

EWA KLESZCZEWSKA

- Państwowa Uczelnia Zawodowa
im. prof. Edwarda F. Szczepanika w Suwałkach
- e-mail: kleszczewska.ewa@gmail.com
- ORCID: 0000-0001-8163-1477

ZDROWIE PUBLICZNE – AKTUALNE WYZWANIE – NAUKA PRZECIW PANDEMII

1. Wstęp

Od ponad trzech lat zmagamy się z pandemią COVID-19, chorobą zakaźną wywoływaną przez SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2), β-koronawirus z rodziny *Coronaviridae* (Yue et al. 2020, Richardson et al. 2020). W początkowym okresie jej trwania codziennie obserwowaliśmy jak zakażenie koronawirusem zespołu ostrej niewydolności oddechowej doprowadza do poważnego uszkodzenia układu oddechowego i niewydolności oddechowej, a ta kończy się pokazywaną we wszystkich światowych mediach, lawinowo zwiększającą umieralnością ludzi. Z rosnącym przerażeniem widzieliśmy, jak rozprzestrzenianie się wirusa SARS-CoV-2 nie tylko niweczy wzrost gospodarczy i wywołuje szok w gospodarce światowej, ale doprowadza od epidemii do pandemii choroby COVID-19, z którą nie radził sobie nawet cywilizowany świat. Z dnia na dzień zdrowie (zarówno jednostki jak i populacji) stało się priorytetem (Dinnes, Deeks, Berhane 2021). Pandemia uwarunkowała też kolejną ewolucję poglądów oraz wyznaczników oceny i ochrony zdrowia.

Koronawirusy to obszerna grupa wirusów, w której występują liczne podgatunki. Koronawirusy to RNA-wirusy tzn. ich genom zbudowany jest z RNA (Wang et al. 2021). Pierwsze informacje na temat koronawirusów pojawiły się w latach 60. XX w., gdy odkryto patogeny HCoV-229E oraz HCoV-OC43,

powodujące przeziębienie o łagodnym charakterze. Ponieważ z upływem czasu wszystkie wirusy zmieniają swoje właściwości, a ich mutacja jest zjawiskiem normalnym, pojawiły się nowe ich warianty. Wśród koronawirusów wyróżniono trzy ważne podgrupy (B814, 229E i OC43), z czego dwie ostatnie wywołują epidemie zakażeń dróg oddechowych. Śmiertelna odmiana wirusa pojawiła się w 2002 r. (w Chinach). Odmiana ta powoduje ciężką niewydolność oddechową, określaną w piśmiennictwie naukowym jako SARS. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) opublikowała już kilkanaście raportów dotyczących pojawienia się nowych mutacji koronawirusów, w tym SARS-CoV-2. Według WHO mutacja D614G zastąpiła pierwotny szczep wirusa, który zaczął dominować. Ponieważ mutacja D614G cechuje się zwiększoną zakaźnością i łatwiejszym przenoszeniem się z człowieka na człowieka, tłumaczyło to lawinowo rosnącą, na całym świecie, liczbę zachorowań. Wraz z rosnącym zasobem prac naukowych, WHO publikowała również wiedzę, jak nowe warianty wpływają na przebieg kliniczny COVID-19, narzucając konieczność korygowania narzędzi diagnostycznych oraz terapeutycznych, wykorzystywanych w opiece nad pacjentami. Określiła też swoje pozytywne stanowisko wobec szczepień. Wciąż (opierając się na wynikach badań i ich analiz) uaktualniamy obowiązujące zalecenia, np. 18 kwietnia 2023 r. Minister Zdrowia na podstawie rekomendacji Zespołu ds. Szczepień Ochronnych zalecił (jasno zdefiniowanym grupom pacjentów) przyjęcie szczepionki zaktualizowanej dla wybranych podwariantów Omikron (tj. szczepionki 2-walentnej przeciw podwariantom Omikron BA.1 i BA.4/5 i oryginalnemu wirusowi SARS-CoV-2) jako kolejnej (trzeciej) dawki przypominającej szczepionki przeciw COVID-19 (sygn. ZPŚ.641.12.2023.JK).

Grupa objawów zakażenia koronawirusem jest bardzo szeroka i przebiega z różnym stopniem nasilenia, uwidoczniając różnice w jej przebiegu, związane m.in. z wiekiem czy wyjściowym (tj. przed zakażeniem tym wirusem) stanem zdrowia pacjentów (Yue et al. 2020; Richardson et al. 2020; Dinnes et al., 2021). Zwłaszcza w pierwszym okresie pandemii niektóre osoby starsze należały do najsilniej dotkniętych przez COVID-19. Dziś wiemy, że choroba COVID-19 ma bardzo zróżnicowany przebieg, przy czym u większości pacjentów przebiega w sposób bezobjawowy lub też skąpoobjawowo. Oznacza to, że pomimo aktywnej infekcji i namnażania się wirusa w organizmie, pacjent nie odczuwa żadnych dolegliwości z tym związanych. Jednak nadal jest źródłem infekcji i może zakażać kolejne osoby, u których przebieg choroby może (ale nie musi) być dużo cięższy.

