

Anna Kubicz¹, Lucyna Lisowicz², Barbara Surdej², Bartosz Korczowski^{1,2}

Wpływ metody insulinoterapii na jakość życia młodzieży chorującej na cukrzycę typu I

¹ Z Instytutu Fizjoterapii Uniwersytetu Rzeszowskiego

² Z Klinicznego Oddziału Pediatrii Szpitala Wojewódzkiego nr 2 w Rzeszowie

Choroba przewlekła, jaką jest cukrzyca typu I, narzuca ograniczenia codziennego życia, wymaga od dzieci i młodzieży większej samodyscypliny. Wciąż poszukuje się nowych metod leczenia, mających na celu poprawę jakości życia oraz zapobieganie wystąpieniu wczesnych i późnych powikłań.

Celem pracy była ocena jakości życia młodzieży chorej na cukrzycę typu I w zależności od stosowanej metody insulinoterapii.

Materiał i metoda: Badaniami objęto 103 pacjentów w wieku od 10 do 21 lat, których, w zależności od metody insulinoterapii, podzielono na 2 grupy: grupę A składającą się z 46 osób, stosujących pompę insulinową, oraz grupę B, do której zakwalifikowano 57 pacjentów, otrzymujących insulinę drogą wielokrotnych wstrzyknięć podskórnych. Każdy z badanych odpowiedział na pytania zawarte w dwóch kwestionariuszach: PedsQL Ogólnej Jakości Życia w wersji 4.0 oraz modułu cukrzycowego PedsQL w wersji 3.0.

Wyniki: Wykazano istotną statystycznie różnicę ($p < 0,05$) w jakości życia pacjentów stosujących osobistą pompę insulinową w porównaniu do chorych leczonych za pomocą wielokrotnych wstrzyknięć podskórnych.

Wnioski: Stosowanie insulinoterapii przy pomocy osobistej pompy insulinowej korzystnie wpływa na jakość życia młodzieży chorej na cukrzycę typu I.

Słowa kluczowe: cukrzyca typu I, jakość życia, ciągły podskórny wlew insuliny

Influence of the insulin therapy method on the quality of life among adolescents with diabetes mellitus type I

Type 1 diabetes mellitus is a chronic disease which places restrictions on everyday life of those who are afflicted. Higher self-discipline is required of diabetic children and adolescents. New treatment options are still being developed to improve the quality of life and to prevent short-term and long-term diabetes related complications.

The aim of the study was to evaluate the influence of the insulin therapy method on the life quality of adolescents with diabetes mellitus type I.

Material and method: One hundred three patients aged 10–21 years were included into the study and divided into 2 groups: group A – 46 adolescents using continuous subcutaneous insulin infusion by personal insulin pump, and group B – 57 adolescents delivering insulin by multiple daily injections. The patients were asked to respond to 2 questionnaires: PedsQL Generic Core Scales version 4.0 and Diabetes Module PedsQL version 3.0.

Results: quality of life greatly differs ($p < 0,05$) between patients using a personal insulin pump and those using multiple daily insulin injections.

Conclusion: continuous subcutaneous insulin infusion favorably influence the life quality of young people with diabetes mellitus type I.

Key words: diabetes mellitus type I, quality of life, continuous subcutaneous insulin infusion

