

NEW APPROACHES IN THE EVALUATION OF THE CERVICAL SPINE FUNCTIONALITY

Cordun Mariana¹,

Tecuceanu Carmen-Oana^{2*},

^{1,2}*National University of Physical Education and Sport, 140 Constantin Noica Street,
Bucharest POB 060057, Romania*

Keywords: *cervicalgia, evaluation methods, functional deficit, rehabilitation*

Abstract

During lifetime, every person complains of cervical pains. Office activity, especially working on the computer can trigger cervicalgia. The purpose of this paper is to offer physiotherapists battery tests which will help them evaluate the functional deficit of the neck. Cervicalgia determines diminishing range of motion, decreasing cervical muscular force and endurance but also proprioception modifications. Most of the video terminals users have vicious postures of the spine. We will evaluate all the aspects showed before with objective methods (articular and muscular testing, cephalic repositioning, anthropometric measurements). Pain and functional impotence will be measured with subjective methods (Visual Analogue Scale and Neck Disability Index). After evaluation, the physiotherapists will be able to create the rehabilitation plan and to monitor the parameters during the treatment. Functional diagnosis is within physiotherapist's reach. The evaluation of the patient plays an important role in reaching the rehabilitation treatment objectives.

1. Introduction

During lifetime, every person complains of cervical pains (Manchikanti, et al., 2009, and Szeto, 2002). Office activity, especially working on the computer can trigger cervicalgia (Korhonen, et al., 2003).

Clinical Diagnosis put by family doctor, orthopedic specialist or by the balneologist relies most of the times on anamnesis, palpation and more often radiogram (X-ray examination) or MRI (Magnetic Resonance Imaging). The terms used are different - cervical pain syndrome, cervicalgia syndrome, cervical arthrosis, cervical discarthrosis, cervical discopathy etc.

Most of the times, in order to avoid a stiff medical circuit (appointments, time etc) the patients go directly to the physiotherapist. He would have to make an evaluation in order to help him to identify the medical affection (inclusively a differential diagnosis) but also the secondary functional deficit. The lack of standard medical charts, accessible to physiotherapists slows this process.

* *E-mail:* oionascu@yahoo.com, tel. 0723980283

Premises: Monotonous prolonged positions can cause vicious postures and various pains. Functional neck assessment made by the physiotherapist requires a battery of tests easy to apply.

The purpose of this paper is to offer physiotherapists cervical evaluation methods and tests, easy to apply, useful in their practical activity.

The objectives of the research are: Data collection on the theme proposed in national and international literature; Establishing methods available and commonly used by physiotherapists in evaluating functionality of the cervical spine.

Hypothesis: Functional neck assessment made by the physiotherapist may determine a favorable evolution of the neck pain recovery by monitoring deficit parameters.

2. Material and methods

Studies showed changes on range-of-motions (Yoo, 2008), on strength (Novak, 2004), endurance and cervical muscle proprioception (Palmgren, 2009) as a result of pain. Often, the visual display units users have a bad posture during working hours –head, neck and forward shoulders (Novak, 2004, Yoo, 2008), Kang, et al., 2012) and thoracic hyperkyphosis.

For the evaluation of the cervical spine mobility, we will use a modern device called CROM 3 (Cervical Range of Motion), which is formed of a frame fixed on the head of the patient and which is equipped with a inclinometer for every movement plan. For the sagittal plane (Fig.1), where are the flexion and extension movements the inclinometer is situated on the left side.



Figure 1 *The measurement of the range of motion: a. flexion; b. extension*

The left-right side inclination movements are measured with an inclinometer put at the level of the forehead; the one situated at the level of the vertex is recording the amplitude of left-right movements. For the accuracy of movements rotation, the possibility of upper torso movements must be eliminated; therefore, on the patient shoulders is fixed a magnetic yoke.

An advantage of CROM 3 device consists in measuring the flexion and superior cervical extension movements (Fig.2). For this , the subject should stay with the back against the wall or the doorpost so that the aitchbone, the thoracic column and the occiput come into contact with the chosen surface (wall, doorpost) during the testing , in order to eliminate some eventually impedance movements. When this position is adopted by the subject and the arm of the device is in-line with a horizontal plane, in the medical chart will be written down the suboccipital off-position (it can be 0 or another value). From the off-position, the flexion and extension movements will be initiated seeing that the

aitchbone, the thorax and the head bring constant pressure on the bearing surface. The obtained values will be recorded in the medical chart.



