

Aleksandra Hilt, Ewa Rybarczyk-Townsend, Joanna Szczepańska

TRENDS IN THE INCIDENCE OF DENTAL CARIES IN 18-YEAR-OLDS IN ŁÓDZKIE VOIVODESHIP IN 1995-2014*

TENDENCJE W ZACHOROWALNOŚCI NA PRÓCHNICĘ ZĘBÓW MŁODZIEŻY W WIEKU 18 LAT Z WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO W LATACH 1995-2014

Medical University of Łódź
Faculty and Department of Paediatric Dentistry

Uniwersytet Medyczny w Łodzi
Katedra i Zakład Stomatologii Wieków Rozwojowego

ABSTRACT

The objective of this paper was to assess the dentition status of 18-year-olds living in Łódzkie voivodeship based on the epidemiological studies conducted in 1995-2014.

MATERIAL AND METHODS. Study was carried out in 2014. Study group was composed of 302 adolescents aged 18 years old living in Łódzki and Brzeziński districts, including urban and rural areas selected using three stage cluster sampling method. Examinations were conducted pursuant to the WHO recommendations. The prevalence of caries, intensity of caries as well as the components (D,M,F) of caries intensity, treatment index and the SIC index were calculated. Furthermore, the changes in the intensity of caries were assessed, beginning from 1995. Statistical analysis was carried out.

RESULTS. Dental caries was reported in 91.7% of adolescents. The intensity of caries, the SIC index and treatment index were estimated to be 5.5, 8.9 and 0.8, respectively.

CONCLUSIONS. Having analysed the data as of 1995-2014, it may be stated that there is a systematic improvement of the dentition status in 18-year-olds living in Łódzkie voivodeship.

Key words: *dental caries, 18-year-olds, epidemiological studies*

STRESZCZENIE

Celem pracy była ocena stanu uzębienia 18-letniej młodzieży zamieszkałej w województwie łódzkim na podstawie badań epidemiologicznych prowadzonych w latach 1995-2014.

MATERIAŁ I METODY. Badanie wykonane w 2014 roku objęło grupę 302 osób 18-letnich powiatu łódzkiego i brzezińskiego, a w nich gminy miejskie i wiejskie, wybrane w losowaniu trójwarstwowym. Badania kliniczne przeprowadzono zgodnie z wytycznymi ŚOZ. Obliczono częstość występowania i nasilenie próchnicy u młodzieży, wartości składników (P,U,W) intensywności próchnicy, wskaźnik leczenia, wskaźnik SIC oraz oceniono zmiany w intensywności próchnicy, które zaszły od 1995r. Wyniki badań poddano analizie statystycznej.

WYNIKI. Badaniem klinicznym stwierdzono występowanie próchnicy zębów u 91,7% młodzieży. Intensywność próchnicy wyniosła 5,5. Wskaźnik SIC wyniósł 8,9. Wskaźnik leczenia wyniósł 0,8.

WNIOSKI. Na podstawie wyników zebranych w latach 1995-2014 stwierdzono systematyczną poprawę stanu zdrowia uzębienia 18-latków z regionu łódzkiego.

Słowa kluczowe: *próchnica zębów, młodzież 18-letnia, badania epidemiologiczne*

INTRODUCTION

From the epidemiological studies carried out recently transpires that dentition status in a group of 18-year-olds in Poland differs regionally. The prevalence of dental caries is

WSTĘP

Badania epidemiologiczne prowadzone w ostatnich latach wskazują, że stan uzębienia polskiej młodzieży w wieku 18 lat jest regionalnie zróżnicowany. Wystę-

*This paper was financed from the statutory fund No. 503-243-2 / Praca finansowana z funduszu statutowego nr 503-243-2

associated with the place of residence and sex. A gradual improvement of dentition status in adolescents is observed in some voivodeships (1,2) with a substantially worse condition reported in rural areas compared to urban areas (1-4). A list of factors that contribute to an improvement of oral health status includes prevention programmes, a broad availability of products for oral hygiene and increase in the health awareness (5). A decreasing tendency in the occurrence of dental caries is also observed in Łódzkie voivodeship. It is supported by literature data (5-9) as shown on Figure 3 in this article.

The objective of this paper was to assess the dentition status in a group of 18-year-olds in Łódzkie voivodeship on a basis of epidemiological studies conducted in 1995 - 2014.

MATERIAL AND METHODS

Dentition status was assessed in a group of 302 adolescents living in two districts of Łódzkie voivodeship, i.e.: Łódzki and Brzeziński districts. In Łódzki and Brzeziński districts, urban commune Łódź and rural communes: Tuszyn, Ksawerów, Rzgów and urban commune Brzeziny and rural communes: Rogów and Jeźów were randomly selected, respectively. Table I shows the characteristic of the study group, including their place of residence and sex.

