

# Đánh giá lão khoa toàn diện và tình trạng hậu nhiễm COVID-19 ở bệnh nhân cao tuổi ngoại trú đã nhiễm COVID-19 (5/2022-7/2022)

## Comprehensive geriatric assessment and post-COVID-19 conditions in older outpatients after COVID-19 infection (5/2022-7/2022)

Nguyễn Thanh Huân, Lê Hoàng Thiên,  
Nguyễn Minh Đức

Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

### Tóm tắt

**Mục tiêu:** Đánh giá tỉ lệ, đặc điểm của các tình trạng hậu nhiễm COVID-19 và đặc điểm lão khoa ở các bệnh nhân cao tuổi ngoại trú đã nhiễm COVID-19. **Đối tượng và phương pháp:** Từ tháng 05/2022 đến 07/2022, nghiên cứu cắt ngang này thu nhận 316 bệnh nhân (tuổi  $\geq 60$ , tuổi trung bình:  $66,8 \pm 6,3$ , nam giới: 26,6%) đến khám tại phòng khám hậu COVID-19 - Bệnh viện Đại Học Y Dược, Thành phố Hồ Chí Minh. Các bệnh nhân được phỏng vấn trực tiếp nhằm thu thập các đặc điểm dịch tễ, bệnh đồng mắc, vấn đề lão khoa và tình trạng hậu nhiễm COVID-19. **Kết quả:** Có 276/316 bệnh nhân (87,3%) có bất kỳ tình trạng hậu nhiễm COVID-19, bao gồm mệt mỏi (65,5%), rối loạn tập trung (10,1%), đau đầu (31,0%), rụng tóc (4,1%), khó thở (17,7%), yếu cơ chi dưới (20,9%) và giảm hoạt động thể lực (26,6%). Trong đánh giá lão khoa, tỉ lệ giới hạn ADL, giới hạn IADL, trầm cảm, suy yếu, giảm chất lượng giấc ngủ, sợ té ngã lần lượt là 1,9%, 13,6%, 22,2%, 11,4%, 64,2% và 43,0%. Tăng huyết áp, đái tháo đường và thoái hóa khớp là 3 bệnh thường gặp nhất trong nghiên cứu của chúng tôi. **Kết luận:** Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận một tỉ lệ đáng kể của các tình trạng hậu nhiễm COVID-19 ở các bệnh nhân cao tuổi ngoại trú và mệt mỏi là triệu chứng thường gặp nhất.

**Từ khóa:** Bệnh nhân cao tuổi, tình trạng hậu COVID-19, đánh giá lão khoa.

### Summary

**Objective:** To describe geriatric characteristics and post-COVID-19 conditions among COVID-19 infected older outpatients. **Subject and method:** From May 2022 to July 2022, this cross-sectional study included 316 patients (aged  $\geq 60$  years; mean age  $66.8 \pm 6.3$  years; males, 26.6%) attending the post-COVID clinic at the University Medical Center, Ho Chi Minh City. Patients were explained to complete a structured questionnaire through personal interviews to collect demographic characteristics, comorbidities, geriatric issues, and post-COVID-19 conditions. **Result:** In total, 276/316 patients (87.3%) had any post-COVID-19 conditions, including fatigue (65.5%), attention disorder (10.1%), headache (31.0%), hair loss (4.1%), dyspnea (17.7%), lower limb weakness (20.9%), and decreased physical activity (26.6%). In comprehensive geriatric assessment, the rates of limitations activities of daily living (ADLs) and instrumental ADLs, depression, frailty, poor sleep quality, and fear of falling were 1.9%, 13.6%, 22.2%, 11.4%, 64.2%, and 43.0%, respectively. Hypertension, diabetes, and osteoarthritis were the three

Ngày nhận bài: 31/10/2022, ngày chấp nhận đăng: 12/1/2023

Người phản hồi: Nguyễn Thanh Huân, Email: [cardiohuan@gmail.com](mailto:cardiohuan@gmail.com) - Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

most frequently comorbidities reported in our study. *Conclusion:* Our study found substantial rates of post-COVID-19 conditions among older outpatients and fatigue was the most commonly reported symptom.

*Keywords:* Older outpatients, post-COVID-19 conditions, geriatric assessment.

