

# **Study of two predictive tools of return-to-work chances among chronic low back pain patients**

Brouwers I<sup>1</sup>, Jassogne P<sup>2</sup>, Schiltz M<sup>3</sup>, Laschet A<sup>4</sup>, Barras L<sup>5</sup>

<sup>1,2,5</sup> Clinique St-Pierre, Ottignies, Belgium; <sup>3</sup>Clinique St-Jean, Brussels, Belgium; <sup>4</sup>St-Nikolaus hospital, Eupen, Belgium.

# Introduction

The aim of our study is to identify patients in need of vocational rehabilitation among those following our back school program. To achieve our purpose, we translated the SIMBO, a predictive tool developed in Germany, into French and tried to validate it by comparing the scores with the scores of the well described tool Örebro MPSQ.

# SIMBO

## **SIMBO: « Screening-Instrument zur Feststellung des Bedarfs an medizinisch-beruflich orientierter Rehabilitation »**

The SIMBO is a screening tool developed in Germany to determine the need of professional measures in rehabilitation.

- Features 6 questions regarding directly to work.
- Each item has a different weigh, max score is 100.
- The cut-off for high risk patients has been determined at >31 in the german validation study.

- Streibelt M, Gerwinn M, Hansmeier T, Thren K, Müller-Fahrnow W. SIMBO: A Screening Instrument for Identification of Work-Related Disabilities--analyses of Construct and Prognostic Validity [Article in German].
- Streibelt M. Validity and Reliability of a Screening Instrument for the Identification of Extensive Work-Related Problems in Patients With Chronic Diseases (SIMBO-C) [Article in German]. 2009 Jun.
- Streibelt M, Bethge M. Prospective Cohort Analysis of the Predictive Validity of a Screening Instrument for Severe Restrictions of Work Ability in Patients With Musculoskeletal Disorders. 2015 Aug.

# Örebro

## Örebro musculo skeletal pain screening questionnaire

**Örebro musculo skeletal pain screening questionnaire** is a screening tool for yellow flags, predicting chronicization of pain and failure to return to work due to personal and environmental factors.

- Features 21 questions including 5 regarding directly to work, but also questions regarding the characteristics of pain, the expectations of the patient and the impact on everyday life.
- Each item is worth 10 points and max score is 210.
- A score >105 represents a high risk of bad outcome, <76 is a low risk.
- Örebro has been validated in French.

- O Nonclercq 1, A Berquin. *Predicting chronicity in acute back pain: validation of a French translation of the Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire*. 2012 Mar 27.
- *Positive recovery for low-risk injuries screened by the short form - Örebro musculoskeletal pain screening questionnaire following road traffic injury: evidence from an inception cohort study in New South Wales, Australia*. Ha Nguyen, Trudy Rebbeck, Annette Kifley, Jagnoor Jagnoor, Michael Dinh, Amith Shetty, Michael Nicholas, Ian D Cameron.

# Materials and Methods

- First we did a thorough translation and back translation of the SIMBO, by consensus of 10 staff-members and physicians including two native German speakers.
- We then assessed all patients entering our back school program from January to November 2020 with both the SIMBO and Örebro questionnaires. We run a Pearson correlation test between the two methods.
- In addition, work status was demanded at 0 and 6 months.



# Results

- The SIMBO was translated into French and submitted to the patients.

Calcul du score du SIMBO :

- Age <46 ans = 7 points
- Réponse à la question 1 : Statut de travail : au chômage = 16 points
- Réponse à la question 2 : En arrêt de travail pour raisons médicales actuellement = 29 points
- Réponse à la question 3 : En arrêt de travail pour raisons médicales >26 semaines sur 1 an = 13 points
- Réponse à la question 4 : Interférence des douleurs sur le travail ou les activités assimilées (PDI : pain disability index) strictement >7/10 = 8 points
- Réponse à la question 5 : Pronostic subjectif du patient : Je pense que dans un futur proche je serai inapte à travailler à mon emploi actuel. = 20 points
- Réponse à la question 6 : Attentes par rapport à la réadaptation professionnelle : J'espère que la rééducation m'aidera à clarifier ou améliorer ma situation professionnelle, gradation strictement >3/5 = 7 points

SIMBO

Nom, Prénom :  
Age:                      ans                      Sexe: ☐ masculin    ☒ ~~feminin~~

Date de passage :

1. Parmi les propositions suivantes, laquelle correspond à votre statut professionnel actuel?  
Veuillez répondre à cette question même si vous êtes en interruption de travail pour raison médicale!

