

Anna Podolska-Piechocka

**Jakość życia pacjentów ze skoliozą idiopatyczną
leczonych gorsetem Chêneau**

Rozprawa doktorska

Katedra i Klinika Rehabilitacji

Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu

Promotor Prof. dr hab. n. med. Wanda Stryła

Poznań 2013

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	4
1.1. Definicja skoliozy idiopatycznej	4
1.2. Epidemiologia skolioz idiopatycznych	4
1.3. Etiologia skolioz idiopatycznych	5
1.4. Patogeneza skolioz idiopatycznych	5
1.5. Objawy kliniczne skolioz idiopatycznych	6
1.6. Podział skolioz	6
1.7. Techniki obrazowania kręgosłupa i klatki piersiowej w skoliozie	7
1.7.1. Tomografia komputerowa	7
1.7.2. Tomografia rezonansu magnetycznego	7
1.7.3. Topografia powierzchni ciała	8
1.8. Leczenie nieoperacyjne skolioz	8
1.8.1. Leczenie usprawniające – kinezyterapia	8
1.8.2. Leczenie gorsetowe	9
1.9. Leczenie operacyjne skolioz	12
1.10. Definicja jakości życia	13
1.10.1. Stres w trakcie choroby	14
1.10.2. Wpływ deformacji tułowia na obraz ciała	16
1.10.3. Stygmatyzacja jako problem społeczny	18
1.10.4. Narzędzia pomiarowe w skoliozach	19
1.10.5. Narzędzia pomiarowe jakości życia związane ze zdrowiem	21
2. ZAŁOŻENIA I CELE PRACY	22
3. GRUPA BADANYCH	24
4. METODA BADAŃ	27
4.1. Autorska karta badania	26
4.2. Pomiar kąta Cobba	26
4.3. Ocena dojrzałości kostnej Rissera	27
4.4. Kąt rotacji tułowia za pomocą skoliometru Bunnella	28
4.5. Kwestionariusze	28
4.5.1. BrQ (ang. <i>Brace Questionnaire</i>)	28

4.5.2. BSSQ-Brace (ang. <i>Bad Sobernheim Stress Questionnaire-Brace</i>) BSSQ-Deformity (ang. <i>Bad Sobernheim Stress Questionnaire Deformity</i>)	29
4.5.3. TAPS – (ang. <i>The Trunk Appearance Perception Scale</i>)	30
4.5.4. KFPS – (ang. <i>Knee – Feet Perception Scale</i>)	30
4.5.5. KIDSCREEN-27	31
4.6. Zmiany skórne w trakcie leczenia gorsetowego	32
4.7. Analiza statystyczna	32
5. WYNIKI BADAŃ	33
5.1. Wyniki badań uzyskane za pomocą kwestionariuszy: BrQ, BSSQ-Deformity i BSSQ-Brace oraz TAPS z uwzględnieniem podziału na podgrupy wiekowe, ilość godzin w gorsecie na dobę, liczby miesięcy noszenia gorsetu	33
5.1.1. Wyniki istotnych korelacji pomiędzy kątem Cobba i ATR maks. a kwestionariuszami BrQ, BSSQ-Deformity i BSSQ-Brace	38
5.1.2. Wyniki odczuwanego poziomu stresu pacjentów ze skoliozą w trakcie leczenia gorsetowego na podstawie kwestionariusza BSSQ-Deformity i BSSQ-Brace	42
5.2. Wyniki badań za pomocą kwestionariusza KIDSCREEN-27 pacjentów ze skoliozą i rodziców/opiekunów grupy badanej oraz grupy porównawczej młodzieży równolatków i ich rodziców/opiekunów	42
5.3. Wyniki badań subiektywnej oceny ukształtowania tułowia osób ze skoliozą uzyskanych na podstawie TAPS w porównaniu z badaniem klinicznym (kątem ATR wg skoliometru Bunnella i kątem Cobba na zdjęciu rentgenowskim)	45
5.4. Wyniki badań subiektywnej oceny ustawienia kończyn dolnych na podstawie ankiety KFPS z badaniem klinicznym w grupie badanej	47
5.5. Wyniki obserwowanych zmian skórnych obserwowanych u pacjentów ze skoliozą w trakcie noszenia gorsetu korekcyjnego	49
5.5.1. Wyniki obserwowanych zmian skórnych w grupie badanej (ais) w trakcie leczenia gorsetowego w zależności od liczby miesięcy noszenia gorsetu, ilości godzin na dobę oraz kąta Cobba	50
6. DYSKUSJA	53
7. WNIOSKI	64
8. PIŚMIENNICTWO	65

9. STRESZCZENIE/SUMMARY	75
10. SPIS RYCIN I TABEL	83
ZAŁĄCZNIKI	87

Wykaz skrótów użytych w pracy

(ais) – młodzieńcza skolioza idiopatyczna (grupa badana)

(r) – rodzice pacjentów ais

(z) – dzieci zdrowe (grupa porównawcza)

(r/z) – rodzice/opiekunowie dzieci zdrowych

(b) – osoba badająca

ATR maks. – maksymalny kąt rotacji tułowia badany skoliometrem Bunnella
ustawienia stawów kolanowych i stóp:

(n) – prawidłowe

(k) – koślawość

(sz) – szpotawość

1. WSTĘP

1.1. Definicja skoliozy idiopatycznej

Skolioza jest to nazwa obejmująca grupę schorzeń polegających na zmianie kształtu i ustawienia kręgosłupa, klatki piersiowej i tułowia. Nazwa wywodzi się od Hipokratesa (gr. *scolios*) co oznacza krzywy i Galena (łac. *scoliosis*) znaczy skrzywienie kręgosłupa w bok [1]. Obecnie pojęcie skoliozy odnosi się do trójpłaszczyznowej deformacji tułowia [2,3].

Skolioza idiopatyczna jest zniekształceniem trójpłaszczyznowym kręgosłupa występującym w trzech płaszczyznach przestrzeni, na który składa się wygięcie boczne w płaszczyźnie czołowej, w płaszczyźnie strzałkowej zaburzenie fizjologicznej kifozy piersiowej i lordozy lędźwiowej, oraz w płaszczyźnie poprzecznej występuje rotacja osiowa kręgów. Wyrazem zewnętrznym zniekształcenia jest garb żebrowy w odcinku piersiowym i wał lędźwiowy w części lędźwiowej kręgosłupa. Zgodnie z ustaleniami Scoliosis Research Society kąt mierzony sposobem Cobba na radiogramie przednio-tylnym wykonywanym w pozycji stojącej wynosi co najmniej 10° [4].

Skolioza to nie tylko zniekształcenie w obrębie kręgosłupa, zmiany wtórne dotyczą również innych części narządów ruchu: klatki piersiowej, miednicy oraz narządów wewnętrznych [5].

Deformacja rozwija się głównie w okresie szybkiego wzrastania kręgosłupa, wtedy też przypada okres progresji skrzywienia [5].

Nie leczenie skolioz może prowadzić do dużych deformacji tułowia, ograniczających biomechanikę funkcjonowania klatki piersiowej, pojemność płuc co może wpływać na ogólną sprawność fizyczną i zdolność do nauki, pracy co tym samym znacząco może wpływać na jakość życia chorych [5].

1.2. Epidemiologia skolioz idiopatycznych

Skoliozy idiopatyczne stanowią 80% wszystkich przypadków skrzywień kręgosłupa. Częstość występowania młodzieńczej skoliozy idiopatycznej (ang. *adolescent idiopathic scoliosis* - ais) o kącie powyżej 10° wg metodyki Cobba to 2-3% populacji, z czego 1% deformacji wymaga leczenia specjalistycznego [6,7].

Skoliozy o małych wartościach skrzywienia, dotyczą równie często dziewcząt jak i chłopców. Im kąt skrzywienia jest większy tym skolioza częściej pojawia się

u dziewcząt. Ryzyko progresji jest tym większe im wcześniej skolioza wystąpi, im większy jest kąt Cobba w momencie rozpoznania oraz częściej dotyczy dziewcząt [6]. Jeśli kąt skrzywienia w momencie zakończenia wzrostu kręgosłupa przekracza wartość 30° istnieje większe ryzyko wystąpienia problemów zdrowotnych, widocznej deformacji w obrębie tułowia, pojawienia się dolegliwości bólowych, ograniczeń funkcjonalnych, co może wpływać na obniżenie jakości życia chorych [5,8].

1.3. Etiologia skolioz idiopatycznych

Określenie skoliozy idiopatycznej używa się u pacjentów, u których nie można znaleźć przyczyny powodującej deformację [5]. Powstało wiele teorii próbujących wyjaśnić zagadnienie etiologii skolioz, ale na obecnym etapie wiedzy przyczyna nie została wyjaśniona, różnorodność poglądów wskazuje, że jest uwarunkowana wieloczynnikowo [9-12].

1.4. Patogeneza skolioz idiopatycznych

Dubousset w opisie mechaniki skoliozy dokonał podziału kręgosłupa na trzy kolumny. Kolumna przednia (składa się z trzonów, krążków międzykręgowych, więzadła podłużnego przedniego i tylnego) natomiast dwie kolumny tylne: prawa i lewa (zbudowane z wyrostków kręgów, stawów międzywyrostkowych, więzadeł tylnych oraz mięśni głębokich grzbietu). W trakcie rozwoju skoliozy idiopatycznej obserwuje się zmniejszenie fizjologicznej kifozy piersiowej, klinicznie powstają plecy płaskie. Za czynnik sprawczy kifozy uważa się zwiększenie wysokości kolumny przedniej kręgosłupa w stosunku do tylnej [13].

Asymetryczne obciążanie kręgów oraz zaburzenia procesów wzrostowych niedojrzałego kręgosłupa prowadzi do sklinowacenia kręgów. Sklinowacenie jest największe na szczycie skoliozy. Proces deformacji kręgosłupa przebiega według prawa Depecha-Wolffa [6,14].

Według koncepcji Tylmana zaburzenie równowagi ciała wywołane skrzywieniem pierwotnym wyzwala odruch polegający na zwiększeniu napięcia zdrowych mięśni, po stronie wypukłości i powstanie skrzywień wyrównawczych [6,14].

1.5. Objawy kliniczne skolioz idiopatycznych

Objawy skoliozy w początkowej fazie choroby są subtelne, bez dolegliwości bólowych co powoduje, że jest trudna do zaobserwowania przez rodziców [15,16].

Skolioza idiopatyczna charakteryzuje się tym, że nieprawidłowości występują we wszystkich płaszczyznach. W płaszczyźnie czołowej występuje odchylenie osi wyrostków kolczystych kręgosłupa w bok. Wyrazem tego jest często asymetria ustawienia kątów dolnych łopatek, trójkątów talii, miednicy oraz transpozycja tułowia. W płaszczyźnie strzałkowej obserwuje się zaburzenie fizjologicznych krzywizn kręgosłupa w postaci ich zwiększenia lub zmniejszenia. W płaszczyźnie poprzecznej wyrazem klinicznym rotacji kręgów może być garb żebrowy (po stronie wypukłej skrzywienia) i uwypuklenie żeber do przodu (po stronie wklęsłej skrzywienia) oraz wał mięśniowy w odcinku lędźwiowym [6,17].

1.6. Podział skolioz

Boczne skrzywienia kręgosłupa podzielić można na czynnościowe i strukturalne [18]. Skolioza czynnościowa (funkcjonalna) charakteryzuje się nieutrwalonym wygięciem bocznym kręgosłupa bez zmian strukturalnych w kręgach. Skolioza czynnościowa jest to skrzywienie wtórne do znanych przyczyn, które ustępuje po wyeliminowaniu czynnika wywołującego, którymi najczęściej są: skrócenie kończyny dolnej, zespoły bólowe kręgosłupa, asymetryczne napięcie mięśni przykręgosłupowych i inne.

Skolioza strukturalna jest to skrzywienie kręgosłupa, w którym występują utrwalone zmiany w kształcie kręgów oraz wzajemnym położeniu kręgów i krążków międzykręgowych, pod postacią sklinowacenia w płaszczyźnie czołowej i torsji w płaszczyźnie poprzecznej. Zmiany dotyczą również utrwalonych asymetrii w obrębie: więzadeł, torebek stawowych, mięśni, powięzi grzbietu oraz miednicy [18].

W oparciu o przyczynę, skoliozy można podzielić na:

- kostnopoходne (wrodzone, torakopoходne, układowe)
- neuropoходne (wrodzone, porażenne wiotkie i spastyczne, inne)
- mięśniowoпоходne (wrodzone, dystrofie mięśniowe, inne)
- idiopatyczne [19].

James wprowadził podział chronologiczny oparty o wiek dziecka:

- wczesnodziecięce (stwierdzone u dzieci przed ukończeniem 3 roku życia)
- dziecięce (rozpoznawane do 10 roku życia)

- młodzieńcze (rozpoznawalne w wieku dojrzwania, powyżej 10 roku życia) [20].

Klasyfikacja skolioz ze względu na lokalizację kręgu szczytowego wyróżnia:

- szyjną (szczyt pomiędzy C1 a C6)
- szyjno-piersiową (C7-Th1)
- piersiową (Th2-Th11)
- piersiowo-lędźwiową (L2-L4)
- lędźwiowo-krzyżową (L5-S1) [21].

Podział skolioz zaproponowany przez Ponsetiego w oparciu o Schulthessa [6] uwzględnia lokalizację skrzywienia pierwotnego: piersiowe, lędźwiowe, piersiowo-lędźwiowe i podwójne. Podział ten jest stosowany w leczeniu zachowawczym jak i w kwalifikowaniu do zabiegów operacyjnych. Do pozostałych klasyfikacji skolioz idiopatycznych opartych o lokalizację deformacji kręgosłupa należą: kwalifikacja Lenke [22], oraz starsza Kinga [23].

1.7. Techniki obrazowania kręgosłupa i klatki piersiowej w skoliozie

1.7.1. Tomografia komputerowa

Tomografia komputerowa (CT – ang. *computed tomography*) wykorzystuje promieniowanie rentgenowskie co pozwala na warstwowe obrazowanie tułowia (umożliwia obserwację rotacji i torsji kręgów) na poziomie całego kręgosłupa i uzyskanie trójwymiarowej rekonstrukcji. Badanie jest istotne w sytuacjach wątpliwych w przypadku skolioz nietypowych [6,24].

1.7.2. Tomografia rezonansu magnetycznego

Tomografia magnetycznego rezonansu (MRI – ang. *magnetic resonance imaging*) jest nieinwazyjną metodą za pomocą, której można uzyskać przekrój przez określoną strukturę lub część ciała. Badanie ma znaczenie w diagnostyce pacjentów ze skoliozą, głównie w celu oceny struktur nerwowych i kanału nerwowego w przypadku skolioz o nietypowym wzorze (np. skolioza piersiowo-lędźwiowa lewostronna) czy skrzywień wrodzonych celem wykrycia wad układu nerwowego (np. diastematomyelia), [6, 24].

1.7.3. Topografia powierzchni ciała

Topografia powierzchni ciała (TPC) – jest to technika fotogrametryczna, która zajmuje się zobrazowaniem kształtów, rozmiarów i wzajemnego położenia obiektów na podstawie zdjęć fotogrametrycznych. Polega na analizie zewnętrznych obrysów tułowia, najczęściej od strony pleców. TPC jest nieinwazyjną, bezpieczną metodą, za pomocą której można szybko i dokładnie ocenić postawę ciała w trzech płaszczyznach. W badaniu u osób ze skoliozą wykorzystuje się zależność pomiędzy skrzywieniem kręgosłupa a deformacją powierzchniową [24].

Wyróżniamy następujące techniki TPC:

- technika mory (prążków interferencyjnych)
- stereografia rastrowa Formetric
- metoda ISIS (ang. *Integrated Shape Investigation System*)
- metoda Orten [24].

1.8. Leczenie nieoperacyjne skolioz idiopatycznych

Głównymi celami leczenia nieoperacyjnego skolioz według międzynarodowej grupy badawczej zajmującej się leczeniem i rehabilitacją schorzeń kręgosłupa SOSORT (ang. *International Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment*) są:

- zatrzymanie progresji skrzywienia
- zapobieganie lub leczenie dysfunkcji układu oddechowego
- zmniejszenie dolegliwości bólowych w przypadku, gdy się pojawią
- poprawa wyglądu sylwetki poprzez korekcję postawy [5,25].

Fizjoterapia jest jednym ze składników leczenia nieoperacyjnego skolioz, która może być stosowana w postaci kinezyterapii i fizykoterapii [26,27].

1.8.1. Leczenie usprawniające – kinezyterapia

W skrzywieniach 10-24° wg Cobba zalecana jest kontrola lekarska oraz kinezyterapia [25]. Najważniejszym elementem kinezyterapii skolioz jest stosowanie ćwiczeń prowadzących do trójpłaszczyznowej korekcji deformacji [5].

Do metod kinezyterapeutycznych wykorzystywanych w leczeniu skolioz należą m. in.:

Metoda Dobosiewicz (DoboMed) polega na ćwiczeniach mobilizujących klatkę piersiową i kręgosłup poprzez asymetryczne oddychanie, prowadzone w pozycji

symetrycznej w klęku podpartym z symetrycznym ustawieniem obręczy barkowej, biodrowej i kończyn. Ruch poprzez asymetryczne oddychanie odbywa się trój płaszczyznowo, wdech powoduje rozciąganie struktur po stronie wklęsłej skrzywienia a wydech prowadzi do derotacji strony wypukłej.

Celem metody są ćwiczenia, które powodują:

- uruchomienie żeber po stronie wklęsłości skrzywienia oraz trój płaszczyznowa mobilizacja poszczególnych segmentów ruchowych kręgosłupa
- zmniejszenie lordozy w odcinku piersiowym poprzez zahamowanie rotacji kręgów
- skorygowanie ustawienia obręczy barkowej i biodrowej
- uzyskanie czynnej korekcji skrzywienia i utrwalenie korekcji postawy ciała [28-30].

Metoda Schroth – metoda kinezyterapii, polegająca na asymetrycznym oddychaniu poprzez ruchy derotacyjne, które powodują korekcję ustawienia poszczególnych segmentów kręgosłupa oraz miednicy [31,32].

Koncepcja FITS (ang. *Functional Individual Therapy of Scoliosis*) – jest to kompleksowa, indywidualna terapia skolioz oparta na terapii tkanek miękkich, powodująca zwiększenie mobilności poszczególnych odcinków ciała oraz trój płaszczyznową naukę prawidłowych wzorów ruchowych [33,34].

Metoda SEAS (ang. *Scientific Exercises Approach to Scoliosis*) – opiera się na czynnej autokorekcji i wypracowaniu stabilizacji kręgosłupa oraz kontroli posturalnej [35,36].

Metoda FED – jest to skrót nazwy urządzenia (ang. *fixation, elongation, derotation*) powodującego trójwymiarowe ustabilizowanie kręgosłupa przy jednoczesnym jego wydłużeniu i derotacji [37].

1.8.2. Leczenie gorsetowe

W leczeniu nieoperacyjnym skolioz ważną rolę odgrywa leczenie gorsetowe. Według opinii ekspertów SOSORT leczenie gorsetowe powinno być zastosowane łącznie z kinezyterapią [5,38]. Wskazaniem do rozpoczęcia leczenia gorsetowego jest progresja skoliozy i osiągnięcie wartości skrzywienia 25° według Cobba z niedojrzałym układem kostnym, ujemnym testem Rissera [6].

Celem leczenia gorsetowego jest:

- zatrzymanie lub zmniejszenie progresji skrzywienia
- uzyskanie zmniejszenie asymetrii klatki piersiowej
- uformowanie symetrii tułowia [6].

Efekt leczniczy noszenia gorsetu polega na zahamowaniu progresji skrzywienia, a w niektórych przypadkach możliwe jest uzyskanie korekcji skrzywienia [6].

Skuteczność powodzenia leczenia gorsetowego zależy od:

- zrozumienia przez chorego celowości terapii oraz przestrzegania czasu noszenia gorsetu
- właściwego dopasowania gorsetu
- ustalenia prawidłowych ćwiczeń
- osiągnięcie 50% korekcji skrzywienia w ciągu 2-3 miesięcy [6].

W skoliozach o dużym ryzyku progresji leczenie gorsetowe odbywa się w pełnym wymiarze czasu (G 100%). Gorset stosowany jest przez całą dobę (do szkoły, po zajęciach szkolnych i podczas snu). W praktyce wynosi około 20 godzin/dobę. Pozostały czas wykorzystany jest na toaletę, ćwiczenia i odpoczynek. W skoliozach o niewielkim tempie progresji oraz w okresie redukcji liczby godzin użytkowania gorsetu, leczenie odbywa się w połowie wymiaru czasu (G 50%), około 12 godzin/dobę. Gorset stosowany jest po zajęciach szkolnych i podczas snu. W skoliozach o małym tempie progresji (poza okresami szybkiego rośnięcia) gorset stosuje się w nocy (G 30%) [25].

Gorset powinien być noszony aż do osiągnięcia dojrzałości kostnej, tj. około 4 stopnia w teście Rissera. Noszenie gorsetu powinno być stopniowo skracane. Dobrym wynikiem leczenia gorsetowego jest uzyskanie stabilizacji skoliozy [6].

Najczęściej wykorzystywanym rodzajem gorsetu w terapii skolioz w Polsce oraz w innych krajach europejskich jest gorset Chêneau, zaprojektowany przez Jacques Chêneau w 1972 roku (rycina 1.1 a, b). Mechanizm jego działania opiera się na zastosowaniu systemu wielokrotnych trójpunktowych układów sił korekcyjnych rozłożonych w trójprzestrzeni [39]. Istotną część gorsetu stanowią peloty korekcyjne, powodujące nacisk w określonych miejscach oraz przestrzenie odciążające pozwalające na przemieszczenie się tułowia w pożądanym kierunku, co umożliwia właściwą trójpłaszczyznową korekcję skoliozy [39].



Rycina 1.1.a. Gorset Chêneau – widok z przodu [opracowanie własne].



Rycina 1.1.b. Gorset Chêneau – widok z tyłu [opracowanie własne].

Dla osiągnięcia najlepszych wyników leczenia zachowawczego ważną rolę odgrywa:

- współpraca w doświadczonym zespole terapeutycznym składającym się z lekarza, fizjoterapeuty, technika ortopedycznego i psychologa
- edukacja pacjentów i rodziców/opiekunów
- psychoterapia
- systematyczna kontrola leczenia i modyfikacje w zakresie stosowanych metod
- stopień zaangażowania chorego w proces leczenia [25,40].

1.9. Leczenie operacyjne skolioz

Wskazania do operacyjnego leczenia skoliozy ustala się indywidualnie w zależności od rodzaju skrzywienia, dotychczasowej progresji, wieku i dojrzałości kostnej chorego. Do podstawowych wskazań należą:

- progresja skoliozy (zwiększenie wartości skrzywienia 5-10° według Cobba w stosunku rocznym)
- nieukończona dojrzałość kostna według test Rissera (0-3)
- jeśli przewidywalny kąt skrzywienia pierwotnego jest powyżej 60° w momencie zakończenia wzrostu
- duże wartości kątowe skrzywienia sięgające 45-50° według Cobba
- skoliozy sięgające 40° według Cobba ze współistniejącą hipokifozą lub lordożą odcinka piersiowego kręgosłupa
- dużego stopnia asymetria tułowia i klatki piersiowej
- zaburzenia neurologiczne i dolegliwości bólowe kręgosłupa [6].

Pacjent przed zabiegiem wymaga poza diagnostyką przygotowania struktur anatomicznych (rozluźnienie, rozciągnięcie), dlatego włączany jest w program usprawniania. Stosowana jest kinezyterapia oraz autowyciąg [6]. Zadaniem wyciągu jest ocena stopnia przystosowania się rdzenia kręgowego do przewidywanej korekcji kręgosłupa co zapewnienia lepszy wynik operacyjny.

Główne metody leczenia operacyjnego:

- korekcja skrzywienia z dostępu tylnego i przedniego
- korekcja z dostępu tylnego [41].

W zarysie istota leczenia operacyjnego polega na zastosowaniu systemu śrub, haków zakładanych w nasadach, łukach i wyrostkach kręgów co umożliwia korekcję skrzywienia. Elementy te służą do mocowania prętów, za pomocą których dokonuje się derotacji skrzywienia i odtworzenia fizjologicznych krzywizn kręgosłupa piersiowego i lędźwiowego. Równocześnie wykonuje się spondylodezę poprzez wytworzenie bloku kostnego przy użyciu przeszczepów kostnych umieszczanych wzdłuż instrumentarium (dotyczy to korekcji z dostępu tylnego). W korekcji z dostępu przedniego usunięcie krążków międzykręgowych powoduje zrost trzonów i wytworzenie boku kostnego [41,42].

1.10. Definicja jakości życia

Szczęście i dobrobyt były ważnymi przedmiotami filozoficznej refleksji już w czasach antycznej Grecji, obecnie są istotne w pojmowaniu jakości życia (ang. *Quality of Life* – QoL) [43].

Do pierwszych badaczy jakości życia należy zaliczyć Campbella [44], który uważał, że obiektywna i indywidualna ocena własnego życia jest miarą jego jakości. Zaproponował skalę oceny jakości w celu określenia poziomu zaspokojenia następujących dziedzin życia do których można zaliczyć: małżeństwo, życie rodzinne, zdrowie, sąsiedzi, znajomi, zajęcia domowe, praca zawodowa, życie w danym kraju, miejsce zamieszkania, czas wolny, warunki mieszkaniowe, posiadane wykształcenie, standard życia. Pojęcie: „*Quality of life*” w 1977 roku trafiło do Indeks Medicus [45]. Od tamtego czasu odnotowuje się znaczny wzrost zainteresowania tym problemem, również w naukach medycznych.

W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat postęp w medycynie i działania z zakresu zdrowia publicznego wydłużyły długość życia pacjentów, szczególnie w krajach wysokorozwiniętych. Rozpoczęto spostrzegać konieczność podejmowania starań w kierunku poprawy jakości życia osób przewlekle chorych, a nie tylko przedłużenia im życia. Parametr ten ma coraz większe znaczenie w polityce zdrowotnej i w podejmowaniu wszelkiego rodzaju decyzji klinicznych [46].

Eksperti Światowej Organizacji Zdrowia – (ang. *Quality of Life Group* - WHO) określają jakość życia jako postrzeganie swojej indywidualnej życiowej pozycji w kontekście kultury i systemu wartości odnosząc się jednocześnie do zamierzonych celów życiowych, standardów, oraz własnych oczekiwań i obaw [47]. Stąd jakość życia obejmuje kilka wymiarów: zdrowie, status i zdolność fizyczną oraz psychologiczną, ponadto jakość życia ma wpływ na samorealizację, rozwój osobisty, co stanowi istotny element w życiu każdego człowieka. Zdrowie jest jednym z ważnych aspektów jakości życia, stawianym wysoko w hierarchii wartości i potrzeb [47].

Jakość życia związana ze zdrowiem (ang. *Health Related Quality of Life* – HRQL), jest częścią QoL definiowaną jako subiektywna ocena samopoczucia. HRQL obejmuje aspekty zdrowia fizycznego, psychicznego i społecznego, ze zwróceniem uwagi na stan funkcjonalny badanego, jego emocje i zachowania [47].

Ogólna definicja HRQL może być stosowana również u dzieci, jednakże trzeba brać pod uwagę swoiste aspekty rozwoju fizycznego i funkcjonowania

psychologicznego dziecka [48]. Definiując problemy dzieci w wieku rozwojowym, zwraca się uwagę na:

- w aspekcie zdrowia fizycznego: ogólne poczucie zdrowia, energię życiową, dolegliwości somatyczne, możliwości wykonywania czynności dnia codziennego w stopniu porównywalnym z rówieśnikami
- w aspekcie zdrowia psychicznego: odczucia pozytywnych i negatywnych; emocji, zachowanie, poczucie własnej wartości, zdolności koncentracji
- w aspekcie relacji społecznych: relacje z rodzicami, zdolność do nawiązywania znajomości, przyjaźni, zdolności do funkcjonowania w środowisku szkolnym [48].

Włączanie mierników HRQL do badań na temat zdrowia dzieci i młodzieży może być pomocne we wczesnym wykrywaniu pogorszenia stanu dziecka oraz dla identyfikowania społecznych i behawioralnych uwarunkowań zdrowia, co może stanowić podstawę podjęcia odpowiednio wczesnej interwencji oraz zwiększenia prawdopodobieństwa osiągnięcia sukcesu terapeutycznego [46].

1.10.1. Stres w trakcie choroby

W odniesieniu do jakości życia, problem stresu bada się jako czynnik, który pogarsza jakość życia [49]. Stres i choroba wzajemnie na siebie oddziałują – choroba powoduje stres, który może bezpośrednio oddziaływać na zdrowie [43].