WSTĘP

Choroba przewlekła, jaką jest cukrzyca typu I narzuca ograniczenia codziennego życia, polegające na konieczności przestrzegania diety oraz stałej podaży podskórnej insuliny. Wymaga to od dzieci i młodzieży większej samodyscypliny i kontroli niż od ich zdrowych rówieśników oraz zmusza do uczestnictwa i pełnego zaangażowania w proces leczenia, co niejednokrotnie wiąże się ze zmianą stylu życia i planów na przyszłość. Chorzy mają świadomość nieuleczalności choroby oraz zagrożenia stanami zaburzeń metabolicznych ustroju (hipoglikemii, kwasicy ketonowej), a także możliwości rozwoju późnych nieodwracalnych powikłań choroby, niekorzystnie wpływających na jakość ich życia. Prowadzi to do stresów zaburzających emocjonalny rozwój dziecka, a także stanowi obciążenie dla atmosfery życia rodzinnego. Wciąż poszukuje się nowych metod leczenia mających na celu poprawę jakości życia dziecka chorego na cukrzycę oraz zapobieganie wystąpieniu wczesnych i późnych powikłań w przebiegu cukrzycy [1]. Badanie jakości życia jest istotnym wskaźnikiem skuteczności postępowania terapeutycznego, a zarazem czynnikiem ułatwiającym jego planowanie [2]. Jakość życia równoległe do obiektywnych wskaźników wyrównania metabolicznego choroby stanowi ważny subiektywny wymiar efektywności leczenia [3]. Pojęcie jakości życia związanej ze zdrowiem (Health Related Quality of Life HRQOL) oparte jest na wielowymiarowej koncepcji zdrowia. Wg WHO zdrowie definiowane jest jako pełen dobrostan biologiczny, psychiczny i społeczny. Zdrowie dzieci i młodzieży określane jest jako zdolność do pełnego uczestnictwa w odpowiednich dla ich rozwoju aktywnościach w sferze fizycznej, psychicznej i społecznej. Jakość życia dzieci i młodzieży chorującej na cukrzycę jest niższa niż ich zdrowych rówieśników [4, 5, 6]. W dostępnym piśmiennictwie znaleziono doniesienia o korzystnym wpływie podskórnego wlewu insuliny na kontrolę cukrzycy oraz niektóre aspekty jakości życia [6, 7, 8, 9]. Ciągły podskórny wlew insuliny w porównaniu z innymi modelami insulinoterapii zapewnia bardziej fizjologiczny rytm podawania insuliny, zmniejsza chwiejność glikemii, redukując tym samym liczbę ciężkich niedocukrzeń. Ponadto umożliwia prowadzenie

bardziej elastycznego trybu życia z uwzględnieniem indywidualnych potrzeb [8, 10, 11, 12, 13].

CEL PRACY

Celem podjętych badań była ocena jakości życia młodzieży chorej na cukrzycę typu 1, stosującej ciągły podskórny wlew insuliny przy pomocy osobistej pompy w porównaniu z grupą nastolatków, stosujących insulinę w postaci wielokrotnych wstrzyknięć podskórnych.

MATERIAŁ I METODA

Badaniem objęto 103 pacjentów w wieku od 10 do 21 lat, chorujących na cukrzycę typu 1, zarejestrowanych i leczonych w Poradni Cukrzycowej dla Dzieci i Młodzieży przy Szpitalu Wojewódzkim nr 2 w Rzeszowie. Do oceny jakości życia wykorzystano:

- Kwestionariusz Ogólnej Jakości Życia PedsQL w wersji 4.0
- Moduł Cukrzycowy PedsQL w wersji 3.0.

Każdy moduł PedsQL składa się z wielu skal dotyczących różnych sfer funkcjonowania dziecka [6]. Ankietowanych podzielono na dwie grupy, w zależności od stosowanej metody insulinoterapii: grupa A: 46 pacjentów (26 dziewcząt, 20 chłopców), którzy korzystali z osobistej pompy insulinowej przez okres ponad 3 miesiące. Średni wiek badanych wynosił $14,6 \pm 2,6$ lat, a czas trwania choroby $5,4 \pm 2,5$ lat. Okres stosowania pompy insulinowej mieścił się w przedziale od 3 miesięcy do 5 lat; średnio $2,5 \pm 0,5$ lat.

Grupa B: 57 osób (29 dziewcząt, 28 chłopców) leczonych drogą wielokrotnych wstrzyknięć insuliny za pomocą penów. Średni wiek badanych w tej grupie wynosił $15,1 \pm 2,4$ lat, a czas trwania choroby $4,3 \pm 3,6$ lat.