Figure 2 *The measurement of suboccipital movements:
a. Neutral position; b. Flexion; c. Extension*

CROM 3 gives us the possibility to evaluate the degree of the forward head (Fig.3). The patient posture: seated on a chair with the aitchbone on the back of the chair, straight backed without being in contact with the back of the chair, the hands around the torso, the legs on the ground. The special arm for the head-neck will be attached instead of the one for rotation. The pointer clock for flexion-extension must indicate 0. We will take as landmark the C7' s spinal apophysis where the base of the locator will prop up; the locator works on the principle of a level, so that the air bubble should be between the 2 vertical lines. The special arm for head-neck anterior projection is calibrated in centimeters. The first recording will be that of the posterior projection of the head and neck.



Figure 3 *The measurement of forward head*

The vicious posture of the persons who uses visual display units implies "rounded shoulders". In order to measure the protraction of the scapula we'll use measuring tape. We will identify the following benchmarks:

- spinal apophysis of the vertebra is at the intersection with the horizontal line which combines the inferior angles of the scapulas;
- posterior-lateral border of the acromion.

We will measure the distance between the two benchmarks and we will obtain two values (for the right scapula and for the left scapula). The measurement repeats when the patient corrects his posture. The difference between the two obtained values is the correction index.

Testing and also training the deep cervical flexor muscle can be made by using Stabilizer TM Pressure Bio-Feedback device (Fig.4). The inflatable pillow

will be placed under the occiput (look out not to sleep into the inferior cervical area), the patient being positioned in the dorsal decubitus. In order to eliminate the action of the hyoid muscles and the platysma, the patient will be instructed to position the tip of the tongue on the roof of the mouth, to maintain the lips sealed, but without any contact between the teeth of the jaw and upper-jaw. The pillow will be pumped progressively starting with 20 mmHg until 30 mmHg (red line, green line, yellow line, blue line and grey line). The greatest value will be written down.

The test is positive if:

- the subject doesn't succeed to raise the pressure with 6mmHg;
- the subject doesn't maintain 10 seconds the contraction;
- the superficial muscles are being used;
- the retropulsion force of the head is increasing.



Figure 4 Pressure biofeedback device

The tests for the cervical spine muscles endurance evaluation consist in measuring the sustainability of the head and neck in a certain position.

Stabilizer™ Pressure Bio-Feedback could be used also for testing of the flexor muscle endurance. It will be written down the maximum value reached by the patient for maintaining the position, without observing an additional effort of the superficial muscles (10 times of 10 seconds each).

Harms-Ringdahl et. al. proposed in 1991 (Ljungquist, et al., 1999) a test for the evaluation of the cervical flexor muscles endurance which implies the fact that the subject should be in the dorsal decubitus with a goniometer over the ear and with a weight of 0,5 kilos on his forehead. He will be asked to withdraw his chin (“double chin”) and to raise his head 10 degrees away from the testing table. The measurement will be made in seconds. At 60 seconds the testing will be interrupted (Fig. 5a).

Harms-Ringdahl et al. have introduced the following test for the cervical protraction muscles endurance (Fig.5b): from ventral decubitus with the head and cervical spine outside the testing table, with a weight of 1,5 kilos for women and 2 kilos for men placed on the occiput, the subject has to maintain as much as possible this position.(“double chin” and the cervical spine in neutral position). Time will be recorded in seconds, the test will stop after 180 seconds.



Figure 5 *The evaluation of muscles endurance: a. flexors; b. extensors*

PILE test (Progressive Isoinertial Lifting Evaluation) modified (Lindell, et al., 2007) evaluates the dynamic endurance and implies weight lifting (bottles full with sand) from above a table with the height of 75 centimetres and placing them on a platform fixed at 50 centimetres above the table (at 125 centimetres to the floor). In order to add more, the rotation will be placed on the left side of the table. The initial height is 4 kilos, where you can add progressively 2 more kilos. Each lift doesn't have to last more than 20 seconds. The final result is represented by the maximum weight lifted. It is used a cardio frequency tracking device; the test stops if 85 % from the maximum cardio frequency estimated is reached or when 55 % of subject's weight is reached. An efficient method of testing, preventing but also reeducation of proprioception disorders is cephalic repositioning (Palmgren, 2009 and Swait, 2007) (Fig.6).



