



หมอชวนรู้

เชื้อไวรัสโอมิครอนกลายพันธุ์-สายพันธุ์ย่อย

BA.2.75.2, BQ.1.1 และ XBB

บทความโดย

ศ.เกียรติคุณ นพ.อมร ลีลารัศมิ์

กรรมการแพทยสภา และ รองอธิการบดี ม.สยาม

เชื้อไวรัสโอมิครอนกลายพันธุ์-สายพันธุ์ย่อย BA.2.75.2, BQ.1.1 และ XBB

การระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ในเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2565 ในประเทศไทยพบข้อมูลชัดเจนว่า มีการระบาดเพิ่มมากขึ้น และมีผู้เสียชีวิตเพิ่มจากวันละ 20-30 ราย เป็นมากกว่า 100 ราย (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์รายงานว่า ระหว่างวันที่ 26 พ.ย.- 2 ธ.ค. 2565 การตรวจ 435 ตัวอย่างจากคนไทยและต่างประเทศพบสัดส่วนของสายพันธุ์ BA.2.75 ในภาพรวมเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 75.4 จาก 60.1 ในสัปดาห์ก่อน ทำให้สายพันธุ์ BA.2.75 กลายเป็นสายพันธุ์หลักที่ระบาดในประเทศไทยในขณะนี้ แทนที่สายพันธุ์ BA.5 นอกจากนี้พบสายพันธุ์ BQ.1 ใน 13 คน และสายพันธุ์ XBB อีก 30 คน)



การที่โรคโควิด-19 ระบาดเพิ่มขึ้น มีผู้ติดเชื้อถึงแก่กรรมมากขึ้นแม้จะเป็นโรคประจำถิ่นแล้ว จึงทำให้ยากมาสรุปคุณสมบัติของเชื้อไวรัสโควิด-19 สายพันธุ์ใหม่ที่กำลังระบาดรวมถึงความรุนแรงของโรคโควิด-19 และการรักษาให้ประชาชนเข้าใจให้ถูกต้อง เพื่อเตรียมตัวและป้องกันตนเองให้พร้อมและเหมาะสมกับสถานการณ์การระบาดในปัจจุบัน

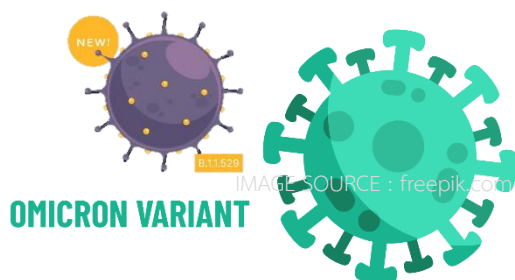
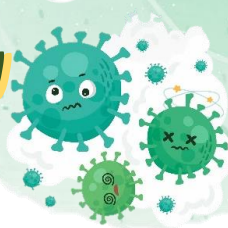


ข้อมูล ณ วันที่ 10 ธันวาคม 2565

IMAGE SOURCE : freepik.com

เชื้อไวรัสโอมิครอนกลายพันธุ์-สายพันธุ์ย่อย

BA.2.75.2, BQ.1.1 และ XBB



1. เชื้อไวรัสโควิด-19 ที่ระบาดมาเป็นระลอก ๆ (wave ใหญ่หรือเล็ก) เกิดจากเชื้อกลายพันธุ์มากมายหลายตำแหน่ง โดยเฉพาะที่โปรตีนหนาม (spike protein) ทำให้ได้เชื้อโอมิครอนอีกหลายสายพันธุ์ย่อย ตัวที่น่าจับตามอง คือ โอมิครอนสายพันธุ์ย่อย BA.2.75.2, BQ.1.1 และ XBB เพราะการกลายพันธุ์ของเชื้อกลุ่มนี้มีผลดังนี้

เชื้อเกาะติด receptor ของเซลล์มนุษย์ในทางเดินหายใจ ง่ายขึ้นและแน่นขึ้น ทำให้สายพันธุ์นี้ “มุด” เข้าไปในเซลล์ได้ง่ายเพื่อเพิ่มจำนวนเชื้อได้เร็ว ทำให้เชื้อแพร่กระจายได้ง่ายและมาแทนที่สายพันธุ์เดิม

