

Original Article

The Importance of Physical Therapy Intervention in Improving the Quality of Life in a Patient with Ehlers-Danlos Syndrome

Șlicaru Adina Camelia ^{1*}

Student, Cerchez Ionela ²

^{1,2} "Vasile Alecsandri" University, 157 Marasesti Av., Bacău, 600115, Romania

DOI: 10.29081/gsjesh.2023.24.2.10

Keywords: *Ehlers-Danlos syndrome, physical therapy, motor reeducation*

Abstract

The purpose of this work is to promote the efficiency of physical therapy in maintaining the patient's quality of life, who presents this syndrome. The research was conducted on a female patient diagnosed with Ehlers-Danlos Syndrome type III Hypermobility. She represented the experiment on which the physical therapy program was applied, including physical exercises, drainage, massage, passive/passive-active mobilizations, postures, balneotherapy, physiotherapy, and proprioceptive neuromuscular facilitation techniques. The physical therapy methods and recovery techniques contributed to regaining the ability to maintain quality and motor capacity. These results were observed due to the tailored dosage of exercises based on the patient and their condition, and the patient's systematic involvement contributed to achieving the goals. Following the research undertaken and the obtained results, the established hypotheses were confirmed, obtaining results that helped maintain skin elasticity, prevent potential dislocations, and achieve better joint stability.

1. Introduction

Ehlers-Danlos Syndrome represents a heterogeneous group of hereditary connective tissue disorders characterized by joint hypermobility, skin hyperelasticity, and fragility of the connective tissues. The incidence of Ehlers-Danlos syndrome, including all subtypes in the general population, is best estimated to be between 1 in 2500 and 1 in 5000. (Miklovic, & Sieg, 2020) This syndrome does not affect intellectual abilities. Connective tissue is a complex mixture of proteins and other substances that provide strength and elasticity to underlying structures in the human body. These characteristics are mainly due to abnormalities in the biosynthesis and/or structure of the extracellular matrix protein. It is crucial to distinguish between different types of EDS because they do

* E-mai: slicaruadinacamelia@ub.ro, tel 0753757378

not present the same complications. As a result, their diagnosis and therapeutic approach differ accordingly. (Benistan, 2018)

Ehlers-Danlos Syndrome was first described in Moscow in 1891 by a Russian dermatologist, Alexander Nicolaiev Tschernogobow, who reported it in two cases. Another dermatologist, Edvard Lauritz Ehlers, discovered another case on December 15, 1900, in Copenhagen. As for the third dermatologist, Alexandre Danlos, he made a mistake in describing the syndrome, presenting to the French Society of Dermatology and Syphiligraphy in 1908 in Paris, a case of a patient suffering from another connective tissue disorder, Pseudo Xanthoma Elasticum (Arsentiev, Kadurina, & Abbacumova, 2018).

Doctors, and especially rheumatologists, have come to consider Ehlers-Danlos Syndrome as a "minor disease, a condition that is not serious" (Prof. Rodney Grahame, rheumatologist, London) (Boissonnault, & Vanwye, 2022).

This lack of knowledge about the symptomatology of Ehlers-Danlos Syndrome leads later, due to pain, to other conditions known in rheumatology, such as ankylosing spondylitis, rheumatoid arthritis, Sjögren's syndrome, and osteoarthritis. The most common consequence is fibromyalgia, which was discovered thanks to the third doctor who described Ehlers-Danlos Syndrome as fibromyalgia (Smith, 2017).

Currently, the methods used to diagnose fibromyalgia are essentially a genuine copy/paste of Ehlers-Danlos Syndrome. Here, the diagnostic guidance leads to harmful attitudes towards patients, as they are prescribed antidepressants and/or opioids that worsen the symptoms of Ehlers-Danlos Syndrome.

At present, the average lifespan of individuals with this syndrome is approximately 51 years (49 years for males and 53 years for females). The main cause of death is aortic dissection or organ rupture. The nature of the underlying mutation in COL3A1 influences life expectancy. Heterozygosity for NULL alleles of COL3A1 (which represents less than 5% of recognized mutations) delays the onset of complications by nearly two decades on average. In some cases, members of these families may show few clinical manifestations, and by the ninth decade, even if someone in the family has been identified with EDS. This highlights that life expectancy estimates are population estimates and do not strictly apply to individuals. (Potehina, 2016)

This genetic approach has led to highly publicized classifications. It started with Beighton in 1969, identifying 5 forms of the syndrome, then 11 forms discovered in Berlin, later 6 forms in Villefranche, and recently (2017, New York) 13 forms that group the symptoms by comparing them with a genetic mutation of collagen. Once the diagnosis is established, a series of precautions must be taken for this syndrome to implement the treatment of the main symptoms. (Paepe, & Malfait, 2012)

In this hereditary disease, there is currently no genetic test that can be used with certainty and easily accessible to any doctor who wants to make the diagnosis. Genetic mutations present rare forms, and there is international consensus that the most common form, which represents the majority of cases encountered, cannot be

genetically identified. The mode of transmission of this inherited disease remains unexplained. What is observed during consultations is the transmission of connective tissue characteristics to children, indicating that one of the parents has Ehlers-Danlos syndrome.

Clinical manifestations are highly variable, less severe in male patients. Ehlers-Danlos Syndrome is characterized by the triad: joint hypermobility, skin hyperelasticity, and tissue fragility (Centre de référence MOC, 2020).

