

10. Streszczenie

Cukrzyca typu 1 jest chorobą autoimmunologiczną, podstawą leczenia której jest insulinoterapia, której powinien towarzyszyć właściwy styl życia polegający na odpowiednim sposobie odżywiania i aktywności fizycznej. Aby kompleksowa terapia cukrzycy przebiegała prawidłowo bardzo ważne jest odpowiednie przeszkolenie pacjentów z zasad postępowania i leczenia, a także z zakresu prawidłowego żywienia. Odpowiednio zbilansowane i dostosowane żywienie pomaga zachować optymalne wyrównanie metaboliczne cukrzycy i zapobiec powstawaniu powikłań cukrzycowych. Trwająca w latach 2020-22 epidemia COVID-19 znacznie utrudniła realizację edukacji pacjentów z cukrzycą, które o ile było realizowane, mogło mieć tylko charakter zdalny. W niniejszej pracy podjęto próbę oceny skuteczności edukacji żywieniowej z zastosowaniem technik komunikacji na odległość i stopnia jej intensywności na stan wiedzy oraz wyrównanie metaboliczne pacjentów z cukrzycą typu 1 w warunkach epidemii koronawirusa.

Celem badań była:

Ocena skuteczności edukacji żywieniowej realizowanej z zastosowaniem technik komunikacji na odległość (zdalnych) u osób z cukrzycą typu 1.

Ocena wpływu jednokrotnego i cyklicznego szkolenia z zakresu reedukacji żywieniowej z zastosowaniem technik komunikacji na odległość na poziom wiedzy i poprawę parametrów wyrównania metabolicznego u osób z cukrzycą typu 1.

Badanie przeprowadzono na grupie 34 pacjentów z cukrzycą typu 1 w wieku od 18-64 lat. W badaniu wzięło udział 14 mężczyzn i 20 kobiet. Pacjenci zostali losowo podzieleni na 2 grupy:

- .Grupa I – pacjenci zakwalifikowani do udziału w jednorazowym, teoretycznym szkoleniu z zakresu prawidłowego żywienia (1,5 godziny)
- .Grupa II – pacjenci zakwalifikowani do udziału w cyklicznym szkoleniu, obejmującym 3 spotkania teoretyczno-warsztatowe (po 45 minut każde)

Przed i po przeprowadzonym szkoleniu pacjenci zostali poproszeni o wypełnienie autorskiego kwestionariusza sprawdzającego poziom wiedzy z zakresu żywienia oraz umiejętność szacowania wartości wymienników węglowodanowych i białkowo-tłuszczowych w poszczególnych produktach spożywczych zamieszczonych w katalogu produktów spożywczych oraz kwestionariusza jakości życia WHOQOL-BREF. Ponadto analizie poddane zostały parametry wyrównania metabolicznego cukrzycy (ciśnienie, HbA1C, Cholesterol, Cholesterol LDL, Cholesterol HDL, TG, Kreatynina, TSH, ALT, glikemia minimalna, maksymalna, średnia, zapotrzebowanie na insulinę, czas spędzony w zakresie docelowym glikemii -TIR).

Z przeprowadzonych badań wynika, iż w Grupie 2, w przeciwieństwie do Grupy 1, znacząco wzrosła po zakończeniu szkolenia liczba osób odpowiadających poprawnie na wszystkie pytania testu wiedzy. W Grupie 1 po przeprowadzeniu jednorazowego szkolenia znacząco

statystycznie wzrosła ilość przypadków właściwego oszacowania WW – z $6,4 \pm 3,9$ do $8,8 \pm 3,5$ ($p=0,022$), podobnie w grupie 2 zaś po przeprowadzeniu cyklicznego szkolenia znacząco statystycznie wzrosła ilość przypadków właściwego oszacowania WW – z $6,7 \pm 3,9$ do $9,4 \pm 2,0$ ($p=0,007$). Zarówno szkolenie jednorazowe jak i cykliczne nie wpłynęły znacząco na zmianę parametrów wyrównania metabolicznego, z dwoma wyjątkami: w grupie pierwszej pacjenci po szkoleniu znamienne statystycznie zmienili liczbę spożywanych wymienników węglowodanowych (z $21,8 \pm 9,2$ do $13,5 \pm 4,9$; $p < 0,05$), a w grupie drugiej znamienne statystycznie wydłużeniu uległ czas spędzany w zakresie docelowym glikemii TIR (z $44,8 \pm 17,1$ do $63,2 \pm 22,8\%$; $p < 0,05$). W badaniach nie zaobserwowano istotnych zmian w wynikach oceny jakości życia na podstawie kwestionariusza WHOQOL zarówno w grupie objętej szkoleniem jednorazowym (grupa 1) jak i cyklicznym (grupa 2). Wyjątek stanowiły odpowiedzi na pytanie 24. dotyczące zadowolenia z placówek służby zdrowia w grupie 2 – uległo ono pogorszeniu (średnia punktacja zmieniła się z $3,53 \pm 0,8$ do $2,53 \pm 0,87$; $p < 0,01$).

