

dr Beata Rajba _____

ZDROWIE PSYCHICZNE W CZASACH PANDEMII

Z początkiem maja bieżącego roku osób, które przechorowały COVID-19, było na świecie ponad 152 mln, a liczba ofiar śmiertelnych przekroczyła 3 mln. Bilans pierwszego roku pandemii jest zapewne znacznie niedoszacowany, gdyż nie uwzględnia osób bez wykonanych testów, a także ofiar, które zmarły nie doczekawszy pomocy lekarskiej czy wyniku testu. Magia dużych liczb sprawia, że giną w niej indywidualne ludzkie tragedie, trudności i problemy psychiczne doświadczane przez coraz większą grupę osób.



W skali społecznej bardzo wyraźnie zaznaczyły się trzy fazy radzenia sobie w sytuacji pandemii, nie bez powodu zapewne odpowiadające fazom radzenia sobie organizmu ze stresorem. W pierwszej fazie – dezorganizacji – konsumenci na całym świecie rzucili się do sklepów w sposób dość chaotyczny, wykupując żywność, papier toaletowy, leki czy alkohol, a także wyciągając pieniądze z kont bankowych. Ich zachowanie wynikało w znacznym stopniu z niepewności informacyjnej, nakazującej podjąć próbę odzyskania poczucia bezpieczeństwa i kontroli. Na przełomie marca i kwietnia 2020 r. nastąpiła druga faza – adaptacja – tym trudniejsza, że dodatkowym wyzwaniem stał się lockdown, który przyniósł trudną do zniesienia izolację. Na tym etapie nastąpił częściowy powrót do równowagi emocjonalnej (Grodzicki i in., 2020), przystosowanie poprzez wytworzenie nowej rutyny.

Wpływ pandemii na zdrowie psychiczne

Adaptacja wiąże się jednak z dużym wysiłkiem, co sprawia, że sukcesywnie coraz więcej osób osuwa się w fazę trzecią – wyczerpania. W fazie tej „ja rozszerzone”, czyli grupa osób, którą nazywamy „my”, kurczy się dramatycznie w stosunku do grupy „oni”, dla której nie starcza nam już zasobów cierpliwości, empatii czy akceptacji, wobec której odczuwamy wrogość. W skali społecznej doprowadza to do coraz głębszych podziałów, w skali indywidualnej zaś do wrogości lub obojętności wobec otaczających ludzi, dystansu emocjonalnego nakładającego się na dystans społeczny, izolacji i wycofania. Paradoksalnie, faza wyczerpania to nie tylko brak sił i niezdolność funkcjonowania na dawnym poziomie, ale też stan permanentnej złości poszukującej obiektu, co widać choćby po hejcie wobec lekarzy czy szukającej ujęcia w manifestacjach fali niezadowolenia społecznego.

Badacze biją na alarm, że mamy do czynienia z drugą, równoległą epidemią – zaburzeń psychicznych. Z punktu widzenia psychologa praktyka można je podzielić na dwie grupy: zaburzenia psychiczne będące skutkiem samej pandemii, obostrzeń czy izolacji i te, które stanowią bezpośrednie następstwo przechorowania COVID-19.

Już w dwa tygodnie po wystąpieniu pierwszych zakażeń chińscy badacze odnotowali wyższy poziom depresji u badanych (Jiao, Wang, Liu, 2020). Kolejne badania

w różnych krajach wskazywały na rosnący wraz z trwaniem pandemii poziom objawów depresyjnych i lękowych, a w połowie ubiegłego roku metaanaliza Salariego i współpracowników szacowała, że wysoki poziom stresu dotyka 29,4% badanych, z powodu lęku cierpi 31,9%, a depresji 33,7%. Każdorazowo liczby te przekraczały ponad dwukrotnie stan sprzed pandemii.

