

# อาหารตามหมู่เลือด

## Blood-Type Diet



สำนักการแพทย์ทางเลือก  
กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก  
กระทรวงสาธารณสุข

ISBN 978-616-11-0813-7

ข้อมูลทางบรรณานุกรมหอสมุดแห่งชาติ

หนังสือ “อาหารตามหมู่เลือด” กรุงเทพฯ 2554

พิมพ์ครั้งที่ 1 สิงหาคม 2554 จำนวน 2,000 เล่ม

### ที่ปรึกษา

แพทย์หญิงวิลาวัลย์ จึงประเสริฐ  
นายแพทย์ประภัสสร เจียมบุญศรี  
นายแพทย์จักรกฤษณ์ ภูมิสวัสดิ์  
ศ. เกียรติคุณ ดร. โมตรี สุทธจิตต์  
รศ.ดร. ศรีทิพย์ รัตนวรชัย  
เรืออากาศตรีภานุพงศ์ คำวชิรพิทักษ์  
อาจารย์กัญญา ม่วงแก้ว

อธิบดีกรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก  
รองอธิบดีกรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก  
ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข  
มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตพะเยา  
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
อาจารย์ประจำโรงเรียนเจ้าอาวาส กองทัพอากาศดอนเมือง  
นักวิทยาศาสตร์ กรมวิทยาศาสตร์บริการ  
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### ผู้เขียน

นางกาญจนาภ คงดาน้อย

### คณะบรรณาธิการ

นายแพทย์เทวัญ ฮานีรัตน์  
นายวินัย แก้วมณีวงศ์  
นายแพทย์สมเกียรติ ศรีไพศาล  
ทันตแพทย์วิจิต ปรภายหาญ  
นายแพทย์กุลธนิต วนรัตน์  
นางสีไพร พลอยทรัพย์

นางสุพินดา ศิริพันธ์  
นางมนทิพา ทรงพานิช  
นายยิ่งศักดิ์ จิตตะโคตร  
นางสาวอุรุจฉิท วิชัยดิษฐ  
นางศิริพร เปล่งพานิช  
นางพันทิพา พงศ์กาสอ

### จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย

สำนักงานแพทย์ทางเลือก

กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกกระทรวงสาธารณสุข

โทรศัพท์ 0-2965 9194 ต่อ 113 โทรสาร 0-2965 9195

website : [www.thaicam.go.th](http://www.thaicam.go.th)

E-mail : [thaialternative@yahoo.com](mailto:thaialternative@yahoo.com)

### ออกแบบจัดรูปเล่ม/ ประสานงานพิมพ์

เอ็นย์ ดีไซน์ / ชลาวัลย์ โชคประไพจิตร

โทร. 0 2616 8352, 08 7697 7393 E-mail : [ndesign54@gmail.com](mailto:ndesign54@gmail.com)

### พิมพ์ที่

โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ

(สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามพิมพ์เพื่อจำหน่าย)

---

## คำนำ

---

องค์ความรู้เรื่องอาหารตามหมู่เลือดฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับอาหารตามหมู่เลือด ซึ่งเป็นทฤษฎีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ที่ว่าด้วยการเลือกรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับหมู่เลือด เพื่อกระบวนการเผาผลาญอาหารอย่างมีประสิทธิภาพ ร่วมกับการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและสภาวะจิตใจที่ปราศจากความเครียด นับเป็นหนทางในการสร้างสุขภาพที่กระทรวงสาธารณสุขและองค์กรต่างๆ ได้ร่วมรณรงค์อย่างต่อเนื่อง

อย่างไรก็ตาม ทฤษฎีนี้ยังมีข้อจำกัดอยู่บ้างเนื่องจากมนุษย์มีวิวัฒนาการมาจากเลือดหมูเดียวกัน เมื่อแยกไปเป็นหมู่เลือดต่างๆ แล้ว เชื้อชาติ ศาสนา และวัฒนธรรมการกิน รวมทั้งการใช้ชีวิตความเป็นอยู่ ล้วนมีผลต่อสุขภาพทั้งสิ้น ดังนั้นทฤษฎีนี้จึงยังมีข้อจำกัดในคนบางกลุ่มซึ่งเมื่อปฏิบัติแล้วอาจยังไม่ได้ผลตามที่คาดหวัง ทฤษฎีอาหารตามหมู่เลือด จึงตั้งอยู่บนพื้นฐานสุขภาพและการดูแลสุขภาพตนเองแบบองค์รวมเป็นสำคัญ การรับประทานอาหารตามหมู่เลือดเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถลงมือปฏิบัติได้ทันที ถือเป็นทางเลือกหนึ่งที่ประชาชนสามารถนำไปใช้ในการพึ่งพาตนเองได้

กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โดยสำนักการแพทย์ทางเลือก ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์ และผู้เชี่ยวชาญด้านอาหารตามหมู่เลือด นักวิทยาศาสตร์ ชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นที่ปรึกษาโดยไม่มีค่าตอบแทนใดๆ กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้



(แพทย์หญิงวิลาวัลย์ จีประเสริฐ)

อธิบดีกรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
• บทนำ	5
• แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับหมู่เลือด	7
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเลือด	7
วิวัฒนาการของหมู่เลือด	9
การจำแนกหมู่เลือด	12
การให้และรับเลือด	17
ความเสี่ยงในการเกิดโรคของคนหมู่เลือดต่างๆ	20
• ทฤษฎีเกี่ยวกับเลือด	25
ความหมายของเลือด	25
บทบาทของเลือดต่อแอนติเจนของหมู่เลือด	27
การแพ้อาหาร	30
• โภชนาการกับหมู่เลือด	35
ความหมายของโภชนาการ	35
อาหารตามหลักโภชนาการ	36
• การรับประทานอาหารตามหมู่เลือด	43
หมู่เลือดโอ	43
หมู่เลือดเอ	47
หมู่เลือดบี	51
หมู่เลือดเอบี	55
• กลุ่มอาหารตามหมู่เลือด	61
หมู่เลือดโอ	63
หมู่เลือดเอ	69
หมู่เลือดบี	75
หมู่เลือดเอบี	81
• บทวิจารณ์และสรุป	87
• เอกสารอ้างอิง	89



---

## บทนำ

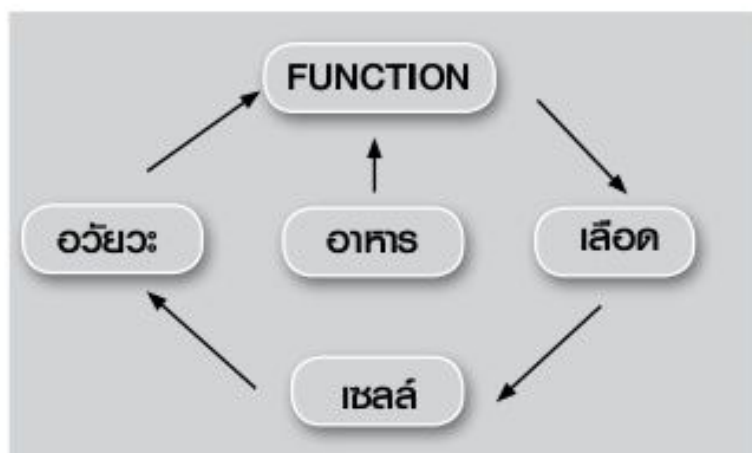
---

ปัจจุบัน โลกมีการพัฒนาเจริญก้าวหน้ามากขึ้นในหลายๆ ด้าน ความเจริญที่เพิ่มขึ้น ทำให้สภาพแวดล้อม ความเป็นอยู่ การดำรงชีวิต รวมทั้งปัญหาสุขภาพของประชาชนชาวไทยและชาวโลกเปลี่ยนแปลงไป มีอุบัติการณ์โรคใหม่ๆ เกิดขึ้น เช่น โรค SARS, ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ ส่งผลให้มนุษย์มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากการแพร่กระจายของโรคมมากขึ้น สถิติกระทรวงสาธารณสุขในปัจจุบัน พบโรคติดต่อและไม่ติดต่อที่เกิดจากพฤติกรรมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด ความดันโลหิตสูง เบาหวาน มะเร็ง เอชไอวี และโรคอ้วน ล้วนเป็นปัญหาสาธารณสุขที่ต้องร่วมมือกันแก้ไข กระทรวงสาธารณสุขจึงปรับบทบาทภารกิจสร้างความตื่นตัวให้ประชาชนหันมาดูแลสุขภาพตนเองมากขึ้น นับเป็นการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโรค ดังจะเห็นได้ในปัจจุบัน มีชมรมต่างๆ เกิดขึ้นมากมายเช่น ชมรมออกกำลังกาย ชมรมรักษสุขภาพ ชมรมฝึกสมาธิ ชมรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อสุขภาพ รวมทั้งการแสวงหาความรู้ในระดับบุคคลเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรค การบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพจึงเข้ามามีบทบาทต่อวิถีชีวิตประจำวันของคนไทยอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเราต้องบริโภคอาหารเพื่อการดำรงชีวิตและคนไทยถือว่า “อาหารคือยา” ส่วนประกอบของอาหารไทยจึงมักอุดมไปด้วยพืชผักสมุนไพรนานาชนิดที่หาได้ง่ายตามท้องถิ่นทุกภาค ขณะเดียวกันนักวิทยาศาสตร์ชาวตะวันตกได้ทำการศึกษาค้นคว้าคุณสมบัติของอาหารที่มีผลต่อการทำงานของอวัยวะในระดับเซลล์โมเลกุลของเซลล์และเนื้อเยื่อ โดยพิจารณาจากสิ่งที่สามารถนำพาสารอาหารเข้าสู่เซลล์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งนั้นคือ “เลือด”

ในระบบการแพทย์แผนปัจจุบันจะใช้ผลการตรวจเลือดเป็นตัวชี้วัดสุขภาพ แม้ในคัมภีร์โบราณของจีน การประเมินภาวะสุขภาพก็ดูจากลักษณะของเลือดเป็นสำคัญ เช่น ยืนหยาง และค่าความเป็นกรดด่างในเลือด ชาวจีนโบราณจะใช้วิธีดูแลรักษาร่างกายโดยการขับเลือดเสียทิ้งไป ให้ร่างกายสร้างเลือดใหม่ที่สะอาดทดแทน การขับพิษออกจากเลือดโดยการครอบด้วยแก้ว การกินยาสมุนไพร หรือแม้แต่การฝังเข็ม การฝึกใช้พลังชี่หรือปราณให้เลือดไหลเวียนถ่ายเทพลังงานได้ไม่ติดขัด เลือดจึงมีความสำคัญต่อชีวิตและชีวิตจะอยู่ไม่ได้โดยปราศจากเลือด อาหารที่เรารับประทานเข้าไป จะนำไปสร้างเลือด การกินอาหาร ให้เหมาะสมตามหมู่เลือด จึงนับเป็นศาสตร์ในการดูแลตนเองอีกรูปแบบหนึ่งที่สามารถกระทำได้



### ภาพแสดงความสัมพันธ์ของอาหารต่อเลือด เซลล์และอวัยวะ



โดยปกติทั่วไป บุคคลจะมีหมู่เลือดที่แตกต่างกันตามบรรพบุรุษ นักวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ค้นพบว่า เลคตินซึ่งเป็นโปรตีนที่พบในอาหารแต่ละชนิด จะมีความสัมพันธ์เฉพาะเจาะจงกับหมู่เลือดต่างชนิดกัน เนื่องจากหมู่เลือดแต่ละชนิดมีแอนติเจน และแอนติบอดีที่ทำให้เกิดการจับตัวกันเป็นก้อนของแบคทีเรียหรือเม็ดเลือด ซึ่งมีผลต่อการนำสารอาหารต่างๆ ไปใช้ ในขณะเดียวกัน เลคตินที่มีอยู่ในอาหารแต่ละชนิดจะทำการ “เลือก” เฉพาะเซลล์ที่ตัวเองต้องการเข้าไปยึดเกาะ โดยดูจากระดับของไกลโคซีเลชั่น (Glycosylation)<sup>2</sup> ซึ่งหมายถึงการเชื่อมอย่างยึดแน่นกับเซลล์ของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย โดยเฉพาะเซลล์เยื่อบุผนังลำไส้ จะมีปริมาณไกลโคซีเลชั่นมากเมื่อมีสภาพเหมาะสม เลคตินจะเข้าไปยึดเกาะอวัยวะนั้น ทำให้มีผลกระทบต่อระบบการย่อย การดูดซึมสารอาหารและกระบวนการเผาผลาญอาหารของร่างกาย เมื่อใดที่เลคตินในอาหารไม่สามารถเข้ากับแอนติเจนของหมู่เลือดได้อย่างเหมาะสม จะทำให้ร่างกายไม่สามารถนำสารอาหารต่างๆ ไปใช้ได้อย่างเต็มที่ เกิดภาวะ “เหลือ” หรือ “เกิน” ทำให้ร่างกายขาดสมดุล เป็นปัจจัยร่วมที่ทำให้เกิดโรคต่างๆ ตามมา ดังนั้น การรับประทานอาหารตามหมู่เลือดจึงเป็นการ “จัดการ” สิ่งที่เหมาะสมและสร้างภูมิคุ้มกันให้แก่ร่างกายได้อีกทางหนึ่ง



## แนวคิดและทฤษฎี เกี่ยวกับหมู่เลือด

ก่อนทำความเข้าใจเกี่ยวกับอาหารตามหมู่เลือด เราควรรู้จักและทำความเข้าใจเกี่ยวกับเลือดในร่างกายของเรา ซึ่งมีหน้าที่สำคัญและมีคุณประโยชน์ในการหล่อเลี้ยงชีวิตตั้งนี้ **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเลือด<sup>1, 2</sup>**

เลือดเป็นของเหลวสีแดง ซึ่งเป็นสีของฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดงที่ไหลเวียนอยู่ภายในหลอดเลือดทั่วร่างกาย โดยมีหัวใจทำหน้าที่สูบฉีดเลือดไปหล่อเลี้ยงเซลล์ตามอวัยวะต่างๆ ของร่างกายทุกส่วน อวัยวะหลักที่ทำหน้าที่สร้างเม็ดเลือด คือ ไชกระดูก เช่น กระดูกหน้าอก กระดูกแขน กระดูกซี่โครง กระดูกเชิงกราน กระดูกไขสันหลัง เป็นต้น ปกติร่างกายมนุษย์ จะมีเลือดอยู่ประมาณ 4,000-5,000 ซี.ซี. หรือประมาณ 4-5 ลิตร คนปกติทั่วไป สามารถคำนวณปริมาณเลือดของตัวเองได้อย่างคร่าวๆ คือประมาณ 80 ซี.ซี. ต่อ 1 กิโลกรัมหรือประมาณ 7-8 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว

### ส่วนประกอบของเลือด<sup>2,3,4,5</sup>

**เลือด** นอกจากจะทำหน้าที่นำสารอาหารและออกซิเจนไปหล่อเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อต่างๆ ในร่างกายแล้ว เลือดยังมีหน้าที่ปรับสมดุลความเป็นกรดและด่าง และควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้เหมาะสมด้วย

เลือดประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วนคือ

1. ส่วนของเม็ดเลือดซึ่งประกอบไปด้วย เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และเกร็ดเลือด
2. ส่วนของน้ำเลือดเรียกว่า **“พลาสมา” (Plasma)** ประกอบไปด้วย แร่ธาตุและสารละลายที่จำเป็นต่อร่างกายผสมอยู่

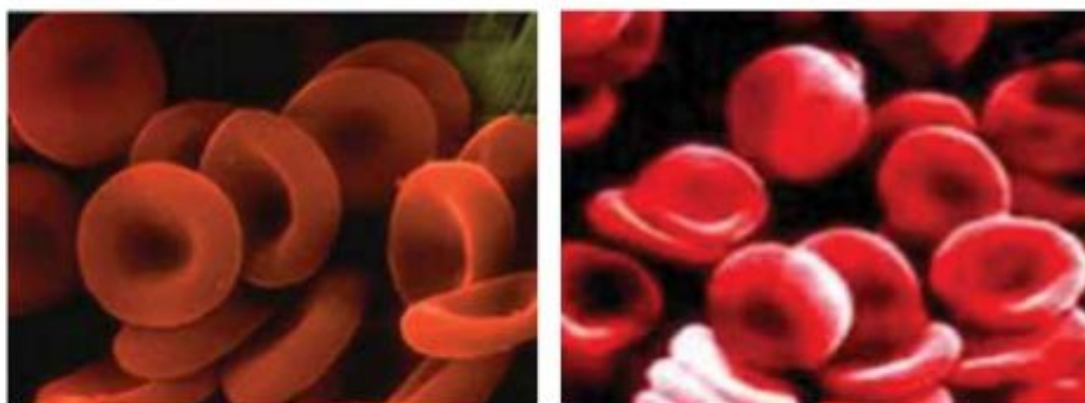
หากเรานำเลือดมารอง จะพบเม็ดเลือดแดงประมาณ 45 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณเลือดทั้งหมด ส่วนที่เหลือจะเป็นพลาสมาที่ไม่มีเม็ดเลือดผสมอยู่ เม็ดเลือดมีหน้าที่แตกต่างกันตาม





ลักษณะต่างๆ ดังนี้

1. เม็ดเลือดแดง (Red blood cell) มีส่วนประกอบของฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) ซึ่งเป็นโปรตีนชนิดหนึ่ง ฮีโมโกลบิน มีหน้าที่ในการจับกับออกซิเจน ที่ได้จากอากาศจากการหายใจเข้าของเราตามปกติ ผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนก๊าซที่ปอด จากนั้นเม็ดเลือดแดงจะนำออกซิเจนวิ่งไปตามหลอดเลือด ตามจังหวะการบีบตัวหรือการเต้นของหัวใจ กระจายออกซิเจนไปให้ถึงหลอดเลือดแดงเส้นที่เล็กที่สุด เพื่อให้เกิดการสันดาปหรือเผาผลาญเป็นพลังงานที่เกิดขึ้นภายในเซลล์ เป็นการหล่อเลี้ยงอวัยวะทุกส่วนของร่างกาย และจะทำหน้าที่นี้อย่างสม่ำเสมอ ตลอดชีวิตที่เราหายใจและมีชีวิต หมุนเวียนเช่นนี้ไปจนครบ 120 วัน เม็ดเลือดแดงก็จะเริ่มแก่ หมดอายุและเสื่อมสลายไป ซึ่งในขณะที่มีกระบวนการเสื่อมสลายเกิดขึ้น ร่างกายก็จะสร้างเม็ดเลือดแดงใหม่ขึ้นมาทดแทนอยู่ตลอดเวลา หากไขกระดูกสามารถทำงานได้ตามปกติ เราก็จะสามารถสร้างเม็ดเลือดแดงขึ้นมาใช้งานได้เพียงพอ



ภาพแสดงเซลล์เม็ดเลือดแดง

2. เม็ดเลือดขาว (White blood cell) จะมีหน้าที่ในการผลิตโปรตีนที่มีชื่อว่า แอนติบอดี มีหน้าที่ป้องกัน กำจัดและทำลายเชื้อโรคหรือสิ่งแปลกปลอมต่างๆ ที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย

3. เกร็ดเลือด (thrombocyte) มีหน้าที่ทำให้เลือดแข็งตัวบริเวณที่ร่างกายได้รับอันตราย หรือมีการฉีกขาดของหลอดเลือด เลือดที่แข็งตัว จะทำหน้าที่อุดบริเวณที่ฉีกขาด ทำให้เลือดหยุดไหล เป็นกลไกการห้ามเลือดของร่างกาย

ส่วนของพลาสมา ซึ่งประกอบไปด้วยน้ำและเกลือแร่ที่จำเป็นต่อร่างกาย จะทำหน้าที่พาเม็ดเลือดลำเลียงสารอาหารต่างๆ ไปหล่อเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อต่างๆ และนำของเสียที่ร่างกายใช้แล้วออกมาจากเซลล์และนำไปทิ้งตามกระบวนการทำงานของร่างกาย เช่น ทางการหายใจ เหงื่อ ปัสสาวะหรืออุจจาระ



## หมู่เลือดคืออะไร <sup>5,6,7,8</sup>

แม้ว่าเลือดของแต่ละคนจะมีส่วนประกอบ รูปร่างและหน้าที่ในการทำงานเหมือนๆ กัน แต่กลับพบว่าคนเรามีหมู่เลือดที่แตกต่างกัน สิ่งที่ทำให้เลือดมีความแตกต่างกันคือสารที่เคลือบอยู่บนผิวเซลล์เม็ดเลือดแดงที่เราเรียกว่าแอนติเจน (antigen) แอนติเจนของหมู่เลือดแต่ละชนิดจะมีสารต้านแอนติเจนของเลือดซึ่งเราเรียกว่าแอนติบอดี (antibody) ขึ้นมา ซึ่งแอนติบอดีนี้จะทำปฏิกิริยาทันทีเมื่อมีสิ่งแปลกปลอมเกิดขึ้นที่เม็ดเลือดหรือกับแอนติเจนที่เคลือบอยู่บนผิวของเม็ดเลือดแดง แอนติบอดีจึงเปรียบเสมือนภูมิคุ้มกันของร่างกาย

## วิวัฒนาการของหมู่เลือด <sup>9,10,11</sup>

จากการศึกษาประวัติศาสตร์และรายงานทางวิทยาศาสตร์ กล่าวว่า ยุคโบราณ ประมาณ 40,000 ปี ก่อนคริสตกาล มนุษย์มีหมู่เลือดโอ โดยยกตัวอย่างชาวอินเดียนอเมริกัน ซึ่งเป็นชาวพื้นเมืองดั้งเดิมมากที่สุดที่มีการค้นพบในปัจจุบัน มีหมู่เลือดโอทั้งหมด สมมุติฐานเหล่านี้อาจกล่าวได้ว่า เดิมมนุษย์ที่มีหมู่เลือดโอ จะเป็นพวกมนุษย์ถ้ำ อยู่ในป่าและล่าสัตว์กินเป็นอาหารหลัก คนหมู่เลือดโอ จะพบมากที่สุดในประชากรทุกส่วนของโลกซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวยุโรป กลุ่มคนผิวขาว กลุ่มยุโรปเปียน (European group) หรือคอเคซอย (Caucasoid) ส่วนกลุ่มแอฟริกันผิวดำ หรือกลุ่มนิกรอย (negroid group) และกลุ่มเอเชียผิวดำเหลืองหรือกลุ่มมองโกลเลียน (Mongolian group) จะพบหมู่เลือดในสัดส่วนที่แตกต่างกัน ดังนี้<sup>12</sup>

หมู่เลือด				
ประชากร	หมู่โอ	หมู่เอ	หมู่บี	หมู่เอบี
ผิวขาว	44%	43%	9%	4%
ผิวดำ	49%	27%	20%	4%
เอเชีย	43%	27%	25%	5%

เมื่อมีการแพร่ระบาดของเชื้อโรคเกิดขึ้น มนุษย์ติดเชืโรคต่างๆ อย่างรุนแรงมากมาย ทำให้เกิดวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงเพื่อการปรับตัว หมู่เลือดโอบางส่วน จึงเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นหมู่เลือดเอ ที่มีความแตกต่างไปจากหมู่เลือดโอ โดยมีการคาดการณ์ว่า หมู่เลือดเอ เกิดขึ้นเมื่อประมาณ 15,000 ปี ถึง 25,000 ปี ก่อนคริสตกาล จากการศึกษาเชิงวิทยาศาสตร์ตามวิวัฒนาการของหมู่เลือดพบว่า หมู่เลือดเอเกิดจากการที่ร่างกายเริ่มมีกระบวนการผลิตเอนไซม์





เอ็น-อะเซทิลกาแลคโตซามีน ทรานเฟอร์เรส (N-acetylgalactosamine transferase) ได้มากขึ้น จึงมีการเติมหมู่น้ำตาล เอ็น-อะเซทิลกาแลคโตซามีน ทรานเฟอร์เรส ในสายคาร์โบไฮเดรตที่ผิว เซลล์เม็ดเลือดแดง ได้เป็นแอนติเจน เอ ซึ่งเป็นการปรับตัวของร่างกายให้เข้ากับผิวเซลล์ของ ระบบทางเดินอาหารและเพิ่มระบบภูมิคุ้มกัน โดยคนหมู่เลือดเอ เกิดจากการเดินทางหรือแยกตัว กระจายกระจายออกไปตามพื้นที่ต่างๆ มีการทำการเกษตรเกิดขึ้น ทำให้มีพฤติกรรมกรรมกรบริโภคพืช ผักมากขึ้นเพื่อเพิ่มภูมิต้านทานให้ร่างกาย ปัจจุบันผู้ที่มีหมู่เลือดเอจะพบมากที่สุด ในแถบยุโรปตะวันตก เช่น อังกฤษ ไอร์แลนด์ ฝรั่งเศส เยอรมัน และชาวพื้นเมืองออสเตรเลีย

ผลจากการเคลื่อนย้ายของคนกลุ่มแรก ต่อมาพบว่าได้มีการเคลื่อนย้ายของคนอีกกลุ่มหนึ่ง มาทางแถบเทือกเขาหิมาลัย สู่อเอเชียตะวันออกเฉียง ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของหมู่เลือดเป็นหมู่บี ซึ่งคาดว่าเกิดขึ้นราวๆ ประมาณ 10,000 ปี ถึง 15,000 ปีก่อนคริสตกาล บุคคลกลุ่มหมู่เลือดบี นี้จะเป็นกลุ่มที่ปรับตัวเพิ่มขึ้น เพื่อให้ร่างกายสามารถรับอาหารทั้งจากเนื้อสัตว์และพืชผักได้ดี มีความอดทนต่อสภาพสิ่งแวดล้อมที่ยากลำบากได้ดีโดยเฉพาะแถบทะเลทรายที่แห้งแล้ง การศึกษา ตามหลักวิทยาศาสตร์พบว่า ผู้ที่มีหมู่เลือดบี นั้น ร่างกายเริ่มมีกระบวนการผลิตเอนไซม์ กาแลคโตสทรานเฟอร์เรส (galactos transferase) ได้มากขึ้น จึงมีการเติมหมู่น้ำตาลกาแลคโตสที่ปลาย สายคาร์โบไฮเดรตที่ผิวเซลล์เม็ดเลือดแดง ได้เป็นแอนติเจน บี จากผลการศึกษาของ โซโกะ<sup>13</sup> นักวิทยาศาสตร์ชาวญี่ปุ่น เมื่อปี ค.ศ. 1997 พบว่า คนหมู่เลือดบี มีมากทางแถบเอเชียเช่น มองโกล รัสเซีย ฮองกง เวียดนาม ยกเว้นญี่ปุ่นที่พบหมู่เลือดเอสูงกว่าหมู่เลือดบี และจากการ ศึกษาความสัมพันธ์ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ฟิโลโลยี (philology) ซึ่งหมายถึง นิรุกติศาสตร์ หรือการเรียนรู้ถึงภูมิหลังพบว่า หมู่เลือดบี น่าจะมีพัฒนาการมาจากหมู่เลือดเอด้วย

ต่อมาเมื่อมนุษย์ขยายเผ่าพันธุ์เพิ่มมากขึ้น ทำให้บุคคลบางกลุ่ม มีพัฒนาการทางหมู่เลือด เพิ่มขึ้น พบหมู่เลือดที่เกิดขึ้นใหม่ เป็นการผสมกลมกลืนกันระหว่างหมู่เลือดเอ และหมู่เลือดบี เรียกว่าหมู่ เอบี ซึ่งสามารถใช้ชีวิตผจญกับความยากลำบากได้ดีเช่นกัน หมู่เลือดเอบีนี้ คาดว่าเกิดขึ้น ประมาณ 900 ปี ถึง 1,000 ปี ก่อนคริสตกาล และจากการศึกษาของนักวิทยาศาสตร์ด้านชีวโมเลกุล พบว่า บุคคลหมู่เลือดเอบีนั้น ร่างกายสามารถผลิตเอนไซม์ได้ทั้ง 2 ชนิดคือ เอนไซม์ เอ็น-อะเซทิลกาแลคโตซามีน ทรานเฟอร์เรส และเอนไซม์ กาแลคโตสทรานเฟอร์เรส ทำให้มีทั้งแอนติเจนเอ และแอนติเจนบีอยู่ในหมู่เลือดนี้ ซึ่งมีทั้งข้อดีข้อด้อยอยู่ในตัว ข้อดีคือสามารถปรับตัว และต่อสู้กับ เชื้อโรคได้มากกว่าหรือมีภูมิคุ้มกันสูง โดยเฉพาะการเกิดโรคพวกข้ออักเสบ (arthritis) จะพบน้อยกว่า หมู่เลือดอื่น แต่ขณะเดียวกันก็พบว่ามีความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งสูงเช่นกัน<sup>11</sup> หมู่เลือด เอบีนี้ พบจำนวนน้อยที่สุดในหมู่เลือดทุกชนิด คือพบประมาณ 5% ของประชากรโลกแล้วโดยสรุปคือ<sup>9</sup>



### หมู่เลือด โอ เป็นหมู่มนุษย์ยุคดั้งเดิม

มีลักษณะการดำรงชีวิตอยู่โดยการล่าสัตว์ ซึ่งเหมาะกับการบริโภคเนื้อสัตว์

### หมู่เลือด เอ เป็นหมู่ที่เริ่มมีวิวัฒนาการด้านการเกษตร

มาจากสายพันธุ์ที่ถ่ายทอด หรือรับเอาพันธุกรรม ที่เหมาะแก่การกินผัก ไม่เหมาะ  
กับเนื้อ และนม

