

Urszula Michalik-Marcinkowska¹, Aleksandra Kiełtyka-Słowik²

LIMITED ADHERENCE TO PERSONAL HYGIENE OF SCHOOL-AGED CHILDREN AND PEOPLE OVER 60 AS A CONTINUING CHALLENGE FOR HEALTH EDUCATORS

OGRANICZONE PRAKTYKOWANIE HIGIENY OSOBISTEJ DZIECI W WIEKU SZKOLNYM I OSÓB POWYŻEJ 60. ROKU ŻYCIA JAKO CIĄGŁE WYZWANIE DLA EDUKATORÓW ZDROWOTNYCH

¹Department of Family Medicine and Public Health, Faculty of Medicine, University of Opole, Poland
Zakład Medycyny Rodzinnej i Zdrowia Publicznego, Wydział Lekarski, Uniwersytet Opolski

²Department of Health Promotion, Institute of Basic Sciences, University of Physical Education
in Cracow, Poland

Zakład Promocji Zdrowia, Instytut Nauk Podstawowych, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

ABSTRACT

INTRODUCTION. Hygienic behavior belongs to health behavior and are acquired at home, at school, at workplace or through the mass-media.

THE AIM. An analyze the perception of personal hygiene among different age groups and the sociodemographic factors related to hygiene behavior.

MATERIAL AND METHODS. The author's questionnaire for children and seniors concerning selected hygienic behavior was used. The questionnaire was conducted in two groups: 200 primary school children in age: 8-11 years; 109 girls and 91 boys and 200 older people: young-old (60-74 years) and old-old (75+); 110 women and 90 men.

RESULTS. Girls longer than boys take morning hygiene behavior, but statistically boys spend more time on evening washing, cleaning and brushing. Seniors hygienic behavior depend on age: young-old are more likely take a shower every day (51.79%) than seniors in the old-old group (29.86%). The same statistically significant difference was noticed in case of washing hands before a meal.

CONCLUSIONS. Children care more about personal hygiene than older people. Age, not gender, is a factor determining the frequency of hygiene practices among older people. Taking care of personal hygiene is insufficient, both among school-age children and people over 60 years of age. Curriculum content implemented in the subject of health education should be supplemented with content in the field of hygienic behavior.

Keywords: *children, older people, hygiene, health education, hand hygiene*

STRESZCZENIE

WPROWADZENIE. Zachowania higieniczne należą do zachowań zdrowotnych nabywanych w domu, szkole, miejscu pracy lub za pośrednictwem środków masowego przekazu.

CEL. Celem pracy była analiza postrzegania higieny osobistej w różnych grupach wiekowych oraz czynników socjodemograficznych związanych z zachowaniami higienicznymi.

MATERIAŁ I METODY. Zastosowano autorską ankietę dla dzieci i seniorów dotyczącą wybranych zachowań higienicznych. Badanie przeprowadzono w dwóch grupach: 200 dzieci ze szkół podstawowych w wieku 8-11 lat; 109 dziewcząt, 91 chłopców oraz 200 osób starszych: młodszych starszych (60-74 lat) i starszych starszych (75-89); 110 kobiet i 90 mężczyzn.

WYNIKI. Dziewczęta dłużej niż chłopcy przestrzegają porannych zasad higieny, jednak statystycznie chłopcy spędzają więcej czasu na wieczornym myciu i szczotkowaniu zębów. Zachowania higieniczne seniorów zależą od wieku: młodszy starszy częściej bierą prysznic codziennie (51,79%) niż starszy starszy (29,86%). Tę samą różnicę istotną statystycznie zaobserwowano w przypadku mycia rąk przed posiłkiem.

WNIOSKI. Dzieci bardziej niż osoby starsze dbają o higienę osobistą. Wiek jest czynnikiem determinującym częstotliwość wykonywania praktyk higienicznych wśród osób starszych. Dbanie o higienę osobistą jest na niewystarczającym poziomie, zarówno wśród dzieci w wieku szkolnym, jak i osób powyżej 60 roku życia. Treści programowe realizowane na przedmiocie edukacja zdrowotna powinny zostać uzupełnione o problematykę z zakresu zachowań higienicznych.

Słowa kluczowe: *dzieci, osoby starsze, higiena, edukacja zdrowotna, higiena rąk*

INTRODUCTION

Lifestyle means daily routines, activities, all the decisions taken and includes personal hygiene practices. Hygienic behavior belongs to health behavior and are acquired at home, at school, at workplace or through the mass-media. Although countries all over the world adopt various educational curricula, school health and hygiene programs remain similar. Both kindergartens and schools are obliged to follow the standards concerning children's hygiene as defined in these programs. Their contents include personal hygiene i.e. developing healthy and hygienic habits and routines, discovering one's body system, following personal cleanliness, looking after the environment, following safety rules and respecting good manners. The most important hygiene habits include hand washing, bathing hygiene and changing underwear. In practice, these simple daily practices are also the most efficient in protection against food poisoning and parasitic disease (1).

School seems to play a key role in the process of implementing the above-mentioned contents in education (2,3), however parental influence is also of huge importance (4). For example, as the determinants of children hand washing, Watson et al. indicate on: family role, environmental factors pertaining to location and quality of hand washing materials and facilities, the exposure to hygiene promotion, attribute children to social hygiene norms. They also find that children are motivated for hygiene behavior most by play and nurture, not by the access to soap and water (5). But now for this kind of health improving, especially among children, one of the most important methods is using digital -based interventions (mobile apps, serious games, cartoons) (6). On the other hand, as Harshal et al. indicate for the group of adults the main source of information about the importance of hand washing were their families (48.56%), next- school (34.46%) and finally- mass media (TV, radio – 21.25%) (7).

It might seem that hygiene practices are common in well-developed countries, where an easy access to cleaning supplies and cultural requirements for neat, proper appearance and well-maintained body are obvious and standard elements of modern human's lifestyle in 21th century. Here, hygienic behavior analysis in scientific literature in the context of health

WPROWADZENIE

Styl życia oznacza codzienne czynności, czynności, wszystkie podejmowane decyzje i obejmuje praktyki higieny osobistej. Zachowania higieniczne należą do zachowań zdrowotnych i są nabywane w domu, szkole, miejscu pracy lub za pośrednictwem środków masowego przekazu. Chociaż kraje na całym świecie przyjmują różne programy nauczania, szkolne programy zdrowia i higieny pozostają podobne. Zarówno przedszkola, jak i szkoły zobowiązane są do przestrzegania standardów higieny dzieci określonych w tych programach. Ich treścią jest higiena osobista, czyli kształtowanie zdrowych i higienicznych nawyków i nawyków, odkrywanie układu własnego organizmu, przestrzeganie czystości osobistej, dbanie o środowisko, przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i dobrych manier. Do najważniejszych nawyków higienicznych należy mycie rąk, higiena kąpielii i zmiana bielizny. W praktyce te proste, codzienne praktyki są również najskuteczniejsze w ochronie przed zatruciami pokarmowymi i chorobami pasożytniczymi (1).

