

Zapobieganie zakażeniom szpitalnym w perspektywie behawioralnej

Prevention of healthcare associated infections – behavioural perspective

JULIA STANEK^{1/}, RADOSŁAW ZYZIK^{2/}

^{1/} Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego

^{2/} Akademia Ignatianum w Krakowie

Zapobieganie zakażeniom szpitalnym jest ściśle uzależnione od właściwego przestrzegania procedur higieny rąk przez personel medyczny. W niniejszym artykule zostały przedstawione i ocenione pod kątem skuteczności obecnie obowiązujące strategie i procedury służące zwiększeniu przestrzegania zasad higieny rąk w służbie zdrowia. Ze względu na to, że przestrzeganie zasad higieny rąk wciąż pozostaje na niezadawalającym poziomie, a w konsekwencji częstotliwość występowania zakażeń szpitalnych jest wysoka, należy poszukiwać nowych, bardziej efektywnych sposobów walki z zakażeniami związanymi z opieką zdrowotną. W celu ich znalezienia proponujemy przyjąć perspektywę nauk behawioralnych. Wyniki dotychczasowych badań opartych na wiedzy z zakresu nauk behawioralnych pozwalają twierdzić, że możliwe jest opracowanie metod, które w znacznym stopniu poprawią przestrzeganie zasad higieny rąk przez personel medyczny. Co istotne, wdrożenie takiego rodzaju metod jest stosunkowo proste, a dodatkowo nie generuje wysokich kosztów dla systemu opieki zdrowotnej.

Słowa kluczowe: zakażenia szpitalne, personel medyczny, higiena rąk, perspektywa behawioralna

Prevention of nosocomial (hospital-acquired) infections is very much dependent on medical personnel strictly complying with the procedures for hand hygiene. This article presents and evaluates the effectiveness of the strategies and procedures currently in force for increasing compliance with the rules for hand hygiene by health care personnel. Due to the fact that compliance with the rules governing hand hygiene still remains at an unsatisfactory level, the frequency of nosocomial infections is high. New and more effective methods of combating health care associated infections should be sought and for this purpose, we suggest adopting a behavioural sciences approach. Results of previous studies in the field of behavioural sciences indicate that it is possible to develop methods that will significantly improve compliance with the rules for hand hygiene by medical personnel. Most importantly, implementing methods of this kind is relatively simple and in addition, does not generate high costs for the health care system.

Key words: nosocomial infections, medical personnel, hand hygiene, behavioural perspective

© Hygeia Public Health 2018, 53(4): 333-339

www.h-ph.pl

Nadano: 22.09.2018

Zakwalifikowano do druku: 10.11.2018

Adres do korespondencji / Address for correspondence

dr n. pr. Julia Stanek

Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego

ul. Gustawa Herlinga-Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków

tel. 12 252 44 66, e-mail: jstanek@juliastanek.pl

Wprowadzenie

Zmniejszenie liczby zakażeń szpitalnych (*nosocomial infections*), inaczej określanych jako zakażenia związane z opieką zdrowotną (*Healthcare Associated Infection – HAI*), jest od lat jednym z ważnych zadań systemu ochrony zdrowia. Wiele pozostaje do zrobienia, bowiem jak wynika z badań Europejskiego Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (*European Centre for Disease Prevention and Control – ECDC*) rocznie w Europie u ponad 3,2 mln pacjentów zostaje rozpoznane zakażenie związane z opieką zdrowotną. Zakażenia szpitalne nie tylko wydłużają pobyt pacjenta w szpitalu, ale także pogarszają jego rokowania lub bezpośrednio prowadzą do śmierci [1]. Ponadto na skalę europejską roczny koszt leczenia zakażeń powiązanych z opieką zdrowotną waha się w granicach

13-24 mld € [2], a zatem ich występowanie znacznie obciąża finansowo system opieki zdrowotnej. Obecnie dodatkowym problemem powiązanim z zakażeniami szpitalnymi jest zwiększenie oporności mikroorganizmów na stosowane antybiotyki, gdyż to właśnie zakażenia związane z opieką zdrowotną sprzyjają rozprzestrzenianiu się antybiotykoodporności drobnoustrojów [3].

Metod zapobiegania zakażeniom związanym z opieką zdrowotną jest wiele, ale jedną z podstawowych i bardzo skutecznych pozostaje właściwe przestrzeganie zasad higieny rąk, bowiem przenoszenie patogenów właśnie za pośrednictwem rąk personelu medycznego jest najpowszechniejszym sposobem transmisji drobnoustrojów w opiece zdrowotnej.

W niniejszej pracy w pierwszej kolejności przyjrzymy się dotychczas stosowanym strategiom oraz procedurom wpływającym na poprawę przestrzegania zasad higieny rąk przez personel medyczny, a także efektywności tych procedur. W dalszej części przedstawimy wyniki wybranych badań, w których wykorzystano najnowsze metody poprawy przestrzegania procedur higieny. Skoncentrowaliśmy się, na badaniach opartych na wiedzy z zakresu nauk behawioralnych.

