



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES

ข้อมูลการจำแนกตามสายพันธุ์ที่เฝ้าระวัง และการกลายพันธุ์ของเชื้อ

โดย นายแพทย์ศุภกิจ ศิริลักษณ์
อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

25 กรกฎาคม 2565





การจำแนกสายพันธุ์ที่เฝ้าระวัง

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Science

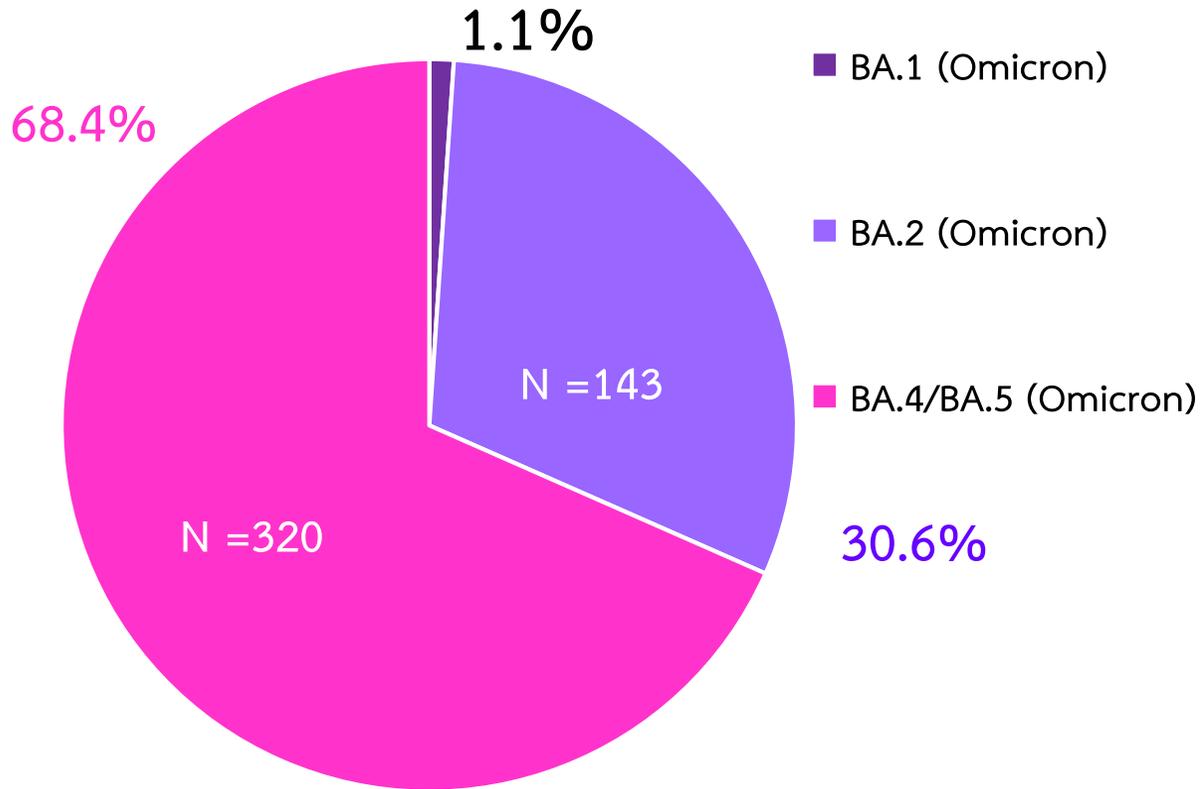
Health area	จำนวนผู้ติดเชื้อที่พบจำแนกตามสายพันธุ์สำคัญด้วยวิธี realtime RT-PCR (ราย)														
	Potentially B.1.1.7 (Alpha)	Potentially B.1.617.2 (Delta)	Potentially B.1.351 (Beta)	Potentially BA.1 (Omicron)			Potentially BA.2 (Omicron)			Potentially BA.4/BA.5 (Omicron)			Potentially B.1.1.529 (Omicron)		
	30 เม.ย. 64 - 22 ก.ค. 65			5 ก.พ. - 15 ก.ค. 65	16 ก.ค. - 22 ก.ค. 65	Total	5 ก.พ. - 15 ก.ค. 65	16 ก.ค. - 22 ก.ค. 65	Total	14 พ.ค. - 15 ก.ค. 65	16 ก.ค. - 22 ก.ค. 65	Total	1 พ.ย. 64 - 15 ก.ค. 65	16 ก.ค. - 22 ก.ค. 65	Total
เขต 1	571	2438	0	421		421	1232	25	1257	72	38	110	715		715
เขต 2	600	1109	0	164		164	583	10	593	15	6	21	401		401
เขต 3	797	1028	0	64		64	211		211	0		0	116		116
เขต 4	644	1639	0	179		179	726	8	734	18	12	30	475		475
เขต 5	198	887	0	186		186	516	7	523	31	22	53	445		445
เขต 6	1942	7030	3	782		782	2230	11	2241	52	19	71	2658		2658
เขต 7	727	1771	0	639	2	641	1282	7	1289	16		16	1904		1904
เขต 8	586	2902	5	169	1	170	536	13	549	24	11	35	1311		1311
เขต 9	158	418	0	58	1	59	348	13	361	20	6	26	329		329
เขต 10	80	265	0	67	1	68	323	4	327	5	5	10	106		106
เขต 11	403	942	52	646		646	1295	6	1301	31	20	51	2413		2413
เขต 12	2943	4725	630	211		211	957	4	961	36	27	63	944		944
เขต 13 (กทม.)	4960	13649	4	1686		1686	8365	35	8400	1173	154	1327	6544		6544
รวม	14,609	38,803	694	5,272	5	5,277	18,604	143	18,747	1,493	320	1,813	18,361	0	18,361
	14.86%	39.47%	0.71%		1.07%	5.37%		30.56%	19.07%		68.38%	1.84%		0.00%	18.68%

หมายเหตุ : ข้อมูลของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เฝ้าระวังตรวจกลายพันธุ์ตั้งแต่วันที่ 30 เม.ย. 64 - 22 ก.ค. 2565

สัดส่วนสายพันธุ์ย่อย Omicron จาก SNP/Deletion : ระหว่างวันที่ 16-22 ก.ค. 65

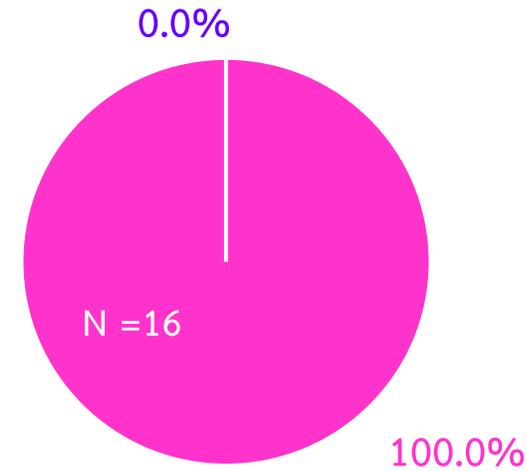
วัตถุประสงค์การตรวจ	Omicron lineage			
	SNP/Deletion (Potentially)			
	BA.1	BA.2	BA.4/BA.5	Total
กลุ่มผู้เดินทางเข้าราชอาณาจักร (SQ, AQ ,Sandbox, Test and Go)	0	0	16	16
กลุ่มอื่นๆ ภายในประเทศ				
กลุ่มผู้ติดเชื้อในประเทศ ที่อาการไม่รุนแรง	5	122	218	345
กลุ่มผู้ติดเชื้อในประเทศ ที่อาการรุนแรง และ/หรือ เสียชีวิต	0	21	86	107
รวมทั้งหมด	5	143	320	468

สัดส่วนสายพันธุ์ย่อย Omicron จาก SNP/Deletion : ระหว่างวันที่ 16-22 ก.ค. 65



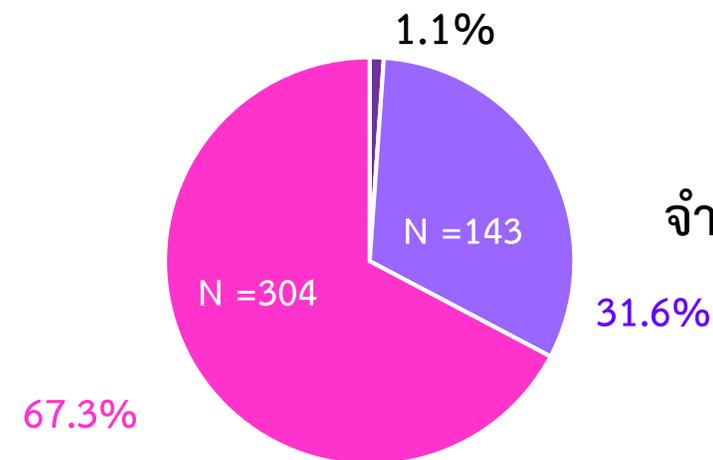
ตัวอย่าง Potentially Omicron ที่แยกสายพันธุ์ย่อยได้ จำนวน 468 ตัวอย่าง

