Fizjoterapia w leczeniu młodzieńczej skoliozy idiopatycznej – aktualne rekomendacje oparte o zalecenia SOSORT 2011 (Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment)

Physiotherapy in the treatment of idiopathic scoliosis - current recommendations based on the recommendations of SOSORT 2011 (Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment)

Dariusz Czaprowski¹, Tomasz Kotwicki², Jacek Durmała³, Łukasz Stoliński²

¹ Wydział Fizjoterapii, Olsztyńska Szkoła Wyższa im. Józefa Rusieckiego

² Pracownia Chorób Kręgosłupa, Katedra i Klinika Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu

³ Katedra i Klinika Rehabilitacji, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Streszczenie

SOSORT to międzynarodowe towarzystwo naukowe zajmujące się deformacjami kręgosłupa, w tym skoliozą idiopatyczną (SI). Jednym z podstawowych zadań towarzystwa jest dostarczanie wszystkim profesjonalistom zaangażowanym w zachowawcze leczenie chorych z SI rekomendacji diagnostyczno-terapeutycznych.

W ramach leczenia skolioz wyróżnia się leczenie zachowawcze oraz leczenie operacyjne. Podstawowym celem leczenia zachowawczego jest zatrzymanie progresji skrzywienia. Celem terapii są również poprawa jakości życia, estetyki oraz wydolności fizycznej. Istotnym elementem leczenia zachowawczego jest fizjoterapia, która może być stosowana jako samodzielny środek leczniczy, a także jako wspomaganie leczenia gorsetowego i operacyjnego. SOSORT rekomenduje stosowanie fizjoterapii w postaci specyficznej fizjoterapii ambulatoryjnej (PSE) oraz stacjonarnej intensywnej rehabilitacji (SIR). PSE stosowana u chorych z SI musi mieć potwierdzoną zgodnie z wymogami Medycyny Opartej na Dowodach Naukowych skuteczność. Ponadto terapia powinna być dobierana indywidualnie i obejmować: (1) trójplaszczynową autokorekcję deformacji, (2) trening w czynnościach dnia codziennego, (3) stabilizację skorygowanej postawy ciała oraz (4) edukację chorego i jego rodziców. SIR polegająca na 3-4 tygodniowych pobytach dziecka w warunkach szpitalnych lub sanatoryjnych rekomendowana jest przede wszystkim w początkowym okresie leczenia.

Fizjoterapeuta podejmujący się pracy z dziećmi z SI powinien: (1) posiadać kwalifikacje w posługiwaniu się PSE, (2) mieć odpowiednie doświadczenie w fizjoterapii w ortopedii dziecięcej, (3) posiadać umiejętność analizy zmienności postawy ciała w ontogenezie, (4) posiadać umiejętność doboru ćwiczeń w zależności od etapów kształtowania się cech motorycznych oraz (5) pracować w zespole terapeutycznym, któremu przewodzi lekarz nadzorujący proces leczenia.

Słowa kluczowe:

skolioza idiopatyczna, fizjoterapia, rekomendacje

Abstract

SOSORT is an international scientific society interested in spinal deformities, including idiopathic scoliosis (IS). One of the main tasks of the society is to provide diagnostic and therapeutic recommendations for all professionals involved in the conservative treatment of patients with IS.

As a part of treatment of scoliosis we distinguished conservative and surgical treatment. The main purpose of the conservative treatment is to stop the progression of the curvature. The aim of the therapy is to improve the quality of life, improve the aesthetics and physical capacity as well. An important element of the conservative treatment is the physiotherapy, which can be used as independent part of treatment and as a support of brace and the surgical treatment. SOSORT recommends the use of physiotherapy in the form of Physiotherapeutic Specific Exercises (PSE) and the Special Inpatient Rehabilitation (SIR). PSE used in patients with SI must have confirmed efficacy according to the requirements of the Evidence Based Medicine. Moreover, the therapy should be selected individually and include: (1) three dimensional auto-correction of deformation, (2) training in activities of daily living, (3) stabilizing the corrected posture, and (4) education of the patient and her/his parents. SIR based on 3-4-week hospital or sanatorium stay is recommended especially at the beginning of the treatment process.