## 1. Đặt vấn đề

Đại dịch COVID-19 ảnh hưởng đến người dân trên toàn thế giới bằng các cách khác nhau. Trong đó, người cao tuổi là nhóm dân số dễ bị tổn thương, có nguy cơ tử vong và mắc các biến chứng liên quan đến COVID-19 cao hơn các nhóm tuổi khác [4]. Ngoài ra, sau khi nhiễm COVID-19, người cao tuổi cũng thường mắc các vấn đề/tình trạng/hội chứng/triệu chứng hậu COVID-19 [6], [7].

Tại Việt Nam, đến nay đã trải qua 4 đợt sóng bùng phát dịch với các biến thể khác nhau [1]. Nhờ sự phản ứng nhanh chóng và đúng hướng của Chính Phủ, sự đồng lòng của Nhân dân và chương trình tiêm chủng khẩn trương, chúng ta đã kiểm soát được COVID-19 [1]. Trong đại dịch này, người cao tuổi là một trong những nhóm đối tượng bị ảnh hưởng đáng kể. Tuy nhiên, dữ liệu về tình trạng hậu COVID-19 ở nhóm đối tượng dễ bị tổn thương này còn nhiều hạn chế. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này tại Bệnh viện tuyến Trung ương tại Thành Phố Hồ Chí Minh (TP. HCM) là Bệnh viện Đại Học Y Dược TP. HCM nhằm xác định tỉ lệ và đặc điểm các tình trạng hậu nhiễm COVID-19 và đánh giá lão khoa toàn diện ở bệnh nhân cao tuổi tại phòng khám hậu COVID-19 tại bệnh viện này.

## 2. Đối tượng và phương pháp

### 2.1. Đối tượng

Các bệnh nhân  $\geq 60$  tuổi đã bị nhiễm COVID-19 khám tại phòng khám hậu COVID-19, Bệnh viện Đại học Y Dược TP. HCM.

Hậu COVID-19: Được Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) định nghĩa là tình trạng xảy ra ở những người có tiền sử nhiễm SARS-CoV-2 thường là 3 tháng từ khi có triệu chứng đầu tiên của COVID-19 và các triệu chứng kéo dài ít nhất 2 tháng mà không thể giải thích bằng chẩn đoán thay thế.

### 2.2. Phương pháp

Nghiên cứu cắt ngang tiến cứu.

Thời gian nghiên cứu: 05/2022-07/2022.

Cỡ mẫu: Được tính theo công thức ước tính tỉ lệ của nghiên cứu cắt ngang.

$$n \geq \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 p \times (1-p)}{d^2}$$

Trong đó:  $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$  (sai số loại I,  $\alpha = 0,05$ ).  $d$  là sai số ước tính, chọn  $d=0,06$ .  $p$  là tỷ lệ ước tính, chọn  $p=0,5$  nhằm tối đa hóa cỡ mẫu. Từ đó tính được cỡ mẫu tối thiểu là 267 bệnh nhân người cao tuổi.

*Tiêu chuẩn lựa chọn*

Bệnh nhân  $\geq 60$  tuổi có tiền sử đã được chẩn đoán nhiễm vi rút SAR-CoV-2.

Bệnh nhân có tinh thần tỉnh táo, có khả năng nghe và trả lời phỏng vấn.

Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

*Tiêu chuẩn loại trừ*

Bệnh nhân có bệnh nội khoa cấp tính, đang mắc COVID-19 cấp và bệnh nhân chưa mắc COVID-19.

Bệnh nhân không khảo sát được đầy đủ thông tin nghiên cứu.

*Định nghĩa biến số chính*

Đa bệnh: Là biến định tính, có từ 2 bệnh trở lên được xác định là đa bệnh.

Đa thuốc: Là biến định tính, có từ 5 thuốc trở lên được xác định là đa thuốc.

Hoạt động chức năng: Là biến định lượng được mã hóa thành biến định tính. Gồm chức năng cơ bản (ADL) và chức năng nâng cao (IADL) được sử dụng. Đối với đánh giá ADL: 6 điểm là bệnh nhân hoạt động độc lập, < 6 điểm là bệnh nhân có phụ thuộc. Đối với đánh giá IADL: 8 điểm là bệnh nhân hoạt động độc lập, < 8 điểm là bệnh nhân có phụ thuộc.