### หมู่เลือด บี เป็นหมู่สมดุล (Balance)

เป็นหมู่ที่เริ่มพัฒนา สามารถรับประทานเนื้อ และปลาได้

### หมู่เลือด เอบี เป็นหมู่มนุษย์ใหม่

ที่ผสมผสานระหว่างหมู่เลือด เอ และ บี

## ทฤษฎีการกินอาหารตามหมู่เลือด <sup>4,5,7,8,9</sup>

โดยทั่วไป ทฤษฎีการกินอาหารให้เหมาะสมกับร่างกายมีหลายทฤษฎี สำหรับทฤษฎีการกินอาหารตามหมู่เลือด มีการตั้งสมมุติฐานว่า “สิ่งที่ทำให้คนเราแตกต่างกัน และมีกิริยานิสัยใจคอแตกต่างกัน หมู่เลือดน่าจะมีส่วนเข้ามาเกี่ยวข้องเป็นอย่างมาก” ตามทฤษฎีวิวัฒนาการของหมู่เลือดซึ่งได้กล่าวไว้ในตอนต้นว่า คนในยุคโบราณรุ่นแรกๆ จะมีหมู่เลือดเพียงหมู่เดียว คือหมู่เลือดโอ สมมุติฐานได้กล่าวไว้ว่า มนุษย์ที่ถือกำเนิดในยุคดึกดำบรรพ์ ซึ่งอาศัยอยู่ในถ้ำและล่าสัตว์ป่าเป็นอาหาร จึงต้องมีหมู่เลือดโอ กระเพาะอาหารมีความเป็นกรดสูงเพราะต้องย่อยเนื้อที่กินเข้าไปเป็นการปรับตัวให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติเพื่อดำรงเผ่าพันธุ์ ต่อมาเมื่อมีการระบาดของเชื้อโรคเกิดขึ้น เชื้อโรคต่างๆ เข้าสู่ร่างกาย เลือดจึงมีวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลง ปรับตัวให้ต่างไปจากเดิม หมู่เลือดเอจึงเกิดขึ้น เพราะมนุษย์เริ่มหันมากินพืชผักมากขึ้นทำให้ร่างกายไม่ต้องการใช้โปรตีนมากเหมือนเมื่อก่อน หมู่เลือดบี เป็นหมู่ที่เกิดตามมาหลังหมู่เลือดเอ หลังจากที่ร่างกายได้พัฒนาและปรับตัวไปได้ระยะหนึ่ง หมู่เลือดบี เกิดขึ้นเนื่องจากร่างกายต้องปรับตัวเพื่อสร้างความสมดุลของระบบการย่อย เพราะนอกจากมนุษย์ในยุคนี้จะกินผักกินเนื้อแล้ว ยังกินนมเนยที่ได้จากฝูงสัตว์ที่เลี้ยงด้วย ส่วนหมู่เลือดเอบีนั้น เป็นหมู่เลือดที่เกิดขึ้นหลังสุด เป็นเลือดของคนกลุ่มน้อยที่เกิดขึ้นเพื่อรองรับภูมิคุ้มกันและระบบการย่อยที่ซับซ้อนมากขึ้น เลือดหมู่เอบี จึงมีส่วนประกอบของหมู่เลือดทั้งเอ และ บี อยู่ด้วยกัน

จากการที่มนุษย์มีหมู่เลือดที่ต่างไปจากบรรพบุรุษเดิม เป็นวิวัฒนาการที่ค่อยเป็นค่อยไป จนปรากฏเป็นหมู่เลือดหลายหมู่ที่แตกต่างกันไปตามชาติพันธุ์ ดังปรากฏในปัจจุบัน ซึ่งใช้เวลานับหมื่นปี นักวิทยาศาสตร์ยุคปัจจุบันค้นพบว่า สาเหตุที่ทำให้มนุษย์มีหมู่เลือดแตกต่างกันคือ แอนติเจน





(Antigen)<sup>13,14</sup> และ แอนติบอดี (Antibody)<sup>5,13,14</sup> ที่ถูกผลิตขึ้นโดยเซลล์เม็ดเลือดขาว ซึ่งเป็นหน่วยสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกาย แอนติเจน เป็นสายคาร์โบไฮเดรตที่เป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว เคลือบอยู่รอบๆ ผิวเซลล์เม็ดเลือดแดง แอนติเจนมีหน้าที่เป็นยามรักษาการณั้ดูแลสิ่งแปลกปลอมที่จะเข้ามาทำอันตรายต่อเม็ดเลือดแดง ส่วนแอนติบอดีจะอยู่ในซีรัม (Serum) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของพลาสมาหรือน้ำเลือด ทำหน้าที่เป็นตัวรับสัญญาณจากแอนติเจน และทำปฏิกิริยาต่อต้านสิ่งแปลกปลอมต่างๆ ที่จะเข้ามาทำอันตรายต่อเม็ดเลือดแดง ปฏิกิริยาเหล่านี้เราเรียกว่า “ภูมิคุ้มกัน” (Immunoglobulin)<sup>13,14</sup> แอนติบอดี จึงทำหน้าที่เป็นภูมิคุ้มกันที่ตอบสนองต่อแอนติเจนชนิดเดียวกันที่มีในหมู่เลือดของตัวเอง ดังนั้น แอนติบอดีที่ถูกกระตุ้นด้วยแอนติเจนชนิดใด ก็จะมีเฉพาะเจาะจงต่อแอนติเจนชนิดนั้นเท่านั้น การจำแนกหมู่เลือดของคน จึงอาศัยหลักการของสารจำเพาะของแอนติเจนและแอนติบอดีชนิดที่มีเฉพาะในหมู่เลือดชนิดนั้นๆ<sup>5</sup>

## การจำแนกหมู่เลือด

ปัจจุบัน การจำแนกหมู่เลือดตามหลักพันธุศาสตร์มีอยู่มากกว่า 20 แบบ แต่ที่นิยมใช้ในปัจจุบันมีอยู่ 2 ระบบคือ หมู่เลือดระบบ เอบีโอ (ABO) และระบบ อาร์-เอช (Rh)<sup>4,7,8,11,13,14</sup> เนื่องจากมีความสำคัญต่อการให้และรับเลือดเป็นอย่างมาก ผู้ที่ค้นพบหมู่เลือด คือ นายแพทย์ชาวออสเตรียชื่อ คาร์ล แลนด์ชไตเนอร์ (Karl Landsteiner)<sup>15,16</sup> ผู้ได้รับรางวัลโนเบลจากการค้นพบหมู่เลือดเมื่อคริสต์ศตวรรษที่ 20 (ค.ศ.1900) โดยการศึกษาคุณสมบัติและปฏิกิริยาของเลือดในแต่ละคน แลนด์ชไตเนอร์ได้ทดลองนำเลือดของแต่ละคนผสมกันบนสไลด์ พบว่าบางกรณีไม่มีปฏิกิริยาใดๆ เกิดขึ้น แต่ในบางกรณีจะเกิดปฏิกิริยาการจับตัวกันของเลือดเป็นลักษณะคล้ายตกตะกอน (agglutination) ซึ่งมีสาเหตุมาจากคนที่มีเลือดต่างกันนั้น มีแอนติบอดีในเซรัมหรือน้ำเลือดแตกต่างกันและมีแอนติเจนอยู่ที่ผิวเม็ดเลือดแดงแตกต่างกันด้วย ในกรณีผสมเลือดที่เหมือนกัน จะไม่เกิดปฏิกิริยาการตกตะกอน จากการศึกษาเลือดมนุษย์อย่างกว้างขวาง แลนด์ชไตเนอร์สามารถจำแนกชนิดเลือดออกเป็น 4 หมู่ ตามระบบการจำแนกแบบ เอ-บี-โอ คือหมู่โอ หมู่เอ หมู่บี และหมู่เอบี ตามคุณสมบัติของแอนติเจนและแอนติบอดีที่พบในหมู่เลือดของแต่ละคน

ปัจจุบัน มีจำนวนประชากรในทุกทวีปทุกภูมิภาคของโลกอยู่ราวๆ 4,000 ล้านคน<sup>11,12</sup> ในจำนวนนี้จะพบคนหมู่เลือดโอ มากที่สุด คือประมาณ 43-44 %<sup>11,12</sup> รองลงมาคือหมู่เลือดเอ มีอยู่ประมาณ 27-42 %<sup>11,12</sup> และหมู่เลือดบี ประมาณ 9-25 %<sup>11,12</sup> ส่วนหมู่เลือดเอบี เป็นหมู่เลือดที่พบน้อยที่สุดคือประมาณ 4-5%<sup>11,12</sup> ของพลเมืองโลก

ส่วนระบบ อาร์-เอช ผู้ค้นพบคือ Levine, P. & Stetson, R.E. (1939)<sup>17</sup> เป็นระบบที่พบ





แยกออกมาจากระบบ เอบีโอ หมายถึงคนที่มีหมู่เลือดเอ, หมู่บี, หมู่เอบี และ หมู่โอ เหมือนคนทั่วไป แต่มีความพิเศษเพิ่มขึ้นมาอีกคือ บุคคลนั้นจะมีแอนติเจนชนิดที่เราเรียกว่า อาร์-เอช เคลือบอยู่บนผิวเม็ดเลือดแดงด้วย ซึ่งระบบอาร์-เอช จะมี 2 หมู่ คือหมู่ อาร์-เอช โพลีทีพ(Rh+ve) หรือ อาร์-เอช บวก และ อาร์-เอช เนกาทีพ (Rh-ve) หรืออาร์-เอช ลบ สำหรับหมู่ที่มีเลือดอาร์-เอช บวก เป็นพวกที่มีแอนติเจน อาร์-เอช เรลซ์ (Rh Rhesus Antigen) เคลือบอยู่บนผิวเม็ดเลือดแดงด้วย ซึ่งจะพบได้ทั่วไปในคนไทย สำหรับหมู่ อาร์-เอช ลบ คือพวกที่ไม่มีแอนติเจน อาร์-เอช เรลซ์ เคลือบอยู่บนผิวเม็ดเลือดแดง ทำให้ไม่สามารถรับเลือดหมู่อื่นได้นอกจากหมู่ อาร์-เอช ลบ ด้วยกันเท่านั้น คนหมู่เลือดนี้จะพบน้อยมากและมักเป็นปัญหาเมื่อต้องการใช้เลือด เนื่องจากสภาพอากาศไทยจะมีเลือดไว้สำรองสำหรับคนหมู่นี้น้อยมาก จึงมีการขอรับบริจาคเลือดเป็นการเร่งด่วนอยู่เสมอ ในคนไทยจะพบคนเลือดหมู่ อาร์-เอช ลบ เพียง 0.03 % เท่านั้น เป็นกลุ่มที่เรียกว่า ผู้มีโลหิตหมู่พิเศษ หมู่เลือด อาร์-เอช ลบ ส่วนใหญ่จะพบได้ในชาวต่างชาติและชาวไทยซิกซ์<sup>4, 7, 8, 11, 13, 14</sup>

**หมู่โลหิตของคนไทย** ซึ่งสภาพอากาศไทยได้ทำการสำรวจไว้เมื่อปี พ.ศ. 2552 จากประชากรประมาณ 66 ล้านคน พบเลือดหมู่ต่างๆ ดังนี้<sup>18</sup>

#### ระบบ เอบีโอ

หมู่โลหิต โอ	พบ 38 %	ของคนไทยทั้งหมด
หมู่โลหิต บี	พบ 34 %	ของคนไทยทั้งหมด
หมู่โลหิต เอ	พบ 21 %	ของคนไทยทั้งหมด
หมู่โลหิต เอ บี	พบ 7 %	ของคนไทยทั้งหมด

#### ระบบ อาร์-เอช

หมู่โลหิต อาร์-เอช บวก	พบ 97.7 %	ของคนไทยทั้งหมด
หมู่โลหิต อาร์-เอช ลบ	พบ 0.03 %	ของคนไทยทั้งหมด

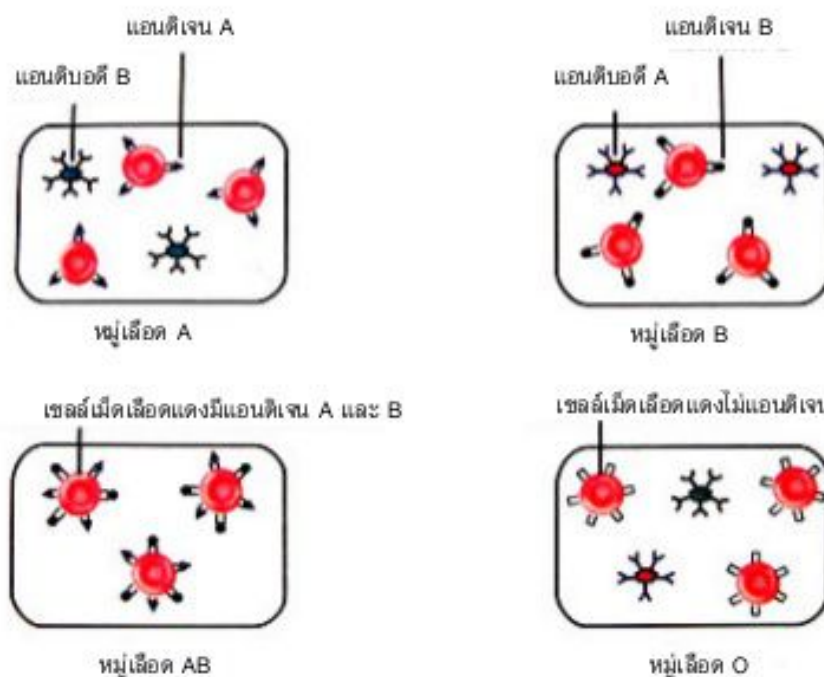


### บทบาทของแอนติเจนและแอนติบอดีในหมู่เลือด

แอนติเจนจะอยู่บนผิวเซลล์เม็ดเลือดแดงและแอนติบอดีอยู่ในซีรัมหรือน้ำเลือด ทั้งแอนติเจน และแอนติบอดี คือสิ่งสำคัญที่ทำให้หมู่เลือดมีความแตกต่างกันดังนี้

หมู่เลือด	โอ	เอ	บี	เอบี
เม็ดเลือดแดง	ไม่มีแอนติเจนบนผิวเซลล์เม็ดเลือดแดง	มีแอนติเจน เอบนผิวเซลล์เม็ดเลือดแดง	มีแอนติเจน บีบนผิวเซลล์เม็ดเลือดแดง	มีแอนติเจน เอและแอนติเจน บีบนผิวเซลล์เม็ดเลือดแดง
น้ำเลือด(ซีรัม)	มีแอนติบอดี เอและแอนติบอดี บี (มีแอนติ-เอและแอนติ-บี)	มีแอนติบอดีต่อแอนติเจน บี (แอนติ-บี)	มีแอนติบอดีต่อแอนติเจน เอ (แอนติ-เอ)	ไม่มีแอนติบอดีต่อแอนติเจน เอและบี (ไม่มีแอนติ-เอและแอนติ-บี)

### ภาพแสดงแอนติเจนและแอนติบอดีของหมู่เลือดต่างๆ <sup>19</sup>



ที่มาของภาพ : <http://krugrace.wordpress.com>



การจำแนกความแตกต่างของหมู่เลือดระบบ เอบีโอ และอาร์-เอช สามารถแสดงเป็นสัญลักษณ์บนผิวเซลล์เม็ดเลือดแดง ดังนี้<sup>14</sup>

### หมู่เลือด โอ

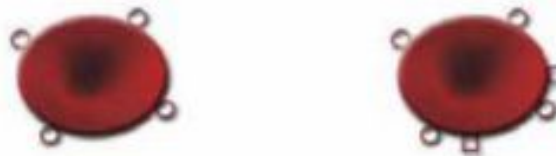


○ = A antigen    △ = B antigen    □ = Rh antigen

เม็ดเลือดทั้งสองที่แสดงด้านบน ไม่พบ แอนติเจนทั้งชนิด เอ และ บี  
ที่ผิวเม็ดเลือดดังกล่าวถูกจัดให้เป็นหมู่เลือด “โอ”

เครื่องหมาย + หรือ - ตามหลังหมู่เลือดแสดงถึงการมีหรือไม่มีแอนติเจน อาร์เอช บนผิวเซลล์จากรูป  
ด้านบนเซลล์ซ้ายมือไม่มี แอนติเจน อาร์เอช จึงจัดให้เป็นหมู่เลือด “โอ ลบ” ขณะที่เซลล์ด้านขวาเป็น  
หมู่เลือด “โอ บวก”

### หมู่เลือด เอ



○ = A antigen    △ = B antigen    □ = Rh antigen

เม็ดเลือดทั้งสองที่แสดงด้านบน พบ แอนติเจนทั้งชนิด เอ  
ที่ผิวเม็ดเลือดดังกล่าวถูกจัดให้เป็นหมู่เลือด “เอ”

เครื่องหมาย + หรือ - ตามหลังหมู่เลือดแสดงถึงการมีหรือไม่มีแอนติเจน อาร์เอช บนผิวเซลล์จากรูป  
ด้านบนเซลล์ซ้ายมือไม่มี แอนติเจน อาร์เอช จึงจัดให้เป็นหมู่เลือด “เอ ลบ” ขณะที่เซลล์ด้านขวาเป็น  
หมู่เลือด “เอ บวก”



### หมู่เลือด บี



○ = A antigen    △ = B antigen    □ = Rh antigen

เม็ดเลือดทั้งสองที่แสดงด้านบน พบ แอนติเจนชนิด บี  
ที่ผิวเม็ดเลือดดังกล่าวถูกจัดให้เป็นหมู่เลือด “บี”

เครื่องหมาย + หรือ - ตามหลังหมู่เลือดแสดงถึงการมีหรือไม่มีแอนติเจน อาร์เอช บนผิวเซลล์จากรูป  
ด้านบนเซลล์ข้างมือไม่มี แอนติเจน อาร์เอช จึงจัดให้เป็นหมู่เลือด “บี ลบ” ขณะที่เซลล์ด้านขวาเป็นหมู่  
เลือด “บี บวก”

### หมู่เลือด เอบี



○ = A antigen    △ = B antigen    □ = Rh antigen

เม็ดเลือดทั้งสองที่แสดงด้านบน พบ แอนติเจนทั้งชนิด เอ และ บี  
ที่ผิวเม็ดเลือดดังกล่าวถูกจัดให้เป็นหมู่เลือด “เอบี”

เครื่องหมาย + หรือ - ตามหลังหมู่เลือดแสดงถึงการมีหรือไม่มีแอนติเจน อาร์เอช บนผิวเซลล์จากรูป  
ด้านบนเซลล์ข้างมือไม่มี แอนติเจน อาร์เอช จึงจัดให้เป็นหมู่เลือด “เอบี ลบ” ขณะที่เซลล์ด้านขวาเป็น  
หมู่เลือด “เอบี บวก”





## การให้และการรับเลือด

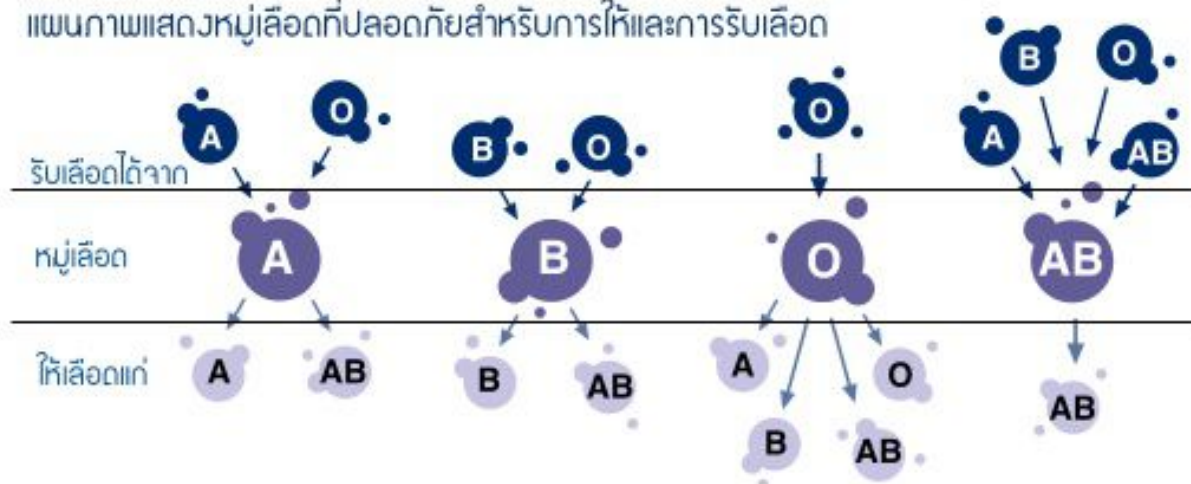
เนื่องจากแอนติเจนและแอนติบอดี มีบทบาทเป็นตัวกำหนดคุณลักษณะของหมู่เลือด ดังนั้นการให้และรับเลือดจึงต้องมีความจำเพาะเจาะจง โดยปกติหมู่เลือดแต่ละหมู่จะมีแอนติเจนและแอนติบอดีไม่ตรงกัน หากให้เลือดหมู่ที่แอนติเจนไปตรงกับแอนติบอดีของเลือดอีกหมู่หนึ่ง จะทำให้เกิดการจับกันระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดี ทำให้เกิดปฏิกิริยาเม็ดเลือดแดงแตก เลือดจับตัวเป็นก้อน เกิดการตกตะกอน และเป็นอันตรายถึงชีวิตได้<sup>20</sup>

กรณีคนที่มีเลือด อาร์-เอช ลบ จะสามารถรับเลือดได้จากคนที่มีเลือด อาร์-เอช ลบ ด้วยกันเท่านั้น หากคนเลือดหมู่ อาร์-เอช ลบ รับเลือดจากคน อาร์-เอช บวก อาการจะรุนแรงมากขึ้นเมื่อคนนั้นได้รับเลือดในครั้งต่อไป<sup>19</sup>

การศึกษาตามหลักฐานทางการแพทย์โดยทั่วไปจะพบว่า แพทย์มักจะระบุหมู่เลือดทั้ง 2 ระบบไว้ด้วยกันเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย เช่น ผู้มีหมู่เลือด บี อาร์-เอช บวก หรือหมู่เลือด โอ อาร์-เอช ลบ เป็นต้น ซึ่งเป็นการระบุชนิดของแอนติเจนที่พบในเลือดอีกชนิดหนึ่งนอกจากแอนติเจนเอ และบีที่พบ เรียกว่า หมู่ อาร์-เอช แฟกเตอร์ (Rh factor) แอนติเจนชนิด อาร์-เอช นี้พบในพลเมืองโลก ประมาณ 85% ส่วนที่เหลือไม่มี ดังนั้น ใครที่ตรวจพบว่า มีอาร์เอชแฟกเตอร์อยู่ แพทย์จะเขียนต่อท้ายหมู่เลือดว่า Rh+ แต่สำหรับคนที่ไม่ได้มีแอนติเจนชนิดนี้ ก็จะถูกระบุว่า Rh- ข้อมูลเหล่านี้ เป็นสิ่งที่เราควรรู้ไว้อย่างยิ่ง หากหญิงที่มีหมู่เลือดอาร์-เอช ลบ แต่งงานกับชายที่มีหมู่เลือด อาร์-เอช บวก จะทำให้ทารกในครรภ์ได้รับอันตราย เพราะแอนติบอดีในเลือดของแม่ อาจถ่ายผ่านไปยังเลือดของทารกที่มีอาร์เอชแฟกเตอร์ แล้วทำปฏิกิริยาต่อกัน ทำให้แท้งบุตรได้ กรณีนี้ ต้องได้รับการดูแลจากแพทย์อย่างใกล้ชิดเพื่อให้ทารกปลอดภัย ดังนั้นก่อนจะตัดสินใจมีบุตร สามีหรือภรรยาที่มีเลือดหมู่อาร์เอชแฟกเตอร์ ควรไปปรึกษาแพทย์เพื่อลดความเสี่ยงนี้ นอกจากนี้ คนที่มีหมู่เลือด อาร์-เอช ลบ ไม่สามารถรับเลือดที่มีอาร์-เอช บวก ได้ ไม่เช่นนั้น จะเป็นอันตรายถึงชีวิต และเนื่องจากหมู่เลือด อาร์-เอช ลบ หาได้ยากมาก เมื่อมีอุบัติเหตุฉุกเฉินกับคนเหล่านี้ขึ้น จึงต้องขอความช่วยเหลือจากธนาคารเลือด หรือขอบริจาคจากคนที่มีหมู่เลือดเดียวกันเท่านั้น<sup>21</sup>



แผนภาพแสดงหมู่เลือดที่ปลอดภัยสำหรับการให้และการรับเลือด



ที่มาของภาพ : <http://www.elib-online.com>

จากแผนภาพสรุปได้ว่า<sup>22</sup>

- คนหมู่เลือด เอ รับเลือดได้จากหมู่ เอ หรือ โอ ให้เลือดได้กับหมู่ เอ หรือ เอบี
- คนหมู่เลือด บี รับเลือดได้จากหมู่ บี หรือ โอ ให้เลือดได้กับหมู่ บี หรือ เอบี
- คนหมู่เลือด โอ รับเลือดได้จากหมู่ โอ เท่านั้น แต่ให้เลือดกับหมู่เลือดอื่นได้ทุกหมู่
- คนหมู่เลือด เอบี รับเลือดได้จากทุกหมู่ แต่ให้เลือดได้เฉพาะหมู่ เอบี เท่านั้น

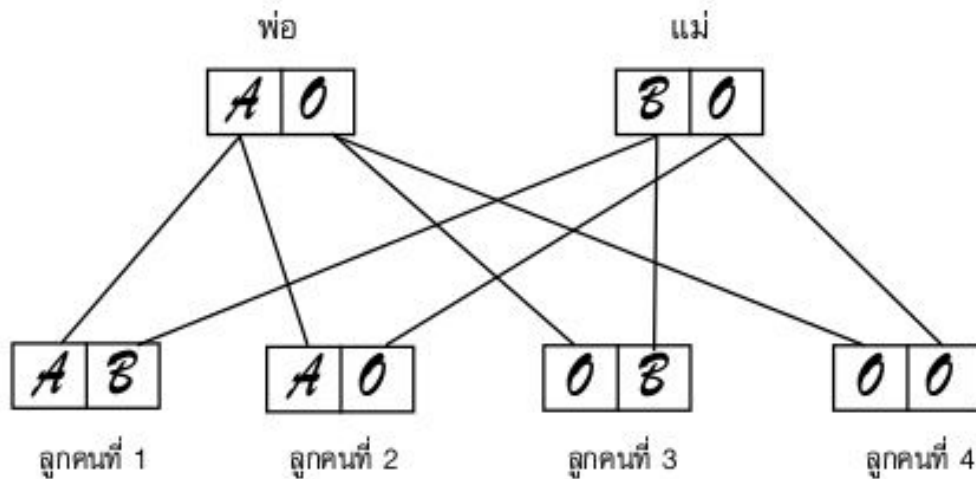
### การถ่ายทอดหมู่เลือดทางพันธุกรรม พ่อ แม่หมู่เลือดใด จะมีลูกที่มีเลือดหมู่ใดบ้าง

การถ่ายทอดหมู่เลือดระบบ เอบีโอ จากพ่อแม่ไปสู่ลูก เกิดจากยีนส์ ของพ่อและแม่ ซึ่งแต่ละคนจะมียีนส์สองอันประกบกันเป็นคู่ อันหนึ่งได้จากแม่ อีกอันได้จากพ่อ และจะแยกตัวออกเป็นสองข้างในเซลล์สืบพันธุ์เพื่อไปจับคู่กับอีกครึ่งหนึ่งของฝ่ายตรงข้าม

ลักษณะของยีนส์ ในหมู่เลือดต่างๆ โดยยีนส์นั้นเป็นตัวกำหนดให้ร่างกายสร้างแอนติเจนนั้นๆ บนผิวเม็ดเลือดแดง หมู่เลือดเอ มียีนส์ เอโอ หรือ เอเอ, หมู่เลือดบี มียีนส์ บีโอ หรือ บีบี, หมู่เลือดเอบี มียีนส์เอบีและหมู่เลือดโอ มียีนส์โอโอ<sup>13, 21</sup>



ตัวอย่างการถ่ายทอดหมู่เลือดระบบ เอบีโอ จากพ่อแม่ไปสู่ลูกสามารถเกิดขึ้นได้ดังนี้<sup>21</sup>



