

Cyberpsychiatria – leczenie w cyberprzestrzeni internetu



Dr hab. med. Marek Krzystanek
Klinika Rehabilitacji
Psychiatrycznej, Katedra Psychiatrii
i Psychoterapii, Śląski Uniwersytet
Medyczny w Katowicach; Fundacja
Science for Life



Błażej Domagała
Fundacja Science for Life

ABSTRACT

Cyberpsychiatria is a contemporary name of telepsychiatry. Its principle is the treatment of psychiatric patients using modern digital technology in the virtual space of the Internet. The main form of cyberpsychiatric treatment is a videoconferencing connection. Various elements of psychiatric treatment may be implemented in the cyberpsychiatric setting. This article proposes a definition of cyberpsychiatry and describes the different components of treatment that can be performed on-line. They comprise activities to prevent mental disorders, registration of patients, visiting a patient, assessment using clinical scales, psychotherapy, and community treatment. The authors address legal and ethical issues related to telemedical treatment as well as pointing out some dangers related to cyberpathologies.

KEYWORDS: cyberpsychiatry, videoconferencing, Internet, patient.

Cyberpsychiatria to nowa forma leczenia w przestrzeni cyfrowej internetu. Przybliża ona psychiatrię do realizacji ideałów psychiatrii środowiskowej. Czy cyberpsychiatria zastąpi tradycyjną psychiatrię?

Cyberpsychiatria to współczesna nazwa telepsychiatrii. Polega ona na wykorzystaniu nowoczesnej technologii cyfrowej do zdalnego świadczenia usług medycznych w wirtualnej przestrzeni internetu przy użyciu platform internetowych oraz poprzez aplikacje zainstalowane w komputerach stacjonarnych, laptopach, tabletach i smartfonach lub bezpośrednio z poziomu przeglądarek internetowych na stronach internetowych. Główną formą leczenia cyberpsychiatrycznego jest połączenie wideokonferencyjne odbywające się w różnej konfiguracji między komputerem osobistym, tabletem i smartfonem. Cyberpsychiatria wyraźnie odcina się od telepsychiatrii, która obejmowała również udzielanie porad przez telefon. Cyberpsychiatria to telemedycyna ery cyfrowej – telemedycyna drugiej generacji.

Mówienie o cyberpsychiatrii obecnie jest wizją, która na naszych oczach staje się rzeczywistością. Jest to paradygmat przypominający odkrycie nowego świata, który medycyna zaczyna kolonizować. Proces ten jest w fazie rozwoju o tempie wykładniczym i na pewno będzie trwać tak długo, jak długo przetrwa sama cywilizacja technologiczna człowieka. W przypadku rozwoju technik informatycznych trudno przewidzieć kształt postępu za rok czy dziesięć lat, a także wpływ, jaki postęp technologiczny będzie mieć na człowieka, jego świat, a w szczególności na leczenie.

Warto wyjaśnić, że termin „cyberpsychiatria” nie ma nic wspólnego z cybernetyką, w szczególności z neurocybernetyką. Neurocybernetyka to nauka zajmująca się tworzeniem cyfrowych modeli przetwarzania informacji w układzie nerwowym oraz sterowaniem tym układem. Może ona spotkać się z cyberpsychiatrią, jeżeli uda się stworzyć symulację ludzkiej inteligencji, i zostanie zaprzęgnięta do leczenia ludzi,

jednak w tym przypadku dalej będziemy mówili o zastosowaniu neurocybernetyki w cyberpsychiatrii.

Telepsychiatria/cyberpsychiatria zwiększa dostępność opieki psychiatrycznej. Ułatwia korzystanie z opieki medycznej osobom, które z powodu odległości bądź ograniczonych możliwości czasowych mogą mieć utrudniony dostęp do tych usług. Pozwala więc na korzystanie z rozmaitych usług medycznych osobom mieszkającym daleko od specjalisty bądź instytucji świadczącej daną usługę, a także osobom zajęтым, które mogą zaniedbać swoje zdrowie z powodu braku czasu na kontakt z lekarzem, psychoterapeutą lub na usługę medyczną realizowaną stacjonarnie.

