

GIÁ TRỊ CỦA NGHIỆM PHÁP TIMED UP AND GO TRONG DỰ ĐOÁN TẾ NGÃ Ở BỆNH NHÂN BỆNH PHỔI TẮC NGHẼN MẠN TÍNH GIAI ĐOẠN ỔN ĐỊNH

Đỗ Thị Tường Oanh¹, Tạ Khánh Tâm², Dương Nguyễn Hồng Trang²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định điểm cắt tối ưu của nghiệm pháp Timed Up and Go (TUG) trong dự đoán té ngã ở bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (BPTNMT).

Phương pháp: Nghiên cứu đoàn hệ tiến cứu trên 107 bệnh nhân BPTNMT giai đoạn ổn định tại phòng khám hô hấp, bệnh viện Quận 11 thành phố Hồ Chí Minh. Thực hiện nghiệm pháp và tính thời gian TUG; theo dõi tình trạng té ngã trong 6 tháng tiếp theo. Phân tích đường cong ROC để xác định điểm cắt tối ưu. **Kết quả:** Thời gian TUG ở nhóm té ngã cao hơn đáng kể so với nhóm không té ngã ($13,0 \pm 2,8$ vs $10,4 \pm 1,8$ giây, $p < 0,001$). Diện tích dưới đường cong ROC là 0,798 (KTC 95%: 0,636-0,961). Tại điểm cắt 11,62 giây, nghiệm pháp có độ nhạy 80% và độ đặc hiệu 81%. **Kết luận:** Nghiệm pháp TUG với điểm cắt 11,62 giây là công cụ có giá trị trong dự đoán té ngã ở bệnh nhân BPTNMT người Việt Nam.

Từ khóa: Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, Timed Up and Go, thăng bằng, té ngã, yếu tố nguy cơ

SUMMARY

VALUE OF THE TIMED UP AND GO TEST IN PREDICTING FALLS AMONG STABLE CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE PATIENTS

Objective: To determine the optimal cut-off point of the Timed Up and Go (TUG) test in predicting falls among patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). **Methods:** A prospective cohort study on 107 stable COPD patients at the respiratory clinic, District 11 Hospital. TUG test and falls were monitored for 6 months. ROC curve analysis was used to determine the optimal cut-off point. A prospective cohort study was conducted on 107 stable COPD patients at the respiratory clinic, District 11 Hospital, Ho Chi Minh City. TUG test was performed and TUG time was calculated; monitor falls in the next 6 months. ROC curve analysis was used to determine the optimal cut-off point. **Results:** TUG time was significantly higher in fallers compared to non-fallers (13.0 ± 2.8 vs 10.4 ± 1.8 seconds, $p < 0.001$). The area under the ROC curve was 0.798 (95% CI: 0.636-0.961). At the cut-off point of 11.62 seconds, the test showed 80% sensitivity and 81% specificity. **Conclusion:** The TUG test with a cut-off point of 11.62 seconds is a valuable tool in predicting falls among Vietnamese COPD patients.

¹Trường Đại học Văn Lang

²Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

Chịu trách nhiệm chính: Đỗ Thị Tường Oanh

Email: oanh.do@vlu.edu.vn

Ngày nhận bài: 7.3.2025

Ngày phản biện khoa học: 14.4.2025

Ngày duyệt bài: 9.5.2025

Keywords: Chronic obstructive pulmonary disease, Timed Up and Go test, balance, fall, risk factors.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính là một bệnh phổ biến với tỷ lệ hiện mắc toàn cầu ước tính 10,3% và đang gia tăng. Té ngã là vấn đề cần được quan tâm ở bệnh nhân BPTNMT vì bệnh nhân BPTNMT có nguy cơ té ngã cao gấp 4 lần so với người khỏe mạnh cùng tuổi³, và tỷ lệ té ngã tương đương người cao tuổi (32%-35%)⁵. Ở bệnh nhân BPTNMT, tình trạng viêm toàn thân làm giảm khả năng oxy hóa và rối loạn chức năng ty thể trong tế bào cơ, dẫn đến giảm khối cơ, giảm sức cơ và sức bền của cơ³. Ngoài ra hạn chế vận động do khó thở, rối loạn điện giải, sử dụng corticoid kéo dài cũng ảnh hưởng nhiều đến sức cơ và khả năng vận động, đặc biệt là các nhóm cơ chi dưới như cơ tứ đầu đùi, ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng duy trì thăng bằng và làm gia tăng nguy cơ té ngã^{3,8}. Hậu quả của té ngã ở bệnh nhân BPTNMT bao gồm các chấn thương cơ học và các ảnh hưởng tâm lý, làm gia tăng khó thở và hạn chế hoạt động, dẫn đến tăng chi phí chăm sóc sức khỏe^{3,8}.

