

Association factor of clinical manifestation in pediatric COVID19 infection: A single institution experience

นายแพทย์ดิฐกร คำพิบูลย์
กุมารแพทย์โรคระบบการหายใจ
โรงพยาบาลหนองบัวลำภู



Introduction



Introduction

- โรคโควิด 19 (Coronavirus disease 2019, COVID-19) เป็นโรคอุบัติใหม่ ที่มีการระบาดไปทั่วโลกอย่างรวดเร็วหลายระลอกเป็นเหตุให้มีผู้ติดเชื้อและเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก
- ในเด็กมีรายงานอุบัติการณ์การติดเชื้อโควิด19 รวมถึงความรุนแรงของโรคค่อนข้างต่ำกว่าผู้ใหญ่ อย่างไรก็ตามยังพบมีรายงานผู้ป่วยเด็กที่มีอาการรุนแรงและเสียชีวิตอยู่บ้าง
- เด็กที่ติดเชื้อโควิด 19 มักมีอาการไม่รุนแรง อาการนำที่มาพบแพทย์บ่อยที่สุดคือไข้ ไอ น้ำมูก ส่วนอาการอื่นๆที่พบได้ ได้แก่ เจ็บคอ หายใจขัด จมูกไม่ได้กลิ่น อาเจียน ถ่ายเหลว อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ ชักเกร็ง เป็นต้น รายที่อาการรุนแรงมักสัมพันธ์กับการมีปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เช่น โรคปอดเรื้อรัง โรคอ้วน โรคไตเรื้อรัง เป็นต้น
- การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะปอดอักเสบในเด็กยังมีจำกัดเมื่อเทียบกับผู้ใหญ่



Objectives



objective

- เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยเด็กที่เป็นปอดบวมจากเชื้อ โควิด 19
- เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการแสดงของผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อ โควิด 19
- เพื่อศึกษาลักษณะอาการแสดงของผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อ โควิด 19



Sample size

- ใช้แอปพลิเคชัน N4 studies
- ได้จำนวนประชากร 33 ราย drop out 10% = 3.33
- ได้จำนวนประชากรเท่ากับ 37 ราย
- การศึกษานี้ใช้ประชากรจริงในการศึกษา

Formula (without continuity correction) [ref]:

$$n_1 = \left[\frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\bar{p}\bar{q}(1+\frac{1}{r})} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1 q_1 + \frac{p_2 q_2}{r}}}{\Delta} \right]^2$$
$$r = \frac{n_2}{n_1}, q_1 = 1 - p_1, q_2 = 1 - p_2$$
$$\bar{p} = \frac{p_1 + p_2 r}{1+r}, \bar{q} = 1 - \bar{p}$$

Proportion in group1 (p... 0.23

Proportion in group2 (p... 0.57

*p₁ and p₂ must be a range of 0 to 1.

Ratio (r) = 1

Alpha (α... 0.01 0.05

Beta (β) = 0.1 0.2

Calculate Clear

n Sample size Power of study 2X2 Table About us

Methodology

เกณฑ์การคัดเข้า

ผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 15 ปี ที่มารับการรักษาและเป็นผู้ป่วยในในโรงพยาบาลหนองบัวลำภูระหว่างวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2565 ถึง 30 เมษายน พ.ศ.2565และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคโควิด 19 โดยการตรวจ nasopharyngeal swab หาสารพันธุกรรมของเชื้อ SARs-Co-V-2 โดยวิธี RT-PCR

เกณฑ์การคัดออก

ผู้ป่วยที่มีประวัติการรักษาไม่ต่อเนื่องหรือผู้ป่วยส่งต่อสถานพยาบาลอื่น



Methodology

Pediatric COVID-19 at
Nongbualamphu hospital

Demographic data, clinical
manifestation, CXR, diagnosis

Analysis



Data analysis

- Categorical data : number and percentage
- Continuous data : mean and SD, median min and max
- Association analysis : Mann-Whitney U test, Chi-square test, Fisher Exact test, Odd ratio and

Post hoc analysis with Binary logistic regression

Statistical significance when $p\text{-value} < 0.05$

SPSS 25 statistical software (SPSS Inc., Chicago, IL)