Figure 6 *The evaluation of the cervical proprioception*

The error of cervical range of motion positioning is considered to be the leading way in which the input disorders of the neck range of motion and muscle receptors are reflected. The test evaluates the ability of perceiving both movement and head position towards the torso. This implies fixing a landmark where the subject has to go back after executing a head movement in different planes. It will be measured the angle between the initial and the final position of the head or the distance between the initial and final projection of a laser-beam which starts from the level of the device placed on the subject's head. The accuracy of repositioning the head is measured repeatedly in angular measure (degree) or in linear meter measure (centimeter).

The questionnaire for neck disability evaluation (<http://www.cebp.ca.>) had as a starting point the Oswestry Index for back pains. It gives us information about the way the daily life of a person with cervical spine pains is affected.

The Neck Disability Index has 10 items which measures: the intensity of pain, personal care, lifting, work, headache, concentration, sleep, car driving, reading and recreation. The patient has to choose the answer which describes the

best the situation which is in, when filling the questionnaire. Totaling points obtained represents the score. Disability sorting depending of the disability percentage (the double of score) is: minimal (0-20%), moderate (21-40%), severe (41-60%), crippled (61-80%) and bed bound (81-100%).

Visual analogue scale or numerical scale (Fig.7) is an important instrument for determining the intensity of pain. It has 11 levels: 0, the subject doesn't have any pain at all, then mild pain (1-3), moderate (4-7) and severe (8-10). The patient tested with this scale has to choose a number which corresponds to the intensity of pain is feeling in that moment.

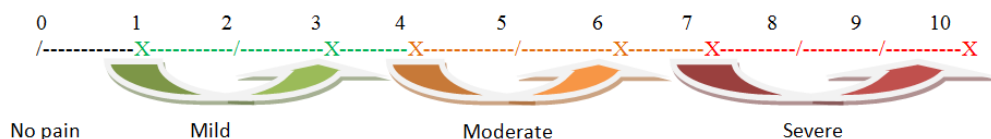


Figure 7 Visual analogue scale of pain

3. Conclusions

Cervicalgia determines diminishing range of motion, decreasing cervical muscular force and endurance but also proprioception modifications. A cause of cervical pain is anterior head-neck deviation, bad posture which is find frequently at the persons who use visual display units along with kyphosis and “rounded shoulders”.

The evaluation of cervical spine is an important process for functional diagnosis and kinetic treatment.

To obtain precise values for range of motion, forward head and rounded sholders we can use a modern device called CROM 3.

Testing and also training the deep cervical flexor muscle can be made by using Stabilizer TM Pressure Bio-Feedback device.

For the evaluation of the cervical flexor and extensor muscles endurance we can use the test proposed by Harms-Ringdahl.

An efficient method of testing, preventing but also reeducation of proprioception disorders is cephalic repositioning.

The Neck Disability Index gives us information about the way the daily life of a person with cervical spine pains is affected.

Visual analogue scale or numerical scale is an important instrument for determining the intensity of pain.

Basing on these results, the physiotherapist will make a recovery plan and will track the examined parameters evolution.

References

1. KANG JH. et al. (2012). The Effect of The Forward Head Posture on Postural Balance in Long Time Computer Based Worker. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 36(1) 98-104;

2. KORHONEN T. et al. (2003). Related and individual predictors for incident neck pain among office employees working with video display units. *Occupational and Environmental Medicine – BMJ Journals*. 60:475-478;
3. LINDELL, O., et al. (2007). The reliability of a 10-test package for patients with prolonged back and neck pain: could an examiner without formal education be used without loss of quality? A methodological study, *BMC Musculoskeletal Disorders*, 8:31 doi:10.1186/1471-2474-8-31;
4. LJUNGQUIST, T., et al. (1999). Intra- and inter-rater of an 11-test package for assessing dysfunction due to back or neck pain. *Physiotherapy Research International*, 4(3), Whurr Publishers Ltd.;
5. MANCHIKANTI, L., et al. (2009). Comprehensive Review of Epidemiology, Scope, and Impact of Spinal Pain, *Pain Physician*, 12:E35-E70;
6. NOVAK, CB. (2004). Upper Extremity Work-Related Musculoskeletal Disorders: A Treatment Perspective. *Journal of Orthopedic & Sports Physical Therapy*. 34:628-637;
7. PALMGREN, P.J. (2009). *Cervicocephalic kinesthetic sensibility and postural balance in patients with nontraumatic chronic neck pain – a pilot study*, 30;17:6[PubMed];
8. SWAIT, G. (2007). *Evaluation of cervical proprioceptive function: optimizing protocols and comparison between tests in normal subjects*, 15;32(24):E692-701[PubMed];
9. SZETO, G.P. (2002). A field comparison of neck and shoulder postures in symptomatic and asymptomatic office workers. *Applied Ergonomics* 33,75-84;
10. YOO, W.G. (2008). The Relationship between the Active Cervical Range of Motion and Changes in Head and Neck Posture after Continuous VDT work. *Industrial Health*, 47,183-188;
11. <http://www.cebp.ca>.