Każdy z ankietowanych był poproszony o określenie intensywności każdego z problemów, zawartych w kwestionariuszach w ciągu ostatniego miesiąca, poprzez wybór jednej z dostępnych odpowiedzi. Odpowiedzią na pytania były przyznawane wartości punktowe od 0 do 100 w taki sposób, że wyższa wartość punktowa odpowiadała lepszej jakości życia (100– brak problemu, 0– stale występujący problem). Następnie zsumowano liczbę punktów i podzielono przez liczbę pytań [4, 14]. Badania przeprowadzono od grudnia 2007 roku do lutego 2008 roku. Pacjenci wypełniali ankiety przy okazji kolejnej wizyty w poradni diabetologicznej, samodzielnie lub przy asyście rodziców. Ankiety były anonimowe

a ich wypełnianie poprzedzał szczegółowy ustny instruktaż.

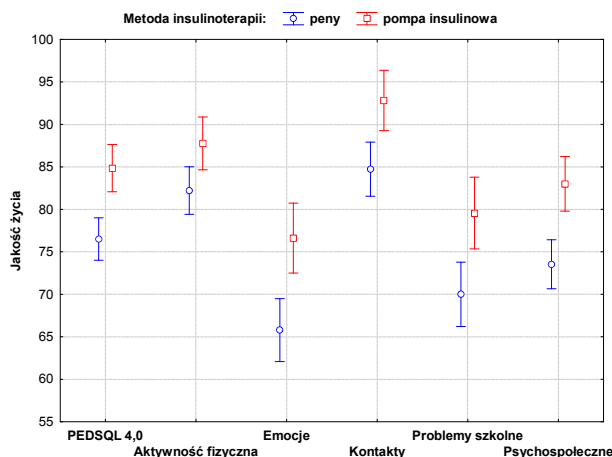
Porównując jakość życia w grupach wyodrębnionych ze względu na metodę leczenia zastosowano test t dla prób niezależnych. Jako istotny statystycznie przyjęto poziom testu $\alpha = 0,05$.

WYNIKI

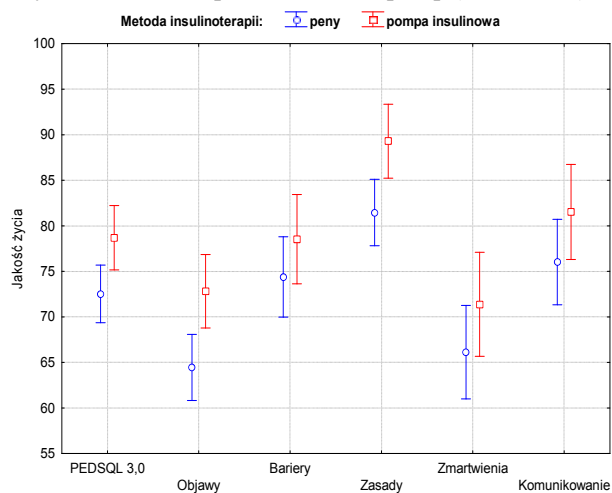
Sumaryczny wynik testu PedsQL 4.0 ($p < 0,0001$), jak również wyniki poszczególnych skal wskazują, że stosowana metoda insulinoaterapii miała wpływ na jakość życia ankietowanych pacjentów. Wyniki uzyskane przy pomocy modułu cukrzycowego PedsQL 3.0 ($p < 0,0115$) i jego skal, dotyczących objawów cukrzycy ($p < 0,0028$), oraz stosowania się do zaleceń lekarskich ($p < 0,0053$) również wskazują na istotny wpływ stosowanej metody insulinoaterapii na jakość życia. Natomiast w skalach dotyczących barier w leczeniu ($p < 0,2154$), zmartwień ($p < 0,1783$) i komunikowania się ($p < 0,1235$) uzyskane wyniki w obu grupach nie różniły się istotnie statystycznie. Wyniki analizy zilustrowano za pomocą wykresu wartości średnich, na który naniesiono dodatkowo tzw. 95% przedziały ufności dla wartości przeciętnej całej populacji (ryc. 1 i ryc. 2).