Tình trạng chất lượng giấc ngủ: Là biến định lượng được mã hóa thành nhị giá, khảo sát bằng thang đo chất lượng giấc ngủ (PSQI). Gồm 2 giá trị: Có giấc ngủ kém: < 7 điểm. Giấc ngủ tốt: từ 7 đến 10 điểm.

Suy yếu theo PRISMA-7: Là biến nhị giá gồm 2 giá trị: Có hoặc không. Suy yếu khi tổng điểm  $\geq 3$  trong 7 câu hỏi được phỏng vấn.

Tình trạng trầm cảm: Là biến định lượng được mã hóa thành biến nhị giá, khảo sát bằng thang đo trầm cảm lão khoa (GDS short form). Gồm 2 giá trị: Có (với tổng điểm từ 5 trở lên); Không (với tổng điểm dưới 5).

Chất lượng giấc ngủ (CLGN): Là biến định lượng được mã hóa thành biến nhị giá gồm: CLGN tốt khi điểm PSQI  $\leq 5$ , CLGN kém khi tổng điểm PSQI  $> 5$ .

Các tình trạng hậu nhiễm COVID-19: Là các biến nhị giá được hỏi trực tiếp từ phỏng vấn bệnh nhân. Bao gồm: Mệt mỏi, rối loạn tập trung, nhức đầu, rụng tóc, khó thở, yếu chi dưới và giảm hoạt động thể chất.

### 2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm STATA 14. Các biến số định tính được mô tả bằng tần số (n) và

tỉ lệ %. Các biến số định lượng được mô tả bằng giá trị trung bình  $\pm$  độ lệch chuẩn (ĐLC). Dùng phép chi-bình phương để so sánh sự khác biệt giữa các biến định tính. Dùng phép kiểm t-student để so sánh các biến định lượng. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

Nghiên cứu được thông qua hội đồng y đức của Đại học Y Dược TP. HCM, số 466/HĐĐĐ-ĐHYD.

### 3. Kết quả

Từ 05/2022 đến 07/2022, có 316 bệnh nhân cao tuổi đến khám tại phòng khám hậu COVID-19, Bệnh viện Đại học Y Dược TP. HCM thỏa tiêu chí nhận bệnh và được đưa vào nghiên cứu. Tuổi bệnh nhân lớn nhất trong nghiên cứu là 95 tuổi. Nữ giới ưu thế hơn so với nam giới. Bảng 1, 2 và 3 mô tả đặc điểm dịch tễ và bệnh đồng mắc, các vấn đề lão khoa và các tình trạng hậu COVID-19 được chia theo giới tính.

**Bảng 1. Đặc điểm dịch tễ và bệnh đồng mắc của các bệnh nhân theo giới tính**

Đặc điểm	Chung (n = 316)	Nam (n = 84)	Nữ (n = 232)	P
Tuổi, năm	66,8 $\pm$ 6,3	68,2 $\pm$ 7,0	66,3 $\pm$ 6,0	0,029
Còn làm việc sau về hưu, n (%)	50 (15,8)	17 (20,2)	33 (14,2)	0,222
Tình trạng gia đình, n (%)				0,028
Có vợ/chồng	275 (87,0)	80 (95,2)	195 (84,1)	
Góa vợ/chồng	35 (11,1)	4 (4,8)	31 (13,4)	
Độc thân hoặc ly dị	6 (1,9)	0 (0,0)	6 (2,6)	
Học vấn, n (%)				<0,001
Dưới trung học phổ thông	204 (64,6)	43 (51,2)	161 (69,4)	
Trung học phổ thông	69 (21,8)	19 (22,6)	50 (21,6)	
Trên trung học phổ thông	43 (13,6)	22 (26,2)	21 (9,1)	
BMI, kg/m <sup>2</sup>	22,2 $\pm$ 2,9	21,7 $\pm$ 2,2	22,3 $\pm$ 3,0	0,088
Các mức BMI, n (%)				0,142
Thiếu cân	26 (8,2)	58 (69,0)	127 (54,7)	
Bình thường	185 (58,5)	6 (7,1)	20 (8,6)	
Thừa cân	60 (19,0)	12 (14,3)	48 (20,7)	
Béo phì	45 (14,2)	8 (9,5)	37 (15,9)	
Tiền sử bệnh nội khoa, n (%)				
Tăng huyết áp	203 (64,2)	61 (72,6)	142 (61,2)	0,064
Bệnh mạch vành	19 (6,0)	8 (9,5)	11 (4,7)	0,177

