



P. Kasprzak^{1,2}, W. Ostiak^{1,2}

¹ Ortop Poliklinika, Poznań

² Uniwersytet Medyczny
im. K. Marcinkowskiego, Poznań

Address for correspondence/
Adres do korespondencji:
Ortop Poliklinika
ul. Kosińskiego 16
61-519 Poznań

Received: 31.01.2013

Accepted: 17.02.2013

Published: 26.03.2013

STATISTIC STATYSTYKA

Word count	Liczba słów	2217/1788
Tables	Tabele	0
Figures	Ryciny	3
References	Piśmiennictwo	11

The foot in osteopathic therapy and conception

Stopa w terapii i koncepcji osteopatycznej

Review article/Artykuł poglądowy

© J ORTHOP TRAUMA SURG REL RES 1 (31) 2013

Summary

Biomechanically speaking, a man is a set of articulations mutually linked by a myofascial system, in which the disturbance in the functioning of one articulation may influence the others. Osteopathy, when taking the man as an entity, leads to diagnostics and therapy on the basis of anatomy and biomechanics, analyzing the influence of individual parts of the body on the other parts.

The foot and its dysfunctions may lead to so-called ascending tension-type patterns, the result of which may be: general disorder of properception and creation of disorders in muscle balance on many levels of the motor organ.

The aim of the article is to present the concept of osteopathy and the pattern of work with the patient.

Key words: Osteopathy, biomechanic dependencies, foot, ascending dysfunctions

Streszczenie

Biomechanicznie człowiek stanowi zespół stawów wzajemnie połączonych poprzez system mięśniowo-powięziowy, w którym zaburzenie funkcji jednego stawu może mieć wpływ na pozostałe.

Osteopatia, postrzegając człowieka jako całość, prowadzi diagnostykę i terapię w oparciu o anatomię i biomechanikę, analizując wpływ poszczególnych części ciała na inne.

Stopa oraz jej dysfunkcje mogą powodować tzw. wstępujące wzorce napięciowe, których efektem może być ogólne zaburzenie propriocepcji i powstawanie zaburzeń bilansu mięśniowego na wielu poziomach narządu ruchu.

Celem artykułu jest przedstawienie koncepcji osteopatii i modelu pracy z pacjentem.

Słowa kluczowe: osteopatia, zależności biomechaniczne, stopa, dysfunkcje wstępujące

Invited lecture at 5th Congress of PFAS, Jastarnia 2013

Wykład na zaproszenie podczas 5 Kongresu Polskiego Towarzystwa Stopy i Stawu Skokowo-Goleniowego (PFAS), Jastarnia 2013

The aim of the article is to get orthopedists acquainted with the concept of osteopathy, the pattern of work with the patient and the way of perceiving functional disorders within the motor organ.

The term osteopathy in medical dictionaries is explained as a general term for all diseases of the osseous tissue. Osteopathy in this context encompasses also such terms as: osteopenia, hipostosis, halisteresis, osteodystrophy, osteoporosis. That is why the term ‘osteopathy’ is frequently associated with osteoporosis.

A different meaning of this word is the method of diagnostics and treatment of action disorders of the organism by means of manual techniques. This concept was invented by an American doctor Andrew Taylor Still in the 19th century.

In this context, osteopathy is a system of manual treatment of the dysfunction of mobility of articulations and tissues, which cause or influence the creation of pathologies, or they are their secondary after-effects.

Modern osteopathy is created by three fundamental trends:

- parietal osteopathy of the motor organ,
- visceral osteopathy of internal organs,
- craniosacral osteopathy.

An osteopath includes a logical link between different systems being inside the human body (a connection of all structures, systems of the organism) and depending on the needs of the patient it removes the blockades, using appropriate manual techniques.

Osteopathic dysfunction is a disorder of tissue or articulation mobility within the so-called sliding game of the articulation. The dysfunction is defined as an orientation of the facilitated movement, for example limitation of the dorsiflexion of the foot, in osteopathic dysfunction it is described as a foot in dorsiflexion. The same concerns dysfunctions causing so-called interlockings, that is impairment of sliding game of the articulation, for example during the dorsiflexion in the upper crurotalar joint:

- the ankle bone should make a slide towards the rear direction; hence the limitation of the slide is described as an ankle bone towards the front.
- the ankle bone makes a slight slide in the proximal direction, hence the restriction of this movement is defined as a fibular bone towards the bottom.

During the gait, within the feet articulations, each of the bones makes a defined type of slide, whose impairment may influence the biomechanics of the whole foot.

There are many biomechanic models explaining the creation of different types of dysfunctions within the tissues and articulations. Among them, a special attention should be paid to the descending and ascending functions. Within this scope, the analysis of tension-like and stress patterns within the whole myofascial system, which may cause symptoms not only within the muscle or the articulation, but in the whole defined in the biokinetic chain. Fig.1

Celem pracy jest zapoznanie lekarzy ortopedów z koncepcją osteopatii, modelem pracy z pacjentem i sposobem postrzegania funkcjonalnych zaburzeń w obrębie narządu ruchu.

Termin osteopatia w słownikach medycznych jest wyjaśniany jako ogólna nazwa wszystkich chorób tkanek kostnej. Osteopatia w tym kontekście obejmuje takie pojęcia jak: osteopenia, hipostozja, osteomalacja, osteodystrofia, osteoporoza. Stąd pojęcie „osteopatia” często jest kojarzone z osteoporozą.

Pod innym znaczeniem tego słowa, należy rozumieć metodę diagnozowania i leczenia zaburzeń czynnościowych organizmu za pomocą technik manualnych. Koncepcja ta została wymyślona przez amerykańskiego lekarza Andrew Taylor Still'a w XIX wieku.

W tym kontekście osteopatia to system leczenia manualnego dysfunkcji ruchomości stawów i tkanek, które powodują lub przyczyniają się do pojawienia patologii, bądź są wtórnymi jej następstwami.

Współczesną osteopatię tworzą trzy zasadnicze kierunki:

- osteopatia parietalna – narządu ruchu,
- osteopatia wisceralna – narządów wewnętrznych,
- osteopatia czaszkowo-krzyżowa.

Osteopata uwzględnia logiczne połączenia pomiędzy różnymi systemami znajdującymi się w ciele człowieka (łączność wszystkich struktur, systemów organizmu) i w zależności od potrzeb pacjenta usuwa blokady, wykorzystując odpowiednie techniki manualne.

Dysfunkcja osteopatyczna to zaburzenie ruchomości tkankowej lub stawowej w zakresie tzw. gry ślizgowej stawu. Dysfunkcja określana jest jako kierunek ruchu ułatwionego, np. ograniczenie zgięcia grzbietowego stopy, w dysfunkcji osteopatycznej jest opisywane jako stopa w zgięciu podeszwowym. To samo dotyczy dysfunkcji powodujących tzw. zablokowania, czyli upośledzenie gry ślizgowej stawu, np. podczas zgięcia grzbietowego w stanie skokowym górnym:

- kość skokowa powinna wykonać ślizg w kierunku tylnym, stąd ograniczenie tego ślizgu jest opisywane jako kość skokowa ku przodowi.
- kość strzałkowa wykonuje nieznaczny ślizg w kierunku proksymalnym, stąd restrykcja tego ruchu określana jest jako kość strzałkowa ku dołowi.

Podeczas chodu w obrębie stawów stopy każda z kości wykonuje określony rodzaj ślizgu, którego upośledzenie może mieć wpływ na biomechanikę całej stopy.

Istnieje wiele biomechanicznych modeli tłumaczących powstawanie różnych rodzajów dysfunkcji w zakresie tkanek i stawów. Wśród nich na szczególną uwagę zasługuje podział na dysfunkcje zstępujące i wstępujące. W tym zakresie chodzi o analizę wzorców napięć i naprężen w obrębie całego systemu mięśniowo-powięziowego, które mogą wywoływać objawy nie tylko w obrębie mięśnia czy stawu, ale w całym określonym łańcuchu biokinetycznym. Ryc.1

Descending dysfunctions are incorrect tense-like myofascial and articular patterns, as a result of which the motor organs below the dysfunction place are vulnerable to subsequent strains and functional problems, e.g. sacroiliac articulation – the foot, hip articulation – knee joint, temporomaxillary articulation – brachial cingule / Th segment of the spine.

Ascending dysfunctions are disorders which are responsible for the appearance of pathologies above the localization of the primal problem, e.g. crurotalar articulation – knee joint – iliosacral joints/lumbar segment of the spine.

This type of dysfunction may frequently be observed within lower limbs. The foot and the crurotalar articulation takes an important place here, as it fulfills the following tasks:

- support of and transfer of the body weight in space synchronically with other articulation of the lower limbs during individual gait phases,
- stabilisation and amortisation when moving by way of adapting to the changes of the excipient,

Dysfunkcje zstępujące to nieprawidłowe wzorce napięć mięśniowo-powięziowo-stawowych, w wyniku których części narządu ruchu znajdujące się poniżej miejsca dysfunkcji są narażone na kolejne przeciążenia i problemy funkcjonalne, np. staw krzyżowo-biodrowy – stopa, staw biodrowy – staw kolanowy, staw skroniowo-zuchwowy – obręcz barkowa / odc. Th kręgosłupa.

Dysfunkcje wstępujące to zaburzenia, które są odpowiedzialne za pojawienie się patologii powyżej lokalizacji pierwotnego problemu, np. staw skokowy – staw kolanowy, staw skokowy – stawy krzyżowo-biodrowe/ lędźwiowy odcinek kręgosłupa.

Ten rodzaj dysfunkcji można często zaobserwować w obrębie kończyn dolnych. Stopa i staw skokowo-goleniowy zajmuje tu szczególne miejsce, ponieważ spełnia następujące zadania:

- podtrzymywanie i przenoszenie ciężaru ciała w przestrzeni synchronicznie z innymi stawami kończyny dolnej podczas poszczególnych faz chodu,
- stabilizacja i amortyzacja podczas poruszania się poprzez zdolność dostosowywania się do zmian podłożu,

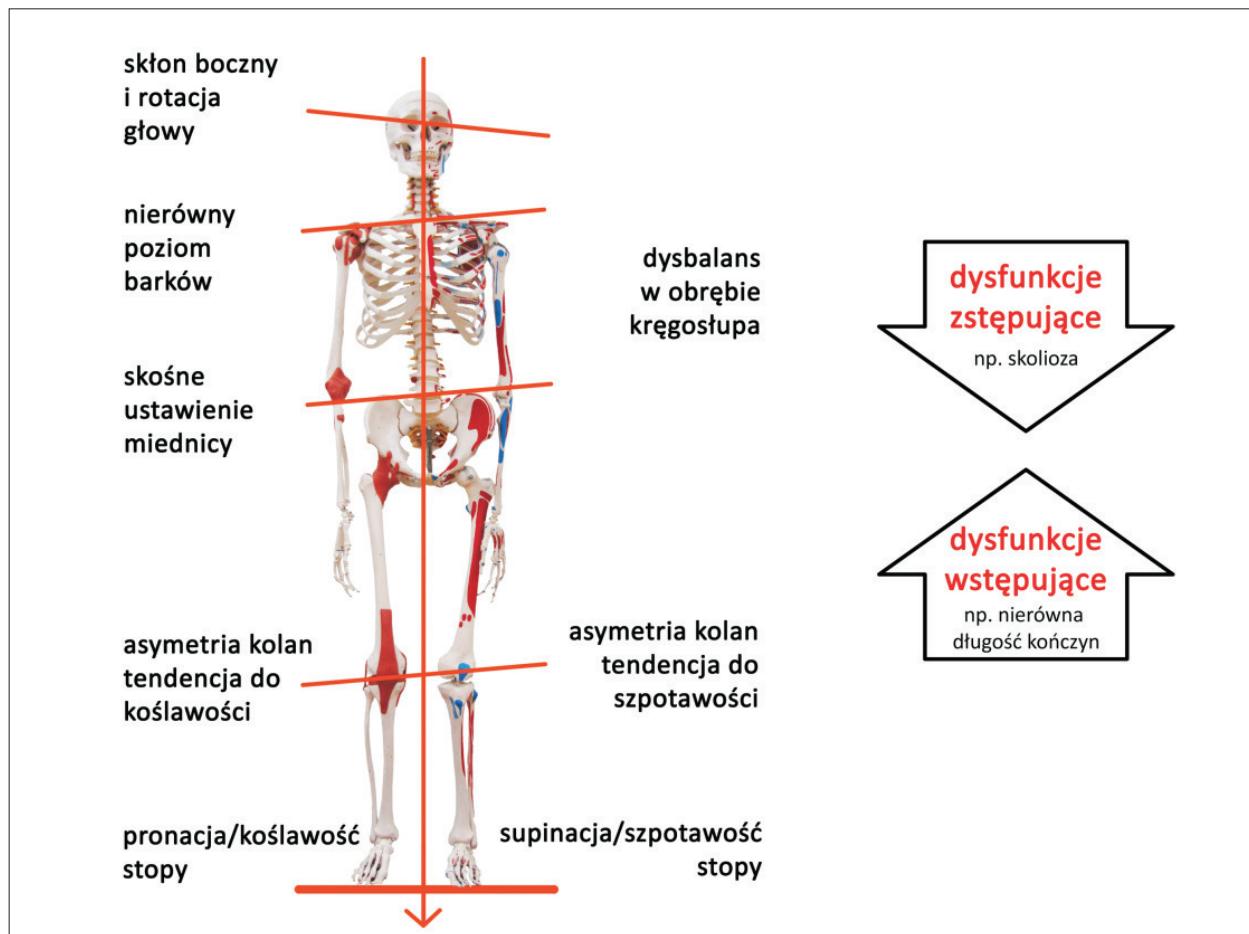


Fig. 1. Osteopathic model of ascending and descending dysfunctions
Ryc. 1. Osteopatyczny model dysfunkcji wstępujących i zstępujących

- sending the information of proprioceptive nature, thanks to which a proper coordination of muscle tensions is possible on different levels of the motor organ.
- this is a final segment of most myofascial belts, hence its dysfunctions may have repercussions in different areas of the lower limb and other articulations. [1, 5, 7, 8, 9]

The first compensatory link may be the knee joint, then the hip articulation, then iliosacral articulations and the lumbar segment of the spine, and then through the thoracolumbar fascia the brachial articulation (say by wider muscle of the back). Depending on the adaptive possibilities of individual components of the motor organs, the primal dysfunction within the foot may cause one or even several secondary dysfunctions within the muscles and articulation above.

OSTEOPATHIC EXAMINATION

The aim of osteopathic examination is first of all the exclusion of structural defects, requiring a proper orthopedic supply (temporary fixing, surgical treatment), finding a dysfunction and selecting appropriate therapeutic techniques.

In osteopathic examination, the general evaluation of the foot starts usually with a standing position, where besides the foot shape we evaluate the setup of the calcaneal bone and Achilles tendon to the excipient, the height of the arch of the medial foot border. Then, we can make dynamic tests such as standing on one's toes, heels, standing on one leg or passing a short distance etc.

A more detailed examination is carried out if the cause of the consultation is directly the foot or it may have a key significance (as it results from the interview) in the problem reported by the patient.

During such examination, the osteopath should consider:

- active movements in a time when the quality and number of movements are evaluated as well as the readiness of the patient (mentally speaking) to its carrying out (especially after the removal of the immobilization or directly after the intervention or injury),
- passive movements, where despite the quality or the number of movements, we evaluate the so-called final sensations resulting from the anatomical barrier raised by the ligaments, articular capsules or tendons,
- resistance examination testing first of all the strength of the muscles acting on the specific joint and possible disorders within the muscles and the tendons,
- vascular tests evaluating the occurrence of oedemas, vascular changes, the occurrence of pulse on the dorsal artery of the foot and the artery of the tibialis posterior,
- neurological tests defining the sensation in accordance with the segmentary nervation within the dermatome (medial border - L4, dorsal area of the foot - L5, lateral border - S1, sole surface of the foot - L5, plantar-medial surface of the calcaneal bone - S2) and

- przesyłanie informacji o charakterze proprioceptywnym, dzięki czemu możliwa jest prawidłowa koordynacja napięć mięśni na różnych poziomach narządu ruchu,
- jest to końcowy odcinek większości taśm mięśniowo-powięziowych, stąd jej dysfunkcje mogą mieć swoje reperkusje w różnych obszarach kończyny dolnej oraz innych stawów. [1, 5, 7, 8, 9]

Pierwszym ogniwem kompensującym może być staw kolanowy, dalej staw biodrowy, następnie stawy krzyżowo-biodrowe i odcinek lędźwiowy kręgosłupa, a poprzez powięź piersiowo-lędźwiową staw ramienny (choćby przez m. najszerzy grzbietu). W zależności od możliwości adaptacyjnych poszczególnych składowych narządu ruchu pierwotna dysfunkcja w obrębie stopy może powodować jedną lub nawet kilka dysfunkcji wtórnych w obrębie mięśni i stawów znajdujących się powyżej.

BADANIE OSTEOPATYCZNE

Celem badania osteopatycznego jest przede wszystkim wykluczenie uszkodzeń strukturalnych, wymagających odpowiedniego zaopatrzenia ortopedycznego (okresowe unieruchomienie, leczenie operacyjne), odnalezienie dysfunkcji i dobór odpowiednich technik terapeutycznych.

W badaniu osteopatycznym ogólna ocena stopy rozpoczyna się zwykle od pozycji stojącej, gdzie poza kształtem stopy, ocenia się ustawnie kości piętowych i ścięgna Achillea w stosunku do podłożu, wysokość wysklepienia brzegu przyśrodkowego stopy. Następnie można wykonać testy dynamiczne takie jak wsparcie na palce, pięty, stanie na jednej nodze lub przejście krótkiego dystansu itp.

Jeżeli przyczyną konsultacji jest bezpośrednio stopa lub z wywiadu wynika, że może mieć ona kluczowe znaczenie w zgłoszonym przez pacjenta problemie, wówczas przeprowadza się badanie bardziej szczegółowe.

Podczas takiego badania osteopata powinien uwzględnić:

- ruchy czynne, w czasie, których ocenia się jakość i ilość ruchu oraz mentalną gotowość pacjenta do jego wykonania (szczególnie po zdjęciu unieruchomienia czy bezpośrednio po zabiegu lub urazie),
- ruchy bierne, gdzie poza jakością oraz ilością ruchu ocenie poddaje się tzw. czucie końcowe wynikające z anatomicznej bariery stawianej przez więzadła, torebski stawowe czy ścięgna,
- testy oporowe testujące przede wszystkim siłę mięśni działających na określony staw i ewentualne zaburzenia w obrębie mięśni i ścięgien,
- testy naczyniowe ocenające występowanie obrzęków, zmian naczyniowych, występowanie tętna na tętnicy grzbietowej stopy oraz tętnicy piszczelowej tylnej,
- testy neurologiczne określające czucie zgodnie z segmentarnym unerwieniem w obrębie dermatomów (brzeg przyśrodkowy – L4, grzbietowa powierzchnia stopy – L5, brzeg boczny – S1, powierzchnia podezwowa stopy – L5, podezwowo-przyśrodkowa po-

peripheral bones. The evaluation of the muscle force is also a component of the neurological test.

Osteopathic examination consists first of all in the careful palpation of all available tissue structures, especially muscles, fascia, tendons or ligaments. These are also specific tests defining the mobility within all foot articulations, so-called sliding movements between the individual bone links.

We can define the articulation game as: normal mobility within the evaluated elements or hyper or hypomobility.

On the basis of a detailed examination, we may differentiate four spheres of osteoarticular dysfunctions related directly with the foot problem: the bone of the lower leg, ankle bone, metatarsus bone, toe bones. The defined patterns frequently occur as related problems due to the occurring phenomenon of muscle synergies and myofascial continuity.

One example of that may be a possible configuration after supinatory ankle sprain: peroneal bone to the front and to the rear, front and lateral ankle bone (in the upper ankle bone), calcaneal bone in varusness, anteromedial ankle bone (in the lower ankle joint), navicular bone to the top, cuboid bone to the bottom.

This biomechanical pattern has its direct correlation with the whole myofascial system, and through the proprioceptors, also with the nervous system. Fig. 2

In the above mentioned example, the permanent and uncompensated tensions may have follow-ups in the upper parts of the motor system through the peroneal bone and the muscle attachments related to it. There can be asymmetric stresses within the pelvic bone through the biceps muscle of the top and its proximal attachment on the ischial tuberosity, what can cause a blockade of the iliosacral articulation in a dysfunction which is defined in osteopathy as the iliac bone to the rear. This change, besides the pain, may cause a limitation in adduction and internal rotation in the iliosacral articulation and a hypertrophy deficit in the knee joint (tension of the biceps muscle of the thigh and the *musculus gastrocnemius*).

This lack of sufficient compensation in the level of iliosacral articulation may further cause among others, through iliolumbar ligament, rotatory dysfunction L5 on the side of the blocked iliolumbar articulation and a compensatory counter-rotation in the levels from L4 to Th 12. Taking into account the spine as one biokinematic chain, we can, in that manner, go to the cervicothoracic passage, where the rotation C7 will be similar to L5, and then to the atlo-occipital articulations, where C1 would have been in counter-rotation to C7. This is an example, which - as in compensated scoliosis - is a result of organism adaptation to the existing changes, where above and below the primal flexion secondary flexions are created. Fig. 3

wierzchnia kości piętowej – S2) oraz nerwów obwodowych. W skład badania neurologicznego wchodzi także ocena siły mięśniowej.

Badanie osteopatyczne to przede wszystkim uważna palpacja wszystkich dostępnych struktur tkankowych, szczególnie mięśni, powięzi, ścięgien oraz więzadeł. To również specyficzne testy określające ruchomość w obrębie wszystkich stawów stopy, tzw. ruchy ślizgowe pomiędzy poszczególnymi połączeniami kości.

Oceniając grę stawową można określić ją jako: normalną ruchomość w obrębie ocenianych elementów lub hiper-, czy hipomobilność.

Na podstawie szczegółowego badania można wyodrębnić cztery strefy dysfunkcji kostno-stawowych związanych bezpośrednio z problemem stopy: kości podudzia, kości stepu, kości śródstopia, kości palców. Ze względu na występujące zjawisko synergii mięśniowych oraz ciągłość mięśniowo-powięziową określone wzorce często występują jako problemy połączone.

Przykładem może być możliwa konfiguracja po synchronijnym skręceniu stawu skokowego: kość strzałkowa ku przodowi i dołowi, kość skokowa przednio-boczna (w stawie skokowym górnym), kość piętowa w szpatawości, kość skokowa przednio-przysrodkowa (w stawie skokowym dolnym), kość łódkowata ku górze, kość sześcienna ku dołowi.

Ten biomechaniczny wzorzec ma swoje bezpośrednie przełożenie na cały system mięśniowo-powięziowy, a poprzez proprioceptory, również na układ nerwowy. Ryc. 2

W omawianym powyżej przykładzie utrwalone i nie-wyrównane napięcia mogą poprzez kość strzałkową i związane z nią przyczepy mięśni mieć następstwa w wyższych częściach układu ruchu. Poprzez mięsień dwugłowy uda i jego przyczep proksymalny na guzie kulszowym może dojść do asymetrycznych naprężień w obrębie miednicy, co może wywołać zablokowanie stawu krzyżowo-biodrowego w dysfunkcji, która w osteopatię określana jest jako kość biodrowa ku tyłowi. Ta zmiana poza bólem może powodować ograniczenie przywodzenia i rotacji wewnętrznej w stawie biodrowym oraz deficyt przeprostu w stawie kolanowym (napięcie mięśnia dwugłowego uda oraz mięśnia brzuchatego łydki).

Brak wystarczającej kompensacji na poziomie stawów krzyżowo-biodrowych może dalej wywołać m. in. poprzez więzadło biodrowo-łędźwiowe dysfunkcję rotacyjną L5 po stronie zablokowanego stawu krzyżowo-biodrowego oraz wyrównawczą kontrrotację na poziomach od L4 do Th 12. Biorąc pod uwagę kręgosłup jako jeden łańcuch biokinematyczny, można by w ten sposób dojść do przejścia szyjno-piersiowego, gdzie rotacja C7 będzie podobna do L5, a dalej do stawów szczytowo-potylicznych, gdzie C1 musiałoby być w kontrrotacji do C7. Jest to przykład, który podobnie jak w skoliozie skompensowanej jest wynikiem adaptacji organizmu do zaistniałych zmian, gdzie powyżej i poniżej wygięcia pierwotnego tworzą się wygięcia wtórne. Ryc. 3

Fig. 2A. Pronation module
Ryc. 2A. Wzorzec pronacyjny

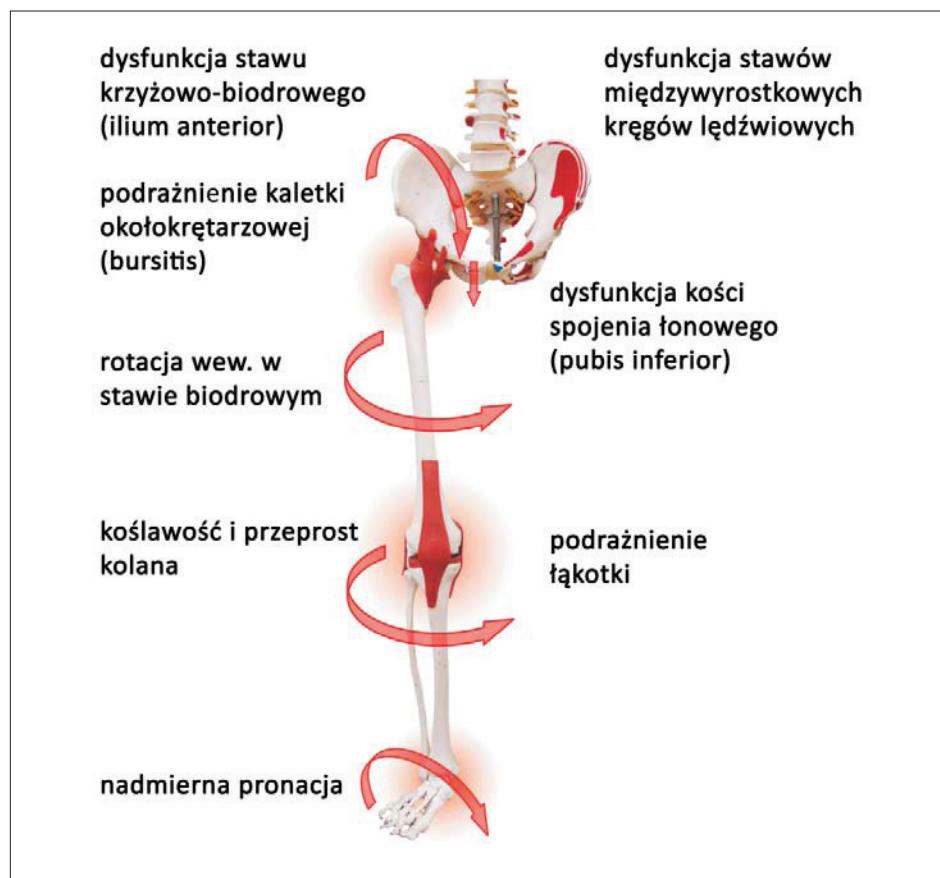
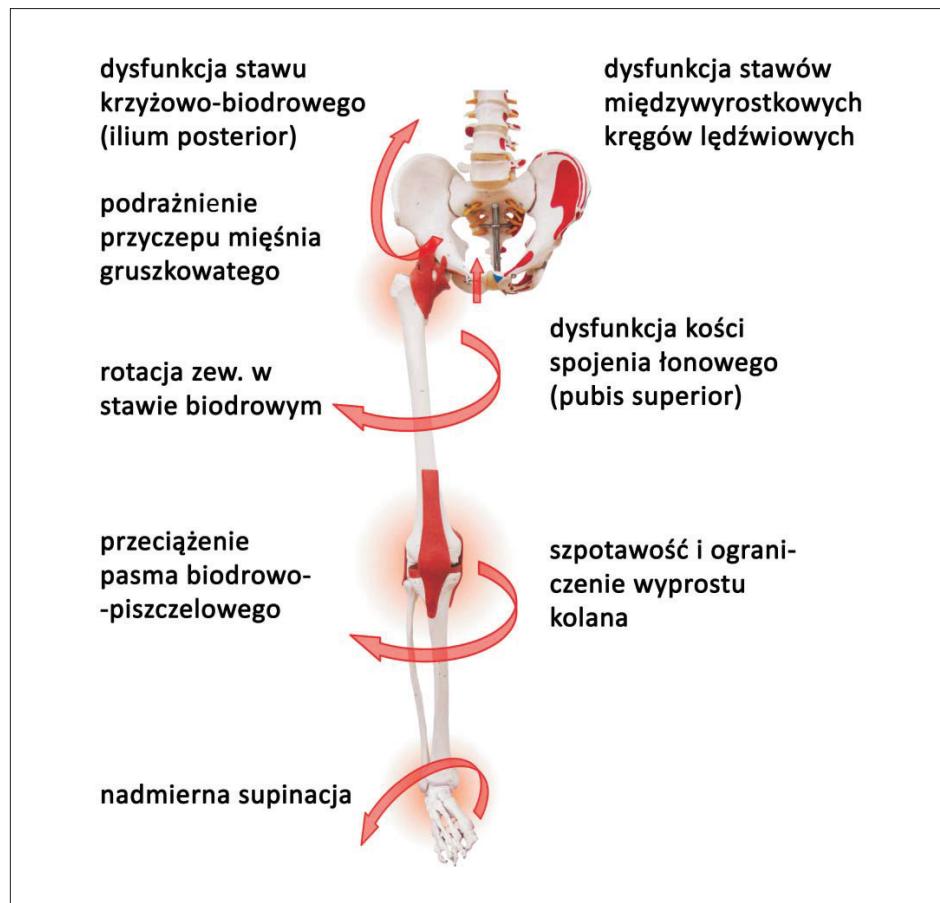


Fig. 2B. Supinated module
Ryc. 2B. Wzorzec supinacyjnym

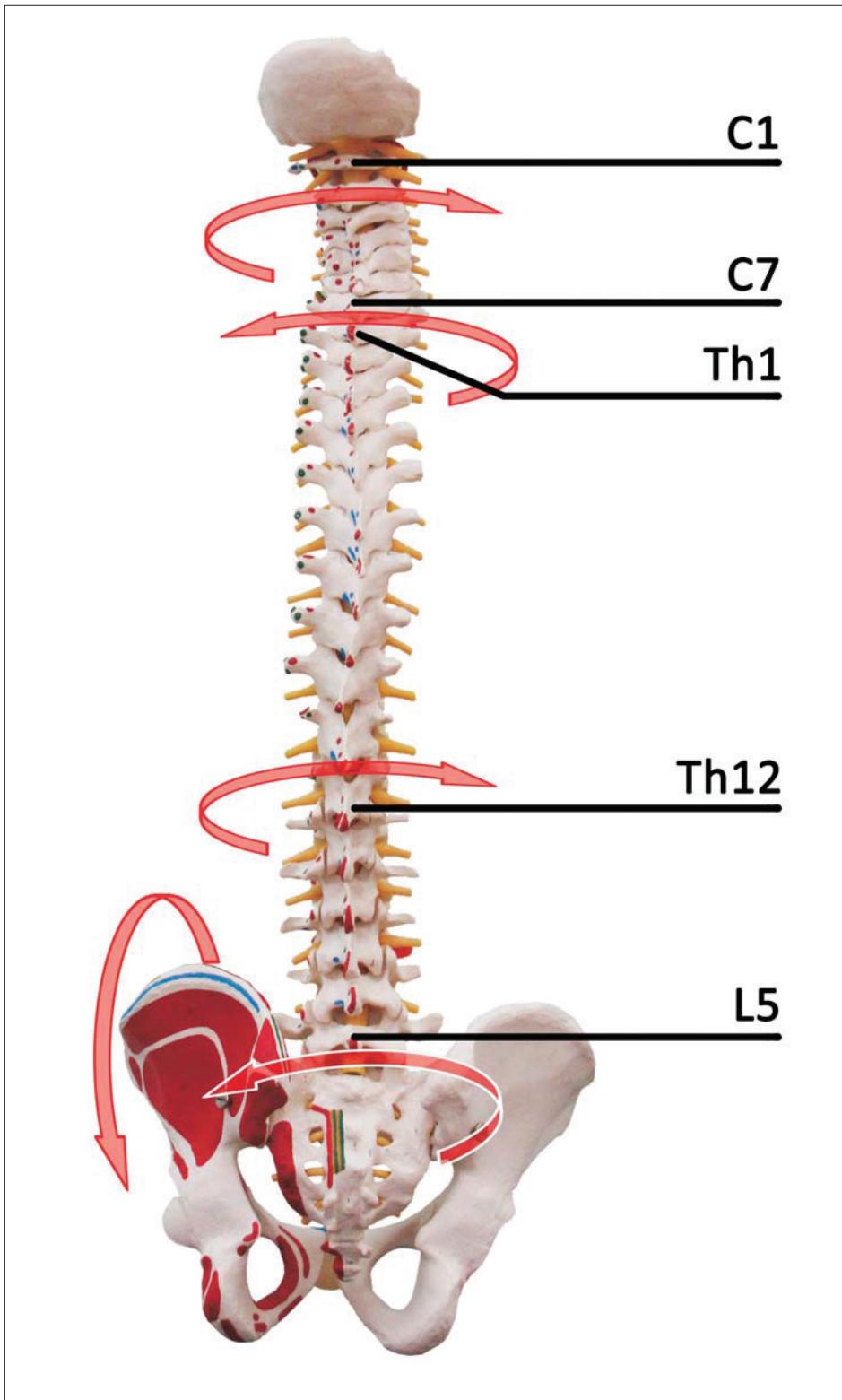


This hypothetically dysfunctional model in question shows the way of thinking of an osteopath on the patient's problem and the possibility of therapeutic influence. This does not mean, however, that each strain of the crurotalar joint will have a positive effect on the whole body from the start. At the same time, a lack of correct bio-

Ten hipotetyczny rozpatrywany model dysfunkcji pokazuje sposób myślenia osteopaty na temat problemu pacjenta i możliwości oddziaływanego terapeutycznego. Nie oznacza to jednak, że każde skręcenie stawu skokowego będzie rzutowało od razu na całe ciało. Natomiast brak prawidłowej biomechaniki i propriocepcji w obrę-

Fig. 3. Model of the process of compensatory dysfunctions within the spine

Ryc. 3. Model przebiegu kompensacyjnych dysfunkcji w obrębie kręgosłupa



mechanics and proprioception in the feet may with time cause other ailments within more or less remote parts of the motor organ.

OSTEOPATHIC FOOT THERAPY

The aim of the therapy is:

- to restore proper articulation game between all foot bone,
- to obtain proper tissue mobility,
- to improve venous and adenoid outflow,
- to standardize muscle tension,
- to reduce ailments,
- to recreate proper proprioception.

That is why a properly programmed kinesitherapy is frequently complementing osteopathic therapy.

Depending on the ensuing dysfunctions and indications for work, the osteopath may use the following techniques [1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11]:

1. Structural techniques, defined as direct.
 - mobilizations of articulations: passive, active, semi-active
 - manipulations, that is techniques of so-called high velocity and low amplitude (High Velocity Low Amplitude, HVLA),
2. Functional techniques, defined as indirect:
 - techniques of muscle energy (Muscle Energy Technique, MET)
 - techniques of myofascial release (Myofascial Release Technique, MRT),
 - technique of strain- counterstrain (Strain-Counterstrain, SCS),
 - technique of facilitated positional release (Facilitated positional release, FPR),
 - celiac techniques (Visceral Osteopathy),
 - craniosacral techniques (Cranial Osteopathy),
 - lymphatic techniques (Lymphatic Technique).

None of the above mentioned techniques has something in common with bone insertion or setting, as it is frequently associated, or wrongly defined by some manual therapists. Manipulation techniques or techniques of mobilization of articulations have as its first aim to recreate proper articulation game. In case of changes in the localization of articulation surfaces, the manipulation performed by an orthopedist brings back its correct set-up and it is linked with a permanent change in bone localization, as it happens in sprains.

In osteopathy, the manipulation/mobilization of the ankle bone in anterolateral dysfunction (plantar flexion and supination – classic sprain) means that the whole myofascial system and the capsular-ligament system limitate the dorsomedial slide (dorsiflexion and pronation).

bie stopy może być z czasem przyczyną innych dolegliwości w obrębie mniej lub bardziej odległych części narządu ruchu.

TERAPIA OSTEOPATYCZNA STOPY

Celem terapii jest:

- przywrócenie prawidłowej gry stawowej pomiędzy wszystkimi kośćmi stopy,
- uzyskanie odpowiedniej ruchomości tkanek,
- poprawa odpływu żylno-limfatycznego,
- normalizacja napięcia mięśni,
- zmniejszenie dolegliwości bólowych,
- odtworzenie właściwej propriocepcji.

Stąd często uzupełnieniem terapii osteopatycznej jest odpowiednio zaprogramowana kinezyterapia.

W zależności od zaistniałych dysfunkcji i wskazań do pracy, osteopata może używać następujących technik [1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11]:

1. Techniki strukturalne, określane jako bezpośrednie
 - mobilizacje stawów: pasywne, aktywne, półaktywne
 - manipulacje czyli techniki tzw. dużej prędkości i małej amplitudy (High Velocity Low Amplitude, HVLA),
2. Techniki funkcjonalne, określane jako pośrednie:
 - techniki energii mięśniowej (Muscle Energy Technique, MET)
 - techniki uwalnianie mięśniowo-powięziowego (Myofascial Release Technique, MRT),
 - techniki napięcia- przeciwnapięcia (Strain-Counterstrain, SCS),
 - techniki ułatwionego pozycyjnego uwalniania (Facilitated positional release, FPR),
 - techniki trzewne (Visceral Osteopathy),
 - techniki czaszkowo-krzyżowe (Cranial Osteopathy),
 - techniki limfatyczne (Lymphatic Technique).

Żadna z powyżej wymienionych technik nie ma nic wspólnego ze wstawianiem lub nastawianiem kości, jak jest to często kojarzone, czy błędnie określone przez niektórych terapeutów manualnych. Techniki manipulacji czy mobilizacji stawów mają za zadanie przede wszystkim odtworzenie prawidłowej gry stawowej. W przypadku zmian lokalizacji powierzchni stawowych to manipulacja wykonywana przez lekarza ortopedę przywraca ich prawidłowe ustawienie i wiąże się z trwałą zmianą lokalizacji kości, jak to ma miejsce przy zwichtnięciach.

W osteopatiach manipulacja/mobilizacja kości skokowej w dysfunkcji przednio-bocznej (zgięcie podeszwowe i supinacja – klasyczne skręcenie) oznacza, że cały układ mięśniowo- powięziowy i torebkowo-wiązadłowy, powoduje ograniczenie ślizgu tylno-przyśrodkowego (zgięcie grzbietowe i pronacja).

General indications for osteopathy:

- Functional disorders within the motor organ,
- ailments (also post-traumatic and post-surgery)
 - peripheral joint and joint of the pelvis bone and ilio-sacral articulations,
 - spine ailments and spine-related ailments, e.g. discopathy, sciatica, brachial neuralgia, pains of the nape,
 - pseudo-radicular syndromes, e.g. ‘not typical sciaticas’,
 - tension-type headaches, migraine headache,
- disorders of temporomaxillary articulations,
- tunnel syndromes and compression injuries of the nerves,
- psychosomatic ailments, e.g. neurosis of the stomach, syndrome of the sensitive intestine,
- assistance of the treatment of child and developmental diseases, e.g. cerebral poliomyelitis, hyperactivity, faulty posture,
- oedema and exudative problems.

Indication for osteopathic foot therapy:

- functional disorders within the foot and the crurotalar articulation, e.g. hypertonus of the *musculus tibialis anterior*, peroneal muscles, plantar aponeurosis,
- conditions of overstrain within the foot, e.g. chronic inflammations and enthesopathies of the plantar aponeurosis, tunnel syndromes, among others the tunnel of medial ankle,
- conditions after contortions and sprains of foot articulations,
- disorders of the statics and dynamics of the foot resulting from the incorrect proprioception,
- post-injury and post-surgery oedemas,
- feet defects resulting from lack of balance of the muscle.

General contraindications to osteopathic therapy:

- all structural failures
 - fractures and suspicion of fracture,
 - early stage after injuries of strain-type, rupture of ligaments, joint capsules, muscles, tendons (requiring temporary immobilisation),
- acute inflammations,
- osteopeny and osteoporosis (contraindications to structural techniques),
- contagious diseases,
- undiagnosed oedemas,
- acute ailments not reacting to the changes of positions and analgesic drugs,
- considerable loss of body mass in a short period,
- treatment without previous diagnosis and functional evaluation,
- so-called red flags in the diagnostic process,
- in case of any doubts concerning contraindications or indication to apply manual therapy, the patient should see the appropriate doctor.

Ogólne wskazania do osteopatii:

- funkcjonalne zaburzenia w obrębie narządu ruchu,
- dolegliwości bólowe (również pourazowe i pooperacyjne)
 - stawów obwodowych oraz miednicy i stawów krzyżowo-biodrowych,
 - kręgosłupa i odkręgosłupowe, np. dyskopatia, rwa kulszowa, rwa ramienna, bóle karku,
 - zespoły pseudokorzeniowe, np. „nietypowe rwy kulszowe”,
 - bóle głowy napięciowe, migrenowy,
- zaburzenia stawów skroniowo-żuchwowych,
- zespoły cieśni i urazy kompresyjne nerwów,
- dolegliwości psychosomatyczne, np. nerwice żołądka, zespół jelita drażliwego,
- wspomaganie leczenia schorzeń dziecięcych i rozwojowych, np. mózgowe porażenia dziecięce, nadpobudliwość, wady postawy,
- problemy obrzękowe i wysiękowe.

Wskazania do terapii osteopatycznej stopy:

- funkcjonalne zaburzenia w obrębie stopy i stawu skokowo-goleniowego, np. hipertonus mięśnia piszczelowego przedniego, mięśni strzałkowych, rozciegna podeszwowego,
- stany przeciążenia w obrębie stopy, np. przewlekłe stany zapalne i entezopatia rozciegna podeszwowego, zespoły cieśni, m.in. kanału kostki przyśrodkowej,
- stany po skręceniach i zwichtnięciach stawów stopy,
- zaburzenia statyki i dynamiki stopy wynikające z nieprawidłowej propriocepcji,
- obrzęki pourazowe i pooperacyjne,
- wady stóp wynikające z dysbalansu mięśniowego.

Przeciwwskazania ogólne do terapii osteopatycznej:

- wszystkie uszkodzenia strukturalne
 - złamania lub podejrzenie złamania,
 - wcześnie stadium po urazach typu naderwania, zerwania więzadeł, torebek stawowych, mięśni, ścięgien (wymagające czasowego unieruchomienia),
- ostre stany zapalne,
- osteopenia i osteoporozą (przeciwwskazanie do technik strukturalnych),
- choroby zakaźne,
- niezdiagnozowane obrzęki,
- silne dolegliwości bólowe nie reagujące na zmiany pozycji i leki przeciwbólowe,
- znaczna utrata masy ciała w krótkim okresie czasu,
- leczenie bez wcześniejszej diagnostyki i oceny funkcjonalnej,
- tzw. czerwone flagi w procesie diagnostycznym,
- w przypadkach jakichkolwiek wątpliwości odnośnie przeciwwskazań bądź wskazań do stosowania terapii manualnej, należy zawsze skonsultować pacjenta z odpowiednim lekarzem.

CONCLUSIONS

1. The foot and the crurotalar articulation may be the cause of action dysfunctions, which in osteopathy are defined as ascending dysfunctions. As a result of them, problems within motor segments located above the foot may be created, e.g. knee joints, iliofemoral joints or sacroiliac articulations.
2. Feet dysfunctions may be the effect of descending tense-like patterns as a secondary response to pathologies situated above the foot and the crurotalar articulation.
3. Each dysfunction of the feet should be precisely examined in the context of the whole kinematic chain, as the uncompensated disorders within the foot may cause of subsequent dysfunctions.
4. The restoration of correct foot biomechanics is essential in the regulation of bands of myofascial system.
5. Osteopathy is not an alternative method to contemporary medicine or physiotherapy, but through the specific nature of the job, it can constitute a supplement of widely understood medical care.

WNIOSKI

1. Stopa i staw skokowo-goleniowy mogą być przyczyną powstawania zaburzeń czynnościowych, które w osteopatii określa się jako dysfunkcje wstępujące, czego efektem mogą być problemy w obrębie segmentów ruchowych położonych powyżej stopy, np. stawów kolanowych, biodrowych czy stawów krzyżowo-biodrowych.
2. Dysfunkcje stopy mogą być efektem wzorców napięciowych zstępujących jako wtórna odpowiedź na patologie znajdujące się powyżej stopy i stawu skokowo-goleniowego.
3. Każda dysfunkcja stopy powinna być dokładnie zbadana w kontekście całego łańcucha kinematycznego, ponieważ niewyrównane zaburzenia w obrębie stopy mogą być źródłem powstawania kolejnych dysfunkcji.
4. Przywrócenie prawidłowej biomechaniki stopy jest kluczowe w regulacji taśm systemu mięśniowo-powięziowego.
5. Osteopatia nie jest alternatywą współczesnej medycyny lub fizjoterapii, ale poprzez specyficzny charakter pracy może być dopełnieniem szeroko rozumianej opieki medycznej.

References/Piśmiennictwo:

1. Stone C. *Science In The Art Of Osteopathy*. Cheltenham: Stanley Thores (Publishers) Ltd; 1999.
2. DiGiovanna E. L., Schiowitz S, Dowling D. J. *An Osteopathic Approach For Diagnosis And Treatment*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
3. Kostopoulos D, Rizopoulos K. *Punkty spustowe i terapia mięśniowo-powięziowa*. Warszawa: DB Publishing; 2010.
4. Hartman L. *Podręcznik technik osteopatycznych w leczeniu manualnym kręgosłupa i stawów obwodowych*. Kielce: ZL Natura; 2000.
5. Parsons J, Mercer N. *Models for diagnosis, treatment and practise*. Philadelphia: Elsevier Limited; 2006.
6. Kaltenborn FM. *Manualne mobilizacje stawów kończyn*. Toruń: Wydawnictwo Rolewski; 1999.
7. Mayers T. *Tasmy Anatomiczne. Meridiany miesniowo-powięziowe dla terapeutów manualnych i specjalistów leczenia ruchem*, Warszawa: DB Publishing; 2010.
8. Richter P, Hebgen E. *Punkty spustowe i lancuchy miesniowo-powięziowe w osteopatii i terapii manualnej*. Łódź: Galaktyka; 2010.
9. Schulz RL, Feitis R. *Nieskończona sieć. Anatomia powięzi w działaniu*. Poznań: Virgo; 2011.
10. Speece C. A., Crow W. T., Simmons S. L. *Ligamentous Articular Strain*. Seattle: Eastland Press; 2009.
11. Liem T, Dobler TK. *Techniki osteopatyczne. T. 1*, Wrocław: Elsevier Urban & Partner; 2011.