Diagnoza i leczenie są najtrudniejszymi etapami choroby [50]. W przypadku choroby nabytej diagnoza może wywołać u pacjenta (i jego rodziny) emocjonalną odpowiedź w postaci szoku, lęku, uczucia straty i żalu.

Pojęcie stresu wprowadził Selye [51]. Zdefiniował stres w następujący sposób: „*Stres to nieswoista reakcja organizmu na wymagającą sytuację.*” Jednocześnie dodał: „*Bez stresu nie byłoby życia.*” W takim ujęciu stres jest zjawiskiem normalnym, nie zawsze wpływa na organizm człowieka.

Popularny słownik języka polskiego PWN [52] definiuje stres jako „*stan mobilizacji sił organizmu będący reakcją na negatywne bodźce fizyczne i psychiczne, mogący doprowadzić do zaburzeń czynnościowych*”. Natomiast słownik psychologiczny [53] rozróżnia dwa rodzaje stresu:

- stres psychiczny: wywołany przez silny bodziec zewnętrzny i wewnętrzny (stresor), wzrost napięcia emocjonalnego prowadzący do ogólnej mobilizacji sił organizmu, mogący przy długotrwałym działaniu doprowadzić do zaburzeń w funkcjonowaniu

organizmu, wyczerpania i chorób psychosomatycznych

- stres fizjologiczny: całokształt zmian, którymi organizm odpowiada na różnorakie czynniki uszkodzające, jak zranienie, oziębienie, przegrzanie itp.

Choroba i związane z nim leczenie jest wyzwaniem, które niesie z sobą odczuwania stresu. Całkowite wyeliminowanie stresu nie jest możliwe ani nawet potrzebne. Możliwe jest natomiast uczenie się strategii radzenia sobie ze stresem, by zmniejszyć jego negatywne skutki [54]. Strategie radzenia sobie ze stresem podzielić można zasadniczo na dwie grupy – strategię podejścia i strategię unikania [55]. Pierwsza jest strategią aktywną, zorientowaną na rozwiązywanie problemów lub aktywne poszukiwanie pomocy. Druga zaś charakteryzuje się pasywnością, wykorzystuje techniki zaprzeczenia oraz wycofania, wypierania lęku ze świadomości [56].

Skolioza jest uważana za chorobę przewlekłą, zwykle rozpoznawaną w okresie dojrzewania. Opisywana jednostka chorobowa może być źródłem strachu, stresu oraz reakcji lękowych u pacjentów, szczególnie gdy chodzi o diagnostykę choroby i leczenie [57-59]. Autorzy badań nad skoliozą opisują, że rozpoznanie skoliozy i jej sposobu leczenia u dorastających nastolatków wiąże się z wystąpieniem stresu [60-64]. Usztywnienie za pomocą gorsetu zakłóca nastrój, wywołuje negatywne emocje, takie jak złość, gniew, może również wywoływać sytuacje konfliktowe z rodzicami oraz powodować ryzykowne zachowania [65]. Brak wsparcia społecznego, trudności w wykonywaniu niektórych czynności codziennych, brak akceptacji własnego ciała, złą opieką medyczną (lub też niewystarczającą), brak rzetelnych informacji oraz trudności w korzystaniu z profesjonalnej pomocy psychologicznej mogą być przyczynami dodatkowego stresu. Stres psychologiczny może przejawiać się w wielu różnych formach. Mogą pojawić się dodatkowe psychosomatyczne dolegliwości, zwiększone odczuwanie bólu, w szczególności w sytuacjach zagrożenia [66].

Dlatego relacje społeczne nabierają dużego znaczenia dla młodego człowieka, który staje się podatny na opinię innych ludzi, w szczególności rówieśników. Ważnym psychologicznym aspektem jest wsparcie społeczne, które powinien otrzymywać. W pierwszej kolejności istotną rolę odgrywają rodzice. Powinni wykazywać się postawą akceptującą wobec dziecka, rozmawiać nie tylko na temat samej choroby, ale także o emocjach związanych z deformacją i jej leczeniem. Rodzice powinni także obserwować swoje dziecko, aby nie dopuścić u niego do wystąpienia długotrwałych negatywnych skutków związanych z zaburzeniami zdrowia psychicznego [67].

Leczenie nieoperacyjne jest długie i wpływa na codzienne życie. Wprowadzono do terapii interwencje psychologiczne mające na celu dzielenie się przeżyciami, wzmacnianie akceptacji dla samego siebie i naukę strategii postępowania w życiu społecznym [43].

1.10.2. Wpływ deformacji tułowia na obraz ciała

W badaniach naukowych udowodniono, że skolioza w wieku młodzieńczym jest czynnikiem ryzyka i mogą się z niej rodzić problemy natury psychospołecznej [62]. Problem niekorzystnego obrazu własnego ciała (ang. *poor body image*) jest czynnikiem znajdowanym niemalże zawsze w badaniach nad skoliozą młodzieńczą [68].

Najczęściej cytowana definicja obrazu własnego ciała (ang. *body image*), określa je jako zmysłowy obraz rozmiarów, kształtów i formy ciała oraz uczucia i emocje dotyczące tych wymienionych cech całego ciała lub tylko jego określonych części. Można również powiedzieć, że obraz ciała to rysunek ciała, nasze wyobrażenie formowane w umyśle, który jest sposobem pojawiania się, obrazowania własnego ciała dla siebie samego [69].

Wyróżnia się dwa podejścia teoretyczne, charakteryzujące obraz ciała. Pierwszy (ang. *body percept*) czyli wewnętrzny, wzrokowy obraz kształtu i rozmiaru ciała; może on być adekwatny lub nieadekwatny. Drugi związany jest (ang. *body concept*) z postawą, czyli przekonania i uczucia względem własnego ciała. Poziom satysfakcji z obrazu ciała, zadowolenie z jego wyglądu, może być pozytywne lub negatywne [69].

Kształtowanie się obrazu ciała związane jest z dojrzewaniem ośrodkowego układu nerwowego i zaczyna się od doznań z proprioreceptorów zlokalizowanych w mięśniach i stawach, co ma miejsce najprawdopodobniej już w okresie prenatalnym, kiedy dziecko odbiera różnorodne bodźce pochodzące z ciała. Na początku postrzeganie ciała ma charakter ogólny (przyjemny – znak pozytywny lub przykry – znak ujemny) i zależy od stanu fizjologicznego organizmu oraz zaspokojenia potrzeb fizycznych. W miarę kształtowania i różnicowania się poszczególnych części ciała, jego obraz staje się coraz bardziej złożony. W okresie dzieciństwa, znaczenie dla obrazu ciała mają trzy etapy rozwoju: odróżniania siebie od innych (2 roku życia), identyfikowanie się z własną płcią i zdolność tworzenia rysunków figur ludzkich lub trójwymiarowych konstrukcji ciała człowieka (4-5 roku życia), a także zdolność właściwej oceny rozmiarów ciała (9 roku życia.) [69].

Zainteresowanie wyglądem i funkcjonowaniem organizmu nasila się w okresie dorastania, czyli w okresie niezwykle intensywnych zmian w obrazie własnego ciała. Kształtuje się wtedy emocjonalny stosunek do własnego wyglądu, który jest czynnikiem ryzyka niezadowolenia oraz wynikająca m.in. z tego, samoocena [70]. Na obraz własnego ciała w okresie dojrzewania wpływają nie tylko obserwowane zmiany w wyglądzie i funkcjonowaniu ciała, ale również wykształcone w okresie dzieciństwa przekonanie o własnej atrakcyjności i poczucie własnej wartości oraz relacje z ludźmi [69].

Zaobserwowano również, że poczucie własnej wartości jest czynnikiem ochronnym dla obrazu własnego ciała [71]. Jest ona uznawana za wartość, jaką dana osoba przypisuje sobie w procesie samooceny [72]. Z drugiej strony jednak, w okresie dojrzewania, poczucie własnej wartości jest w znacznym stopniu uwarunkowane stopniem zadowolenia z własnego wyglądu. Jeśli dana osoba nie akceptuje swojego ciała, trudno jej zaakceptować życie w nim. Z tej przyczyny stopień zadowolenia z własnego wyglądu może mieć w okresie dojrzewania niekorzystne konsekwencje, jak np. niska samoocena, depresja, fobia społeczna, zahamowania psychiczne, zaburzenia łaknienia, dysfunkcje seksualne, impuls do rozpoczęcia zabiegów kosmetycznych i chirurgicznych [73].

Znaczenie odgrywają opinie, jakie dziecko słyszy na temat własnego wyglądu, szczególnie opinie osób bliskich – rodziców, a w późniejszym okresie partnera. Ogromne rolę na wygląd ma również wpływ mediów i kulturowe wzorce kształtujące ideał ciała. Dlatego jest to bardzo istotny aspekt z punktu widzenia osób ze skoliozą, gdzie deformacja znacząco wpływa na pogorszenie postrzegania własnego ciała. Badania pokazują, że im wcześniejszy okres życia, na który przypada deformacja ciała, tym większy zaburzający jest wpływ tego doświadczenia nie tylko na obraz własnego ciała, ale również na ogólny rozwój osobowości [68]. Pojawia się wiele negatywnych emocji, takich jak gniew. Może pojawić się kompleks „*quasimodo*”, czyli poczucie inności, mniejszej wartości. Niektóre osoby mogą wykorzystywać mechanizmy obronne, np. kamuflażu, czy też udawania, że nic się nie stało i nie ma problemu. Mogą pojawić się też szeroko pojęte zaburzenia w relacjach społecznych i seksualnych. W szczególności ogólne zaburzenia koherencji społecznej, na które wpływ mają: zaburzenie poczucia wpływu na swój los, zaburzenie poczucia tożsamości płciowej, obniżenie poczucia własnej wartości, pewności siebie i poczucie uszkodzenia ciała [74].

W związku z negatywnym obrazem swojego ciała mogą wystąpić zachowania ryzykowne wśród pacjentów. Mogą to być samouszkodzenia, nadużywanie alkoholu czy też sięganie po narkotyki [62].

Pacjenci powinni zostać objęci opieką psychologiczną, która pozwoliłaby im na zaakceptowanie obecnego stanu i zbudowanie nowego obrazu ciała. Także pozwoliłoby to na wyrażanie negatywnych emocji dotyczących deformacji, umiejętności radzenia sobie z problemem [75].

1.10.3. Stygmatyzacja jako problem społeczny w skoliozie

Goffman [76] w 1963 roku zdefiniował stygmatyzację jako *”atrybut dotkliwie dyskredytujący”*, zaznaczając jednocześnie, że ważny jest tu *„język relacji”*, ponieważ w zależności od kontekstu, ten sam atrybut może dyskredytować, potwierdzać zwyczajność lub pozytywnie wyróżniać. Czasami w języku polskim używa się słowa piętno jako zamiennika ze stygmatyzacją. Pojęcie stygmatyzacji zostało omówione w pracy Link i Phelan [77]. Twierdzą oni, że o stygmatyzacji możemy mówić, gdy współistnieją powiązane ze sobą elementy, takie jak:

- etykietowanie: identyfikacja i nazywanie niektórych istotnych społecznie różnic
- stereotypizacja: powiązanie różnic społecznych ze stereotypami – oddzielanie „nas” od „nich” na podstawie stereotypów
- utrata statusu społecznego i dyskryminacja [78].

W szkole inne dzieci zauważają dużą różnicę w wyglądzie, sposobie ubierania, zaczynają etykietować daną osobę. Grupa dzieci w klasie może odsunąć się od chorej osoby [76].

Z całą pewnością problem ten może dotyczyć także młodzieży ze skoliozą. Z powodu poczucia własnej odmienności wielu pacjentów ze skoliozą może odczuwać wstyd, poczucie niższości [79]. Obawa przed tym, że inni odkryją ich deformacje i ubrany gorset, może prowadzić do jeszcze większego stresu, strachu, negatywnego stosunku do życia oraz poczucia, że są gorsi od innych pod względem fizycznym [80].

W konsekwencji tego zagrożenia dla obrazu własnego ciała i trudności z integracją społeczną może dojść do odizolowania się osoby młodocianej. Poza tym osoby doświadczające skoliozę mogą czuć się odrzucone przez rówieśników z powodu swojego wyglądu [80]. Poczucie piętnowania może powodować wykluczenie z danego

środowiska społecznego, co może wskazywać na ryzyko stygmatyzacji chorych na skoliozę [79].

1.10.4. Narzędzia pomiarowe w skoliozach

Temat jakości życia młodzieży ze skoliozą idiopatyczną jest coraz częściej podejmowany przez lekarzy, fizjoterapeutów i innych specjalistów w tym psychologów. Analiza celów leczenia przedstawia konsensus SOSORT 2011 podkreśla znaczenie jakości życia pacjentów, poczucia estetyki, wsparcia psychologicznego na pomyślność leczenia skolioz [5].

Powstało kilka kwestionariuszy wykorzystywanych do oceny jakości życia opracowanych dla pacjentów ze skoliozą. W przypadku młodzieńczej skoliozy idiopatycznej możliwe jest wykorzystywanie kwestionariuszy ogólnych, szczegółowych i bardzo szczegółowych [81].

Kwestionariusze ogólne nadają się do badania ogólnej populacji nie wykazującej objawów skrzywienia kręgosłupa. Używa się ich na szeroką skalę w ogólnych badaniach epidemiologicznych (podobnie jak zwykle ankiety zdrowotne) [81].

Narzędziami powszechnie używanymi są (ang. *Short Form Survey-36* – SF-36 oraz *Short form-12* – SF-12). SF-36 składa się z 36 punktów obejmujących 8 obszarów: funkcjonowanie fizyczne, ograniczenia czynności codziennych i pracy spowodowane problemami fizycznymi, ból cielesny, ogólne pojmowanie zdrowia, witalność, funkcjonowanie społeczne, ograniczenia czynności codziennych i pracy spowodowane problemami emocjonalnymi i zdrowie psychiczne [82].

Kwestionariusz (ang. *Paediatric Outcomes Data Collection Instrument* – PODCI) opracowany przez Towarzystwo pediatryczno-ortopedyczne Ameryki Północnej (ang. *Pediatric Orthopaedic Society of North America*) ma na celu ocenę problemów pediatryczno-ortopedycznych. Składa się on z trzech osobnych narzędzi: kwestionariusza pediatrycznego, kwestionariusz dla rodziców nastolatków oraz kwestionariusza dla osób młodocianych [83].

Innym kwestionariuszem opracowanym w Stanach Zjednoczonych jest Dziecięcy Kwestionariusz Zdrowia (ang. *Child Health Questionnaire* – CHQ) mający trzy wersje dla rodziców (CHP-PF 28, CHP-PF50 i CHP-PF98) mające na celu ocenę HRQOL dzieci w wieku 5-10 lat oraz dla osób młodocianych od 10 do 18 roku życia [84].

Narzędzia szczegółowe mają na celu zmierzenie wpływu konkretnej choroby i są bardziej wyczułone na zmiany [85].

Najczęściej używanym kwestionariuszem pozostaje (ang. *Scoliosis Research Society-22 – SRS-22*), w pierwszej wersji opracowany SRS-24 przez Towarzystwo Badań nad Skoliozą (ang. *Scoliosis Research Society*) [86]. Obecnie SRS-22 stanowi miarę jakości życia u pacjentów ze skoliozą po leczeniu operacyjnym. Składa się z 22 podpunktów i skupia się na 5 czynnikach: funkcjonowaniu/aktywności, bólu, obrazie własnym i wyglądzie, zdrowiu psychicznym, zadowoleniu z leczenia. Na każde z pytań istnieje 5 możliwych odpowiedzi, o punktacji od 1 do 5. Im wyższy wynik, tym wyższa jakość życia pacjenta. Oryginalną wersję w języku angielskim przetłumaczono i adaptowano na wiele języków, m. in. polski [87].

Kolejnymi kwestionariuszem wykorzystywanymi w jakości życia ze schorzeniami kręgosłupa (ang. *Quality of Life Profile for Spinal Disorders – QLPSD*), który został opracowany wcześniej niż SRS-22, ale używano go rzadziej [88].

Narzędziem do monitorowania odczuwalnego poziomu stresu z powodu deformacji ciała oraz poziomu stresu specyficznego dla pacjentów w trakcie leczenia gorsetowego są kwestionariusze (ang. *Bad Sobberheim Stress Questionnaire-Deformity* (BSSQ-Deformity) i *Bad Sobberheim Stress Questionnaire-Brace* (BSSQ-Brace) [89-90]. Kwestionariusze zostały przetłumaczone na język polski [91], hiszpański [92] oraz włoski [93].

Jeszcze innym kwestionariuszem szczegółowym jest (ang. *Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire*, którego używa się w przypadkach zespołów bólu lędźwiowo-krzyżowego [94]. Składa się on z 10 pytań. Podobną miarę stanowi (ang. *Roland-Morris Disability Questionnaire – RMDQ*), który składa się z 24 pytań odnoszących się do sytuacji bólowych [95].

Ocenę postrzegania swojego ciała można oceniać na pomocą wizualnej skali (ang. *Walter Reed Visual Assessment Scale – WRVAS*) stworzoną przez Sandersa i wsp. [96] niemniej jednak, ten instrument ma pewne wady, rysunki są abstrakcyjne. Skalę WRVAS zmodyfikowano [97] i powstał TAPS (ang. *Trunk Assymetry Perception Scale*) stworzony w celu przeanalizowania relacji pomiędzy obrazem własnego ciała a występującą deformacją kręgosłupa [98].

Bardzo szczegółowym narzędziem mierzącym HRQOL u pacjentów leczonych gorsetowo jest kwestionariusz (ang. *Brace Questionnaire – BRQ*), wywodzący się z Grecji [99]. BrQ adaptowano na język polski [100] oraz włoski [101].

Kwestionariusze m.in. BSSQ-Deformity i BSSQ-Brace, BrQ oraz SRS-22 zostały poddane procesowi adaptacji do polskich warunków kulturowych. Proces adaptacji był zgodny z wytycznymi Międzynarodowej Oceny Jakości Życia (IQOLA) [102]. Uzyskane wyniki potwierdzają, że dostosowane narzędzia są wewnętrznie bardzo spójne, wiarygodne i rzetelne w porównaniu do oryginalnych kwestionariuszy. Narzędzia te są pomocne w ocenie długoterminowych wyników leczenia idiopatycznej skoliozy u dzieci [87,91,100].

1.10.5. Narzędzie pomiarowe jakości życia związane ze zdrowiem

Zgodnie z definicją jakości życia związanej ze zdrowiem (HRQL), jest to subiektywna ocena samopoczucia obejmuje aspekty zdrowia fizycznego, psychicznego i społecznego, w związku z tym wiąże się to ze zwróceniem uwagi na stan funkcjonalny badanego, jego emocje i zachowania [47]. Odpowiednia budowa kwestionariusza do pomiaru HRQL pozwala sprawdzić ocenę zadowolenia z życia w postaci mierzalnej, wyrażonej indeksem liczbowym [46].

W wyniku projektu KIDSCREEN, który był realizowany w 13 krajach europejskich, również w Polsce w latach 2003-2004. W ramach V Ramowego Programu UE powstało kilka kwestionariuszy do badania jakości życia związanej ze zdrowiem dzieci i młodzieży w wieku 8-18 lat. Stworzono wersje pełną, pośrednią i skróconą, każda w wariantach dla dziecka i rodzica (opiekuna) wypowiadającego się w imieniu dziecka. KIDSCREEN-27 jest formą pośrednią [46].

Kwestionariusze KIDSCREEN:

- są uniwersalne
- można je zastosować w różnych krajach i kulturach
- spełniają wysokie standardy metodologiczne
- są krótkie, łatwe w użyciu, posiadają prosty system oceny wyników.

Narzędzia takie mogą być pomocne we wczesnym wykrywaniu pogorszenia samopoczucia dziecka, ponieważ stanowią podstawowy miernik oceny stanu zdrowia populacji, co może stanowić podstawę w planowaniu, monitorowaniu czy podjęcia ewentualnych wczesnych działań interwencyjnych [46].

2. ZAŁOŻENIA I CELE PRACY

Młodzieńcza skolioza idiopatyczna uważana jest za schorzenie przewlekłe, postępujące zwykle rozpoznawane w okresie dojrzewania. W momencie rozpoznania pacjenci są zazwyczaj w dobrej kondycji fizycznej, i nie są świadomi konsekwencji zniekształcenia, które powoduje skolioza. W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat, obserwuje się lepszy dostęp do lekarzy specjalistów, co ułatwia wczesne rozpoznanie skoliozy, zastosowanie gorsetu korekcyjnego, ponadto postępy w zakresie technik operacyjnych spowodowały zmniejszenie występowania poważnych deformacji tułowia. Leczenie oparte na zastosowaniu gorsetu ortopedycznego może wpływać niekorzystnie na codzienne życie pacjentów, powodując zmianę w stylu życia. Ocenę jakości życia należy uznać za ważny element terapii skolioz i uwzględnić kilka czynników ryzyka, do których zalicza się: wiek, płeć, uwarunkowania genetyczne, stopień skrzywienia, wybór sposobu i podejście pacjenta do leczenia.

Cele pracy:

1. Głównym celem pracy jest określenie poziomu jakości życia za pomocą kwestionariusza BrQ w grupie pacjentów ze skoliozą idiopatyczną leczonych gorsetem Chêneau.
2. Porównanie jakości życia związanej ze zdrowiem za pomocą kwestionariusza KIDSCREEN-27 pacjentów leczonych gorsetem Chêneau z powodu skoliozy idiopatycznej i przeanalizowanie odpowiedzi na pytania zawarte w kwestionariuszu rodziców/opiekunów z populacją zdrowych równolatków i ich rodziców/opiekunów.
3. Określenie poziomu odczuwalnego stresu u pacjentów ze skoliozą idiopatyczną leczonych gorsetem Chêneau na podstawie kwestionariuszy BSSQ-Brace i BSSQ-Deformity.
4. Porównanie wyników subiektywnej oceny ukształtowania tułowia u pacjentów ze skoliozą uzyskanych na podstawie kwestionariusza TAPS z badaniem klinicznym (kąta rotacji tułowia wg skoliometru Bunnella i kąta Cobba).

5. Porównanie wyników subiektywnej oceny ustawienia kończyn dolnych na podstawie ankiety KFPS z badaniem klinicznym u pacjentów ze skoliozą idiopatyczną.

6. Określenie zmian skórnych obserwowanych u pacjentów leczonych gorsetowo.

Hipoteza badacza

Za pomocą narzędzi badawczych – kwestionariuszy dostępnych dla lekarza, zajmujących się leczeniem pacjentów ze skoliozą idiopatyczną, możliwe jest dokonanie badania klinicznego oraz określenia jakości życia i potrzeby chorych. Zakłada się, że jakość życia i potrzeby osób ze skoliozą będą odmienne niż w grupie dzieci zdrowych.

3. GRUPA BADANYCH

Przebadano 82 pacjentów w wieku od 11 do 16 lat, w tym 73 dziewcząt oraz 9 chłopców ze skoliozą idiopatyczną (grupa badawcza) oraz 82 równolatków populacji zdrowej (grupa porównawcza).

Kryteria włączenia do grupy badanych:

Grupa badanych pacjentów leczonych gorsetem Chêneau:

- rozpoznanie: skolioza idiopatyczna wymagająca leczenia gorsetem
- wiek: 11-16 rok życia
- płeć: dziewczęta i chłopcy
- czas noszenia gorsetu: powyżej 3 miesięcy
- liczba godzin w gorsecie:
- podgrupa G I: 12 godzin i powyżej/dobę
- podgrupa G II: 20 godzin i powyżej/dobę.

Grupa porównawcza:

- wiek: 11-16 rok życia
- płeć: dziewczęta i chłopcy
- bez rozpoznania skoliozy idiopatycznej i innych deformacji w obrębie tułowia.

Tabela 3.1. Charakterystyka badanej grupy pacjentów ze skoliozą idiopatyczną w trakcie leczenia gorsetowego i grupy porównawczej [opracowanie własne].

	Grupa badana	Grupa porównawcza
N	82	82
Wiek (średnia ± odch.std.)	13,5 ± 1,6	13,6 ± 1,7
Płeć: Ż(n;%) M (n;%)	73;89,0% 9;11,0%	71;85,5% 11;4,5%
Masa ciała [kg] (średnia ± odch.std.)	50,2 ± 10,2	
Wzrost [cm] (średnia ± odch.std.)	160,9 ± 10,4	
BMI [kg/m ²] (średnia ± odch.std.)	19,2 ± 2,9	
Kąt Cobba [°] (średnia ± odch.std.)	31,0 ± 8,1	
Kąt rotacji tułowia [°] (średnia ± odch.std.)	8,7 ± 3,7	
Noszenie gorsetu [miesiące] (średnia ± odch.std.)	16,5 ± 11,0	
Noszenie gorsetu [godz./24h] (średnia ± odch.std.)	17,1 ± 4,3	

Risser: 0	(n;%)	20;24,4%	
1	(n;%)	1;1,2%	
2	(n;%)	12;14,6%	
3	(n;%)	27;33,0%	
4	(n;%)	21;25,6%	
5	(n;%)	1;1,2%	
Miejsce zamieszkania: wieś	(n;%)	36;43,9%	
miasteczko	(n;%)	20;24,4%	
miasto	(n;%)	26;31,7%	
Wykształcenie matki: podstawowe	(n;%)	3;3,7%	
zawodowe	(n;%)	25;30,5%	
średnie	(n;%)	37;45,1%	
wyższe	(n;%)	17;20,7%	
Wykształcenie ojca: podstawowe	(n;%)	6;7,3%	
zawodowe	(n;%)	28;34,1%	
średnie	(n;%)	29;35,4%	
wyższe	(n;%)	19;23,2%	
Wywiad rodzinny – skolioza	(n;%)	27;32,9%	
Leczenie usprawniające	(n;%)	66;80,5%	
Zajęcia szkolne WF	(n;%)	64;78,0%	
Dodatkowa aktywność fizyczna	(n;%)	40;48,8%	

4. METODA BADAŃ

Uzyskałam zgodę Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, uchwała nr 603/12 na przeprowadzenie badań z dnia 14 czerwca 2012 roku.

Badania pacjentów zostały przeprowadzone w Ortopedyczno-Rehabilitacyjnym Szpitalu Klinicznym im. W. Degi Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu w czasie rutynowych wizyt kontrolnych w trakcie leczenia gorsetowego.

4.1. Autorska karta badania

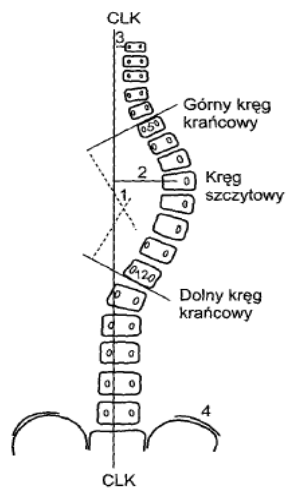
Badanie składało się z badania przedmiotowego i podmiotowego w oparciu o opracowaną kartę badania (załącznik nr 1). Informacje dotyczyły: płci, wieku, miejsca zamieszkania (wieś < 500, miasteczko 5000-100.000, miasto >100.000), wykształcenia rodziców/opiekuna prawnego oraz występowania skoliozy w rodzinie (na zadane pytanie odpowiadano tak lub nie). Wzrost odnotowywany był w [cm] w pozycji stojącej z dokładnością do 1 cm, masa ciała w [kg] z dokładnością do 1 kg z wyznaczeniem wskaźnika BMI (ang. *Body Mass Indeks*).

W karcie badania znalazły się również pytania o datę pierwszej miesiączki, datę rozpoczęcia noszenia gorsetu, przeciętną liczbę godzin w gorsecie w ciągu doby. Zostały zadane pytania o dotychczasowe leczenie usprawniające, uczestnictwo na lekcjach wychowania fizycznego i inną formę aktywności fizycznej (odpowiadano na pytania tak lub nie).

Dane radiologiczne uzyskane zostały na podstawie zdjęcia rentgenowskiego wykonanego do celów diagnostyczno-leczniczych. Określone zostały parametry jak: kąt Cobba i ocena dojrzałości kostnej Rissera.