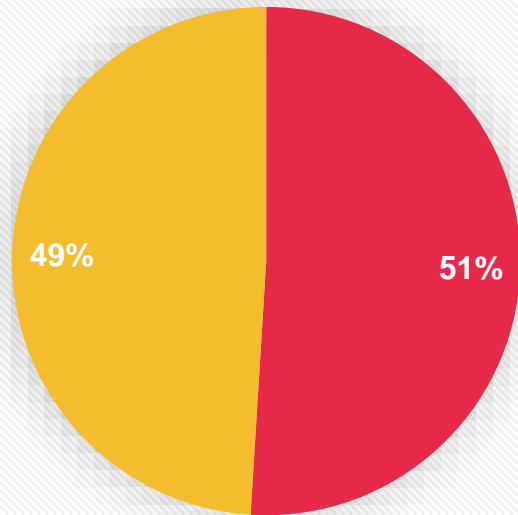


Result



Result

Pediatric COVID-19 816 រោគ

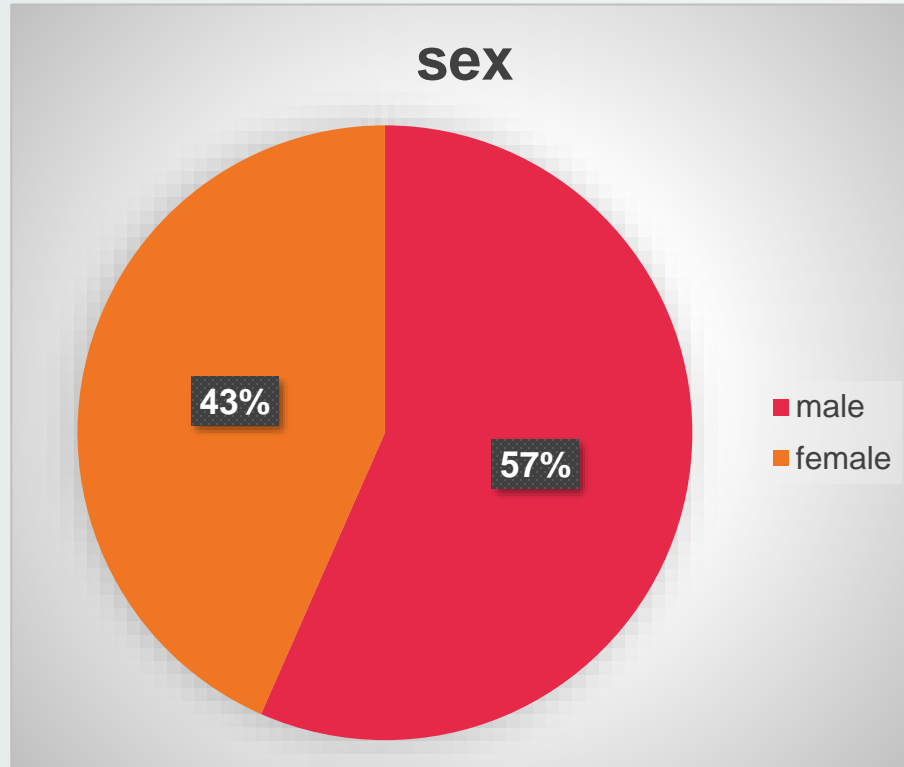


■ Male ■ Female



Admit 159 រោគ

Result

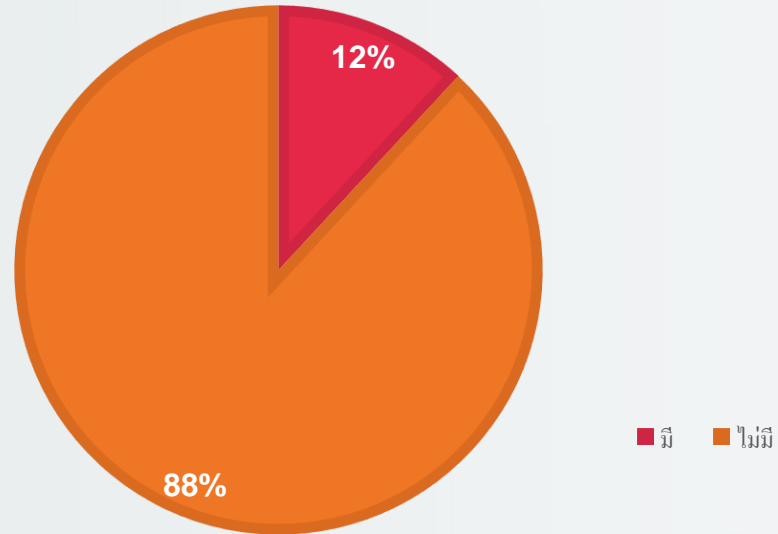


Result

ลักษณะของผู้ป่วย	ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด-สูงสุด)
อายุ (ปี)	2 (0.1-14)
น้ำหนัก (กก.)	13 (3.5-109)
ส่วนสูง (ซม.)	96 (54-176)
BMI	16.6 (7.6-36.2)
temperature (°C)	36.8 (34.3-41)
Hematocrit	36.6 (25.3-46.3)
WBC	7,800 (2,000-24,200)
ANC	3,245 (56-2,506)
Platelet	266,000 (103,000-668,000)