Zakażenia szpitalne

W celu usprawnienia monitorowania zakażeń związanych z opieką zdrowotną we wszystkich krajach UE i krajach współpracujących, ECDC opracowała ich definicje oraz kryteria rozpoznawania zakażeń. Ogólnie pod pojęciem zakażenia szpitalnego jest rozumiane zakażenie, które pojawia się w związku z opieką zdrowotną, a jednocześnie jest ono wtórne do stanu pacjenta sprzed kontaktu z opieką zdrowotną. Zgodnie z art. 2 pkt 33 Ustawy o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi [4, 5], zakażeniem szpitalnym jest zakażenie, które wystąpiło w związku z udzieleniem świadczeń zdrowotnych w przypadku, gdy choroba: a. nie pozostawała w momencie udzielania świadczeń zdrowotnych w okresie wylegania albo b. wystąpiła po udzieleniu świadczeń zdrowotnych, w okresie nie dłuższym niż najdłuższy okres jej wylegania.

Do najczęściej występujących zakażeń należą: zakażenia miejsca operowanego, zapalenia płuc, zakażenia układu moczowego, zakażenia układu pokarmowego oraz zakażenia łóżyska naczyniowego. Zakażenia te są wywoływane głównie przez następujące drobnoustroje: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella* spp., *Coagulase-negative staphylococci*, *Candida* spp., *Clostridium difficile*, *Enterobacter* spp., *Proteus* spp. i *Acinetobacter* spp. [1].

Na zwiększenie ryzyka wystąpienia zakażenia związanego z opieką zdrowotną ma wpływ wiele czynników, wśród których możemy wyróżnić te powiązane z: 1. osobą zakażoną, m.in. zmniejszenie odporności, niedożywienie, wiek, masa ciała, choroba podstawowa i wiele innych, 2. mikroorganizmem wywołującym zakażenie, m.in. lekooporność, zjadliwość drobnoustrojów i 3. okolicznościami kontaktu z opieką zdrowotną, m.in. hospitalizacja na oddziale intensywnej terapii, wykonywanie zabiegów inwazyjnych [2].

Ocenia się, że w znacznej części przypadków możliwe było uniknięcie zakażenia [2, 6]. Jak wskazano powyżej, przestrzeganie zasad higieny rąk jest jedną z najefektywniejszych, prostych, a w dodatku stosunkowo tanich metod zapobiegania zakażeniom związanym z opieką zdrowotną [7]. Potwierdzają to liczne badania [8-10], a dodatkowo istnieje wiele dowodów

naukowych wskazujących na to, że przestrzeganie zasad higieny rąk wpływa na istotne zmniejszenie przypadków zakażeń wywołanych lekoopornymi drobnoustrojami.

W przeprowadzonych badaniach, gdzie kluczową interwencją było zwiększenie przestrzegania zasad higieny rąk powyżej 70%, doszło do zmniejszenia przekazania zakażeń wywołanych szczepami wielolekoopornymi w przypadku MRSA (*methicillin-resistant Staphylococcus aureus*), *Enterobacteriaceae* wytwarzających beta-laktamazy o rozszerzonym spektrum substratowym (*extended-spectrum β -lactamase* – ESBL) oraz *Pseudomonas aeruginosa* produkujących karbapenemazy [11].

Na podstawie badań ustalono, że mechanizm przenoszenia patogenu składa się z 5 kolejnych kroków:

1. drobnoustroje są obecne na skórze pacjenta lub zostały przeniesione na przedmioty znajdujące się w bezpośrednim otoczeniu pacjenta;
2. mikroorganizmy zostają przeniesione na rękę pracownika opieki zdrowotnej;
3. drobnoustroje muszą mieć zdolność przeżycia przynajmniej kilku minut na rękach personelu opieki zdrowotnej;
4. niewystarczające mycie lub antyseptyka rąk przez personel medyczny lub zaniechanie tej czynności lub użycie niewłaściwego środka do higieny rąk;
5. skażona ręka lub ręce osoby opiekującej się pacjentem muszą wejść w bezpośredni kontakt z innym pacjentem lub przedmiotem, z którym ten drugi pacjent wejdzie w kontakt [12].

Biorąc pod uwagę powyższy mechanizm oraz w oparciu o wyniki badań naukowych WHO opracowała wielomodalną strategię poprawy higieny rąk [2, 13].

