

ISSN 2956-4441
ISSN on-line 2956-445X

REVIEW OF MEDICAL PRACTICE

VOL. XXIX
NUMBER 1
2023

KWARTALNIK WYDZIAŁU MEDYCZNEGO
UCZELNI ŁAZARSKIEGO



REVIEW OF MEDICAL PRACTICE

Od 1994 / Formerly since 1994:

INTERNATIONAL REVIEW OF ALLERGOLOGY AND CLINICAL IMMUNOLOGY

ORGAN WYDZIAŁU MEDYCZNEGO UCZELNI ŁAZARSKIEGO
ORGAN OF FACULTY OF MEDICINE OF THE LAZARSKI UNIVERSITY

VOL. XXIX, No. 1/2023

DOI: 10.26399/rmp.v29.1.2023

RADA NAUKOWA / ADVISORY BOARD

prof. Walter Canonica, Genova, Italy
prof. Halina Car
prof. Marek Czarkowski
prof. Zbigniew Gaciong
prof. Stephen Holgate, Southampton, UK
prof. Stefan Kiesz, San Antonio, TX, USA
prof. Józef Knap
prof. Artur Mazur
prof. Anna Maria Nasierowska-Guttmejer
prof. Sergiej Nyankowski, Lwów, Ukraina
prof. Henryk Skarżyński
prof. Andrzej Śliwczyński
prof. Tomasz Targowski
prof. Anna Wilmowska-Pietruszyńska (przewodnicząca / chairman)
prof. Ewelina Zawadzka-Bartczak

REDAKCJA / EDITORIAL BOARD

redaktor naczelna / editor-in-chief: prof. dr hab. n. med. Anna Wilmowska-Pietruszyńska
zastępca redaktor naczelnej / deputy editor-in-chief: Krzysztof Czechowski
redaktor językowy / language editor: dr Urszula Swoboda-Rydz
redaktor statystyczny / statistical editor: dr Krzysztof Beck
redaktor statystyczny / statistical editor: dr Joanna Beck
sekretarz / secretary: Ewelina Kruczyńska

CZŁONKOWIE / MEMBERS

prof. dr hab. n. med. Jacek Pawlak: redaktor tematyczny (chirurgia) / thematic editor (surgery)
dr n. med. Marek Stopiński: redaktor tematyczny (interna) / thematic editor (intern)
dr n. med. Tomasz Szafranski: redaktor tematyczny (psychiatria) / thematic editor (psychiatry)
prof. dr hab. n. med. Marta Szajnik: redaktor tematyczny (ginekologia) / thematic editor (gynecology)

Wydział Medyczny Uczelni Łazarskiego / Faculty of Medicine of Lazarski University
ul. Świeradowska 43
02-662 Warszawa
tel. +48 22 54 35 330
e-mail: review@lazarski.edu.pl
<https://www.lazarski.pl/pl/nauka-i-badania/wm/dzialalnosc-naukowa/review-of-medical-practice/>

Czasopismo jest indeksowane w: / The journal is indexed in:
Index Copernicus (ICV 2021 = 98,46)
Google Scholar
Centrum Otwartej Nauki (CeON)
Biblioteka Nauki
Cyfrowa Biblioteka Narodowa Polona
Kwartalnik znajduje się na liście punktowanych czasopism naukowych Ministerstwa Edukacji i Nauki
– z liczbą 140 punktów.



© Copyright by Uczelnia Łazarskiego, Warszawa 2023

ISSN 2956-4441

ISSN on-line 2956-445X

Oficyna Wydawnicza Uczelni Łazarskiego
02-662 Warszawa, ul. Świeradowska 43, e-mail: wydawnictwo@lazarski.edu.pl

Skład i druk / Typesetting and printing: REM SCRIPT Sp. z o.o.

Spis treści / Contents

2023; Vol. XXIX, No. 1

| | |
|---|-----|
| World Health Organization | 7 |
| World mental health report Światowy raport o zdrowiu psychicznym | |
| Światowa Organizacja Zdrowia | 41 |
| Światowy raport o zdrowiu psychicznym World mental health report | |
| Maria J. Tuross | 75 |
| Anestezjolog i nuda. Zmęczenie monotonię i jego wpływ na bezpieczeństwo znieczulenia Anaesthetist and boredom. Monotonous fatigue and its impact on the safety of anaesthesia | |
| Marta Matławska, Tomasz Neugebauer, Anna Sułek | 80 |
| Rola czynników zapalnych w patogenezie chorób zwyrodnieniowych ośrodkowego układu nerwowego The role of the neuroinflammatory factors in pathogenesis of the neurodegenerative disorders | |
| Anna Mataczyńska, Michał Paprocki, Jan Szczękulski, Bartłomiej Kwiek | 89 |
| Laser Therapy of Cutis Marmorata Telangiectatica Congenita Vascular Malformation Laseroterapia malformacji naczyniowej cutis marmorata telangiectatica congenita | |
| Natalia Myśliwiec, Weronika Sołowińska | 93 |
| Wpływ otyłości na przebieg zakażenia COVID-19 u dzieci i nastolatków Impact of obesity on the course of COVID-19 infection in children and adolescents | |
| Daniel Trojnacki, Klaudia Arciszewska, Mateusz Dobosz | 101 |
| Ocena efektów samoleczenia się polskich studentów lekami o statusie dostępności OTC Evaluation of the effects of self-medication with OTC drugs among Polish students | |

Instructions to Authors

GENERAL POLICY

REVIEW OF MEDICAL PRACTICE (Rev. Med. Pract.) will consider for publication papers directly related to general practice in medicine after evaluation by two reviewers.

THE REVIEW WILL COMPRISE THE FOLLOWING SECTIONS:

Editorial and review articles. Contributions from experts and specialists in the field, requested by the Editors.

Original articles and research papers in medical science, as well new forms of therapy and diagnostic procedures will be published after evaluation by two independent reviewers.

Short communications. Description of clinical cases reporting exceptional results or symptoms. Maximum length 2–3 typewritten pages, double-spaced, 1 figure and 1 table will be accepted, and references limited to maximum 10 positions.

PREPARATION OF MANUSCRIPTS

Manuscripts should be word processed (Word Programme) or typewritten, double-spaced with ample margins on both sides, and pages should be numbered. First mention of tables and figures should be indicated in the right-hand margin of the text. Maximum length 15 pages.

It is also necessary to include a written consent for the publication from each of authors' department and clinic heads, as well as a Declaration of Conflict of Interest (signed by all authors) and determination of participation in the work by giving the name with: A – research concept and design, B – collection and assembly of data, C – data analysis and interpretation, D – writing the article, E – critical revision of the article, F – final approval of article.

Title page. Should contain the full title, a brief running title, full name of author(s), institutional affiliation of author(s), and name and mailing address of the author to whom all correspondence should be directed.

Summary in English and in Polish. The major points of the article should be summarized in 150-250 words, in order of their appearance in the manuscript. Material or facts not cited in the text should not be included.

Key words. Three to five key words or brief phrases should be included after the Summary for indexing purposes.

References. All references should be numbered consecutively throughout the text or numbered in alphabetical order and enclosed in parentheses. Journal abbreviations should follow the norms of Current Contents. The name(s) of authors should be followed by the complete title of the paper, abbreviated journal's title, year, volume and first and last page number. When citing an article from a book, author(s) name(s) should be followed by complete title of the paper, title of book, volume number, editor(s) name(s), name and address of the publisher, year and first and last page numbers, e.g.:

3. Dukes MN, Holgate ST, Pauwels RA, et al.: Report of an international workshop on risk and safety of asthma. *Clin Exp Allergy*, 1994;24:160-165.

4. Kay AB, Henson PM, Hunninghake GW, et al.: Cellular mechanism. - in - Holgate ST. (ed.): The role of inflammatory processes in airway hyperresponsiveness. Blackwell Scientific Publications, Oxford, London, Edingburgh, Boston, Melbourne, 1989;151-178.

Proofs. Page proofs will be sent to the author to whom all correspondence should be addressed unless otherwise specified by the authors. Proofs should be checked against the original. Authors will be charged for major alterations in the original text. Proofs not returned in time to meet publication date will either be rescheduled or published without authors' corrections, in which the Editors do not assume responsibility for any errors that might have been made in typesetting. Proofs may be returned by e-mail or fax.

Zasady publikacji

OGÓLNE ZASADY

REVIEW OF MEDICAL PRACTICE (Rev. Med. Pract.) publikuje prace z zakresu medycyny praktycznej po ocenie dwóch niezależnych recenzentów.

W CZASOPISIE PUBLIKUJE SIĘ:

Artykuły redakcyjne i przeglądowe. Szczególnie oczekiwane są opracowania od ekspertów i specjalistów, w tym na zaproszenie Redaktora Naczelnego.

Prace oryginalne kliniczne i doświadczalne z zakresu nauk medycznych z uwzględnieniem nowo stosowanych terapii oraz nowych metod diagnostycznych będą publikowane po dokonanej ocenie przez dwóch niezależnych recenzentów.

Krótkie doniesienia dotyczące opisów przypadków klinicznych powinny uwzględniać wyjątkowe objawy lub wyniki prowadzonego leczenia. Objętość takich prac nie może przekraczać 3–5 stron, pisanych z podwójnym odstępem, wraz z 1 ryciną lub tabelą oraz piśmiennictwem maksymalnie do 10 pozycji.

PRZYGOTOWANIE PRACY

Manuskrypt powinien być przygotowany w programie Word, z podwójnym odstępem, marginesami i numerowanymi stronami. W tekście powinno znajdować się zaznaczenie miejsca umieszczenia tabeli lub ryciny. Łączna objętość pracy nie może przekraczać 15 stron.

Konieczne jest także dołączenie pisemnej zgody na publikację każdego z kierowników zakładów i klinik, z których pochodzą autorzy pracy oraz oświadczenia o braku konfliktów interesów oraz określenie udziału w pracy poprzez podanie przy nazwisku określenia: A – koncepcja i projekt badań, B – gromadzenie danych, C – analiza i interpretacja danych, D – pisanie artykułu, E – krytyczna korekta artykułu, F – ostateczne zatwierdzenie artykułu.

Strona tytułowa musi zawierać po polsku i po angielsku tytuł pracy w całości bez stosowania skrótów, skrócony tytuł, imię i nazwisko autora (autorów), nazwę miejsca pracy autora (autorów) oraz adres do korespondencji, numer telefonu i e-mail.

Streszczenie po polsku i po angielsku powinno uwzględniać główne elementy pracy, a w pracy oryginalnej – cel pracy, materiał i metody, wyniki i wnioski.

Słowa kluczowe (3–5) należy zestawić po streszczeniu w celu indeksacji opracowania.

Piśmiennictwo powinno być zestawione w porządku cytowania lub alfabetycznie z numeracją zaznaczoną w tekście w nawiasach, np. [6]. Skróty nazw czasopism powinny być zgodne z normami Current Contents. Należy umieszczać nazwiska trzech pierwszych autorów z inicjałami imion i oznaczenie „et al.” dla pozostałych. Następnie – tytuł artykułu, nazwę czasopisma, rok, tom (numer) i strony (pierwsza i ostatnia). W przypadku cytowania materiału z monografii należy podać nazwisko i inicjały imienia autora rozdziału, nazwę rozdziału, nazwisko i imię redaktora monografii, nazwę monografii, wydawnictwo, rok, tom, strony (pierwszą i ostatnią), np.

3. Dukes MN, Holgate ST, Pauwels RA, et al.: Report of an international workshop on risk and safety of asthma. Clin Exp Allergy, 1994;24:160-165.

4. Kay AB, Henson PM, Hunninghake GW, et al.: Cellular mechanism. - in - Holgate ST. (ed.): The role of inflammatory processes in airway hyperresponsiveness. Blackwell Scientific Publications, Oxford, London, Edingurgh, Boston, Melbourne, 1989;151-178.

Korekty są kierowane na adres pierwszego autora (pocztą lub e-mailem) i powinny być odesłane w ciągu trzech dni z naniesionymi uwagami. Brak zwrotnego otrzymania korekty przyjmowany jest jako akceptacja tekstu. Redakcja zastrzega sobie prawo nanoszenia ostatecznych poprawek.

REVIEW OF MEDICAL PRACTICE

2023; Vol. XXIX, No. 1

Szanowni Państwo, drodzy Czytelnicy,

oddaję w Państwa ręce XXIX tom kwartalnika „Review of Medical Practice”. Na wstępie pragnę poinformować, że decyzją Ministra Edukacji i Nauki z dnia 17 lipca 2023 r. w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych czasopismo w ocenie parametrycznej otrzymało 140 punktów.

Serdecznie Państwa zapraszam do współpracy z czasopismem i nadsyłania artykułów ze wszystkich dziedzin medycyny w postaci prac poglądowych, oryginalnych oraz opisów przypadków.

Dostępne dane i prognozy na temat zdrowia psychicznego pokazują, że zaburzenia psychiczne są poważnym i narastającym problemem na całym świecie.

Pandemia COVID-19 i kryzys gospodarczy w jej następstwie ogromnie obciążły zdrowie psychiczne całego społeczeństwa. Wzrosły zagrożenia psychospołeczne związane z pracą, coraz więcej osób odczuwa stres, lęk i cierpi na depresję, jednak zdrowie psychiczne nie jest traktowane priorytetowo, tak jak zdrowie fizyczne. Dane Komisji Europejskiej¹ wskazują, że około 84 mln z 448 mln osób w całej UE doświadcza problemów ze zdrowiem psychicznym. Są one przyczyną nie tylko cierpienia konkretnych osób i ich rodzin, ale mają również skutki finansowe dla całego społeczeństwa. Szacuje się, że całkowity koszt leczenia i świadczeń zabezpieczenia społecznego z tytułu zaburzeń zdrowia psychicznego w 27 państwach UE i w Wielkiej Brytanii to ponad 4 proc. PKB, czyli ponad 600 miliardów euro rocznie.

W naszym kraju na skutek samobójstw, będących następstwem zaburzeń psychicznych, życie traci prawie dwa razy więcej osób niż w wypadkach komunikacyjnych. Badanie „Epidemiologia zaburzeń psychiatrycznych i dostępność psychiatrycznej opieki zdrowotnej” pokazuje, że u 3% mieszkańców Polski w wieku produkcyjnym stwierdzono w ciągu dotychczasowego życia przynajmniej jeden epizod depresyjny o dowolnym nasileniu².

Z uwagi na wagę problemu podjęłam decyzję, że w kolejnych wydaniach „Review of Medical Practice” publikować będziemy „Światowy raport o zdrowiu psychicznym autorstwa Światowej Organizacji Zdrowia”.

Z poważaniem
Redaktor Naczelna

dr hab. n. med. Anna Wilmowska-Pietruszyńska, prof. UŁa

Dear Readers,

I place in your hands the XXIX volume of the quarterly journal Review of Medical Practice. At the outset, I would like to inform you that by the decision of the Minister of Education and Science of 17 July 2023 on the list of scientific journals and peer-reviewed materials from international conferences, the journal has been awarded 140 points in the parametric evaluation.

You are cordially invited to collaborate with the journal and submit articles from all fields of medicine in the form of review papers, original papers and case reports.

Available data and projections on mental health show that mental disorders are a serious and growing problem worldwide.

The COVID-19 pandemic and the economic crisis in its aftermath have put a huge strain on the mental health of the entire population. Work-related psychosocial risks have increased, with more and more people experiencing stress, anxiety and suffering from depression, yet mental health is not prioritised like physical health. Figures from the European Commission indicate that around 84 million of the 448 million people across the EU experience mental health problems. These not only cause suffering for specific individuals and their families, but also have financial implications for society as a whole. It is estimated that the total cost of treatment and social security benefits for mental health disorders in the 27 EU countries and the UK is more than 4 per cent of GDP, or more than €600 billion per year.

In our country, almost twice as many people lose their lives to suicide as to traffic accidents as a result of mental disorders. The study “Epidemiology of psychiatric disorders and availability of psychiatric health care”, that 3% of the Polish working-age population has had at least one depressive episode of any severity in their lifetime to date.

Given the importance of the problem, I have decided that we will publish the “World Mental Health Report” by the World Health Organisation in future issues of the Review of Medical Practice.

Yours sincerely
Editor-in-Chief

Anna Wilmowska-Pietruszyńska, MD, Ph.D, professor at the Lazarski University

¹ https://health.ec.europa.eu/state-health-eu/health-glance-europe/health-glance-europe-2018_en

² *Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania 2020*, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Warszawa 2020

World Health Organization

World mental health report

| Transforming mental
| health for all

1

Introduction

Just over twenty years ago WHO published its landmark *World health report 2001 Mental health: new understanding, new hope* (1). Building on earlier global reports and using insights from science, epidemiology and real-world experience, the 2001 report shone a light on mental health's critical role in the well-being of individuals, communities and countries. It laid bare the enormous public health and socioeconomic impacts of mental ill-health and exposed a huge gap between people's need for, and receipt of, care or treatment.

The international health community had already been advocating for mental health action for decades (2). But the 2001 report marked a

watershed moment in global awareness of mental health's importance, the prevalence and impact of mental health conditions, and the need for a public health approach. Through its ten recommendations, the report provided one of the earliest and clearest global frameworks for action on mental health. It called on countries to: provide treatment in primary care; make psychotropic medicines available; provide care in the community; educate the public; involve communities, families and consumers; establish national policies, programmes and legislation; develop human resources; link with other sectors; monitor community mental health; and support more research.

1.1 Twenty years on

Twenty years later, all of these recommendations remain valid. Yet progress has been made. In many countries political leaders, professionals across sectors, and people in the general population increasingly recognize the importance of mental health.

Since the 2001 report, countries around the world have formally adopted international frameworks that guide them to act for mental health. Most notably, WHO Member States have adopted the *Comprehensive mental health action plan 2013–2030* committing them to meet ten global targets for improved mental health (3). These are structured around leadership and governance, community-based care, promotion and prevention, and information systems and research (see Fig. 1.1). Historic conventions and global goals, such as the Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD), the Sustainable Development Goals (SDGs) and universal health coverage (UHC), have given countries further critical impetus to transform and improve mental health.