4.2. Pomiar kąta Cobba

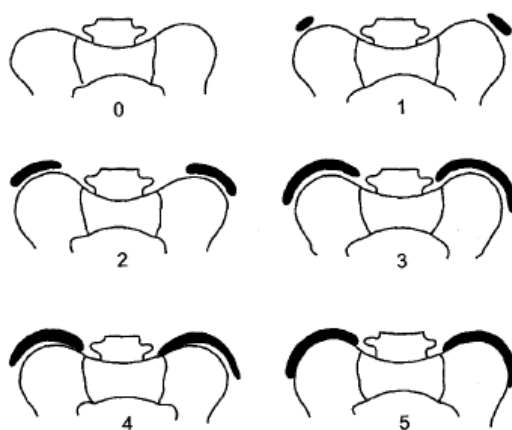
Wyznaczenie kąta skrzywienia metodą Cobba stanowi złoty standard w diagnozowaniu i leczeniu skolioz. Radiogram powinien być wykonany w pozycji stojącej na długiej kliszy z objęciem odcinka szyjnego kręgosłupa sięgający i stawów biodrowych. W projekcji przednio-tylnej wykreślony został kąt Cobba pomiędzy najbardziej nachylonymi kręgami (między kręgiem granicznym krańcowym górnym i kręgiem granicznym dolnym), (rycina 4.1) [4,6].



Rycina 4.1. Sposób pomiaru kąta Cobba [6].

4.3. Ocena dojrzałości kostnej Rissera

Odczytana została dojrzałość kostna za pomocą testu Rissera (ocena wieku kostnego na radiogramie). Test opisuje sześć stadiów kostnienia grzebienia biodrowego. Cień jądra kostnienia pojawia się najczęściej okolicy przedniego górnego kolca biodrowego (Risser 1), cień jądra kostnienia sięga do połowy długości grzebienia biodrowego (Risser 2), następnie do kolca tylnego (Risser 3), później zlewa się z obrysem talerza biodrowego (Risser 4), aż do całkowitego z nim połączenia (Risser 5), (rycina 4.2) [6].



Rycina 4.2. Test Rissera [6].

4.4. Kąt rotacji tułowia (ang. *angle of trunk rotation – ATR*) określony został na podstawie pomiaru wykonanego za pomocą skoliometru Bunnella

Skoliometr jest powszednie uznawanym przyrządem do wykrywania i oceny skolioz zarówno w badaniach klinicznych jak i przesiewowych. Badanie zostało przeprowadzone zgodnie z zasadami podanymi przez Bunnella [103] w skłonie (teście Adamsa). Pacjent wykonywał powolny skłon tułowia do przodu, tak aby palce rąk były skierowane między nogi. Skoliometr bez dociskania do ciała, przykładany był do pleców osoby badanej prostopadłe wzdłuż osi długiej kręgosłupa. Pomiar ATR dokonano na trzech poziomach: (1) piersiowy proksymalny, (2) piersiowym głównym i (3) lędźwiowym oraz dodatkowo (4) na kolcach biodrowych tylnych górnych [24]. Odczytywano wartość maksymalnej rotacji (w stopniach z dokładnością do 1) dla poszczególnych odcinków (rycina 4.3). Kąt rotacji tułowia maksymalny, określono jako ATR maks.



Rycina 4.3. Sposób pomiaru kąta rotacji tułowia za pomocą skoliometru Bunnella [opracowanie własne].

4.5. Kwestionariusze wykorzystane w badaniu

Wszyscy badani pacjenci ze skoliozą noszący gorset wypełnili następujące kwestionariusze:

4.5.1. BrQ (ang. *Brace Questionnaire*) – (załącznik nr 2)

Kwestionariusz Brace Questionnaire (BrQ) służy do oceny jakości życia osób ze skoliozą idiopatyczną leczonych gorsetowo będących w wieku 9-18 lat. Kwestionariusz składa się z 34 pytań podzielonych na osiem dziedzin, dotyczących: zdrowia ogólnego, zdrowia fizycznego, psychicznego, poczucia własnej wartości

i estetyki ciała, witalności, aktywności szkolnej, dolegliwości bólowych i relacji społecznych.

W kwestionariuszu przyjęto zasadę, że odpowiedzi udziela się z perspektywy ostatniego miesiąca lub trzech miesięcy, czyli kolejne dziedziny pytań poprzedzone są zdaniem wprowadzającym: „*W ostatnich trzech miesiącach...*” lub „*W ubiegłym miesiącu...*”. Odpowiedzi na pytania udziela się według wystandardyzowanych 5 stopniowych kategorii dotyczących częstości (nigdy, rzadko, czasami, często, zawsze). Punktacja wygląda następujący sposób: za pytania 4, 5, 6, 12,14, 15, 16, 17 odpowiadając zawsze badany otrzymuje 5 punktów. Odpowiedź często punktowana jest na 4, czasami na 3, rzadko na 2, nigdy na 1. Pytania: 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 13, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 punktowane są w następujący sposób: za odpowiedź zawsze 1, często 2, czasami 3, rzadko 4, nigdy 5 punktów. Minimalną ilość punktów z kwestionariusza to 20 punktów, maksymalna 100. Im wyższy wynik tym lepsza jakość życia [100].

4.5.2. BSSQ-Brace (ang. *Bad Sobernheim Stress Questionnaire-Brace*) i BSSQ-Deformity (ang. *Bad Sobernheim Stress Questionnaire-Deformity*) – (załącznik nr 3)

Bad Sobernheim Stress Questionnaire-Deformity (BSSQ-Deformity) oraz Bad Sobernheim Stress Questionnaire-Brace (BSSQ-Brace) kwestionariuszami pozwalającymi na określenie poziom odczuwalnego stresu z powodu deformacji kręgosłupa oraz leczenia gorsetowego. Każdy składa się z ośmiu pytań. Kwestionariusz BSSQ-Deformity zawiera pytania odnoszące się do deformacji kręgosłupa i jej wpływu na nastrój, oraz funkcjonowanie społeczne. Natomiast BSSQ-Brace zawiera pytania odnoszące się do leczenia gorsetowego, które pozwalają na ocenę w jakim stopniu noszenie gorsetu wpływa na nastrój oraz czy zakłóca relacje społeczne. Minimalna liczba punktów wynosi 0 i odpowiada najwyższemu stopniowi poziomemu stresu, a maksymalna wynosi 24 i oznacza najmniejszy poziom stresu. [91].

Interpretacja wyników:

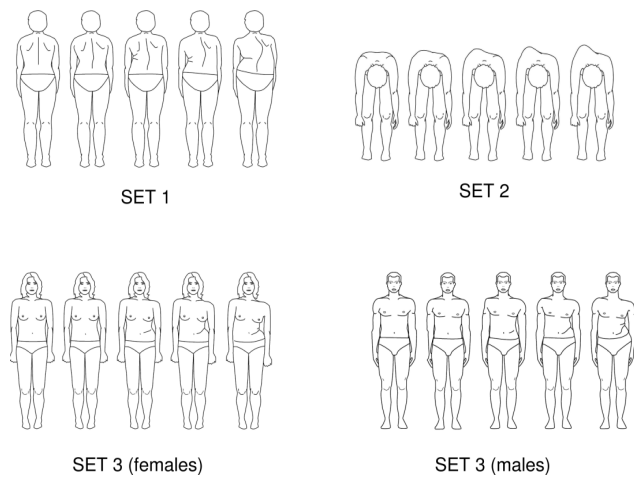
0-8 punktów – silny poziom stresu

9-16 punktów – umiarkowany poziom stresu

17-24 – niewielki poziom stresu [91].

4.5.3. TAPS – (ang. *The Trunk Appearance Perception Scale*) – (załącznik nr 4)

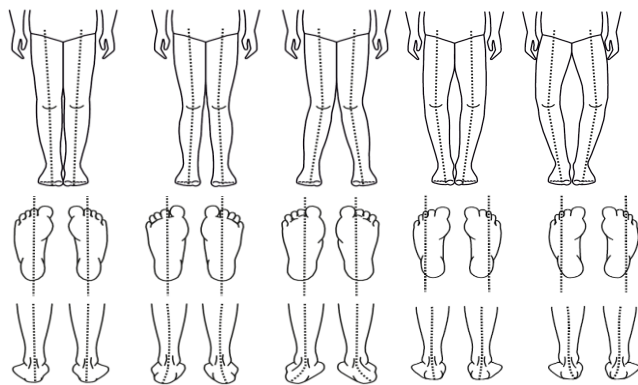
TAPS ocenia postawę ciała wykorzystując trzy ryciny przedstawiające sylwetkę z przodu, z tyłu oraz w skłonie. Minimalna liczba punktów wynosi 1 i oznacza największą deformację, a maksymalna wynosi 5 i oznacza najmniejszą deformację (rycina 4.4) [98].



Rycina 4.4. Ankieta TAPS [98].

4.5.4. KFPS – (ang. *Knee – Feet Perception Scale*) – (załącznik nr 5)

Na potrzeby pracy stworzono dodatkową ankietę KFPS służącą do subiektywnej oceny postrzegania ustawienia stawów kolanowych i stóp: prawidłowa (n), koślawości (k) i szpotawości (sz), od tyłu oraz od strony podeszwy. Minimalna liczba punktów wynosi 1 i oznacza największą deformację, a maksymalna wynosi 3 i oznacza najmniejszą deformację (rycina 4.5).



Rycina 4.5. Ankieta KFPS [opracowanie własne].

TAPS oraz KFPS wypełniały ais (ais) oraz osoba badająca (b).

4.5.3. KIDSCREEN-27 (załącznik nr 6)

Do oceny jakości życia związanej ze zdrowiem dzieci i młodzieży w wieku 8-18 lat wykorzystano kwestionariusze KIDSCREEN-27. Dodatkowo użyto wersje KIDSCREEN-27 dla rodziców i opiekunów, odpowiadających w imieniu dziecka. KIDSCREEN-27 obejmuje 5 wymiarów jakości życia. Pierwszy wymiar dotyczy ściśle aspektów zdrowia fizycznego, pytania dotyczą sprawności fizycznej i energii życiowej. Drugi wymiar dotyczy zdrowia psychicznego, zawiera pytania na temat pozytywnych i negatywnych emocji, oraz postrzegania własnej osoby. Kolejny wymiar kwestionariusza zawiera wybrane pytania dotyczące niezależności i relacji z rodzicami, autonomii. Następne domeny dotyczą różnych aspektów funkcjonowania społecznego, w tym uwzględniono dwa wymiary dotyczące środowiska szkolnego, wsparcia społecznego i relacji z rówieśnikami.

W kwestionariuszu przyjęto zasadę udzielania odpowiedzi z perspektywy ostatniego tygodnia, czyli kolejne bloki z pytaniami poprzedzone są zdaniem wprowadzającym: „*Myśląc o ostatnim tygodniu*”... Odpowiedzi na pytania udziela się według wystandardyzowanych 5-stopniowych kategorii dotyczących częstości (nigdy, rzadko, dość często, często, zawsze) lub intensywności (wcale, trochę, średnio, bardzo, ogromnie). Tylko na pierwsze, ogólne o stan zdrowia, odpowiada określając zdrowie jako: doskonałe, bardzo dobre, dobre, takie sobie, złe. Ogólne i cząstkowe indeksy kwestionariusza są zorientowane pozytywnie, to znaczy wysoka punktacja oznacza dobrą jakość życia. W związku z tym obliczając indeksy należy pamiętać o przekodowaniu pytań zorientowanych negatywnie tj. pytanie nr 1,4,5,6. Wyniki oblicza się jako sumę punktów danej skali, pamiętając o zasadzie punktowania od odpowiedzi najmniej do najbardziej korzystnej (od 0 do 4) [46].

Badanie przeprowadzono po uzyskaniu pisemnej świadomej zgody dziecka, rodziców/opiekunów dziecka (załącznik nr 7). Dziecko wypełniało ankietę w ciągu 20-30 min. Ankietę KIDSCREEN-27 wypełniali pacjenci ze skoliozą (ais) oraz rodzice (ais-r). Dodatkowo ankietę KIDSCREEN-27 wypełniały dzieci zdrowe w wieku 11-16 lat ze szkół podstawowych i gimnazjalnych (z) oraz ich rodzice/opiekunowie (r/z) jak grupa porównawcza, po uprzednim uzyskaniu zgody dyrekcji szkoły i rodziców/opiekunów dzieci.

4.6. Zmiany skórne w trakcie leczenia gorsetowego

Ponadto u każdego pacjenta ze skoliozą idiopatyczną została dokonana ocena stanu skóry z odnotowaniem ewentualnej obecności zmian skórnych towarzyszących noszeniu gorsetu. Konstrukcja gorsetu zawiera w sobie element nacisku oraz wolnych przestrzeni co powoduje nacisk na tylny i przedni garb żebrowy oraz pozostawienie wolnego miejsca nad obszarami wklęsłymi [39]. Zewnętrzny nacisk może mieć wpływ na pojawienie się miejscowych zmian skórnych pod postacią m. in. zaczerwienia, przebarwień czy otarć naskórka [104]. Obserwowano najczęstsze miejsca powstawania zmian skórnych, które narażone były na ucisk:

- kąty dolne łopatek
- wyrostki kolczyste w odcinku piersiowym i lędźwiowym
- pachy
- grzebień kości biodrowej okolicy kolca biodrowego przedniego górnego (ASIS, ang. *anterior superior iliac spine*)
- w miejscu pelot

Zastosowano kliniczną ocenę stopnia nasilenia zmian skórnych i określano je jako łagodnego (I), średniego (II) i dużego (III) stopnia [104].

4.7. Analiza statystyczna

Cechy ilościowe w obu grupach opisane zostały przez podanie wartości: średniej, mediany, minimalnej, maksymalnej i odchylenia standardowego, natomiast cechy jakościowe przez podanie rozkładu. Większość z cech ilościowych nie miała rozkładu normalnego, zatem w opracowaniu statystycznym użyte zostały testy nieparametryczne. Do weryfikacji różnicy między dwiema grupami pod względem cechy ilościowej lub też do weryfikacji zależności między cechą dychotomiczną a cechą ilościową użyty został test Manna-Whitneya. Zależność między cechą jakościową o więcej niż dwóch kategoriach a cechą ilościową weryfikowana była przy użyciu testu Kruskala-Wallisa. Zależności między dwiema cechami ilościowymi oceniane były z użyciem współczynnika korelacji rang Spearmana (od -1 do 1) i testu jego istotności. Wyniki testów z poziomem p mniejszym od 0,05 uznawane były za istotne statystycznie. Obliczenia wykonane zostały przy użyciu pakietu STATISTICA firmy StatSoft.

5. WYNIKI BADAŃ

5.1. Wyniki uzyskane za pomocą kwestionariuszy: BrQ, BSSQ-Deformity i BSSQ-Brace oraz TAPS z uwzględnieniem podziału na podgrupy wiekowe, ilość godzin w gorsecie na dobę, liczby miesięcy noszenia gorsetu

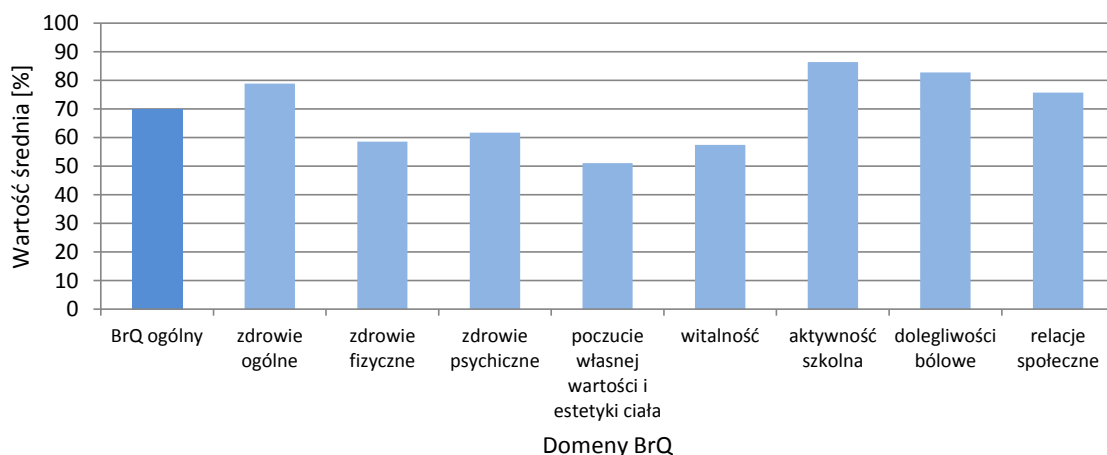
W charakterystyce opisowej dotyczącej jakości życia ocenianej za pomocą BrQ wykazano umiarkowany stopień obniżenia jakości życia pacjentów leczonych gorsetowo (średnia 70,0). W domenach: zdrowie fizyczne, witalność, poczucie własnej wartości i estetyki ciała grupa badana uzyskała niższe wyniki w stosunku do pozostałych.

Na podstawie BSSQ-Deformity i BSSQ-Brace określono poziom odczuwalnego stresu zarówno z powodu deformacji kręgosłupa jak i leczenia gorsetowego na poziomie umiarkowany.

Zarówno osoby ze skoliozą jak o osoba badająca najczęściej wybierali odpowiedź określającą w TAPS postrzeganie swojego ciała między „3” a „4”. (tabela 5.1).

Tabela 5.1. Kwestionariusz BrQ, BSSQ i TAPS (statystyka opisowa) odpowiedzi grupy badanej (ais) w trakcie leczenia gorsetowego [opracowanie własne].

KWESTIONARIUSZE	N	Średnia	Mediana	Minimum	Maksimum	Odch.std
TAPS ais	82	3,55	3,67	2,33	5,00	0,60
TAPS b	82	3,66	3,67	2,00	5,00	0,74
BSSQ-Deformity ais	82	13,56	13,00	5,00	21,00	3,49
BSSQ-Brace ais	82	12,51	12,00	4,00	23,00	4,48
BrQ-ogólny	82	70,0	71,2	51,8	88,8	8,3
BrQ-zdrowie ogólne	82	78,9	80,0	30,0	100,0	16,9
BrQ-zdrowie fizyczne	82	58,6	60,0	34,3	91,4	10,4
BrQ-zdrowie psychiczne	82	61,7	60,0	36,0	92,0	11,9
BrQ-poczucie własnej wartości i estetyki ciała	82	51,1	60,0	20,0	100,0	18,5
BrQ-witalność	82	57,4	60,0	30,0	100,0	10,0
BrQ-aktywność szkolna	82	86,4	86,7	53,3	100,0	12,0
BrQ-dolegliwości bólowe	82	82,8	83,3	46,7	100,0	13,1
BrQ-relacje społeczne	82	75,7	80,0	40,0	100,0	15,9



Rycina 5.1. Wykres rozkładu dziedzin kwestionariusza BrQ w grupie badanej w domenach: zdrowie fizyczne, witalność, poczucie własnej wartości i estetyki ciała grupa badana uzyskała niższe wyniki w stosunku do pozostałych domen [opracowanie własne].

Analiza odpowiedzi pacjentów (ais) w dwóch podgrupach wiekowych, na pytania zawarte w kwestionariuszu BrQ wykazała istotne statystycznie różnice w dziedzinie aktywność szkolna ($p=0,042$). Pacjenci należący do podgrupy młodszej 11-13 rok życia wykazywali większą aktywność szkolną (średnia 88,5), (tabela 5.2).

Tabela 5.2. Wartości uzyskane za pomocą kwestionariuszy: BrQ, BSSQ-Deformity i BSSQ-Brace oraz TAPS z uwzględnieniem podziału na podgrupy wiekowe [opracowanie własne].

KWESTIONARIUSZE		Przedział wieku		p
		11-13 lat (n = 40)	14-16 lat (n = 42)	
TAPS ais	średnia	3,5	3,6	0,685
	mediana	3,5	3,7	
	min - max	2,3 - 5,0	2,3 - 4,7	
TAPS b	średnia	3,6	3,7	0,545
	mediana	3,7	4,0	
	min - max	2,3 - 5,0	2,0 - 5,0	
BSSQ-Deformity	średnia	13,6	13,6	0,874
	mediana	13,0	14,0	
	min - max	6,0 - 21,0	5,0 - 21,0	
BSSQ-Brace	średnia	12,9	12,2	0,397
	mediana	13,0	12,0	
	min - max	5,0 - 22,0	4,0 - 23,0	
BrQ-zdrowie ogólne	średnia	81,0	76,9	0,461
	mediana	80,0	80,0	
	min - max	50,0 - 100,0	30,0 - 100,0	
BrQ-zdrowie fizyczne	średnia	60,3	56,9	0,143
	mediana	60,0	58,6	
	min - max	34,3 - 91,4	34,3 - 71,4	

BrQ-zdrowie psychiczne	średnia mediana min - max	63,8 62,0 40,0 - 92,0	59,7 60,0 36,0 - 88,0	0,137
BrQ-poczucie własnej wartości i estetyki ciała	średnia mediana min - max	51,5 60,0 20,0 - 90,0	50,7 60,0 20,0 - 100,0	0,863
BrQ-witalność	średnia mediana min - max	57,8 60,0 40,0 - 70,0	57,1 60,0 30,0 - 100,0	0,697
BrQ-aktywność szkolna	średnia mediana min - max	88,5 93,3 53,3 - 100,0	84,4 86,7 53,3 - 100,0	0,042
BrQ-dolegliwości bólowe	średnia mediana min - max	85,3 83,3 46,7 - 100,0	80,5 80,0 50,0 - 100,0	0,085
BrQ-relacje społeczne	średnia mediana min - max	76,9 82,9 42,9 - 100,0	74,6 74,3 40,0 - 100,0	0,555
BrQ-ogólny	średnia mediana min - max	71,7 72,9 52,9 - 88,8	68,4 70,0 51,8 - 86,5	0,067

Poziom odczuwanego stresu pacjentów ze skoliozą w trakcie leczenia gorsetowego określony za pomocą kwestionariusza BSSQ-Deformity w podgrupach utworzonych na podstawie przedziału czasu noszenia gorsetu na dobę wykazał statystycznie istotne różnice ($p < 0,001$). Obie grupy badane (ais) odczuwały umiarkowany stres, jednakże pacjenci noszący gorset 20 godzin/dobę i powyżej odczuwali wyższy poziom stresu (średnia 12,0), (tabela 5.3).

Tabela 5.3. Wyniki badań uzyskane za pomocą kwestionariuszy BrQ, BSSQ-Deformity i BSSQ-Brace oraz TAPS w podgrupach utworzonych na podstawie ilość godzin w gorsecie na dobę [opracowanie własne].

KWESTIONARIUSZE		Czas noszenia gorsetu/24h		p
		12-19 h (n = 47)	20 h lub więcej (n = 35)	
TAPS ais	średnia mediana min - max	3,6 3,7 2,3 - 5,0	3,4 3,3 2,3 - 4,7	0,176
TAPS b	średnia mediana min - max	3,9 4,0 2,3 - 5,0	3,3 3,3 2,0 - 4,7	0,001
BSSQ-Deformity	średnia mediana min - max	14,7 15,0 5,0 - 21,0	12,0 13,0 6,0 - 17,0	<0,001

BSSQ-Brace	średnia mediana min - max	12,7 12,0 4,0 - 23,0	12,2 12,0 5,0 - 19,0	0,756
BrQ-zdrowie ogólne	średnia mediana min - max	80,0 80,0 40,0 - 100,0	77,4 80,0 30,0 - 100,0	0,671
BrQ-zdrowie fizyczne	średnia mediana min - max	58,2 57,1 34,3 - 91,4	59,0 60,0 34,3 - 71,4	0,464
BrQ-zdrowie psychiczne	średnia mediana min - max	62,3 60,0 36,0 - 92,0	60,9 60,0 40,0 - 88,0	0,514
BrQ-poczucie własnej wartości i estetyki ciała	średnia mediana min - max	49,4 60,0 20,0 - 100,0	53,4 60,0 20,0 - 100,0	0,335
BrQ-witalność	średnia mediana min - max	56,8 60,0 30,0 - 100,0	58,3 60,0 40,0 - 70,0	0,234
BrQ-aktywność szkolna	średnia mediana min - max	86,2 86,7 53,3 - 100,0	86,7 86,7 66,7 - 100,0	0,615
BrQ-dolegliwości bólowe	średnia mediana min - max	81,8 83,3 46,7 - 100,0	84,3 83,3 56,7 - 100,0	0,402
BrQ-relacje społeczne	średnia mediana min - max	77,4 82,9 40,0 - 100,0	73,5 71,4 42,9 - 100,0	0,210
BrQ-ogólny	średnia mediana min - max	70,1 71,8 52,9 - 88,8	69,9 70,0 51,8 - 86,5	0,786

Analiza odpowiedzi grupy badanej uzyskanych na podstawie kwestionariusza BrQ z uwzględnieniem wieku i czasu noszenia gorsetu w miesiącach wykazała istotne różnice statystyczne w dziedzinach: witalność ($p=0,035$) oraz aktywność szkolna ($p=0,007$). Podgrupa badana (ais) nosząca gorset od 7-12 miesięcy wykazała większą witalność (średnia 63,6). Natomiast pacjenci noszący gorset od 3-6 miesięcy charakteryzowali się większą aktywnością szkolną (średnia 92,1), (tabela 5.4).

Tabela 5.4. Wyniki badań uzyskane za pomocą kwestionariuszy BrQ, BSSQ-Deformity i BSSQ-Brace oraz TAPS w podgrupach utworzonych na podstawie liczby miesięcy noszenia gorsetu [opracowanie własne].

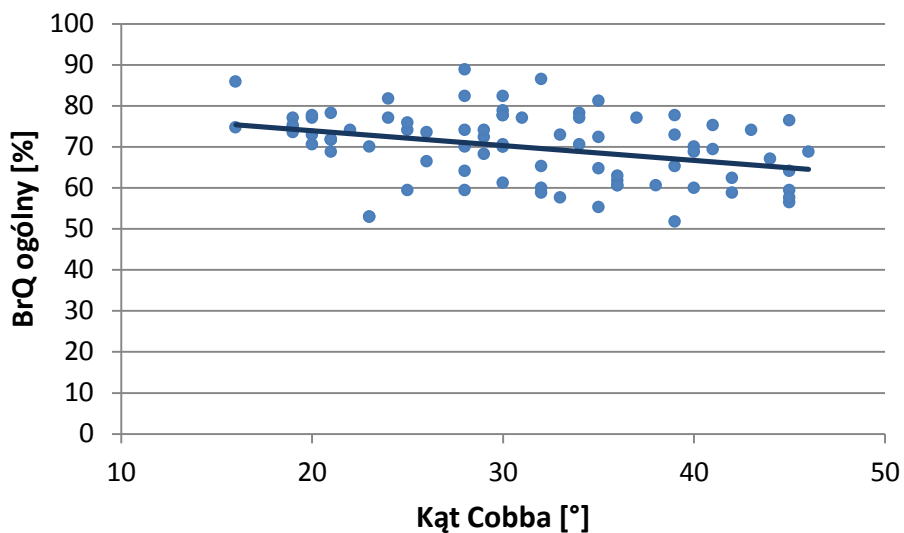
KWESTIONARIUSZE		Okres używania gorsetu			p
		3-6 mies. (n = 22)	7-12 mies. (n = 11)	ponad 12 mies. (n = 49)	
TAPS ais	średnia	3,5	3,4	3,6	0,605
	mediana	3,5	3,3	3,7	
	min - max	2,7 - 5,0	2,3 - 4,0	2,3 - 5,0	
TAPS b	średnia	3,8	3,4	3,7	0,251
	mediana	4,0	3,3	3,7	
	min - max	2,3 - 5,0	2,3 - 5,0	2,0 - 5,0	
BSSQ-Deformity	średnia	14,4	11,9	13,6	0,074
	mediana	14,5	12,0	14,0	
	min - max	8,0 - 21,0	7,0 - 16,0	5,0 - 21,0	
BSSQ-Brace	średnia	12,0	12,1	12,8	0,733
	mediana	12,0	12,0	12,0	
	min - max	5,0 - 21,0	5,0 - 16,0	4,0 - 23,0	
BrQ-zdrowie ogólne	średnia	79,1	77,3	79,2	0,984
	mediana	80,0	80,0	80,0	
	min - max	50,0 - 100,0	40,0 - 100,0	30,0 - 100,0	
BrQ-zdrowie fizyczne	średnia	59,4	61,3	57,6	0,701
	mediana	60,0	60,0	60,0	
	min - max	34,3 - 82,9	37,1 - 91,4	34,3 - 77,1	
BrQ-zdrowie psychiczne	średnia	60,9	60,4	62,4	0,795
	mediana	60,0	60,0	60,0	
	min - max	44,0 - 92,0	40,0 - 80,0	36,0 - 88,0	
BrQ-poczucie własnej wartości i estetyki ciała	średnia	48,2	56,4	51,2	0,305
	mediana	40,0	60,0	60,0	
	min - max	20,0 - 90,0	20,0 - 80,0	20,0 - 100,0	
BrQ-witalność	średnia	56,4	63,6	56,5	0,035
	mediana	60,0	70,0	60,0	
	min - max	40,0 - 70,0	50,0 - 70,0	30,0 - 100,0	
BrQ-aktywność szkolna	średnia	92,1	82,4	84,8	0,007
	mediana	96,7	80,0	86,7	
	min - max	53,3 - 100,0	60,0 - 100,0	53,3 - 100,0	
BrQ-dolegliwości bólowe	średnia	86,1	83,9	81,2	0,267
	mediana	86,7	83,3	80,0	
	min - max	56,7 - 100,0	46,7 - 100,0	50,0 - 100,0	
BrQ-relacje społeczne	średnia	75,7	74,8	75,9	0,914
	mediana	75,7	71,4	80,0	
	min - max	42,9 - 97,1	54,3 - 100,0	40,0 - 100,0	
BrQ-ogólny	średnia	70,9	70,6	69,5	0,759
	mediana	71,5	70,0	71,8	
	min - max	55,3 - 81,8	52,9 - 88,8	51,8 - 86,5	

5.1.1. Wyniki istotnych korelacji pomiędzy kątem Cobba i ATR maks. a kwestionariuszami BrQ, BSSQ-Deformity i BSSQ-Brace

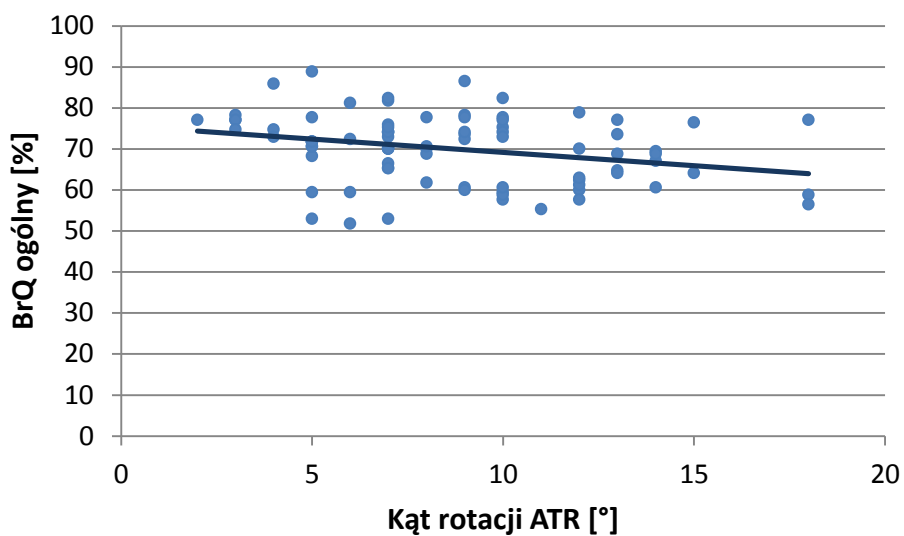
Między BrQ i BSSQ-Brace i BSSQ-Deformity a kątem Cobba i ATR maks. istnieje istotna statystyczna ujemna korelacja. Grupa badana (ais) o wyższych kątach Cobba i ATR maks. cechowała się większym poziomem odczuwalnego stresu oraz w poszczególnych dziedzinach niższą jakością życia (tabela 5.5).

