

SO SÁNH GIÁ TRỊ TIÊN LƯỢNG SUY HÔ HẤP NẶNG CỦA THANG ĐIỂM qCSI VÀ CRB-65 TRÊN BỆNH NHÂN COVID-19

Lê Hồ Bảo Châu*, Huỳnh Văn Su, Lê Văn Minh

Trung tâm Y tế huyện Tịnh Biên

*Email: lhbchau046@gmail.com

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Bệnh coronavirus 2019 (COVID-19) có biểu hiện lâm sàng đa dạng, từ nhiễm không triệu chứng cho tới những biểu hiện nặng như suy hô hấp cấp, viêm phổi nặng, suy chức năng đa cơ quan và tử vong. Một công cụ tiên lượng sớm diễn tiến suy hô hấp nặng ở các bệnh nhân này có thể giúp tối ưu hóa việc phân tầng điều trị và quyết định kế hoạch chăm sóc phù hợp, đặc biệt là ở tuyến y tế cơ sở. **Mục tiêu nghiên cứu:** Nghiên cứu và so sánh giá trị thang điểm qCSI và CRB-65 trong tiên lượng suy hô hấp nặng sau 24 giờ nhập viện của bệnh nhân COVID-19. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích trên 220 bệnh nhân COVID-19 từ tháng 12/2021-4/2022 tại Khu điều trị COVID-19 huyện Tịnh Biên, tỉnh An Giang. **Kết quả:** Thang điểm qCSI có giá trị tiên lượng rất tốt suy hô hấp nặng sau 24 giờ với phần diện tích dưới đường cong (AUC) là 0,958 ($p < 0,0001$). Điểm cắt tối ưu của thang điểm qCSI là 8 với độ nhạy 100% và độ đặc hiệu 87,5%. Thang điểm CRB-65 có giá trị trung bình trong tiên lượng suy hô hấp nặng sau 24 giờ với AUC là 0,779 ($p < 0,0001$). Điểm cắt tối ưu của thang điểm CRB65 là 1 với độ nhạy 75% và độ đặc hiệu 73,9%. Thang điểm qCSI có giá trị tiên lượng suy hô hấp nặng sau 24 giờ tốt hơn thang điểm CRB65. **Kết luận:** Thang điểm qCSI có giá trị tiên lượng suy hô hấp nặng sau 24 giờ nhập viện tốt hơn thang điểm CRB65.

Từ khóa: COVID-19, CRB-65, qCSI, tiên lượng, suy hô hấp nặng.

ABSTRACT

COMPARISON BETWEEN QUICK COVID-19 SEVERITY INDEX (qCSI) AND CRB-65 SCORES FOR CRITICAL RESPIRATORY ILLNESS PROGNOSTICATION IN PATIENTS WITH COVID-19

Le Ho Bao Chau*, Huynh Van Su, Le Van Minh

Tinh Bien District Health Centre

Background: Corona virus disease 2019 (COVID-19) has diverse clinical manifestations, from asymptomatic infection to severe symptoms such as acute respiratory failure, severe pneumonia, multi-organ dysfunction and death. An early prognostic tool for the progression of severe respiratory failure in these COVID-19 patients can optimize treatment stratification and determine appropriate care planning, especially at the local health centers. **Objectives:** Compare the prognostic value of critical respiratory illness 24 hours from admission of qCSI and CRB-65 scores in COVID-19 patients. **Materials and methods:** A descriptive cross-sectional study on 220 COVID-19 patients from December 2021 to April 2022 at the COVID-19 treatment center in Tinh Bien district, An Giang province. **Results:** The qCSI score had a very good predictive value for critical respiratory illness after 24 hours with an area under the curve (AUC) of 0.958 ($p < 0.0001$). The qCSI optimal cut-off point was at 8 with a sensitivity of 100% and a specificity of 85.5%. The CRB-65 score had a average value in predicting critical respiratory illness after 24 hours with an AUC of 0.779 ($p < 0.0001$). The optimal cut-off point of the CRB65 scale was at 1 with a sensitivity of 75% and a specificity of 73.9%. **Conclusion:** The qCSI score has a better prognostic value for critical respiratory illness 24 hours from admission than the CRB65 score.