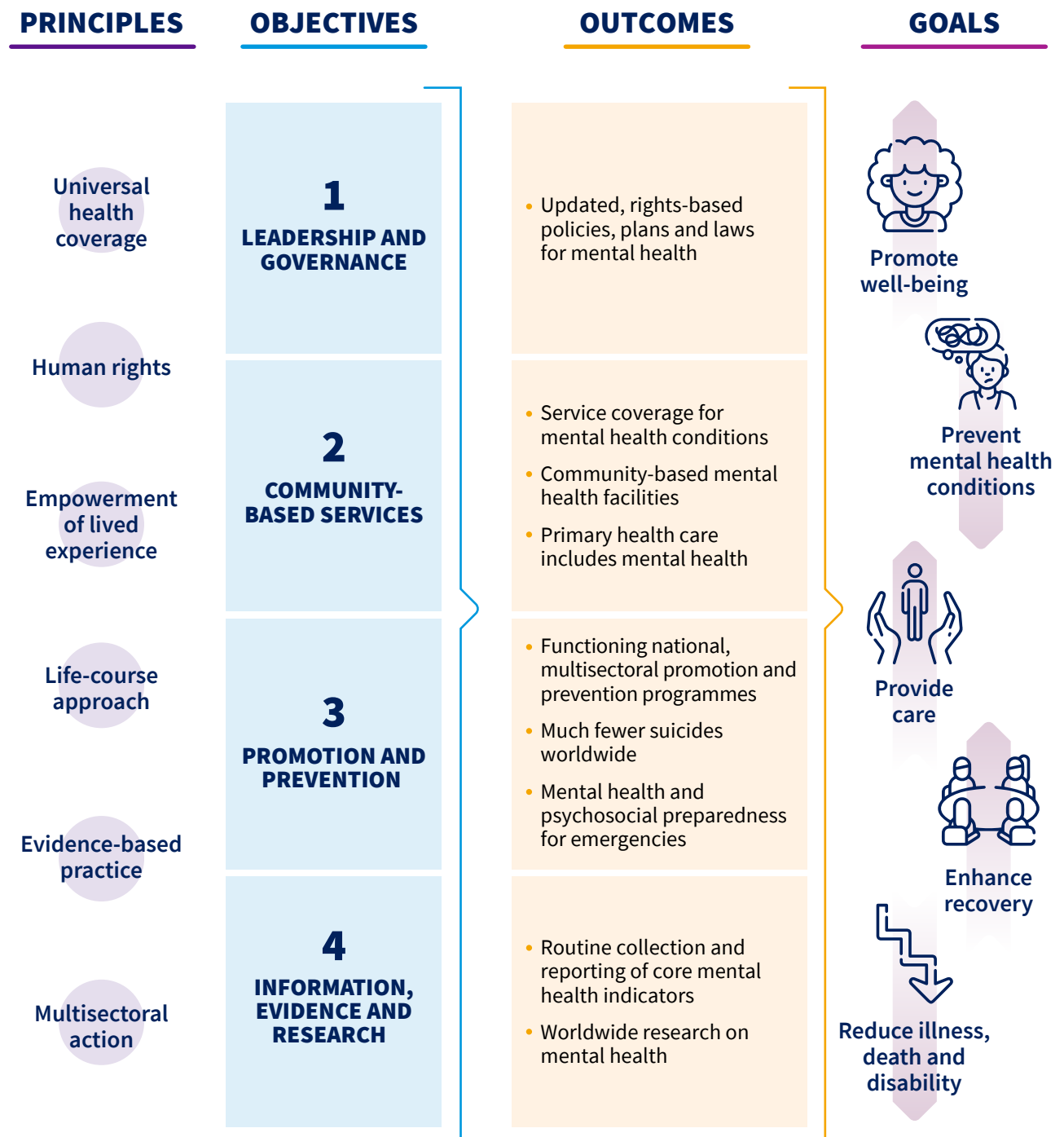
Recommendations made in 2001 remain valid, yet there has been progress.

Since 2001, many countries have also established their own national policies and programmes on mental health. International research on mental health is advancing, with relevant and high-quality research continuously disseminated through the world's leading public health journals. And mental health is also increasingly integrated in public health training programmes.

Advocacy movements that include, and may be led by, people with lived experience have gained much greater prominence over the past two decades. This has helped many people to become more knowledgeable and understanding of mental health. Mental health issues and experiences are now more frequently discussed and shared in broadcast and social media, particularly following the COVID-19 pandemic, and especially among young people. Such coverage not only helps destigmatize mental ill-health but also increases

FIG. 1.1

A visual summary of the Comprehensive mental health action plan 2013–2030



Source: WHO, 2021 (3).

the value given to the voices, priorities and expertise of people with lived experience.

International agencies are also increasingly interested in mental health and have had a key role in raising its profile as a relevant issue, including through their flagship publications such as UNICEF's 2021 *State of the world's children* report on mental health (4).

Although in 2001 mental disorders were already known to be common, much more is known today about their epidemiology including their early onset, high prevalence and interacting determinants. Informed by

further research, the field has also advanced technically. Task-sharing between specialist and non-specialist mental health care providers has been widely demonstrated to be effective, including for psychological interventions, and is now more frequently implemented. The number of practical, evidence-based mental health guidelines, manuals and other tools has also vastly expanded.

The mental health needs of people affected by conflicts, disasters and disease outbreaks have become widely recognized, and mental health is frequently, though not always, addressed as part of crisis responses.



1.2 Time for change

Despite this progress, for most countries and communities, mental health conditions continue to exact a heavy toll on people's lives, while mental health systems and services remain ill-equipped to meet people's needs.

Nearly a billion people around the world live with a diagnosable mental disorder. Most people with mental health conditions do not have access to effective care because services and supports are not available, lack capacity, cannot be accessed or are unaffordable; or because widespread stigma stops people from seeking help. Different belief systems, language and idiomatic expressions around mental health across cultures influence whether, how and where people seek help. They also influence whether people recognize problems or experiences – their own and those of others – as concerning mental health.

Financial and human resources for mental health are still scarce in most countries and are unevenly distributed. All over the world mental health receives just a tiny fraction of health budgets. In many countries most of these few and wholly inadequate resources go straight to psychiatric hospitals, which rarely provide the care people need, and are often located far from where most people live. As a result of extreme underinvestment, universal mental health coverage remains far out of reach. In some countries, the treatment gap for severe mental health conditions is a staggering 90%.

Too many people living with mental health conditions are not getting the care they need and deserve.

For people with mental health conditions that are detected, the care and treatment they get is all too often inadequate or improper.

Human rights violations continue to pervade institutions and communities around the world, including health services. Moreover, even when services try to address mental health conditions, most overlook affected people's physical health and wider social needs.

Both the 2001 report and the *Comprehensive mental health action plan 2013–2030* emphasized the need for accessible community-based mental health services. These should adopt a biopsychosocial approach to care and should be developed and delivered in close collaboration with multiple sectors and stakeholders to address the full range of needs that people living with mental health conditions may have.

But the global shift towards care in the community has been very slow and truly multisectoral initiatives remain few and far between. The truth is that two decades after the landmark 2001 report, and nearly a decade after the world committed to the action plan, the countries and communities that have seen real innovation and advances remain islands of good practice in a sea of need and neglect.

For most of the world, the approach to mental health care remains very much business as usual. And the result is that all over the world too many people living with mental health conditions are not getting the care they need and deserve.

The latest analysis by WHO's *Mental Health Atlas* of country performance against the action plan confirms that progress has been slow (5). For example, in 2013 45% of countries reported having mental health policies and plans that were aligned with human rights instruments. The action plan set a target to increase that figure to 80% by 2020 (later this was extended to

2030); but nearly halfway into the plan the figure had only risen to 51% (5). Coverage for care of psychosis worldwide is estimated to be as low as 29%. Some areas have had more success: the global age-standardized suicide mortality rate for 2019 had dropped 10% since 2013. But this is far short of the 33% reduction target for 2030. Overall, there is still a long way to go before the world meets the targets set out in the *Comprehensive mental health action plan 2013–2030*.

In the meantime, global threats to mental health are ever present. Growing social and economic inequalities, protracted conflicts and public health emergencies affect whole populations, threatening progress towards improved well-being. Most recently, the COVID-19 pandemic has affected the mental health and well-being of so many, both with and without pre-existing conditions, and has exacerbated social inequalities as well as systemic weaknesses in services.

And while anyone at any time can be affected by poor mental health, the risks are far from equal. Globally, women and young people have borne the brunt of the pandemic's social and economic fallout (6). Some people – such as prisoners, forcibly displaced people, residents in long-term care homes and survivors of domestic violence – tend to be particularly vulnerable as pre-existing failures in human rights, legal or social protection may have worsened during the pandemic (7). New demands for mental health care are adding to the strain on already overstretched health systems everywhere and are interacting with inequalities in ways that put mental health care out of reach for those who need it most.

Now, more than ever, business as usual for mental health care simply will not do. The need for wide-ranging transformation towards mental health for all is indisputable and urgent.

Countries everywhere need to step up their commitment and action to achieve a transformation that can change the course for mental health worldwide. The end goal is clear: the *Comprehensive mental health action plan 2013–2030* envisions a world where mental health is valued, promoted and protected; where high quality, culturally appropriate, acceptable and affordable community-based mental health care is available to everyone and anyone who needs it; and where people living with mental health conditions can participate fully in society free from stigma, discrimination or abuse.

Building on what has been achieved over the past 20 years, we must all strive to turn that vision into reality. We must strengthen our collective commitment to mental health and give it meaning, value and parity of esteem as individuals, communities and countries. We must intensify our collective actions to reform mental health systems towards comprehensive community-based networks of support. And we must change our collective actions to promote and protect mental health and reduce disparities so that everyone has an equal opportunity to flourish.

In 2021, WHO Member States recommitted themselves to the *Comprehensive mental health action plan 2013–2030*, updating it with new targets and implementation options that build on lessons learned over the past decade (3). The updated plan provides a roadmap for action by all stakeholders. Every country, no matter its resource constraints, can do something substantial to support change towards better mental health.

Business as usual for mental health care simply will not do.

1.3 About this report

This report is designed to support the global transformation we need. It aims to strengthen how we value and commit to mental health as a critical contributor to population health, social well-being and economic development. And it aims to inspire a step-change in attitudes, actions and approaches towards better mental health for all.

Drawing on the latest evidence available, showcasing examples of good practice from around the world, and giving voice to people with lived experience, this report highlights why and where change is needed and how it can be achieved on the ground.

While acknowledging the need for a multisectoral approach and the relevance of this report to numerous stakeholders, this report is especially written for decision-makers in the health sector. This includes ministries of health and other partners in the health sector that are generally tasked with developing mental health policy and delivering mental health systems and services.

1.3.1 Scope

This report focuses specifically on mental health and people with mental health conditions (see [Box 1.1 Mental health terms](#)).

At times, the report also refers to neurological disorders, substance use disorders and cognitive and intellectual disabilities. While these conditions are not the main focus, this report acknowledges that all of them can be, and often are, closely linked with mental health conditions. About one third of all people who experience

a substance use condition also experience a mental health condition, and people with a mental health condition are also more likely to develop a substance use condition. Both types of condition increase the risk of suicide (8). And one in every four people who develop epilepsy will also develop depression or anxiety (9). In many countries, services for different mental health, neurological and substance use conditions are all combined at the point of care.

As an organization made up of 194 Member States and as a specialized agency of the United Nations with lead responsibility for health, WHO promotes and adopts a set of universal values and rights, both in its work on norms and standards as well as in country support. While these global values and normative standards are fully reflected in this report, each region, country and setting is unique and requires a culturally sensitive and contextually relevant approach to mental health promotion, protection and care.

This report is designed to support the global transformation we need.

INSIGHT

BOX 1.1

Mental health terms

Mental health. *A state of mental well-being that enables people to cope with the stresses of life, to realize their abilities, to learn well and work well, and to contribute to their communities. Mental health is an integral component of health and well-being and is more than the absence of mental disorder.*

Mental health condition. *A broad term covering mental disorders and psychosocial disabilities. It also covers other mental states associated with significant distress, impairment in functioning, or risk of self-harm. To bring together and speak to the widest group of stakeholders possible, the term “mental health condition” is used throughout this report except when describing data that rely on defined categories of mental disorder.*

Mental disorder. *As defined by the International Classification of Diseases 11th Revision (ICD-11), a mental disorder is a syndrome characterized by*

clinically significant disturbance in an individual’s cognition, emotional regulation, or behaviour that reflects a dysfunction in the psychological, biological, or developmental processes that underlie mental and behavioural functioning. These disturbances are usually associated with distress or impairment in personal, family, social, educational, occupational, or other important areas of functioning. This report uses the term “mental disorder” when discussing data that rely on defined categories of mental disorder.

Psychosocial disability. *Aligned with the Convention on the Rights of Persons with Disabilities, psychosocial disability is disability that arises when someone with a long-term mental impairment interacts with various barriers that may hinder their full and effective participation in society on an equal basis with others. Examples of such barriers are discrimination, stigma and exclusion.*



2

Principles and drivers in public mental health

KEY PRINCIPLES
DETERMINANTS
STRUCTURAL DRIVERS



Chapter summary

In this chapter we explore core concepts in mental health to show that mental health is critically important to everyone, everywhere. We define mental health as an integral part of our general health and well-being and as a basic human right. We describe some of the changes in how we experience mental health over the life-course and explore how these are shaped by a complex interplay of individual, family, community and structural determinants. We highlight the key risks and protective factors for mental health and identify some of the greatest threats to world mental health today.



KEY MESSAGES FROM THIS CHAPTER

- Mental health has intrinsic and instrumental value and is integral to our general well-being.
- How we experience mental health changes over the course of our lives.
- Everyone has a right to mental health.
- Mental health is relevant to many sectors and stakeholders.
- Mental health is determined by a complex interplay of individual, social and structural stresses and vulnerabilities.
- Global threats to mental health today include: economic and social inequalities; public health emergencies (including COVID-19); humanitarian emergencies (including conflict and forced displacement); and the climate crisis.

2.1 Concepts in mental health

2.1.1 Mental health has intrinsic and instrumental value

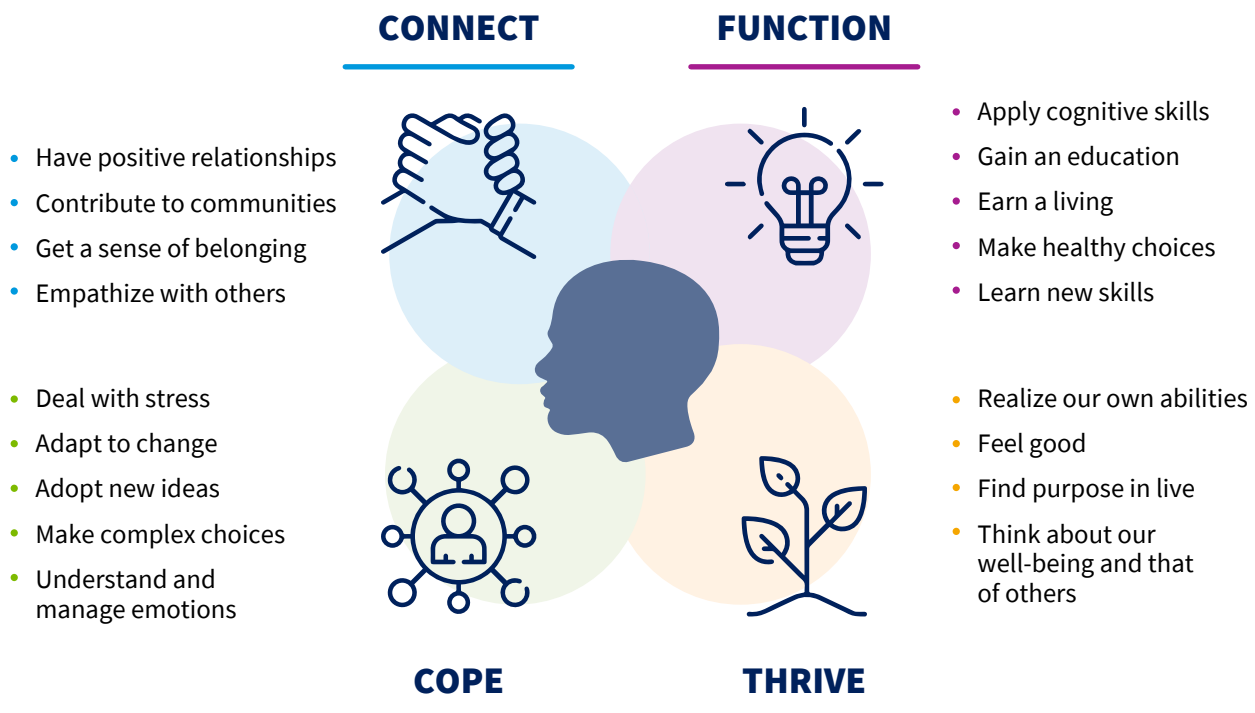
Mental health is intrinsic and instrumental to the lives of all people. It influences how we think, feel and act. It underpins our ability to make decisions, build relationships and shape the world we live in. Mental health is also a basic human right. And it is crucial to personal, community and socio-economic development. It is a part of us, all the time, even when we are not thinking about it.

Our mental health is as important as our physical health. When we have mental health we can cope with the stresses of life, realize our own abilities, learn and work well and contribute actively to our communities (see [Box 1.1 Mental health terms](#)). Having mental health means we are better able to connect, function, cope and thrive (see [Fig. 2.1](#)).

Conversely, when our mental health is impaired, and we lack access to appropriate support, our well-being can worsen. A wide range of mental health conditions can disturb our thoughts and feelings, change our behaviours, compromise our physical health and disrupt our relationships, education or livelihoods.

FIG. 2.1

Mental health has intrinsic and instrumental value, helping us to connect, function, cope and thrive



Living with a mental health condition can impose a substantial financial burden on individuals and households (10). People experiencing mental health conditions are also often stigmatized, shunned, discriminated against and denied basic rights, including access to essential care (11). Partly because of these attitudes and responses, having a mental health condition often goes hand in hand with social isolation, interrupted or unfinished education, and unemployment.

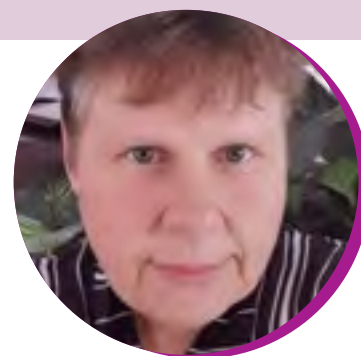
Neglecting the intrinsic and instrumental value of mental health happens at the expense of individual and family well-being as well as local and national

economies. Close to 15% of the world's working population is estimated to experience a mental disorder at any given time (12). With mental health linked to productivity, the potential impact on economic performance and output is huge.

Mental health is linked to practically every key issue in international development. It impacts, and is impacted by, many of the 17 Sustainable Development Goals that make up the world's blueprint for a better and more sustainable future for all (see Table 4.3). Without prioritizing mental health, many of these goals will be difficult to meet (13).

NARRATIVE

I live with schizophrenia and I have mental well-being



Charlene's experience

My life is in no way defined by or confined within my diagnosis of schizophrenia. I do have some difficulties at times related to my diagnosis or to the side-effects of medications. But by being empowered and having a strong support system I am able to manage these.

I am a functional and productive member of society. I have purpose in life, and I maintain good relationships with family and friends. As the founder and CEO of the Global Mental Health Peer Network (GMHPN), an international mental health lived experience organization, I contribute meaningfully

to society and the economy. I've led GMHPN to its successes since inception and this has been the most rewarding experience of my life and one of the key elements that has contributed to my mental health and well-being.

I have the ability to recognize and develop my strengths and learn from my weaknesses. I am self-sufficient and independent. I know when I need support and where to access it. Most importantly I have mental well-being. I am mentally well. A diagnosis of a mental health condition should never be a precursor to defining mental well-being.

