

Wpływ czynników demograficznych oraz długość trwania terapii rekombinowanym hormonem wzrostu na satysfakcję rodziców z leczenia dzieci z somatotropinową niedoczynnością przysadki

The influence of demographic factors and the duration of treatment with human recombinant growth hormone on satisfaction of parents with the treatment of children with somatotropin hypopituitarism

LECH GRZELAK^{1,2}, ANNA WIŚNIEWSKA³, ROBERT ŚLUSARZ¹

1 Państwowa Uczelnia Zawodowa we Włocławku, Instytut Nauk o Zdrowiu.

2 Koordynator Oddziału Neurochirurgii Specjalistycznego Szpitala Miejskiego w Toruniu

3 Oddział Pediatrii, Endokrynologii, Diabetologii i Neurologii Dziecięcej w Szpitalu Dziecięcym w Toruniu

<http://dx.doi.org/10.21784/1wP.2021.004>

Streszczenie

Wstęp. Leczenie niskorosłości spowodowanej somatotropinową niedoczynnością przysadki jest procesem długotrwałym, obarczonym poważnymi obciążeniami i wymaganiami. Podawanie hormonu wzrostu w postaci codziennych iniekcji, przechowywanie leku i wizyty kontrolne są uciążliwe i wymagają zaangażowania całej rodziny w proces leczenia. Nie tylko poprawa wzrostu dziecka ale też wiele innych czynników może wpływać na satysfakcję rodziców z efektu leczenia.

Cel. Celem pracy jest ocen wpływu czynników demograficznych oraz długość trwania terapii rekombinowanym hormonem wzrostu na satysfakcję rodziców z leczenia dzieci z somatotropinową niedoczynnością przysadki

Materiał i metody. W badaniu wzięło udział 69 rodziców dzieci z somatotropinową niedoczynnością przysadki leczonych hormonem wzrostu na oddziale Pediatrii, Endokrynologii, Diabetologii i Neurologii Dziecięcej w Szpitalu Dzie-

cięcym w Toruniu. Do badań wykorzystano ankietę własną oraz standaryzowany kwestionariusz KIDSCREEN-52 wersja dla rodziców.

Wyniki i wnioski. Satysfakcja z leczenia rekombinowanym hormonem wzrostu jest zależna od osiągniętych rezultatów wzrostowych dziecka i nie wpływa na nią długotrwałość terapii. Satysfakcja rodziców z leczenia hormonem wzrostu nie zależy od wykształcenia rodziców, miejsca zamieszkania a także płci dziecka. Z badań wynika że satysfakcja zależy od wieku dziecka.

Słowa kluczowe: niskorosłość, terapia hormonem wzrostu, satysfakcja rodziców, somatotropinowa niedoczynność przysadki, długotrwałość terapii, czynniki demograficzne

Summary

Introduction. The treatment of short stature caused by somatotropin hypopituitarism is a long process with serious restrictions and requirements. Administration of growth hormone in the form of daily injections, drug storage and follow-up visits are burdensome and require the involvement of the whole family in the treatment process. Not only the improvement in the child's growth but also many other factors may affect the satisfaction of parents with the treatment effect.

Aim of the study. The aim of the study is to evaluate the influence of demographic factors and the duration of human growth hormone therapy on the satisfaction of parents with the treatment of children with somatotropin hypopituitarism.

Material and methods. The study involved 69 parents of children with somatotropin hypopituitarism treated with growth hormone at the Department of Paediatrics, Endocrinology, Diabetology and Paediatric Neurology at the Children's Hospital in Torun. The research used the own questionnaire and KIDSCREEN questionnaire for parents.