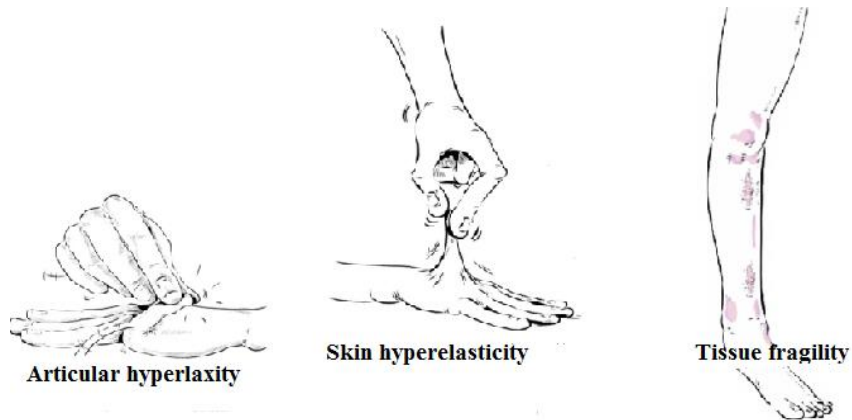


Figure 1. *The triad of manifestations of Ehlers-Danlos Syndrome (Benistan, 2021)*

Despite advancements in understanding Ehlers-Danlos Syndrome, the condition remains unpredictable and heritable. The identification of other cases within the family serves as evidence of the disease's transmission, and it can be as valuable as a genetic test.

These factors have led to the classification of Ehlers-Danlos Syndrome into multiple "forms," some of which may not manifest obvious symptoms, leading to potentially risky manifestations such as arterial aneurysms, hemorrhages, and tissue fragility, which can be observed in all forms of Ehlers-Danlos Syndrome.

The same applies to the so-called "classical" form, in which the skin presents a certain level of elasticity. It is essential to establish an accurate diagnosis of Ehlers-Danlos Syndrome to avoid therapeutic and social errors. (Benistan, 2018)

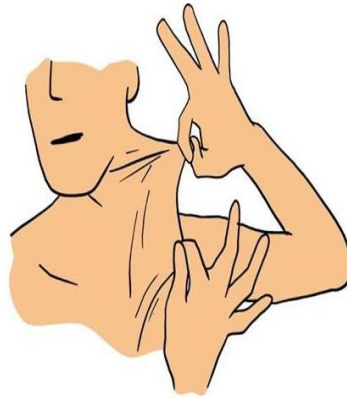


Figure 2. *Skin hyperelasticity* (Frangiska, 2023)

2. Material and methods

The hypothesis that underpinned this study was that we would achieve an improvement in skin elasticity, prevention of potential dislocations, muscle toning, and better joint stability through periodic evaluation of the patient and implementation of an appropriate kinesiotherapeutic program for a patient with Ehlers-Danlos Syndrome, Type III, hypermobile.

The research was conducted on a patient diagnosed with Ehlers-Danlos Syndrome, Type III, hypermobile.

Table 1. *Presentation of the patient*

No.	Last and first name	Gender	Age	Clinical diagnosis
1.	K.V.	F	53	Ehlers-Danlos Syndrome, Type III, hypermobile

Physiotherapy techniques are regularly prescribed in the hypermobile type Ehlers-Danlos syndrome (hEDS) and they are appreciated by the patients (Reychler, De Backer, Piraux & Poncin, Gilles, 2021).

The physical therapy program aimed to achieve the established objectives based on periodic evaluations, constantly adapting to changes in the patient's clinical condition.

The duration of the experiment was 2 months, from July 2021 to September 2021. The recovery sessions lasted 30 minutes, with a frequency of 4 sessions per week. The techniques used varied depending on the degree of progression, localization, and the overall condition of the patient.

The objectives of the intervention program were to maintain skin elasticity, prevent joint hypermobility, tone the muscles, maintain joint stability, reduce pain, prevent constipation, and stimulate lymph circulation.

In the initial stage of the program, sedative procedures were applied, including gentle sliding, deep pressures, and rapid kneading on the tense muscles (back, neck, shoulders, upper and lower limbs). To maintain skin elasticity, stimulating massage was applied to promote circulation and physiological activity in tissues with reduced elasticity.

To prevent joint hypermobility, active mobilizations and active mobilizations with resistance were performed to tone the supporting and periarticular structures. Postures were also utilized at the end of the sessions and at the patient's home to correct faulty positions and help strengthen the postural muscles. It was recommended that postures be adopted after a prior warm-up of the respective area or, if possible, applied in warm water. Other exercises were executed to tone all muscle groups, both analytically and globally.

To maintain joint stability, proprioceptive neuromuscular facilitation techniques such as slow reversal, slow reversal with resistance, agonistic reversal, and isometric contraction in the shortened range were carried out. Rhythmic stabilization was used as well.

To alleviate muscle and joint pain, a combination of therapeutic applications and physical factors like TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation), ultrasound, and thermotherapy were utilized.

For preventing constipation, abdominal massage was performed segmentally, starting from the ascending portion, then the transverse, and ending with the descending portion. The primary maneuver of colon massage was gentle smoothing.