Cyberpsychiatria w swojej granicy zmierza do skrajnej personalizacji leczenia, w której centrum stanowi pacjent otoczony wszystkimi możliwymi świadczeniami zdrowotnymi dostępnymi na żądanie z szybkością naciśnięcia klawisza klawiatury komputerowej bądź kliknięcia myszką. W ten sposób cyberpsychiatria jest szansą realizacji nowego kształtu leczenia psychiatrycznego – psychiatrii środowiskowej.

„Psychiatria po Dyplomie” jest pierwszym czasopismem, w którym pojawi się słowo „cyberpsychiatria”. Ten nowatorski artykuł ma ambicję określić pojemność tego pojęcia i przedstawić elementy opieki psychiatrycznej, jakie są lub mogą być przeniesione do przestrzeni cyfrowej.

ELEMENTY LECZENIA PSYCHIATRYCZNEGO W CYBERPRZESTRZENI

PREWENCJA, EDUKACJA I HIGIENA PSYCHICZNA

Wirtualna, czyli nieistniejąca, przestrzeń internetu może być miejscem działań prewencyjnych w zakresie zapobiegania zaburzeniom psychicznym i ogólnie działań związanych z higieną i promocją zdrowia psychicznego u ludzi zdrowych lub osób w stanie kryzysu. Osoby zmagające się ze stresem cywilizacyjnym, rodzinnym lub żyjące w stałej deprivacji potrzeb egzystencjalnych albo w konflikcie między swoimi wyobrażeniami i rzeczywistością szukają informacji medycznych w internecie. Oferuje on coraz więcej informacji – tak wiele, że głównym problemem staje się selekcja źródeł wiarygodnych i przekazywanych zrozumiałym językiem.

W zakresie edukacji medycznej w internecie dostępne są zarówno źródła tekstowe, jak i filmowe. Są nimi strony medyczne, na których lekarze i psychologowie umieszczają swoje opracowania na temat zaburzeń psychicznych albo piszą o problemach związanych ze zdrowiem psychicznym. Podobnie jak ma to miejsce w czasopismach medycznych, wiarygodność stron internetowych z edukacją medyczną jest większa, jeżeli autorami informacji są profesjonalści, a strony te mają kompetentnych redaktorów, recenzujących publikowane materiały.

Na stronach internetowych i na kanałach youtube’owych znajdują się ponadto filmy prezentujące podobny zakres

tematyczny. Wideoedukacja, podobnie jak materiały tekstowe, może mieć większą rangę, jeżeli jest publikowana z poziomu profesjonalnych stron internetowych poświęconych problemom psychiatrycznym albo jeśli są to materiały autoryzowane przez ekspertów z dziedziny psychiatrii i dziedzin z nią powiązanych, np. psychoterapii, terapii uzależnień, seksuologii lub psychiatrii sądowej.

Przykładami materiałów wideoedukacyjnych dostępnych w internecie są projekty zrealizowane przez autorów. Jeden z nich to trzy filmy przygotowane dla Krajowego Biura do Spraw Przeciwdziałania Narkomanii (<https://www.narkomania.edu.pl/scenki-specjalisci-terapii-uzaleznien-psychiatry>). Filmy nagrane przy udziale aktorów na podstawie scenariuszy napisanych przez lekarzy i terapeutów uzależnień przedstawiają scenki w poradni leczenia uzależnień. Są one wykorzystywane w szkoleniach osób specjalizujących się w terapii uzależnień.

Kolejna realizacja wideoedukacyjna autorów, związana z uzależnieniami behawioralnymi, to projekt wykonany na zlecenie ministra rodziny, pracy i polityki społecznej. W programie tym nagrano 40 krótkich filmów, prezentujących różne rodzaje uzależnień czynnościowych (<http://uzaleznienia-behawioralne.pl>). Mogą one być używane przez profesjonalistów jako narzędzie wideoedukacyjne polecane pacjentom, a także przez osoby poszukujące informacji medycznej w internecie.