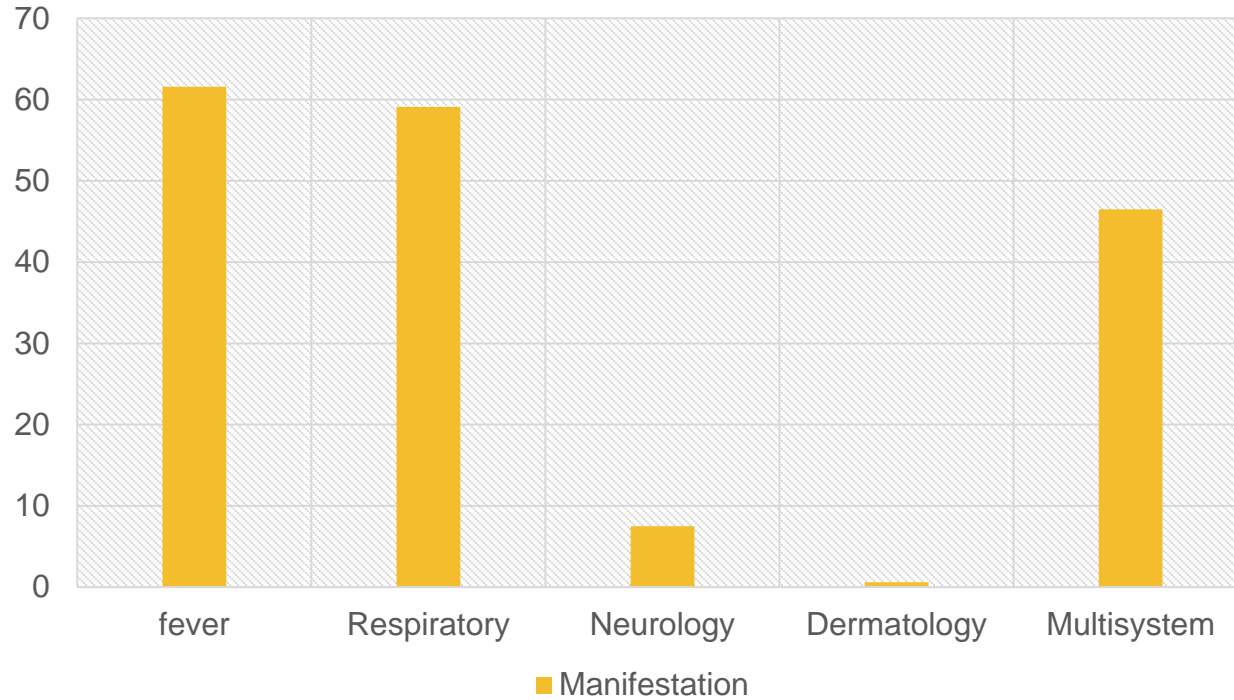
Result

UNDERLYING DISEASE

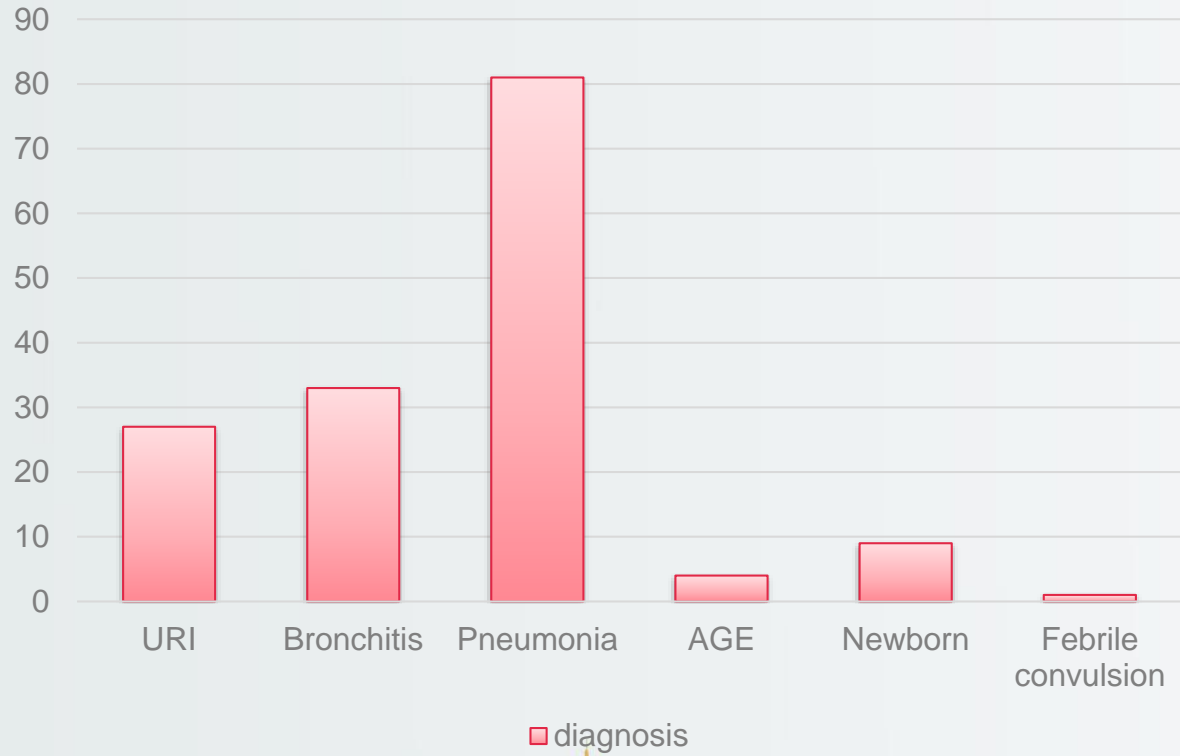


Result

Manifestation



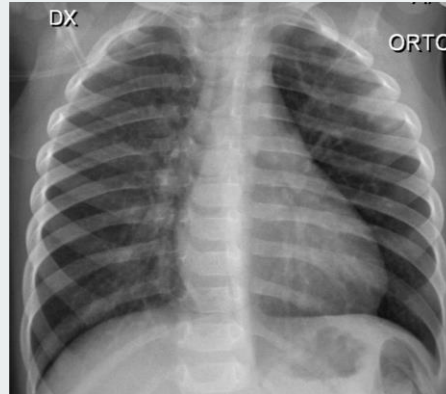
Result



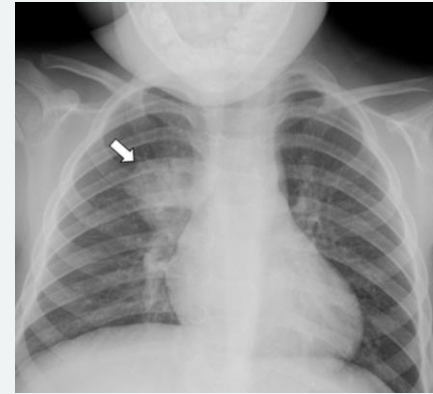
Result



Normal 35.8%



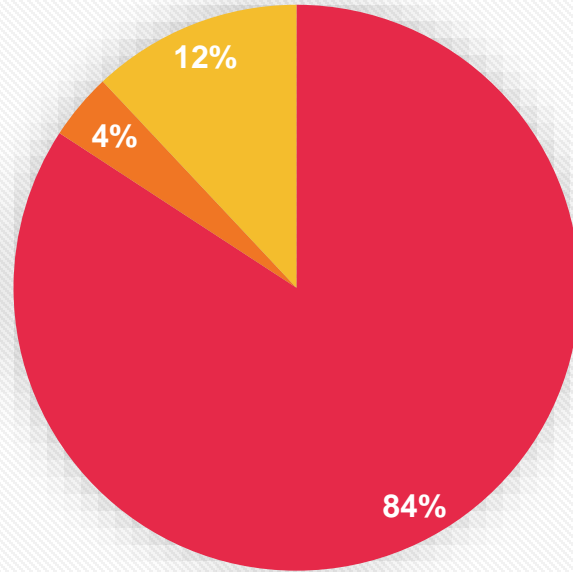
Perihilar 51.6%



Consolidation 12.6%

Result

Vaccination



■ 0 ■ 1 ■ 2

Result

ลักษณะของผู้ป่วย	Pneumonia	No pneumonia	p-value
อายุ (ปี)	1.5 (0.2-14)	5 (0.2-14)	0.298
น้ำหนัก (กก.)	18.0 (3.5-105)	16.5 (4.5-109)	0.153
ส่วนสูง (ซม.)	89.5 (56.0-170)	110 (54-176)	0.079
BMI	16.568 (7.64-37.2)	16.568 (9.51-25.19)	0.923
Temperature (°C)	36.9 (35.0-39.8)	36.8 (34.3-41.0)	0.857
Hematocrit	36.2 (28.1-45.3)	36.6 (25.3-46.0)	0.744
