

Một số đặc điểm dịch tễ, lâm sàng và kết quả điều trị bệnh nhân COVID-19 tại Bệnh viện Trung ương 103 Quân đội Nhân dân Lào (04/2020-04/2022)

Epidemiological, clinical characteristics and treatment outcomes of COVID-19 patients at 103 Central Hospital of Laos People's Army (April 2020 - April 2022)

SengSuLin KHANTHALY,
ViLay Vanh VILAY,
SaVengXay DALASATH

Bệnh viện Trung ương 103 Quân đội Nhân dân Lào

Tóm tắt

Mục tiêu: Tìm hiểu một số đặc điểm dịch tễ, lâm sàng và kết quả bệnh nhân COVID-19. *Đối tượng và phương pháp:* Nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang tất cả bệnh nhân mắc COVID-19 được điều trị tại Khoa truyền nhiễm-Bệnh viện Trung ương 103 Quân đội nhân dân Lào từ ngày 20/04/2020-20/04/2022. *Kết quả:* Trong tổng số 1809 bệnh nhân mắc bệnh COVID-19 gặp bệnh nhân nữ nhiều hơn nam, tuổi trung bình $44 \pm 8,6$, bệnh gặp mọi nghề nghiệp, chủ yếu dân tự do và nông dân 978 bệnh nhân (54,06%), bệnh mức độ nhẹ và vừa chiếm ưu thế 1480 bệnh nhân (81,81%), nặng và nguy kịch 329 bệnh nhân (18,19%). Các bệnh lý kèm theo hay gặp là đái tháo đường 330 bệnh nhân (18,24%), tăng huyết áp 265 bệnh nhân (14,65%). Các kỹ thuật và phẫu thuật được can thiệp trên cơ thể bệnh nhân COVID-19 như: Lọc máu 20 bệnh nhân, phẫu thuật ruột thừa viêm 15 bệnh nhân, mổ đẻ 2 bệnh nhân. Tử vong 68 bệnh nhân (3,75%). Nguyên nhân tử vong do suy hô hấp 35 bệnh nhân (51,48%), do nguyên nhân khác 33 bệnh nhân (48,52%). *Kết luận:* Đối tượng nghiên cứu của chúng tôi gặp tất cả các giới, mọi lứa tuổi, mọi nghề trong xã hội, biểu hiện lâm sàng chủ yếu mức độ nhẹ và vừa, tử vong 3,75%.

Từ khóa: COVID-19, Coronavirus.

Summary

Objective: To study some epidemiological, clinical characteristics and treatment outcomes of patients with COVID-19 at 103 Central Hospital of Laos People's Army. *Subject and method:* A prospective, cross-sectional study of patients with COVID-19 treated at the Department of Infectious Diseases - 103 Central Hospital - Lao People's Army from April 2020-April 2022. *Result:* In total of 1809 COVID-19 patients, female was more frequent, the mean age was 44 ± 8.6 years, mainly freelancers and farmers 978 patients (54.06%). Patients with mild and moderate course of disease accounted for 1480 patients (81.81%), severe and critical: 329 patients (18.19%). Common comorbidities were diabetes: 330 patients (18.24%), hypertension: 265 patients (14.65%). Invasive procedures treatments included: Dialysis 20 patients,

Ngày nhận bài: 31/08/2022, *ngày chấp nhận đăng:* 14/11/2022

Người phản hồi: SaVengXay DALASATH, Email: Bsxay103@gmail.com - Bệnh viện TW 103 Quân đội Nhân dân Lào

appendectomy: 15 patients, cesarean section 2 patients. There were 68 mortality cases (3.75%). The main cause of mortality was respiratory failure in 35 patients (51.48%), other causes 33 patients (48.52%). *Conclusion:* In our COVID-19 cohort: The mean age was 44 ± 8.6 years, mainly freelancers and farmers, clinical manifestations were mainly mild and moderate, and mortality rate was 3.75%.

Keywords: Covid-19, Coronavirus.