Key words: COVID-19, CRB-65, qCSI, prognosis, critical respiratory illness.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh Corona virus 2019 (COVID-19) đã và đang là mối đe dọa cho toàn cầu. Người bệnh COVID-19 có biểu hiện lâm sàng đa dạng từ nhiễm không triệu chứng, cho tới những biểu hiện bệnh lý nặng như suy hô hấp cấp, viêm phổi nặng, sốc nhiễm trùng, suy chức năng đa cơ quan và tử vong, đặc biệt ở những người cao tuổi, người có bệnh mạn tính hay suy giảm miễn dịch, hoặc có đồng nhiễm hay bội nhiễm các căn nguyên khác như vi khuẩn, nấm [8]. Một tỷ lệ đáng kể bệnh nhân COVID-19 nhập viện tiến triển đến suy hô hấp trong vòng 24 giờ sau khi nhập viện [6]. Ở những bệnh nhân bị viêm phổi, đánh giá lâm sàng đơn độc của bác sĩ có thể dẫn đến đánh giá thấp hoặc quá cao mức độ nghiêm trọng của bệnh và dẫn đến các quyết định chưa tối ưu về việc đưa bệnh nhân vào đơn vị chăm sóc đặc biệt (ICU) hay bệnh viện tổng quát [3]. Do đó, thang điểm CURB-65 được phát triển như một quy tắc dự đoán lâm sàng phù hợp để sử dụng trong các khoa cấp cứu và bao gồm các đặc điểm lâm sàng có tầm quan trọng tiên lượng ngay tại thời điểm đánh giá ban đầu [8]. CRB-65 là phiên bản sửa đổi của công cụ CURB-65 để đánh giá mức độ nghiêm trọng của bệnh viêm phổi mắc phải tại cộng đồng và xác định xem bệnh nhân cần điều trị nội trú hay ngoại trú. CRB-65 loại bỏ BUN khỏi các tiêu chí, không có sự khác biệt về khả năng dự đoán. Trong khi đó, điểm Quick COVID-19 Severity Index (qCSI) được lấy từ tập dữ liệu về bệnh nhân COVID-19 nhập viện ở Tây Bắc Hoa Kỳ. Mục đích chính là tiên lượng suy hô hấp nặng ở thời điểm 24 giờ sau nhập viện, được xác định bởi nhu cầu oxy cao, thông khí không xâm nhập, thông khí xâm nhập, hoặc tử vong. Do đó, cần thêm các nghiên cứu nhằm xác định khả năng tiên lượng của 2 thang điểm này ở các quần thể bệnh nhân khác nhau [6]. Từ thực tế trên, chúng tôi thực hiện đề tài “So sánh giá trị tiên lượng suy hô hấp nặng của thang điểm qCSI và CRB-65 trên bệnh nhân COVID-19 tại khu điều trị COVID-19 huyện Tịnh Biên năm 2021-2022” với mục tiêu: (1) Đánh giá giá trị của 2 thang điểm qCSI và CRB-65 trong tiên lượng suy hô hấp nặng sau 24 giờ nhập viện trên bệnh nhân COVID-19. (2) So sánh giá trị tiên lượng suy hô hấp nặng sau 24 giờ nhập viện của thang điểm qCSI và CRB-65 trên bệnh nhân COVID-19.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Bệnh nhân trên 18 tuổi, được chẩn đoán xác định nhiễm virus SARS-Cov-2 bằng kỹ thuật Real time RT-PCR.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:**

- + Bệnh nhân vào viện với biểu hiện suy hô hấp mức độ nặng/nguy kịch.
 - + Bệnh nhân đã được nhập viện và điều trị tại các cơ sở y tế điều trị COVID-19 theo mô hình tháp 3 tầng.
 - + Bệnh nhân hoặc gia đình không đồng ý tham gia nghiên cứu.
- Địa điểm và thời gian thực hiện nghiên cứu: Khu điều trị COVID-19 huyện Tịnh Biên, tỉnh An Giang từ tháng 15/12/2021 đến 15/3/2022.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang.
- **Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:** 220 bệnh nhân tính theo công thức ước lượng tỉ lệ, chọn mẫu thuận tiện.