Results and conclusions. The satisfaction with human growth hormone therapy depends on the child's growth results and is not affected by the long-term therapy. Parents' satisfaction with growth hormone treatment does not depend on the parents' education, place of residence or the child's sex. Research shows that satisfaction depends on the age of the child

Key words: short stature, somatotropin hypopituitarism, parents satisfaction with growth hormone therapy, long-term therapy, demographic factors

Wstęp

Artykuł jest kontynuacją większych badań na temat „Oceny satysfakcji rodziców z leczenia ludzkim rekombinowanym hormonem wzrostu dzieci z somatotropinową niedoczynnością przysadki” zamieszczonych w poprzednim numerze czasopisma. We wcześniejszym artykule skupiliśmy się na kwestii jak rodzice dzieci z somatotropinową niedoczynnością przysadki oceniają kuracje rekombinowanym hormonem wzrostu i czym satysfakcja z leczenia ich dzieci jest uwarunkowana. Obecnie zastanowimy się czy długość terapii, zasady podawania i przechowywania leku oraz częste kontrole w szpitalu nie wpływają na ocenę przez rodziców wyników leczenia. Zastanowimy się również czy wybrane czynniki demograficzne takie jak wiek i płeć dziecka lub miejsce zamieszkania, płeć i wykształcenie rodziców również nie determinują ocenę przez nich efektywności leczenia i satysfakcji z osiągniętego rezultatu wzrostu dziecka. Zainteresowanych podstawowymi wiadomościami na temat niskorosłości u dzieci, rolę hormonu wzrostu oraz patofizjologią somatotropinowej niedoczynności przysadki (SNP) odsyłam do poprzedniego artykułu.

Pierwszy uzyskany w procesie ekstrakcji przysadkowy hormon wzrostu wykorzystał Raben ponad 50 lat temu. W latach 80. XX w. wprowadzono do leczenia dzieci niskorosłych ludzki rekombinowany hormon wzrostu. Od 1985 roku hormon uzyskuje się drogą inżynierii genetycznej. W Polsce do refundowanej terapii ludzkim rekombinowanym hormonem wzrostu kwalifikuje Zespół Koordynacyjny ds. Stosowania Hormonu Wzrostu. Programy zdrowotne-lekowe Narodowego Funduszu Zdrowia określają kryteria włączenia i wyłączenia z leczenia hormonem wzrostu. Zawierają opis działania leku, schemat podawania a także określają dawki hormonu. Leczenie rekombinowanym hormonem wzrostu odbywa się na oddziałach endokrynologii. Kryteria włączenia do programu muszą być ściśle przestrzegane ze względu na możliwość pojawienia się objawów niepożądanych, powikłań. Wdrożenie terapii hormonem wzrostu powinno być ściśle diagnozowane i monitorowane w czasie całej terapii [1, 2, 3, 4].

Cel programu:

1. Uzyskanie w momencie zakończenia procesów wzrastania wysokości > niż 10 centyl.
2. Mineralizacja kośćca na odpowiednim poziomie.
3. Unormowanie zaburzeń metabolicznych mogących występować w Somatotropinowej niedoczynności przysadki.
4. Wzrost poprawy jakości życia.

Leczenie dzieci z (SNP) wymaga podawania preparatu rekombinowanego ludzkiego hormonu wzrostu w dawce 0,1-0,33mg/km. Początkowa dawka powinna być mała i wzrastać w zależności od stężeń (IGF-1) i odpowiedzi wzrostowej. Leczenie jest ściśle określone i trwa do czasu podjęcia przez Zespół ds. Stosowania Hormonu Wzrostu bądź lekarza prowadzącego decyzji o wyłączenia z programu zgodnie z kryteriami [3, 4].

Lek podawany jest codziennie wieczorem w iniekcjach podskórnych. Po uzyskaniu zgody na leczenie i zakwalifikowanie do terapii rodzice z dziećmi przechodzą szkolenie w zakresie podawania hormonu, przechowywania preparatów. Rodzice otrzymują instrukcje przechowywania wkładów z hormonem wzrostu, w której zawarte są następujące wytyczne:

1. Hormon musi znajdować się w wkładach, które przechowywane są lodówce w temp 2-8 stopni.
2. Wkład włożony do wstrzykiwacza, również przechowujemy w lodówce.
3. W podróży hormon przechowujemy w torbie izolowanej z wkładem chłodzącym bądź lodówce.
4. Nie należy wkładać wstrzykiwacza do zamrażalnika.
5. Roztwór we wkładzie musi być klarowny.
6. Wkład można używać maksymalnie 28 dni.
7. Nie przechowujemy wstrzykiwacza z igłą, zapobiega to powolnemu wyciekaniu preparatu, a także pozwala zachować jałowość roztworu.
8. Nie udostępniamy własnego wstrzykiwacza obcym osobom.