WBC	7,750 (2,000-17,000)	7,700 (2,800-19,616)	0.990
ANC	3,062 (56-9,688)	3,800 (455-14,712)	0.186
Platelet	259,000 (103,000-514,000)	273,000 (153,000-668,000)	0.080



ลักษณะของผู้ป่วย	Pneumonia	No pneumonia	OR	95% CI	p-value
เพศ					0.742
ชาย	47 (58.0)	41 (55.4)			
หญิง	34 (42.0)	33 (44.6)			
อายุ			2.004	1.044-3.847	0.049
<2 ปี	55 (67.9)	38 (51.4)			
>2 ปี	26 (32.1)	36 (48.6)			
ไข้					0.136
มี	55 (67.9)	41 (55.4)			
ไม่มี	26 (32.1)	33 (44.6)			
BMI					0.386
<23	63 (92.6)	55 (87.3)			
>23	5 (7.4)	8 (12.1)			
Vaccine					0.272
ไม่ได้รับ	71 (87.7)	59 (80.8)			
ได้รับ	10 (12.3)	14 (19.2)			
โรคประจำตัว					0.220
มี	7 (8.6)	12 (16.2)			
ไม่มี	74 (91.4)	62 (83.8)			
WBC					0.181
<6000	22 (27.2)	13 (17.6)			