ที่มาของภาพ : <http://www.bloggang.com>

- |                       |        |   |
|-----------------------|--------|---|
| คนหมู่เลือด เอ+เอ     | .....> | มีโอกาสได้ลูกเป็น หมู่เลือด เอ ,โอ                                  |
| คนหมู่เลือด บี+บี     | .....> | มีโอกาสได้ลูกเป็น หมู่เลือด บี,โอ                                   |
| คนหมู่เลือด เอบี+เอบี | .....> | มีโอกาสได้ลูกเป็น หมู่เลือด เอ ,เอบี ,บี<br>(ได้ทุกหมู่ ยกเว้น โอ)  |
| คนหมู่เลือด โอ+โอ     | .....> | มีโอกาสได้ลูกเป็น หมู่เลือด โอ เท่านั้น                             |
| คนหมู่เลือด เอ+บี     | .....> | มีโอกาสได้ลูกเป็น หมู่เลือด ได้ทุกหมู่                              |
| คนหมู่เลือด เอ+เอบี   | .....> | มีโอกาสได้ลูกเป็น หมู่เลือด เอ ,เอบี , บี<br>(ได้ทุกหมู่ ยกเว้น โอ) |
| คนหมู่เลือด บี+เอบี   | .....> | มีโอกาสได้ลูกเป็น หมู่เลือด เอ ,เอบี ,บี<br>(ได้ทุกหมู่ ยกเว้น โอ)  |
| คนหมู่เลือด เอบี+โอ   | .....> | มีโอกาสได้ลูกเป็น หมู่เลือด เอ หรือ บี                              |
| คนหมู่เลือด เอ+โอ     | .....> | มีโอกาสได้ลูกเป็น หมู่เลือด เอ หรือ โอ                              |
| คนหมู่เลือด บี+โอ     | .....> | มีโอกาสได้ลูกเป็น หมู่เลือด บี หรือ โอ                              |





## ความเสี่ยงในการเกิดโรคของคนหมู่เลือดต่างๆ<sup>12</sup>

จากทฤษฎีหมู่เลือดที่กล่าวมาข้างต้น และข้อสันนิษฐานตามวิวัฒนาการของหมู่เลือดพบว่า หมู่เลือดมีมาก่อนเชื้อชาติ นักวิทยาศาสตร์แขนงต่างๆ ได้ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยหาความสัมพันธ์ของการเกิดโรคกับแอนติเจนของคนหมู่เลือดต่างๆ และพบว่าคนในหมู่เลือดแต่ละชนิดมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงต่อการเกิดโรคแตกต่างกันออกไป ดังนี้

### หมู่เลือด โอ มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหรือพยาธิสภาพสูง

**Henry et al 2001<sup>23</sup>** รายงานการศึกษา ผิวเซลล์กระเพาะอาหารมีตัวรับรีเซพเตอร์ ที่จำเพาะเหมาะสมกับจุลชีพบางชนิด บางสายพันธุ์เท่านั้น เช่นพบว่า คนหมู่เลือดโอ นั้น มีผิวเซลล์ที่กระเพาะอาหารเหมาะสม กับ *Helicobacter pylori* สายพันธุ์เฉพาะ

**Aspholm-Hurtig et al. 2004<sup>24</sup>** รายงานพบแบคทีเรีย *Helicobacter pylori* สายพันธุ์ที่จำเพาะ คือสายพันธุ์ South American Ameridian strains จับกับผิวเซลล์กระเพาะอาหารของบุคคลหมู่เลือดโอของชาวอะเมอริเดียนได้ดีกว่าบุคคลหมู่เลือดอื่น (ชาวอะเมอริเดียนคือ ผู้ที่อาศัยอยู่ตามบริเวณแนวเส้นแบ่งเวลาของโลก เส้นเมริเดียน ซึ่งหมายถึง เส้นสมมุติที่ลากแบ่งครึ่งโลกในแนวทิศเหนือ-ใต้ พบว่าเป็นกลุ่มที่มีหมู่เลือด โอ มากที่สุด)

**Nikawa H et al. 1991<sup>25</sup>** รายงานพบผู้ที่หมู่เลือดโอมีความเสี่ยงในการเกิดปากอักเสบจากฟันปลอม (denture stoma-titis) โดยมีหินปูนเกาะที่ฟันปลอมสูงกว่าหมู่เลือดอื่น

**Lester D.2004<sup>26</sup>** พบว่า หมู่เลือดโอไม่มีความสัมพันธ์กับการฆ่าตัวตาย (Suicide) แต่มีความสัมพันธ์กับการมีประวัติฆาตกรรมในบ้าน (Homicide)

### หมู่เลือด โอ มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหรือพยาธิสภาพต่ำ

**Divison. Mc Murray. Prakash. 1990<sup>27</sup>** รายงานการศึกษาพบว่า หมู่เลือด โอ มีความเสี่ยงในการเกิดโรคกระดูกบาง (Osteopenia ) น้อยที่สุด เนื่องจากเป็นหมู่ที่มีความหนาแน่นของกระดูก (bone density) สูง และค่านี้ไม่ลดไปตามอายุมากเท่ากับคนหมู่เลือดอื่น

**Poujoul-Robert et al. 2006<sup>28</sup>** พบหมู่เลือดโอ มีความเสี่ยงน้อยที่สุดในการเกิดภาวะรุนแรงของเนื้อเยื่อที่พังผืด (severe fibrosis) จากการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบไคบีซี (Chronic hepatitis C infection)

**Nozoe et al. 2004<sup>29</sup>** รายงานว่า บุคคลหมู่เลือด โอ มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งหลอดอาหารน้อยที่สุด ในขณะที่หมู่เลือดเอบี นั้นพบความรุนแรงในการเกิดโรคมะเร็งมากที่สุด





**Choi and Pai 2004**<sup>30</sup> ทำการศึกษาในหญิงวัยหมดประจำเดือน พบว่าหญิงที่มีหมู่เลือดโอ มีมวลกระดูกมากที่สุด มีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคกระดูกพรุนน้อยที่สุด

## หมู่เลือด เอ มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหรือพยาธิสภาพสูง

**Erikssen et al. 1980**<sup>31</sup> รายงานว่า ผู้ที่มีหมู่เลือด เอ มีการอุดตัน ลิ้มเลือดของหลอดเลือด (thrombotic plaque) ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary heart disease) ได้สูงกว่าบุคคลหมู่เลือด โอ

**Asano et al. 1987**<sup>32</sup> และ **Lee et al. 1990**<sup>33</sup> รายงานว่า ผู้มีหมู่เลือดเอมีความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งกระเพาะอาหาร (stomach cancer) สูงกว่าหมู่เลือดอื่น

**Shrara et al. 2006**<sup>34</sup> รายงานพบความสัมพันธ์การเกิด gastric malignancy กับหมู่เลือดเอ โดยคาดว่าน่าจะเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ Helicobacter pylori ที่มี virulence factor ชนิด cytotoxin associated gene A and vacuolating cytotoxin gene A ซึ่งน่าจะเกาะบนผิวลำไส้บุคคลหมู่เลือดเอ

**Uchida et al. 2006**<sup>35</sup> รายงานการศึกษา lactoacid bacteria พบชนิดที่สามารถจับกับ binding to human bloodtype-A antigen [Gak NA calpha 1-3 (Fucalpha 1-2) Gal : A-trisaccharide] expressed in the intestinal mucosa

**Kvist et al. 2006**<sup>36</sup> พบว่าผู้ที่มีหมู่เลือดเอ มีความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งทางเดินปัสสาวะส่วนบน (Upper urinary tract) มากกว่าหมู่เลือดอื่น

**Ganhun et al. 2002**<sup>37</sup> พบว่าบุคคลหมู่เลือดเอ เมื่อรับประทานอาหารประเภท grass pea (Lathyrus sativus) ซึ่งเป็นข้าวโอ๊ตชนิดหนึ่งที่ปรุงด้วยการต้ม (boil) หรือ ย่าง (roast) มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค neurolathyrism อย่างมีนัยสำคัญ

**Vioque and Walker. 1991**<sup>38</sup> พบว่าผู้ที่มีหมู่เลือดเอ ความเสี่ยงปานกลาง ต่อการเป็นตับอ่อนอักเสบ

**Nozoewvet al. 2002**<sup>29</sup> รายงานว่าบุคคลหมู่เลือดเอ มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งหลอดอาหาร (esophagealsquamcus cell carcinoma) ที่มีการบุกรุกเข้าหลอดเลือดดำ (venous evasion) มากที่สุด

**Jia D 1991**<sup>39</sup> พบว่า หมู่เลือดเอ มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งกระดูกชั้นแพร่กระจาย (matastatic bone tumor) มากกว่าหมู่เลือดอื่นๆ

**Sipetic et al. 2005**<sup>40</sup> พบว่าหมู่เลือดเอ มีความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งกระเพาะอาหารง่าย แต่หากบุคคลนั้นไม่สูบบุหรี่ รับประทานผัก ผลไม้ ลดอาหารเค็ม จะสามารถลดความเสี่ยงการเกิดโรคได้ถึง 65-75%



**Whincup et al. 1990**<sup>41</sup> รายงานพบบุคคลที่มีหมู่เลือดเอ และ เอบี มีแนวโน้มในการเป็นโรคหัวใจสูงมากกว่าหมู่เลือดอื่น

### หมู่เลือด เอ มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหรือพยาธิสภาพต่ำ

**Lee et al. 1991**<sup>42</sup> รายงานการศึกษาผู้ป่วยมะเร็งปอดที่เป็นชนิด non-small cell lung cancer ที่รับการรักษาโดยการผ่าตัดเซลล์มะเร็งออก พบว่าผู้ป่วยที่มีเซลล์มะเร็ง ที่มีแอนติเจนเอ ของหมู่เลือดเอ (blood group antigen A) สามารถรอดชีวิตนานกว่าผู้ป่วยที่เซลล์มะเร็งไม่มีแอนติเจนเอ

### หมู่เลือด บี มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหรือพยาธิสภาพต่ำ

**Shimizu et al. 2004**<sup>43</sup> ได้ศึกษาหมู่คนญี่ปุ่น (centenarian) มีอายุร้อยปีขึ้นไป พบว่า มีความสัมพันธ์กับหมู่เลือดบี มากที่สุด

### หมู่เลือด เอบี มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหรือพยาธิสภาพสูง ดังนี้

**Nozoe et al. 2004**<sup>29</sup> รายงานว่าบุคคลหมู่เลือด เอบี นั้น พบความเสี่ยงในการเกิดโรค มะเร็งหลอดอาหาร (esophagealsquamous cell carcinoma) ชั้รุนแรงมากที่สุด

**Choi and Pai 2004**<sup>30</sup> ทำการศึกษาในหญิงวัยหมดประจำเดือน พบว่าหญิงที่มีหมู่เลือด เอบีนั้น มีมวลกระดูกน้อยที่สุด มีโอกาสเสี่ยงเป็นโรคกระดูกพรุนสูงที่สุด

**Whincup et al. 1990**<sup>41</sup> รายงานพบว่าบุคคลหมู่เลือด เอบี มีแนวโน้มในการเป็นโรคหัวใจสูงมากกว่าหมู่เลือดอื่น

นอกจากผิวเซลล์ เม็ดเลือดแดง มีแอนติเจน เอ บี และ โอ แล้ว บริเวณผิวเซลล์อื่นๆ ก็สามารถพบแอนติเจนเหล่านี้ได้เช่นตามเยื่อบุผนังลำไส้ หรือ Mucosa

อย่างไรก็ตาม การศึกษาโรคหรือพยาธิสภาพบางชนิดก็ไม่พบการเกี่ยวข้องกับการมีหมู่เลือดต่างกันแต่อย่างใด เช่นรายงานโดย Lurie et al. 1991<sup>44</sup> ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการมีหมู่เลือดต่างกับการเกิด recurrence pelvic inflammatory disease และ Oishi et al. 1989<sup>45</sup> ก็ศึกษาไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการมีหมู่เลือดต่างกับการเกิดมะเร็งต่อมลูกหมาก

ในปี คศ. 1996 นายแพทย์ปีเตอร์ ดาคาโม (Dr. Peter J. D' Adamo)<sup>46</sup> นักกายภาพบำบัด นักวิจัย และอาจารย์ชาวอเมริกันได้เขียนหนังสือ "Eat Right For Your Type (4)" ขึ้น ได้รับความนิยมและตีพิมพ์เผยแพร่ไปทั่วโลกจนเกิดการยอมรับอย่างกว้างขวาง ในขณะเดียวกันก็พบว่า มีทั้งกลุ่มที่สนับสนุนและกลุ่มคัดค้าน โดยกลุ่มที่คัดค้านได้แก่





**Klaper M<sup>47</sup>** ให้เหตุผลว่า การนำเสนอของนายแพทย์ปีเตอร์ ดาดาโมนั้น ไม่มีหลักฐานยืนยันทางวิทยาศาสตร์ชัดเจน อีกทั้งยังไม่มีการศึกษาในคนที่เป็กลุ่มทดสอบและกลุ่มควบคุมแล้วศึกษาผลสรุปที่มีความเชื่อมั่นทางสถิติอย่างชัดเจน นอกจากนั้นยังมีรายละเอียดปลีกย่อยของการแนะนำที่ไม่น่าเชื่อถือและไม่ปฏิบัติตาม เช่น การแนะนำให้บุคคลที่มีหมู่เลือดบีรับประทานอาหารประเภทนม หากบุคคลนั้นอยู่ในประเภทแพ้นม (Lactose intolerance) หรือให้บุคคลหมู่เลือดโอ รับประทานอาหารเนื้อสัตว์มาก ซึ่งจะทำให้อึดอัดและลดการรับประทานอาหารอื่นเช่น ผัก ผลไม้ที่เป็นประโยชน์

**Mangles R. 1996<sup>48</sup>** คัดค้านนายแพทย์ปีเตอร์ ดาดาโม ว่าไม่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ และคัดค้านการให้รับประทานเนื้อสัตว์มาก เนื่องจากมีงานวิจัยที่สนับสนุนว่า บุคคลที่รับประทานอาหารเจหรือผักผลไม้จะมีอายุยืนกว่าบุคคลที่รับประทานเนื้อสัตว์ โดยไม่เกี่ยวข้องกับหมู่เลือด

ส่วนกลุ่มที่สนับสนุนได้แก่ **Martin S. 1999<sup>49</sup>, Martin S. 2000<sup>50</sup>** และ **Branner et.al. 2000<sup>51</sup>** ได้ทำการศึกษาวิจัยทางวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม และมีผลงานวิจัยสอดคล้องกับการนำเสนอของนายแพทย์ดาดาโม เช่น Martin S, 1999<sup>49</sup> ศึกษาผลของเลคตินกลูเต็น (gluten lectin) ที่อยู่ในข้าวสาลีและขนมปัง เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคลำไส้ (coeliac disease) โดยเลคตินสามารถทนต่อกระบวนการย่อยอาหาร ผ่านจากกระเพาะอาหารเข้าสู่ลำไส้เล็ก และออกฤทธิ์ทำให้เอ็นไซม์ที่จำเป็นในกระบวนการย่อยและดูดซึมอาหารบริเวณลำไส้เล็กไม่ทำงาน

นอกจากนี้ยังมีการสนับสนุนจาก **Branner et. al. 2000<sup>51</sup>** พบว่าบุคคลที่มีหมู่เลือดโอ มีโอกาสเสี่ยงสูงในการเป็นโรคกระเพาะอาหาร สาเหตุหนึ่งที่เป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดโรคกระเพาะอาหารคือสาเหตุจากเชื้อแบคทีเรียที่ชื่อ เฮลิโคแบคเตอร์ ไพโลไร (Helicobacter pylori , H. pylori) มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคกระเพาะอาหารอย่างมีนัยสำคัญ และเป็นที่น่าสนใจว่า Falik P et. al. 1993<sup>52</sup> และ Garratty G. 1995<sup>53</sup> ได้การศึกษาพบว่าบุคคลที่มีหมู่เลือดโอ นั้น มีน้ำตาลฟูโคส (fucose) เป็นส่วนของไกลโคโปรตีนที่เป็นแอนติเจนบนผิวเซลล์ที่สำคัญ และเป็นส่วนที่ทำให้แบคทีเรีย เฮลิโคแบคเตอร์ ไพโลไร เข้าเกาะได้ดีกว่าเซลล์ของหมู่เลือดอื่น

สำหรับคนที่มีหมู่เลือดเอและเอบีนั้น Whincup et 1990<sup>41</sup> รายงานพบบุคคลที่มีหมู่เลือดเอและเอบีมีแนวโน้มในการเป็นโรคหัวใจสูงมากกว่าหมู่อื่น นอกจากนี้ Gillum RF, 1991<sup>54</sup>, Meade et al. 1994<sup>55</sup> มีรายงานวิจัยพบว่า คนหมู่เลือดเอ จะมีระดับคอเลสเตอรอลและระดับแฟคเตอร์ VIII สูงกว่าหมู่เลือดอื่น Greenwell p,1997<sup>56</sup> พบว่าคนที่มีหมู่เลือดเอนั้นมีแนวโน้มการเป็นมะเร็งสูงด้วย เช่น มะเร็งกระเพาะอาหาร มะเร็งเต้านม มะเร็งปากมดลูก มะเร็งรังไข่ มะเร็งตับอ่อนและมะเร็งเม็ดเลือดขาวลูคีเมีย Telen M. 1996<sup>57</sup> รายงานผลการศึกษาพบว่าหมู่เลือดเอ มีตัวรับจำเพาะของเชื้อยีสต์แคนดิดา อัลบิแคน (candida albican) ที่ก่อโรคติดเชื้อใน



ช่องปาก และช่องคลอด นอกจากนี้ Kinane et. al. 1982<sup>58</sup> รายงานถึงบุคคลที่มีหมู่เลือดบีว่า มักติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซ้ำซ้อนอีกด้วย

จากข้อสรุปและการอ้างอิงผลงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น ยังมีข้อกังขาว่าหมู่เลือดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง สามารถใช้เป็นตัวแทนหมู่เลือดของคนทั่วโลกได้หรือไม่ เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านตัวแปรและปัจจัยร่วมอื่นๆ เช่น เชื้อชาติ ศาสนา สังคม วัฒนธรรมประเพณี พฤติกรรมการบริโภคและการใช้ชีวิต ซึ่งมีผลต่อการเจ็บป่วยด้วย ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาค้นคว้าวิจัยให้ได้ผลในเชิงประจักษ์มากขึ้น โดยเฉพาะการทำวิจัยในกลุ่มคนไทย



## ทฤษฎีเกี่ยวกับเลคติน

ในปี ค.ศ. 1954 นักวิทยาศาสตร์ชื่อ วิลเลียม บอยด์ (William Boyd) เป็นบุคคลแรกที่ได้ค้นพบเลคติน (lectin) ในพืชและสัตว์บางชนิด โดยพบว่าเลคตินชนิดต่างๆ จะทำปฏิกิริยากับแอนติเจนของแบคทีเรีย ทำให้แบคทีเรียเกิดการจับตัวกันเป็นก้อนในอวัยวะต่างๆ ของสัตว์ หรือที่บริเวณเม็ดเลือดแดงของหนูเลือดนั้นๆ<sup>1</sup>

### ความหมายของเลคติน

เลคตินเป็นชื่อเรียกของหมู่โปรตีนหรือไกลโคโปรตีนที่สามารถจับกับคาร์โบไฮเดรตอย่างจำเพาะเจาะจงอย่างน้อย 2 บริเวณ ดังนั้น จึงสามารถทำให้เซลล์เม็ดเลือดหรือเซลล์แบคทีเรียเกิดการเกาะหมู่ได้<sup>๑๑,๑๒</sup>

เลคตินยังมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า แอ็กกลูตินิน (agglutinin)<sup>๑๑</sup> เนื่องจากมีความสามารถทำให้เซลล์เม็ดเลือดแดงของสัตว์หลายชนิดจับตัวกันเป็นกลุ่มก้อนหรือตกตะกอน (agglutination) ในปัจจุบันพบเลคตินหลายร้อยชนิดที่มาจาก แบคทีเรีย รา พืช และสัตว์ (Goldstein and Poretz, 1986)<sup>๑๑</sup> แต่ส่วนใหญ่ได้มาจากพืช จากการศึกษาถึงบทบาทของเลคตินในพืช พบว่า เลคตินมีบทบาทที่น่าสนใจในการทำหน้าที่เป็นโมเลกุลป้องกัน (defensive molecules) พืชจากการรุกรานของจุลินทรีย์และไวรัส เลคตินจากพืชมักจับอย่างจำเพาะกับแมนโนส (mannose), กลูโคส (glucose), กาแลคโตส (galactose), เอ็น-อะเซทิลกาแลคโตซามีน (N-acetylgalactosamine), เอนไซม์กาแลคโตสทรานเฟอร์เรส (enzyme galactosamine), เอ็น-อะเซทิลกลูโคซามีน (N-acetylglucosamine) และ ฟูโครส (fucose) แต่มีเพียงไม่กี่ชนิดเท่านั้นที่มีความจำเพาะกับกรดเซียลิก (Sialic acid) โดยทั่วไปจะพบกรดเซียลิกซึ่งเป็นน้ำตาลที่อยู่ตรงปลายของ ไกลโคคอนจูเกต (Glyco-conjugates) ซึ่งหมายถึงการเชื่อมต่อระหว่างโมเลกุลบนพื้นผิวเซลล์ของแบคทีเรียที่ก่อโรคบางชนิดและเซลล์มะเร็ง<sup>๑๒</sup>



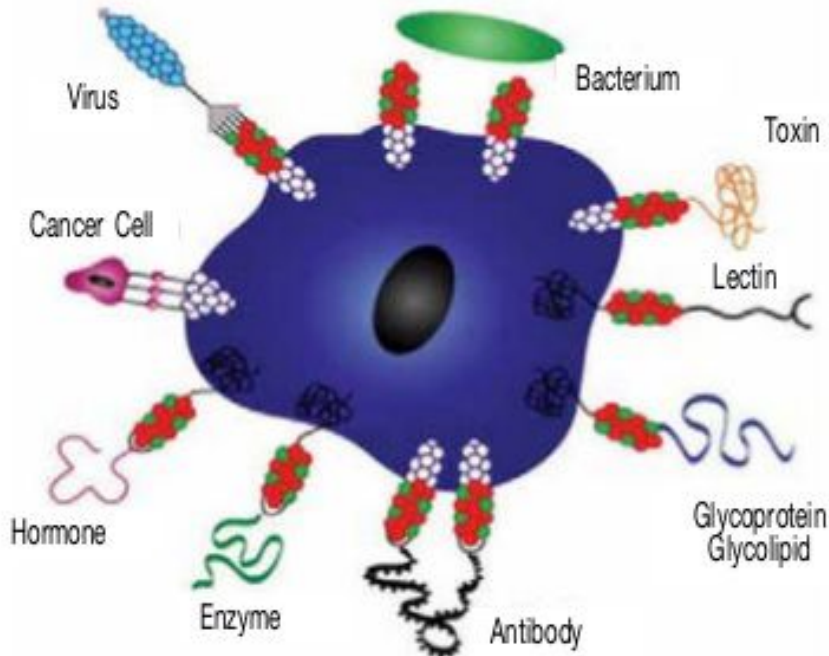


อีกความหมายหนึ่งของเลือดในภาษาละติน คือหมายถึง “เลือก” (To Choose) โดยเลือดจะเลือกเซลล์ที่จะเข้าไปยึดเกาะ การยึดเกาะจะเกิดขึ้นได้นั้น ขึ้นกับปริมาณของไกลโคคอนจูเกตส์ หรือระดับของไกลโคซิเลชัน (Glycosylation) ซึ่งหมายถึงการเชื่อมต่อกันอย่างเหนียวแน่นของเลือดกับเซลล์ที่เข้าไปยึดเกาะ ตัวอย่างเช่นในระบบย่อยอาหาร หากเซลล์ที่เยื่อผนังของลำไส้เล็กมีปริมาณของไกลโคซิเลชันมาก และมีภาวะเหมาะสมที่เลือดจะเข้าไปยึดเกาะง่าย ทำให้เกิดการขัดขวางการทำงานของฮอร์โมนที่จำเป็นต่อการย่อยและดูดซึมอาหารบริเวณวิลโลที่ อยู่บริเวณผนังลำไส้เล็ก นอกจากนี้เลือดยังกระตุ้นให้เกิดการสร้างสารพิษขึ้นภายในร่างกายด้วยเช่นกัน จากการศึกษาที่เลือดสร้างผลกระทบต่อระบบการย่อยอาหารของร่างกาย ทำให้เกิดผลเสียตามมาอีกมากมาย เช่น กระตุ้นการเติบโตของอวัยวะเสี่ยงต่อการเกิดเนื้องอกหรือมะเร็ง เกิดการขัดขวางการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันของลำไส้ในการย่อยสลายและกำจัดแบคทีเรียที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกาย และขัดขวางกระบวนการดูดซึมอาหารบริเวณลำไส้เป็นต้น<sup>10</sup>

ในขณะนั้น การศึกษาเกี่ยวกับเลือด ยังไม่เป็นที่สนใจมากนัก ต่อมา ในปี ค.ศ. 1996 นายแพทย์ปีเตอร์ ดาคาโม (Dr. Peter J. D'Adamo)<sup>46</sup> ได้เขียนหนังสือ “Eat right For Your Type (4)” และ “Cook right For Your Type (4)” ซึ่งต่อมาได้รับการตีพิมพ์อย่างแพร่หลาย ในปี ค.ศ. 1998 เนื้อหาเป็นการนำเสนอทฤษฎีที่ตั้งอยู่บนหลักความสัมพันธ์ระหว่างหมู่เลือดและพฤติกรรมการกินอาหาร โดยพบว่า หมู่เลือดมีบทบาทสำคัญในการทำปฏิกิริยากับเลือดในอาหาร อาหารแต่ละชนิดจะมีโปรตีนซึ่งเป็นอนุมูลอิสระและเปลี่ยนแปลงได้ เรียกว่า “เลือด” เลือดมีคุณสมบัติคือ เหนียว และจับเกาะติดกับแอนติเจนบนเม็ดเลือด หากอาหารมีโปรตีนเลือดที่ไม่เข้ากับแอนติเจนของหมู่เลือด เลือดจะเกาะติดเซลล์เลือดในบริเวณนั้น ผลคือ เลือดจะรบกวนการทำงานของอวัยวะระบบย่อย การสร้างอินซูลิน การเผาผลาญอาหาร และความสมดุลของฮอร์โมน จึงเป็นเหตุให้ควรหลีกเลี่ยงอาหารที่มีเลือดที่จับเกาะติดเซลล์ของหมู่เลือด เช่น เลือดในแป้งสาลี ที่เรียกว่า “กลูเตน” (Gluten) จะมีรูปร่างต่างจากเลือดของ ถั่วเหลือง และจับเกาะติดเซลล์เลือดที่มีลักษณะโซ่น้ำตาลของหมู่เลือดที่ต่างกัน กลูเตนซึ่งจับเกาะติดผนังลำไส้เล็ก อาจก่อให้เกิดการอักเสบขึ้นกับบุคคลหมู่เลือดโอ สำหรับเลือดในไก่ไม่จับติดกับเซลล์เม็ดเลือดแดงของคนหมู่เลือด โอ และ เอ แต่กลับจับติดเซลล์เม็ดเลือดแดงของคนหมู่เลือด บี และ เอบี เป็นต้น<sup>14</sup>



### Cell-Surface Carbohydrates Involved in Molecular Recognition


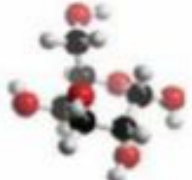



ที่มาของภาพ : [rcmishra.com/category/defaults](http://rcmishra.com/category/defaults)<sup>63</sup>

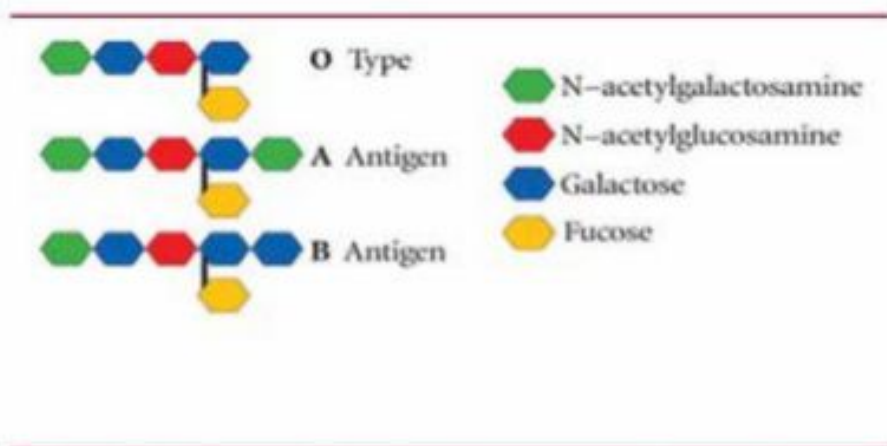
### บทบาทของเลคตินต่อแอนติเจนของหมู่เลือด

เป็นที่ทราบว่เลคตินต่างชนิดกัน จะทำปฏิกิริยาเฉพาะเจาะจงกับแอนติเจนบนผิวเซลล์เม็ดเลือดแดงของหมู่เลือดต่างกัน เนื่องจากแอนติเจนเป็นตัวกระตุ้นการสร้างภูมิคุ้มกัน ชนิดของแอนติเจนที่ปรากฏบนผิวเซลล์เม็ดเลือดแดงของแต่ละหมู่เลือดจึงมีความแตกต่างกัน แอนติเจนประกอบด้วยสายคาร์โบไฮเดรต ที่เป็นโซ่น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกันเป็น 4 แบบ ดังนี้<sup>12</sup>