Przeprowadzone badanie pozwala na sformułowanie następujących wniosków na temat znaczenia i możliwości zastosowania edukacji z wykorzystaniem metod komunikacji teleinformatycznej u osób z cukrzycą typu 1:

Edukacja żywieniowa w cukrzycy typu 1 może być skutecznie realizowana z zastosowaniem technik telemedycznych i wykorzystaniem internetowych platform konferencyjnych.

Cykliczne szkolenia realizowane w ramach edukacji żywieniowej prowadzonej z zastosowaniem technik telemedycznych są skuteczniejsze niż szkolenia jednorazowe.

Edukacja żywieniowa prowadzona w sposób zdalny skutecznie poprawia umiejętności pacjentów w szacowaniu zawartości węglowodanów w spożywanych potrawach.

Wydłużenie czasu spędzanego przez pacjentów w zakresie docelowym glikemii (TIR) jest możliwe dzięki zastosowaniu cyklicznej, a nie jednorazowej edukacji żywieniowej.

Edukacja żywieniowa realizowana w sposób zdalny nie wpływa na jakość życia pacjentów w perspektywie kilku miesięcy od czasu prowadzenia szkolenia.

Summary

Type 1 diabetes is an autoimmune disease, in which treatment with insulin is mandatory. Each patient should also follow the recommendations for appropriate nutrition and physical activity, which are the subject of structured therapeutic education delivered by professional diabetes educators or physicians. Proper nutrition is crucial for achieving optimal glucose control and to prevent chronic complications of diabetes. The 2020-22 COVID-19 pandemic made traditional education hardly possible, and eventually it was conducted largely with the use of telemedicine – via phone or internet.

The study aimed at assessing the efficacy of single or repeated nutritional education session(s) conducted with the use of online technology and its effect on metabolic control of type 1 diabetes during the pandemic period. The study group comprised 34 patients (20 women and 14 men) with type 1 diabetes aged 18-64 years. The patients were randomized into two groups of 17 patients: Group 1 consisted of patients who underwent single 1.5 hour online educational session on nutrition, and Group 2 – of patients who participated in three 45-minute education sessions on nutrition.

At baseline and upon completing the whole education course the patients were asked to fill in a questionnaire which aimed at testing nutritional knowledge, abilities to assess carbohydrate and protein-fat equivalents content in typical meals as well as answer to the quality of life questionnaire WHOQOL-BREF. Moreover, number of biochemical assays (HbA1c, plasma total cholesterol, LDL cholesterol, HDL cholesterol, creatinine, TSH, ALT) and other assessments (minimum, maximum and average blood glucose, insulin requirement, time-in-range, TIR) were performed in all the patients at baseline and after the course

The study results showed that after completing their educational sessions patients from Group 2 improved their knowledge on diabetes nutrition more than the patients from Group 1. Moreover, both groups improved their abilities to estimate carbohydrate content in the meals, moreover the patients from Group 1 significantly decreased the amount of carbohydrate exchanges consumed daily (from 21.8 ± 9.2 to 13.5 ± 4.9 ; $p < 0.05$), and the patients from Group 2 experienced significant increase in their glycemic time-in-range (TIR) value (from 44.8 ± 17.1 to $63.2 \pm 22.8\%$; $p < 0.05$). Overall, no significant changes were noted in quality of life questionnaires in either study group.

In conclusion, the study provided evidence that Nutritional education in type 1 diabetes can be successfully provided with the use of online technology.

Repeated educational sessions are more effective in improving nutrition knowledge of patients with type 1 diabetes.

Online diabetes education helps significantly improve patients' abilities to estimate carbohydrate content in typical meals.

Increasing glycemic time-in-range (TIR) can be achieved with the repeated education sessions rather than a single session.

Single or repeated online education does not affect quality of life in the perspective of several months.