Examinations were carried out under artificial light, using standard diagnostic tools. Dentition status was assessed using the following indicators: caries prevalence, caries intensity, DMF, treatment index, SIC index. The percentage of adolescents with complete set of teeth, an average number of erupted teeth and percentage of adolescents with molar teeth protected with fissure sealants were calculated.

The prevalence of caries was calculated by dividing the number of individuals with carious lesions by the total number of examinees. DMF was assessed by dividing the sum of teeth with carious lesions, extracted due to caries and filled by the total number of examinees.

The proportion of filled teeth to the sum of teeth with caries and filled is the treatment index of these teeth.

Significant Caries Index (SIC) shows the distribution of dental caries in the population. The SIC index is the mean DMF of the one third of the population examined with the highest number of decayed teeth.

Statistical analysis was carried out, including data on the sex of individuals examined and their place of residence. Chi-squared test with Yates' continuity correction, the Mann-Whitney test were employed. The significance level of $p < 0.05$ was adopted. Furthermore, trends in the incidence of dental caries in 18-year-olds living in Łódzkie voivodeship were determined, beginning from 1995 (Tab. II).

powanie próchnicy jest związane z miejscem zamieszkania i zależne od płci. Pewne województwa obserwują stopniową poprawę stanu uzębienia młodzieży (1,2) zaznaczając jednocześnie, że znacznie gorsze wyniki badań odnotowuje się w środowisku wiejskim w porównaniu z miejskim (1-4). Prowadzonym badaniom profilaktycznym, szerokiej dostępności do środków higieny jamy ustnej i wzrostem świadomości prozdrowotnej zawdzięcza się poprawę kondycji jamy ustnej (5). Tendencję spadkową występowania próchnicy obserwuje się również w regionie łódzkim. Świadczą o tym dane z piśmiennictwa (5-9) zebrane na ryc.3 artykułu.

Celem pracy była ocena stanu uzębienia młodzieży 18-letniej w województwie łódzkim na podstawie badań epidemiologicznych prowadzonych w latach 1995 - 2014.

MATERIAŁ I METODY

Zbadano stan uzębienia 302 osób z dwóch powiatów województwa łódzkiego: powiat łódzki i brzeziński. W powiecie łódzkim została wylosowana gmina miejska Łódź i gminy wiejskie: Tuszyn, Ksawerów, Rzgów. W powiecie brzezińskim natomiast gmina miejska Brzeziny i gminy wiejskie: Rogów i Jeźów. Strukturę badanej grupy z uwzględnieniem miejsca zamieszkania i płci przedstawia tabela I.

Badania przeprowadzono w sztucznym oświetleniu, przy użyciu standardowych narzędzi diagnostycznych. Stan uzębienia oceniono za pomocą wskaźników: frekwencja próchnicy, intensywność próchnicy PUW, wskaźnik leczenia WL, wskaźnik SIC. Obliczono odsetek osób z pełnym uzębieniem, średnią liczbę wyrżniętych zębów oraz odsetek osób posiadających uzębienie trzonowe zabezpieczone lakiem szczelinowym.

Frekwencję próchnicy obliczono dzieląc liczbę osób z ubytkami próchnicowymi przez liczbę osób zbadanych. Wskaźnik PUW otrzymano dzieląc sumę zębów z ubytkami próchnicowymi, usuniętych z powodu próchnicy i wypełnionych przez całkowitą liczbę zbadanych dzieci.

Stosunek wypełnionych zębów do sumy zębów z próchnicą i wypełnionych stanowi wskaźnik leczenia tych zębów (WL).

Wskaźnik SIC- Significant Caries Index, uwzględnia rozkład choroby próchnicowej w populacji. Jest on wartością średnią PUW obliczoną dla 1/3 populacji badanej z największą liczbą zębów z próchnicą.

Wyniki poddano analizie statystycznej, uwzględniając płeć badanych i miejsce zamieszkania. Zastosowano test niezależności chi-kwadrat z poprawką Yates'a, test Manna-Whitney'a. Przyjęto poziom istotności $p < 0,05$. Określono także tendencje w zachorowalności na próchnicę zębów u osób 18-letnich z regionu łódzkiego od 1995r. (Tab. II)

RESULTS AND THEIR INTERPRETATION

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Figure 1 shows the frequency of dental caries in the group of adolescents examined. The prevalence of caries in 18-year-olds living in Łódzkie voivodeship was 91.7%. It was higher in urban areas (92.2%) compared to rural areas (91.2%). It was also higher in girls (92.8%) than boys (90.3%). No statistically significant differences were observed for this indicator by the place of residence or sex.

