



รศ. พญ.พิมพ์ลักษณ์ เจริญขวัญ

เรื่องของหมู่เลือด

สวัสดีปีใหม่ 2561 ค่ะท่านผู้อ่าน ฉบับนี้เรามาคุยกันเรื่องว่าด้วยหมู่เลือดกันค่ะ คำถามที่คุณพ่อคุณแม่มักจะถามเวลาพาลูกน้อยมาตรวจเลือดก็คืออยากทราบว่าลูกมีหมู่เลือดอะไร เพื่อจะบันทึกไว้ในข้อมูลสุขภาพของลูก ซึ่งก็เป็นข้อมูลทางการแพทย์ที่สำคัญค่ะ

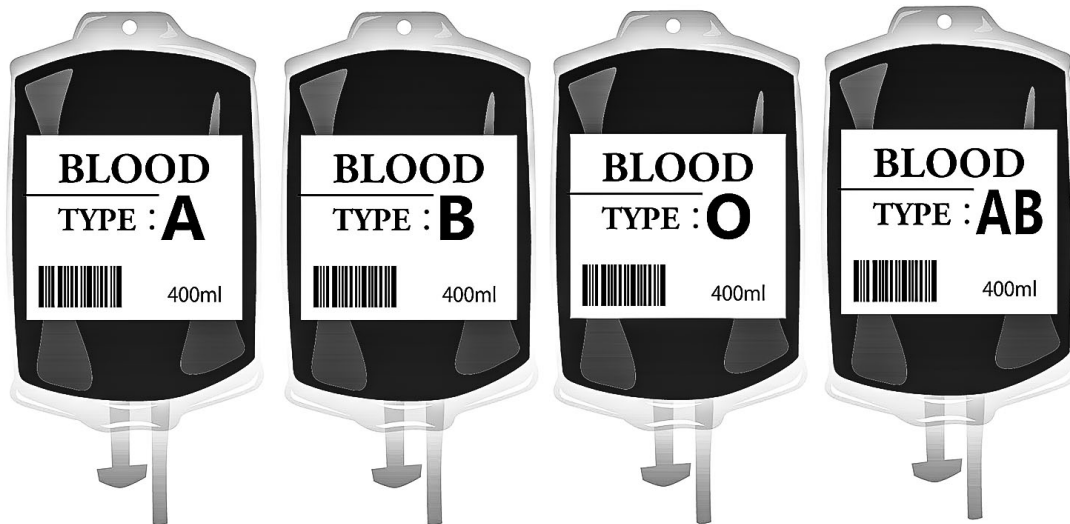
หมู่เลือด

- ▶ หมู่เลือด (blood group) หรือชื่อเป็นทางการคือ หมู่โลหิต หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า กรุ๊ปเลือด
- ▶ หมู่เลือดคือแอนติเจน (antigen) ที่อยู่บนผิวของเยื่อหุ้มเซลล์เม็ดเลือดแดง ซึ่งอาจจะเป็น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ชนิดต่างๆ แอนติเจนสามารถกระตุ้นให้ร่างกายเกิดภูมิคุ้มกันหรือแอนติบอดี (antibody) ต่อแอนติเจนนั้นๆ ได้
- ▶ ในปี ค.ศ. 1900 ศาสตราจารย์นายแพทย์คาร์ล แลนด์สไตน์เนอร์ (Professor Karl Landsteiner) แห่งมหาวิทยาลัยเวียนนา รายงานการค้นพบหมู่เลือดเป็นครั้งแรกในโลก ซึ่งเป็นรายงานการค้นพบหมู่เลือด เอ บี และ โอ ท่านได้รับรางวัลโนเบลในปี ค.ศ. 1930 การค้นพบหมู่เลือดนี้สำคัญมากเนื่องจากนำไปสู่การรักษาด้วยให้เลือดในคนโดยผ่านกระบวนการตรวจหมู่เลือดและตรวจความเข้ากันได้ของเลือดได้สำเร็จในปี ค.ศ. 1907
- ▶ หมู่เลือดในร่างกายมนุษย์มีมากกว่า 30 หมู่ แบ่งเป็นสองชนิดใหญ่ ๆ คือหมู่เลือดเมเจอร์ (major blood group) และหมู่เลือดไมเนอร์ (minor blood group) หมู่เลือดเมเจอร์มีสองชนิด ได้แก่ หมู่เอบีโอ (ABO) และ หมู่อาร์เอช ดี (Rh D) ส่วนหมู่เลือดไมเนอร์มีหลายชนิด เช่น หมู่เลือดเคลล์ (Kell) ดัฟฟี (Duffy) ลิวอิส (Lewis) และหมู่เลือดอี (E, e) เป็นต้น
- ▶ ความรู้เรื่องหมู่เลือดมีความสำคัญสำหรับการรักษาด้วยการให้เลือด และการรักษาภาวะหมู่เลือดมารดาและทารกในครรภ์ไม่เข้ากัน (blood group incompatibility)

