่าในแฝดไข่ใบเดียวกันก็พบโรคภูมิแพ้ต่างกัน Lubs ได้ศึกษาโดยสอบถามแฝด 7,000 คู่ พบว่าร้อยละ 18 ของแฝดที่มีประวัติเป็นโรคหิด จุ่มอกอักเสบจากโรคภูมิแพ้ อัตราที่พบโรคภูมิแพ้ อย่างใดอย่างหนึ่งในแฝดทั้งสองคนที่เกิดจากไข่ใบเดียวกันมีเพียงร้อยละ 15-20 เท่านั้น แสดงว่าปัจจัยอื่นนอกเหนือจากพันธุกรรมมีบทบาทสำคัญต่อการเกิดโรคภูมิแพ้ ผู้ป่วยเป็นโรคหิดมีโอกาสเป็นอะโทปิกเอกซีมา สูงกว่าคนทั่วไป ผู้ป่วยเป็นโรคหิดและอะโทปิกเอกซีมา มักมีโรคจุ่มอกอักเสบจากภูมิแพ้ร่วมด้วยสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Coca ที่พบว่าโรคภูมิแพ้กลุ่มอะโทปีทั้ง 3 ชนิด คือ หิด เอกซีมา และโพรงจุ่มอกอักเสบมีความสัมพันธ์กัน

สำหรับในประเทศไทยยังไม่มีผู้ใดรายงานสถิติประชากรที่ป่วยเป็นโรคมุมิแพ้ แต่จากรายงานการศึกษาแก่นักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 1256 ราย พบว่าผู้ป่วยเป็นโรคหืดประมาณร้อยละ 2 โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ประมาณร้อยละ 24 เอกซิมาร้อยละ 15 ลมพิษร้อยละ 58 ผื่นหนังอักเสบจากการสัมผัสประมาณร้อยละ 8 ภาวะแพ้อาหารร้อยละ 10 และภาวะแพ้พิษแมลงร้อยละ 15 (มนตรี ตูจันทา, 2521) ผู้ที่มีประวัติโรคมุมิแพ้ในครอบครัวจะไวต่อการกระตุ้นให้เกิดโรคมุมิแพ้กว่าผู้ไม่มีประวัติโรคลุ่มนี้ในครอบครัว มีรายงานการทดสอบผื่นหนังของคนไทยพบว่าผู้ป่วยกลุ่มอะโทปีและมีประวัติครอบครัวเป็นโรคมุมิแพ้จะให้ผลบวกในการทดสอบสารก่อภูมิแพ้กับผื่นหนังสูงร้อยละ 72 ในขณะที่ผู้ป่วยโรคเดียวกันแต่ไม่มีประวัติภูมิแพ้ในครอบครัวผลการทดสอบให้ผลบวกร้อยละ 62 ผู้ไม่เป็นโรคมุมิแพ้แต่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคมุมิแพ้จะให้ผลบวกต่อการทดสอบผื่นหนังประมาณร้อยละ 54 ส่วนคนที่ไม่มีโรคมุมิแพ้ และไม่มีประวัติโรคมุมิแพ้ในครอบครัวให้ผลบวกในการทดสอบผื่นหนังเพียงร้อยละ 13 (มนตรี ตูจันทา 2524)

ผลการศึกษาเด็กไทยที่เป็นหืดจำนวน 1,000 คน พบว่าร้อยละ 77 ของผู้ป่วยมีประวัติของโรคมุมิแพ้อย่างหนึ่งอย่างใดในครอบครัว ประมาณร้อยละ 52 ของผู้ป่วยมีประวัติโรคหืดในครอบครัว และผู้ป่วยประมาณร้อยละ 61 จะมีพ่อแม่ หรือพี่น้องในครอบครัวเดียวกันเป็นโรคหืด สำหรับโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้นั้นพบในผู้ป่วยที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคมุมิแพ้ร้อยละ 59

ในปัจจุบันได้มีการศึกษากันอย่างกว้างขวางเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของการตอบสนองในระบบภูมิคุ้มกัน ตลอดจนกลไกการควบคุมการสร้างแอนติบอดีที่เกี่ยวข้องกับการแพ้

จากการศึกษาเป็นที่ทราบแน่ชัดว่าพันธุกรรมมีบทบาทสำคัญต่อการเกิดโรคมุมิแพ้ชนิดอะโทปี แต่ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าเป็นการถ่ายทอดพันธุกรรมแบบใด

