

ARTICOL DE CERCETARE

## Impactul reabilitării medicale asupra calității vieții în afecțiunile degenerative și posttraumatice ale articulației humerale: studiu retrospectiv, descriptiv

Anișoara Cimil<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>*Catedra de medicină socială și management sanitar „Nicolae Testemițanu”, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova.*

Data primirii manuscrisului: 27.11.2017  
Data acceptării spre publicare: 12.11.2018

**Autor corespondent:**

Anișoara Cimil, doctorand

*Catedra de medicină socială și management sanitar „Nicolae Testemițanu” Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 190, Chișinău, Republica Moldova, MD-2004 e-mail: cimil.anisoara@gmail.com*

RESEARCH ARTICLE

## Impact of medical rehabilitation on quality of life in degenerative and posttraumatic conditions of the humeral joint: retrospective, descriptive study

Anisoara Cimil<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>*Chair of social medicine and sanitary management “Nicolae Testemitanu”, Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy, Chisinau, Republic of Moldova.*

Manuscript received on: 27.11.2017  
Accepted for publication on: 12.11.2018

**Corresponding author:**

Anisoara Cimil, PhD fellow

*Chair of social medicine and sanitary management “Nicolae Testemitanu” Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy 190, Stefan cel Mare si Sfant Blvd., Chisinau, Republic of Moldova, MD-2004 e-mail: cimil.anisoara@gmail.com*

**Ce nu este cunoscut, deocamdată, la subiectul abordat**

Importanța recuperării funcționale a afecțiunilor degenerative și posttraumatice ale articulației umărului este unanim recunoscută. Impactul recuperării funcționale asupra calității vieții pacientului, reflectat prin prisma chestionarului QOL nu a fost, deocamdată, estimat.

**Ipoteza de cercetare**

Chestionarul QOL poate reflecta dinamica calității vieții pacientului cu afecțiuni degenerative și posttraumatice ale umărului, după urmarea unui program complex de recuperare funcțională.

**Noutatea adusă literaturii științifice din domeniu**

Chestionarul QOL s-a dovedit a fi fezabil în cuantificarea dinamicii calității vieții pacienților cu artropatii de origine degenerativă și/sau posttraumatică a umărului, după urmarea unui program complex de recuperare. O serie de parametri au fost asociați cu o rată de succes de peste 90%.

**Rezumat**

**Introducere.** Incidența artropatiilor umărului se plasează, ierarhic, pe locul trei în patologia ortopedică a adultului. Recuperarea funcțională reprezintă un element indispensabil pentru regresarea simptomaticii, recăpătarea funcției și reinserti-

**What is not known yet, about the topic**

Improving the recovery of the degenerative and posttraumatic conditions of the shoulder joint is universally recognized. The impact of functional recovery on the patients' quality of life, reflected by the QOL questionnaire, has not been estimated yet.

**Research hypothesis**

The QOL questionnaire may reflect the patient's quality of life with degenerative and posttraumatic shoulder after a complex functional recovery program.

**Article's added novelty on this scientific topic**

The QOL questionnaire proved to be feasible in quantifying the quality of life of patients with arthropathies of shoulder of degenerative and / or post-traumatic origin following a complex recovery program. A number of parameters have been associated with a success rate of over 90%.

**Abstract**

**Introduction.** The incidence of arthropathies of the shoulder is hierarchically placed on the third level in the orthopedic pathology of the adult. Functional recovery is an indispensable element for the regression of symptoms, recovery of the

ei sociale a pacientului. Obiectivizarea dinamicii numeroșilor parametri care pot reflecta calitatea vieții, starea funcțională a articulației, s-a dovedit a fi o sarcină dificilă pentru numeroase chestionare psihometrice. De asemenea, este foarte importantă și capacitatea predictivă a chestionarului pentru succesul sau insuccesul programului de tratament și recuperare aplicat. În prezentul studiu, au fost cercetate aspectele respective pentru chestionarul QOL.

**Material și metode.** Studiu retrospectiv, descriptiv, efectuat pe un eșantion reprezentativ de 78 de pacienți din totalitatea celor tratați în perioada anilor 2012-2016 și care au fost diagnosticați cu afecțiuni degenerativ-traumatice ale articulației umărului. Prin prisma chestionarului QOL, a fost evaluată calitatea vieții pacienților înainte și după urmarea unui program de recuperare. Au fost identificați factorii care s-au asociat cu o dinamică pozitivă a calității vieții după recuperare. Statistică descriptivă.