หมู่เลือด โอ	หมู่เลือด เอ	หมู่เลือด บี	หมู่เลือด เอบี
ไม่มีแอนติเจน เอ และบีบนผิวเซลล์ เม็ดเลือดแดง พบว่า ไม่มีน้ำตาล เอ็น-อะเซทิลกาแลคโตซามีน (N-acetyl-galactosamine) และ น้ำตาล กาแลคโตส (galactose) จับอยู่ที่ปลายสาย คาร์โบไฮเดรต	มีแอนติเจน เอ บนผิวเซลล์ เม็ดเลือดแดง พบว่า มีน้ำตาล เอ็น-อะเซทิล กาแลคโตซามีน (N-acetyl-galactosamine) จับอยู่ที่ปลายสาย คาร์โบไฮเดรต	มีแอนติเจน บี บนผิว เซลล์เม็ดเลือดแดง พบว่า มีน้ำตาล กาแลคโตส (galactose) จับอยู่ที่ปลายสาย คาร์โบไฮเดรต	มีแอนติเจน เอ และ แอนติเจน บีบนผิว เซลล์เม็ดเลือดแดง พบว่า มีน้ำตาล เอ็น-อะเซทิล กาแลคโตซามีน (N-acetyl-galactosa- mine) และน้ำตาล กาแลคโตส (galac- tose) จับอยู่ที่ปลาย สายคาร์โบไฮเดรต
			
	เอ็น-อะเซทิล กาแลคโตซามีน	กาแลคโตส	

แผนผังภาพแสดงชนิดของน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว  
ซึ่งเกาะอยู่ปลายสายคาร์โบไฮเดรตของแอนติเจนในแต่ละหมู่เลือด



ที่มาของภาพ : [www.icr.org/article/abo-blood-hu..origins/64](http://www.icr.org/article/abo-blood-hu..origins/64)





การที่แอนติเจนบนเซลล์ผิวเม็ดเลือดแดง มีเอนไซม์ที่สามารถรับการดูดซึมคาร์โบไฮเดรต ในรูปของน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวได้อย่างจำเพาะเจาะจง (Carbohydrate-binding protein)<sup>12</sup> ทำให้ เลคติน ซึ่งเป็นไกลโคโปรตีนที่มีอยู่ในสารอาหารหลายชนิดและมีคุณสมบัติคล้ายๆ กับแอนติเจน มีความสามารถในการจับกับปลายสายคาร์โบไฮเดรตของแอนติเจนแต่ละหมู่เลือดได้แตกต่างกัน ด้วย เพราะเลคติน จะเลือกจับเฉพาะปลายสายคาร์โบไฮเดรตที่มีคุณสมบัติเหมือนหรือคล้ายกับ ตนเองเท่านั้น ตัวอย่างของเลคตินชนิดต่างๆ ที่พบในพืชตระกูลถั่วได้แก่<sup>9, 12</sup>

1. คอนคานาวัลลินเอ (concanavalin A) พบมากในถั่วพรี การทำงานของคอนคานาวัลลินเอ คือ สามารถจับกับสายคาร์โบไฮเดรตที่มีปลายเป็นน้ำตาลแมนโนส ที่จับอยู่ปลายสุดของสายไกลโคคอนจูเกต

2. วีทเจอร์แอกกลูตินิน (wheat agglutinin) พบมากในจมูกข้าวสาลีการทำงานของวีทเจอร์แอกกลูตินิน คือ สามารถจับกับสายคาร์โบไฮเดรตที่มีปลายเป็นน้ำตาลเอ็น-อะเซทิลกลูโคซามีน

3. ฟีนทเลคติน (peanut lectin) พบมากในถั่วลิสง การทำงานคือ สามารถจับกับสายคาร์โบไฮเดรตที่มีปลายเป็นน้ำตาลกาแลคโตสจับกับน้ำตาลเอ็น-อะเซทิลกาแลคโตซามีน

4. ไฟโตฮีแมกกลูตินิน (phytohemagglutinin) พบมากในถั่วแดงหลวง การทำงานของไฟโตฮีแมกกลูตินิน คือ สามารถจับกับสายคาร์โบไฮเดรตที่มีปลายเป็นน้ำตาลแมนโนสจับกับน้ำตาลเอ็น-อะเซทิลกลูโคซามีน และกาแลคโตส

ตัวอย่างเช่น การทำงานของเลคติน โดยเฉพาะเลคตินที่ได้จากแป้งสาลี จะขัดขวางการทำงานของโคลีสซิสโตคินิน (Cholecystokinin : CCK)<sup>1</sup> ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่ช่วยย่อยไขมัน โปรตีน และคาร์โบไฮเดรต ใน CCK จะกระตุ้นให้ร่างกายหลั่งเอนไซม์ที่ใช้ในการย่อยมากขึ้น เลคตินในอาหารจะจับตัวเข้ากับตัวรับฮอร์โมน และขัดขวางการทำงานของฮอร์โมนดังกล่าว เช่น ขัดขวางการหลั่งเอนไซม์อะไมเลส (Amylase) ซึ่งมีความสำคัญต่อการย่อยคาร์โบไฮเดรต นอกจากนี้เรายังพบว่าฮอร์โมน CCK ในสมอง มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการใช้สมาธิและการควบคุมโปรตีนเปปไทน์ที่เป็นสารสื่อประสาทในระบบความจำ เลคตินที่ค้นพบในพืชตระกูลถั่วบางชนิด มีฤทธิ์ในการทำลายไมโครวิลไล (Microvilli) ซึ่งเป็นเซลล์ที่ทำหน้าที่ในการดูดซึมสารอาหารบริเวณเยื่อบุลำไส้เล็ก หากไมโครวิลไลถูกทำลายจาก เลคตินในปริมาณมากและบ่อยครั้ง จะมีผลทำให้การดูดซึมอาหารลดลง มีการสะสมของๆ เสียที่ร่างกายไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้และมีผลต่อน้ำหนักตัวตามมา<sup>46</sup>

นักวิจัยได้ให้เลคตินที่ได้จากถั่วแดงแก่สัตว์ทดลอง พบว่า ไมโครวิลไลที่บริเวณลำไส้โป่งพองและมีความยาวลดลงและกลับมาเป็นปกติภายในเวลา 20 ชั่วโมง นอกจากนี้ เลคตินยังอาจ



เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอาการแพ้อาหารบางชนิดได้ จากการศึกษาวิจัยพบว่า เลคตินที่ได้จากแป้งสาลีที่นำมาผสมลงในอาหารของสัตว์ทดลองจะลดความสามารถในการย่อย รวมไปถึงจนถึงการนำไปโปรตีนจากอาหารที่กินเข้าไปมาใช้งานได้ลดน้อยลง และทำให้สัตว์ทดลองมีลำตัวเล็กกว่าสัตว์ทดลองทั่วไป เป็นการแสดงให้เห็นว่าเลคตินในอาหารดังกล่าวยังขัดขวางกระบวนการเจริญเติบโตของร่างกายของสัตว์เหล่านี้ด้วย<sup>1</sup>

จากรายงานการวิจัย ของ ดร. ดินา คาเดอร์ (Dena Khader)<sup>1,10</sup> ซึ่งได้ศึกษาการกินอาหารตามหมู่เลือดในผู้ป่วยที่เป็นโรคภูมิแพ้ หอบหืด โรคอ้วน และโรคเรื้อรังอื่นๆ พบว่า ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะผู้ป่วยภูมิแพ้มีอาการทุเลาลงอย่างเห็นได้ชัดโดยไม่ต้องใช้ยา และผู้ป่วยโรคอ้วนพบว่า มีน้ำหนักตัวลดลงเร็วกว่าที่คิด

อย่างไรก็ตาม เลคตินส่วนใหญ่ที่พบในอาหารไม่ได้เป็นอันตรายต่อชีวิตมากนัก ส่วนใหญ่แล้วระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายจะช่วยป้องกันเราจากเลคตินที่ไม่ดีประมาณ 95% ของเลคตินที่ดูดซึมเข้าไปในร่างกาย โดยร่างกายจะกำจัดออกไป แต่ที่เหลืออีก 5% จะถูกกรองเข้าสู่กระแสเลือด และทำให้เกิดปฏิกิริยาเคมีที่แตกต่างกันในอวัยวะต่างๆ การวัดว่าเลือดในร่างกายคนนั้นๆ มีปฏิกิริยาของเลคตินมากน้อยเพียงใดจะทราบได้โดยการทดสอบที่เรียกว่า Indican Test โดยการตรวจจากปัสสาวะ ถ้าพบค่าดังกล่าวสูง แสดงว่ามี เลคตินตกค้างในร่างกาย ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคได้มากกว่าคนที่ตรวจไม่พบค่าเลคติน หรือพบในปริมาณน้อย<sup>66</sup>

ค่าปกติของเลคตินในคนทั่วไปจะวัดได้ที่ 2-5 (ค่า 0-2 = ดี, 2.5 = เริ่มมีปัญหา, 3-4 = อันตราย) ถ้าค่าดังกล่าวสูงมากแสดงปัญหามากขึ้นตามลำดับ ข้อพิสูจน์คือเมื่อมีการปรับอาหารตามหมู่เลือดแล้ว 2 สัปดาห์ ควรตรวจปัสสาวะ หากได้ผลค่า Indican scale จะลดลงต่ำกว่าเดิมหรือเหลือเพียง 1 หรือ 0<sup>9</sup>

## การแพ้อาหาร

**การแพ้อาหาร** เป็นส่วนหนึ่งของโรคภูมิแพ้<sup>66</sup> ปัจจุบันวงการแพทย์ได้ให้ความสำคัญเรื่องนี้มาก เนื่องจากพบผู้ป่วยเพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ ทั้งในกลุ่มประชากรทั่วไปและในกลุ่มเด็ก เนื่องจากบางรายมีอาการรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตหากไม่ได้รับการป้องกันดูแลช่วยเหลืออย่างถูกต้อง และทันที่ที่ อาหารที่ทำให้เกิดการแพ้มีอยู่ได้ในอาหารแทบทุกชนิด อาการแพ้อาจเกิดขึ้นได้อย่างฉับพลันทันทีหรือภายใน 1 ชั่วโมงหลังรับประทาน แต่ความรุนแรงของการแพ้นั้นขึ้นอยู่กับความไวของระบบภูมิคุ้มกันต่ออาหารที่รับประทาน ซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละคน อย่างไรก็ตาม





อาการแพ้ไม่จำเป็นต้องเกิดจากการรับประทานอาหารเท่านั้น คนที่ไวต่อการแพ้ แค่เพียงได้สัมผัส หรือสูดดมก็ก่อให้เกิดอาการแพ้ได้

โดยทั่วไป ร่างกายจะย่อยอาหารได้อย่างสมบูรณ์ต่อเมื่อได้รับกรดไฮโดรคลอริกและ เอนไซม์จากตับอ่อนอย่างเพียงพอ เพื่อช่วยย่อยสลายโมเลกุลใหญ่ๆ ของโปรตีนให้เล็กลงจน ร่างกายสามารถดูดซึมนำไปใช้ได้<sup>67</sup> แต่ถ้าหากระบบย่อยอาหารทำงานผิดปกติ ร่างกายก็จะย่อยโปรตีนโมเลกุลใหญ่ให้เป็นโมเลกุลเล็กไม่ได้ ผลก็คือ ระบบภูมิคุ้มกันแสดงอาการต่อต้าน เพราะคิดว่าโปรตีนโมเลกุลใหญ่นั้นเป็นศัตรู กรณีเลือดที่ไม่เหมาะสม จะเข้าไปขัดขวางการย่อย และการดูดซึมโปรตีนบริเวณกระเพาะอาหารและลำไส้ เลือดที่ไม่เหมาะสมจึงอาจมีผลส่งเสริมให้เกิดอาการแพ้มากขึ้นและอาจมีผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายได้

ดังที่กล่าวมาแล้วว่า อาหารที่มักก่อให้เกิดการแพ้ในคนส่วนใหญ่มักเป็นอาหารประเภท โปรตีน เนื่องจากมีสารก่อภูมิแพ้มากกว่าอาหารประเภทอื่นๆ อาหารที่ก่อให้เกิดการแพ้บ่อยๆ ได้แก่ นมวัว ไข่ (แพ้ได้ทั้งไข่แดงและไข่ขาว) ถั่วลิสง ถั่วเหลือง แป้งสาลี และอาหารทะเล เช่น ปลา กุ้ง หอย ปู การแพ้อาหารชนิดใดชนิดหนึ่ง แม้ไม่ได้รับประทานโดยตรง แต่รับประทานผลิตภัณฑ์ที่มี ส่วนผสมของอาหารที่แพ้ ก็สามารถทำให้เกิดอาการแพ้ได้<sup>68</sup>



นอกเหนือจากอาหารหมู่หลักข้างต้นแล้ว เรายังอาจแพ้เครื่องปรุงรส สารถนอมอาหาร สีผสมอาหาร หรือสารอื่นๆ ที่ปนมาในอาหารได้ ที่รู้จักกันดีคือโรคภัตตาคารจีน (Chinese restaurant syndrome)<sup>69</sup> เช่น การแพ้ผงชูรส จะมีอาการชา ร้อนวูบวาบที่ปาก ลิ้น ใบหน้า หรือมีผื่นแดง แ่นบนหน้าอก หายใจไม่สะดวก และทำให้หัวใจเต้นช้าลง คนที่แพ้ผงชูรสยังต้องระวังอาหารหมู่ที่มี กลูตาเมต (Glutamate) ซึ่งเป็นสารเคมีตามธรรมชาติด้วยโดยเฉพาะในมะเขือเทศ องุ่น ลูกพลัม



บร็อคโคลี เห็ด เนยแข็ง ลูกเกด ไวน์ เหล้า เซอร์รี่ เพราะอาจทำให้เกิดอาการแพ้ได้เช่นเดียวกัน อาการของภูมิแพ้อาหารมักพบในระบบต่างๆ ของร่างกาย ดังนี้<sup>68</sup>

**1. ระบบผิวหนัง** เช่น มีผื่นขึ้นตามผิวหนัง เช่น ผื่นคัน ลมพิษ ริมฝีปากบวม หนังตาบวม ลิ้นและเพดานปากบวม มีอาการคันแฉิ่ง ขยับลิ้นยาก หรือเกิดรอยไหม้รอบๆ ริมฝีปาก

**2. ระบบทางเดินหายใจ** เช่น คันจมูก คัดจมูก น้ำมูกไหล จาม เยื่อจมูกบวมแดง หายใจไม่สะดวกติดขัด หลอดลมตีบแคบ หายใจมีเสียงวี๊ด มีอาการแน่นหน้าอกและหายใจไม่ออก

**3. ระบบทางเดินอาหาร** เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องเสีย ปวดท้องแบบบิดหรือปวดมวน

**4. ระบบไหลเวียนโลหิต** เช่น ความดันโลหิตต่ำ ช็อก

อาการแพ้ที่กล่าวมาทั้งหมด อาจเกิดขึ้นเพียงระบบใดระบบหนึ่งหรือหลายระบบพร้อมกันได้ และหากปฏิกิริยาแพ้นั้นรุนแรงอย่างฉับพลันทันที อาจทำให้ผู้แพ้อาหารความดันโลหิตตก ช็อกหมดสติ และเสียชีวิตได้

ความแตกต่างระหว่างการแพ้อาหารและภาวะแสดงอาหารคือ อาการแพ้อาหารมักเกิดขึ้นจำเพาะเจาะจงในระบบผิวหนัง ทางเดินอาหาร และทางเดินหายใจ และมีระดับความรุนแรงพอสมควร อาการเริ่มต้นของการแพ้อาหารมักเริ่มจากปวดท้องบิด หากมีอาการที่ระบบทางเดินอาหารเพียงอย่างเดียวหลังรับประทานอาหาร อาจสรุปได้ยากกว่านั้นเป็นการแพ้อาหารหรือไม่ แต่ถ้ามีอาการร่วมกับระบบอื่นๆ เพียงระบบเดียว เช่นทางผิวหนัง มีผื่น ลมพิษ หรือพบร่วมกับระบบการหายใจ เช่น คันจมูก คัดจมูก น้ำมูกไหล หายใจไม่สะดวก หอบเหนื่อย นั่นคือ การแพ้อาหาร<sup>67</sup> สำหรับการรับประทานแล้วก่อให้เกิดอาการไม่สบาย เช่น ท้องอืด มวนท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ใจสั่น ไม่จำเป็นว่าต้องมีสาเหตุจากการแพ้อาหารที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบภูมิคุ้มกันเสมอไป เพราะอาจเกิดจากปัญหากรดในกระเพาะมากเกินไป น้อยไป อาหารบางชนิดย่อยยาก หรือเกิดการระคายเคืองจากสารเคมีในอาหาร อาการเหล่านี้หากเป็นไม่มาก เรามักเรียกกันว่า **“ภาวะแสดงอาหาร”**

ปัจจุบันยังไม่มีการรักษาอาการแพ้อาหารให้หายขาด วิธีเดียวที่ดีที่สุด คือการหลีกเลี่ยงอาหารที่แพ้ รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่ทำจากอาหารชนิดนั้นๆ หากไม่แน่ใจว่าจะแพ้อาหารชนิดนั้นหรือไม่ ควรให้แพทย์ทำการทดสอบภูมิแพ้ (Allergy Skin Test) โดยการหยดน้ำยาที่สกัดจากอาหารที่ก่อให้เกิดภูมิแพ้ ลงบนผิวหนัง ใช้เข็มสะกิดผิวและหยดน้ำยา เพื่อดูการตอบสนองอาการแพ้

ผู้แพ้อาหารบางคนอาจเกิดอาการแพ้ทันทีและค่อนข้างรุนแรง การปฐมพยาบาลจากคนรอบข้างจึงเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง หากมีอาการเล็กน้อย เช่น ท้องเสีย ท้องอืด เป็นลมพิษ อาจ





รับประทานยารักษาตามอาการ ซึ่งอาการมักทุเลาลงภายใน 3-4 ชั่วโมง แต่ถ้ามีลมพิษขึ้นทั่วทั้งตัว ควรรีบนำส่งโรงพยาบาลทันที เพราะนั่นอาจเป็นสัญญาณเตือนว่า ภายใน 5-10 นาทีข้างหน้าจะมีอาการบวมในกล่องเสียง หลอดลมตีบ หายใจติดขัด จนถึงขั้นเสียชีวิตได้<sup>68</sup>

ผู้ที่มีการแพ้อาหารรุนแรงถึงขั้นช็อก แพทย์จะให้ยาฉีดอะดรีนาลีน (Adrenaline) ที่บรรจุในชุดพร้อมฉีดยาให้พกพาไว้ใกล้ตัว เพื่อรักษาอาการแพ้ที่เกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที จึงควรพกบัตรประจำตัวที่ระบุว่าตนเองแพ้อะไร พร้อมบอกวิธีการช่วยเหลือเอาไว้ด้วยเมื่อเกิดปฏิกิริยาแพ้อาหารอย่างรุนแรง<sup>69</sup>

สำหรับการดูแลป้องกันตนเองก็คือ การเพิ่มภูมิคุ้มกันให้แก่ร่างกาย ด้วยการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์และหลากหลาย นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ ควบคุมจิตใจให้ปราศจากความเครียด รับประทานอาหารที่เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของภูมิคุ้มกัน เช่น อาหารที่มีวิตามินซี เบต้าแคโรทีน วิตามินอี และซีลีเนียม ซึ่งมีในผักและผลไม้ ที่สำคัญคือ การเคี้ยวอาหารให้ละเอียด เพื่อช่วยให้การย่อยและการดูดซึมอาหารเป็นไปได้อย่างสมบูรณ์

สำหรับการเลือกรับประทานอาหารให้เหมาะสมตามหมู่เลือด ควรคำนึงถึงอาหารที่ทำให้เกิดอาการแพ้และหลีกเลี่ยงอาหารชนิดนั้นๆ เพื่อความปลอดภัย ไม่ว่าจะเลือดยุคใดก็ตาม





## โภชนาการกับหมู่เลือด

โภชนาการ ความหมายตามราชบัณฑิตยสถานปี พ.ศ. 2542<sup>70</sup> หมายถึง ศาสตร์ประยุกต์แขนงหนึ่งว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องับสุขภาพและการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

โภชนาการ<sup>70</sup> หมายถึง สารองค์ประกอบสำคัญของอาหารที่ทำให้อาหารมีคุณค่าในการบำรุงเลี้ยงร่างกายได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน แร่ธาตุ วิตามิน และน้ำ

อาหารที่รับประทาน จะมีประโยชน์และส่งผลต่อร่างกายมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับสารในอาหาร กระบวนการย่อยและการเผาผลาญอาหารให้เป็นพลังงาน รวมทั้งการขับถ่ายของเสียที่ผ่านการย่อยและการดูดซึมแล้ว แม้อาหารแต่ละชนิดจะเต็มไปด้วยคุณค่า แต่สิ่งสำคัญที่ไม่ควรมองข้ามคือ อาหารนั้นมีปฏิกิริยาที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายมากน้อยเพียงใด มาก ปานกลาง น้อย หรือไม่ดีต่อสุขภาพเลย ในโลกที่ซับซ้อนของระบบโภชนาการ “เลือด” จึงเป็นตัวบ่งชี้ที่ชัดเจน เพราะสิ่งที่ร่างกายไม่ต้องการหรือเหลือจากการใช้งานจะถูกแขวนลอยอยู่ในกระแสเลือด การเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมและตรงกับหมู่เลือด จึงเป็นการจัดการอาหารให้ร่างกายนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่และคุ้มค่าต่อการบริโภค โดยเฉพาะผู้ต้องการควบคุมน้ำหนักตัว และการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย

เป็นที่ทราบทั่วกันว่า อาหารคือสิ่งจำเป็นชีวิต โภชนาการจึงเข้ามามีบทบาทในการปกป้องหรือส่งเสริมการเกิดโรคได้ เช่นโภชนาการเกินที่ก่อให้เกิดโรคอ้วน โรคหลอดเลือดอุดตัน ความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวาน เป็นต้น ถ้าเราหันมาดูแลสุขภาพและควบคุมดูแลโภชนาการให้เหมาะสมนอกจากอาหารจะเป็นสิ่งหล่อเลี้ยงร่างกายและให้ประโยชน์แล้ว ยังช่วยปกป้องไม่ให้เกิดโรคต่างๆ ด้วยการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับหมู่เลือดมีส่วนช่วยให้ร่างกายสามารถนำอาหารที่รับประทานไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ โดยเฉพาะในส่วนของ การดูดซึม และกระบวนการเผาผลาญของร่างกาย เลือด จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำพาสารอาหารไปหล่อเลี้ยงเซลล์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ





เมื่อเราเข้าใจทฤษฎีความเกี่ยวข้องของเลือดกับแอนติเจนในหมู่เลือดต่างๆ แล้ว จึงควรศึกษาประเภทของอาหารที่มีความเหมาะสมกับหมู่เลือด ตามหลักโภชนาการ ที่ร่างกายจำเป็นต้องใช้ในแต่ละวันด้วย

## อาหารตามหลักโภชนาการ

การบริโภคอาหารเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้นั้น ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ อาหารคือสิ่งที่ได้มาจากสิ่งมีชีวิตเช่น พืช สัตว์ จุลินทรีย์ และมาจากสิ่งไม่มีชีวิต เช่น เกลือแร่ และ น้ำ เป็นต้น

โดยปกติทั่วไป ร่างกายจำเป็นต้องได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอ เหมาะสมกับพลังงานที่ใช้ไปในแต่ละวัน ประเภทของอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย ประกอบด้วยอาหารกลุ่มต่างๆ ซึ่งหากรับประทานอาหารครบทุกกลุ่ม ในปริมาณที่เหมาะสมและพอเพียง ก็ไม่จำเป็นต้องรับประทานผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อาหารตามหลักโภชนาการประกอบด้วยกลุ่มต่างๆ ดังนี้

### กลุ่มที่ 1 คาร์โบไฮเดรต ข้าว แป้ง เผือก มัน และน้ำตาล



ข้าว แป้ง เผือก มัน น้ำตาล มีสารอาหารคาร์โบไฮเดรต ซึ่งเป็นสารสำคัญที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย โดยเฉพาะข้าวกล้องและข้าวซ้อมมือ บริเวณที่ติดกับเปลือกในของข้าวที่เราเรียกว่า รำข้าว นอกจากจะเป็นใยอาหารแล้ว ยังเป็นแหล่งวิตามินที่จำเป็นต่อร่างกายด้วย เช่น วิตามินบี 1 ป้องกันโรคเหน็บชา วิตามินบี 2 ป้องกันโรคปากนกกระจอก นอกจากนี้ ยังมีผลิตภัณฑ์ที่ทำจากข้าวหรือธัญพืชอื่นๆ ที่ให้พลังงานเช่นเดียวกับข้าวได้แก่ ก๋วยเตี๋ยว ขนมจีน บะหมี่ วุ้นเส้น หรือแป้งต่างๆ อาหารหมู่คาร์โบไฮเดรตไม่ควรรับประทานมากเกินไปเกินความจำเป็น เพราะหากเหลือจากการถูกใช้เป็นพลังงาน จะถูกเปลี่ยนและเก็บสะสมไว้ในรูปของไขมันตามอวัยวะต่างๆ เช่น แขน ขา สะโพก หน้าท้อง ทำให้น้ำหนักเกิน และอ้วนได้<sup>71</sup>





## กลุ่มที่ 2 โปรตีน นม ไข่ เนื้อสัตว์ต่างๆ ถั่วเมล็ดแห้งและงา



นม ไข่ เนื้อสัตว์ต่างๆ ถั่วเมล็ดแห้งและงา เป็นแหล่งโปรตีนสำคัญ ใช้ในการเสริมสร้างอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย และเสริมสร้างกล้ามเนื้อให้แข็งแรงและเจริญเติบโต พร้อมทั้งซ่อมแซมเนื้อเยื่อที่สึกหรอจากการใช้งาน ทำให้อวัยวะต่างๆ ทำงานได้ตามปกติ โดยเฉพาะในวัยเด็ก จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องได้รับโปรตีนที่มีคุณภาพดีอย่างเพียงพอ แหล่งอาหารที่มีโปรตีนสูง ราคาถูกกว่าโปรตีนชนิดอื่นๆ และหาซื้อได้ง่ายคือ ไข่ วัยเด็กเป็นวัยที่ร่างกายต้องการการเจริญเติบโต สามารถรับประทานไข่ได้ไม่จำกัดจำนวน เพราะไข่เป็นแหล่งอาหารที่มีโปรตีนแร่ธาตุและวิตามินหลายชนิด เราจึงควรแนะนำให้ประชาชนโดยเฉพาะเด็กๆ หันมารับประทานไข่ ลดการรับประทานนมกรูบกรอบและน้ำอัดลม เพราะนอกจากจะไม่มีประโยชน์แล้ว ยังทำให้ร่างกายได้รับแป้งและน้ำตาลมากเกินไป ทำให้เป็นโรคอ้วนได้

สำหรับวัยสูงอายุ การเลือกรับประทานโปรตีน ควรเป็นโปรตีนที่ย่อยง่ายและมีไขมันต่ำ เช่น เนื้อปลาลอกหนังออก สำหรับถั่วควรต้มให้เปื่อยเพื่อให้เหมาะแก่การย่อย



### กลุ่มที่ 3 ไขมัน



ไขมันและน้ำมัน จะให้สารอาหารประเภทไขมันมาก และให้พลังงานแก่ร่างกาย ทำให้ร่างกายอบอุ่นและเจริญเติบโต นอกจากนี้วิตามินบางชนิด ยังต้องใช้ไขมันเป็นตัวช่วยละลาย เพื่อให้ร่างกายสามารถนำวิตามินนั้นไปใช้ประโยชน์ได้ วิตามินที่ละลายในไขมันได้ดี ได้แก่ วิตามินเอ, ดี, อี และ เค หากร่างกายใช้ไขมันไม่หมด ไขมันที่เหลือจะถูกสะสมแทรกไว้ในอวัยวะต่างๆ ของร่างกายเช่น กล้ามเนื้อหัวใจ ตับ ไต ลำไส้ ชั้นไขมันใต้ผิวหนัง เช่น หน้าท้อง สะโพก ต้นแขน ต้นขา หรือสะสมในหลอดเลือดซึ่งเป็นสาเหตุของโรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น

ประโยชน์ของไขมัน นอกจากจะให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายแล้ว ยังเป็นแหล่งสะสมพลังงานไว้ใช้ในยามจำเป็นเมื่อร่างกายขาดแคลนอาหาร ไขมันที่ให้พลังงาน ได้แก่ ไขมันจากสัตว์ซึ่งเป็นไขมันอิ่มตัว เช่นน้ำมันหมู และไขมันที่แทรกอยู่ในเนื้อสัตว์ต่างๆ ด้วย ส่วนพืชที่มีไขมันไม่อิ่มตัว ได้แก่ น้ำมันมะกอก น้ำมันมะพร้าว น้ำมันงา น้ำมันรำข้าว น้ำมันเมล็ดทานตะวัน เป็นต้น เราควรรับประทาน ไขมันจากพืชมากกว่าไขมันจากสัตว์ เพื่อลดการสะสมของโคเลสเตอรอลในหลอดเลือด