Để đánh giá nguy cơ té ngã thường sử dụng các câu hỏi thăm soát hoặc sử dụng các nghiệm pháp đánh giá thăng bằng. Nghiệm pháp đứng dậy và đi (Timed Up and Go: TUG) được xem là một trong những nghiệm pháp thăng bằng đơn giản, an toàn và có nhiều bằng chứng cho thấy có mối liên quan rất tốt với nguy cơ té ngã trên nhiều đối tượng khác nhau bao gồm cả BPTNMT^{2,7}.

Tại Việt Nam, nghiên cứu của Phan Hữu Trí và cộng sự đã bước đầu đánh giá nguy cơ té ngã ở bệnh nhân BPTNMT¹. Tuy nhiên, hiện tại vẫn chưa có khuyến cáo về điểm cắt của nghiệm pháp Timed Up and Go trong dự đoán té ngã ở người Việt Nam mắc bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính. Do vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm: Xác định diện tích dưới đường cong, ngưỡng cắt, độ nhạy và độ đặc hiệu của nghiệm pháp Timed Up and Go trong dự đoán té ngã trong 6 tháng ở bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính giai đoạn ổn định.¹⁰

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu đoàn hệ tiến cứu

Đối tượng nghiên cứu: Bệnh nhân BPTNMT đến khám tại phòng khám hô hấp, bệnh

viện Quận 11, thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 1/2024 đến tháng 8/2024.

Tiêu chuẩn chọn bệnh: Bệnh nhân được chẩn đoán BPTNMT theo "Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính" của Hội Hô hấp Việt Nam năm 2024.

Tiêu chuẩn loại trừ gồm: Đang có tình trạng cấp tính như suy hô hấp cấp, đau ngực, cơn tăng huyết áp, chấn thương, đau vùng cột sống-chậu-chi dưới, chóng mặt, đau đầu; Có biến dạng trục chi dưới, bất thường chiều dài chi, biến dạng khớp chi dưới và vẹo cột sống; Có tiền sử hoặc triệu chứng mới của bệnh Parkinson; Có di chứng đột quỵ hoặc tổn thương tủy; Có tiền sử hội chứng vành cấp hoặc đột cấp BPTNMT trong vòng 1 tháng; Không thể tự đi lại được; Không có khả năng hợp tác do bất đồng ngôn ngữ, thính lực, thị lực kém, rối loạn ý thức.

Biến số nghiên cứu: Các biến số độc lập gồm: Đặc điểm nhân khẩu học (tuổi, giới, nghề nghiệp), chỉ số nhân trắc (chiều cao, cân nặng, BMI), đặc điểm bệnh (FEV1, mức độ tắc nghẽn, điểm CAT, số đợt cấp trong 1 năm trước, phân nhóm ABE, sử dụng ICS), tình trạng hút thuốc, tập thể dục, bệnh đồng mắc, số nhóm thuốc đang sử dụng có nguy cơ làm gia tăng té ngã theo tiêu chuẩn BEERS của Hội Lão khoa Hoa Kỳ 2019, tiền sử té ngã 1 năm trước, các triệu chứng liên quan đến thăng bằng và thời gian thực hiện TUG. Biến số phụ thuộc là tình trạng té ngã trong 6 tháng theo dõi.

Nghiệm pháp Timed Up and Go TUG: Nghiệm pháp TUG được thực hiện theo quy trình kỹ thuật trong tài liệu Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Phục hồi chức năng 2017. Nghiên cứu viên yêu cầu bệnh nhân bắt đầu ở tư thế ngồi trên ghế, đứng dậy, đi một khoảng 3 mét, sau đó xoay người đi ngược lại nơi xuất phát, rồi xoay người một lần nữa và ngồi xuống. Thời gian TUG được tính khi bệnh nhân đứng dậy từ ghế và kết thúc tại thời điểm người bệnh đặt mông xuống ghế. Các biện pháp bảo đảm an toàn cho người bệnh đều đã được chuẩn bị sẵn.