การกลายพันธุ์ที่ตำแหน่งโปรตีนหนามของสายพันธุ์เหล่านี้ ทำให้เชื้อโอมิครอนหลบหลีกแอนติบอดี (ภูมิคุ้มกันชนิด IgG ของมนุษย์ที่ป้องกันเชื้อไวรัส “มุด” เข้าเซลล์มนุษย์) ที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 มาก่อน หรือการฉีดวัคซีนมานานแล้ว ทำให้ผู้ที่ฉีดวัคซีนหรือติดเชื้อไวรัสโควิด-19 มานานเกิน 4 เดือนแล้ว ไม่มีภูมิคุ้มกันสูงพอที่จะป้องกันการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ช้ำจากสายพันธุ์ใหม่นี้ได้



ทำนองเดียวกัน monoclonal antibody (mAb) ทั้งหลายที่ผลิตมาขายรวมทั้ง EVUSHELD® ก็ไม่สามารถออกฤทธิ์ทำลายเชื้อ BA.2.75.2, BQ.1.1 และ XBB ได้ กลายเป็นยาที่หมดอายุ เพราะเชื้อกลายพันธุ์หรือหมดความเป็นแอนติบอดีต่อโปรตีนหนามของเชื้อสายพันธุ์ใหม่ มิใช่หมดอายุเพราะสภาพของยาเสื่อมสลายตามการเก็บยาหรือตามกาลเวลา



ด้วยเหตุนี้ คำแนะนำที่เหมาะสมในการฉีด mAb รักษาโรคนี้ ต้องให้ยาต้านไวรัสขนานอื่นร่วมด้วย เช่น molnupiravir หรือ paxlovid เป็นต้น เพื่อให้เกิดผลการรักษาที่ครอบคลุมกว่าการใช้ mAb ขนานเดียว

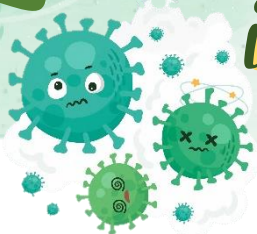


การกลายพันธุ์ที่ตำแหน่งโปรตีนหนามของเชื้อกลุ่มนี้ ทำให้ตำแหน่งนี้เป็น poor antigenicity คือ ไม่ค่อยกระตุ้นให้เกิดภูมิคุ้มกันชนิด IgG ในมนุษย์ (หรืออาจจะเป็นเพราะเซลล์ภูมิคุ้มกันยังจำแต่โปรตีนหนามของเชื้อไวรัส Wuhan) แบบ antigenic imprinting การติดเชื้อโอมิครอนจึงไม่ทำให้มนุษย์สร้างภูมิคุ้มกันชนิด IgG สูงพอที่จะยับยั้งเชื้อไวรัสจากการใช้โปรตีนหนาม “มุด” เข้าเซลล์ของมนุษย์ได้จึงเป็นเหตุ



ให้มนุษย์ติดเชื้อสายพันธุ์เดิมได้อีกแม้จะเพิ่งติดเชื้อและหายจากโรคไปไม่นาน

ในด้านความร้ายของตัวเชื้อโอมิครอนสายพันธุ์นี้ที่จะก่อโรคได้รุนแรง ทำลายเซลล์มนุษย์หรือทำให้เกิด cytokine storm พบว่า ยังไม่พบในเชื้อกลายพันธุ์เหล่านี้ จึงทำให้โรคที่เกิดขึ้นไม่รุนแรงและหายได้เองในคนปกติทั่วไป



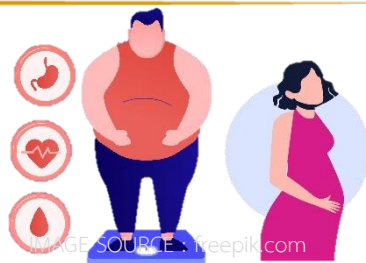
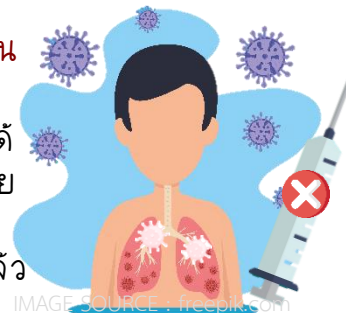
เชื้อไวรัสโอมิครอนกลายพันธุ์-สายพันธุ์ย่อย