Rodzice przechodzą też szkolenie z zasad wykonywania iniekcji leku. Dowiadują się, że miejsce wstrzyknięcia należy zmieniać, aby zapobiec wystąpieniu miejscowego zaniku tkanki. Zapewnia to skórce i tkance podskórnej czas na regenerację przed kolejnym podaniem w to samo miejsce. Iniekcje podskórna wykonujemy w ramię, brzuch, udo, pośladek. Igłę wprowadzamy pod kątem 45-90 stopni. Przed podaniem hormonu przygotowujemy gaziki do dezynfekcji skóry i pojemnik na zużyte igły.

Podjęcie decyzji o leczeniu hormonem wzrostu wymaga zaangażowania całej rodziny w program terapeutyczny. Konieczne, okresowe wizyty w szpitalu. Pobieranie krwi do badań kontrolnych, wymagają przygotowania psychicznego dziecka. Na początku leczenia jest to bardzo stresujące, szczególnie dla małych dzieci. Pobyt w szpitalu w celu wykonania badań kontrolnych jest często przyczyną płaczu i stresu dla dziecka. W kolejnych latach leczenia, dzieci w trakcie terapii rosną wolniej, efekt już nie jest tak spektakularny jak na początku do tego dochodzą uciążliwe iniekcje. Kontrolne badania w oddziale co 3 miesiące powodują że rodzic (czynny zawodowo) musi uzyskać wolne w pracy. Terapia trwa do kilku lat.

Cel

Celem pracy jest ocenę wpływu czynników demograficznych oraz długość trwania terapii rekombinowanym hormonem wzrostu na satysfakcję rodziców z leczenia dzieci z somatotropinową niedoczynnością przysadki

Materiał i metody

Badania prowadzone były wśród rodziców dzieci z somatotropinową niedoczynnością przysadki leczonych ludzkim rekombinowanym hormonem wzrostu w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym im. Rydygiera w Toruniu na oddziale Pediatrii, Endokrynologii, Diabetologii i Neurologii Dziecięcej, w terminie od 01.12.2019 r. do 01.02.2020 r. Na badania uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej przy Wydziale Nauk o Zdrowiu Państwowej Uczelni Zawodowej we Włocławku.

W przeprowadzonych badaniach zastosowano technikę badawczą metodą sondażu diagnostycznego. Narzędziem badawczym były: metryczka oraz kwestionariusze ankiet, które służyły do realizacji wybranej techniki badań. Metryczka składała się z 12 pytań zamkniętych jednokrotnego wyboru, w którym możliwe było uzyskanie podstawowych danych społeczno-demograficznych na temat rodziców i dziecka. Kwestionariusz składał się z 12 pytań zamkniętych jednokrotnego wyboru, w którym możliwe było uzyskanie informacji dotyczących oceny satysfakcji rodziców z leczenia dzieci z somatotropinową niedoczynnością przysadki, ludzkim rekombinowanym hormonem wzrostu. Dokonano też korelacji wybranych obszarów oceny leczenia z danymi uzyskanymi z metryczki i kwestionariusza.

Do oceny statystycznej wykorzystano test Shapiro-Wilka, nieparametrycznego testu U Manna-Whitney'a oraz współczynnika korelacji rang Spearmana (R_s). Założono poziom istotności $\alpha=0,05$. Za istotne statystycznie uznawano wyniki, gdy wyliczone prawdopodobieństwo testowe p spełniało nierówność $p<0,05$. Do analizy statystycznej wykorzystany został program Statistica 10.0 (StatSoft Inc., 2011).

