

**Wydział Lekarski
Oddział Stomatologiczny**

Karol Więcek

Rola promocji zdrowia jamy ustnej w edukacji młodzieży gimnazjalnej

Rozprawa doktorska

Promotor: dr hab. n. med. prof. UM Sebastian Kłosek
Zakład Patologii Jamy Ustnej UM w Łodzi

Łódź 2020

Streszczenie w języku polskim

Próchnica jest jedną z najczęściej występujących chorób zakaźnych w Polsce. Wśród dzieci i młodzieży jest najczęściej występującą chorobą przewlekłą. Z prognoz wynika, że problem ten nie ulegnie znacznej poprawie.

Jednocześnie problem próchnicy nie jest w obszarze zainteresowania władz oraz ogółu społeczeństwa. Proces kształcenia dzieci w nikłym stopniu lub wcale nie uwzględnia higieny jamy ustnej i tematu próchnicy. Obowiązująca podstawa programowa daje wydawnictwom przygotowującym programy nauczania oraz nauczycielom szerokie pole interpretacji zapisanych w podstawie programowej wytycznych szczegółowych.

Szkoły Promujące Zdrowie mają duży potencjał i mogłyby być narzędziem do krzewienia edukacji z zakresu higieny jamy ustnej, ale jako jednostki autonomiczne diagnozują potrzeby zdrowotne własnej społeczności i okolicy – problem próchnicy może zostać pominięty, a nawet jeśli nie zostanie pominięty będzie oddziaływał tylko na społeczność szkolną.

Ministerstwo zdrowia wg danych na 2016 rok przeznacza jedynie 4.4% PKB na ochronę zdrowia, co plasuje Polskę na przedostatnim miejscu w rankingu. Jednocześnie procentowy udział finansowania leczenia stomatologicznego w Polsce w ramach NFZ w stosunku do innych specjalności lekarskich co roku spada. W 2017 roku wynosił 2.49%, co w przeliczeniu na jednego mieszkańca daje kwotę 47.23 zł na rok. W latach 2009 -2015 wydatki na świadczenia opieki zdrowotnej ogółem wzrosły o 17.7%, podczas gdy wydatki na świadczenia stomatologiczne spadły o 5.4%.

Przyjęty Narodowy Program Zdrowia na lata 2007 – 2015, który zawierał cel operacyjny „Intensyfikacja zapobiegania próchnicy u dzieci i młodzieży” w praktyce nie był realizowany ze względu na brak środków finansowych. Przyjęty Narodowy Program Zdrowia na lata 2016-2020 nie zawiera celów operacyjnych z zakresu stomatologii.

Wobec braku efektywnych działań ze strony rządowej i społecznej ukierunkowanych na ochronę zdrowia jamy ustnej podjęto próbę promocji zdrowia jamy ustnej poprzez edukację młodzieży gimnazjalnej.

Głównym celem pracy była ocena wpływu wzrostu świadomości młodzieży gimnazjalnej i wiedzy z zakresu profilaktyki chorób jamy ustnej zdobytej podczas zajęć z edukacji zdrowotnej na zachowania prozdrowotne.

Ponadto, badania miały zweryfikować potrzebę prowadzenia edukacji z zakresu zdrowia jamy ustnej wśród młodzieży gimnazjalnej.

W drodze losowania wyłoniono po dwie szkoły gimnazjalne z terenu miejskiego i wiejskiego. Do badania przystąpiły 264 osoby. Kryteriami wyłączającymi były brak zgody opiekuna prawnego osoby badanej oraz obecność stałego aparatu ortodontycznego.