Physiotherapists undertaking the work with children with IS should: (1) be qualified in the use of PSE, (2) have adequate experience in techniques used in pediatric orthopedics, (3) have the ability to analyze the variability of body posture during development, (4) have the ability to exercise choice depending on the stages of formation of motor skills, and (5) work in the therapeutic team led by physician supervising the treatment.

Key words: idiopathic scoliosis, physiotherapy, recommendations

Wstęp

SOSORT (Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment) to założone w 2006 roku w Poznaniu międzynarodowe Towarzystwo Ortopedycznego i Rehabilitacyjnego Leczenia Skolioz. Jest to jedno z trzech, obok Scoliosis Research Society (SRS) oraz International Research Society of Spinal Deformities (IRSSD), najważniejszych międzynarodowych towarzystw naukowych zajmujących się deformacjami kręgosłupa. W odróżnieniu od SRS, które koncentruje się na leczeniu operacyjnym oraz IRSSD, które zajmuje się głównie naukami podstawowymi, SOSORT swoją działalność skupia na leczeniu zachowawczym [1]. Jednym z podstawowych zadań Towarzystwa jest dostarczanie wszystkim profesjonalistom zaangażowanym w zachowawcze leczenie chorych ze skoliozą idiopatyczną (SI) rekomendacji diagnostyczno-terapeutycznych opartych na aktualnej wiedzy [1].

Najnowszy konsensus Towarzystwa, dotyczący wytycznych w zakresie leczenia zachowawczego, został opracowany podczas kongresu SOSORT w 2011 roku w Barcelonie. Konsensus ten, stanowiący podstawę niniejszego opracowania, został opublikowany w roku 2012 w czasopiśmie Scoliosis [1].

Konsensus towarzystwa SOSORT jest tworzony przez jego członków, którymi są lekarze różnych specjalności (ortopedii, rehabilitacji i innych), fizjoterapeuci, ortotycy, metodolodzy, a także przedstawiciele środowiska pacjentów. Wytyczne i rekomendacje towarzystwa powstają przede wszystkim na podstawie przeglądu aktualnego piśmiennictwa (bez ograniczeń językowych).

Ponadto bierze się pod uwagę prace prezentowane podczas kongresów SOSORT. Źródłem rekomendacji jest również wiedza ekspercka i doświadczenie terapeutyczne członków Towarzystwa - ekspertów leczenia nieoperacyjnego w swoich krajach. Ponieważ konsensus jest opracowywany zgodnie z metodyką „Delphi”, prowadzi to do powstania jednolitych rekomendacji mających wartość przydatności dla profesjonalistów leczenia skolioz na całym świecie. Ideą Towarzystwa jest dostępność jego konsensusów zarówno dla wszystkich osób zajmujących się leczeniem chorych ze skoliozą idiopatyczną, jak również dla pacjentów i ich rodzin. Dlatego też, każde kolejne opracowanie Towarzystwa jest publikowane w piśmie Scoliosis, którego formuła Open Access umożliwia bezpłatne korzystanie z pełnych wersji publikacji nie tylko profesjonalistom, ale również chorym i ich bliskim [1].

Warto podkreślić, że jedną z najbardziej aktywnych grup biorących udział w pracach Towarzystwa są polscy specjaliści. Polska Grupa SOSORT liczy kilkunastu członków, w tym autorów artykułu. Wyrazem zaangażowania polskich specjalistów jest ich zasiadanie we władzach Towarzystwa oraz fakt, że to w Polsce, w Poznaniu, odbyło się spotkanie założycielskie SOSORT. Także jedna z najbliższych konferencji Towarzystwa, w 2015 roku, odbędzie się w naszym kraju, w Katowicach.