Spśród 69 ankietowanych rodziców, 77% (53) stanowiły kobiety, 23% (16) mężczyźni. Grupa ankietowanych została zróżnicowana pod względem wieku rodziców. 57% (39) stanowili rodzice w wieku od 25 do 35 lat, natomiast 41% (28) respondentów miało powyżej 35 lat, natomiast 3% (2) stanowili ankietowani rodzice przed 25 rokiem życia. 61% ankietowanych mieszkało w mieście, natomiast 39% respondentów stanowili mieszkańcy wsi. Odległość od szpitala przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Procentowe i liczbowe rozłożenie danych dotyczących odległości miejsca zamieszkania od szpitala (N=69).

Odległość zamieszkania od szpitala	Procent ankietowanych	Liczba ankietowanych
do 5 km	19%	13
5-10 km	30%	21
powyżej 20 km	51%	35
Ogółem	100%	69

Źródło: opracowanie własne

Grupa ankietowanych została zróżnicowana pod względem aktywności zawodowej rodziców. 71% badanych było czynnych zawodowo, 29% nie. Dane dotyczące wykształcenia rodziców przedstawiają odpowiednio tabele 2 i 3.

Tabela 2. Procentowe i liczbowe rozłożenie danych dotyczących wykształcenia matki (N=69).

Wykształcenie matki	Procent ankietowanych	Liczba ankietowanych
brak odpowiedzi	1%	1
podstawowe	7%	5
średnie	41%	28
wyższe	51%	35
Ogółem	100%	69

Źródło: opracowanie własne

Tabela 3. Procentowe i liczbowe rozłożenie danych dotyczących wykształcenia ojca (N=69).

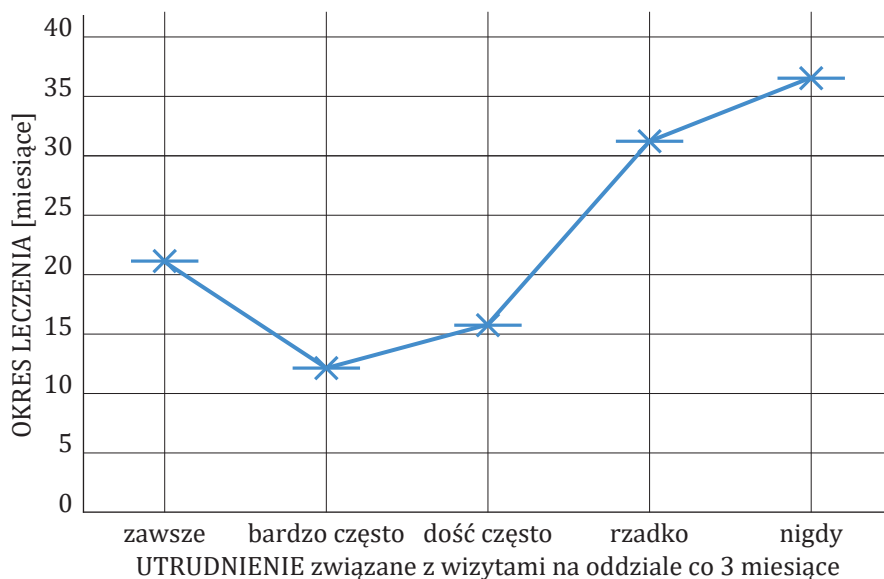
Wykształcenie ojca	Procent ankietowanych	Liczba ankietowanych
brak odpowiedzi	6%	4
podstawowe	14%	10
średnie	54%	37
wyższe	26%	18
Ogółem	100%	69

Źródło: opracowanie własne

Wśród dzieci leczonych rekombinowanym hormonem wzrostu 70% (48) stanowili chłopcy, natomiast 30% (21) dziewczynki. Średni wiek dzieci, rodziców biorących udział w badaniu, wynosił $11,77 \pm 3,53$ lat. Najmłodsze dziecko miał rok, natomiast najstarsze 18 lat. Mediana wieku dzieci wynosiła 12 lat.