Grupa kontrolna składała się z 129 uczestników, w tym 26 chłopców i 36 dziewcząt z terenów wiejskich oraz 44 chłopców i 23 dziewczynki z miast. W grupie badanej uczestniczyło 135 osób, w tym 32 chłopców i 34 dziewczynek z terenów wiejskich oraz 34 chłopców i 35 dziewcząt z miast. Etapem wspólnym dla obydwu grup był test sprawdzający poziom wiedzy obejmujący zakres wiadomości dotyczące jamy ustnej. Następnie przeprowadzono pierwsze (T1) standardowe badanie stomatologiczne (SBS) sondą WHO 621, lusterkiem, lampą bezcieniową z użyciem kamery wewnątrzustnej oraz środka do wybarwiania płytki nazębnej. Informacje dotyczące stanu zdrowia dzieci zostały przekazane ich opiekunom prawnym.

Grupa badana została poddana edukacji zdrowotnej (45 minut tygodniowo przez 4 tygodnie) w zakresie dotyczącym jamy ustnej. Kolejne SBS następowały po 7 dniach od zakończenia edukacji (T2), miesiącu po zakończeniu edukacji (T3) oraz trzech miesiącach po zakończeniu edukacji (T4).

Grupa kontrolna nie miała wprowadzonej edukacji zdrowotnej. Kolejne SBS następowały po 7 dniach od SBS – T1 (T2), po miesiącu od SBS – T1 (T3) oraz po trzech miesiącach od SBS – T1 (T4).

Po zakończeniu SBS – T4 ponownie przeprowadzono test sprawdzający poziom wiedzy (powtórzono pierwszy test z początku badania) zarówno w grupie badanej, jak i kontrolnej.

Na koniec badania w celu wyrównania poziomu wiedzy przeprowadzono edukację zdrowotną w grupie kontrolnej w celu wyrównania poziomu wiedzy w obydwu grupach.

Podczas SBS przeprowadzano remotywację zarówno w grupie badanej jak i kontrolnej. Uzyskane podczas badania wyniki pozwoliły na oszacowanie wartości wskaźników: PUW (oraz poszczególnych składowych tj. P, U, W), laków (L), plamy próchnicowej (M), API, mSBI, CPI, SiC (oraz 2/3 SiC), leczenia zachowawczego (WLZ) oraz zmodyfikowanego przez autora wskaźnika SiC-P (oraz 2/3 SiC-P).

W celu weryfikacji postawionych celów badawczych przeprowadzono analizy statystyczne przy użyciu pakietu IBM SPSS Statistics 23. Przy jego pomocy wykonano serię trójczynnиковych analiz wariancji w schemacie międzygrupowym 2 (grupa badana vs grupa kontrolna) x 2 (dziewczęta vs chłopcy) x 2 (miasto vs wieś). Za poziom istotności uznano klasyczny próg $\alpha = 0,05$; jednakże wyniki prawdopodobieństwa statystyki testu na poziomie $0,05 < p < 0,1$ interpretowano, jako istotne na poziomie tendencji statystyczne.

W celu przedstawienia procesu zachodzących zmian wyniki zostały pogrupowane względem czasu przeprowadzonego badania tj. T1, T2, T3 i T4, a następnie chcąc pokazać uzyskane różnice i tendencje do zmian, przeprowadzono porównanie wyników w T1 i T4 w obydwu grupach.

Frekwencja próchnicy w grupie badanej spadła o 6,86%, natomiast w grupie kontrolnej wzrosła o 3,16%, różnica końcowa wynosiła 10,02%.

PUW wzrosło w grupie badanej o 0,24, a w kontrolnej o 0,53.

Składowa P wskaźnika PUW w grupie badanej zmniejszyła się o 0,34, natomiast w kontrolnej wzrosła o 0,25 (średnia różnica 0,59 ubytku próchnicowego).

Składowa U pozostała na tym samym poziomie.

Składowa W wzrosła w obu grupach, ale w badanej ponad dwukrotnie w stosunku do kontrolnej (0,58 vs 0,27).

Średnia liczba plam próchnicowych zmniejszyła się w obydwu grupach - w badanej (0,14) czterokrotnie mniej niż w kontrolnej (0,54).

Średnia liczba zębów uszczelnionych lakami nie zmieniła się.