To stimulate lymphatic circulation, manual lymphatic drainage was applied. This gentle massage technique aims to stimulate lymph circulation, detoxify the body, and strengthen the immune system simultaneously.

3. Results and Discussions

Following the application of the physical therapy program, periodic evaluations were conducted, which highlighted its effectiveness in addressing the patient's pathology.

It can be observed that initially, the subject K.V. reported a pain intensity of 5 units on the VAS (Visual Analog Scale), while at the final assessment, it was rated as 4 units (Figure 1). The evaluation of mobility using the Beighton score remained the same at 5 out of 9 (Figure 2).

According to the results of the functional test, no changes were observed, indicating that the disease did not progress during the research period (Figure 3). Furthermore, the comparison between the initial and final assessments showed that joint stability was maintained, and there was an avoidance of symptom aggravation associated with Ehlers-Danlos Syndrome. Additionally, muscle strength increased during the recovery period (Table 2).

The physical therapy methods and techniques contributed to the regaining of the ability to maintain motor quality and capacity. As observed in the graphs

presented in the previous section, the subject recorded improvements in terms of movement, effort, joint mobility, and muscle strength.

These results were observed as a result of tailoring the exercises according to the patient's condition and involvement. The patient's active participation and commitment contributed significantly to achieving the set objectives. The guided execution of these recovery techniques led to a reduction in symptoms and an overall improvement in the patient's health.

By incorporating the recovery program, specific symptoms associated with Ehlers-Danlos Syndrome were prevented through the use of specialized physical therapy techniques.

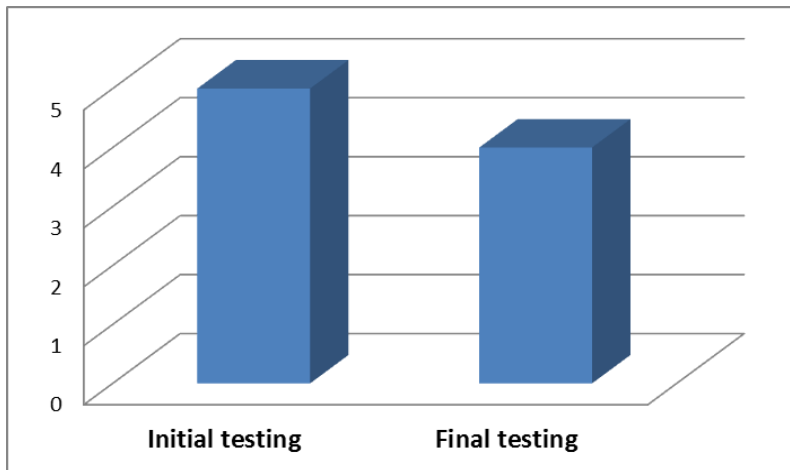


Figure 3. *Evaluation of pain using the Visual Analog Scale (VAS)*

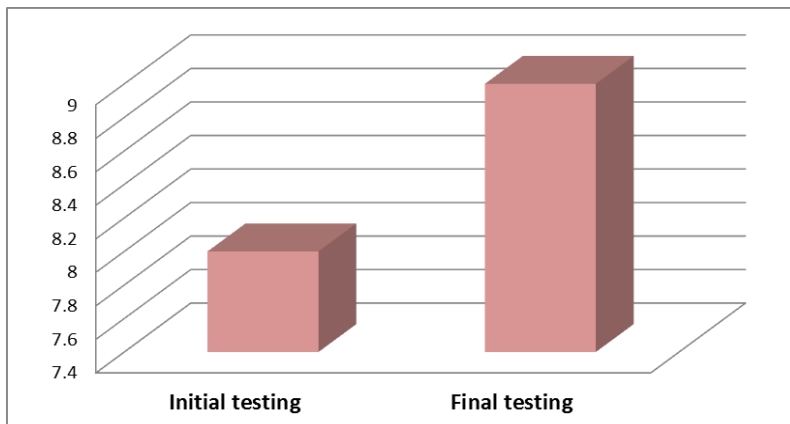


Figure 4. *Evaluation of mobility using the Beighton score*

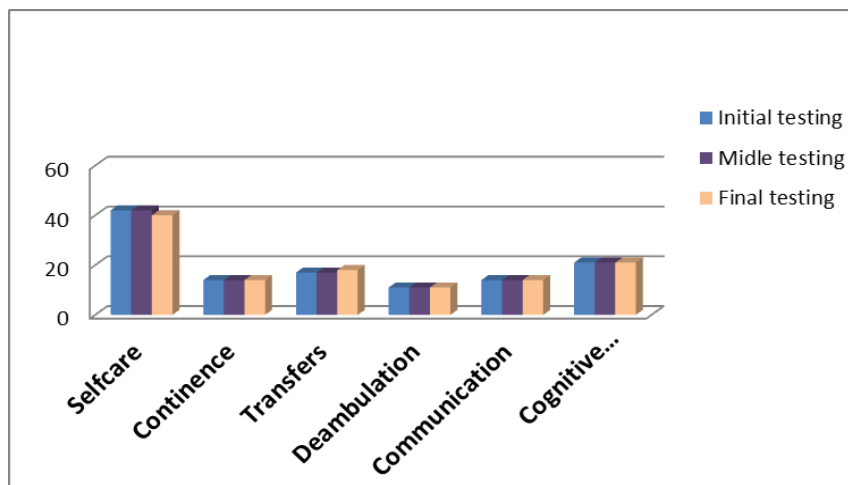


Figure 5. Functional independence degree scale

Table 2. Results for the muscle assessment for I.M.