Đặc điểm	Chung (n = 316)	Nam (n = 84)	Nữ (n = 232)	P
Suy tim	33 (10,4)	8 (9,5)	25 (10,8)	0,837
Đột quỵ	15 (4,7)	5 (6,0)	10 (4,3)	0,555
Đái tháo đường	73 (23,1)	12 (14,3)	61 (26,3)	0,034
Thoái hóa khớp	69 (21,8)	11 (13,1)	58 (25,0)	0,030
Suy tĩnh mạch chi dưới	45 (14,2)	8 (9,5)	37 (15,9)	0,201
Bệnh phổi mạn	28 (8,9)	23 (27,4)	5 (2,2)	< 0,001
Bệnh thận mạn	31 (9,8)	7 (8,3)	24 (10,3)	0,674

*Nhận xét:* Trong nghiên cứu của chúng tôi, học vấn dưới trung học phổ thông, có vợ/chồng, chỉ số BMI bình thường chiếm tỉ lệ cao nhất trong các nhóm đặc điểm. Nam giới có tuổi trung bình và học vấn trên trung học phổ thông cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nữ giới. Ở các bệnh đồng mắc, tăng huyết áp, đái tháo đường và thoái hóa khớp là 3 bệnh chiếm tỉ lệ cao nhất.

**Bảng 2. Đặc điểm các vấn đề lão khoa theo giới tính**

Đặc điểm	Chung (n = 316)	Nam (n = 84)	Nữ (n = 232)	P
Đa bệnh, n (%)	131 (41,5)	26 (31,0)	105 (45,3)	0,028
Đa thuốc, n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Giảm ADLs, n (%)	6 (1,9)	2 (2,4)	4 (1,7)	0,705
Giảm IADLs, n (%)	43 (13,6)	12 (14,3)	31 (13,4)	0,853
Trầm cảm, n (%)	70 (22,2)	9 (10,7)	61 (26,3)	0,003
Suy yếu, n (%)	36 (11,4)	12 (14,3)	24 (10,3)	0,323
Giảm chất lượng giấc ngủ, n (%)	203 (64,2)	44 (52,4)	159 (68,5)	0,011
Sợ té ngã, n (%)	136 (43,0)	21 (25,0)	115 (49,6)	<0,001
Ngã sau nhiễm COVID-19, n (%)	35 (11,1)	13 (15,5)	22 (9,5)	0,156

*Nhận xét:* Trong nghiên cứu của chúng tôi, không có bệnh nhân nào đa thuốc ( $\geq 5$  loại thuốc). Nữ giới có đa bệnh nhiều hơn nam giới. Giảm chất lượng giấc ngủ là vấn đề lão khoa chiếm tỉ lệ cao nhất và thường gặp ở nữ giới hơn nam giới. Bên cạnh đó, nữ giới cũng có tỉ lệ sợ té ngã và trầm cảm nhiều hơn có ý nghĩa so với nam giới.

**Bảng 3. Đặc điểm các tình trạng hậu COVID-19**

Triệu chứng	Chung (n = 316)	Nam (n = 84)	Nữ (n = 232)	P
Có tiền sử nhập viện do nhiễm COVID-19, n (%)	38 (12,0)	13 (15,5)	25 (10,8)	0,327
Bất kỳ tình trạng hậu nhiễm, n (%)	276 (87,3)	69 (82,1)	207 (89,2)	0,124
Mệt mỏi	207 (65,5)	44 (52,4)	163 (70,3)	0,005
Rối loạn tập trung	32 (10,1)	12 (14,3)	20 (8,6)	0,145
Nhức đầu	98 (31,0)	30 (35,7)	68 (29,3)	0,275
Rụng tóc	13 (4,1)	1 (1,2)	12 (5,2)	0,197