Wartość wskaźnika SiC zwiększyła się w grupie badanej jedynie o 0,09, natomiast w kontrolnej o 0,44. Odnotowano również zmiany wzrostowe dla pozostałych 2/3 SiC, ponownie wyższe w grupie kontrolnej.

Wprowadzono oznaczenie SiC-P określające średnią wartość aktywnych ubytków próchnicowych dla 1/3 populacji z najwyższym wskaźnikiem P. Po wprowadzeniu modyfikacji okazało się, że w grupie badanej SiC-P był niższy na koniec badania średnio o 0,50, a w grupie kontrolnej wyższy o 0,72 względem wartości wyjściowych. Różnica wynosi średnio 1,22 aktywnego ubytku próchnicowego w populacji 1/3 z najwyższym wskaźnikiem P. Podobnie przedstawiają się dane dla pozostałych 2/3 SiC-P. Różnica między grupami wynosi 0,46, w grupie badanej odnotowano spadek o 0,43, a w kontrolnej niewielki wzrost o 0,03. W grupie badanej nastąpił w zasadzie równy spadek aktywnych ognisk próchnicowych w rozkładzie całej populacji (1/3 - 0,5, 2/3 - 0,46), natomiast w grupie kontrolnej SiC-P znacząco wzrósł jedynie w grupie 1/3 z najwyższymi wartościami P.

Zaobserwowano wzrost wskaźnika leczenia zachowawczego, który odnotowano w obu grupach, niezależnie od miejsca zamieszkania z dysproporcją między grupą badaną i grupą kontrolną (11,60% vs 1,22%). Różnice te są jeszcze większe dla populacji miejskiej (20,25% vs 1,39%).

Wskaźnik API w grupie badanej zmniejszył się o 14,99%, natomiast w grupie kontrolnej wzrósł o 7,80%. Dysproporcja na poziomie około 22 punktów procentowych grupy badanej

względem grupy kontrolnej utrzymuje się zarówno na terenie miejskim (-10,35% vs +11,73%), jak i wiejskim (-19,14% vs +2,86%).

Wskaźnik mSBI znacznie i porównywalnie obniżył się w obu grupach. Nieznacznie wyższe spadki odnotowano w grupie badanej (-11,89%) niż kontrolnej (-8,65%), zarówno na terenie miasta (-6,91% vs -2,58%), jak i wsi (-16,87% vs -14,72%).

Podobnie pozytywną tendencję zaobserwowano w odsetku dzieci wolnych od chorób przyzębia (CPI =0). W grupie badanej odsetek dzieci zdrowych wzrósł o 52,29%, a w grupie kontrolnej o 49,58%. Identycznie, jak miało to miejsce z wskaźnikiem mSBI, nieznacznie lepsze wartości uzyskano w grupie badanej niezależnie od miejsca zamieszkania. Dla miasta odnotowano wzrost o 35,76% w grupie badanej i 32,67% w grupie kontrolnej. Wyższe wzrosty wartości zauważono na wsi, odpowiednio 69,30% i 68,63%.

W grupie badanej trzy miesiące po zakończeniu edukacji zdrowotnej z zakresu stomatologii nastąpił znaczny przyrost wiedzy ze średniego poziomu dla grupy badanej równego 32,27% do 54,34%. Nastąpiło również wyrównanie poziomu wiedzy niezależnie od płci i miejsca zamieszkania. W grupie kontrolnej wyniki po napisaniu drugiego testu były identyczne z pierwszym.

Na podstawie przeprowadzonej analizy wyprowadzono następujące wnioski:

1. Edukacja zdrowotna ma wpływ na zwiększenie świadomości i wiedzy w zakresie higieny jamy ustnej, co w okresie trzech miesięcy przekłada się na zachowania prozdrowotne, w szczególności: podjęcie działań naprawczych, zmniejszenie ilości aktywnych ubytków próchnicowych, zwiększenie ilości wypełnień, utrzymanie liczby plam próchnicowych na podobnym poziomie, utrzymanie liczby zębów zaopatrzonych lakiem na podobnym poziomie, zmniejszenie wskaźnika API, zmniejszenie wskaźnika mSBI, zmniejszenie wartości wskaźnika CPI.
2. Działania edukacyjne przynoszą szczególnie wymierne efekty w szkołach z terenów poza dużymi aglomeracjami, dlatego wprowadzenie edukacji zdrowotnej ukierunkowanej na profilaktykę chorób jamy ustnej wydaje się zasadne.