Polskie badania nad zdrowiem psychicznym w czasach pandemii

Polskie badania potwierdzają ten trend. W badaniu Babickiego i Migas (Babicki, Mastalerz-Migas, 2020) 77% badanych wyrażało obawę przed zachorowaniem na COVID-19, 23% miało wysoki poziom lęku, natomiast 45% cierpiało z powodu lęku uogólnionego. Inne badanie psychologów z Uniwersytetu Łódzkiego wskazywało, że 53% miało poziom stresu powyżej 7 stena, a więc wysoki. Przeprowadzone w maju 2020 r. badanie zespołu dr hab. Małgorzaty Gambin (Gambin i in., 2020) wskazywało, że 36,6% badanych w wieku 18–34 lata znalazło się w pandemii w grupie ryzyka klinicznego nasilenia objawów depresyjnych. I w tym wypadku było to ponad dwukrotnie więcej niż przed pandemią. Podobne wyniki uzyskał zespół z DSW pod moim kierunkiem – nasilone objawy depresyjne miało w trakcie pierwszego lockdownu 40% badanych, po roku zaś 36%. Zgodnie z danymi ZUS w 2020 r. o 1/4 wzrosła liczba zwolnień wydawanych przez lekarzy psychiatrów, osiągając 1,5 mln.

Szczególnie narażone na wystąpienie nasilonych objawów de-

W badaniu Babickiego i Migas 77% badanych wyrażało obawę przed zachorowaniem na COVID-19, 23% miało wysoki poziom lęku, natomiast 45% cierpiało z powodu lęku uogólnionego.

presyjnych i lękowych były osoby z wcześniejszym doświadczeniem zaburzeń psychicznych. Większość ankietowanych w poszczególnych badaniach, zarówno dotyczących populacji ogólnej, jak i psychiatrycznej, stanowiły kobiety, co może przekłamywać wyniki, jednak wydaje się, że były one bardziej narażone na negatywny wpływ pandemii na zdrowie psychiczne i dobrostan. W populacji ogólnej odnotowano paradoksalnie mniej problemów wśród osób starszych, mimo że nie tylko są one grupą bardziej narażoną na ciężki przebieg infekcji i zgon, ale też bardziej odizolowaną społecznie, między innymi ze względu na mniejszy dostęp do internetu.

Dzieci i młodzież w czasach pandemii

Najgorzej pandemię znieśli młodzi dorośli i nastolatki. W tej grupie newralgiczną granicą wydaje się 13. r.ż. Chińskie badania (Liu i in., 2020) wykazały, że już w początkach pandemii 30% nastolatków powyżej tego wieku miało objawy depresyjne, a 22% spełniało kryteria depresji. Badacze niemieccy (Ravens-Sieberer i in., 2021) z kolei szacują, że 24,1% nastolatków cierpi z powodu zaburzeń lękowych (przed pandemią było to 14%), a ponad 60% dzieci i młodzieży zmagać się może z depresją. Prowadzone przez zespół z DSW badania wskazywały, że na początku 2021 r. objawy depresyjne miało 37% nastolatków w wieku 18 lat, zaś aż 17% deklaroowało pragnienie bądź zamiar popełnienia samobójstwa. Ten wysoce niepokojący rezultat potwierdzają dane Fundacji Dajemy Dzieciom Siłę, zgodnie z którymi samookaleczało się 9,2% adole-

scentów (przed pandemią 6%), a próbę samobójczą podjęło 2,9% nastolatków. Również według statystyk policyjnych 2020 r. był rekordowy pod względem liczby samobójstw nieletnich – życie odebrało sobie 116 dzieci. Należy pamiętać, że liczba ta jest zaniżona, gdyż często samobójstwa nastolatków są interpretowane jako np. wypadki komunikacyjne.

W opinii publicznej głównym winowajcą pogarszającego się stanu psychicznego dzieci i młodzieży okrzyknięte zostało zdalne nauczanie, wiążące się z izolacją społeczną. Faktycznie, izolacja stanowi znaczący czynnik ryzyka w rozwoju problemów emocjonalnych, jednak nie jedyny. Badania pokazują, że w najgorszym stanie jest młodzież deklarująca zaniedbanie przez rodziców. Tymczasem system rodziny przechodzi kryzys. 28% dorosłych Polaków (Chodkiewicz i in., 2020) pije w pandemii w sposób ryzykowny, przy czym wzrost spożycia alkoholu był większy wśród osób pozostających w związkach niż wśród samotnych.