กลุ่มผู้เดินทางจากต่างประเทศ



จำนวน 16 ตัวอย่าง

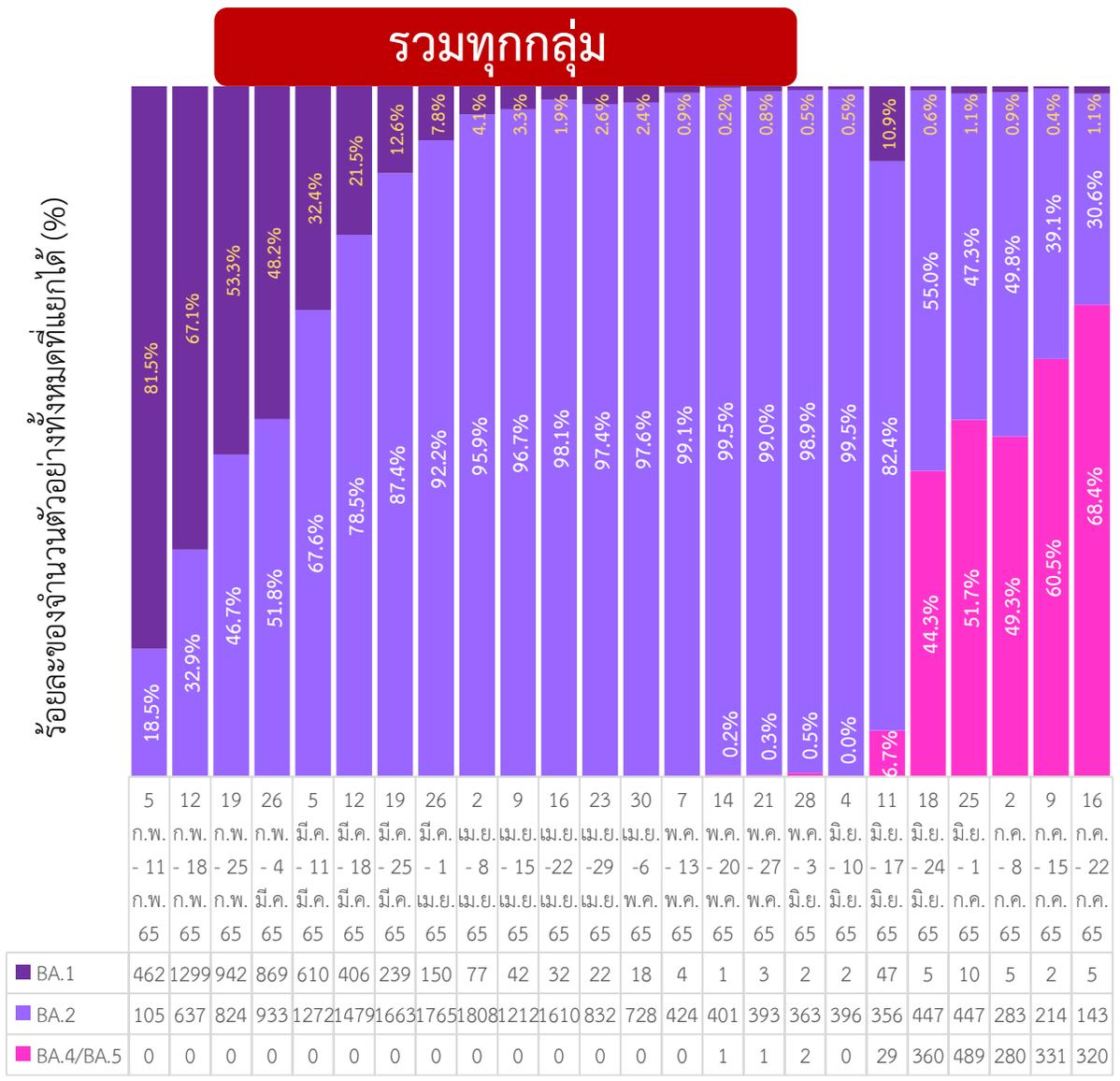
กลุ่มอื่นๆ ในประเทศ



จำนวน 452 ตัวอย่าง

สัดส่วนสายพันธุ์ย่อย Omicron จาก SNP/Deletion : ตั้งแต่ กุมภาพันธ์ 2565

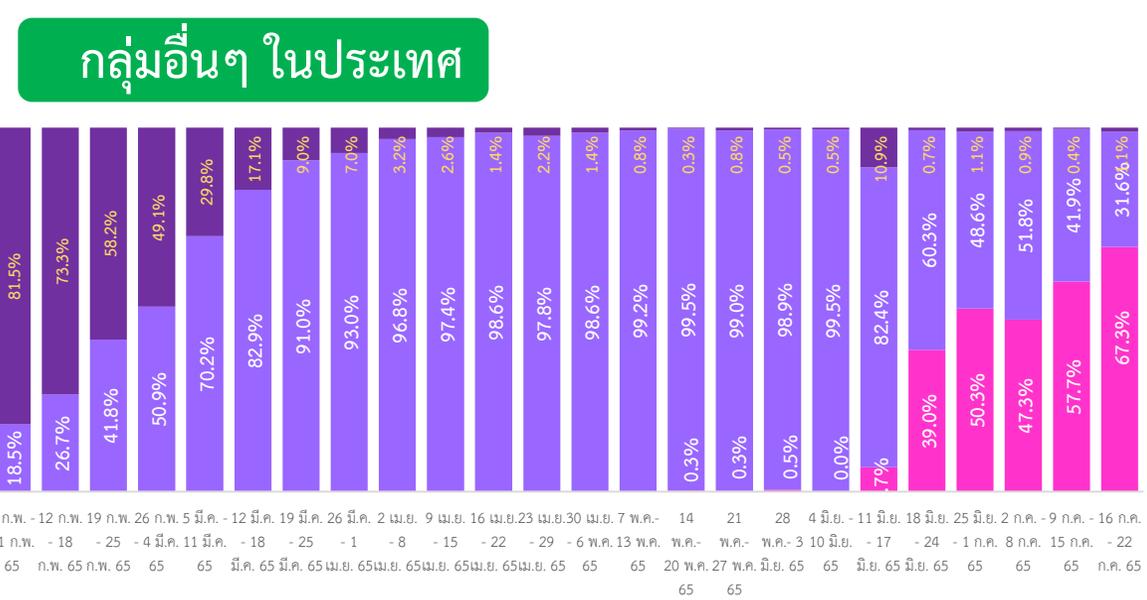
ร้อยละของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่แยกได้ (%)



ร้อยละของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่แยกได้ (%)



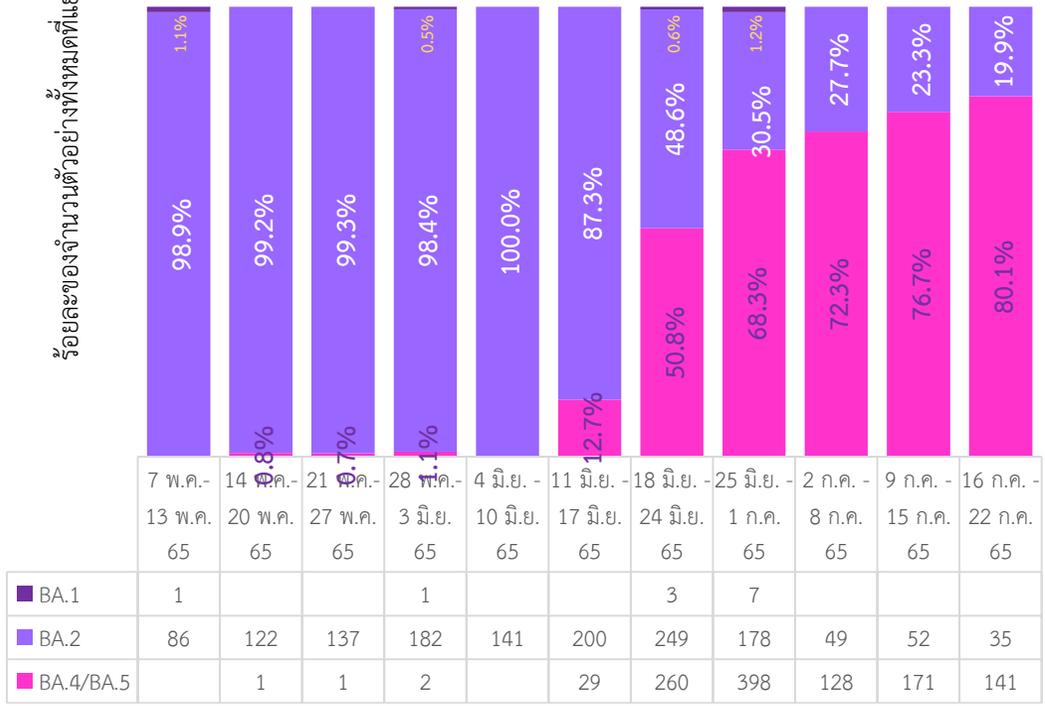
ร้อยละของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่แยกได้ (%)