**Rezultate.** Dinamica indicelui calității vieții (CV) a fost mai favorabilă la pacienții în fazele incipiente ale bolii (stadiul I-II) și în lipsa leziunilor periarticulare, comparativ cu fazele tardive și prezența leziunilor periarticulare, evaluate fie radiologic (16,65 vs. 15,64 puncte,  $F=0,829$ ;  $p=0,036$ ), fie ultrasonografic (15,59 vs. 20,00 puncte,  $F=6,589$ ;  $p=0,012$ ). Persoanele cu o vechime a bolii de 4-5 ani au avut o dinamică mai puțin importantă a CV. Calitatea vieții după tratamentul de recuperare a crescut, la femei, cu 17,02 puncte, iar la bărbați – cu 14,7 puncte ( $p=0,0033$ ). Dinamica CV a fost mai înaltă la pacienții cu afecțiuni posttraumatice ale umărului ( $\Delta=17,81$  puncte), decât la cei cu afecțiuni degenerative ( $\Delta=15,10$  puncte,  $F=6,096$ ;  $p=0,016$ ). Calitatea vieții s-a ameliorat după recuperare, în medie, de la 19,88 la 35,92 puncte ( $p=0,0014$ ). O recuperare eficientă a fost constatată în 84% din cazuri.

**Concluzii.** Chestionarul QOL s-a dovedit a fi fezabil pentru utilizare clinică la pacienții cu afecțiuni degenerative și traumatice ale articulației umărului. Dinamica cea mai pozitivă a calității vieții a fost atestată, în special, la pacienții cu o durată redusă (sub 2 ani) a maladiei articulației umărului. Prezența unor parametri predictivi pozitivi (stare economică bună, fără factori agravanți eredocolaterali și maladii dismetabolice, care au afectat o singură articulație, dar cu o durere de la intensă până la severă), au prezentat șanse înalte, de peste 90%, să obțină o ameliorare semnificativă a calității vieții în urma rezolvării problemei funcționalității articulației umărului.

**Cuvinte cheie:** calitatea vieții, chestionarul QOL, afecțiuni degenerative și posttraumatice, articulația umărului, prognostic, recuperare funcțională.

## Introducere

Conform Raportului OMS din 2010, maladiile degenerative ale aparatului locomotor reprezintă a opta cauză de dizabilitate în lume, prejudiciind economic societatea la nivel global [1]. Pentru persoanele cu dizabilități locomotorii, inserția socio-profesională este indispensabilă, fiind necesară

patient's function and social reinsertion. The objectivization of the dynamics for many parameters that can reflect the quality of life, the functional state of the joint, has proven to be a difficult task for many psychometric questionnaires. Also, the predictive capacity of the questionnaire for the success or failure of the applied treatment and recovery program is very important as well. In the present study, these aspects have been investigated for the QOL questionnaire.

**Material and methods.** A retrospective, descriptive study performed on a representative sample of 78 patients out of all those treated during the 2012-2016 period and who were diagnosed with degenerative-traumatic joint diseases of the shoulder. From the perspective of the QOL questionnaire, patients' quality of life was assessed before and after a recovery program. Factors that have been associated with a positive dynamic of quality of life after recovery have been identified. Descriptive statistics.

**Results.** The dynamics of Quality of Life index (QL) was more positive for patients in the incipient phase of the disease (Stage I-II) and, in the absence of periarticular lesion, compared to late phases and the presence of periarticular lesions, assessed either radiologically (16.65 vs. 15.64 points,  $F=0.829$ ;  $p=0.036$ ), or ultrasonographically (15.59 vs. 20.00 points,  $F=6.589$ ;  $p=0.012$ ). People suffering from the disease for more than 4-5 years had a less important Quality of Life dynamics. The quality of life after recovery treatment increased in case of females by 17.02 points, and for males – by 14.7 points ( $p=0.0033$ ). The dynamics of life-quality (LQ) was higher in patients with posttraumatic shoulder movement disorders ( $\Delta=17.81$  points) than in those with degenerative disorders ( $\Delta=15.10$  points,  $F=6.096$ ,  $p=0.016$ ). The quality of life has improved after recovery, on average, from 19.88 to 35.92 points ( $p=0.0014$ ). An effective recovery was found in 84% of the cases.

**Conclusions.** The QOL questionnaire proved to be feasible for clinical use in patients with degenerative and traumatic disorders of the shoulder joint. The most positive dynamics of the quality of life has been attested, in particular, in patients with a shorter (fewer than 2 years) duration of shoulder joint disease. The presence of positive predictive parameters (good economic status, no eredocolateral aggravating factors and dismetabolic diseases that affected a single joint, but with intense to severe pain) showed high chances of over 90% to obtain a significant improvement in quality of life having solved the problem of shoulder joint functionality.

**Key words:** quality of life, QOL questionnaire, degenerative and posttraumatic disorders, shoulder joint, prognosis, functional recovery.