Właśnie z powodu różnego przebiegu tej choroby wynikła konieczność utrzymywania dystansu społecznego oraz kwarantanna po ewentualnym kontakcie z osobą zakażoną.

Wymuszona izolacja, poczucie zagrożenia oraz powszechnie zalecana praca i nauka zdalna nie pozostały bez wpływu na kondycję psychofizyczną społeczeństw. Kryzys COVID-19 ujawnił dyskryminujące postawy wobec osób starszych, jednocześnie pokazał (w niespotykanej nigdy wcześniej skali), jak działania o charakterze innowacyjnych projektów naukowych przekładają się na zdrowie. Media aktywnie (z dumą) pokazywały zachodzące procesy: począwszy od opracowywania nowych testów molekularnych w kierunku wykrycia wirusa SARS-CoV-2 czy wysoce wydajne metody testowania grupowego, przez wkład w poszukiwanie nowych leków przeciw chorobie COVID-19, po rozwiązania inżynierskie wspierające leczenie najciężiej chorych pacjentów. Obecne zalecenia opierają się na wielośrodkowych obserwacjach, wynikach i zanonimizowanych danych naukowych dotyczących skuteczności i bezpieczeństwa stosowania ich u pacjentów oraz szacowaniu ryzyka progresji choroby, która umożliwia zarówno ograniczenie rozprzestrzeniania się (nowych wariantów) wirusa, jak i ewentualne szybsze podjęcie leczenia we wszystkich przypadkach, gdzie jest (lub będzie) to wymagane/konieczne. Nadal niezwykle ważna jest (sukcesywnie gromadzona, przechowywana i udostępniana) wiedza na ten temat, ponieważ aby móc skutecznie rozpoznać (wśród wielu innych) właśnie tę infekcję i jak najszybciej rozpocząć proces diagnostyczno-leczniczy, potrzebna jest rzetelna, spójna, ugruntowana oraz powszechnie dostępna wiedza. Równie ważne są szczepienia przeciwko COVID-19, które w Polsce wciąż są dostępne bezpłatnie, dla każdej uprawnionej osoby.

W niniejszej pracy wykorzystano następujące metodologie: analiza literatury przedmiotu, analiza danych statystycznych, a także analiza raportów medycznych.

2. Utrzymanie i umacnianie zdrowia

Wydzielone (zdefiniowane) pod koniec ubiegłego wieku (w zakresie podstawowych pojęć zdrowia publicznego) kompetencje zdrowotne, oznaczają wiedzę, motywację i zdolność uzyskania dostępu, rozumienia, oceny i stosowania informacji zdrowotnych w procesie rozważania i podejmowania decyzji. Rola kompetencji zdrowotnych nabrała jeszcze większego znaczenia w dobie pandemii

COVID-19, bowiem okres jej trwania pokazał naocznie, jak indywidualne zarządzanie zdrowiem przekłada się na zdrowie populacji. Co więcej, stosowanie krytycznych umiejętności kompetencji zdrowotnych nigdy nie było bardziej potrzebne, niż w czasach, kiedy kryzys choroby zakaźnej związał się z nadmiarem informacji oraz wysokim stopniem oczekiwań co do zdrowia i jakości opieki medycznej.

Dziś nie ma wątpliwości, że kompetencje zdrowotne wpływają m.in. na: krytyczną analizę informacji dotyczących problemów zdrowotnych, rozumienie wskazówek przekazywanych pacjentowi przez personel medyczny, zdolność do przestrzegania zaleceń (dotyczących metod i technik leczenia czy przyjmowania leków/szczepień), właściwe odczytanie treści ulotki zawierającej informację (o leku lub szczepionce), umiejętność samodzielnego radzenia sobie z chorobami oraz na podejmowanie adekwatnych wyborów dotyczących zdrowia własnego czy najbliższych. Dodatkowo wysoki poziom kompetencji zdrowotnych polepsza mechanizmy poznawcze i umiejętności społeczne, które determinują motywację i zdolność do uzyskiwania dostępu do naukowo potwierdzonych informacji, ich rozumienia i wykorzystywania w sposób promujący utrzymanie i umacnianie zdrowia. Niski poziom kompetencji zdrowotnych może nieść natomiast negatywne skutki zarówno dla obywateli (jako jednostek), pacjentów (jako populacji) jak i dla całego systemu ochrony zdrowia (skutkując np. większymi obciążeniami finansowymi).

Pandemia pokazała, że reguły determinujące rzeczywistość, które uznawaliśmy za niezmiennie, takimi nie są, dlatego zdecydowano się na wspomaganie cyfrową transformacją (zwłaszcza w zakresie: nowych terapii, badań czy kierunków rozwoju). Transformacja cyfrowa (w szeroko rozumianej medycynie) dotyczy pracy poszczególnych jej jednostek, wykorzystaniu danych oraz optymalizacji procesów zachodzących wewnątrz organizacji ją tworzących. Dziś bardziej świadomi, stawiamy czoło gigantycznym zmianom zarówno w praktykach diagnozowania, leczenia, jak i zapobiegania. Dzieje się to dzięki wspólnym globalnym działaniom (praktyków i teoretyków) oraz gwałtownemu (zwłaszcza w okresie ostatnich 10 lat) przyrostowi zmian technologicznych (Maslej et al. 2023; Niewęglowski et al. 2021).