สัดส่วนสายพันธุ์ย่อย Omicron จาก SNP/Deletion : แบ่งตามพื้นที่ของประเทศ ตั้งแต่ พฤษภาคม 2565 (เริ่มพบการระบาดของสายพันธุ์ BA.4/BA.5)

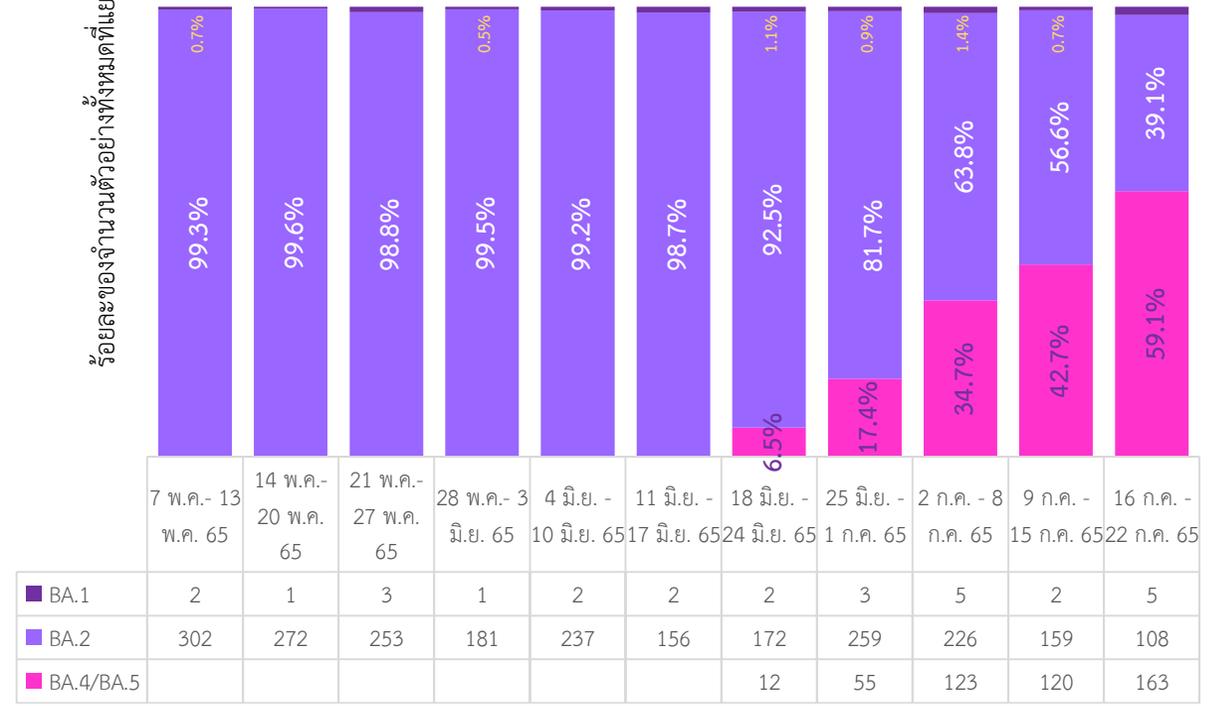
ร้อยละของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่แยกได้(%)

กรุงเทพมหานคร

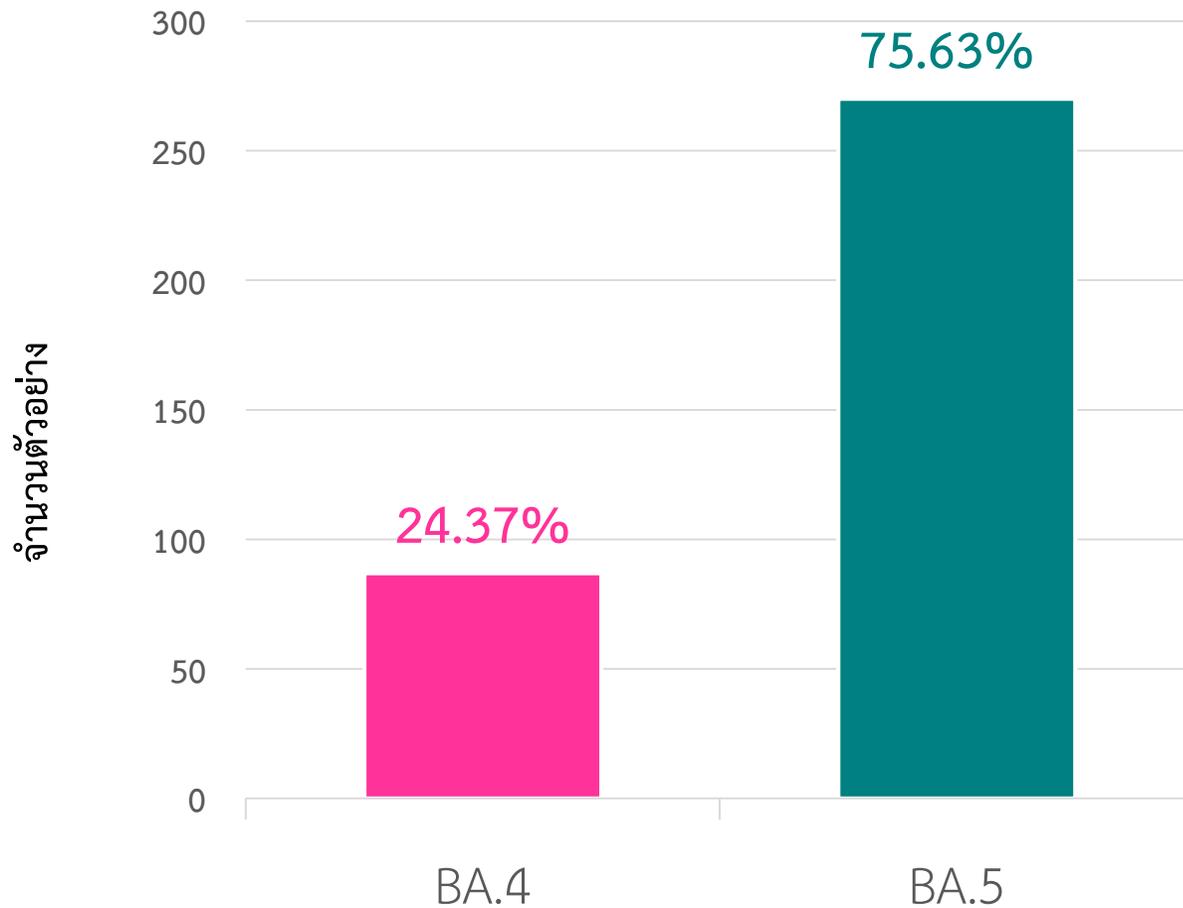


ร้อยละของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่แยกได้(%)

ภูมิภาค



สัดส่วนสายพันธุ์ย่อย Omicron ระหว่าง BA.4 และ BA.5 ด้วย Whole genome sequencing: ตั้งแต่ พฤษภาคม 2565 (เริ่มพบการระบาดของ สายพันธุ์ BA.4/BA.5 ในประเทศ)