Skolioza idiopatyczna – charakterystyka

Skolioza idiopatyczna to taka skolioza strukturalna, dla której na obecnym etapie wiedzy nie znaleziono przyczyny (80% skolioz strukturalnych) [1,2,3]. Cechy charakterystyczne SI są następujące:

1. Deformacja jest trój płaszczyznowa: wygięcie boczne w płaszczyźnie czołowej, zaburzenie fizjologicznej kifozy piersiowej i/lub lordozy lędźwiowej oraz rotacja osiowa kręgów - garb żebrowy w odcinku piersiowym i/lub zlokalizowany w odcinku lędźwiowym wał mięśniowy [2,4].
2. Wielkość kątowa skrzywienia w płaszczyźnie czołowej zmierzona zgodnie z metodą Cobba na radiogramie przednio-tylnym wykonanym w pozycji stojącej wynosi co najmniej 10° [1].
3. Powstaje w wieku rozwojowym oraz ma tendencję do pogarszania się w okresie szybkiego wzrastania kręgosłupa. W przypadkach nieleczonych może prowadzić do: (1) deformacji tułowia, (2) pogorszenia estetyki ciała, (3) częstszego występowania dolegliwości bólowych kręgosłupa, (4) ograniczenia możliwości funkcjonalnych, (5) zmniejszenia wydolności i sprawności fizycznej, (6) zwiększenia poczucia niepełnosprawności oraz (7) obniżenia jakości życia. Ryzyko występowania tych nieprawidłowości zwiększa się istotnie po przekroczeniu tzw. poziomu krytycznego, który wynosi około 50° [1,2,5-10].

Skolioza idiopatyczna występuje u ok. 2-3% dzieci i młodzieży. Częściej występuje oraz ma przebieg progresyjny u dziewcząt. Współczynnik występowania skolioz młodzieńczych dziewczęta: chłopcy w zależności od wielkości kątowej skrzywienia wygląda następująco: 10°-20° Cobba: 1,3:1; 20°-30° Cobba: 5,4:1; > 30° Cobba: 7:1 [11,12].

Skolioza idiopatyczna – leczenie

W ramach leczenia skolioz wyróżnia się: leczenie zachowawcze oraz leczenie operacyjne. Podstawowym celem leczenia zachowawczego jest zatrzymanie progresji skrzywienia [1,2,9]. Członkowie SOSORT wskazują również na inne, istotne cele lecznicze, (Tab. 1) [9].

W tabeli 1 przedstawiono te cele terapeutyczne, w przypadku których co najmniej 80% członków Towarzystwa wskazało je jako istotne w procesie leczniczym. Można zauważyć, że redukcja kąta skrzywienia jest wskazywana jako jeden z istotnych, ale nie jedyny cel leczenia [9]. Dlatego też, poza zmniejszeniem ryzyka progresji skrzywienia, a w konsekwencji zmniejszenia ryzyka leczenia operacyjnego istotnymi celami leczniczymi są również: zapobieganie lub leczenie dysfunkcji oddechowych, zapobieganie lub leczenie dolegliwości bólowych kręgosłupa oraz poprawa estetyki przez korekcję postawy ciała [1,2,9].

Fizjoterapia w leczeniu skoliozy idiopatycznej

W ramach leczenia zachowawczego stosuje się leczenie gorsetowe oraz fizjoterapię [1,2,9,13]. Pierwsze z nich, nie będące głównym tematem niniejszego opracowania, ma dobrze udokumentowany wpływ na zmianę naturalnej historii skoliozy poprzez zahamowanie jej progresji [1,2]. W przypadku fizjoterapii w piśmiennictwie można spotkać się z rozbieżnymi opiniami na temat jej przydatności w leczeniu chorych z SI. Z jednej strony można odnaleźć prace, które wskazują na zasadność jej stosowania, z drugiej natomiast, istnieją prace które negują efektywność fizjoterapii. W latach 70-tych pojawiły się doniesienia, że ćwiczenia nie są skuteczne w leczeniu skolioz [14]. Konsekwencją tych publikacji było powstanie błędnego dogmatu myślowego, że ćwiczenia nie powinny być stosowane u osób ze skoliozą (ang. „exercise dogma”) [15].