Tabela 5.5. Wyniki istotnych korelacji pomiędzy kątem Cobba i ATR maks. a kwestionariuszami BrQ, BSSQ-Deformity i BSSQ-Brace [opracowanie własne].

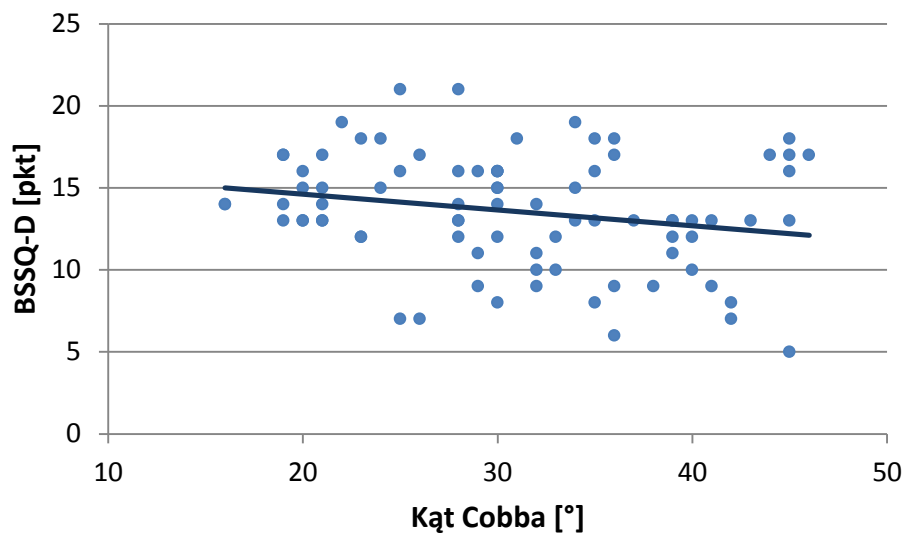
	rs	p
Kąt Cobba a BSSQ-Deformity	-0,220	0,047
Kąt Cobba a BSSQ-Brace	-0,243	0,028
Kąt Cobba a BrQ-zdrowie ogólne	-0,415	<0,001
Kąt Cobba a BrQ-zdrowie fizyczne	-0,098	0,381
Kąt Cobba a BrQ-zdrowie psychiczne	-0,280	0,011
Kąt Cobba a BrQ-poczucie własnej wartości i estetyki ciała	0,085	0,446
Kąt Cobba a BrQ-witalność	-0,023	0,836
Kąt Cobba a BrQ-aktywność szkolna	-0,270	0,014
Kąt Cobba a BrQ-dolegliwości bólowe	-0,245	0,026
Kąt Cobba a BrQ-relacje społeczne	-0,339	0,002
Kąt Cobba a BrQ-ogólny	-0,364	0,001
ATR maks. a BSSQ-Deformity	-0,261	0,018
ATR maks. a BSSQ-Brace	-0,255	0,021
ATR maks. a BrQ-zdrowie ogólne	-0,425	<0,001
ATR maks. a BrQ-zdrowie fizyczne	-0,058	0,603
ATR maks. a BrQ-zdrowie psychiczne	-0,235	0,034
ATR maks. a BrQ-poczucie własnej wartości i estetyki ciała	0,053	0,639
ATR maks. a BrQ-witalność	-0,021	0,851
ATR maks. a BrQ-aktywność szkolna	-0,162	0,146
ATR maks. a BrQ-dolegliwości bólowe	-0,139	0,212
ATR maks. a BrQ-relacje społeczne	-0,339	0,002
ATR maks. a BrQ-ogólny	-0,288	0,009



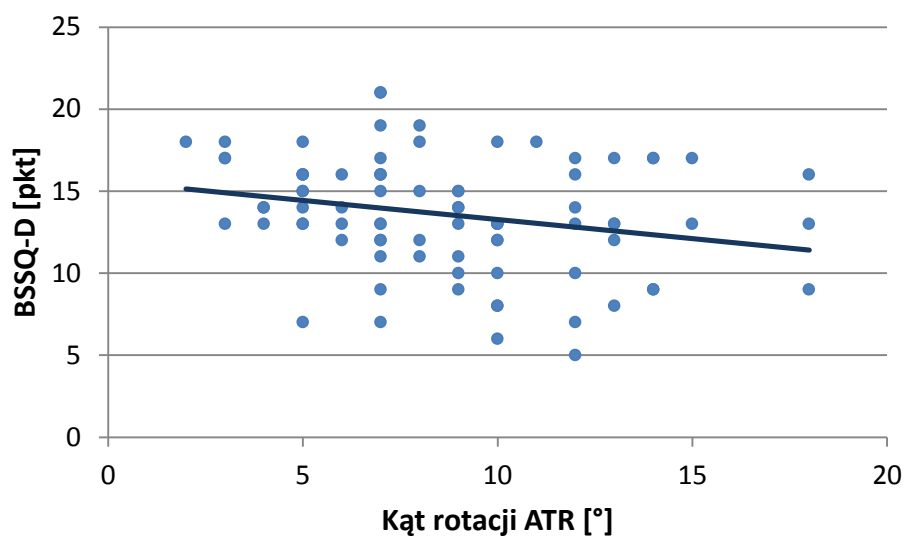
Rycina 5.2. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem Cobba a ogólnym wynikiem BrQ grupy badanej [opracowanie własne].



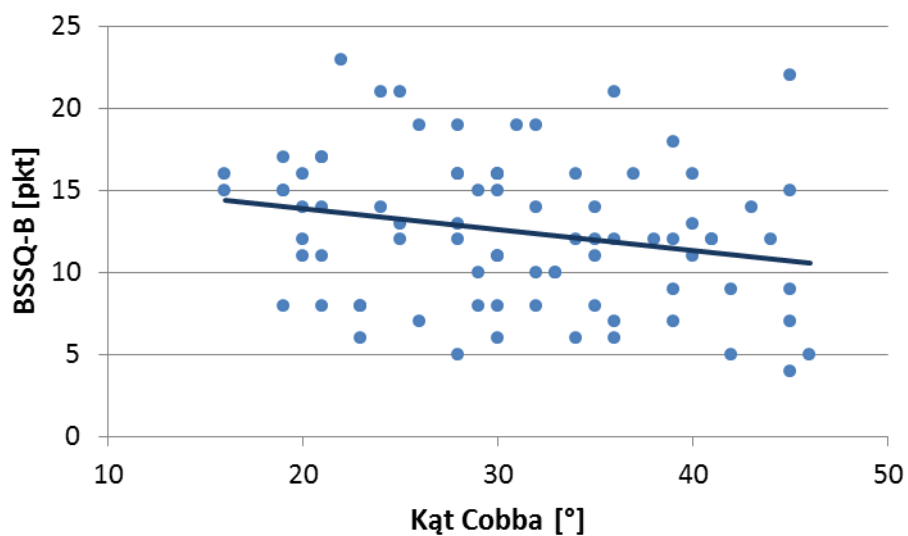
Rycina 5.3. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem ATR maks. a ogólnym wynikiem BrQ grupy badanej [opracowanie własne].



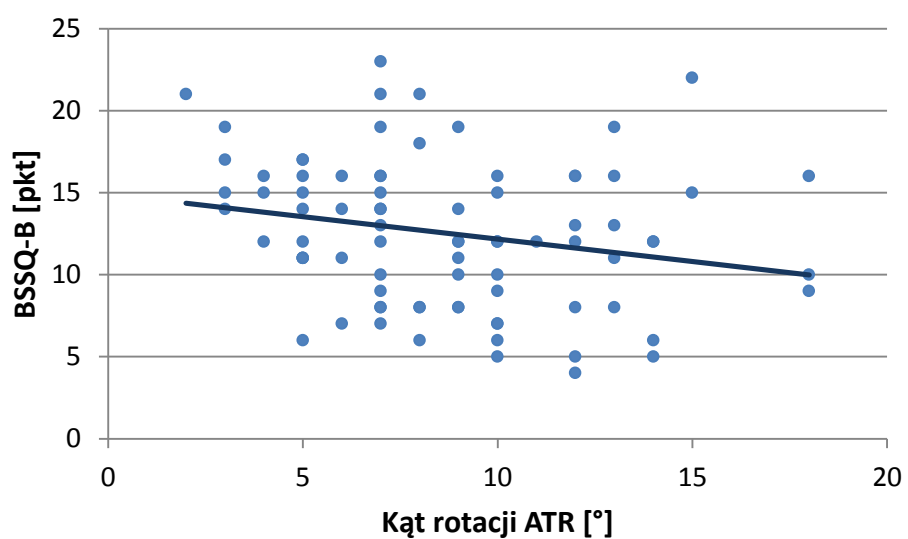
Rycina 5.4. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem Cobba a wynikiem BSSQ-Deformity grupy badanej [opracowanie własne].



Rycina 5.5. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem ATR maks. a wynikiem BSSQ-Deformity grupy badanej [opracowanie własne].



Rycina 5.6. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem Cobba a wynikiem BSSQ-Brace grupy badanej [opracowanie własne].



Rycina 5.7. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem ATR maks. a wynikiem BSSQ-Brace grupy badanej [opracowanie własne].

5.1.2. Wyniki odczuwanego poziomu stresu u pacjentów ze skoliozą w trakcie leczenia gorsetowego na podstawie kwestionariuszy BSSQ-Deformity z BSSQ-Brace

Na podstawie wyników uzyskanych w kwestionariuszach BSSQ-Deformity i BSSQ-Brace nie wykazano istotnych statystycznie różnic ($p=0,061$) w poziomie odczuwanego stresu przez grupę badaną (ais), (tabela 5.6).

Tabela 5.6. Wyniki odczuwanego poziomu stresu na podstawie kwestionariuszy BSSQ-Deformity z BSSQ-Brace [opracowanie własne].

BSSQ	N	Średnia	Mediana	Minimum	Maksimum	Odch.std
BSSQ-Deformity	82	13,56	13,00	5,00	21,00	3,49
BSSQ-Brace	82	12,51	12,00	4,00	23,00	4,48

5.2. Wyniki za pomocą kwestionariusza KIDSCREEN-27 odpowiedzi osób ze skoliozą i rodziców/opiekunów grupy badanej oraz grupy porównawczej młodzieży równoletków i ich rodziców/opiekunów

W charakterystyce opisowej dotyczącej jakości życia związanej ze zdrowiem ocenianej za pomocą KIDSCREEN-27 w domenie: wsparcie społeczne i koledzy, grupa badana i ich rodzice/opiekunowie uzyskali niższe wyniki w stosunku do pozostałych (tabela 5.7).

Tabela 5.7. Kwestionariusz KIDSCREEN-27 (statystyka opisowa) odpowiedzi pacjentów (ais) i rodziców/opiekunów (ais-r) grupy badanej [opracowanie własne].

KIDSCREEN-27ais	N	Średnia	Mediana	Min.	Maks.	Odch.std
Zdrowie fizyczne	82	12,15	13,00	4,00	18,00	3,04
Samopoczucie psychiczne	82	12,88	13,00	7,00	19,00	2,45
Niezależność i relacje z rodzicami	82	19,73	20,00	7,00	28,00	4,66
Wsparcie społeczne i koledzy	82	10,65	10,50	2,00	16,00	3,13
Środowisko szkolne	82	11,22	11,00	5,00	16,00	2,39
KIDSCREEN-27 ais-r						
Zdrowie fizyczne	82	11,33	11,50	4,00	17,00	2,46
Samopoczucie psychiczne	82	12,32	12,00	7,00	19,00	2,27
Niezależność i relacje z rodzicami	82	18,88	19,00	9,00	28,00	4,30
Wsparcie społeczne i koledzy	82	9,13	9,00	4,00	16,00	3,09
Środowisko szkolne	82	11,18	11,00	5,00	16,00	2,40

Analiza odpowiedzi na pytania zawarte w kwestionariuszu KIDSCREEN-27 wykazała istotne różnice statystyczne między grupą badaną (ais) i ich rodzicami/opiekunami w dziedzinie zdrowia fizycznego ($p=0,023$) oraz wsparcia społecznego ($p<0,001$). Pacjenci ze skoliozą wyżej oceniali poczucie własnego zdrowia niż ich rodzice/opiekuni (średnia 12,15;11,33). W wymiarze wsparcie społeczne grupa (ais) uzyskała wyższe wyniki niż rodzice/opiekunowie (średnia 10,65;9,13), (tabela 5.8).

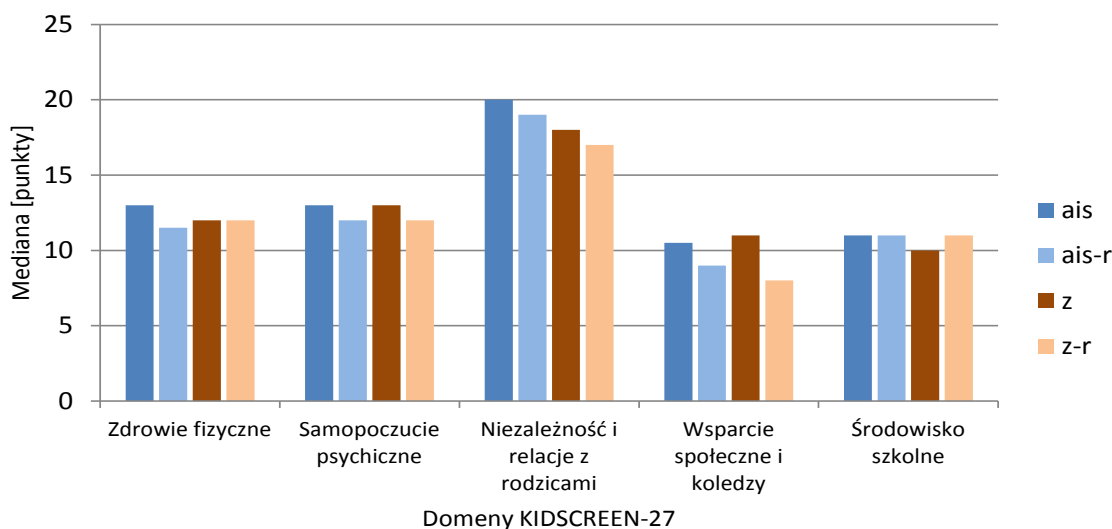
Tabela 5.8. KIDSCREEN-27 - poziom istotności pomiędzy osobami ais i ais-r grupy badanej [opracowanie własne].

KIDSCREEN-27 ais/ais-r	p
Zdrowie fizyczne	0,023
Samopoczucie psychiczne	0,133
Niezależność i relacje z rodzicami	0,163
Wsparcie społeczne i koledzy	<0,001
Środowisko szkolne	0,842

W charakterystyce opisowej dotyczącej jakości życia związanej ze zdrowiem ocenianej za pomocą KIDSCREEN-27 wykazano w domenach: wsparcie społeczne i koledzy oraz środowisko szkolne grupa porównawcza uzyskała niższe wyniki w stosunku do pozostałych. Rodzice/opiekunowie również uzyskali najniższą wartość w domenie: wsparcie społeczne i koledzy (tabela 5.9).

Tabela 5.9. Kwestionariusz KIDSCREEN-27 (statystyka opisowa) odpowiedzi grupy porównawczej młodzieży równolatków (z) i ich rodziców/opiekunów (z-r) [opracowanie własne].

KIDSCREEN-27 z	N	Średnia	Mediana	Min.	Maks.	Odch.std.
Zdrowie fizyczne	83	11,80	12,00	5,00	17,00	2,58
Samopoczucie psychiczne	83	13,04	13,00	7,00	21,00	2,79
Niezależność i relacje z rodzicami	83	17,88	18,00	5,00	28,00	5,42
Wsparcie społeczne i koledzy	83	10,29	11,00	3,00	16,00	3,23
Środowisko szkolne	83	10,02	10,00	2,00	16,00	2,57
KIDSCREEN-27 z-r						
Zdrowie fizyczne	83	11,52	12,00	4,00	17,00	2,92
Samopoczucie psychiczne	83	12,24	12,00	9,00	17,00	1,89
Niezależność i relacje z rodzicami	83	17,28	17,00	8,00	28,00	4,24
Wsparcie społeczne i koledzy	83	8,07	8,00	2,00	15,00	2,77
Środowisko szkolne	83	10,47	11,00	5,00	16,00	2,32



Rycina 5.8. Wykres rozkładu domen kwestionariusza KIDSCREEN-27 – najniższe wyniki uzyskali rodzice/opiekunowie grupy badanej i porównawczej w wymiarze wsparcie społeczne i koledzy a najwyższe grupa badania i porównawcza w dziedzinie niezależność i relacje z rodzinami [opracowanie własne].

Analiza odpowiedzi z jakości życia związana ze zdrowiem na podstawie kwestionariusza KIDSCREEN-27 wykazała istotne różnice statystyczne między pacjentami grupy badanej i młodzieży grupy porównawczej i ich rodzicami w wymiarze niezależności i relacji z rodzicami ($p=0,032;0,014$) oraz środowisku szkolnym ($p=0,003$). Grupa badana (ais) wykazała większą niezależność, lepsze relacje z rodzicami (średnia 19,73;17,88) oraz rówieśnikami w środowisku szkolnym (średnia 11,22;10,02). Rodzice pacjentów ze skoliozą również wykazali, że ich dzieci mają większą niezależność i lepsze relacje z nimi niż w grupie porównawczej (średnia 18,88;17,28), (tabela 5.10).

Tabela 5.10. Kwestionariusz KIDSCREEN-27 - poziom istotności różnicy między ais i z i ich rodzicami/opiekunami (z-r) [opracowanie własne].

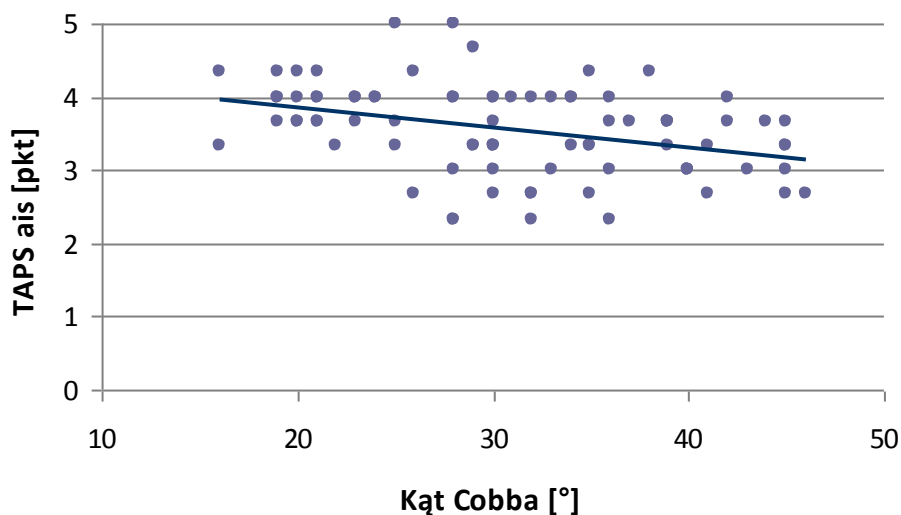
KIDSCREEN-27 ais/z	p
Zdrowie fizyczne	0,312
Samopoczucie psychiczne	0,779
Niezależność i relacje z rodzicami	0,032
Wsparcie społeczne i koledzy	0,430
Środowisko szkolne	0,003
KIDSCREEN-27 z-r	p
Zdrowie fizyczne	0,473
Samopoczucie psychiczne	0,818
Niezależność i relacje z rodzicami	0,014
Wsparcie społeczne i koledzy	0,057
Środowisko szkolne	0,078

5.3. Wyniki badań subiektywnej oceny ukształtowania tułowia osób ze skoliozą uzyskanych na podstawie TAPS w porównaniu z badaniem klinicznym (kątem ATR wg skoliometru Bunnella i kątem Cobba na zdjęciu rentgenowskim)

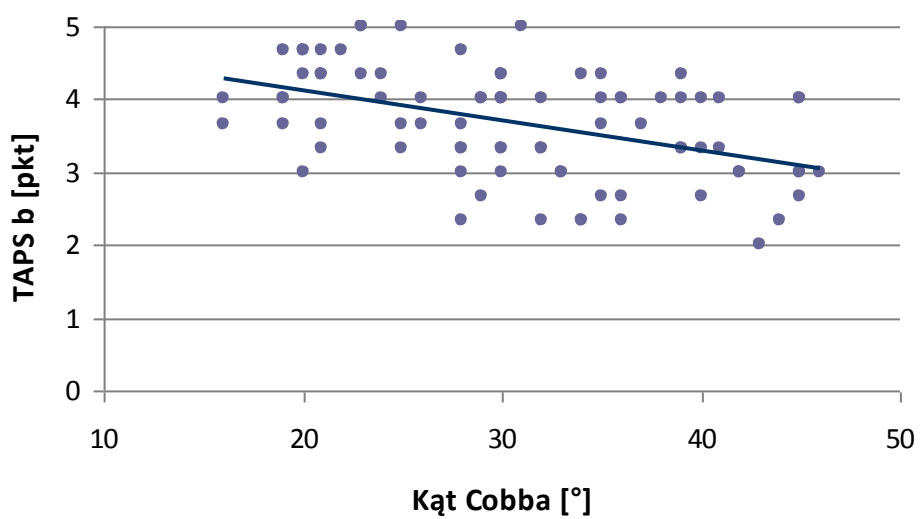
Między oceną TAPS a kątem Cobba i kątem ATR maks. (ais) i badającego istnieje istotna statystycznie ujemna korelacja o umiarkowanej sile. Niższymi wartościami TAPS (co odpowiada większej deformacji) towarzyszą zwykle wyższe wartości kątów Cobba i ATR maks. (tabela 5.11).

Tabela 5.11. Wartości uzyskane na podstawie TAPS w porównaniu z kątem ATR maks. i kątem Cobba [opracowanie własne].

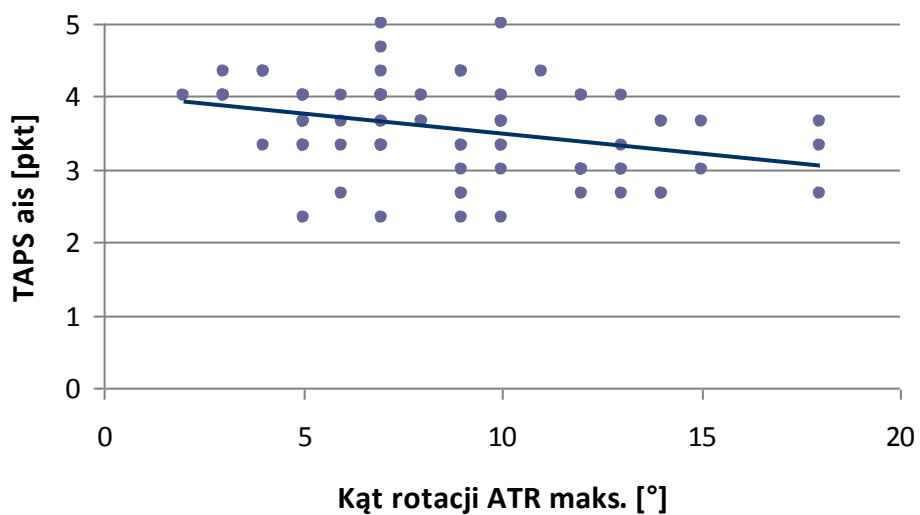
	rs	p
Kąt Cobba a TAPS ais	-0,404	<0,001
Kąt Cobba a TAPS b	-0,447	<0,001
ATR maks. a TAPS ais	-0,357	0,001
ATR maks. A TAPS b	-0,419	<0,001



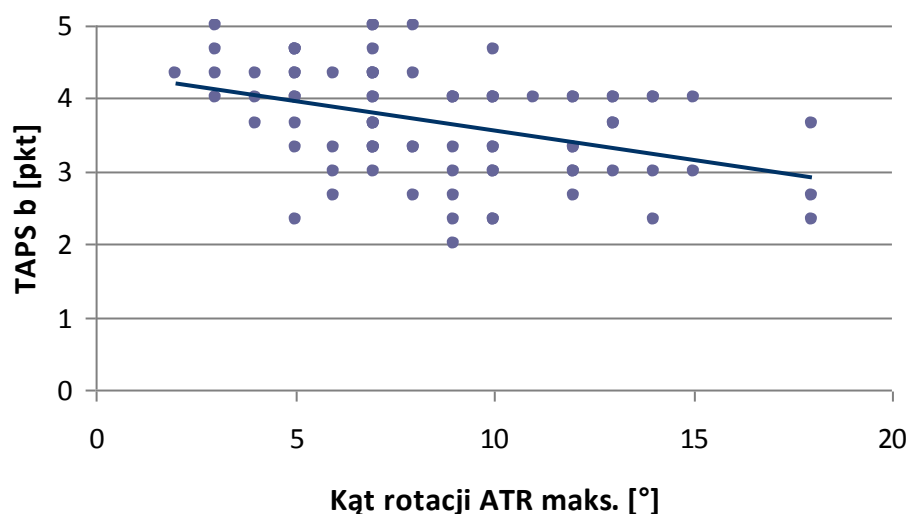
Rycina 5.9. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem Cobba a wartościami TAPS ais [opracowanie własne].



Rycina 5.10. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem Cobba a wartościami TAPS osoby badającej [opracowanie własne].



Rycina 5.11. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem rotacji tułowia ATR maks. a wartościami TAPS ais [opracowanie własne].



Rycina 5.12. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem rotacji tułowia ATR maks. a wartościami TAPS osoby badającej [opracowanie własne].