>6000	59 (72.8)	61 (82.4)			
ANC			3.397	1.177-9.803	0.020
<1000	16 (19.8)	5 (6.8)			
>1000	65 (80.2)	69 (93.2)			

Result

ลักษณะของผู้ป่วย	อาการหลายระบบ	อาการระบบเดียว	Median difference (95%CI)	p-value
อายุ (ปี)	1 (0.20-14.0)	9 (0.4-14.0)	1.2 (0.3-4.5)	<0.001
น้ำหนัก (กก.)	11.0 (3.5-76)	29.0 (6-109)	6.55 (2.2-15)	<0.001
ความสูง (ซม.)	80.0 (56.0-173.0)	130.0 (54.0-176)	33 (19-51)	<0.001
BMI	15.9 (7.64-31.83)	17.4 (9.51-37.2)	1.927 (0.637-3.260)	0.003
Temperature	37 (35.0-40.3)	36.8 (34.3-41.0)		0.198
Hematocrit	35.7 (26.3-45.1)	36.8 (25.3-46.3)		0.219
WBC	8,000 (2,800-18,200)	7,400 (2,000-19,616)		0.087
ANC	3,645 (56-10,010)	3,300 (208-14,712)		0.442
Platelet	267,000 (103,000-599,000)	260,000 (164,000-668,000)		0.886