Towarzystwo SOSORT opracowując swój konsensus zweryfikowało na podstawie publikacji naukowych stosowane obecnie formy terapii. Analiza ta wykazała, że takie formy terapii jak: ćwiczenie ogólnousprawniające, manipulacje, mobilizacje, redresje (w tym redresje wykonywane za pomocą urządzeń technicznych), pilates, joga,

Tab. 1. Cele leczenia zachowawczego według konsensusu SOSORT z 2005 roku [11]

Tab. 1. Goals of the conservative treatment according to SOSORT consensus paper 2005 [11]

Ranking	Cel	Procent wskazań przez respondentów
1	Poprawa estetyki	100%
2	Poprawa jakości życia	91%
3	Ograniczenie niepełnosprawności	91%
4	Zapobieganie i leczenie zespołów bólowych kręgosłupa	87%
5	Poprawa i utrzymanie zdrowia psychicznego	84%
6	Zapobieganie progresji w wieku dorosłym	84%
7	Poprawa/utrzymanie funkcji układu oddechowego	84%
8	Stabilizacja wielkości skrzywienia (kąta Cobba)	84%
9	Ograniczenie potrzeby dalszego leczenia w wieku dorosłym	81%

W tabeli wymieniono cele leczenia, które uzyskały co najmniej 80% wskazań.

homeopatia, czy akupunktura nie mają potwierdzonej, w oparciu o odpowiednie jakościowo badania naukowe, skuteczności w terapii dzieci i młodzieży ze skoliozą idiopatyczną. SOSORT podkreśla, że powyższe formy terapii nie spełniają opisanej w dalszej części opracowania definicji ćwiczeń specyficznych dla skolioz [1,13].

Warto również zwrócić uwagę, że jakkolwiek stosowanie metod terapeutycznych zweryfikowanych zgodnie z zasadami Medycyny Opartej na Dowodach Naukowych (ang. Evidence Based Medicine, EBM) jest bardzo istotne, to jednak przy wyborze terapii powinno brać się pod uwagę szersze pojęcie jakim jest Praktyka Kliniczna Oparta na Dowodach Naukowych (ang. Evidence Based Clinical Practice, EBCP) [1,16]. O wyborze strategii leczniczej powinny zatem decydować nie tylko jej zweryfikowanie zgodnie z zasadami EBM, ale także preferencje pacjenta i jego opiekunów oraz doświadczenie klinicyści w posługiwaniu się określonym modelem postępowania. Biorąc pod uwagę złożoność choroby, znaczną liczbę metod fizjoterapeutycznych (mowa jest tylko o metodach zweryfikowanych zgodnie z EBM) oraz różne preferencje chorych, na obecnym stanie wiedzy nie wydaje się zasadne wypracowanie jednego modelu leczenia, który miałby obowiązywać u wszystkich chorych [1].

Rekomendacje Towarzystwa SOSORT w zakresie leczenia zachowawczego, ze szczególnym uwzględnieniem roli fizjoterapii

Towarzystwo SOSORT w swoim najnowszym konsensusie proponuje następujące rozwiązania lecznicze w zakresie leczenia zachowawczego chorych ze skoliozą idiopatyczną [1]:

- I. Brak leczenia.
- II. Obserwacja.
- III. Specyficzna fizjoterapia ambulatoryjna (ang. Physiotherapeutic Specific Exercises – PSE).
- IV. Stacjonarna Intensywna Rehabilitacja (ang. Special Inpatient Rehabilitation – SIR).
- V. Gorsetowanie.

Ad. I. Brak rozpoznania skoliozy idiopatycznej oraz cech jej potencjalnego rozwoju nakazuje nie podejmowanie działań terapeutycznych.

Ad. II. Obserwację rekomenduje się przy braku wskazań do rozpoczęcia leczenia (np. brak spełnienia kryteriów rozpoznania skoliozy) przy jednoczesnej obecności cech mogących sugerować zagrożenie lub początek deformacji (np. kąt rotacji tułowia 4°-6°, płeć żeńska, brak menstruacji, obciążenie rodzinne). Obserwacja polega na systematycznej (w odstępie 3/6/8/12/36 miesięcy) kontroli stanu układu ruchu dziecka. Wizyta kontrolna nie musi wiązać się z koniecznością przeprowadzenia

badania radiologicznego, ponieważ zasadniczym badaniem jest ocena kąta rotacji tułowia przeprowadzona za pomocą skoliometru Bunnella.

Ad. III. Aby metodę terapeutyczną można było uznać za specyficzną dla skolioz musi ona spełniać kilka kryteriów:

1. Musi mieć potwierdzoną zgodnie z wymogami EBM skuteczność w leczeniu dzieci ze skoliozą idiopatyczną.
2. Założenia metodyczne metody powinny zostać przedstawione, po przejściu procesu recenzyjnego, w piśmie Scoliosis, które publikuje specjalną serię Rehabilitation Schools for Scoliosis.