Brak jest dokładnych polskich danych dotyczących wzrostu liczby przypadków przemocy w czasie pandemii, jednak jest to trend ogólnosiwiatowy – w Hiszpanii (Rodriguez-Jimenez i in., 2020) na przykład organizacje prowadzące telefony zaufania miały w pierwszych tygodniach izolacji 18% więcej połączeń, zaś francuska policja odnotowała 32% wzrost liczby zgłoszeń. W Polsce spadła wprawdzie w 2020 r. o 1/6 liczba zakładanych Niebieskich Kart, jednak może to być spowodowane paraliżującym lękiem ofiar zamkniętych w domach ze swoimi oprawcami. Jednocześnie antyprzemocowa aplikacja na telefon stworzona wspólnie przez Feminotekę i firmę AVON zyskała już w pierwszych tygodniach lockdownu 38% nowych użytkowników, a doniesienia medialne mówiły o znacznym zwiększeniu liczby połączeń na telefony dla ofiar przemocy. Wyniki zespołu badaczy z DSW (dane niepublikowane, N = 1240) wskazują na wzrost akceptacji klapsów jako „środka dyscyplinującego” z 8% w 2018 r. do aż 27% w trakcie pandemii, co w naszym odczuciu odzwierciedla bezradność rodziców wobec problemów wychowawczych i psychicznych ich dzieci. Rodzice mierzą się też z własnymi problemami natury psychicznej, ale i finansowej – badanie CBOS z połowy 2020 r. wskazuje, że 3% osób zatrudnionych straciło pracę, 5% zawiesiło działalność, a kolejne 20% pracowało

w zmniejszonym wymiarze czasu pracy. Wszystkie powyższe czynniki mogą sprawiać, że rodzice nie są w stanie dać dzieciom i nastolatkom niezbędnego wsparcia, za to są bardziej skłonni do poświęcania im uwagi negatywnej, uruchamianej w razie nieakceptowanych zachowań i przyjmującej różne formy przemocy.

Neuropsychologiczne skutki zachorowania

Jedynie 12,6% osób (Carfi i in., 2020), które zostały hospitalizowane w związku z zachorowaniem, nie odczuwało po dwóch miesiącach skutków infekcji, przy czym około połowa badanych relacjonuje objawy neurologiczne i psychiatryczne.

Psychologiczne następstwa przechorowania COVID-19 podzielić można na trzy kategorie. Pierwsza z nich związana jest z samym przeżyciem infekcji jako traumy. Lęk przed śmiercią swoją i bliskich związany z relatywnie dużą i dotąd nieoszacowaną umieralnością, trudności z dostępem do lekarza, duszność, izolacja, doświadczenie ocierania się o śmierć skutkują wysokim poziomem objawów stresu pourazowego u 24% chorych niehospitalizowanych i od 47% (Halpin i in., 2020) do nawet 96% (Bo, Young i in., 2020) klientów hospitalizowanych. Zachorowanie wiąże się też ze znacząco wyższym ryzykiem wystąpienia objawów depresji. Szczególnie narażeni na wystąpienie objawów PTSD są ozdrowieńcy z wcześniejszym doświadczeniem zaburzeń psychicznych, przy czym pamiętać należy, że aktualnie osób z problemami psychicznymi, a więc bardziej podatnych na wystąpienie objawów PTSD, jest w populacji około dwa razy więcej niż przed pandemią. Czynnikiem ryzyka jest też to, jak ozdrowieńcy są postrzegani przez otoczenie, czy spotykają się z lękiem i izolacją.

Drugą kategorię następstw infekcji stanowią objawy neuropsychologiczne wiążące się z uszkodzeniami w obrębie centralnego i obwodowego układu nerwowego. Dotykają one nawet 50% klientów hospitalizowanych i blisko jedną trzecią ozdrowieńców, którzy przeszli infekcję łagodniej. SARS-CoV-2 wydaje się pod tym względem znacznie zjadliwszy niż jego wcześniejsi krewniacy – SARS powodował deteriorację neuropsychologiczną u 0,4% klientów, a MERS u 0,2%.

SARS-CoV-2 jest wirusem neurotropowym. Uszkodzenia w obrębie istoty białej mózgu, a więc skupiska ciał neuronów odnotowano u 76% ozdowieńców (Egbert i in., 2020). Zmiany te dotyczą wielu obszarów mózgu, obejmując m.in. płaty czołowe, płaty skroniowe, ciemieniowe, potyliczne, a także struktury podkorowe: wzgórze, jądra podstawy oraz hipokamp. Struktury te odgrywają kluczową rolę w procesach pamięciowych, komunikowaniu, przetwarzaniu bodźców zmysłowych, regulacji emocji, podtrzymaniu uwagi i wielu innych szczególnie istotnych funkcjach CUN.