5.4. Wyniki badań subiektywnej oceny ustawienia kończyn dolnych na podstawie ankiety KFPS z badaniem klinicznym w grupie badanej

Zarówno grupa ais jak i osoba badająca najczęściej wybierali odpowiedź „3”, czyli ustawienie w stawach kolanowych i stóp poprawne (tabela 5.12).

Tabela 5.12. Wyniki na podstawie ankiety KFPS w porównaniu z badaniem klinicznym [opracowanie własne].

KFPS	3 n	1 k	1 sz	2 k	2 sz	Razem
Stopa prawa ais	57	0	0	21	4	82
Stopa lewa ais	56	2	0	20	4	82
Stawy kolanowe ais	64	0	0	10	8	82
Stopa prawa b	54	4	2	18	4	82
Stopa lewa b	53	2	2	21	4	82
Stawy kolanowe b	56	2	1	16	7	82

5.5. Wyniki obserwowanych zmian skórnych u pacjentów (ais) w trakcie noszenia gorsetu korekcyjnego

W trakcie leczenia gorsetowego obserwowano u pacjentów zmiany skórne pod postacią: (tabela 5.13).

- przebarwienia łagodnego stopnia okolicy pachy prawej
- zaczerwienienia łagodnego stopnia w miejscu pelot
- przebarwienia łagodnego stopnia okolicy pachy lewej
- przebarwienia średniego stopnia okolicy wyrostków kolczystych kręgosłupa lędźwiowego
- przebarwienia średniego stopnia okolicy grzebienia kości biodrowego prawego w pobliżu ASIS
- przebarwienia średniego stopnia okolicy kąta dolnego łopatki prawej.

Tabela 5.13. Charakterystyka zmian skórnych z uwzględnieniem lokalizacji, rodzaju i nasilenia [opracowanie własne].

Lokalizacja	Stopień	Rumień	Przebarwienie	Otarcie
Pacha prawa	I	9	13	2
	II	2	9	0
	III	1	5	0
Pacha lewa	I	5	10	0
	II	1	8	1
	III	2	4	0
Grzebień biodrowy okolicy ASIS prawego	I	3	1	1
	II	2	4	0
	III	0	1	0
Grzebień biodrowy okolicy ASIS lewego	I	1	1	0
	II	1	2	0
	III	0	0	0
Kąt dolny łopatki prawy	I	1	3	0
	II	1	4	0
	III	1	1	0
Kąt dolny łopatki lewy	I	2	1	0
	II	1	0	0
	III	0	0	0
Wyrostki kolczyste Th	I	2	1	0
	II	1	3	0
	III	0	1	0
Wyrostki kolczyste L	I	3	3	2
	II	1	7	0
	III	0	0	0
W miejscu pelot	I	12	5	0
	II	4	2	0
	III	1	0	0

Najczęstsza lokalizacja obserwowanych zmian skórnych



Rycina 5.13. Zmiany skórne pod postacią przebarwienia dużego stopnia okolicy grzebienia kości biodrowej w pobliżu ASIS oraz okolicy prawej pachy [opracowanie własne].



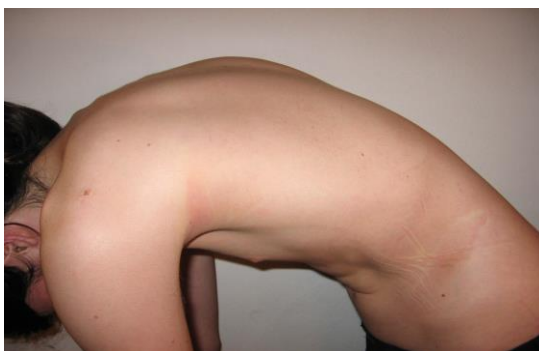
Rycina 5.14. Zmiana skórna pod postacią zaczerwienienia średniego stopnia okolicy kąta dolnego łopatki prawej [opracowanie własne].



Rycina 5.15. Zmiany skórne pod postacią zaczerwienienia średniego stopnia w miejscu pelot oraz przebarwienia również średniego stopnia okolicy pach [opracowanie własne].



Rycina 5.16. Zmiana skórna pod postacią przebarwienia średniego stopnia okolicy pachy prawej [opracowanie własne].



Rycina 5.17. Zmiany skórne pod postacią przebarwienia średniego stopnia okolicy pachowej lewej oraz przebarwienie łagodnego stopnia w miejscu peloty [opracowanie własne]

5.5.1. Wyniki obserwowanych zmian skórnych w grupie badanej (ais) w trakcie leczenia gorsetowego w zależności od liczby miesięcy noszenia gorsetu, ilości godzin oraz kąta Cobba

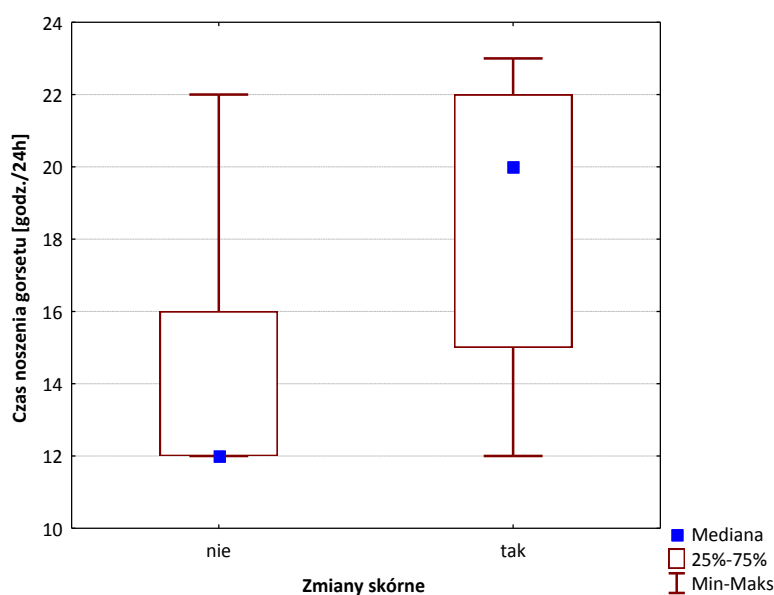
Zmiany skórne występowały u 56 osób. Nie uzyskano istotności statystycznej w zależności od ilości miesięcy noszenia gorsetu. Natomiast uzyskano istotne korelacje między kątem Cobba ($p=0,002$) a ilością godzin na dobę noszenia gorsetu ($p<0,001$). Stwierdzono, że pacjenci, u których wystąpiły zmiany skórne, mają istotnie dłuższy czas noszenia gorsetu w ciągu doby i istotnie wyższą wartość kąta Cobba niż pozostali (tabela 5.14).

Tabela 5.14. Wartości obserwowanych zmian skórnych w zależności od liczby miesięcy noszenia gorsetu, ilości godzin oraz kąta Cobba [opracowanie własne].

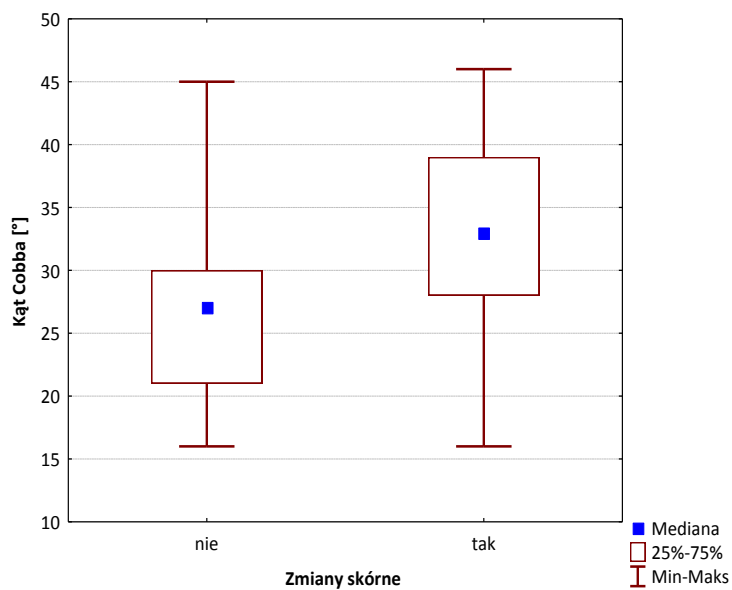
Zmiany skórne	N	Noszenie gorsetu [miesiące]				
		średnia	mediana	minimum	maksimum	odch.std
Nie	26	18,3	18,0	3,0	36,0	10,2
Tak	56	15,6	13,0	3,0	43,0	11,4

Zmiany skórne	N	Noszenie gorsetu [godziny]					p
		średnia	mediana	minimum	maksimum	odch.std	
Nie	26	14,2	12,0	12,0	22,0	2,9	< 0,001
Tak	56	18,4	20,0	12,0	23,0	4,2	

Zmiany skórne	N	Kąt Cobba [°]					p
		średnia	mediana	minimum	maksimum	odch.std	
Nie	26	26,8	27,0	16,0	45,0	7,2	0,002
Tak	56	32,9	33,0	16,0	46,0	7,9	



Rycina 5.18. Graficzne przedstawienie korelacji między czasem noszenia gorsetu a występowaniem zmian skórnych [opracowanie własne].



Rycina 5.19. Graficzne przedstawienie korelacji kąta Cobba a występowaniem zmian skórnych [opracowanie własne].

6. DYSKUSJA

W ostatnich latach wzrosło zainteresowanie problemem jakości życia chorych, w tym również pacjentów ze skoliozą idiopatyczną. Powstało kilka kwestionariuszy pozwalających ocenić wpływ leczenia gorsetowego na jakość życia, poziom odczuwalnego stresu w trakcie leczenia oraz postrzeganie wizerunku ciała. Za pomocą narzędzi badawczych – kwestionariuszy dostępnych dla lekarza, zajmujących się leczeniem pacjentów ze skoliozą idiopatyczną, możliwe jest dokonanie badania klinicznego oraz określenia jakości życia i potrzeb chorych.

W literaturze znajdujemy różne wyniki badań dotyczących wpływu leczenia gorsetowego na jakość życia nastolatków. Odmienność uzyskanych wyników może mieć związek z rodzajem zastosowanego gorsetu (np. Chêneau, Boston, Lyon, Milwaukee), czasem jego noszenia, różnicami kulturowymi pomiędzy pacjentami czy też stosowanymi narzędziami badawczymi [105].

Do podstawowych celów w leczeniu skoliozy idiopatycznej należy: zatrzymanie progresji skrzywienia, poprawa estetyki postawy ciała i jakości życia [8,106].

Według opinii ekspertów SOSORT, leczenie gorsetowe powinno być zastosowane łącznie z kinezyterapią [38]. Wartość leczenia nieoperacyjnego jest dyskusyjna, jednakże skuteczność stosowania gorsetu korekcyjnego została potwierdzona przez licznych badaczy. Leczenie poprzez zastosowanie gorsetu wpływa na zahamowanie progresji skrzywienia [107-112].

Leczenie gorsetowe wiąże się nie tylko z korzyściami, takimi jak zahamowanie progresji, poprawa sylwetki chorego, ale również z wieloma problemami związanymi ze stosowaniem tej ortozy. Badania wskazują, że ma to negatywny wpływ na stan psychiczny pacjenta, obraz samego siebie, a nawet integrację społeczną [80,88,113].

Climent i Sanchez [88] w swoich badaniach wykazali, że leczenie gorsetowe niesie ze sobą takie skutki: panikę, negatywny nastrój, depresję, złość, zaburzenia emocjonalne, zmiany w odczuwaniu wizerunku własnego ciała oraz brak poczucia własnej wartości. Negatywne następstwa jakie powoduje leczenie gorsetowe na jakość życia pacjentów stwierdzili również m. in: Pham i wsp. [114], Sapountzi-Krepia i wsp. [115], Botens-Helmus i wsp. [116], Cheung i wsp. [105]. Odmienne obserwacje, w których nie odnotowano pogorszenia jakości życia nastolatków leczonych gorsetowo, przedstawili: Ugwonali i wsp. [117], Danielsson i wsp. [79,118] Noonan i wsp. [119].

Młodzieńcza skolioza idiopatyczna jest chorobą przewlekłą, która wpływa na kształt sylwetki ciała młodego człowieka, co prowadzi do pewnych zmian w stylu życia i zachowania [120]. Skolioza najczęściej rozpoznawana jest w okresie dojrzewania. W kontekście pracy, uznając okres dorastania za specyficzny czas przemian, rozważania na temat jakości życia powinny brać pod uwagę również takie aspekty, jak: dojrzałość fizyczna i obraz własnego ciała, relacje w grupie rówieśniczej, intymność oraz stopień niezależności [43].

W niniejszej dyskusji odwołując się do badań nad jakością życia u dorastających osób ze skoliozą idiopatyczną, jak również stosowanych narzędzi badawczych, wskazują na coraz większe zainteresowanie tym tematem w świecie medycyny.

Kwestionariusz BrQ opracowany przez Vasiliadis i wsp. w 2006 roku [99] został zatwierdzony do pomiaru jakości życia osób ze skoliozą idiopatyczną leczonych gorsetowo. W badaniach Aulisa i wsp. [93] ustalono, iż deformacje spowodowane przez skoliozę w połączeniu z leczeniem nieoperacyjnym mają nieunikniony wpływ na jakość życia pacjentów. Zaobserwowano znaczną korelację między wynikami uzyskanymi na podstawie kwestionariuszy SRS-22, BSSQ i BrQ ($p < 0,001$). Stwierdzono, iż wyżej wymienione kwestionariusze są skuteczne w monitorowaniu jakości życia pacjentów ze skoliozą. Jednak BrQ jest najbardziej dokładnym narzędziem do oceny jakości życia u pacjentów leczonych gorsetowo.

W badaniach własnych za pomocą kwestionariusza BrQ ogólny średni wynik wyniósł 70,0, co wskazuje na obniżenie jakości życia pacjentów ze skoliozą, leczonych gorsetowo w stopniu umiarkowanym. Podobne wyniki średniej wartości ogólnej BrQ uzyskali Vasiliadis i wsp. [121] (73,8), Kinel i wsp. [100] (77,1), Aulisa i wsp. [101] (78,7). Badania ukazują, jak szerokim problemem w wielu krajach, także lepiej rozwiniętych gospodarczo i cywilizacyjnie, okazuje się być jakość życia dzieci ze skoliozą.

Spośród ośmiu domen BrQ najbardziej niekorzystnie wypadła grupa badana (uzyskała niższe wyniki) w domenach: zdrowie fizyczne (średnia wynosiła 58,6), poczucie własnej wartości i estetyki ciała (51,1) i witalność (57,4). W badaniach Kinel i wsp. [100] w tych samych trzech domenach osoby te uzyskały niższe wartości. Vasiliadis i wsp. [121] za pomocą kwestionariusza BrQ poddał ocenie jakość życia pacjentów, którzy byli leczeni gorsetem typu Boston. Niższe wartości również dotyczyły tylko zdrowia fizycznego (średnia wartość 55,4) i witalności (średnia wartość

55), w domenie poczucie własnej wartości i estetyki ciała wartości były zbliżone do pozostałych domen.

W ocenie skuteczności leczenia nieoperacyjnego skolioz, samopoczucie fizyczne, psychiczne i walory kosmetyczne są istotne. Uzyskiwane wyniki świadczą, że noszenie gorsetu dla niektórych pacjentów jest dużym przeżyciem, powoduje ograniczoną witalność, obniżenie sprawności fizycznej oraz zmniejszone poczucie własnej wartości i estetyki ciała.

Na pytania zawarte w kwestionariuszu BrQ, odpowiedzi pacjentów ze skoliozą w dwóch podgrupach wiekowych, wykazały istotne statystycznie różnice w dziedzinie aktywności szkolnej. Pytania w tej dziedzinie związane były z trudnościami w radzeniu sobie z nauką, koncentracją w trakcie lekcji czy też opuszczaniem z powodu noszenia gorsetu zajęć szkolnych. Pacjenci należący do podgrupy młodszej 11-13 rok życia wykazywali większą aktywność szkolną. W każdym kolejnym okresie życia człowieka realizuje się inne zadania rozwojowe. Obserwowana zwiększona aktywność szkolna w podgrupie młodszej jest zgodna z etapem rozwoju. W okresie 10-12 roku życia przypada rozwój intelektualny, wtedy dziecko podejmuje najważniejszą dla tego wieku, zupełnie nową dla siebie, rolę ucznia. Wkracza w fazę rozwoju poczucia kompetencji i kształtowania samooceny [122]. Kolejną fazą rozwoju dziecka jest dorastanie, w którym znaczenia nabierają inne sfery życia człowieka. W okresie tym zachodzą liczne, intensywne zmiany. Przemiany dotyczą rozwoju fizycznego oraz funkcji poznawczych (rozwój emocjonalny, poznawczy, moralny, społeczny, osobowości) [80].

Kontynuując analizę aktywności szkolnej u osób ze skoliozą w badaniach własnych na podstawie kwestionariusza BrQ z uwzględnieniem wieku i ilości godzin na dobę noszenia gorsetu Chêneau, wykazano istotne różnice statystyczne w dziedzinach: witalność oraz aktywność szkolna. Pacjenci noszący gorset od 7-12 miesięcy wykazali większą witalność. Natomiast grupa badana nosząca gorset krócej, od 3-6 miesięcy charakteryzowała się większą aktywnością szkolną.

Większa aktywność szkolna w okresie pierwszych miesięcy noszenia gorsetu może być związana z tym, że chory celem przyzwyczajenia nosi gorset w niepełnym wymiarze godzin. Leczenie nieoperacyjne wiąże się jednak z koniecznością wielogodzinnego stosowania gorsetu, dlatego istotna jest akceptacja metody leczenia przez dziecko i rodziców [123,124]. Obniżenie wydolności szkolnej w okresie 7-12 miesięcy noszenia gorsetu może być związany właśnie z przejściową mniejszą akceptacją gorsetu, która po dłuższym stosowaniu tej metody leczenia w pewnym

stopniu się poprawia. Odwrotnie jest w przypadku witalności, być może związane jest to z pewną adaptacją do gorsetu po 7-12 miesiącach jego używania. Następnie obniża się, ponieważ długotrwałe noszenie gorsetu wpływa na mniejsze możliwości fizyczne.

Rozważając stopień witalności i aktywności szkolnej dzieci ze skoliozą w trakcie leczenia gorsetowego nawiązano do badań przeprowadzonych przez Vasiliadis [120]. Autor sprawdził jakość życia z wykorzystaniem BrQ u 32 dziewcząt w średnim wieku 13,5 lat o kącie Cobba 29,4°. Dzieci nosiły gorset Boston w pełnym wymiarze godzin oraz poddane były kinezyterapii przez co najmniej 2 lata. Jakość życia mierzono za pomocą BrQ na początku i po zakończeniu leczenia. Wyniki badania wskazały, że u pacjentów ze skoliozą poziom jakości życia jest umiarkowany (średnia ogólnego BrQ wynosiła 85,0 przed leczeniem, po 73,8) i pogarsza się po zakończeniu leczenia nieoperacyjnego. Wartości odpowiedzi z dziedziny witalność były najniższe na początku badań i pozostały na tym samym poziomie do końca badań. Najwyższe wyniki uzyskano w dziedzinie aktywność szkolna, zarówno na początku, jak i na końcu przeprowadzonych badań. Wszystkie pozostałe wyniki w pozostałych domenach BrQ były istotne statystycznie, wykazywały pogorszenie po leczeniu nieoperacyjnym. Wykazano, że chociaż poziom jakości życia zmniejsza się już podczas pierwszych miesięcy leczenia, pod koniec obserwuje się pogorszenie w różnych sferach (funkcjonowania fizycznego, emocjonalnego i społecznego, samooceny i obrazu własnego ciała), [120].

Inne badania z wykorzystaniem kwestionariusza BrQ przeprowadzone przez Rivett i wsp. [125] uwzględniało podział na dwie grupy dziewcząt chorujących na skoliozę (między 13 a 16 rokiem życia) leczonych gorsetowo. Pierwszą stanowiły dziewczęta, które nosiły gorset powyżej 20 godzin/dobę, a drugą noszące gorset poniżej 20 godzin dziennie. W pierwszej grupie średnia liczba godzin wyniosła 21,4 godziny na dobę, podczas gdy w drugiej grupie wynosiła 14,4 godziny na dobę ($p < 0,02$). W analizie szczegółowej wykazano, że dziewczęta noszące krócej gorset nie sądziły, że ich ogólny stan zdrowia jest gorszy i nie odczuwały dolegliwości bólowych. Uzyskały natomiast wyraźnie niższe wyniki w dziedzinie witalność, oraz w poczucie własnej wartości. W porównaniu do badań własnych, stwierdzono niższe wartości w obydwu podgrupach wiekowych utworzonych na podstawie czasu noszenia na dobę, w domenach witalność oraz poczucie własnej wartości i estetyki ciała, ale nie wykazano istotnych statystycznie różnic.

Analizując badanie przeprowadzone przez Vasiliadis i wsp. [121] za pomocą kwestionariusza BrQ, w którym wzięło udział 36 pacjentów, średnia wieku wynosiła 13,9 lat. Byli oni poddani leczeniu zmodyfikowanym gorsetem typu Boston przez minimum 2 lata. Jak już wyżej wspomniano, średni całkowity wynik wyniósł 73,8, niższe wartości dotyczyły zdrowia fizycznego i witalności. Nie stwierdzono istotnej korelacji pomiędzy kątem Cobba lub ATR z wynikiem ogólnym kwestionariusza BrQ. Kąt Cobba korelował znacząco tylko z dziedziną: aktywność szkolna ($p < 0,02$), a ATR z poziomem funkcjonowania społecznego chorych ($p < 0,038$), co potwierdziły badania własne. Zarówno między BrQ i BSSQ a kątem Cobba i ATR uzyskano istotną statystycznie ujemną korelację. Grupa badana o wyższych kątach Cobba i ATR cechowała się większym poziomem odczuwalnego stresu oraz w poszczególnych dziedzinach niższą jakością życia (zdrowie psychiczne, aktywność szkolna, dolegliwości bólowe i relacje społeczne). W badaniach Aulisa i wsp. [101] w których brały udział osoby noszące gorset typu Lyon przez ostatnie trzy miesiące, obserwowano również słabo ujemną korelację z ogólnym wynikiem BrQ, a wartością Cobba. Natomiast Riweitt i wsp. [125] nie stwierdził korelacji między całkowitym wynikiem BrQ i wartością kąta skrzywienia.

Różnorodność wyników badań wskazuje, że rodzaj noszonego gorsetu ma wpływ na jakość życia chorych (np. Chêneau, Boston, Lyon). Za najbardziej stresujący uważa się gorset Milwaukee z powodu jego wpływu na sferę psychospołeczną i unieruchomienie całego kręgosłupa. Climent i Sanchez [88] w swych badaniach wykorzystali kwestionariusz QLPSD (ang. *Quality of Life Profile for spine Deformities*), który ocenia jakość życia w obszarach: funkcjonowanie psychospołeczne, zaburzenia podczas snu, bóle pleców, postrzeganie własnego ciała. Okazało się, że gorset Milwaukee w porównaniu z gorsetem typu Boston i Charleston najbardziej niekorzystnie wpływa na funkcjonowanie chorego. Aulisa i wsp. [93] w swoich badaniach dowodzi, że chorzy noszący gorset PASB z powodu skoliozy wykazują lepszą jakość życia w stosunku do leczonych gorsetem Lyon. Spowodowane jest to tym, że ten pierwszy jest mniej widoczny i lepiej tolerowany niż gorset Lyon. Weiss i wsp. [90] również potwierdza, że rodzaj noszonego gorsetu wpływa na poziom odczuwalnego stresu przez pacjentów.

Kwestionariusz KIDSCREEN-27 został wprowadzony przez Instytut Matki i Dziecka w krótszej wersji 27 pytań, dłuższa wersja zawiera 52 pytań [46]. Do tej pory w wielu krajach przeprowadzono badania z wykorzystaniem KIDSCREEN-27, nie przeprowadzono jednak tych badań u osób ze skoliozą leczonych gorsetowo, a także u ich rodziców/opiekunów.

W większości pytań zawartych w kwestionariuszu odpowiedzi dzieci i rodziców/opiekunów były zgodne. Mimo tej zgodności rezygnacja z posługiwania się tylko samooceną dziecka stanowiłaby odstępstwo od podanej wcześniej definicji jakości życia związanej ze zdrowiem (HRQL). Rodzice są niewątpliwym źródłem informacji na temat stanu zdrowia swojego dziecka, mogą zauważać zaburzenia w zachowaniu, ale trudniej im wczuć się w autentyczny stan emocjonalny dziecka i jego problemy w kontaktach społecznych [46].

Jakość życia związana ze zdrowiem oceniona na podstawie kwestionariusza KIDSCREEN-27 wykazała istotne różnice statystyczne, między grupą badaną (ais) i ich rodzicami/opiekunami w dwóch wymiarach: zdrowie fizyczne oraz wsparcie społeczne i koledzy w stosunku do pozostałych domen. W domenie zdrowia fizycznego, gdzie pytania dotyczyły poziomu aktywności fizycznej i energii życiowej, na podstawie oceny poruszania się w najbliższym otoczeniu, zdolności do zabawy i uprawiania sportu, bardziej optymistycznie odpowiadała grupa badana (ais) na odczucia własnego zdrowia fizycznego, niż ich rodzice/opiekunowie.

Grupa badanych wykazała większą aktywność fizyczną, co może wynikać ze sposobu leczenia skolioz. Każdy pacjent powinien być poddany rehabilitacji. W terapii można wykorzystać różne metody kinezyterapeutyczne. Główną wskazówką w zakresie wyboru metody kinezyterapii stał się konsensus ekspertów SOSORT opracowany na konferencji w Barcelonie w 2011 roku [5]. Większa aktywność fizyczna pacjentów może być rezultatem zachęcania do ćwiczeń usprawniających przez m. in. lekarzy, fizjoterapeutów do uprawiania dodatkowej aktywności fizycznej poza zajęciami wychowania fizycznego.

W dziedzinie wsparcia społecznego i kolegów, w którym pytania dotyczyły relacji z rówieśnikami, na temat postrzegania wsparcia społecznego, zdolności do nawiązywania przyjaźni, akceptowania przez innych, badana grupa (ais) odpowiadała na pytania korzystniej, niż ich rodzice/opiekunowie.

Dzieci przez kilkanaście lat są materialnie i emocjonalnie uzależnione od rodziców/opiekunów i dlatego nie mają wpływu na miejsce i warunki życia. W miarę

dorastania coraz bardziej znaczenia nabiera wpływ rówieśników, pragnienie przynależności do grupy rówieśniczej, a jednocześnie potrzeba niezależności w podejmowaniu decyzji [46].

Okresowa izolacja podczas leczenia usprawniającego np. na turnusach rehabilitacyjnych, pobyty w szpitalu lub sanatorium mogą przyczynić się do poprawy ogólnej sprawności i zmniejszyć następstwa schorzenia. Pobyty poza domem rodzinnym przyczyniają się do przebywania w innym środowisku. Sprzyja to nawiązywaniu samodzielnych więzi społecznych poza rodziną. Poza tym nawiązywanie kontaktów z innymi osobami zmagającymi się z podobnymi problemami powoduje, że osoby te czują się akceptowane i wspierane przez rówieśników [80]. Ważne znaczenie ma wymiana doświadczeń, bowiem znacznie ułatwia proces adaptacji do trudności związanych z leczeniem gorsetowym [64,80].

Na podstawie kwestionariusza KIDSCREEN-27, jakość życia związana ze zdrowiem pacjentów grupy badanej i młodzieży grupy porównawczej i ich rodziców/opiekunów, wykazała istotne różnice statystyczne w obszarach niezależności i relacji z rodzicami, a poza tym w wymiarze środowisko szkolne. Pacjenci ze skoliozą idiopatyczną wykazali większą niezależność, lepsze relacje z rodzicami oraz rówieśnikami w środowisku szkolnym. Rodzice grupy badanej (ais) również wykazali, że ich dzieci mają większą niezależność i lepsze relacje z nimi w stosunku do grupy porównawczej.

W dziedzinie niezależności i relacji z rodzicami pytania dotyczyły poziomu autonomii, co w okresie dojrzewania jest istotne ze względu na kształtującą się tożsamość psychofizyczną. Pytania odnosiły się do świadomego budowania relacji społecznych w szczególności związanych ze sposobem spędzania wolnego czasu. Poza tym wymiar ten dotyczył związków z rodzicami i atmosfery w domu, nawiązywał do wzajemnych kontaktów i uczuć.