Ponadto cechami każdej z metod należących do PSE powinny być:

1. Terapia dobierana indywidualnie - uwzględniając potrzeby chorego, wzorzec skoliozy, fazy leczenia.
2. Trójpłaszczyznowa autokorekcja deformacji ze szczególnym uwzględnieniem odzyskiwania właściwych krzywizn kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej.
3. Trening w czynnościach dnia codziennego (ang. Activities of Daily Living, ADL).
4. Stabilizacja skorygowanej postawy ciała.
5. Edukacja chorego i jego rodziców.

Szczególnie warto podkreślić rolę edukacji nie tylko dziecka ale i jego opiekunów. Niski poziom motywacji do ćwiczeń, typowy dla młodych osób, można podnieść poprzez uświadomienie dziecka i rodziców co do charakteru choroby, przewidywanego jej przebiegu, potencjalnych konsekwencji braku leczenia itd. Odpowiednia świadomość może stanowić podstawę do uzyskania wewnętrznej dyscypliny, a w konsekwencji do akceptacji terapii. Warto uzupełniać leczenie w uzasadnionych przypadkach o konsultację psychoterapeutyczną. Konieczne jest modyfikowanie celów i stosowanych metod w zależności od współpracy z chorym i jego opiekunami, a także od osiągniętych celów terapii. Cele te powinny być weryfikowane w oparciu o obiektywne, ocenione pod kątem powtarzalności, narzędzia pomiarowe [1,2,9,13,17-20].

W zależności od metodyki przyjętej w poszczególnych metodach terapeutycznych należących do PSE, program terapeutyczny opiera się na nauczaniu dziecka samodzielnego wykonywania ćwiczeń, a następnie prowadzeniu leczenia w formie zazwyczaj 2-4 sesji ćwiczeniowych w ciągu tygodnia. Co 3-4. miesiące zaleca się przeprowadzenie konsultacji w wiodącym dla danej metody ośrodku. Wówczas dokonuje się oceny aktualnego stanu układu ruchu dziecka, stopnia progresji, efektów leczenia i podejmuje decyzje o kontynuowaniu bądź zmianie przyjętego planu leczenia. Istotnym elementem terapii jest również kontynuacja wyuczonych ćwiczeń

w warunkach domowych. Do metod które spełniają kryteria PSE należą: (1) Barcelona Scoliosis Physical Therapy School by Rigo, (2) DoboMed, (3) FITS, (4) Schroth, (5) SEAS oraz (6) Side Shift [1,2,9,13,17,18]. Warto podkreślić, że dwie z nich (DoboMed oraz FITS) są metodami, które powstały w Polsce.

Ad. IV. Stacjonarna Intensywna Rehabilitacja polega na pobytach dziecka przez okres 3-4. tygodni w warunkach szpitalnych lub sanatoryjnych. Pobytu takie są rekomendowane przede wszystkim w początkowym okresie leczenia, zazwyczaj powtarzane co 6-12 miesięcy. Pobyt daje możliwość wyedukowania dziecka w zakresie ćwiczeń oraz świadomego udziału w procesie leczenia. Niezależnie od udziału dziecka w SIR, konieczne jest kontynuowanie ambulatoryjnej PSE.

Schemat terapeutyczny w przebiegu młodzieńczej skoliozy idiopatycznej został przedstawiony w Tabeli 2.

Minimalne i maksymalne zalecenia terapeutyczne oznaczają te rodzaje postępowania, których przekroczenie będzie oznaczało wystąpienie zjawiska under- bądź over-treatment, które wiążą się ze zbyt mało intensywnym bądź przesadnie intensywnym leczeniem [1].

Istotnym jest także pytanie czy każdy fizjoterapeuta ma kwalifikacje do prowadzenia kinezyterapii chorych ze skoliozą idiopatyczną? Rekomendowanym fizjoterapeutą jest ten, który spełnia następujące warunki:

1. Posiada kwalifikacje w posługiwaniu się PSE.
2. Ma odpowiednie doświadczenie w fizjoterapii stosowanej dla potrzeb ortopedii dziecięcej.
3. Posiada umiejętność analizy postawy ciała w ontogenezie.