### กลุ่มที่ 4 กลุ่มผักหรือกลุ่มไฟเบอร์ ที่มีกากใยอาหารสูง







ผักเป็นแหล่งแร่ธาตุและวิตามิน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่ร่างกายต้องการและขาดไม่ได้ แร่ธาตุและวิตามินมีคุณสมบัติคือ ช่วยให้เซลล์และอวัยวะต่างๆ ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ส่งผลให้ร่างกายมีภูมิคุ้มกันต้านต่อเชื้อโรคได้ดี ในแต่ละวัน ร่างกายจะสูญเสียแร่ธาตุและวิตามิน ไปกับการขับถ่ายของเสียออกจากร่างกายในรูปแบบต่างๆ จึงจำเป็นต้องได้รับแร่ธาตุทดแทนหรือชดเชยในส่วนที่สูญเสียไปแหล่งแร่ธาตุส่วนใหญ่จะอยู่ในผักและผลไม้ รวมทั้งอาหารที่ใส่เครื่องปรุง เช่น เกลือ ซอส กะปิ น้ำปลา อาหารกลุ่มผักนอกจากจะเป็นแหล่งแร่ธาตุและวิตามินที่จำเป็นต่อร่างกายแล้วยังเป็นอาหารที่มีกากใยสูง ใยอาหารจากพืชผักจะช่วยปิดกั้นทางเดินอาหารและลำไส้ให้สะอาด ช่วยให้ระบบขับถ่ายทำงานได้ดี ลดความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งลำไส้

เราสามารถรับประทานผักได้ทุกชนิด ยกเว้นผู้ป่วยโรคเกาต์ที่ควรงดผักยอดอ่อนต่างๆ โดยเฉพาะยอดชะอม หน่อไม้ หน่อไม้ฝรั่ง กระถิน เป็นต้น สำหรับผักที่นิยมรับประทานกันทั่วไป ได้แก่ ผักกาด กะหล่ำปลี ผักชี กระถิน แครอท คื่นช่าย หอมหัวใหญ่และผักใบเขียวอื่นๆ นอกจากนี้ ยังรวมถึงพืชผักสวนครัวที่มีคุณสมบัติเป็นสมุนไพรด้วย เช่น มะกรูด มะนาว ใบกะเพรา โหระพา ใบแมงลัก ชিং ข่า หอม กระเทียม กระชาย พริก มะเขือ ตะไคร้ แตงต่างๆ ฟักทอง ยอดฟักทอง ดอกฟักทอง ตำลึง ยอดแค ผักบุ้ง หอมใหญ่ หอมแดง เป็นต้น

การรับประทานผัก ควรคำนึงถึงแหล่งปลูกและแหล่งที่มา ผักที่ปลูกเป็นอุตสาหกรรมมักมียาฆ่าแมลงเจือปนในปริมาณมาก เราจึงควรเลือกรับประทานผักที่สดและสะอาด ปลอดภัยไม่มีหรือยาฆ่าแมลงเจือปน เช่น ผักกางมุ้ง หรือผักไร้สาร การล้างผักผ่านน้ำที่ไหล เป็นวิธีที่ง่ายที่สุดในการกำจัดสารเคมี ยาฆ่าแมลง หรือสิ่งแปลกปลอมที่ติดมากับผัก วิธีการคือควรคี่ผัก ให้น้ำไหลผ่านใบและโคนใบให้ทั่วถึง หรือแช่ผักในน้ำที่ใส่สารละลายต่างที่บดลงไปเล็กน้อยจนเป็นสีชมพูอ่อน นำผักลงไปแช่น้ำให้ท่วมทุกส่วน ทิ้งไว้ประมาณ 3-5 นาที แล้วนำออกมาล้างผ่านน้ำอีกครั้ง ทิ้งไว้ให้สะเด็ดน้ำก่อนนำไปปรุงอาหารหรือรับประทาน ก็เป็นวิธีแบบง่ายๆ ที่จะช่วยให้ผักสะอาดปลอดภัยมากขึ้น





## กลุ่มที่ 5 กลุ่มผลไม้



อาหารกลุ่มผลไม้ นับว่ามีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าอาหารหมู่อื่นๆ เพราะนอกจากจะเป็นแหล่งวิตามินและแร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกายแล้ว ยังเป็นแหล่งอาหารที่มีกากใยมากด้วยเช่นกัน การรับประทานผลไม้โดยไม่คั้นน้ำหรือไม่คายกาก ก็จะมีส่วนช่วยให้ระบบขับถ่ายทำงานได้ดี

นอกจากนี้ผลไม้ ยังมีวิตามินและแร่ธาตุต่างๆ ทำให้ร่างกายได้รับวิตามิน แร่ธาตุและสารอาหารที่จำเป็นอย่างเพียงพอ เช่น วิตามินซีจากส้ม ฝรั่ง มะนาว จะช่วยต่อต้านอนุมูลอิสระ เสริมสร้างภูมิคุ้มกันต้านทานโรคหวัดเป็นต้น ผลไม้ เช่น กัลยัม มะม่วง มะละกอ และผลไม้พื้นบ้านต่างๆ ที่ปลูกเองจะมีความปลอดภัยปราศจากสารเคมีมากกว่าผลไม้ที่ปลูกเป็นอุตสาหกรรม เราจึงควรรับประทานผักและผลไม้ที่ปลูกในท้องถิ่นหรือตามฤดูกาล สำหรับผู้ป่วยเบาหวานควรคำนึงถึงปริมาณน้ำตาลที่ได้จากผลไม้ด้วย เพราะผู้ป่วยเบาหวานมีความผิดปกติเกี่ยวกับอินซูลินที่จะนำน้ำตาลไปใช้ ดังนั้นจึงไม่ควรรับประทานผลไม้ที่เป็นแป้งหรือน้ำตาลมากเกินไปในแต่ละวัน

## กลุ่มที่ 6 น้ำ



ในแต่ละวันร่างกายจะสูญเสียน้ำและแร่ธาตุไปกับการขับถ่ายของเสียออกจากร่างกายในระบบต่างๆ ร่างกายจึงจำเป็นต้องได้รับน้ำและแร่ธาตุทดแทนหรือชดเชยในส่วนที่สูญเสียไป



ความต้องการน้ำในแต่ละคน จะมีปริมาณมากน้อยแตกต่างกันไปตามขนาดของร่างกาย และน้ำหนักตัว ตลอดจนปริมาณน้ำที่ร่างกายสูญเสียไปในขณะนั้น หากร่างกายขาดน้ำและแร่ธาตุต่างๆ จะแสดงออกโดยการกระหายน้ำหรือรู้สึกอยากดื่มน้ำหรือน้ำผลไม้ แสดงว่าร่างกายต้องการน้ำและแร่ธาตุต่างๆ เข้าไปชดเชย โดยปกติคนทั่วไปจะดื่มน้ำเฉลี่ยประมาณวันละ 6-8 แก้วหรือประมาณ 1.5 ลิตร

**สรุป** การรับประทานอาหารให้ถูกสัดส่วน ในปริมาณที่เหมาะสมในแต่ละวัน ขึ้นอยู่กับความแตกต่างตามสภาวะร่างกายของแต่ละคน เช่น อายุ เพศ วัย การประกอบอาชีพ กรณีวัยเด็กที่ต้องการการเจริญเติบโตจะเน้นอาหารโปรตีนเป็นหลัก ในผู้สูงอายุ หรือผู้ป่วยเรื้อรัง ร่างกายจะมีความต้องการอาหารแตกต่างกัน เช่น ผู้ป่วยโรคเบาหวาน หัวใจ ความดันโลหิตสูง จำเป็นต้องปรึกษาแพทย์หรือนักโภชนาการ เพื่อให้ทราบปริมาณอาหารที่ควรรับประทานและจำกัดปริมาณ ผู้ป่วยเบาหวาน ต้องจำกัดอาหารหมักน้ำตาลหรือคาร์โบไฮเดรตเพื่อให้ร่างกายสามารถควบคุมปริมาณน้ำตาลในเลือดได้อย่างเหมาะสม ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ต้องจำกัดอาหารเค็ม เพื่อควบคุมปริมาณเกลือโซเดียมที่ร่างกายอาจได้รับมากเกินไปในแต่ละวัน ผู้ป่วยโรคเกาต์ ต้องงดอาหารที่มีพิวรีนสูง เช่น เครื่องในและอวัยวะทุกส่วนของสัตว์มีปีกทุกชนิด รวมทั้งผักยอดต่างๆ เช่นหน่อไม้ กระถิน ชะอม ผักหวาน เป็นต้น

## การเลือกรับประทานอาหาร

1. อาหารควรสดใหม่ สะอาด ปราศจากยาฆ่าแมลงและสารเคมี เมื่อปรุงอาหารเสร็จแล้วควรใช้ภาชนะสะอาดครอบไว้เช่นฝาชี หรือถาดคลุมอาหาร การรับประทานอาหารนอกบ้าน ควรคำนึงถึงความสะอาดของร้านค้าและสุขอนามัยผู้ปรุงเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งเราสามารถสังเกตเห็นได้จากความสะอาดของเสื้อผ้า เล็บ ผม หรือภาชนะที่ใช้ใส่อาหาร เช่น แก้วน้ำ จาน ชาม เครื่องปรุงต่างๆ เป็นต้น

2. ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารเก็บแห้ง อาหารแปรรูป เนื่องจากเสี่ยงต่อสารกันบูด สารฟอกสี บอแร็กซ์ ฟออร์มาลิน เป็นต้น ยกเว้นอาหารที่ถนอมไว้กินเองในครัวเรือน นอกจากนี้อาหารที่เก็บไว้นานยังเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของสัตว์และแมลงนำโรค เช่น หนู และแมลงสาบด้วย



3. ควรรับประทานอาหารที่ปรุงสุก เสร็จใหม่ๆ ทำให้ได้คุณค่าจากสารอาหารครบถ้วนและได้รับพลังชีวิตมากกว่าอาหารที่ปรุงทิ้งไว้นานก่อนรับประทาน ซึ่งเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของฝุ่นละอองและเชื้อโรคด้วย

4. ภาชนะที่ใส่ต้องสะอาด ปลอดภัย ควรหลีกเลี่ยงอาหารภาชนะในกล่องโฟม ภาชนะพลาสติกที่ไม่ทนความร้อนหรือเคลือบสีสด ภาชนะ หุงต้ม ควรเป็นสแตนเลสชนิดหนา ภาชนะใส่อาหารควรเป็นกระเบื้องไม่เคลือบสีหรือภาชนะที่ทำจากไม้หรือแก้วจะปลอดภัยกว่า

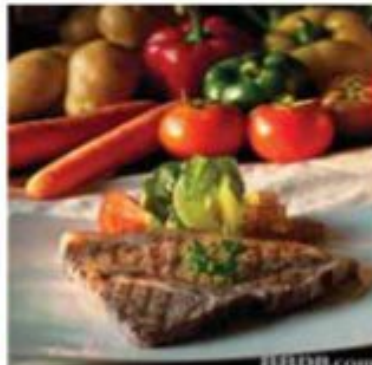




# อาหารตามหมู่เลือด

การศึกษาประเภทของอาหารตามหมู่เลือด ได้มีการกำหนดข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะนิสัยและสุขภาพไว้ดังนี้

## หมู่เลือดโอ



### ▶ ลักษณะนิสัย<sup>1, 72,73</sup>

โดยพื้นฐานลักษณะนิสัยของคนหมู่เลือดโอ จะเป็นคนที่ให้ความสำคัญต่อเรื่องความมั่นคงของชีวิตสูง ด้วยสิ่งนี้จึงทำให้คนหมู่เลือดโอ มีบุคลิกลักษณะของความเป็นผู้นำ มีความรับผิดชอบสูงและเอาจริงเอาจังกับงาน มีความละเอียดรอบคอบและเป็นนักวางแผนที่ดี ไม่ว่าจะกระทำ



การในสิ่งใดๆ ก็ตาม คนหมู่เลือดโอจะใช้เวลาไตร่ตรองมากกว่าคนหมู่เลือดอื่น นอกจากนี้ชาวหมู่เลือดโอยังเป็นคนกล้าหาญ มีความเข้มแข็ง ไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรคต่างๆ เป็นคนโอบอ้อมอารี รักเพื่อนฝูง ชอบการสังสรรค์และการเข้าสังคม ไม่ค่อยชอบอยู่คนเดียว คนหมู่เลือดโอจึงมักมีเพื่อนฝูงมากมาย และเป็นที่ยิงพาดพิงของผู้อื่นได้

นอกจากนี้ คนหมู่เลือดโอยังเป็นคนเก่งและมีความสามารถรอบด้าน เมื่อตั้งใจลงมือทำในสิ่งใดแล้ว จะทุ่มเทเพื่อให้ผลงานออกมาดี ขณะเดียวกันก็เป็นคนที่มีอารมณ์ขัน พุดคุยเก่ง จึงมักสรรหาเรื่องสนุกๆ มาเล่าให้ฟังในหมู่เพื่อนอยู่เสมอ นอกจากนี้คนหมู่เลือดโอยังเป็นคนที่สามารถปรับตัวได้ดี ทั้งกับคนที่ด้อยกว่าและเหนือกว่าตน คนหมู่เลือดโอจึงชอบมีกิจกรรมและใช้ชีวิตอยู่กับคนได้ทุกวัย โดยเฉพาะคนในครอบครัวที่มีค่านิยมและความคิดที่คล้ายคลึงกัน

อย่างไรก็ตามจุดอ่อนของคนหมู่เลือดโอก็คือ มีทิฐิสูง มีความเป็นผู้นำสูง ไม่คล้อยตามใครง่ายๆ ชอบยึดมั่นถือมั่นในความคิดของตนเองมากเกินไป ซึ่ซมกับความรู้ความสามารถของตนเองจนบางครั้งมองข้ามความสำคัญของคนอื่นไป ทางแก้ไขคือต้องเปิดใจให้กว้างและรับฟังความคิดเห็นของอีกฝ่ายหนึ่งบ้าง สัมพันธภาพและมิตรภาพจึงจะยั่งยืน

ด้านความรักของคนหมู่เลือดโอ คนหมู่เลือดโอจะมีคนรักมาก เนื่องจากเป็นคนมีพลังดึงดูดเพศตรงข้ามจากบุคลิกที่มีความเป็นผู้นำและความมั่นใจในตัวเองสูง เป็นคนมีปฏิภาณไหวพริบดีฉลาดหลักแหลม จึงทำให้คนหมู่เลือดโอสามารถดึงดูดความสนใจจากเพศตรงข้ามได้ไม่ยาก แต่เมื่อมีข้อดีมาก ก็มีข้อดีมากเช่นกัน กล่าวคือ ความรักของคนหมู่เลือดโอในช่วงแรกๆ จะดี มีชีวิตชีวาและสนุกสนาน เพราะคนหมู่เลือดโอสามารถหาสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ มาแต่งเติมชีวิตรักของตนเองอยู่เสมอ การใช้ชีวิตร่วมกันในช่วงแรกๆ จึงเต็มไปด้วยความสุขสดชื่นแจ่มใส แต่เมื่อเวลาผ่านไป หากไม่ระครองความรักให้ดี จะทำให้ชีวิตรักไม่ยืนยาว

## ▶ สุขภาพร่างกาย<sup>1, 12, 46, 73</sup>

จากการที่กล่าวมาแล้วว่า คนหมู่เลือดโอ เป็นหมู่เลือดดั้งเดิมที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และเป็นหมู่เลือดที่จัดอยู่ในกลุ่มพวกนักล่าสัตว์และมนุษย์ถ้ำ (hunter-caveman)

บรรพบุรุษกลุ่มแรกของมนุษย์ ซึ่งเป็นคนหมู่เลือดโอ จะล่าสัตว์ที่มีอยู่ในธรรมชาติและป่าเขา เพื่อการดำรงชีพ ด้วยเหตุนี้ คนหมู่เลือดโอจึงมีความแข็งแรง ทรหดอดทน ตลอดจนมีการปรับตัวเพื่อการดำรงชีวิตเป็นเลิศ เริ่มต้นจากการกินเนื้อสัตว์ที่ล่ามาได้เป็นอาหารหลัก ทำให้กระเพาะอาหารของหมู่เลือดโอมีสภาพเป็นกรดสูงกว่าหมู่เลือดอื่นๆ สามารถย่อยเนื้อสัตว์ได้ดี และมีระบบการเผาผลาญที่มีประสิทธิภาพ





## ▶ อาหารตามหมู่เลือดโอ<sup>1, 12, 46, 65</sup>

จากสภาพความเป็นกรดในกระเพาะอาหารสูง ทำให้คนหมู่เลือด โอ มีความเสี่ยงเป็นโรคกระเพาะอาหารได้ง่ายกว่าหมู่เลือดอื่น เนื่องจากกระเพาะอาหารของหมู่เลือดโอ เหมาะแก่การย่อยโปรตีนจากเนื้อสัตว์ เช่น เนื้อวัว เนื้อปลา สัตว์ปีก และอาหารทะเล การควบคุมน้ำย่อยในกระเพาะอาหารจึงควรหลีกเลี่ยงอาหารรสจัดหรือปรุงรสมาก ควรกินอาหารโปรตีนที่เป็นเนื้อสัตว์ร่วมกับผักใบเขียวที่มีวิตามินสูง เพราะผักใบเขียวจะช่วยบำรุงต่อมไทรอยด์ และเนื่องจากคนหมู่เลือดโอ ต้องใช้พลังงานในการเผาผลาญอาหารมาก จึงมักมีปัญหาระดับไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำ หรือการทำหน้าที่ของไทรอยด์ไม่คงที่ ทำให้เกิดปัญหาการเผาผลาญเมตาบอลิซึมตามมา การรับประทานจึงควรหลีกเลี่ยงอาหารที่ขัดขวางการทำงานของต่อมไทรอยด์ เช่น กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก ผักกาดขาว กวางตุ้ง เห็ดหอม มะเขือยาว และรับประทานอาหารที่ช่วยเพิ่มการสร้างฮอร์โมนไทรอยด์ เช่น สาหร่ายทะเล อาหารทะเล เกลือทะเลที่มีไอโอดีน นอกจากนี้การรับประทานผักใบเขียวซึ่งมีวิตามินเค สูง จะช่วยเพิ่มปัจจัยที่ทำให้เลือดแข็งตัว ลดการเกิดลิ่มเลือดที่เป็นสาเหตุของโรคหลอดเลือดอุดตันที่มักพบในคนหมู่เลือดโอ

คนหมู่เลือดโอ สามารถรับประทานมะเขือเทศได้ เนื่องจากในมะเขือเทศไม่มีเลคตินที่จับเกาะกับหมู่เลือดโอ แต่จับเกาะกับหมู่เลือดอื่น คนหมู่เลือดโอ สามารถรับประทานผลไม้ที่เป็นแหล่งของใยอาหาร เกลือแร่และวิตามิน โดยเฉพาะผลไม้สีแดงเข้ม น้ำเงิน และม่วง เช่น ลูกพรุน ลูกหว้า เชอร์รี่ เพราะมีความเป็นด่างตามธรรมชาติ ช่วยสมดุลและลดกรดที่มีมาก ลดการระคายเคืองและการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร หลีกเลี่ยงอาหารเป็นกรด รสเปรี้ยว เช่น มะนาว ส้ม หลีกเลี่ยงผลไม้ประเภทต่าง ๆ เช่น แดงโม เมล่อน แคนตาลูป เพราะจะทำให้แพ้ได้ง่าย ระวังการรับประทานอาหารหรือผลิตภัณฑ์ที่มาจากนมวัว เพราะระบบการย่อยอาหารของคนหมู่นี้ไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อเมตาบอลิซึมที่เหมาะสมกับนมวัว ถ้ารับประทานมากจะทำให้เกิดอาการท้องอืด ท้องเฟ้อ มีแก๊สในกระเพาะอาหารมาก

**กระเพาะอาหารของคนหมู่เลือดโอ** จะไม่ค่อยเหมาะกับอาหารคาร์โบไฮเดรตจำพวกแป้งมากนัก จึงไม่ควรรับประทานอาหารประเภทแป้งมาก คาร์โบไฮเดรตที่เหมาะสมควรเป็นข้าวหรือข้าวกล้อง หรืออาหารที่ทำจากแป้งข้าวเจ้าแทนแป้งชนิดอื่นๆ คนหมู่เลือดโอไม่เหมาะกับแป้งข้าวสาลี เนื่องจากเลคตินกลูเตน (Gluten) ที่พบในข้าวสาลี จะไปยับยั้งการทำงานของอินซูลิน และทำให้เผาผลาญแคลอรีช้าลง ทำให้อ้วน แป้งในข้าวโพดและมันฝรั่ง มีผลต่อการสร้างอินซูลินในคนหมู่เลือดโอ ทำให้อ้วนและเกิดเบาหวานได้ง่าย อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตที่ควรหลีกเลี่ยงได้แก่ มัน มันฝรั่งทอด เฟรนช์ฟรายด์ ขนมปัง คุกกี้ ข้าวโพดต้ม ข้าวโพดอบเนย ข้าวโพดพล่า เป็นต้น





อาหารประเภทถั่วที่ควรหลีกเลี่ยงได้แก่ถั่วเลนทิลและถั่วแดง เพราะจะมีเลคตินที่ไปสะสมในกล้ามเนื้อและยับยั้งประจุไฟฟ้าที่เป็นตัวขับเคลื่อนกล้ามเนื้อ อาหารที่ได้รับในหมู่โปรตีนควรเป็นโปรตีนจากเนื้อสัตว์

หลีกเลี่ยงผักที่ปลูกในที่ร่ม เช่น เห็ด กุ้ยช่ายขาว มะเขือยาว อันเป็นแหล่งของเลคตินที่สะสมในเนื้อเยื่อรอบข้อต่อของคนหมู่เลือดโอ ทำให้เกิดโรคไขข้ออักเสบได้ง่าย ผลไม้ที่ควรรับประทานคือ แอปเปิ้ล ส้ม เครื่องปรุงอาหารที่ควรหลีกเลี่ยงคือน้ำมันจากข้าวโพด น้ำมันดอกทานตะวัน เนย พริกไทยดำ น้ำส้มสายชู เพราะจะทำให้เกิดกรดในกระเพาะอาหารมากขึ้น ควรงดเครื่องดื่มประเภทน้ำชา กาแฟ น้ำอัดลม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และดื่มชาเขียวแทน

### ▶ ข้อควรคำนึง

อย่างไรก็ตาม แม้กระเพาะอาหารของคนหมู่เลือดโอ จะเหมาะแก่การย่อยโปรตีนจากเนื้อสัตว์มากกว่าคนหมู่เลือดอื่น แต่ยังมีโปรตีนจากสัตว์และพืชบางชนิดที่มีเลคตินไม่เข้ากับหมู่เลือดโอ การรับประทานอาหารแต่ละมื้อ จึงควรคำนึงถึงความเหมาะสมของร่างกาย และความจำเป็นที่ต้องใช้พลังงานในแต่ละวันด้วย ควรรับประทานอย่างมีสติ เพราะการรับประทานเนื้อสัตว์มาก จะทำให้ได้รับพลังงานเกิน โปรตีนจะแปรสภาพเป็นไขมันสะสม ทำให้อ้วน และไม่ใช่ว่าผลดีต่อระบบขับถ่าย

### ▶ การออกกำลังกายในคนหมู่เลือดโอ<sup>1,12, 65</sup>

คนหมู่เลือดโอ ควรมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยให้การตอบสนองต่ออารมณ์ดีขึ้น คนหมู่เลือดโอที่ไม่มีโรคประจำตัวหรือไม่มีข้อห้ามในการออกกำลังกาย สามารถออกกำลังกายได้ทุกประเภท เป็นการออกกำลังกายแบบหนักหรือแบบใช้ออกซิเจนอย่างต่อเนื่องได้ เช่น แข่งขันกีฬา เต้นแอโรบิค วิ่งมาราธอน ปั่นจักรยาน ครั้งละประมาณ 30-40 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง จะช่วยให้ร่างกายและจิตใจทำงานได้สอดคล้องประสานกันมากขึ้นซึ่งเป็นผลดีต่อคนหมู่เลือดโอ



## หมู่เลือด เอ



### ▶ ลักษณะนิสัย<sup>1, 73,74</sup>

โดยทั่วไป ลักษณะนิสัยพื้นฐานของคนหมู่เลือดเอ จะเป็นคนรักสงบ สันโดษ ไม่ชอบการโต้เถียง เป็นคนสุภาพอ่อนโยน จริงใจ และซื่อสัตย์ ชอบช่วยเหลือผู้อื่น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สูง ไม่ชอบเผยความรู้สึกที่แท้จริงต่อหน้าผู้อื่น จากความเป็นคนจริงใจ จึงทำให้คนหมู่เลือดเอมีเพื่อนฝูงมาก เป็นที่รักใคร่ของคนที่ได้พบปะคบหา คนหมู่เลือดเอ เป็นนักวางแผนที่ดี ดังนั้นการลงมือกระทำการสิ่งใดจะมีการไตร่ตรองอย่างรอบคอบก่อนเสมอ แต่บ่อยครั้งก็มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นได้จากคนใกล้ตัวที่ตนเองมอบความไว้วางใจให้ ความผิดพลาดล้มเหลวของคนหมู่เลือดเอ จึงมักไม่ได้เกิดจากการกระทำของตนเองโดยตรง แต่เกิดจากคนใกล้ตัวหรือคนที่ตนเองไว้วางใจ

คนหมู่เลือดเอ โดยพื้นฐานจะเป็นคนที่มีความรับผิดชอบสูง เมื่อได้รับมอบหมายหน้าที่หรือลงมือทำสิ่งใดแล้วจะตั้งใจทำสิ่งนั้นออกมาให้ดีที่สุด จนทำให้บางครั้งดูเป็นคนเฉื่อยชาล่าช้า ไม่ทันการ เหมือนทำอะไรไม่สำเร็จครึ่งๆ กลางๆ และมักมีปัญหาเรื่องการบริหารเวลาอยู่บ่อยๆ

ข้อจำกัดของคนหมู่เลือดเอคือ จะพอใจและยึดมั่นถือมั่นในความคิดของตัวเอง จนดูเหมือนดื้อรั้น ถือเอาความคิดของตนเองเป็นใหญ่ ความที่คนหมู่เลือดเอไม่ชอบการโต้เถียง จึงดูเหมือนเป็นคนดื้อเงียบและเพ็ดจกการในสายตาคนอื่นอยู่บ้าง ความเป็นคนละเอียดรอบคอบ





ของคนหมู่เลือด เอ ทำให้กลายเป็นคนวิตกกังวลและหวาดระแวงง่าย คนหมู่เลือดเอจึงดูเป็นคนเคร่งเครียด ย้ำคิดย้ำทำ เพราะมีเรื่องให้ขบคิดอยู่ตลอดเวลา จนบางครั้งขาดการปล่อยวาง ซึ่งเป็นสาเหตุให้คนหมู่เลือดเอ มีภูมิต้านทานต่ำและมีสารพิษสะสมในร่างกายง่าย เป็นบ่อเกิดของโรค ทางแกไขคือ ต้องเรียนรู้ที่จะปล่อยวาง รักษาหัวใจ หลอดเลือดและระบบไหลเวียนของร่างกายให้ดี โดยพยายามลดความตึงเครียดลง เช่น ปรับวิธีการคิดแง่มุมมองที่เป็นบวกและเชิงสร้างสรรค์ให้กับตนเอง การผ่อนคลายความเครียด โดยการพักผ่อน ทำสันทนาการ ปลูกต้นไม้ รดน้ำต้นไม้ เลี้ยงปลา จัดสวน อ่านหนังสือหรือฟังธรรมะ ทำสมาธิ ฝึกลมหายใจ ปฏิบัติธรรม ตลอดจนการสนทนาธรรมในศาสนาของตน จะสามารถช่วยผ่อนคลายความเครียดและลดความวิตกกังวลได้

ด้านความรักในคนหมู่เลือดเอ โดยพื้นฐานคนหมู่เลือดเอ จะเป็นคนแข็งนอกแต่อ่อนใน เป็นคนที่ประทับใจใครง่าย แต่ในขณะเดียวกันก็เป็นคนซื่อๆไม่กล้าแสดงออกหรือเปิดเผยความในใจ เมื่อมีความรัก คนหมู่เลือดเอ จะเก็บซ่อนความรักนั้นไว้ในใจ กว่าฝ่ายตรงข้ามจะรู้สึกสายเกินไป ในขณะที่ภายนอกของคนหมู่เลือดเอ จะดูเจียมขริมนแต่ภายในกลับมีความรู้สึกตรงข้าม เมื่อได้ตกหลุมรักใครเข้าแล้วจะประทับใจและยากที่จะลืมเลือนได้โดยง่าย คนหมู่เลือดเอ เมื่อมีคู่ครอง จะมอบความซื่อสัตย์ ความภักดี พร้อมจะทุ่มเทและทำทุกอย่างเพื่อคนที่รักอย่างไม่มีเงื่อนไข ในขณะเดียวกันหากถูกทำให้เจ็บช้ำน้ำใจ หรือถูกหักหลัง คนหมู่เลือดเอ จะจดจำความเจ็บปวดที่ตนได้รับอย่างฝังใจไม่ลืมเลือน