## Introducion

According to the WHO Report from 2010, degenerative disorders of the locomotor system are the eighth cause of disability in the world, having an economic impact on the society at global level [1]. For people with locomotor disabilities, the socio-occupational insertion is indispensable, and a clear poli-

și ducerea unei politici clare în vederea ameliorării calității vieții, centrate pe includere socială [2]. Definită în nenumărate moduri și având semnificații individualizate, calitatea vieții prezumă bunăstarea fizică, psihică și socială, precum și capacitatea pacienților de a îndeplini sarcinile cotidiene [2, 3, 4]. Astfel, abordarea calității vieții la persoanele cu dizabilități este imperativă din motivul variației subiective al gradului de satisfacție. Conceptele de calitate a vieții și de independență a pacientului reprezintă ținta globală în recuperarea medicală [1, 5]. Actualitatea reabilitării este justificată prin ameliorarea abilităților fizice și funcționalității locomotorului, prioritizând calitatea vieții și participarea în societate și viceversa, aprecierea eficacității reabilitării pacienților cu sechele ale aparatului locomotor este determinată de dinamica parametrilor funcționali (aprecierea performanței individuale) și independenței sociale [5].

Articulația umărului este predispusă la accidentări frecvente din cauza gradului înalt de mobilitate și a biomecanicii individuale a suprafețelor articulare cu congruență redusă. Faptul dat determină plasarea pe locul trei în patologia ortopedică a adultului a incidenței topografice (după genunchi și șold) [7, 8]. Dificultatea tratamentului artropatiei umărului este cauzată de solicitarea lui funcțională, care este mult mai intensă decât a articulației scapulohumerale și acromioclaviculare. În mod similar, sunt solicitate intens și structurile periarticulare: tendoane, ligamente, mușchi, burse sinoviale și capsula articulară; sechelele acestor leziuni se manifestă, clinic, prin durere și redoare articulară, asociate cu hipotrofie musculară. La tineri, artropatia survine, preponderent, din cauza traumatismului, instabilității umărului sau dezechilibrului muscular, iar la cei vârstnici, principala cauză fiind uzura cronică și degenerescenta [7, 8].

Chestionarul *Quality of Life* (QOL) este frecvent utilizat pentru evaluarea calității vieții în cadrul maladiilor aparatului locomotor [5, 10]. O serie de factori corelează cu succesul reabilitării, care ameliorează, în consecință, și calitatea vieții; alți factori, din contră, au fost asociați cu eșecul. Identificarea acestor factori, precum și impactul reabilitării asupra calității vieții pacienților cu artropatii ale articulației umărului, urmează a fi studiată prin prisma chestionarului QOL.

## Material și metode

Studiul de tip descriptiv, retrospectiv, s-a realizat în Secția de reabilitare funcțională a Spitalului Clinic de Traumatologie și Ortopedie (Chișinău, Republica Moldova). Din totalitatea cazurilor asistate în perioada 2012-2016, a fost selectat, aleatoriu, un eșantion reprezentativ din 78 de dosare medicale ale pacienților, diagnosticați cu artropatie humerală prin metode clinice și imagistice.

Datele au fost colectate la inițierea și la finalizarea tratamentului de recuperare a artropatiei articulației umărului, care a fost staționar și/sau ambulator. Diagnosticul de artropatie a fost stabilit în urma evaluării acuzelor, examenului obiectiv, evaluării funcționale, radiografiei și ultrasonografiei articulației.

Au fost înregistrate: acuzele, intensitatea durerii, deficitul de mobilitate articulară, scorul Constant, tonusul muscular

cy is necessary to improve the quality of life centered on social inclusion [2]. Defined in countless ways and having individualized meanings, the quality of life presumes physical, psychological, and social well-being, as well as the patients' ability to fulfill the daily tasks. [2, 3, 4]. Hence, the quality of life of persons with disabilities is imperative from the point of subjective variation of satisfaction degree. The concepts 'quality of life' and 'patient independence' represent the global target in medical recovery [1, 5]. The rehabilitation actuality is justified by improving the physical abilities and functioning of the locomotor system, by giving priority to quality of life and participation in society and vice versa, the assessment of the effectiveness of the rehabilitation of patients with sequelae of the locomotor apparatus is determined by the dynamics of the functional parameters (assessment of the individual performance) and the social independence [5].

Shoulder joint is susceptible to frequent injuries due to the high degree of mobility and individual biomechanics of articular surface of low-congruence. This fact determines the placement of the topographic incidence on the third place in orthopedic pathology of the adult (after knee and hip) [7, 8]. The difficulty in the treatment of shoulder arthropathy is caused by its functional request, which is much more intense than the scapulohumeral and acromioclavicular joint. Similarly, the periarticular structures are also intensely required: tendons, ligaments, muscles, synovial bursae, and the articular capsule; the sequelae of these lesions are clinically manifested by arthritis pain and redness, associated with muscular hypotrophy. In young people, arthropathy occurs predominantly due to traumatism, instability of the shoulder and muscular imbalance, whereas for elderly people, the main cause being wearing away (degradation) and involution [7, 8].