Charlene Sunkel, South Africa

2.1.2 Mental health exists on a continuum

Diagnostic categories in clinical practice (and health statistics) describe discrete and specific mental disorders (see [section 5.1.3 Evidence to inform policy and practice](#)). This is true even though psychopathology falls along multiple dimensions such as anxiety, mood, perception, and social interaction (14).

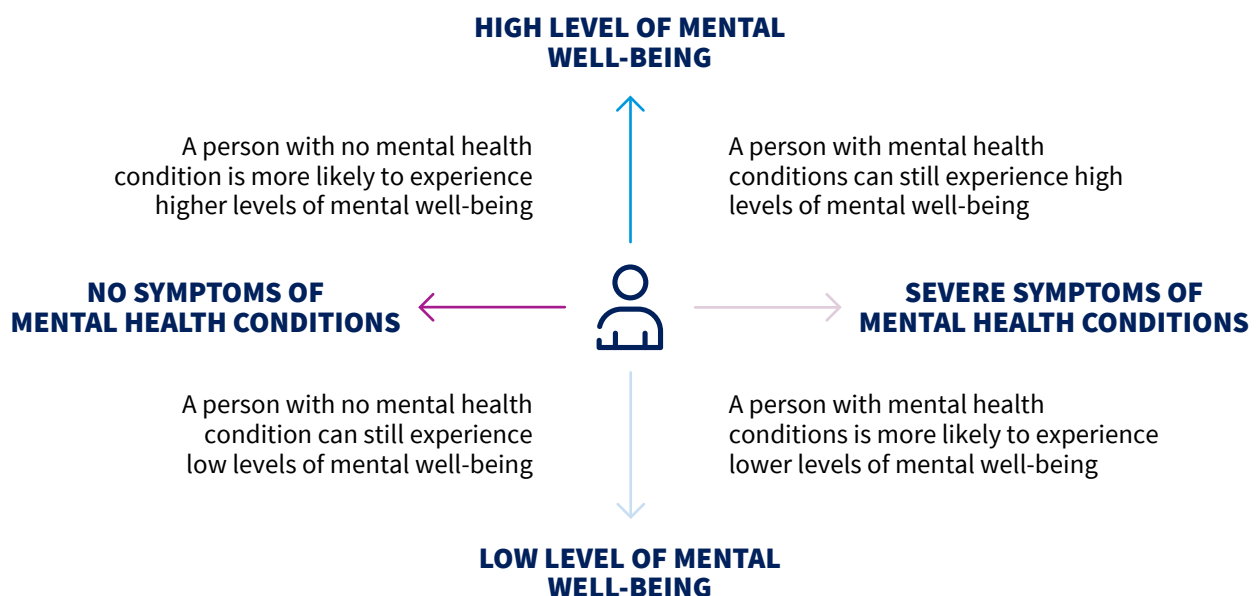
Mental health is not a binary state: we are not either mentally healthy or mentally ill. Rather, mental health exists on a complex continuum with experiences ranging from an optimal state of well-being to debilitating states of great suffering and emotional pain (15). So mental health is not defined by the presence or absence of mental disorder.

Even though people with mental health conditions are more likely to experience lower levels of mental well-being, this is not always the case. Just as someone can have a physical health condition and still be physically fit, so people can live with a mental health condition and still have high levels of mental well-being (see [Fig. 2.2](#)). This may be true even in the face of a diagnosis of a severe mental health condition (read [Charlene's experience](#)).

Along the different dimensions of the continuum, mental health issues and challenges present in different ways and are experienced differently from one person to the next, with varying degrees of difficulty and distress and potentially very different social and clinical outcomes. Depression and anxiety, for example, can manifest as a short period of mild or moderate distress that lasts a few hours, days or weeks. But it can also manifest as a severe condition that endures over months or years (16).

FIG. 2.2

The relationship between mental well-being and symptoms of mental health conditions



Source: Tudor, 1996 (17).

2.1.3 Mental health is experienced over the life-course

Mental health is fluid. Over the course of our lives, where we find ourselves on the mental health continuum will fluctuate in response to changing situations and stressors (read [Joanna's experience](#)). At any one time, a diverse set of individual, social and structural factors may combine to protect or undermine our mental health and shift our position on the mental health continuum (see [section 2.2 Determinants of mental health](#)). Some times in our lives are more critical than others.

Our infancy and childhood set the tone for the rest of our lives.

In many ways, our prenatal environments, infancy and early childhood can set the tone for the rest of our lives. Most mental health conditions in adults have their onset by adolescence. In early childhood, a safe, secure and loving environment, with responsive caregiving and opportunities for early learning builds neural connections at a vital time of early brain development (18). Conversely, adverse experiences during early childhood, including violence, neglect or death of a loved one, can disrupt early brain development and compromise the nervous and immune system for life. Maternal depression can have long-lasting adverse impacts on a child's brain development.

Adolescence is another developmentally sensitive time for a person's mental health. It is a crucial period for developing the social and emotional skills, habits and coping strategies that enable mental health, including healthy sleeping patterns, regular exercise, problem-solving and interpersonal skills. Many risk behaviours, such as use of substances, start during adolescence and can be particularly detrimental to mental health. Suicide is a leading cause of death in adolescents.

Teen parents in particular are often at higher risk of mental ill-health than their peers.

Even in adulthood, family building can be a risky time for mental health. For example, maternal depression and anxiety can impair a mother's ability to bond with her baby. Throughout adulthood, working life can also be difficult. Unemployment and especially loss of employment are known risk factors for suicide attempts (19). And negative working environments are associated with a greater risk of developing depression, anxiety and work-related stress (20).

At older ages, mental health continues to be shaped by physical, social and environmental conditions as well as the cumulative impacts of earlier life experiences and specific stressors related to ageing. For example, loss of functional ability, musculoskeletal pain, bereavement and isolation can all result in loneliness and psychological distress. One in six older adults experience elder abuse, often by their own carers, with serious consequences for mental health (21).

A life-course approach to mental health acknowledges the critical risks and protective factors that influence mental health at each stage of life, and designs policies, plans and services to address the needs of all age groups. It enables decision-makers to pay attention to critical stages, transitions and settings where interventions to promote, protect and restore mental health may be especially effective. This includes, for example, emphasizing response to mental health needs early in the life-course to prevent chronic mental health problems throughout life.

2.1.4 Everyone has a right to mental health

Mental health is a basic human right for all people. Everyone, whoever and wherever they are, has a deserving and inherent

NARRATIVE

Every step I take is a sign of progress



Joanna's experience

Living with a mental disorder is not synonymous with limitation. Society forces us to believe, perhaps unintentionally, that we are not capable of having responsibilities because of the crises we sometimes face. I have often tried to erase that idea from my mind but only now do I know that I too can move forward, even as the battle within me continues. My recovery is ongoing. I know I may still face obstacles but now I have tools to overcome them.

I don't remember how old I was when my inner emotional conflict arose but it was a long time ago. In 2014 I had the first of several crises and so began numerous visits to psychiatrists and psychologists. I had to drop out of school because of excessive anxiety and delusions that never left me alone. My medication numbed me and I couldn't concentrate. I lost a scholarship at a major university. I walked away from friends and family thinking they would be disappointed in me. I locked myself in, I hardly went out, I cried every day, and I didn't have the

strength to get out of bed. The idea of a successful future had vanished.

This is the third time I've tried to start over from scratch. I think I am not so bad at it. I set myself the goal of going back to school and I have achieved it. I am 25 years old and in my second semester of linguistics, pursuing a career that I am really passionate about.

I have more goals to meet and challenges to overcome but I think the important thing is not to give up. Every step I take, even the small ones, is a sign of progress. I used to wonder what the reasons were for continuing this journey called life; thanks to the support of my family, my friends, and the mental health specialists that care for me I have found the answer. What I mean to say is that, although it may not seem like it, it is possible to find a way out and there will be people willing to help you.

Joanna Lovón, Peru

right to the highest attainable standard of mental health. This includes:

- the right to be protected from mental health risks;
- the right to available, accessible, acceptable and good quality care; and
- the right to liberty, independence and inclusion in the community.

Having a mental health condition should never be a reason to deprive a person of their human rights or to exclude them from decisions about their own health. Yet all over the world, people

NARRATIVE

To be in the open air is to be happy

Regina's experience

My first hospitalization was in the children's unit at the state asylum, aged 14 years. When I was 18 years old I ran away by jumping over the wall. Over time I got to know all the psychiatric hospitals and every one was terrifying. I wouldn't wish that terror on anyone.

Now, thank God, I live in the community and I am free to be in the open air. For everyone, to be in the open air is to be happy. When my mind is empty I go out to the street – to see people and talk to them. Even if

I've never seen them before in my life I stop and talk. It is worthwhile to live in a supported home. It has given me many good things – a house, a bed. In my life I have been freezing, I have starved, I have lived like a beggar. I can tell you it's horrible. I thank God for having found out about the supported living service, otherwise I wouldn't be here, in this wonderful house.

Regina Célia Freire da Silva, Brazil

with mental health conditions experience a wide range of human rights violations (22). Many are excluded from community life, discriminated against, denied basic rights such as food and shelter, and prohibited from voting or getting married (see [section 4.2.1 Action against stigma and discrimination](#)).

Many more cannot access the mental health care they need, or can only access care that violates their human rights. In many places, lack of community-based services means that the main setting for mental health care is long-stay psychiatric hospitals or institutions, which are often associated with human rights violations.

Improving access to quality mental health care is inherent to, and indivisible from, a better life for self and a better life for all (read [Regina's experience](#)). A rights-based approach to mental

health services protects those at risk of human rights violations, supports those living with mental health conditions, and promotes mental health for all (23). The UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD) needs to be implemented across the world.

2.1.5 Mental health is everyone's business

The health sector has multiple roles in supporting the population's mental health (see [Box 2.1 Four roles for the health sector](#)). But so too do a broad range of other sectors and stakeholders.

Because the underlying determinants of mental health are multisectoral in nature (see [section 2.2 Determinants of mental health](#)), interventions to promote and protect mental health



INSIGHT

BOX 2.1

Four roles for the health sector

The health sector has four key roles in supporting mental health for all.

Provide care. The health sector can provide a range of equitable and rights-based services, irrespective of age, gender, socioeconomic status, race, ethnicity, disability or sexual orientation. These services are most useful when they are delivered at community levels, by practitioners best suited to provide effective care within the constraints of available human and financial resources (see [Chapter 7 Restructuring and scaling up care for impact](#)).

Promote and prevent. The health sector can advocate for and provide promotion and prevention programmes, in collaboration with other sectors. Such programmes can build awareness and understanding of mental health, end stigma and

discrimination, and lessen the need for treatment and recovery services (see [Chapter 6 Promotion and prevention for change](#)).

Work in partnership. The health sector can partner with all stakeholders – in government, civil society, the private sector and especially among people with lived experience – to ensure multisectoral, inclusive and people-centred support for people with mental health conditions.

Support related initiatives. The health sector can advocate for and help address the structural risks and protective factors influencing mental health – the conditions in which people are born and live. This can promote and contribute to a whole-of-government and all-of-society approach to mental health.

should also be delivered in multiple sectors, including health, social care, education, child and youth services, business, housing, criminal justice, the voluntary sector, the private sector and humanitarian assistance.

When it comes to delivering care, a similarly multi-sectoral and collaborative approach is needed. This is because effectively supporting people with mental health conditions often extends beyond appropriate clinical care (usually given through the health sector) to also include, for example:

- financial support (through the social sector);
- a place to stay (through the housing sector);

- a job (through the employment sector);
- educational support (through the education sector);
- community support (through the social affairs sector); and
- various legal protections (through the judicial sector).

Just as multiple government sectors are needed, many other stakeholders – from policy-makers to professionals to people with lived experience and their families – need to be involved in promoting, protecting and supporting people's mental health. Nongovernmental organizations, peer networks,

traditional practitioners, faith-based organizations and others have a crucial part to play. Depending on circumstances and objectives, these stakeholders' roles may range from advocacy and activism to service provision and support. Working in partnership across public and private sectors can be an effective way of increasing the reach and resources of collaborative programmes.

People with lived experience are crucial stakeholders in mental health. Their participation is vital to improve mental health systems, services and outcomes (24). Such participation includes full empowerment and involvement in mental health advocacy, policy, planning, legislation, programme design, service provision, monitoring, research and evaluation (25). (For more information on the role of people with lived experience, see Chapter 4, *In focus: Engaging and empowering people with lived experience*.)

2.2 Determinants of mental health

Our mental health differs greatly depending on the circumstances in which we are born, raised and live our lives (26). This is because mental health is determined by a complex interplay of individual, family, community and structural factors that vary over time and space and that are experienced differently from person to person (27). Mental health conditions result from the interaction between an individual's vulnerability and the stress caused by life events and chronic stressors (see Fig. 2.3) (28).

2.2.1 Spheres of influence

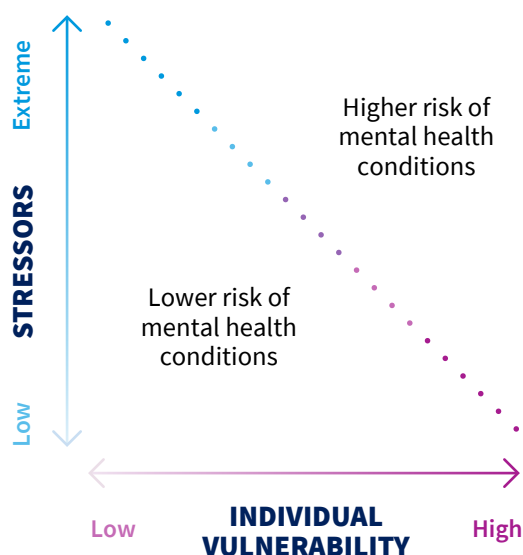
Individual psychological and biological factors relate to individuals' intrinsic and learned abilities and habits for dealing with emotions and engaging in relationships, activities, and responsibilities. A person's vulnerability to mental health problems is influenced by psychological factors (for example, cognitive and interpersonal factors) and biological factors. Biological vulnerabilities include genetics, but also, for example, high potency cannabis use, substance use by the mother, and oxygen deprivation at birth. Brain health is an important determinant because many of the risk or protective factors impacting

mental health are mediated through brain structure and function (29). A person's mental health also depends on the stressors in their life, which are influenced by family, community and structural factors in the environment.

Family and community comprise a person's immediate surroundings, including their opportunities to engage with partners, family, friends or colleagues, opportunities to earn a living and engage in meaningful activity, and also the social and economic circumstances in which they find themselves. Parenting behaviours and attitudes are particularly influential, especially from infancy through adolescence, as is parental mental health. Harsh parenting and physical punishment are known to undermine child mental health, often leading to behaviour problems (30). And bullying has been identified as the leading risk factor for mental health problems in the Global Burden of Diseases, Injuries and Risk Factors Study 2019 (31). Local social arrangements and institutions, such as access to preschool, quality schools, and jobs, significantly increase or reduce the opportunities that, in turn, empower each person to choose their own course in life. Restricted or lost opportunities can be detrimental to mental health.

FIG. 2.3

When individual vulnerabilities interact with stressors they can lead to mental health conditions



Structural factors relate to people's broader sociocultural, geopolitical and environmental surroundings, such as infrastructure, inequality, social stability and environmental quality. These shape the conditions of daily life. Access to basic services and commodities, including food, water, shelter, health and the rule of law, is important for mental health. So too are national social and economic policies: restrictions imposed during the COVID-19 pandemic for example had significant mental health consequences for many, including stress, anxiety or depression stemming from social isolation, disconnectedness and uncertainty about the future (see *In focus: COVID-19 and mental health*). Security and safety are important structural factors. And prevailing beliefs, norms and values – especially in relation to gender, race and sexuality – can also be hugely influential. Historical legacies of colonialism influence multiple structural factors in numerous countries, as do climate and ecological crises (see [section 2.3.4 Climate crisis](#)).

Together, individual, family, community and structural factors determine our mental health. Importantly, these determinants interact with each other in a dynamic way. For example, a person's sense of self-worth can be enhanced or diminished depending on their social support and economic security at the household level, which may in turn rely on political stability, social justice and economic growth in a country.

Mental health is determined by a complex interplay of individual, family and community, and structural factors.

Even though the biological and social determinants of mental health are hugely influential, people are more than just their biology and the external environment. Individual psychological factors, as described above, also play a role, and people have choices and some agency over their existence, even if such choices can be very limited for people living in extreme adversity (32).

Notably, each single determinant has only limited predictive strength (33). Most at-risk people will not develop mental health conditions and many people with no known risk factor still develop a mental health condition. Nonetheless, across all these spheres of influence, the interacting determinants of mental health can serve to enhance or undermine mental health (see [Fig. 2.4](#)).

2.2.2 Risks undermine mental health

Although most people are remarkably resilient, people who are more exposed to unfavourable circumstances are at higher risk of experiencing mental health conditions (34). In this context, conflict, disease outbreaks, social injustice, discrimination, and disadvantage are all macro-risks that can result in new mental health conditions for many and exacerbate

FIG. 2.4

Examples of risks and protective factors that determine mental health



Sources: WHO, 2012 (35); Arango et al, 2021 (36).



existing mental health conditions for others (see section 2.3 Global threats to mental health).

Adversity is one of the most influential and detrimental risks to mental health

Individual, family and community, and structural risks can manifest themselves at all stages of life, but those that occur during developmentally sensitive periods of life are particularly detrimental, often continuing to affect mental health for years or even decades afterwards (see section 2.1.3 Mental health is experienced over the life-course).

Children with mental health problems and cognitive impairments are four times more likely to become a victim of violence than others (37). Globally, more than half of all children aged 2–17 (around a billion individuals) experienced emotional, physical or sexual violence in the previous year (38). Adverse childhood experiences, including exposure to violence, increase the risk of developing a wide range of behavioural problems and mental health conditions, from substance use and aggression to depression, anxiety and post-traumatic stress disorder (PTSD) (39, 40).

Indeed, at all ages and stages of life, adversity – including poverty, violence, inequality and environmental deprivation – is a risk to mental health. Populations who live in adverse conditions, such as war zones, experience more mental health conditions than people who do not (41).

In many countries, the lack of secure tenure for indigenous peoples makes them particularly vulnerable to land acquisitions and resource exploitation, creating social, economic and environmental adversities that heighten risks to mental health (42).

Living in areas where the natural environment has been compromised – for example, through

climate change, biodiversity and habitat loss, exploitation or pollution – can also undermine mental health. For example, growing evidence suggests that exposure to air pollution is likely to adversely affect the brain and increase the risk, severity and duration of mental health conditions at all stages of life (43, 44).

Our gender, ethnic grouping and place of residence can affect our chances of developing a mental health condition. Women tend to be more socioeconomically disadvantaged than men and are also more likely to be exposed to intimate partner violence and sexual violence in the community, which are strong risk factors for a range of mental health conditions, especially PTSD (read [Lion's experience](#)) (45). Racism or discrimination against a particular group in society increases the risk of social exclusion and economic adversity, both of which undermine mental health (46).