นอกจากสาเหตุทางพันธุกรรมแล้วปัจจัยแวดล้อมมีส่วนช่วยส่งเสริมให้อาการแพ้ปรากฏชัด หรือรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะสภาพความสมบูรณ์ของร่างกาย ความต้านทานโรคมุมิคุ้มกันและขบวนการทางสรีรวิทยั้วนมีความสัมพันธ์กับอาการแพ้ สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริม

ให้เกิดอาการแพ้ที่เห็นได้ชัด เช่น การกระตุ้นด้วยแอนติเจนหรือสารก่อภูมิแพ้ซ้ำ ๆ บ่อย ๆ ย่อมก่อให้เกิดอาการแพ้

มีข้อที่น่าสังเกตว่าประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยที่เป็นโรคภูมิแพ้ไม่ได้รับการถ่ายทอด ยีนแพ้จากบรรพบุรุษ แต่เป็นโรคภูมิแพ้จากสาเหตุของสิ่งแวดล้อมเป็นต้นว่าอาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม แออัด อากาศเป็นพิษ ยาากจน สุขภาพจิตไม่ดี เป็นต้น คนเป็นโรคแพ้ ในลักษณะนี้ถ้าสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เหมาะสมถูกสุขลักษณะอาการแพ้จะทุเลาลง หรือหายไป เนื่องจากสภาพแวดล้อมของบ้านเมืองเราในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมลงอย่างรวดเร็วมีสารพิษปะปนในปริมาณสูงขึ้นเรื่อง ๆ จึงพบว่าคนเป็นโรคภูมิแพ้นับวัน จะเพิ่มจำนวนมากขึ้น เราจึงควรแก้ไขโดยช่วยกันปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะจะเป็น ทางหนึ่งที่หลีกเลี่ยงหรือป้องกันโรคภูมิแพ้ได้

อย่างไรก็ตามแม้ว่าโรคภูมิแพ้ว่า โรคภูมิแพ้บางชนิดเป็นต้นว่าโรคภูมิแพ้กลุ่ม อะโทปี ซึ่งถ่ายทอดทางพันธุกรรมแต่เราสามารถบรรเทาเบาบางอาการของโรคได้โดย ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพดีถูกสุขลักษณะ เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตน เพื่อให้มีสุขภาพอนามัยที่ดี หลีกเลี่ยงจากสารก่อภูมิแพ้เป็นต้นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วย ป้องกันโรคภูมิแพ้ทางพันธุกรรมมิให้กระจายในหมู่ประชานั้นคือ การศึกษาประวัติ นั้นคือ การศึกษาประวัติครอบครัว และการใช้ความรู้ทางพันธุกรรมศาสตร์มาพิจารณาใน การตัดสินใจเลือกคู่ครอง นั่นคือการเลือกคู่ครองที่ไม่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคภูมิแพ้นั่นเอง

#### บรรณานุกรม

- จิตติยา ไกรศรีนทร์ "โรคภูมิแพ้ที่มีสาเหตุจากอาหารทะเล" สุขภาพ 4 (12) : 109-112  
กันยายน 2519.
- พิพัฒน์ ชูรเวช, พ.ต.ท. "โรคแพ้เป็นโรคกรรมพันธุ์หรือไม่" สุขภาพ 5 (10) : 107-109  
กรกฎาคม 2520.

\_\_\_\_\_ “อาการปวดศีรษะกับโรคภูมิแพ้” สุขภาพ 6 (8) : 73-77 พฤษภาคม 2521.  
มนตรี ทัชจันดา “กอร์ติโคสเตียรอยด์ในการรักษาโรคแพ้” สารศิริราช 27 (10) : 1614  
ตุลาคม 2518.

\_\_\_\_\_ “อุบัติการณ์โรคภูมิแพ้ในนักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล” สารศิริราช 30 :  
1285-1293 2521.

\_\_\_\_\_ 2521 โรคภูมิแพ้ โรงพิมพ์อมรินทร์การพิมพ์ กรุงเทพฯ.

\_\_\_\_\_ “พันธุกรรมในโรคภูมิแพ้” ในเวชพันธุศาสตร์ และปัญหาโรคพันธุกรรม  
ในประเทศไทย โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์ กรุงเทพฯ 2524.

สาคร นิปรียาย “โรคภูมิแพ้” ใน จุลชีววิทยา (เล่ม 2) วิทยาลัยครุนครศรีธรรมราช  
(อค์สำเนา) 2514.

สร เมตคิยวงศ์ “โรคภูมิแพ้” สุขภาพ 2 (9) : 59-66 มิถุนายน 2527.