Nie jest jeszcze jasne, czy encefalopatie przejawiające się poprzez deterioracje neurologiczne, zaburzenia nastroju oraz lękowe o podłożu neurologicznym w następstwie COVID-19 wynikają z przekroczenia przez wirusa bariery krew-mózg i infekcji w obrębie samej tkanki nerwowej czy też stanu zapalnego w odpowiedzi na infekcję. Przypuszczalnymi mechanizmami zaburzenia pracy mózgu są te związane ze stresem oksydacyjnym, działaniem cytokin prozapalnych zaangażowanych w odpowiedź immunologiczną, mechanizmy cytotoxycywności z udziałem glutaminianu i rozregulowanie osi HPA, tzw. osi stresu.

Czynniki ryzyka po przejściu SARS-CoV-2

Kolejny czynnik ryzyka wydaje się stanowić stosunkowo częste przy infekcji SARS-CoV-2 wzmożone wykrępowanie, powodujące mikrouszkodzenia tkanki. Wśród osób doświadczających nasilonych problemów neuropsychologicznych aż 62% doznało w trakcie infekcji udaru lub wylewu. Wyniki badań zdają się wskazywać na współistnienie wszystkich powyższych czynników. W mózgach osób zmarłych na COVID-19, a czasem również w płynie mózgowo-rdzeniowym chorych wykrywa się wirusa (Matschke i in., 2020). Jednocześnie istnieją dowody na nasiloną odpowiedź immunologiczną i na zapalenie w obrębie naczyń krwionośnych w mózgu, a nawet obrzęk tkanki mózgowej i degradację neuronów.

Uszkodzenie bariery krew-mózg, a co za tym idzie nasilona odpowiedź immunologiczna może stanowić czynnik wyzwalający dla chorób neurodegeneracyjnych, stąd uzasadnione obawy, że pandemia SARS-CoV-2 przełoży się na zwiększoną zachorowalność, szczególnie w starszej części populacji.

W niezwykle rzadkich przypadkach zachorowanie skutkuje zaburzeniami psychotycznymi. Znacznie częściej pojawia się tzw. „mgła mózgowa”, czyli zespół objawów neuropsychologicznych, takich jak zaburzenia koncentracji, pamięci, szczególnie zapamiętywania, ograniczenie możliwości intelektualnych, dezorientacja, trudności ze znalezieniem słów, by wyrazić myśli, zmęczenie, senność i niemożność podjęcia działania czy decyzji.

Badania na ozdowieńcach

Wyniki pilotażowego badania przeprowadzonego przez zespół z DSW i WSB na 221 ozdowieńcach potwierdzają doniesienia z literatury i pozwalają wyróżnić kilka obszarów deterioracji funkcji poznawczych. Dominującym objawem, na który uskarża się większość badanych, jest chroniczne zmęczenie, które może wynikać zarówno z problemów neurologicznych, jak i z zaburzeń nastroju lub problemów somatycznych, przede wszystkim kardiologicznych i pulmonologicznych. Nasi badani w przeważającej większości skarżyli się na problemy z pamięcią – nie zapamiętywali rozmów, zapominali o zadaniach, które mieli wykonać, gorzej uczyli się nowych rzeczy, przy jednoczesnym dobrym zachowaniu pamięci o zdarzeniach dawnych, prawidłowej orientacji w czasie i przestrzeni oraz zazwyczaj bezbłędnym wykonywaniu czynności automatycznych.

Obszarem, w którym deficyty występują szczególnie często, jest też koncentracja. Badanym trudniej się skupić i podtrzymać uwagę przez dłuższy czas, łatwiej się rozpraszają, mają problemy w zakresie przerzutności uwagi, trudniej im też skończyć daną czynność, a nawet ją rozpocząć. Powtarzającym się objawem są kłopoty w zakresie funkcji językowych, głównie związane z dobozem odpowiednich słów w trakcie rozmowy. Często pojawia się wrażenie, że są one „na końcu języka”, jednak trudno je sobie przypomnieć. Blisko połowa badanych skarżyła się na bezsensowność, która nie występowała przed zachorowaniem.

U większości badanych opisywane jako jeden z wczesnych objawów COVID-19 zaburzenia węchu i smaku ustępowały dość szybko, stopień innych zmysłów czy parestezje również dotyczyły kilkunastu procent badanych i były częstsze u niedawnych ozdowieńców, co świadczy o tym, że zaburzenia te dość szybko się wycofują.