Phương pháp thu thập số liệu và quy trình nghiên cứu: Thu thập thông tin qua phỏng vấn bệnh nhân và người nhà, tra cứu hồ sơ bệnh án, đo các chỉ số nhân trắc và thực hiện nghiệm pháp TUG theo quy trình chuẩn. Sau đó theo dõi bệnh nhân trong 6 tháng bằng cách gọi điện thoại mỗi 2 tháng để ghi nhận tình trạng té ngã.

Phân tích thống kê: Sử dụng thống kê mô tả cho các biến số. So sánh biến định lượng với kiểm định t-student. Phân tích đường cong ROC và chỉ số Youden để xác định điểm cắt tối ưu của TUG. Sử dụng phần mềm SPSS 27.0 để xử lý số

liệu với mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Có 119 bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu được thu dung vào nghiên cứu. Trong thời gian theo dõi diễn tiến té ngã trong 6 tháng tiếp theo có 11 bệnh nhân bị mất theo dõi do không liên hệ được và 1 ca tử vong do ung thư gan. Cuối cùng còn 107 bệnh nhân hoàn thành nghiên cứu, trong đó ghi nhận 10 bệnh nhân có té ngã trong 6 tháng theo dõi.

Bảng 1. Đặc điểm chung của dân số nghiên cứu

Đặc điểm	Giá trị
Đặc điểm nhân khẩu học	
Tuổi trung bình (năm)	66,7 ± 7,7*
Tuổi ≥ 60	89 (83,2%)
Nam giới	105 (98,1%)
Đặc điểm lâm sàng	
BMI (kg/m ²)	21,5 ± 3,5*
Còn hút thuốc lá hiện tại	36 (33,6%)
Tập thể dục thường xuyên	27 (25,2%)
FEV1 (% dự đoán)	53,2 ± 18,9*
GOLD 2+3	89 (83,1%)
Điểm CAT	8,7 ± 5,8*
Số đợt cấp/năm, trung vị (khoảng tứ phân vị)	1 (0 – 1)**
Sử dụng ICS	99 (92,5%)
Số bệnh đồng mắc	1,9 ± 1,3*
Số nhóm thuốc có nguy cơ làm gia tăng té ngã đang sử dụng theo tiêu chuẩn BEERS của Hội Lão khoa Hoa Kỳ 2019	1 (0 – 2)**

*Trung bình ± độ lệch chuẩn;

**Trung vị (khoảng tứ phân vị)

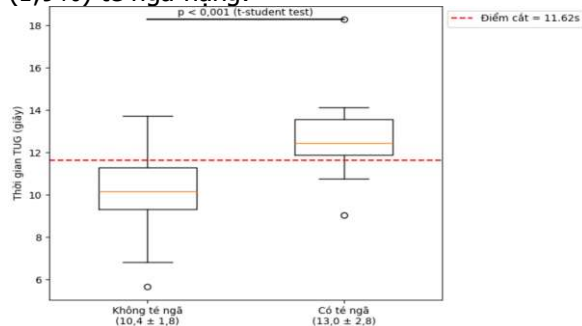
Đặc điểm dân số nghiên cứu cho thấy đa số là nam giới cao tuổi (98,1% nam, 83,2% từ 60 tuổi trở lên), BMI trung bình trong giới hạn bình thường (21,5 ± 3,5 kg/m²). Phần lớn bệnh nhân có mức độ tắc nghẽn trung bình đến nặng (GOLD 2+3: 83,1%), với điểm CAT và số đợt cấp trong năm ở mức trung bình (8,7 ± 5,8 điểm; trung vị 1 đợt). Tỷ lệ sử dụng ICS cao (92,5%) nhưng tỷ lệ tập thể dục thường xuyên thấp (25,2%). Số nhóm thuốc có nguy cơ làm gia tăng té ngã đang sử dụng theo tiêu chuẩn BEERS 2019 theo trung vị (khoảng tứ phân vị) là 1 (0 – 2).