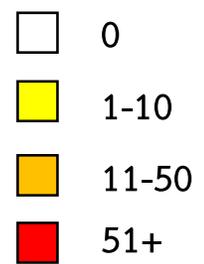
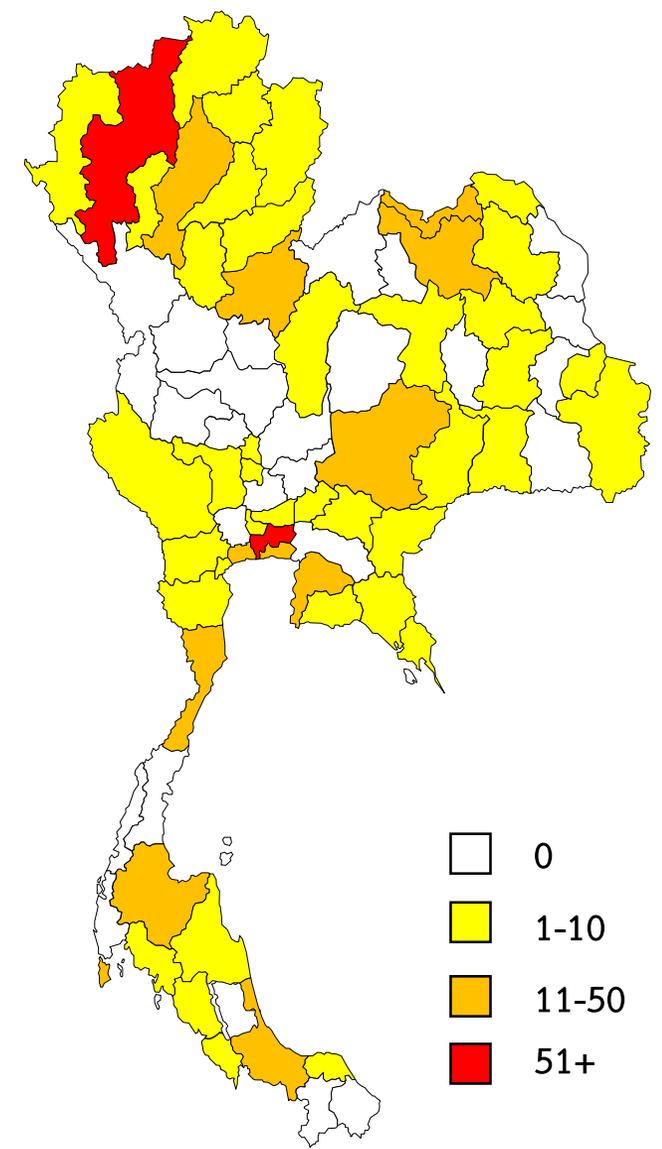


วิธีการตรวจ	ผล	จำนวน
WGS	BA.4	87
	BA.5	270
รวม		357

จำนวนผู้ติดเชื้อ Omicron สายพันธุ์ย่อย

BA.4/BA.5

By SNP/Deletion



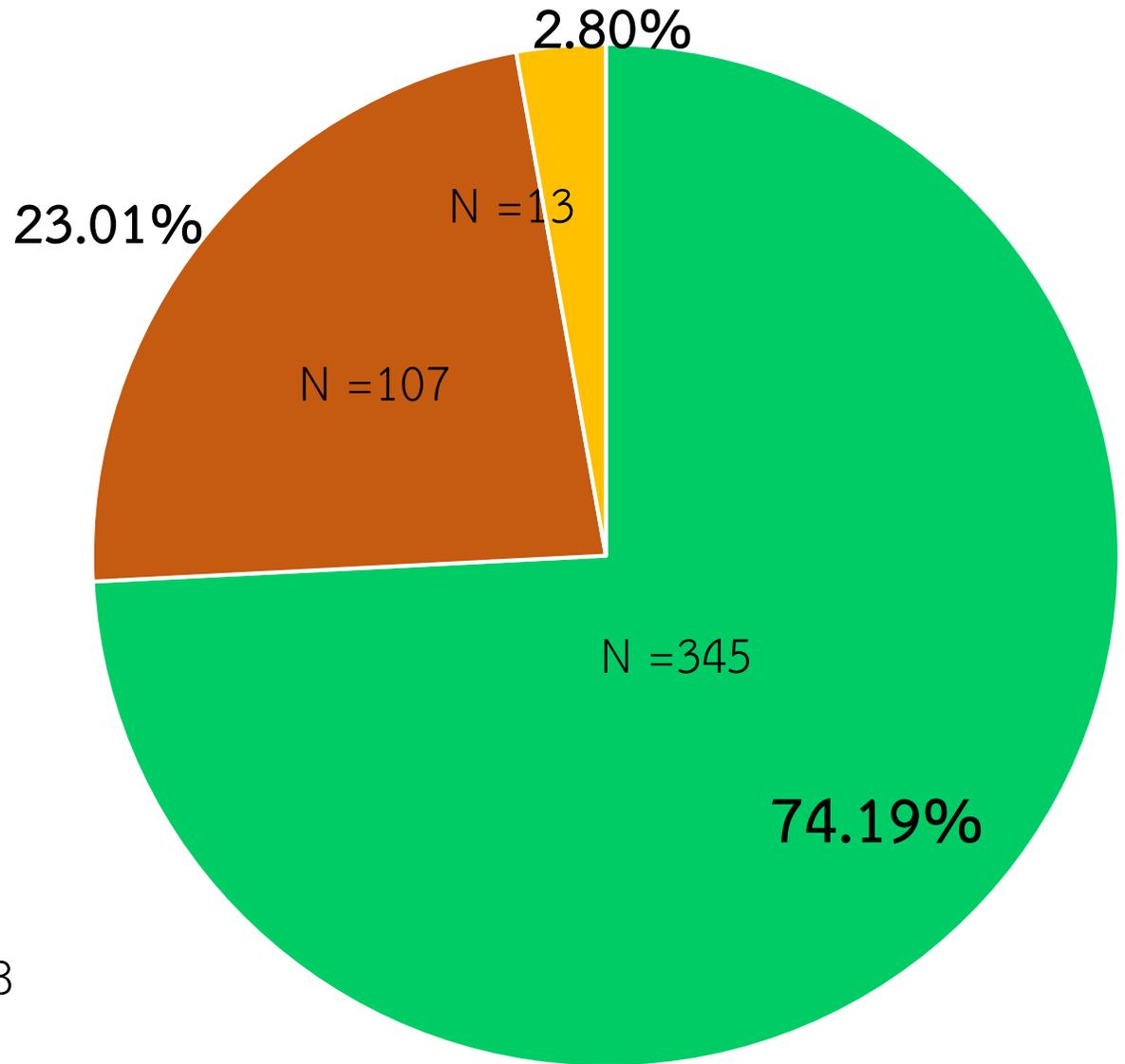
ข้อมูล ณ 22 ก.ค. 2565 เวลา 18.00.น.

เขต	จังหวัดของ หน่วยงานที่ส่งตรวจ	จำนวนผู้ติดเชื้อ (ราย) Potentially BA.4/BA.5		
		14 พ.ค. -15ก.ค.65	16-22ก.ค. 65	รวม
1	เชียงราย	2		2
	เชียงใหม่	38	21	59
	น่าน	0	4	4
	พะเยา	2		2
	แพร่	4		4
	แม่ฮ่องสอน	2	5	7
	ลำปาง	24	7	31
	ลำพูน	0	1	1
2	ตาก	0	2	2
	พิษณุโลก	8	3	11
	เพชรบูรณ์	5		5
	สุโขทัย	1		1
	อุดรดิตถ์	1	1	2
3	กำแพงเพชร	0		0
	ชัยนาท	0		0
	นครสวรรค์	0		0
	พิจิตร	0		0
	อุทัยธานี	0		0
4	นครนายก	0		0
	นนทบุรี	7		7
	ปทุมธานี	0	1	1
	พระนครศรีอยุธยา	0		0
	ลพบุรี	0		0
	สระบุรี	5	2	7
	สิงห์บุรี	3	3	6
	อ่างทอง	3	6	9
5	กาญจนบุรี	7	3	10
	นครปฐม	0		0
	ประจวบคีรีขันธ์	5	8	13
	เพชรบุรี	1	1	2
	ราชบุรี	2		2
	สมุทรสงคราม	0	1	1
	สมุทรสาคร	16	8	24
	สุพรรณบุรี	0	1	1
6	จันทบุรี	1	2	3
	ฉะเชิงเทรา	0		0
	ชลบุรี	35	10	45
	ตราด	4	1	5
	ปราจีนบุรี	1		1
	ระยอง	0	2	2
	สมุทรปราการ	10	4	14
	สระแก้ว	1		1