Ponadto w ramach projektu „Inkubator Innowacji Społecznych Wielkich Jutra” (temat „Usługi opiekuńcze dla osób zależnych”) na zlecenie Ministerstwa Rozwoju zrealizowaliśmy osiem filmów dla osób 60+, przedstawiających w przystępny sposób najczęstsze problemy psychiatryczne osób starszych (<https://www.youtube.com/channel/UCN25T8vlp8O-v13wivYHf-A/videos>). Komplementarna do tego projektu jest wideobiblioteka dziesięciu filmów poświęconych leczeniu zaburzeń psychicznych występujących u osób starszych, zrealizowana na zlecenie ministra rodziny, pracy i polityki społecznej (<https://www.youtube.com/channel/UCwJY37YwKs600CmQXsq1OMg>). Jeszcze jedną biblioteką wideoedukacyjną, zrealizowaną dla ministra rodziny, pracy i polityki społecznej w ramach rządowego programu na rzecz aktywności społecznej osób starszych na lata 2014-2020, jest dziesięć filmów, na których specjaliści z różnych dziedzin dzielą się swoją filozofią lekarską, dając osobom starszym rady dotyczące długiego i zdrowego życia (<http://www.dlugiezycie.science4life.org>, https://www.youtube.com/channel/UCBgLb3HVPhcQp_SulXINBfw/videos). Wideobiblioteka ta jest propozycją interdyscyplinarnego przekazu dla osób starszych cierpiących na zaburzenia psychiczne oraz schorzenia somatyczne.

Cyberpsychiatryczny internet może również pomóc osobom zaniepokojonym swoimi dolegliwościami i poszukującym diagnozy przesiewowej. Proste wyszukanie i przeczytanie kryteriów diagnostycznych zwykle nie wystarcza, ponieważ pisane są one metajęzykiem, który może być mylnie rozumiany przez laików. Interesującą propozycją skryningu

diagnostycznego jest zrealizowana przez nas i dostępna w internecie aplikacja do diagnozy przesiewowej zaburzeń lękowych, oparta na pytaniach eksperta sformułowanych w sposób jasny i zrozumiały dla przeciętnego człowieka (<http://www.diagnozanerwice.fundacjataf.pl>). Używając tej aplikacji, osoba, która podejrzewa u siebie zaburzenie lękowe, może wykonać pełen skrining, przechodząc przez pytania dotyczące kolejnych grup zaburzeń lękowych; może również zawęzić swój wybór do grupy zaburzeń lub do jednego z nich. Wynik ma jedynie charakter badania przesiewowego, ukierunkowującego pacjenta na ewentualną potrzebę skontaktowania się z lekarzem psychiatrą i poddania się badaniu psychiatrycznemu, mającemu zweryfikować diagnozę przesiewową. Aplikacja opiera się na kryteriach dziesiątej edycji Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób. Warto zwrócić uwagę, że wiedza medyczna się zmienia, dlatego materiały edukacyjne obecne w internecie muszą podlegać częściowej lub całkowitej aktualizacji, o co powinni dbać ich autorzy.

Podsumowując, cyberpsychiatria zwiększa potencjalną dostępność do informacji medycznej i może być używana jako narzędzie do działań w zakresie prewencji zaburzeń psychicznych oraz promocji zdrowia psychicznego pod warunkiem jej wiarygodnego, aktualnego i przystępnego przekazu.

REJESTRACJA WIZYTY

Rejestrację na wizytę u lekarza można wykonać zdalnie przez kalendarz wizyt poradni zdrowia psychicznego lub gabinetu psychiatrycznego. Ta usługa cyberpsychiatryczna jest głównie domeną niepublicznej ochrony zdrowia, natomiast w poradniach publicznych rejestracja zwykle ma charakter tradycyjny, analogowy.