Name	Muscle assessment											
K.V.	Flexion		Extension		Abduction		Adduction		Rotation		Inclination	
	I.T.	F. T.	I.T.	F. T.	I.T.	F. T.	I.T.	F. T.	I.T.	F. T.	I.T.	F. T.
	F4	F4+	F4+	F4++	F4	F4+	F4+	F4++	F4	F4+	F4	F4+

Discussions

The efficiency of the physical therapy intervention, in this case, refers to maintaining functional parameters within acceptable limits given the stage and progression of the disease. Considering that Ehlers-Danlos Syndrome is a condition with irreversible manifestations, the primary objective of the intervention was to influence the disease's progression, aiming to halt its advancement and prevent the worsening of existing symptoms.

In this direction, numerous studies have been carried out, based on which notable results have been highlighted regarding physical therapy for patients with Ehler-Danlos syndrome (Boissonnault, & Vanwye, 2022; Miklovic, & Sieg, 2020; Prieur, & Quartier, 2009).

4. Conclusions

Based on the conducted study, which involved periodic evaluation of the patient and the implementation of a tailored physical therapy program appropriate for the patient's disease stage, the achieved results demonstrate the attainment of objectives such as maintaining skin elasticity, preventing dislocations, and improving joint stability. This affirmation was confirmed and is supported by the following conclusions: Through the application of exercises and physical therapy

techniques, improvements were obtained in the patient's posture and mobility. The patient became aware of the significant role played by functional parameters (mobility, strength, posture).

By applying the appropriate physical therapy program, significant overall improvement in the patient's condition was achieved, as confirmed by the values obtained during the evaluation of the monitored parameters. The success of the intervention is based on the selection and application of specific physical therapy techniques. The incorporation of varied physical therapy exercises resulted in decreased symptomatology and improved functional parameters in the patient involved in the study. The integration of these exercises also led to increased resistance to effort for the patient. To achieve long-lasting effects, it is necessary for the physical therapy program to become an integral part of the patients' lifestyle and be performed 2-3 times per week.

References

1. ARSENTEV, V.G., KADURINA, T.I., & ABBACUMOVA, L.N. (2018). New principles of diagnosis and classification of the Ehler-Danlos Syndrome, *Pediatrician*, St. Petersburg, Vol. 9, Issue 1, 118-125.
2. BENISTAN, K. (2018). Les syndromes d'Ehlers Danlos : classification, diagnostics différentiels et traitements Douleurs (The Ehlers-Danlos syndrome: classification, differential diagnoses, and pain treatments), *Elsevier*, Volume 19, Issue 4, September 2018, 161-165.
3. BENISTAN K. (2021). Livret d'information Centre de référence des Syndromes d'Ehlers-Danlos non-vasculaires (SED-NV) Chef du service : Dr. Karelle Benistan, Direction de la Communication AP-HP. Université Paris-Saclay - Juillet 2021) Retrieved from <https://unsed.org/content/9-diagnostics-ehlers-danlos>
4. BOISSONNAULT, W.G., & VANWYE, W.R. (2022). Soins primaires en kinésithérapie, *Elsevier Health Sciences*, Franta, 441.
5. CENTRE DE RÉFÉRENCE MOC. (2020). *Protocole national de diagnostic et de soins (PNDS) Syndromes d'Ehlers-Danlos Non Vasculaires (National protocol for the diagnosis and treatment of the Ehlers-Danlos syndrome)*, Filière OSCAR - PNDS SED NV.
6. FRANGISKA, M. (2023). Ehlers-Danlos syndrome: Hyperelastic skin and hyperflexibility, Retrieved from <https://www.offlinepost.gr/2023/02/18/ehlers-danlos-syndrome-hyperelastic-skin-and-hyperflexibility/>
7. MIKLOVIC, T., & SIEG, V.C. (2020). Ehlers Danlos syndrome. *InStatPearls* [Internet] Jul 10. *StatPearls Publishin*.
8. PAEPE, A., & MALFAIT, F. (2012). *The Ehlers-Danlos syndrome, a disorder with many faces.*, Clin Genet.

9. POTEHINA, Y.P. (2016). Collagen structure and function, *Russian Osteopathic Journal*, 2, 87-99. (In Russ.) <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2016-1-2-87-99>.
10. PRIEUR, A.M., & QUARTIER. (2009). Maladies systémiques et articulaires en rhumato pédiatrique - 2e ed, *Lavoisier*, Ed. Medicine Science Flammarion, France, 375.
11. REYCHLER, G., DE BACKER, M.M., PIRAUX, E., & PONCIN, W., GILLES, C. (2021). *Physical therapy treatment of hypermobile Ehlers-Danlos syndrome: A systematic review. PubMed*, 185(10), 2986-2994, doi: 10.1002/ajmg.a.62393. Epub 2021 Jun 19.
12. SMITH, C. (2017). *Understanding Hypermobile Ehlers-Danlos Syndrome and Hypermobility Spectrum Disorder*, Redcliff-House Publications.