Socially marginalised groups – including the long-term unemployed, sex workers, homeless people and refugees – tend to have higher rates of mental disorder than the general population but can have difficulties in accessing health care (47). Other marginalized groups, including sexual minorities and indigenous peoples, are similarly at greater risk of depression, anxiety, suicide attempts or suicides, and substance-related problems (48). They too can find it difficult to access the mental health services they need (read [Kat's experience in Chapter 4](#)).

The vicious cycle of disadvantage

Mental ill-health is closely linked to poverty in a vicious cycle of disadvantage. This disadvantage starts before birth and accumulates throughout life (36). People living in poverty can lack the financial resources to maintain basic living standards; they have fewer educational and employment opportunities; they are more exposed to adverse living environments; and they are less able to access quality health care. These

daily stresses put people living in poverty at greater risk of experiencing mental health conditions.

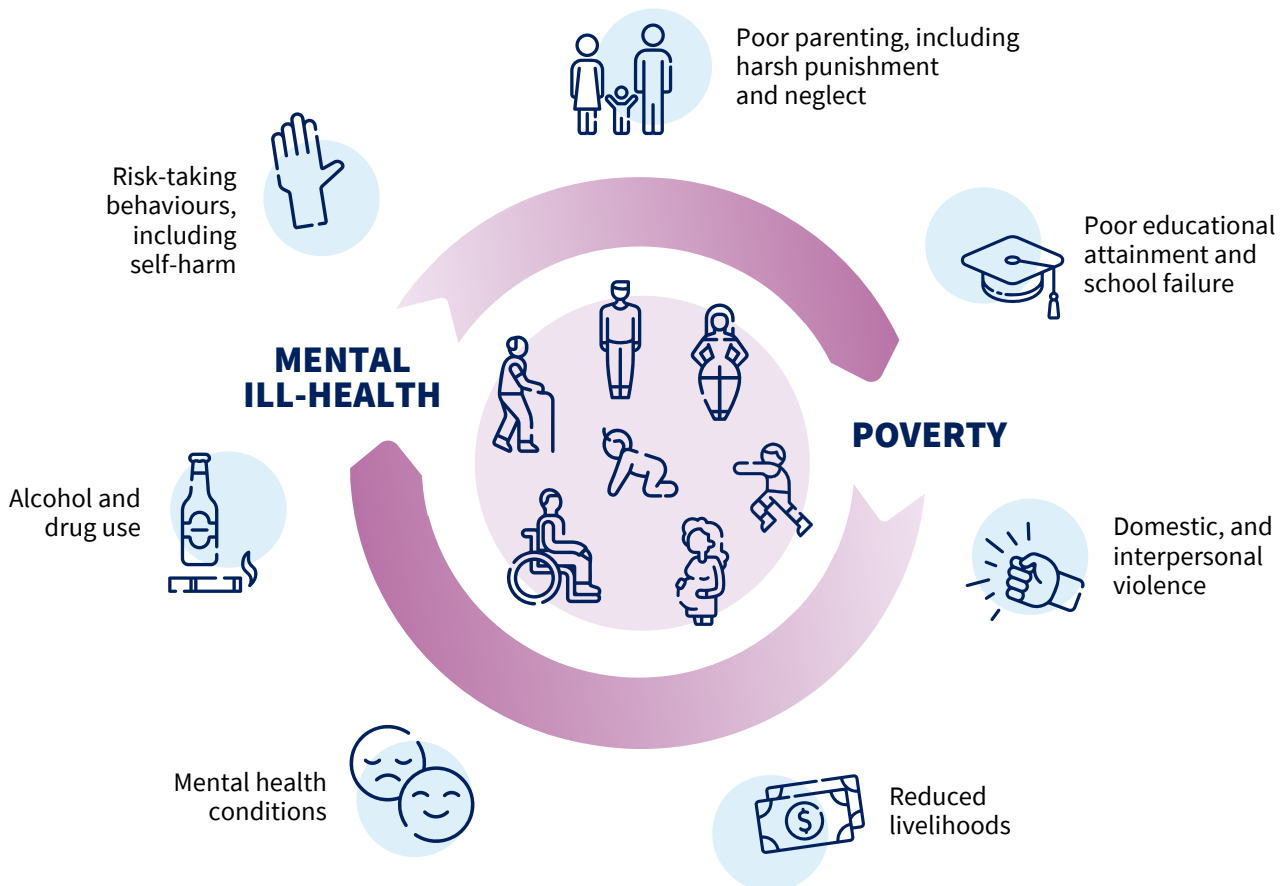
Similarly, people experiencing severe mental health conditions are more likely to fall into poverty through loss of employment and increased health expenditures. Stigma and discrimination may also undermine their social support structures. They are vulnerable to a downward spiral of lost resources and social exclusion that can worsen existing mental health conditions and increase the risk of substance use, poor parenting or failure at school. This then reinforces the vicious cycle between poverty and mental ill-health (see Fig. 2.5).

Whether or not someone develops mental health problems or moves into poverty, how long this lasts, and whether or not they can secure a route out, can in part be influenced by their access to quality social protection and health services (49). Embedding mental health in universal health coverage – so that all people can receive the mental health services they need without suffering financial hardship – is critical (see section 5.3 Financing for mental health).

More than 80% of all people with mental disorders live in low- and middle-income countries (LMICs), where the vicious cycle between mental health and poverty is particularly prevalent because of a lack of welfare safety nets and poor accessibility to effective treatment (50, 51).

FIG. 2.5

The vicious cycle between poverty and mental ill-health exacerbates mental health conditions



NARRATIVE

No one told me I was basically a superhero



Lion's experience

I am a survivor of prolonged sexual abuse. My life has fallen apart twice: the first time was when I was abused and parts of me separated from myself to survive; the second time was much later when I could no longer keep ignoring what I had gone through and I had a mental health crisis.

It's difficult to describe how confusing it is to grow up within a life of constant pain and suffering. I felt good when things were bad, and worried and terrified when things were good. Sometimes I needed small doses of pain because the withdrawal from it was unbearable. Living with the expectation that abuse will happen again soon means living in a state of extreme sensory stimulation.

I met with quite a few therapists and rehabilitation experts. I did not receive a diagnosis of trauma, even when I shared some of what I had gone through, and unsurprisingly, therapy was not even slightly helpful. I remember saying over and over again that I was feeling detached from myself, that all I was trying to do was to detach myself, and yet, no one spoke to me about dissociation and the implications of trauma.

The therapists interpreted everything I did as stemming from my disorders. They told me that if I don't do exactly what they said, I wouldn't be able to get out of it. They told me that I just needed to give in; but giving in was also what my rapist had asked me to do.

No one told me that I was basically a superhero... that my crisis showed I had been keeping the hell I'd gone through to myself for too long.

Eventually I contacted a trauma specialist, who did a full evaluation and diagnosed me with trauma-related dissociative identity disorder. This diagnosis, which accounts for the repercussions of childhood trauma, provided me with the recognition and acknowledgment I was so desperate for and, most importantly, with proper treatment.

My therapist told me he was an external expert and I was an internal expert and that if we worked together as partners towards my recovery, we would succeed. I recently celebrated ten years of therapeutic partnership, and it is one of the longest and most beneficial, safest relationships I have ever had. It is thanks to this partnership that I am here today.

Now I work as a peer expert, a personal medicine coach and an advocate of lived experience. I am the Head of the Lived Experience Department at Enosh, the Israeli mental health association, and proud to be part of a group of unique, powerful people who contribute to highly influential transformations within my country's mental health system.

I hope that in the future, survivors who want to recover from the difficult experiences they've been through will be treated like heroes, like humans who have been through extreme human experiences, and who deserve compassion, respect, and value. And I will continue to pave this path, so that knowledge based on personal experience can someday lead the world's future health systems.

Lion Gai Meir, Israel

2.2.3 Protective factors build resilience

Just as the risks to mental health span multiple spheres of life, so too do the protective factors.

Our social and emotional skills, attributes and habits – which are established during our formative years – are critical to enabling us to deal with the stresses and daily choices of life. As such, they are key protective factors for mental health.

Family and community factors can also be influential in supporting mental health. Protective factors at these levels include positive family interactions, quality education, decent work conditions, safe neighbourhoods, community cohesion and shared cultural meaning and identity (52).

Nurturing and supportive parenting can help protect people against developing mental health conditions (18). Supportive families and carers are important at any age and can be real enablers of recovery for people living with mental health conditions (read Eleni's experience in Chapter 7).

Protective factors include positive parenting, quality education and employment, safe neighbourhoods and community cohesion.

Throughout adulthood, employment under decent working conditions is particularly important for mental health. For people living with schizophrenia or bipolar disorder, employment can be an enormous source of stress, but it can also promote recovery and is associated with improved self-esteem, better social functioning and a higher quality of life (53, 54). Employment has also been shown to reduce symptoms of depression and anxiety, while unemployment is a known risk factor for suicide attempts (19).

Local built and natural environments are important. Safe neighbourhoods that are walkable and offer leisure opportunities are associated with fewer cases of depression and alcohol abuse (52). And access to green and blue spaces – including city parks, forests, playgrounds, waterways and beaches – is also linked with better mental health, with beneficial effects on perceived stress, severity of symptoms and short- and long-term restorative outcomes (55).

Across the world, there is noteworthy progress in reshaping structural factors that protect mental health. For example, formal global mandates for health and human rights should work as protective structural factors. Likewise, greater democracy and equal access to justice, reductions in poverty and greater acceptance of diversity are all important global trends that work towards better mental health. WHO's World Mental Health Survey found that gender differences in rates of depression were narrowing in countries as the roles of women and men became more equal (56).

At all levels, from individual to structural, protective factors improve people's resilience. They can be a means to promote and protect mental health, both within and beyond the health sector (see Chapter 6 Promotion and prevention for change).

184 countries
have ratified the CRPD.

2.3 Global threats to mental health

Global threats to mental health are major structural stressors with the potential to slow worldwide progress towards improved well-being. They affect whole populations and so can undermine the mental health of huge numbers of people (42).

Key threats today include: economic downturns and social polarization; public health emergencies; widespread humanitarian emergencies and forced displacement; and the growing climate crisis.

Some current global threats have emerged very quickly and recently, such as the COVID-19 pandemic (see [In focus: COVID-19 and mental health](#)). Others have gained importance more slowly.

Like other structural determinants, many of the global threats to mental health interact with each other. For example, the climate crisis can prompt a humanitarian emergency that in turn displaces many people. Similarly, humanitarian emergencies can create an economic downturn that forces displacement, in turn fuelling more social polarization.

Together, global threats heighten the risk and compound the burden of mental health conditions worldwide.

2.3.1 Economic and social inequalities

Economic downturns are associated with increases in suicide rates (57). They also increase the risk of depression, anxiety and alcohol use, probably through their damaging effects on employment, income, security and social networks (52).

Countries with greater income inequalities and social polarization have been found to have a higher prevalence of schizophrenia, depression, anxiety and substance use (52). In all cases, it is the poorest groups that are hit the hardest.

Economic downturns are associated with increased suicide.

In the United States, after the 2008 economic crisis, “deaths of despair” rose among the working age population. Suicide and substance-use related mortality accounted for many of these deaths, which have been explained by lost hope due to unemployment, rising inequality and declining community support (58).

The COVID-19 pandemic has amplified existing inequalities and steepening the social gradient of mental health in many countries (see [In focus: COVID-19 and mental health](#)).

2.3.2 Public health emergencies

Public health emergencies can have profound and long-lasting impacts on people’s mental health, both exacerbating pre-existing conditions and inducing new ones. They can also impact key infrastructure, disrupting basic services and supplies and making it difficult to provide affected people with formal mental health care. The COVID-19 pandemic is the most prominent global example and has severely impacted people’s mental health all over the world (see [In focus: COVID-19 and mental health](#)).

Research on the 2013–2016 Ebola epidemic in West Africa shows that many people have experienced acute and long-term mental health and psychosocial effects (59).

- Fear of the virus can cause acute anxiety and distress.
- The grief of losing loved ones to the virus can last a long time.
- Survivors and their health care workers often face extreme stigma and discrimination.
- Physical isolation of exposed individuals and communities heightens the risk of psychosocial impacts.

- Outbreaks, and the response to them, can break local support systems, depleting people's coping resources, fracturing communities and undermining trust in health services.
- Many survivors develop mental health conditions, such as anxiety and mood disorders.

Some infectious diseases are associated with neurological complications that impact people's mental health. For example, Zika virus can lead to congenital Zika virus syndrome and Guillain-Barré syndrome (60). COVID-19 is also associated with a range of neurological manifestations (61).



COVID-19 and mental health

The COVID-19 pandemic quickly became one of the biggest global crises in generations. It has had severe and far-reaching repercussions for health systems, economies and societies. Countless people have died, or lost their livelihoods. Families and communities have been strained and separated. Children and young people in every country have missed out on learning and socializing. Businesses have gone bankrupt. Millions people have fallen below the poverty line (62).

Mental health has been widely affected. Plenty of us became more anxious during various waves of COVID-19; but for some the pandemic has sparked or amplified much more serious mental health problems.

At the same time, mental health services have been severely disrupted, especially in the first year of the pandemic. Staff and resources were often redeployed to COVID-19 relief. Social measures frequently prevented people from accessing care, and in many cases fear of the virus stopped people from seeking help. By early 2022 there were fewer disruptions, but too many people still could not get the mental health support they needed.

Of course, people in some places and circumstances have been more affected than others. And as the pandemic evolved, national public health measures changed, as did mental health stressors and impacts. Impacts during the early stages, when huge uncertainty and high death rates fuelled widespread fear and distress, were quite different from those seen during later stages, when isolation and fatigue became bigger threats to well-being.

The sections below describe the pandemic's impact on mental health and mental health services and summarize recommendations for response.



NARRATIVE

The impact of COVID-19 on mental health cannot be made light of

Esenam's experience



I live with bipolar disorder in Ghana, where the COVID-19 pandemic has been an unprecedented stressor to the mental health of many individuals. I have many friends who had relapses in their mental health because of the increased levels of fear and panic. It was almost as if fear was contagious.

In Ghana, a great many people – including health care workers, people with COVID-19, children, women, youth and older adults – are experiencing psychological distress and mental health symptoms as a result of the pandemic.

Most people are afraid to seek help because they think that if they visit the hospital, they might

end up getting infected with COVID-19 because of the virus' subtle mode of transmission and contraction. I myself did not go to the clinic for therapy for an entire year partly because of this fear. I was also unemployed at the time and did not have the funds for treatment. But my pensioner parents managed to make sure my medications were always refilled.

I have been privileged to have a good system of support. But it is not the same for others. Some people could not afford treatment. It was and still is a very difficult time for a lot of people. The impact of COVID-19 on mental health cannot be underestimated. It cannot be made light of.

Esenam Abra Drah, Ghana

Mental health stressors

The COVID-19 pandemic has created several short- or long-term stressors for mental health (63).

Stress from the potential health impacts of the virus. For some people, and especially during the early months – when little was known about the virus and there were strict public health and social measures – the fear of infection and death (both for oneself and for loved ones) was distressing (read [Esenam's experience](#)). At that time, bereavement

could be particularly distressing because normal grieving processes and funeral rites were disrupted (64). Throughout the pandemic some people experienced major adversities: getting very ill; experiencing post-COVID condition; or witnessing suffering and death, which, like any adversity, can impact on mental health.

Stress from public health and social measures. National and localized quarantines and physical distancing rules, imposed to protect people's health, also reduce the social connections and day-to-day

support that contribute to mental health. These measures made many people isolated, lonely, bored or helpless. They strained relationships or affected family functioning, leading to anger and aggression against children, partners and family members (65). For some people – especially older adults, children and people with learning or developmental disabilities – losing or changing routines has been very stressful. Similarly, disruptions to mental health services have distressed people who need treatment and support.

Stress from unemployment and financial insecurity. Unemployment, poverty and adversity are known risk factors for mental health conditions (see section 2.2.2 Risks undermine mental health). In early 2020, an acute global recession left millions of people jobless and prompted an unprecedented rise in extreme poverty (62). Recovery has been slow. In 2022 (at time of writing), the pandemic continued to affect labour markets, the increase in poverty lingered and global unemployment remained above pre-pandemic levels (63).

Stress from false information and uncertainty. At the start of the pandemic, poor knowledge, rumours and misinformation about the virus fuelled fears and worries. Extensive media coverage of illness, death and misfortune have further contributed to population distress. The COVID-19 “infodemic” has continued to spread incorrect information, including intentional disinformation, with the potential to undermine both physical and mental health (66).

Widespread distress

Many people have proved resilient to the new stresses and vulnerabilities created by COVID-19. They have reported healthy coping mechanisms, for example linked to outdoor activities and green spaces or to regular contact with friends and family and informal community-based support (67).

But just as there has been extensive resilience, a great number of people have reported mental health

problems since the pandemic began, including psychological distress and symptoms of depression, anxiety or post-traumatic stress. People may resort to negative coping measures, including using alcohol, drugs, tobacco, and spending more time on addictive behaviours, such as gambling or online gaming. All these compound the risks to mental health (63).

As part of the Global Burden of Diseases, Injuries and Risk Factors Study 2020 (GBD 2020), researchers estimated a 25–27% rise in the prevalence of depression and anxiety in the first year of the pandemic (see Box 3.2 Depression and anxiety in times of COVID-19) (68). A recent WHO umbrella review confirmed a significant rise in these conditions, especially during the initial months of the pandemic (69).

From the start there was concern that suicide rates would also rise as risk factors increased, and due to the well-recognized link between suicidal behaviours and economic hardship. But initial reports have been mixed: some studies showed a rise, others showed a fall (69). There is however usually a significant delay between collecting and releasing national suicide statistics, so early data showing stable rates does not confirm that suicidal behaviour is not an issue.

Indeed, there have been worrying signs of more widespread suicidal thoughts and behaviours. For example, there are indications of increased self-harm among adolescent girls and increased suicidal thoughts among health care workers (69). The rise in suicidal thoughts and behaviours was driven by low social support, physical and mental exhaustion, poor physical health, sleep disturbances, isolation, loneliness and mental health difficulties.

Variable vulnerabilities

The mental health impacts of the pandemic are felt unequally across society, with some groups of people affected much more than others. And the pandemic has exacerbated many health and social inequalities. Vulnerability varies by context, but groups that have often been at greater risk of

adverse mental health outcomes include young people, women, people with pre-existing conditions, those from minority ethnic communities, and the socioeconomically disadvantaged. Many of these characteristics can overlap.

Studies show that younger people have been more affected than older adults (69). Extended school and university closures interrupted routines and social connections, meaning that young people missed out on learning and experiences expected for healthy development. Disruption and isolation can fuel feelings of anxiety, uncertainty and loneliness, and can lead to affective and behavioural problems (70). For some children and adolescents, being made to stay at home is likely to have increased the risk of family stress or abuse, which are known risk factors for mental health problems.