Strategia ta składa się z 5 elementów:

1. zmian systemowych polegających na zapewnieniu odpowiedniej infrastruktury w celu usprawnienia procedur związanych z higieną rąk;
2. prowadzenie szkoleń i edukacji personelu medycznego (przede wszystkim poznanie prawidłowych procedur odkażania i mycia rąk);
3. monitorowanie sposobu przestrzegania zarówno zasad higieny rąk w praktyce, jak i zapewnienie odpowiedniej infrastruktury oraz przekazywanie personelowi medycznemu otrzymanych wyników wraz z informacją zwrotną;
4. promowanie w miejscu pracy przestrzegania zasad higieny rąk oraz przypomnianie o ich istotności i znaczeniu dla jakości opieki zdrowotnej;
5. bezpieczeństwo instytucjonalne rozumiane jako 'stworzenie środowiska i kultury organizacji, które sprzyjają podnoszeniu świadomości w zakresie bezpieczeństwa pacjentów, a jednocześnie gwarantują to, że poprawa higieny rąk będzie trak-

towana na wszystkich szczeblach jako działanie priorytetowe' [14].

Wdrożenie powyższej strategii zostało oparte na koncepcji, istotą której jest 5 momentów, w których personel medyczny powinien zadbać o właściwą higienę rąk:

1. przed kontaktem z pacjentem;
2. przed przystąpieniem do czystych/aseptycznych procedur;
3. po ekspozycji/narażeniu na kontakt z płynami ustrojowymi;
4. po kontakcie z pacjentem;
5. po kontakcie z otoczeniem pacjenta [14].

Dodatkowo, w wytycznych WHO podkreśla się, że w przypadku, gdy ręce nie są wizualnie zabrudzone, szybsze, bardziej efektywne i lepiej tolerowane jest używanie preparatu z alkoholem do dezynfekcji rąk. Takiego rodzaju dezynfekcja powinna trwać 20-30 s. Natomiast mycie rąk przy użyciu wody i mydła zalecane jest, gdy ręce są wizualnie zabrudzone czy zanieczyszczone (po ekspozycji na płyny ustrojowe), po skorzystaniu z toalety lub w przypadku kontaktu z pacjentem z podejrzeniem lub potwierdzeniem zakażenia *Clostridium difficile* [14].

Ważne jest zastosowanie odpowiednich preparatów, gdyż jak wynika z najnowszych badań mydło w piance może być mniej skuteczne od mydła w płynie [15]. Mycie rąk wodą z mydłem powinno trwać nie krócej niż 40-60 s. W kontekście czasu dezynfekcji i mycia rąk interesujących wyników dostarcza badanie przeprowadzone przez Stahmeyera i wsp., z którego wynika, że dostosowanie się do powyższych zaleceń WHO w praktyce zajmuje stosunkowo dużo czasu. Badając czas poświęcony przez pielęgniarki na dezynfekcję rąk ustalono, że średni czas poświęcany na jedną dezynfekcję wynosił 7,6 s, a podczas jednej dziennej zmiany (12 h) wszystkie pielęgniarki poświęcają na dezynfekcję rąk 6,9 min na internistycznym OIT i 8,3 min na chirurgicznym OIT, na każdego pacjenta. Natomiast w przypadku dostosowania się do procedur zaproponowanych przez WHO czas ten wyniósłby odpowiednio 58,5 min na internistycznym OIT i 69,8 min na chirurgicznym OIT na każdego pacjenta w ciągu 12-godzinnej dziennej zmiany [16].

Niefektywne procedury

Pod wpływem działań WHO w 2008 r. w Niemczech przeprowadzono narodową kampanię, której celem było promowanie higieny rąk. W 2014 r. zebrano dane z 576 oddziałów szpitalnych w 109 szpitalach. Wyniki nie były zachwycające. Jeśli chodzi o stosowanie się do powszechnie obowiązujących reguł higieny, to w najgorszych oddziałach wskaźnik zachowania zasad higieny wynosił 55%, a w najlepszych 89% z medianą na poziomie 73%. Udało się również ustalić, że

personel pracujący na oddziałach neonatologicznych i pediatrycznych lepiej dbał o higienę rąk. Co ciekawe, pielęgniarki lepiej przestrzegały zasad higieny niż lekarze [17]. Należy podkreślić, że nawet po przeprowadzeniu kampanii promującej zachowanie zasad higieny rąk i jej związek z zakażeniami szpitalnymi, na niektórych oddziałach szpitalnych stosowanie się do wskazówek WHO sięgało jedynie 55% przypadków. Mimo zaangażowania wielu instytucji i nagłaśniania problemu zakażeń bliższa analiza rzeczywistych zachowań przedstawicieli ochrony zdrowia sugeruje, że poziom dbania o higienę rąk jest ciągle za niski, a tym samym ryzyko zakażeń za wysokie [18].

W innym badaniu przeprowadzono metaanalizę skuteczności wytycznych WHO i innych programów. Przedmiotem analizy były badania opublikowane w artykułach naukowych. Z 57 artykułów, które ukazały się od grudnia 2009 r. do lutego 2014 r. wybrano 16 testów klinicznych. Większość z analizowanych testów przeprowadzono w USA i Europie. Niemniej wyniki tej metaanalizy pokazały jedynie ograniczoną, by nie powiedzieć skromną, skuteczność programów mających wymuszać zachowania zgodne ze standardami higieny rąk [19].

W tym kontekście należy również wspomnieć szereg regulacji prawnych związanych z monitorowaniem, zapobieganiem oraz zmniejszaniem częstotliwości występowania zakażeń szpitalnych. Na gruncie prawa polskiego problem ten został uregulowany w Ustawie o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi [4, 5] oraz w szeregu rozporządzeń Ministra Zdrowia (m.in. Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie listy czynników alarmowych, rejestrów zakażeń szpitalnych i czynników alarmowych oraz raportów o bieżącej sytuacji epidemiologicznej szpitala [20]; Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac związanych z narażeniem na zranienia ostrymi narzędziami używanymi przy udzielaniu świadczeń zdrowotnych [21]; Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie zakresu, sposobu i częstotliwości prowadzenia kontroli wewnętrznej w obszarze realizacji działań zapobiegających szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych [22]; Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie sposobu dokumentowania realizacji działań zapobiegających szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych oraz warunków i okresu przechowywania tej dokumentacji [23] i inne).

Podsumowując, jeśli więc w praktyce stosowanie powyżej omówionych wytycznych WHO choć doprowadziło jedynie do niewielkiego zwiększenia przestrzegania procedur higieny rąk personelu medycznego [24, 25], to nadal pojawiają się takie trudności, jak chociażby problem czasochłonności procedur, przez co zasady higieny rąk nie są nadal przestrzegane

w takim stopniu, aby znacząco zmniejszyć ryzyko zakażeń szpitalnych. W tym kontekście warto zwrócić uwagę, że istnieje również szereg innych działań, poza zaproponowanymi przez WHO, które mogą okazać się bardziej skuteczne [19, 26].

Impulsy w służbie zdrowia

Optymiści prawni to osoby, które uważają, że można uregulować niemal każdą dziedzinę życia. Prawo jest więc najlepszym narzędziem rządzenia społeczeństwem. Z kolei pesymiści uważają, że tylko część przepisów prawnych może skutecznie regulować zachowania ludzi. Nie ma możliwości by prawo regulowało dowolne obszary życia społecznego. Reguły są przestrzegane, ponieważ wymagana jest nieformalna zgoda członków społeczeństwa. Bez owej zgody przepisy pozostają martwe lub ich efekty są dalekie od zamierzonych.

W tym świetle przypadek nieprzestrzegania przez personel medyczny procedur związanych z higieną rąk jest zastanawiający. Pracownicy służby zdrowia znają z jednej strony te procedury, z drugiej strony zdają sobie sprawę – mniej lub bardziej dokładnie – z zagrożeń związanych z zakażeniami szpitalnymi. Okazuje się, że nawet w tak wrażliwych obszarach, jak ochrona zdrowia, sama znajomość procedur i chęć do postępowania zgodnie z nimi nie wystarczy. Nie mają więc racji optymiści, którzy uważają, że lekiem na problemy społeczne jest nowy akt prawny czy to w formie ustawy, czy w formie regulaminu lub okólnika. Nie mają również racji pesymiści, ponieważ sama zgoda społeczna nie wystarczy, by adresaci norm prawnych zmienili swoje zachowania.

Podjęcie decyzji jest procesem wymagającym uwzględnienia szeregu czynników zewnętrznych składających się na sytuację decyzyjną, a z drugiej strony uwzględnienia rzeczywistych sposobów, w jaki ludzie decydują, oceniają i formułują sądy [27-31]. W innym wypadku poruszamy się w sferze mitów prawnych. Przekonanie, że wystarczy by do adresata normy prawnej dotarł odpowiedni komunikat normatywny, a tym samym adresat ten zmieni zdanie jest przykładem myślenia magicznego.

Jednym z głównych problemów związanych ze zmianą zachowań jest fakt, że ludzie niekiedy błędnie opisują własne zachowania, ale nie ze względu na ukryte motywy czy chęć uniknięcia odpowiedzialności, ale z kontrfaktycznego obrazu samych siebie. Są przekonani, że spełniają wymagane standardy (np. higieny rąk), podczas gdy w rzeczywistości ich zachowanie daleko odbiega od oficjalnych wymogów. W przeprowadzonych badaniach, których celem było porównanie rzeczywistych praktyk mycia rąk, a tym samym zmniejszeniem ryzyka zakażeń szpitalnych, z subiektywną oceną ich częstotliwości okazało się,

że 71 przedstawicieli opieki zdrowotnej nie stosuje się do wyraźnie sformułowanych, oficjalnych regulaminów związanych higieną rąk. Co ciekawe, byli oni przekonani, że dbają o higienę lepiej, niż ma to miejsce w rzeczywistości. Dzieje się tak nawet w przypadku kontaktu z pacjentami, o których wiadomo, że są nosicielami bakterii odpornych na działanie antybiotyków [32].

Badania ujawniające rozdzźwięk pomiędzy subiektywnym obrazem siebie i własnych zachowań, a rzeczywistymi nawykami zachowań są cenną wskazówką dla osób konstruujących polityki publiczne w ochronie zdrowia. Dzięki takim badaniom wiadomo, że samo wprowadzenie odpowiednich standardów nie sprawi, że spełnią one swój cel. Nawet wtedy, gdy przeprowadzi się szkolenia uwrażliwiające na związek pomiędzy niewystarczającą higieną rąk a wzrostem liczby zakażeń szpitalnych.

Poszukując innych metod zwiększenia przestrzegania procedur higieny, najnowsze badania odwołują się do wiedzy z zakresu nauk behawioralnych [33]. W ostatnich latach, a konkretnie od momentu publikacji książki „Impuls” [30] autorstwa profesora prawa Cassa Sunsteina i ekonomisty Richarda Thaler, laureata ekonomicznego Nobla z 2017 r., liczba publikacji naukowych analizujących rezultaty wykorzystania psychologii poznawczej i społecznej, ekonomii behawioralnej, filozofii eksperymentalnej, a nawet teorii gier i teorii ewolucji w szeroko rozumianej polityce publicznej radykalnie wzrosła [34].

Podstawowym narzędziem interwencji behawioralnej jest właśnie tytułowy impuls. Nie jest to ani nakaz, ani zakaz, ani pozwolenie na określone zachowanie. Nie ma on nic wspólnego z edukacją. Impuls jest ‘aspektem architektury wyboru, który zmienia zachowanie ludzi w przewidywalny sposób, bez zakazywania i nakazywania jakichkolwiek wyborów albo znaczącej zmiany bodźców ekonomicznych. Interwencja, aby można ją było uznać za impuls, musi być łatwa do uniknięcia i niekosztowna. Impuls nie jest nakazem’ [30]. Innymi słowy impuls nie wiąże się z przymusem czy to państwowym, czy pracodawcy. Zmiana zachowania nie może być oparta na znaczących karach lub nagrodach finansowych.

Impuls ma zmieniać tzw. architekturę wyboru, czyli sytuację decyzyjną, w której konkretna osoba się znalazła. Taką sytuacją może być wybór w szkolnej stołówce deseru. Impulsem zaś w tym przypadku będzie umieszczenie zdrowej żywności na wysokości wzroku, a niezdrowej w mniej prestiżowym lub mniej wygodnym miejscu. Badania pokazały, że taka zmiana ekspozycji zwiększa konsumpcję zdrowej żywności o 25% [30]. Innym przykładem impulsu, który skutecznie zmienia architekturę wyboru są opcje domyślne. Z przykładem zastosowania opcji

domyślnych w polskiej polityce publicznej mieliśmy do czynienia w momencie wyboru pomiędzy OFE a ZUS. Jeśli ubezpieczeni nie podjęli żadnych działań, to ich pieniądze wędrowały z OFE do ZUS. Wybór więc był niesymetryczny, ponieważ w razie bierności ubezpieczonych aktywowała się opcja domyślna, czyli przeniesienie środków do ZUS. Choć na pierwszy rzut oka można było uznać, że zachowane zostały warunki wolnego wyboru, ponieważ to obywatele mieli podjąć decyzję co do przyszłości ich emerytur, niemniej badania pokazują, że opcje domyślne bardzo skutecznie wpływają na treść decyzji [35].

W ramach tego typu interdyscyplinarnego podejścia zaczęto również szukać rozwiązania problemu zbyt wysokiego poziomu zakażeń szpitalnych wynikających z niewystarczającej higieny rąk [36]. Jedno z ciekawszych badań opartych na studiach z zakresu nauk behawioralnych zostało przeprowadzone przez Kinga i wsp. Celem badania było ustalenie, czy odpowiednie bodźce węchowe (świeży zapach cytrynowy uwalniany przy wejściu na oddział) i wzrokowe (zdjęcie męskich lub żeńskich oczu umieszczone w okolicy dozownika z płynem do dezynfekcji rąk) mogą wpływać na przestrzeganie zasad higieny rąk. W przypadku użycia bodźca węchowego zaobserwowano znaczący wzrost przestrzegania zasad higieny rąk (z 15 do 46,9%), natomiast spośród zdjęć oczu, jedynie zdjęcie męskich oczu pozytywnie wpłynęło na lepsze przestrzeganie procedur higieny rąk (zaobserwowano poprawę z 15 do 33%), podczas gdy zdjęcie żeńskich oczu nie wywoływało takiego efektu [37].

Jedno z rozwiązań mających poprawić wskaźniki higieny rąk okazało się bardzo skuteczne. W 2008 r. grupa badaczy przeprowadziła swój eksperyment na 17 OIT w USA [38]. W ramach badania zamontowano kamery skierowane na umywalki i inne miejsca dezynfekcji rąk, jak również czujniki ruchu monitorujące osoby wchodzące i wychodzące z pokoi pacjentów. Obraz z kamer wysyłany był w czasie rzeczywistym do 20 audytorów z siedzibą w Indiach, którzy przez 24 godziny 7 dni w tygodniu monitorowali czynności związane z higieną rąk. Badanie trwało 107 tygodni. W pierwszych 16. tygodniach pracownicy ochrony zdrowia byli obserwowani przez kamery. Przez kolejnych 91 tygodni oprócz monitoringu wprowadzono system natychmiastowej informacji zwrotnej. Na korytarzach szpitalnych zamontowano monitory informujące, jak często pracownicy myją i dezynfekują ręce, ponadto informacja o wynikach zmiany była wysyłana do szefa oddziału. Audytorzy uznawali, że standardy higieny rąk zostały zachowane, jeśli pracownicy ochrony zdrowia dezynfekowali ręce po wejściu do pokoju pacjentów lub w ciągu 10 s. przed wejściem (lub wyjściem). Lekarz, pielęgniarka lub inny pracownik musiał przebywać co najmniej 60 s. z pacjentem.

Nie miało znaczenia, czy dochodziło do fizycznego kontaktu z pacjentem. Co ważne, nie monitorowano również jakości procesu dezynfekcji rąk. Mogło więc się okazać, że audytorzy 'zaliczali' umycie rąk, mimo że nie było ono zgodne z wytycznymi, np. WHO. W czasie pierwszych 16. tygodni badania, gdy jedynie monitorowano zachowanie personelu medycznego odsetek zachowań zgodnych ze standardami higieny rąk określonymi w badaniu wahał się pomiędzy zastraszająco niską wartością 3,5%, a niewiele wyższą 9,8%. Dopiero wprowadzenie natychmiastowego feedbacku, aktualizowanych na bieżąco informacji zwrotnych o poziomie higieny rąk na danej zmianie spowodowało drastyczny wzrost pożądanych zachowań do poziomu prawie 90%. Wyniki były na tyle zaskakujące, że niemal natychmiast postanowiono o replikacji badania w innych placówkach. I znów wyniki okazały się z jednej strony zaskakujące, a z drugiej były zbieżne z wynikami osiągniętymi w pierwszym badaniu. W okresie monitoringu personel medyczny stosował się do standardów higieny rąk w mniej niż 10% przypadków. Z kolei po wprowadzeniu natychmiastowych informacji zwrotnych wskaźnik ten osiągnął stabilny poziom 85% [39].

Podsumowanie

Nie ulega wątpliwości, że wprowadzenie informacji zwrotnych diametralnie zmieniło rzeczywiste zachowania personelu medycznego motywując go do lepszego dbania o higienę rąk, a tym samym ograniczając ryzyko zakażeń szpitalnych. Choć nie przeprowadzono jeszcze analizy kosztów i korzyści, to wydaje się, że 50 tys. \$, bo tyle kosztowało pierwotne badanie, to znacznie mniej, niż mogą wynieść koszty leczenia pacjentów z zakażeniami szpitalnymi.

Biorąc pod uwagę, że aż 80% zakażeń szpitalnych przenoszonych jest przez dotyk, a liczba zakażeń szpitalnych w Polsce wynosi 500 tys. rocznie, to zaoszczędzone kwoty zwykle przeznaczone na leczenie zakażonych pacjentów mogłyby być bardzo wysokie i znacznie przewyższać koszty wyposażenia szpitali w system monitoringu i informacji zwrotnych. Z badań wynika, że w Europie zakażenia szpitalne są przyczyną spędzania przez chorych dodatkowych 16 mln dni w szpitalach każdego roku. Bezpośrednie koszty takiej przedłużonej hospitalizacji, to od kilku do kilkunastu miliardów rocznie. Jeśli jednak klasyczna ekonomiczna analiza kosztów i korzyści nie przekonuje, to powinno zwrócić się również uwagę na liczbę zgonów pacjentów, którym można by w dużej części zapobiec. Według wyliczeń WHO w Europie co roku umiera 25 tys. pacjentów w wyniku szpitalnych zakażeń bakteryjnych [40].

Zakażenia szpitalne, to problem organizacyjny, ekonomiczny, medyczny i społeczny. Problem or-

ganizacyjny – gdyż stanowi wyzwanie dla osób odpowiedzialnych za polityki publiczne i zarządzanie systemem ochrony zdrowia. Ekonomiczny – gdyż generuje wysokie koszty leczenia, których można by uniknąć, a zaoszczędzone środki przekazać na właściwe leczenie w ramach wiecznie niedoinwestowanego systemu ochrony zdrowia. Jest to również problem medyczny – ponieważ leczenie bakteryjnych zakażeń szpitalnych jest często nieefektywne, zwłaszcza leczenie szczepów odpornych na antybiotyki. *Last but not least*, jest to również problem społeczny, ponieważ jego nierozwiązanie skutkuje w Europie przedwczesnym zgonem kilkudziesięciu tysięcy pacjentów rocznie.

Nie da się zmusić personelu medycznego do zachowania wymaganych standardów higieny rąk. W takim wypadku dotychczas klasycznym rozwiązaniem była edukacja i uwrażliwienie lekarzy i pielęgniarek na problematykę zakażeń szpitalnych. Jak zostało pokazane, takie rozwiązania są mało skuteczne, ponieważ personel medyczny ma zaburzoną percepcję własnej aktywności związanej z higieną. Rozwój nauk behawioralnych zainteresowanych rzeczywistymi procesami podejmowania decyzji i motywami zachowań, pozwolił na wypracowanie innowacyjnego podejścia do rozwiązywania ważnych problemów społecznych z niemal każdej dziedziny, w tym również problemów zaliczanych do szeroko rozumianej ochrony zdrowia.

Wprowadzenie monitoringu miejsc dezynfekcji rąk i systemu natychmiastowej informacji zwrotnej, jest klasycznym przykładem omawianego wcześniej impulsu. System ten staje się częścią architektury wyboru, sytuacji decyzyjnej, która w nieinwazyjny daleki od paternalizmu sposób diametralnie zmienia zachowanie personelu medycznego przed i po kontakcie z pacjentami. Ten nowy sposób podejścia do organizacji sfery publicznej zaowocował już wieloma sukcesami [34]. Jego zaletą jest udowodniona skuteczność, jak również mało inwazyjny charakter. Przywołane wcześniej badania pokazują, że pracownicy oddziałów szpitalnych i innych jednostek ochrony zdrowia dobrowolnie, bez wyraźnej zewnętrznej presji lub szeroko prowadzonych narodowych kampanii edukacyjnych niemal natychmiast zaczęli swoim zachowaniem spełniać wymagane standardy higieny. Choć oczywiście potrzebne są dalsze badania, to dotychczasowe ustalenia pozwalają stwierdzić, że walka z zakażeniami szpitalnymi wchodzi w nową fazę.

Źródło finansowania: Praca nie jest finansowana z żadnego źródła.

Konflikt interesów: Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Piśmiennictwo / References

1. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals. ECDC, Stockholm 2013.
2. Guidelines on hand hygiene in health care. First global patient safety challenge: Clean Care is Safer Care. WHO, Geneva 2009.
3. Global action plan on antimicrobial resistance. WHO, Geneva 2015.
4. Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz.U. 2008 nr 234 poz. 1570).
5. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 grudnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz.U. 2018 poz. 151).
6. SAVE LIVES: Clean Your Hands WHO's Global Annual Campaign Advocacy Toolkit. WHO, Geneva 2016.
7. Health Care-Associated Infection. WHO Press, Geneva 2009.
8. Sickbert-Bennett EE, DiBiase LM, Willis TM, et al. Reduction of Healthcare-Associated Infections by Exceeding High Compliance with Hand Hygiene Practices. *Emerg Infect Dis* 2016, 22(9): 1628-1630.
9. Abdraboh SN, Milaat W, Ramadan IK, et al. Hand Hygiene and Health Care Associated Infection: An Intervention Study. *Am J Med Med Sci* 2016, 6(1): 7-15.
10. Allegranzi B, Pittet D. Role of Hand Hygiene in Healthcare-Associated Infection Prevention. *J Hosp Infect* 2009, 73(4): 305-315.
11. Evidence of hand hygiene to reduce transmission and infections by multidrug resistant organisms in health-care settings. http://www.who.int/gpsc/5may/MDRO_literature-review.pdf (23.02.2018).
12. Pittet D, Allegranzi B, Sax H, et al. Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices. *Lancet Infect Dis* 2006, 6(10): 641-652.
13. Guide to Implementation: A Guide to the Implementation of the WHO Multimodal Hand Hygiene Improvement Strategy. WHO, Geneva 2009.
14. Wytyczne WHO dotyczące higieny rąk w opiece zdrowotnej – podsumowanie. Pierwsza Światowa Inicjatywa na rzecz Bezpieczeństwa Pacjenta „Higiena rąk to bezpieczna opieka”, oficjalne tłumaczenie: WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge Clean Care Is Safer Care. WHO, Geneva 2009.
15. Dixon N, Morgan M, Equils O. Foam soap is not as effective as liquid soap in eliminating hand microbial flora. *Am J Infect Control* 2017, 45(7): 813-814.
16. Stahmeyer JT, Lutze B, von Lengerke T, et al. Hand hygiene in intensive care units: a matter of time? *J Hosp Infect* 2017, 95(4): 338-343.

17. Wetzker W, Bunte-Schönberger K, Walter J, et al. Compliance with Hand Hygiene: Reference Data from the National Hand Hygiene Campaign in Germany. *J Hosp Infect* 2016, 92(4): 328-331.
18. Mahida N. Hand Hygiene Compliance: Are We Kidding Ourselves? *J Hosp Infect* 2016, 92(4): 307-308.
19. Kingston L, O'Connell NH, Dunne CP. Hand hygiene-related clinical trials reported since 2010: a systematic review. *J Hosp Infect* 2016, 92(4): 309-320.
20. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie listy czynników alarmowych, rejestrów zakażeń szpitalnych i czynników alarmowych oraz raportów o bieżącej sytuacji epidemiologicznej szpitala (Dz.U. 2011 nr 294 poz. 1741).
21. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 6 czerwca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac związanych z narażeniem na zranienia ostrymi narzędziami używanymi przy udzielaniu świadczeń zdrowotnych (Dz.U. 2013 poz. 696).
22. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 maja 2010 r. w sprawie zakresu, sposobu i częstotliwości prowadzenia kontroli wewnętrznej w obszarze realizacji działań zapobiegających szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych (Dz.U. 2010 nr 100 poz. 646).
23. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 maja 2010 r. w sprawie sposobu dokumentowania realizacji działań zapobiegających szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych oraz warunków i okresu przechowywania tej dokumentacji (Dz.U. 2010 nr 100 poz. 645).
24. Luangsanatip N, Hongsuwan M, Limmathurotsakul D, et al. Comparative efficacy of interventions to promote hand hygiene in hospital: systematic review and network meta-analysis. *BMJ* 2015, 351: h3728.
25. Pires D, Bellissimo-Rodrigues F, Pittet D. Conducting a Literature Review on Hand Hygiene. [in:] *Hand Hygiene: A Handbook for Medical Professionals*. Pittet D, Boyce JM, Allegranzi B (eds). Wiley-Blackwell, Oxford 2017: 391-399.
26. Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level. WHO, Geneva 2016.
27. Korobkin RB, Ulen TS. Law and Behavioral Science: Removing the Rationality Assumption from Law and Economics. *Calif L Rev* 2000, 88(4): 1051-1144.
28. Rachlinski JJ. The Psychological Foundations of Behavioral Law and Economics. *University of Illinois Law Review* 2011, Cornell Law Faculty Publications 829, 2011(5).
29. Sunstein CR (ed). *Behavioral law and economics*. Cambridge University Press, New York 2000.
30. Thaler RH, Sunstein CR. *Impuls: jak podejmować właściwe decyzje dotyczące zdrowia, dobrobytu i szczęścia*. Zysk i s-ka, Poznań 2008.
31. Zamir E, Teichman D (eds). *The Oxford Handbook of Behavioral Economics and the Law*. Oxford University Press, New York 2014.
32. Jenner EA, Fletcher BC, Watson P, et al. Discrepancy between Self-Reported and Observed Hand Hygiene Behaviour in Healthcare Professionals. *J Hosp Infect* 2006, 63(4): 418-422.
33. Schmidtke K, Aujla N, Marshall T, et al. Using environmental engineering to increase hand hygiene compliance: a cross-over study protocol. *BMJ Open* 2017, 7(9): e017108.
34. Halpern D. *Inside the Nudge Unit: How Small Changes Can Make a Big Difference*. Ebury Press, London 2016.
35. Zyzik R. Od opcji domyślnej do manipulacji, czyli o wyborze pomiędzy OFE a ZUIS. *Perspektywa ekonomii behawioralnej. Studia Prawno-Ekon* 2017, 104(4): 345-358.
36. Sharot T. *The Influential Mind: What the Brain Reveals About Our Power to Change Others*. Henry Holt and Co, London 2017.
37. King D, Vlaev I, Everett-Thomas R, et al. „Priming” hand hygiene compliance in clinical environments. *Health Psychol* 2016, 35(1): 96-101.
38. Armellino D, Hussain E, Schilling ME, et al. Using High-Technology to Enforce Low-Technology Safety Measures: The Use of Third-party Remote Video Auditing and Real-time Feedback in Healthcare. *Clin Infect Dis* 2012, 54(1): 1-7.
39. Amellino D, Trivedi M, Law I, et al. Replicating Changes in Hand Hygiene in a Surgical Intensive Care Unit with Remote Video Auditing and Feedback. *Am J Infect Control* 2013, 41(10): 925-927.
40. Ekspert: 80 proc. zakażeń szpitalnych przenoszonych jest przez dotyk. <http://www.rynekzdrowia.pl/Serwis-Zakazenia-Szpitalne/Ekspert-80-proc-zakazen-szpitalnych-przenoszonych-jest-przez-dotyk,180146,1015.html> (19.03.2018).