☐ travail à temps plein

☐ au chômage

☐ travail à mi-temps                      ou plus                      ☐ en invalidité

☐ travail à moins d'un mi-temps                      ☐ retraité

☐ travail non rémunéré (homme/femme au foyer, bénévole, stagiaire, étudiant,...)

☐ Temps partiel médical (mi-temps médical, quart-temps médical,...)

2. Êtes-vous actuellement en interruption de travail pour raison médicale?

☐ non                      ☐ oui

3. Pendant combien de semaines avez-vous été en interruption de travail pour raison médicale durant les 12 derniers mois?

☐ 0 sem                      ☐ 1 à 6 sem                      ☐ 7 à 12 sem                      ☐ 12 à 26 sem                      ☐ >26 sem

4. A quel point vos douleurs interfèrent-elles avec votre travail?

Le terme de travail se réfère aux activités qui sont partiellement ou directement liées à votre métier. « Travail » comprend également les activités non rémunérées telles que celles d'une femme au foyer ou d'un stagiaire. Une valeur 0 signifie que la douleur n'a aucun impact sur votre travail, une valeur de 10 signifie que les douleurs compromettent complètement cette activité.

Pas d'impact

Maximum d'impact

0 ☐

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

5 ☐

6 ☐

7 ☐

8 ☐

9 ☐

10 ☐

5. Comment voyez-vous votre situation professionnelle future?

Veuillez s'il vous plaît cocher toutes les options qui s'appliquent.

Je pense que dans un futur proche je serai probablement ...

...occupé dans mon emploi actuel

☐

...demandeur d'une reconnaissance d'invalidité ou reconnu invalide

☐

...inapte à travailler à mon emploi actuel

☐

...au chômage

☐

...plus du tout apte au travail

☐

...en interruption temporaire de travail pour raisons médicales

☐

...je serai à la recherche d'un nouvel emploi

☐

Je ne sais pas encore / Ne s'applique pas

☐

6. Qu'attendez-vous de la réadaptation?

Veuillez cocher la réponse qui vous correspond pour chacune de ces trois questions.

J'espère...

pas du tout

légèrement

modérément

beaucoup

fortement

...que l'on va enfin me consacrer du temps

☐

☐

☐

☐

☐

...bénéficier d'un soutien psychologique

☐

☐

☐

☐

☐

...que la réadaptation m'aidera à clarifier ou améliorer ma situation professionnelle