Porównując jakość życia osób z grupy o krótszym wywiadzie chorobowym – poniżej 4 lat, z grupą osób dłużej chorujących, nie stwierdzono istotnie statystycznych różnic w ogólnym wyniku oraz w zakresie poszczególnych skal PedsQL 4.0 ($p < 0,07653$) i PedsQL 3.0 ($p < 0,7779$).

Płeć osoby chorej na cukrzycę również nie wpływała na sfery jakości życia zbadane za pomocą skal PedsQL 4.0 ($p < 0,6984$) i PedsQL 3.0 ($p < 0,8660$). Zostały one ocenione podobnie przez dziewczęta i chłopców, nie uzyskano istotnych statystycznie zależności, poza skalą dotyczącą funkcjonowania szkolnego ($p < 0,0179$), w której chłopcy wypadli gorzej od dziewcząt.



RYC. 1. Porównanie jakości życia dzieci i młodzieży stosujących peny i pompę insulinową (PedsQL 4.0)
FIG. 1. Comparison of the quality of life of children and youth use insulin pens and insulin pump (PedsQL 4.0)



RYC. 2. Porównanie jakości życia dzieci i młodzieży stosujących peny i pompę insulinową (PedsQL 3.0)
Fig. 2. Comparison of the quality of life of children and youth using insulin pens and insulin pump (PedsQL 3.0)

DYSKUSJA

Analizując jakość życia młodzieży chorej na cukrzycę stwierdzono istotne statystycznie różnice między pacjentami stosującymi osobistą pompę insulinową w porównaniu do otrzymujących insulinę za pomocą wstrzyknięć (penów). Osoby stosujące pompę insulinową miały wyższą jakość życia. Różnice te dotyczyły całkowitych wyników poszczególnych modułów: PedsQL 4.0 Kwestionariusza Ogólnej Jakości Życia i jego wszystkich skal, dotyczących funkcjonowania w sferze fizycznej, emocjonalnej, funkcjonowania społecznego, szkolnego oraz zdrowia psychospołecznego. Natomiast analizując PedsQL 3.0 Moduł Cukrzycowy stwierdzono istotne statystycznie różnice w zakresie całego modułu, jak i jego skal dotyczą-

cych objawów cukrzycy i stosowania się do zaleceń lekarskich. Nieistotnie statystycznie różnice uzyskano w skalach dotyczących barier w leczeniu, zmartwień i komunikowania się. Można ten fakt wytłumaczyć tym, że niezależnie od metody leczenia dzieci i młodzież nadal mogą mieć taki sam problem z opowiadaniem o własnej chorobie, jak i zadawaniem pytań lekarzowi. Źródłem zmartwień mogą być również odległe powikłania cukrzycy, zagrożenie hipoglikemią oraz troska o skuteczność stosowanej terapii. Niezależnie od stosowanej metody insulinoterapii chorzy na cukrzycę nadal muszą dokonywać pomiarów glikemii i przestrzegać zaleceń lekarskich. W obu badanych grupach młodzież deklaruje dobrą znajomość istoty swojej choroby. Lepiej oceniają swój stan zdrowia i radzą sobie z chorobą osoby stosujące pompę insulinową.

Porównując wyniki własnych badań z wynikami innych autorów napotkano problemy związane z różnym doborem grup wiekowych, różnorodnością metod badawczych stosowanych do oceny jakości życia. Narzędzia o odmiennej konstrukcji oceniają różne składowe wielowymiarowej konstrukcji jakości życia. W dostępnym piśmiennictwie znaleziono rozbieżne informacje na temat wpływu metody insulinoterapii na jakość życia [6, 9, 15–21].