Rodzące się poczucie autonomii dziecka rozwija się za pewne dzięki możliwości przejmowania przez nie w coraz większym stopniu kontroli nad sobą i swoim zachowaniem [122]. Choroba i jej metody leczenia stanowią pewne wyzwanie dla młodego człowieka, musi się zmierzyć z problemem, dlatego równie istotna jest akceptacja oraz potrzebne jest mu wsparcie rodziny [123,124,126]. Diagnoza choroby przewlekłej i decyzja o podjęciu określonego leczenia wiąże się z koniecznością adaptacji do nowej, czasami trudnej sytuacji nie tylko chorego, ale również całej rodziny. Sytuacja taka powoduje, że dzieci są otoczone większą opieką ze strony

rodziców, zwraca się na nie większą uwagę, co może wpływać na lepszy i częstszy kontakt z nimi. Leczenie skolioz wymaga dodatkowo współpracy z obu stron, co pobudza relację, współpracę rodzica z dzieckiem. Osoby, które czują się wspierane, kochane i rozumiane przez rodziców, lepiej znoszą uciążliwe leczenie i poddają się terapii.

W pracy została już określana aktywność szkolna pacjentów ze skoliozą leczonych gorsetowo. W badaniach uzyskanych za pomocą kwestionariusza KIDSCREEN-27, osoby noszące gorset również pozytywnie postrzegały środowisko szkolne oraz własne osiągnięcia w nauce. W wymiarze środowisko szkolne, który określał zdolności poznawcze nastolatka, umiejętność nauki i koncentracji oraz jego odczucia wobec szkoły, grupa badana wykazała się lepszymi wynikami. Można powiedzieć, że leczenie gorsetowe nie wpływa ani na zwiększenie, ani zmniejszenie koncentracji w trakcie lekcji.

Wieloletnie badania stwierdzają, że skolioza i jej leczenie są dla tych chorych źródłem stresu. D'Agata i wsp. [92], Kuru i wsp. [127], Botens-Helmus i wsp. [116] oraz Weiss i wsp. [90] w przeprowadzonych badaniach sprawdzili poziom odczuwalnego stresu tylko za pomocą BSSQ-Brace. Uzyskane wartości wynosiły 11-12 punktów - świadczy to o umiarkowanym poziomie stresu. Wyniki badań przedstawione przez wymienionych autorów są porównywalne z wynikami uzyskanymi w prezentowanej pracy. Pokazują, iż pacjenci ze skoliozą leczeni gorsetowo w różnych krajach mają podobne odczucia związane z leczeniem gorsetowym.

Wyniki badań własnych wskazują, że średnia wartość odczuwalnego stresu za pomocą BSSQ-Deformity w trakcie nieoperacyjnego leczenia skolioz wynosiła 13,56, a BSSQ-Brace 12,51. Poziom odczuwalnego stresu oceniany za pomocą kwestionariuszy BSSQ-Deformity i BSSQ-Brace, pacjentów ze skoliozą z powodu deformacji kręgosłupa oraz leczenia gorsetowego, nie wykazał statystycznie istotnych różnic. Uzyskane wyniki badań dowodzą, że zarówno sama deformacja, jak i leczenie gorsetowe, wpływają jednakowo na poziom odczuwalnego stresu.

Misterska i wsp. [91] poddała ocenie ankietowej za pomocą BSSQ 35 dziewcząt ze skoliozą noszące gorset Chêneau o średnim kącie Cobba $27,8^\circ$, uzyskując dla BSSQ-Deformity średnią wartość 17,9, a dla BSSQ-Brace 11,3. Świadczyć to może o tym, że nie tylko zniekształcenie sylwetki, a leczenie wpływa na poziom stresu. Kotwicki i wsp. [129] z użyciem BSSQ przebadali 111 chorych (średnia wieku 14,2), o średniej wartości kąta Cobba $42,8^\circ$. Powyższe badanie wykazało, że poziom stresu

spowodowany deformacją ciała jest niewielki u chorych poddanych kinezyterapii. Okazało się, że leczenie gorsetowe dodatkowo podnosi poziom stresu odczuwalnego z powodu deformacji kręgosłupa - osoby leczone gorsetowo uzyskały istotnie wyższy wynik w BSSQ-Deformity (mediana 18) niż w BSSQ-Brace (mediana 9). Podobne zależności uzyskali Kinel i wsp. [129]. Leszczewska i wsp. [130], którzy przeprowadzili podobne badania, w których u chorych ze skoliozą o średnim kącie Cobba 23,9°, leczeni gorsetowo z dodatkową prowadzoną kinezyterapią, zostali poddani ocenie za pomocą BSSQ-Brace i BSSQ-Deformity. Zaobserwowano, że według kwestionariusza BSSQ-Brace (mediana wynosiła 10) zdecydowanie niższe wartości uzyskały dzieci noszące gorset, niż według BSSQ-Deformity (mediana 19), określające deformację tułowia. Powyżej omówione wyniki potwierdzają, że metoda leczenia, a nie zniekształcenie, ma dominujący wpływ na poziom stresu. Fakt ten podkreśla trudności pacjentów w trakcie leczenia, co wskazuje, że ocena jakości życia jest zróżnicowana.

Analizując w badaniach własnych poziom odczuwalnego stresu określany za pomocą kwestionariusza BSSQ-Deformity w podgrupach utworzonych na podstawie przedziału czasu noszenia gorsetu na dobę wykazał statystycznie istotne różnice. Obie grupy pacjentów odczuwały umiarkowany stres, jednakże pacjenci noszący gorset 20 godzin/dobę i powyżej odczuwali większy poziom stresu. W skoliozach o dużym ryzyku progresji leczenie gorsetowe odbywa się w pełnym wymiarze czasu. Gorset stosowany jest przez całą dobę (do szkoły, po zajęciach szkolnych i podczas snu) [25]. Warto podkreślić, że wśród pacjentów przez pierwsze sześć miesięcy od rozpoczęcia leczenia badacze obserwowali poczucie strachu i złości. Dodatkowo często obserwowano u chorych brak akceptacji noszenia gorsetu [115]. Z powodu poczucia własnej odmienności wielu pacjentów może odczuwać wstyd. Obawa przed tym, że inni odkryją ich „sekret”, może prowadzić do jeszcze większego stresu, strachu, negatywnego stosunku do życia oraz poczucia, że są gorsi od innych pod względem fizycznym [80].

W prezentowanych badaniach uzyskano ujemne korelacje istotne statystycznie między kątem Cobba i kątem rotacji tułowia zarówno dla kwestionariusza BSSQ-Deformity jak i BSSQ-Brace. Poziom odczuwalnego stresu wzrastał wraz ze wzrostem kąta Cobba i kąta rotacji tułowia (ATR), co można uznać za zgodne z założeniami pracy. Większe wartości kątowe skrzywienia kręgosłupa i rotacji tułowia wpływają niekorzystnie na deformację pod postacią widocznego garbu żebrowego, wału mięśniowego, a przez to powodują u dziecka niekorzystne postrzeżenie sylwetki.

W konsekwencji, zagrożenia dla obrazu własnego ciała i trudności w integracji społecznej mogą prowadzić do izolacji osoby ze skoliozą, co z kolei może wpłynąć na ukształtowanie się u niej osobowości neurotycznej ze skłonnościami depresyjnymi, ograniczeniami emocjonalnymi i trudnościami w nawiązywaniu kontaktów [63].

Określona wyżej znacząca negatywna korelacja poziomu stresu i wartości kąta Cobba jest zgodna z wynikami badań autorów jak Kotwicki i wsp. [128], Kinel i wsp. [129] oraz Leszczewska i wsp [130] za pomocą BSSQ-Deformity. Waiss i wsp. [90] w badaniach z wykorzystaniem BSSQ-Brace również uzyskał ujemną korelację pomiędzy poziomem stresu, a kątem Cobba. Kuru i wsp. [127] wykazał ujemną korelację między noszeniem gorsetu a stresem, co może świadczyć o tym, że długotrwałe jego noszenie zwiększa poziom stresu.

Misterska i wsp. [91] oraz Leszczewska i wsp. [130] nie odnotowali w BSSQ istotnej korelacji między leczeniem gorsetowym, a czasem noszenia gorsetu, co potwierdzają badania własne, w których nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic, analizując liczbę godzin spędzonych w gorsecie w ciągu doby i liczbę miesięcy noszenia gorsetu.

Istotny wpływ na jakość życia mają estetyczne walory oraz akceptacja własnego wyglądu. TAPS jest narzędziem służącym do subiektywnej oceny postrzegania deformacji tułowia u pacjentów ze skoliozą [98].

Porównując zależność między postrzeganiem własnego ciała za pomocą TAPS a kątem Cobba i dodatkowo kątem ATR w obecnych badaniach stwierdzono istotną statystycznie ujemną korelację ($r_{s\ ais} = -0,404$; $r_{s\ b} = -0,447$). Niższymi wartościami TAPS (co odpowiada większej deformacji) towarzyszą zwykle wyższe wartości kątów Cobba i ATR. Średnia wartość wynosiła 3,67 zarówno w ocenie TAPS przez dziecko ze skoliozą (ais) jak i badającego, tzn. że najczęściej wybierali sylwetkę z deformacją kręgosłupa punktowaną między „3” a „4”. Podobne wyniki uzyskali Bango i wsp. [98]. W badaniu tym wzięło udział 186 pacjentów z rozpoznaną skoliozą idiopatyczną wieku od 10-40 lat, którzy leczeni byli zachowawczo za pomocą gorsetu jak i po leczeniu operacyjnym. W uzyskanych wynikach średnia punktacji TAPS wynosiła 3,6. Wynik pokazuje, że pacjenci postrzegali deformację tułowia punktowaną między „3” a „4”. TAPS również wykazywał dobrą korelację z wielkością kąta skrzywienia ($r_{s} = -0,55$). Kolejna grupa badaczy Rigo i D'Agata [131] również przeprowadziła badania zależności pomiędzy obiektywną, a subiektywną oceną postrzegania deformacji. Potwierdzono, że TAPS wykazuje dobrą korelację z wielkością skoliozy ($r_{s} = -0,55$).

W tym miejscu warto zaznaczyć, że choroba może być ważnym czynnikiem wpływającym na stopień satysfakcji z wyglądu. W piśmiennictwie podkreśla się, że obraz ciała rozumiany jako postrzeganie własnego wizerunku w przypadku deformacji z powodu skoliozy, wyzwała negatywne reakcje, poczucie bycia innym, wstyd, lęk, co staje się powodem dodatkowego napięcia stresowego [80]. Uczucia te powodują, że z powodu względów estetycznych chorzy odczuwają zmniejszoną atrakcyjność i pewność siebie, poza tym starają się ukryć zniekształcenie. Na podstawie kwestionariusza TAPS zaobserwowano, że osoby ze skoliozą najczęściej wybierały sylwetkę z deformacją kręgosłupa punktowaną między „3” a „4”, co świadczyć może o tym, że pacjenci zauważają zniekształcenie, odbierają zmiany w wizerunku ciała, są świadomi zmian w sylwetce.

Na potrzeby pracy stworzono dodatkową ankietę KFPS służącą do subiektywnej oceny postrzegania ustawienia stawów kolanowych i stóp. Badanie to wykazało, że zarówno osoby ze skoliozą jak i osoba badająca najczęściej wybierały odpowiedź „3”, określającą ustawienie stawów kolanowych i stóp jako poprawne. Osoby postrzegające deformację tułowia między „3” a „4” w skali TAPS, oraz własnych kolan i stóp odbierają subiektywnie jako ukształtowane poprawnie.

W dostępnym piśmiennictwie aktualnie nie ma informacji na temat występowania zmian skórnych w przebiegu leczenia gorsetowego u osób ze skoliozą idiopatyczną. Wiadomo, że zewnętrzny nacisk niektórych elementów gorsetu może mieć wpływ na pojawienie się miejscowych zmian skórnych pod postacią m. in. zaczerwienia, przebarwień czy otarć naskórka [104]. W przeprowadzonych badaniach zaobserwowano, że w miejscach narażonych na ucisk pojawiają się zmiany skórne, które najczęściej zlokalizowane były w okolicy: pach, w miejscu pelot, wyrostków kolczystych kręgosłupa piersiowego i lędźwiowego, w okolicy grzebienia kości biodrowej, w pobliżu kolca biodrowego przedniego górnego oraz w okolicy kąta dolnego łopatek.

Badanie wykazało również istotne korelacje między kątem Cobba i czasem noszenia gorsetu. Stwierdzono, że pacjenci, u których wystąpiły zmiany skórne, mają istotnie dłuższy czas noszenia gorsetu w ciągu doby i wyższą wartość kąta Cobba niż pozostali. Pojawienie się zmian skórnych nie zależy od czasu leczenia gorsetowego, lecz od liczby godzin używania gorsetu w ciągu doby, oraz od wielkości deformacji. Zagadnienie to wymagałoby podjęcia dalszych badań.

7. WNIOSKI

1. W badanej grupie osób ze skoliozą idiopatyczną leczonych gorsetem Chêneau wykazano obniżenie jakości życia w stopniu umiarkowanym, na podstawie kwestionariusza BrQ.
2. Na podstawie kwestionariusza KIDSCREEN-27 zaobserwowano, że grupa pacjentów leczonych gorsetem Chêneau, charakteryzowała się większą niezależnością i lepszymi relacjami z rodzicami oraz rówieśnikami w porównaniu z grupą porównawczą.
3. Poziom stresu określony w oparciu o kwestionariusz BSSQ-Deformity u wszystkich badanych osób ze skoliozą idiopatyczną był umiarkowany. Pacjenci noszący gorset Chêneau 20 godzin/dobę i powyżej odczuwali wyższy poziom stresu, ale nadal w stopniu umiarkowanym.
4. Większym wartościom kąta skrzywienia kręgosłupa i rotacji tułowia towarzyszyły niższe wartości subiektywnego postrzegania postawy ciała, określone za pomocą TAPS.
5. Na podstawie KFPS stwierdzono, że zarówno pacjenci ze skoliozą jak i osoba badająca najczęściej wybierali poprawne ustawienie stawów kolanowych i stóp.
6. W badanej grupie zmiany skórne występowały u osób z wyższą wartością kąta skrzywienia kręgosłupa oraz dłuższym okresem noszenia gorsetu w ciągu doby.

8. PIŚMIENICTWO

1. Vasiliadis ES, Grivas TB, Kaspiris A. Historical overview of spinal deformities in ancient Greece. *Scoliosis* 2009;4(1):6.
2. Grivas TB, Vasiliadis ES, Rodopoulos G, et al. The role of the intervertebral disc in correction of scoliotic curves. A theoretical model of idiopathic scoliosis pathogenesis. *Stud Health Technol Inform* 2008;140:33-36.
3. Grivas TB, Vasiliadis ES, Rodopoulos G. Aetiology of Idiopathic Scoliosis. What have we learned from school screening? *Stud Health Technol Inform* 2008;140:240-244.
4. Cobb JR. Outline for the study of scoliosis. *Instr Course Lect* 1948;5:261-275.
5. Negrini S, Aulisa AG, Aulisa L, et al. Orthopaedic and Rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. *Scoliosis* 2012;7:3.
6. Głowacki M, Kotwicki T, Pucher A. Skrzywienie kręgosłupa. [w:] Marciniak W, Szulc A, red. *Wiktora Degi Ortopedia i Rehabilitacja*. Warszawa, PZWL 2003,68-111.
7. Grivas TB, Vasiliadis E, Savvidou O, et al. Geographic latitude and prevalence of adolescent idiopathic scoliosis. *Stud Health Technol Inform* 2006;123:84-89.
8. 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. *Scoliosis* 2006;1:4.
9. Grivas TB, Burwell RG, Purdue M, et al. A segmental analysis of thoracic shape in chest radiographs of children. Changes related to spinal level, age, sex, side and significance for lung growth and scoliosis. *J Anat* 1991;178:21-38.
10. Burwell RG, Dangerfield PH, Freeman BJC. Concepts on the pathogenesis of Adolescent Idiopathic Scoliosis. Bone growth and mass, vertebral column, spinal cord, brain, skull, extra-spinal left-right skeletal length asymmetries, disproportions and molecular pathogenesis. *Stud Health Technol Inform* 2008;135:3-52.
11. Grivas TB, Samelis P, Chadziargiropoulos T, et al. Study of the rib cage deformity in children with 10 degrees-20 degrees of Cobb angle late onset idiopathic scoliosis, using rib-vertebra angles-etiological implications. *Stud Health Technol Inform* 2002;91:20-24.
12. Burwell RG, Auila RK, Grevitt MP et al. Pathogenesis of adolescent idiopathic scoliosis in girls-a double neuro-osseous theory involving disharmony between two nervous systems, somatic and autonomic expressed in the spine and trunk: possible dependency on sympathetic nervous system and hormones with implications for medical therapy. *Scoliosis* 2009;4:24.

13. Dubousset J. Three-dimensional analysis of the scoliotic deformity. *The Pediatric Spine* 1994;479-496.
14. Tylman D. Patomechanika bocznych skrzywień kręgosłupa. PZWL, Warszawa 1972, 99-176.
15. Ali Fazal M, Edgar M. Detection of adolescent idiopathic scoliosis. *Acta Ortop Belg* 2006;72(2):184-6.
16. Grivas TB, Wade MH, Negrini S, et al. Where are we today? SOSORT consensus paper: school screening for scoliosis. *Scoliosis* 2007;2:17.
17. Kasperczyk T. Wady postawy ciała – diagnostyka i leczenie. Kasper S.C., Kraków 2002.
18. Król J. Boczne skrzywienie kręgosłupa [w:] *Ortopedia i Rehabilitacja*, red. Dega W. PZWL Warszawa 1983,406-407.
19. Król J, Puchner A. Skrzywienie kręgosłupa [w:] *Ortopedia i Rehabilitacja*, red. Dega W, Senger A. PZWL Warszawa 1996,486-485.
20. James JIP. *Scoliosis*. Churchill Livingstone 1967,38-61.
21. Głowacki M. Wartość wybranych czynników prognostycznych w leczeniu operacyjnym skoliozy idiopatycznej. Ośrodek Wydawnictw Naukowych Poznań 2002.
22. Lenke LG, Betz RR, Harms J, et al. Adolescent idiopathic scoliosis: a new classification to determine extent of spinal arthrodesis. *J Bone Joint Surg Am* 2001;83-A:1169-1181.
23. King HA, Moe JHY, Bradford DS, et al. The selection of fusion levels in thoracic idiopathic scoliosis. *J Bone Joint Surg Am* 1983;65-A:1302-1313.
24. Chowańska J. Wykorzystanie metody topografii powierzchni ciała oraz skoliometru do badań przesiewowych dzieci szkolnych w kierunku wykrywania skoliozy idiopatycznej. Rozprawa doktorska, 2011 Poznań.
25. Kotwicki T, Dumala J, Czaprowski D. Zasady leczenia nieoperacyjnego skolioz idiopatycznych – wskazówki oparte o zalecenia SOSORT 2006. *Ortop Traumatol Rehabil* 2009;11(5):379–395.
26. 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* 2008;40(6):451-455.
27. Mordecai SC, Dabke HV. Efficacy of exercise therapy for the treatment of adolescent idiopathic scoliosis: a review of the literature. *Eur Spine J* 2012;21:382–389.

28. Dobosiewicz K. Rola ćwiczeń asymetrycznych w zachowanym leczeniu bocznych idiopatycznych skrzywień kręgosłupa. *Chir Narz Ruch Ortop Pol* 1996; 6(supl.4B):109-111.
29. Dobosiewicz K. *Boczne idiopatyczne skrzywienie kręgosłupa*. Katowice: Śląska AM 1997.
30. Dobosiewicz K, Dumała J, Kotwicki T. Biodynamiczna metoda trój płaszczyznowej korekcji skolioz idiopatycznych – opis metody. *Ortop Traumatol Rehabil* 2006;7,1:49-54.
31. Lehnert-Schroth C. Introduction to the Three-dimensional Scoliosis Treatment According to Schroth. *Physiotherapy* 1992;78,11.
32. Lehnert-Schroth C. *Three-Dimensional Treatment for Scoliosis. A Physiotherapeutic Method for Deformities of the Spine*, Palo Alto, California, The Martindale Press 2007.
33. Białek M, M'hango A. "FITS" concept Functional Individual Therapy of Scoliosis. *Stud Health Technol Inform* 2008;135:250-261.
34. Białek M. Conservative treatment of idiopathic scoliosis according to FITS concept: presentation of the method and preliminary, short term radiological and clinical results based on SOSORT and SRS criteria. *Scoliosis* 2011;6:25.
35. Romano M, Pizzetti P, Negrini A, et al. Efficacy of specific SEAS exercises for adolescent idiopathic scoliosis: end-growth results of a controlled prospective study. *Scoliosis* 2009;4(Suppl 2):031.
36. Romano M, Pizzetti P, Negrini A, et al. Scientific Exercises Approach to Scoliosis (SEAS): efficacy, efficiency and innovation. *Stud Health Technol Inform* 2008;135:191-207.
37. Santos Sastre F. *Metoda leczenia skolioz, kifozy i lordozy*, pod red. Wyd. Pol. Z. Śliwińskiego. Fizjomed 2008.
38. Weiss HR, Negrini S, Hawes MC, et al. Physical Exercises in the Treatment of Idiopathic Scoliosis at Risk of brace treatment. *Scoliosis* 2006;1;6.
39. Kotwicki T, Cheneau J. Biomechanical Action of a Corrective Brace on Thoracic Idiopathic Scoliosis: Cheneau 2000 Orthosis. *Disabil Rehabil Assist Technol* 2008;3(3):146-153.
40. Negrini S, Grivas TB, Kotwicki T, et al. Guidelines on standards of management of idiopathic scoliosis with corrective braces in everyday clinics and in clinical research. *Scoliosis* 2009;4:2.
41. Kotwicki T, Chowańska J, Kinel E et al. Optimal management of idiopathic scoliosis in adolescence. *Adolesc Health Med* 2013;4:59–73.

42. Weinstein SL, Dolan LA, Cheng JC, et al. Adolescent idiopathic scoliosis. *Lancet* 2008;371:1527–1537.
43. D'Agata E, Pérez-Testor C. Health Related Quality of Life in Adolescents with Idiopathic Scoliosis. *Recent Advances in Scoliosis*. InTech 2012.
44. Campbell A. The sense of well-being in America. Recent patterns and trends. McGraw-Hill, New York 1981.
45. Spilker B. Quality of life and pharmacoeconomics in Clinical Trial. Lippincott-Raven 1996.
46. Mazur J, Małkowska-Szcutnik A, Dzielska A, et al. Polska wersja kwestionariuszy do badania jakości życia związanej ze zdrowiem dzieci i młodzieży (KIDSCREEN). Instytut Matki i Dziecka Warszawa 2008.
47. The WHOQOL Group: The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Position Paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med* 1995; 41:1403-1409.
48. Mazur J, Mierzejewska E. Selected health problems in children and adolescents in Poland. *Review Polish* 2005;27:203-233.
49. Schwartzmann L. Calidad de vida relacionada con la salud: aspectos conceptuales. *Ciencia y Enfermería* 2006;9,2:9-21.
50. Espina O, Ortega MA. Discapacidades físicas y sensoriales, Madrid 2003.
51. Jackson M. The pursuit of happiness: The social and scientific origins of Hans Selye's natural philosophy of life. *Hist Human Sci* 2012;25(5):13-29.
52. Sobol E. *Popularny Słownik Języka Polskiego*. PWN Warszawa 2001,966.
53. Szewczuk W. *Słownik Psychologiczny*, (red.)WP, Warszawa 1985,297.
54. Sęk H. *Psychologia zdrowia*. PWN Warszawa 2007.
55. Lazarus R, Folkman S. *Stress, appraisal, and coping*. Springer Publishing Company. New York 1984.
56. Seiffge-Krenke I, Klessinger N. Long-term effects of avoidant coping on adolescents' depressive symptoms. *J Youth Adolesc* 2000;29:617-630.
57. Lindeman M, Behm K. Cognitive strategies and self-esteem as predictors of brace-wear noncompliance in patients with idiopathic scoliosis and kyphosis. *J Pediatr Orthop* 1999;19:493–99.
58. Danielsson AJ. What impact does spinal deformity correction for adolescent idiopathic scoliosis make on quality of life? *Spine*. 2007;1:S101–108.

59. Tones MJ, Moss ND. The impact of patient self assessment of deformity on HRQL in adults with scoliosis. *Scoliosis* 2007;15:14–22.
60. Andersen MO, Christensen SB, Thomsen K. Outcome at 10 Years After Treatment for Adolescent Idiopathic Scoliosis. *Spine* 2006;31(3):350–354.
61. MacLean WE Jr, Green NE, Pierre CB, et al. Stress and coping with scoliosis: psychological effects on adolescents and their families. *J Pediatr Orthop* 1989;9:257-261.
62. Payne WK, Ogilvie JW, Resnick MD, et al. Does scoliosis have a psychological impact and does gender make a difference? *Spine* 1997;22:1380-1384.
63. Saccomani L, Vercellino F, Rizzo P, et al. Adolescents with scoliosis: psychological and psychopathological aspects. *Minerva Pediatr* 1998; 50:9-14.
64. Clayson D, Luz-Alterman S, Cataletto M, et al. Long term psychological sequelae of surgically versus nonsurgically treated scoliosis. *Spine* 1984;12(10):983-986.
65. Weinstein SL, Dolan LA, Cheng JCY, et al. Adolescent idiopathic scoliosis. *Lancet* 2008;371:1527-1537.
66. Heszen-Niejodek I. Teoria stresu psychologicznego i radzenia sobie, *Psychologia* t.3. Red. Strelau J, GWP 1999.
67. Misterska E. Psychologiczne aspekty młodzieńczej skoliozy idiopatycznej jako choroby przewlekłej a różnice płciowe, [w:] *Płeć, między ciałem umysłem i społeczeństwem*. Wydawnictwo Naukowe Wydziału Nauk Społecznych UAM 2011.
68. Tones M, Moss N, Polly DW. A review of quality of life and psychosocial issues in scoliosis. *Spine* 2006;31,26:3027-3038.
69. Lacey H, Birtchnell S. Body image and its disturbances. *J Psychosom Res* 1986;30(6):623 – 631.
70. Toro J. *El adolescente en su mundo*, Pirámide. Madrid 2010.
71. Cahill S, Mussap A. Emotional reactions following exposure to idealized bodies predict unhealthy body change attitudes and behaviors in women and men. *J Psychosom Res*. 2007.
72. Rosenberg M. *Society and the adolescent self-image*. Princeton University Press, Princeton 1965.
73. Salaberria K, Rodríguez S, Cruz S. Percepción de la imagen corporal. *Osasunaz* 2007;8,171-183.

74. Rabe-Jabłońska J, Dunajska A. Poglądy na temat zniekształconego obrazu ciała dla powstawania i przebiegu zaburzeń odżywiania. *Psychiatr Pol* 1997;31(6):723-738.
75. Tomaszewski R, Janowska M. Psychological Aspects of Scoliosis Treatment in Children. *Recent Advances in Scoliosis* 2012;176:428-432.
76. Goffman E. Piętno. Rozważania o zranionej tożsamości. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne Gdańsk 2005.
77. Link BG, Phelan JC. Conceptualizing stigma. *Annu Rev Sociol* 2001;27(1):363-385.
78. Scambler G, Heijnders M, van Brakel WH, et al. Understanding and tackling health-related stigma. *Psychol Med*. 2006;11,3:269-272.
79. Danielsson AJ, Wiklund I, Pehrsson K, et al. Health-related quality of life in patients with adolescent idiopathic scoliosis: a matched follow-up at least 20 years after treatment with brace or surgery. *Eur Spine J* 2001;10(4):278-288.
80. Reichel D, Schanz J. Developmental psychological aspects of scoliosis treatment. *J Pediatr Rehabil* 2003;6(3-4):221-5.
81. Climent JM, Cholbi Llobell F, Rodríguez Ruiz C, et al. La medida de la salud en la escoliosis. *Rehabilitación*. 2009;43,6:299-305.
82. Ware J, Sherbourne C. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual Framework and Item Selection. *Medical Care* 1992;30,6:473-483.
83. Furlong W, Barr RD, Feeny D, et al. Patient-focused measures of functional health status and health-related quality of life in pediatric orthopedics: a case study in measurement selection. *Health Qual Life Outcomes* 2005;3,3:1-15.
84. HealthActCHQ Inc CHQ: Child Health Questionnaire. Dokument elektroniczny: <http://www.healthactchq.com/> data wejścia 04.10.2013.
85. Clarke S, Eiser C. The measurement of health-related quality of life (QOL) in pediatric clinical trials: a systematic review. *Health Qual Life Outcomes*. 2004;2:66-66.
86. Haheer TR, Gorup JM, Shin TM, et al. Results of the Scoliosis Research Society instrument for evaluation of surgical outcome in adolescent idiopathic scoliosis. A multicenter study of 244 patients. *Spine* 1999;24,14:1435-1440.
87. Głowacki M, Misterska E, Laurentowska M, et al. Polish Adaptation of Scoliosis Research Society-22 Questionnaire. *Spine* 2009;34,10:1060–1065.
88. Climent JM, Sánchez J. Impact of the type of brace on the quality of life of Adolescents with Spine Deformities. *Spine* 1999;24,18:1903-1908.