W grancie dla Narodowego Centrum Badań i Rozwoju pt. „Wykorzystanie systemu usług telepsychiatrycznych w celu poprawy poziomu opieki zdrowotnej w grupie chorych na schizofrenię paranoidalną”, który zrealizowałem w latach 2013-2015 (nr POIG.01.04.00-04-219/12), pojawiło się wiele problematycznych kwestii dotyczących rejestracji pacjentów. Z jednej strony dotyczyły one autoryzacji osoby, która rejestruje się na wizytę telepsychiatryczną, a z drugiej dostępu do danych wrażliwych (wówczas regulacje GODO, obecnie RODO). Oczywiście wprowadzenie zaleceń dotyczących autoryzacji odpowiednim hasłem i cyklicznej zmiany hasła, a także jego odzyskiwania, nie stwarza trudności. Większym i nadal nierozstrzygniętym problemem jest autoryzacja osoby, która pragnie korzystać z usług cyberpsychiatrii. Autorską propozycją w czasie wdrażania projektu telemedycznego było pokazywanie dowodu osobistego do kamery w trakcie wideowizyty.

Autoryzacja za pomocą samego podania danych osobowych nie gwarantuje ich wiarygodności. Konsultacja lub leczenie telemedyczne osoby, którą widzimy na ekranie monitora pierwszy raz w życiu, może budzić wątpliwości

prawne, ponieważ może ona podać nieprawdziwe dane. Rozwiązania prawne w tym przypadku nie nadążają za postępem medycyny, a leczenie telemedyczne na świecie jest już stosowane również w przypadku osób, których lekarz nie spotkał osobiście.

W swoich rozwiązaniach telemedycznych przyjąłem i propaguję standard, według którego leczenie telepsychiatryczne jest kontynuacją leczenia psychiatrycznego pacjentów, którzy odbyli pierwszą wizytę u lekarza w wersji analogowej, czyli w poradni zdrowia psychicznego, w gabinecie. W czasie tej wizyty lekarz ma możliwość potwierdzenia danych osobowych pacjenta, co gwarantuje następnie bezpieczeństwo prawne leczenia osoby, która nie podszysza się pod kogoś innego.

Alternatywą dla pacjentów oczekujących na wizytę w poradni zdrowia psychicznego lub gabinetu psychiatrycznego jest cyberpsychiatryczna wirtualna poczekalnia. Mogą oni zgłaszać się na wizytę w ramach godzin proponowanych wcześniej przez lekarza. Następnie zgodnie z tym grafikiem ma miejsce połączenie wideokonferencyjne, zwykle inicjowane przez lekarza, i odbywana jest wideowizyta. Jeżeli któryś z pacjentów zrezygnuje uprzednio z wizyty, aplikacja powiadamia o tym pozostałych oczekujących w danym dniu pacjentów i może nastąpić przeszerogowanie kolejki.

W grancie telepsychiatrycznym, który realizowałem, aplikacja w smartfonie pacjenta umożliwiała z jednej strony rejestrowanie się na wideowizytę w kalendarzu wizyt, w którym lekarz określał wcześniej swoją dostępność, z drugiej strony przypominała o nadchodzącej wizycie, pacjent ją potwierdzał, a potwierdzenie było synchronizowane z kalendarzem w aplikacji lekarza. Taka proaktywna funkcjonalność aplikacji cyberpsychiatrycznej jest niemożliwa do realizacji w tradycyjnej opiece psychiatrycznej, abstrahując od jej wyidealizowanej formy, kiedy osoba z rejestracji dzwoni lub wysyła SMS-y przypominające o wizycie, a następnie na podstawie odpowiedzi zmienia grafik i powiadamia o tym kolejnych pacjentów. W tym aspekcie cyberpsychiatria pozwala psychiatrii zbliżyć się nieco do oczywiście nierealnego idealizmu terapeutycznego, zalecanego w standardach opieki psychiatrycznej.

(WIDEO)WIZYTA

Cyberpsychiatria umożliwia odbycie wideowizyty pacjent-lekarz twarzą w twarz i w czasie rzeczywistym. Opnenci tworzenia relacji terapeutycznej w wersji połączenia wideokonferencyjnego nie pamiętają, jak szybko w czasie rozmowy telefonicznej zapomina się o tym, że nie słyszy się rzeczywistej osoby przebywającej blisko nas, tylko jej głos przekazywany przez coraz bardziej zaawansowane urządzenia technologiczne. Warunkiem *sine qua non* połączenia wideokonferencyjnego jest wystarczająca szybkość transmisji w sieci GSM w miejscach przebywania lekarza i pacjenta.