- **Phương pháp thu thập số liệu:** Các bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu sẽ được hỏi bệnh sử, thăm khám và theo dõi để ghi nhận các yếu tố: Tuổi, giới, tiền sử bệnh đồng mắc, tiền sử tiêm vaccine COVID-19, dấu hiệu sinh tồn, SpO₂ và lượng oxy cần cung cấp. Bệnh nhân tiếp tục được theo dõi, thăm khám và đánh giá lại các chỉ số sinh hiệu, SpO₂ để có kết luận sau 24 giờ kể từ khi nhập viện.

- **Nội dung nghiên cứu:**

+ Điểm qCSI: Biến thứ tự với tổng điểm qCSI được chia làm 4 nhóm: ≤3, 4-6, 7-9, 10-12 điểm, được đo lường theo bảng 1.

Bảng 1. Thang điểm qCSI (quick COVID-19 Severity Index)

Tiêu chí		Điểm
Tần số thở (lần/phút): Ghi nhận lúc nhập viện	≤22	0
	23-28	1
	<28	2
SpO ₂ (%): Ghi nhận giá trị thấp nhất trong 4 giờ đầu nhập viện	>92	0
	89-92	2
	≤88	5
Lượng oxy cung cấp (lít/phút)	≤2	0
	3-4	4
	5-6	5

+Điểm CRB-65 là biến thứ tự với giá trị tổng điểm CRB-65 được chia làm 3 nhóm: 0; 1- 2; 3-4 điểm, được đo lường theo bảng 2

Bảng 2. Thang điểm CRB-65

Tiêu chuẩn	Điểm
Lú lẫn mới xuất hiện gần đây: Dựa trên thang điểm AMTS ≤8 hoặc mới mất phương hướng về bản thân, không gian, thời gian	1
Tần số thở ≥30 lần/phút	1
Huyết áp tâm thu ≤90 mmHg hoặc huyết áp tâm trương ≤60 mmHg	1
Tuổi ≥65.	1

+ Suy hô hấp nặng sau 24 giờ nhập viện: Biến nhị phân với 2 giá trị có và không. Cách đo lường: Suy hô hấp nặng được xác định bằng tình trạng thở oxy >10l/p bằng thiết bị oxy dòng cao, dòng thấp, thở máy không xâm nhập, xâm nhập hoặc tử vong.

- **Phương pháp xử lý số liệu:** Xử lý bằng phần mềm Excel và SPSS 23.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ tháng 11/2021 đến 3/2022, có 220 bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn được đưa vào nghiên cứu, trong đó 46% là nam. Tỷ lệ bệnh nhân từ 65 tuổi trở lên là 25% (n=54). Độ tuổi trung bình là 51,15 ± 17,9. Tăng huyết áp là bệnh đồng mắc chiếm tỷ lệ cao nhất với 41,4% (n=91), béo phì chiếm tỷ lệ cao thứ 2 với 23,2% (n=51), đái tháo đường và bệnh tim mạch cùng chiếm tỷ lệ 16,8% (n=37).

Bảng 3. Diễn tiến tình trạng hô hấp của bệnh nhân sau 24 giờ nhập viện (N=220)

Diễn tiến sau 24 giờ	n	Tỷ lệ (%)
Không suy hô hấp	127	57,7
Hỗ trợ oxy ≤ 10 lít/phút	49	22,3

TẠP CHÍ Y DƯỢC HỌC CẦN THƠ – SỐ 56/2023

Diễn tiến sau 24 giờ	n	Tỉ lệ (%)
Suy hô hấp nặng <ul style="list-style-type: none"> • Oxy > 10 lít/phút qua mask (16,8%) • Oxy > 10 lít/phút qua thiết bị oxy dòng thấp, dòng cao, thở máy không xâm lấn (1,8%) • Chuyển tuyến do suy hô hấp (1,4%) 	44	20

Nhận xét: Sau 24 giờ nhập viện, tỉ lệ bệnh nhân không suy hô hấp chiếm tỉ lệ cao nhất với 57,7%, bệnh nhân cần hỗ trợ oxy \leq 10 lít /phút chiếm 22,3%. Nhóm bệnh nhân diễn tiến suy hô hấp nặng chiếm tỉ lệ 20%. Trong đó, nhóm cần hỗ trợ oxy > 10 lít/phút qua mask chiếm 16,8%, oxy >10 lít/phút qua các thiết bị oxy dòng thấp, dòng cao chiếm tỉ lệ 1,8%, bệnh nhân chuyển tuyến do suy hô hấp chiếm tỉ lệ 1,4%.

