

TERAPIA DURERII CRONICE DIN ARTRITA JUVENILĂ PRIN MIJLOACE COMPLEMENTARE ȘI ALTERNATIVE

Dr. Laura Marinela Ailioaie^{1,2,3}, Dr. C. Ailioaie^{1,3}, Dr. D.A. Chiran^{1,3}

¹Facultatea de Medicină, Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa“, Iași

²Dept. de Fizică Medicală, Universitatea „Al. I. Cuza“, Iași

³Laser Clinic, Iași

REZUMAT

În ultimii ani, utilizarea unor metode complementare și alternative în pediatrie a crescut considerabil, în special pentru afecțiunile cronice precum artrita juvenilă idiopatică, în care durerea poate fi o problemă semnificativă. Interesul crescut în abordările medicinei complementare și alternative pentru simptomele durerii la copii și adolescenți, precum și la populația adultă, a concentrat atenția asupra problemelor de siguranță și eficacitate ale acestor metode. Urmărirea unor intervenții sigure, eficiente și rentabile pentru durerea cronică la copiii care suferă de artrită juvenilă, folosite în locul sau împreună cu abordările medicale convenționale, este un obiectiv valoros, care ar trebui să fie abordat cu cea mai mare rigoare științifică. Trebuie să gândim creativ și diferit în scopul de a educa cadrele medicale, precum și publicul larg, pentru a le schimba atitudinea.

Cuvinte cheie: cronic, durere, artrită, copil

INTRODUCERE

Metodele complementare și alternative de terapie au prezentat în ultimele decenii o adevărată renaștere la nivel mondial și național, fiind deja recunoscute de Organizația Mondială a Sănătății. Aceste practici completează armonios arsenalul terapeutic actual cu noi valențe și posibilități, care, împreună cu procedeele din medicina alopată, întregesc medicina modernă a zilelor noastre (1).

În ultimii ani se constată o creștere permanentă a numărului de persoane care apelează pentru copiii lor la mijloace de terapie complementară sau alternativă pentru a le îmbunătăți starea de sănătate, ceea ce a dus la revizuirea, actualizarea și dezvoltarea multor metode și practici de terapii tradiționale.

Experți ai Organizației Mondiale a Sănătății subliniază că, în mod obișnuit, majoritatea populației mondiale apelează la practici de „medicină tradițională“, cum ar fi medicina tradițională chineză

(TCM), medicina ayurvedică, precum și la alte practici tradiționale de vindecare (2).

Metodele de terapie complementară și alternativă au câștigat și câștigă tot mai mult „teren“ în medicina copilului și adolescentului.

Cercetările cu privire la patologia și frecvența utilizării terapiilor alternative și complementare la copii și adolescenți raportează că pe primul loc sunt afecțiunile cronice, iar în ordinea frecvenței avem: bolile neoplazice, artrita idiopatică juvenilă și fibroza chistică de pancreas; acestea ocupă un procent situat într-un interval de 30-70% dintre cazuri (3).

DEFINIȚIA MEDICINIEI COMPLEMENTARE ȘI ALTERNATIVE

Medicina complementară, pe care unii o denuesc: alternativă, naturistă, holistică ș.a. își are originea în etnoiatria (medicina populară) diverselor popoare.

Adresa de corespondență:

Dr. Laura Marinela Ailioaie, Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa“, Str. Universității, Nr. 16, Iași

e-mail: lauraailioaie@yahoo.com

Experții americani au dat denumirea de Medicină Complementară și Alternativă (Complementary and Alternative Medicine – C.A.M.), denumire care a fost adoptată în ultimii ani și în Europa (1).

În țara noastră, în conformitate cu Legea nr. 118/2007 privind organizarea și funcționarea activităților și practicilor de medicină complementară sau alternativă: Medicina Complementară și/sau Alternativă cuprinde acele practici de îngrijiri de sănătate care nu sunt integrate în sistemul principal al serviciilor medicale de sănătate și sunt folosite ca terapii adjuvante sau pot înlocui terapiile clasice.

Practicile și activitățile de medicină complementară/alternativă au la bază teoriile, credințele și experiența diferitelor culturi naționale, folosite pentru prevenirea, diagnosticul și tratamentul bolilor somatice și psihice (4).

Termenul de Medicină Complementară și Alternativă pare a fi depășit, pentru că astăzi vorbim de „medicina holistică” sau „integrativă”. Medicina holistică se referă la o îngrijire a sănătății centrată pe pacient și care ia în considerare toate aspectele biologice, psihologice, spirituale, sociale și de mediu (5).