Ogromnym walorem wideowizyty jest brak barier przestrzennych dla takiego połączenia. Może ona odbywać się

w czasie, kiedy jej uczestnicy są na dwóch stronach globu, pod warunkiem że zsynchronizują swoją dostępność związaną z rytmem dzień-noc. W realizowanym przeze mnie projekcie telemedycznym jeden z lekarzy wspominał wideowizytę, którą odbywał z pacjentem przebywającym w Polsce, kiedy on sam był na wakacjach w Turcji i siedział przy basenie.

Niezwykle istotnym zagadnieniem prawnym jest bezpieczeństwo zachowania prywatności połączenia wideokonferencyjnego. Leczenie wideokonferencyjne przez popularne serwisy internetowe nie gwarantuje zachowania poufności i może zostać przechwycone oraz nagrane przez osobę trzecią. Nowoczesne systemy cyberpsychiatryczne muszą więc opierać się na własnych kodekach obrazu i połączeniu szyfrowanym.

W przestrzeni cyfrowej otwierają się gabinety webowe (np. <https://www.cyberpsychiatrymd.com>), które oferują pacjentom zdalną opiekę psychiatryczną. Oprócz samego połączenia wideokonferencyjnego system cyberpsychiatrycznego gabinetu webowego może proponować pełen zakres świadczeń, realizowanych dotąd analogowo. Są to:

- możliwość zarejestrowania kolejnej wizyty w kalendarzu wizyt (lekarz predykuje w nim swoją dostępność dla pacjenta),
- wprowadzenie notatki ze spotkania, optymalnie w czasie połączenia wideokonferencyjnego, z możliwością jej wydruku,
- wypisanie pacjentowi e-recepty,
- wygenerowanie i przesłanie pacjentowi zaświadczenia o stanie zdrowia, skierowania lub zwolnienia lekarskiego,
- możliwość wpisania zaleceń farmakologicznych wraz z godzinami zażywania leków,
- możliwość zgłaszania zdarzeń niepożądanych.

Leczenie telepsychiatryczne jest tak samo skuteczne jak terapia prowadzona analogowo w poradni zdrowia psychicznego lub w gabinecie psychiatrycznym.[1] We wspomnianym projekcie telemedycznym zaprojektowałem i przeprowadziłem wraz z ponad 50 badaczami z całej Polski roczne badanie kliniczne porównujące skuteczność terapii pacjentów ze schizofrenią paranoidalną prowadzonej zdalnie z terapią prowadzoną tradycyjnie. Badanie to wykazało nie tylko ekwiwalentność obu form leczenia, ale nawet przewagę terapii telemedycznej. Kontakt wideokonferencyjny był preferowany przez pacjentów i przyczynił się do utrzymania ich lepszego stanu psychicznego. Prawdopodobną przyczyną tego fenomenu była możliwość uniknięcia przez pacjenta stresu związanego z bezpośrednim kontaktem z lekarzem w miejscu obcym dla pacjenta, jakim jest poradnia lub gabinet. Osoby leczone w tym badaniu telemedycznie w porównaniu z leczonymi tradycyjnie uzyskały znacznie lepsze wyniki w skalach Calgary i PANSS.[1] Warto dodać, że leczenie to nie spowodowało pogorszenia stanu psychicznego pacjentów ze schizofrenią

paranoidalną (grupa badana wynosiła 199 osób), ale wręcz przeciwnie – w trakcie rozmów z psychiatrą bardzo pozytywnie odnosili się oni do telemedycznej formy kontaktu i leczenia. Czytelników, którzy nie znają tego projektu, chciałbym poinformować, że z powodów etycznych wspomniane badanie kliniczne było prowadzone w grupie pacjentów spełniających kryteria remisji symptomatycznej, dlatego jego wyniki mogą być odnoszone do takiej grupy pacjentów i do leczenia podtrzymującego schizofrenii, a nie do pacjentów z zaostrzeniem choroby.