1. Đặt vấn đề

Viêm đường hô hấp cấp do chủng mới của vi-rút cô-rô-na hay gọi là bệnh COVID-19 khởi phát tại thành phố Vũ Hán, tỉnh Hồ Bắc, Trung Quốc. Bệnh nhân đầu tiên được phát hiện vào ngày 08/12/2019, sau đó diễn biến rất phức tạp do tốc độ lây lan của dịch bệnh tăng theo cấp số nhân [4]. Đến ngày 31/12/2019, Trung Quốc chính thức thông báo với Tổ chức Y tế thế giới (WHO) về bùng phát dịch [1, 6]. Ngày 11/3/2020, Tổ chức Y tế thế giới (WHO) chính thức công bố dịch COVID-19 do vi-rút Cô-rô-na chủng mới (SARS-CoV-2) là đại dịch toàn cầu.

Nhìn chung, các trường hợp mắc bệnh COVID-19 diễn biến lâm sàng chủ yếu nhẹ hoặc không có triệu chứng. Tuy nhiên có một số trường hợp diễn biến rất nhanh và trở nên nặng và nguy kịch, suy đa tạng và tử vong [2]. Tỷ lệ tử vong chung do bệnh COVID-19 giao động từ 0,5-10% [3]. Riêng tỷ lệ tử vong tại bệnh viện có thể lên tới trên 20%.

Tại Cộng hòa Dân chủ Nhân dân (CHDCND) Lào, trường hợp đầu tiên mắc bệnh Covid-19 được phát hiện vào ngày 23/03/2020 là nhân viên khách sạn tại thủ đô Viêng Chăn, sau kết thúc khóa tập huấn nghiệp vụ từ nước láng giềng về, bệnh nhanh chóng lây lan trong cộng đồng. Đây là trường hợp bệnh lây lan trong cộng đồng đầu tiên tại Lào. Từ đó đến nay, tại CHDCND Lào đã trải qua 3 đợt dịch bùng phát. Đợt dịch thứ 2 bắt đầu từ ngày 12/04/2021 do đối tượng nhập cảnh bất hợp pháp từ nước láng giềng vào, kéo dài trên 3 tháng, lây lan trong cộng đồng tại thủ đô Viêng Chăn và phạm vi trên toàn quốc. Đợt dịch thứ 3 bắt đầu từ tháng 07/2021 do tình trạng nước láng giềng bị phong tỏa, các lao động Lào ồ ạt tràn về nước. Mặt

khác do chủng Delta lây lan nhanh nên đợt dịch thứ 3 diễn biến nhanh chóng, phức tạp và tỷ lệ tử vong cao. Nặng nề nhất là thủ đô Viêng Chăn, tỉnh Savannakhet, Champasac... Bệnh dịch đợt 3 kéo dài đến tháng 05/2022 mới tạm ổn định.

Tính đến nay, CHDCND Lào đã có tổng số trường hợp mắc bệnh là 194.135, số trường hợp ngoại nhập 16.062, số trường hợp lây nhiễm trong cộng đồng 178.073, tử vong 757 trường hợp.

Do bệnh COVID-19 là bệnh lây nhiễm mới, lây lan nhanh và tối nguy hiểm. Nên nhóm nghiên cứu khoa truyền nhiễm-Bệnh viện Trung ương 103 Quân đội nhân dân Lào nghiên cứu vấn đề này nhằm các mục tiêu sau: *Mô tả một số đặc điểm dịch tễ, lâm sàng bệnh nhân COVID-19 điều trị tại Bệnh viện Trung ương 103 Quân đội nhân dân Lào. Đánh giá kết quả điều trị bệnh nhân COVID-19.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Gồm 1809 bệnh nhân mắc COVID-19 điều trị tại Khoa Truyền nhiễm-Bệnh viện Trung ương 103 Quân đội Nhân dân Lào.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Các bệnh nhân được chẩn đoán xác định bệnh COVID-19 bằng RT-PCR tại Trung tâm xét nghiệm dịch tễ học quốc gia Lào [BYT].

Tiêu chuẩn loại trừ: Không.

2.2. Phương pháp

Nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang.

Thu thập số liệu theo mẫu nghiên cứu thống nhất.

Nội dung nghiên cứu

Đặc điểm chung về dịch tễ và lâm sàng:
Tuổi, giới, nghề nghiệp, nơi cư trú, quốc tịch....

Mức độ bệnh: Nhẹ, vừa, nặng và nguy kịch [7]

Các bệnh nền: Đái tháo đường, tăng huyết áp, suy thận, suy tim, xơ gan, ung thư...