นอกจากนี้ ก็มีเหตุผลอื่นที่ทำให้อยากทราบหมู่เลือดอีกค่ะ เช่นว่า มีหลายความเชื่อที่ว่า หมู่เลือดอาจจะเกี่ยวข้องกับนิสัยใจคอ หรือ มีชนิดของอาหาร หรือการเลี้ยงดูที่เหมาะสมกับหมู่เลือดด้วย ซึ่งโดยรวมเรื่องความเชื่อเหล่านี้ ทางวิทยาศาสตร์ก็ยังไม่ได้สรุปว่ามีความเกี่ยวข้องกัน เนื่องจากยังมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่สนับสนุนน้อยค่ะ แต่อย่างไรก็ดี เพิ่งมีงานวิจัยจากศาสตราจารย์ Tsuchimine และคณะ ตีพิมพ์ในวารสาร PloS One ซึ่งเป็นวารสารชื่อดังทางการแพทย์ ในปี ค.ศ. 2015 นี้เอง โดยรายงานการศึกษาลักษณะทางบุคลิกภาพในด้านต่างๆ

ในชาวญี่ปุ่น 1,427 คน ซึ่งพบสิ่งที่น่าสนใจว่า แม้คะแนนของบุคลิกภาพในคนแต่ละหมู่เลือดส่วนใหญ่นั้นไม่ต่างกัน แต่ในหมวดหนึ่งคือ บุคลิกภาพด้าน persistence หรือความวิริยะนั้น มีความแตกต่างกันตามหมู่เลือดค่ะ ก็เป็นเรื่องที่น่าสนใจและชวนติดตามในการศึกษาในประชากรจำนวนมากขึ้นไปค่ะ

มาเข้าเรื่องของเรว่าหมู่เลือดนั้นคืออะไร หมู่เลือด หรือเรียกอย่างเป็นทางการว่า หมู่โลหิต หรือเรียกกันทั่วไปว่ากรุ๊ปเลือดนั้นคือ แอนติเจน (antigen) ที่อยู่บนผิวของเยื่อหุ้มเซลล์



เม็ดเลือดแดงจะแอนติเจนนั้นอาจจะเป็นโปรตีน คาร์โบไฮเดรต สารประกอบไกลโคโปรตีน หรือไกลโคไลปิด ซึ่งสามารถกระตุ้นให้ร่างกายเกิดภูมิคุ้มกันหรือแอนติบอดี (antibody) ขึ้นมาได้ หมู่เลือดนี้มีความสำคัญว่า กรณีที่ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องรับเลือด ผู้ที่รับเลือดจะสามารถรับเลือดจากผู้บริจาคที่มีหมู่เลือดตรงกัน หรือหมู่เลือดที่ให้กันได้ (compatible blood group) เท่านั้น มิเช่นนั้นอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดี ส่งผลให้เม็ดเลือดแดงแตกอย่างฉับพลันซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ค่ะ

ในปี ค.ศ.1900 ศาสตราจารย์ นายแพทย์คาร์ล แลนด์สไตน์เนอร์ (Karl Landsteiner) แห่งมหาวิทยาลัยเวียนนา ได้รายงานการค้นพบหมู่เลือดเป็นครั้งแรกในโลก โดยค้นพบหมู่เลือด เอ (A) บี (B) และ โอ (O) ก่อน (เดิมรายงานเป็นหมู่ เอ บี และ ซี) ซึ่งค้นพบจากการทดลองผสมเลือดแดงกับซีรัมของคนในหลอดทดลอง และพบว่าซีรัมจากคนที่หมู่เลือดไม่ตรงกันสามารถทำให้เม็ดเลือดแดงจับกลุ่มกันตกตะกอนได้ ส่วนหมู่เลือด เอบี (AB) มีรายงานโดย โพรเฟสเซอร์อัลเฟรด วอน ดีคาสเทลโล (Alfred von Decastello) และ โพรเฟสเซอร์เอเดรียโน สเตอร์ลี (Adriano Sturli) ในเวลาอีก 2 ปีต่อมาค่ะ จากการค้นพบหมู่เลือดนี้ ศาสตราจารย์ นายแพทย์คาร์ล แลนด์สไตน์เนอร์ ท่านได้รับรางวัลโนเบล ในปี ค.ศ. 1930 ค่ะ