Połączenie wideokonferencyjne umożliwia również prowadzenie psychoterapii. Wykonano wiele badań dotyczących skuteczności i ekwiwalentności psychoterapii prowadzonej w środowisku cyfrowym i w formie tradycyjnej. Większość z nich dotyczy psychoterapii poznawczo-behawioralnej. Konkluzja z nich jest jedna – nie ma różnic w skuteczności psychoterapii świadczonej w obu postaciach.[3] Nierozstrzygnięta jest kwestia, na ile budowanie relacji terapeutycznej wymaga przebywania osób w tym samym pomieszczeniu. Ponieważ relacja ta opiera się na dwóch kanałach sensorycznych – wzroku i słuchu, to jeżeli wykluczymy element metafizyczny, wydaje się, że telemedyczne budowanie i utrzymanie relacji terapeutycznej jest możliwe.

BADANIE – ANKIETY I TESTY KLINICZNE

Przeprowadzono kilka badań wskazujących, że ocena psychometryczna pacjenta na podstawie wywiadu wykonywanego telemedycznie jest ekwiwalentna z oceną prowadzoną tradycyjnie, analogowo.[2] Optymalną sytuacją jest, jeżeli oceny tej można dokonać w czasie połączenia wideokonferencyjnego, na przykład w formie pojawiających się na ekranie pytań, a odpowiedzi zaznacza się dotykowo. Oczywiście wykonywanie testów w formie telemedycznej, wymagających interakcji ruchowej z pisaniem lub rysowaniem albo oceny parametrów fizycznych (np. napięcia mięśni), wymagałoby telemetrii i użycia mniej lub bardziej wyrafinowanych przystawek do komputera w formie pada lub wirtualnych rękawów z czujnikami. W dobie postępu technologicznego wydaje się, że jest to wykonalne.

DIAGNOZA

Stawianie diagnoz w psychiatrii opiera się na wywiadzie, który może być prowadzony w czasie wideowizyty. Wywiad ten może być uzupełniony przez wywiad obiektywny, który można zebrać od opiekuna, pracownika ochrony zdrowia lub pracownika socjalnego, również przez połączenie wideokonferencyjne.

TERAPIA LEKAMI

W epoce cyfryzacji ochrony zdrowia e-recepta umożliwia zdalne przepisanie leków. Schemat dawkowania

wpisany przez lekarza w aplikacji telemedycznej pojawia się w aplikacji samego pacjenta i może być przez niego sprawdzany *ad infinitum*. Może być modyfikowany przez lekarza na podstawie danych uzyskiwanych na kolejnych wideowizytach, a zmiany te są natychmiast synchronizowane z aplikacją pacjenta. Co więcej, może ona proaktywnie przypominać o konieczności zażycia kolejnych dawek leczenia, wymagać potwierdzenia ich zażycia i rejestrować odpowiedzi pacjenta.[3] Tradycyjna forma leczenia nie daje takich możliwości stymulowania *compliance* lekowego, w czym widać przewagę cyberpsychiatrii.

PSYCHOTERAPIA

Cyberpsychoterapia to nie tylko wideokonferencyjność. Wirtualny świat cyfrowy umożliwia budowanie środowisk ekspozycyjnych, czasem niedostępnych dla pacjenta tu i teraz. Cyberpsychiatria umożliwia behawioralną terapię ekspozycyjną z habituacją pacjenta na sytuację fobiczną.[4] Środowisko rzeczywistości wirtualnej może być wykorzystywane również w terapii innych zaburzeń psychicznych; powstaje i powstawać będzie coraz więcej takich aplikacji.

Cyberpsychiatria umożliwia również inne oddziaływania terapeutyczne. Aplikacje leczące muzyką lub dźwiękiem, aplikacje do neuro-, bio- lub breathing feedbacku to kolejne przykłady zastosowań cyberpsychiatrii.