W kilku badaniach nie wykazano istotnych statystycznie różnic w ocenie satysfakcji z metody leczenia osób stosujących pompę insulinową i pacjentów leczonych metodą wielokrotnych wstrzyknięć. Oceniając parametry wyrównania cukrzycy, autorzy prac również nie stwierdzili znaczących różnic między poszczególnymi grupami chorych [9, 21, 22].

W badaniach polskich dotyczących młodzieży, Przybyszewski i wsp. badali wpływ ciągłego podskórnego wlewu insuliny na jakość życia. Autorzy ci nie uzyskali istotnych statystycznie różnic pomiędzy osobami stosującymi pompę insulinową a otrzymującymi insulinę za pomocą wstrzyknięć. Użyte w tym badaniu narzędzie oceniające jakość życia, oparte na międzynarodowej definicji zdrowia, uwzględnia funkcjonowanie fizyczne, psychiczne i społeczne, nie obejmując satysfakcji z metody terapii. Stwierdzono, że korzystny wpływ leczenia pompą insulinową jest ograniczony do kilku składowych, dotyczących aspektów psychicznych jakości życia. Autorzy ci sugerują, że wykształcenie opiekunów może wpływać, na jakość życia dzieci chorujących na cukrzycę oraz że na jakość życia może

również pozytywnie wpływać fakt posiadania rodzeństwa [6].

Valenzuela i wsp. [21] w swoich badaniach również porównywali wpływ metody insulinoterapii na jakość życia związaną ze zdrowiem (HRQOL) młodzieży chorej na cukrzycę typu I. Autorzy tej pracy nie znaleźli istotnych statystycznie różnic w jakości życia młodzieży, stosującej pompę insulinową w porównaniu do pacjentów leczonych metodą wielokrotnych wstrzyknięć. Ponadto wykazano, że dzięki HRQOL można lepiej przewidzieć stopień przystosowania psychospołecznego niż poprzez określone badania biochemiczne, badające wyrównanie metaboliczne cukrzycy. Stwierdzono również różnicę między kontrolą glikemii a poziomem wykształcenia rodziców. Grupa osób stosujących pompę insulinową różniła się od stosujących wstrzyknięcia w kilku dziedzinach. Pacjenci mieli lepiej wykształconych rodziców, lepsze wyrównanie metaboliczne i dłuższy czas trwania choroby. Badane osoby nie różniły się między sobą wiekiem, płcią, statusem materialnym. Autorzy stwierdzają, że terapia pompą insulinową może być związana z poprawą stanu zdrowia, ale nie została powiązana z lepszą jakością życia. Stosowanie pompy insulinowej zapewnia większą elastyczność życia, ale z drugiej strony wymaga od pacjentów większej edukacji na temat swojej choroby, częstych pomiarów glikemii, bardziej precyzyjnego obliczania przyjmowanych kalorii oraz właściwego doboru aktywności fizycznej. Czynniki te mogą spowodować, że ta forma terapii może okazać się stresująca dla wielu rodzin. Poza tym pompa insulinowa jest widzialnym na zewnątrz medycznym urządzeniem, które może w niektórych sytuacjach być przyczyną dodatkowych stresów.

Laffel i wsp. [18] porównywali jakość życia zdrowych dzieci i chorych na cukrzycę typu I, jak również badali jak zmieni się ich jakość życia po roku leczenia. Autorzy ci doszli do wniosku, że jakość życia dzieci zdrowych i chorych jest bardzo podobna. Wykazano niewielką, ale statystycznie ważną poprawę w poziomie jakości życia między pierwszym badaniem a drugim, przeprowadzonym po roku. Porównano także dzieci z krótszym czasem trwania choroby z tymi, które chorują dłużej. W tym porównaniu ich jakość życia również była podobna. Porównywalna jakość życia dzieci zdrowych i chorujących na cukrzycę może, zdaniem tych autorów, wynikać z większych możliwości przystosowawczych organizmu młodych ludzi i nieodczuwania przez nich skutków choroby.