89. Weiss H, Reichel D, Schanz J, et al. Deformity related stress in adolescents with AIS. *Stud Health Technol Inform* 2006;123:347-351.
90. Weiss H, Werkmann M, Stephan C. Brace related stress in scoliosis patients - Comparison of different concepts of bracing. *Scoliosis* 2007;2,1:10.
91. Misterska E, Głowacki M, Harasymczuk J. Polish adaptation of Bad Sobernheim Stress Questionnaire-Brace and Bad Sobernheim Stress Questionnaire-Deformity. *Eur Spine J* 2009;18,12:1911-1919.
92. D'Agata E, Pérez-Testor C, Rigo M. Spanish validation of Bad Sobernheim Stress Questionnaire (BSSQ (brace).es) for adolescents with braces. *Scoliosis* 2010;5:5.
93. Aulisa A, Guzzanti V, Perisano, et al. Determination of quality of life in adolescents with idiopathic scoliosis subjected to conservative treatment. *Scoliosis* 2010;5,21:1-7.
94. Fairbank JC, Couper J, Davies JB, et al. Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire. *Physiotherapy* 1980;66,8:271-273.
95. Roland M, Morris R. Development of a Reliable and Sensitive Measure of Disability in Low-Back Pain. A Study of the Natural History of Back Pain. *Spine* 1983;8,2:141-144.
96. Sanders JO, Polly DW Jr, Cats-Baril W, et al. Analysis of patient and parent assessment of deformity in idiopathic scoliosis using the walter reed visual assessment scale. *Spine* 2003;28(18):2158-2163.
97. Bago J, Climent JM, Pineda S, et al. Further evaluation of the Walter Reed Visual Assessment Scale: correlation with curve pattern and radiological deformity. *Scoliosis* 2007;2:12.
98. Bago J, Sanchez-Raya J, Sanchez FJ, et al. Trunk Appearance Perception Scale (TAPS): a new tool to evaluate subjective impression of trunk deformity in patients with idiopathic scoliosis. *Scoliosis* 2010;5,6:1-9.
99. Vasiliadis E, Grivas T, Gkoltsiou K. Development and preliminary validation of Brace Questionnaire (BrQ): a new instrument for measuring quality of life of brace treated scoliotics. *Scoliosis* 2006;1, 7:1-8.
100. Kinel E, Kotwicki T, Podolska A, et al. Polish validation of Brace Questionnaire. *Eur Spine J* 2012;21,8 :1603-1608.
101. Aulisa AG, Guzzanti W, Galli M, et al. Validation of Italian version of Brace Questionnaire (BrQ). *Scoliosis* 2013,8:13.
102. Beaton D, Bombardier C, Guillemin F, et al. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine* 2000;15:3186-3191.

103. Bunnell WP. An objective criterion for scoliosis screening. *J Bone Joint Surg Am* 1984;66(9):1381-1387.
104. Burgdorf WHC, Plewig G, Wolff HH, M. Braun-Falco *Dermatologia*. Landthaler, Lublin 2010.
105. Cheung K, Cheng E, Chan S, et al. Outcome assessment of bracing in adolescent idiopathic scoliosis by the use of the SRS-22 questionnaire. *International orthopedics* 2007;31,4:507-511.
106. Negrini S, Minozzi S, Bettany-Saltikov J, et al. Braces for idiopathic scoliosis in adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;99.
107. Aulisa AG, Guzzanti V, Galli M, et al. Treatment of thoraco-lumbar curves in adolescent females affected by idiopathic scoliosis with a progressive action short brace (PASB): assessment of results according to the SRS committee on bracing and nonoperative management standardization criteria. *Scoliosis* 2009;4:21.
108. Nachemson AL, Peterson LE Effectiveness of treatment with a brace in girls who have adolescent idiopathic scoliosis. A prospective, controlled study based on data from the Brace Study of the Scoliosis Research Society. *J Bone Joint Surg Am* 1995;77:815-822.
109. Schiller JR, Thakur NA, Ebersson CP. Brace management in adolescent idiopathic scoliosis. *Clin Orthop Relat Res* 2010;468,3:670–678.
110. Newton PO, Parent S, Wenger DR. Treatment algorithm: observation, bracing, surgery in Adolescent Idiopathic Scoliosis. *J Am Acad Orthop Surg* 2004:23–28.
111. Goldberg CJ, Moore DP, Fogarty EE, et al. Adolescent idiopathic scoliosis: the effect of brace treatment on the incidence of surgery. *Spine* 2001;26,1:42–47.
112. Karol LA. Effectiveness of bracing in male patients with idiopathic scoliosis. *Spine* 2001;26,18:2001–2005.
113. Eliason MJ, Richman LC. Psychological effects of idiopathic adolescent scoliosis. *J Dev Behav Pediatr* 1984;5(4):169-172.
114. Pham VM, Houlliez A, Carpentier A, et al. Determination of the influence of the Cheneau brace on the quality of life of adolescents with idiopathic scoliosis. *Ann Readapt Med Phys* 2008;51,1:9–15.
115. Sapountzi-Krepia D, Psychogiou M, Peterson D, et al. The experience of brace treatment in children/adolescents with scoliosis. *Scoliosis* 2006;1,1:8.
116. Botens-Helmus R, Klein, Stephan C. The reliability of the Bad Sobernheim Stress Questionnaire (BSSQbrace) in adolescents with scoliosis during brace treatment. *Scoliosis* 2006;1,1:22.

117. Ugwionali OF, Lomas G, Choe JC, et al. Effect of bracing on the quality of life of adolescents with idiopathic scoliosis. *Spine* 2004;4(3):254-260.
118. Danielsson AJ, Nachemson AL. Childbearing, curve progression, and sexual function in women 22 years after treatment for adolescent idiopathic scoliosis: a case-control study. *Spine* 2001;26(13):1449-1456.
119. Noonan KJ, Dolan LA, Jacobson WC, et al. Long-term psychosocial characteristics of patients treated for idiopathic scoliosis. *J Pediatr Orthop* 1997;17:712-717.
120. Vasiliadis E, Grivas TB. Quality of life after conservative treatment of adolescent idiopathic scoliosis. *Stud Health Technol Inform* 2008;135:409-413.
121. Vasiliadis E, Grivas TB, Savvidou O, et al. The influence of brace on quality of life of adolescents with idiopathic scoliosis. *Stud Health Technol Inform* 2006;123:352-356.
122. Brzezińska AI. *Psychologiczne portrety człowieka*. Gdańskie Wyd Psych 2005.
123. Sapountzi-Krepia DS, Valavanis J, Panteleakis GP et al. Perceptions of body image, happiness and satisfaction in adolescents wearing a Boston brace for scoliosis treatment. *J Adv Nurs* 2001;35(5):683-90.
124. Vandal S, Rivard CH, Bradet R. Measuring the compliance behavior of adolescents wearing orthopedic braces. *Issues Compr Pediatr Nurs* 1999;22, (2-3):59-73.
125. Rivett LA, Rothberg A, Stewart A, et al. The relationship between quality of life and compliance to a brace protocol in adolescents with idiopathic scoliosis: a comparative study. *Musculoskeletal Disorders* 2009;10:5.
126. Apter A, Morein G, Munitz H, et al. The psychosocial sequelae of the Milwaukee brace in adolescent girls. *Clin Orthop Relat Res* 1978;(131):156-159.
127. Kuru T, Yilmaz H. Assessment of stress in adolescent idiopathic scoliosis patients while wearing a brace. *Scoliosis* 2012;7(Suppl1):04.
128. Kotwicki T, Kinel E, Stryła W, et al. Estimation of the stress related to conservative scoliosis therapy: an analysis based on BSSQ questionnaires. *Scoliosis* 2007;2:1.
129. Kinel E, Kotwicki T, Stryła W, et al. First experience with BSSQ Questionnaire. *Annales Academiae Medicae Silesien* 2007;61:49–53.
130. Leszczewska J, Czaprowski D, Pawłowska P, et al. Evaluation of the stress level of children with idiopathic scoliosis in relation to the method of treatment and parameters of the deformity. *ScientificWorldJournal* 2012; 538409,5.

131. Rigo M, D'Agata E. Comparison between subjective perception of trunk deformity (TAPS) and objective assessment of back asymmetry (surface topography). *Scoliosis* 2013;8(Suppl1):09.

9. STRESZCZENIE

Jakość życia pacjentów ze skoliozą idiopatyczną leczonych gorsetem Chêneau

Wartość leczenia nieoperacyjnego skolioz idiopatycznych jest dyskusyjna, jednakże skuteczność stosowania gorsetu korekcyjnego została potwierdzona przez licznych badaczy. Leczenie gorsetowe wiąże się nie tylko z korzyściami, takimi jak zahamowanie progresji, poprawa sylwetki chorego, ale również z wieloma problemami związanymi ze stosowaniem ortozy. Badania wskazują, że ma to negatywny wpływ na stan psychiczny pacjenta, obraz samego siebie, a nawet integrację społeczną.

Przeprowadzono wiele badań poświęconych jakości życia u dorastających osób ze skoliozą idiopatyczną, jak również stworzone narzędzia badawcze, wskazują na coraz większe zainteresowanie tym tematem w świecie medycyny.

Celem pracy było: (1) Głównym celem pracy jest określenie poziomu jakości życia za pomocą kwestionariusza BrQ w grupie pacjentów ze skoliozą idiopatyczną leczonych gorsetem Chêneau. (2) Porównanie jakości życia związanej ze zdrowiem za pomocą kwestionariusza KIDSCREEN-27 pacjentów noszących gorset Chêneau z powodu skoliozy idiopatycznej i odpowiedzi na pytania zawarte w kwestionariuszu ich rodziców/opiekunów z populacją zdrowych równolatków i ich rodziców/opiekunów. (3) Określenie poziomu odczuwalnego stresu u pacjentów ze skoliozą idiopatyczną leczonych gorsetem Chêneau na podstawie kwestionariuszy BSSQ-Brace i BSSQ-Deformity. (4) Porównanie wyników subiektywnej oceny ukształtowania tułowia u pacjentów ze skoliozą uzyskanych na podstawie kwestionariusza TAPS z badaniem klinicznym (kąta rotacji tułowia wg skoliometru Bunnella i kąt Cobba). (5) Porównanie wyników subiektywnej oceny ustawienia kończyn dolnych na podstawie ankiety KFPS z badaniem klinicznym u pacjentów ze skoliozą idiopatyczną. (6) Określenie zmian skórnych obserwowanych u pacjentów leczonych gorsetowo.

Przebadano 82 pacjentów w wieku od 11 do 16 lat ($13,5 \pm 1,6$) w tym 73 dziewcząt oraz 9 chłopców ze skoliozą idiopatyczną (grupa badana) wymagający leczenia gorsetowego oraz 82 równolatków ($13,6 \pm 1,7$) populacji zdrowej (grupa porównawcza). Grupa badanych pacjentów nosiła gorset Chêneau powyżej 3 miesięcy ($16,5 \pm 11,0$). Podzielono ją z uwzględnieniem na liczbę godzin w gorsecie, dzieląc na dwie podgrupy noszące: 12 godzin i powyżej/dobę oraz 20 godzin i powyżej/dobę ($17,1 \pm 4,3$ godzin/dobę).

Dane radiologiczne uzyskane zostały na podstawie zdjęcia rentgenowskiego pacjentów, na którym wykreślony został kąt Cobba ($31,0^\circ \pm 8,1$). Określony został również kąt rotacji tułowia (ang. *angle of trunk rotation* – ATR), ($8,7^\circ \pm 3,7$) na podstawie pomiaru wykonanego za pomocą skoliometru Bunnella.

Wszyscy badani pacjenci ze skoliozą wypełnili następujące kwestionariusze: Kwestionariusz Brace Questionnaire (BrQ) służący do oceny jakości życia osób ze skoliozą idiopatyczną leczonych gorsetowo. Bad Sobberheim Stress Questionnaire-Deformity (BSSQ-Deformity) oraz Bad Sobberheim Stress Questionnaire-Brace (BSSQ-Brace) są kwestionariuszami pozwalającymi na określenie poziom odczuwalnego stresu z powodu deformacji kręgosłupa oraz leczenia gorsetowego. TAPS ocenia postawę ciała wykorzystując trzy ryciny przedstawiające sylwetkę z przodu, z tyłu oraz w skłonie. Na potrzeby pracy stworzono dodatkową ankietę KFPS służącą do subiektywnej oceny postrzegania ustawienia stawów kolanowych i stóp. Do oceny jakości życia związanej ze zdrowiem dzieci i młodzieży wykorzystano kwestionariusze KIDSCREEN-27. Dodatkowo użyto wersje KIDSCREEN-27 dla rodziców i opiekunów, odpowiadających w imieniu dziecka. Ponadto u każdego pacjenta ze skoliozą idiopatyczną została dokonana ocena stanu skóry z odnotowaniem ewentualnej obecności zmian skórnych towarzyszących noszeniu gorsetu.

W charakterystyce opisowej dotyczącej jakości życia ocenianej za pomocą BrQ wykazano umiarkowany stopień obniżenia jakości życia pacjentów leczonych gorsetowo. W domenach: zdrowie fizyczne, witalność, poczucie własnej wartości i estetyki ciała grupa badana uzyskała niższe wyniki w stosunku do pozostałych. Analiza odpowiedzi pacjentów (ais) w dwóch podgrupach wiekowych, na pytania zawarte w kwestionariuszu BrQ wykazała istotne statystycznie różnice w dziedzinie aktywność szkolna ($p=0,042$). Pacjenci należący do podgrupy młodszej 11-13 rok życia wykazywali większą aktywność szkolną. Na podstawie kwestionariusza BrQ z uwzględnieniem wieku i czasu noszenia gorsetu w miesiącach osoby ze skoliozą wykazały istotne różnice statystyczne w dziedzinach: witalność ($p=0,035$) oraz aktywność szkolna ($p=0,007$). Grupa badana ais nosząca gorset od 7-12 miesięcy wykazała większą witalność. Natomiast pacjenci noszący gorset od 3-6 miesięcy charakteryzowali się większą aktywnością szkolną.

Na podstawie BSSQ-Deformity i BSSQ-Brace określono poziom odczuwalnego stresu zarówno z powodu deformacji kręgosłupa jak i leczenia gorsetowego na poziomie umiarkowanym. Za pomocą kwestionariusza BSSQ-Deformity w podgrupach

utworzonych na podstawie przedziału czasu noszenia gorsetu na dobę wykazał statystycznie istotne różnice ($p < 0,001$). Obie grupy pacjentów ais odczuwały umiarkowany stres, jednakże pacjenci noszący gorset 20 godzin/dobę i powyżej odczuwali wyższy poziom stresu. Między BrQ i BSSQ-Brace i BSSQ-Deformity a kątem Cobba i ATR maks. istnieje istotna statystyczna ujemna korelacja. Grupa badana ais o wyższych kątach Cobba i ATR maks. cechowała się większym poziomem odczuwalnego stresu oraz w poszczególnych dziedzinach niższą jakością życia.

Analiza odpowiedzi na pytania zawarte w kwestionariuszu KIDSCREEN-27 wykazała istotne różnice statystyczne między grupą badaną ais i ich rodzicami/opiekunami w dziedzinie zdrowia fizycznego ($p = 0,023$) oraz wsparcia społecznego ($p < 0,001$). Pacjenci ze skoliozą wyżej oceniali poczucie własnego zdrowia niż ich rodzice/opiekuni. W wymiarze wsparcie społeczne grupa ais uzyskała wyższe wyniki niż rodzice/opiekuni. Wykazano również istotne różnice statystyczne między pacjentami grupy badanej i młodzieżą grupy porównawczej i ich rodzicami w wymiarze niezależności i relacji z rodzicami ($p = 0,032; p = 0,014$) oraz środowisku szkolnym ($p = 0,003$). Grupa badana ais wykazała większą niezależność, lepsze relacje z rodzicami oraz rówieśnikami w środowisku szkolnym. Rodzice pacjentów ze skoliozą również wykazali, że ich dzieci mają większą niezależność i lepsze relacje z nimi niż w grupie porównawczej.

Zarówno osoby ze skoliozą jak i osoba badająca najczęściej wybierali odpowiedź określającą w TAPS postrzeganie swojego ciała punktowaną między „3” a „4”. Między oceną TAPS a kątem Cobba i kątem ATR maks. ais i badającego istnieje istotna statystycznie ujemna korelacja o umiarkowanej sile. Niższymi wartościami TAPS (co odpowiada większej deformacji) towarzyszą zwykle wyższe wartości kątów Cobba i ATR maks.

Na podstawie ankiety KFPS badanie wykazały, że zarówno osoby z ais jak i osoba badająca najczęściej wybierali odpowiedź „3”, określającą ustawienie stawów kolanowych i stóp jako poprawne.

Zewnętrzny nacisk części gorsetu może mieć wpływ na pojawienie się miejscowych zmian skórnych pod postacią m. in. zaczerwienienia, przebarwień czy otarć naskórka. W badaniach własnych zaobserwowano, że w miejscach narażonych na ucisk pojawiają się zmiany skórne, które najczęściej zlokalizowane były w okolicy: pach, w miejscu pelot, wyrostków kolczystych kręgosłupa piersiowego i lędźwiowego, w okolicy grzebienia kości biodrowej w pobliżu kolca biodrowego przedniego górnego,

oraz w okolicy kąta dolnego łopatek. Badanie wykazało istotne korelacje między kątem Cobba i czasem noszenia gorsetu. Stwierdzono, że pacjenci, u których wystąpiły zmiany skórne, mają istotnie dłuższy czas noszenia gorsetu w ciągu doby i wyższą wartość kąta Cobba niż pozostali.

Wnioski: (1) Na podstawie kwestionariusza BrQ wykazano umiarkowany stopień obniżenia jakości życia u pacjentów ais leczonych gorsetem Chêneau. (2) Na podstawie kwestionariusza KIDSCREEN-27 pacjenci ze skoliozą idiopatyczną leczeni gorsetem Chêneau, charakteryzowali się większą niezależnością, lepszymi relacjami z rodzicami oraz rówieśnikami w środowisku szkolnym. Podobne spostrzeżenia, że dzieci ich mają większą niezależność i lepsze relacje z nimi wykazali rodzice. (3) Poziom stresu określany na podstawie kwestionariusza BSSQ-Deformity zarówno w grupie noszącej gorset 12 godzin/dobę i powyżej jak i w grupie noszącej gorset 20 godzin/dobę i powyżej był umiarkowany. Pacjenci ze skoliozą noszący gorset Chêneau 20 godzin/dobę i powyżej odczuwali wyższy poziom stresu, ale nadal w stopniu umiarkowanym. (4) Niższymi wartościami TAPS (co odpowiada większej deformacji) towarzyszyły zwykle wyższe wartości kątów Cobba i ATR. (5) Zarówno osoby z skoliozą jak i osoba badająca najczęściej wybierali odpowiedź określającą w KFPS, ustawienie stawów kolanowych i stóp jako poprawne. (6) Stwierdzono, że pacjenci, u których wystąpiły zmiany skórne, mają istotnie dłuższy czas noszenia gorsetu w ciągu doby i wyższą wartość kąta Cobba niż pozostali.

Słowa kluczowe: skolioza – leczenie, gorsety ortopedyczne, jakość życia, kwestionariusze

9. SUMMARY

Quality of life in patients with idiopathic scoliosis treated with the Chêneau brace

The value of nonsurgical treatment for idiopathic scoliosis is debatable, but the therapeutic efficacy of the corrective brace has been confirmed. Although bracing treatment is associated with benefits such as inhibited progression of scoliosis and improved posture, many problems are also related to the use of the brace. Previous studies carried out on patients with scoliosis treated with bracing demonstrated that this type of treatment has a negative influence on the patient's emotional state, self-image and even integration within society.

In addition, many studies assessing the quality of life in adolescents with idiopathic scoliosis, and designed research tools, have indicated the increasing interest of the medical environment in this problem.

The aim of the study was to: (1) Assess the quality of life in patients with idiopathic scoliosis treated with bracing using the Brace Questionnaire (BrQ). (2) Compare the health-related quality of life using the KIDSCREEN-27 questionnaire in patients wearing a brace due to idiopathic scoliosis and their parents/guardians with the population of healthy peers and their parents/guardians. (3) Assess the level of perceived stress in patients with idiopathic scoliosis during bracing treatment using the BSSQ-Brace and BSSQ-Deformity questionnaires. (4) Compare scores for subjectively assessed trunk appearance in patients with idiopathic scoliosis based on TAPS with scores from clinical examination (angle of trunk rotation acc. to the Bunnell scoliometer and Cobb angle). (5) Compare scores for subjectively perceived position of lower limbs based on the KFPS questionnaire with scores from clinical examination in patients with idiopathic scoliosis. (6) Identify skin abnormalities observed in patients wearing the corrective brace.

I examined 82 patients aged 11 to 16 years (13.5 ± 1.6), comprising 73 girls and 9 boys with idiopathic scoliosis (study group) who required brace treatment, and 82 healthy peers (13.6 ± 1.7) (control group). Patients from the study group had been wearing the Chêneau brace for longer than 3 months (16.5 ± 11.0). The study group was stratified according to the number of hours of brace wearing, and two subgroups were distinguished: patients wearing the brace for 12 hrs/day or longer, and 20 hrs/day or longer (17.1 ± 4.3 hrs/day). Radiological data were obtained from x-ray images of

patients in which the Cobb angle was plotted ($31.0^\circ \pm 8.1$). The angle of trunk rotation (ATR) was specified ($8.7^\circ \pm 3.7$) based on measurements taken with the Bunnell scoliometer.

All examined patients with scoliosis completed the following questionnaires: the Brace Questionnaire (BrQ) for measuring the quality of life of patients with idiopathic scoliosis who are treated with a brace, the Bad Sobberheim Stress Questionnaire-Deformity (BSSQ-Deformity) and Bad Sobberheim Stress Questionnaire-Brace (BSSQ-Brace), which allow for the estimation of perceived stress caused by spine deformity and brace treatment. TAPS is used for the assessment of body posture based on three figures depicting the patient's body from the front, from the back, and bending forward. For the purpose of study I designed an additional questionnaire (KFPS) assessing the subjectively perceived position of knee joints and feet. The quality of life of children and adolescents was assessed using the KIDSCREEN-27 questionnaire. I versions of KIDSCREEN-27 for parents and guardians who completed the survey on behalf of the child was also used. Additionally, in each patient with idiopathic scoliosis I the condition of skin with a focus on potential abnormalities related to wearing the brace was assessed.

Descriptive characterisation of the quality of life measured with BrQ demonstrated a moderate decrease in the quality of life in patients treated with the brace. In the domains: physical health, vitality, self-esteem and aesthetics, the entire study group scored lower when compared to other subjects. The analysis of patient answers in two age subgroups to questions provided in the BrQ questionnaire demonstrated statistically significant differences with respect to school activity ($p=0.042$). Patients from the younger group (11-13 y.o.) scored higher for school activity. The analysis of BrQ scores with consideration of age and time of brace wearing expressed in months demonstrated statistically significant differences for scoliotic patients in two domains: vitality ($p=0.035$) and school activity ($p=0.007$). The studied AIS group wearing the brace for 7-12 months scored higher for vitality, while patients wearing the brace for 3-6 months scored higher for school activity.

Using the BSSQ-Deformity and BSSQ-Brace questionnaires I the perceived stress assessed, caused both by spine deformity and brace treatment, at a moderate level. Scores from the BSSQ-Deformity questionnaire in subgroups distinguished depending on the time for which the brace was worn per day demonstrated statistically significant

differences ($p < 0.001$). Both groups of AIS patients perceived moderate stress, but patients wearing the brace for 20 hrs/day and longer had higher stress scores.

A statistically significant negative correlation between the scores from BrQ and BSSQ-Brace and BSSQ-Deformity was found, and the Cobb angle and max ATR. The studied AIS group with greater scores for Cobb angle and max. ATR scored higher for perceived stress and lower for the quality of life in individual domains.

The analysis of answers to questions contained in KIDSCREEN-27 demonstrated statistically significant differences between the studied AIS group and their parents/guardians with respect to physical health ($p = 0.023$) and social support ($p < 0.001$). Patients with scoliosis scored self-reported health higher than their parents/guardians. In the domain of social support the AIS group had higher scores than the parents/guardians. A statistically significant difference between the patients from the study group and adolescents from the control group and their parents with respect to self-sufficiency and relationships with parents ($p = 0.032$; $p = 0.014$) and school environment ($p = 0.003$) were also demonstrated. Respondents from the AIS group were found to be more independent and had better relationships with parents and peers in the school environment. Parents of scoliotic patients also indicated that their children were more independent and had better relationships in comparison with the control group.

Both scoliotic patients and the researcher most frequently scored the subjectively assessed trunk appearance acc. to TAPS between 3 and 4. There was a statistically significant negative and moderate correlation between the scores from BrQ and BSSQ-Brace and BSSQ-Deformity, and the Cobb angle and max ATR. Lower TAPS scores (corresponding with greater deformity) were usually associated with higher values of Cobb angle and max. ATR.

Results from the KFPS questionnaire demonstrated that both AIS patients and the researcher more frequently chose answer “3”, indicating the position of knee joints and feet, to be correct.

Outer pressure exerted by brace elements may lead to the development of local skin changes, manifested by redness, pigmentary changes or abrasions. In our study skin changes in patients caused by pressure were mostly developed in axillary areas, under brace pads, on spinous processes of the thoracic and lumbar section, on the iliac crest bone near the anterior superior iliac spine, and near the inferior angle of the scapula. The study demonstrated a significant correlation between the Cobb angle and the time for which the brace was worn. We found that patients who developed skin

changes had worn the brace for significantly longer time during the day, and had greater values of the Cobb angle, than other respondents.

Conclusions: (1) Scores from the BrQ questionnaire demonstrated a moderate decrease in the quality of life of AIS patients treated with the Chêneau brace. (2) Scores from the KIDSCREEN-27 survey demonstrated that patients with idiopathic scoliosis were more independent, and had better relationships with their parents and peers in the school environment. Parents of scoliotic patients also indicated that their children were more independent and had better relationships with them. (3) Stress levels estimated based on the BSSQ-Deformity questionnaire, both in the group of patients wearing the brace for 12 hrs/day or longer, and in the group wearing the brace for 20 hrs/day or longer were moderate. However, patients wearing the brace for 20 hrs/day and longer had higher stress scores, but these were still moderate. (4) Lower TAPS scores (corresponding with greater deformity) were usually associated with higher values of Cobb angle and max. ATR. (5) In KFPS survey, both scoliotic patients and the researcher more frequently chose an answer indicating the position of knee joints and feet to be correct. (6) We found that patients who developed skin changes had worn the brace for significantly longer time during the day and had greater values of the Cobb angle than other respondents.

Keywords: scoliosis – treatment, braces, quality of life, questionnaires

10. SPIS RYCIN

- Rycina 1.1.a. Gorset Chêneau – widok z przodu [opracowanie własne].
- Rycina 1.1.b. Gorset Chêneau – widok z tyłu [opracowanie własne].
- Rycina 4.1. Sposób pomiaru kąta Cobba [6].
- Rycina 4.2. Test Rissera [6].
- Rycina 4.3. Sposób pomiaru kąta rotacji tułowia za pomocą skoliometru Bunnella [opracowanie własne].
- Rycina 4.4. Ankieta TAPS [98].
- Rycina 4.5. Ankieta KFPS [opracowanie własne].
- Rycina 5.1. Wykres rozkładu dziedzin kwestionariusza BrQ w grupie badanej w domenach: zdrowie fizyczne, witalność, poczucie własnej wartości i estetyki ciała grupa badana uzyskała niższe wyniki w stosunku do pozostałych domen [opracowanie własne].
- Rycina 5.2. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem Cobba a ogólnym wynikiem BrQ grupy badanej [opracowanie własne].
- Rycina 5.3. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem ATR maks. a ogólnym wynikiem BrQ grupy badanej [opracowanie własne].
- Rycina 5.4. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem Cobba a wynikiem BSSQ-Deformity grupy badanej [opracowanie własne].
- Rycina 5.5. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem ATR maks. a wynikiem BSSQ-Deformity grupy badanej [opracowanie własne].
- Rycina 5.6. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem Cobba a wynikiem BSSQ-Brace grupy badanej [opracowanie własne].
- Rycina 5.7. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem ATR maks. a wynikiem BSSQ-Brace grupy badanej [opracowanie własne].
- Rycina 5.8. Wykres rozkładu domen kwestionariusza KIDSCREEN-27 – najniższe wyniki uzyskali rodzice/opiekunowie grupy badanej i porównawczej w wymiarze wsparcie społeczne i koledzy a najwyższe grupa badania i porównawcza w dziedzinie niezależność i relacje z rodzinami [opracowanie własne].
- Rycina 5.9. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem Cobba a wartościami TAPS ais [opracowanie własne].
- Rycina 5.10. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem Cobba a wartościami TAPS osoby badającej [opracowanie własne].