The *Quality of Life* questionnaire (QOL) is commonly used to assess the quality of life in the locomotor system diseases [5, 10]. A number of factors correlate with the success of rehabilitation, which also improves the quality of life; other factors, on the contrary, were associated with failure. The identification of these factors as well as the impact of rehabilitation on the quality of life of patients with arthropathies of the shoulder joint is going to be studied through the QOL questionnaire.

## Material and methods

The descriptive, retrospective study has been carried out in the Functional Rehabilitation Department, Clinic Hospital of Traumatology and Orthopedics (Chisinau, Republic of Moldova). Of the assisted cases in the period 2012-2016, a representative sample of 78 medical records of patients, diagnosed with humeral arthropathy through clinical and diagnostic imaging methods was selected.

The data were collected during the initiation and finalization of arthropathy recovery treatment for the shoulder joint, which was stationary and / or ambulatory. The diagnosis of arthropathy was established following the evaluation of the complaints, objective examination, functional evaluation, radiography and ultrasonography of the joint.

There were recorded: patient complaints, pain intensity,

(pe o scară de la 0 la 5 puncte), gradul tulburărilor miotrofice, modalitățile de autoservire, repercusiunea artropatiei asupra activității cotidiene. Scorul Constant reflectă mobilitatea articulară în diverse planuri, conform goniometriei [5].

Ca instrument descriptiv, a fost aplicat chestionarul QOL (l. engl. *Quality of Life*), promovat de clinicile de recuperare, medicină fizică și balneologie, fiziokinetoterapie din România. Versiunea de limbă română a chestionarului QOL a fost validată prin studiile profesorului Mihaescu Anca-Sanda). Chestionarul cuprinde întrebări referitoare la aprecierea activităților diurne ale pacientului, prin intermediul cărora reflectă impactul bolii asupra parametrilor funcționali: autoîngrijirea și acceptarea statutului, calitatea cognitivă, speranța și siguranța pentru viitor, integrarea în familie și societate, importanța activităților publice și de recreere, accesibilitatea la instruire și muncă. Scorul total este de 40 de puncte [5].

Pacienții au urmat un tratament complex, farmacologic și nonfarmacologic, precum și de recuperare. Cel din urmă a constat din kinetoterapie și fizioterapie (realizate conform Protocoalelor Clinice Naționale și cele internaționale), care a avut obiectivele de diminuare a durerii, restabilire a bilanțului articular și periarticular humeral [9]. Rearmonizarea mecanică articulară și ameliorarea forței și abilității musculare s-a efectuat gradual, prin intermediul mobilizării articulare pasive și active în toate planurile, cu potențarea abilității musculare prin stretching muscular, izometrie-izodinamică, dexteritate [10, 11]. Aceleași obiective s-au urmărit și la aplicarea factorilor fizici: electroterapie, ultrafonoforeză, fototerapie și masaj [6, 8].

Datele sunt exprimate fie sub formă de valori absolute și relative, fie prin medie și eroare standard. Statistică descriptivă.

## Rezultate

Vârsta pacienților incluși în studiu a variat între 28 și 68 de ani, cu o medie ( $\pm$ eroare standard) de  $56,5 \pm 9,5$  ani. Vechimea bolii a fost cuprinsă între 3-4 luni și 5-6 ani, cu o medie de 1,3 ani. Doar 38% dintre subiecți au fost încadrați profesional, deși 78% din contingent au avut o vârstă activă din punct de vedere profesional. Distribuția pe sexe a subiecților a fost reprezentată numeric de 45 de femei și 33 de bărbați. Artropatia humerusului a avut o etiologie degenerativă în 45 de cazuri și posttraumatică – în 33 de cazuri.

Dinamica indicelui calității vieții (CV) a fost mai favorabilă la pacienții în fazele incipiente ale bolii (stadiul I-II) și în lipsa leziunilor periarticulare, comparativ cu fazele tardive și prezența leziunilor periarticulare, evaluate fie radiologic (16,65 vs. 15,64 puncte,  $F=0,829$ ;  $p=0,036$ ), fie ultrasonografic (15,59 vs. 20,00 puncte,  $F=6,589$ ;  $p=0,012$ ).

Dinamica indicelui CV a fost mai favorabilă la pacienții cu un deficit inițial mediu al bilanțului articular și muscular, comparativ cu cei cu un deficit inițial avansat (19,32 vs. 18,73 puncte și, respectiv, 14,98 vs. 15,40 puncte, cu semnificație statistică importantă).

Dinamica indicelui CV a variat în funcție de vechimea bolii. Astfel, cu cât vechimea bolii a fost mai mare, cu atât valorile

articulatory mobility deficiency, Constant shoulder score, muscular tonus (on a scale from 0 to 5 points), level of amyotrophic disorders, autoimmune diseases, the impact of arthropathy on daily activity. The Constant Score reflects the articulatory mobility in various plans, according to goniometry [5].