การค้นพบหมู่เลือดนี้ถือว่าเป็นก้าวที่สำคัญอย่างยิ่งทางการแพทย์ เนื่องจากเป็นพื้นฐานความรู้ที่ประยุกต์ใช้เพื่อการเลือกเลือดที่เหมาะสมในการรักษาด้วยการให้เลือด และในปี ค.ศ. 1907 การให้เลือดในมนุษย์โดยผ่านกระบวนการตรวจหมู่เลือด (typing) และการตรวจความเข้ากันได้ของเลือด (crossmatching) ก็ได้

เกิดขึ้นสำเร็จเป็นครั้งแรก โดย ศาสตราจารย์ลุดวิก เฮกตัน (Ludvig Hektoen) เป็นผู้แนะนำว่าควรมีกระบวนการตรวจความเข้ากันได้ของเลือดก่อนที่จะนำเลือดมาให้แก่ผู้ป่วยเพื่อให้เลือดได้อย่างปลอดภัย และ ศาสตราจารย์รูเบน ออทเทนเบิร์ก (Reuben Ottenberg) เป็นผู้ให้เลือดแก่ผู้ป่วยได้สำเร็จค่ะ นอกจากนี้ ศาสตราจารย์ออกเทนเบิร์ก ยังได้สังเกตเห็นว่าชนิดของหมู่เลือดในครอบครัวนั้นมีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมตามแบบเมนเดลเลียน (Mendelian inheritance) ค่ะ

หลังจากการค้นพบหมู่เลือด เอบีโอ ก็มีการค้นพบหมู่เลือดอีกหลายชนิด จนถึงปัจจุบันรายงานแล้วมากกว่า 30 ชนิด หมู่เลือดมีความสำคัญในศาสตร์ของการให้เลือด แต่ประโยชน์หรือความสำคัญของการมีหมู่เลือดที่แตกต่างกันในแต่ละคนยังไม่เป็นที่ทราบกันแน่ชัดค่ะ หมู่เลือดถูกแบ่งย่อยเป็นอีกสองชนิดใหญ่ๆ คือ

- ▶ **หมู่เลือดเมเจอร์** ซึ่งเป็นหมู่เลือดที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาหลังการรับเลือดที่รุนแรงถ้าได้หมู่เลือดที่ไม่เข้ากัน มี 2 หมู่ได้แก่
 - หมู่เลือด เอบีโอ (ABO)
 - หมู่เลือดอาร์เอชดี (RhD) กับ หมู่เลือดไมเนอร์ ซึ่งก่อให้เกิดปฏิกิริยาหลังการรับเลือดได้เช่นกันแต่มีความรุนแรงน้อยกว่า
- ▶ **หมู่เลือดไมเนอร์** มีหลายชนิด เช่น หมู่เลือด เคลล์ (Kell) ดัฟฟี (Duffy) ลิวอิส (Lewis) และหมู่เลือด อี (E, e) เป็นต้น การตรวจหมู่เลือดก่อนการรับเลือดโดยทั่วไป จะตรวจหมู่เลือด เอบีโอ และ อาร์เอชดี ซึ่งการอ่านผล ยกตัวอย่าง ถ้าได้ผลเป็น O positive จะหมายถึงเป็น หมู่เลือดโอ และ หมู่อาร์เอชดี เป็นชนิดบวก ถ้าได้ผลเป็น AB negative จะหมายถึงเป็น หมู่เลือด เอบี และหมู่อาร์เอชดี เป็นชนิดลบค่ะ

ในแต่ละประชากร การกระจายของชนิดหมู่เลือดจะแตกต่างกันไป ในประเทศไทย จากการศึกษาในผู้บริจาคโลหิต หมู่เลือดที่พบบ่อยที่สุดคือ หมู่เลือด โอ (ประมาณร้อยละ 35-40) ตามด้วย บี (ร้อยละ 30-35) เอ (ร้อยละ 20) และเอบี (ร้อยละ 7) ตามลำดับ ส่วนหมู่เลือดอาร์เอชดีนั้น พบว่าประชากรไทยเกือบทั้งหมดมีหมู่อาร์เอชดีชนิดบวก เพียงประมาณร้อยละ 0.3 ที่เป็นชนิดอาร์เอชดีลบคะ