POLSKI INSTYTUT ERICKSONOWSKI

• psychoterapia • szkolenia • konferencje •

Kształcimy w zakresie psychoterapii od 1993 roku. Nauczyciele oraz Superwizorzy PIE to terapeuci o wieloletnim doświadczeniu w pracy z pacjentem.

Prowadzimy szkolenia w ramach kursów psychoterapii, atestowanych przez Sekcję Naukową Psychoterapii Polskiego Towarzystwa Psychiatrycznego oraz Sekcję Psychoterapii Polskiego Towarzystwa Psychologicznego.

Zorganizowaliśmy międzynarodowe kongresy oraz kilkadziesiąt warsztatów z udziałem specjalistów z całego świata. Wśród prowadzących m.in. Brent Geary (USA), Betty Alice Erickson (USA), Salvador Minuchin (USA), Bernhard Trenkle (Niemcy), Jeffrey Zeig (USA).

Prowadzimy psychoterapię indywidualną, małżeńską, par oraz rodzinną.

Działamy pro publico bono w ramach Fundacji Polskiego Instytutu Ericksonowskiego.

W swojej pracy respektujemy standardy zawodowe wyznaczone przez The Milton H. Erickson Foundation, Phoenix, Arizona, USA; Polskie Towarzystwo Psychologiczne; Sekcję Naukową Psychoterapii Polskiego Towarzystwa Psychiatrycznego. Jako jedyna instytucja w Polsce należymy do ISH – the International Society of Hypnosis.



POLSKI INSTYTUT
ERICKSONOWSKI

• www.p-i-e.pl
• Fb: [@PolskiInstytutEricksonowski](https://www.facebook.com/PoliskiInstytutEricksonowski)

• YouTube: Psychoterapia i Hipnoza
• Instagram: [ericksoninstytut_pl](https://www.instagram.com/ericksoninstytut_pl)

• email: info@p-i-e.pl
• tel: 426884860

reklama

Najdłużej wydają się utrzymywać zaburzenia pamięci, koncentracji i snu – francuskie badanie (Garrigues i in., 2020) wskazuje, że jeszcze trzy miesiące po zachorowaniu na zaburzenia pamięci skarży się 34% ozdrowieńców, na problemy z uwagą 28%, a na bezsenność 31%.

Emocjonalne skutki zachorowania

Osobną kategorię deterioracji o podłożu neurologicznym stanowiły zaburzenia nastroju i lękowe. Trudno tu oddzielić wpływ traumatycznego doświadczenia na psychikę od encefalopatii, jednak 62% badanych zadeklarowało, że zachorowanie było dla nich wydarzeniem co najwyżej nieprzyjemnym, a jednocześnie wysoki poziom lęku występuje u 61% badanych, zaś obniżony nastrój u 72% badanych. Istnieje więc duża grupa osób, dla których zachorowanie nie było traumatycznym przeżyciem, a którzy jednocześnie doświadczają nasilonych objawów depresji i lęku przybierającego częściej formę uogólnioną, wolnoptynącą, niż w postaci napadów paniki. 65% badanych skarży się przy tym na nasilone objawy psychosomatyczne, szczególnie w stresie, znacznie silniejsze niż przed zachorowaniem. Nieznana jest jeszcze dynamika zaburzeń emocjonalnych po chorobie. W przypadku poprzedniej pandemii SARS-CoV-1 objawy depresyjne utrzymywały się nawet rok po przechorowaniu. W naszym pilotażowym badaniu ankietowani oceniali w większości, że objawy znacząco upośledzają ich funkcjonowanie, sprawiając, że trudno im efektywnie pracować, zaplanować dzień czy podjąć decyzję. 66% badanych deklaruje, że

ich dobrostan zmniejszył się znacząco w stosunku do okresu przed chorobą.

Osobną, trzecią kategorię problemów wpływających na stan neuropsychiczny i emocjonalny klientów stanowią uszkodzenia zachodzące zazwyczaj w obrębie układu krwionośnego i oddechowego. Nawet wśród osób, które przechorowały bezobjawowo COVID-19, 76% miało objawy zapalenia mięśnia sercowego. Również wydolność oddechu może znacząco zmaleć, gdyż 79,3% chorych przechodzi zapalenie płuc. Nawet w łagodnym przebiegu choroby zmiany w płucach występują u 82% klientów. Uszkodzenia są nadal widoczne w miesiąc po przechorowaniu, może też dojść do zwłóknienia płuc, co trwale upośledza ich funkcję. U 10–20% ozdrowieńców, w tym u większości hospitalizowanych, duszność i zmęczenie wysiłkowe utrzymują się przez ponad miesiąc.