Pop i wsp. [2] porównywali jakość życia dziewcząt i chłopców chorych na cukrzycę typu I. Autorzy tej pracy stwierdzili, że dziewczęta są bardziej zadowolone ze swojej sytuacji życiowej uważając, że cukrzyca nie wpływa istotnie na ich jakość życia. Chłopcy bardziej pesymistycznie oceniali swoją sytuację. Zdecydowana większość badanej grupy, niezależnie od płci, pozytywnie oceniła swój stan zdrowia, życie rodzinne, towarzyskie. Autorzy podkreślają, iż chłopcy bardziej poważnie podchodzą do swojej choroby, mają większą wiedzę na jej temat, surowiej przestrzegają diety i zaleceń lekarskich [2]. W badaniach własnych płęć nie miała wpływu na sfery jakości życia. Jedynie w skali dotyczącej funkcjonowania szkolnego, chłopcy wypadli gorzej. Może to wynikać z ogólnie przyjętego stereotypu, iż chłopcy mniejszą uwagę przykładają do nauki, aczkolwiek nie można wykluczyć, że choroba wpływa ujemnie na tę sferę właśnie u płci męskiej.

Zdecydowana większość badanych dobrze ocenia swoje zdrowie, dobrze radzi sobie z chorobą, twierdząc, że nie wpływa ona negatywnie na stan ich zdrowia. Ogólnie pozytywna ocena jakości życia odbiega od powszechnie panującego w społeczeństwie przekonania o negatywnym wpływie choroby przewlekłej, jaką jest cukrzyca. Rozbieżność tych ocen może być spowodowana nieodczuwaniem negatywnych skutków choroby przez dzieci i młodzież, jak również większymi możliwościami przystosowawczymi młodego organizmu.

WNIOSEK

Stosowanie insulinoterapii przy pomocy osobistej pompy insulinowej korzystnie wpływało na jakość życia młodzieży chorującej na cukrzycę typu I.