As a descriptive tool, the QOL questionnaire was applied (*Quality of Life*), promoted by clinics of physical medicine, balneology and physiotherapy in Romania. The Romanian version of the QOL questionnaire was based on the studies of the professor Mihaescu Anca-Sanda). The questionnaire contains questions about the perception of the patient's daily activities, through which the impact of disease on functional parameters is reflected: self-care and status acceptance, cognitive quality, hope and safety for the future, family and social integration, importance of public and recreational activities, affordability of training and work. The total score is 40 points [5].

Patients underwent complex, pharmacological and non-pharmacological treatment as well as recovery. The latter consisted of kinesiotherapy and physiotherapy (performed according to the National and International Clinical Practice Guidelines), which had the objectives of pain relieving effects, restoration of articular and periarticular humerus assessment [9]. The mechanical articular reharmonization and the amelioration of muscular strength and abilities were carried out gradually by means of passive and active joint mobilization, potentiation of muscular strength by muscular stretching, isometric exercise techniques, isodynamics, dexterity [10, 11]. The same objectives were followed in the application of physical factors: electrotherapy, UltraSonophoresis, Phototherapy and massage [6, 8].

The data are expressed either as absolute and relative values, or by average and standard error. Descriptive statistics

## Results

The age of the patients enrolled in the study ranged between 28 and 68 years, with an average ( $\pm$  standard error) of  $56.5 \pm 9.5$  years. The disease period ranged between 3-4 months and 5-6 years, with an average of 1.3 years. Only up to 38% of the subjects were employed, although 78% of the respondents had an active age in terms of employment. The gender distribution of the subjects was a numerical representation of 45 women and 33 men. Arthropathy of the humerus had a degenerative etiology in 45 cases and a posttraumatic one – in 33 cases.

The dynamics of the quality of life index (QL) was more favourable for the patients in the early stages of the disease (Stage I-II) and in the absence of peri-articular lesions, compared to late phases and the presence of periarticular lesions, evaluated either through radiology (16.65 vs. 15.64 points,  $F=0.829$ ;  $p=0.036$ ), or ultrasonography (15.59 vs. 20.00 points,  $F=6.589$ ;  $p=0.012$ ).

The dynamics of the QL index was more favourable for patients with an initial mild deficit in articular and muscular assessment, compared to those with an initially severe deficit (19.32 vs. 18.73 points and, respectively, 14.98 vs. 15.40 points, with significant statistical significance).

CV au fost mai mici. O vechime ne semnificativă a bolii (0,6-1,5 ani), atestată la 29 de pacienți, a corelat cu dinamica cea mai înaltă a calității vieții, care s-a majorat cu 16,88 puncte. Persoanele cu o vechime a bolii de 4-5 ani au avut o dinamică mai puțin importantă a CV, care s-a ameliorat cu doar 11,7 puncte ( $F=3,754$ ;  $p=0,008$ ).

Calitatea vieții după tratamentul de recuperare a crescut, la femei, cu 17,02 puncte, iar la bărbați – cu 14,7 puncte ( $p=0,0033$ ). De menționat că dinamica CV a fost mai înaltă la pacienții cu afecțiuni posttraumatice ale umărului ( $\Delta=17,81$  puncte), decât la cei cu afecțiuni degenerative ( $\Delta=15,10$  puncte,  $F=6,096$ ;  $p=0,016$ ).

Evaluând calitatea vieții prin utilizarea chestionarului QOL, completat de fiecare pacient la inițierea și la finalizarea tratamentului recuperator, s-a înregistrat o dinamică importantă a valorilor mediei ale CV în eșantionul studiat: de la 19,88 la 35,92 puncte ( $p=0,0014$ ).

Chestionarul QOL conține numeroși parametri, care fac analiza laborioasă și greu de interpretat. O soluție de analiză și interpretare a datelor, în acest sens, a fost propusă de Afifi A. (1979) [12]. Metoda permite identificarea factorilor predictivi pentru un bun rezultat al recuperării. Conform indicatorilor respectivi, o dinamică semnificativă a calității vieții (recuperare eficientă) a fost constatată în 84% din cazuri; o ameliorare ușoară (recuperare slab eficientă) s-a atestat la 16% din pacienți. De notat, nu au fost identificate cazuri cu o dinamică negativă a calității vieții sau a menținerii ei la aceleași valori.

Parametrii care au fost asociați cu un efect favorabil al recuperării funcționale a artropatiei umărului sunt prezentați în Tabelul 1.

Astfel, pacienții cu o stare economică bună, fără factori agravanți eredocolaterali și maladii dismetabolice, la care este

The dynamics of the QL index varies according to the disease period. Thus, the longer period of a disease was, the lower values of QL were. An insignificant duration of a disease (0.6-1.5 years), attested to 29 people, has correlated with the highest dynamics of the quality of life, which increased up to 16.88 points. People suffering from a disease for more than 4-5 years had a less important dynamics of QL, which improved by only 11.7 points ( $F=3.754$ ;  $p=0.008$ ).