TERAPIA ŚRODOWISKOWA

Współczesna psychiatria rozwija się w kierunku zogniskowania swoich oddziaływań na pacjencie i terapii środowiskowej. Cyberpsychiatria oprócz możliwości leczenia w miejscu zamieszkania pacjenta albo w miejscu, w którym on aktualnie przebywa, umożliwia również prowadzenie oddziaływań terapeutycznych pomiędzy wideowizytami i wizytami. Przykładem jest przypomnianie pacjentom o zażywaniu leków lub wizycie/wideowizycie u psychiatry, a także możliwość oglądania materiałów edukacyjnych na stronach internetowych lub poprzez stworzone do tego aplikacje mobilne (np. własne rozwiązanie – EduApp – aplikacja dostępna w App Store i na Google Play). Cyberpsychiatria to także tworzenie aplikacji lub stron samopomocowych dla pacjenta, które w różny sposób przedłużają i pomagają mu realizować zalecenia lekarza, na przykład w formie wzmocnień pozytywnych, rejestrowania aktywności ruchowej albo prowadzenia dzienników samoobserwacji, z których raporty mogą być następnie omawiane z lekarzem.

RAPORTY

Kiedy pacjent przychodzi do psychiatry po kilku tygodniach od ostatniej wizyty, lekarz bazuje zwykle na wywiadzie, uzyskując informacje od chorego. Cyberpsychiatria daje możliwość gromadzenia wartościowych danych medycznych i generowania na ich podstawie raportów,

synchronizowanych z aplikacją telemedyczną po stronie lekarza. Lekarz może zobaczyć te raporty *on demand* w każdym momencie. Mogą one dotyczyć wspomnianych wcześniej elementów, takich jak: *compliance* lekowe, stopień realizacji aktywizacji behawioralnej, liczba i częstość oglądanych materiałów wideoedukacyjnych. Raporty mogą być również oglądane przez pacjenta, co stanowi ważną dla jego procesu terapeutycznego informację zwrotną. Mogą być one przedstawione w atrakcyjnej i przystępnej formie graficznej oraz dotyczyć dowolnego wybranego okresu terapii.

WĄTPLIWOŚCI

Sztuczny świat cyfrowy to nie tylko możliwość przeniesienia leczenia w środowisko wirtualne, dające nowe, być może nieograniczone, możliwości. Świat cyfrowy to niestety również cyberpatologie. Internet i rzeczywistość wirtualna postawiły psychiatrię przed starymi problemami medycznymi w nowej formie. Są to gaming, cyberhazard oraz zjawiska takie jak cyberchondria, cybersamobójstwo oraz cyberseks.[5] Paradoxem jest, że cyberpsychiatria może być również postrzegana jako narzędzie do leczenia w przypadku cyberpatologii; przykładem może być leczenie osób z hikikomori.

Cyberpsychiatria odsłania również kulisy nowych zagrożeń dla człowieka. Ogromny postęp technologiczny może w krótkim czasie spowodować przekroczenie możliwości oddziaływań medycznych na biologię człowieka. Transhumanizm w psychiatrii może doprowadzić do wprowadzania do układu nerwowego mikrostymulatorów i czujników, dzięki którym będzie możliwe z jednej strony prowadzenie nieprzerwanej obserwacji i rejestracji aktywności układu nerwowego, a z drugiej strony kontrola i sterowanie procesami w układzie nerwowym. W tym punkcie cyberpsychiatria i neurocybernetyka podadzą sobie ręce i zaczniemy mówić o androidyzacji gatunku *homo sapiens*.

Można mieć nadzieję, że człowiek będzie potrafił zapamiętać nad tym postępem i cybermedycyna, a w szczególności cyberpsychiatria, nie zamieni się w system kontrolowania ludzi przez ludzi albo – jak w najgorszych koszmarach *science-fiction* – w kontrolę sztucznej inteligencji nad ludzką rasą.