Tab. 2. Schemat postępowania leczniczego w młodzieńczej skoliozie idiopatycznej zgodnie z konsensusem towarzystwa SOSORT 2011 z zaznaczeniem (wytluszczeniem) miejsca wykorzystania Specyficznych Metod Fizjoterapeutycznych [na podstawie 1]

Tab. 2. Practical approach scheme for the treatment of adolescents idiopathic scoliosis according to SOSORT consensus paper 2011. The Specific Physiotherapeutic Exercises are marked in bold [based on 1]

	Kąt Cobba (°)	0-10 + garb żebrowy	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	>50
Risser 0	Min	Ob6	Ob6	Ob3	SPE	SPE	Gd	Gcz	Gcz	Gcz	Gp
	Max	Ob3	SPE	Gcz	Gp	Gp	Gp	Gp	Gp	O	O
Risser 1	Min	Ob6	Ob6	Ob3	SPE	SPE	Gd	Gcz	Gcz	Gcz	Gp
	Max	Ob3	SPE	Gcz	Gp	Gp	Gp	Gp	Gp	O	O
Risser 2	Min	Ob8	Ob6	Ob3	SPE	SPE	Gd	Gd	Gd	Gd	Gp
	Max	Ob6	SPE	Gcz	Gp	Gp	Gp	Gp	Gp	O	O
Risser 3	Min	Ob12	Ob6	Ob6	Ob6	SPE	Gd	Gd	Gd	Gd	Gp
	Max	Ob6	SPE	Gcz	Gp	Gp	Gp	Gp	Gp	O	O
Risser 4	Min	Brak	Ob6	Ob6	Ob6	Ob6	Ob6	Ob6	Ob6	Gd	Gp
	Max	Ob12	SPE	Gcz	Gp	Gp	Gp	Gp	Gp	O	O
Risser 4-5	Min	Brak	Ob6	Ob6	Ob6	Ob6	Ob6	Ob6	Ob6	Gd	Gp
	Max	Ob12	SPE	Gcz	Gp	Gp	Gp	Gp	Gp	O	O

Ob – obserwacja co 3/6/8/12 miesięcy; SPE – specyficzne metody fizjoterapeutyczne; Gm – gorset dynamiczny; Gcz – gorset sztywny na część doby (12-20 godzin); Gp – gorset sztywny w pełnym wymiarze czasowym (20-24 godziny); O – leczenie operacyjne; Risser – stopień kostnienia grzebienia biodrowego wg metody Rissera; Min, Max – minimalne i maksymalne rekomendacje lecznicze

4. Posiada umiejętność doboru ćwiczeń w zależności od etapów kształtowania się cech motorycznych.

5. Pracuje w zespole terapeutycznym, któremu przewodzi lekarz nadzorujący proces leczenia. Jeżeli fizjoterapeuta nie ma dostępu w miejscu pracy do specjalisty z odpowiednim doświadczeniem w leczeniu dzieci z SI, zadaniem terapeuty jest nawiązanie współpracy z ośrodkiem specjalizującym się w leczeniu dzieci z SI [17,18].

Fizjoterapia a leczenie gorsetowe i operacyjne

Fizjoterapia zgodnie z wytycznymi SOSORT-u ma także zastosowanie u osób leczonych gorsetem oraz przygotowywanych do leczenia operacyjnego. W tym pierwszym przypadku, fizjoterapia wykorzystywana jest do mobilizacji tkanek miękkich, co zwiększa efektywność leczenia gorsetowego. Ponadto fizjoterapia prowadzi do: (1) zmniejszenia częstości zlecenia gorsetu, (2) zwiększenia akceptacji leczenia gorsetowego oraz systematyczności w jego noszeniu, (3) mniejszej utraty korekcji po odstawieniu gorsetu, oraz (4) poprawy sprawności krążeniowo-oddechowej u osób noszących gorset. Fizjoterapia odgrywa również istotną rolę zarówno w przygotowaniu chorego do leczenia operacyjnego, jak i w pooperacyjnej poprawie sprawności fizycznej. Wymienić tu należy: (1) przedoperacyjną mobilizację tkanek miękkich oraz poprawę stanu funkcjonalnego całego narządu ruchu, (2) pooperacyjne zmniejszenie dolegliwości bólowych poprzez zastosowanie technik mięśniowo-powięziowych oraz naukę ergonomicznych wzorców ruchowych, (3) poprawę czynności układu krążeniowo-oddechowego, oraz (4) poprawę stabilności obszaru kręgosłupa nieobjętych leczeniem operacyjnym [1,17,18,21-25].