Phương pháp điều trị và kết quả điều trị:

Phương pháp bổ sung oxy.

Các phương pháp can thiệp và xử lý kết hợp.

Kết quả: Khỏi ra viện và tử vong

Số lượng bệnh nhân tử vong.

Các nguyên nhân tử vong: Suy hô hấp, suy thận, suy tim, nhiễm khuẩn huyết, chấn thương, ung thư giai đoạn cuối....

2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu được thu thập theo mẫu nghiên cứu và được lưu trữ - xử lý bằng phần mềm SPSS 16.0.

3. Kết quả

3.1. Một số đặc điểm dịch tễ, lâm sàng

Đặc điểm về giới

Bảng 1. Đặc điểm về giới

Giới	Nam	Nữ	Tổng
Số lượng (n)	865	944	1809
Tỷ lệ %	47,82	52,18	100

Nhận xét: Nữ gặp nhiều hơn nam.

Đặc điểm về tuổi

Bảng 2. Đặc điểm về tuổi

Tuổi	< 5	5-15	15-30	30-50	50-70	70-90	> 70
Số lượng (n)	89	111	205	665	345	292	102
Tỷ lệ (%)	4,91	6,13	11,33	36,76	19,07	16,14	5,63
Tuổi trung bình	44 ± 8,6 tuổi						

Nhận xét: Bệnh gặp ở mọi lứa tuổi, gặp nhiều ở độ tuổi 30-50 (36,76%).

Đặc điểm về nghề nghiệp

Bảng 3. Đặc điểm về nghề nghiệp

Nghề nghiệp	Học sinh sinh viên	Nông dân	Công nhân	Bộ đội-Công an	Công chức dân sự	Nghề nghiệp khác	Tổng
Số lượng (n)	104	978	184	365	58	120	1809
Tỷ lệ (%)	5,7	54,06	10,17	20,17	3,2	6,63	100

Nhận xét: Nghề nghiệp gặp chủ yếu là dân tự do và nông dân 978 trường hợp (54,06%).

Đặc điểm về nơi sinh sống

Bảng 4. Đặc điểm về nơi sinh sống

Nơi sinh sống	Thủ đô Viêng chăn	Tỉnh Viêng chăn	Tỉnh Boli khamstay	Tỉnh Saysôm bun	Các tỉnh phía nam	Các tỉnh phía Bắc	Tổng
Số lượng (n)	1520	98	22	9	31	129	1809
Tỷ lệ (%)	84	5,41	1,21	0,49	1,71	7,13	100

Nhận xét: Thủ đô Viêng chăn gặp số bệnh COVID-19 nhiều nhất 1520 trường hợp (84%).

Đặc điểm về quốc tịch đối với bệnh nhân người nước ngoài

Bảng 5. Đặc điểm về quốc tịch đối với bệnh nhân người nước ngoài

Quốc tịch	Nga	Việt Nam	Trung Quốc	Thái lan	Campuchia	Philipin	Tổng
Số lượng (n)	10	9	7	1	1	1	29
Tỷ lệ (%)	34,48	31,03	24,13	3,44	3,44	3,44	100

Nhận xét: Gặp nhiều là quốc tịch Nga 10 trường hợp (34,48%), Việt Nam 9 BN (31,03%).

Bảng 6. Đặc điểm về mức độ bệnh

Mức độ bệnh	Nhẹ	Vừa	Nặng	Nguy kịch	Tổng
Số lượng (n)	348	1.132	227	102	1809
Tỷ lệ %	19,23	62,57	12,54	5,63	100

Nhận xét: Gặp bệnh nhân nặng và nguy kịch 329 BN (18,19%).

Bảng 7. Đặc điểm về các bệnh nền

Các bệnh nền	Đái tháo đường	Tăng huyết áp	Suy thận	Suy tim	Bệnh gan	Ung thư	Chấn thương	Di chứng tai biến mạch máu não	Tâm thần các loại
Số lượng (n)	330	265	20	5	55	7	3	17	5
Tỷ lệ (%)	18,24	14,65	1,1	0,27	3,04	0,38	0,16	0,93	0,27

Nhận xét: Các bệnh nền hay gặp là đái tháo đường (18,24%), tăng huyết áp (14,65%).