### ▶ สุขภาพร่างกาย <sup>1,12, 46, 73</sup>

เนื่องจากหมู่เลือดเอ ได้รับวิวัฒนาการมาจากหมู่เลือดโอ ภายหลังที่คนหมู่เลือดโอเริ่มตั้งถิ่นฐาน ที่อยู่อาศัยเป็นหลักแหล่งและเพาะปลูกพืชผักผลไม้ไว้กินเอง การปรับตัวจากหมู่เลือดโอ เป็นหมู่เลือดเอ เพื่อให้เหมาะกับการกินพืชผักและผลไม้เพื่อการดำรงชีวิต คนหมู่เลือดเอจึงเป็นหมู่ที่มีกรดในกระเพาะอาหารน้อยกว่าหมู่เลือดโอมาก กระเพาะอาหารจึงเหมาะกับการย่อยพืชผักมากกว่าเนื้อสัตว์ เราจึงเรียกคนหมู่เลือดเอว่า **เป็นหมู่มังสวิรัติ**

### ▶ อาหารตามหมู่เลือดเอ <sup>1, 9,12,46,65,73,74</sup>

คนหมู่เลือดเอ โดยพื้นฐานจะมีปัญหาเกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ทำให้เจ็บป่วยง่ายกว่าคนหมู่เลือดอื่น อาหารที่เหมาะสมของคนหมู่เลือดเอ จึงมีเนื้อสัตว์น้อยมาก หรือไม่มีเลย อาหารโปรตีนที่ได้ส่วนใหญ่จะมาจากพืชตระกูลถั่วต่างๆ รวมถึงผลิตภัณฑ์จากถั่ว เช่น เต้าหู้ เนื้อสัตว์





ที่พอรับประทานได้คือเนื้อปลา รวมถึงผักและผลไม้เมืองหนาวที่มีฤทธิ์เป็นด่าง เนื่องจากกระเพาะอาหารของคนหมู่เลือดเอจะอ่อนแอ จึงไม่เหมาะกับการรับประทานอาหารที่มีกรดสูง และควรหลีกเลี่ยงอาหารรสจัดหรือปรุงรสมาก

จากการที่ในกระเพาะอาหารของคนหมู่เลือดเอ มีกรดน้อย จึงมีเอนไซม์ย่อยโปรตีนไม่มาก ทำให้ย่อยเนื้อสัตว์ได้ยาก อาหารกลุ่มโปรตีนของคนหมู่เลือดเอ จึงควรเป็นปลา ถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง ถั่ว เต้าหู้ ยกเว้นถั่วแดงและถั่วลิมา ซึ่งรบกวนระบบการย่อย และทำให้การสร้างอินซูลินลดลง อาจทำให้อ้วนและเกิดโรคเบาหวานได้ การรับประทานอาหารเข้าประเภทซีเรียลควรกินกับนมถั่วเหลืองเท่านั้น เพราะคนหมู่เลือดเอ กรดในกระเพาะอาหารจะย่อยนมและผลิตภัณฑ์จากนมไม่ดี นมจะไปยับยั้งการเผาผลาญอาหาร ทำให้แน่นท้อง ท้องอืดท้องเฟ้อได้ อย่างไรก็ตาม คนหมู่เลือดเอยังมีความยืดหยุ่นกว่าหมู่เลือดโอ คือสามารถรับประทานอาหารนมหมักได้บ้างเช่น โยเกิร์ต หรือ Kefir

สำหรับอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรตของคนหมู่เลือดเอ คือข้าวหรือข้าวกล้อง เพราะเอนไซม์ในกระเพาะอาหารและลำไส้ของคนหมู่เลือดเอ สามารถย่อยข้าวและผลิตภัณฑ์จากข้าวได้ดี แต่ไม่ควรรับประทานแป้งสาลี เพราะจะไปยับยั้งการทำงานของอินซูลิน ทำให้การเผาผลาญแคลอรีช้าลง ควรหลีกเลี่ยงมันฝรั่ง มันเทศ เพราะเลคตินในมันฝรั่งและมันเทศไม่เหมาะกับการย่อยของคนหมู่เลือดเอ ไขมันที่ควรใช้ในคนหมู่เลือดเอควรเป็นไขมันที่ได้จากน้ำมันมะกอก น้ำมันฝ้าย

ผักและผลไม้เป็นอาหารกลุ่มที่มีประโยชน์ต่อคนหมู่เลือดเอ เพราะให้แร่ธาตุ เพิ่มเอนไซม์และสารต้านอนุมูลอิสระ คนหมู่เลือดเอ สามารถรับประทานผักและผลไม้ได้เกือบทุกชนิด ยกเว้นมะเขือเทศ กะหล่ำปลี เห็ด มะกอก พริกไทย มะขาม เพราะจะทำให้ระคายเคืองกระเพาะอาหาร และลดการดูดซึมแร่ธาตุต่างๆ ผลไม้ที่ควรหลีกเลี่ยงคือ มะม่วงดิบ มะละกอ และส้ม ซึ่งไม่ดีต่อระบบการย่อย แดงโม แดงเมล่อน แคนตาลูป มีน้ำมากจะไปเจือจางน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร ทำให้อาหารย่อยยาก

ผักและผลไม้ที่ควรรับประทาน ได้แก่ กระเทียม หัวหอม แครอท ฟักทอง ผักโขม บล๊อคโคลี่ เป็นผลไม้ที่เป็นต่างค่อนข้างมาก จะช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกันให้คนหมู่เลือดเอ และช่วยเพิ่มสมดุลของกรดที่เกิดขึ้นในกล้ามเนื้อจากการย่อยข้าวและแป้ง ผลไม้ที่เพิ่มเอ็นไซม์ช่วยย่อยในกระเพาะอาหารสำหรับคนหมู่เลือดเอ คือ สับปะรด แอปริคอต เชอร์รี่ ส้มโอ มะนาว มีเอ็นไซม์ช่วยย่อยและรักษาสมดุลของน้ำย่อยในกระเพาะอาหารของคนหมู่เลือดเอได้ดี

เป็นที่ทราบกันว่า คนหมู่เลือดเอ มีภูมิต้านทานน้อย จึงมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคต่างๆ



ได้ง่ายกว่าคนหมู่เลือดอื่น การรับประทานอาหารและการใช้ชีวิตที่ถูกต้อง จึงมีความจำเป็นต่อคนหมู่เลือดเอมาก เพราะอาหารจะช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกัน เพิ่มระบบไหลเวียนและบำรุงหัวใจ ช่วยเพิ่มภูมิต้านทาน ด้านอนุมูลอิสระ ป้องกันสารก่อมะเร็ง การดื่มไวน์แดงวันละแก้วจะส่งผลดีต่อระบบหลอดเลือดและหัวใจ การดื่มน้ำซิงหรือกาแฟวันละแก้ว จะช่วยเพิ่มกรดในกระเพาะอาหารให้เพียงพอต่อการย่อย สำหรับเครื่องดื่มประเภทเบียร์ โซดา ชาดำ น้ำอัดลม และเครื่องดื่มผสมแอลกอฮอล์ อื่นๆ ไม่เหมาะกับคนหมู่เลือดเอ เนื่องจากจะไม่ช่วยย่อยแล้วยังทำให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลงด้วย

### ▶ การออกกำลังกายในคนหมู่เลือดเอ <sup>1,12, 65</sup>

เนื่องจากคนหมู่เลือดเอ จะไวต่อความรู้สึกและเป็นคนเครียดง่าย การออกกำลังกายของคนหมู่เลือดเอ จึงไม่เหมาะกับการออกกำลังกายแบบหนักหรือหักโหม เช่น การแข่งขันกีฬาหรือแอโรบิค การออกกำลังกายสำหรับคนหมู่เลือดเอควรเป็นแบบค่อยเป็นค่อยไป ง่ายและช้า ซึ่งจะช่วยให้จิตใจสงบ ผ่อนคลายและลดความเครียดได้ วิธีจัดการกับความเครียดที่ได้ผลดีอีกอย่างหนึ่งคือ การฝึกโยคะ ฤาษีตัดตน ไท้เก๊ก ซี่กง การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การกำหนดจิตประสานกาย หรือการกำหนดลมหายใจเข้าออกขณะออกกำลังกาย จะทำให้จิตใจผ่อนคลาย และร่างกายแข็งแรง เป็นการกระตุ้นน้ำย่อยและการเผาผลาญแคลอรีที่เหมาะสม สำหรับคนหมู่เลือดเอที่เป็นหนุ่มสาว และยังชื่นชอบการออกกำลังกายแบบสมัยใหม่ ก็สามารถออกกำลังกายประเภทอื่นได้เช่น ปั่นเขา ว่ายน้ำ ตีกอล์ฟ หรือเดินร่าเป็นต้น เพราะเป็นการออกกำลังกายที่ให้ความเพลิดเพลินทางอารมณ์และจิตใจ ได้อยู่ใกล้ธรรมชาติ ซึ่งเหมาะกับคนหมู่เลือดเอ





## หมู่เลือด บี



### ▶ ลักษณะนิสัยคนหมู่เลือดบี<sup>1, 73, 75</sup>

เนื่องจากคนหมู่เลือดบี เป็นหมู่เลือดที่วิวัฒนาการมาจากหมู่เลือดโอและเอ จึงเป็นคนที่มีความบุคลิกกลางๆ มีความปราดเปรียว แคล่วคล่องว่องไว กระฉับกระเฉงและสบายๆ โดยพื้นฐานลักษณะนิสัยของคนหมู่เลือดบี จะไม่เคร่งเครียดหรือจริงจังกับเรื่องใดมากนัก คนหมู่เลือดบีส่วนใหญ่จะมีสมองที่ฉลาดปราดเปรื่อง รูปร่างหน้าตาดีและมีมนุษยสัมพันธ์ สามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ง่าย เป็นคนมีเสน่ห์ต่อเพศตรงข้าม นอกจากนี้ยังมีความสามารถด้านศิลปะและดนตรี มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สูง เมื่อใดก็ตามที่คนหมู่เลือดบีต้องการสร้างสรรค์ในสิ่งแปลกใหม่ เขาจะทำสิ่งนั้นออกมาได้อย่างดีเยี่ยม เป็นที่พอใจแก่คนรอบข้างหรือเจ้านาย

คนหมู่เลือดบี รักความเป็นอิสระ บางครั้งจึงชอบอยู่คนเดียว ชอบเพื่อฝันสรรสร้างไอเดีย และสิ่งใหม่ๆ ให้กับตนเองอยู่เสมอ จนบางครั้งดูเป็นคนหมกมุ่นอยู่กับความคิดของตนเองมากเกินไป คนหมู่เลือดบีจะชอบเรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆ อยู่เสมอ เป็นคนจริงจังกับเรื่องความรักและครอบครัว คนหมู่เลือดบีจึงมักมีเป้าหมายและการใช้ชีวิตที่แน่นอน เมื่อตั้งใจทำในสิ่งใดแล้วจะมุ่งมั่นกับสิ่งนั้นอย่างเหนียวแน่น และพยายามบากบั่นเพื่อให้ได้สิ่งนั้นมาโดยไม่ยอมย่อท้อต่ออุปสรรคหรือความยากลำบากใดๆ จนกว่าจะสมความปรารถนาและได้สิ่งนั้นมา





ส่วนข้อจำกัดของคนหมู่เลือดบี ก็คือ ความเป็นคนที่มีความคิดเป็นของตนเองสูง จึงทำให้คนหมู่เลือดบี ไม่ค่อยรับฟังใคร และชอบทำอะไรตามใจตัวเองอยู่เสมอ ยึดถือความคิดของตนเอง และบ่อยครั้งที่จะใช้อารมณ์ตัดสินใจโดยไม่คำนึงถึงความรู้สึกของคนรอบข้าง การตัดสินใจเร็ว และทำตามอารมณ์ จึงทำให้คนหมู่เลือดบีขาดความรอบคอบและมักทำอะไรผิดพลาดอยู่บ่อยครั้ง คนหมู่เลือดบีจึงมักเป็นคนเบื่อง่ายและไม่อยู่นิ่ง ทั้งในเรื่องของการทำงานและความรัก ทางแก้ไขก็คือ ให้หันมามองดูตัวเองมากกว่ามองผู้อื่น ศึกษาธรรมชาติเพื่อลดความฟุ้งซ่าน หันมารับฟังและเข้าใจคนอื่นให้มากขึ้น

ด้านความรักสำหรับคนหมู่เลือดบี เนื่องจากเป็นคนรูปร่างหน้าตาดีและมีมนุษยสัมพันธ์ ทำให้คนหมู่เลือดบี เป็นที่ดึงดูดใจแก่ผู้พบเห็น การมีรูปร่างหน้าตาดี วจีโพเราะ จึงเป็นเสน่ห์ดึงดูดความสนใจจากเพศตรงข้ามได้ง่าย เมื่อพบคนที่ถูกใจ คนหมู่เลือดบีจะประสานความสัมพันธ์อย่างรวดเร็ว แต่ความที่เป็นคนเบื่อง่ายและรักความเป็นอิสระ ทำให้คนหมู่เลือดบีชอบทำอะไรตามใจตัวเองอยู่เสมอ ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเลิกราง่าย และเป็นไปแบบทันทีทันใด โดยที่อีกฝ่ายยังไม่ทันตั้งตัว

### ▶ สุขภาพร่างกาย <sup>1,12, 46,65,73</sup>

หมู่เลือดบี เป็นวิวัฒนาการที่เกิดขึ้นใกล้เคียงต่อจากคนหมู่เลือดเอ เมื่อมนุษย์มีการเลี้ยงสัตว์มากขึ้น ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตและพฤติกรรมการกินมากขึ้น มนุษย์ยุคนี้จึงปรับหมู่เลือดจากเอเป็นบีเพื่อให้รับอาหารได้หลากหลายมากขึ้นโดยเฉพาะผลิตภัณฑ์นม เนื่องจากน้ำนมเป็นแหล่งอาหารที่ให้ประโยชน์ และเป็นแหล่งพลังงานที่ดี

### ▶ อาหารตามหมู่เลือดบี <sup>1,9,12,46,65,73</sup>

ผลจากวิวัฒนาการในการปรับตัว จึงทำให้คนหมู่เลือดบี มีอวัยวะในระบบย่อยอาหารและระบบภูมิคุ้มกันที่สมดุล หากคนหมู่เลือดบี สนใจดูแลเอาใจใส่สุขภาพตนเองเพียงเล็กน้อยก็จะได้เปรียบคนหมู่เลือดอื่นมาก เพียงรับประทานอาหารให้เหมาะสมและถูกสัดส่วน ก็จะทำให้คนหมู่เลือดบีมีอายุยืนยาว เพราะคนหมู่เลือดบีสามารถรับประทานอาหารได้หลากหลายชนิด ไม่ว่าจะ เป็นอาหารหมู่ใดเพราะอาหารของคนหมู่เลือดบีสามารถรับได้หมด คนหมู่เลือดบีจึงเป็นหมู่ที่มีสุขภาพกายที่สมบูรณ์แข็งแรง จากการมีระบบย่อยอาหารที่สมดุล ทำให้สามารถกินเนื้อสัตว์และ ตี๋นมได้ นอกจากนี้ ยังสามารถรับประทานอาหารได้หลากหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นข้าว เนื้อสัตว์ ผักและผลไม้ นม เนย จึงทำให้คนหมู่เลือดบี มีร่างกายแข็งแรงกำยำแบบนักกีฬา อย่างไรก็ตาม



ถึงแม้ว่าคนหมู่เลือดบี จะมีระบบภูมิคุ้มกันที่ดี การพิจารณาอาหารที่เหมาะสมก็ต้องพิจารณา เลคตินในอาหารที่เข้ากับหมู่เลือด เช่นเดียวกับหมู่เลือดอื่นๆด้วยเช่นกัน

อาหารหมู่คาร์โบไฮเดรต ที่ดีต่อหมู่เลือดบี คือข้าว ข้าวกล้องและข้าวโอ๊ต ส่วนข้าวที่ไม่ ควรรับประทานคือข้าวสาลี เพราะมีกลูเตน (Gluten) ซึ่งเป็นเลคตินที่ยับยั้งการทำงานของอินซูลิน และการเผาผลาญไขมัน ทำให้อ้วน ข้าวไรน์ มีเลคตินที่สะสมในเส้นเลือดทำให้หลอดเลือดอุดตัน ข้าวโพด มีผลเสียคือไปยับยั้งการเผาผลาญไขมัน และพลังงานในร่างกายทำให้การทำงานของอิน ซูลินผิดปกติและเกิดของเหลวคั่งในร่างกาย ทำให้อ่อนเพลีย

อาหารหมู่โปรตีนที่เหมาะสมสำหรับคนหมู่เลือดบี คือ ปลาน้ำลึก เช่นปลาหิมะหรือปลา เนื้อขาวทุกชนิดเช่นปลาจาละเม็ด ปลาดูเดี่ยว สัตว์บกที่รับประทานได้ ได้แก่เนื้อวัว ไก่กวาง เนื้อ แกะ กวาง กระต่าย จะช่วยในการสร้างภูมิคุ้มกัน เนื้อสัตว์ที่ควรหลีกเลี่ยงคือสัตว์ปีกทุกชนิดเช่น ไก่ เป็ด ห่าน นก และเนื้อหมู เพราะมีเลคตินที่ทำให้เลือดข้นและเหนียว ทำให้เกิดการอุดตันของ หลอดเลือดได้ง่าย ไม่ควรกินปู กุ้ง หอยนางรม ปลาหมึก ปลาไหล กุ้งล็อบสเตอร์ ปลาไส้ตัน กบ เต่า เพราะมีเลคตินที่ไม่เหมาะสมกับหมู่เลือด มีโคเรสเตอรอลสูงและย่อยยาก ถั่วที่ควรหลีกเลี่ยง คือถั่วเหลือง เพราะจะทำให้ร่างกายมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสได้ง่าย ควรหลีกเลี่ยงถั่วลิสง ถั่วเลนทิล งาและเมล็ดทานตะวัน ถั่วแดงหลวง ถั่วลิมา ถั่วเนวี่ เพราะมีเลคตินที่รบกวนการ สร้างอินซูลินทำให้ร่างกายเผาผลาญน้ำตาลไม่ได้เต็มที่

หมู่เลือดบีเป็นหมู่เดียวที่ทานนมและผลิตภัณฑ์จากนมและไข่ได้ เพราะน้ำตาลหลักที่เป็น องค์ประกอบของ แอนติเจนในหมู่เลือด บี คือ D-galactosamine ซึ่งเป็นน้ำตาลชนิดเดียวที่พบ ในนม<sup>31</sup> อาหารหมู่ไขมันไม่มีข้อห้ามสำหรับคนเลือดหมู่บี แต่ควรเป็นไขมันชนิดดี (HDL) หรือ ไขมันที่ไม่มีโคเลสเตอรอล

สำหรับอาหารหมู่ผักและผลไม้ที่มีเลคตินที่ดีต่อหมู่เลือดบีคือ ผักใบเขียวทุกชนิด เพราะ เป็นแหล่งแมกนีเซียม (Mg) ช่วยต้านไวรัสและโรคแพ้ภูมิตัวเองที่มักเกิดได้ในคนหมู่เลือดบี ผักที่ ห้ามคือ มะเขือเทศ ฟักทอง ถั่วอก และมะกอก เพราะมีเลคตินที่ทำให้ระคายเคืองกระเพาะ อาหาร คนหมู่เลือดบี การกินมะกอกอาจทำให้เกิดอาการแพ้ได้ ส่วนผลไม้ส่วนใหญ่จะรับประทาน ได้แทบทุกชนิด ยกเว้น ลูกพลับ ทับทิม ลูกแพร์ อะโวคาโด เนื่องจากมีเลคตินที่ไม่เหมาะสมกับ เลือดหมู่บี ผลไม้ที่ควรรับประทานหลังอาหารเนื่องจากมีเอนไซม์ช่วยย่อยคือ สับปะรด ประมาณ 1 ชีกเล็ก จะทำให้ระบบการย่อยทำงานได้สมบูรณ์ ช่วยควบคุมน้ำหนักตัวได้ คนหมู่เลือดบีจึง ควรรับประทานน้ำผักและน้ำผลไม้ทุกชนิด น้ำที่ควรหลีกเลี่ยงคือน้ำอัดลม เพราะจะทำให้ได้รับ น้ำตาลมากเกินไปและน้ำหนักเกินได้





## ▶ การออกกำลังกายในคนหมู่เลือดบี <sup>1,12, 65</sup>

เนื่องจากคนหมู่เลือดบี เป็นคนกระฉับกระเฉงว่องไว การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับคนหมู่เลือดบี จึงควรเป็นประเภทที่ท้าทายทั้งร่างกายและจิตใจ ใช้สมองควบคู่ไปกับการใช้แรง เช่น เทนนิส ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว ปั่นจักรยาน เดินทางไกล ติกอล์ฟ ยกน้ำหนัก วายน้ำ ปีนเขา หรือเป็นกิจกรรมที่ไม่กระตุ้นกล้ามเนื้อของร่างกายมาก และควรเป็นกิจกรรมที่ไม่ใช่ออกซิเจนมากเกินไป

บ่อยครั้งที่คนหมู่เลือด บี เมื่อมีความเครียดเกิดขึ้น จะสับสนและไม่สามารถระบุสิ่งที่ทำให้ตัวเองเครียดได้ จนทำให้ความรู้สึกกระวนกระวายใจ ความหงุดหงิดและความตึงเครียดนั้นจะฝังอยู่ยาวนาน วิธีแก้ไขก็คือ จดสิ่งที่คิดว่าเป็นสาเหตุของความเครียดนั้นเช่น มีปัญหารายได้ การเงิน การทำงาน ปัญหาความรักหรือครอบครัวก็ตาม การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาจะทำให้เรามองเห็นสิ่งที่เป็นปัญหาชัดเจนขึ้น เมื่อจัดลำดับแล้วให้ลงมือแก้ไขปัญหานั้นทีละอย่าง การทำเช่นนี้จะช่วยให้เกิดการจัดเรียงความคิดอย่างเป็นระเบียบและไม่สับสนในการแก้ปัญหา เพื่อนำไปสู่การลดความเครียดดังกล่าวได้อย่างเป็นขั้นเป็นตอน สิ่งสำคัญคือต้องทำความรู้สึกตัวอยู่เสมอ การทำความรู้สึกตัวหรือการมีสติ จะช่วยลดความเครียดและสิ่งปลูกเร้าอารมณ์เช่นความโกรธ ความเศร้า ซึ่งเป็นบ่อเกิดของความทุกข์ได้

วิธีการผ่อนคลายความเครียดที่เหมาะสมกับคนหมู่เลือดบีอีกอย่างคือ การได้อยู่กับตัวเองสักพัก หรือให้ธรรมชาติเป็นตัวช่วยบำบัดเช่น สูดอากาศบริสุทธิ์ การฝึกลมหายใจ มองต้นไม้สีเขียว ฟังเสียงธรรมชาติ การสร้างจินตนาการ การใช้สุนัขบำบัดเช่นกลิ่นหอมจากธรรมชาติหรือการนวดสมุนไพร จะช่วยผ่อนคลายความเครียดได้ ซึ่งคนหมู่เลือดอื่น สามารถนำวิธีการนี้ไปใช้ในยามที่มีความเครียดได้เช่นกัน เนื่องจากธรรมชาติเป็นสิ่งบริสุทธิ์ และมีคุณค่ามากกว่าโทษภัย





## หมู่เลือด เอ บี



### ▶ ลักษณะนิสัยคนหมู่เลือดเอบี<sup>1,73,76</sup>

เนื่องจากคนหมู่เลือดเอบี เกิดจากการผสมผสานกันระหว่างเลือดหมู่เอ และหมู่บี จึงมีลักษณะนิสัยของคนทั้ง 2 หมู่มารวมกัน คือคนหมู่เลือดเอบีจะเป็นคนที่มีความรับผิดชอบสูง ซื่อสัตย์และยุติธรรม เมื่อรับปากใครว่าจะทำสิ่งใดแล้ว จะไม่มีการบิดพลิ้วหรือละทิ้งเป็นอันขาด เป็นคนมีเหตุผล จะใช้วิจาร์ณญาณในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาต่างๆ อย่างสุขุม รอบคอบ มีจิตใจดี มีความเมตตา ชอบช่วยเหลือผู้อื่นอยู่เสมอ เป็นผู้ฟังและนักให้คำปรึกษาที่ดี จึงมักเป็นที่รักใคร่จากเพื่อนฝูงญาติสนิทมิตรสหายที่ได้พบปะและรู้จักคุ้นเคยกัน คนหมู่เลือดเอบีจึงไม่ค่อยมีศัตรูที่พบจะมีแต่คนเอาเปรียบที่คอยจ้องหาผลประโยชน์เสียเป็นส่วนมาก

จุดเด่นของคนหมู่เลือดเอบีอีกอย่างคือ เป็นคนที่มีรูปร่างหน้าตาดีกว่าทุกหมู่เลือด จึงเป็นคนรักสวยรักงาม และดูแลตนเองให้ดูดีอยู่เสมอแม้เวลาจะผ่านไปหรือมีอายุเท่าใดก็ตาม คนหมู่เลือดเอบี บ่อยครั้งจะมีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องความรักและการเลือกคู่ เนื่องจากเป็นคนซื่อสัตย์ ความสงสารจึงมักมาก่อนความรัก แม้ว่าคนหมู่เลือดเอบีจะเป็นที่ต้องตาต้องใจของเพศตรงข้าม และมีคนมาหลงรักมากมาย แต่ความรักของคนหมู่เลือดเอบี กลับเป็นความรักที่ยั่งยืน รักใคร่รัก



จริง และเป็นคนซื่อสัตย์ต่อความรักมาก เมื่อตัดสินใจที่จะเลือกหรือรักใคร่แล้ว ยากที่จะเปลี่ยนใจไปรักคนอื่น

จุดอ่อนของคนหมู่เลือดเอบีคือ ความเป็นคนใจดี มีเมตตา เมื่อใดที่ประสบกับปัญหาชีวิต คนหมู่เลือดเอบี จะก้มหน้าเก็บปัญหานั้นไว้เพียงคนเดียวโดยไม่บอกใคร และจะพยายามแก้ปัญหาต่างๆเหล่านั้นด้วยตัวเอง เป็นคนอ่อนไหวง่ายและเป็นศิลปิน เมื่อใดที่ความรักสมหวังหรือประสบความสำเร็จในงาน คนหมู่เลือดเอบีจะดีใจเป็นอย่างมา แต่เมื่อใดที่การงานหรือความรักล้มเหลว จะรู้สึกหดหู่ ลึกลับและเศร้าโศกเสียใจอย่างมากเช่นกัน จนอาจเป็นเหตุบั่นทอนสุขภาพจิตใจและร่างกายให้เกิดโรคได้

### ▶ สุขภาพร่างกาย <sup>1,12,46,65,73</sup>

เลือดหมู่เอบี จัดเป็นคนหมู่เลือดที่พบน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเลือดหมู่อื่นๆ ซึ่งพบเพียง 5 % ของจำนวนประชากรโลกทั้งหมด หมู่เลือดเอบี จึงเป็นหมู่เลือดที่หายากหมู่หนึ่งรองลงมาจากหมู่เลือดอาร์- เอช ลบ เป็นหมู่เลือดที่เกิดขึ้นหลังสุด จากการผสมผสานกันระหว่างหมู่เลือดเอและหมู่เลือดบี เนื่องจากพบทั้งแอนติเจนเอและแอนติเจนบีอยู่ในหมู่เลือดนี้ จึงทำให้ไม่สามารถให้เลือดแก่หมู่เลือดอื่นๆ ได้นอกจากหมู่เลือด เอบีด้วยตนเอง

### ▶ อาหารตามหมู่เลือด เอ บี <sup>1, 9,12, 46, 65, 73</sup>

เนื่องจากหมู่เลือด เอบี มีลักษณะผสมผสานระหว่างหมู่เลือดเอ และ บี คนหมู่เลือดเอบี จะมีกรดในกระเพาะอาหารน้อยเหมือนคนหมู่เอ และสามารถรับประทานเนื้อสัตว์ได้บ้างเหมือนคนหมู่เลือดบี คนหมู่เลือดนี้จึงสามารถรับประทานเนื้อสัตว์ได้บ้าง ซึ่งต่างจากคนหมู่เลือดเอ ซึ่งรับประทานเนื้อสัตว์ได้น้อยมาก อาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรตที่ดีต่อหมู่เลือดเอบีคือ ข้าวและข้าวกล้อง ไม่ควรรับประทานข้าวสาลีหรือผลิตภัณฑ์จากข้าวสาลีเช่นขนมปัง เพราะเลคตินในข้าวสาลีจะไปเพิ่มการสร้างกรดในกล้ามเนื้อของคนเลือดหมู่เลือดเอบี ข้าวบัควีต และข้าวโพดย่อยยากและจะไปขัดขวางการทำงานของอินซูลิน

อาหาร กลุ่มโปรตีนที่ควรรับประทานคืออาหารทะเลโดยเฉพาะ ปลาทะเล เช่น ปลาทูน่า ปลาแมคเคอเรล ปลาชาร์ดินที่นำมาทำเป็นปลากระป๋อง จะให้ประโยชน์มาก พืชผักเสี่ยงอาหารทะเลบางชนิดเช่น ปลาไส้ตัน ปลาน้ำดอกไม้ กุ้ง หอย ปู ปลาไหล ปลาหมึก เนื่องจากขัดขวางการทำงานของเลือด หลีกเสี่ยงเนื้อเป็ดและไก่ เนื่องจากมีเลคตินที่รบกวนระบบย่อยอาหาร และระบบดูดซึมที่ลำไส้สู่กระแสเลือด อาหารโปรตีนประเภทถั่วที่ควรรับประทานคือถั่วเนวี่ ถั่ว