Importanța Intervenției Kinetoterapeutice în Vederea Imbunătățirii Calității Vieții la un Pacient cu Sindrom Ehlers-Danlos

Șlicaru Adina Camelia ¹
Student, Cerchez Ionela ²

^{1,2} Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău, Calea Marasesti 157, 600115, Romania

Cuvinte cheie: *Sindromul Ehlers-Danlos, kinetoterapie, rreducare motorie*

Rezumat

Scopul acestei lucrări, este de a promova eficiența kinetoterapiei în menținerea calității vieții pacientului, care prezintă acest sindrom. Cercetarea s-a realizat pe o pacientă diagnosticată cu Sindromul Ehlers-Danlos tip III Hipermobil. Aceasta a reprezentat experimentul pe care a fost aplicat programul de kinetoterapie, ce a inclus: exerciții fizice, drenaj, masaj, mobilizări pasive/pasivo-active, posturi, balneoterapie, fizioterapie și tehnici de facilitare neuromusculare proprioceptive. Metodele și tehnicile kinetoterapeutice de recuperare au contribuit la redobândirea abilității de a-și menține calitatea și capacitatea motorie. Aceste rezultate au fost observate în urma dozării exercițiilor în funcție de pacient și starea lui, implicarea sistematică a pacientului a contribuit la atingerea obiectivelor. În urma cercetărilor interpretate și a rezultatelor obținute, ipotezele stabilite s-au confirmat obținând rezultatele care au ajutat la menținerea elasticității tegumentare, prevenirea eventualelor luxații și stabilitatea articulară mai bună.

1. Introducere

Sindromul Ehlers-Danlos reprezintă un grup eterogen de boli moștenite ereditare ale țesutului conjunctiv caracterizat prin: hiperlaxitatea articulară, hiperelasticitatea pielii și fragilitatea țesuturilor conjunctive. Incidența sindromului Ehlers-Danlos, incluzând toate subtipurile din populația generală, este cel mai bine

estimată a fi între 1 la 2500 și 1 la 5000 (Miklovic, & Sieg, 2020). Acest sindrom nu afectează capacitățile intelectuale. Țesutul conjunctiv este un amestec complex de proteine și alte substanțe care oferă rezistență și elasticitate structurilor subiacente din corpul uman.

Acestea se datorează în principal unor anomalii în biosinteza și/sau structura proteinei matricei extracelulare. Este esențial să se facă distincția între diferite tipuri de SED deoarece nu se expun la aceleași complicații, astfel, diagnosticul lor și modul de abordare terapeutică este unul diferit (Benistan, 2018).

Sindromul Ehlers-Danlos a fost descris pentru prima dată în Moscova în 1891 de către un dermatolog rus, Alexander Nicolaiev Tschernogobow, raportându-l la două cazuri. Un alt medic dermatolog, Edvard Lauritz Ehlers, descoperă alt caz la 15 decembrie 1900, la Copenhaga. Cât despre cel de-al treilea dermatolog, Alexandre Danlos, el a făcut o greșală la descrierea sindromului, prezentând Societății Franceze de Dermatologie și Sifilografie, în 1908 la Paris, cazul unui pacient care suferă de altă boală a țesutului conjunctiv, Pseudo Xantom elastic (Arsentiev, Kadurina, & Abbacumova, 2018).

Medicii și în special reumatologii au ajuns să considere sindromul Ehlers-Danlos ca pe „o boală minoră, o boală care nu este „gravă” (Prof. Rodney Grahame, medic reumatolog, Londra). (Boissonnault, & Vanwye, 2022)

Această lipsă a cunoașterii simptomatologiei sindromului Ehlers-Danlos, duce mai târziu, din cauza durerii, la alte afecțiuni cunoscute în reumatologie precum spondilita anchilozantă, poliartrita reumatoidă, sindromul Gougerot-Sjögren, osteoartrita. Cea mai frecventă consecință este fibromialgia, aceasta din urmă fiind descoperită datorită celui de-al treilea doctor care descrie sindromul Ehlers-Danlos drept fibromialgie (Smith, 2017).

În prezent, metodele folosite pentru a diagnostica fibromialgia sunt un copy/paste autentic sindromului Ehlers-Danlos. Și aici, îndrumarea diagnostică duce la atitudini dăunătoare pacienților, aceștia folosind antidepresive și/sau opioide care agravează simptomele sindromului Ehlers-Danlos.

În prezent, durata de viață a celor ce prezintă acest sindrom, este în medie aproximativ 51 de ani (49 ani pentru bărbați și 53 de ani pentru femei). Cauza principală de deces este disecția de aortă sau ruptura unui organ. Natura mutației de bază în COL3A1 crește speranța de viață. Heterozigositatea pentru alelele NULL ale COL3A1 (care reprezintă mai puțin de 5% din mutații recunoscute) întârzie debutul complicațiilor cu aproape 2 decenii în medie. În unele cazuri, membrii acestor familii pot prezenta puține manifestări clinice și decursul deceniului al 9-lea, chiar dacă cineva din familie a fost identificat cu SED. Acest lucru subliniază faptul că estimările privind durata de viață sunt estimări ale populației și nu se aplică strict individului (Potehina, 2016).

Această abordare genetică a dus la clasificări foarte mediatizate. Au început cu Beighton în 1969 cu 5 forme ale sindromului, apoi 11 forme descoperite în orașul Berlin, mai târziu 6 forme în orașul Villefranche și, recent (2017, New-York) 13 forme ce grupează simptomele comparându-le cu o mutație genetică a colagenului. Odată stabilit diagnosticul, trebuie luate în considerare o serie mare de

precauții pentru acest sindrom, pentru a putea fi implementat tratamentul simptomelor principale (Paepe, & Malfait, 2012).