Results did not reveal any statistically significant differences for the intensity of caries. Compared to boys, the intensity of caries was higher in girls (5.7; 5.3). It was also higher in rural areas – 5.6 than urban areas – 5.4. Its mean value in all examined individuals was 5.5. Figure 2 shows the mean values of the intensity of caries – DMF and its components for the group examined, including their place of residence.

Rycina 1 przedstawia częstość występowania próchnicy w badanej grupie młodzieży. Frekwencja próchnicy łódzkiej młodzieży 18-letniej wyniosła 91,7% i była wyższa w mieście (92,2%) w porównaniu do wsi (91,2%), wyższa u kobiet (92,8%) niż mężczyzn (90,3%). Nie zanotowano różnic statystycznie znamienych pomiędzy wartościami wskaźnika w środowiskach zamieszkania ani ze względu na płeć.

Badania nie wykazały różnic statystycznie istotnych w wartościach wskaźnika intensywności próchnicy. W grupie dziewcząt intensywność próchnicy była wyższa niż w grupie chłopców (5,7; 5,3). Nasielenie próchnicy było również wyższe w środowisku wiejskim - 5,6 niż miejskim - 5,4. Średnia jej wartość u wszystkich badanych wyniosła 5,5. Średnie wartości intensywności próchnicy- PUW i jego składowe dla badanej grupy z uwzględnieniem środowiska zamieszkania przedstawia ryc.2

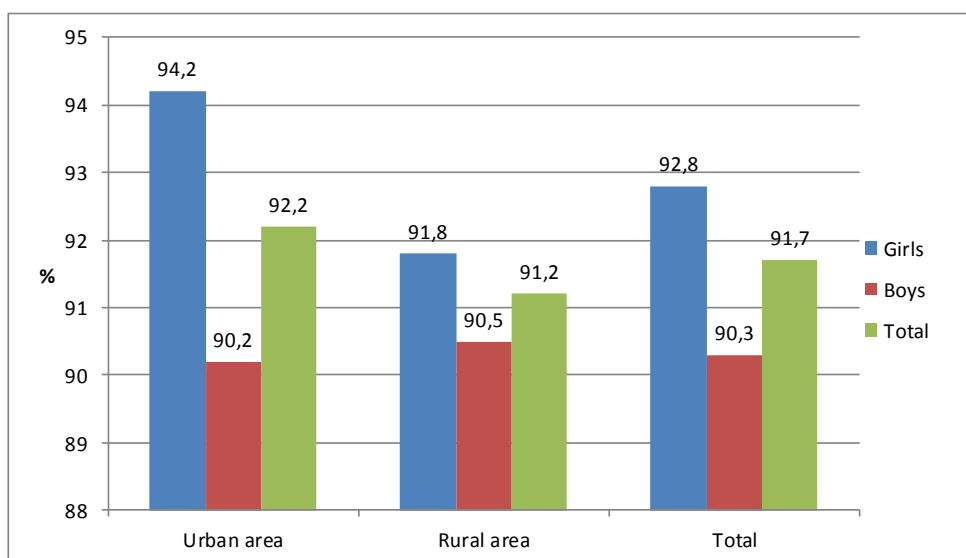


Fig. 1. Prevalence of caries in a group of adolescents living in Łódzkie voivodeship by sex and place of residence
Ryc. 1. Występowanie próchnicy u młodzieży z woj. łódzkiego wg miejsca zamieszkania i płci

The mean value of the D component of the intensity of caries was 1.1. Differences between urban and rural areas turned out to be not statistically significant. Statistically significant differences were reported for a group of girls: it was lower in urban than rural areas (0.9; 1.2). Similarly, a lower value of the D component (1.1) was observed in a group of boys living in urban areas compared to rural areas (1.2).

The percentage of individuals with the complete set of teeth was 91.7%. The mean number of teeth erupted amounted to 27.95.

In a group of adolescents examined, the mean number of teeth extracted (M component) was 0.1. It was identical for urban and rural areas. A lower

Średnia wartość składowej P wskaźnika intensywności próchnicy w badanej grupie wyniosła 1,1, a różnice pomiędzy miastem i wsią okazały się nieistotne statystycznie. Istotne różnice wystąpiły natomiast w grupie dziewcząt: w środowisku dużego miasta niższe niż w wiejskim (0,9; 1,2). W grupie chłopców niższa wartość P (1,1) wystąpiła również w mieście niż na wsi (1,2).

Odsetek osób z pełnym uzębieniem wyniósł 91,7%, a średnia liczba wyrżniętych zębów 27,95.