Streszczenie w języku angielskim

Caries is one of the most common infectious diseases in Poland. It is the most common chronic disease among children and adolescents. Forecasts show that this problem will not improve significantly.

At the same time, the problem of caries is not of interest to the authorities and the general public. The process of educating children hardly or not at all takes into account oral hygiene and the topic of caries. The obligatory core curriculum gives publishers preparing curricula and teachers a wide field of interpretation of the detailed guidelines set out in the core curriculum.

Health Promoting Schools have great potential and could be a tool for promoting education in the field of oral hygiene, but as autonomous units they diagnose the health needs of their own community and the surrounding area - the problem of caries may be omitted, and even if it is not omitted, it will only affect the school community.

According to data for 2016, the Ministry of Health allocates only 4.4% of GDP to health care, which places Poland in the penultimate place in the ranking. At the same time, the percentage share of financing dental treatment in Poland under the National Health Fund in relation to other medical specialties decreases every year. In 2017, it was 2.49%, which means PLN 47.23 per year per person. Between 2009 and 2015, total healthcare expenditure increased by 17.7%, while dental expenditure decreased by 5.4%.

The adopted National Health Program for 2007-2015, which included the operational goal "Intensification of caries prevention in children and adolescents", was not implemented in practice due to the lack of funds. The adopted National Health Program for 2016-2020 does not include operational goals in the field of dentistry.

Due to the lack of effective actions by the government and society aimed at the protection of oral cavity health, an attempt was made to promote oral health through education of junior high school students.

The main aim of the study was to assess the impact of the increase in the awareness of junior high school students and the knowledge on the prevention of oral cavity diseases acquired during health education classes on pro-health behavior.

Moreover, the research was to verify the need for oral health education among junior high school students.

Two junior high schools from urban and rural areas were selected by lot. 264 people participated in the study. The exclusion criteria were the lack of consent of the legal guardian of the examined person and the presence of a fixed orthodontic appliance.

The control group consisted of 129 participants, including 26 boys and 36 girls from rural areas and 44 boys and 23 girls from cities. 135 people participated in the study group, including 32 boys and 34 girls from rural areas and 34 boys and 35 girls from cities. The common stage for both groups was the test checking the level of knowledge covering the knowledge of the oral cavity. Then the first (T1) standard dental examination (SDE) was performed with the WHO 621 probe, mirror, shadowless lamp using an intraoral camera and a plaque stain agent. Information on the children's health has been passed on to their legal guardians.

The study group was subjected to health education (45 minutes a week for 4 weeks) regarding the oral cavity. Subsequent SDE occurred 7 days after graduation (T2), one month after graduation (T3) and three months after graduation (T4).

The control group did not have health education introduced. Subsequent SDE occurred 7 days after SDE - T1 (T2), one month after SDE - T1 (T3) and three months after SDE - T1 (T4).

After the completion of SDE-T4, the knowledge test was repeated (the first test from the beginning of the study was repeated) in both the test and control groups.

At the end of the study, in order to equalize the level of knowledge, health education was conducted in the control group in order to equalize the level of knowledge in both groups.

During SDE, both the study and control groups were remotivated. The results obtained during the study allowed to estimate the values of the indicators: DMFT (and individual components: D, M, F), sealant (L), caries spots (CS), API, mSBI, CPI, SiC (and 2/3 SiC), conservative treatment (CT) and the SiC-D index (and 2/3 SiC-D) modified by the author.