În această boală ereditară, nu există un test genetic care să poată fi folosit cu certitudine și ușor accesibil oricărui medic care dorește să pună diagnosticul. Mutațiile genetice prezintă forme rare și există unanimitate la nivel internațional că cea mai comună formă, care reprezintă marea majoritate a cazurilor întâlnite, nu poate fi identificată genetic. Modul de transmitere a acestei boli moștenite rămâne neexplicat. Ceea ce se observă la consultații este transmiterea către copii a particularităților țesutului conjunctiv ce denotă faptul că unul dintre părinți prezintă sindromul Ehlers-Danlos.

Manifestările clinice sunt foarte variabile, mai puțin severe la pacienții de sex masculin. Sindromul Ehlers-Danlos se caracterizează prin triada: hiperlaxitate articulară, hiperelasticitate cutanată, fragilitate tisulară (Centre de référence MOC, 2020).

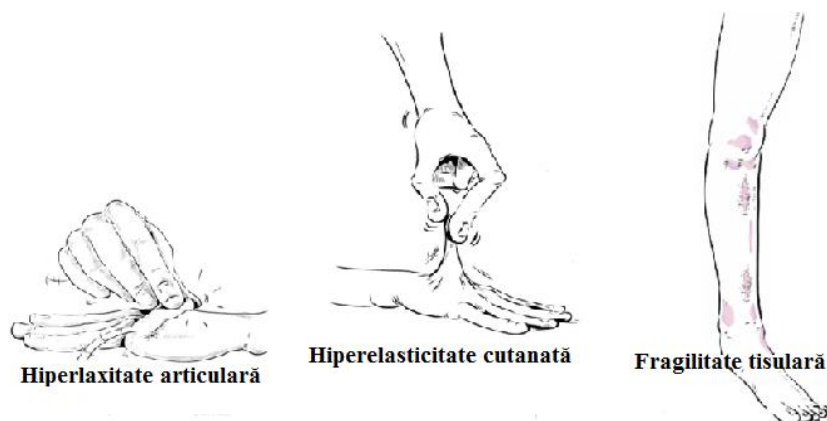


Figura 1. Triada manifestării sindromului Ehlers-Danlos
(Benistan, 2021)

Cu toate acestea, ele rămân imprevizibile și sunt întotdeauna transmisibile. Identificarea altor cazuri în familie este un argument în favoarea transmiterii bolii care este la fel de valoroasă ca un test genetic.

Acestea au ca rezultat clasificarea bolii Ehlers-Danlos în mai multe „forme”, dintre care unele nefiind manifeste, lucru ce poate duce la manifestări riscante, cum ar fi: aneurismele arteriale, hemoragiile, fragilitatea tisulară, care pot fi observate în toate formele sindromului Ehlers-Danlos.

Același lucru este valabil și pentru forma așa-numită „clasică”, în care pielea prezintă un anumit nivel de elasticitate. Printre altele, important este să fie stabilit un diagnostic corect al sindromului Ehlers-Danlos și să se evite greșelile terapeutice și sociale (Benistan, 2018).

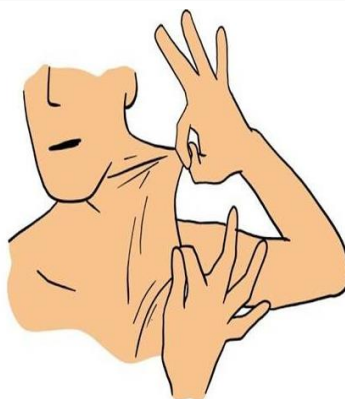


Figura 2. *Hiperelasticitate cutanată* (Frangiska, 2023)

2. Material și Metode

Tehnicile de fizioterapie sunt prescrise în mod regulat în sindromul Ehlers-Danlos de tip hipermobil (hEDS) și sunt apreciate de pacienți (Reychler, De Backer, Piraux, Poncin, & Gilles, 2021).

Ipoieza ce a stat la baza acestui studiu a fost aceea conform căreia vom obține o îmbunătățire a elasticității tegumentare, prevenirea eventualelor luxații, tonifierea musculaturii și o stabilitate articulară mai bună, prin evaluarea periodică a pacientului și instituirea unui program kinetoterapeutic adecvat pacientului cu sindrom Ehlers-Danlos, tip III, hipermobil.

Cercetarea s-a realizat pe o pacientă diagnosticată cu Sindromul Ehlers-Danlos tip III Hipermobil.

Tabel 1. *Prezentarea pacientului*

Nr.	Nume prenume	Sex	Vârstă	Diagnostic clinic
1.	K.V.	F	53	Sindrom Ehlers-Danlos, Type III, hipermobil

Programul kinetoterapeutic a urmărit atingerea obiectivelor stabilite în urma evaluărilor periodice, fiind adaptat în permanență modificărilor survenite în tabloul clinic al pacientei.

Durata experimentului a fost timp de 2 luni, începând cu iulie 2021 până în septembrie 2021. Ședințele de recuperare a avut o durată de 30 min, cu o frecvență de 4 ședințe pe săptămână. Tehnicile au variat în funcție de gradul de evoluție, de localizare și de starea generală a pacientului.

Obiectivele programului de intervenție au fost menținerea elasticității tegumentare, prevenirea hipermobilității articulare, tonifierea musculaturii,

menținerea stabilității articulare, diminuarea durerii, prevenirea constipației și stimularea circulației limfei.

Într-o primă etapă a programului s-au aplicat procedeele de tip sedativ: presiuni alunecate, profunde și frământatul în tempou rapid la nivelul musculaturii supratensionate (musculatura spatelui, a gâtului, umerilor, membrilor superioare și membrilor inferioare). Pentru menținerea elasticității tegumentare s-a aplicat masajul stimulat în vederea stimulării circulației și activității fiziologice a celulelor țesuturilor cu elasticitate scăzută.

Pentru prevenirea hipermobilității articulare se realizează mobilizările active și mobilizările active cu rezistență, în vederea tonifierii elementelor intar și periarticulare.

S-au folosite de asemenea și posturile, procedee realizate la sfârșitul ședinței, precum și la domiciliul pacientului cu scopul de a corecta pozițiile vicioase pentru a ajuta, în principiu, la tonifierea muscularii posturale. Se recomandă ca postura să fie adoptată după o încălzire prealabilă a respectivei zone sau, eventual, să fie aplicată în apa caldă. S-au executat și alte exerciții pentru tonifierea tuturor grupelor musculare, analitic și global.

În cadrul menținerii stabilității articulare se execută tehnici de facilitare neuromusculară proprioceptivă ca inversarea lentă, inversare lentă cu opunere, inversare agonistică, contracție izometrică în zona scurtată, stabilizarea ritmică.

Pentru înlăturarea durerii mușchilor și articulațiilor se folosește un ansamblu de aplicații terapeutice, împreună cu acțiunea factorilor fizici precum curentul TENS, ultrasunetul, termoterapia.

Pentru prevenirea constipației s-a realizat masajul abdominal care a fost executat segmentar, începând cu porțiunea ascendentă, continuând cu cea transversală și terminând cu cea descendentă. Manevra principală a masajului pe colon este netezirea.

Pentru stimularea circulației limfatice, s-a executat drenajul limfatic manual care este o tehnică de masaj blândă concepută pentru a stimula circulația limfei și a detoxifia organismul, întărind în același timp sistemul imunitar.

3. Rezultate și Discuții

În urma aplicării programului kinetoterapeutic, s-au realizat evaluări periodice care au evidențiat eficiența acestuia în ceea ce privește manifestările patologiei prezentate de către pacient.

Se poate observa că subiectul K.V., prezenta inițial o intensitate a durerii evaluată după scala VAS de 5 unități, iar la testarea finală aceasta este cotate cu 4. (figura 3). În urma testării inițiale de evaluare a mobilității după scorul Beighton observăm că datele au rămas aceleași, adică 5/9 (figura 4). După rezultatele testului de funcționalitate, se observă că nu au apărut modificări și că boala nu a progresat în perioada cercetării (figura 5). În urma testării inițiale și finale comparate, s-a obținut o menținere a stabilității articulare și evitarea agravării simptomelor sindromului Ehlers-Danlos. În același timp forța musculară a crescut în perioada recuperării. (tabelul 2).

Metodele și tehnicile kinetoterapeutice de recuperare au contribuit la redobândirea abilității de a-și menține calitatea și capacitatea motorie. După cum se observă în graficile prezentate în subcapitolul anterior, subiectul a înregistrat rezultate în ceea ce privește mișcare, efort, mobilitate articulară și forță musculară.

Aceste rezultate au fost observate în urma dozării exercițiilor în funcție de pacient și starea lui, implicarea sistematică a pacientului a contribuit la atingerea obiectivelor. Fiind executate în mod ghidat aceste tehnici de recuperare au condus la diminuarea simptomatologiei și îmbunătățirea stării generale de sănătate a pacientului.

În urma includerii programului de recuperare s-au prevenit simptomatologiile specifice sindromului Ehlers-Danlos cu ajutorul tehnicilor kinetoterapeutice specifice.