Naukowcy są osobami dokonującymi odkryć. W historii świata wielokrotnie przekonaliśmy się, że ludzie nauki w swojej fascynacji przedmiotem badań i w pochłonięciu pasją badawczą często nie zastanawiają się, jak ich odkrycia mogą być wykorzystane przez inżynierów, polityków albo ruchy religijne. Przykładami może być wypowiedź Alfreda Nobla na temat odkrytego przez niego dynamitu: „My dynamite will sooner lead to peace than a thousand world conventions”, słowa Roberta Oppenheimera z Bhagawadgity, przytoczone po testowej detonacji pierwszej bomby atomowej: „Now I am become Death, the destroyer of

worlds” oraz wypowiedzi jednego z twórców współczesnej rzeczywistości wirtualnej Jarona Laniera, który mówi dziś o alienującym działaniu informacji i zastępowaniu relacji z drugim człowiekiem przebywaniem z bezdusznym komputerem. Dlatego na koniec przywołam jego zdanie: „There is no difference between machine autonomy and the abdication of human responsibility”.

CYBERPSYCHIATRIA JUTRA

Parafrazując słowa Martina Luthera Kinga „I had a dream...”, postęp nauki i wiedzy doprowadzi do sukcesu projektu cybernetycznego oraz poznania mechanizmów działania komórek, narządów i ich systemów, a także mechanizmów kontroli, regulacji i zarządzania procesami życiowymi. Przez połączenie biocybernetyki z cybermedycyną, a w szczególności neurocybernetyki z cyberpsychiatrią, na podstawie modeli cybernetyczno-cyberpsychiatrycznych możliwe będzie dokonywanie oceny funkcjonowania ośrodkowego układu nerwowego, określenie jego patologii, a następnie celowe przywrócenie prawidłowego działania danego systemu biologicznego.

Wyobrażam sobie, że wideowizyta przyszłości będzie się odbywała w rzeczywistości 3D, uczestnicy będą widzieć się w okularach 3D albo oglądać swoje projekcje holograficzne i słyszeć się w czasie rzeczywistym. Poprzez telemetrię możliwe będzie zdalne zbieranie dostępnych

dla lekarza informacji o pacjencie, a dzięki sztucznej inteligencji – stworzenie komputerowych botów-ekspertów, które będą wspomagać lekarza w procesie analizy danych potrzebnych do postawienia diagnozy oraz sugerować optymalne zalecenia terapeutyczne oparte na medycynie personalizowanej. Wiele elementów tej wizji jest już rzeczywistością.

PODSUMOWANIE

Cyberpsychiatria to nowe narzędzie psychiatrów do komunikacji i leczenia pacjentów. Nic więcej. Nie należy tworzyć hipostazy i nadawać cyberpsychiatrii statusu nowego bytu, który przez rozwój sztucznej inteligencji będzie partnerem psychiatrii w leczeniu. Chyba że stanie się inaczej.

Zdjęcia: archiwum prywatne (2)

Adres do korespondencji:

Dr hab. med. Marek Krzystanek

Klinika Rehabilitacji Psychiatrycznej

Katedra Psychiatrii i Psychoterapii

Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

ul. Ziołowa 45/47

40-553 Katowice

tel/faks: 32 205 92 60

e-mail: krzystanekmarek@gmail.com

Piśmiennictwo

1. Krzystanek M, Borkowski M, Skalacka K, Krysta K. A telemedicine platform to improve clinical parameters in paranoid schizophrenia patients: Results of a one-year randomized study. *Schizophr Res* 2018;204:389-96
2. Krzystanek M, Stolarczyk A, Borkowski M, Murawiec S. Telemedyczna terapia poznawczo-behawioralna. *Psychiatria* 2018;15(2):26-32
3. Krzystanek M, Krysta K, Skalacka K. Treatment compliance in the long-term paranoid schizophrenia telemedicine study. *J Technol Behav Sci* 2017;2(2):84-7
4. Krysta K, Wilczyński KM, Paliga J et al. Implementation of the MOTEK CAREN system in behavioural therapy for patients with anxiety disorders. *Psychiatr Danub* 2016;28(Suppl.1):116-20
5. Starcevic V, Aboujaoude E. Cyberchondria, cyberbullying, cybersuicide, cybersex: “new” psychopathologies for the 21st century? *World Psychiatry* 2015;14(1):97-100