ACTUALITĂȚI PRIVIND EVALUAREA FUNCȚIONALĂ A COLOANEI CERVICALE

Cordun Mariana¹,
Tecuceanu Carmen-Oana²,

^{1,2}Universitatea Națională de Educație Fizică și Sport, Str. Constantin Noica 140,
București, Cod 060057, România

Cuvinte cheie: *cervicalgia, metode de evaluare, deficit funcțional, recuperare*

Rezumat

Pe parcursul vieții, fiecare individ acuză dureri la nivelul coloanei cervicale. Activitatea prelungită la birou, respectiv la calculator, determină apariția cervicalgiei. Scopul lucrării este acela de a oferi kinetoterapeuților o baterie de teste care să-i ajute în determinarea deficitului funcțional al gâtului. Cervicalgia determină diminuarea

amplitudinii articulare, scăderea forței și anduranței musculaturii cervicale, dar și modificarea propriocepției. Majoritatea utilizatorilor de videoterminale prezintă poziții vicioase ale coloanei vertebrale. Aspectele mai sus menționate vor fi evaluate prin metode obiective (testing articular și muscular, re poziționarea cefalică, măsurători antropometrice). Durerea și impotența funcțională vor fi măsurate prin metode subiective (Scala Analog Vizuală și Indexul Dizabilității Gâtului). Evaluarea va permite terapeuților stabilirea diagnosticului funcțional, alcătuirea programului de recuperare cu obiective pertinente, cât și monitorizarea evoluției parametrilor cercetați.

1. Introducere

Pe parcursul vieții, fiecare individ acuză dureri la nivelul coloanei cervicale (Manchikanti, et al., 2009), Szeto, 2002). Activitatea la birou, respectiv la calculator, determină apariția cervicalgiei (Korhonen, et al., 2003).

Diagnosticul clinic oferit de medicul de familie, de specialistul ortoped sau de către balneolog este de cele mai multe ori bazat pe anamneză, eventual palpate și cel mai des pe baza radiografiei sau a RMN-ului. Termenii utilizați sunt diferiți – sindrom dureros cervical, sindrom cervicalgic, artroză cervicală, discartroză cervicală, discopatie cervicală etc.

De cele mai multe ori, pentru a evita un circuit medical anevoios (programări, timp, etc.) pacienții se adresează direct kinetoterapeutului. Acesta va trebui să realizeze o evaluare în măsură să –l ajute la identificarea afecțiunii (inclusiv printr-un diagnostic diferențial) dar și a deficitului funcțional secundar. Lipsa unor fișe de evaluare standardizate accesibile kinetoterapeuților îngreunează acest proces.

2. Material și metode

Prin această lucrare dorim să propunem o serie de metode și teste de evaluare specifice zonei cervicale, ușor de aplicat, utile deci kinetoterapeuților în activitatea practică.

Studiile au evidențiat modificări ale amplitudinii articulare (Yoo, 2008), ale forței (Novak, 2004), anduranței și propriocepției (Palmgren, 2009) musculaturii regiunii cervicale ca urmare a durerii. Deseori, utilizatorii de videoterminale au o poziție vicioasă în timpul lucrului – cap, gât și umeri proiectați anterior (Novak, 2004, Yoo, 2008, Kang, et al., 2012) și hipercifoză toracală.

Pentru evaluarea mobilității coloanei vertebrale cervicale vom utiliza un dispozitiv modern denumit CROM 3 (Cervical Range Of Motion), care este alcătuit dintr-un cadru care se fixează pe capul pacientului și care este prevăzut cu câte un înclinometru pentru fiecare plan de mișcare. Pentru planul sagital (Fig.1), în care se execută mișcările de flexie și extensie, înclinometrul este amplasat pe fața laterală stânga.