The quality of life after recovery treatment increased, in case of women by 17.02 points, and men – by 14.7 points ( $p=0.0033$ ). It should be noted that the highest incidence of QL was higher for patients with posttraumatic shoulder movement disorders ( $\Delta=17.81$  points) than for those with degenerative disorders ( $\Delta=15.10$  points,  $F=6.096$ ,  $p=0.016$ ).

By assessing the quality of life using the QOL questionnaire, which had been filled in initially and at the end of the recovery treatment by each patient, there was stated an important dynamic incidence of average values of QL in the studied sample: from 19.88 to 35.92 points ( $p=0.0014$ ).

The QOL questionnaire contains many parameters that make the analysis laborious and difficult to be interpreted. A solution to analyze and interpret data in this regard was proposed by Afifi A. (1979) [12]. The method allows identifying predictive factors for a good recovery result. According to these indicators, a significant dynamics of the quality of life (effective recovery) was found in 84% of cases; a mild improvement (poorly efficient recovery) was certified in case of 16% of patients. Noteworthy, no cases with negative dynamics of the quality of life or its maintenance at the same values have been identified.

The parameters associated with a positive effect of functional recovery of shoulder arthropathy are presented in Table 1.

**Tabelul 1.** Parametri funcționali cu potențial de prognostic favorabil al curăției artropatiei de umăr.  
**Table 1.** Functional parameters with positive predictive value for good rehabilitation of shoulder arthropathy.

Parametri / Parameters	Eficiență maximă / Maximal efficiency	Eficiență medie / Mild efficiency
<i>Situația economică / economical situation</i>		
▪ satisfăcătoare / satisfactory	23 (34,8%)	0 (0%)
▪ nesatisfăcătoare / unsatisfactory	43 (65,2%)	12 (100,0%)
<i>Factori eredocolaterali / heredocolateral factors</i>		
▪ absenți / absent	34 (51,5%)	1 (8,3%)
▪ prezenți / present	32 (48,5%)	11 (91,7%)
<i>Deficitul bilanțului articular / articular assessment deficit</i>		
▪ mediu / mild	14 (21,2%)	1 (8,3%)
▪ pronunțat / severe	52 (78,8%)	11 (91,7%)
<i>Intensitatea durerii / pain intensity</i>		
▪ 5-6 puncte / points	8 (12,1%)	9 (75,0%)
▪ 7-8 puncte / points	43 (65,2%)	3 (25,0%)
▪ 9-10 puncte / points	15 (22,7%)	0 (0%)
<i>Afectarea articulației contralaterale / involvment of contralateral joint</i>		
▪ absente / absent	47 (71,2%)	0 (0%)
▪ prezente / present	19 (28,8%)	12 (100,0%)
<i>Maladii dismetabolice / dysmetabolic diseases</i>		
▪ absente / absent	46 (69,7%)	1 (8,3%)
▪ prezente / present	20 (30,3%)	11 (91,7%)

afectată o singură articulație, dar cu o durere de la intensă până la severă, au șanse înalte, de peste 90%, să prezinte un efect pozitiv, cu ameliorarea vizibilă a calității vieții, cu condiția să urmeze întreg programul de tratament și recuperare funcțională recomandat.

## Discuții

Una din dificultățile estimării calității recuperării funcționale a pacienților și a impactului asupra calității vieții este diversitatea mare a chestionarelor și metodelor de evaluare care, pe de o parte, conțin numeroși parametri, iar pe de altă – acestea au o valoare predictivă nesemnificativă.

Astfel, Bot S. *et al.* (2004), după evaluarea a 16 chestionare clinimetrice diferite pentru evaluarea disfuncției umărului, a ajuns la concluzia că acestea sunt insuficient de complexe; doar 7 chestionare au demonstrat o fiabilitate acceptabilă ( $ICC > 0,70$ ) [13].

Roy J. *et al.* (2009), a analizat 4 tipuri de chestionare aplicate în estimarea artropatiilor humerale, având la bază datele și descrierile din cele 71 de publicații studiate. Aceste chestionare au fost asemănătoare după gradul de complexitate și după parametrii pe care îi abordau. Cu toate că indicatorii psihometrici au fost destul de înalți, iar chestionarele respective au fost considerate a fi relevante pentru utilizarea la pacienții cu artropatii ale articulației umărului, din varia motive, acestea nu s-au bucurat de o aplicabilitate în practica curentă [14].

Chiar și chestionarul WORC, atestat de către cercetătorii germani cu indicatori psihometrici înalți în evaluarea leziunilor humerale, nu a satisfăcut așteptările utilizatorilor, în special, ce ține de corelarea scorului lui cu modificările în calitatea vieții pacienților [15].