2.2. Phương pháp điều trị và kết quả điều trị

Bảng 8. Các loại phẫu thuật cấp cứu khác được thực hiện trên bệnh nhân COVID-19

Các loại phẫu thuật	Ruột thừa	Thủng dạ dày - ruột non	Mổ đẻ	Tắc ruột	Chửa ngoài dạ con vỡ	U nang buồng chứng xoắn	Tổng
Số lượng (n)	15	2	2	1	1	0	21

Tỷ lệ (%)	71,42	9,52	9,52	4,76	4,76	0	100
-----------	-------	------	------	------	------	---	-----

Nhận xét: Các loại phẫu thuật cấp cứu gặp nhiều là viêm ruột thừa cấp (71,42%).

Bảng 9. Các kỹ thuật can thiệp cấp cứu khác được thực hiện trên bệnh nhân COVID-19

Các kỹ thuật can thiệp	Lọc máu	Chuyển dạ	Nạo tử cung	Lấy dị vật vùng hony	Lấy dị vật mắt	Xử trí sâu răng	Tổng
Số lượng (n)	20	01	01	01	02	01	26
Tỷ lệ (%)	76,92	3,85	3,85	3,85	7,69	3,85	100

Nhận xét: Các kỹ thuật can thiệp thêm hay gặp là lọc máu (76,92%).

Bảng 10. Phương pháp bổ sung oxy

Phương pháp cho oxy	Oxy gọng kính	Oxy mask	Oxy dòng cao (HFNC)	Đặt nội khí quản – thở máy
Số lượng (n)	1.132	329	2	10
Tỷ lệ (%)	62,57	18,18	0,1	0,55

Phương pháp cung cấp oxy hay dùng là oxy càn (62,57%), oxy qua mask (16,16%).

Bảng 11. Kết quả điều trị

Kết quả điều trị	Khỏi ra viện	Tử vong
Số lượng (n)	1750	68
Tỷ lệ (%)	96,25	3,75

Kết quả điều trị: Tỷ lệ tử vong thấp (3,75%).

Bảng 12. Nguyên nhân tử vong

Nguyên nhân tử vong	Suy hô hấp	Suy tim	Suy thận	Ung thư giai đoạn cuối	Nhiễm khuẩn nặng do viêm phúc mạc	Chấn thương sọ não nặng	Tổng
Số lượng (n)	35	10	18	2	1	2	68
Tỷ lệ (%)	51,47	14,70	26,47	2,94	1,47	2,94	100

Tử vong do suy hô hấp (51,47%), do các nguyên nhân khác (48,53%).

4. Bàn luận

Tuổi và giới tính

Nữ gặp nhiều hơn nam, trong đó nữ gặp 944 trường hợp (52,18%), nam 865 trường hợp (47,82%). Bệnh gặp ở mọi lứa tuổi, tuổi thấp nhất 5 tuổi, cao nhất là 98 tuổi, tuổi hay gặp 30-50 tuổi (36,76%), tuổi trung bình $44 \pm 8,6$. Đây là

lứa tuổi lao động chính của gia đình và xã hội, lứa tuổi này gặp chủ lực trong các nhà máy, xí nghiệp, công tynơi số lượng đông người, nên tỷ lệ mắc bệnh cao. Theo kết quả nghiên cứu của Trần Văn Giang [8], tuổi trung bình $58 \pm 14,2$ cao hơn kết quả nghiên cứu của chúng tôi là do bệnh nhân nhập viện chủ yếu là bệnh nặng trên người cao tuổi.

Nghề nghiệp

Gặp chủ yếu là dân tự do và nông dân chiếm 978 trường hợp (54,06%), đây là lực lượng chính trong xã hội, mặt khác ý thức chấp hành và kiến thức phòng chống dịch bệnh còn chưa cao, chủ quan, coi thường... Ngoài ra còn gặp với lực lượng an ninh - Quốc phòng 365 trường hợp (20,17%) bị mắc bệnh trong khi làm nhiệm vụ tại các cơ sở cách ly, hỗ trợ, cứu trợ....