Studies also show women have been more affected than men (68). They were, and continue to be, more likely to be financially disadvantaged due to lower salaries, fewer savings, and less secure employment than their male counterparts. Women have also borne a large brunt of the stress in the home, especially when they provided most of the additional informal care required by school closures. A rapid assessment concluded that violence against women and girls intensified in the first year of the pandemic, with 45% of women reporting they had experienced some form of violence, either directly or indirectly (65).

Another vulnerable group has been people with pre-existing mental health conditions. They are not more susceptible to COVID-19 infection, but when infected, they have been more likely to get severely ill, be hospitalized, or die (69). There can be many reasons for this health inequity. Social determinants, including economic deprivation, poor access to health care and lower health literacy, may play a part. Other clinical risk factors for severe COVID-19, including noncommunicable diseases and immunological disturbances, are also more prevalent among people living with mental health conditions.

Service disruptions

Before the pandemic, decades of chronic neglect and underinvestment meant there was limited access to quality, affordable mental health care in many countries. In early 2021, as COVID-19 rapidly spread across the globe, almost all mental health services were disrupted or suspended as staff and infrastructure were diverted to support the response.

Services and supports delivered through community providers were greatly disrupted, with local groups and drop-in centres closed or cancelled for several months. School-based mental health programmes have been particularly badly affected.

More than two years into the pandemic, health systems, including mental health services, continue to experience heavy pressure. COVID-19 continues to disrupt essential health services everywhere and widen the treatment gap for mental and other health conditions. In early 2022, 44% of countries responding to a WHO survey reported one or more disruptions to mental health care, including prevention and promotion programmes, diagnosis, treatment and life-saving emergency care (71).

Since the beginning, mental health service providers have been working to mitigate service disruptions, for example by delivering care via alternative routes when public health and social measures were in place. This has included providing more home-based services, offering more tele-mental health support (see Chapter 5, [In focus: Harnessing digital technologies for mental health](#)). Still, there have been significant barriers to delivering and accessing digital solutions, particularly in countries with limited infrastructure, pre-existing inequalities or low levels of technological literacy.

Community-based initiatives were often faster to adapt, finding innovative ways to provide psychosocial support, including through digital technologies and informal supports.



Many countries have made efforts to develop or adapt psychological interventions to treat or prevent pandemic-related mental health conditions and to improve resilience, especially among health care workers and people with COVID-19. This includes, for example, relaxation training, digital interventions, and guided crisis interventions.

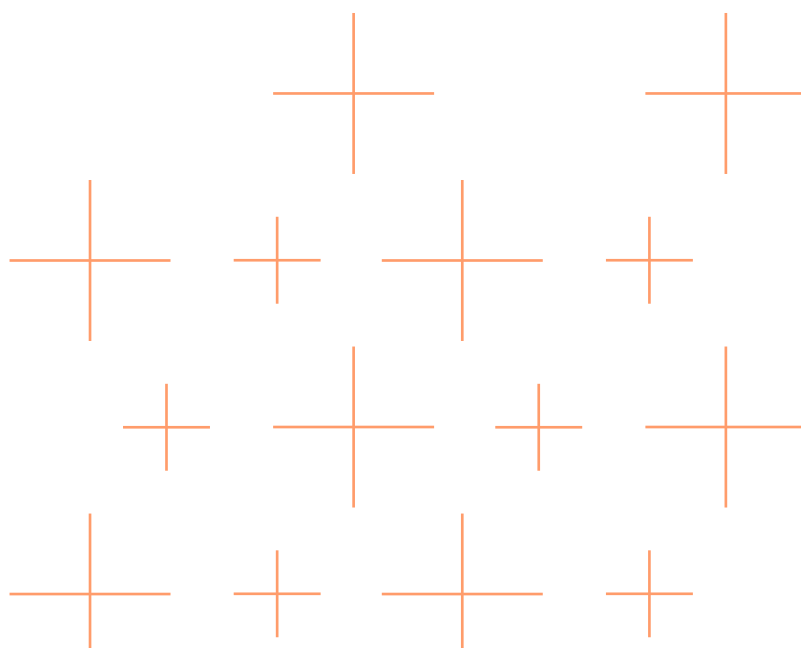
Within the first six months of the pandemic most countries surveyed by WHO – including half of all low-income countries – had built mental health and psychosocial support (MHPSS) into their national COVID-19 response plans (72). And by early 2021, the number of country-level multisectoral MHPSS coordination groups in humanitarian settings had doubled (73). But by the end of 2021, more than a third of countries surveyed by WHO had still not allocated any additional funding to deliver MHPSS (71).

Recommendations for response

Throughout the pandemic, WHO has worked with partners within the Inter-Agency Standing Committee (IASC) to develop and disseminate multi-lingual and multi-format guidance, tools and resources to support responders, public health planners and the general public (74, 75). In January 2021 the WHO Executive Board emphasized the need to integrate MHPSS within all aspects of preparedness and response for all public health emergencies (76). In order to minimize the mental health consequences

of the COVID-19 pandemic, the Executive Board also urged Member States to:

- **Apply a whole of society approach to promote, protect and care for mental health.** This means, among other things: including MHPSS in national responses; protecting people from harmful activities such as domestic violence or impoverishment (for example through social and financial protection measures); and communicating widely about COVID-19 to promote mental health.
- **Ensure widespread availability of mental health and psychosocial support.** This includes, for example: scaling up access to remote support such as self-help; supporting community action that promotes social cohesion (for example befriending initiatives); including mental health and social care in essential services to ensure uninterrupted in-person care; and protecting the human rights of people with mental health conditions, especially in any emergency legislation.
- **Support recovery from COVID-19 by building mental health services for the future.** This is about building back better and using the pandemic as an opportunity to advocate for a reorganization and scaling up of mental health services and systems. In particular, it is about implementing the updated *Comprehensive mental health action plan 2013–2030*, which was approved by the Seventy-fourth World Health Assembly in 2021.



2.3.3 Humanitarian emergencies and forced displacement

In 2022, 274 million people were estimated to need humanitarian assistance, marking a significant rise from the previous year, which was already by far the highest figure in decades (77).

People with severe mental health conditions are extremely vulnerable during and after emergencies (78). Inevitable disruptions to all health services during an emergency means people with severe mental health conditions struggle to access the services and support they need. And whether they are living in communities or institutions, anybody with mental health conditions is at increased risk of human rights violations during humanitarian emergencies (79).

Risks to mental health, such as violence and loss, as well as poverty, discrimination, overcrowding, food insecurity and the breakdown of social networks are also widespread in humanitarian emergencies. For example, malnutrition is common during war and is associated with developmental delays and mental health conditions (80).

Almost all people affected by emergencies will experience psychological distress. For most people, this improves over time. But for others, the impacts on mental health can endure.

On average
1 in 5 people
in settings affected
by conflict have a
mental disorder.

One in five people living in settings affected by conflict in the preceding ten years is estimated to have a mental disorder (81). Mental disorders are also estimated to be very common among survivors of natural disasters (82). Experiencing a disaster increases the risk of problematic substance use, especially among people with pre-existing problems (82). Frontline responders, such as emergency care providers and relief workers, are at particular risk of mental health problems, both in the short and long term.

Estimates suggest 84 million people worldwide were forcibly displaced during 2021. These include refugees, asylum seekers and internally displaced persons who have been forcibly displaced from their homes by conflict (83). Mental health conditions such as depression, anxiety, PTSD and psychosis are much more prevalent among refugees than among host populations (84).

Various stresses can affect the mental health and well-being of people who are forcibly displaced, both before and during their flight, including any stay in displacement settings such as refugee camps (85). This includes exposure to challenging and life-threatening conditions such as violence, detention or lack of access to basic services. When settling in a new place, people who have been forcibly displaced often find it difficult to access mental health care and may face poor living conditions, adverse socioeconomic conditions, discrimination, isolation, strained family and support networks, uncertainty around work permits and legal status (asylum application), and in some cases immigration detention.

Overall, armed conflict is extremely damaging to societies, creating grievances, hatred and social divisions that not only impact mental health but can also heighten the risk of further violence. Addressing the social and mental health

impacts of emergencies is thus not only part of humanitarian emergency preparedness, response and recovery but also of peacebuilding (86).

2.3.4 Climate crisis

The risks that the growing climate crisis pose to people's physical health have long been established (87). Evidence is now accumulating to show the climate crisis can also impact mental health, through stresses and risks imposed by extreme weather events as well as through longer-term environmental change such as rising temperatures, rising sea levels, air pollution, prolonged droughts and gradual spread of climate-sensitive diseases.

Both extreme weather events and incremental change can also lead to conflict and forced migration, which present significant risks to mental health.

Extreme weather events – including tropical storms, floods, mudslides, heatwaves, and wildfires – have increased by at least 46% since 2000 (88). They can result in depression, anxiety, PTSD and other stress-related conditions for many of those affected (81, 89).

Higher ambient temperatures are linked with higher risk of hospitalization, suicidal behaviour and death for people with mental health conditions.

Incremental environmental change can also be devastating. It can upset food and water supplies, alter growing conditions, reshape natural habitats and landscapes and weaken

infrastructure. It can cause people to lose their homes and force communities to disperse. It can result in financial and social stress, and increase the risks of poverty, food insecurity, violence, aggression and forced displacement (90, 91).

Even watching the slow impacts of climate change unfold can be a source of stress. Various terms have emerged to describe the psychological reactions people experience, including “climate change anxiety”, “solastalgia”, “eco-anxiety”, “environmental distress”, and many others. Whatever the label, the anxiety and despair felt, increasingly reported by young people, can be considerable and may put people at risk of developing mental health conditions (89).

Despite contributing the least to the climate crisis, low-income countries are more likely to experience greater risk, due to both climate-related impacts and fewer resources to address these impacts.

Young people, indigenous peoples, people living in poverty, and people with cognitive or mobility impairments may also be more vulnerable to the mental health consequences of the climate crisis (92). Higher ambient temperatures have been linked with higher risk of worsening symptoms, hospital admission, suicidal behaviour, and death for people with mental health conditions (93). Risk may also be higher in people taking psychotropic medication, possibly because people on these medicines may be less able to regulate heat or notice that their body temperature is rising (94).

A number of protective factors have been identified that may promote resilience in the face of the climate crisis, including social support and mental health literacy (95).

Światowa Organizacja Zdrowia

Światowy raport o zdrowiu psychicznym

Powszechny dostęp
do zdrowia psychicznego

1

Wstęp

¹⁾ World mental health report: transforming mental health for all. © Światowa Organizacja Zdrowia 2022. Niektóre prawa zastrzeżone. Ta praca jest dostępna na licencji Creative Commons-Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-licencja IGO 3.0 (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo>). „Tłumaczenie to nie zostało stworzone przez Światową Organizację Zdrowia (WHO). WHO nie ponosi odpowiedzialności za treść lub dokładność tego tłumaczenia. Oryginalna wersja angielska jest wersją wiążącą i autentyczną”. Zarówno tekst oryginalny, jak również tłumaczenie na język polski uległo zmianie redakcyjnej poprzez pominięcie treści niestanowiących merytorycznej części raportu. Tekst źródłowy oryginalny ISBN 978-92-4-004933-8 (electronic version) <https://www.who.int/publications/i/item/9789240049338> [dostęp na dzień 15.08.2023 r.] Światowa Organizacja Zdrowia.



Nieco ponad dwadzieścia lat temu WHO opublikowała swój przełomowy *Światowy Raport Zdrowia 2001 Zdrowie psychiczne: nowe zrozumienie, nowa nadzieja* (1). Opierając się na wcześniejszych światowych sprawozdaniach i wykorzystując spostrzeżenia nauki, epidemiologii i rzeczywistych doświadczeń, raport 2001 rzucił światło na kluczową rolę zdrowia psychicznego w dobrostanie jednostek, społeczności i krajów. Ujawnił on wielki wpływ zdrowia publicznego i społeczno-ekonomicznych skutków zaburzeń zdrowia psychicznego oraz ogromną przepaść między potrzebą opieki lub leczenia a ich faktycznym uzyskaniem.

Międzynarodowa społeczność opowiadała się za działaniami na rzecz zdrowia psychicznego już od dziesiątków lat (2). Jednak raport z 2001 roku

wyzaczył przełomowy moment w globalnej świadomości znaczenia zdrowia psychicznego, powszechności i wpływu warunków zdrowia psychicznego oraz podejścia opartym zdrowiu publicznym. Poprzez swoje dziesięć zaleceń, sprawozdanie stanowiło jedną z najwcześniejszych i najbardziej przejrzystych globalnych ram działań w zakresie zdrowia psychicznego. Wzywano w nim kraje do: zapewnienia leczenia w podstawowej opiece zdrowotnej, udostępnienia leków psychotropowych, zapewnienia opieki w społeczności, edukacji społeczeństwa, zaangażowania społeczności, rodzin i konsumentów, ustanowienia krajowych polityk, programów i ustawodawstwa, rozwoju zasobów ludzkich, współpracy z innymi sektorami, monitorowania zdrowia psychicznego w społeczności oraz wspierania dalszych badań.

1.1 Dwadzieścia lat później

Dwadzieścia lat później wszystkie te zalecenia pozostają nadal aktualne. Niemniej jednak poczyniono dalsze postępy. W wielu krajach przywódcy polityczni, specjaliści z różnych sektorów i społeczeństwo coraz bardziej doceniają znaczenie zdrowia psychicznego.

Od czasu raportu z 2001 roku kraje na całym świecie formalnie przyjęły międzynarodowe ramy, które prowadzą do działań na rzecz zdrowia psychicznego. Przede wszystkim państwa członkowskie WHO przyjęły *Kompleksowy plan działania na rzecz zdrowia psychicznego na lata 2013–2030*, zobowiązując się do osiągnięcia dziesięciu globalnych celów w zakresie poprawy zdrowia psychicznego (3). Cele te koncentrują się wokół kwestii kierowania i zarządzania, opieki środowiskowej, promocji i zapobiegania oraz systemów informacyjnych i badań (patrz rys. 1.1). Historyczne konwencje i cele globalne, takie jak Konwencja ONZ o Prawach Osób Niepełnosprawnych (CRPD), Cele Zrównoważonego Rozwoju (SDGs) oraz powszechne ubezpieczenie zdrowotne (UHC), dały krajom kolejny, krytyczny impuls do upowszechnienia dostępu i poprawy zdrowia psychicznego.

Od 2001 roku wiele krajów ustanowiło również własną politykę krajową i programy dotyczące zdrowia psychicznego. Międzynarodowe badania

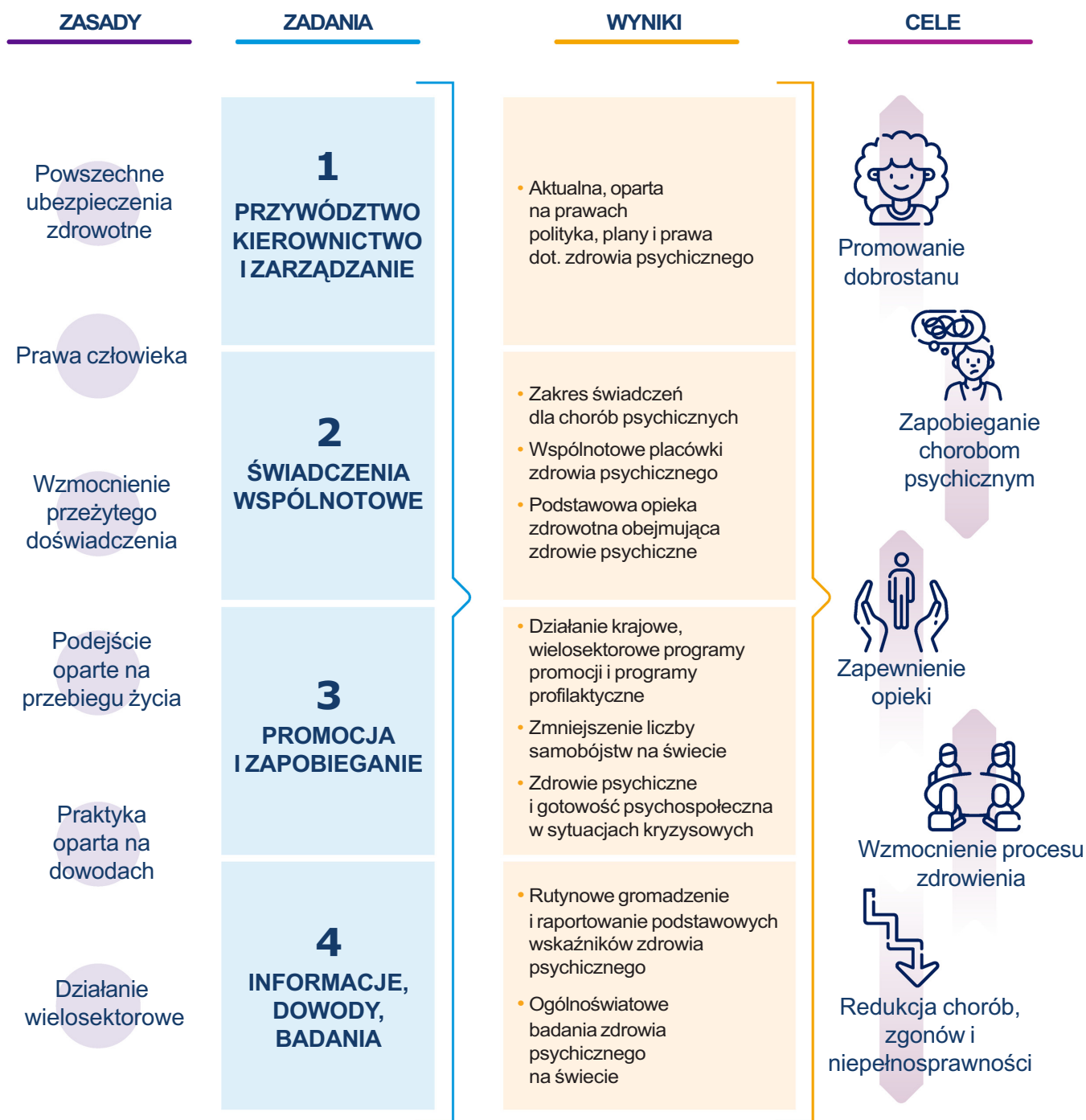
Zalecenia sformułowane w 2001 roku pozostają aktualne, jednak nastąpił widoczny postęp.

nad zdrowiem psychicznym postępują, przy czym wysokiej jakości badania są stale upowszechniane poprzez wiodące na świecie czasopisma poświęcone zdrowiu publicznemu. Zdrowie psychiczne jest również w coraz większym stopniu włączane do programów szkoleniowych w zakresie zdrowia publicznego.

Ruchy wspierające obejmujące osoby z doświadczeniem życiowym mogą być przez nie prowadzone i w ciągu ostatnich dwóch dekad zyskały na znaczeniu. Pomogło to wielu osobom w pogłębieniu wiedzy i zrozumienia zdrowia psychicznego. Problemy i doświadczenia związane ze zdrowiem psychicznym są obecnie częściej omawiane i udostępniane w mediach społecznościowych, szczególnie po pandemii COVID-19, zwłaszcza wśród młodych ludzi. Takie relacje nie tylko pomagają w destygmatyzacji złego stanu zdrowia psychicznego, ale także zwiększają wartość nadawaną głosom, priorytetom i wiedzy osób z doświadczeniem życiowym.