W badanej grupie młodzieży średnia liczba usuniętych zębów (składowa U) wyniosła 0,1 i była identyczna w mieście i na wsi. U dziewcząt stwierdzono mniejszą niż u chłopców liczbę usuniętych zębów z powodu

number of teeth extracted due to caries complications was reported in a group of girls than boys (0.08; 0.11). Boys living in urban areas and girls living in rural areas had a slightly higher number of teeth extracted than their peers from those settings. Girls living in rural areas had statistically higher number of teeth extracted compared to boys (0.05; 0.15). All other differences were not of statistical significance.

The mean value of the F component was 4.3. Girls living in both urban and rural areas had a higher number of filled teeth compared to boys, however, these differences were not statistically significant. A higher number of filled teeth was reported for urban areas than rural areas.

The mean value of the treatment index in the study group was 0.8. No statistically significant differences were observed for urban and rural areas as well as girls and boys.

powikłań choroby próchnicowej (0,08; 0,11). Chłopcy z miasta i dziewczęta ze wsi miały nieco większą liczbę usuniętych zębów niż ich rówieśnicy z danego środowiska zamieszkania. Dziewczęta ze wsi miały statystycznie istotnie więcej usuniętych zębów stałych w porównaniu do chłopców (0,05; 0,15). Wszystkie pozostałe różnice nie były istotne statystycznie.

Średnia wartość składowej W wyniosła 4,3. Dziewczęta ze wszystkich środowisk zamieszkania miały większą liczbę wypełnionych zębów w porównaniu z grupą chłopców, lecz bez różnic istotnych statystycznie. Podobnie, większą liczbę zębów wypełnionych zanotowano w mieście, mniejszą na wsi.

Średnia wartość wskaźnika leczenia WL w badanej grupie osób wyniosła 0,8. Nie stwierdzono różnic istotnych statystycznie w układzie miasto-wieś i dziewczęta-chłopcy.

Table I. Dentition status in a group of adolescents living in Łódzkie voivodeship – the study group by sex and place of residence
Table I. Examination of the dental status of adolescents from the Łódź region – the number of examined groups according to gender and place of living

	Urban area		Rural area		Total	
	n	%	n	%	n	%
Boys	64	38.3	60	44.4	124	41.1
Girls	103	61.7	75	55.6	178	58.9
Total	167	100.0	135	100.0	302	100.0

Table II. Changes in the intensity of caries - DMF and the mean number of decayed (D), missed (M) and filled (F) teeth in a group of 18-year-olds living in Łódzkie voivodeship

Tabela II. Zmiany intensywności próchnicy PUW i średniej liczby zębów z próchnicą P, usuniętych U i wypełnionych u młodzieży 18-letniej w województwie łódzkim

Year	D	M	F	DMF	Treatment index
1995	5.63	0.62	4	10.25	0.42
2001	2.2	0.6	4.3	7.1	0.66
2004	1.9	0.3	5.25	7.55	0.7
2008	1.58	0.17	5.51	7.28	0.8
2014	1.10	0.10	4.31	5.50	0.8

Table II shows the values of the intensity of caries and its components and treatment index in the present study and studies carried out in the past (5,7,8,9).

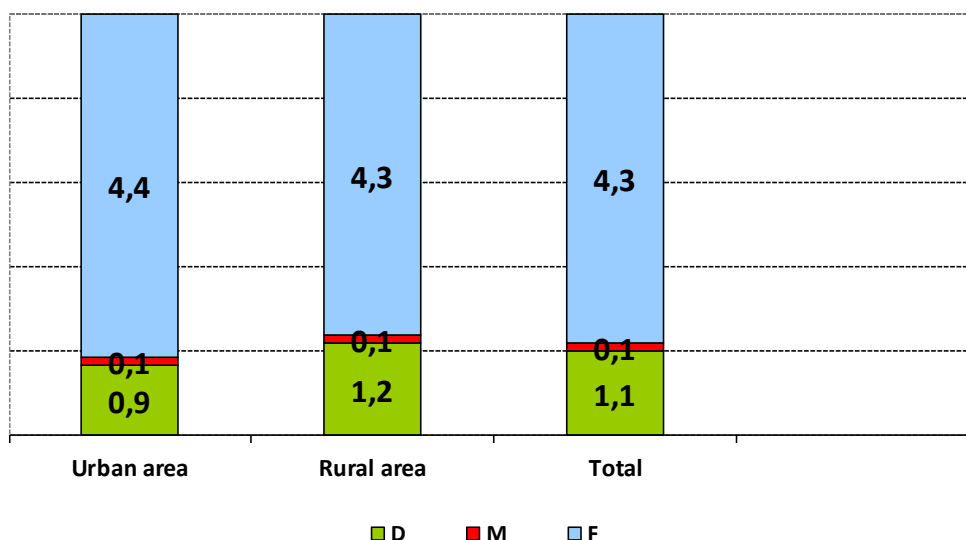
The mean values of the SIC index in the study group was 8.9. Differences in the mean value of this index in urban and rural areas were not statistically significant (urban area – 8.8, rural area – 9.1). The SIC index was higher in girls (9.0) than boys (8.9). For both sexes, the differences were not statistically significant in urban areas (8.9; 8.6) and rural areas (8.8; 9.3). DMF in the remaining 70% of the study group was 3.6. The polarization of the population with regard to the intensity of caries was clearly visible.