Bảng 2. Đặc điểm thăng bằng và té ngã

Đặc điểm	Giá trị
Thời gian TUG và triệu chứng	
Thời gian TUG (giây)	10,6 ± 2,1
Cảm giác không vững khi đi/đứng	8 (7,5%)
Lo sợ té ngã	9 (8,4%)
Té ngã trong 1 năm trước	
Có té ngã	21 (19,6%)

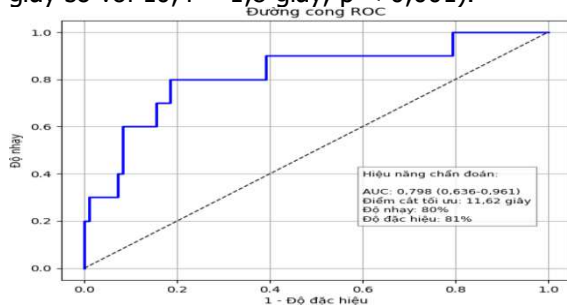
Số lần té ngã, trung vị (khoảng tứ phân vị)	2 (0 – 3)
Té ngã nặng	8 (7,5%)
Té ngã trong 6 tháng theo dõi	
Có té ngã	10 (9,3%)
Số lần té ngã, trung vị (khoảng tứ phân vị)	1 (0 – 1)
Té ngã nặng	2 (1,9%)

Thời gian TUG trung bình là $10,6 \pm 2,1$ giây. Trong 1 năm trước nghiên cứu, có 21 bệnh nhân (19,6%) bị té ngã với trung vị 2 lần (khoảng tứ phân vị 0-3), trong đó có 8 trường hợp (7,5%) té ngã nặng. Tỷ lệ bệnh nhân có triệu chứng cảm giác không vững khi đi/đứng và lo sợ té ngã tương đối thấp, lần lượt là 7,5% và 8,4%. Trong 6 tháng theo dõi tiếp theo, ghi nhận 10 bệnh nhân (9,3%) bị té ngã với trung vị 1 lần (khoảng tứ phân vị 0-1), trong đó có 2 trường hợp (1,9%) té ngã nặng.



Biểu đồ 1. So sánh thời gian TUG giữa nhóm té ngã và không té ngã

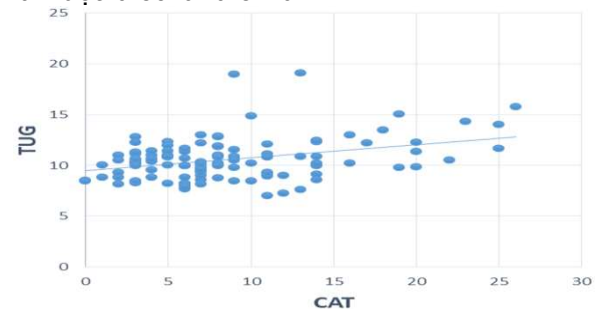
Thời gian TUG có sự khác biệt rõ rệt giữa 2 nhóm bệnh nhân té ngã và không té ngã trong 6 tháng theo dõi. Nhóm có té ngã trong 6 tháng theo dõi có thời gian thực hiện TUG dài hơn đáng kể so với nhóm không té ngã ($13,0 \pm 2,8$ giây so với $10,4 \pm 1,8$ giây, $p < 0,001$).



Biểu đồ 2. Đường cong ROC dự đoán té ngã của thời gian Time-Up-and-Go

Khả năng dự đoán té ngã của thời gian TUG được thể hiện qua diện tích dưới đường cong ROC (AUC) là 0,798 (KTC 95%: 0,636-0,961). Tại điểm cắt tối ưu 11,62 giây được xác định bằng chỉ số Youden, độ nhạy và độ đặc hiệu để

dự đoán nguy cơ té ngã ở bệnh nhân BPTNMT lần lượt là 80% và 81%.