Bảng 4. Đặc điểm của nhóm bệnh nhân theo kết cục suy hô hấp nặng.

Bệnh đồng mắc	Tỉ lệ suy hô hấp nặng sau 24 giờ (%)
Tăng huyết áp	36,3
Đái tháo đường type 2	37,8
Béo phì	35,3
Cao tuổi (\geq 65 tuổi)	38,9

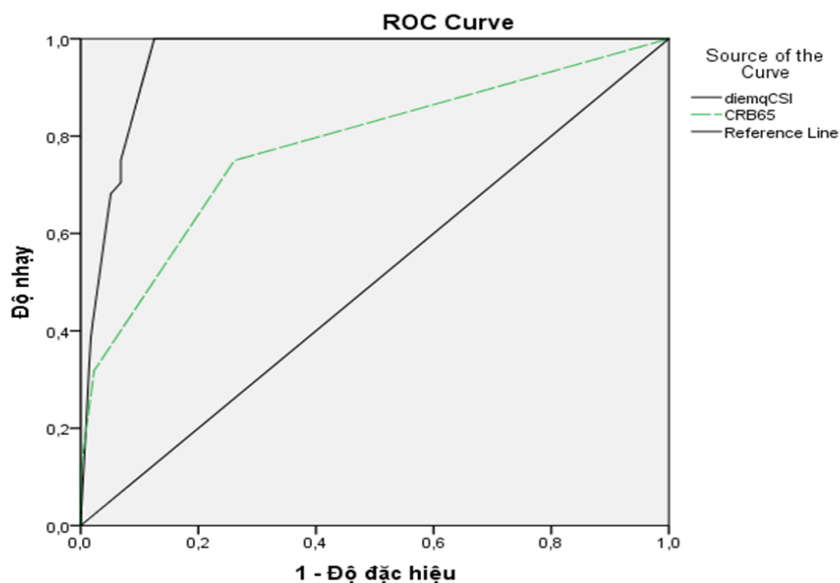
Nhận xét: Trong số các đặc điểm của bệnh nhân theo kết cục suy hô hấp nặng, các bệnh nhân cao tuổi có tỉ lệ diễn tiến suy hô hấp nặng sau 24 giờ cao nhất với 38,9%, đái tháo đường type 2 đứng thứ 2 với tỉ lệ 37,8%, tăng huyết áp và béo phì lần lượt chiếm tỉ lệ 36,3% và 35,3%.

Bảng 5. So sánh giá trị tiên lượng suy hô hấp nặng của thang điểm qCSI và CRB-65 (n=220)

	AUC	Điểm cắt	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)	Độ chính xác (%)
qCSI	0,958 CI95% = 0,934-0,982	8	100	87,5	88,8
CRB-65	0,779 CI95% = 0,694-0,863	1	75	73,9	74,45

Nhận xét: Thang điểm qCSI có phần diện tích dưới đường cong (AUC) là 0,958 (CI95% = 0,934-0,982, $p < 0,0001$). Điểm cắt của thang điểm qCSI là 8 với độ nhạy 100% và độ đặc hiệu 87,5%.

Thang điểm CRB-65 có giá trị AUC là 0,779 (CI95% = 0,694-0,863, $p < 0,0001$). Điểm cắt của thang điểm CRB-65 là 1 với độ nhạy 75% và độ đặc hiệu 73,9%.



Hình 1. Đường cong ROC thể hiện giá trị tiên lượng suy hô hấp nặng của thang điểm qCSI và CRB-65.