เขต	จังหวัดของ หน่วยงานที่ส่งตรวจ	จำนวนผู้ติดเชื้อ (ราย) Potentially BA.4/BA.5		
		14 พ.ค. -15ก.ค.65	16-22ก.ค. 65	รวม
7	กาฬสินธุ์	5		5
	ขอนแก่น	9		9
	มหาสารคาม	0		0
	ร้อยเอ็ด	2		2
8	นครพนม	0		0
	บึงกาฬ	1		1
	เลย	0		0
	สกลนคร	1		1
	หนองคาย	6	8	14
	หนองบัวลำภู	0		0
	อุดรธานี	16	3	19
	ชัยภูมิ	0		0
9	นครราชสีมา	18	3	21
	บุรีรัมย์	2		2
	สุรินทร์	0	3	3
10	มุกดาหาร	0		0
	ยโสธร	0		0
	ศรีสะเกษ	0		0
	อำนาจเจริญ	1		1
11	อุบลราชธานี	4	5	9
	กระบี่	4	4	8
	ชุมพร	0		0
	นครศรีธรรมราช	0	1	1
	พังงา	0		0
	ภูเก็ต	18	4	22
	ระนอง	0		0
	สุราษฎร์ธานี	9	11	20
12	ตรัง	4	3	7
	นราธิวาส	0		0
	ปัตตานี	3	3	6
	พัทลุง	0		0
	ยะลา	0		0
	สงขลา	29	19	48
13	สตูล	0	2	2
	กรุงเทพมหานคร	1173	154	1327
รวม		1493	320	1813



สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มตรวจสายพันธุ์ และแยกสายพันธุ์ย่อย Omicron ได้ :ระหว่างวันที่ 16-22 ก.ค. 65



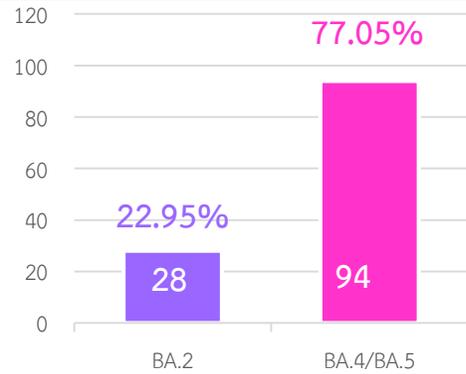
N = 468

- กลุ่มผู้ติดเชื้อในประเทศ ที่อาการไม่รุนแรง
- กลุ่มที่อาการรุนแรง และ/หรือ เสียชีวิตทุกราย
- กลุ่มเดินทางจากต่างประเทศ (SQ, ASQ, LQ, Sandbox) รวมถึงต่างด้าวลักลอบเข้าเมือง

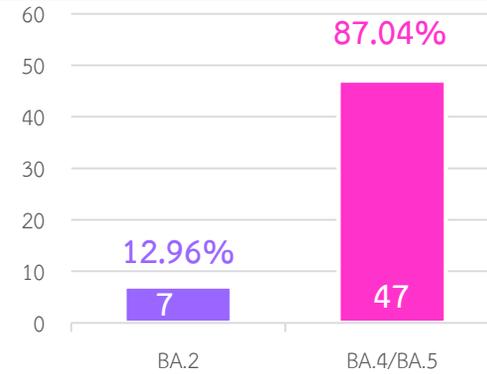


สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างภายในประเทศที่สู่มตรวจสายพันธุ์ และแยกสายพันธุ์ย่อย Omicron ได้ :ระหว่างวันที่ 16-22 ก.ค. 65

กรุงเทพมหานคร

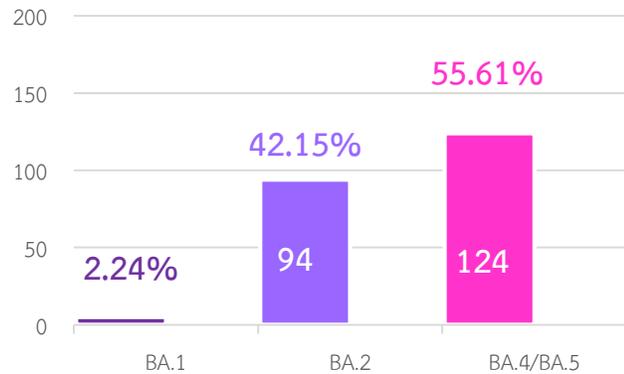


กลุ่มผู้ติดเชื้อในประเทศ
ที่อาการไม่รุนแรง
n = 122

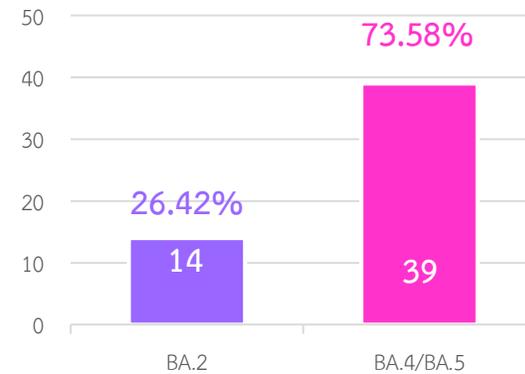


กลุ่มที่อาการรุนแรง และ/
หรือ เสียชีวิตทุกราย
n = 54

ส่วนภูมิภาค



กลุ่มผู้ติดเชื้อในประเทศ
ที่อาการไม่รุนแรง
n = 345

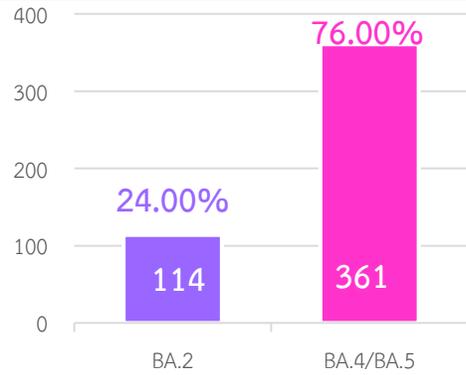


กลุ่มที่อาการรุนแรง และ/
หรือ เสียชีวิตทุกราย
n = 53

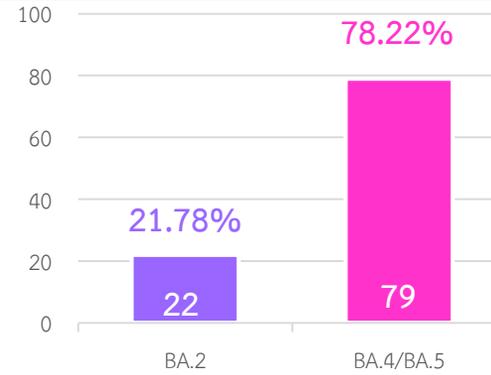
- BA.1 (Omicron)
- BA.2 (Omicron)
- BA.4/BA.5 (Omicron)

สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างภายในประเทศที่สู่มตรวจสายพันธุ์ และแยกสายพันธุ์ย่อย Omicron ได้ :ระหว่างวันที่ 2-22 ก.ค. 65

กรุงเทพมหานคร

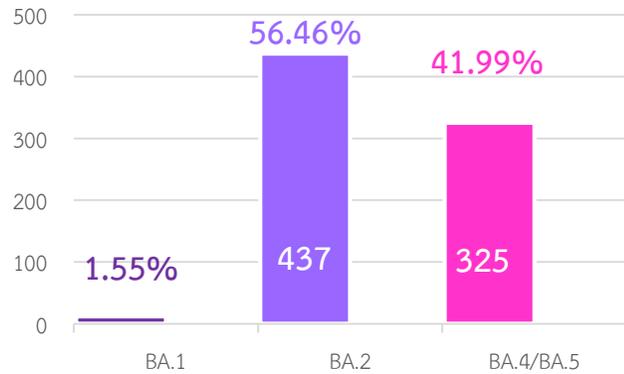


กลุ่มผู้ติดเชื้อในประเทศ
ที่อาการไม่รุนแรง
n = 475

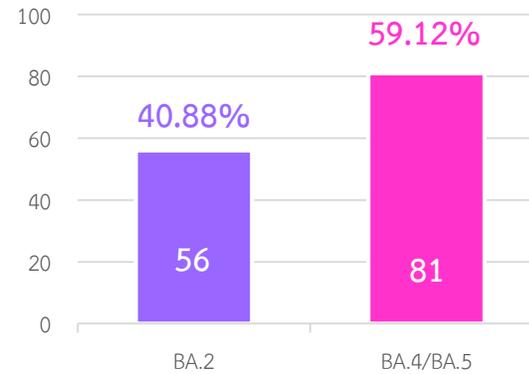


กลุ่มที่อาการรุนแรง และ/
หรือ เสียชีวิตทุกราย
n = 101

ส่วนภูมิภาค



กลุ่มผู้ติดเชื้อในประเทศ
ที่อาการไม่รุนแรง
n = 774



กลุ่มที่อาการรุนแรง และ/
หรือ เสียชีวิตทุกราย
n = 137

- BA.1 (Omicron)
- BA.2 (Omicron)
- BA.4/BA.5 (Omicron)

BA.2.75

BA.2.75 | nextcladePangoLineage:BA.2* & [6-of: S:I210V, S:G257S, S:D339H, S:G446S, S:N460K, S:K147E, S:W152R, S:F157L, ORF1a:S1221L]