Aktywność fizyczna i sport

Odrębnym zagadnieniem jest aktywność fizyczna osób ze skoliozą idiopatyczną. Dzieci i młodzież z SI mogą aktywnie uczestniczyć zarówno w sporcie wyczynowym, jak i rekreacyjnym. Nie ma także przeciwwskazań do uczestnictwa w lekcjach wychowania fizycznego. Jeżeli rodzice, nauczyciele wychowania fizycznego lub trenerzy nie są pewni co do wpływu uprawiania danej dyscypliny sportu na układ ruchu dziecka ze skoliozą, warto przeprowadzić konsultację lekarsko-fizjoterapeutyczną, aby określić ewentualne przeciwwskazania do wykonywania niektórych czynności ruchowych (np. symetrycznych ćwiczeń wyprostnych u osób zagrożonych progresją skoliozy piersiowej). Uczestnictwo dziecka w zajęciach sportowych nie ma na celu leczenia skoliozy, ale podniesienie poziomu ogólnej sprawności fizycznej dziecka. Jej odpowiednio wysoki poziom może być

istotny w procesie leczenia, jako baza dla pełniejszego udziału w PSE. Warto również podkreślić istotną rolę społeczną sportu [17,18].

Obecnie nie rekomenduje się jedynie uczestnictwa w zajęciach, których specyfika polega na wykonywaniu ćwiczeń mających na celu zwiększenie ruchomości stawowej (gimnastyka, balet). Wynika to z faktu, że u uczestników takich zajęć stwierdza się częstsze występowanie SI, niż w grupach nie uprawiających takich form ruchu. Nie ma również dowodów naukowych pozwalających zalecać pływanie jako formę leczenia skoliozy [1,26-29].

Podsumowanie

Prezentowany konsensus SOSORT został istotnie uzupełniony w stosunku do wcześniejszych rekomendacji Towarzystwa. W obecnej wersji został on oparty o aktualny przegląd piśmiennictwa z zakresu diagnostyki oraz leczenia zachowawczego. Jego treść może służyć jako istotna wskazówka mogąca prowadzić do poprawy jakości procesu diagnostyczno-terapeutycznego skierowanego do chorych ze skoliozą idiopatyczną.

Piśmiennictwo

1. Negrini S, Aulisa AG, Aulisa L, et al. 2011 SOSORT guidelines: Orthopaedic and Rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. *Scoliosis* 2012;7:3.
2. 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):379-95.
3. Grivas TB, Burwell GR, Vasiliadis ES, Webb JK. A segmental radiological study of the spine and rib-cage in children with progressive Infantile Idiopathic Scoliosis. *Scoliosis* 2006;1:17.
4. Dubousset J. Importance of the three-dimensional concept in the treatment of scoliotic deformities. In: Dansereau J, editor. *International Symposium on 3D Scoliotic deformities joined with the VIIth International Symposium on Spinal Deformity and Surface Topography*. Germany: Gustav Fisher Verlag 1992. P. 302-11.
5. Czaprowski D, Kotwicki T, Kowalski IM. Wydolność fizyczna i adaptacja wysiłkowa dziewcząt z bocznymi idiopatycznymi skrzywieniami kręgosłupa. *Postępy Rehabilitacji* 2009;1:29-33.
6. Czaprowski D, Kotwicki T, Biernat R, Urniaż J, Ronikier A. Physical capacity of girls with mild and moderate idiopathic scoliosis: influence of the size, length and number of curvatures. *Eur Spine J* 2012;6(21):1099-105.
7. Leszczewska J, Czaprowski D, Pawłowska P, Kolwicz A, Kotwicki T. Evaluation of the stress level of children with idiopathic scoliosis in relation to the method of treatment and parameters of the deformity. *The Scientific World Journal* 2012, ID 538409.
8. Lonstein JE. Scoliosis: surgical versus nonsurgical treatment. *Clin Orthop Relat Res* 2006;443:248-59.

