fizjoterapia polska

POLISH JOURNAL OF PHYSIOTHERAPY

OFICJALNE PISMO POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZJOTERAPII

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE POLISH SOCIETY OF PHYSIOTHERAPY

NR 1/2019 (19) KWARTALNIK ISSN 1642-0136

Ocena wpływu kompleksowej terapii uzdrowiskowej z zastosowaniem wód leczniczych radoczynnych na poziom hemoglobiny – badania wstępne

Assessment of the influence of comprehensive spa therapy with therapeutic radon waters on hemoglobin levels: preliminary study

Problem trudno gojących się ran i odleżyn w fizjoterapii

The problem of difficult to heal wounds and pressure ulcers in physiotherapy

Dr. Comfort®

NAGRODA POLSKIEGO TOWARZYSTWA REHABILITACJI

ACCEPTED
AMERICAN PODIATRIC MEDICAL ASSOCIATION

APROBATA AMERYKAŃSKIEGO MEDYCZNEGO STOWARZYSZENIA PODIATRYCZNEGO

CE WYRÓB MEDYCZNY

Nowy wymiar wygody dla stóp z problemami

Obuwie profilaktyczno-zdrowotne o atrakcyjnym wzornictwie i modnym wyglądzie

Miękki, wyściełany kołnierz cholewki
Minimalizuje podrażnienia

Wyściełany język
Zmniejsza tarcie i ulepsza dopasowanie

Stabilny, wzmocniony i wyściełany zapiętek
Zapewnia silniejsze wsparcie łuku podłużnego stopy

Lekka konstrukcja
Zmniejsza codzienne zmęczenie

Zwiększona szerokość i głębokość w obrębie palców i przodostopia
Minimalizuje ucisk i zapobiega urazom

Antypoźlizgowa, wytrzymała podeszwa o lekkiej konstrukcji
Zwiększa przyczepność, amortyzuje i odciąża stopy

Ochronna przestrzeń na palce - brak szwów w rejonie przodostopia
Minimalizuje możliwość zranień

Wysoka jakość materiałów - naturalne skóry, oddychające siatki i Lycra
Dostosowują się do stopy, utrzymują je w suchości i zapobiegają przegrzewaniu

Trzy rozmiary szerokości

Podwyższona tęgość

Zwiększona przestrzeń na palce

WSKAZANIA
• haluksy • wkładki specjalistyczne • palce młotkowate, szponiaste • cukrzyca (stopa cukrzycowa) • reumatoidalne zapalenie stawów • bóle pięty i podeszwy stopy (zapalenie rozcięgna podeszwowego - ostroga piętowa) • płaskostopie (stopa poprzecznie płaska) • bóle pleców • wysokie podbicie • praca stojąca • nerwiak Mortona • obrzęk limfatyczny • opatrunki • ortezy i bandaże • obrzęki • modzele • protezy • odciski • urazy wpływające na ścięgna, mięśnie i kości (np. ścięgno Achillesa) • wrastające paznokcie

Wyłączny dystrybutor w Polsce:

KALMED
Iwona Renz, Poznań

ul. Wilczak 3
61-623 Poznań
tel. 61 828 06 86
fax. 61 828 06 87
kom. 601 640 223, 601 647 877
e-mail: kalmed@kalmed.com.pl
www.kalmed.com.pl

www.butydlazdrowia.pl **www.dr-comfort.pl**

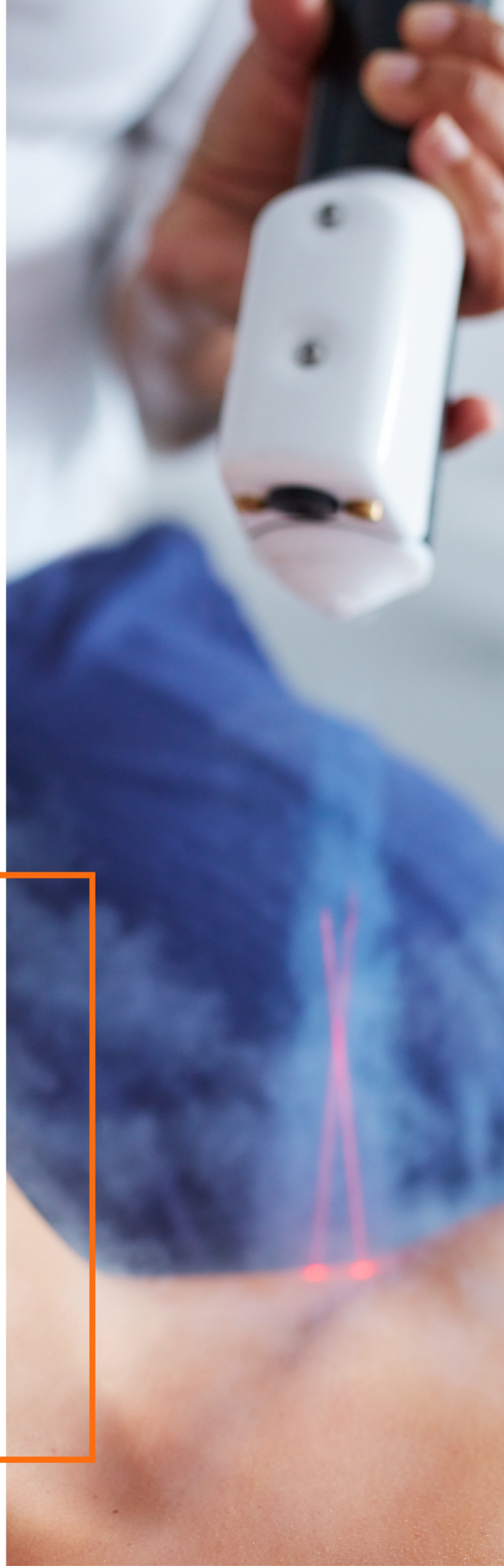
METRUM CRYOFLEX

CRYO-T ELEPHANT

Polski produkt. Serwis i produkcja w Polsce.

Zaawansowany aparat do kriostymulacji miejscowej dla fizjoterapeutów, ośrodków SPA oraz gabinetów medycyny estetycznej.

- Czujnik temperatury skóry zapobiegający przemrożeniom
- Laserowy wskaźnik optymalnej odległości głowicy
- Jedyny na rynku nieprzemarzający przewód kriogeniczny
- Duży wybór pojemności zbiorników na ciekły azot
- Wskaźnik poziomu azotu



Polecamy również aparaty na dwutlenek węgla.
Sprawdź na: **www.metrum.com.pl**

ULTRASONOGRAFY
DLA FIZJOTERAPEUTÓW I ORTOPEDÓW

CHCESZ MIEĆ W GABINECIE?
- najlepszy, przenośny ultrasonograf b/w na świecie
- nowoczesne 128-elem. głowice
- 3 lata gwarancji
- dobrą cenę

CHCESZ MIEĆ?
- szybką i trafną diagnozę narządu ruchu i skutecznie dobrane leczenie
- sonofeedback w leczeniu schorzeń i rehabilitcji pod kontrolą USG
- wyselekcjonowanie pacjentów już na pierwszej wizycie (rehabilitacja czy skierowanie do szpitala)

CHCESZ IŚĆ na profesjonalne szkolenie dla fizjoterapeutów kupując USG?

CHCESZ MIEĆ super warunki leasingu i uproszczoną procedurę przy zakupie USG?

NIE CZEKAJ, AŻ INNI CIĘ WYPRZEDZĄ! JUŻ PONAD 300 FIZJOTERAPEUTÓW NAM ZAUFAŁO

HONDA 2200

- Najlepszy, przenośny ultrasonograf b/w na świecie.
- Najczęściej kupowany przez fizjoterapeutów.
- Krystalicznie czysty obraz.
- 3 lata gwarancji.
- Sondy 128-elem.

!

Przy zakupie USG Profesjonalne szkolenie GRATIS!

Made in Japan

Atrakcyjne warunki leasingu!

03-287 Warszawa, ul. Skarbka z Gór 67/16
tel. 22 / 855 52 60, fax 22 / 855 52 61, **kom. 695 980 190**

polrentgen®

www.polrentgen.pl

KOORDYNACJA

Medyczna Strona Technologii

PRODUCENT
DYSTRYBUTOR

NEUROREHABILITACJA
KINEZYTERAPIA
FIZYKOTERAPIA
DIAGNOSTYKA
PODOLOGIA

660-404-464
INFO@KOORDYNACJA.COM.PL

WWW.KOORDYNACJA.COM.PL

TB POLSKA®
terapiasportfitness

www.tb-polska.pl

NIEZBĘDNE W FIZJOTERAPII

NAJWYŻSZA JAKOŚĆ PRODUKTÓW

TAŚMY, DYSKI, PIŁKI, KINESIOLOGY TAPE

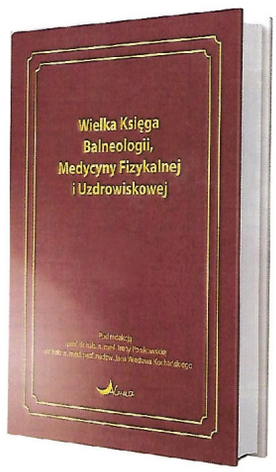
PRZYROST SIŁY MIĘŚNIOWEJ
STABILIZACJA STAWOWA
MOBILIZACJA I ODCIĄŻENIE KRĘGOSŁUPA

ZAPYTAJ O AKTUALNE PROMOCJE

+48 32 382 06 90 **biuro@tb-polska.pl**

Wielka Księga Balneologii, Medycyny Fizykalnej i Uzdrowiskowej

Unikalne w skali światowej opracowanie wymienionych w tytule tematów. Księga pod redakcją prof. Ireny Ponikowskiej składa się z dwóch tomów, zawiera łącznie 59 rozdziałów opracowanych przez 62 znamienitych autorów, w tekście zamieszczono dużo kolorowych zdjęć, rycin i tabel. Starannie wydana, okładki w okleinie imitującej oprawę materiałową w kolorze burgunda.



www.wielkaksiegabalneologii.pl

Acta Balneologica
jest naukowym czasopismem Polskiego Towarzystwa Balneologii i Medycyny Fizykalnej.
Ukazuje się od 1905 roku.

Na łamach kwartalnika publikowane są recenzowane prace z zakresu medycyny uzdrowiskowej – balneologii, bioklimatologii, balneochemii, hydrogeologii i medycyny fizykalnej – fizjoterapii, krioterapii, kinezyterapii, presoterapii, a także rehabilitacji.

Czasopismo indeksowane w bazie Emerging Sources Citation Index (ESCI) Web of Science.

www.actabalneologica.pl

Prenumerata roczna kosztuje 100 zł.
Koszty wysyłki na terenie kraju wliczone w cenę prenumeraty.
Ceny zawierają 5% VAT.

Zamówienia prenumeraty i książek oraz wszelkie pytania prosimy kierować na adres:
prenumerata@wydawnictwo-aluna.pl
Wydawnictwo ALUNA, Z.M.Przesmyckiego 29, 05-510 Konstancin-Jeziorna, tel. 22 245 10 55 w godz. 9-15.

INDYWIDUALNE WKŁADKI ORTOPEDYCZNE

PODIATECH
SIDAS MEDICAL

TERMOFORMOWALNE WKŁADKI SIDAS TO:

- 100%-owe dopasowanie do stopy;
- szybkość wykonania (około godziny);
- szerokie zastosowanie: wkładki ortopedyczne dla stóp z patologiami, wkładki sportowe oraz wkładki komfortowe (także do czółenek i butów wizytowych);
- wysoka jakość i trwałość.

OFERUJEMY:

- kompleksowe wyposażenie gabinetów do diagnostyki stóp i postawy ciała pacjenta;
- urządzenia do wykonywania indywidualnych wkładek ortopedycznych;
- szeroką gamę wysokiej jakości gotowych baz wkładek oraz materiałów technicznych;
- doradztwo i wsparcie na każdym etapie rozwoju gabinetu;
- specjalistyczne szkolenia prowadzone przez międzynarodowych ekspertów Sidas.

WindSport

Skontaktuj się z nami!
Tel.: 603 289 589
E-mail: sidasmedical@windsport.pl
www.sidas.pl

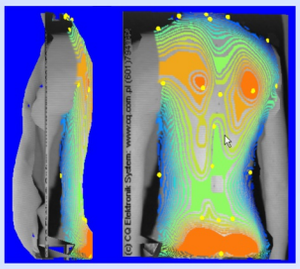
CQ Elektronik System

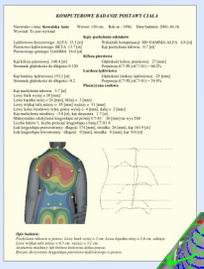
Nowoczesna diagnostyka
Terapia rehabilitacyjna

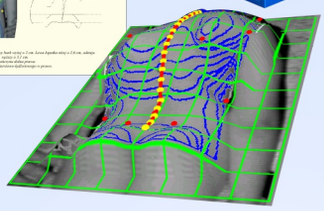
www.cq.com.pl

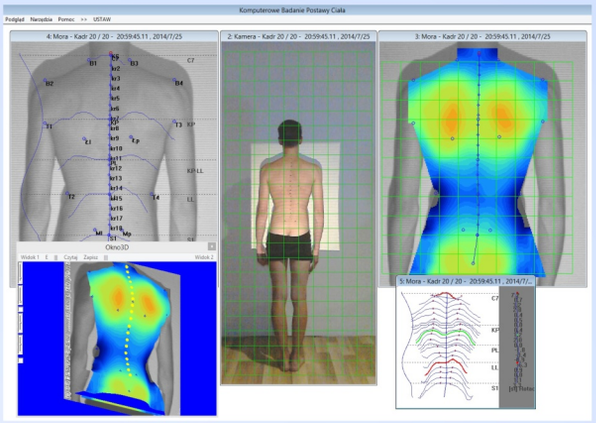
ZESTAW APARATURY DO LABORATORIUM KOMPUTEROWEJ DIAGNOSTYKI I KOREKCJI POSTAWY CIAŁA

SYSTEM MORA 4G





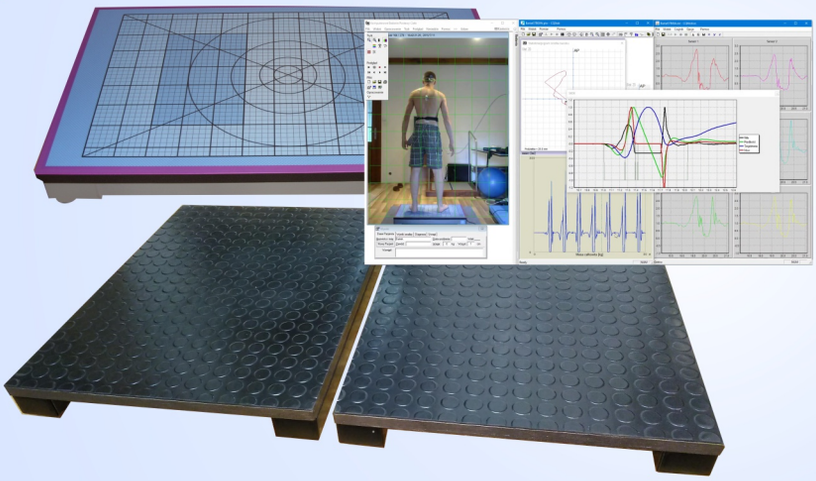


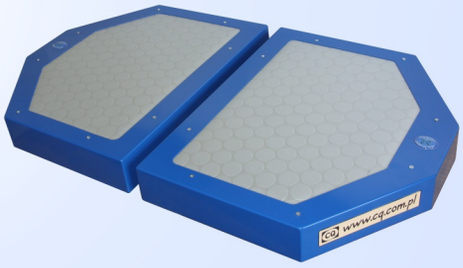


Fotogrametria przestrzenna 3D
Druga kamera całosylwetkowa

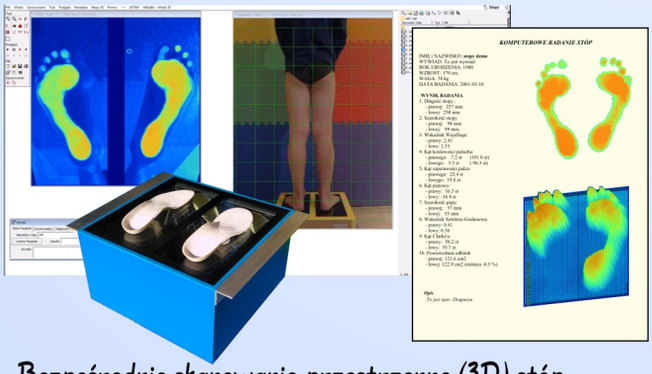
Platformy CQ-Stab2P

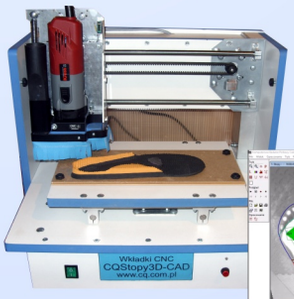
stabilograficzne i DYNAMOMETRYCZNE
jedno i DWUPŁYTOWE
do badania wyskoku dla SPORTOWCÓW

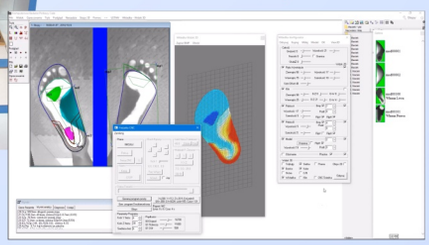




CQ-Stopy3D CAD-CNC







Bezpośrednie skanowanie przestrzenne (3D) stóp
System komputerowego wykonywania indywidualnych wkładek
Dokładna diagnostyka stóp i koślawości/szpotawości kolan i pięt

KOMPUTEROWE FREZOWANIE WKŁADEK
NA MIEJSCU, NA MIARĘ, NA CZAS !

PROJEKTUJEMY RÓWNIEŻ NA INDYWIDUALNE ZAMÓWIENIA
W OFERCIE · KOMPUTEROWE BADANIE POSTAWY · RUCHU · TREMORU · SIŁY · BALANSU · TRENINGU

Polski PRODUCENT * ul.Wiśniowa 15 * Czernica * tel.(71)3180104 * (601)794162

gymna.PRO

innowacyjność - funkcjonalność - design

NOWE TRENDY

Stała pozycja pacjenta

Ergomax
maksymalny komfort i higiena

System „One-Click"
jednoczesna regulacja podłokietników

„One-Click" jednoczesna
regulacja podłokietników

Pakiet LED

System bezpieczeństwa SDM
automatyczne wykrywanie ruchu

Pamięć ustawień wysokości

elecpol ul.Łużycka 34a, 61-614 Poznań, 61 825 60 50, biuro@elecpol.pl, www.elecpol.pl

URZĄDZENIA DO REHABILITACJI, KRIOTERAPII, KINEZYTERAPII, FIZYKOTERAPII, HYDROTERAPII

TONUS | QAL Medical OrthoAgility | isoforce | BELA | hydrosun® | gymna | Zimmer MedizinSysteme | UNBESCHEIDEN Baden-Baden

TROMED TRAINING

program szkoleniowy

- Diagnostyka i leczenie manualne w dysfunkcjach stawu kolanowego
- Mobilność i stabilność – profilaktyka urazów w treningu sportowym i fizjoterapii
- Współczesne metody leczenia wybranych dysfunkcji stawu skokowego i stopy
- Schorzenia narządów ruchu u dzieci i młodzieży
- Mózgowe Porażenie Dziecięce - algorytm postępowania diagnostyczno-terapeutycznego
- Rehabilitacja Kardiologiczna w praktyce
- Podstawy neurorehabilitacji - udar mózgu
- Dysfagia - zaburzenia połykania w pracy z pacjentem neurologicznym
- Podstawy neuromobilizacji nerwów obwodowych - diagnostyka i praktyczne zastosowanie w fizjoterapii
- Terapia pacjentów z obrzękiem limfatycznym
- Fizjoterapia w onkologii
- Zaopatrzenie dla osób po urazie rdzenia kręgowego
- Zaopatrzenie dla osób po udarze mózgu
- Wybrane elementy zaopatrzenia ortopedycznego w praktyce
- Narzędzia coachigowe w pracy z pacjentem
- Trening diagnostyczno-rozwojowy personelu medycznego
- Skuteczna komunikacja z pacjentem i jego otoczeniem

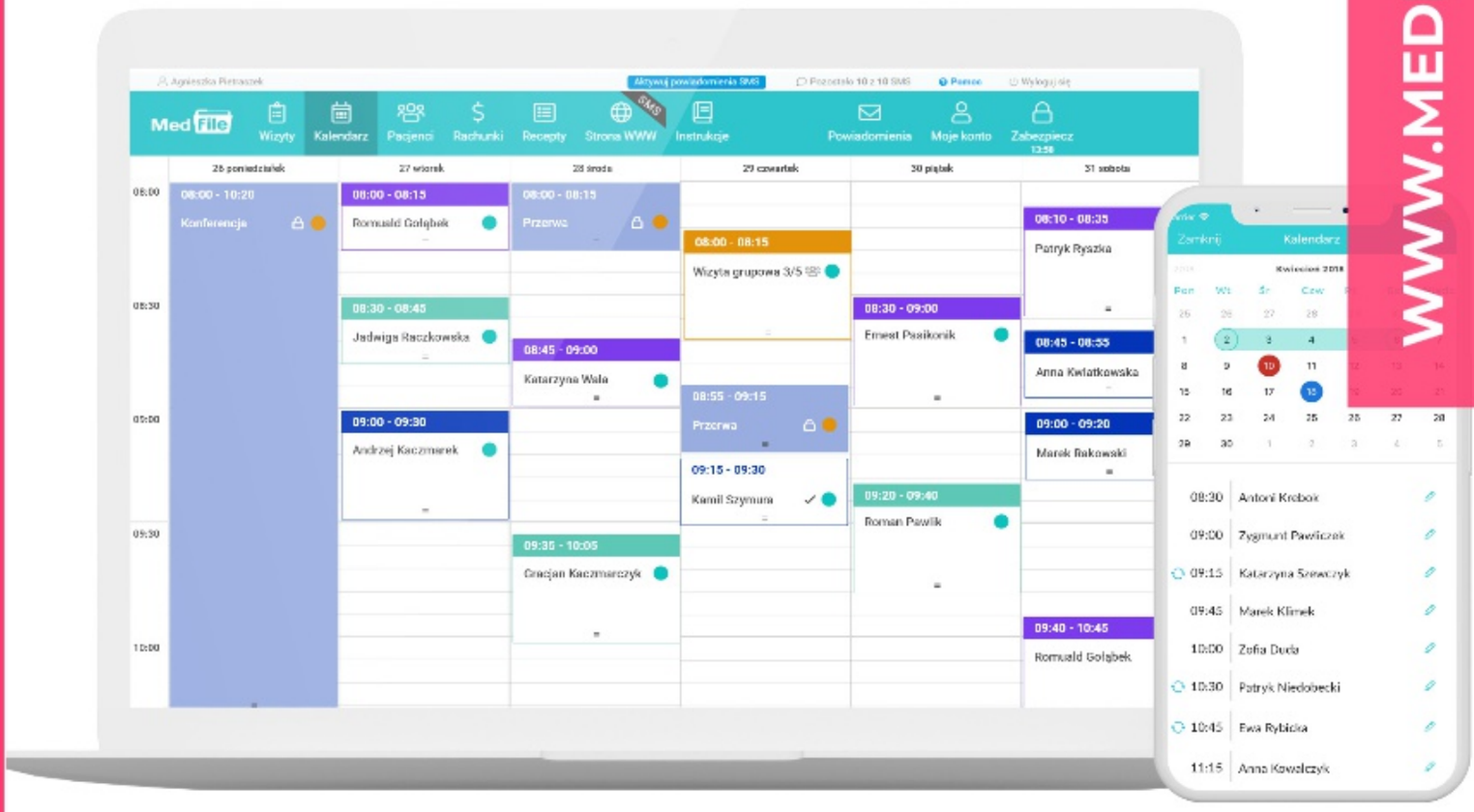
Informacje i zapisy

TROMED Zaopatrzenie Medyczne
93-309 Łódź, ul. Grażyny 2/4 (wejście Rzgowska 169/171)
tel. 42 684 32 02, 501 893 590
e-mail: szkolenia@tromed.pl
www.szkolenia.tromed.pl

MedFile

Elektroniczna Dokumentacja Medyczna

WWW.MEDFILE.PL



Darmowy kompleksowy program

dla gabinetu fizjoterapeutycznego

- ✓ Wielofunkcyjny kalendarz
- ✓ Kartoteka pacjentów
- ✓ Kody ICD-9, ICD-10, ICF
- ✓ Kreator formularzy - testy
- ✓ Dedykowana karta wizyty
- ✓ Rejestracja pacjentów online 24/7
- ✓ Powiadomienia SMS
- ✓ Aplikacje mobilne (iOS, Android)

- ✓ Testuj wszystkie funkcje **14 dni za darmo**
- ✓ **Medfile Free** - dla małego gabinetu
- ✓ **Medfile Plus** - licencja roczna już od ~~990zł~~ **590 zł**

Kod promocyjny: ptf03

Umów się
na prezentację:

Anna Baron
abaron@medfile.pl
731 030 629

BIOSTAT® MORE THAN STATISTICS **Zaufany Partner służby zdrowia od 15 lat | www.biostat.com.pl**

fizjoterapia polska
nr 1/2019 (19)

Wpływ płaskostopia statycznego na występowanie wad postawy w obrębie stawów kolanowych i kręgosłupa u dzieci

The influence of static splayfoot on body posture within knee joints and spine in children

扁平足对儿童膝关节和脊椎姿势缺陷发生的影响

Katarzyna Bogacz[1,3(C,D,F)], Bartosz Pańczyszak[1(B,C,E)], Daria Duch[1(B,A)], Jacek Łuniewski[3,5(D,E)], Marcin Krajczy[3,4(C,F)], Jan Szczegielniak[1,2,3(A,D)]

[1]Szpital Vital Medic Centrum Leczenia Kręgosłupa w Kluczborku / Vital Medic Hospital in Kluczbork, Poland
[2]Szpital Specjalistyczny MSWiA w Głuchołazach / SP ZOZ MSWiA Hospital in Głuchołazy, Poland
[3]Instytut Fizjoterapii, Politechnika Opolska / Physiotherapy Department, Opole University of Technology
[4]Szpital Miejski w Nysie / Health Care Centre of Nysa City Hospital, Nysa, Poland
[5]Stobrawskie Centrum Medyczne Sp. z o.o. z siedzibą w Kup / Stobrawskie Medical Center in Kup

Streszczenie

Cel pracy. Celem pracy była ocena postawy ciała uczniów szkół podstawowych oraz ocena wpływu płaskostopia statycznego na występowanie wad postawy w obrębie kończyn dolnych i kręgosłupa.
Materiał i metodyka badań
Materiał badawczy stanowiło 306 dzieci klas IV uczęszczających do szkół podstawowych na terenie gminy Kluczbork. Badania przeprowadzono na przełomie 2017 i 2018 roku. Uzyskane wyniki badań poddano analizie statystycznej w celu zbadania zależności pomiędzy poszczególnymi wadami postawy ciała. Zastosowano analizę korelacji dla określenia związków pomiędzy ocenianymi zmiennymi.
Wyniki. Analiza występowania błędów postawy w całej przebadanej populacji wykazała zmienne istotne statystyczne dla bocznego skrzywienia kręgosłupa, stopy płaskiej oraz koślawości kolan. Dodatkowo u jednego dziecka zaobserwowano przykurcz zgięciowy stawów kolanowych.
Wnioski
1. Wady postawy w obrębie kończyn dolnych i kręgosłupa są powszechne u czwartoklasistów.
2. Istnieje istotny związek pomiędzy płaskostopiem a wadami postawy w obrębie kolan i kręgosłupa.

Słowa kluczowe:
Płaskostopie, wady postawy, dzieci, zdrowie

Abstract

Aim of work. The aim of this work was to assess body postures of primary school pupils and to assess the influence of static splayfoot on bad posture within lower limbs and spine.
Material and Methods. Research sample included 306 grade four pupils attending primary schools in Kluczbork municipal district. The research test were conducted at the turn of 2017 and 2018. The results gathered in the test were subjected to statistical analysis to determine correlations between particular body posture deformities. Correlation analysis was used to determine correlations between the assessed variables.
Results. The analysis of posture fault occurrence in the research population showed variables of statistical significance for spine curvatures, flat foot and cross knees. Additionally, knee joints flexion contracture was reported in one child.
Conclusions.
1. Bad body posture within lower limbs and spine are common among grade four pupils.
2. There is a strong correlation between splayfoot and deformities within knees and spine.

Key words:
Splayfoot, body posture, children, health

摘要

研究目的。研究目的为评估小学生的身体姿势，并评估扁平足对下肢和脊椎姿势缺陷发生的影响。
材料及研究方法。研究材料包括 306 名克卢奇堡市小学四年级的学生，该研究于 2017 及 2018 年间进行，针对所获得的研究结果进行统计分析，以调查特定身体姿势缺陷间的依赖性，相关分析用于确定评估变量之间的关系。
结果。对受试人群的姿势错误发生的分析显示脊椎侧弯、扁平足及膝外翻上的统计学显著变量。此外，有一名儿童膝关节弯曲挛缩。
结论
1. 下肢及脊椎的姿势缺陷在四年级学生中为普遍现象。
2. 扁平足和膝盖及脊椎姿势缺陷间有重要关系。

关键词：
扁平足、姿势缺陷、儿童、健康

Introduction

Body posture is one of the indicators of man's development. Its assessment allows to determine muscle tone within individual elements of human body. Any changes in the structure of the skeletal system as well as dysfunctions of spatial body shape should be defined as bad posture [1]. In recent studies, various research reports, published in both Polish and English, agree that approximately 70% of examined children present bad body posture [2, 3, 4]. Deformities within upper and lower limbs directly related to spine constitute 45-55% of all faulty postures [5].

At present, there are numerous methods and criteria for body posture assessment. The quickest method involves visual assessment of the position of individual elements of the body in relation to others. Not only is this method quick but it can also be carried out by parents themselves provided they have been given adequate instructions. Visual assessment of lower limbs and spine allows to observe a few faults in body posture at the same time.

Splayfoot is one of the most common foot deformities. At school age, it might not cause pain, however, not addressed, it may affect the positioning of other body elements [6].

A foot with a low or falling longitudinal arch may result from musculoligamentous system's deficiency.

Cross knees are bone deformities (femur or tibia curvature, knee joint hypertrophy) and musculoligamentous deformities which lead to predisposition for patellar dislocation. A child standing with their knees together (knees not tight or overlapping) is not able to bring feet together. The distance over 5cm between medial part of the ankles is indicative of a deformity.

Sideway curve of the spine, termed as scoliosis, is a multi-plane deformity. The deviation presents in the following planes:

a) coronal plane – spine is curved sideways, to the left or to the right;

b) sagittal plane – anterior or backward curvature deepens (lordosis or kyphosis);

c) transverse plane – vertebrae rotate and lead to formation of a hunchback.

Visual assessment of body posture might indicate scoliosis by e.g. presence of rib prominence, asymmetric position of scapulae, obliquely positioned pelvis.

Aim of work

The aim of this work was to assess body postures of primary school pupils and to assess the influence of static splayfoot on bad posture within lower limbs and spine.

Material and Methods

Research sample included 306 grade four pupils attending primary schools in Kluczbork municipal district. The research test were conducted at the turn of 2017 and 2018. Parents' or carers' written consents were collected before the research.

The research was conducted in Vital Medic Hospital Spine Center in Kluczbork. The assessment procedure used the author's own body posture assessment card based on the scoring method by Kasperczyk [1]. The test included the following:

• in the coronal plane (front): upright standing posture, shoulder position, waist triangles position, pelvis position, knee position;
• in the coronal plane (back): upright standing posture, scapulae position, rib prominence assessment, foot arches;
• in the sagittal plane: head position, shoulder position, scapulae position, ribcage, abdomen, thoracic kyphosis, lumbar lordosis.

In the test, points were awarded depending on the degree of the deformation of the assessed element: 0 pts – norm, 1 pt – minor deformity, 2 pts – major deformity, 3 pts – severe posture deformity. Total points awarded in the test allowed to recommend corrective exercises if necessary. The assessment card additionally included test for teenagers' body mass index (BMI) and overall characteristics of body posture.

The results gathered in the test were subjected to statistical analysis to determine correlations between particular body posture deformities. Correlation analysis was used to determine correlations between the assessed variables. Statistical significance level for the tests was established at $p<0.05$. The complete analysis with the use of statistical analysis package was carried out with the Excel spreadsheet with Solver and Statistica software.

Results

The analysis of posture fault occurrence in the research population (Tab. 1) showed variables of statistical significance for spine curvatures, flat foot and cross knees. Additionally, knee joints flexion contracture was reported in one child.

Table 1 Detailed numbers of body posture deformities in the research population

Age (years)	Weight (kg)
Sideway curve of the spine	131
Concave back	42
Round back	17
Flat back	28
Round-concave back	17
Splayfoot	122
Flat-cross foot	61
Varus knee	8
Cross knee	40
Contracture knee	1

Within spine, scoliosis was reported in 56% of all assessed deformities. To illustrate significance of the observed differences, percentage distribution of spine deformities was presented (Fig. 1).

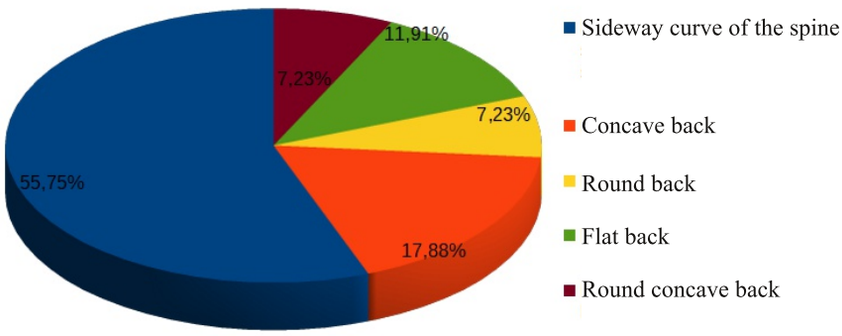


Fig. 1. Percentage of spine deformities within research population

Within feet, static splayfoot was reported in 67% of all assessed deformities. Other children with foot deformities presented flat-cross foot. To illustrate significance of the observed differences, percentage distribution of feet deformities was presented (Fig. 2).

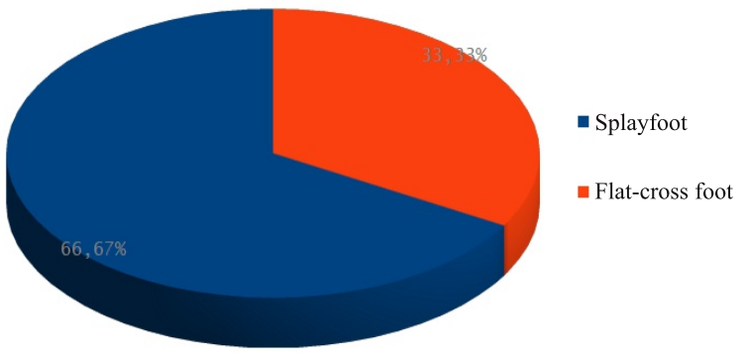


Fig. 2. Percentage of foot deformities within research population

Within knees, cross knee was reported in 82% of all assessed deformities. To illustrate significance of the observed differences, percentage distribution of knee deformities was presented (Fig. 3).

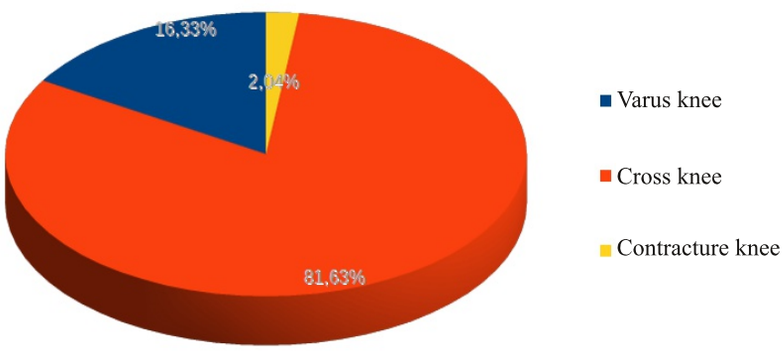


Fig. 3. Percentage of knee deformities within research population

Identification of bad posture cases within research population allowed to establish whether lateral spine deformities correlate with splayfoot formation or cross knees problem leads to splayfoot formation (Tab. 2)

Table 2. Correlations between body posture deformities

	Sideway curve of the spine	Concave back	Round back	Flat back	Round-concave back	Splayfoot	Flat-cross foot	Varus knee	Cross knee	Contracture knee
Sideway curve of the spine		0.059	0.081	0.343	0.264	0.789	0.478	0.351	0.645	0.123
Concave back	0.059		0.245	0.045	0.478	0.367	0.456	0.647	0.231	0.065
Round back	0.081	0.245		0.358	0.457	0.441	0.421	0.221	0.411	0.345
Flat back	0.343	0.045	0.358		0.243	0.412	0.356	0.341	0.221	0.341
Round-concave back	0.264	0.478	0.457	0.243		0.341	0.213	0.332	0.421	0.323
Splayfoot	0.789	0.367	0.441	0.412	0.341		0.214	0.113	0.689	0.241
Flat-cross foot	0.478	0.456	0.421	0.356	0.213	0.214		0.412	0.433	0.216
Varus knee	0.351	0.647	0.221	0.341	0.332	0.113	0.412		0.213	0.227
Cross knee	0.645	0.231	0.411	0.221	0.421	0.689	0.433	0.213		0.443
Contracture knee	0.123	0.065	0.345	0.341	0.323	0.241	0.216	0.227	0.443	

Discussion

The method of visual assessment of body posture based on the assessment card designed by the authors seems to be a quick and simple to apply way to analyze children's posture. The test does not require financial resources or specialist equipment and can be used for screening purposes. Test results reliably recorded in the assessment card allow to monitor a child's posture over time periods.

The analysis conducted in this research aimed to identify correlations between particular bad body postures assessed by the research authors. The comparison of gathered results and the results published by other authors showed the correlation between cross knee and splayfoot in children [7].

Scoliosis observed in 56% of the children in this research was a predominant spine deformity. This dominance has been confirmed by numerous authors, though the percentage of children affected by lateral spine curvation varies. Janiszewska et. al. [8] report 73.9% of scoliosis cases in collated results. The research by Braczkowska et. al. [9] into health problems of secondary school students shows that scoliosis prevails (83.3%) among dysfunctions defined as musculoskeletal system deformities and diseases. What seems interesting and not yet fully explained is the statistical significance of the correlation between scoliosis and cross knees or splayfoot in children. Frequent cases of splayfoot in children is related to the age of this population as this is when feet grow and shape [10].

Not fully developed musculoligamentous system within the foot might cause falling of the transverse arch, pull the knee and predispose it to cross. The hypothesis about this correlation seems justified because the percentage of bad posture within lower limbs and feet is smaller in more physically active children. On the other hand, children with higher body mass index present more cases of cross knees [11].

The correlation between scoliosis and lower limbs deformities has not been fully explained. People with lateral spine curvations are characterized by more severe dysfunctions of body statics [12]. Biomechanical analyses [13] show that maintaining proper tone of postural muscles, including trunk muscles, depends on the proper function of lower limbs' muscles. As we already know, they are not properly balanced in case of bad body posture.

It is difficult to decide, however, which dysfunction appears first and can be considered primary. It would require insightful observation of the development of musculoskeletal system among children predisposed to such dysfunctions and frequent comparison of gathered results.

To summarize the observations collected in this research, it can be stated that lower limb and spine dysfunctions are common among grade four pupils. Their etiology is not clear. It is also not clear how they correlate or which is the primary one. Bad posture correlations between lower limbs and spine might suggest that it is crucial to involve children in regular physical activity and regularly monitor their body posture. Insidious health incidents might affect the positioning of other body parts. Assessment and prophylaxis must not be neglected.

Conclusions

1. Bad body posture within lower limbs and spine are common among grade four pupils.
2. There is a strong correlation between splayfoot and deformities within knees and spine.

Adres do korespondencji / Corresponding author

Katarzyna Bogacz

Szpital Vital Medic Centrum Leczenia Kręgosłupa w Kluczborku
e-mail: k.bogacz@vitalmedic.pl

Piśmiennictwo/ References

1. Kołodziej J, Kołodziej J. i wsp. Postawa ciała jej wady i korekcja. Wydawnictwo oświatowe FOSZE 2008.
2. Maciałczyk-Paprocka K, Krzyżaniak A, Kotwicki T.i wsp. Występowanie błędów w postawie ciała u uczniów poznańskich szkół podstawowych. Probl Hig Epidemiol 2012, 93(2): 309-314
3. Kleszyk K, Sobera M., Kuc K. Aktywność fizyczna dzieci w wieku 9–10 lat, a wady postawy w obrębie tułowia. Rozprawy naukowa AWF we Wrocławiu 2017; 58: 12–21
4. Mieszkowska M., Kochanowicz M., Garbin M. i wsp.: Charakterystyka postawy ciała dzieci w wieku przedszkolnym regionu bydgoskiego. Journal of Education, Health and Sport. 2016; 6(8):637-652
5. Górecki A, Kiwierski J, Kowalski IM. i wsp. Profilaktyka wad postawy i dzieci i młodzieży w środowisku nauczania i wychowania – rekomendacje ekspertów. Pol Ann Med. 2009; 16: 168-177
6. Kłoda M. Brzuszkiewicz – Kuźmicka G. Drajczyk M. i wsp. Częstość występowania wad stóp u dzieci w wieku przedszkolnym I. Fizjoterapia Polska 2016;16(1);36-46.
7. Trzcińska D. Olszewska E. Wiśniewski A i wsp. Ukształtowanie kolan i wysklepienie stóp u chorych z zespołem Turnera. Pediatric endocinology 2011; 17;3:138-144
8. Janiszewska R. Tuzinek S. Nowak S i wsp. Nieprawidłowości postawy ciała u dzieci 6- 12 letnich – uczniów szkół podstawowych z Radomia – badania pilotażowe. Probl Hig Epidemiol 2009, 90(3): 342-346
9. Braczkowska B i wsp. Problemy zdrowotne młodzieży szesnastoletniej – uczniów szkół ogólnokształcących w Oświęcimiu. Probl Hig Epidemiol 2008, 89(3): 359-366
10. Mikołajczyk E. Jankowicz – Szymańska A. Wpływ otłuszczenia na wysklepienie stóp i ukształtowanie kończyn dolnych u 7 latków. Fizjoterapia 2010; 18; 2; 10-20
11. Wilmańska I. Paradecka A. Raczkowski JW. Występowanie wad postawy ciała w młodszym wieku szkolnym. Fizjoterapia Polska 2015;15(4);64-73
12. Kurzyna A. Popko J. Hassman – Poznańska E. Ocena narządu przedsionkowego u dzieci z idiopatycznym młodzieńczym skrzywieniem kręgosłupa. Otorynolaryngologia 2008; 7; 1: 29-34
13. Hantke A. Michnik R. Jurkojć J. Badania stabilograficzne gimnastyczek sportowych. Aktualne Problemy Biomechaniki. 2012; 6: 37-42