Nhận xét: Diện tích dưới đường cong (AUC) của thang điểm qCSI lớn hơn thang điểm CRB-65, thể hiện giá trị tiên lượng suy hô hấp nặng của thang điểm qCSI tốt hơn so với CRB-65.

IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận, trong số các bệnh đồng mắc trên bệnh nhân COVID-19 nhập viện, tăng huyết áp là bệnh đồng mắc chiếm tỉ lệ cao nhất với 41,4%, béo phì chiếm tỉ lệ cao thứ 2 với 23,2%, đái tháo đường và bệnh tim mạch cùng chiếm tỉ lệ 16,8%. Kết quả này có sự tương đồng với nghiên cứu của Carriel J và cộng sự [4] với tăng huyết áp và thừa cân/béo phì là 2 bệnh đồng mắc phổ biến nhất với tỉ lệ lần lượt 48,6% và 28,3%. So sánh với các nghiên cứu của Guillermo [6], Satici [10] và Haimovich [7] nhận thấy mặc dù tỉ lệ có khác nhau nhưng các kết quả có nét tương đồng khi tăng huyết áp, đái tháo đường, béo phì và bệnh tim mạch luôn nằm trong nhóm các bệnh đồng mắc chiếm tỉ lệ cao nhất trên bệnh nhân COVID-19 nhập viện.

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận, sau 24 giờ nhập viện, bệnh nhân diễn tiến suy hô hấp nặng chiếm tỉ lệ 20%, trong đó có 16,8% bệnh nhân cần hỗ trợ oxy > 10 lít/phút qua mask và 1,8% bệnh nhân cần oxy > 10 lít/phút qua thiết bị oxy dòng thấp, dòng cao, thở máy không xâm lấn. So sánh với tác giả Haimovich [7], chúng tôi nhận thấy có sự khác biệt rõ rệt. Trong nghiên cứu này, tác giả ghi nhận 12,3% bệnh nhân có suy hô hấp nặng sau 24 giờ nhập viện, bao gồm 8,6% cần hỗ trợ oxy > 10 lít/phút qua mask; 9,9% bệnh nhân cần Oxy > 10 lít/phút qua thiết bị oxy dòng thấp, dòng cao, thở máy không xâm lấn. Sự khác biệt này là phù hợp vì nghiên cứu của nhóm tác giả được tiến hành tại hệ thống 9 bệnh viện vùng Tây Bắc nước Mỹ từ 1/3/2020 đến 27/4/2020, đây là thời điểm làn sóng dịch COVID-19 đầu tiên tại Mỹ, mặc dù số case nhiễm tăng nhanh nhưng hệ thống y tế vẫn kiểm soát tương đối tốt dịch bệnh với tỉ lệ case nhiễm trở nặng và tử vong không cao [5]. Trong khi

đó, thời điểm chúng tôi thực hiện nghiên cứu (tháng 12/2021-tháng 3/2022) tại Việt Nam đang trải qua làn sóng dịch COVID-19 thứ tư. Biến chủng Delta với số case nhiễm, số case nặng và tử vong cao nhất từ trước đến nay, đặc biệt ở các tỉnh miền Tây Nam Bộ [1]. Đây là thời điểm thích hợp để thực hiện nghiên cứu nhằm mục đích tiên lượng sớm diễn tiến suy hô hấp nặng ở các bệnh nhân COVID-19, giúp tối ưu hóa việc phân tầng điều trị và quyết định kế hoạch chăm sóc phù hợp, đặc biệt là ở tuyến y tế cơ sở.

Để so sánh giá trị tiên lượng của thang điểm qCSI và CRB-65 đối với kết cục suy hô hấp nặng sau 24 giờ nhập viện, chúng tôi đã tiến hành vẽ đường cong ROC và tính diện tích dưới đường cong AUC và chọn điểm cắt sao cho tại đó đạt độ nhạy và độ đặc hiệu cao nhất. Kết quả cho thấy thang điểm qCSI có giá trị tiên lượng suy hô hấp nặng sau 24 giờ tốt hơn thang điểm CRB-65 với phần diện tích dưới đường cong (AUC) của thang điểm qCSI là 0,958 ($p < 0,0001$) (giá trị tiên lượng rất tốt) so với thang điểm CRB65 có AUC = 0,779 ($p < 0,0001$) (giá trị tiên lượng trung bình) [9]. Kết quả này tương tự với kết quả nghiên cứu của Haimovich và cộng sự khi so sánh 2 thang điểm và đã tìm ra AUC của thang điểm qCSI là 0,90 (0,85-0,96) và CURB-65 là 0,66 (0,58-0,78), với $p < 0,05$ [7].