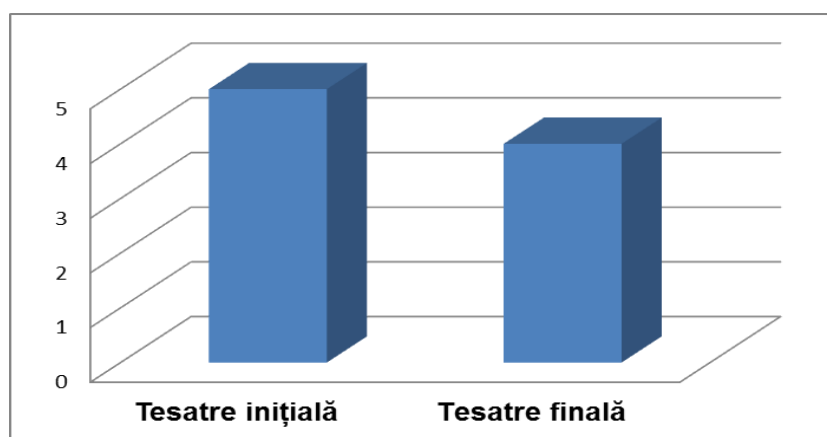


Figura 3. Evaluarea durerii după scala VAS

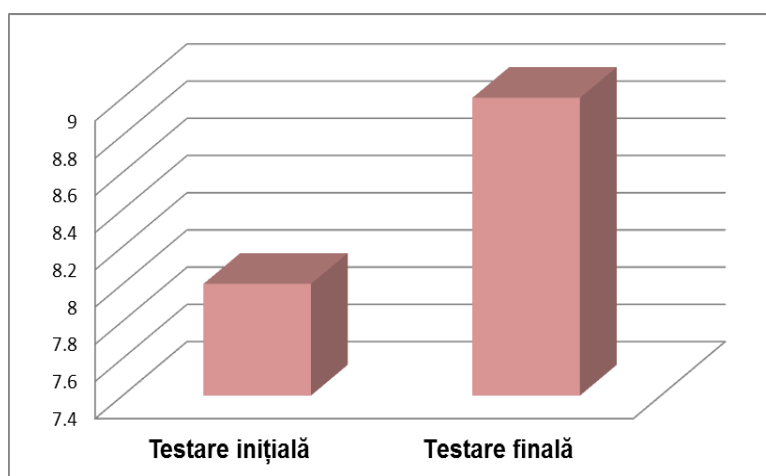


Figura 4. Evaluarea mobilității după scorul Beighton

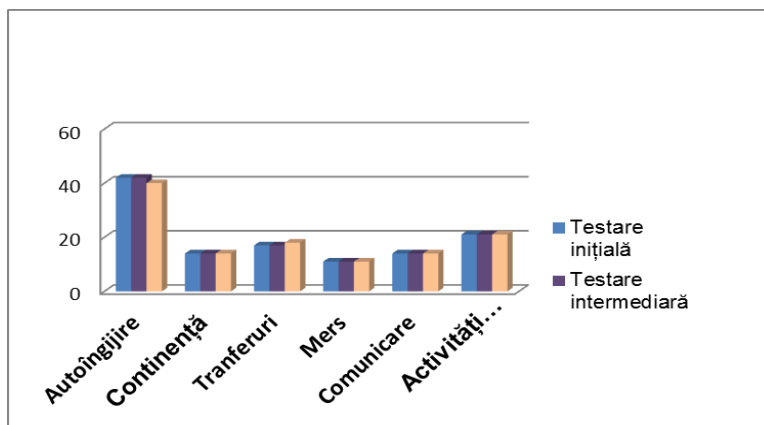


Figura 5. Scala gradului de independență funcțională

Tabel 2. Rezultatele testingului muscular

Nume		Evaluare musculară										
K.V.	Flexori	Extensori		Abductori		Adductori		Rotatori		Inclinare		
	I.T.	F. T.	I.T.	F. T.	I.T.	F. T.	I.T.	F. T.	I.T.	F. T.	I.T.	F. T.
	F4	F4+	F4+	F4++	F4	F4+	F4+	F4++	F4	F4+	F4	F4+

Discuții

Eficiența intervenției kinetoterapeutice, în acest caz, se referă la menținerea unor parametri funcționali în limite permise de stadiul și evoluția bolii. Fiind vorba de o patologie cu manifestări ireversibile, obiectivul principal în acest caz a fost acela de a influența evoluția bolii, în sensul stopării acesteia și prevenirii accentuării simptomatologiei prezente.

În această direcție a fost realizate numeroase studii, pe baza cărora au fost puse în evidență rezultate notabile în ceea ce privește kinetoterapia la pacientul cu sindrom Ehler-Danlos (Boissonnault, & Vanweye, 2022; Miklovic, & Sieg, 2020; Prieur, & Quartier, 2009).

4. Concluzii

În urma realizării studiului, bazat pe o evaluare periodică a pacientului și instituirea unui program kinetoterapeutic adecvat etapei evolutive a bolii pacientului, s-au obținut rezultate care traduc atingerea obiectivelor precum menținerea elasticității tegumentare, prevenirea eventualelor luxații și îmbunătățirea stabilității articulare.

Această afirmație s-a confirmat și este fondată pe următoarele concluzii: prin aplicarea exercițiilor și tehnicilor kinetoterapeutice, s-au obținut rezultate ce țin de postura și mobilitatea pacientului.

Pacientul a conștientizat rolul important, pe care îl joacă parametrii funcționali (mobilitate, forță, postură)

Prin aplicarea programului kinetoterapeutic adecvat s-a contribuit la obținerea unei îmbunătățiri a stării generale a pacientului care a fost confirmată de valorile obținute la evaluarea parametrilor urmăriți și se bazează pe selectarea și aplicarea kinetoterapiei specifice.

Folosirea exercițiilor active libere și cu obiecte, a determinat diminuarea simptomatologiei și îmbunătățirea parametrilor funcționali la subiectul inclus în studiu. Integrarea exercițiilor kinetoterapeutice variate, a determinat creșterea rezistenței la efort a pacientului.

Pentru obținerea efectelor de lungă durată, este necesar ca programul kinetoterapeutic să devină o parte componentă a stilului de viață a pacienților și să fie realizat 2-3 ori pe săptămână.



©2017 by the authors. Licensee „*GYMNASIUM*” - *Scientific Journal of Education, Sports, and Health*, „Vasile Alecsandri” University of Bacău, Romania. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International (CC BY SA) license (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).