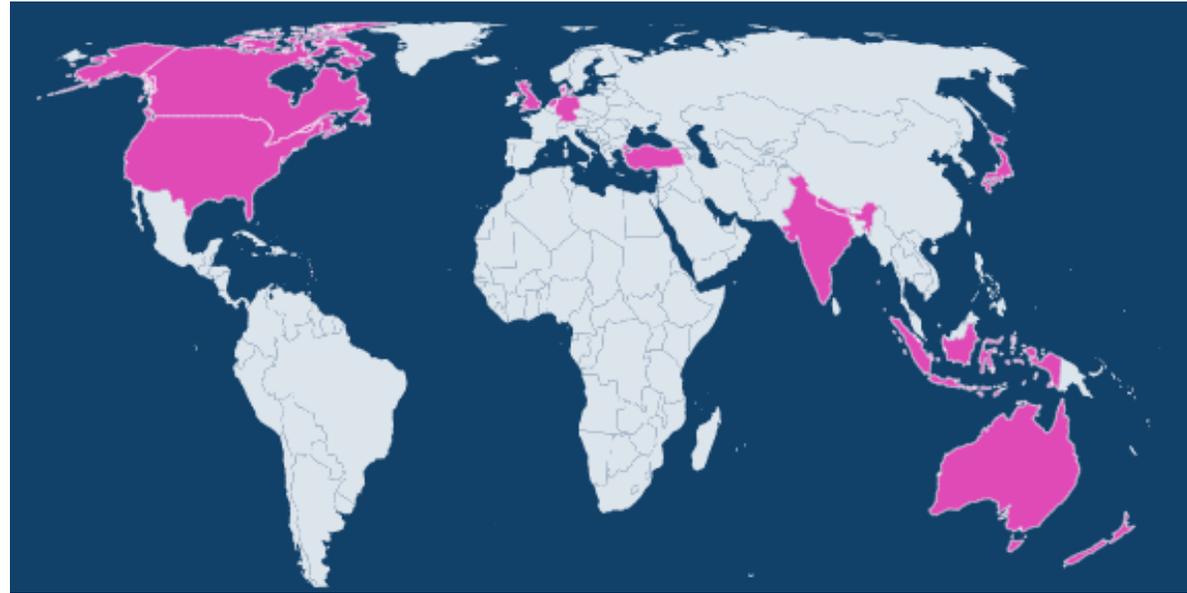
Number of samples sequenced

■ BA.2.75-positive samples
■ all sequenced samples

1 100k

India	50/195,534
Nepal	2/3,102
Martinique	1/1,721
New Zealand	6/16,429
Indonesia	3/28,351
Japan	4/316,287
Turkey	1/94,471
Canada	4/397,463
Australia	1/126,218
Netherlands	1/128,811
United Kingdom	14/2,745,193
United States	11/3,670,484
Germany	2/685,309
Denmark	1/538,276

1 100k



BA.2.75 พบ mutation 9 ตำแหน่งที่เพิ่มมาจาก BA.2
ซึ่งแต่ละ mutation ไม่มีผลกระทบมาก
แต่การเปลี่ยนแปลงพร้อมกัน 9 ตำแหน่งทำให้เป็นที่จับตามอง

เบื้องต้นพบมีการกลายพันธุ์บน spike protein หลายตำแหน่งที่ต่างจากสายพันธุ์ย่อย BA.2 โดยสองตำแหน่งสำคัญ ได้แก่ ตำแหน่งกลายพันธุ์ G446S อาจทำให้เกิดการหลบภูมิคุ้มกัน ทำให้มีโอกาสติดเชื้อมากขึ้น และการกลายพันธุ์ตำแหน่ง R493Q ทำให้ไวรัสจับกับเซลล์ปอดและรับเชื้อเข้าสู่ร่างกายได้ดีขึ้น
เพิ่มโอกาสในการแพร่กระจาย

WHO considers “variants of concern (VOC-LUM)”

Omicron subvariants under monitoring

Pango lineage	GISAID clade	Nextstrain clade	Relationship to circulating VOC lineages	Genetic features	Earliest documented samples
BA.2.75***	GRA	-	BA.2 sublineage	BA.2 + S:K147E, S:F157L, S:I210V, S:G257S, S:D339H, S:G446S, S:N460K, S:Q493R reversion	India, May-2022

WHO officials have included BA.2.75 under the Omicron sublineages it considers “variants of concern (VOC-LUM)” and is also monitoring it

- วันที่ 7 กรกฎาคม 2565 องค์การอนามัยโลก จัด BA.2.75 อยู่ในกลุ่ม variant-of-concern lineage under monitoring
- BA.2.75 เริ่มพบการระบาดในประเทศอินเดีย เมื่อต้นเดือนมิถุนายน 2565 และพบการแพร่กระจายที่รวดเร็วกว่าสายพันธุ์อื่น อย่างไรก็ตาม ข้อมูล ณ ปัจจุบัน ยังไม่สามารถสรุปแน่ชัดในด้านความรุนแรงในการก่อโรค
- ข้อมูลจากฐานข้อมูลสากล GISAID พบโอไมครอนสายพันธุ์ย่อย BA.2.75 รายงานจากทั่วโลก จำนวน 538 viruses (ข้อมูล ณ วันที่ 25 กรกฎาคม 2565)

BA.2.75 ในประเทศไทย

- พบโอมิครอนสายพันธุ์ย่อย BA.2.75 สายไทย จำนวน 1 ราย ในประเทศไทย
- ผู้ติดเชื้อมีโรคประจำตัว คือ โรคภูมิแพ้ มาพบแพทย์ด้วยอาการไข้ 39.1 องศาเซลเซียส ไอ เจ็บคอ มีเสมหะ ประวัติการรับวัคซีน 3 เข็ม
- ก่อนวันเริ่มป่วยมีประวัติเดินทางกลับจากการเข้าร่วมประชุมที่มีชาวต่างชาติเข้าร่วมที่ภูเก็ต แล้วเข้ารับการรักษาที่ รพ.ในจังหวัดตรัง เก็บตัวอย่างวันที่ 28 มิถุนายน 2565
- เนื่องจากผู้ป่วยมีประกันชีวิตจึงต้องตรวจ RT-PCR และตัวอย่างดังกล่าวได้ถูกส่งตรวจสายพันธุ์ตามระบบเฝ้าระวังตามปกติ เพื่อตรวจที่ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12/1 ตรัง ผลพบตำแหน่งกลายพันธุ์ K417N ไม่พบตำแหน่งกลายพันธุ์ del69/70 และ L452R ซึ่งเป็นรูปแบบที่ไม่สอดคล้องกับสายพันธุ์ที่มีการระบาดในประเทศไทย ณ ขณะนี้ ได้แก่ BA.4/5 และ BA.2 จึงถูกส่งต่อไปตรวจยืนยันยังกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในวันที่ 9 กรกฎาคม 2565
- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตรวจยืนยันสายพันธุ์ด้วยการถอดรหัสพันธุกรรมทั้งจีโนม พบเป็นโอมิครอนสายพันธุ์ย่อย **BA.2.75** กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์นำส่งข้อมูลเพื่อเผยแพร่บนฐานข้อมูลสากล GISAID เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2565

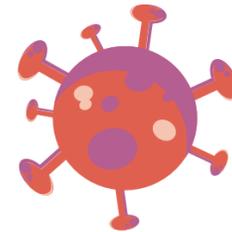
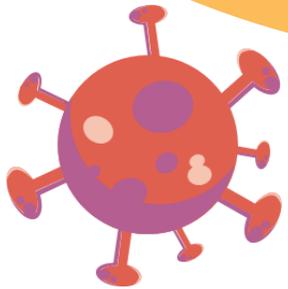
Virus detail	
Virus name:	hCoV-19/Thailand/NIC_TRG_21271/2022
Accession ID:	EPI_ISL_13884499
Type:	betacoronavirus
Clade:	GRA
Pango Lineage:	BA.2.75 (Pango v.4.1.2 PLEARN-v1.12), Omicron (BA.2-like) (Scorpio)
AA Substitutions:	Spike A27S, Spike D405N, Spike D614G, Spike D796Y, Spike E484A, Spike F157L, Spike G142D, Spike G257S, Spike G339H, Spike G446S, Spike H655Y, Spike I210V, Spike K147E, Spike K417N, Spike L24del, Spike N440K, Spike N460K, Spike N501Y, Spike N679K, Spike N764K, Spike N969K, Spike P25del, Spike P26del, Spike P681H, Spike Q498R, Spike Q954H, Spike R408S, Spike S371F, Spike S373P, Spike S375F, Spike S477N, Spike T19I, Spike T376A, Spike T478K, Spike V213G, Spike W152R, Spike Y505H, E T9I, E T11A, M A63T, M Q19E, N E31del, N G30del, N G204R, N P13L, N R32del, N R203K, N S33C, N S413R, NS3 T223I, NSP1 S135R, NSP3 G489S, NSP3 P822S, NSP3 S403L, NSP3 T24I, NSP4 L264F, NSP4 L438F, NSP4 T327I, NSP4 T492I, NSP5 P132H, NSP6 F108del, NSP6 G107del, NSP6 S106del, NSP8 N118S, NSP12 G671S, NSP12 P323L, NSP13 R392C, NSP14 I42V, NSP15 T112I
Variant:	VOC Omicron GRA (B.1.1.529+BA.*) first detected in Botswana/Hong Kong/South Africa
Passage details/history:	
Passage details/history:	Original
Sample information	
Collection date:	2022-06-28
Location:	Asia / Thailand / Trang
Host:	Human
Additional location information:	
Gender:	Male
Patient age:	unknown
Patient status:	unknown
Specimen source:	Nasopharyngeal swab
Additional host information:	
Sampling strategy:	
Outbreak:	
Last vaccinated:	
Treatment:	
Sequencing technology:	Illumina MiSeq
Assembly method:	DRAGEN COVID Lineage V.3.5.9
Coverage:	