Biểu đồ 3. Biểu đồ phân tán của TUG và điểm CAT

Thời gian TUG và thang điểm CAT trong dân số nghiên cứu có mối tương quan thuận yếu đến trung bình (Spearman's rho = 0,358) và có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ bệnh nhân có cảm giác không vững khi đi/đứng và lo sợ té ngã tương đối thấp (7,5% và 8,4%), nhưng tỷ lệ té ngã trong 6 tháng theo dõi cao hơn (9,3%). Tình trạng này có thể do một số bệnh nhân BPTNMT có nguy cơ té ngã nhưng không nhận thức được vấn đề này, do vậy không có những biện pháp phòng tránh té ngã phù hợp, làm cho bệnh có thể diễn tiến xấu hơn nếu bị té ngã nguy hiểm. Điều này cho thấy sự cần thiết của việc sàng lọc nguy cơ té ngã ở đối tượng BPTNMT.

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận thời gian TUG ở nhóm bệnh nhân BPTNMT có té ngã cao hơn đáng kể so với nhóm không té ngã ($13,0 \pm 2,8$ vs $10,4 \pm 1,8$ giây, $p < 0,001$). Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu trước đây về mối liên quan giữa thời gian TUG và nguy cơ té ngã ở bệnh nhân BPTNMT^{2,7}, và qua đó cũng phù hợp với việc chọn thời gian TUG như là một biến số tiềm năng để dự đoán nguy cơ té ngã của bệnh nhân BPTNMT trong tương lai.

Thời gian TUG trong nghiên cứu của chúng tôi có khả năng dự đoán được té ngã với diện tích dưới đường cong ROC là 0,798 (KTC 95%: 0,636-0,961), và khi sử dụng điểm cắt tối ưu là 11,62 giây cho độ nhạy 80% và độ đặc hiệu 81%. Nghiên cứu của tác giả Reynaud và cộng sự cho thấy TUG có thể dự đoán nguy cơ té ngã trong 6 tháng với diện tích dưới đường cong ROC là 0,95; điểm cắt 11 giây cho độ nhạy đạt 93% và độ đặc hiệu đạt 74%⁷. Tác giả Reynold chọn điểm cắt 11 giây với độ nhạy 93% có lẽ ưu tiên trong việc sàng lọc bệnh nhân tuy nhiên độ đặc hiệu khá thấp trong khi nghiên cứu của chúng tôi

có độ nhạy và độ đặc hiệu đều khá tốt và tương đồng, do đó giúp phân biệt rõ hơn giữa người có nguy cơ và không có nguy cơ té ngã. Ngoài ra, dân số nghiên cứu của hai nghiên cứu cũng khác nhau: nghiên cứu của Reynold và cộng sự có tỷ lệ bệnh nhân cần sử dụng oxy liệu pháp là 50%, trong khi nghiên cứu của chúng tôi có tỷ lệ này thấp hơn.

Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy thời gian TUG và CAT có mối tương quan thuận có ý nghĩa thống kê (Spearman's $\rho = 0,358$ ($p < 0,001$)). Trong khi thang điểm CAT đánh giá các triệu chứng của BPTNMT một cách chủ quan, TUG cung cấp một công cụ đánh giá khách quan hơn. Điều này cũng hướng đến việc sử dụng TUG rộng rãi hơn trong thực hành lâm sàng, kết hợp với các biến số khác không chỉ dự đoán nguy cơ té ngã mà còn có thể giúp đánh giá triệu chứng BPTNMT, góp phần theo dõi tiến triển bệnh và đánh giá hiệu quả điều trị.

Việc áp dụng TUG vào thực hành lâm sàng có thể giúp giảm tỷ lệ té ngã thông qua phát hiện sớm người có nguy cơ để có các can thiệp kịp thời; từ đó góp phần giảm chi phí y tế liên quan đến điều trị các chấn thương do té ngã; cải thiện chất lượng cuộc sống của bệnh nhân BPTNMT. Nghiệm pháp TUG phản ánh một hành động đơn giản được lặp đi lặp lại trong cuộc sống hằng ngày như đứng dậy, đi bộ và xoay người, việc bệnh nhân không thực hiện được hay cần quá nhiều thời gian để thực hiện nghiệm pháp này cho thấy chức năng của bệnh nhân bị hạn chế trầm trọng. Do vậy TUG còn có thể sử dụng như một công cụ giúp đánh giá trực tiếp khả năng thực hiện các hoạt động cơ bản trong cuộc sống hằng ngày của người bệnh⁴, qua đó phản ánh chính xác hơn nguy cơ té ngã trong môi trường thực tế của bệnh nhân. Hơn nữa, so với các công cụ đánh giá khác, TUG không chỉ đơn thuần là một bài kiểm tra về thăng bằng mà còn cung cấp thông tin gián tiếp về sức mạnh chi dưới, tốc độ đi lại và khả năng phối hợp vận động - những yếu tố then chốt liên quan đến té ngã ở bệnh nhân BPTNMT⁶.