BA.2.75.2, BQ.1.1 และ XBB

แล้วทำไมจึงมีจำนวนผู้ถึงแก่กรรมจากโอมิครอนสายพันธุ์ใหม่มากขึ้น

จากที่เคยมีผู้ตายจากโควิด-19 วันละ 20 - 30 รายมาเป็นมากกว่า 100 ราย สาเหตุน่าจะเป็นในข้อ 2 ถึง 4 ดังนี้

2. ผู้ตายไม่เคยฉีดวัคซีนโควิด-19 หรือไม่เคยติดเชื้อมาก่อน หรือฉีดวัคซีนไม่ครบถึงเข็มกระตุ้นที่ 4 หรือฉีดครั้งสุดท้ายนานเกิน 4 เดือน ทำให้ไม่มีภูมิคุ้มกันสูงหรือหลากหลายพอต่อเชื้อชนิดนี้ เมื่อติดเชื้อ เชื้อจะรุกรานไปได้ นานก่อนร่างกายจะสร้างภูมิคุ้มกันมาต่อต้านการรุกรานของเชื้อ ความเสียหายของอวัยวะในทางเดินหายใจจึงมีมากกว่าคนที่ที่มีภูมิคุ้มกันในระดับสูงและหลากหลายพอที่พร้อมจะต่อต้านการรุกรานของเชื้อไวรัสโควิด-19 อยู่ก่อนแล้ว



3. ผู้ตายมีความพิการของอวัยวะต่าง ๆ หรือโรคความบกพร่องของภูมิคุ้มกันอยู่ก่อน โดยเฉพาะกลุ่ม 608 โรคอ้วนมากและหญิงตั้งครรภ์ หากมีการติดเชื้อรุนแรงขึ้นมาถึงระยะหนึ่ง ก็จะทำให้เกิดความพิการของอวัยวะนั้นและเกิดความล้มเหลวของการหายใจหรือระบบไหลเวียนได้ง่ายและเร็วกว่า คนปกติทั่วไป ซึ่งอวัยวะต่าง ๆ มีความสมบูรณ์มากกว่ากลุ่ม 608

4. ผู้ตายสุดหยาใจรับเชื้อจำนวนมากและเชื้อเข้าลึกถึงเนื้อปอดในเวลาอันสั้น เช่น กรณีที่อยู่ในผับบาร์ ห้องแคบที่อากาศไม่ถ่ายเทและมีผู้คนชุมนุมใกล้ชิดกันจำนวนมาก มีการร้องเพลง ตะโกนและอยู่ในสถานที่นั้นนานเป็นชั่วโมง โดยที่ผู้ตายไม่ได้สวมหน้ากากอนามัยด้วย จึงทำให้เกิดปอดอักเสบได้เร็วเพราะรับเชื้อจำนวนมากและเกิด cytokine storm ได้ง่าย ทำให้การหายใจและระบบไหลเวียนล้มเหลวเร็วขึ้น



ผู้ตายกลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มที่ช่วยให้เชื้อไวรัสโควิด-19 กลายพันธุ์ได้สายพันธุ์ใหม่ต่อไปเรื่อย ๆ และทำให้เกิดการคัดเลือกเชื้อกลายพันธุ์ใหม่ที่แพร่กระจายง่ายขึ้นตามธรรมชาติ ทำให้เกิดการระบาดในระลอกต่าง ๆ ตามที่เคยเกิดมาแล้วใน 3 ปีที่ผ่านมา หรือพูดง่าย ๆ ว่า การระบาดของเชื้อกลายพันธุ์สายพันธุ์ใหม่อยู่เป็นระลอกแล้วระลอกเล่าในเวลา 3 ปีที่ผ่านมา ส่วนใหญ่เกิดจากความล้มเหลวของการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อทางอากาศในผู้ที่ติดเชื้อและมีการรุนแรงนั่นเอง