Szkola wydaje się odgrywać kluczową rolę w procesie wdrażania powyższych treści do obszaru codziennych nawyków (2,3), jednakże wpływ rodziców jest również ogromny (4). Na przykład jako wyznaczniki mycia rąk przez dzieci Watson i in. wskazali na: rolę rodziny, czynniki środowiskowe związane z lokalizacją i jakością materiałów i urządzeń do mycia rąk, dostęp do promocji zachowań higienicznych, wpajanie dzieciom norm higieny. Odkryli również, że motywacją do zachowań higienicznych u dzieci jest przede wszystkim zabawa i pielęgnacja, a nie dostęp do mydła i wody (5). Jednak obecnie w sytuacji ogólnej poprawy zdrowia, zwłaszcza wśród dzieci, jedną z najważniejszych metod jest wykorzystanie interwencji cyfrowych (aplikacje mobilne, poważne gry, kreskówki) (6). Z drugiej strony, jak wskazują Harshal i in., głównym źródłem informacji dla o osób dorosłych o znaczeniu mycia rąk była ich rodzina (48,56%), następna szkoła (34,46%) i wreszcie środki masowego przekazu (telewizja, radio – 21,25%) (7).

Mogłoby się wydawać, że praktyki higieniczne są powszechne w krajach wysoko rozwiniętych, gdzie łatwy dostęp do środków czystości oraz wymogi kulturowe dotyczące schludnego, odpowiedniego wyglądu i zadbanego ciała są oczywistymi i standardowymi

is frequently limited solely to the issues of hospital infections and the negligence in the field of hospital hygienic procedure in patient's treatment and care.

The aim of the study was to analyze the personal hygiene practice among different age groups and the sociodemographic factors related to hygiene behavior. This article outlines the results of the study on selected hygienic behavior in two test groups: school-aged children and people over 60. The selection of respondents aimed at providing comparison of two generations and the frequency of their hygienic behavior including: hand washing, bathing hygiene and changing underwear, which prevent pathogens' transmission from one person to another. These age groups represent different generations however they are similar in terms of using caregivers with hygienic practices.

MATERIALS AND METHODS

The groups characteristic.

The research was conducted in Poland, in Upper Silesia region. The questionnaire was administered in two groups: the group of 200 primary school children and the group of 200 older people (supported by local municipal social welfare centers and nursing homes). All together 400 respondents participated in the study. The selection of the test groups was convenience sample. The testing groups consisted of: 109 girls, 91 boys, 110 women and 90 men respectively.

Children test group included: 64 (32%) fourth graders (aged 8-9), 70 (35%) fifth graders (aged 9-10) and 66 (33%) sixth graders (aged 10-11). Older people group consisted of 56 (28 %) people aged 60-74, 144 (72%) older people aged 75 and above. The authors used the WHO division into two age categories: young-old (60-74) and old-old (75+) (8).

In the test group of older people education was evaluated too. Among the respondents: 47 (24%) older people completed the level of primary education, 90 (45%) - vocational education, 47(24%) - secondary education and 16 (7%) - higher education. Testing groups included 27 (14%) school children and 106 (53%) older people - city dwellers, as well as 173 (86%) children and 94 (47%) older people living in the countryside.

Procedure.

Inclusion criteria for children: learning at primary school aged 8-11 years; consent to participate in the study given by primary school headmaster; consent to participate in the study given by child parent or the legal guardian of the child; consent to participate in the study given by child.

mi elementami stylu życia współczesnego człowieka w XXI wieku. W konsekwencji analiza zachowań higienicznych w literaturze naukowej w kontekście zdrowia często ogranicza się wyłącznie do problematyki zakażeń szpitalnych i zaniedbań w zakresie szpitalnego postępowania higienicznego w leczeniu i opiece nad pacjentem. Tymczasem takie podejście do problematyki higieny jest niewystarczające.

Dlatego też, celem pracy była analiza praktyki higieny osobistej w różnych grupach wiekowych oraz czynników socjodemograficznych związanych z zachowaniami higienicznymi. W artykule zaprezentowano wyniki badań wybranych zachowań higienicznych w dwóch grupach badawczych: dzieci w wieku szkolnym i osób powyżej 60. roku życia. Dobór respondentów miał na celu porównanie dwóch pokoleń oraz częstość ich zachowań higienicznych, w tym: mycia rąk, kąpieli higieny i zmiany bielizny. Obie grupy wiekowe reprezentują różne pokolenia, jednakże są podobne pod względem stosowania przez opiekunów praktyk higienicznych.

MATERIAŁ I METODY

Charakterystyka badanych grup.

Badania prowadzono w Polsce, na terenie wybranych powiatów Górnego Śląska. Ankiety przeprowadzono w dwóch grupach: grupie 200 dzieci ze szkół podstawowych oraz grupie 200 osób starszych (wspieranych przez lokalne miejskie ośrodki pomocy społecznej i domy opieki). W badaniu wzięło udział łącznie 400 respondentów. Dobór grup testowych miał charakter próby dogodnej. Grupę badawczą stanowiło odpowiednio: 109 dziewcząt, 91 chłopców, 110 kobiet i 90 mężczyzn.

Grupę badaną dzieci stanowiły: 64 (32%) uczniów klas czwartych (8-9 lat), 70 (35%) uczniów klas piątych (9-10 lat) i 66 (33%) uczniów klas szóstych (10-11 lat). Grupę osób starszych stanowiło: 56 (28%) osób w wieku 60-74 lat, 144 (72%) osoby starsze w wieku 75 lat i więcej. Autorzy zastosowali podział WHO na dwie kategorie wiekowe: młodzi-starzy (60-74) i starzy-starzy (75+) (8).

W badanej grupie osób starszych oceniano także wykształcenie. Wśród respondentów: 47 (24%) osób starszych miało wykształcenie podstawowe, 90 (45%) – zawodowe, 47 (24%) – średnie i 16 (7%) – wyższe. Grupę badawczą stanowiło 27 (14%) dzieci w wieku szkolnym i 106 (53%) osób starszych – mieszkańców miast oraz 173 (86%) dzieci i 94 (47%) osob starszych mieszkających na wsi.

Procedura.

Kryteria włączenia dla dzieci: wiek 8-11 lat; nauka w szkole podstawowej; zgoda na udział w badaniu

Inclusion criteria for older people: age criterion: 60 years and above; consent of Municipal Social Welfare Center/ Nursing Home management to the research; older people consent to participate in the research; lack of mental disorders and disturbances in cognition (obtaining more than 23 points in the MMSE test – Mini-Mental State Examination (9)). The results of MMSE test were used from medical records, that every dweller has living in one Municipal Social Welfare Centers and one Nursing Home.

An author's questionnaire in the same form was used in both study groups (except for questions: oral hygiene and bathing time; these questions were not asked to people over 60). It contained 10 questions about hygiene behavior and questions about sociodemographic characteristics. Before carrying out the actual study, a pilot study was conducted to test the research tool among 10 children and 10 people over 60. Five older people (50%) reported difficulties in reading the questionnaire due to the font being too small. The font has been increased. No child raised any objections.

Data collection.

Children. The headmasters of a 3 selected primary schools (from 20 primary school in the studied area) has been invited to participate in the research study on hygiene and informed about the aim, the scope of the study and its anonymous character. The survey was to be completed within the fortnight at a time and place convenient for the participants. Processing of the questionnaire by the school children was timed for one school lesson (45 min). Data collection was guided step by step in each case by the same study advisor (a trained teacher). The questions and instruction how children should fill them were read aloud. The teacher were present with the researcher during data collection.

Older people. When it comes to older people, the executive directors of Municipal Social Welfare Centers and Nursing Homes were asked to consent to research in the centers they manage and informed about the aim, the scope of the study and its anonymous character. We asked about agreement all of 7 Municipal Social Welfare Centers and Nursing Homes work in studied area, and we received positive answer from 4 and we conducted research in 3 of them. When the older people expressed their written consent to participate in the study, the paper questionnaires were distributed. Questionnaires were distributed and collected by researchers. While the older people were completing the survey, there was an opportunity to ask the researchers if there were any doubts about the questions included in the questionnaire.

The authors wanted to obtain 200 completely completed questionnaires from each age group. To

wyrażoną przez dyrektora szkoły podstawowej; zgoda na udział w badaniach wyrażoną przez rodzica dziecka lub opiekuna prawnego dziecka; zgoda na udział w badaniu wyrażoną przez dziecko.

Kryteria włączenia dla osób starszych: kryterium wieku- 60 lat i więcej; zgoda dyrekcji domu pomocy społecznej na badania; zgoda mieszkańca DPS-u na udział w badaniu; brak zaburzeń psychicznych i zaburzeń funkcji poznawczych (uzyskanie ponad 23 punktów w teście MMSE – Mini-Psychiczne Badanie Stanu (9)). Wyniki testu MMSE zaczerpnięto z dokumentacji medycznej, którą posiada każdy mieszkaniec domu pomocy społecznej.

W obu grupach badawczych zastosowano autorską ankietę w tej samej formie (z wyjątkiem pytań: higiena jamy ustnej i czas kąpieli; pytań tych nie zadano osobom powyżej 60. roku życia). Ankieta zawierała 10 pytań dotyczących zachowań higienicznych oraz pytania dotyczące cech socjodemograficznych. Przed przystąpieniem do badań właściwych przeprowadzono badanie pilotażowe, którego celem było przetestowanie narzędzia badawczego wśród 10 dzieci i 10 osób po 60. roku życia. Pięć osób starszych (50%) zgłosiło trudności w czytaniu kwestionariusza ze względu na zbyt małą czcionkę. Czcionka została powiększona. Żadne dziecko nie zgłosiło zastrzeżeń.

Zbieranie danych.

Dzieci. Do udziału w badaniu dotyczącym higieny zostali zaproszeni dyrektorzy 3 wybranych szkół podstawowych (z 20 szkół podstawowych z badanego obszaru) oraz poinformowani o celu, zakresie badania i jego anonimowym charakterze. Ankieta miała zostać zrealizowana w ciągu dwóch tygodni, w dogodnym dla uczestników terminie i miejscu. Przetwarzanie kwestionariusza przez dzieci w wieku szkolnym zaplanowano na jedną lekcję szkolną (45 min). Gromadzenie danych było prowadzone krok po kroku w każdym przypadku przez tego samego doradcę ds. badania (przeszkolonego nauczyciela). Głośno czytano pytania i instrukcje, jak dzieci powinny je wypełniać. Podczas zbierania danych nauczyciel był obecny przy badaczu.

Osoby powyżej 60 r. życia. W przypadku osób starszych dyrektorzy Miejskich Ośrodków Pomocy Społecznej i Domów Pomocy Społecznej zostali poproszeni o wyrażenie zgody na badania w prowadzonych przez nich ośrodkach oraz poinformowani o celu, zakresie badania i jego anonimowości. Zapytaliśmy o zgodę 7 Domów Pomocy Społecznej z analizowanego obszaru województwa śląskiego, z 4 otrzymaliśmy pozytywną odpowiedź, a w 3 przeprowadziliśmy badania. Po wyrażeniu przez osoby starsze pisemnej zgody na udział w badaniu rozdawano ankiety w formie papierowej. Badacze rozdawali i zbierali kwestionariusze. W trakcie wypełniania ankiety przez osoby

reach this number, 220 questionnaires were distributed to children and 260 to older people. The lack of a written consent, improbable answers or missing data were the exclusion criteria for this research study.

Ethics. Bioethics Committee in Collegium Medicum University of Opole officially issued a permission to conduct the research in opinion number 29/2022.

Statistics. For statistical analysis were used Statistica Program version 13.3. Firstly all results were developed in Microsoft Excel. Next descriptive statistics were calculated counts. In order to determine the distribution of random variables resulting from a normal distribution, the chi2 independence test with Cramer's V test were used. The statistical significance $p < 0.05$ was adopted.

RESULTS

An analysis of the results indicates that children spent on average 10 minutes on morning and evening daily routines. It is important to focus that 14% children stated that they had no time for evening routines and did not follow hygiene routines at all. Gender has no significant influence on the amount of time spent on morning routines. Both among the girls and the boys prevail the respondents, who spend 10 minutes on morning routines (Table 1). Statistical data suggest that these are the boys, who spend more time on evening washing.

Children were asked about the frequency of brushing teeth. Regardless of gender or age, children declared brushing teeth either twice a day (77%) or once a day (23%). None of the children declared brushing teeth after every meal. The above mentioned analysis wasn't conducted in the group of older people due to the high proportion of respondents using dentures or with missing teeth not replaced with dental implants or partial dentures.

starsze istniała możliwość zadawania badaczom pytań, czy mają jakieś wątpliwości co do pytań zawartych w ankiecie.

Autorom zależało na uzyskaniu po 200 całkowicie wypełnionych ankiet z każdej grupy wiekowej. Aby osiągnąć tę liczbę, rozdano 220 ankiet dzieciom i 260 osobom starszym. Brak pisemnej zgody lub brakujące dane były kryteriami wykluczenia z tego badania.

Etyka. Komisja Bioetyczna Collegium Medicum Uniwersytetu Opolskiego wydała zgodę na prowadzenie badań opinią nr 29/2022.

Statystyka. Do analizy statystycznej wykorzystano program Statistica w wersji 13.3. Najpierw wszystkie wyniki opracowano w programie Microsoft Excel. Następnie obliczono statystyki opisowe. W celu wyznaczenia rozkładu zmiennych losowych wynikających z rozkładu normalnego wykorzystano test niezależności chi2 z testem V Cramera. Przyjęto istotność statystyczną $p < 0.05$.

WYNIKI

Analiza wyników wskazuje, że dzieci spędzały średnio 10 minut na porannych i wieczornych czynnościach dnia codziennego. Należy zwrócić uwagę, że 14% dzieci stwierdziło, że nie ma czasu na wieczorne czynności i w ogóle nie przestrzegała zasad higieny. Płeć nie ma istotnego wpływu na ilość czasu poświęcanego na poranne czynności. Zarówno wśród dziewcząt, jak i chłopców dominują respondenci, którzy poświęcają 10 minut na poranne czynności (Tab. 1). Dane statystyczne wskazują, że to chłopcy spędzają więcej czasu na wieczornym myciu.

Dzieci pytano o częstotliwość mycia zębów. Niezależnie od płci i wieku dzieci deklarowały mycie zębów dwa razy dziennie (77%) lub raz dziennie (23%). Żadne z dzieci nie deklarowało mycia zębów po każdym posiłku. Powyższa analiza nie została przeprowadzona w grupie osób starszych ze względu na duży odsetek

Table 1. The gender and the amount of time spent on morning and evening personal hygiene behavior for the group of children (N=200)

Tabela 1. Płeć i ilość czasu poświęcanego na poranną i wieczorną higienę osobistą w grupie dzieci (N=200)

The time spent on personal hygiene behavior	Morning personal hygiene			Evening personal hygiene		
	Gender			Gender		
	Girls	Boys	Total	Girls	Boys	Total
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Less than 5 minutes	29 (26.61)	32 (35.16)	61(30.50)	13 (11.93)	1 (1.10)	14 (7.00)
About 10 minutes	80 (73.39)	59 (64.84)	139 (69.50)	74 (67.89)	85 (93.41)	159 (79.50)
I have no time for it	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	22 (20.18)	5 (5.49)	27 (13.50)
Total	109 (100)	91(100)	200 (100)	109 (100)	91(100)	200 (100)
Result of the test χ^2	$\chi^2 = 1.71; df = 1; p = 0.190$			$\chi^2 = 20.29; df = 2; p = 0.000;$ Cramer's V = 0.318		

The next stage of analysis was comparison between the frequency of hygienic behavior and personal factors among group of older people. There was statistically significant dependence between washing hands before meals and age (always do it twice times as many people up to 74 years of age as those above this age), place of living (always do it twice times as many people living in the city as those living in the village) and education (always do it four times as many people with higher level of education as those with primary). Also, there was statistically significant dependence between the frequency of bath taking and age (everyday do it almost twice times as many people up to 74 years of age as those above this age), place of living (everyday do it about 14% of older people living in the village that those living in the city) and education (everyday do it four times as many people with higher level of education as those with primary) (Table 2). It was observed statistically significant dependence between hand-washing after using toilet and the place of living ('always' said almost twice time often older people living in the city than in the village) and the level of education ('always' twice as often declared older people with higher level of education than those with vocational) (Table 2). There was no statistically dependence between frequency of changing underwear and personal factors among people over 60.

Furthermore, some investigation concerning correlation between hand washing after using the toilet and gender or age has been carried out. Here the research has shown that there is no statistical relationship in both cases.

The next stage of the study has been concentrated on analyzing the correlation between children and the older people group and particular routines including: frequency of underwear changes, hand washing before every meal and after using the toilet, the frequency of bath taking (Table 3).

It can be concluded that children more often change the underwear, wash hands before every meal and taking bath/shower than older people. It was not statistical dependence between children and people over 60 in hand washing after using toilet, but 69% of children declared 'always do it' vs 60% older people.

DISCUSSION

According to Curtis, the key motivating factors in different countries for hygienic behavior are: nurture, disgust, aesthetics, order and status (10), hence they constitute the result of biological and cultural conditions.

Moreover, hygienic routines can be divided into these more common and practiced systematically i.e. hand washing and those less frequent, which are not

respondentów stosujących protezy zębowe lub mających braki w uzębieniu, których nie zastąpiono implantami stomatologicznymi lub protezami częściowymi.

Kolejnym etapem analizy było porównanie częstości zachowań higienicznych i czynników osobistych w grupie osób starszych. Wykazano istotną statystycznie zależność pomiędzy myciem rąk przed posiłkami a wiekiem (robi to zawsze dwa razy więcej osób do 74 roku życia niż osób powyżej tego wieku), miejscem zamieszkania (robi to zawsze dwa razy więcej tyle samo osób mieszkających w mieście, co na wsi) i edukacją (robi to zawsze czterokrotnie więcej osób z wyższym wykształceniem niż tych z podstawowym). Wykazano także istotną statystycznie zależność pomiędzy częstotliwością kąpieli a wiekiem (codziennie robi to prawie dwukrotnie więcej osób do 74. roku życia niż powyżej tego wieku), miejscem zamieszkania (codziennie robi to około 14% starszych osób) osób mieszkających na wsi niż w mieście) i edukacji (robi to na co dzień czterokrotnie więcej osób z wykształceniem wyższym niż podstawowym) (Tab. 2). Zaobserwowano istotną statystycznie zależność pomiędzy myciem rąk po skorzystaniu z toalety a miejscem zamieszkania („zawsze” stwierdziło prawie dwukrotnie więcej starszych osób mieszkających w mieście niż na wsi) a poziomem wykształcenia („zawsze” dwukrotnie częściej deklarowano jako starsze osób z wyższym wykształceniem niż zawodowe) (Tab. 2). Nie stwierdzono statystycznie zależności pomiędzy częstotliwością zmiany bielizny a czynnikami osobistymi wśród osób po 60. roku życia.

Nie zaobserwowano zależność statystycznej pomiędzy myciem rąk po skorzystaniu z toalety a płcią oraz wiekiem badanych.

W kolejnym etapie koncentrowano się na analizie zależności pomiędzy dziećmi a grupą osób starszych a wykonywaniem przez nich poszczególnymi czynnościami higienicznymi, do których zaliczają się: częstotliwość zmiany bielizny, mycie rąk przed każdym posiłkiem i po skorzystaniu z toalety, częstotliwość kąpieli (Tab. 3).

Można stwierdzić, że dzieci częściej niż osoby starsze zmieniają bieliznę, myją ręce przed każdym posiłkiem i biorą kąpiel/prysznic. Nie była to statystyczna zależność pomiędzy dziećmi i osobami powyżej 60. roku życia w myciu rąk po skorzystaniu z toalety, ale 69% dzieci zadeklarowało, że „robi to zawsze” w porównaniu do 60% osób starszych.

DYSKUSJA

Według Curtisa w różnych krajach kluczowymi czynnikami motywującymi do zachowań higienicznych są: wychowanie, wstępn, estetyka, porządek i status stanowiące pewien konglomerat uwarunkowań biologicznych i kulturowych (10).

Table 2. Hygiene behavior practicing by older people (N=200)
 Tabela 2. Zachowania higieniczne praktykowane przez osoby starsze (N=200)

Hygiene behavior	Gender		Age		Place of living		Education level				Total N (%)
	Women N (%)	Men N (%)	Age up to 74 N (%)	Age 75 and above N (%)	City N (%)	Village N (%)	Primary N (%)	Vocational N (%)	Secondary N (%)	Higher N (%)	
Frequency of hand-washing before meals	47(42.73)	28(31.11)	32(57.14)	43(29.86)	52(49.06)	23(24.47)	10(21.28)	20(22.22)	31(65.96)	14(87.50)	75(37.50)
	4(3.64)	2(2.22)	0(00)	6(4.17)	3(2.83)	3(3.19)	1(2.13)	4(4.44)	0(00)	1(6.25)	6(3.00)
	59(53.64)	60(66.67)	24(42.86)	95(65.97)	51(48.11)	68(72.34)	36(76.60)	66(73.33)	16(34.04)	1(6.25)	119(59.5)
Hand-washing after using toilet	$\chi^2=3.52$ df=2; p=0.172		$\chi^2=13.96$ df=2; p=0.000; Cramer's V = 0.264		$\chi^2=12.96$ df=2 p=0.001 Cramer's V = 0.254		$\chi^2=50.38$ df=6 p=0.000 Cramer's V = 0.354				200 (100)
	68(61.82)	52(57.78)	38(67.86)	82(56.94)	77(72.64)	43(45.74)	25(53.19)	41(45.56)	39(82.98)	15(93.75)	120(60.00)
	1(0.91)	0(00)	0(00)	1(0.69)	1(0.94)	0(00)	1(2.13)	0(00)	1(2.13)	0(00)	1(0.50)
Frequency of taking bath and shower	41(37.27)	38(42.22)	18(32.14)	61(42.36)	28(26.42)	51(54.26)	7(14.89)	49(54.44)	7(14.89)	1(6.25)	79(39.50)
	4(3.727)	31(34.44)	29(51.79)	43(29.86)	31(29.25)	41(43.62)	7(14.89)	36(40.00)	18(38.30)	11(68.75)	72(36.00)
	41(37.27)	42(46.67)	18(32.14)	65(45.14)	45(42.45)	38(40.43)	31(65.96)	36(40.00)	13(27.66)	3(18.75)	83(41.50)
Results of the test χ^2 ; Cramer's V	28(25.45)	17(18.89)	9(16.07)	36(25.00)	30(28.30)	15(15.96)	9(19.15)	18(20.00)	16(34.04)	2(12.50)	45(22.50)
	$\chi^2=1.25$ df=2 p=0.532		$\chi^2=2.25$ df=2 p=0.323		$\chi^2=16.66$ df=2 p=0.000 Cramer's V = 0.288		$\chi^2=31.32$ df=6 p=0.000 Cramer's V = 0.279				200 (100)
	$\chi^2=2.11$ df=2; p=0.348		$\chi^2=8.45$ df=2; p=0.015; Cramer's V = 0.205		$\chi^2=6.28$ df=2 p=0.043 Cramer's V = 0.177		$\chi^2=26.01$ df=6 p=0.000 Cramer's V = 0.255				

Table 3. Hygiene behavior practicing by children and older people (N=400)
 Tabela 3. Zachowania higieniczne praktykowane przez dzieci i osoby starsze (N=400)

Hygiene behavior		All respondents (answer 'yes') N (%)	Children (answer 'yes') N (%)	Older people (answer 'yes') N (%)
Frequency of changing underwear	Everyday	247 (62.00)	154 (77.00)	93 (47.00)
	Every other day	107 (27.00)	46 (23.00)	61 (30.00)
	Few times a week	36 (9.00)	0 (0.00)	36 (18.00)
	Once a week	10 (2.00)	0 (0.00)	10 (5.00)
	Results of the test χ^2 ; Cramer's V	$\chi^2=63.16$; $df=2$; $p=0.000$; Cramer's V =0.397		
Frequency of hand-washing before meals	Always	172 (42.00)	97 (49.00)	75 (37.00)
	Never	26 (7.00)	20 (10.00)	6 (3.00)
	Sometimes	202 (51.00)	83 (41.00)	119 (60.00)
	Results of the test χ^2 ; Cramer's V	$\chi^2=16.76$; $df=2$; $p=0.000$; Cramer's V =0.204		
Hand-washing after using toilet	Always	257 (64.00)	137 (69.00)	120 (60.00)
	Never	1 (0.25)	0 (0.00)	1 (0.50)
	Sometimes	142 (35.75)	63 (31.00)	79 (39.50)
	Results of the test χ^2	$\chi^2= 3.92$; $df=2$; $p=0.140$		
Frequency of taking bath and shower	Everyday	198(49.00)	126(63.00)	72(36.00)
	Once a week	45(12.00)	0(0.00)	45(22.50)
	Every other day	157(39.00)	74(37.00)	83(41.50)
	Results of the test χ^2 ; Cramer's V	$\chi^2=60.24$; $df=2$; $p=0.000$; Cramer's V=0.388		

defined by any health and hygiene or socio-cultural regulations e.g underwear changing. In the 2015–2016, a group of 3301 adults in the US were asked by Internet survey about washing hands during influenza season. “Yes, I often wash hands” pointed 83.2% of the respondents and it was the most frequently reported preventive behavior (11). A study carried out in India (12) suggests that even 93% of children living in the countryside knows the practice of hand washing, but only 61% wash hands using the soap. The research Klar et al. among German children indicated that 76.7% of children always wash hands after using the toilet, but if the hand are dirty, only 55.5 % of children wash them always (13).

Majority of children questioned in our study wash hands after using the toilet (69% always), however less than half wash hands before meals. Thus, our and the other authors studies indicate that children hygiene behavior are incoherent and often superficial. It can be a result of incomplete and inaccurate school education.

The research from Hong Kong (14) suggests low level of hygiene behavior among older people aged 65-93. And 33% of the respondents stated that they always washed hand after using the toilet but only 19% claimed they washed hands every time after changing diapers or defecation. But, Tao et al.(15) proved that 52.7% of Chinese adults always washed

Ponadto czynności higieniczne można podzielić na te bardziej powszechne i systematycznie praktykowane, czyli mycie rąk, oraz te rzadsze, które nie są określone żadnymi przepisami sanitarno-higienicznymi czy społeczno-kulturowymi, np. zmiana bielizny. W latach 2015–2016 grupę 3301 dorosłych mieszkańców USA zapytano w ankiecie internetowej o mycie rąk w sezonie grypowym. „Tak, często myję ręce” wskazało 83,2% ankietowanych i było to najczęściej zgłaszane zachowanie profilaktyczne (11). Badania przeprowadzone w Indiach (12) sugerują, że nawet 93% dzieci mieszkających na wsi zna zwyczaj mycia rąk, ale tylko 61% myje ręce mydłem. Badania Klar i in. wśród niemieckich dzieci wskazało, że 76,7% dzieci zawsze myje ręce po skorzystaniu z toalety, natomiast jeśli ręce są brudne, tylko 55,5% dzieci myje je zawsze (13).

Większość dzieci ankietowanych w naszym badaniu myje ręce po skorzystaniu z toalety (69% zawsze), jednak mniej niż połowa myje ręce przed posiłkami. Zatem badania nasze i innych autorów wskazują, że zachowania higieniczne dzieci są niespójne i często powierzchowne. Może być skutkiem niepełnej i niedokładnej edukacji szkolnej.

Badania z Hongkongu (14) sugerują niski poziom zachowań higienicznych wśród osób starszych w wieku 65-93 lat. Wykazano w nich, że 33% ankietowanych

their hands before eating, 67.3% washed their hands after using toilet and older women were more likely to wash their hands. Similar results were obtained in the USA, where women are more likely to wash hands after using the public toilet or after changing children's diaper (16). Hand washing in restaurants (17) and washing hands after touching public installations (lift buttons or handles) (14) are equally unsatisfactory. The recent studies from England, Wales and Scotland indicate that not washing hands after using the toilet is a much stronger risk factor of *Escherichia coli* spread than eating raw meat (18).

Our research indicates that in both age group every third respondent did not washed hands after every use of the toilet. The results of several studies concerning hygiene routines carried out among older people are diverse, even the studies conducted in the same continent, within the same cultural field (19).

The results of our study indicate that almost all children are aware of the importance of daily hygiene behavior and their influence on human health. More than two thirds of questioned children follow routine hygiene practices every day, whereas 37% of children declared it took place every other day. Both morning and evening hygiene behavior mostly take up 10 minutes.

The results of the study show that four-fifths of older people have a bath or take a shower every day or every other day, but every fifth older person has a shower or takes a bath once a week. Similar frequency refers to changing underwear. On the other hand, the results of the study carried out in 2019 in the group of 2000 Americans indicated that 45% of both men and women wore the same pair of underwear for two days or longer (20). Compared to our own research, Americans obtained much weaker indicators regarding the frequency of changing underwear.

Limitation in performing hygiene practices may stem from the fact that some older people depend on third person's assistance. Ćwirlej- Sozańska et al. after studied 2207 people over 60 years stated that in Activities of Daily Living (ADL) scale at least one problem was reported by 17.13% of people 60+. The most common troublesome in ADL in the study group were bathing and showering (8.38%) and dressing (6.52%) (21). Moreover, in 'PolSenior 2' research 5862 people were surveyed and they declared the most daily difficulties: washing the whole body (3.8 %), mobility (5.3 %) and controlling physiological needs (7.3 %) (22).

What's more, a very popular common saying (proverb) from the past 'frequent washing shortens life' suggesting unhealthy consequences of regular body washing seems not meaningless, as older people might have internalized its meaning when they were

zawsze myje ręce po skorzystaniu z toalety, natomiast tylko 19% stwierdziło, że myje ręce po każdej zmianie wkładki higienicznej lub wypróżnieniu. Ale Tao i in. (15) wykazali, że 52,7% dorosłych Chińczyków zawsze myło ręce przed jedzeniem, 67,3% myło ręce po skorzystaniu z toalety, a biorąc pod uwagę płęstarsze kobiety częściej myły ręce. Podobne wyniki uzyskano w USA, gdzie kobiety częściej myją ręce po skorzystaniu z publicznej toalety lub po zmianie pieluchy dla dziecka (16). Poziom higieny podczas spożycia posiłków w restauracjach (17) oraz mycie rąk po dotknięciu instalacji publicznych (przycisków lub kłamek wind) (14) są równie niezadowolające. Niedawne badania przeprowadzone w Anglii, Walii i Szkocji wskazują ponadto, że niemycie rąk po skorzystaniu z toalety jest znacznie silniejszym czynnikiem ryzyka rozprzestrzeniania się *Escherichia coli* niż jedzenie surowego mięsa (18).

Z naszych badań wynika, że w obu grupach wiekowych co trzeci badany nie mył rąk po każdym skorzystaniu z toalety. Jednak rezultaty kilku badań dotyczących zasad higieny przeprowadzonych wśród osób starszych są zróżnicowane, nawet badania przeprowadzone na tym samym kontynencie, w tym samym obszarze kulturowym (19).

Wyniki naszego badania wskazują, że prawie wszystkie dzieci są świadome znaczenia codziennych zachowań higienicznych i ich wpływu na zdrowie człowieka. Ponad dwie trzecie ankietowanych dzieci codziennie przestrzega rutynowych czynności higienicznych, natomiast 37% dzieci zadeklarowało, że wykonuje je co drugi dzień. Zarówno poranne, jak i wieczorne czynności higieniczne zajmują najczęściej 10 minut.

Wyniki badania własnego pokazują, że cztery piąte osób starszych kąpie się lub bierze prysznic codziennie lub co drugi dzień, ale co piąta starsza osoba bierze prysznic lub kąpiel raz w tygodniu. Podobna częstotliwość dotyczy zmiany bielizny. Wyniki badania przeprowadzonego w 2019 roku na grupie 2000 Amerykanów wykazały, że 45% zarówno mężczyzn, jak i kobiet nosiło tę samą bieliznę przez dwa dni lub dłużej (20). W porównaniu z badaniami własnymi Amerykanie uzyskali znacznie słabsze wskaźniki dotyczące częstotliwości zmiany bielizny.

Ograniczenia w wykonywaniu czynności higienicznych mogą wynikać z faktu, że część osób starszych jest zdana na pomoc osób trzecich w ich wykonywaniu. Ćwirlej-Sozańska i in. po badaniu 2207 osób powyżej 60. roku życia stwierdziło, że w skali czynności życia codziennego (ADL) przynajmniej jeden problem zgłosiło 17,13% osób 60+. Najczęstszymi uciążliwościami w ADL w badanej grupie były kąpiel i prysznic (8,38%) oraz ubieranie się (6,52%) (21). Natomiast w badaniu „PolSenior 2” z udziałem 5862

children. True is the statement, that it is the habit as such that constitutes the basis for personal hygiene among older people, especially with reference to hand washing. The power of habit takes over knowledge and intention (23). It also should be noted, that both among children and older people hygienic behavior are environmentally related (the lack of toilets, the type of toilets, neighborhood convenience) (13) However, the cultural environment has changed. The influence of the media, mainly social media, advertisements encouraging the purchase of various types of personal hygiene products, and the cult of a well-groomed body cause the habits acquired during primary socialization to be modified among children and adolescents. Hence, some hygiene behaviors related to, for example, the frequency of showering have changed, which was observed in our own study during comparison children and older people.

All questioned children stated they brushed their teeth every day, and majority of them declared brushing teeth twice a day, but the bigger problem is lack of oral hygiene among older people.

Koistinen et al. noticed that the older people in residential care homes, have barriers to access to basic services, such as dental care (24). In Poland, according to Raport IQS 'Corega Tracking' more than half (57%) of adults aged 40 and above wear dentures. Mostly women wear dentures and in general the adults who completed secondary or higher education. Dentures are worn only by 31% of people aged 70 and older. Nearly 70% of the respondents using dentures had never discussed that issue with anyone except for family and the doctor (25).

As it has been mentioned before, hygiene behavior are particularly important in time of Covid-19 pandemic. Arai et al. (26) having questioned the Japanese aged 85-89 noticed that 94.5% of the respondents reported no changes in basic lifestyle habits, such as eating, sleeping, smoking or drinking, but more than half (50.3%) reported increasing frequency of hand washing. Better results were obtained by European research team directed by Spitzer: over 87% older people from 13 analyzed countries washing hands during pandemic and 80.6 % sanitizing hands (27). It is disturbing, that children hygienic behavior during pandemic Covid-19 is not very common in research studies. Our research does not include active pandemic period, though it has been an important factor stimulating the widespread of personal hygiene, or at least helping to follow personal hygiene practices regularly.

The aim of the study was to analyze the perception of hygiene behaviors in a set of everyday activities and to determine the regularity of their performance. The scope of assistance from third parties in hygiene activities was not examined, which may be considered

osób, największymi codziennymi trudnościami były: mycie całego ciała (3,8%), poruszanie się (5,3%) oraz kontrolowanie potrzeb fizjologicznych (7,3%)(22). Co więcej, bardzo popularne powiedzenie (przysłowie) z przeszłości „częste mycie skraca życie” sugerujące niezdrowe konsekwencje regularnego mycia ciała nie wydaje się pozbawione sensu, ponieważ osoby starsze mogły zinternalizować jego znaczenie już w dzieciństwie. Prawdziwe jest stwierdzenie, że podstawą higieny osobistej osób starszych jest sam nawyk, zwłaszcza w zakresie mycia rąk. Siła nawyku przejmuję kontrolę nad wiedzą i intencją (23). Należy także zaznaczyć, że zarówno wśród dzieci, jak i osób starszych zachowania higieniczne mają charakter środowiskowy (brak toalet, rodzaj toalet, wygoda sąsiedztwa) (13). Zmieniło się jednak środowisko kulturowe. Wpływ mediów, głównie społecznościowych, reklamy zachęcające do zakupu różnego rodzaju środków higieny osobistej oraz kult zadbanego ciała powodują, że wśród dzieci i młodzieży nawyki nabyte w trakcie socjalizacji pierwotnej ulegają modyfikacji. Stąd też zmianie uległy niektóre zachowania higieniczne, związane np. z częstotliwością brania prysznica, co zaobserwowano w badaniach własnych podczas dokonywania porównań między dwiema grupami wiekowymi.

Wszystkie ankietowane dzieci stwierdziły, że myją zęby codziennie, a większość deklaruje mycie zębów dwa razy dziennie, jednak większym problemem jest brak higieny jamy ustnej wśród osób starszych. Koistinen i wsp.. zauważyli, że osoby starsze przebywające w domach opieki mają bariery w dostępie do podstawowych usług, takich jak opieka stomatologiczna (24). W Polsce, jak wynika z Raportu IQS „Corega Tracking”, ponad połowa (57%) dorosłych w wieku 40 lat i więcej nosi protezy zębowe. Protezy noszą głównie kobiety i generalnie osoby dorosłe, które ukończyły szkołę średnią lub wyższą. Protezy nosi jedynie 31% osób w wieku 70 lat i więcej. Prawie 70% respondentów użytkujących protezy nigdy nie rozmawiało na ten temat z nikim poza rodziną i lekarzem (25).

Jak już wspomniano, zachowania higieniczne są szczególnie ważne w czasie pandemii Covid-19. Arai i wsp. (26) prowadząc rozmowy z Japończykami w wieku 85-89 lat zaobserwowali, że 94,5% respondentów nie zgłosiło żadnych zmian w podstawowych nawykach stylu życia, takich jak jedzenie, spanie, palenie czy picie, ale ponad połowa (50,3%) stwierdziła zwiększenie częstotliwości mycia rąk. Lepsze wyniki uzyskał europejski zespół badawczy kierowany przez Spitzera: ponad 87% osób starszych z 13 analizowanych krajów myło ręce w czasie pandemii, a 80,6% dezynfekowało ręce (27). Niepokojący jest fakt, że zachowania higieniczne dzieci w czasie pandemii Covid-19 nie są zbyt powszechne w badaniach naukowych. Nasze badania nie uwzględniają okresu

a limitation, but at the same time an aim of further research.

CONCLUSIONS

It has been noticed intergenerational differences: frequency of hand washing, bath taking, underwear changing or oral hygiene. Statistically children care more about personal hygiene than older people 60+, except washing hands after using toilet. Despite the fact that majority of the questioned older people were provided with the caregivers' assistance during hygiene routines and changing clothes they are less frequent than among children.

Furthermore, we have noticed that among older people not gender, but age, educational level and place of living are the factors which determine the frequency of hygiene practices. Young-old care more about personal hygiene than older ones.

In addition, girls care less than boys about hygiene during evening routine. Which may result from the daily activities of children: boys during playing and sport activities dirty themselves and their clothes often than girls. The reason may also be the change in the perception of the body and appearance by present young men, which the boys observe and imitate, but determining this impact requires further research.

Water and cleaning supplies shortages and poor hygiene are mainly attributed to developing countries, yet our research shows that both children and the elderly do not sufficiently follow basic hygiene rules. In the case of the Covid-19 pandemic, these factors played a significant protective role against infectious diseases around the world. Access to water, washing facilities and cleaning products is important, but it is much more important to be aware of the need to practice personal hygiene regularly. It is formed and developed already in the early years of childhood in the process of primary socialization. Later, at subsequent stages of a person's life, these practices can only be unconsciously copied or partially modified in the process of secondary socialization. Therefore, health education that takes into account hygienic behavior is still important.

REFERENCES

1. Public hand washing takes a hike. 2010 [cited 2022 May 22]. Available from: <http://www.cmmonline.com/articles/public-hand-washing-takes-a-hike-3>
2. Khatoon R, Sachan B, Khan MA, Srivastava JP. Impact of school health education program on personal hygiene among school children of Lucknow district. *J Fam Med Prim care.* 2017;6(1):97–100.

aktywnej pandemii, choć stanowi on ważny czynnik stymulujący upowszechnianie higieny osobistej oraz pomaga w regularnym przestrzeganiu zasad higieny osobistej.

Celem pracy była analiza postrzegania zachowań higienicznych w zespole czynności życia codziennego oraz określenie regularności ich wykonywania. Nie zbadano zakresu pomocy osób trzecich w czynnościach higienicznych, co można uznać za ograniczenie, ale jednocześnie cel dalszych badań.

WNIOSKI

Zauważono różnice międzypokoleniowe w odniesieniu do częstotliwości mycia rąk, kąpieli, zmiany bielizny czy higieny jamy ustnej. Statystycznie dzieci bardziej niż osoby starsze 60+ dbają o higienę osobistą, z wyjątkiem mycia rąk po skorzystaniu z toalety. Pomimo tego, że większość ankietowanych osób starszych korzystała z pomocy opiekunów podczas wykonywania czynności higienicznych i zmiany ubrania, są one rzadsze niż w przypadku dzieci.

Co więcej, zaobserwowano, że wśród osób starszych nie płeć, ale wiek, poziom wykształcenia i miejsce zamieszkania są czynnikami determinującymi częstotliwość stosowania praktyk higienicznych. Młodszy starsi bardziej niż starsi dbają o higienę osobistą.

Ponadto dziewczęta mniej niż chłopcy dbają o higienę podczas wieczornych czynności. Może to wynikać z codziennych zajęć dzieci: chłopcy podczas zabaw i zajęć sportowych częściej niż dziewczynki brudzą sobie i swoje ubrania. Przyczyną może być także zmiana w postrzeganiu ciała i wyglądu przez współczesnych mężczyzn, których chłopcy obserwują i naśladują, jednak określenie tego wpływu wymaga dalszych badań.

Niedobory wody i środków czystości oraz zły poziom higieny przypisuje się głównie krajom rozwijającym się, jednak nasze badania pokazują, że zarówno dzieci, jak i osoby starsze nie przestrzegają w wystarczającym stopniu podstawowych zasad higieny. W przypadku pandemii Covid-19 czynniki te odegrały znaczącą rolę ochronną przed chorobami zakaźnymi na całym świecie. Dostęp do wody, urządzeń do mycia i środków czystości jest ważny, ale o wiele istotniejsza jest świadomość konieczności regularnego praktykowania higieny osobistej. Tworzy się ona i rozwija już we wczesnych latach dzieciństwa, w procesie socjalizacji pierwotnej. Później, na kolejnych etapach życia człowieka, praktyki te mogą być jedynie nieświadomie kopiowane lub częściowo modyfikowane w procesie socjalizacji wtórnej. Dlatego nadal ważną jest edukacja zdrowotna uwzględniająca zachowania higieniczne.

3. Auld ME, Allen MP, Hampton C, Montes JH, Sherry C, Mickalide AD, et al. Health Literacy and Health Education in Schools: Collaboration for Action. *NAM Perspect.* 2020;
4. Bellissimo-Rodrigues F, Zingg W, Pittet D. The role of parents on hand hygiene promotion in the pediatric setting – a systematic review. Vol. 4, *Antimicrobial Resistance and Infection Control.* 2015. p. P290.
5. Watson J, Dreibelbis R, Aunger R, Deola C, King K, Long S, et al. Child’s play: Harnessing play and curiosity motives to improve child handwashing in a humanitarian setting. *Int J Hyg Environ Health.* 2019 Mar;222(2):177–82.
6. Dallagiaco G, Ferrara P, Alberti F, Vecchio R, Vigezzi GP, Odone A. The use of digital tools to promote health in children: A systematic review of intervention studies. *Eur J Public Health.* 2022 Oct 1;32(Supplement_3):ckac130.163. Available from: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckac130.163>
7. Harshal T. Pandve, P. S. Chawla, Purushottam A. Giri, Kevin Fernandez SAS. Study of hand washing practices in rural community of Pune, India. *Int J Community Med Public Heal.* 2016;3(1):190–3.
8. Alterovitz SSR, Mendelsohn GA. Relationship goals of middle-aged, young-old, and old-old Internet daters: an analysis of online personal ads. *J Aging Stud.* 2013 Apr;27(2):159–65.
9. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. “Minimal state”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975 Nov;12(3):189–98.
10. Curtis V. Hygiene: how myths, monsters, and mothers-in-law can promote behaviour change. *J Infect.* 2001 Jul;43(1):75–9.
11. Srivastav A, Santibanez TA, Lu P-J, Stringer MC, Dever JA, Bostwick M, et al. Preventive behaviors adults report using to avoid catching or spreading influenza, United States, 2015-16 influenza season. *PLoS One.* 2018;13(3):e0195085.
12. S. A. Pratinidhi, S. V. Haribhakta, D. A. Ambike, Om Bhole BK. Study of knowledge and practices related to handwashing in school going children of a rural community. *Int J Contemp Pediatr.* 2020;7(1):24–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20195569%0A%0A>
13. Klar K, Knaack D, Kampmeier S, Hein AK, Görlich D, Steltenkamp S, et al. Knowledge about Hand Hygiene and Related Infectious Disease Awareness among Primary School Children in Germany. *Child (Basel, Switzerland).* 2022 Feb;9(2).
14. Or PP-L, Wong BY-M, Chung JW-Y. To investigate the association between the health literacy and hand hygiene practices of the older adults to help them fight against infectious diseases in Hong Kong. *Am J Infect Control.* 2020 May;48(5):485–9.
15. Tao SY, Cheng YL, Lu Y, Hu YH, Chen DF. Handwashing behaviour among Chinese adults: a cross-sectional study in five provinces. *Public Health.* 2013 Jul;127(7):620–8.
16. The American Microbiology Society and the American Cleaning Institute. A survey of hand washing behavior (Trended). [cited 2022 Mar 12]. Available from: http://www.microbeworld.org/images/stories/washup/2010_handwashing_behavior_survey.pdf
17. Oldfield K. The Social Aspects of Hand Washing in American Restaurants: An Administrative Approach to Reducing Public and Private Health Care Costs. *Adm Soc.* 2017;49(5):753–71.
18. Day MJ, Hopkins KL, Wareham DW, Toleman MA, Elviss N, Randall L, et al. Extended-spectrum β -lactamase-producing *Escherichia coli* in human-derived and foodchain-derived samples from England, Wales, and Scotland: an epidemiological surveillance and typing study. *Lancet Infect Dis.* 2019 Dec;19(12):1325–35.
19. Kumar S, Loughnan L, Luyendijk R, Hernandez O, Weinger M, Arnold F, et al. Handwashing in 51 Countries: Analysis of Proxy Measures of Handwashing Behavior in Multiple Indicator Cluster Surveys and Demographic and Health Surveys, 2010-2013. *Am J Trop Med Hyg.* 2017 Aug;97(2):447–59.
20. The secret is out: Lots of people don’t change their underwear every day. 2019 [cited 2022 May 15]. Available from: <https://www.today.com/health/what-happens-if-you-don-t-change-your-underwear-every-t160907>
21. Ćwirlej-Sozańska A, Wiśniowska-Szurlej A, Wilmowska-Pietruszyńska A, Sozański B. Determinants of ADL and IADL disability in older adults in southeastern Poland. *BMC Geriatr.* 2019 Oct;19(1):297.
22. Wierucki Ł, Kujawska-Danecka H, Mossakowska M, Grodzicki T, Błędowski P, Chudek J, et al. Health status and its socio-economic covariates in the older population in Poland – the assumptions and methods of the nationwide, cross-sectional PolSenior2 survey. *Arch Med Sci.* 2022;18(1):92–102. Available from: <https://doi.org/10.5114/aoms.2020.100898>
23. Diefenbacher S, Pfattheicher S KJ. On the Role of Habit in Self-Reported and Observed Hand Hygiene Behavior. *Appl Psychol Heal Well-Being.* 2019;12(1):125–43.
24. Koistinen S, Ståhlacke K, Olai L, Ehrenberg A, Carlsson E. Older people’s experiences of oral health and assisted daily oral care in short-term facilities. *BMC Geriatr.* 2021 Jun;21(1):388.
25. Raport „9 milionów powodów-użytkownicy protez zębowych w Polsce”[Raport ‘9 million reasons- dentures users in Poland’]. [cited 2022

- Mar 12]. Available from: <https://piki.infodent24.pl/i/11/29/15/112915.pdf>
26. Arai Y, Oguma Y, Abe Y, Takayama M, Hara A, Urushihara H, et al. Behavioral changes and hygiene practices of older adults in Japan during the first wave of COVID-19 emergency. *BMC Geriatr.* 2021 Feb;21(1):137.
27. Spitzer S, Shaikh M, Weber D. Older Europeans' health perception and their adaptive behaviour during the COVID-19 pandemic. *Eur J Public Health.* 2022 Apr;32(2):322–7.
- Received:** 01.03.2024
Accepted for publication: 10.05.2024
Otrzymano: 01.03.2024 r.
Zaakceptowano do publikacji: 10.05.2024 r.
- Address for correspondence:**
Adres do korespondencji:
Dr Urszula Michalik- Marcinkowska,
Kopernika 11A, 45-040 Opole,
tel. +48 512 122 318;
e-mail: urszula.michalik-marcinkowska@uni.opole.pl