Triệu chứng	Chung (n = 316)	Nam (n = 84)	Nữ (n = 232)	P
Khó thở	56 (17,7)	17 (20,2)	39 (16,8)	0.506
Giảm sức cơ chi dưới	66 (20,9)	15 (17,9)	51 (22,0)	0.531
Giảm hoạt động thể lực	84 (26,6)	25 (29,8)	59 (25,4)	0,472

*Nhận xét:* Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 12,0% bệnh nhân đã từng nhập viện liên quan đến COVID-19. Phần lớn bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi có bất kỳ triệu chứng hậu nhiễm. Trong số các tình trạng hậu nhiễm, mệt mỏi chiếm tỉ lệ cao nhất, tiếp theo sau đó là nhức đầu và giảm hoạt động thể lực. So với nam giới, nữ giới có tỉ lệ mệt mỏi cao hơn có ý nghĩa thống kê. Không có sự khác biệt giữa 2 nhóm giới tính về các triệu chứng rối loạn tập trung, nhức đầu, rụng tóc, khó thở và giảm sức cơ chi dưới.

#### 4. Bàn luận

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận 276/316 bệnh nhân có các triệu chứng của hậu nhiễm COVID-19, triệu chứng thường gặp nhất bao gồm mệt mỏi, nhức đầu và giảm hoạt động thể lực. Trong đó có 207 bệnh nhân tương đương 65,5% biểu hiện triệu chứng mệt mỏi tại phòng khám hậu COVID-19. Trong nghiên cứu của chúng tôi, các tình trạng hậu nhiễm COVID-19 được đánh giá không dựa trên các thang đo mà chỉ thông qua phỏng vấn trực tiếp. Điều này cũng là một vấn đề hạn chế của phần lớn các nghiên cứu đã được thực hiện trên thế giới khi đánh giá tình trạng hậu COVID-19, một vấn đề mới của thập kỷ này và chưa có các bộ thang đo chuẩn cho các tình trạng này.

Một số cơ chế gây ra mệt mỏi sau nhiễm COVID-19 được đưa ra bao gồm vấn đề thay đổi giấc ngủ, tình trạng dinh dưỡng kém, béo phì và ít vận động, thiếu cơ hay các vấn đề về rối loạn chức năng ty thể, rối loạn chức năng hệ thần kinh tự chủ, biến chứng hô hấp [5]. Báo cáo tổng hợp của Lopez Leon S và cộng sự năm 2021 dựa trên 21 nghiên cứu ở 47910 bệnh nhân từ 17 đến 87 tuổi cũng ghi nhận 55 triệu chứng của hậu nhiễm COVID-19 và trong đó có tới 80% bệnh nhân có ít nhất một triệu chứng của hậu

nhiễm COVID-19, mệt mỏi cũng được ghi nhận là triệu chứng hậu COVID-19 thường gặp nhất với tỉ lệ lên tới 58% [8]. Nghiên cứu của Carfi A và cộng sự thực hiện năm 2020 đã đánh giá các triệu chứng dai dẳng ở bệnh nhân xuất viện sau khi hồi phục COVID-19 2 tháng sau khi xuất viện và kết luận có 87,4% bệnh nhân vẫn còn ít nhất một triệu chứng đặc biệt là mệt mỏi và khó thở [9].

Đến nay, dữ liệu đánh giá hậu nhiễm COVID-19 ở dân số người cao tuổi còn nhiều hạn chế với các nghiên cứu lớn có giá trị trên thế giới tập trung đánh giá ở dân số chung. Dữ liệu cho nhóm đối tượng người cao tuổi có được từ các phân tích dưới nhóm cho thấy khoảng một phần ba số người cao tuổi nhiễm COVID-19 có xuất hiện ít nhất một triệu chứng của hậu COVID-19 với các triệu chứng thường gặp bao gồm: Ho, mệt mỏi, khó thở, chóng mặt, đau xương khớp, đau cơ, rối loạn giấc ngủ, lo âu, trầm cảm, mất mùi, đau ngực [8, 9]. Những trường hợp người cao tuổi nhiễm COVID-19 mức độ nhẹ cũng có thể bị ảnh hưởng dài hạn lên chức năng và thể chất. Nguồn dự trữ sinh học của người cao tuổi kém hơn so với người trẻ nên việc nhiễm COVID-19 có thể ảnh hưởng một cách tiêu cực đến nguồn dự trữ này và có thể dẫn đến các tổn thương cơ quan kéo dài hoặc sự hồi phục chậm ở người cao tuổi [8].