Blisko połowa badanych skarżyła się też na uporczywe bóle, głównie głowy, mięśni i stawów. Wynikiem jest znaczne upośledzenie funkcjonowania, czasem wręcz wymuszające rezygnację z dotychczasowych aktywności – blisko jedna trzecia badanych nie wraca do pracy w ciągu trzech miesięcy po zachorowaniu. Zarówno złe samopoczucie i gorsze utlenienie organizmu, jak i poczucie straty związane z mniejszą wydolnością i koniecznością ograniczenia dotychczasowych aktywności wpływa znacząco na psychikę i stanowi czynnik ryzyka rozwoju zaburzeń emocjonalnych.

Podsumowanie

Zdrowie psychiczne zarówno populacji ogólnej, jak i ozdrowieńców doświadczających neurologicznych i psychologicznych konsekwencji przechorowania COVID-19 stanowi już dziś olbrzymie wyzwanie dla psychologów. Brakuje jasnych wytycznych dotyczących rehabilitacji neuropsychologicznej, a także skutecznych programów prewencji, psychoedukacji i terapii, niwelujących skutki pandemii w grupach szczególnie nią dotkniętych, takich jak młodzież czy ozdrowieńcy.

Jednocześnie niewielu badaczy ośmiela się snuć długofalowe prognozy dotyczące zdrowia psychicznego po pandemii. Ci, którzy to robią, wskazują na konieczność przepracowania zespołu stresu pourazowego, depresji i żałoby skomplikowanej, przygotowania się na większą zachorowalność na choroby neurodegeneracyjne, dla których czynnikiem spustowym stał się stan zapalny mózgu, a także wsparcia osób wrażliwych w adaptacji do nowej, zmienionej rzeczywistości socjoekonomicznej, dodatkowo skomplikowanej przez kryzys gospodarczy. Najpilniejszym zadaniem w najbliższym czasie jest więc opracowanie zasad i wytycznych w pracy z klientami doświadczonymi pandemią oraz z grupami, dla których powrót do normalnego funkcjonowania może się okazać trudny.

dr Beata Rajba – psycholog, członek Psychology Unit for Public Health w Dolnośląskiej Szkole Wyższej, specjalizuje się w tworzeniu narzędzi pomiarowych i w badaniach z zakresu zdrowia psychicznego, w tym bólu i lęku w leczeniu stomatologicznym.