Rys. 1.1

Wizualne podsumowanie *Kompleksowego planu działań na rzecz zdrowia psychicznego na lata 2013–2030*



Źródło: WHO, 2021 (3).

Agencje międzynarodowe są również coraz bardziej zainteresowane zdrowiem psychicznym i odgrywają kluczową rolę w podnoszeniu jego rangi jako istotnej sprawy, w tym poprzez swoje szandarowe publikacje, takie jak sprawozdanie UNICEF-u z 2021 roku *Raport dotyczący stanu dzieci na świecie w zakresie zdrowia psychicznego* (4).

Chociaż w 2001 roku o zaburzeniach psychicznych wiedziano już, że są powszechne, o wiele więcej jest dzisiaj wiadomo o ich epidemiologii, między innymi o ich wczesnym początku, wysokiej częstości występowania i współdziałających czynnikach determinujących. Dzięki dalszym badaniom dziedzina ta rozwinęła się również technicznie. Podział

zadań między specjalistami i niespecjalistycznymi świadczeniodawcami w zakresie zdrowia psychicznego okazał się skuteczny także w przypadku interwencji psychologicznych i obecnie jest coraz powszechniej wdrażany. Liczba praktycznych wytycznych opartych na dowodach dotyczących zdrowia psychicznego, podręcznikach i innych narzędziach również znacznie wzrosła.

Potrzeby w zakresie zdrowia psychicznego osób dotkniętych przez konflikty, katastrofy i epidemie stały się szeroko rozpoznawalne, a zdrowie psychiczne jest często, choć nie zawsze, uwzględniane jako jeden z elementów reagowania na sytuacje kryzysowe.





1.2 Czas na zmiany

Pomimo pewnego postępu zdrowie psychiczne w większości krajów i społeczeństw nadal odciska piętno na życiu ludzi, a systemy zdrowotne i świadczenia w zakresie zdrowia psychicznego nie są w stanie sprostać ich potrzebom.

Prawie miliard ludzi na świecie żyje ze zdiagnozowanym zaburzeniem psychicznym. Większość osób z zaburzeniami zdrowia psychicznego nie ma możliwości otrzymania skutecznej opieki, ponieważ świadczenia i pomoc nie są dostępne, nie można do nich dotrzeć lub są nieosiągalne finansowo. Także perspektywa powszechnego napiętnowania powstrzymuje ludzi przed szukaniem pomocy. Inne przekonania, język i wyrażenia idiomatyczne dotyczące zdrowia psychicznego w różnych kulturach wpływają na to, czy, jak i gdzie ludzie szukają pomocy. Mają one również wpływ na to, czy ludzie uznają problemy lub doświadczenia – swoje i innych – za związane ze zdrowiem psychicznym.

Finansowe i ludzkie zasoby dla zdrowia psychicznego w większości krajów są nadal niewystarczające i nierównomiernie rozłożone. Na całym świecie na utrzymanie dobrostanu psychicznego przeznaczony jest jedynie niewielki ułamek całego budżetu przeznaczanego na zdrowie. W wielu krajach większość z tych skromnych i zupełnie nieadekwatnych środków trafia wprost do szpitali psychiatrycznych, które rzadko zapewniają potrzebną opiekę i zazwyczaj są usytuowane daleko od miejsca zamieszkania większości pacjentów. W wyniku skrajnego niedoinwestowania, powszechna ochrona zdrowia psychicznego pozostaje daleko poza zasięgiem potrzebujących. W niektórych krajach liczba osób wymagających pomocy, które nie otrzymują leczenia zdrowia psychicznego, wynosi aż 90%. W przypadku osób z rozpoznanymi zaburzeniami psychicznymi, opieka i leczenie, które otrzymują, są zbyt często nieodpowiednie lub niewłaściwe.

Zbyt wiele osób dotkniętych chorobami psychicznymi nie otrzymuje opieki, której potrzebują i na którą zasługują.

Naruszenia praw człowieka są nadal obecne w instytucjach i społeczeństwach na całym świecie, w tym również w służbie zdrowia. Co więcej, nawet gdy placówki próbują zająć się zdrowiem psychicznym, większość z nich nie bierze pod uwagę zdrowia fizycznego i szerszych potrzeb społecznych.

Zarówno raport z 2001 roku, jak i *Kompleksowy plan działania na rzecz zdrowia psychicznego na lata 2013–2030* podkreślają konieczność zapewnienia świadczeń społecznych w zakresie zdrowia psychicznego. Powinny one przyjąć biopsychospołeczne podejście wobec opieki i być opracowywane oraz świadczone w ścisłej współpracy z wieloma sektorami i zainteresowanymi stronami w celu zaspokojenia pełnego zakresu potrzeb osób dotkniętych zaburzeniami zdrowia psychicznego.

Jednak światowy zwrot w kierunku opieki społecznej jest bardzo powolny, a wielosektorowe inicjatywy nadal nieliczne. Prawda jest taka, że dwie dekady po przełomowym raporcie z 2001 roku i prawie dekadę po tym, jak świat zobowiązał się do realizacji planu działania, kraje i społeczności, które były świadkami prawdziwych innowacji i postępu pozostają wypami dobrych praktyk w morzu potrzeb i zaniedbań.

Dla większości świata podejście do opieki nad zdrowiem psychicznym pozostaje bez zmian. W rezultacie na całym świecie zbyt wiele osób cierpiących na zaburzenia zdrowia psychicznego nie otrzymuje opieki, której potrzebuje i na którą zasługuje.

Najnowsza analiza *Atlasu Zdrowia Psychicznego* WHO dotycząca wyników poszczególnych krajów w odniesieniu do planu działania potwierdza, że postępy są powolne (5). Przykładowo, w 2013 roku 45% krajów zgłosiło opracowanie polityki i planów dotyczących zdrowia psychicznego, które były dostosowane do praw człowieka. W planie działania wyznaczono cel, aby zwiększyć tę liczbę do 80% do 2020 roku (później wydłużono termin do 2030 roku), jednak niemal w połowie realizacji planu liczba ta wzrosła jedynie do 51% (5).



Pokrycie kosztów opieki nad psychozami na całym świecie szacuje się na poziomie zaledwie 29%. W niektórych obszarach osiągnięto większy sukces: światowy standaryzowany względem wieku wskaźnik śmiertelności z powodu samobójstw na 2019 rok spadł o 10% od 2013 roku. Niemniej jednak jest to dalekie od założonego celu – 33% redukcji zachorowań do 2030 roku. Ogólnie rzecz biorąc, przed nami jeszcze długa droga, zanim świat spełni cele określone w *Kompleksowym planie działania na rzecz zdrowia psychicznego 2013–2030*.

Jednocześnie utrzymuje się obecnie globalne zagrożenie dla zdrowia psychicznego. Rosnące nierówności społeczne i ekonomiczne, przedłużające się konflikty i sytuacje kryzysowe dotyczące zdrowia publicznego dotyczą całej populacji, zagrażając postępowi w kierunku poprawy dobrostanu. Ostatnio pandemia COVID-19 wpłynęła na zdrowie psychiczne i samopoczucie tak wielu ludzi – zarówno z wcześniej istniejącymi schorzeniami, jak i bez nich – oraz pogłębiła nierówności społeczne, a także systemowe słabości w usługach.

Mimo że każdy z nas, w dowolnej chwili życia, może być narażony na zły stan zdrowia psychicznego, ryzyko nie jest dla wszystkich takie samo. Na całym świecie kobiety i młodzi ludzie ponoszą najdotkliwsze konsekwencje społeczne i ekonomiczne skutków pandemii (6). Niektóre osoby – takie jak więźniowie, osoby przymusowo przesiedlone, pacjenci zakładów opieki długoterminowej i ci, którzy przeżyli przemoc domową – są zwykle szczególnie narażone, ponieważ istniejące wcześniej naruszenia praw człowieka, ochrony prawnej lub społecznej mogły częściej się pojawiać podczas pandemii (7). Nowe potrzeby opieki w zakresie zdrowia psychicznego zwiększają obciążenia i tak już nadwyrężonego wszędzie systemu opieki zdrowotnej i wpływają na nierówności w sposób, który sprawia, że usługi w zakresie zdrowia psychicznego są poza zasięgiem tych, którzy najbardziej jej potrzebują.

W chwili obecnej kraje na całym świecie muszą zwiększyć swoje zaangażowanie i działania, aby dokonać transformacji, która może zmienić zdrowie psychiczne na całym świecie. Cel końcowy jest jasny: *Kompleksowy plan działania na rzecz zdrowia psychicznego 2013–2030* przewiduje świat, w którym zdrowie psychiczne jest cenione, promowane i chronione, gdzie opieka jest wysokiej jakości, dostosowana do kultury, akceptowalna i przystępna cenowo, oparta na społeczności lokalnej i dostępna dla każdego, kto jej potrzebuje; świat, w którym ludzie z zaburzeniami psychicznymi mogą w pełni uczestniczyć w życiu społecznym, wolni od stygmatyzacji, dyskryminacji i wykorzystywania.

Opierając się na osiągnięciach ostatnich 20 lat, wszyscy musimy dążyć do przekształcenia tej wizji w rzeczywistość. Musimy włączyć nasze wspólne zaangażowanie w zdrowie psychiczne i nadać mu znaczenie, wartość i równy szacunek jako jednostki, społeczności i państw. Trzeba, abyśmy zintensyfikowali nasze wspólne działania na rzecz reformy systemów zdrowia psychicznego w kierunku kompleksowych, opartych na społeczności sieciach wsparcia. Musimy również zmienić nasze wspólne działania w celu promowania i ochrony zdrowia psychicznego oraz zredukować rozbieżności, tak aby każdy miał równe szanse rozwoju.

W 2021 roku państwa członkowskie WHO zobowiązały się do realizacji *Kompleksowego planu działania na rzecz zdrowia psychicznego 2013–2030*, aktualizując go o nowe cele i opcje wdrażania, które opierają się na doświadczeniach zdobytych w ciągu ostatniej dekady (3). Zaktualizowany plan stanowi mapę drogową dla działań wszystkich zainteresowanych stron. Każdy kraj, bez względu na ograniczenia swoich zasobów, może zrobić coś znaczącego, aby wspierać zmiany prowadzące do lepszego zdrowia psychicznego.

Dotychczasowe działania na rzecz zdrowia psychicznego po prostu nie wystarczą.

1.3 O niniejszym raporcie

Poniższy raport ma na celu wsparcie globalnej transformacji, której potrzebujemy. Ma on na celu wzmocnienie sposobu, w jaki doceniamy i zobowiązujemy się do dbania o zdrowie psychiczne jako niezwykle ważny czynnik przyczyniający się do utrzymania zdrowia populacji, dobrobytu społecznego i rozwoju gospodarczego. Ponadto ma on na celu inspirację do stopniowej zmiany postaw, działań i podejść w kierunku lepszego zdrowia psychicznego dla wszystkich.

Opierając się na najnowszych dostępnych doniesieniach, pokazując przykłady dobrych praktyk z całego świata i oddając głos osobom z doświadczeniem życiowym, niniejszy raport podkreśla, dlaczego i gdzie potrzebne są zmiany oraz jak można je osiągnąć.

Uznając potrzebę wielosektorowego podejścia i znaczenie tego raportu dla wielu interesariuszy, niniejszy dokument jest przeznaczony przede wszystkim dla decydentów w sektorze zdrowia. Dotyczy to ministerstw zdrowia i innych partnerów w tym sektorze, którzy są odpowiedzialni za tworzenie polityki zdrowia psychicznego oraz dostarczanie systemów i usług związanych ze zdrowiem psychicznym.

1.3.1 Zakres działania

Niniejszy raport koncentruje się w szczególności na zdrowiu psychicznym i osobach z zaburzeniami psychicznymi (patrz ramka 1.1 Terminy dotyczące zdrowia psychicznego).

W niektórych fragmentach raport odnosi się również do zaburzeń neurologicznych, kognitywnych,

zaburzeń związanych z nadużywaniem środków psychoaktywnych oraz do niepełnosprawności intelektualnej. Chociaż te zaburzenia nie są głównym przedmiotem zainteresowania, raport uznaje, że mogą być one i często są, ściśle powiązane ze stanami zdrowia psychicznego. Około jedna trzecia wszystkich osób, które doświadczają zaburzeń na skutek stosowania używek, doświadcza również zaburzeń zdrowia psychicznego, a osoby cierpiące z powodu zaburzeń zdrowia psychicznego są również bardziej podatne na wystąpienie nieprawidłowości związanych ze stosowaniem używek. Oba rodzaje zaburzeń zwiększają ryzyko popełnienia samobójstw (8). U jednej na cztery osoby chorujących na padaczkę, rozwinię się również depresja lub zaburzenia lękowe (9). W wielu krajach świadczenia w przypadku różnych zaburzeń psychicznych, neurologicznych i związanych ze stosowaniem używek są udzielane łącznie w miejscu opieki nad pacjentem.

Jako organizacja składająca się ze 194 państw członkowskich oraz jako wyspecjalizowana agencja Organizacji Narodów Zjednoczonych, która jest odpowiedzialna za zdrowie, WHO promuje i przyjmuje zestaw uniwersalnych wartości i praw, zarówno w opracowaniu norm i standardów, jak i w ramach wsparcia dla poszczególnych krajów. Chociaż te globalne wartości i standardy normatywne są w pełni odzwierciedlone w niniejszym raporcie, wszystkie regiony, kraje i środowiska mają wyjątkowy charakter i wymagają kulturowo wrażliwego oraz dostosowanego do kontekstu podejścia do promocji zdrowia psychicznego, jego ochrony i opieki.

Niniejszy raport ma na celu wsparcie globalnej transformacji, której potrzebujemy.

SPOSTRZEŻENIA

RAMKA 1.1

Terminy dotyczące zdrowia psychicznego

Zdrowie psychiczne. Stan dobrego samopoczucia psychicznego, który pozwala ludziom radzić sobie ze stresem życiowym, realizować swoje możliwości, efektywnie się uczyć i pracować, a także wносить wkład do swoich społeczności. Zdrowie psychiczne jest integralnym składnikiem zdrowia i dobrego samopoczucia oraz czymś więcej niż tylko brakiem zaburzeń psychicznych.

Stan zdrowia psychicznego. Szeroki termin obejmujący zaburzenia psychiczne i niepełnosprawność psychospołeczną. Obejmuje on również inne stany psychiczne związane z znacznym niepokojem, upośledzeniem funkcjonowania lub ryzykiem samookaleczenia. Aby zebrać jak najszerszą grupę zainteresowanych i przemówić do jak największej grupy interesariuszy, terminu „zaburzenie zdrowie psychicznego” używa się w całym omawianym raporcie z wyjątkiem opisywania danych, które opierają się na zdefiniowanych kategoriach zaburzeń psychicznych.

Zaburzenie psychiczne. Zgodnie z definicją Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób 11 Rewizji (ICD-11), zaburzenie psychiczne jest zespołem

charakteryzującym się klinicznie istotnym zaburzeniem poznawczym, regulacji emocjonalnej lub zachowań, które odzwierciedlają dysfunkcję w psychologicznych, biologicznych lub rozwojowych procesach, leżących u podstaw funkcjonowania psychicznego i zachowania. Zaburzenia te są zwykle związane z niepokojem lub upośledzeniem w obszarach osobistym, rodzinnym, społecznym, edukacyjnym, zawodowym lub innych ważnych sferach funkcjonowania. W niniejszym raporcie używa się terminu „zaburzenie psychiczne” przy omawianiu danych, które opierają się na zdefiniowanych kategoriach zaburzeń psychicznych.

Niepełnosprawność psychospołeczna. Zgodnie z Konwencją o Prawach Osób Niepełnosprawnych, niepełnosprawność psychospołeczna to niepełnosprawność, która powstaje, gdy osoba z długotrwałym upośledzeniem umysłowym wchodzi w interakcje z różnymi barierami, które mogą utrudniać jej pełne i skuteczne uczestnictwo w życiu społecznym w porównaniu z innymi osobami. Przykładami takich barier są dyskryminacja, stygmatyzacja i wykluczenie.



2

Zasady i czynniki stymulujące w publicznym zdrowiu psychicznym

PODSTAWOWE ZASADY
DETERMINANTY
STRUKTURALNE CZYNNIKI SYMULUJĄCE

Podsumowanie rozdziału

W tym rozdziale przedstawiamy podstawowe pojęcia dotyczące zdrowia psychicznego, aby pokazać, że zdrowie psychiczne jest niezmiernie ważne dla każdego zawsze oraz wszędzie. Definiujemy zdrowie psychiczne jako integralną część naszego ogólnego zdrowia i dobrego samopoczucia oraz jako podstawowe prawo człowieka. Opisujemy niektóre ze zmian w sposobie doświadczania zdrowia psychicznego na przestrzeni całego życia oraz badamy, jak są one kształtowane przez złożoną interakcję czynników indywidualnych, rodzinnych, społeczności i uwarunkowań strukturalnych. Podkreślamy podstawowe czynniki ryzyka i czynniki ochronne dla zdrowia psychicznego oraz identyfikujemy niektóre z największych zagrożeń dla zdrowia psychicznego na świecie.



OTR GŁÓWNE PRZESŁANIA TEGO ROZDZIAŁU

- Zdrowie psychiczne ma wartość samą w sobie i wartość instrumentalną oraz stanowi integralną część naszego ogólnego dobrostanu.
- To, w jaki sposób doświadczamy zdrowia psychicznego, zmienia się w przebiegu naszego życia.
- Każdy ma prawo do zdrowia psychicznego.
- Zdrowie psychiczne jest istotne dla wielu sektorów i interesariuszy.
- Zdrowie psychiczne jest określane przez złożone wzajemne oddziaływanie indywidualnych, społecznych i strukturalnych stresów oraz podatności.
- Globalne zagrożenia dla zdrowia psychicznego obejmują obecnie: nierówności ekonomiczne i społeczne, sytuacje kryzysowe dotyczące zdrowia publicznego (w tym COVID-19), sytuacje kryzysowe o charakterze humanitarnym (w tym konflikty i przymusowe przesiedlenia) oraz kryzys klimatyczny.