Wyniki

Dokonano analizy korelacyjnej poszczególnych obszarów oceny leczenia i długości okresu leczenia. W tym celu zastosowano współczynnik korelacji rang Spearmana. Istotną statystycznie zależność zaobserwowano dla utrudnienia związanego z wizytami na oddziale podczas trwania kuracji. Współczynnik $R_s=0,279$ przy poziomie $p=0,020$ oznaczał, iż wraz z wydłużaniem się czasu leczenia, wizyty na oddziale stają się mniejszym utrudnieniem (rysunek 1).



Ryc. 1. Graficzne porównanie rozłożenia średnich arytmetycznych długości leczenia w zależności od utrudnienia związanego z wizytami na oddziale co 3 miesiące (N=69).

Dokonano analizy korelacyjnej poszczególnych obszarów oceny leczenia i wieku dziecka z zastosowaniem jak poprzednio współczynnika korelacji rang Spearmana. Istotną statystycznie zależność zaobserwowano dla utrudnienia związanego z wizytami na oddziale podczas trwania kuracji. Współczynnik $R_s=0,313$ przy poziomie $p=0,009$ ozna-

czał, iż wraz z wiekiem dziecka, wizyty na oddziale stają się mniejszym utrudnieniem. Drugą istotną statystycznie zależność zaobserwowano dla potrzeby przygotowania psychicznego dziecka do wizyt w szpitalu podczas leczenia. Współczynnik $R_s=0,243$ przy poziomie $p=0,045$ oznaczał, iż im dziecko było starsze, potrzeba ta malała. Analizy wykazały, że wiek dziecka korelował z lękiem dziecka przed badaniami kontrolnymi podczas pobytu na oddziale. Współczynnik $R_s=0,443$ przy poziomie $p=0,000$ oznaczał, że im starsze dziecko, tym lęk przed badaniami kontrolnymi w trakcie leczenia jest mniejszy. Analizy wykazały również, że wiek dziecka korelował z uczuciem stresu u dziecka związanym z aplikacją hormonu. Współczynnik $R_s=0,436$ przy poziomie $p=0,000$ oznaczał, że im starsze dziecko, tym stres dziecka związany z aplikacją hormonu jest mniejszy.

Dokonano pomiaru porównującego poszczególnych obszarów oceny leczenia ze względu na płeć dziecka z zastosowaniem testu U Manna-Whitneya. Nie stwierdzono istotnie statystycznych zależności. Podobne wyniki uzyskano porównując poszczególne obszary leczenia z miejscem zamieszkania. Nie stwierdzono również istotnej statystycznie korelacji pomiędzy poszczególnymi obszarami leczenia i wykształceniem ankietowanych rodziców. Natomiast porównanie to przy podziale na płeć rodzica wykazała istotną zależność dla dwóch obszarów, odpowiednio z poziomami $p=0,036$ oraz $0,026$. Matki częściej uznawały, że dziecko potrzebuje przygotowania psychicznego do wizyty w szpitalu oraz wskazywały częściej lęk dziecka przed badaniami kontrolnymi podczas kuracji.

Dyskusja

Terapia somatotropinowej niedoczynności przysadki jest leczeniem długotrwałym, obciążonym licznymi wizytami w szpitalu i określonymi wymogami dotyczącymi przechowywania hormonu wzrostu i konieczności codziennych iniekcji. Niedogodności te dotyczą nie tylko samego chorego dziecka, ale również jego rodziców czy wręcz całych rodzin. Wielu autorów podnosi ten problem w swoich publikacjach.

Buczyńska-Górna w swojej Rozprawie doktorskiej badała „Jakość życia dzieci i młodzieży z somatotropinową niedoczynnością przysadki przed i w trakcie leczenia ludzkim rekombinowanym hormonem wzrostu”. Praca opisuje wiele aspektów życia dziecka z niskorosłością i jego całej rodziny. Autorka mówi o wpływie niskorosłości i związanym z nią leczeniem na funkcjonowanie rodziny dziecka [5].

Rodzice dzieci biorący udział w ankiecie są usatysfakcjonowani z leczenia rekombinowanym hormonem wzrostu. Terapia istotnie wpływa na życie całej rodziny a wizyty kontrolne nie stwarzają uciążliwości tak określiło 58% badanych. Aż 65% respondentów twierdzi, że badania kontrolne w oddziale np. pobranie krwi u dziecka nie powoduje lęku. W trakcie tworzenia ankiety spodziewano się iż podawanie hormonu, codzienne iniekcje i długoletnia perspektywa podawania mogą wpływać na stopień satysfakcji. W przeprowadzonych badaniach okazało się, że stres związany z podawaniem hormonu zgłasza tylko 45% ankietowanych a dla 28% nie jest wcale istotny.

Codzienne podskórne zastrzyki mogą stanowić bolesny problem dla dzieci i opiekunów piszą w swojej pracy Marini i współpracownicy. W Projekcie włoskim CRESCERE autorzy zakładają całościowe podejście do rodziny, opiekunów. Wpływu choroby na życie i umiejętności radzenia sobie. Analizowano pracę Zespołów terapeutycznych zajmujących się leczeniem zaburzeń wzrastania. Członkowie zespołu, wiedzą jak rodzina żyje ze sobą i potrafią zapewnić odpowiednie wsparcie. Autorzy w badaniach uzyskali wysoki poziom zadowolenia z kuracji [6].

Kolejnym aspektem badań w pracy była zależność satysfakcji z leczenia od długości leczenia i związanych z nim wymogów. Zaobserwowano że w trakcie terapii kontrolne wizyty na oddziale stwarzały z czasem coraz mniejsze utrudnienie, drugą zależnością był efekt leczenia, który zwiększał się wraz z długością leczenia. Dłuższe leczenie spełniało oczekiwania rodziców co do rezultatów leczenia. Im dłużej trwało leczenie, tym większy problem rodzice zgłaszali z przechowywaniem hormonu wzrostu w lodówce w czasie np. urlopu.

Ostatnim problemem była zależność satysfakcji z leczenia od czynników takich jak płeć dziecka, miejsce zamieszkania oraz płci i wykształcenia rodzica. Analizy wykazały, że wiek dziecka korelował z lękiem przed badaniami kontrolnymi, im starsze dziecko tym lęk mniejszy. Wiek dziecka korelował również z uczuciem strachu związanym z aplikacją hormonu. Starsze dzieci nie odczuwają strachu przed podawaniem sobie hormonu wzrostu. Matki częściej uznawały że dziecko potrzebuje wsparcia i przygotowania psychicznego do pobytu w szpitalu. Nie uzyskano zależności satysfakcji z leczenia od miejsca zamieszkania czy wykształcenia. W badaniach nie stwierdzono zależności między oceną / satysfakcją a płcią dziecka. W publikacjach zwracano uwagę na to że właśnie chłopcy gorzej znoszą swoją niskorosłość wydawałoby się że rodzice chłopców bardziej zwrócą uwagę na przyrost wzrostu i ocenę z leczenia. W badaniach to się nie potwierdziło. 70% dzieci ankietowanych rodziców to chłopcy.

Do odmiennych wniosków doszła w swoich badaniach Bielecka-Jasiocha. Wyniki wykazały że problem wzrostu jest bardziej obciążający dla chłopców i rodzice przywiązują większą wagę do wzrostu dziecka. Przystosowanie dzieci z zaburzeniami wzrostu bada się głównie poprzez relacje od rodziców [7].

Podobnie uważa Oleś z Instytutu Psychologii Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, która w swojej pracy opisuje, że niski wzrost jest źródłem problemów, które częściej dotyczą chłopców. Zaburzenia wzrastania powodują trudności w kontaktach szkolnych i mogą być przyczyną niezadowolającej samooceny [8].