Bibliografia

1. Anzalone N., Castellano A., Scotti R., (2020). Multifocal laminar cortical brain lesions: a consistent MRI finding in neuro-COVID-19 patients. *J. Neurol.* 2020 doi: 10.1007/s00415-020-09966-2.
2. Asfar H., Yassin Z., Kalantari S., (2020). Evolution and resolution of brain involvement associated with SARS-CoV2 infection: a close Clinical – Paraclinical follow up study of a case. *Multip. Sclerosis Related Disorders.* 2020;43 doi: 10.1016/j.msard.2020.102216.
3. Babicki M., Mastalerz-Migas A., (2020). Występowanie zaburzeń lękowych wśród Polaków w dobie pandemii COVID-19. *Psychiatr. Pol. ONLINE FIRST* Nr 188: 1–13.
4. Carfi, A., Bernabei, R., Landi, F. & Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA* (2020) doi: 10.1001/jama.2020.12603.
5. Chodkiewicz J., Talarowska M., Miniszewska J., Nawrocka N., Bilinski P., (2020). Alcohol Consumption Reported during the COVID-19 Pandemic: The Initial Stage. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2020; 17(13): 4677. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134677>.
6. Egbert A., R., Cankurtaran S., S. Karpiak., (2020). Brain abnormalities in COVID-19 acute/subacute phase: A rapid systematic review. *Brain Behav Immun* 2020 Oct; 89: 543–554. doi: 10.1016/j.bbi.2020.07.014.
7. Fischer D., Threlkeld Z.D., Bodien Y.G., (2020). Intact brain network function in an unresponsive patient with COVID-19. *Ann. Neurol.* 2020 doi: 10.1002/ana.25838.
8. Gambin M., Sękowski M., Woźniak-Prus M., Wnuk A., Oleksy T., Cudo A., Hansen K., Huflejt-Łukasik M., Kubicka K., Łyś A.E., Gorgol J., Holas P., Kmita G., Łojek E., Maison D., (2020). Generalized anxiety and depressive symptoms in various age groups during the COVID-19 lockdown in Poland. Specific predictors and differences in symptoms severity. *Compr Psychiatry.* 2021 Feb; 105:152222. doi: 10.1016/j.comppsy.2020.152222.
9. Garrigues, E. et al., (2020). Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19. *J. Infect.* doi: 10.1016/j.jinf.2020.08.029.
10. Grodzicki M., Grzymała-Moszczyńska J., Kostera M., Lubacha J., Krzemińska K., Łapniewska Z. Stachurski A., Szafarczyk L., Wójcik G., (2020). W jaki sposób pandemia COVID-19 wpływa na sytuację ekonomiczną i psychospołeczną studentów?: diagnoza i rekomendacje, Uniwersytet Jagielloński Kraków.
11. Halpin, S.J. et al., (2020) Post-discharge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: a cross-sectional evaluation. *J. Med. Virol.* jmv.26368 doi: 10.1002/jmv.26368.
12. Janusz Heitzman, (2020). Impact of COVID-19 pandemic on mental Health, *Psychiatr. Pol.*; 54(2): 187–198.
13. Lambert, N.J. & Survivor Corps. COVID-19 'Long Hauler' Symptoms Survey Report. <https://dig.abcllocal.go.com/wls/documents/2020/072720-wls-covid-symptom-study-doc.pdf> (2020).
14. Li, Y-C., Bai, W.Z., Hashikawa, T., (2020). The neuroinvasive potential of SARS-CoV2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients. *J. Medical Virology* <http://doi.org/10.1002/jmv.25728>.
15. Liu, D. et al., (2020). Risk factors associated with mental illness in hospital discharged patients infected with COVID-19 in Wuhan, China. *Psychiatry Res.* 292, 113297. 10.1016/j.psychres.2020.113297.
16. Liu W., Zhang Q., Chen J., Xiang R., Song H., Shu S., Chen L., Liang L., Zhou J., You L., Wu P., Zhang B., Lu Y., Xia L., Huang L., Yang Y., Liu F., Semple M.G., Cowling B.J., Lan K., Sun Z., Yu H., Liu Y. Detection of Covid-19 in Children in Early January 2020 in Wuhan, China. *N Engl J Med.*, (2020) Apr 2;382(14): 1370–1371. doi: 10.1056/NEJMc2003717. Epub 2020 Mar 12. PMID: 32163697; PMCID: PMC7121643.
17. Maria Elizabeth Loades, Eleanor Chatburn, Nina Higson-Sweeney, Shirley Reynolds, Roz Shafran, Amberly Brigden, Catherine Linney, Megan Niamh McManus, Catherine Borwick, Esther Crawley., (2020). Rapid Systematic Review: The Impact of Social Isolation and Loneliness on the Mental Health of Children and Adolescents in the Context of COVID-19, *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, Volume 59, Issue 11.
18. Marshall M. How COVID-19 can damage the brain. *Nature.* 2020 Sep; 585(7825): 342–343. doi: 10.1038/d41586-020-02599-5. PMID: 32934351.
19. Ravens-Sieberer, U., Kaman, A., Erhart, M. et al., (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on quality of life and mental health in children and adolescents in Germany. *Eur Child Adolesc Psychiatry* <https://doi.org/10.1007/s00787-021-01726-5>.
20. Karen Ritchie, Dennis Chan, Tam Watermeyer, The cognitive consequences of the COVID-19 epidemic: collateral damage?, *Brain Communications*, Volume 2, Issue 2, 2020, fcaa069.
21. Salari, N., Hosseini-Far, A., Jalali, R. et al. (2020) Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Global Health* 16, 57 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12992-020-00589-w>.
22. Varatharaj, A., Thomas, N., Ellul, M.A., Davies, N.W.S., Pollak, T.A., Tenorio, E.L., Zandi, M. (2020). Neurological and neuropsychiatric complications of COVID-19 in 153 patients: a UK-wide surveillance study. *The Lancet Psychiatry.* doi:10.1016/s2215-0366(20)30287-x.
23. Virhammar J., Kumlien E., Fallmar D. Acute necrotizing encephalopathy with SARS-CoV-2 RNA confirmed in cerebrospinal fluid. *Neurology.* 2020 doi: 10.1212/WNL.0000000000010250.