เลนทิล จะช่วยเพิ่มสารต่อต้านมะเร็งและโรคหัวใจ ซึ่งเป็นโรคที่เกิดได้ง่ายในคนหมู่เลือดเอบี ถั่วที่ควรหลีกเลี่ยงได้แก่ ถั่วลิมา ถั่วดำ ถั่วแดงหลวง ถั่วเขียว เนื่องจากจะไปรบกวนการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน

หากคนหมู่เลือดเอบี มีประวัติคนในครอบครัวเคยเป็นมะเร็ง โดยเฉพาะมะเร็งเต้านม ให้รับประทานหอยทาก (Helix pomatia) เพราะเลคตินในหอยทากมีคุณสมบัติหยุดการกระจายของมะเร็งได้ การรับประทาน โทฟู (Tofu) หรือเต้าหู้ (ที่ไม่ใส่สารกันบูด) จะเป็นแหล่งเสริมโปรตีนที่ดีสำหรับคนหมู่เลือดเอบี

คนหมู่เลือดเอบีสามารถรับประทานนมได้ นมหมัก นมเปรี้ยว จะช่วยในการย่อย แต่คนหมู่เลือดเอบี จะพบเมือก(Mucus) ในลำไส้ได้ง่ายกว่าคนหมู่เลือดอื่นๆ จากการศึกษาสามารถรับประทานนมได้แต่มีกรดในกระเพาะอาหารไม่มากเหมือนคนหมู่บี การรับประทานอาหารจึงต้องระวังการสะสมของเมือกที่ลำไส้ด้วย ข้อแนะนำคือ เมื่อตื่นนอนตอนเช้าหลังขับถ่าย ควรทำความสะอาดลำไส้หรือล้างเมือก โดยการดื่มน้ำอุ่นบีบมะนาวผ่านครึ่งซีก ใส่เกลือป่นเล็กน้อย จะช่วยชะล้างการสะสมของเมือกในลำไส้ที่เกิดจากอาหารในระหว่างวันได้

นอกจากนี้ คนหมู่เลือดเอบี จะมีระบบภูมิคุ้มกันไม่ค่อยดี และสะสมความเครียดง่าย คล้ายคนหมู่เลือดเอ ความเครียดจะทำให้เลือดเป็นกรดและมีความเสี่ยงต่อการเกิดอนุมูลอิสระได้ง่าย คนหมู่เลือดเอบี จึงมีโรคสะสมในร่างกายได้ง่ายเช่นกัน โดยเฉพาะโรคมะเร็งและหัวใจ อาหารที่ช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ด้านมะเร็งและต้านอนุมูลอิสระจึงมีความจำเป็นต่อคนหมู่เลือดเอบีมาก อาหารประเภทนี้ได้แก่อาหารกลุ่มผักและผลไม้ต่างๆ ที่อุดมไปด้วยวิตามินและแร่ธาตุ คนเลือดหมู่เอบีควรรับประทานผักทุกชนิดยกเว้น ข้าวโพด แรดิชสีแดง มะกอกดำ และเห็ด ส่วนผลไม้ที่มีฤทธิ์เป็นด่างที่เหมาะสมกับคนเลือดหมู่เอบี คือ เชอร์รี่ เบอร์รี่ พลัม องุ่น ผลไม้เมืองร้อนที่ไม่เหมาะกับคนหมู่เลือดเอบี คือ มะม่วง ฝรั่ง มะพร้าว กัลฉวย ส้ม ลูกพลับ มะเฟือง เพราะจะทำให้เกิดการระคายเคืองกระเพาะอาหารและรบกวนการดูดซึมเกลือแร่ ผลไม้ที่รับประทานได้บ้างคือ สับปะรด จะมีกรดช่วยย่อย ส่วนมะนาว และส้มโอ หลังการย่อยจะมีฤทธิ์เป็นด่างในลำไส้ จึงสามารถต้านอนุมูลอิสระและกำจัดเมือกในลำไส้ได้ดี วิตามินซีในผักและผลไม้โดยเฉพาะเชอร์รี่ และมะนาว จะช่วยป้องกันมะเร็งในกระเพาะอาหารได้ ส่วนกระเทียมและหัวไชเท้า ช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกัน

## ▶ การออกกำลังกายในคนหมู่เลือด เอ บี<sup>1, 12, 31</sup>

การออกกำลังกาย ที่เหมาะสมกับคนหมู่เลือดเอบี ควรเป็นกิจกรรมประเภทที่ก่อให้เกิดความสงบนิ่ง และไม่ใช้แรงมาก เช่น โยคะ ชีกง ไท้เก๊ก รำมวยจีน เพื่อผ่อนคลายความเครียดและ





เพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ หรือควรเป็นกิจกรรมที่พักผ่อนหรือสันตนาการไปในตัวเช่น ปีนเขา เดินรำ วายน้ำ ติกอล์ฟ ซี่จักรยาน ซึ่งนับเป็นการออกกำลังกายที่ดีและเหมาะกับคนหมู่เลือดเอบี

## ▶ ข้อควรปฏิบัติในการออกกำลังกาย

ก่อนการออกกำลังกายทุกครั้งไม่ว่าจะเป็นหมู่เลือดใด ควรมีการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนเสมอ เช่นการขยับกล้ามเนื้อแขน ขา การนวดหรือการยืดเหยียดกล้ามเนื้อให้มีความตื่นตัวประมาณ 3-10 นาที ตามความเหมาะสมของการออกกำลังกายแต่ละประเภท การออกกำลังกายแบบหนักเช่นการแข่งขันกีฬา ควรมีการวอร์มอัพหรืออุ่นร่างกายก่อนประมาณ 10-15 นาที เป็นการกระตุ้นหรือเตรียมกล้ามเนื้อให้มีความพร้อมและความยืดหยุ่น เพื่อลดการบาดเจ็บหรือฉีกขาดของกล้ามเนื้อซึ่งอาจเกิดขึ้นได้

*จากลักษณะนิสัยและสุขภาพร่างกายของคนหมู่เลือดต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปเป็นภาพรวมได้ดังนี้<sup>๑</sup>*

### **หมู่เลือด โอ**

- ลักษณะเป็นนักกินเนื้อ
- มีระบบย่อยอาหารที่แข็งแรง
- ออกกำลังกายแบบหนักหรือต่อเนื่องได้
- ตอบสนองต่อความเครียดด้วยกำลัง

### **หมู่เลือด เอ**

- เหมาะกับการกินผัก
- ระบบย่อยอาหารไม่แข็งแรง
- ภูมิต้านทานต่ำ
- สามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงได้ดี
- ตอบสนองต่อความเครียดด้วยความสงบ



### **หมู่เลือด บี**

- สมดุล
- ภูมิต้านทานดี
- ตีมนมได้
- ตอบสนองความเครียดอย่างสร้างสรรค์

### **หมู่เลือด เอบี**

- ผสมผสานระหว่าง เอ และ บี
- ระบบย่อยอาหารไม่ค่อยแข็งแรง
- ภูมิต้านทานปกติ
- ตอบสนองต่อความเครียดด้วยความเมตตา





อาหารตามหมู่เลือด  
Blood-Type Diet





## กลุ่มอาหาร ตามหมู่เลือด

ดังที่กล่าวมาแล้วว่า อาหารเป็นตัวสร้างเลือด เลือดเป็นตัวหล่อเลี้ยงร่างกาย สร้างชีวิต สร้างระบบประสาท อวัยวะและเซลล์สมอง อาหารจึงมีส่วนเกี่ยวข้องกับสุขภาพโดยตรง พฤติกรรมการกินจึงสามารถเป็นตัวพยากรณ์สุขภาพของบุคคลนั้นได้ในอนาคต นอกจากนี้อาหารและเลือดยังมีความเกี่ยวข้องกับลักษณะนิสัยและบุคลิกภาพของบุคคลด้วย แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า คนที่มีรสนิยมการรับประทานอาหารประเภทเดียวกัน อาจมีบุคลิกลักษณะและนิสัยใจคอแตกต่างกันได้แม้มีเลือดหมู่เดียวกัน ทั้งนี้จากสถานะภาพ ความเป็นอยู่ พันธุกรรม สังคม สิ่งแวดล้อม และการเลี้ยงดู ล้วนมีอิทธิพลต่อพฤติกรรม บุคลิกภาพ ค่านิยม และวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของบุคคลทั้งสิ้น หากเราทำการศึกษาวัฒนธรรมการกินอาหารของมนุษย์ตั้งแต่ส่วนใหญ่ ไปจนถึงส่วนย่อย เช่น ภูมิภาคของโลก ภูมิภาค ประเทศ ภูมิภาค เผ่าพันธุ์ เชื้อชาติ ศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรมความเป็นอยู่ ลึกลงไปจนถึงระดับชุมชน ครอบครัวและตัวบุคคล จะเห็นว่าพฤติกรรมการรับประทานอาหารในแต่ละที่แต่ละถิ่น ล้วนมีความแตกต่างกันและคล้ายคลึงกัน นับแต่การเลือกสรรวัตถุดิบไปจนถึงศิลปะการปรุงอาหาร ทำให้รสชาติและหน้าตาของอาหารแต่ละท้องถิ่น ล้วนมีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง เป็นวิถีชีวิตที่สืบเนื่องและเป็นมรดกตกทอดกันมาอย่างยาวนาน หลายช่วงอายุคน การกินจึงถือเป็นวัฒนธรรม ดังนั้นเมื่อวัฒนธรรม ค่านิยม สังคมและความเป็นอยู่ของบุคคลเปลี่ยนแปลงไป การกินอาหารจึงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์และสถานะภาพของบุคคลนั้นๆ ด้วย ค่านิยมและรสนิยมในการกินอาหาร จึงสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามบรรทัดฐานของสังคม รวมถึงการกินอาหารตามความเชื่อ เหล่านี้ ล้วนทำให้มนุษย์มีพฤติกรรมการบริโภคแตกต่าง และคล้ายคลึงกันได้

**กลุ่มอาหารตามหมู่เลือด** สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับด้วยกัน ดังนี้<sup>9</sup>

1. อาหารกลุ่มมีประโยชน์ (Highly beneficial) เป็นอาหารที่มีคุณสมบัติเป็นยา
2. อาหารกลุ่มกลางๆ (Neutral) เป็นอาหารที่มีคุณสมบัติของอาหารกลางๆไม่ให้โทษแต่ไม่มีคุณสมบัติเพียงพอต่อการรักษา



3. อาหารกลุ่มที่ควรหลีกเลี่ยง (Avoid) เป็นอาหารที่มีคุณสมบัติให้โทษไม่ควรรับประทาน ควรรับประทานอาหารกลุ่มมีประโยชน์หรือกลุ่มกลางๆ จะช่วยลดปริมาณเลคตินที่ตกค้าง เพิ่มการดูดซึมและการเผาผลาญ ร่างกายสามารถนำสารอาหารไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ควบคุมน้ำหนักตัวง่าย เป็นผลดีต่อสุขภาพ

### ประเภทของอาหารที่เหมาะสมตามหมู่เลือด <sup>9</sup>

เมื่อแบ่งกลุ่มของอาหารแล้ว การเลือกวัตถุดิบหรือสิ่งที่จะนำมาประกอบเป็นอาหาร ถือเป็นหัวใจสำคัญของอาหารตามหมู่เลือด หากเลือกได้ ควรใช้วัตถุดิบที่สามารถผลิตได้เองตามท้องถิ่น หรือฤดูกาล เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปประกอบอาหาร อาหารแต่ละชนิด สามารถแบ่งเป็น 10 ประเภท ใหญ่ๆ ด้วยกัน ดังนี้

1. อาหารประเภท ข้าว แป้ง น้ำตาล เผือก มัน
2. อาหารประเภท เนื้อสัตว์ เนื้อปลา
3. อาหารประเภทผัก ผลไม้ น้ำผลไม้
4. อาหารประเภทไขมันและน้ำมัน
5. อาหารประเภทนมเนย
6. อาหารประเภท ถั่ว
7. อาหารประเภทขบเคี้ยว ผลไม้แปรรูปแข็งมีเมล็ด
8. อาหารประเภทเครื่องดื่ม
9. อาหารประเภทของหวาน
10. อาหารประเภทเครื่องปรุงรส

นอกจากจะแยกประเภทของอาหาร เพื่อให้ง่ายต่อการปรุง และสะดวกต่อการจัดวาง บนโต๊ะอาหารแล้ว อาหารแต่ละประเภทยังมีคุณสมบัติประโยชน์มากน้อยต่างกันไปตามหมู่เลือด ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1. หมายถึง มีประโยชน์ ควรรับประทาน
2. หมายถึง กลางๆ พอรับประทานได้
3. หมายถึง น้อย รับประทานได้บ้างนานๆครั้ง
4. หมายถึง น้อยมาก ควรรับประทานให้น้อยที่สุด
5. หมายถึง ไม่มีประโยชน์ ควรหลีกเลี่ยง หรืองด



## หมู่เลือดโอ

### 1. อาหารประเภท ข้าว แป้ง น้ำตาล เผือก มัน<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์

ควรรับประทาน ได้แก่ ข้าวเจ้า ข้าวกล้อง

กลุ่มกลางๆ

พอรับประทานได้ ได้แก่ ข้าวขาว รำข้าว ขนมเค้ก  
ขนมปังจากแป้งถั่วเหลือง

กลุ่มน้อย

รับประทานได้นานๆ ครั้ง ได้แก่ ข้าวบาร์เลย์ ข้าวฟ่าง  
แป้งมันสำปะหลัง ผลิตภัณฑ์จากแป้ง แป้งข้าวไรน์ ก๋วยเตี๋ยว

กลุ่มน้อยมาก

ควรรับประทานให้น้อยที่สุด แป้งข้าวโอ๊ต อาหารที่ปรุงจากข้าวโอ๊ต

กลุ่มไม่มีประโยชน์

ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ ข้าวโพด ข้าวโพดคั่ว ข้าวสาลี  
มันฝรั่ง

### 2. อาหารประเภท เนื้อสัตว์ เนื้อปลา<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์

ควรรับประทาน ได้แก่ เนื้อวัว เนื้อควาย หัวใจ ลูกแกะ ตับ  
ลูกวัว เนื้อแกะ เนื้อลูกวัว เนื้อกวาง ปลาไส้ตัน ปลาแมคคาเรล  
ปลาซาติน ปลากะพง ปลาลิ้นหมา





<b>กลุ่มกลางๆ</b>	พอร์ชประทานได้ ได้แก่ เนื้อหมู ไก่ เบ็ด แพะ เบคอน แฮมนกกระทา ไก่ฟ้า กระต่าย เต่า ไก่วง ปลาไน หอยกาบ ปู กุ้งน้ำจืด กุ้งทะเล ปลาไหล ปลาแบน กบ ปลาเก๋า หอย หอยแมลงภู่ ปลาแซลมอล ปลาหมึก หอยนางรม กุ้งฝอย ปลาทูน่า
<b>กลุ่มน้อย</b>	รับประทานได้บ้างนานๆ ครั้ง ไม่มี
<b>กลุ่มน้อยมาก</b>	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
<b>กลุ่มไม่มีประโยชน์</b>	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ ห่าน ปลาตุก

### 3. อาหารประเภทผัก ผลไม้ น้ำผลไม้



<b>กลุ่มมีประโยชน์</b>	ควรรับประทาน ได้แก่ ผักกะหล่ำ ผักใบเขียว กระเทียม ต้นหอม ผักกาดหอม เห็ด สาหร่ายทะเล ผักขม น้ำเชอร์รี่ น้ำมะพร้าว พุทรา น้ำฝรั่ง
<b>กลุ่มกลางๆ</b>	พอร์ชประทานได้ ได้แก่ หน่อไม้ฝรั่ง หน่อไม้ ผักกาด แครอท น้ำแครอท ผักชี น้ำผักชี แดงกวา ชিং ผักกาด หัวหอมใหญ่ หอมแดง มะเขือเทศ ถั่วฝักยาว ถั่ว พริกไทย แอปเปิ้ล กล้วย เชอร์รี่ องุ่น น้ำองุ่น ฝรั่ง มะนาว น้ำมะนาว มะม่วง ส้ม น้ำส้ม ลูกแพร์ ลูกพลับ สับปะรด ลูกทับทิม มะละกอ น้ำมะละกอ ลูกเกต น้ำลูกเกต แดงไทย น้ำแดงไทย ลูกพีช
<b>กลุ่มน้อย</b>	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ได้แก่ อโวคาโด เนื้อมะพร้าว แดงโมน้ำแดงโม
<b>กลุ่มน้อยมาก</b>	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
<b>กลุ่มไม่มีประโยชน์</b>	ควรงดหรือหลีกเลี่ยงได้แก่ กะหล่ำปลีขาว ดอกกะหล่ำ มะเขือ เห็ดหอม มะกอกน้ำ มะกอกบก ผักตอง



#### 4. อาหารประเภทไขมันและน้ำมัน<sup>9</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ น้ำมันมะกอก น้ำมันฝ้าย
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ น้ำมันงา น้ำมันปลาคืด Black Currant Seed Oil Canola Oil
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ได้แก่ น้ำมันข้าวสาลี น้ำมันละหุ่ง ถั่วลิสง
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ น้ำมันมะพร้าว Borage Seed Oil

#### 5. อาหารประเภทนมเนย<sup>9</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ นมข้าว
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ นมถั่วเหลือง
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ได้แก่ เนย
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ได้แก่ โยเกิร์ต
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ เนยแข็ง นมเปรี้ยว ครีมชีส ไอศกรีม



## 6. อาหารประเภท ถั่ว<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ไม่มี
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ไม่มี
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ได้แก่ ถั่วดำ ถั่วเขียว ถั่วขาว ถั่วเหลือง
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ ถั่วแดง ถั่วผง ถั่วเม็ดเล็ก

## 7. อาหารประเภทขบเคี้ยว ผลไม้เปลือกแข็ง หรือมีเมล็ด<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ พืกทอง อัลมอนด์
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ เกาลัด งา
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ มะม่วงหิมพานต์ ถั่วลิสง เมล็ดดอกทานตะวัน





## 8. อาหารประเภทเครื่องดื่ม<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ โซดา
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ ชา เบียร์ ไวน์
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ กาแฟ เหล้า น้ำอัดลม

## 9. อาหารประเภทของหวาน<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ไม่มี
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ ชา น้ำผึ้ง น้ำอ้อย ข้าวบาร์เลย์ ซูปข้าว
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ไม่มี



## 10. อาหารประเภทเครื่องปรุงรส<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ไม่มี
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ น้ำสลัด ซอสถั่วเหลือง มะขาม น้ำปลา เกลือทะเล น้ำมันหอย มะนาว
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ น้ำซอสมะเขือเทศ น้ำส้มสายชู ของหมัก

## 11. อาหารประเภท ไข่<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ไม่มี
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ ไข่เป็ด
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไข่ไก่ ไข่ขาว ไข่แดง
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ ไข่นกกระทา



## หมู่เลือด

### 1. อาหารประเภท ข้าว แป้ง น้ำตาล เผือก มัน<sup>๑</sup>



#### กลุ่มมีประโยชน์

ควรรับประทาน ได้แก่ ข้าวกล้อง ข้าวโอ๊ต ขนมปัง ขนมเค้ก  
ขนมปังจากแป้งถั่วเหลือง แป้งข้าวไรน์ ก๋วยเตี๋ยว

#### กลุ่มกลางๆ

พอรับประทานได้ ได้แก่ ำข้าว ข้าวบาร์เลย์  
ข้าวโพด ข้าวฟ่าง เผือก มัน มันสำปะหลัง แป้งและผลิตภัณฑ์  
จากแป้ง

#### กลุ่มน้อย

รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี

#### กลุ่มน้อยมาก

ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี

#### กลุ่มไม่มีประโยชน์

ควรงดหรือหลีกเลี่ยง มันฝรั่ง มันเทศ

### 2. อาหารประเภท เนื้อสัตว์ เนื้อปลา<sup>๑</sup>



#### กลุ่มมีประโยชน์

ควรรับประทาน ได้แก่ ปลาไน ปลาแม็คคาเรล ปลาซาติน  
ปลากะพง





กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ เนื้อหมู เบคอน แฮม
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ได้แก่ ไก่วง
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ได้แก่ เนื้อไก่ นกกระทา
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ เนื้อวัว เนื้อควาย เป็ด ห่าน แพะ หัวใจ ลูกแกะ ตับลูกวัว เนื้อแกะ ไก่ฟ้า กระต่าย เต่า เนื้อลูกวัว เนื้อกวาง ปลาไส้ตัน ปลาดุก หอยกาบ ปู กุ้งน้ำจืด กุ้งทะเล ปลาไหล กบ ปลาเบน

### 3. อาหารประเภทผัก ผลไม้ น้ำผลไม้<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ ผักกะหล่ำ กะหล่ำปลีขาว แครอท น้ำแครอท น้ำผักชี ผักใบเขียว กระเทียม ชিং ต้นหอม ผักกาดหอม ผักโขม เซอร์รี่ น้ำเซอร์รี่ น้ำองุ่น มะนาว น้ำมะนาว สับปะรด พุทรา ลูกเกต น้ำลูกเกต
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ หน่อไม้ฝรั่ง หน่อไม้ ผักกาด ดอกกะหล่ำ ผักชี แตงกวา ผักกาด เห็ดหอม หัวหอมใหญ่ หอมแดง สาหร่ายทะเล ถั้วฝักยาว ถั้ว พริกไท ผักดอง แอปเปิ้ล อโวคาโด องุ่น ฝรั่ง ลูกแพร์ ลูกพลับ ลูกทับทิม แตงไทย น้ำแตงไทย น้ำฝรั่ง ลูกพีช
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ได้แก่ แตงกวา
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ มะเขือ เห็ด มะกอกน้ำ มะกอก มะเขือเทศ กัลฉ่าย เนื้อมะพร้าว น้ำมะพร้าว แตงโม น้ำแตงโม มะม่วง ส้ม น้ำส้ม มะละกอ น้ำมะละกอ



#### 4. อาหารประเภทไขมันและน้ำมัน<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทานได้แก่ น้ำมันมะกอก น้ำมันฝ้าย Black Currant Seed Oil
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ น้ำมันปลา ค็อด น้ำมันข้าวสาลี Calona Oil
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ น้ำมันงา น้ำมันมะพร้าว น้ำมันถั่วลิสง

#### 5. อาหารประเภทนมเนย<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทานได้แก่ นมถั่วเหลือง
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ โยเกิร์ต นมข้าว
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ เนยแข็ง เนย นมเปรี้ยว ครีมชีส



## 6. อาหารประเภท ถั่ว<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทานได้แก่ ถั่วเหลือง ถั่วดำ ถั่วเขียว
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ ถั่วขาว ชนมถั่ว
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรรงตหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ ถั่วแดง ถั่วผง ถั่วเม็ดเล็ก

## 7. อาหารประเภทขบเคี้ยว ผลไม้เปลือกแข็ง หรือมีเมล็ด<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ ถั่วลิสง พักทอง
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ เกาลัด งา อัลมอนต์
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ได้แก่ เมล็ดดอกทานตะวัน
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรรงตหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ เม็ดมะม่วงหิมพานต์





## 8. อาหารประเภทเครื่องดื่ม<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ ชาเขียว กาแฟ
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ เบียร์ ไวน์
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ เหล้า โซดา

## 9. อาหารประเภทของหวาน<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ ข้าวบาร์เลย์
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ น้ำผึ้ง ชุปข้าว
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ น้ำอ้อย



## 10. อาหารประเภทเครื่องปรุงรส<sup>9</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ ซอสถั่วเหลือง มะนาว ถั่วหมัก
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ น้ำปลา เกล็ดทะเล น้ำมันหอย
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ น้ำซอสมะเขือเทศ น้ำสลัด น้ำส้มสายชู

## 11. อาหารประเภท ไข่<sup>9</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ไม่มี
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ ไข่เป็ด
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ได้แก่ ไข่ไก่ ไข่ขาว ไข่นกกระทา ไข่แดง
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ไม่มี



## หมู่เลือดบี

### 1. อาหารประเภทข้าว แป้ง น้ำตาล เผือก มัน<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์

กลุ่มกลางๆ

กลุ่มน้อย

กลุ่มน้อยมาก

กลุ่มไม่มีประโยชน์

ควรรับประทาน ได้แก่ รำข้าว ข้าวฟ่าง ข้าวโอ๊ต ข้าวกล้อง  
พองรับประทานได้ ได้แก่ ข้าวขาว ขนมปังจากแป้งข้าวเจ้า  
รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี  
ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี  
ควรลดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ ข้าวบาร์เลย์ ข้าวโพด  
ข้าวโพดคั่ว ข้าวสาลี แป้งมันสำปะหลัง แป้งข้าวไรน์

### 2. อาหารประเภท เนื้อสัตว์ เนื้อปลา<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์

ควรรับประทาน ได้แก่ ลูกแกะ เนื้อแกะ กระต่าย เนื้อกวาง  
ปลาแบน ปลาเก๋า ปลาแม็คคาเรล ปลาซาติน ปลาลิ้นหมา  
ปลาเนื้อขาว





<b>กลุ่มกลางๆ</b>	พอร์บประทานได้ ได้แก่ เนื้อหมู เนื้อวัว เนื้อควาย เบคอน แฮม ตับลูกวัว เนื้อลูกวัว ปลาไน ปลาดุก ปลาแซลมอล หอย ปลาหมึก ปลากระพง ปลาทูน่า
<b>กลุ่มน้อย</b>	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ได้แก่ ไข่ไก่ ไข่แดง
<b>กลุ่มน้อยมาก</b>	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
<b>กลุ่มไม่มีประโยชน์</b>	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ ไข่ขาว เห็ด ฟัน แพะ หัวใจ นกกระทา เต่า ปลาไส้ตัน หอยกาบ ปู กุ้งน้ำจืด กุ้งทะเล ปลาไหล กบ หอยแมลงภู่ หอยนางรม กุ้งฝอย

### 3. อาหารประเภทผัก ผลไม้ น้ำผลไม้<sup>9</sup>



<b>กลุ่มมีประโยชน์</b>	ควรรับประทาน ได้แก่ ผักกาด ผักกะหล่ำ กะหล่ำปลีขาว แครอท ดอกกะหล่ำ ผักชี ผักใบเขียว มะเขือ ชিং เห็ด กล้วย องุ่น สับปะรด มะละกอ น้ำมะละกอ
<b>กลุ่มกลางๆ</b>	พอร์บประทานได้ ได้แก่ หน่อไม้ฝรั่ง หน่อไม้ น้ำแครอท น้ำผักชี แตงกวา กระเทียม ต้นหอม ผักกาด ผักกาดหอม เห็ดหอม หัวหอมใหญ่ หอมแดง สาหร่ายทะเล ถั้วฝักยาว ผักขม ถั้ว พริกไทย ผักดอง แอปเปิ้ล เชอร์รี่ น้ำเชอร์รี่ น้ำองุ่น ฝรั่ง แตงโม มะนาว น้ำมะนาว มะม่วง ลูกแพร์ พุทรา ลูกเกด น้ำลูกเกด แตงไทย น้ำแตงไทย น้ำแตงโม น้ำฝรั่ง ลูกพีช
<b>กลุ่มน้อย</b>	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
<b>กลุ่มน้อยมาก</b>	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
<b>กลุ่มไม่มีประโยชน์</b>	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ มะกอกน้ำ มะกอก มะเขือเทศ อโวคาโด เนื้อมะพร้าว น้ำมะพร้าว ส้ม ลูกพลับ ลูกทับทิม



#### 4. อาหารประเภทไขมันและน้ำมัน<sup>9</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ น้ำมันมะกอก
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ น้ำมันฝ้าย น้ำมันปลาคือต Black Currant Seed Oil
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ น้ำมันดอกทานตะวัน น้ำมันงา น้ำมันมะพร้าว น้ำมันข้าวสาลี น้ำมันละหุ่ง น้ำมันถั่วลิสง Borage Seed Oil , Canola Oil

#### 5. อาหารประเภทนมเนย<sup>9</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ โยเกิร์ต นมข้าว
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ ครีมชีส นมเปรี้ยว เนย
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยงได้แก่ ไอศกรีม เนยแข็ง นมถั่วเหลือง



## 6. อาหารประเภท ถั่ว<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ ถั่วแดงเล็ก
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ ถั่วแดง ถั่วเขียว ถั่วขาว ชนมถั่ว
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรรงหรือหลีกเลี่ยงได้แก่ ถั่วดำ ถั่วผง ถั่วเม็ดเล็ก ถั่วเหลือง ถั่วแดงหลวง ถั่วลิมา

## 7. อาหารประเภทขบเคี้ยว ผลไม้เปลือกแข็ง หรือมีเมล็ด<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ไม่มี
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ เกาลัด อัลมอนต์
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรรงหรือหลีกเลี่ยงได้แก่ มะม่วงหิมพานต์ ถั่วลิสง ฟักทอง เมล็ดดอกทานตะวัน