- Rycina 5.11. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem rotacji tułowia ATR maks. a wartościami TAPS ais [opracowanie własne].
- Rycina 5.12. Graficzne przedstawienie korelacji między kątem rotacji tułowia ATR maks. a wartościami TAPS osoby badającej [opracowanie własne].
- Rycina 5.13. Zmiany skórne pod postacią przebarwienia dużego stopnia okolicy grzebienia kości biodrowej w pobliżu ASIS oraz okolicy prawej pachy [opracowanie własne].
- Rycina 5.14. Zmiana skórna pod postacią zaczerwienienia średniego stopnia okolicy kąta dolnego łopatki prawej [opracowanie własne].
- Rycina 5.15. Zmiany skórne pod postacią zaczerwienienia średniego stopnia w miejscu pelot oraz przebarwienia również średniego stopnia okolicy pach [opracowanie własne].
- Rycina 5.16. Zmiana skórna pod postacią przebarwienia średniego stopnia okolicy pachy prawej [opracowanie własne].
- Rycina 5.17. Zmiany skórne pod postacią przebarwienia średniego stopnia okolicy pachowej lewej oraz przebarwienie łagodnego stopnia w miejscu peloty [opracowanie własne]
- Rycina 5.18. Graficzne przedstawienie korelacji między czasem noszenia gorsetu a występowaniem zmian skórnych [opracowanie własne].
- Rycina 5.19. Graficzne przedstawienie korelacji kąta Cobba a występowaniem zmian skórnych [opracowanie własne].

SPIS TABEL

- Tabela 3.1. Charakterystyka badanej grupy pacjentów ze skoliozą idiopatyczną (ais) w trakcie leczenia gorsetowego i grupy porównawczej [opracowanie własne]
- Tabela 5.1. Kwestionariusz BrQ, BSSQ i TAPS (statystyka opisowa) odpowiedzi grupy badanej (ais) w trakcie leczenia gorsetowego [opracowanie własne].
- Tabela 5.2. Wartości uzyskane za pomocą kwestionariuszy: BrQ, BSSQ-Deformity i BSSQ-Brace oraz TAPS z uwzględnieniem podziału na podgrupy wiekowe [opracowanie własne].
- Tabela 5.3. Wyniki badań uzyskane za pomocą kwestionariuszy BrQ, BSSQ-Deformity i BSSQ-Brace oraz TAPS w podgrupach utworzonych na podstawie ilość godzin w gorsecie na dobę [opracowanie własne].
- Tabela 5.4. Wyniki badań uzyskane za pomocą kwestionariuszy BrQ, BSSQ-Deformity i BSSQ-Brace oraz TAPS w podgrupach utworzonych na podstawie liczby miesięcy noszenia gorsetu [opracowanie własne].
- Tabela 5.5. Wyniki istotnych korelacji pomiędzy kątem Cobba i ATR maks. a kwestionariuszami BrQ, BSSQ-Deformity i BSSQ-Brace [opracowanie własne].
- Tabela 5.6. Wyniki odczuwanego poziomu stresu na podstawie kwestionariuszy BSSQ-Deformity z BSSQ-Brace [opracowanie własne].
- Tabela 5.7. Kwestionariusz KIDSCREEN-27 (statystyka opisowa) odpowiedzi pacjentów (ais) i rodziców/opiekunów (ais-r) grupy badanej [opracowanie własne].
- Tabela 5.8. KIDSCREEN-27 - poziom istotności pomiędzy osobami ais i ais-r grupy badanej [opracowanie własne].
- Tabela 5.9. Kwestionariusz KIDSCREEN-27 (statystyka opisowa) odpowiedzi grupy porównawczej młodzieży równolatków (z) i ich rodziców/opiekunów (z-r) [opracowanie własne].
- Tabela 5.10. Kwestionariusz KIDSCREEN-27 - poziom istotności różnicy między ais i z i ich rodzicami/opiekunami (z-r) [opracowanie własne].
- Tabela 5.11. Wartości uzyskane na podstawie TAPS w porównaniu z kątem ATR maks. i kątem Cobba [opracowanie własne].
- Tabela 5.12. Wyniki na podstawie ankiety KFPS w porównaniu z badaniem klinicznym [opracowanie własne].

- Tabela 5.13. Charakterystyka zmian skórnych z uwzględnieniem lokalizacji, rodzaju i nasilenia [opracowanie własne].
- Tabela 5.14. Wartości obserwowanych zmian skórnych w zależności od liczby miesięcy noszenia gorsetu, ilości godzin oraz kąta Cobba [opracowanie własne].

Imię i nazwisko		
Data urodzenia		
Miejsce zamieszkania		
Wykształcenie rodziców/opiekuna	kobieta	mężczyzna
Wzrost [cm]	ciężar ciała [kg]	
Miesiączka mies./rok	brak	
Występowanie skoliozy w rodzinie	tak	nie
Data rozpoczęcia noszenia gorsetu, mies./rok		
Przeciętna liczba godzin w gorsecie na 24h		
Kąt Cobba [°]		
Test Rissera		
Badanie skoliometrem Bunnella ATR [°]		
Zajęcia szkolne WF	tak	nie
Aktywność sportowa poza szkolna	tak	nie
Leczenie usprawniające – kinezyterapia	tak	nie
Zmiany skórne – lokalizacja i stopień nasilenia <ul style="list-style-type: none"> • kąty dolne łopatek • wyrostki kolczyste kręgosłupa piersiowego i lędźwiowego • pachy • grzebień kości biodrowej - okolica kolca biodrowego przedniego górnego • w miejscu pelot Stopnia łagodnego (I), średniego (II), dużego (III)		
Data badania		

BrQ (ang. *Brace Questionnaire*)

Poniższa ankieta zawiera pytania dotyczące tego, co myślisz o stanie swojego zdrowia i jak się czujesz. Nie jest to żaden test, w którym istnieją poprawne i błędne odpowiedzi.

- Przeczytaj uważnie każde pytanie.
- Wybierz odpowiedź, którą uważasz za właściwą i postaw *X* w odpowiednim kwadracie.

<i>Przykład</i>	Nigdy	Rzadko	Czasami	Często	Zawsze
W ubiegłym tygodniu miałam/-em ochotę do nauki	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>x</i>	<input type="checkbox"/>

Prosimy, o podanie nam informacji dotyczących ciebie:

Jesteś: dziewczyną chłopcem Wiek: lat

Data.....

<i>W ostatnich trzech miesiącach...</i>	Nigdy	Rzadko	Czasami	Często	Zawsze
1. Gorset sprawiał, że czułaś/-eś się chora/-y	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Obawiasz się, że twoja skolioza/skrzywienie kręgosłupa powiększa się	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<i>W ostatnich trzech miesiącach...</i>	Nigdy	Rzadko	Czasami	Często	Zawsze
3. Z powodu noszenia gorsetu męczyłaś /-eś się przy chodzeniu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Mogłaś /-eś biegać w gorsecie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Zakładałaś/-eś gorset samodzielnie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Samodzielnie zdejmowałaś/-eś gorset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Nie mogłaś/-eś wygodnie jeść, ponieważ nosiłaś/-eś gorset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Nie spałaś/-eś dobrze ze względu na gorset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Nie mogłaś/-eś swobodnie oddychać ze względu na gorset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<i>W ostatnich trzech miesiącach...</i>	Nigdy	Rzadko	Czasami	Często	Zawsze
10. Gorset sprawiał, że czułaś/-eś się nerwowo/-a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Z powodu noszenia gorsetu czułaś/-eś się smutna/-y	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Czułaś/-eś się szczęśliwa/-y	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Uważasz, że twoje życie byłoby lepsze bez noszenia gorsetu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Uważasz, że terapia z zastosowaniem gorsetu była dla ciebie korzystna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<i>W ubiegłym miesiącu...</i>	Nigdy	Rzadko	Czasami	Często	Zawsze
15. Byłaś/-eś z siebie dumny/-a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Byłaś/-eś z siebie zadowolona/-y	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<i>W ubiegłym miesiącu...</i>	Nigdy	Rzadko	Czasami	Często	Zawsze
17. Czułaś/-eś się silna/-y i pełna/-en energii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Z powodu noszenia gorsetu czułaś/-eś się zmęczona/-y i wyczerpana/-y	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<i>W ubiegłym miesiącu...</i>	Nigdy	Rzadko	Czasami	Często	Zawsze
19.Z powodu noszenia gorsetu miałaś/-eś trudności w odrabianiu lekcji i z nauką	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.Z powodu noszenia gorsetu opuszczałaś/-eś zajęcia szkolne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.Byłaś/-eś roztargniona/-y na lekcjach i w klasie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<i>W ubiegłym miesiącu...</i>	Nigdy	Rzadko	Czasami	Często	Zawsze
22.Brałaś/-eś leki, ponieważ odczuwałaś/-eś ból	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.Odczuwałaś/-eś ból w nocy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.Odczuwałaś/-eś ból podczas chodzenia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.Odczuwałaś/-eś ból podczas siedzenia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.Odczuwałaś/-eś ból przy chodzeniu po schodach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.Z powodu noszenia gorsetu czułaś/-eś cierpienie rąk lub nóg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<i>W ubiegłym miesiącu...</i>	Nigdy	Rzadko	Czasami	Często	Zawsze
28.Gorset utrudniał ci spotkania z koleżankami/kolegami	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.Z powodu twoich problemów z plecami twoje koleżanki/koledzy współczuli ci,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.Z powodu noszenia gorsetu czułaś/-eś się inna/-y niż twoje koleżanki/koledzy,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.Z powodu noszenia gorsetu miałaś /-eś problemy ze swoją rodziną	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.Uważasz, że twoje relacje z rodziną i koleżankami/kolegami byłyby lepsze, gdybyś nie nosiła/-ł gorsetu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.Pozostawałaś/-eś w domu, ponieważ wstydziałaś/-eś się gorsetu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34.Z powodu noszenia gorsetu zakładałaś/-eś specjalne ubrania (ukrywające gorset)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Ankieta dotycząca jakości życia ze skoliozą
sporządzona w Bad Sobernheim BSSQ-Brace**

Nazwisko.....Imię.....Data.....

Niniejsze pytania odnoszą się do Twojej samooceny, gdy nosisz **gorset**. Prosimy Cię o uważne i zgodne z prawdą wypełnienie ankiety. Po tej analizie będzie nam łatwiej ocenić obciążenia związane ze stosowaniem gorsetu i udzielić porad dotyczących dalszej terapii.

1. Czuje, że noszenie gorsetu pogarsza mój wygląd.

- a) zdecydowanie tak b) raczej tak c) raczej nie d) zdecydowanie nie

2. Niechętnie pokazuje się w gorsecie.

- a) zdecydowanie tak b) raczej tak c) raczej nie d) zdecydowanie nie

3. Sytuacje, w których inni mogliby oglądać mnie w gorsecie, są dla mnie nieprzyjemne.

- a) zdecydowanie tak b) raczej tak c) raczej nie d) zdecydowanie nie

4. Pokazywanie mojego gorsetu nie przeszkadza mi.

- a) zdecydowanie tak b) raczej tak c) raczej nie d) zdecydowanie nie

5. Unikam bliskiego kontaktu cielesnego, aby inni nie zauważyli mojego gorsetu.

- a) zdecydowanie tak b) raczej tak c) raczej nie d) zdecydowanie nie

6. Wybierając moje ubrania i nosząc długie włosy, staram się zasłonić mój gorset.

- a) zdecydowanie tak b) raczej tak c) raczej nie d) zdecydowanie nie

7. Nie przeszkadza mi pokazywanie gorsetu osobom z mojego bliższego otoczenia (rodzice, przyjaciele, koledzy).

- a) zdecydowanie tak b) raczej tak c) raczej nie d) zdecydowanie nie

8. Z powodu gorsetu rezygnuje z takiego spędzania wolnego czasu (hobby) jakie lubię.

- a) zdecydowanie tak b) raczej tak c) raczej nie d) zdecydowanie nie

**Ankieta dotycząca jakości życia ze skoliozą
sporządzona w Bad Sobernheim BSSQ-Deformity**

Nazwisko.....Imię.....Data.....

Prosimy Cię o uważne i zgodne z prawdą wypełnienie ankiety. Po tej analizie będzie nam łatwiej udzielić Państwu porad dotyczących dalszej terapii, a przede wszystkim konieczności operacji.

1. Czuje się skrępowany/a z powodu wyglądu moich pleców.

b) zdecydowanie tak b) raczej tak c) raczej nie d) zdecydowanie nie

2. Niechętnie pokazuje swoje odkryte plecy (np. na basenie).

b) zdecydowanie tak b) raczej tak c) raczej nie d) zdecydowanie nie

3. Sytuacje, w których inni widzieliby moje odkryte plecy, są dla mnie nieprzyjemne.

b) zdecydowanie tak b) raczej tak c) raczej nie d) zdecydowanie nie

4. Pokazywanie pleców nie przeszkadza mi.

b) zdecydowanie tak b) raczej tak c) raczej nie d) zdecydowanie nie

5. Unikam bliskiego kontaktu cielesnego, aby inni nie zauważyli mojej skoliozy.

b) zdecydowanie tak b) raczej tak c) raczej nie d) zdecydowanie nie

6. Wybierając moje ubrania i nosząc długie włosy, staram się zasłonić skoliozę.

b) zdecydowanie tak b) raczej tak c) raczej nie d) zdecydowanie nie

7. Skolioza jest częścią mnie a ludzie z mojego otoczenia powinni mnie akceptować takim/ą jakim/ą jestem.

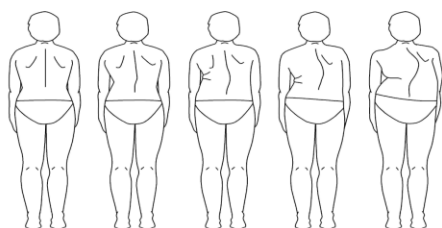
b) zdecydowanie tak b) raczej tak c) raczej nie d) zdecydowanie nie

8. Z powodu skoliozy rezygnuje z takiego spędzania wolnego czasu (hobby) jakie lubię.

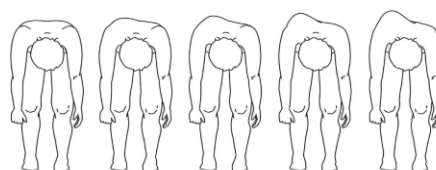
b) zdecydowanie tak b) raczej tak c) raczej nie d) zdecydowanie nie

TAPS (ang. *The Trunk Appearance Perception Scale*) – do oceny postrzegania wizerunku swojego ciała

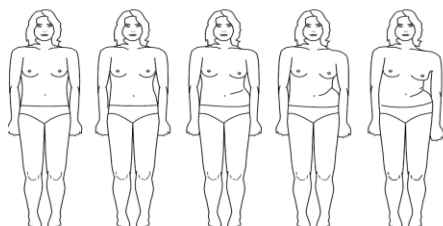
Zaznacz proszę trzy figury postrzegania ciała z różnych punktów widzenia – od tyłu (SET1), w pochyleniu (SET 2) i od przodu (SET 3).



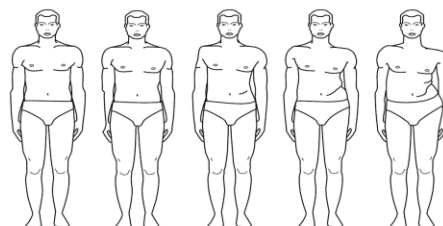
SET 1



SET 2



SET 3 (females)

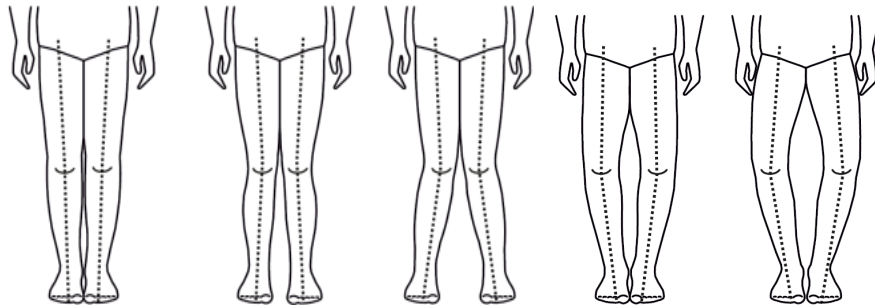


SET 3 (males)

Załącznik nr 5

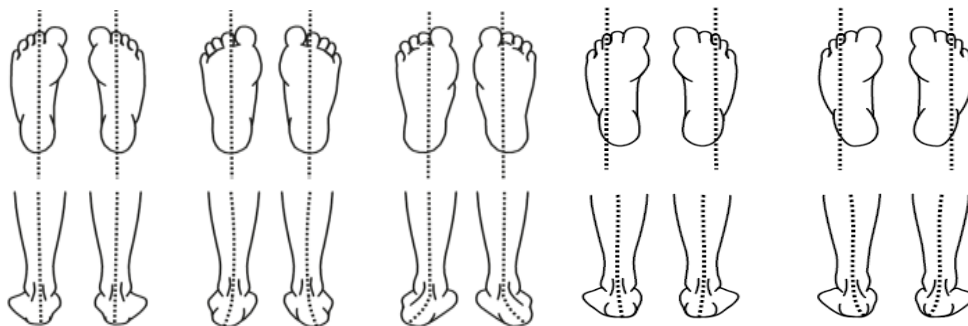
KFPS – (ang. *Knee – Feet Perception Scale*) – do oceny postrzegania ustawienia kolan i stóp

Wybierz proszę rysunek: jak postrzegasz kształt, ustawienie w stawach kolanowych:



Zaznacz proszę rysunek: jak postrzegasz swój kształt, ustawienie stóp, patrząc:

- od tyłu,
- od strony podeszwowej.





KIDSCREEN-27

Kwestionariusz zdrowotny dla dzieci i młodych ludzi

Wersja dla dzieci i młodzieży

od 8 do 18 lat

Data: _____
Miesiąc Rok

Cześć,

Co u ciebie słychać? Jak się czujesz? To są pytania, na które chcemy poznać odpowiedź.

Przeczytaj uważnie każde pytanie. Jaka odpowiedź nasuwa Ci się w pierwszej kolejności? Bardzo prosimy, abyś wybrał i zakreślił odpowiedź najbliższą prawdzie.

Pamiętaj: To nie jest egzamin, ani test. Nie ma złych odpowiedzi. Ważne jest natomiast, abyś odpowiedział na wszystkie pytania i wyraźnie pozakreślał odpowiedzi. Odpowiadając na pytania, staraj się myśleć o ostatnim tygodniu.

Nie musisz pokazywać nikomu swoich odpowiedzi. Nikt, kogo znasz, nie będzie przeglądał wypełnionej przez Ciebie ankiety.

Czy jesteś chłopcem, czy dziewczyną?

- dziewczyna
- chłopiec

Ile masz lat?

_____ lat

Czy jesteś osobą niepełnosprawną lub cierpisz na jakąś przewlekłą (długotrwałą) chorobę lub dolegliwość?

- Nie
- Tak Na jaką? _____

1. Aktywność fizyczna i zdrowie

1. Czy uważasz, że ogólnie Twoje zdrowie jest...?

- doskonale
- bardzo dobre
- dobre
- takie sobie
- złe

Myśląc o ostatnim tygodniu ...

	wcale	trochę	średnio	bardzo	ogromnie
2. Czy dobrze się czułeś i byłeś sprawny fizycznie?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Czy byłeś aktywny fizycznie (np. biegałeś, pływałeś, tańczyłeś)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Czy byłeś zdolny do biegania?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Myśląc o ostatnim tygodniu, jak często...

	nigdy	rzadko	dość często	bardzo często	zawsze
5. Byłeś pełen energii?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Ogólny nastrój i odczucia na temat samego siebie

Myśląc o ostatnim tygodniu ...

	wcale	trochę	średnio	bardzo	ogromnie
1. Czy Twoje życie było pełne radości?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Myśląc o ostatnim tygodniu, jak często...

	nigdy	rzadko	dość często	bardzo często	zawsze
2. Byłeś w dobrym nastroju?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Dobrze się bawiłeś?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Mysząc o ostatnim tygodniu, jak często ...

	nigdy	rzadko	dość często	bardzo często	zawsze
4. Odczuwałeś smutek?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Czuleś się tak źle, że nic nie chciało Ci się robić?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Czuleś się samotny?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Byłeś zadowolony, z tego jaki jesteś?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Rodzina i wolny czas

Mysząc o ostatnim tygodniu, jak często ...

	nigdy	rzadko	dość często	bardzo często	zawsze
1. Miałeś wystarczająco dużo czasu dla siebie?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Mogłeś w wolnym czasie robić to, na co miałeś ochotę?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Rodzic(e) mieli dla Ciebie wystarczająco dużo czasu?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Rodzic(e) traktowali Cię dobrze i sprawiedliwie (równo z innymi)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Mogłeś porozmawiać z rodzicem(ami), kiedy tylko chciałeś?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Miałeś wystarczająco dużo pieniędzy by robić to, co Twoi koledzy i koleżanki?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Miałeś wystarczająco dużo pieniędzy na swoje wydatki?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Twoi koledzy i koleżanki

Myśląc o ostatnim tygodniu, jak często ...

	nigdy	rzadko	dość często	bardzo często	zawsze
1. Spędzałeś czas ze swoimi koleżankami lub kolegami?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Bawiłeś się z koleżankami i kolegami?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Ty i Twoi koledzy lub koleżanki pomagaliście sobie nawzajem?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Mogłeś polegać na swoich koleżankach lub kolegach?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Szkoła i nauka

Myśląc o ostatnim tygodniu ...

	wcale	trochę	średnio	bardzo	ogromnie
1. Czy byłeś zadowolony będąc w szkole?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Czy dobrze układało Ci się w szkole?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Myśląc o ostatnim tygodniu, jak często ...

	nigdy	rzadko	dość często	bardzo często	zawsze
3. Potrafiłeś patrzeć i słuchać z uwagą?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Twoje relacje z nauczycielami były dobre?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



KIDSCREEN-27

Kwestionariusz zdrowotny dla dzieci i młodych ludzi

Wersja dla rodziców

Data: _____
Miesiąc Rok

Drodzy Rodzice!

Jak się czuje Pani/Pana dziecko? Czy ma jakieś problemy i zmartwienia? Na te pytania chcielibyśmy uzyskać odpowiedź.

Prosimy odpowiedzieć na poniższe pytania, opierając się na swojej wiedzy i doświadczeniach. Proszę pamiętać, że należy starać się odpowiadać z perspektywy Pana/Pani dziecka. Kwestionariusz dotyczy doświadczeń dziecka z ostatniego tygodnia.

Kto wypełnia ankietę?

- Matka
- Ojciec
- Macocha lub przyjaciółka ojca
- Ojczym lub przyjaciel matki
- Inna osoba

Kto? _____

Ile lat ma dziecko, którego dotyczy wywiad?

_____ lat

Jakiej płci jest dziecko, którego dotyczy wywiad?

- dziewczyna
- chłopiec

Jaki jest wzrost dziecka (bez butów)?

___ ___ centymetrów

Ile waży dziecko (bez ubrania)?

___ ___ kilogramów

1. Aktywność fizyczna i zdrowie

1. Jak ogólnie mogłoby Pana/Pani dziecko określić swoje zdrowie...?

- doskonale
- bardzo dobre
- dobre
- takie sobie
- złe

Myśląc o ostatnim tygodniu ...

	wcale	trochę	średnio	bardzo	ogromnie
2. Czy dziecko dobrze się czuło i było sprawne fizycznie?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Czy dziecko było aktywne fizycznie (np. biegało, pływało, tańczyło)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Czy dziecko było zdolne do biegania?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Myśląc o ostatnim tygodniu, jak często...

	nigdy	rzadko	dość często	bardzo często	zawsze
5. Dziecko było pełne energii?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Ogólny nastrój i odczucia dziecka

Myśląc o ostatnim tygodniu ...

	wcale	trochę	średnio	bardzo	ogromnie
1. Czy dziecko czuło, że jego życie jest pełne radości?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Myśląc o ostatnim tygodniu, jak często...

	nigdy	rzadko	dość często	bardzo często	zawsze
2. Dziecko było w dobrym nastroju?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Dziecko dobrze bawiło się?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Myśląc o ostatnim tygodniu, jak często ...

	nigdy	rzadko	dość często	bardzo często	zawsze
4. Dziecko odczuwało smutek?	nigdy <input type="radio"/>	rzadko <input type="radio"/>	dość często <input type="radio"/>	bardzo często <input type="radio"/>	zawsze <input type="radio"/>
5. Dziecko czuło się tak źle, że nic nie chciało mu się robić?	nigdy <input type="radio"/>	rzadko <input type="radio"/>	dość często <input type="radio"/>	bardzo często <input type="radio"/>	zawsze <input type="radio"/>
6. Dziecko czuło się samotne?	nigdy <input type="radio"/>	rzadko <input type="radio"/>	dość często <input type="radio"/>	bardzo często <input type="radio"/>	zawsze <input type="radio"/>
7. Dziecko było zadowolone, z tego jakie jest?	nigdy <input type="radio"/>	rzadko <input type="radio"/>	dość często <input type="radio"/>	bardzo często <input type="radio"/>	zawsze <input type="radio"/>

3. Rodzina i wolny czas

Myśląc o ostatnim tygodniu, jak często ...

	nigdy	rzadko	dość często	bardzo często	zawsze
1. Dziecko miało wystarczająco dużo czasu dla siebie?	nigdy <input type="radio"/>	rzadko <input type="radio"/>	dość często <input type="radio"/>	bardzo często <input type="radio"/>	zawsze <input type="radio"/>
2. W wolnym czasie dziecko mogło robić to, na co miało ochotę?	nigdy <input type="radio"/>	rzadko <input type="radio"/>	dość często <input type="radio"/>	bardzo często <input type="radio"/>	zawsze <input type="radio"/>
3. Dziecko czuło, że rodzic(e) ma(ja) dla niego wystarczająco dużo czasu?	nigdy <input type="radio"/>	rzadko <input type="radio"/>	dość często <input type="radio"/>	bardzo często <input type="radio"/>	zawsze <input type="radio"/>
4. Dziecko czuło, że rodzic(e) traktuje(a) je sprawiedliwie (równy z innymi)?	nigdy <input type="radio"/>	rzadko <input type="radio"/>	dość często <input type="radio"/>	bardzo często <input type="radio"/>	zawsze <input type="radio"/>
5. Dziecko mogło porozmawiać z rodzicem(ami), kiedy tylko chciało?	nigdy <input type="radio"/>	rzadko <input type="radio"/>	dość często <input type="radio"/>	bardzo często <input type="radio"/>	zawsze <input type="radio"/>
6. Dziecko miało wystarczająco dużo pieniędzy by robić to, co jego koledzy i koleżanki?	nigdy <input type="radio"/>	rzadko <input type="radio"/>	dość często <input type="radio"/>	bardzo często <input type="radio"/>	zawsze <input type="radio"/>
7. Dziecko miało wystarczająco dużo pieniędzy na swoje wydatki?	nigdy <input type="radio"/>	rzadko <input type="radio"/>	dość często <input type="radio"/>	bardzo często <input type="radio"/>	zawsze <input type="radio"/>

4. Koledzy i koleżanki dziecka

Myśląc o ostatnim tygodniu, jak często ...

	nigdy	rzadko	dość często	bardzo często	zawsze
1. Dziecko spędzało czas ze swoimi koleżankami lub kolegami?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Dziecko bawiło się z koleżankami i kolegami?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Dziecko i jego koledzy lub koleżanki pomagali sobie nawzajem?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Dziecko mogło polegać na swoich koleżankach lub kolegach?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Szkoła i nauka

Myśląc o ostatnim tygodniu ...

	wcale	trochę	średnio	bardzo	ogromnie
1. Czy dziecko było zadowolone będąc w szkole?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Czy dziecku dobrze układało się w szkole?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Myśląc o ostatnim tygodniu, jak często ...

	nigdy	rzadko	dość często	bardzo często	zawsze
3. Dziecko potrafiło patrzeć i słuchać z uwagą?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Dziecku dobrze układały się relacje z nauczycielami?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>