Sealants in molar teeth were reported in 16.6% of adolescents.

Tabela II przedstawia wartości wskaźnika intensywności próchnicy i jego składowych oraz wartości wskaźnika leczenia w obecnym badaniu i badaniach prowadzonych w poprzednich latach (5,7,8,9).

Średnia wartość wskaźnika SIC w badanej grupie młodzieży wyniosła 8,9. Różnice średnich wartości wskaźnika w dwóch środowiskach zamieszkania nie były istotne statystycznie (miasto - 8,8, wieś - 9,1). Wskaźnik SIC był wyższy w grupie dziewcząt (9,0) niż chłopców (8,9). Różnice u obu płci w mieście nie były istotne statystycznie (8,9; 8,6), podobnie na wsi (8,8; 9,3). PUW u pozostałych 70% osób wynosił 3,6. Widoczna jest wyraźna polaryzacja intensywności próchnicy.

Badaniem klinicznym stwierdzono występowanie laku w zębach trzonowych u 16,6% młodzieży.



D – an average number of decayed teeth

M – an average number of missing teeth due to caries complications

F – an average number of filled teeth

Fig. 2. Mean values of the intensity of caries - DMF and its components for the study group

Ryc. 2. Średnie wartości intensywności próchnicy- PUV i jego składowe dla badanej grupy

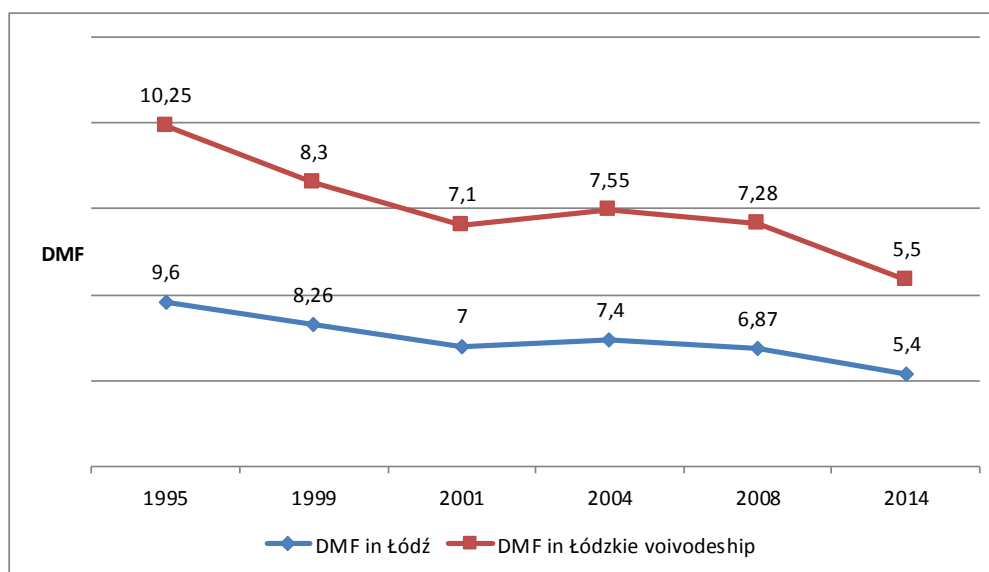


Fig. 3. Changes in the intensity of caries - DMF in a group of 18-year-olds living in Łódź and Łódzkie voivodeship

Ryc. 3. Zmiany wskaźnika intensywności próchnicy PUV u młodzieży 18-letniej w Łodzi i woj. łódzkim

DISCUSSION

From the study results transpires that the prevalence of dental caries was 91.7%. It classified Łódzkie voivodeship at the top of three voivodeships that participated in monitoring studies in 2014. This value did not exceed the national average level (96%) (6). Higher percentage of individuals free from caries was reported in rural areas compared to urban areas. Similar results were obtained in Dolnośląskie voivodeship (10). Having compared the data since 1995, the percentage of individuals with

DYSKUSJA

Przeprowadzone badania wykazały częstość występowania próchnicy równą 91,7%, co klasyfikuje województwo łódzkie na szczycie 3 województw biorących udział w badaniach monitoringowych w 2014 r. i poniżej poziomu średniej krajowej (96%) (6), z wyższymi odsetkami osób wolnych od próchnicy na wsi, a niższymi w mieście. Podobne wyniki uzyskano w woj. Dolnośląskim (10). Odsetek osób z próchnicą uległ zmianie porównując dane od 1995 r. (7-12). Wy-

caries was subject to changes (7-12). It is lower compared to the values observed in Poland in monitoring studies conducted in 1995 (98.2%) and 2001 (97.5%) (8,13). Similarly to the values which were obtained in studies carried out in Sosnowiec – 97.5%, Poznań – 96.3% and Lublin - 97.6% (4,14,15,16).

Current studies suggest that the predominance of men free from caries is reported in all voivodeships which participated in the studies conducted in 2014 (10).

Wochna-Sobańska stated that DMF index in Łódź was 9.32 in 1995 while the national average level was 7.9 (7). Currently, the average level for 3 voivodeships was 7.0 while its value amounted to 5.5 in Łódzkie voivodeship. This value was below the average which suggests a substantial improvement of dentition status in 18-year-olds (6).

To assess the trends in the intensity of caries in 1995 – 2014, the results of studies carried out in 1995 (11), 1999 (9), 2001 (13), 2004 (12) and 2014 were collated (Table II). Having analysed these data, it should be stated that the dentition status of 18-year-olds living in Łódzkie voivodeship is subject to a constant improvement (Fig. 3). The D component was 1.1 while its value amounted to 4.03 in Podkarpackie voivodeship (17). A special attention should be paid to the fact that the number of teeth with dental caries was higher in rural areas than urban areas while the number of teeth extracted was identical. Identical relations were determined in Lubelskie voivodeship, although, the intensity of caries there was substantially higher in urban than rural areas (18). The number of filled teeth was close in urban and rural areas (4.4; 4.3). Economic situation and availability of dentist's offices in smaller localizations have improved. Differences between urban and rural areas were not statistically significant.

The mean value of the SIC index was 8.9. It was a lower value compared to the average for 3 voivodeships, i.e. 11.9. Having analysed urban and rural areas, the differences were not substantial with the lower value observed in urban area – 8.8 than rural area – 9.1. The SIC indices were significantly lower than those reported by the authors in 2005 in Sosnowiec and Lubelskie voivodeship (14,19).

It is an interesting fact that the differences in the treatment index between urban and rural areas have considerably decreased. These results are not impressive, however, an improvement of the situation in rural areas is observed up to the level of urban areas. Currently, the difference between rural and urban area is only 0.04. In 1987, it amounted to 0.6 (8). Having analysed the treatment indices from previous years, it should be stated that it remains at the level as of 2008 (0.8). In 1999, 2001 and 2004, the treatment indices were 0.58, 0.66 and 0.7, respectively. The index, which was reported currently – 0.8, placed the Łódzkie voivodeship above the average for 3 voivodeships (0.7). In 2001, the treatment index in then

nik ten jest niższy niż uzyskany w Polsce w badaniach monitoringowych w 1995 r. (98,2%) oraz w 2001r. (97,5%)(8,13). Podobnie jak wartości uzyskane w badaniach z Sosnowca - 97,5%, z Poznania - 96,3% i Lublina - 97,6% (4,14,15,16).

Z aktualnych badań wynika, że we wszystkich województwach biorących udział w badaniach w 2014 r. stwierdza się przewagę mężczyzn wolnych od próchnicy (10)

W roku 1995 *Wochna-Sobańska* stwierdziła w Łodzi wartość PUW równą 9,32, przy średniej krajowej na poziomie 7,9 (7). Obecnie średnia z 3 województw wyniosła 7,0 podczas gdy w regionie łódzkim była równa 5,5, co świadczy o umiejscowieniu wyniku łódzkiego poniżej średniej i znacznej poprawie stanu zdrowia jamy ustnej młodzieży 18-letniej. (6)

Dla oceny tendencji intensywności próchnicy w latach 1995 – 2014 zestawiono wyniki badań z lat 1995 r. (11), 1999 r. (9), 2001 r. (13), w 2004 r. (12) i w 2014 (tabela II) Analizując powyższe dane należy stwierdzić, że stan zdrowia uzębienia stałego łódzkiej młodzieży 18-letniej ulega stałej poprawie (Ryc.3). Liczba P wyniosła 1,1, podczas gdy w regionie podkarpackim 4,03 (17). Na szczególną uwagę zasługuje też fakt, że liczba zębów z czynną próchnicą jest wyższa na wsi niż w mieście, a usuniętych jednakowa. Identyczne zależności stwierdzono w województwie lubelskim, choć w rezultacie tam intensywność próchnicy była znacznie wyższa w mieście niż na wsi (18). Liczba zębów wypełnionych jest zbliżona w obu środowiskach zamieszkania (4,4 ;4,3). Sytuacja ekonomiczna i dostępność do gabinetów stomatologicznych w mniejszych miejscowościach poprawiły się. Różnice między miastem i wsią nie były istotne statystycznie.