PIŚMIENNICTWO

1. Myśliwiec M., Balcerska A.: *Przewlekła choroba somatyczna w życiu i rozwoju dziecka i rozwoju dziecka oraz jego rodziny – cukrzyca*, Psychiatria w Praktyce Ogólnolekarskiej 2002, 2, 281–285.
2. Pop T., Zajkiewicz K., Szpunar P.: *Niektóre aspekty jakości życia w okresie dorastania dziewcząt i chłopców z cukrzycą*, Przegl. Med. UR. 2003, 1, 39–49.
3. Zegarlicka-Poreba M., Jarosz-Chobot P., Krajewska-Siuda E., Krajewski-Siuda K., Małecka-Tendera E.: *Rozumienie zdrowia przez młodzież chorującą na cukrzycę typu I w oparciu o własne kryteria*, Endokrynol. Diabetol. Chor. Przemiany Materii Wieku Rozw., 2003, 9, 1, 23–28.
4. Varni J.W., Seid M., Rode C.A.: *The PedsQL: measurement model for the pediatric quality of life inventory*, Med Care 1999, 37, 2, 126–139.
5. Varni J.W., Burwinkle T.M., Jacobs J.R., Gottschalk M., Kaufman F., Jones K.L.: *The pedsQL™ in type 1 and type 2 diabetes reliability and validity of the pediatric quality of life inventory™ generic core scales and type 1 diabetes module*, Diabetes Care 2003, 26, 631–637.
6. Przybyszewski B., Czerwionka-Szaflarska M., Żbikowska-Bojko M.: *Analiza jakości życia dzieci i młodzieży chorych na cukrzycę typu 1 leczonych za pomocą ciągłego podskórnego wlewu insuliny*, Pediatr. Pol. 2008, 83, 54–62.
7. Boland E.A., Grey M., Oesterle A., Fredrickson L., Tamborlane W.V.: *Continuous subcutaneous insulin infusion: a new way to lower risk of severe hypoglycemia, improve metabolic control, and enhance coping in adolescents with type 1 diabetes*, Diabetes Care 1999, 22, 11, 1779–1784.
8. Minika-Pędras M., Muchacka-Bianga M., Jarosz-Chobot P., Koehler B.: *Doświadczenia własne w leczeniu dzieci z cukrzycą typu 1 ciągłym podskórnym wlewem insuliny (doniesienie wstępne)*, Diabetologia Doświadczalna i Kliniczna 2002, 2, 3, 217–220.
9. Weintrob N., Benzaquen H., Shalitin S., Lazar L., Fayman G., 1 in.: *Comparison of subcutaneous insulin infusion and multiple daily injection regimens in children with type 1 diabetes: a randomized open crossover trial*, Pediatrics 2003, 112, 3, 559–564.
10. Noczyńska A., Wąsikowa R.: *Pacjenci z cukrzycą typu 1 leczeni osobistymi pompami insulinowymi. Ocena efektu leczenia oraz komfortu życia*, Przewodnik Lekarza 2002, 5, 11/12, 54–61.
11. Korpala-Szczyrska M., Kamińska H., Dorant B., Birholz D., Wieczorek D.: *Problemy psychologiczne młodzieży chorej na cukrzycę typu 1*, Diabetologia Polska 2002, 9, 121–125.
12. Fisher L.K., Halvorson M.: *Future developments in insulin pump therapy: progression from continuous subcutaneous insulin infusion to a sensor-pump system*, Diabetes Educator 2006, 32, 47S–52S.
13. Owen S.: *Pediatric pumps: barriers and breakthroughs*, Diabetes Educator 2006, 32, 29S–38S.
14. WHO, Quality of life, Special report, 1992.
15. Grey M., Boland E.A., Yu C., Sullivan-Bolyai S., Tamborlane W.V.: *Personal and family factors associated with quality of life in adolescents with diabetes*, Diabetes Care 1998, 21, 909–914.
16. Delamander A.M.: *Quality of life in youths with diabetes*, Diabetes Spectrum 2000, 13, 23–27.
17. Madsen S.D., Roisman G.I., Collins W.A.: *The intersection of adolescent development and intensive intervention: age-related psychosocial correlates of treatment regimens in the diabetes control and complication trial*, J. Pediatr. Psychol. 2002, 27, 451–459.
18. Laffel L.M.B., Connell A., Vangsness L., Goebel-Fabbri A., Mansfield A., Anderson B.J.: *General quality of life in youth with type 1 diabetes. Relationship to patient management and diabetes-specific family conflict*, Diabetes Care 2003, 26, 3067–3073.
19. Hesketh K.D., Wake M.A., Cameron F.J.: *Health-related quality of life and metabolic control in children with type 1 diabetes: A prospective cohort study*, Diabetes Care 2004, 27, 415–420.
20. Wilson D.M., Buckingham B.A., Kunselman E., Sullivan M.M., Paguntalan H.U., Gitelman S.E.: *A two-center randomized controlled feasibility trial of insulin pump therapy in young children with diabetes*, Diabetes Care 2005, 28, 1, 15–19.

21. Valenzuela J.M., Patino A.M., McCullough J., Ring C., Sanchez J., Eidson M., Nemery R., Delamater A.M.: *Insulin pump therapy and health-related quality of life in children and adolescents with type 1 diabetes*, J. Pediatr. Psychol. 2006, 31, 650–660.
22. Weintrob N., Shalitin S., Phillip M.: *Why pumps? Continuous subcutaneous insulin infusion for children and adolescents with type 1 diabetes*, IMAJ 2004, 6, 271–275.

Dr hab. med. Bartosz
Korzowski
Kliniczny Oddział Pediatrii.
Szpital Wojewódzki nr 2
w Rzeszowie
ul. Lwowska 60,
35-301 Rzeszów
tel. 0178664141;
fax: 0178664145

Praca wpłynęła do Redakcji: 12.06.2007

Zaakceptowano do druku: 17.06.2007