In order to verify the research objectives, statistical analyzes were carried out using the IBM SPSS Statistics 23 package. With its help, a series of three-factor analyzes of variance was performed in an intergroup scheme 2 (study group vs control group) x 2 (girls vs boys) x 2 (city vs village) . The classical threshold $\alpha = 0.05$ was considered the level of significance; however, the test statistic probability scores of $0.05 < p < 0.1$ were interpreted as significant at the statistical trend level.

In order to present the process of the changes taking place, the results were grouped according to the time of the study, ie T1, T2, T3 and T4, and then, in order to show the obtained differences and trends for changes, a comparison of the results for T1 and T4 in both groups was made.

The caries frequency in the study group decreased by 6.86%, while in the control group it increased by 3.16%, the final difference was 10.02%.

DMFT increased by 0.24 in the study group, and by 0.53 in the control group.

The D component of DMFT in the study group decreased by 0.34, while in the control group it increased by 0.25 (mean difference 0.59 in the carious lesion).

The M component remained at the same level.

Component F increased in both groups, but in the study group it increased more than twice as compared to the control group (0.58 vs 0.27).

The mean number of caries spots decreased in both groups - in the examined group (0.14) four times less than in the control group (0.54).

The average number of teeth sealed with lacquers did not change.

The value of the SiC index increased in the test group only by 0.09, while in the control group by 0.44. Increasing changes were also noted for the remaining 2/3 of SiC, again higher in the control group.

The SiC-D designation was introduced to define the average value of active carious lesions for 1/3 of the population with the highest D index (component of DMFT). After the modification, it turned out that SiC-D was lower at the end of the study by an average of 0.50, and in the control group by 0.72 from baseline. The difference is an average of 1.22 active carious lesions in the population 1/3 with the highest D index. The data for the remaining 2/3 of SiC-D are similar. The difference between the groups is 0.46, in the test group there was a decrease by 0.43, and in the control group a slight increase by 0.03. In the study group, there was an essentially equal decrease in active carious lesions in the distribution of the entire population (1/3 - 0.5, 2/3 - 0.46), while in the control group SiC-D significantly increased only in the 1/3 group with the highest values of D.

There was an increase in the conservative treatment index, which was noted in both groups, regardless of the place of residence, with a disproportion between the study group and the control group (11.60% vs 1.22%). These differences are even greater for the urban population (20.25% vs 1.39%).

The API index in the test group decreased by 14.99%, while in the control group it increased by 7.80%. The disproportion at the level of about 22 percentage points of the study group compared to the control group is maintained both in urban (-10.35% vs + 11.73%) and rural areas (-19.14% vs + 2.86%).

The mSBI index decreased significantly and comparably in both groups. Slightly higher declines were recorded in the study group (-11.89%) than in the control group (-8.65%), both in the city (-6.91% vs -2.58%) and in the countryside (-16.87 % vs -14.72%).

A similarly positive trend was observed in the percentage of periodontitis free children (CPI = 0). In the study group, the percentage of healthy children increased by 52.29%, and in the control group by 49.58%. Identical to the mSBI index, slightly better values were obtained in the study group, regardless of the place of residence. For the city, there was an increase of 35.76% in the study group and 32.67% in the control group. Higher value increases were noticed in the countryside, 69.30% and 68.63%, respectively.

Three months after the completion of health education in the field of dentistry in the study group, there was a significant increase in knowledge from the average level for the study group of 32.27% to 54.34%. There was also a leveling of knowledge regardless of gender and place of residence. In the control group, the results after writing the second test were identical to the first.

Based on the analysis, the following conclusions were drawn:

1. Health education has an impact on increasing awareness and knowledge of oral hygiene, which translates into pro-health behavior over a period of three months, in particular: taking corrective measures, reducing the number of active carious lesions, increasing the number of fillings, maintaining the number of carious spots at a similar level, maintaining the number of sealed teeth at a similar level, reduction of API index, reduction of mSBI index, reduction of CPI index.

2. Educational activities bring particularly tangible effects in schools outside large agglomerations, therefore the introduction of health education focused on the prevention of oral diseases seems justified