ลักษณะของผู้ป่วย	อาการหลายระบบ	อาการระบบเดียว	OR	95% CI	p-value
อายุ			3.842	1.946-7.609	<0.001
<2 ปี	56 (75.7)	28 (40.4)			
>2 ปี	18 (24.3)	47 (55.3)			
เพศ					0.262
ชาย	38 (51.4)	52 (61.2)			
หญิง	36 (48.6)	33 (38.8)			
ไข้			35.625	11.806-107.502	<0.001
มี	70 (94.6)	28 (32.9)			
ไม่มี	4 (6.6)	57 (67.1)			
WBC					0.850
<6000	16 (21.6)	20 (23.5)			
>6000	58 (78.4)	65 (76.5)			
ANC					0.351
<1000	12 (16.2)	9 (10.6)			
>1000	62 (83.8)	76 (89.4)			
BMI					0.242
<23	63 (94.0)	58 (86.6)			
>23	4 (30.8)	9 (13.4)			
Vaccine			5.833	1.899-17.916	0.001
ไม่ได้รับ	70 (94.6)	63 (75.0)			
ได้รับ	4 (5.4)	21 (25.0)			

Result

ลักษณะของผู้ป่วย	Odd ratio (OR)		Adjusted OR		p-value
	Crude OR	95% CI	OR	95% CI	
อายุ < 2 ปี	3.842	1.946-7.609	2.633	1.214-5.708	0.014
อุณหภูมิ >37.8°C	35.625	11.806-107.502	0.988	0.306-3.192	0.984
ประวัติการรับวัคซีน	5.833	1.899-17.916	2.943	1.832-10.341	0.043

Discussion



Discussion

- การศึกษานี้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยเด็กที่เป็นปอดอักเสบจากเชื้อโควิด 19 โดยพบว่าผู้ป่วยเด็กที่อายุน้อยกว่า 2 ปีเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะปอดอักเสบและมีอาการแสดงร่วมหลายระบบ ส่วนประวัติการไม่ได้รับวัคซีนมีความสัมพันธ์กับอาการแสดงร่วมหลายระบบ
- จากการทบทวนวรรณกรรม การศึกษาของ Gattitoni และคณะ พบว่าผู้ป่วยเด็กส่วนใหญ่มีอาการไม่รุนแรงหรือไม่มีอาการ และลักษณะภาพรังสีทรวงอกที่พบส่วนใหญ่มีลักษณะ patchy หรือ ground glass opacity โดยเป็นการศึกษาในการระบาดปีพ.ศ.2564 ซึ่งเป็นสายพันธุ์เดลต้าทำให้อาจแตกต่างจากการศึกษาครั้งนี้ที่ส่วนใหญ่มีลักษณะ normal



Discussion

- จากการรวบรวมข้อมูลของโรงพยาบาลตติยภูมิในประเทศไทย 13 แห่ง เปรียบเทียบการระบาดทั้ง 3 ช่วงพบว่า ช่วงโอไมครอนอาการนำส่วนใหญ่เป็นอาการไข้และระบบทางเดินหายใจเช่นเดียวกับงานวิจัยครั้งนี้
- จากการศึกษาของณัฐและคณะ พบว่าการมีไข้สัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อโควิด 19 ซึ่งในการศึกษานี้ก็พบเช่นกันแต่พบว่าค่า 95% CI ค่อนข้างกว้างและอาจไม่ได้สัมพันธ์กับปอดอักเสบโดยตรง



Conclusion



Conclusion

- จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยเด็กที่อายุน้อยกว่า 2 ปีเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะปอดอักเสบและมีอาการแสดงร่วมหลายระบบ ส่วนประวัติการไม่ได้รับวัคซีนมีความสัมพันธ์กับอาการแสดงร่วมหลายระบบเท่านั้น
- จึงควรเฝ้าระวังผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยโควิด19 เพื่อเฝ้าระวังภาวะดังกล่าว



Acknowledgement

- นายแพทย์ไพฑูรย์ ไบประเสริฐ ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลหนองบัวลำภู
- ผศ.(พิเศษ) นพ.จรรพษ์ น้อยคำแย
- ผู้ป่วย ญาติ และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลหนองบัวลำภูทุกท่าน