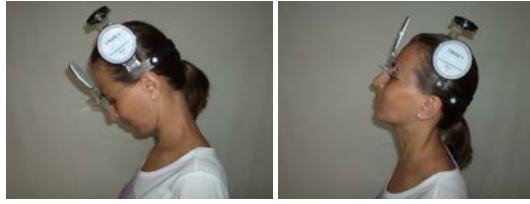


Figura 1 Măsurarea amplitudinii: a. flexiei; b. extensiei

Mișcările de înclinare laterală dreapta-stânga se măsoară cu înclinometrul plasat la nivelul frunții, iar cel situat la nivelul vertexului înregistrează amplitudinea mișcărilor de rotație dreapta – stânga. Pentru acuratețea mișcărilor de rotație trebuie eliminată posibilitatea apariției mișcărilor trunchiului superior; de aceea se fixează pe umerii pacientului un jug magnetic.

Un avantaj al dispozitivului CROM 3 constă în măsurarea mișcărilor de flexie și extensie suboccipitale (cervicale superioare) (Fig.2). Pentru aceasta, subiectul adoptă poziția stând cu spatele lipit de un perete, sau tocul ușii, astfel încât osul sacru, coloana toracică și occiputul să ia contact cu suprafața aleasă (perete, tocul ușii) pe tot parcursul testării pentru a elimina eventuale mișcări compensatorii. Când această poziție este adoptată de către subiect și brațul dispozitivului este paralel cu un plan orizontal se va nota în fișa de evaluare poziția de repaus suboccipital (poate fi 0 sau o altă valoare). Din poziția de repaus se vor iniția mișcările de flexie și extensie având grijă ca sacrul, toracele și capul să exercite o presiune constantă asupra suprafeței de sprijin. Valorile obținute se vor înregistra în fișa de evaluare.



Figura 2 Măsurarea mișcărilor suboccipitale:
a. Poziția neutră; b. Flexia; c. Extensia

CROM 3 ne oferă posibilitatea de a evalua și gradul de deviație a capului și gâtului proiectat anterior (Fig.3). Poziția pacientului: așezat pe un scaun cu osul sacru lipit de spătarul acestuia, spatele drept fără fi în contact cu spătarul, membrele superioare pe lângă trunchi, picioarele în sprijin pe sol. Se va atașa brațul special pentru cap-gât proiectat anterior, în locul celui pentru rotație. Ceasul indicator pentru flexie-extensie trebuie să indice 0. Se va lua ca reper apofiza spinoasă a C7 pe care se va sprijini baza locatorului; locatorul funcționează pe principiul bolobocului, astfel că bula de aer va trebui să fie între cele două linii verticale. Brațul special pentru cap-gât proiectat anterior este calibrat în centimetri. Prima înregistrare va fi cea a proiecției posterioare a

capului și gâtului, cea de a doua valoare este cea de repaus și ultima va fi reprezentată de proiecția anterioară a capului și gâtului.



Figura 3 Măsurarea deviației cap-gât proiectat anterior

Postura vicioasă a persoanelor care utilizează videoterminale implică și „rotunjirea umerilor” (rounded shoulders). Pentru a măsura protrakția scapulei vom utiliza banda metrică. Vom identifica următoarele repere:

- apofiza spinoasă a vertebrei care se află la intersecția cu linia orizontală ce unește unghiurile inferioare ale scapulelor;
- marginea postero-laterală a acromionului.

Vom măsura distanța dintre cele două repere și vom obține două valori (pentru scapula dreaptă și stângă). Măsurarea se repetă în momentul corectării posturii de către pacient. Diferența dintre cele două valori obținute reprezintă indicele de corecție.

Testarea dar și antrenarea musculaturii profunde flexoare cervicale se poate realiza prin utilizarea dispozitivului Stabilizer™ Pressure Bio-Feedback (Fig.4). Perna gonflabilă se va așeza sub occiput (atenție să nu alunece spre regiunea cervicală inferioară), pacientul fiind poziționat în decubit dorsal. Pentru a elimina acțiunea mușchilor hioidian și platisma pacientul va fi instruit să poziționeze vârful limbii pe cerul gurii, să mențină buzele lipite, dar fără contact între dinții maxilarului superior și inferior. Se va umfla progresiv perna începând cu 20 mmHg, 22mmHg până la 30mmHg (linia roșie, verde, galbenă, albastră și gri). Se va nota valoarea cea mai mare.

Testul este pozitiv dacă:

- Subiectul nu reușește să crească presiunea cu 6mmHg;
- Subiectul nu menține contracția 10 secunde;
- Se utilizează mușchii superficiali;
- Crește forța de retropulsie a capului.



Figura 4 Unitate de presiune cu biofeedback

Testele pentru evaluarea anduranței musculaturii coloanei cervicale constau în măsurarea duratei de menținere a capului și gâtului într-o anumită poziție.

Stabilizer™ Pressure Bio-Feedback poate fi utilizat și pentru testarea anduranței musculaturii flexoare. Se va nota valoarea maximă pe care o atinge pacientul pentru menținerea poziției, fără a se observa un efort suplimentar al musculaturii superficiale (10 repetiții a câte 10 secunde fiecare).

Harms-Ringdahl și colab. au propus în 1991 (Ljungquist, et al., 1999) un test pentru evaluarea anduranței mușchilor flexori cervicali care presupune ca subiectul să fie poziționat în decubit dorsal cu un goniometru fixat deasupra urechii și cu o greutate de 0,5 kg pe frunte. El va fi rugat să retragă bărbia („bărbie dublă”) și să ridice capul de pe masa de testare 10°. Se va măsura în secunde. La 60 secunde se va întrerupe testarea (Fig.5a).



Figura 5 Testarea anduranței musculaturii: a. flexoare; b. extensoare

Tot Harms-Ringdahl și colab. au introdus pentru evaluarea anduranței mușchilor extensori cervicali următorul test: din decubit ventral cu capul și coloana cervicală în afara mesei de testare, cu o greutate de 1,5 kg pentru femei și 2 kg pentru bărbați amplasată pe occiput, subiectul trebuie să mențină cât mai mult posibil această poziție („bărbie dublă” și coloana cervicală în poziție neutră) (Fig.5b). Timpul va fi înregistrat în secunde, testul se va opri după 180 sec.

Testul PILE (Progressive Iso-inertial Lifting Evaluation) modificat (Lindell, et al., 2007) evaluează anduranța dinamică și presupune ridicarea unor greutăți (sticle umplute cu nisip) de pe o masă cu înălțimea de 75 cm și așezarea lor pe o platformă fixată la 50 cm deasupra mesei (la 125cm față de podea). Pentru a adăuga și rotația se va amplasa platforma în stânga mesei. Greutatea inițială este de 4 kg., la care se adaugă treptat câte 2 kg. Fiecare ridicare nu trebuie să dureze mai mult de 20 secunde. Rezultatul final este reprezentat de greutatea maximă ridicată. Se utilizează și un dispozitiv pentru urmărirea frecvență cardiacă, testul oprindu-se dacă se atinge 85% din frecvența cardiacă maximă estimată sau când se ajunge la 55% din greutatea subiectului.

O metodă eficientă de testare, prevenire dar și de reeducare a tulburărilor de propriocepție este re poziționarea cefalică (Palmgren, 2009, Swait, 2007) (Fig.6).



Figura 6 Evaluarea propriocepției cervicale

Eroarea poziționării articulare cervicale este considerată a fi principalul mod prin care se reflectă perturbarea input-ului de la articulațiile gâtului și de la receptorii musculari. Testul evaluează abilitatea de a percepe atât mișcarea cât și poziția capului față de trunchi. Aceasta presupune fixarea unui reper la care trebuie să revină subiectul după executarea unei mișcări a capului în diferite planuri. Se va măsura unghiul dintre poziția inițială și cea finală a capului, sau distanța dintre proiecția inițială și finală al unui fascicul de laser care pornește de la nivelul unui dispozitiv plasat la nivelul capului subiectului. Acuratețea repositionării capului se măsoară repetat în unități angulare (grade) sau în unități metrice liniare (cm).

Chestionarul pentru evaluarea dizabilității gâtului (<http://www.cebp.ca>) a avut ca punct de plecare Indexul Oswestry pentru durerile de spate. El oferă informații legate de modul în care este afectată viața de zi cu zi a persoanei care acuză dureri ale coloanei cervicale.

Indexul dizabilității gâtului (Neck Disability Index) are 10 itemi care apreciază: intensitatea durerii, îngrijire personală, ridicarea greutăților, desfășurarea activității profesionale, cefaleea, concentrarea, somnul, condusul automobilului, cititul și activitățile recreative. Pacientul trebuie să aleagă răspunsul care descrie cel mai precis situația în momentul completării chestionarului. Adunarea punctelor obținute reprezintă scorul. Clasificarea dizabilității în funcție de procentul de dizabilitate (dublul scorului) este: minimă (0-20%), moderată (21-40%), severă (41-60%), invalidantă (61-80%) și imobilizat la pat (81-100%).

Scala analogă vizuală sau scala numerică (Fig.7) este un instrument important, deși subiectiv, pentru determinarea intensității durerii. Ea prezintă 11 nivele de manifestare a acesteia: 0, subiectul nu are nici o durere, apoi durere ușoară (1-3), moderată (4-7) și severă (8-10). Pacientul testat cu această scală trebuie să aleagă un număr corespunzător intensității durerii pe care o resimte în acel moment.

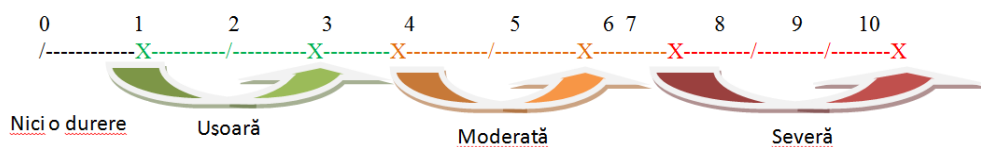


Figura 7 Scala analogă a durerii

3. Concluzii

Cervicalgia determină diminuarea amplitudinii articulare, scăderea forței și anduranței musculaturii cervicale, dar și modificarea propriocepției. O cauză a durerii cervicale este deviația anterioară a capului și gâtului, poziție vicioasă frecvent întâlnită la persoanele care utilizează videoterminale alături de cifoză și ”umeri rotunjiți”.

Evaluarea coloanei cervicale reprezintă un proces important pentru diagnosticul funcțional și tratamentul kinetic. Pe baza rezultatelor obținute, kinetoterapeutul va alcătui planul de recuperare și va monitoriza evoluția parametrilor cercetați.

Referințe bibliografice

1. KANG JH. et al. (2012). The Effect of The Forward Head Posture on Postural Balance in Long Time Computer Based Worker. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 36(1) 98-104;
2. KORHONEN T. et al. (2003). Related and individual predictors for incident neck pain among office employees working with video display units. *Occupational and Environmental Medicine – BMJ Journals*. 60:475-478;
3. LINDELL, O., et al. (2007). The reliability of a 10-test package for patients with prolonged back and neck pain: could an examiner without formal education be used without loss of quality? A methodological study, *BMC Musculoskeletal Disorders*, 8:31 doi:10.1186/1471-2474-8-31;
4. LJUNGQUIST, T., et al. (1999). Intra- and inter-rater of an 11-test package for assessing dysfunction due to back or neck pain. *Physiotherapy Research International*, 4(3), Whurr Publishers Ltd.;
5. MANCHIKANTI, L., et al. (2009). Comprehensive Review of Epidemiology, Scope, and Impact of Spinal Pain, *Pain Physician*, 12:E35-E70;
6. NOVAK, CB. (2004). Upper Extremity Work-Related Musculoskeletal Disorders: A Treatment Perspective. *Journal of Orthopedic & Sports Physical Therapy*. 34:628-637;
7. PALMGREN, P.J. (2009). *Cervicocephalic kinesthetic sensibility and postural balance in patients with nontraumatic chronic neck pain – a pilot study*, 30;17:6[PubMed];
8. SWAIT, G. (2007). *Evaluation of cervical proprioceptive function: optimizing protocols and comparison between tests in normal subjects*, 15;32(24):E692-701[PubMed];
9. SZETO, G.P. (2002). A field comparison of neck and shoulder postures in symptomatic and asymptomatic office workers. *Applied Ergonomics* 33,75-84;
10. YOO, W.G. (2008). The Relationship between the Active Cervical Range of Motion and Changes in Head and Neck Posture after Continuous VDT work. *Industrial Health*, 47,183-188;
11. <http://www.cebp.ca>.