Tại điểm cắt 8, thang điểm qCSI có độ nhạy 100% và độ đặc hiệu 87,5% trong tiên lượng suy hô hấp nặng sau 24 giờ nhập viện. Trong khi đó, với điểm cắt 1, thang điểm CRB-65 có độ nhạy 75% và độ đặc hiệu 73,9%. So sánh với kết quả nghiên cứu của Haimovich và cộng sự [7], kết quả nghiên cứu của chúng tôi có phần trội hơn về cả độ nhạy và độ đặc hiệu của cả 2 thang điểm.

IV. KẾT LUẬN

Thang điểm CRB-65 có giá trị tiên lượng trung bình và thang điểm qCSI có giá trị rất tốt trong tiên lượng suy hô hấp nặng sau 24 giờ nhập viện. Thang điểm qCSI có giá trị tiên lượng tốt hơn CRB-65, phù hợp và hiệu quả để áp dụng trong thực hành lâm sàng phân tầng và điều trị bệnh nhân COVID-19.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cổng thông tin của bộ y tế về đại dịch COVID-19, (2021), *Sáng 14/12: Có 1.153 ca COVID-19 nặng phải thở máy, ECMO; những tỉnh nào ở miền Tây nâng cấp độ dịch?*. [ONLINE] Available at: <https://covid19.gov.vn/sang-14-12-co-1153-ca-covid-19-nang-phai-tho-may-ecmo-nhung-tinh-nao-o-mien-tay-nang-cap-do-dich-171211214093427231.htm>.
2. Lại Văn Nông, Võ Phạm Minh Thư (2021), *Sổ tay quản lý và điều trị COVID-19*, trường Đại học Y Dược Cần Thơ, tr. 9.
3. Capelastegui, A & España, Pedro & Quintana, *et al.* (2006), Validation of a predictive rule for the management of community-acquired pneumonia. *The European respiratory journal: official journal of the European Society for Clinical Respiratory Physiology*, 27, pp. 151-157.
4. Carriel J, /Munoz-Jaramillo ~ R, Bolanos-Ladinez ~ O, *et al.* (2020), CURB-65 as a predictor of 30-day mortality in patients hospitalized with COVID-19 in Ecuador: COVID-EC study, *Revista clinica espanola*, vol. 222(1), pp. 37-41.
5. Centers for Disease Control and Prevention, (2020), *Previous U.S. COVID-19 case data: updated August 27, 2020*. [ONLINE] Available at: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/92675>.
6. Guillermo Rodriguez-Nava, Maria Adriana Yanez-Bello, Daniela Patricia Trelles-Garcia, *et al.* (2021), Performance of the quick COVID-19 severity index and the Brescia-COVID respiratory severity scale in hospitalized patients with COVID-19 in a community hospital setting, *International Journal of Infectious Diseases*, Volume 102, 2021, pp. 571-576.

7. Haimovich, Adrian D, *et al.* (2020), Development and Validation of the Quick COVID-19 Severity Index: A Prognostic Tool for Early Clinical Decompensation, *Annals of emergency medicine* vol. 76,4, pp. 442-453.
8. Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, *et al.* (2003), Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study, *Thorax*, 58 (5), pp. 377–82.
9. Pepe MS (2004), *The statistical evaluation of medical tests for classification and prediction*, Oxford University Press, pp. 146.
10. Satici, Celal, *et al.* (2020), Performance of pneumonia severity index and CURB-65 in predicting 30-day mortality in patients with COVID-19. *International journal of infectious diseases: IJID: official publication of the International Society for Infectious Diseases*, vol. 98, pp. 84-89.

(Ngày nhận bài 09/9/2022 - Ngày duyệt đăng 05/11/2022)