Nie ma wątpliwości, że spektrum prowadzonych działań związanych ze zdrowiem publicznym zmienia się w miarę rozwoju technologii (medycznych, ale nie tylko medycznych) oraz zmian wartości ważnych dla społeczeństwa. Pandemia spowodowała na przykład dużo szersze niż wcześniej wykorzystanie telefonów komór-

kowych i smartfonów (inteligentnych telefonów wyposażonych w rozbudowany system operacyjny, połączenie Wi-Fi oraz dostęp do zaawansowanych aplikacji). Można było tego dokonać dzięki powszechności i ich dostępności (ponad 4 mld ludzi ma przynajmniej jeden telefon komórkowy) oraz nowemu ich wykorzystaniu (np. wszczepiany defibrylator łączący się ze smartfonem pacjenta, czy sporządzanie dodatkowej dokumentacji poprzez skanowanie dokumentów, zdjęć itp.).

Powstała szybka sieć komórkowa (tj. nastąpiło przejście z 3G do 5G). Do największych zalet tej technologii należy zaliczyć o wiele wyższą przepustowość tego medium. Sieci używamy od 40 lat, ale to w ostatnich latach zmieniły się połączenia głosowe. Dziś video rozmowy prowadzimy z niezauważalnym opóźnieniem (5G charakteryzuje niezwykle niski poziom opóźnień w trakcie transmisji danych, wynoszący maksymalnie do 4 milisekund). Technologia 5G znacząco przesuwając w górę granicę liczby urządzeń, jakie mogą zostać obsłużone przez pojedynczą stację bazową (maksymalna liczba dostępnych urządzeń, jakie jednocześnie mogą zostać podłączone do Internetu mobilnego, wynosi obecnie 1 000 000).

Ważne, zwłaszcza w pandemii, stały się portale społecznościowe (Facebook, Messenger, Instagram, WhatsApp czy LinkedIn), wykorzystywane do przekazywania informacji w czasie rzeczywistym (ponad 3 mld użytkowników w 2020 r.). Stanowią one przestrzeń cyfrową, w której gromadzą się ludzie, marki i organizacje oraz wchodzi z sobą w interakcje. Średni dzienny czas spędzany w przestrzeni wirtualnej uległ (w okresie pandemii) znacznemu wydłużeniu ze względu na wprowadzenie ograniczeń w przemieszczaniu się czy zmianę formy pracy. Serwisy społecznościowe odgrywają obecnie kluczową rolę nie tylko ze względu na łatwość dostępu, popularność, ale także ze względu na wielofunkcyjność związaną z możliwością komunikacji poprzez wiadomości tekstowe oraz video. Obecnie platformy mediów społecznościowych są najszybszymi przekazywaczami informacji wykorzystywanymi oficjalnie również przez organizacje i rządy.

Nastąpiło również szybkie przejście z dyskietek (płyty CD, miniaturowe pen-drive'y, karty microSD czy microSDHC o pojemności 32GB) do chmury przy magazynowaniu danych. Chmura, w przeciwieństwie do dysku przenośnego, nie jest fizycznym urządzeniem, ale cyfrowym, przestrzenią pamięci dostępną z każdego urządzenia mającego dostęp do Internetu. Usługa jest wirtualna, a dane przechowywane są na zewnętrznych serwerach usługodawcy. Dziś profesjonalne centra stosują specjalne procedury m.in. awaryjne zasilanie, systemy ochrony

przeciwpożarowej i specjalnej klimatyzacji, a w nagłych wypadkach polegają na zapasowych ośrodkach danych działających w ramach systemu rozproszonego. Synchronizacja danych na zalogowanych urządzeniach odbywa się automatycznie, w związku z tym użytkownik ma stały dostęp do danych z dowolnego miejsca na świecie i w dowolnym momencie.

Największe zmiany zaszły w wykorzystaniu sztucznej inteligencji (SI) w opiece zdrowotnej. Ich wartość rynkowa rosła w latach 2017–2023 w tempie prawie 50% rocznie, a liczba publikacji na temat zastosowań SI podwoiła się (od 2010 do 2023 r.). SI obecnie zajmuje się modelowaniem wiedzy, rozwiązywaniem problemów niealgorytmizowalnych (np. rozumieniem sensu zdań, rozpoznawaniem twarzy, rozpoznawaniem mowy czy pisma ręcznego, planowaniem terapii, rozwiązywaniem nietypowych problemów) w oparciu o symboliczną reprezentację wiedzy. W skład SI obok sztucznej sieci neuronowej, logiki rozmytej, algorytmów genetycznych i programowania ewolucyjnego wchodzi też: metody uczenia maszynowego, rozpoznawania obiektów, metody statystyki wielowymiarowej (klasteryzacja, dyskryminacja, metody oparte na podobieństwie), metody optymalizacji, metody modelowania niepewności – probabilistyczne, posybilistyczne, zgrzebne (tj. zbiory i logika przybliżona) oraz metody teorii kontroli i sterowania. W najbliższej przyszłości technologia SI będzie odpowiadać za kształt niemal wszystkich aspektów branży medycznej, a uczenie maszynowe zapewni personelowi medycznemu wsparcie w podejmowaniu decyzji w oparciu o istniejące dane (globalne, łatwo dostępne online, np. wzorce i anomalie). Analizując terabajty obrazów (lub dźwięków) przedstawiające różne typy zmian (tzw. spersonalizowanych danych medycznych) SI będzie w stanie stawiać bardzo dokładne diagnozy oraz na podstawie danych przewidywać najlepsze możliwe kombinacje leków (czy diety). Już dziś SI prowadzi sterowanie urządzeń podtrzymujących funkcje życiowe, monitorowanie stanu pacjenta i ostrzeganie w sytuacjach kryzysowych. Dzięki specjalnym urządzeniom czy ubraniom możemy cały czas posiadać przy sobie: czujniki tętna, ciśnienia czy temperatury, monitoring EKG, urządzenia do wykrywania: pozycji, ruchu, zapylenia, zanieczyszczeń, alergenów, urządzenia dla diabetyków monitorujące poziomu cukru we krwi, oksymetry monitorujące ilość tlenu przenoszonego we krwi dla pacjentów z chorobami układu oddechowego (np. POChP lub astma), inteligentne implanty (np. inteligentne rozruszniki serca) czy inteligentne pigułki (zatwierdzone już w 2017 r.). Ale SI przede wszystkim ma za zadanie wspierać lekarzy. Nie dziwi więc, że wyżej