Quốc tịch

Gặp với người quốc tịch Nga 10 trường hợp (34,48%) đây là đội ngũ chuyên gia quốc phòng sang giúp đỡ chuyên môn tại Bộ quốc phòng, sau khi nhập cảnh sẽ được tạm cách ly tại khu riêng, lấy mẫu xét nghiệm, kết quả (+) sẽ được chuyển vào Bệnh viện Trung ương 103 Quân đội Nhân dân Lào điều trị. Ngoài ra còn gặp một số người nước ngoài đang sinh sống và công tác tại thủ đô Viêng Chăn mắc bệnh như: Việt Nam 9 trường hợp (31,03%), Trung Quốc 7 trường hợp (24,13%)...

Mức độ bệnh

Gặp mức độ nhẹ 348 trường hợp (19,23%), trung bình 1132 trường hợp (62,57%), nặng 227 trường hợp (12,54%) và nguy kịch 102 trường hợp (5,63%). So với các nghiên cứu trên thế giới chúng tôi thấy kết quả nghiên cứu của chúng tôi chủ yếu là nhẹ và vừa chiếm 94, 37% cao hơn nhiều so với nghiên cứu tại Đức (85,3%) và Hoa Kỳ (81,6%) [9]. Lý do số lượng bệnh nhân nhẹ và vừa tại Bệnh viện Trung ương 103 Quân đội Nhân dân Lào còn chiếm ưu thế là do chính sách của Ban phòng chống dịch quốc gia là mọi trường hợp mắc bị bệnh COVID-19 phải được cách ly điều trị nơi quy định, không cho phép điều trị tại nhà. Mặt khác do sự hoảng loạn của mọi người là cứ mắc bệnh phải đến bệnh viện lớn mới an toàn tính mạng. Một vấn đề khác là một số bệnh nhân nặng và nguy kịch sẽ có người nhà mắc bệnh nhẹ xung phong vào phục vụ chăm sóc hỗ trợ cho đội ngũ Y tế.

Các bệnh nền

Hay gặp là đái tháo đường 330 trường hợp (18,24%), tăng huyết áp 265 trường hợp (14,65%). Ngoài ra còn gặp một số bệnh nền như: Suy thận mạn tính, suy tim, bệnh về gan, ung thư, đột quỵ não... gây nhiều khó khăn trong điều trị và làm tăng tỷ lệ tử vong. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự như nghiên cứu của Darazam (2021) [9], bệnh lý nền chủ yếu là đái tháo đường và tăng huyết áp.

Sự can thiệp phẫu thuật

Trong quá trình thu dung điều trị bệnh nhân Covid-19, có một số bệnh nhân có bệnh lý cấp cứu cần phải được phẫu thuật như: Phẫu thuật viêm ruột thừa cấp 15 trường hợp (71,42%), viêm phúc mạc do thủng dạ dày-tá tràng 2 trường hợp (9,52%), mổ đẻ 2 trường hợp (9,52%)...

Các kỹ thuật can thiệp

Các bệnh nhân Covid-19 có bệnh nền trong quá trình điều trị phải kết hợp một số kỹ thuật can thiệp như: Lọc máu trong suy thận mạn 20 trường hợp (76,92%), chuyển dạ 1 trường hợp (3,85%), lấy dị vật trong họng hầu 1 trường hợp (3,85%)....

Liệu pháp oxy

Đây là liệu pháp quan trọng đối với tất cả bệnh nhân Covid-19 có triệu chứng hô hấp. Tùy theo mức độ thiếu hụt Oxy, mức độ của bệnh và tình trạng cụ thể của từng bệnh nhân mà các bác sĩ sẽ có chỉ định hợp lý. Trong quá trình điều trị bệnh nhân được thở oxy qua ống thông mũi 1132 trường hợp (62,57%), Oxy qua mask 329 trường hợp (18,18%), oxy cao áp Highflow 2 trường hợp (0,1%) và đặt nội khí quản thở máy 10 trường hợp (0,55%). Sở dĩ chúng tôi chỉ định thở oxy qua ống thông mũi nhiều do bệnh nhân của chúng tôi chủ yếu là nhẹ và vừa, bệnh nhân được chỉ định dùng oxy cao áp còn hạn chế do chúng tôi chỉ có 1 máy kết hợp hệ thống oxy trung tâm bị hỏng. Còn vấn đề đặt nội khí quản thở máy còn số vẫn còn khiêm tốn là do đội điều trị COVID-19 của Bệnh viện là do huy động các y bác sĩ trẻ ở các

Khoa, các bác sĩ Khoa Hồi sức có số lượng hạn chế và mặt khác can thiệp đặt nội khí quản phải được sự chấp thuận của gia đình mới được tiến hành.