9. Negrini S, Grivas TB, Kotwicki T, et al. Why do we treat adolescent idiopathic scoliosis? What we want to obtain and to avoid for our patients. SOSORT 2005 Consensus paper. *Scoliosis* 2006;1:4.
10. Czaprowski D. Should the improvement of morphological parameters be the only aim of treatment of children with idiopathic scoliosis? *J Nov Physiother* 2012;2:e126.
11. Grivas TB, Vasiliadis E, Mouzakis V, Mihas C, Koufopoulos G. Association between adolescent idiopathic scoliosis prevalence and age at menarche in different geographic latitudes. *Scoliosis* 2006;1:9.
12. Parent S, Newton PO, Wenger DR. Adolescent idiopathic scoliosis: etiology, anatomy, natural history, and bracing. *Instr Course Lect* 2005;54:529-36.
13. Weiss H, Negrini S, Hawes M, et al. Physical Exercises in the Treatment of Idiopathic Scoliosis at Risk of brace treatment-SOSORT Consensus paper 2005. *Scoliosis* 2005.
14. Stone B, Beekman C, Hall V, Guess V, Brooks HL. The effect of an exercise program on change in curve in adolescents with minimal idiopathic scoliosis. A preliminary study. *Phys Ther* 1979;59(6):759-63.
15. Hawes MC. The use of exercises in the treatment of scoliosis: an evidence-based critical review of the literature. *Pediatr Rehabil* 2003;6(3-4):171-82.
16. Naylor CD. Grey zones of clinical practice: some limits to evidence-based medicine. *Lancet* 1995;345:840-42.
17. Czaprowski D. Rola i miejsce fizjoterapii w procesie leczenia dzieci i młodzieży ze skoliozą idiopatyczną cz. I. *Medical Tribune* 2013;2:28-29.
18. Kotwicki T, Chowanska J, Kinel E, et al. Optimal management of idiopathic scoliosis in adolescence. *Adolescent Health, Medicine and Therapeutics* 2013;4:59-73.
19. Czaprowski D, Kotwicki T, Stoliński Ł, Leszczewska J. Fizjoterapia Oparta Na Dowodach Naukowych – wyzwanie dla współczesnej fizjoterapii. *Praktyczna Fizjoterapia i Rehabilitacja* 2012;31:58-63.
20. Negrini S, Grivas TB, Kotwicki T, Rigo M, Zaina F. Guidelines on “Standards of management of idiopathic scoliosis with corrective braces in everyday clinics and in clinical research”: SOSORT Consensus 2008. *Scoliosis* 2009;4(1):2.
21. 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;123:523-6.
22. 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.
23. Negrini S, Negrini A, Romano M, et al. A controlled prospective study of SEAS.02 exercises in preparation to bracing for idiopathic scoliosis. *Research into Spinal Deformities*, 2006;123:519-22.
24. Negrini S, Zaina F, Romano M, Negrini A, Parzini S. Specific exercises reduce brace prescription in adolescent idiopathic scoliosis: A prospective controlled cohort study with worst-case analysis. *J Rehabil Med* 2008;40:451-5.
25. 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):772-85.
26. Czaprowski D, Kotwicki T, Pawłowska P, Stoliński Ł. Joint hypermobility syndrome in children with idiopathic scoliosis: SOSORT award 2011 winner. *Scoliosis* 2011;6:22.
27. Warren MP, Brooks-Gunn J, Hamilton LH, Warren LF, Hamilton WG. Scoliosis and fractures in young ballet dancers. Relation to delayed menarche and secondary amenorrhea. *N Engl J Med* 1986;314(21):1348-53.
28. Becker TJ. Scoliosis in swimmers. *Clin Sports Med* 1986;5(1):149-58.
29. Tanchev PI, Dzherov AD, Parushev AD, Dikov DM, Todorov MB. Scoliosis in rhythmic gymnasts. *Spine* 2000;25(11):1367-72.