☐

☐

☐

☐

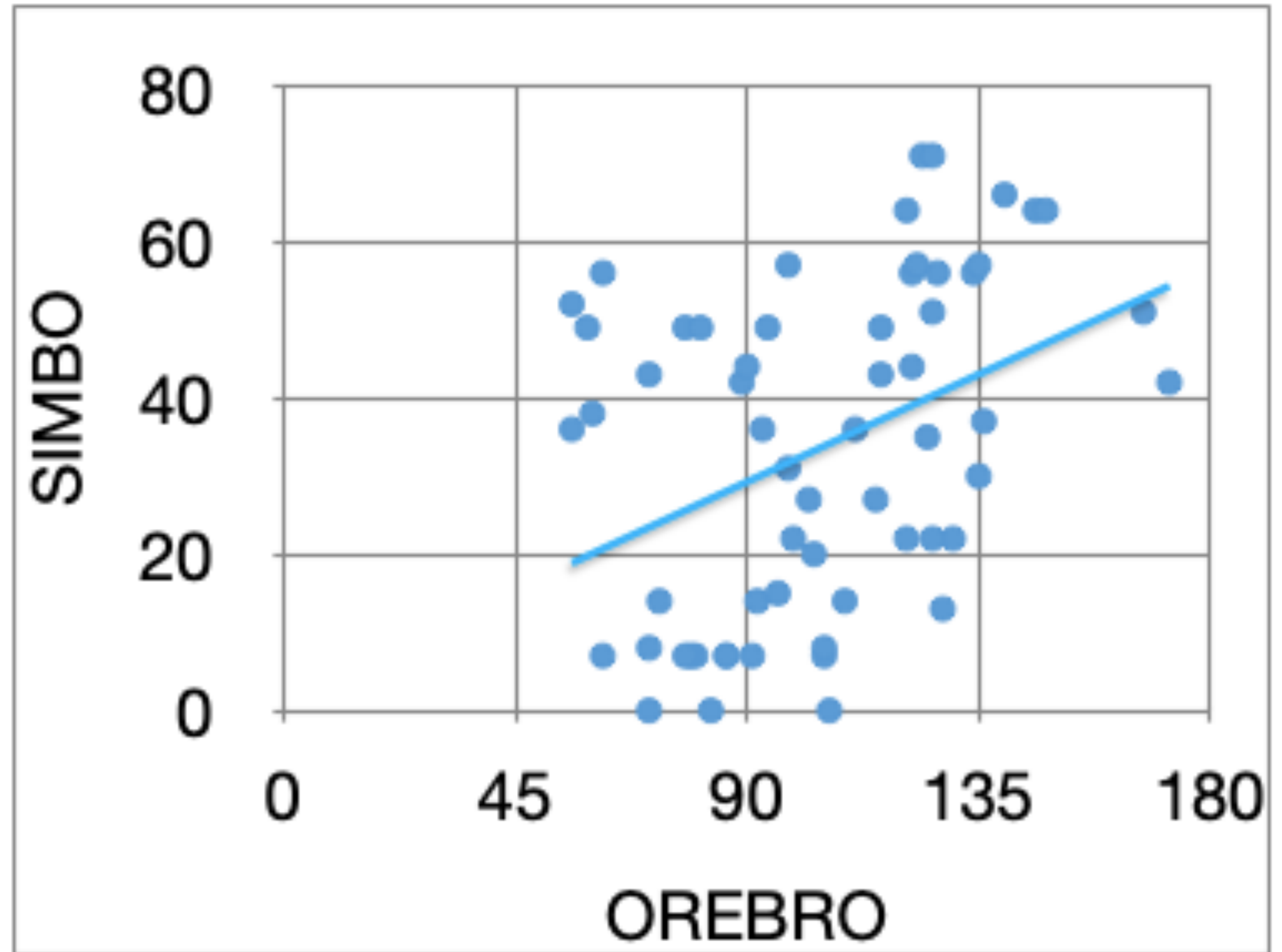
☐

6

# Results

## SIMBO versus OREBRO

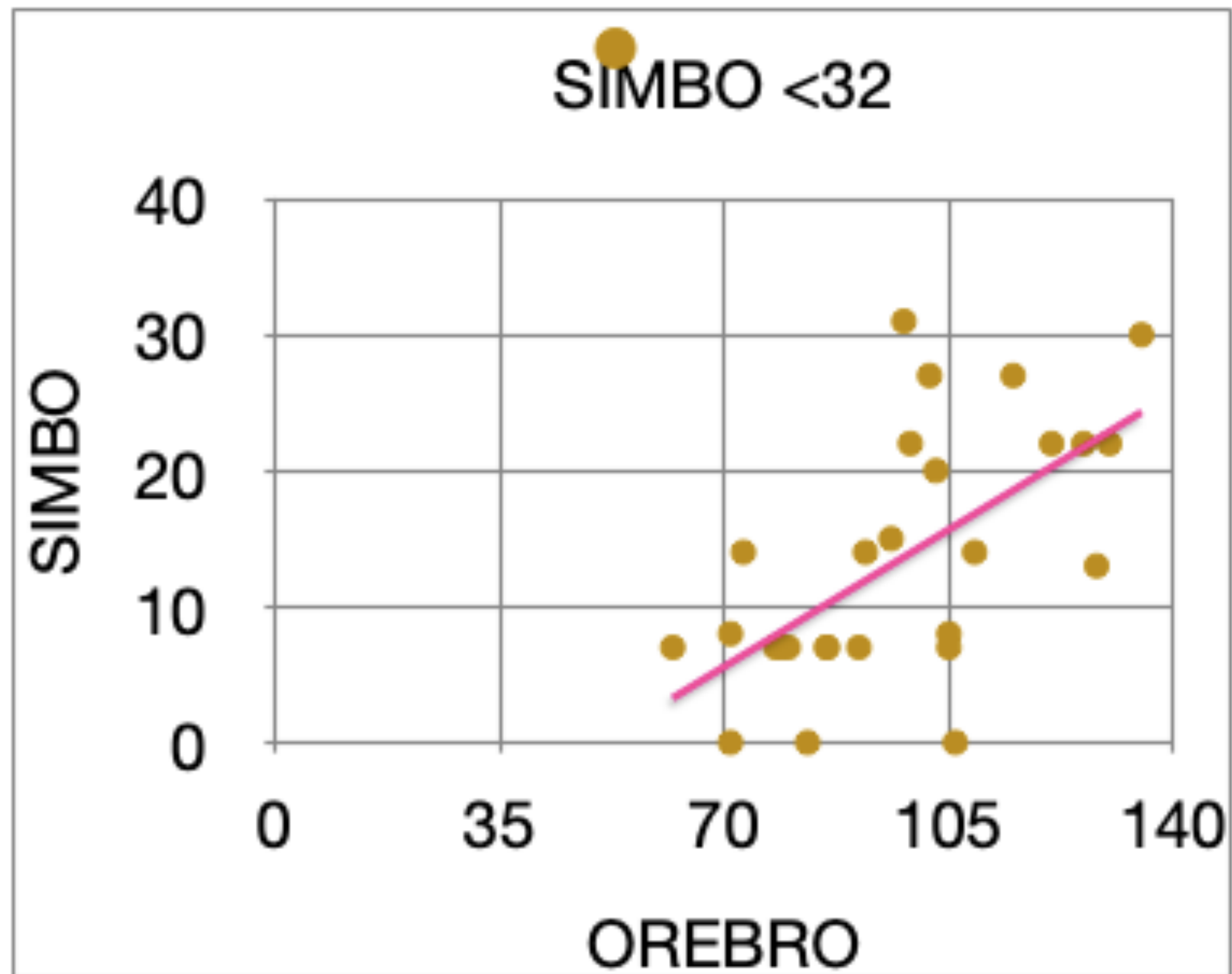
- $R = 0,4$  with  $p\text{-value} < 0,01$
- Preliminary results (61 patients) indicate that there is a statistically significant correlation between the Simbo and Örebro scores.
- Both methods give the same prediction in 64% of the cases.



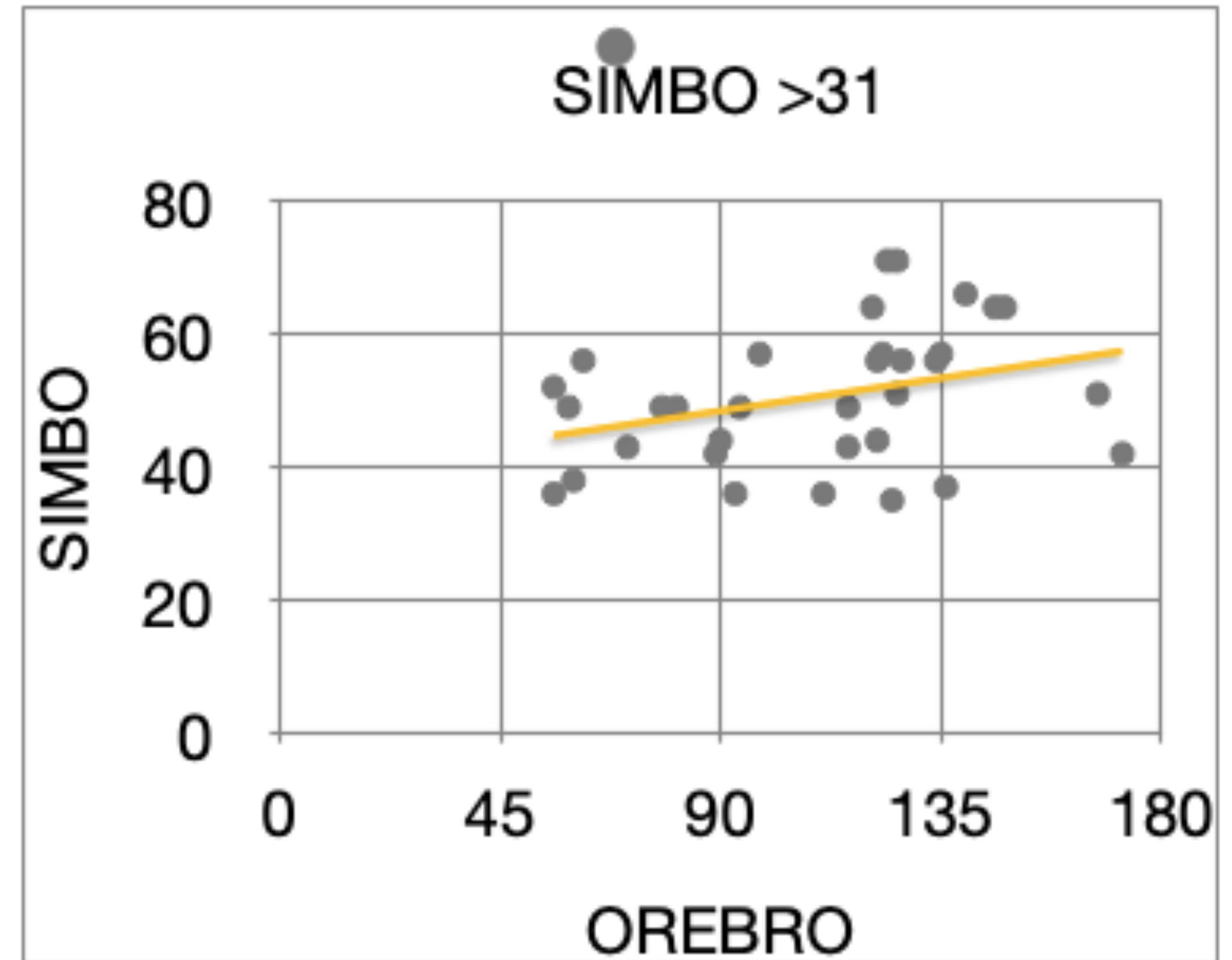
SIMBO vs Orebro :  $R=0,4$   $p\text{-value} < 0,01$

# Results

- To go further we divided our data set based on the SIMBO score, low SIMBO and high SIMBO. We observed the highest R value for low SIMBO.



**SIMBO vs Orebro, SIMBO<32 :  $R=0,6$  p-value < 0,01**



**SIMBO vs Orebro, SIMBO > 31 :  $R=0,3$  p-value < 0,01**



# Results

## Work status at 6 months

Currently data is fully available for 26/61 patients of our study.

- Accuracy of predictions in our sample: Simbo 52% and Örebro 52%. Simbo and Örebro are simultaneously correct in 26% of cases.
- Mean Örebro score for patients that failed return-to-work is 96,6 while it is 102,1 for the workers. This difference is not significant (p-value = 0,64).
- Mean Simbo score for patients that failed return-to-work is 44,6 while it is 34,9 for the workers. This difference is also not significant yet (p-value = 0,16).

# Conclusions and perspectives

- Simbo and Örebro scores are significantly correlated. The best correlation is seen when patients have a Simbo<32 (low risk group). Adjusting the weight of several items of the Simbo could further increase the correlation in the high risk group.
- Our current data for work status at 6 months does not yet show a better accuracy from Örebro nor Simbo to predict return-to-work in our Belgian sample in the context of Covid.
- The threshold for the risk evaluation of Simbo could be adapted to optimize the accuracy of the prediction. Currently it would be more accurate at 48 rather than 32, according to our calculations. This could become statistically significant with the growth of our sample.



# Acknowledgements

**Thanks to the CSPO team for the data collection  
and proof-reading; to my father in law for his advice and  
my husband for his support.**