Estimarea parametrilor chestionarului QOL denotă anumite avantaje față de o serie de instrumente clinimetrice de apreciere a rezultatelor tratamentului, oferind posibilitatea individualizării programului de recuperare. Astfel, Mărginean I. și Precupețu I. (2012), reliefează importanța abordării parametrilor QOL în aprecierea eficienței tratamentului, focusându-se pe independența socială și starea sănătății [2]. Însă, estimarea globală a indicelui QOL nu este suficient de elocventă, în lipsa studierii unei nosologii concrete, diagnosticate la pacienți concreți.

O serie de autori (Taft C. *et al.*, 2001; Tomas M. *et al.*, 2003; Kocher M. *et al.*, 2006), au constatat ameliorarea semnificativă a QOL (aplicând scala SF-36) în cazul estimării disfuncționalității umărului în raport cu curația, rezultate care, însă, n-au corelat cu dinamica parametrilor funcționali.

Actualmente, în domeniul recuperării aparatului locomotor lipsesc date relevante din punct de vedere statistic, care ar permite prognosticarea rezultatelor curației aplicate în artropatii. În cadrul unui studiu recent, s-a observat o inițiativă de acest gen, reflectând eficiența tratamentului conservativ al leziunii coafei rotatorilor [16]. Scopul studiului respectiv s-a axat pe prognosticarea rezultatului recuperării conservative (inclusiv, celei fizio-funcționale), recomandat ca și tratament de primă intenție pe diapazonul leziunii date. Acest studiu observațional, prospectiv, de cohortă, a inclus 61 de pacienți

Therefore, patients with a good economical situation, without erodocolateral aggravating factors and dismetabolic diseases, with a single joint affected but with intense to severe pain, have a high chance of over 90% to have a positive effect, with a visible improvement in the quality of life provided that they follow the entire recommended treatment and recovery program.

## Discussion

One of the difficulties in estimating the quality of patient functional recovery and the impact on quality of life is the large variety of questionnaires and assessment methods which, on the one hand, contain many parameters and, on the other hand, have an insignificant predictive value.

Thus, Bot S. *et al.* (2004), after evaluating 16 different clinical questionnaires used to assess shoulder dysfunction, concluded that they were insufficiently complex; only 7 questions have shown an acceptable reliability ( $ICC > 0.70$ ) [13].

Roy J. *et al.* (2009), analysed 4 types of research applied in the shoulder arthropathy estimation, taking into account the data and descriptions in the 71 studied publications. These questionnaires were similar in terms of complexity and the parameters they approached. Although the psychometric indicators were quite high, and these questionnaires were considered relevant for use in patients with arthropathies of the shoulder joint, for varying reasons, they did not enjoy applicability in current practice [14].

Even the WORC questionnaire, certified by German researchers with high psychometric indicators in the assessment of lesions in humerus, did not meet the expectations of users, especially the correlation of its score with the changes in the patients' quality of life [15].

Estimation of the QOL questionnaire gives some advantages over a series of clinical tools for the treatment outcome, offering the opportunity to individualize the recovery program. Thus, Mărginean I. and Precupețu I. (2012), emphasize the impartiality of the QOL parameters in the treatment efficiency, focusing on social independence and health care [2]. However, the estimation of the QOL global index is not sufficiently eloquent, in the absence of study of a concrete nosology diagnosis referring specifically to the patient.

A number of authors (Taft C. *et al.*, 2001; Tomas M. *et al.*, 2003; Kocher M. *et al.*, 2006), found significant improvement in QOL (applying the scale SF-36) in the estimation of shoulder dysfunction in relation to the rehabilitation treatment, results that, however, did not cope with the dynamics of the functional parameters.

At present, there is a lack of data in the field of the locomotor apparatus recovery, which would be relevant from the statistical point of view to allow the prognostication of the results of the study in the arthropathy. In the context of a recent study, an initiative of this type has been noticed, which would reflect the efficacy of the conservative treatment of rotator cuff injury [16]. The purpose of the study was focused on the prognosis of the outcome of the conservative recovery (including the physiological function), recommended as well as a primary intention treatment of the lesion. This prospective, cohort study

diagnosticați cu leziunea coafei rotatorilor. Pacienții respectivi au beneficiat de o recuperare fiziofuncțională în condiții de ambulator. Din datele obținute, s-au elaborat opt modele de prognostic, fie utilizând regresia liniară, fie analizând, statistic, prin criteriul Akaike. În final, niciun model de prognostic nu s-a dovedit a fi util pentru a fi aplicat la pacienții cu leziunea coafei rotatorilor, din motivul lipsei de veridicitate statistică.

### Concluzii

Chestionarul QOL s-a dovedit a fi fezabil pentru utilizare clinică la pacienții cu afecțiuni degenerative și traumatice ale articulației umărului și care beneficiază de un program complex de recuperare. Acest chestionar a fost în stare să reflecte modificarea calității vieții pacienților după recuperare. Dinamica cea mai pozitivă a calității vieții a fost atestată, în special, la pacienții cu o durată redusă (sub 2 ani) a maladiei articulației umărului, care au avut un statut economic stabil și o afecțare monoarticulară.