[Back](#) [Contact Submitter](#) [Metadata](#) [FASTA](#)



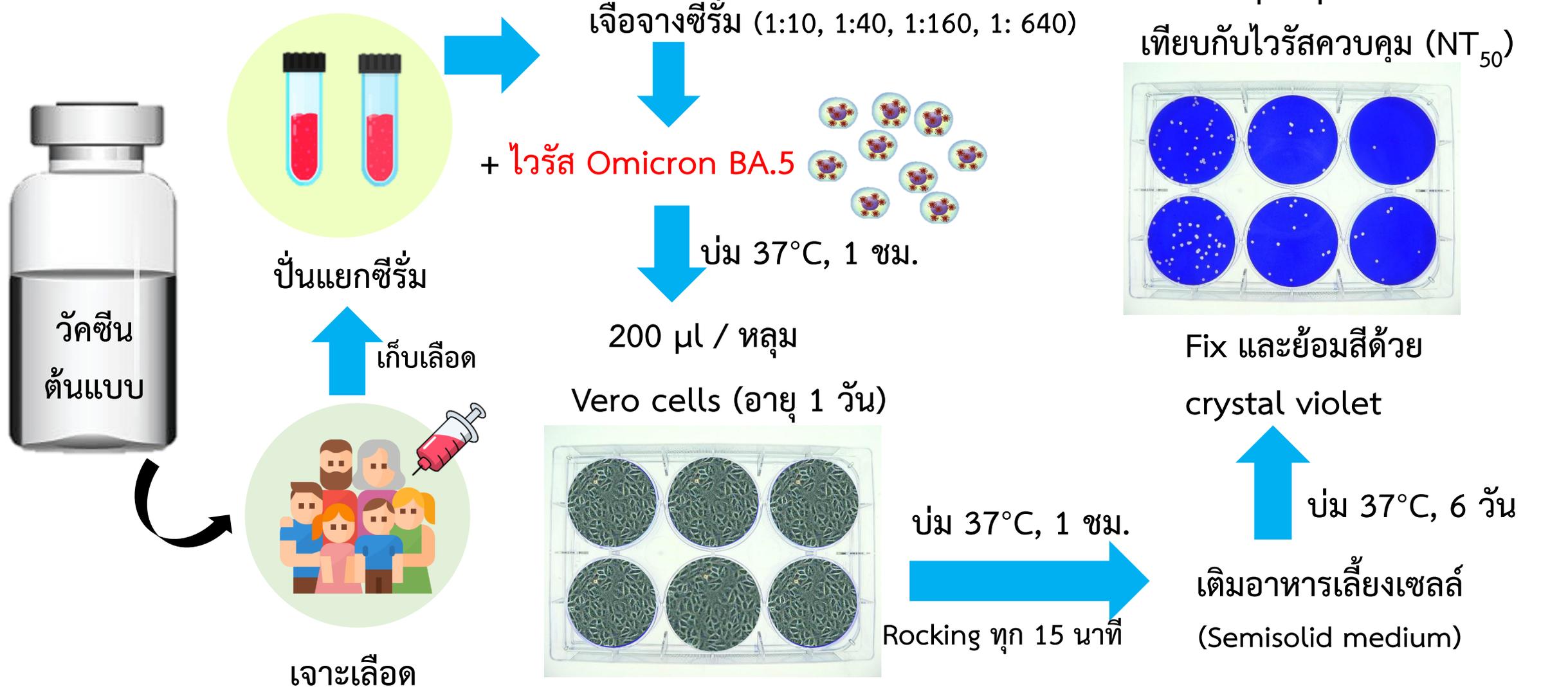
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

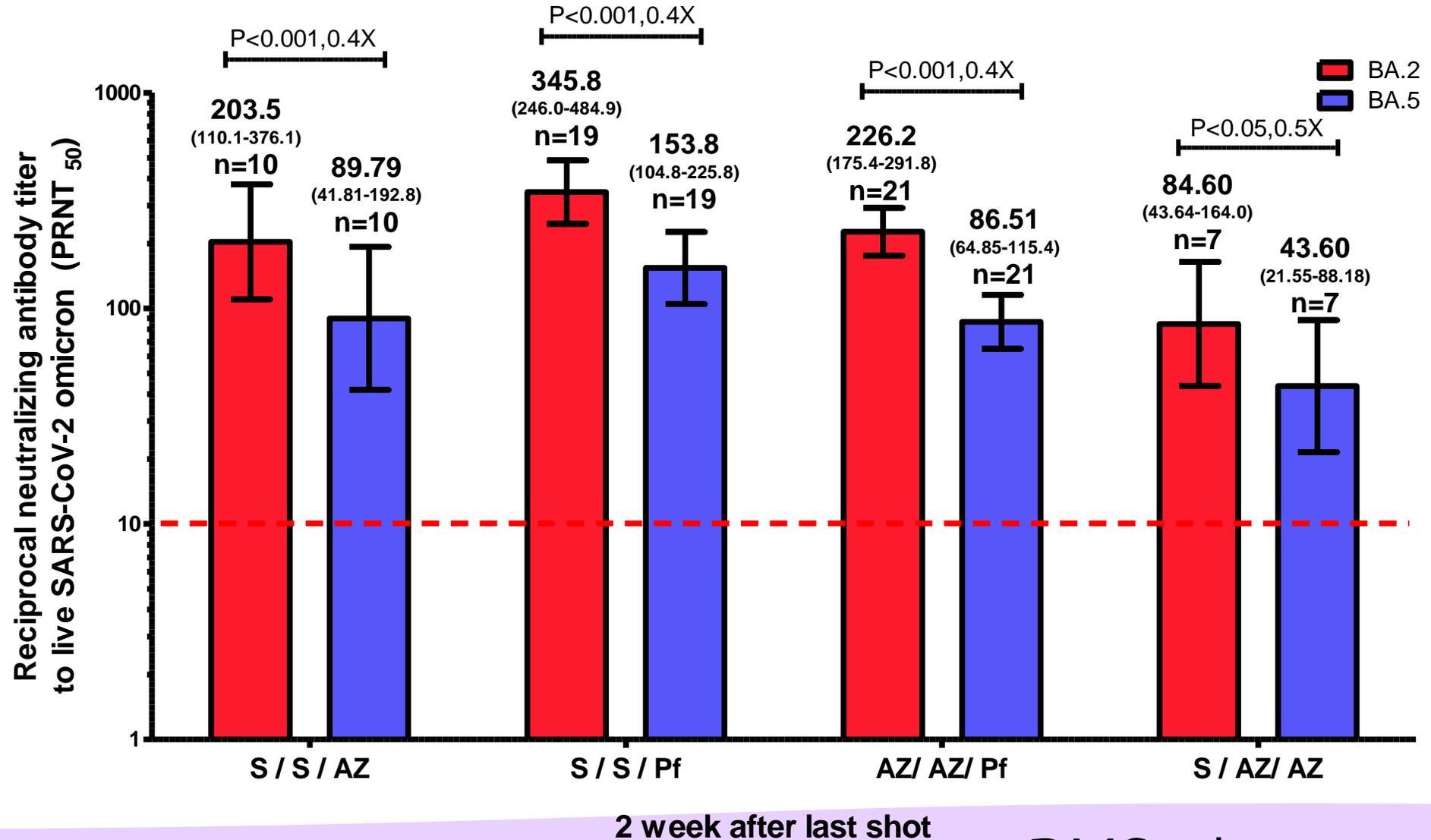
กรมวิทย์ฯ ติดตามภูมิคุ้มกันในคนที่ได้รับวัคซีน
“เข็ม 3 ต่อไวรัสจริงสายพันธุ์ย่อยโอมิครอน BA.5
เทียบกับ BA.2”



การตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันในคนที่ได้รับวัคซีน

โดยวิธี **Plaque Reduction Neutralization Test (PRNT)**

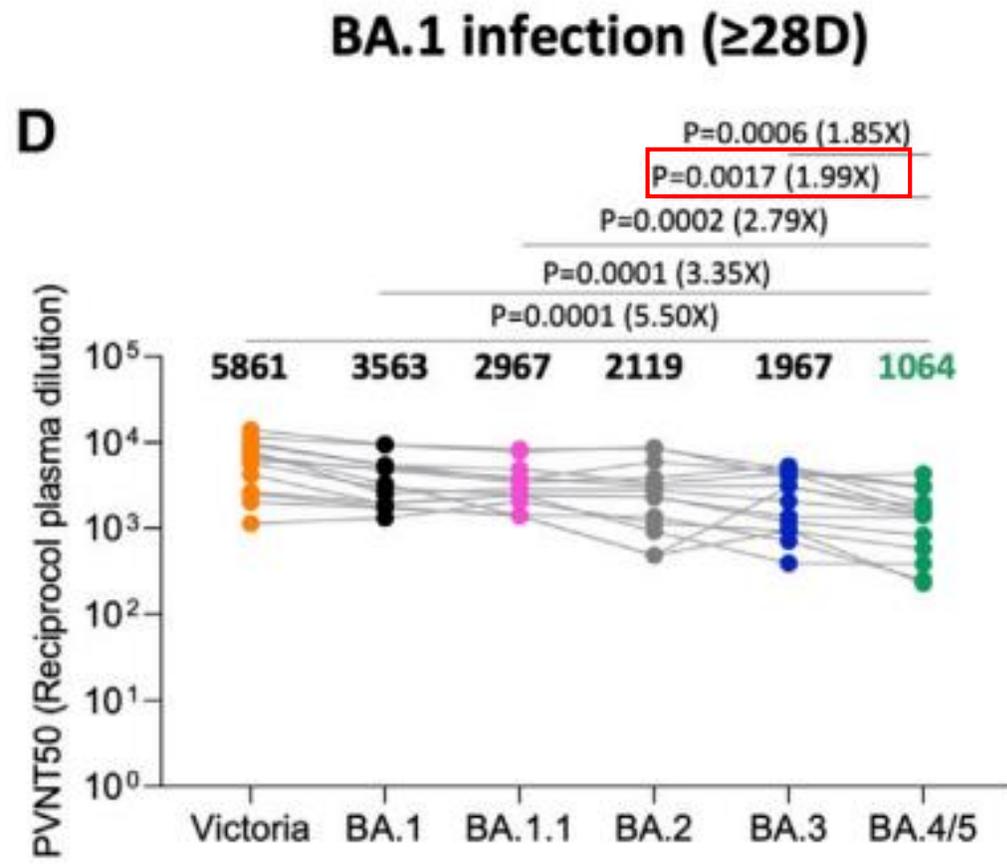
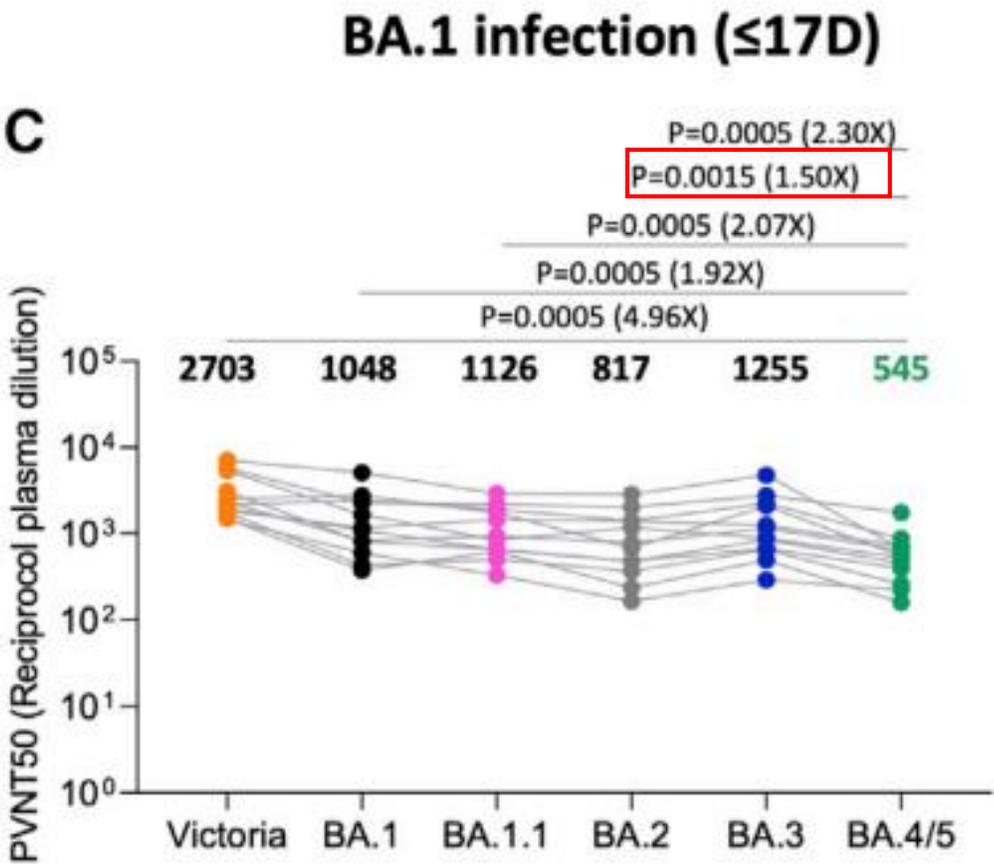




2 week after last shot

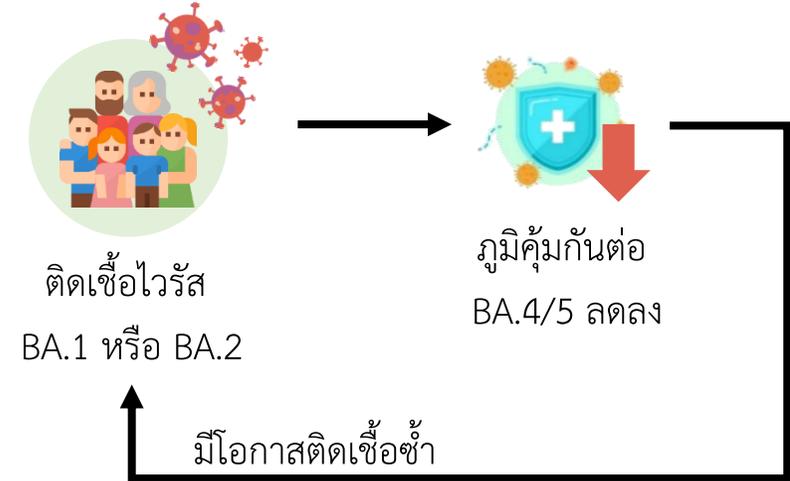
Antibody escape of SARS-CoV-2 Omicron BA.4 and BA.5 from vaccine and BA.1 serum

ตีพิมพ์: Cell: 2022, University of Oxford, Oxford, UK





คนที่ได้รับวัคซีน 3 เข็มเป็น
AstraZeneca หรือ Pfizer
จะพบมีภูมิคุ้มกันต่อ BA.4/5 ลดลง



คนที่ติดเชื้อไวรัส BA.1 หรือ BA.2
จะพบภูมิคุ้มกันต่อ BA.4/5 ลดลง
ส่งผลให้มีโอกาสเกิดการติดเชื้อซ้ำได้อีก

สรุปและข้อเสนอแนะ

ผู้ที่ได้รับวัคซีน 3 เข็มจะมีภูมิคุ้มกันต่อไวรัสโอมิครอน BA.5 ลดลงแต่ยังป้องกันการติดเชื้อรุนแรงได้

ผู้ที่ได้รับวัคซีน 3 เข็ม โดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยงควรได้รับเข็ม 4 เพื่อเพิ่มภูมิคุ้มกันต่อไวรัสโอมิครอน BA.5 ลดการติดเชื้อและความรุนแรงของโรค

มาตรการดูแลตนเอง ใส่หน้ากากอนามัย ล้างมือบ่อยๆ ยังมีประโยชน์ต่อการป้องกันการติดเชื้อที่ดีที่สุด

ขอบคุณครับ



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES