

FIZJOTERAPIA SKOLIOZ IDIOPATYCZNYCH Z WYKORZYSTANIEM METODY SEAS

Boczne idiopatyczne skrzywienie kręgosłupa (skolioza idiopatyczna – SI) to jego wielopłaszczyznowa deformacja o nieustalonej etiologii, w której wyboczenie w płaszczyźnie czołowej zarejestrowane na radiogramie przednio-tylnym i zmierzone zgodnie z metodyką Cobba wynosi co najmniej 10° [1, 2].

Zgodnie z wytycznymi towarzystwa SOSORT (*Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment*) w procesie leczenia dziecka ze skoliozą idiopatyczną realizuje się następujące cele [3]:

- zatrzymanie progresji skrzywienia w okresie dojrzewania,
- zapobieganie dysfunkcjom układu oddechowego lub ich leczenie,
- zapobieganie zespołom bólowym kręgosłupa lub ich leczenie,
- poprawa wyglądu poprzez korekcję postawy.

W realizacji tych celów istotną rolę odgrywa także fizjoterapia. Kluczowe jest jednak zapewnienie odpowiedniej jakości wykonywanych ćwiczeń. Dlatego też zgodnie z wytycznymi towarzystwa SOSORT fizjoterapia powinna być prowadzona w oparciu o stacjonarną intensywną rehabilitację (*special inpatient rehabilitation – SIR*) i/lub specyficzne metody fizjoterapeutyczne (*physiotherapeutic specific exercises – PSE*) [3, 4].

Aby daną metodę terapeutyczną można było uznać za specyficzną dla skolioz, musi ona spełniać kryteria przedstawione w tabeli 1.

METODA SEAS

Jedną z metod spełniających powyższe założenia jest metoda SEAS (*Scientific Exercises Approach to Scoliosis*), opracowana w Mediolanie, we włoskim instytucie kręgosłupowym ISICO (*Instituto Scientifico*

Italiano Colonna Vertebrale) przez zespół pod kierownictwem prof. Stefano Negrinio [5]. Głównym założeniem metody jest znalezienie neuroruchowej strategii umożliwiającej przyjęcie maksymalnie skorygowanej postawy ciała, a następnie kształtującej umiejętność jej utrzymania podczas codziennych czynności życiowych (*activities of daily living – ADL*).

W metodzie szczególną uwagę zwraca się na [5]:

- poprawę estetyki ciała,
- poprawę jakości życia,
- zmniejszenie poczucia niepełnosprawności,
- zrównoważenie masy ciała (przebieg pionu, symetryzacja obciążenia kończyn dolnych).

W metodzie SEAS wyróżnia się dwa zasadnicze elementy [5] – naukę aktywnej korekcji postawy ciała (*active self-correction – ASC*) oraz kontrolę skorygowanej postawy ciała w trakcie wykonywania ćwiczeń.

Aktywna korekcja postawy ciała polega na nauczaniu dziecka samodzielnego, trój płaszczyznowego ruchu korekcyjnego zmierzającego do uzyskania maksymalnie poprawnej pozycji kręgosłupa oraz całej postawy ciała. Pierwszym krokiem do właściwego zaplanowania ASC jest badanie kliniczne i radiologiczne. Na ich podstawie definiuje się indywidualną strategię leczniczą dla każdego dziecka. W ten sposób ustala się, która z płaszczyzn będzie korygowana w pierwszym etapie, a które w kolejnych. Daje to możliwość określenia indywidualnie dobranej dla dziecka pewnej puli ćwiczeń. Początkowo spośród tych ćwiczeń wybiera się najłatwiejsze. Najistotniejsze w pierwszym etapie leczenia jest bowiem zrozumienie przez dziecko charakteru/kierunku ruchu korekcyjnego. W zależności od indywidualnych możliwości każdego dziecka po opanowaniu ćwiczeń łatwych można przejść do trudniejszych. Tempo zmian wykonywanych ćwiczeń jest zależne od indywidualnych możliwości każdego dziecka.

Zgodnie z przyjętymi w metodzie założeniami, ruch korekcyjny zawsze rozpoczyna się od dolnych segmentów tułowia, a więc od miednicy i odcinka lędźwiowego kręgosłupa. Dopiero po opanowaniu umiejętności korekcji tych segmentów oraz ich

Najistotniejsze w pierwszym etapie leczenia jest zrozumienie przez pacjenta charakteru/ /kierunku ruchu korekcyjnego.

Tab. 1. Kryteria uznania metody fizjoterapeutycznej za specyficzną dla skolioz zgodnie z wytycznymi towarzystwa SOSORT [3, 4]

1.	udowodniona zgodnie z zasadami medycyny opartej na faktach (<i>evidence-based medicine – EBM</i>) przydatność w leczeniu chorych ze skoliozą idiopatyczną
2.	wykorzystanie trój płaszczyznowego ruchu korekcyjnego
3.	uwzględnienie przeniesienia wyuczzonej podczas zajęć z terapeutą umiejętności przyjmowania skorygowanej postawy ciała na aktywności dnia codziennego
4.	stabilizacja skorygowanej postawy ciała
5.	odtworzenie fizjologicznych przednio-tylnych krzywizn kręgosłupa
6.	uwzględnienie w procesie leczniczym edukacji chorego i jego opiekunów

utrzymania w skorygowanej pozycji można przejść do nauki kontroli pozycji segmentów wyższych. Sekwencja ruchów korekcyjnych jest uzależniona od wyników badania wstępnego, jednak w odcinku lędźwiowym sekwencja ta zazwyczaj jest następująca: płaszczyzna strzałkowa, czołowa, poprzeczna (zdj. 1).

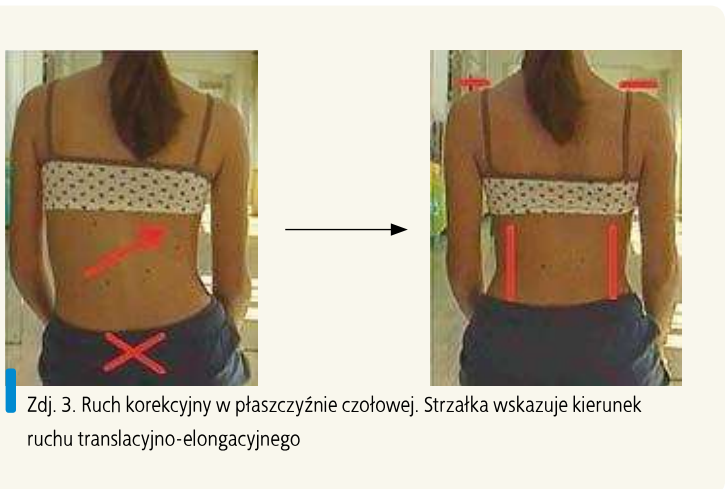
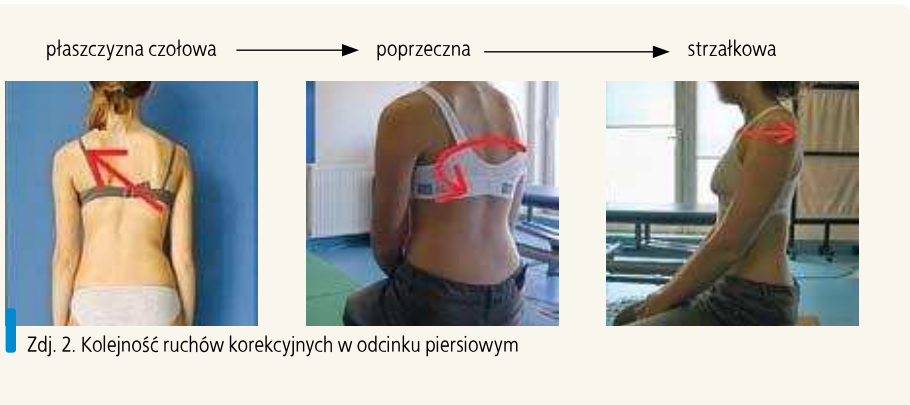
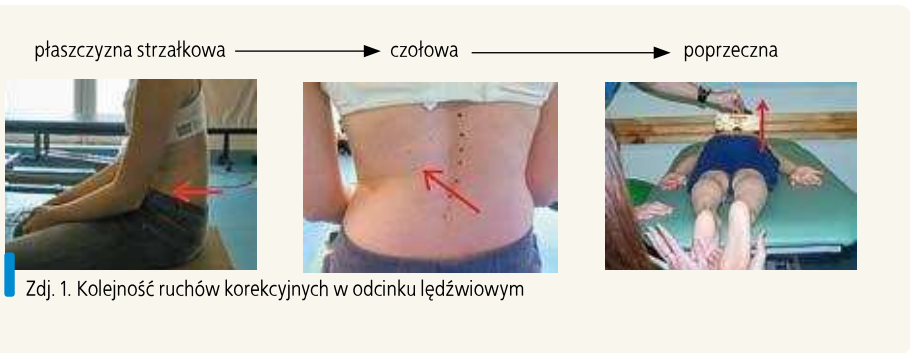
Z kolei w odcinku piersiowym zazwyczaj najpierw koryguje się płaszczyznę czołową, następnie poprzeczną, a na końcu strzałkową (zdj. 2).

Aby ułatwić dziecku kontrolę nad skorygowaną postawą ciała, istotne jest również odpowiednie aktywowanie dolnych mięśni tułowia. Dąży się również do uzyskania i utrzymania prawidłowego ustawienia głowy i barków. Czas utrzymania pozycji skorygowanej jest zależny od możliwości dziecka. Docelowo dąży się do sytuacji, w której dziecko będzie zdolne pozostać we właściwej pozycji przez 10 sekund.

AKTYWNA KOREKCJA POSTAWY CIAŁA W PŁASZCZYŹNIE CZOŁOWEJ

Zadaniem ruchu korekcyjnego w tej płaszczyźnie jest zmniejszenie wielkości kątowej skrzywienia poprzez wykonanie ruchu translacyjnego w kierunku jej wklęsłości. Ruch ten musi być zawsze połączony z ruchem elongacyjnym. Wykonując ruch korekcyjny w płaszczyźnie czołowej, dąży się do odtworzenia maksymalnej możliwej do uzyskania symetrii talii. Należy również pamiętać o nieprzeniesieniu ruchu korekcyjnego na sąsiednie, nieobjęte tym ruchem segmenty kręgosłupa oraz – jeżeli jest taka konieczność – miednicę (zdj. 3).

W przypadku skolioz dwułukowych najpierw należy dążyć do opanowania korekcji wygięcia pierwotnego i dopiero w sytuacji, gdy dziecko jest w stanie utrzymać ten odcinek kręgosłupa w stabilnej, skorygowanej pozycji, można przejść do korekcji wygięcia wtórnego. W przypadku skoliozy pierwotnie dwułukowej, zgodnie z zasadami przyjętymi w metodzie, najpierw koryguje się łuk dolny.



AKTYWNA KOREKCJA POSTAWY CIAŁA W PŁASZCZYŹNIE STRZAŁKOWEJ

Zadaniem tego ruchu korekcyjnego jest odtworzenie lordozy lędźwiowej i/lub kifozy piersiowej. W tym drugim przypadku dziecko najpierw musi opanować umiejętność kontroli prawidłowej, lordotycznej pozycji odcinka lędźwiowego kręgosłupa, a w czasie kifotyzacji odcinka pier-

siewego nie może dojść do utraty lordozy lędźwiowej.

AKTYWNA KOREKCJA POSTAWY CIAŁA W PŁASZCZYŹNIE POPRZECZNEJ

Zadaniem korekcji w płaszczyźnie poprzecznej jest derotacja kręgosłupa i tułowia przy jednoczesnym braku przeniesienia tego ruchu na sąsiednie, nieobjęte terapią, segmenty ciała.

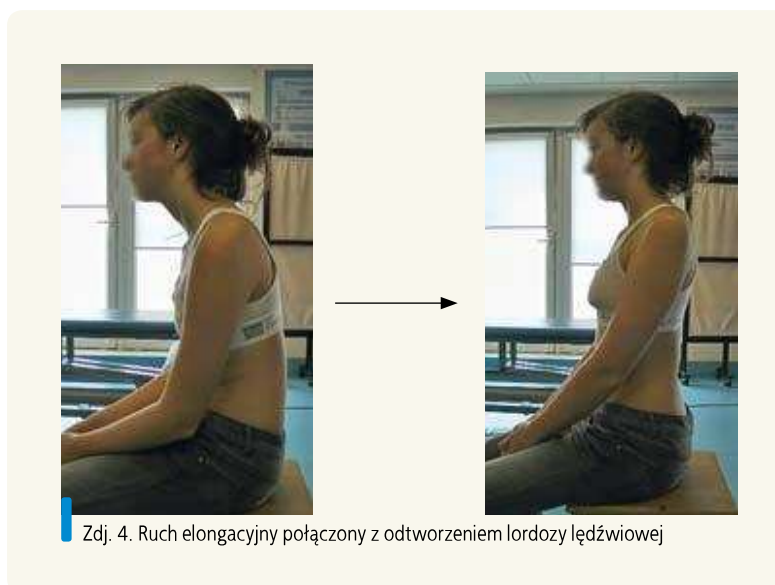
AKTYWNA KOREKCJA POSTAWY CIAŁA – KIERUNEK ELONGACYJNY

Bardzo ważnym elementem autokorekcji jest ruch elongacyjny. Jego zadanie polega na zapobieganiu posturalnemu zapadaniu się (*collapse*). Powinien on zawsze towarzyszyć ruchom translacyjnym. Nie może on prowadzić do utraty odtworzonych krzywizn kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej (zdj. 4).

KONTROLA SKORYGOWANEJ POSTAWY CIAŁA W TRAKCIE WYKONYWANIA ĆWICZEŃ

W metodzie SEAS sposób traktowania ćwiczeń jest inny niż w tradycyjnym pojęciu. Ćwiczenia polegające na wykonywaniu zadań ruchowych kończynami górnymi, dolnymi oraz tułowiem są bowiem wprowadzane zawsze dopiero po opanowaniu umiejętności przyjmowania pozycji skorygowanej (ASC). Ćwiczenia nie są środkiem samym w sobie, ale stanowią jedynie uzupełnienie ASC. Jeżeli w czasie badania wstępnego lub na jakimkolwiek etapie leczenia zostanie rozpoznana dysfunkcja ograniczająca lub uniemożliwiająca przyjęcie pozycji skorygowanej, zadaniem ćwiczeń jest również ich usunięcie lub w przypadkach niemożliwych – dążenie do zmniejszenia ich wpływu na ograniczenie ASC. Niemniej jednak, nadrzędną rolę ćwiczeń jest kreowanie sytuacji utrudniających utrzymanie pozycji skorygowanej. Gdy dziecko opanuje ćwiczenia proste, można zwiększać stopień ich trudności poprzez wprowadzanie niestabilnego podłoża lub też większej dynamiki.

W metodzie SEAS przyjmuje się założenie, że jeżeli dziecko będzie w stanie odpowiednio skorygować najpierw jedną płaszczyznę, następnie dwie i docelowo trzy, po czym opanuje umiejętność utrzymania skorygowanej postawy ciała podczas wykonywania różnych zadań ruchowych, a także podczas czynności dnia codziennego, będzie to prowadziło do zwiększenia stabilności kręgosłupa w korekcji, a w konsekwencji – do zmniejszenia ryzyka progresji skrzywienia.



Zdj. 4. Ruch elongacyjny połączony z odtworzeniem lordozy lędźwiowej

Bardzo ważnym elementem autokorekcji jest ruch elongacyjny.

KONTROLA – KLUCZ DO JAKOŚCI ĆWICZEŃ

Kluczowym określeniem w metodzie SEAS jest kontrola. Wynika to z faktu, że istotą wszystkich wykonywanych przez dziecko zadań ruchowych jest świadoma kontrola nad skorygowaną pozycją kręgosłupa i całej postawy ciała. Aby zwiększyć kontrolę nad wykonywanymi ćwiczeniami w metodzie SEAS, wykorzystuje się odpowiednie pytania. Aktywna korekcja postawy ciała zawsze rozpoczyna się w pozycji swobodnej. Zazwyczaj w pierwszej fazie leczenia dziecko nie potrafi określić w tej pozycji położenia swojego kręgosłupa. Poleca się więc mu przejście do pozycji skorygowanej – aktywnej. W ten sposób definiuje

się pozycję z np. odtworzoną lordozą lędźwiową (zdj. 4), która wymaga pewnej aktywności mięśni do jej utrzymania. Dziecko poprzez wielokrotną naprzemienną zmianę pozycji ze swobodnej do aktywnej i odwrotnie uczy się świadomej kontroli nad zmieniającym swoje położenie kręgosłupem. Zdefiniowanie pozycji aktywnej pozwala dziecku na określenie, jak powinno wyglądać prawidłowe ustawienie kręgosłupa w danej płaszczyźnie/płaszczyznach oraz jakiej aktywności mięśniowej wymaga utrzymanie tej pozycji. Pytania „Czy jesteś aktywny/aktywna?“, „Czy twój kręgosłup jest w dobrej pozycji?“ pozwalają terapeutcie na zorientowanie się, czy dziecko jest w stanie różnicować pozycję kręgosłupa oraz postawę ciała między pozycją swobodną/zrelaksowaną a pożądaną, skorygowaną we właściwy sposób pozycją aktywną.

Jeżeli dziecko prawidłowo różnicuje pozycję aktywną i swobodną, kolejnym zadawanym mu pytaniem jest: „Czy twoja sylwetka jest bardziej symetryczna niż wcześniej?“. Przy czym w pierwszej fazie leczenia pytanie może brzmieć: „Czy widzisz (np. patrząc w lustro), że twoja sylwetka jest bardziej symetryczna?“. W dalszych etapach leczenia zadaje się pytanie „Czy czujesz, że twoja sylwetka jest bardziej sy-

metryczna niż wcześniej?”. W ten sposób wprowadza się umiejętność odczuwania pozycji kręgosłupa bez kontroli wzroku (propriocepcja).

Jeżeli realizowany na danym etapie leczenia ruch korekcyjny jest wykonywany prawidłowo (na początku może to być ruch tylko w jednej płaszczyźnie, następnie łączy się ruch w dwóch płaszczyznach, docelowo dziecko opanowuje ruch trójpłaszczyznowy) i dziecko jest w stanie utrzymać tę pozycję, wprowadza się utrudnienie w postaci ruchu kończyn górnych, dolnych i/lub tułowia – drugi element terapii (zdj. 5).

W czasie ich wykonywania zadaje się następujące pytanie: „Czy jesteś w stanie utrzymać prawidłową pozycję kręgosłupa podczas tego ćwiczenia?”. Odpowiedź „nie” lub „nie wiem” każe zdefiniować przyczynę. Może to być brak koncentracji dziecka, niewłaściwe wyjaśnienie ćwiczenia czy też nieprawidłowo dobrana komenda. Jeżeli brak możliwości kontroli nad kręgosłupem wynika z niewłaściwie dobranego ćwiczenia (zbyt obszerny ruch, za duża dynamika, zbyt duża trudność, zła pozycja wyjściowa itp.), należy je zmienić. Należy również zwrócić uwagę na to, że po zakończonym ćwiczeniu dziecko powinno pozo-

stać w pozycji aktywnej, po czym poleca mu się przejść do pozycji swobodnej i zadaje mu się następujące pytanie: „Czy czujesz, że twój kręgosłup już nie jest w prawidłowym ustawieniu?”. Odpowiedź „nie” lub „nie wiem” jest zazwyczaj spowodowana utratą kontroli nad ASC w czasie wykonywania ćwiczenia. Oznacza to, że ćwiczenie straciło swoją specyficzność i nie będzie już przynosić zakładanych efektów. Przyczyną może być zbyt duża liczba powtórzeń i/lub serii, zbyt duża intensywność ćwiczenia, zła pozycja wyjściowa, niezrozumienie przez dziecko jego charakteru itp. Na każdym etapie ćwiczeń ważny jest również aktywny udział rodziców w zakresie kontroli poprawności ich wykonywania.

PODSUMOWANIE

Skolioza idiopatyczna to choroba ogólnoustrojowa o nieustalonej przyczynie, w konsekwencji której występują m.in. zaburzenia postawy ciała, zmniejszenie wydolności i sprawności fizycznej czy też obniżenie jakości życia [2–4]. Bardzo ważne jest zatem objęcie dzieci z tą chorobą odpowiednim działaniem leczniczym. Leczenie zachowawcze będące zwyczajowo pierwszym etapem leczenia, składa

się z leczenia gorsetowego oraz leczenia fizjoterapeutycznego [3, 4]. Skuteczność pierwszego z nich została udowodniona, natomiast zasadność stosowania fizjoterapii jest przedmiotem wielu dyskusji [3, 4, 6, 7] – zwłaszcza, że udokumentowanie zgodnie z zasadami medycyny opartej na faktach (*evidence-based medicine* – EBM) skuteczności ćwiczeń i zabiegów fizjoterapeutycznych w procesie leczenia dzieci z SI napotyka wiele trudności (jednorodność w doborze badanych grup i metod, randomizacja, zaślepienie prób itp.) [6, 7]. Zatem jedynie zastosowanie specyficznych, indywidualnie dobranych ćwiczeń, opartych na wnikliwym badaniu klinicznym i radiologicznym, może przyczynić się do uzyskania zakładanych celów terapeutycznych (zmniejszenie ryzyka progresji skrzywienia, poprawa estetyki ciała, wyższy poziom samooceny itd.; tab. 2). Nie wszystkie ćwiczenia będą miały bowiem tę samą skuteczność, a jednym z podstawowych czynników, który będzie o niej decydował, jest jakość ordynowanych ćwiczeń [3, 4].

Cechą charakterystyczną metody SEAS jest przede wszystkim nacisk na poprawność wykonywanych ćwiczeń oraz na takie dobranie środków i form terapeutycznych



Zdj. 5. Ruch tułowia z zachowaniem pozycji skorygowanej

Tab. 2. Udokumentowana skuteczność terapii dzieci ze skoliozą idiopatyczną prowadzonej zgodnie z koncepcją metody SEAS [8–12]

1.	zmniejszenie wielkości kątowej skrzywienia
2.	przygotowanie dziecka do leczenia gorsetowego
3.	zmniejszenie częstości stosowania leczenia gorsetowego
4.	mniejsza utrata korekcji po odstawieniu gorsetu
5.	poprawa estetyki ciała

nych, aby były one zrozumiałe zarówno dla dziecka, jak i jego rodziców. Stwarza to możliwość zaakceptowania proponowanej formy terapii. Jest to tym bardziej istotne, że złożoność choroby, jej często nieprzewidywalny przebieg, a także specyfika pracy z dziećmi (niska motywacja do wykonywania ćwiczeń, duża konkurencja różnych form spędzania wolnego czasu itp.) utrudniają zaakceptowanie systematycznych, prowadzonych często przez wiele lat ćwiczeń.

BIBLIOGRAFIA:

1. Scoliosis Research Society; Pierz K.A., Dormans J.P. *Wady kręgosłupa*. W: Dormans J.P. (red.). *Ortopedia pediatria*. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2009.
2. Weinstein S.L., Dolan L.A., Cheng J.C., et al. *Adolescent idiopathic scoliosis*. *Lancet* 2008; 371 (9623), s. 1527–37.
3. Negrini S., Aulisa A.G., Aulisa L., et al. *2011 SOSORT guidelines: Orthopaedic and Rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth*. *Scoliosis* 2012; 7, 3.
4. Kotwicki T., Durmała J., Czaprowski D., et al. *Conservative management of idiopathic scoliosis—guidelines based on SOSORT 2006 Consensus*. *Ortop Traumatol Rehabil* 2009; 11 (5), s. 379–95.
5. Romano M., Negrini A., Parzini S., Negrini S. *Scientific Exercises Approach to Scoliosis (SEAS): Efficacy, Efficiency and Innovation*. W: Grivas T.B. (red.). *The Conservative Scoliosis Treatment*. IOS Press, Amsterdam 2008; s. 191–207.
6. Hawes M.C. *The use of exercises in the treatment of scoliosis: an evidence-based critical review of the literature*. *Pediatr Rehabil* 2003; 6 (3–4), s. 171–82.
7. Mordecai S.C., Dabke H.V. *Efficacy of exercise therapy for the treatment of adolescent idiopathic scoliosis: a review of the literature*. *Eur Spine J* 2012; 21 (3), s. 382–9.
8. Negrini S., Negrini A., Romano M., et al. *A controlled prospective study on the efficacy of SEAS.02 exercises in preventing progression and bracing in mild idiopathic scoliosis*. *Research into Spinal Deformities* 2006; 123, s. 523–6.
9. Zaina F., Negrini S., Atanasio S., et al. *Specific exercises performed in the period of brace weaning can avoid loss of correction in Adolescent Idiopathic Scoliosis (AIS) patients: Winner of SOSORT's 2008 Award for Best Clinical Paper*. *Scoliosis* 2009; 4, 8.
10. Negrini S., Negrini S., Romano M., et al. *A controlled prospective study of SEAS.02 exercises in preparation to bracing for idiopathic scoliosis*. *Research into Spinal Deformities* 2006; 123, s. 519–22.
11. Negrini S., Zaina F., Romano M., et al. *Specific exercises reduce brace prescription in adolescent idiopathic scoliosis: A prospective controlled cohort study with worst-case analysis*. *J Rehabil Med* 2008; 40, s. 451–5.
12. Negrini S., Atanasio S., Romano M., et al. *Exercises reduce the progression rate of adolescent idiopathic scoliosis: results of a comprehensive systematic review of the literature*. *Disabil Rehabil* 2008; 30 (10), s. 772–85.

dr n. k. f. DARIUSZ CZAPROWSKI

*Wydział Fizjoterapii, Olsztyńska Szkoła Wyższa
im. Józefa Rusieckiego,
Rehasport Clinic, Poznań*

mgr MATEUSZ KOZINOĞA

Rehasport Clinic, Poznań

mgr ŁUKASZ STOLIŃSKI

Rehasport Clinic, Poznań

dr hab. TOMASZ KOTWICKI, prof. UM

*Katedra i Klinika Ortopedii i Traumatologii
Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny
im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu*



ATLAS REHABILITACJI RUCHOWEJ

ZAMÓW NA: WWW.ATLASREHABILITACJI.E-FORUM.PL



REKLAMA