## 8. อาหารประเภทเครื่องดื่ม<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ไม่มี
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ ชา กาแฟ เบียร์ ไวน์
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยงได้แก่ เหล้า โซดา น้ำอัดลม

## 9. อาหารประเภทของหวาน<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ไม่มี
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ น้ำผึ้ง น้ำอ้อย ชุปข้าว
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยงได้แก่ ขนมข้าวโพด ขนมถั่วแดง ขนมฟักทอง ลูกพลับ ทับทิม



## 10. อาหารประเภทเครื่องปรุงรส<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ไม่มี
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ น้ำสลัด ซอสถั่วเหลือง น้ำส้มสายชู น้ำปลา เกล็ดทะเล น้ำมันหอย มะนาว
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยงได้แก่ น้ำซอสมะเขือเทศ มะขาม ของหมัก

## 11. อาหารประเภท ไข่<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ ไข่เบ็ด
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ ไข่ไก่ ไข่ขาว ไข่กระทา ไข่แดง
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ไม่มี



## หมู่เลือดเอบี

### 1. อาหารประเภท ข้าว แป้ง น้ำตาล เผือก มัน °



กลุ่มมีประโยชน์

ควรรับประทาน ได้แก่ ข้าว ข้าวกล้อง รำข้าว ข้าวฟ่าง แป้งข้าวโอ๊ต ขนมปังหรือขนมเค้กที่ปรุงจากข้าวโอ๊ต

กลุ่มกลางๆ

พอรับประทานได้ ได้แก่ ข้าวบาร์เลย์ ขนมปังจากแป้งข้าวเจ้า

กลุ่มน้อย

รับประทานได้นานๆครั้ง ไม่มี

กลุ่มน้อยมาก

ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี

กลุ่มไม่มีประโยชน์

ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ข้าวโพด ข้าวสาลี มันสำปะหลัง ก่วยเตี๋ยว ข้าวบัควีท

### 2. อาหารประเภท เนื้อสัตว์ เนื้อปลา °



กลุ่มมีประโยชน์

ควรรับประทาน ได้แก่ ลูกแกะ เนื้อแกะ กระจ่าย ไก่วง ปลาเก๋า ปลาแมคคาเรล ปลาซาติน ปลาลิ้นหมา ปลาทูน่า





<b>กลุ่มกลางๆ</b>	พอร์ชประทานได้ ได้แก่ เนื้อหมู เบคอน แฮม ปลาโน ปลาตุก หอยแมลงภู่ ปลาแซลมอล หอย ปลาหมึก ปลากะพง
<b>กลุ่มน้อย</b>	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ได้แก่ ตับลูกวัว ไก่ฟ้า
<b>กลุ่มน้อยมาก</b>	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
<b>กลุ่มไม่มีประโยชน์</b>	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง เนื้อวัว เนื้อควาย ไก่ เป็ด ห่าน แพะ หัวใจ นกกระทา เต่า เนื้อลูกวัว เนื้อกวาง ปลาไส้ตัน หอยกาบ ปู กุ้งน้ำจืด กุ้งทะเล ปลาไหล ปลาแบน กบ หอยนางรม กุ้งฝอย

### 3. อาหารประเภทผัก ผลไม้ น้ำผลไม้<sup>9</sup>



<b>กลุ่มมีประโยชน์</b>	ควรรับประทาน ได้แก่ ผักกาด ผักกะหล่ำ น้ำแครอท ดอกกะหล่ำ ผักชี น้ำผักชี ผักใบเขียว แดงกวา มะเขือ กระเทียม เซอรี น้ำเซอรี องุ่น มะนาว น้ำมะนาว สับปะรด
<b>กลุ่มกลางๆ</b>	พอร์ชประทานได้ ได้แก่ หน่อไม้ฝรั่ง หน่อไม้ กะหล่ำปลีขาว แครอท ชিং ต้นหอม ผักกาด ผักกาดหอม มะกอก หัวหอมใหญ่ หอมแดง สาหร่ายทะเล มะเขือเทศ ถั่วฝักยาว ผักขม ถั่ว พริกไทย ผักดอง แอปเปิ้ล แดงโม ลูกแพร์ พุทรา มะละกอ น้ำมะละกอ ลูกเกต น้ำลูกเกต แดงไทย น้ำแดงไทย น้ำแดงโม ลูกพีช
<b>กลุ่มน้อย</b>	รับประทานได้นานๆครั้ง ไม่มี
<b>กลุ่มน้อยมาก</b>	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
<b>กลุ่มไม่มีประโยชน์</b>	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง เห็ด มะกอกน้ำ อโวคาโด กัลฉวย ฝรั่ง มะม่วงส้ม น้ำส้ม ลูกพลับ ลูกทับทิม น้ำฝรั่ง มะพร้าว น้ำมะพร้าว



#### 4. อาหารประเภทไขมันและน้ำมัน<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ น้ำมันมะกอก
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ น้ำมันฝ้าย น้ำมันปลา คีต น้ำมันถั่วลิสง Black Currant Seed Oil , Canola Oil
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ น้ำมันดอกทานตะวัน น้ำมันงา น้ำมันมะพร้าว น้ำมันข้าวสาลี น้ำมันละหุ่ง Borage Seed Oil

#### 5. อาหารประเภทนมเนย<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ โยเกิร์ต นมข้าว
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ ครีมชีส นมถั่วเหลือง
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ เนยแข็ง เนย นมเปรี้ยว ไอศกรีม



## 6. อาหารประเภท ถั่ว<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ ถั่วเหลือง
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ ถั่วแดง ถั่วเขียว ถั่วขาว ขนมห้ว ถั่วพอง ถั่วเม็ดเล็ก
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรรงคหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ ถั่วดำ

## 7. อาหารประเภทขบเคี้ยว ผลไม้เปลือกแข็ง หรือมีเมล็ด<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ เกาลัด ถั่วลิสง
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ มะม่วงหิมพานต์ อัลมอนด์
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรรงคหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ พักทอง เมล็ดดอกทานตะวัน งา





## 8. อาหารประเภทเครื่องดื่ม<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ ชา กาแฟ
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ โซดา เบียร์ ไวน์
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ เหล้า

## 9. อาหารประเภทของหวาน<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ไม่มี
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ น้ำผึ้ง น้ำอ้อย ชุปข้าว
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ ข้าวบาร์เลย์





## 10. อาหารประเภทเครื่องปรุงรส<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ มะนาว
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ น้ำสลัด ซอสถั่วเหลือง มะขาม น้ำปลา เกลือทะเล น้ำมันหอย
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ได้แก่ น้ำซอสมะเขือเทศ น้ำส้มสายชู ของหมัก

## 11.อาหารประเภท ไข่<sup>๑</sup>



กลุ่มมีประโยชน์	ควรรับประทาน ได้แก่ ไข่ขาว ไข่คนกะทาก
กลุ่มกลางๆ	พอรับประทานได้ ได้แก่ ไข่เป็ด ไข่ไก่ ไข่แดง
กลุ่มน้อย	รับประทานได้นานๆ ครั้ง ไม่มี
กลุ่มน้อยมาก	ควรรับประทานให้น้อยที่สุด ไม่มี
กลุ่มไม่มีประโยชน์	ควรงดหรือหลีกเลี่ยง ไม่มี



## บทวิจารณ์และสรุป<sup>1,2</sup>

การแบ่งกลุ่มบุคคลตามหมู่เลือด แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของสารที่เป็นแอนติเจนบนผิวของเม็ดเลือดแดง เป็นสารคาร์โบไฮเดรต ซึ่งได้จากการทำงานของเอนไซม์ บทบาทและความสามารถในการทำงานของเอนไซม์ ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานของกลไกระดับดีเอ็นเอ หรือระดับพันธุกรรมอีกต่อหนึ่ง กลุ่มหมู่เลือดเอมีความสามารถของเอนไซม์ที่ผลิตแอนติเจนเอ กลุ่มหมู่เลือดบีมีความสามารถของเอนไซม์ที่ผลิตแอนติเจนบี กลุ่มหมู่เลือดเอบี มีความสามารถของเอนไซม์ทั้งสองชนิดที่ผลิตได้ทั้งแอนติเจนเอและบี ส่วนกลุ่มหมู่เลือดโอไม่มีการทำงานของเอนไซม์ทั้งสองหมู่ที่ผลิตแอนติเจนเอและแอนติเจนบี ทำให้กลุ่มหมู่เลือดโอไม่มีแอนติเจนเอและบี

การมีแอนติเจนต่างๆ เหล่านี้ นอกจากจะพบแอนติเจนชนิดต่างๆ ที่อยู่บนผิวของเม็ดเลือดแดงแล้ว ยังพบแอนติเจนจำเพาะเหล่านี้ที่เซลล์อื่นๆ ได้เช่นกัน เช่นเซลล์ที่ผิวกระเพาะอาหารผนังลำไส้ และเซลล์มะเร็งบางชนิด เป็นต้น

ปรากฏการณ์ต่างๆ เหล่านี้ ส่งเสริมให้เกิดการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของแอนติเจนในหลายรูปแบบได้แก่ การที่แอนติเจนจับกับแอนติบอดีอย่างจำเพาะ แล้วมีการกระตุ้นให้เซลล์เม็ดเลือดแดงแตกตะกอน

การที่มีแอนติเจนจำเพาะที่ผิวเซลล์ ส่งเสริมให้จุลชีพบางชนิดที่จำเพาะจับอยู่กับผิวเซลล์ได้ดี ทำให้กระตุ้นการเกิดโรคน่ากลัว และสิ่งที่น่าสนใจคือ สมมุติฐานที่เกี่ยวกับอาหารแต่ละชนิดมีคุณสมบัติคล้ายกับเป็นแอนติเจนด้วย จึงทำให้มีการจัดกลุ่มแอนติเจนจากอาหาร ที่เข้ากันหรือไม่เข้ากันกับแอนติเจนของหมู่เลือด โดยเฉพาะสมมุติฐานเกี่ยวกับสารอาหารประเภทเลคตินที่มีบทบาทในการจับกับสารคาร์โบไฮเดรตที่จำเพาะ หรือเป็นการเข้ากันหรือไม่เข้ากันกับแอนติเจนที่จำเพาะ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ควรได้มีการศึกษาเพิ่มขึ้น ขณะเดียวกัน มีรายงานเกี่ยวกับการรับประทานอาหารตามหมู่เลือดแล้วเป็นผลดีต่อสุขภาพ โดยเฉพาะรายงานและอ้างอิงจากการศึกษาของนายแพทย์ปีเตอร์ ดาดาโม

อย่างไรก็ตาม เมื่อได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับอาหารตามหมู่เลือดแล้ว ทฤษฎีแอนติเจนและเลคตินในอาหารสามารถเป็นตัวบอกกลไกการทำงานในกระบวนการดูดซึมและการนำสารอาหารไปใช้ในระดับหนึ่ง ศาสตร์นี้จึงน่าจะเป็นประโยชน์และเป็นทางเลือกหนึ่งต่อผู้ที่มีความสนใจและมีปัญหาสุขภาพที่รบกวนใจ ถือเป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับโภชนศึกษาที่ว่าด้วยการจัดสรรอาหารที่เหมาะสมต่อการทำงานของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับแอนติเจนของหมู่เลือด การมีเลคตินตกค้างในร่างกายมาก นอกจากไม่ก่อให้เกิดประโยชน์แล้วอาจเป็นโทษต่อร่างกายได้





เรื่องราวเหล่านี้ แม้จะเป็นเรื่องที่น่าสนใจ และเป็นไปได้จริงในการพิจารณาและศึกษาโดยรวม แต่ข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ จำเป็นต้องได้รับการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ต่อไปอีก โดยเฉพาะ การศึกษาวิจัยในรายละเอียดถึงผลของอาหารชนิดต่างๆ ที่บริโภคในกลุ่มบุคคลที่มีหมู่เลือดแตกต่างกัน จึงจะสามารถเชื่อถือข้อมูลเหล่านี้ได้อย่างจริงจัง โดยบุคคลที่จะกระทำตามคำแนะนำของอาหารตามหมู่เลือดนี้ ควรต้องพิจารณาข้อจำกัดของแต่ละบุคคลด้วย เช่นพยาธิสภาพของโรคที่มีในผู้ป่วยหรือโรคประจำตัว ก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องนำมาประกอบการพิจารณาอย่างถี่ถ้วน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นโทษน้อยที่สุดสำหรับผู้บริโภค ซึ่งหากเชื่อถือข้อมูลเหล่านี้มากเกินไปโดยมิได้พิจารณาข้อจำกัดหรือรายละเอียดด้านอื่นๆ การปฏิบัติตามอาจไม่ได้ผลหรืออาจเป็นผลเสียตามมาเช่น บางรายแทนที่จะมีน้ำหนักลดลง อาจมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น มีอาการปวดข้อหรือมีระดับคอเลสเตอรอลสูงขึ้น หรือในกรณีที่มีข้อห้ามในขณะที่เจ็บป่วยและมีพยาธิสภาพของโรคเกิดขึ้น เช่นผู้ป่วยมาเลเรีย หากรับประทานอาหารประเภทโปรตีนต่ำจะช่วยให้หายจากโรคเร็วกว่า<sup>77</sup>

ดังนั้นการรับประทานอาหารตามหมู่เลือด จึงควรคำนึงถึงสภาวะร่างกายและปัจจัยอื่นๆ ร่วมด้วย โดยใช้หลักการมองอย่างเป็นองค์รวม หากปฏิบัติโดยขาดการใช้วิจารณญาณและการไตร่ตรองที่ดี การนำองค์ความรู้ต่างๆ ไปใช้ แทนที่จะเกิดประโยชน์ อาจเป็นโทษและก่อให้เกิดอันตรายได้





## เอกสารอ้างอิง

1. ภาณุพงศ์ คำวชิรพิทักษ์. “สิ่งที่คุณต้องทำเพื่อสุขภาพ กิน-อยู่ให้ถูกกับหมู่เลือด Blood Type Diet”; สำนักพิมพ์ดอกหญ้าวิชาการ จำกัด กรุงเทพฯ; 2551.
2. <http://www.my3space.com/Paint/blog/3610-3619-3636-3592-3634-3588-3648-3621-3639-39629..> (ปริจาคเลือด ช่วยชีวิตเพื่อนมนุษย์); 6/1/2010.
3. [http://translate.googleusercontent.com/translate\\_c?HL=th&langpair=en%7Cth&u=http://www.m...\(ส่วนประกอบของเลือด\);](http://translate.googleusercontent.com/translate_c?HL=th&langpair=en%7Cth&u=http://www.m...(ส่วนประกอบของเลือด);) 6/1/2010.
4. [http://www.student.chula.ac.th/~50370276/blood\\_compound.htm](http://www.student.chula.ac.th/~50370276/blood_compound.htm) (ส่วนประกอบของเลือดคน); 6/1/2010.
5. [http://en.wikipedia.org/wiki/mean\\_artierial\\_pressure](http://en.wikipedia.org/wiki/mean_artierial_pressure) (แปลเป็นภาษาไทยโดย Google); 6/2/2010.
6. <http://www.blood.co.uk/เอบีโอ-out-blood/components/> (แปลเป็นภาษาไทยโดย Google); 6/2/2010.
7. <http://ardictionary.com/blood/5320> (แปลเป็นภาษาไทยโดย Google); 6/2/2010.
8. [http://www.nhrbc.org/HIV\\_Vaccine/paper16.11.html](http://www.nhrbc.org/HIV_Vaccine/paper16.11.html) (คำนิยาม โดย รวงผึ้ง สุทเธนทร์); 3/15/2010.
9. จักรกฤษณ์ ภูมิสวัสดิ์. “Blood type diet” (อาหารตามหมู่เลือด); เอกสารประกอบการบรรยายทางวิชาการ:กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก, กระทรวงสาธารณสุข; 2551.
10. <http://www.dadamo.com/napharm/store3/template2/encyclopedia.html>; 14/5/2010.
11. Mourant, A.E.; Ada C. Kopec. Kazimiera Domanniewska-Sobczak (1976). The Distribution of the Human blood groups. And other polymorphisms. London: Oxford University Press. ISBN 0-19-264167-. [http://en.wikipedia.org/wiki/เอบีโอ\\_blood\\_group\\_system](http://en.wikipedia.org/wiki/เอบีโอ_blood_group_system) login; 5/4/2010. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=rbcantigen.chapter.ch05เอบีโอ>; 5/4/2010.



12. ตริทิพย์ รัตนวรชัย. ตำราวิชาการ อาหารเพื่อสุขภาพ:อาหารตามหมู่เลือด บทที่ 10; สำนักการแพทย์ทางเลือก กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข; 2551: 541-561.
13. Saitou N. Yamamoto F. Evolution of primate เอบีโอ blood group genes and their homologous genes. Mol Biol Evol 1997; 14(4): 399-411.
14. <http://www.i-medipro.com/index.php?lay=show&ac=article&id=109245&Ntype=3> (รับประทานอาหารอย่างไร? ให้เหมาะกับหมู่เลือด); 3/18/2010.
15. <http://www.rbru.ac.th/courseware/science/4031102/lesson5/lesson5.7.html>. (แปลเป็นภาษาไทย โดย Google); 7/6/2010.
16. Landsteiner K. (1900). "Zur Kenntnis der antifermentativen, lytischen und agglutinierenden Wirkungen des Blutserums und der Lymohe". Zentral blatt Bakteriologie 27: 357-62. Or [http://en.wikipedia.org/wiki/เอบีโอ\\_blood\\_group\\_system#History\\_of\\_discoveries](http://en.wikipedia.org/wiki/เอบีโอ_blood_group_system#History_of_discoveries).
17. Levine, P. & Stetson, R.E. (1939). An unusual case of intra-group agglutination. ... monoclonal IgG, and IgG3 anti-D antibodies to the Rh blood group system <http://...www3.interscience.wiley.com/journal/120003178/articletext?DOI=10...> 14/6/2010.
18. <http://Web.ku.ac.th/saranaroo/chap5a.htm> (หมู่โลหิตระบบ เอบีโอ และ Rh); 6/1/2010.
19. <http://krugrace.wordpress.com/2009/10/02%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B8%B9%E0%>; 6/14/2010.
20. <http://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B9%81%E0%B8%AD%E0%B8%99%E0%B8%95%E0%...> (แอนติบอดี จากวิถีพีเดี่ยว สารานุกรมเสรี); 3/25/2010.
21. <http://www.bloggang.com/viewdiary.php?id=Free4u&month=07-2009&date=28 &group=80&g...> (ระบบหมู่เลือด เอบีโอ และ RH ที่มา Nobelprize.org); 3/15/2010.
22. [www.elib-online.com/doctors47/la...002.html](http://www.elib-online.com/doctors47/la...002.html); 6/4/2010.
23. Henry SM. Molecular diversity in the biosynthesis of GI tract glycoconjugates. A blood-group-Related chart of microorganism receptors: Transfus\_Clin-Biol 2001; 8(3): 226-30.





24. Aspholm-Hurtig M, Dailide G. Lahmann M, et al. Functional adaptation of บีเอมีเอ, the H. pylori เอมีโอ blood group antigen binding adhesion. Science 2004; 305(5683): 519-22.
25. Nikawa H. Kotani H. Sadamori S. Hamada T. Denture stomatitis and เอมีโอ blood types. J Prosthet Dent 1991; 66(3): 391-4.
26. Lester D. Blood type and national suicide rates. Crisis 2004; 25(3): 140.
27. Davidson BJ MacMurray JP. Prakash V. เอมีโอ blood group differences in bone mineral density of Recovering alcoholic males. Alcoholic Clin Exp Res 1990; 14(6): 906.
28. Poujol-Robert A, Boelle PY, Wendum D, Poupon R, Robert A. Association between เอมีโอ blood group and fibrosis severity in chronic hepatitis C infection Dig Dis Sci 2006; 51(9): 1633-6.
29. Nozoe t. Ezaki T. บีเอมีเอ H. Kakeji Y. Maehara Y. Correlation of เอมีโอ blood group with clinicopathologic Characteristics of patients With esophageal squamous cell carcinoma. Dis Esophagus 2004; 17(2): 146-9.
30. Choi JW. Pai SH. Associations between เอมีโอ blood groups and osteoporosis in postmenopausal Woman. Ann Clin L เอมี Sci 2004; 34(2): 150-3.
31. Erikssen J. Thaulow E. Stromorken H. Brendemoen O. Hellem A. เอมีโอ blood groups and coronary Heart disease (CHD). Study in subjects with severe and latent CHD. Thromb Haemost 1980; 43(2): 137-40.
32. Asano A. Mizuno S. Sasaki R. Aoki K. [Family study of cancer among gastrectomized patients]. Gan No Rinsho 1987; 33(5 Suppl): 463-8.
33. Lee HH. Wu HY. Chuang YC. et al. Epidemiologic characteristics and multiple risk factors of stomach cancer in Taiwan. Anticancer Res 1990; 10(4): 875-81.
34. Sharara AI. เอมี dul-baki H.ElHajj I. Kreidieh N. Kfoury Baz EM. Association of gastroduodenal disease phenotype with เอมีโอ blood group and Helico bacter pylori virulence-specific serotypes. Dig Liver Dis 2006; 38(11): 829-33.
35. Uchida H. Kinoshita H. Kawai Y. et al. Lactobacilli binding human A-antigen expressed in intestinal mucosa. Res, Microbiol 2006; 157(7): 659-65.



36. Kvist E, Lauritzen AF, Bredesen J, Luke M. Relationship between blood groups and tumors of the upper urinary tract. *Scand J Urol Nephrol* 1988; 22(4): 289-91.
37. Getahun H, Lambein F, Van der Stuyft P. เอ็มไอ blood Groups, grass pea preparation and neurolethyrism in Ethiopia. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2002; 96(6): 700-3.
38. Vioque J, Walker AM. [Pancreatic cancer and เอ็มไอ blood types: A Study of cases and controls]. *Med Clin (Barc)* 1991; 96(20): 761-4.
39. ia DX. [Bone tumor and เอ็มไอ blood type]. *Zhonghur Zhong Liu Za Zhi* 1991; 13(3): 220-2.
40. Sipetic S, Tomic-Kundakovic S, Vlajinac H, Maksimovic N, Knezevic A, Kistic D. [Epidemiological characteristic of gastric cancer]. *Med Pregl* 2005; 58(56): 265-70.
41. Whincup PH et al. (1990) เอ็มไอ blood group and ischemic heart disease in british men. *Brit Med J* 300(6741): 1679-82.
42. Lee JS, Ro JY, Sahin AA, et al. Expression of blood-group antigen A' a favor เอ็มไอ prognostic Factor in non-small-cell lung cancer. *N Engl J Med* 1991; 324(16): 1084-90.
43. Shimizu K, Hirose N, Ebihara Y, et al. Blood type B might imply longevity. *Exp Gerontol* 2004; 39(10): 1563-5.
44. Lurie S, Sigler E, Fenakel K. The เอ็มไอ, Lewis or P blood group phenotypes are not associated with recurrent pelvic inflammatory disease. *Gynecol Obstet invest* 1991; 31(3): 158-60.
45. Oishi K, Okada K, Yoshida O, et al. Case-control study of prostatic cancer in Kypoto, Japan: Demographic and some lifestyle risk factor. *Prostate* 1989; 14(2): 117-22.
46. D'Adamo, PJ & Whitney, C. *Eat Right 4 Your Type* (GP Putnam's Sons Publishers): <http://ez-weightloss.com>; <http://www.acu-cell.com/bid.html>; [http://www.drlam.com/blood\\_type\\_diet/index.cfm](http://www.drlam.com/blood_type_diet/index.cfm); <http://www.quackwatch.org/04consumerEducation/NegativeBR/d'adamo.html>.



47. Klaper M [http://www.health101.org/art\\_blood\\_type\\_diet.htm](http://www.health101.org/art_blood_type_diet.htm).
48. Mangels R 1996 [http://www.webmed.com/content/article/11/1671\\_50888.login](http://www.webmed.com/content/article/11/1671_50888.login) 12-12/2006.
49. Mertin S (1999) introduction to lectins. Nutrition Practitioner 1(3): 21-22.
50. Mertin S (2000) Eating for your type: Review of D' Adamo's recommendations. nutrition Practitioner 2(1): 47-49.
51. Branner et. al. (2001) Helicobacter pylori infection among off springs of patients With stomach cancer. Gastroenterology 118(1): 31-5.
52. Falik P et. al. (1993) An invitro adherence assay reveals that Helicobacter pylori exhibits cell Lineage-specific tropism in the human gastric epithelium. Proc. Nail Acad. Sci.U.S.A. 90(5): 2035-9.
53. Garratty G (1995) Blood group antigens as tumor markers. Parasitic/ bacterial/ viral receptors, and their association with immunologically important Proteins immunol Invest 24 (1-2): 213-32.
54. Gillum RF (1991) blood group, serum cholesterol, serum uric acid. Blood pressure, and obesity in adolescents. J Natl Med Assoc 83(8): 682-8.
55. Meade et al. (1994) Factor Vlii, เอบีโอ blood group and the incidence of ischemic heart disease. Br. J. Haematol 88(3): 601-7.
56. Greenwell P (1997) Blood group antigens: molecules seeking a function? Glycoconjugates; 14(2): 159-73.
57. Telen M (1996) Erythrocyte blood group antigens: polymorphisms of functionally important Molecules. Sem Hematol 33(4): 302-314.
58. Kinane DF et al (1982) เอบีโอ blood group, secretor state, and susceptibility to recurrent urinary tract infection in women. Brit Med J 285 (Jul 3): 7-14.
59. <http://myeyediscovery.blogspot.com/2009/09/what-is-lectin.html> [เลคตินโปรตีนในระบบภูมิคุ้มกัน (Lectin, protein in immune defense)]; 5/12/2010.
60. [http://tkc.go.th/thesis/เอบีโอabstract.asp?item\\_id=1317](http://tkc.go.th/thesis/เอบีโอabstract.asp?item_id=1317) (บทคัดย่อวิทยานิพนธ์เรื่องการประยุกต์ใช้เลคติน จากเมล็ดจำปาตะ โดย ปฐม การัยภูมิ, หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาชีวเคมี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2542); 5/12/2010).





61. Goldstein and Poretz in the present study, the... form *Momordica carantia* and *Ricinus communis* 1986; <http://booksgoogle.co.th/books>; 5/6/2010.
62. [http://www.arda.or.th/kasetinjo/silk/index.php?option=com\\_content&view=article&id=100:20...](http://www.arda.or.th/kasetinjo/silk/index.php?option=com_content&view=article&id=100:20...) [วิจัย] “ประโยชน์จากเลคตินในหม่อน” จากคลังข้อมูลสารสนเทศไทยเชิงลึก, โดย สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.); 5/12/2010.
63. <http://www.rcmishra.com/category/default>; 28/7/2010.
64. <http://www.icr.org/article/abo-blood-hu...origins/28/7/2010>.
65. [http://www.dss.go.th/dssweb/st-articles/files/pep\\_6\\_2548\\_blood\\_diet.pdf](http://www.dss.go.th/dssweb/st-articles/files/pep_6_2548_blood_diet.pdf) (อาหารตามหมู่เลือด โดย กัญญา ม่วงแก้ว); 2/7/2010.
66. [http://www.uniserv.buu.ac.th/forum2/topic.asp?TOPIC\\_ID=366](http://www.uniserv.buu.ac.th/forum2/topic.asp?TOPIC_ID=366) (แพ้อาหารเป็นอย่างไร โดย สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยบูรพา); 3/26/2010.
67. <http://www.cbsnew.com/stories/2004-12/23health/webmd/main662755.shtm> (ทฤษฎีภูมิแพ้ โดย Google แปลภาษา ); 3/18/2010.
68. <http://www.bloggang.com/viewdiary.php?id=opendream&month=02-2010&date09&group=..> (ภูมิแพ้อาหาร ปัญหาที่มากกว่าการแพ้); 3/26/2010.
69. <http://www.nutritionthailand.com/nutrition/good-health-tips-381-nutrition-health-tips> (ศูนย์สุขภาพและ โภชนาการไทย โดย น.อ.หญิง ภักตร์ฉวี บุญยะเวศ ); 6/1/2010.
70. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542: บริษัทนานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่น จำกัด กรุงเทพฯ; พิมพ์ครั้งที่1: 2546; หน้า 827-828.
71. <http://ez-weightloss.com> (แปลจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยโดย Google); 3/18/2010.
72. <http://pirun.ku.ac.th/~b5002224/o.htm> (นิสัยคนเลือดหมู่โอ); 3/15/2010.
73. <http://blog.eduzones.com/rangsit/15551?page2=16&page=&page3=> (ให้ของขวัญปีใหม่ตัวเอง ปฏิบัติการกินอยู่ให้ถูกหมู่เลือด โดยมหาวิทยาลัยรังสิต); 3/18/2010.
74. <http://pirun.ku.ac.th/~b5002224/a.htm> (นิสัยคนเลือดหมู่เอ); 3/15/2010.
75. <http://pirun.ku.ac.th/~b5002224/b.htm> (นิสัยคนเลือดหมู่บี); 3/15/2010.
76. <http://pirun.ku.ac.th/~b5002224/เอบี.htm> (นิสัยคนเลือดหมู่เอบี); 3/15/2010.
77. Ariyasinghe A, Morshed SR, Mannoor MK. et al. protection against malaria due to innate immunity Enhanced by low-protein diet. *J Parasita* 2006: 92(3): 531-8.