Đánh giá lão khoa toàn diện là một tiến trình chẩn đoán và điều trị đa ngành, giúp phát hiện những hạn chế về mặt sức khỏe, tâm lý xã hội, chức năng ở người cao tuổi suy yếu nhằm phát triển một kế hoạch điều trị và theo dõi lâu dài phối hợp để tối ưu hóa sức khỏe của người cao tuổi [3]. Đánh giá lão khoa toàn diện người cao tuổi đã được chứng minh giúp cải thiện cả tỉ lệ tử vong lẫn tỉ lệ sống còn [10]. Sau khi nhiễm COVID-19, người cao tuổi có sự suy giảm về các hoạt động thể chất và chất lượng sống hàng ngày, thêm vào đó việc giảm các hoạt động

chức năng cơ bản ADL độc lập có liên quan đến tiên lượng xấu hậu nhiễm [2]. Vì vậy, việc đánh giá lão khoa toàn diện cho người cao tuổi là một phương pháp tốt giúp hỗ trợ chăm sóc và nâng cao chất lượng cuộc sống cho người cao tuổi sau khi nhiễm COVID-19.

## 5. Kết luận

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận triệu chứng mệt mỏi, nhức đầu và giảm hoạt động thể chất là thường gặp nhất ở người cao tuổi sau khi nhiễm COVID-19, trong đó mệt mỏi chiếm ưu thế. Bên cạnh đó, người cao tuổi sau khi nhiễm COVID-19 còn có gánh nặng về các vấn đề lão khoa thông qua đánh giá lão khoa toàn diện. Trong đó, giảm chất lượng giấc ngủ là vấn đề chiếm tỷ lệ cao nhất. Kết quả này góp phần vào định hướng tầm soát và chăm sóc cho người cao tuổi đã nhiễm COVID-19.

## Tài liệu tham khảo

1. Ban chỉ đạo Quốc gia phòng CDC (2022) *Báo cáo kết quả 2 năm triển khai công tác phòng, chống dịch COVID-19*. 2022:3.
2. Zerah L, Baudouin É, Pépin M et al (2021) *Clinical Characteristics and Outcomes of 821 Older Patients With SARS-Cov-2 Infection Admitted to Acute Care Geriatric Wards*. The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences. 76(3): 4-12. doi: 10.1093/gerona/glaa210.
3. Ellis G, Whitehead MA, O'Neill D, Langhorne P, Robinson D (2011) *Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital*. Cochrane Database Syst Rev (7):Cd006211. doi: 10.1002/14651858.CD006211.pub2.
4. Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K et al (2020) *Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY*. Nature. 584(7821): 430-436. doi: 10.1038/s41586-020-2521-4.
5. Domenico Azzolino MC (2022) *Fatigue in the COVID-19 pandemic*. The Lancet Healthy Longev. 3(3): 128-129. doi: doi.org/10.1016/S2666-7568(22)00029-0
6. Cabrera Martimbianco AL, Pacheco RL, Bagattini ÂM, Riera R (2021) *Frequency, signs and symptoms, and criteria adopted for long COVID-19: A systematic review*. International Journal of Clinical Practice. 75(10): 14357. doi:doi.org/10.1111/ijcp.14357
7. Mendelson M, Nel J, Blumberg L, et al (2021) *Long-COVID: An evolving problem with an extensive impact*. SAMJ: South African Medical Journal 111: 10-12.
8. Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, et al (2021) *More than 50 long-term effects of COVID-19: A systematic review and meta-analysis*. Sci Rep. 11(1): 16144. doi: 10.1038/s41598-021-95565-8.
9. Carfi A, Bernabei R, Landi F (2020) *Persistent symptoms in patients after acute COVID-19*. Jama 324(6): 603-605. doi:10.1001/jama.2020.12603.
10. Barer D (2011) *Review: Inpatient comprehensive geriatric assessment improves the likelihood of living at home at 12 months*. Annals of Internal Medicine. 155(12): 6-2. doi:10.7326/0003-4819-155-12-201112200-02002.