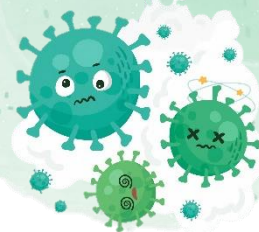


IMAGE SOURCE : freepik.com

ส่วนผู้ที่สวมหน้ากากอนามัย อยู่ในที่โล่งแจ้ง อากาศถ่ายเทดี หากเข้าไปในที่ชุมนุมแออัด ก็ยังสวมหน้ากากอนามัย หรือเข้าไปอยู่ในห้องหรือสถานที่แออัดอากาศไม่ถ่ายเท ก็อยู่นานไม่เกินครึ่งชั่วโมง และเคยฉีดวัคซีนเข็มที่ 4 มาแล้วหรือเคยติดเชื้อมาไม่นานเกิน 4 เดือนด้วย ก็จะไม่มีโอกาสรับเชื้อหรือหากพลาดพลั้งรับเชื้อเข้ามาบ้าง ก็จะได้รับเชื้อจำนวนน้อยและจะป่วยเพียงเล็กน้อยแล้วหาย แล้วการติดเชื้อกลับจะเป็นการกระตุ้นภูมิคุ้มกันต่อโรคโควิด-19 ด้วย ประชาชนกลุ่มนี้จะช่วยลดการระบาดของโรคโควิด-19 และลดการแพร่กระจายของเชื้อกลายพันธุ์ใหม่ในชุมชนได้ด้วย

เชื้อไวรัสโอมิครอนกลายพันธุ์-สายพันธุ์ย่อย

BA.2.75.2, BQ.1.1 และ XBB



การรักษาด้วยยาต้านไวรัสขนานอื่น

ที่ไม่ใช่ monoclonal antibody ยังใช้ได้ดีกับเชื้อโอมิครอนกลายพันธุ์-สายพันธุ์ย่อย BA.2.75.2, BQ.1.1 และ XBB หรือไม่?

เมื่อเชื้อมีการกลายพันธุ์เพิ่มขึ้นในหลายตำแหน่งรวมทั้งที่โปรตีนหนามและพบว่าระบาดมากขึ้น เช่น เชื้อ BQ.1.1 ที่กลายมาจากสายพันธุ์ BA.5 หรือเชื้อ XBB และ BA.2.75.2 ที่กลายพันธุ์มาจากสายพันธุ์ BA.2 (เชื้อ BA.2.75.2 จะหลบหลีกภูมิคุ้มกันชนิด IgG ดีกว่าเชื้อ BA.2.75) เชื้อกลายพันธุ์กลุ่มนี้จะยังไวต่อยาต้านไวรัสที่มีอยู่ในปัจจุบันหรือไม่?

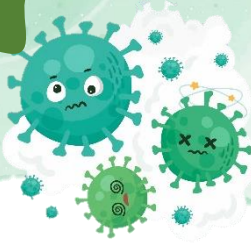


การศึกษาความไวในหลอดทดลองของเชื้อกลายพันธุ์ BQ.1.1 และ XBB ต่อยา remdesivir (ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ RNA-dependent RNA polymerase [RdRp]) ต่อยา molnupiravir (ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ RdRp) และต่อยา nirmatrelvir (ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ protease) พบว่า เชื้อ BQ.1.1 และ XBB ที่กลายพันธุ์ไปจากเชื้อ Wuhan/Hu-1/2019 มากมายหลายตำแหน่งและตำแหน่งที่กลายพันธุ์บางแห่งเกิดในเอนไซม์ protease และที่ RdRp ด้วย **ยังคงไวต่อยาต้านไวรัสเหล่านี้ได้ดี หรือดีขึ้นเล็กน้อยเมื่อเทียบกับเชื้อ Wuhan และโดยส่วนตัวคาดว่า ยาต้านไวรัสเหล่านี้ยังใช้ได้ดีกับเชื้อ BA.2.75.2 ที่กำลังระบาดหนักในประเทศไทยด้วย**