Kết quả điều trị

Qua điều trị 1809 trường hợp bệnh nhân Covid-19, chúng tôi đạt kết quả tốt 1632 trường hợp (89,71%), trung bình 118 trường hợp (6,52%) và tử vong 68 trường hợp (3,75%). Tỷ lệ tử vong trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn ở Đức (22,1%), Hoa Kỳ (21,4%), vì đối tượng nghiên cứu của chúng tôi chủ yếu là mức độ nhẹ và trung bình.

Các căn nguyên tử vong

Trong 68 bệnh nhân tử vong, chúng tôi gặp 35 trường hợp (51,47%) tử vong do suy hô hấp. Còn lại tử vong là do các nguyên nhân khác như: Suy thận 18 trường hợp (26,47%), suy tim 10 trường hợp (14,70%), ung thư giai đoạn cuối 2 trường hợp (2,94%), do chấn thương sọ não nặng 2 trường hợp (2,94%).

5. Kết luận

Qua thu dung điều trị cho 1809 bệnh nhân COVID-19 trong thời gian 4/2020-4/2022. Chúng tôi có thể kết luận được một số vấn đề sau:

Bệnh COVID-19 gặp mọi lứa tuổi, trong đó gặp ở nữ nhiều hơn nam, độ tuổi hay gặp 30-50 tuổi (36,76%), tuổi trung bình $44 \pm 8,6$.

Bệnh gặp mọi đối tượng, mọi nghề nghiệp, trong đó gặp nhiều đối tượng dân tự do và nông dân 978 trường hợp (54,06%).

Mức độ bệnh hay gặp là mức độ nhẹ và vừa 1480 trường hợp (81,81%), nặng và nguy kịch 329 trường hợp (18,19%).

Các bệnh nền hay gặp là đái tháo đường 330 trường hợp (18,24%), tăng huyết áp 265 trường hợp (14,65%).

Các kỹ thuật và phẫu thuật được can thiệp thêm là lọc máu cho bệnh nhân suy thận mạn 20

trường hợp (76,92%), phẫu thuật cắt ruột thừa viêm 15 trường hợp (71,42%).

Tử vong 68 trường hợp (3,75%). Nguyên nhân tử vong chủ yếu do suy hô hấp 35 trường hợp (51,48%), do các nguyên nhân khác 33 trường hợp (48,52%).

Tài liệu tham khảo

1. Chaolin Huang, Yeming Wang, Xingwang Li, et al., (2020) *Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China*. The Lancet. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30183-5).
2. Hu Y et al (2020) *Prevalence and severity of corona virus disease 2019 (COVID-19): A systematic review and meta-analysis*. J Clin Virol 127: 104371.
3. Oke J, Heneghan C (2020) *Global COVID-19 case fatality rates CEBM*. URL <https://www.cebm.net/covid-19/global-covid-19-case-fatality-rates/> [accessed 29 March 2020].
4. Izcovich A et al (2020) *Prognostic factors for severity and mortality in patient infection with Covid-19: A systematic review*. PloS one 15(11): 0241955.
5. Who (2020) *Rolling update on coronavirus diseases (COVID-19)*.
6. Wei-jie Guan, Zheng-yi Ni, Yu Hu et al (2020) *Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China*. medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2020.02.06.20020974>.
7. Bộ Y tế - Cục Quản lý khám chữa bệnh (2021) *Quyết định số 4689/QĐ-BYT ngày 6/10/2021. Hướng dẫn và điều trị Covid-19*.
8. Trần Văn Giang, Nguyễn Thị Ngọc (2022) *Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng bệnh nhân viêm phổi do covid 19 điều trị tại Bệnh viện Nhiệt đới trung ương*. Tạp chí Y học Việt Nam 509 (1).
9. Darazam IA et al (2021) *Clinical and Epidemiological Characteristics of Covid-19 in Iran: A Hospital-Based Observational Study*. Tanaffos 20(2): 156-163.