ในกรณีที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับเลือดแต่ละครั้ง ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการตรวจชนิดของหมู่เลือด เอบีโอ และ อาร์เอชดี เพื่อเลือกเลือดจากผู้บริจาคที่มีหมู่เลือดตรงกัน และนอกจากนี้ จะมีการตรวจหาแอนติบอดีที่อาจจะมีกับหมู่เลือดไมเนอร์ (ซึ่งตามปกติแล้วร่างกายจะไม่มีแอนติบอดีต่อหมู่เลือด ไมเนอร์ แต่อาจถูกกระตุ้นให้สร้างขึ้นมาจากการเคยสัมผัสแอนติเจนที่ร่างกายไม่มี โดยการรับเลือดมาก่อน หรือ เคยตั้งครรภ์) เลือดแดงที่นำมาให้ผู้ป่วยจะเป็นเลือดที่ตรงหมู่ และเมื่อตรวจความเข้ากันได้แล้วไม่เกิดปฏิกิริยาระหว่างเม็ดเลือดแดงของผู้บริจาคกับซีรัมของผู้ป่วยคะ

นอกจากความสำคัญของหมู่เลือดด้านการให้เลือดแล้วยังมีอีกภาวะหนึ่งที่หมู่เลือดมีส่วนเกี่ยวข้อง คือภาวะที่หมู่เลือด

ของมารดาและทารกในครรภ์ไม่เข้ากัน (blood group incompatibility) ซึ่งจะเกิดในกรณีที่ทารกในครรภ์มีหมู่เลือดที่มีแอนติเจนที่ไม่มีในมารดา และร่างกายของมารดาสร้างแอนติบอดีต่อแอนติเจนนั้น ในหมู่เลือด เอบีโอ พบในกรณีที่มารดามีหมู่เลือดโอ และทารกในครรภ์มีหมู่เลือด เอ หรือ บี ซึ่งแอนติบอดีสามารถทำให้เม็ดเลือดแดงแตกได้ ส่งผลให้ทารกมีอาการตัวเหลืองในช่วงแรกเกิดหรือมีอาการซีดได้ ภาวะหมู่เลือดของมารดาและทารกในครรภ์ไม่เข้ากันจากหมู่เลือด เอบีโอ พบได้บ่อยพอสมควร และส่วนใหญ่อาการซีดหรือตัวเหลืองมักไม่รุนแรงนัก ส่วนในหมู่เลือด อาร์เอชดี จะเกิดในกรณีที่มารดามีหมู่เลือดอาร์เอชดี ชนิดลบ และทารกเป็นชนิดบวก กรณีนี้พบไม่บ่อยเนื่องจากในประเทศไทยมีผู้ที่มีหมู่เลือด อาร์เอชดี ชนิดลบในสัดส่วนที่น้อย แต่อาจทำให้เกิดอาการซีด และตัวเหลืองในทารกที่รุนแรงได้ ดังนั้น ในกรณีที่มารดาตั้งครรภ์มีหมู่เลือด อาร์เอชดี ชนิดลบ ทีมผู้รักษาจะมีการให้ยาแก่มารดาเพื่อป้องกันภาวะนี้ และมีการตรวจติดตามภาวะซีดของทารกตั้งแต่ช่วงในครรภ์ และตรวจภาวะซีดและตัวเหลืองในทารกแรกเกิดอย่างใกล้ชิดคะ

วันนี้หมอขอจบเรื่องของหมู่เลือดไว้เท่านี้ละคะ ท่านผู้อ่านมีคำถามหรืออยากให้เขียนเกี่ยวกับเรื่องใด กรุณาแนะนำมาได้คะ ขอสวัสดิ์ปีใหม่ พ.ศ. 2561 แต่ท่านผู้อ่านทุกท่านอีกครั้งคะ

เอกสารอ้างอิง

1. American Association of Blood Banks (AABB). Highlights of Transfusion Medicine History [Internet]. American Association of Blood Banks. 2017 [cited 2017 December 12]. Available from <http://www.aabb.org/tm/Pages/highlights.aspx>
2. Nathalang O, Kuvanont S, Punyaprasiddhi P, Tasaniyanonda C, Sriphaisal T. A preliminary study of the distribution of blood group systems in Thai blood donors determined by the gel test. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2001;32:204-7.
3. Tsuchimine S, Saruwatari J, Kaneda A, Yasui-Furukori N. ABO blood type and personality traits in healthy Japanese subjects. PLoS One 2015;10:e0126983.
4. จุฑาทิพย์ ฟองศรีณย์, อิศรางค์ นุชประยูร, ศุภวรรณ ยอดอินทร์, ภาวิณี คุปตวินทุ, จรัล คิดประเสริฐ หมูโลหิตในกลุ่มผู้บริจาคโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ. วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต 2545;12:277-86.