Nghiệm pháp TUG có nhiều ưu điểm trong thực hành lâm sàng vì đơn giản, tương đối an toàn, có thể lặp lại, không cần trang thiết bị phức tạp, có thể thực hiện trong thời gian ngắn ngay tại phòng khám và dùng để theo dõi ở những lần khám tiếp theo. Có thể xem xét việc đưa nghiệm pháp TUG vào quy trình thăm khám định kỳ cho bệnh nhân BPTNMT tại các phòng khám ngoại trú để sàng lọc nguy cơ té ngã. Đối với những bệnh nhân có thời gian TUG $\geq 11,62$

giây, cần tư vấn kỹ về nguy cơ té ngã, hướng dẫn các bài tập thăng bằng phù hợp với tình trạng bệnh và theo dõi sát trong các lần tái khám. Thường xuyên đánh giá lại thời gian TUG trong các lần tái khám để theo dõi tiến triển và điều chỉnh kịp thời các biện pháp dự phòng té ngã, nhằm nâng cao hiệu quả phòng ngừa té ngã ở nhóm bệnh nhân này.

Nghiên cứu của chúng tôi còn một số hạn chế như: Chỉ đánh giá thời gian TUG mà không đánh giá các thông số về dáng đi như độ dài bước chân hay thời gian chống gối; chưa phân tích chi tiết về cường độ và loại hình tập thể dục, đây cũng là một yếu tố có ảnh hưởng đến thăng bằng và đi lại của bệnh nhân. theo dõi để đánh giá tiến triển của bệnh nhân qua thời gian.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi đã chứng minh nghiệm pháp TUG là một công cụ đơn giản, tương đối an toàn và có giá trị trong dự đoán té ngã ở bệnh nhân BPTNMT giai đoạn ổn định tại Việt nam. Với diện tích dưới đường cong ROC là 0,798 (KTC 95%: 0,636-0,961) và sử dụng ngưỡng thời gian TUG là 11,62 giây có thể dự đoán được nguy cơ té ngã của bệnh nhân BPTNMT trong 6 tháng tới với độ nhạy 80% và độ đặc hiệu 81%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phan Hữu Trí, Lê Khắc Bảo, Đỗ Thị Tường Oanh (2023). Nguy cơ té ngã ở bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính. Tạp chí Y học Việt Nam, 533(2).
2. Al Haddad, M. A., John, M., Hussain, S., & et al. (2016). Role of the Timed Up and Go Test in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *J Cardiopulm Rehabil Prev*, 36(1), 49-55.
3. Davoudi, M., Shokouhyar, S. M., Abedi, et al (2022). Falls incidence and associated risk factors among people with chronic obstructive pulmonary disease (COPD).
4. Nantsupawat, N., Lane, P., Siangprapunt, O., et al. (2015). Gait Characteristics in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *J Prim Care Community Health*, 6(4), 222-226.
5. Oliveira, C. C., Annoni, R., Lee, A. L., et al. (2021). Falls prevalence and risk factors in people with chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review. *Respir Med*, 176, 106284.
6. Porto, E. F., Castro, A. A. M., Fausto, D. M., et al. (2022). Balance impairment and lower limbs strength in patients with COPD who fell in the previous year. *Monaldi Arch Chest Dis*, 92(4).
7. Reynaud, V., Muti, D., Pereira, B., et al. (2019). A TUG Value Longer Than 11 s Predicts Fall Risk at 6-Month in Individuals with COPD. *J Clin Med*, 8(10).
8. Roig, M., Eng, J. J., MacIntyre, D. L., et al. (2011). Falls in people with chronic obstructive pulmonary disease: an observational cohort study. *Respir Med*, 105(3), 461-469.