2.1 Pojęcia z zakresu zdrowia psychicznego

2.1.1 Zdrowie psychiczne ma wartość samą w sobie oraz wartość instrumentalną

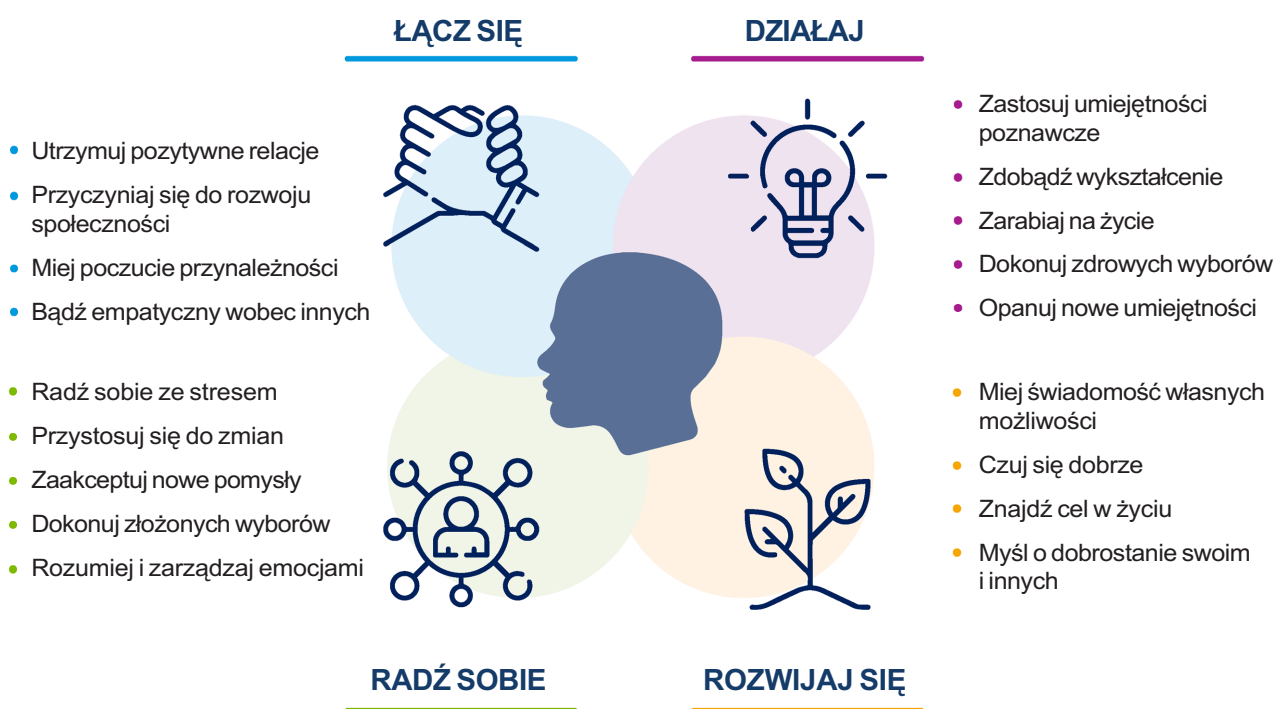
Zdrowie psychiczne jest nierozdzielnie związane z dobrostanem i ma zasadnicze znaczenie dla życia wszystkich ludzi. Wpływa na to, jak myślimy, czujemy i w jaki sposób działamy. Stanowi podstawę naszej zdolności do podejmowania decyzji, budowania relacji i kształtowania świata, w którym żyjemy. Zdrowie psychiczne jest również podstawowym prawem człowieka. Jest niezbędne dla rozwoju osobistego, społecznego i społeczno-gospodarczego. Stanowi część każdego z nas, bezustannie, nawet jeśli o tym nie myślimy.

Nasze zdrowie psychiczne jest tak samo ważne jak nasze zdrowie fizyczne. Dobre zdrowie psychiczne pozwala nam radzić sobie ze stresami życiowymi, realizować własny potencjał, efektywnie się uczyć i pracować oraz aktywnie uczestniczyć w życiu społeczności (patrz ramka 1.1 Terminy dotyczące zdrowia psychicznego). Dobre zdrowie psychiczne oznacza, że jesteśmy w stanie lepiej integrować się, funkcjonować, radzić sobie i rozwijać się (patrz rys. 2.1).

Również odwrotnie: kiedy nasze zdrowie psychiczne jest osłabione i nie mamy dostępu do odpowiedniego wsparcia, nasze samopoczucie może się pogorszać. Szeroki zakres schorzeń psychicznych może zaburzać nasze myśli i uczucia, zmieniać zachowanie, zagrażać zdrowiu fizycznemu i niszczyć związki, edukację lub środki do życia.

Rys 2.1

Zdrowie psychiczne ma wartość samą w sobie oraz instrumentalną, pomaga nam integrować się, funkcjonować, radzić sobie i rozwijać się





Życie z chorobą psychiczną może stanowić znaczne obciążenie finansowe dla osób i gospodarstw domowych (10). Osoby dotknięte zaburzeniami zdrowia psychicznego są również często napiętnowane, nieśmiałe, dyskryminowane i pozbawione elementarnych praw, w tym dostępu do podstawowej opieki (11). Częściowo z powodu tych postaw i reakcji, brzemień zaburzeń stanu zdrowia psychicznego często idzie w parze z izolacją społeczną, przerwana lub nieukończoną edukacją oraz bezrobociem.

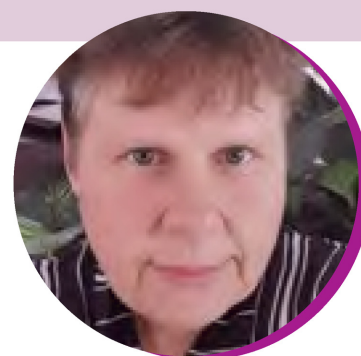
Zaniedbanie wewnętrznej i instrumentalnej wartości zdrowia psychicznego odbywa się kosztem dobrobytu jednostki i rodziny, jak również lokalnej

i krajowej gospodarki. Szacuje się, że w każdym momencie blisko 15% światowej populacji pracującej doświadcza zaburzeń zdrowia psychicznego (12). Ponieważ zdrowie psychiczne jest związane z wydajnością, jego potencjalny wpływ na status ekonomiczny i wydajność jest ogromny.

Zdrowie psychiczne jest związane praktycznie z każdą kluczową kwestią w rozwoju międzynarodowym. Ma wpływ na wiele z 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju, które tworzą światowy plan na lepszą i trwalszą przyszłość dla wszystkich (patrz tabela 4.3). Bez nadania priorytetu zdrowiu psychicznemu nie będzie łatwo osiągnąć wielu z tych celów (13).

OPOWIADANIE

Żyję ze schizofrenią i odczuwam dobrostan psychiczny



Doświadczenie Charlene

Moje życie nie jest w żaden sposób zdefiniowane ani ograniczone przez diagnozę schizofrenii. Czasami mam pewne trudności związane z tym rozpoznaniem lub z efektami ubocznymi leków. Ale dzięki temu, że mam siłę i mocny system wsparcia, jestem w stanie sobie z tym poradzić.

Dobrze funkcjonuję i jestem produktywnym członkiem społeczeństwa. Mam cel w życiu i utrzymuję dobre relacje z rodziną i przyjaciółmi. Jako założycielka i prezes Globalnej Sieci Rówieśniczej Zdrowia Psychicznego (GMHPN), międzynarodowej organizacji zajmującej się doświadczaniem zdrowia psychicznego, wnoszę znaczący wkład w społeczeństwo i gospodarkę. Prowadzę z sukcesem GMHPN od momentu jej powstania i jest to najbar-

dziej satysfakcjonujące doświadczenie w moim życiu oraz jeden z ważniejszych elementów, który przyczynił się do mojego zdrowia psychicznego i dobrego samopoczucia.

Posiadam umiejętność rozpoznawania i rozwijania swoich mocnych stron oraz wyciągania wniosków ze słabości. Jestem samowystarczalna i niezależna. Wiem, kiedy potrzebuję wsparcia i gdzie mogę je uzyskać. Co najważniejsze, mam dobre samopoczucie psychiczne. Po prostu czuję się dobrze pod względem psychicznym. Diagnoza stanu zdrowia psychicznego nigdy nie powinna być prekursorem określania dobrostanu psychicznego.

Charlene Sunkel, RPA



2.1.2 Zdrowie psychiczne istnieje na zasadzie kontinuum

Kategorie diagnostyczne w praktyce klinicznej (i statystyki zdrowotne) opisują odrębne i specyficzne zaburzenia psychiczne (patrz rozdział 5.1.3 Dowody w celu informowania o polityce i praktyce). Jest to prawdą, nawet jeśli psychopatologia obejmuje wiele zaburzeń takich jak lęk, nastrój, percepcja i interakcje społeczne (14).

Zdrowie psychiczne nie jest stanem dwójkowym binarnym: nie jesteśmy ani zdrowi, ani chorzy psychicznie. Zdrowie psychiczne istnieje raczej jako złożone kontinuum, w którym doświadczenia wahają się od optymalnego dobrego samopoczucia do wyniszczających stanów wielkiego cierpienia i bólu emocjonalnego (15). Zatem zdrowie psychiczne nie jest definiowane przez obecność lub brak zaburzeń psychicznych.

Mimo że osoby z zaburzeniami psychicznymi są bardziej skłonne do doświadczania niższych poziomów dobrostanu psychicznego, nie zawsze tak jest. Tak, jak ktoś może mieć problemy ze zdrowiem fizycznym i nadal być sprawny fizycznie, tak samo ludzie mogą żyć z zaburzeniami zdrowia psychicznego i nadal mieć wysoki poziom dobrostanu psychicznego (patrz rys. 2.2). Może to być prawdą nawet w obliczu diagnozy ciężkich zaburzeń psychicznych (patrz „Doświadczenie Charlene”).

W różnych wymiarach kontinuum, problemy i wyzwania związane ze zdrowiem psychicznym są obecne na różne sposoby i są doświadczane w różny sposób w zależności od osoby, z różnym stopniem trudności i cierpienia oraz potencjalnie bardzo różnymi społecznymi i klinicznymi objawami. Depresja i na przykład niepokój może objawiać się jako krótki okres łagodnego lub umiarkowanego cierpienia, który trwa kilka godzin, dni lub tygodni. Ale może również objawiać się jako poważny stan, który utrzymuje się przez miesiące lub lata (16).

Rys 2.2

Związek pomiędzy poziomem dobrostanu psychicznego a zaburzeniami zdrowia psychicznego



Źródło: Tudor, 1996 (17).



2.1.3 Zdrowie psychiczne jest zmienne w ciągu życia

Zdrowie psychiczne jest płynne. W ciągu całego naszego życia miejsce, w którym się znajdujemy na kontinuum zdrowia psychicznego, będzie się zmieniało w odpowiedzi na zmieniające się sytuacje i stresory (patrz „Doświadczenie Joanny”).

W każdym momencie różnorodny zestaw czynników indywidualnych, społecznych i strukturalnych może łączyć się w celu ochrony lub osłabienia naszego zdrowia psychicznego i przesunąć naszą pozycję na kontinuum zdrowia psychicznego (patrz rozdział 2.2 Determinanty zdrowia psychicznego). Niektóre okresy w naszym życiu są trudniejsze niż inne.

Nasze niemowlęstwo i dzieciństwo nadają ton reszcie naszego życia.

Na wiele sposobów nasze środowisko prenatalne, okres niemowlęcy i wczesne dzieciństwo mogą nadać ton reszcie naszego życia. Większość zaburzeń zdrowia psychicznego u dorosłych ma swój początek w okresie dojrzewania. We wczesnym dzieciństwie bezpieczne, pewne i pełne miłości środowisko, z czułą opieką i możliwościami wczesnej nauki, buduje połączenia neuronowe w kluczowym okresie we wczesnym okresie rozwoju mózgu (18). Natomiast niekorzystne doświadczenia we wczesnym dzieciństwie, w tym przemoc, zaniedbanie lub śmierć bliskiej osoby, mogą na całe życie zakłócić prawidłowy rozwój mózgu i narażać układ nerwowy i odpornościowy. Depresja matki może mieć długotrwały negatywny wpływ na rozwój mózgu dziecka.

Dorastanie jest kolejnym rozwojowo wrażliwym okresem dla zdrowia psychicznego człowieka. Jest to decydujący okres, w którym rozwijają się społeczne i emocjonalne umiejętności, nawyki i strategie radzenia sobie, które warunkują zdrowie psychiczne, w tym zdrowe wzorce snu, regularne ćwiczenia, rozwiązywanie problemów i umiejętności interpersonalne. Wiele zachowań ryzykownych, takich jak używanie substancji psychoaktywnych, rozpoczyna się w okresie dorastania i może być szczególnie szkodliwe dla zdrowia psychicznego. Samobójstwo jest główną przyczyną śmierci wśród nastolatków.

Szczególnie nastoletni rodzice są częściej niż ich rówieśnicy w grupie podwyższonego ryzyka rozwoju złego stanu zdrowia psychicznego.

Nawet w dorosłym życiu budowanie rodziny może być ryzykownym okresem dla zdrowia psychicznego. Na przykład depresja i niepokój u matki mogą osłabić jej macierzyńskie zdolności do nawiązania więzi z dzieckiem. W czasie trwania okresu dojrzałości życie zawodowe również może okazać się trudne. Bezrobocie, a zwłaszcza utrata pracy są znanymi czynnikami ryzyka dla prób samobójczych (19). Negatywne środowisko pracy jest natomiast związane z większym ryzykiem rozwoju depresji, zaburzeń lękowych i stresu związanego z pracą (20).

W starszym wieku zdrowie psychiczne jest nadal kształtowane przez warunki fizyczne, społeczne i środowiskowe, a także skumulowany wpływ wcześniejszych doświadczeń życiowych i specyficznych stresorów związanych ze starzeniem się. Na przykład utrata zdolności funkcjonalnych, bóle mięśniowo-szkieletowe, żaloba i izolacja mogą powodować samotność i cierpienie psychiczne. Jedna na sześć starszych osób doświadcza znęcania się, często przez ich własnych opiekunów, co ma poważne konsekwencje dla zdrowia psychicznego (21).

Podejście do zdrowia psychicznego oparte na przebiegu życia uwzględnia najważniejsze czynniki ryzyka i czynniki ochronne, które wpływają na zdrowie psychiczne na każdym etapie życia, a także opracowuje strategie, plany i usługi w celu zaspokojenia potrzeb wszystkich grup wiekowych. Umożliwia ono decydentom zwrócenie uwagi na krytyczne etapy, przejścia i miejsca, w których działania mające na celu promowanie, ochronę i przywracanie zdrowia psychicznego mogą być szczególnie skuteczne. Obejmuje to na przykład podkreślanie, jak ważne jest reagowanie na potrzeby w zakresie zdrowia psychicznego na wczesnym etapie życia, aby zapobiec przewlekłym problemom ze zdrowiem psychicznym w ciągu całego życia.

2.1.4 Każdy ma prawo do zdrowia psychicznego:

Zdrowie psychiczne jest podstawowym prawem człowieka dla wszystkich ludzi. Każdy człowiek, niezależnie od tego, kim jest i gdziekolwiek się znajduje, ma zasłużone i nieodłączne prawo do

OPOWIADANIE

Mój każdy krok jest oznaką postępu



Doświadczenie Joanny

Życie z zaburzeniem psychicznym nie jest równoznaczne z ograniczeniem. Społeczeństwo zmusza nas do uwierzenia, być może nieświadomie, że nie możemy ponosić odpowiedzialności z powodu kryzysów, z którymi czasami się stykamy. Często starałam się wymazać tę myśl z mojego umysłu, ale dopiero teraz wiem, że ja też mogę ruszyć z miejsca. Nawet jeśli walka we mnie trwa. Mój powrót do zdrowia jest ciągłym procesem. Wiem, że nadal mogę napotykać przeszkody, ale teraz mam narzędzia, by je pokonać.

Nie pamiętam, ile miałam lat, kiedy powstał mój wewnętrzny konflikt emocjonalny, ale było to bardzo dawno temu. W 2014 roku miałam pierwszy kryzys i tak zaczęły się liczne wizyty u psychiatrów i psychologów. Musiałam zrezygnować ze szkoły z powodu nadmiernych lęków i urojeń, które nie dawały mi spokoju. Leki mnie otępiały i nie mogłam się skupić. Straciłam stypendium na prestiżowym uniwersytecie. Odizolowałam się od przyjaciół i rodziny, myśląc, że będą mną rozczarowani.

Zamknęłam się w sobie, z domu prawie nie wychodziłam, płakałam każdego dnia i nie miałam siły, by wstać z łóżka. Pomysł na udaną przyszłość zniknął.

To już trzeci raz, kiedy próbuję zacząć od nowa, od podstaw. Myślę, że nie jestem w tym taka zła. Postawiłam sobie za cel powrót do szkoły i udało mi się go osiągnąć. Mam 25 lat i jestem na drugim semestrze lingwistyki. Kontynuuję karierę, która mnie pasjonuje.

Mam więcej celów do zrealizowania i wyzwień do pokonania, ale myślę, że najważniejsze jest to, żeby się nie poddać. Każdy krok, który robię, nawet ten mały, jest oznaką postępu. Kiedyś zastanawiałam się, jakie są powody, aby kontynuować tę podróż zwaną życiem; dzięki wsparciu mojej rodziny, przyjaciół i specjalistów od zdrowia psychicznego, którzy się mną opiekują, znalazłam odpowiedź. Chcę powiedzieć, że wbrew temu, co się wydaje, można znaleźć wyjście z trudnej sytuacji i zawsze pojawią się ludzie, którzy zechcą pomóc.

Joanna Lovón, Peru

najwyższego możliwego do osiągnięcia standardu zdrowia psychicznego. Obejmuje to:

- prawo do ochrony przed zagrożeniami dla zdrowia psychicznego;
- prawo do dostępnej, osiągalnej, akceptowalnej i dobrej jakości opieki; oraz
- prawo do wolności, niezależności i bycia włączonym do społeczności.

Fakt posiadania zaburzeń psychicznych nigdy nie powinien być powodem do pozbawienia człowieka jego praw ani do wykluczenia go z podejmowania decyzji dotyczących swojego zdrowia. Jednak na całym świecie ludzie z zaburzeniami zdrowia psychicznego są narażeni w wielu przypadkach na łamanie praw człowieka (22). Wielu z nich jest wykluczonych z życia społecznego,

OPOWIADANIE

Przebywanie na świeżym powietrzu to doświadczenie szczęścia

Doświadczenie Reginy

Moja pierwsza hospitalizacja na oddziale dziecięcym miała miejsce, gdy miałam 14 lat. Kiedy miałam 18 lat, uciekłam, przeskakując przez mur. Z czasem poznałam wszystkie szpitale psychiatryczne i każdy z nich był straszny. Nikomu nie życzyłabym tego terroru.

Teraz, dzięki Bogu, żyję w lokalnej społeczności, jestem wolna i mogę wychodzić na świeże powietrze. Dla każdego przebywanie na świeżym powietrzu to doświadczenie szczęścia. Kiedy mój umysł jest pusty, wychodzę na ulicę – zobaczyć ludzi

i porozmawiać z nimi. Nawet jeśli nigdy w życiu ich nie widziałam, zatrzymuję się i rozmawiam. Warto zamieszkać w mieszkaniu wspomagającym. To dało mi wiele dobrych rzeczy, jak dom i łóżko. W swoim życiu marłam, głodowałam, żyłam jak żebraczka. Mogę tylko stwierdzić, że to było okropne. Dziękuję Bogu za to, że dowiedziałam się o wspieranej opiece mieszkaniowej, inaczej nie byłoby mnie tutaj, w tym wspianym domu.