Średnia wartość wskaźnika SIC wyniosła 8,9 i jest wynikiem niższym niż średnia z 3 województw - 11,9. W obu środowiskach zamieszkania różnice były nieznaczne, niższa wartość wystąpiła w dużym mieście 8,8, w porównaniu do wsi 9,1. Otrzymane wartości SIC są znacznie niższe niż oznaczone przez autorki w 2005 r. w Sosnowcu i regionie lubelskim (14,19).

Interesujący jest także fakt, że zmniejszyły się znacznie różnice w wartościach WL w obu środowiskach zamieszkania i choć wyniki nie są imponujące, to obserwuje się poprawę sytuacji na wsi do poziomu miasta. Różnice pomiędzy wsią a dużą aglomeracją sięgają teraz jedynie 0,04. W 1987r. było to 0,6 (8). Analizując wartości wskaźnika leczenia z poprzednich lat należy stwierdzić, że pozostaje na poziomie z 2008 r. (0,8). W 1999 r. WL wyniósł 0,58, w 2001- 0,66, a w badaniach z 2004r. 0,7. Obecny wynik 0,8 umiejscawia region łódzki powyżej średniej z 3 województw (0,7). W 2001r. w województwie białostockim wskaźnik leczenia zębów wyniósł 0,52 (20), w województwie lubelskim młodzieży 16-letniej 0,66 (1). WL w łódzkim regionie miejskim osiągnął wartość 0,82, podczas gdy w badaniach *Mielnik-Błaszczak* i wsp. w regionie podkarpackim 0,54 (17).

Białostockie voivodeship was 0.52 (20) while in case of 16-year-olds in Lubelskie voivodeship it was 0.66 (1). The treatment index in urban areas in Łódzkie voivodeship was 0.82. Studies by *Mielnik-Błaszczak* et al. revealed that this index was 0.54 in Podkarpackie voivodeship (17).

According to the WHO goal for 2010, 100% of 18-year-olds should have had a complete set of teeth. Data obtained showed that this goal for oral health has not been achieved. However, the number of teeth extracted is now substantially lower compared to the data as of 1987, i.e. 0.1 and 1.05, respectively (8). In 1999, only 76.6% of 18-year-olds in Łódzkie voivodeship had a complete set of teeth (21). In the study carried out, 91.7% of persons with a complete set of teeth placed Łódzkie voivodeship at the first place out of the voivodeships examined in 2014. Still, it is a worse result compared to the data as of 2004 (95.8%). It may suggest that single lacking teeth occur in a higher number of persons.

SUMMARY

The number of decayed teeth in 18-year-olds in Łódzkie voivodeship is lower in urban areas compared to rural areas. These differences were not statistically significant.

Having analysed the data as of 1995-2014, it may be concluded that there is a systematic improvement of the dentition status in 18-year-olds living in Łódzkie voivodeship.

REFERENCES

1. Januchowska-Badach B. Ocena stanu uzębienia młodzieży 16-letniej ze szkół ponadpodstawowych w Zamościu z uwzględnieniem higieny jamy ustnej i zwyczajów żywieniowych. *Mag Stomat* 2005;6 (162):72-5.
2. Emerich-Poplatek K, Adamowicz-Klepalska B, Sawicki L. Stan zdrowia jamy ustnej 18-latków z województwa pomorskiego w badaniach z 2003 roku. *Dent Med Probl* 2004;41(3):427-32.
3. Ziętek M. Zdrowie jamy ustnej Polaków. *Czas Stomatol* 2005;58(6):388-91.
4. Sikorska M, Mielnik-Błaszczak M. Stan uzębienia młodzieży trzecich klas licealnych z Lublina a cele WHO na rok 2000. *Stomatol Współczesna* 2000;7(4):47-50.
5. Stan zdrowia jamy ustnej dzieci i młodzieży. *Monitoring zdrowia jamy ustnej*. Warszawa, Polska, 2008.
6. Jańczuk Z, Ciągło A. Podstawy epidemiologii chorób narządu żucia. Warszawa, Centrum Edukacji Medycznej, 1999.
7. Wochna-Sobańska M, Szczepańska J, Pawłowska E. Próchnica zębów u dzieci w wieku 6,7,12 i 18 lat zamieszkałych w Łodzi oraz małym miasteczku i wsiach woj. łódzkiego. *Przeł Stomatol Wiek Rozw* 1995;3/4:28-30.
8. Ogólnokrajowy monitoring zdrowia jamy ustnej i jego uwarunkowań. Polska 2001. Min. Zdrowia. AM Warszawa. AM Łódź.
9. Rybarczyk-Townsend E, Lubowiedzka B, Wochna-Sobańska M. Ocena stanu uzębienia młodzieży 18-letniej w województwie łódzkim w roku 2004. *Zdr Publ* 2005;115(3):287-90.
10. Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w latach 2013-2015. Polska, 2014.
11. Hilt A. Ząb pierwszy trzonowy stały – stan i potrzeby lecznicze na podstawie badań epidemiologicznych i klinicznych u dzieci w wieku 7, 12, 18 lat. Rozprawa doktorska z Zakładu Stomatologii Dziecięcej Akademii Medycznej w Łodzi, Łódź 2000.
12. Jańczuk Z. Stan narządu żucia polskiej populacji. *Nowa Stomat* 1997;3:45-9.
13. Ilczuk D, Dziedzic A, Herba M, et al. Ocena porównawcza stanu uzębienia i stomatologicznych zachowań zdrowotnych uczniów szkół ponadgimnazjalnych. *Stomatol Współczesna* 2005;12(5):14-20.
14. Chłapowska J, Pawlaczyk-Kamińska T, Lempe B. Ocena epidemiologiczna stanu zdrowia uzębienia młodzieży Poznania w latach 1989-1999. *Czas Stomat* 2001;54:642-50.

PODSUMOWANIE

Liczba zębów z czynną próchnicą u łódzkiej młodzieży w wieku 18 lat jest niższa w mieście niż na wsi. Różnice pomiędzy regionem miejskim i wiejskim okazały się nieistotne statystycznie.

Porównanie wyników badań przeprowadzonych w latach 1995-2014 pozwala zaobserwować systematyczną poprawę stanu zdrowotnego uzębienia 18-letniej młodzieży z regionu łódzkiego.

15. Lempe B. Kliniczna ocena stanu uzębienia i uzupełnień protetycznych 18-latków oraz ich wiedza o potrzebach leczenia protetycznego. *Dent Med Probl* 2004;41:433-8.
 16. Sikorska-Jaroszyńska M, Mielnik-Błaszczak M, Janus M. Analiza stanu uzębienia młodzieży w wieku 12-18 lat zgłaszającej się do Katedry i Zakładu Stomatologii Wieku Rozwojowego AM w Lublinie w latach 2001-2003. *Forum Stomatol* 2005;1:21-8.
 17. Mielnik-Błaszczak M, Krawczyk D, Stachurski P. Ocena stanu uzębienia u pacjentów w wieku 15 i 18 lat z regionu Polski południowo-wschodniej (województwo podkarpackie). *Nowa Stomat* 2013;1:26-30.
 18. Bachanek T, Ogonowski R, Hendzel B, et al. Stan uzębienia młodzieży w wieku 18 lat w województwach lwowskim i lubelskim. *Dent Med Probl* 2013, 50, 3,308-314.
 19. Łuczaj-Cepowicz E, Stokowska W, Milewska R, et al. Ocena intensywności próchnicy oraz określenie świadczeń leczniczych u 18-letnich mieszkańców dawnego województwa białostockiego. *Czas Stomatol* 2001;54:145-54.
 20. Hilt A. Stan uzębienia młodzieży 18-letniej z Łodzi ze szczególnym uwzględnieniem zębów pierwszych trzonowych stałych na podstawie badań klinicznych z 1999 roku. *Przeł Stomatol Wieku Rozw* 2001;3/4:35-8.
 21. Kaczmarek U, Grzesiak I, Kowalczyk-Zajac M, et al. Poziom łęku przed leczeniem stomatologicznym a stan uzębienia u młodzieży 18-letniej. *Czas Stomatol* 2008;61(2):81-7.
- Otrzymano: 24.11.2017 r.
Zaakceptowano do publikacji: 13.02.2017 r.
Received: 24.11.2016
Accepted for publication: 13.02.2017

Address for correspondence:

Adres do korespondencji:

Aleksandra Hilt
92-213 Łódź, Pomorska 251
Tel./fax 0-42 675-75-16 ; 601 275 599
e-mail: aleksandra.hilt@umed.lodz.pl