Stwierdzona poprawa jakości życia u dzieci z zaburzeniami wzrastania powoduje że rodzice są pozytywnie nastawieni do kuracji mimo długotrwałego leczenia, które wymaga ograniczeń. Podczas terapii zachodzi wiele pozytywnych zmian u dziecka związanych z zdrowiem fizycznym, psychicznym oraz emocjonalnym co rekompensuje rodzicom trudny terapii. Pokładane nadzieje i wysokie oczekiwania co do leczenia mają swoje odzwierciedlenie w badaniach. Rodzice są usatysfakcjonowani z leczenia.

Wnioski

1. Satysfakcja z leczenia rekombinowanym hormonem wzrostu jest zależna od osiągniętych rezultatów wzrostowych dziecka i nie wpływa na nią długotrwałość terapii i jej wymogi.
2. Satysfakcja rodziców z leczenia hormonem wzrostu nie zależy od wykształcenia rodziców, miejsca zamieszkania a także płci dziecka. Z badań wynika że satysfakcja zależy od wieku dziecka. U starszego dziecka wizyty kontrolne stają się mniej uciążliwe. Wykazano, że im starsze dziecko tym stres związany z aplikacją hormonu jest mniejszy.

Zalecenia dla praktyki pielęgniarskiej

Pielęgniarka musi być świadoma, że leczenie somatropinowej niedoczynności przysadki hormonem wzrostu, jest długotrwałe i wymaga dużego zaangażowania nie tylko chorego dziecka ale i całej rodziny. Musi być świadoma obciążeń jakie spoczywają na rodzicach dziecka związanych z wizytami kontrolnymi, wykonywaniem iniekcji czy przechowywaniem hormonu wzrostu. Dlatego powinna tak zaplanować swoje działania edukacyjne aby umiejętnie wdrożyć rodziców w obowiązki wynikające z procesu leczenia. Rodzic musi czuć się bezpiecznie, że realizując wyuczone przez pielęgniarki czynności (iniekcje), nie dostarcza dziecku dodatkowego cierpienia. Długotrwałość terapii, częste kontrole sprzyjają nawiązaniu przez pielęgniarkę odpowiednich relacji z chorym dzieckiem i jego rodziną zapewniając ich o słuszności podjętej decyzji leczenia. W trakcie wizyt kontrolnych szczególnie w początkowym okresie leczenia, pielęgniarka powinna zapewniać rodziców że, wraz z postępami leczenia i dorastaniem dzieci problemy wynikające z terapii będą się zmniejszać a zadowolenie z terapii zwiększać.

Bibliografia/Bibliography:

1. Bednarczuk T. ITEM Publishing Podstawy endokrynologii, Warszawa 2017.
2. Hilczer M., Wskazania do leczenia hormonem wzrostu u dzieci i dorosłych, Przegląd Pediatryczny 2004;34,3/4.

3. Lewiński A. Ogólnopolski Program Leczenia Ciężkiego Niedoboru Hormonu Wzrostu u Osób Dorosłych oraz u Młodzieży po Zakończeniu Terapii Promującej Wzrastanie Endokrynologia Polska 2018;69,5.
4. Zbukiewicz-Kucharska A. Wpływ wybranych czynników na skuteczność leczenia GH u dzieci z somatotropinową niedoczynnością przysadki, Endokrynologia Pediatria 2014;4(49). Vol.13.
5. Buczyńska-Górna M. Jakość życia u dzieci i młodzieży z somatotropinową niedoczynnością przysadki przed i w trakcie leczenia ludzki rekombinowanym hormonem wzrostu. Rozprawa doktorska napisana pod kierunkiem dr hab.n.med. Andrzeja Kędzi 2009, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.
6. Marini G.M., Stories of experiences of care for growth hormone deficiency: the CRESCERE project, Future Science OA /2016; vol. 2 nr 1.
7. Bielecka-Jasiocha J.. Psychospołeczne funkcjonowanie dzieci niskorosłych, Endokrynologia Pediatria , vol. 2008; 7 nr 1(22).
8. Oleś M. Subiektywna jakość życia, poczucie własnej wartości i postrzegane wsparcie społeczne u nastolatków z zaburzeniami endokrynnymi. Endokrynologia Pediatria 2014;13:35-48.