Prezența unor parametri predictivi pozitivi (stare economică bună, fără factori agravanți eredocolaterali și maladii dismetabolice, care au afectată o singură articulație, dar cu o durere de la intensă până la severă), au prezentat șanse înalte, de peste 90%, să obțină o ameliorare semnificativă a calității vieții în urma rezolvării problemei funcționalității articulației umărului.

### Declarația de conflict de interese

Nimic de declarat.

### Referințe / references

1. Raport Mondial Privind Dizabilitatea. Ediție tipărită, 2012 publicat de OMS cu titlul „*World Report on Disability*”, 2011.
2. Mărginean I., Precupețu I., Paradigma calității vieții. Editura Academiei Române. București, 2012; 47-51.
3. Fortin M., Hudon C., Dubois M., Almirall J., Lapointe L., Soubhi H. Comparative assessment of three different indices of multimorbidity for studies on health-related quality of life. *Health Qual Life Outcomes*, 2005; 3: 74.
4. Cornelis F., Luyten F., Lories R. Functional effects of susceptibility genes in osteoarthritis. *Discov. Med.*, 2011; 12: 129-139.
5. Onose G. Recuperare, medicină fizică și balneoclimatologie. Editura Academiei Române, București, vol. I; p. 79-307.
6. Manek N., Lane N. Osteoarthritis, current concepts in diagnosis and management. *Am. Fam. Physician*, 2000; 61: 1795-1804.
7. Belenkiy A. Scapulohumeral periarthritis. Farewell to term: from approximate to precise nosological entity. *Consilium Medicum*, 2004; 6 (2):15-20 [article in Russian].
8. Solokha Z., Yakhno N. Diagnostics and treatment of scapulohumeral periarthritis syndrom. *Nevrologicheskiy zhurnal*, 2006; (1): 26-31 [article in Russian].
9. Kibler W., Livingston B., Chandler T. Shoulder rehabilitation: clinical application, evaluation and rehabilitation protocols. *Instruct Course*, 1997.
10. Dan M., Boca I., Cojocar E. Beneficiile programului complex de

included 61 patients diagnosed with rotator cuff tear. These patients have benefited from physio recovery in ambulatory conditions. From the data obtained, eight models of prognosis have been developed, either using linear regression, or by statistical analysis, using the Akaike criterion. Finally, no prognostic model has proven to be useful to be applied in the case of patients with rotator cuff tears, due to the lack of statistical data veracity.

### Conclusions

The QOL questionnaire proved to be feasible for clinical use in patients with degenerative and traumatic shoulder joint disorders and who benefit from a complex recovery program. This questionnaire was able to reflect the change in the patient's quality of life after recovery. The most positive dynamics of the quality of life was attested in particular in patients with a shorter (fewer than 2 years) duration of shoulder joint disease, who had a stable economic status and a monoarticular disease.

The presence of positive predictive parameters (good economic status, no eredocolateral aggravating factors and dismetabolic diseases that affected a single joint, but with intense to severe pain) showed high chances of over 90% to obtain a significant improvement in quality of life following the resolution of the shoulder joint functionality.

### Declaration of conflicting interests

Nothing to declare.

- reabilitare funcțională asupra calității vieții persoanelor cu artroză. *Revista Română de Kinetoterapie*, 2014; 20 (34): 102-109.
11. Sbenghe T. Bazele teoretice și practice ale kinetoterapiei. Editura Medicală. București, 1999; 312-404.
12. Afifi A., Azen S. Statistical analysis a computer oriented approach. Academic Press, New York-San Francisco, 1979; 488 p.
13. Bot S., Terwee C., van der D., Bouter L., Dekker J., de Vet H. Clinimetric evaluation of shoulder disability questionnaires; a sistematic review of the literature. *Ann. Rheum. Dis.*, 2004; 63 (4): 335-41.
14. Roy J., MacDemid J., Woodhouse L. Measuring sholder fuction a systematic review of four questionnaires. *Arthritis Rheum.*, 2009; 61 (5): 23-32.
15. St-Pierre C., Desmeules F., Dionne C., Frémont P., MacDermid J., Roy J. Psychometric properties of self-reported questionnaires for the evaluation of symptoms and functional limitations in individuals with rotator cuff disorders: a systematic review. *Disabil. Rehabil.*, 2016; 38 (2): 103-22.
16. Braun C., Hanchard N., Handoll H., Betthausen A. Predicting the outcome of conservative treatment with physiotherapy in adults with shoulder pain associated with partial-thickness rotator cuff tears: a prognostic model development study. *BMC Musculoskeletal Disord.*, 2018; 19 (1): 329.