IMAGE SOURCE : freepik.com

ดังนั้น เมื่อผู้ใดทราบว่าตนเองติดเชื้อโควิด-19 ผู้นั้นต้องรีบประเมินตนเองในขณะที่ยังมีอาการเป็นสีเขียวว่า โรคของตนเองจะรุนแรงมากจนถึงขั้นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจไหม? อาจจะปรึกษาหรือขอคำแนะนำจากแพทย์ด้วยก็ดี (ส่วนผู้ที่มีอาการเป็น“สีเหลือง สีแดง”แล้ว ต้องกินยาต้านไวรัสอยู่แล้ว) แนวทางการรักษาด้วยยาต้านไวรัสนี้ต้องเปิดช่องทางให้ผู้ติดเชื้อร่วมตัดสินใจในการเลือกการรักษาตนเองด้วย หากตัดสินใจว่า ตนเองมีความเสี่ยงที่จะเกิดอาการรุนแรงมากขึ้น อยากลดระยะเวลาการแพร่เชื้อ ก็ให้รีบตัดสินใจกินยาต้านไวรัสรักษาเลย เพราะการรักษาโรคติดเชื้อโดยเฉพาะโรคโควิด-19 ให้ได้ผลดีและคุ้มค่าที่สุดนั้น ต้องกินยาต้านไวรัสโดยเร็วที่สุดหลังจากทราบว่าตนเองติดเชื้อ ไม่ต้องรอจนตนเองมีอาการกำเริบไปตกอยู่ในเกณฑ์สีเหลืองหรือ สีแดง แล้วค่อยกินยาต้านไวรัส



เชื้อไวรัสโอมิครอนกลายพันธุ์-สายพันธุ์ย่อย BA.2.75.2, BQ.1.1 และ XBB



สุดท้ายนี้ สรุปได้ว่า เชื้อไวรัสโอมิครอน
จะมีการกลายพันธุ์ได้สายพันธุ์ใหม่และระบาด
ไปเป็นระลอก ๆ ไปเรื่อยจนกว่าจะได้เชื้อกลายพันธุ์



สรุป

ที่แพร่เชื้อได้เก่งสุดยอสุด ภูมิคุ้มกันชนิด IgG ต่อโปรตีนหนามที่เกิดขึ้นจากการติดเชื้อหรือการฉีดวัคซีนจะไม่อยู่ยาวนานเกิน 1 ปีและไม่ครอบคลุมเชื้อสายพันธุ์ใหม่ ๆ ที่กำลังหรือจะระบาดได้ในอนาคต จึงต้องพัฒนาวัคซีนให้สามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันชนิด IgG ให้ตรงกับโปรตีนหนามของเชื้อกลายพันธุ์และผลิต IgG ได้ในระดับสูงและขึ้นเร็วและอยู่นานพอ

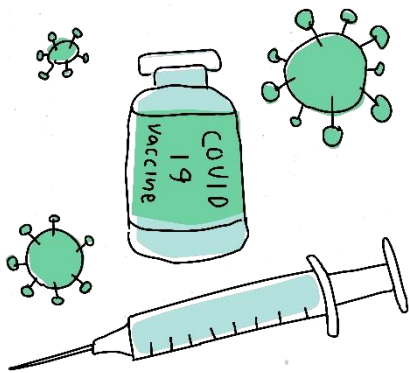


IMAGE SOURCE : freepik.com

การฉีดวัคซีนที่มีอยู่ในประเทศไทยขณะนี้ **ลดความรุนแรงของโรคได้หากฉีดมาแล้วไม่เกิน 4 เดือน** ส่วน mAb ที่ผลิตมาจำหน่าย ต้องมีการปรับเปลี่ยนไปให้ทันเชื้อกลายพันธุ์ มิฉะนั้นจะหมดอายุการใช้งานเร็วเพราะเชื้อกลายพันธุ์ตรงตำแหน่งโปรตีนหนามได้เร็วกว่าการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ต้องประเมินตนเองกับความรุนแรงของโรคให้ถูกต้องตั้งแต่ทราบว่าติดเชื้อ ถ้าจะกินยาต้านไวรัสต้องกินให้เร็วคือตั้งแต่ทราบว่าตนเองติดเชื้อ

การปฏิบัติตนเพื่อการป้องกันโรค ได้แก่ การสวมหน้ากากอนามัย การล้างมือ การหลีกเลี่ยงหรือไม่ไปอยู่ในชุมชนแออัดและอากาศไม่ถ่ายเทนาน ๆ รวมถึงการฉีดวัคซีนเข็มกระตุ้นยังเป็นวิธีการมาตรฐานที่ป้องกันการติดเชื้อหรือลดความรุนแรงของโรคได้เสมอ



IMAGE SOURCE : freepik.com



IMAGE SOURCE : freepik.com

ข้อมูล ณ วันที่ 10 ธันวาคม 2565