Sănătatea holistică este un concept filozofic de îngrijire medicală care are în vedere corpul fizic, mental și aspectele spirituale ale vieții, cât mai strâns interconectate cu cele mai valoroase mijloace de tratament.

Medicina integrativă reafirmă, de asemenea, importanța relației dintre medic și pacient, pune accentul pe starea de bine (wellness) și se concentrează asupra întregii persoane, folosind toate terapiile adecvate pentru atingerea obiectivelor pacientului privind sănătatea și vindecarea.

ARGUMENTE ȘI METODE DE TERAPIE COMPLEMENTARĂ ȘI ALTERNATIVĂ ÎN ARTRITA JUVENILĂ

În mileniul al treilea, asistăm la o reevaluare a metodelor terapeutice tradiționale, care s-au adaptat cerințelor științifice specifice zilelor noastre și au fost acceptate de lumea medicală.

În Statele Unite, Oficiul de Medicină Alternativă a fost înființat în anul 1992 printr-un mandat al Congresului SUA, ca parte integrantă a Institutului Național de Sănătate, iar în anul 1998, Oficiul de Medicină Alternativă a devenit Centrul Național pentru Medicina Complementară și Alternativă (NCCAM – National Center for Complementary and Alternative Medicine). Secțiunea provizorie a Academiei Americane de Pediatrie cu privire la

Medicina Complementară, Holistică și Integrativă, înființată în 2005, contribuie intens la implementarea acestor metode în terapia durerii la copil și adolescent (6).

În decembrie 2008, Centrul Național de Medicină Alternativă și Complementară (NCCAM) și Centrul Național pentru Statistică Sanitară din Statele Unite (componentă a Centrului pentru Controlul și Prevenirea Bolilor) a prezentat concluziile cu privire la folosirea practicilor de medicină complementară și alternativă (CAM). În Statele Unite, aproximativ 38 la sută din adulți (aproximativ 4 din 10) și aproximativ 12 la sută din copii (aproximativ 1 din 9) beneficiază de o anumită formă de medicină complementară și alternativă (7).

Artrita idiopatică juvenilă (AIJ) este cea mai frecventă artropatie din perioada copilăriei, cu o prevalență estimată la 7-400/100.000 de copii (8).

Tratamentul farmacologic implică utilizarea în mod tradițional a antiinflamatoarelor nesteroidiene (AINS); terapia modernă include medicamentele modificatoare de boală (metotrexat, sulfasalazină), inclusiv agenții biologici și corticosteroizii (9).

În ciuda utilizării pe scară largă a medicamentelor remisive, inclusiv a noilor agenți biologici cu eficacitate crescută, durerea cronică continuă să influențeze negativ activitatea zilnică sau calitatea vieții copilului și rămâne problema majoră la bolnavii cu artrită idiopatică juvenilă.

Un alt aspect este acela că medicamentele sintetice produc adeseori reacții adverse severe, sunt din ce în ce mai scumpe, împovărând bugetele caselor de asigurări de sănătate și au o eficiență limitată.

În ultimele decenii se constată o creștere permanentă a numărului de copii cu artrită cronică care apelează la metode alternative sau complementare pentru a-și îmbunătăți starea de sănătate. Cele mai frecvente metode de terapie complementară și alternativă cuprind suplimentele alimentare, diete speciale, managementul stresului, rugăciunea, masajul, acupunctura, homeopatia, muzica de vindecare, biostimularea laser, analgezice naturale aplicate local, brățări din cupru etc. (9-13).

Terapia fizică și ocupațională, ca parte integrantă a managementului artritei cronice, previne ankilozele, menține mobilitatea articulară și ajută pacientul să se adapteze la viața de zi cu zi. În timp ce terapia farmacologică reduce durerea și inflamația, numai exercițiul terapeutic poate să restabilească domeniul de mișcare complet în articulații (14).

Exercițiul este absolut esențial la pacientul cu artrită cronică, pentru că îl ajută la menținerea

mobilității articulare, a forței musculare, recâștigarea domeniului de mișcare sau a forței musculare pierdute. În același timp, exercițiul fizic ajută la îmbunătățirea stării generale de fitness și a activităților fizice, cum ar fi îmbrăcarea mai ușoară etc.

Kinetoterapeutul trebuie să participe activ la reabilitarea pacientului cu handicap pentru a-l ajuta să efectueze aceste exerciții în timpul spitalizării, dar mai ales la domiciliu, în cazul în care majoritatea activităților trebuie să fie efectuate zilnic. Programul de exerciții fizice trebuie individualizat pentru fiecare pacient în parte. Sunt benefice activitățile în apă, precum înotul sau exercițiile de mobilizare a articulațiilor și mușchilor, fără o suprasolicitare deosebită.

Înotul este preferat de copii, pentru că se evită impactul unor loviri la nivelul coloanei vertebrale sau articulațiilor predispuse.

Odihna, repausul, aplicațiile de comprese reci sau calde și exercițiile sunt de obicei recomandate pentru reducerea durerilor și facilitarea mișcării.

Una dintre sarcinile esențiale ale medicului și kinetoterapeutului este lucrul cu copilul și familia, conștientizarea acestora privind importanța tratamentului fizic ca parte integrantă a managementului global, pentru o evoluție favorabilă cu o remisiune de durată a bolii (9).

Tai Chi este un sistem de exerciții meditative sau o formă de exerciții de tip minte-corp, cu originea în tehnica artelor marțiale din China; utilizează mișcări lente, blânde, împreună cu o respirație profundă și relaxare.

Aplicat de două ori pe săptămână, poate aduce mari beneficii în reducerea intensității durerii, oboselii, redorii matinale și în ameliorarea activităților fizice (15, 16).

Tai Chi este relativ ușor de învățat, ajută la promovarea unei sănătăți holistice, îmbunătățește flexibilitatea articulară, forța musculară și calitatea vieții celor care suferă de artrită (17).

Masajul este un mijloc de bază al kinetoterapiei ce constă în prelucrarea metodică a părților moi ale corpului (piele, țesut celular subcutanat, tendoane, mușchi, vase limfatice și sanguine, nervi și organe interne) prin procedee manuale și mecanice aplicate sistemic în scopul obținerii unor efecte fiziologice, profilactice, terapeutice și estetice.

Folosirea tehnicilor de masaj care conțin un număr de principii și metode are ca obiectiv comun destinderea (musculară și nervoasă), a circulației sanguine și limfatice, asimilarea și digestia alimentelor, eliminarea toxinelor, funcționarea organelor vitale și trezirea unei conștiințe psihocorporale.

Terapia cu ultrasunete este o formă de tratament care generează o căldură profundă creată de undele sonore (20). Pe măsură ce undele străbat în profunzime țesutul afectat, frecvențe diferite sunt absorbite de piele, țesutul celular subcutanat, mușchi sau oase.

Ultrasunetele aplicate după un protocol special, urmate de un masaj profund și de stretching, sunt folosite în tratamentul de reabilitare la copilul și adolescentul cu sechele locomotorii reumatismale.

Efectele termice sunt datorate absorbției undelor sonore; efectele fizice netermice sunt de cavitație, micro-streaming și acustic-streaming.

Rezultatul efectelor de cavitație la nivelul țesutului sunt provocate prin bule de aer microscopice, care transmit vibrațiile într-un mod special și stimulează direct membranele celulare.

Tehnicile cognitiv comportamentale de reabilitare a pacienților cu durere cronică persistentă sunt considerate a fi printre cele mai valoroase (21).

Biofeedback-ul se bazează pe folosirea instrumentației de reflexie în procesele psiho-sociale față de care individul nu este conștient în mod normal și care poate fi adusă sub control voluntar. Prin biofeedback, pacientului i se furnizează informații cu privire la propria activitate fiziologică în relație cu răspunsuri cognitive, emoționale și comportamentale, permițând astfel corectarea proceselor fiziologice, care de obicei nu sunt supuse controlului voluntar. Avantajele metodei sunt bazate pe efectele psihologice de ameliorare sau de diminuare a simptomelor clinice precum: durerea, anxietatea, stările de frică, insomnia, fobiile, depresia etc. (22).

Stimularea electrică transcutanată este utilizată ca o formă de terapie de sine stătătoare sau în combinație cu alte procedee pentru combaterea durerii (23).

Durerea din bolile reumatice de orice fel, beneficiază în cel mai înalt grad de terapie prin metoda acupuncturii. Copiii, deși răspund foarte bine la această metodă de tratament, în cele mai multe cazuri au reticență și chiar frică la vederea acelor (3).

Durerea sau disfuncția dintr-o zonă a corpului nostru sau a unui organ trebuie privite mergând înapoi spre celulele care le constituie.

Terapia cu laser de mică putere (Low Level Laser Therapy – LLLT) se bazează pe principiul modificărilor selective ale metabolismului celular, în funcție de frecvența, doza și lungimea de undă a radiației laser (20).

În anul 1960, Theodore Maiman a produs prima scânteie de lumină laser la Laboratoarele Huges din

Statele Unite, prin amplificarea luminii în loc de microunde – astfel s-a născut laserul! (24).

Cuvântul LASER este un acronim pentru: Amplificarea Luminii prin Emisie Stimulată de Radiație (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation).

Fotobiostimularea sau terapia cu laser de putere scăzută reprezintă o modalitate modernă de terapie complementară sau alternativă, neinvazivă, nedure-roasă și foarte eficientă.

Radiația laser de joasă intensitate folosită pe țesuturile active a fost asociată cu numeroase efecte biologice și de aceea a fost catalogată ca o tehnică ce are influențe benefice asupra metabolismului energogen.

În procesul inflamator creșterea permeabilitatea capilară, descrește sau inhibă edemul și diapedeza; modulează factorii hemodinamici și reglează inflamația, prin creșterea permeabilității vaselor limfatice mici.

La nivel lezional, induce stoparea formării prostaglandinelor și stimulează sinteza substanțelor hiper-analgezice și eliberarea substanțelor locale cu răspuns imediat.

Efectele analgezice ale terapiei cu laser sunt rezultatul unei modulări a procesului de hiperpolarizare din membrana celulară, de îmbunătățire a eliberării beta-endorfinelor, a acumulării de serotonină metabolice și reglării potențialului de transmitere membranară.

Fasciculul laser emis la frecvențe de 5-15 Hz are efecte locale analgezice, repolarizează membranele celulelor lezate, descrește sau stopează emisia semnalului dureros, modifică ulterior intensitatea și forma durerii (21).

Radiația laser influențează nivelul durerii prin stimularea preferențială a fibrelor A alfa, A delta, B beta și inhibarea fibrelor C nociceptive.

La nivel medular, scade secreția substanței P din neuronul intermediar și substanța gelatinoasă; creșterea sinteza de encefaline și inițiază un sistem de control „al porții“ pentru mesagerii durerii prin feedback hormonal.

Modificările pozitive din tabloul clinico-biologic sunt reprezentate de: calmarea durerii, scăderea re-

marcabilă a reactanților de fază acută, îmbunătățirea funcției articulare și calității vieții (25).

Terapia prin muzică vibrațională este o metodă a medicinei holistice, revoluționară, din categoria terapiilor complementare neconvenționale (26).

Sunetul focalizat, utilizat cu intenția de a îndepărta durerea copilului cu artrită, prin rezonanță în interiorul creierului, stimulează și eliberează molecule cu proprietăți vindecătoare în sistemul energetic, potențând astfel vibrația corpului, a minții și a spiritului (27).

Nutriția pacienților cu durere cronică presupune schimbarea stilului de viață, inclusiv a alimentației, prin asigurarea științifică a aportului nutrițional și caloric necesar unei dezvoltări corespunzătoare și a remisiunii bolii.

Suplimentele minerale și de vitamine A, C, D și E, precum și o serie de alimente bogate în anumiți factori nutritivi și-au demonstrat efectele benefice datorită capacității lor antioxidante, a rolului anti-inflamator și de susținere a metabolismului cartilajului și osului.

Alimentele care nu trebuie să lipsească din dieta pacientului cuprind: sucurile naturale din fructe (ananas, mere roșii, kiwi, portocale, lămâi); siropul natural din muguri de coacăz negru (sursă foarte bogată în acizi grași polinesaturați, în special acidul gama-linoleic); vegetale bogate în fibre și flavonoide (soia, conopidă, varză, cartofi), bogate în antioxidanți și cu un conținut scăzut de glicotoxine; pește și ulei de pește (cea mai bună sursă de acizi grași omega 3) – care ajută la reducerea nivelului durerii și a duratei redorii matinale.

CONCLUZII

Metodele de terapie complementară și alternativă prezintă în ultimele decenii o adevărată renaștere la nivel mondial și completează arsenalul terapeutic modern cu noi valențe și posibilități, care, alături de medicina convențională, întregesc managementul durerii la copilul cu artrită cronică.

Therapy of chronic pain in juvenile arthritis by complementary and alternative methods

Laura Marinela Ailioaie^{1,2,3}, C. Ailioaie^{1,3}, D.A. Chiran^{1,3}

¹*Faculty of Medicine, “Gr. T. Popa” University of Medicine and Pharmacy, Iasi*

²*Dept. of Medical Physics, “Al. I. Cuza” University, Iasi*

³*Laser Clinic, Iasi*

ABSTRACT

In the recent years, the use of complementary and alternative methods in pediatrics has considerably increased, especially for chronic conditions such as juvenile idiopathic arthritis, in which the pain may be a significant problem. The increased interest in complementary and alternative medicine approaches for pain symptoms in pediatric as well as in adult population has focused attention on questions of safety and efficacy. The pursuit of safe, efficacious and cost-effective interventions for chronic pain in children suffering from juvenile arthritis that may be used in place of, or in concert with conventional medical approaches is a worthy goal that should be undertaken with the highest degree of scientific rigor. We need to think creatively and differently in order to educate the medical profession as well as the general public to change their attitude.

Key words: chronic pain, arthritis, child

INTRODUCTION

Complementary and alternative methods of therapy have shown in the last decades a genuine global and national rebirth, being already recognized by the World Health Organization. These practices accomplish harmoniously the current therapeutic arsenal with new meanings and possibilities, which together with the processes of allopathic medicine, fill out today's modern medicine (1).

In the recent years there has been a continuous increase in the number of people asking for their children complementary or alternative therapies in order to improve their health, which led to the revision, updating and the development of many methods and practices of traditional therapies.

Experts from the World Health Organization points out that most people usually ask for the global practice of “traditional medicine”, such as Traditional Chinese Medicine (TCM), Ayurvedic and other traditional healing practices (2).

Complementary and alternative methods have won and are even gaining more “land” in the medicine of children and adolescents.

Research on pathology and the frequency of use of alternative and complementary therapies in children and adolescents, reported that on the first place are the chronic conditions, and in order of frequency are neoplastic diseases, juvenile idiopathic arthritis and the cystic fibrosis of the pancreas, which charge a percentage located within the 30-70% of cases (3).

DEFINITION OF COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE

Complementary Medicine, which could be referred as: alternative, herbal, holistic, etc. has its origins in the ethnoiatry (folk medicine) of diverse peoples.

American experts have called it Complementary and Alternative Medicine (Complementary and Alternative Medicine – CAM), a designation that has been adopted in recent years also in Europe (1).

In our country, in accordance with the Law no. 118/2007 on Organization and operation of the activities and practices of complementary or alternative medicine: Complementary medicine and/or alternative includes those health care practices that are not integrated into primary health care services and are used as adjuvant therapies or replace the classical therapies.

The practices and activities of the complementary medicine/alternative theories are based on beliefs and experiences of different national cultures used for the prevention, diagnosis and treatment of somatic and mental diseases (4).

The term of Complementary and Alternative Medicine seems to be outdated because we are speaking today about a “holistic” or “integrative” medicine. Holistic medicine refers to a patient-centered health care, which takes into account all the biological, psychological, spiritual, social and environmental characteristics (5).

Holistic health is a philosophical concept of care which takes into account the physical, mental and spiritual aspects of life as closely interconnected with the most valuable methods of treatment.

Integrative medicine also reaffirms the importance of the relationship between the medical doctor and the patient, and focuses on the condition of good physical and mental health (wellness), focusing on healing the person as a whole and using all the appropriate therapies in order to achieve the patient's goals of health and healing.

ARGUMENTS AND COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE METHODS OF THERAPY IN JUVENILE ARTHRITIS

In the third millennium, we witnessed a reassessment of traditional therapeutic methods, which have been adapted to today specific scientific requirements and have been accepted by the medical world.

In the United States, the Office of Alternative Medicine was established in 1992 by a mandate of the Congress, as part of the National Institutes of Health, and in 1998 the Office of Alternative Medicine became National Center for Complementary and Alternative Medicine (NCCAM). Provisional Section of the American Academy of Pediatrics on Complementary Medicine, Holistic and Integrative, founded in 2005, contributes strongly to the implementation of these methods in the treatment of pain in children and adolescents (6).

In December 2008, the National Center for Complementary and Alternative Medicine (NCCAM) and National Center for Health Statistics of the United States (part of the Center for Disease Control and Prevention) presented findings on the use of complementary and alternative medical practices (CAM). In the United States, approximately 38 percent of adults (about 4 in 10) and about 12 percent of children (about 1 in 9) have some form of CAM (7).

Juvenile idiopathic arthritis (AIJ) is the most common arthropathy during childhood, with an estimated prevalence of 7-400/100.000 children (8).

Pharmacological treatment involves the use of traditional NSAIDs (NSAIDs); the modern therapy includes the disease-modifying drugs (methotrexate, sulfasalazine), including biological agents and corticosteroids (9).

Despite the widespread use of remitting drugs, including the new biological agents with increased effectiveness, chronic pain continues to negatively influence daily activities, the quality of life of the child and remains a major symptom in patients suffering from juvenile idiopathic arthritis.

Another aspect is that synthetic drugs often produce severe side effects, are becoming more expensive, burdening the budgets and the health insurance funds, and have a limited efficiency.

In recent decades there has been a continuous increase in the number of children with chronic arthritis who use alternative or complementary methods to improve their health. The most common complementary and alternative therapies include dietary supplements, special diets, stress management, prayer, massage, acupuncture, homeopathy, healing music, laser biostimulation, natural painkillers applied locally, copper bracelets, etc. (9-13).

Physical and occupational therapy as part of the management of chronic arthritis, prevents ankylosis, maintain joint mobility and helps the patient to adjust to everyday life. While pharmacological therapy reduces pain and inflammation, only therapeutic exercise can restore full range of motion in the joint area (14).

Exercise is absolutely essential in the patient with chronic arthritis, because it helps maintain joint mobility, muscle strength, regain lost motion or muscle strength. At the same time, exercise helps to improve the overall state of fitness and physical activities such as to cover with clothes easier etc.

The physical therapist must actively participate in the rehabilitation of disabled patient to help him carry out these exercises during hospitalization, but especially at home, where most activities must be performed daily. Exercise program should be individualized for each patient.

Some water activities such as swimming or exercises to mobilize the joints and muscles are much easier, without special solicitation.

Swimming is favorite in children, because they avoid the impact of blows to the spine or joints prone.

Exercises to maintain and increase joint mobility include the following activities: passive mobilizations, active-assisted mobilizations, active exercises, isometric exercises, exercises to improve the position, exercises to improve control, coordination and balance.

Rest, hot or cold compress applications and exercises are usually recommended to reduce pain and facilitate the movement.

One essential task of the medical doctor and the physical therapist is working with the child and family, on their awareness of the importance of the physical therapy as part of overall management for a favorable outcome with long-lasting remission of the disease (9).

Tai Chi is a meditative exercise or exercises such as mind-body technique with origins in Chinese martial arts; it uses slow, gentle movements with deep breathing and relaxation techniques.

Applied twice per week can bring great benefits in reducing pain intensity, fatigue, morning stiffness and improving the physical activity (15,16).

Tai Chi is relatively easy to learn, helps to promote holistic health, improves joint flexibility, muscle strength and the quality of life for those suffering from arthritis (17).

Massage is a basic means of physical therapy consisting of an orderly processing of the soft tissues of the body (skin, subcutaneous tissue, tendons, muscles, blood and lymph vessels, nerves and internal organs) through manual and mechanical processes used to achieve systemic, physiological, prophylactic, therapeutic and aesthetic effects.

Using massage techniques that contain a number of principles and methods have the common goal of relaxation (muscle and nerve), blood and lymphatic circulation, digestion and assimilation of food, toxins, and vital organs and awakening a functional psychocorporale awareness.

These maneuvers stimulate the skin, causing vascular and biochemical reactions, and affects the sensory and reflex zones in the vicinity of the massage area or at distance (18).

Numerous studies show that massage plays a very important role among health facilities and in improving the immune status of the child (19).

Ultrasound therapy is a form of deep heat therapy created by sound waves (20).

As the waves deeply penetrate the affected tissue, different frequencies are absorbed by the skin, subcutaneous tissue, muscles or bones.

Ultrasonics applied after a special protocol, followed by deep massage and stretching, are useful in rehabilitation therapy in children and adolescents with rheumatic motor sequelae.

Thermal effects are due to absorption of sound waves; the physical effects of cavitation are thermal, acoustic micro-streaming and streaming.

The result of cavitation effects of vibration in the tissue are caused by microscopic air bubbles, which transmit vibrations in a special way and directly stimulate the cell membranes.

Cognitive behavioral techniques for the rehabilitation of patients with persistent chronic pain are considered to be among the most valuable (21).

Biofeedback instrumentation is based on the use of reflection in the psycho-social processes to which the individual is not normally aware and that can be brought under voluntary control.

Through biofeedback, the patients could receive information on their physiological activity in relation to cognitive responses, emotional and behavioral disorders, thus allowing correction of physiological processes, which usually are not controlled voluntarily.

The advantages of this method are based on the psychological effects of improvement or decline on clinical symptoms such as pain, anxiety, fear, insomnia, phobias, depression, etc. (22).

Transcutaneous electrical stimulation is used as a form of therapy alone or in combination with other methods for pain control (23).

Pain in rheumatic diseases of any kind enjoys the highest level through acupuncture method. Children respond very well although this method of treatment in most cases were reluctant and even afraid at the sight of those needles (3). Pain or dysfunction of a part of our body or an organ should be viewed by going back to the cells that constitute them.

Low power laser therapy (Low Level Laser Therapy – LLLT) is based on the principle of selective cell metabolism changes as a function of the frequency, dosage and wavelength of laser radiation (20).

In 1960, Theodore Maiman produced the first flash of laser light at Huges U.S. Laboratories, by amplifying light instead of microwaves – so the laser was born! (24).

The word LASER is an acronym for: Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation.

Photobiostimulation or low power laser therapy is a modern way of complementary or alternative therapy, non-invasive, non-painful and very effective.

Low-intensity laser radiation used on active tissue has been associated with numerous biological effects and therefore was classified as a technique which has beneficial influence on energogen metabolism.

It increases the capillary permeability in inflammation and swelling, it decreases or inhibits the diapedeză, modulates the hemodynamic factors and regulates the inflammation by increasing the permeability of small lymphatic vessels.

At lesional level modulates the prostaglandins and increases the release of the substances with hyper-local immediate analgesic response.

Analgesic effects of laser therapy are the result of modulation of hyperpolarization of the membrane cell process, improvement of beta-endorphin release, metabolism and accumulation of serotonin transmission regulating membrane potential.

The laser beam emitted at frequencies of 5-15 Hz has local analgesic effects, repolarizes the damaged cell membranes, decreases or stops the painful signal emission, subsequently modifies the pain intensity and shape (21).

Laser radiation affects the preferential stimulation of pain fibers A alpha, A delta, B beta and inhibits the nociceptive C fibers.

In bone marrow, it decreases the secretion of P substance from the intermediate neuron and the gela-

tinuous substance; it grows the enkefalin synthesis and initiates a monitoring system "of the gate" for the pain messengers, by hormonal feedback.

Positive changes in the clinical and biological picture are: pain relief, remarkable decrease of acute phase reactants, improvement of the joint function and of the quality of life (25).

The vibrational music therapy is a method of holistic medicine, from revolutionary non-conventional complementary therapies (26).

Focused sound, used with the intention to remove the pain in children with arthritis, resonances within the brain, stimulates and releases the healing molecules with properties within the energetic system, thus enhancing the vibration of the body, mind and spirit (27).

Nutrition for patients with chronic pain implies lifestyles changing, including diet, a scientific nutritional intake and caloric balance, in order to achieve a proper development and the remission of the disease.

Mineral supplements and vitamins A, C, D and E, and a number of foods rich in certain nutrients have shown beneficial effects due to their antioxidant

capacity, anti-inflammatory role of supporting cartilage and bone metabolism.

Foods should not miss include the patient's diet: fruit juices (pineapple, apples, tomatoes, kiwi, oranges, lemons); natural syrup from black currant buds (a very rich source of polyunsaturated fatty acids, especially gamma-linolenic acid); fiber and flavonoids rich vegetable (soy beans, cauliflower, cabbage, potatoes); foods rich in antioxidants and low in glycotoxine, fish and fish oil (best source of omega-3 fatty acids) – which helps reduce the pain level and duration of morning stiffness.

CONCLUSIONS

Complementary and alternative therapy methods have in recent decades a true revival in the whole world and filled up with new meanings and possibilities the modern therapeutic arsenal of the conventional medicine in the overall management of pain in children with chronic arthritis.

REFERENCES

- Rosenberg L. Rolul medicinei complementare și alternative în terapeutică actuală. http://1dog.eu/Rolul_Medicinii_Complementare_Alternative_Terapeutica_250.html
- Kemper KJ, Vohra S., Walls R. The Task Force on Complementary and Alternative Medicine. The Provisional Section on Complementary, Holistic, and Integrative Medicine. The Use of Complementary and Alternative Medicine in Pediatrics. *Pediatrics* 2008; 122 (6): 1374-1386.
- Tsao CJ, Zeltzer KL. Complementary and Alternative Medicine Approaches for Pediatric Pain: A Review of the State-of-the-science. *eCAM* 2005; 2(2): 149-159.
- Legea nr. 118/2007, Organizarea și funcționarea activităților și practicilor de medicină complementară sau alternativă, publicată în Monitorul oficial partea I nr. 305 din 08/05/2007. http://www.sfatulmedicului.ro/Legislatia-pacientului/organizarea-si-functiunea-activitatilor-si-practicilor-de-medicina-com_3433
- What is Holistic Medicine? Definition of Holistic Medicine. Available at: <http://japaneseshiatsuandholisticmedicinesocietyofcanada.ca/index.htm> Accessed 12 September, 2010.
- Consortium of Academic Health Centers for Integrative Medicine Web site. Available at: www.imconsortium.org. Accessed 12 September, 2010.
- Barnes PM, Bloom B, Nahin R. *CDC National Health Statistics Report 12*. Complementary and Alternative Medicine Use among Adults and Children: United States, 2007. December 10, 2008. Accessed 12 September, 2009. [nccam.nih.gov/news/camstats/](http://www.nccam.nih.gov/news/camstats/)
- Olson JC. Juvenile idiopathic arthritis: an update. *WJM* 2003; 02: 45-50.
- Ailioaie C, Ailioaie LM. Managementul durerii cronice reumatismale la copil. Ed. PIM, Iași, 2008; 270-302.
- Feldman DE, Duffy C, De Civita M et al. Factors associated with the use of complementary and alternative medicine in juvenile idiopathic arthritis. *Arthritis Rheum* 2004; 51: 527-532.
- Kemper KJ, Rouster-Stevens K, Sinal S, Arcury T. Complementary therapies in juvenile idiopathic arthritis. *Lancet* 2007; Mar 3; 369 (9563): 767-78.
- Ailioaie LM. Elemente de kinetoterapie în artrita cronică la copil. In: Goția S, Boli reumatismale și kinetoterapia la copil. Ed. Tehnopress, Iași, 2004: 305-61.
- Beltramo F, Gavillot C, Lemelle I, Sommelet D. Médecine physique et réadaptation dans les arthrites juvéniles idiopathiques. *Revue du Rhumatisme* 2003; 70 (6): 507-510.
- Field T, Hernandez-Reif M, Seligman S et al. Juvenile rheumatoid arthritis: benefits from massage therapy. *J Pediatr Psychol*. 1997; Oct: 22(5):607-17.
- Tai Chi Chuan. Available at: http://en.wikipedia.org/wiki/Tai_chi_chuan Accessed 3 March, 2011.
- Dotinga R. Tai Chi May Provide Arthritis Relief Stiffness, fatigue, balance and well-being improved after two months, study finds. HealthDay, Nov. 24, 2010. <http://www.businessweek.com/lifestyle/content/healthday/645945.html>
- Kirsteins AE, Dietz F, Hwang SM. Evaluating the safety and potential use of a weight-bearing exercise, Tai-Chi Chuan, for rheumatoid arthritis patients. *Am J Phys Med Rehabil* 1991;70:136-41.
- Field T, Hernandez-Reif M, Seligman S et al. Juvenile rheumatoid arthritis: benefits from massage therapy. *J Pediatr Psychol*. 1997; Oct: 22(5):607- 617.
- Emery HM, Bowyer SL. Physical modalities of therapy in pediatric rheumatic diseases. *Rheum Dis Clin North Am* 1991;17:1001-1014.
- Carringer BJ. Clinical Ultra Sound Therapy Treatments. http://www.didgetherapy.com/ultrasound_message_didgeridoo.html
- Walco GA, Varni JW, Ilowite NT. Cognitive-Behavioral Pain Management in Children with Juvenile Rheumatoid Arthritis. *Pediatrics* 1992; 89 (6): 1075-107.
- Feldman D, Duffy C, De Civita M et al. Factors associated with the use of complementary and alternative medicine in juvenile idiopathic arthritis. *Arthritis & Rheumatism* 2004; 51(4):527-532.
- Pop L, Irsay L, Pop M, Onac I, Ungur R. Stimularea nervoasă electrică transcutanată (TENS) în patologia musculo-scheletală. *Revista română de reumatologie* 2004; 3-4: 136-139.
- Enwemeka CS. Laser photostimulation: An old mystery metamorphosing into a new millennium marvel. Editorial. *Laser Therapy* 2001, (12 -13): 1-2.
- Ailioaie C, Ailioaie LM. Chapter XXXII: Pediatrics. Laser Photobiostimulation and Safety in Pediatric Diseases. In: Lasers in Medicine, Science and Praxis - Trilogy Updates. Editor & Coordinating Author Zlatko Simunovic, Zrinski FMH. Printery Publishing House, Cakovec, Croatia, 2009, 467-507.
- Healing Vibration BRS-2. Available at: <http://www.h-garden.com/healing.html> Accessed 3 March, 2011.
- Ailioaie C, Ailioaie LM. Terapia vibroacustică în artrita juvenilă. *Rev Med Chir Soc Med Nat*. Iași, 2003; 107(3), Supl.2: 28-32.
- Chiran DA. Efectele terapiei farmacologice, kinetoterapiei și dietei în artrita cronică la copil. Teză de disertație Master. UMF "Gr. T. Popa", Iași, 2009.