opisane zmiany wymusiły już hybrydowy model świadczenia usług w ramach Podstawowej Opieki Zdrowotnej (POZ), łączącej SI oraz telemedycynę z fizycznymi przychodniami.

Obecnie wiemy, że rozumienie wiadomości i oficjalnych zaleceń (w tym np. dotyczących COVID-19) jest trudne, biorąc pod uwagę wysoki poziom niepewności wiedzy na wielu jej poziomach/płaszczyznach. Dlatego WHO zaznacza, że chociaż technologia i innowacje zwiększają wydolność systemu ochrony zdrowia, interakcja międzyludzka pozostaje nadal kluczowym elementem dobrego samopoczucia pacjentów. Ufamy, że dzięki poprawie dostępu ludzi do (naukowej) informacji na temat zdrowia i ich zdolności do skutecznego korzystania z znajomości zagadnień zdrowotnych rola pacjenta pozostanie kluczowa.

3. Zdrowie publiczne a ochrona zdrowia

Stan zdrowia (jednostek i populacji) może ulegać zmianom (analogicznie jak poziom kompetencji zdrowotnych). Dlatego ważne jest: sekwencyjnie ułożone monitorowanie sytuacji zdrowotnej, szukanie informacji o całokształcie determinantów, modyfikatorów i wyznaczników zdrowia oraz określone (przewidziane prawem) przedsięwzięcia, których celem jest promowanie, odtwarzanie i utrzymywanie zdrowia. Dziś kompetencje zdrowotne są oparte na wiedzy, a prowadzone w cyklach działania służą rozwiązywaniu aktualnych problemów zdrowotnych. Aby zbudować społeczeństwo „znające się” na zdrowiu, potrzebujemy polityki zdrowotnej państwa, tworzonej przez kompetentnych specjalistów i decydentów, posiadających rzetelną wiedzę na temat zdrowia, jego utrzymania i ochrony.

Polski system ochrony zdrowia podlegał ciągłym reformom, których celem było zapewnienie obywatelom ich konstytucyjnego prawa do równego dostępu do odpowiedniej jakości publicznych świadczeń zdrowotnych. Generalnie system ochrony zdrowia służy poprawie stanu zdrowia całej populacji, dlatego w działania włączono szereg organizacji i instytucji oraz wszystkie dostępne zasoby (ludzkie, materialne i niematerialne), które mają w swoich kompetencjach szeroko rozumiane działania zdrowotne.

W Polsce służba zdrowia jako określenie całego systemu opieki zdrowotnej (publicznej służby zdrowia) pojawiła się w latach 30. XX w. i przed pandemią koncentrowała się m.in. na: starzeniu się społeczeństw, wzroście wydatków budżet-

towych na służbę zdrowia, wykorzystaniu telemedycyny i wirtualnej diagnostyki oraz gwałtownemu rozprzestrzenianiu się chorób cywilizacyjnych i antybiotykoodporności. W starzejącym się społeczeństwie Europy kładziono nacisk na terapię pacjentów przewlekle chorych, podkreślając, że obserwowane nierówności społeczne i materialne powodują nierówności zdrowia. Uwzględniano fakt, że seniorów charakteryzuje szereg chorób przewlekłych, które dodatkowo osłabiają organizm (np.: cukrzyca, nadciśnienie, choroby sercowo-naczyniowe i nerek). Zwrócono również uwagę na gerontologiczny ageizm. Termin ten został wprowadzony w drugiej połowie XX w. i był definiowany jako negatywny stereotyp, według którego osoby starsze różnią się od innych grup wiekowych poprzez objawy, takie jak utrata pamięci, demencja starcza oraz uzależnienie psychiczne i społeczne. Ageizm to połączenie trzech współzależnych elementów do przekształcenia starzenia się z procesu naturalnego w problem społeczny: uprzedzenia wobec osób starszych, starość i starzenie się (komponenty poznawcze i emocjonalne), dyskryminacyjny – praktyki wobec osób starszych (komponent behawioralny) oraz praktyki i polityki instytucjonalne utrwalające stereotypowe postawy wobec osób starszych. Pandemia była więc okresem, w którym seniorzy jako wydzielona grupa miała wzmocnione, w stosunku do innych grup wiekowych, działania ograniczające ich szanse na budowę zadowolenia z życia i obniżenie ich godności osobistej (Shpakou et al. 2022a).

W pandemii potrzebna jest krytyczna wiedza na temat zdrowia, dlatego do zadań systemu ochrony zdrowia należało zintegrowanie natłoku informacji związanych z pandemią, z własnymi zachowaniami ludzi oraz konieczność wyselekcjonowania (i podania do wiadomości) informacji najważniejszych. Pandemia wymusiła pogłębienie wiedzy na temat zagrożeń oraz uświadomiła (jednoznacznie), że wykrycie choroby w zaawansowanym stadium przekłada się na pogorszenie możliwości i efektywności wdrażanych terapii oraz dokonała zasadniczej zmiany priorytetów i sposobów podejmowania decyzji, także w zakresie rekomendowanego leczenia oraz przewartościowania podejścia do diagnostyki i świadomego brania odpowiedzialności za własne wybory zdrowotne.

Dziś wiemy, że objawy koronawirusa SARS-CoV-2 zmieniały się w czasie. W początkowym okresie pandemii były to: gorączka, kaszel suchy, który następnie przechodził w kaszel produktywny i problemy z oddychaniem. Pojawiały się duszności o różnym nasileniu, utrata węchu i/lub smaku (obecne nawet kilka miesięcy po infekcji), ogólne pogorszenie samopoczucia, zmęczenie, uczucie rozbicia, ból mięśni i stawów, dreszcze, ból głowy, katar, nudności i wymioty. W środkowym

okresie pandemii objawy koronawirusa to głównie: gorączka, kaszel i duszności oraz utrata węchu i/lub smaku. Ponieważ wirus w trakcie pandemii mutował, obecnie u pacjentów zakażonych nowymi mutacjami koronawirusa SARS-CoV-2, wymieniane są także takie objawy jak: dolegliwości ze strony układu pokarmowego (nudności, wymioty, biegunki, bóle brzucha), zmiany skórne (wysypka, zmiana zabarwienia skóry, szczególnie w obrębie dłoni i stóp), zapalenie spojówek (lub/i zaczerwienienie oka, łzawienie, nadwrażliwość na światło), zmiany zapalne w obrębie jamy ustnej (np. obrzęk i/lub zaczerwienienie języka, uszkodzenia błon śluzowych, zapalenia i bóle gardła) oraz objawy sugerujące zapalenie zatok.

Unikanie zakażenia koronawirusem SARS-CoV-2 opiera się przede wszystkim na ograniczeniu dróg transmisji wirusa. Najważniejsze są trzy podstawowe elementy profilaktyki: dystans, maseczka oraz dezynfekcja. Potwierdzono również konieczność wdrożenia reżimu sanitarnego podczas pandemii COVID-19, która na podstawie uzyskanych wielośrodkowych doświadczeń, nie podlega obecnie dyskusji. Z raportów WHO wynika, że kraje, które wdrożyły środki izolacji i charakteryzowały się wysoką dostępnością do usług medycznych, ale przede wszystkim powszechnością szczepień przeciw COVID-19, lepiej radziły sobie zarówno pod względem liczby zakażonych, jak i chorujących. Kolosalne znaczenie miało też zaangażowanie społeczeństwa w terminową realizację szczepień i podkreślenie potrzeby szczepienia przeciw COVID-19, zwłaszcza w grupach ryzyka.

WHO (i inne organizacje) za determinanty zdrowia uznały takie elementy jak: aktywność fizyczna, zbilansowany sposób odżywiania się, nawodnienie organizmu, umiejętności radzenia sobie ze stresem, dobra jakość snu, eliminacja lub redukcja używek, stąd ważne są badania pokazujące jak radzono sobie (jednostkowo i populacyjnie) ze wzmocnieniem determinantów zdrowia w pandemii.

Badania transgraniczne prowadzimy wspólnie od 2008 r., a dzięki elektronicznej populacyjnej ankiecie porównawczej, nie zatrzymał ich też okres pandemii. Bazowaliśmy na tym, że zarówno Polska jak i Litwa przeszły wiele blokad i innych restrykcyjnych środków związanych z pandemią. Natomiast Białoruś jest jednym z nielicznych krajów europejskich, które nie ogłosiły lockdownu oraz nie wdrożyły kwarantanny, prowadząc politykę otwartych: granic, firm, restauracji, muzeów, szkół czy uczelni. Wiemy też, że specyficzne objawy COVID-19 występują zwykle u osób dorosłych, znacznie rzadziej u młodych dorosłych (Richardson et al. 2020). Kolejną przesłanką do transgranicznych badań był fakt, że doświadczanie niepewności, lęk przed infekcją oraz chorobą, samoizolacja, kwarantanna czy brak aktyw-

ności fizycznej są czynnikami silnie stresującymi. Zakładaliśmy, że prowadzone przez nas badania porównawcze (Shpakou et al. 2022b) radzenia sobie ze stresem w populacjach blisko położonych miast/w sąsiadujących miejscowościach, blisko leżących siebie krajów, mogą być przydatne przy wyborze optymalnych działań w zakresie zdrowia publicznego właściwego dla danego ośrodka. Tym bardziej, że wybrane do analiz porównawczych: Litwa, północno-wschodnia Polska i Białoruś mają wspólną historię, kulturę, a nawet politykę związaną ze zdrowiem publicznym. Nadrzędnym celem było jednak porównanie postrzegania stresu i strategii radzenia sobie ze stresem studentów podczas pandemii w krajach o zróżnicowanej polityce antypandemicznej.

Młodzi ludzie (analogicznie jak w innych krajach) próbowali metody oderwania się od rzeczywistości jako radzenia sobie ze stresem. Respondenci, którzy przeszli COVID-19, różnili się od tych bez choroby wyższym poziomem niepokoju o własne emocje, skłonność do rozładowywania ich, zwłaszcza w związku z używaniem alkoholu lub innych substancji psychoaktywnych. Odkładali też ważne decyzje w czasie. Zaobserwowaliśmy różnice związane z płcią w strategiach radzenia sobie: kobiety były bardziej skoncentrowane na emocjach i skupione na negatywnych stronach sytuacji. Poszukiwały one nie tylko wsparcia emocjonalnego, ale także instrumentalnego, takiego jak np.: porady, pomoc i informacje dotyczące radzenia sobie z trudnościami. Trudniej im było zaakceptować sytuację i zaprzeczyć rzeczywistości pandemii. Tymczasem mężczyźni mieli tendencję do odwracania uwagi od negatywnych myśli i wykorzystywania aktywności fizycznej jako pozytywnego mechanizmu radzenia sobie ze stresem. Mężczyźni rzadziej sięgali też po instrumenty emocjonalnego wsparcia społecznego. Uzyskane wyniki podkreślają potrzebę projektowania programów profilaktycznych i interwencyjnych pozwalających ograniczyć negatywne skutki COVID-19. Wszyscy badani podkreślali konieczność informowania ludzi o dostępnych zasobach i praktycznych metodach radzenia sobie z pojawiającymi się problemami i trwającym stresem w pandemii COVID-19.

W innym transgranicznym badaniu własnym (Ahiyevets et al. 2020) wykazaliśmy, że niezadowolenie z jakości POZ w krajach przechodzących transformację systemu ochrony zdrowia wynikało w głównej mierze z etycznych aspektów relacji lekarz–pacjent. Standardy etyczne muszą być przestrzegane, a pacjenci muszą być świadomi tych standardów. Wszyscy powinniśmy też korzystać z materiałów edukacji medycznej obejmujących moralne aspekty relacji między personelem medycznym a pacjentem. Ponieważ pandemie mają (i mieć będą) wpływ na funkcjonowanie

społeczności na całym świecie, dalsze badania są kluczowe. Wydaje się też, że nasze badanie może być punktem wyjścia do dalszych transgranicznych badań mających na celu ocenę stanu zdrowia nie tylko studentów, ale również innych grup społecznych, gdyż posiadana wiedza zawsze podnosi poziom kompetencji zdrowotnych.

4. Zapobieganie i skutki zdrowotne

Pandemia COVID-19 stanowi poważne obciążenie i duże logistyczne przedsięwzięcie angażujące praktycznie wszystkich przedstawicieli zawodów medycznych. W związku z ogromnym obciążeniem medyków konieczne stało się zaangażowanie praktycznie wszystkich przedstawicieli zawodów medycznych do przeciwdziałania skutkom COVID-19. Co istotne i nowe, do aktywnej walki zostali zaangażowani również farmaceuci, którzy do tej pory stali zazwyczaj na straży prawidłowej farmakoterapii pacjentów za ladami aptek. Jednym z nowatorskich pomysłów, jak na polskie warunki, było przeszkolenie farmaceutów i włączenie ich do Narodowego Programu Szczepień (NPS). NPS zaplanowano jako działanie, które ma zagwarantować przeprowadzenie bezpiecznych i skutecznych szczepień wśród obywateli Polski. NPS obejmuje nie tylko zakup odpowiedniej liczby szczepionek, ich dystrybucję, ale także monitoring przebiegu i efektywności szczepienia oraz bezpieczeństwo Polaków.

Już w grudniu 2020 r., dzięki wspólnemu wysiłkowi, zaszczepiono pierwszą osobę przeciwko COVID-19. Wiązało się to z nadzieją na rychły koniec pandemii. Pierwsze przypadki wirusa odpowiedzialnego za rozwój COVID-19 potwierdzono w 2019 r., a pierwsza szczepionka została warunkowo dopuszczona do użycia przez Komisję Europejską już 1.12.2020 r. Był to ogromny wspólny sukces w walce z pandemią. Aby pokazać błyskawiczne wejście szczepionek na COVID-19 w Europie, poniżej zestawiono etapy wprowadzania przez Komisję Europejską szczepionek. Chronologicznie przedstawiało się to następująco: 21.12.2020 r. preparat firmy Pfizer oraz BioNtech, 6.01.2021 r. preparat firmy Moderna, 29.01.2021 r. preparat firmy AstraZeneca, 15.03.2021 r. preparat firmy Johnson&Johnson, 20.12.2022 r. preparat firmy Novavax, 12.09.2022 r. preparat firmy Pfizer i Moderna dedykowany na wariant Omikron B.1.

Nauka nie ma wątpliwości, że szczepionki to najlepszy sposób na pokonanie pandemii. Eksperci przekonują, że preparaty są bezpieczne i warto się zaszczepić. W Polsce przepustką do szczepienia jest dokument, ważny 90 dni, e-skierowanie.

Zazwyczaj jest generowany automatycznie dla osób, które mogą zapisywać się na szczepienie. W nielicznych przypadkach pacjenci zgłaszają się do lekarza po ten dokument (np. osoba nie ma numeru PESEL, jest pacjentem onkologicznym). Każda osoba z e-skierowaniem może zapisać się na szczepienie: dzwoniąc (7 dni w tygodniu w godz. od 7.00 do 20.00) na infolinię 989, zarejestrować online przez e-Rejestrację, mojeIKP (aplikację mobilną) lub bezpośrednio w punkcie szczepień (najlepiej telefonicznie). W pierwszych miesiącach powszechnego programu szczepień do punktów, gdzie można było skorzystać z tej formy profilaktyki, ustawiły się długie kolejki. Z czasem jednak zainteresowanie Polaków słabło (Pinkas et al. 2020; Araf et al. 2022). O ile chętnych na dwie pierwsze dawki było więcej niż miejsc, to z tzw. boosterów, czyli dawek przypominających, skorzystało już niewielu uprawnionych.

Podkreślmy: dysponując wyżej wymienionymi preparatami można było za szczepić odpowiednio dużą populację, aby niwelować skutki epidemii. Dlatego należy docenić jedną z form rozpowszechniania szczepień tj. włączenie aptek i farmaceutów do NPS przeciw COVID-19. Praktyka ta w aptekach ogólnodostępnych stała się jedną z pierwszych najbardziej zauważalnych usług medycznych realizowanych w tych placówkach.

Równolegle naukowcy na całym świecie prowadzili badania, które jasno wykazały, że szczepienia redukują transmisję poprzez zmniejszenie zakaźności osób chorych oraz zmniejszenie ryzyka zakażenia. Nowe biwalentne szczepionki chronią nas populacyjnie. Dziś weszliśmy w kolejny etap, kiedy należy sytuację normalizować, a szczepienia wprowadzić do rekomendacji. Dlatego Minister Zdrowia zarekomendował w naszym kraju piątą dawkę szczepienia przeciwko COVID-19. Przeznaczona jest ona dla tych, którzy otrzymali cztery dawki tego preparatu (dwie dawki podstawowe i dwa tzw. boostery – dawki przypominające). Przy czym czwarta dawka została podana w szczepionce starszego typu, tzw. jednowalentnej, opracowanej na początku pandemii i wprowadzonej na przełomie 2020 i 2021 r. Dodatkowym warunkiem przyjęcia piątej dawki jest ukończenie co najmniej 60 lat.

Usługa szczepień w aptekach przeciwko wirusowi SARS-CoV-2, a następnie przeciwko wirusowi grypy okazała się dobrym rozwiązaniem. Z ankietowych badań własnych (Malec, Kleszczewska E., Kleszczewski T. 2022; Malec, Knyszyńska, Kleszczewski 2023) wiemy, że kursy organizowane przez Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego okazały się w opinii polskich farmaceutów satysfakcjonujące. Istotne wydaje się poszukiwanie czynników wpływających na brak

świadczenia usługi szczepienia na COVID-19 przez niektórych wykwalifikowanych farmaceutów. Podkreśliśmy też, że prowadzone przez nas badania ankietowe posiadają typowe ograniczenia dla ankiet online, a ich ograniczeniem jest brak reprezentatywnych danych sprzed COVID-19, co stwarza problem przy interpretacji wyników. Kolejnym ograniczeniem jest to, że populacja badawcza obejmowała tylko farmaceutów, co zmniejsza reprezentatywność dla ogółu populacji.

Podsumujmy: cele zdrowia publicznego pozostają takie same: zmniejszenie występowania chorób i liczby przedwczesnych zgonów oraz (redukcja lub eliminowanie) stanów powodujących cierpienie i niepełnosprawność. Dlatego budzi nadzieję wypowiedź Dyrektora generalnego WHO, że 2023 r. będzie rokiem, w którym pandemia COVID-19 zakończy się i przestanie stanowić zagrożenie dla zdrowia publicznego na skalę globalną.

Wielu naukowców podkreśla „korzyści”, jakie przyniosła pandemia COVID-19, są to m.in.: dynamiczny rozwój badań nad nowymi technologiami, nowymi lekami przeciwwirusowymi, rozwój telemedycyny, doposażenie laboratoriów, współpracę międzynarodową oraz skuteczniejszy monitoring środowiskowy. Natomiast największym „zagrożeniem”, oczywiście poza samą pandemią, stała się dezinformacja, czyli natłok fałszywych informacji, który przyczynił się do większej liczby zgonów, m.in. z powodu odmowy szczepień czy niezgody na właściwe leczenie, brak globalnej koordynacji oraz niesprawiedliwa dystrybucja sprzętu, szczepionek i leków. Dlatego potrzebne są dalsze skoordynowane, szeroko zakrojone działania, które pozwolą bronić się przed pandemią bez zwiększania obciążeń społecznych. Obecnie, zarówno jako jednostki, ale i jako populacje, zdolni jesteśmy do podejmowania świadomych zachowań i aktywnej dbać o zdrowie własne i innych (Kleszczewska, Knaś 2022).

BIBLIOGRAFIA

Akty prawne

Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. z 24 maja 2018 r., poz. 1000).

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej (Dz.U. z 2018 r., poz. 160).

- Ustawa z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta (Dz.U. z 2017 r., poz. 1318).
- Rozporządzenie ministra zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie rodzajów, zakresu i wzorów dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania (Dz.U. poz. 2069).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (Dz.U.UE.L.2016.119.1 z 4 maja 2016 r.).
- Projekt ustawy z dnia 13 marca 2018 r. kodeksu postępowania dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą, <http://www.rodowzdrowiu.pl>.

Literatura

- Ahiyevets S., Shpakou A., Baj-Korpak J. et al., 2020, *Primary Healthcare Under Transformation in 3 Eastern European Countries: Quality Satisfaction as Rated by Students*, "Osong Public Health Res Perspect", No. 11(5), s. 286–295.
- Araf Y., Akter F., Tang Y.D., et al., 2022, *Omicron variant of SARS-CoV-2: Genomics, transmissibility, and responses to current COVID-19 vaccines*, "J Med Virol", Vol. 94(5), s. 1825–1832.
- Dinnes J., Deeks J.J., Berhane S., *Cochrane COVID-19 Diagnostic Test Accuracy Group et al.* 2021, *Rapid, point-of-care antigen and molecular-based tests for diagnosis of SARS-CoV-2 infection*, "Cochrane Database of Systematic Reviews", Issue 3, Art. No. CD013705.
- Kleszczewska E., Knaś M., 2022, *Kompendium zdrowia publicznego w dobie pandemii COVID-19*, Otwock: Wydawnictwo Med Tour Press.
- Komunikat nr 33 Ministra Zdrowia w sprawie podania trzeciej dawki przypominającej szczepionki przeciw COVID-19, sygn. ZPS.641.12.2023.JK.
- Malec S., Kleszczewska E., Kleszczewski T., 2022, *Znaczenie szczepień przeciwko Covid-19 w polskich aptekach jako przykład nowej usługi prowadzonej w ramach opieki farmaceutycznej. Książka abstraktów z Międzynarodowej Konferencji Naukowej Dni Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego Polska 2022*, <https://www.kwspz.pl/news/miedzynarodowa-konferencja-naukowa-dni-medycyny-spolecznej-i-zdrowia-publicznego-polska-2022> (dostęp: 10.04.2023).
- Malec S., Knyszyńska A., Kleszczewski T., 2023, *Satisfaction of Polish pharmacists with completed training in the field of qualification and vaccination against COVID-1*, "Journal of Education, Health and Sport", Vol. 13(3), s. 90–97.
- Maslej N., Fattorini L., Brynjolfsson E. et al., *The AI Index 2023 Annual Report, AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University, Stanford, CA, April 2023*.
- Niewęglowski K., Wilczek N., Madoń B. et al., 2021, *Zastosowania sztucznej inteligencji (AI) w medycynie*, „Med Og Nauk Zdr.”, nr 27(3), s. 213–219.

- Pinkas J., Jankowski M., Szumowski Ł. et al., 2020, *Public Health Interventions to Mitigate Early Spread of SARS-CoV-2 in Poland*, “Med Sci Monit”, 26:e924730.
- Richardson S. Hirsch J.S., Narasimhan M., et al., 2020, *Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area*, “JAMA”, Vol. 323(20), s. 2052–2059.
- Shpakou A., Klimatchaia L., Skoblina N. et al., 2022a, *The prevalence of manifestations of gerontological ageism among university students in five European countries*, “Fam Med Prim Care Rev”, Vol. 24(4) s. 348–355.
- Shpakou A., Krajewska-Kulak E., Cybulski M. et al., 2022b, *Stress Perception and Coping Strategies of Students on Both Sides of the EU's Eastern Border during the COVID-19 Pandemic*, “Int J Environ Res Public Health”, Vol. 19(16):10275.
- Wang Y.H., Wu C.C., Bai C.H., et al., 2021, “Journal of the Chinese Medical Association: JCMA”, Vol. 84(11), s. 1028–1037.
- Winkel B., Schram E., Gremmels H. et al., 2021, *Antigen Rapid Test Validation Group. Screening for SARS-CoV-2 infection in asymptomatic individuals using the Panbio COVID-19 antigen rapid test (Abbott) compared with RT-PCR: a prospective cohort study*, “BMJ Open.”, Vol. 11(10):e048206.
- Yue H., Bai X, Wang J., et al., 2020, *Gansu Provincial Medical Treatment Expert Group of Covid-19. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in Gansu province, China*, “Ann Palliat Med”, Vol. 9(4), s. 1404–1412.