Regina Célia Freire da Silva, Brazylia

dyskryminowanych, pozbawionych podstawowych praw, takich jak jedzenie i schronienie. Nie mogą głosować czy zawierać małżeństw (zob. [sekcja 4.2.1 Działania przeciwko stygmatyzacji i dyskryminacji](#)).

Inne osoby nie mają dostępu do opieki nad zdrowiem psychicznym, której potrzebują lub mają dostęp tylko do takich świadczeń, które naruszają ich prawa człowieka. W wielu miejscach brak usług środowiskowych oznacza, że głównym miejscem opieki nad zdrowiem psychicznym są długoterminowe szpitale psychiatryczne lub instytucje, które są często kojarzone z łamaniem praw człowieka.

Poprawa dostępu do wysokiej jakości opieki w zakresie zdrowia psychicznego jest nierozdzielnie związana z zapewnieniem lepszego życia dla siebie i dla wszystkich (patrz „Doświadczenie Reginy”). Prawne podejście do usług w zakresie zdrowia psychicznego chroni osoby narażone na łamanie praw człowieka, wspiera osoby żyjące z zaburze-

niami zdrowia psychicznego i promuje zdrowie psychiczne dla wszystkich (23). Konwencja ONZ o Prawach Osób Niepełnosprawnych (CRPD) musi zostać wdrożona na całym świecie.

2.1.5 Zdrowie psychiczne to sprawa każdego z nas

Sektor zdrowia pełni wiele funkcji we wspieraniu zdrowia psychicznego ludności (patrz [ramka 2.1 Cztery role sektora zdrowia](#)). Zajmuje się tym także wiele innych sektorów oraz interesariuszy.

Ponieważ podstawowe determinanty zdrowia psychicznego mają z natury charakter wielosektorowy (patrz [sekcja 2.2 Determinanty zdrowia psychicznego](#)), interwencje mające na celu promowanie i ochronę zdrowia psychicznego powinny być również realizowane w wielu sektorach, z uwzględnieniem zdrowia, opieki społecznej,



SPOSTRZEŻENIA

RAMKA 2.1

Cztery role sektora zdrowia

Sektor zdrowia pełni cztery główne role we wspieraniu zdrowia psychicznego dla wszystkich.

Zapewnienie opieki. Sektor zdrowia może zapewnić szereg sprawiedliwych i prawnych świadczeń, niezależnie od wieku, płci, statusu społeczno-ekonomicznego, rasy, pochodzenia etnicznego, niepełnosprawności czy orientacji seksualnej. Usługi te są najbardziej efektywne, gdy są świadczone na poziomie społeczności, przez praktyków najlepiej przystosowanych do zapewnienia skutecznej opieki w ramach dostępnych zasobów ludzkich i finansowych (patrz [Rozdział 7 Restrukturyzacja i zwiększenie opieki w celu osiągnięcia wpływu](#)).

Promocja i zapobieganie. Sektor zdrowia może prowadzić programy promocyjne i prewencyjne oraz zapewniać je we współpracy z innymi sektorami. Programy takie mogą budować świadomość i zrozumienie zdrowia psychicznego, położyć kres stygmatyzacji i dyskryminacji oraz zmniejszyć

zapotrzebowanie na leczenie i działania prowadzące do powrotu do zdrowia (patrz [Rozdział 6 Promocja i zapobieganie zmianom](#)).

Praca w partnerstwie. Sektor ochrony zdrowia może współpracować ze wszystkimi interesariuszami – w rządzie, społeczeństwie obywatelskim, sektorze prywatnym, a zwłaszcza z osobami z doświadczeniem życiowym – w celu zapewnienia wielosektorowego, całościowego i skoncentrowanego na ludziach wsparcia dla osób z zaburzeniami zdrowia psychicznego.

Wspieranie powiązanych inicjatyw. Sektor zdrowia może popierać i pomagać w rozwiązywaniu strukturalnych czynników ryzyka i czynników ochronnych wpływających na zdrowie psychiczne – warunków, w których ludzie się rodzą i żyją. Może to promować i przyczyniać się do nastawienia całego rządu oraz ogólnospołecznego podejścia do zdrowia psychicznego.

edukacji, opieki nad dziećmi i młodzieżą, biznesu, mieszkalnictwa, wymiaru sprawiedliwości w sprawach karnych, wolontariatu, sektora prywatnego i pomocy humanitarnej.

Podobnie wielosektorowe i oparte na współpracy podejście potrzebne jest w przypadku świadczenia opieki. Wynika to z faktu, że skuteczne wspieranie osób z zaburzeniami zdrowia psychicznego często wykracza poza odpowiednią opiekę kliniczną (zazwyczaj świadczoną przez sektor zdrowia) i obejmuje też m.in.:

- wsparcie finansowe (przez sektor społeczny);
- miejsce zamieszkania (przez sektor mieszkaniowy);

- pracę (przez sektor zatrudnienia);
- wsparcie edukacyjne (przez sektor edukacji);
- wsparcie społeczne (przez sektor spraw społecznych); oraz
- różne zabezpieczenia prawne (przez sektor sądownictwa).

Tak samo, jak potrzebne są liczne sektory, wielu innych interesariuszy – od ustawodawców, przez specjalistów, osoby z doświadczeniem życiowym i ich rodziny – musi zostać zaangażowanych w promowanie, ochronę i wspieranie zdrowia psychicznego ludzi.



Organizacje pozarządowe, sieci rówieśnicze, tradycyjni praktycy, organizacje kościelne i inni mają do odegrania ważną rolę. W zależności od okoliczności i celów, role tych interesariuszy mogą być różne: od orędownictwa i aktywizacji aż po świadczenie usług i wsparcie. Praca w partnerstwie między sektorem publicznym i prywatnym może być skutecznym sposobem na zwiększanie zasięgu i źródeł środków programów współpracy.

Osoby z doświadczeniem życiowym są istotnymi interesariuszami w dziedzinie zdrowia psychicznego. Ich udział jest niezbędny do poprawy systemów zdrowia psychicznego, usług i ich wyników (24). Takie uczestnictwo obejmuje pełne uprawnienia i zaangażowanie w promowanie zdrowia psychicznego, politykę, planowanie, ustawodawstwo, projektowanie programów, świadczenie usług, monitorowanie, badania i ocenę (25). (Więcej informacji na temat roli osób z doświadczeniem życiowym znajduje się w rozdziale 4 *W centrum uwagi: Zaangażowanie i wzmacnianie pozycji osób z doświadczeniem życiowym*).

2.2 Determinanty zdrowia psychicznego

Nasze zdrowie psychiczne różni się znacznie w zależności od okoliczności, w jakich się urodziliśmy, wychowaliśmy i żyjemy (26). Dzieje się tak dlatego, że zdrowie psychiczne jest zdeterminowane przez złożoną interakcję indywidualnych, rodzinnych, środowiskowych i strukturalnych czynników, które zmieniają się w czasie i przestrzeni i których poszczególne osoby doświadczają w odmienny sposób (27). Warunki zdrowia psychicznego są wynikiem współdziałania między podatnością jednostki na zagrożenie a stresem spowodowanym przez wydarzenia życiowe i przewlekłe stresory (zob. ryc. 2.3) (28).

i ochrony wpływających na zdrowie psychiczne odbywa się za pośrednictwem struktury i funkcji mózgu (29). Zdrowie psychiczne osoby zależy również od czynników stresogennych w życiu, na które wpływ mają rodzina, społeczność i czynniki strukturalne w środowisku.

Rodzina i społeczność obejmują najbliższe otoczenie, w tym możliwości nawiązania kontaktu z partnerami, rodziną, przyjaciółmi lub współpracownikami, możliwości zarabiania na życie i angażowania się w sensowne działania, a także społeczne i ekonomiczne okoliczności, w których się znajdują. Zachowania i postawy rodzicielskie mają szczególny wpływ, zwłaszcza w okresie od niemowlęctwa do dorastania, podobnie jak zdrowie psychiczne rodziców. Surowe wychowanie i kary fizyczne są znane z tego, że osłabiają zdrowie psychiczne dziecka, często prowadząc do problemów z zachowaniem (30). Znęcanie się nad dziećmi zostało uznane za wiodący czynnik ryzyka dla problemów ze zdrowiem psychicznym w badaniu *Globalne obciążenie chorobami, urazami i czynnikami ryzyka 2019* (Global Burden of Diseases, Injuries and Risk Factors Study 2019) (31). Lokalne społeczne układy i instytucje, takie jak dostęp do przedszkola, wysokiej jakości szkoły i miejsca pracy, znacząco zwiększają lub zmniejszają możliwości, które z kolei upoważniają każdą osobę do wyboru własnej drogi życiowej. Ograniczone lub utracone możliwości mogą być szkodliwe dla zdrowia psychicznego.

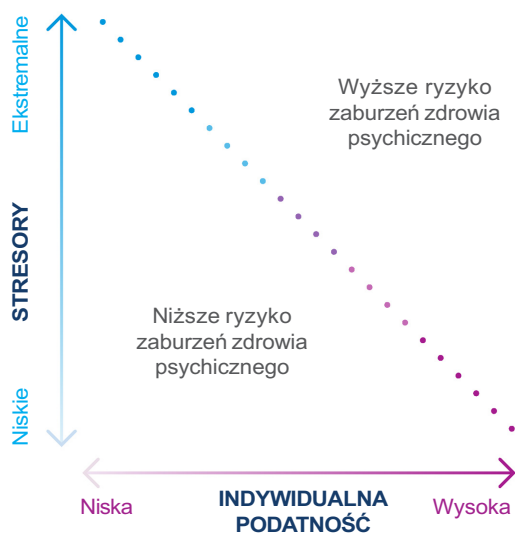
2.2.1 Czynniki wpływu

Indywidualne czynniki psychologiczne i biologiczne odnoszą się do wewnętrznych i wyuczonych zdolności, nawyków radzenia sobie z emocjami i angażowania się w relacje, działania i obowiązki. Na podatność danej osoby na problemy ze zdrowiem psychicznym wpływają czynniki psychologiczne (np. poznawcze i interpersonalne) oraz czynniki biologiczne. Do czynników biologicznych zalicza się genetykę, ale także np. używanie silnie aktywnych składników konopi indyjskich, używki stosowane przez matkę, a także deprivację tlenową przy porodzie. Zdrowie mózgu jest ważnym wyznacznikiem, ponieważ wiele czynników ryzyka



Rys 2.3

Kiedy poszczególne podatności wchodzi w interakcję z czynnikami stresogennymi, mogą prowadzić do zaburzeń zdrowia psychicznego



Czynniki strukturalne odnoszą się do szerszego społeczno-kulturowego, geopolitycznego i środowiskowego kontekstu otoczenia. Są to m.in. infrastruktura, nierówności, stabilność społeczna i jakość środowiska. To one kształtują warunki codziennego życia. Dostęp do podstawowych usług i towarów, w tym żywności, wody, mieszkanie, zdrowia i praworządności, jest ważny dla zdrowia psychicznego. Podobnie jest z krajową polityką społeczną i polityką gospodarczą: ograniczenia nałożone na przykład podczas pandemii COVID-19 miały znaczące konsekwencje dla zdrowia psychicznego wielu osób, w tym stres, niepokój i depresja wynikające z izolacji społecznej, oderwania od rzeczywistości i niepewności odnośnie do przyszłości (patrz [W centrum uwagi: COVID-19 i zdrowie psychiczne](#)). Ochrona i bezpieczeństwo są ważnymi czynnikami strukturalnymi. Dominujące przekonania, normy i wartości – zwłaszcza w odniesieniu do płci, rasy i seksualności – mogą mieć również ogromny wpływ. Historyczne dziedzictwo kolonializmu wpływa na wiele czynników strukturalnych w wielu krajach, podobnie jak kryzys klimatyczny i ekologiczny (patrz [rozdział 2.3.4 Kryzys klimatyczny](#)).

Czynniki indywidualne razem z rodzinnymi, środowiskowymi i czynnikami strukturalnymi determinują nasze zdrowie psychiczne. Co ważne, te determi-

nanty oddziałują na siebie w sposób dynamiczny. Na przykład poczucie własnej wartości danej osoby może być zwiększone lub zmniejszone w zależności od wsparcia społecznego i bezpieczeństwa ekonomicznego na poziomie gospodarstwa domowego, co z kolei może zależeć od stabilności politycznej, sprawiedliwości społecznej i wzrostu gospodarczego w danym kraju.

Zdrowie psychiczne jest określane przez złożoną interakcję czynników indywidualnych, rodzinnych i środowiskowych oraz strukturalnych.

Nawet jeśli biologiczne i społeczne determinanty zdrowia psychicznego mają na nie ogromny wpływ, ludzie to coś więcej niż tylko biologia i środowisko zewnętrzne. Indywidualne czynniki psychologiczne, które opisano powyżej, również odgrywają rolę, a ludzie mają wybór i pewną władzę nad swoją egzystencją, nawet jeśli takie wybory mogą być bardzo ograniczone w przypadku osób żyjących w skrajnie niekorzystnych warunkach (32).

Warto zauważyć, że każda pojedyncza determinanta ma tylko ograniczoną moc predykcyjną (33). Większość osób zagrożonych nie rozwinię zaburzeń psychicznych, a u wielu osób bez znanych czynników ryzyka rozwiną się zaburzenia zdrowia psychicznego. Niemniej jednak we wszystkich tych sferach wpływu, wzajemnie oddziałujące uwarunkowania zdrowia psychicznego mogą wzmocniać lub osłabiać zdrowie psychiczne (patrz [rys. 2.4](#)).

2.2.2 Zagrożenia osłabiają zdrowie psychiczne

Chociaż większość ludzi jest niezwykle odporna, osoby, które są bardziej narażone na niekorzystne okoliczności, są również bardziej narażone na zaburzenia zdrowia psychicznego (34). W tym kontekście konflikty, epidemie chorób, niesprawiedliwość społeczna, dyskryminacja i niekorzystna sytuacja to makrozagrożenia, które mogą powodować nowe zaburzenia zdrowia psychicznego dla wielu osób i pogorszyć te, które już istnieją (zob. [sekcja 2.3 Globalne zagrożenia dla zdrowia psychicznego](#)).



Rys 2.4

Przykładowe czynniki ryzyka i czynniki ochronne, które warunkują zdrowie psychiczne



Źródło: WHO, 2012 (35); ARANGO I INNI, 2021 (36).



Przeciwności losu to jedne z najbardziej wpływowych i szkodliwych zagrożeń dla zdrowia psychicznego.

Ryzyka indywidualne, rodzinne, środowiskowe i strukturalne mogą pojawić się na wszystkich etapach życia, ale te, które występują w rozwojowo wrażliwych okresach życia, są szczególnie szkodliwe, często utrzymują się bardzo długo i wpływają na zdrowie psychiczne przez lata, a nawet dziesiątki lat później (zob. sekcja 2.1.3 **Zdrowie psychiczne jest odczuwane przez całe życie**).

Dzieci z problemami ze zdrowiem psychicznym i upośledzeniem funkcji poznawczych są czterokrotnie bardziej niż inne narażone na to, że padną ofiarą przemocy (37). W skali światowej ponad połowa wszystkich dzieci w wieku 2–17 lat (około miliarda osób) doświadczyła przemocy emocjonalnej, fizycznej lub seksualnej w poprzednim roku (38). Niekorzystne doświadczenia z dzieciństwa, w tym narażenie na przemoc, zwiększają ryzyko rozwoju szerokiego zakresu problemów behawioralnych i zaburzeń zdrowia psychicznego, od stosowania narkotyków i agresji, aż po depresję, zaburzenia lękowe i zespół stresu pourazowego (PTSD) (39, 40).

W rzeczywistości w każdym wieku i na każdym etapie życia, przeciwności losu – w tym ubóstwo, przemoc, nierówności i deprivacja środowiskowa – stanowią ryzyko dla zdrowia psychicznego. Społeczności, które żyją w niekorzystnych warunkach, takich jak strefy wojenne, doświadczają więcej niż osoby, które żyją w lepszych warunkach (41).

W wielu krajach brak zabezpieczenia własności dla ludności rdzennej sprawia, że jest ona szczególnie narażona na przejęcie ziemi i eksploatację zasobów, tworząc społeczne, ekonomiczne i środowiskowe przeciwności, które zwiększają ryzyko dla zdrowia psychicznego (42).

Życie na obszarach, gdzie środowisko naturalne zostało naruszone – na przykład przez zmiany klimatyczne, utratę różnorodności biologicznej i siedliskowej, eksploatację lub zanieczyszczenie środowiska – może również pogorszyć zdrowie psychiczne. Na przykład coraz więcej dowodów

wskazuje na to, że narażenie na zanieczyszczenie powietrza może niekorzystnie wpływać na mózg i zwiększać ryzyko, nasilenie i czas trwania zaburzeń zdrowia psychicznego na wszystkich etapach życia (43, 44).

Nasza płeć, pochodzenie etniczne i miejsce zamieszkania mogą wpływać na rozwój zaburzeń zdrowia psychicznego. Kobiety zwykle znajdują się w gorszej sytuacji społeczno-ekonomicznej niż mężczyźni i są również bardziej narażone na przemoc ze strony partnera oraz przemoc seksualną w społeczeństwach, co stanowi wysokie czynniki ryzyka wielu chorób psychicznych, zwłaszcza PTSD (patrz „Doświadczenie Liony”) (45). Rasizm lub dyskryminacja wobec określonej grupy w społeczeństwie zwiększa ryzyko wykluczenia społecznego i przeciwności ekonomicznych, które wpływają negatywnie na zdrowie psychiczne (46).

W grupach marginalizowanych społecznie – m.in. długotrwale bezrobotni, pracownicy seksualni, bezdomni i uchodźcy – stwierdza się zazwyczaj wyższe wskaźniki zaburzeń psychicznych niż w ogóle populacji. Mogą one mieć trudności w dostępie do opieki zdrowotnej (47). Inne marginalizowane grupy, w tym mniejszości seksualne i ludność rdzenna, są podobnie narażone na większe ryzyko depresji, zaburzeń lękowych, prób samobójczych lub samobójstw oraz problemy związane z używaniem substancji psychoaktywnych (48). Oni również mogą mieć trudności z dostępem do usług w zakresie zdrowia psychicznego, których potrzebują (patrz „Doświadczenie Kat” w rozdziale 4).

Błędne koło niekorzystnych sytuacji

Zły stan zdrowia psychicznego jest ściśle związany z ubóstwem, co stanowi początek błędnego koła. Niekorzystna sytuacja zaczyna się jeszcze przed urodzeniem i kumuluje się przez całe życie (36). Osoby żyjące w ubóstwie mogą nie mieć środków finansowych na utrzymanie podstawowego standardu życia. Mają gorsze możliwości zdobycia wykształcenia i możliwości zatrudnienia. Są bardziej narażone na niekorzystne warunki życia i mają mniejszy dostęp do wysokiej jakości opieki zdrowotnej. Te codzienne stresy sprawiają, że osoby żyjące w ubóstwie są bardziej narażone na wystąpienie zaburzeń zdrowia psychicznego.



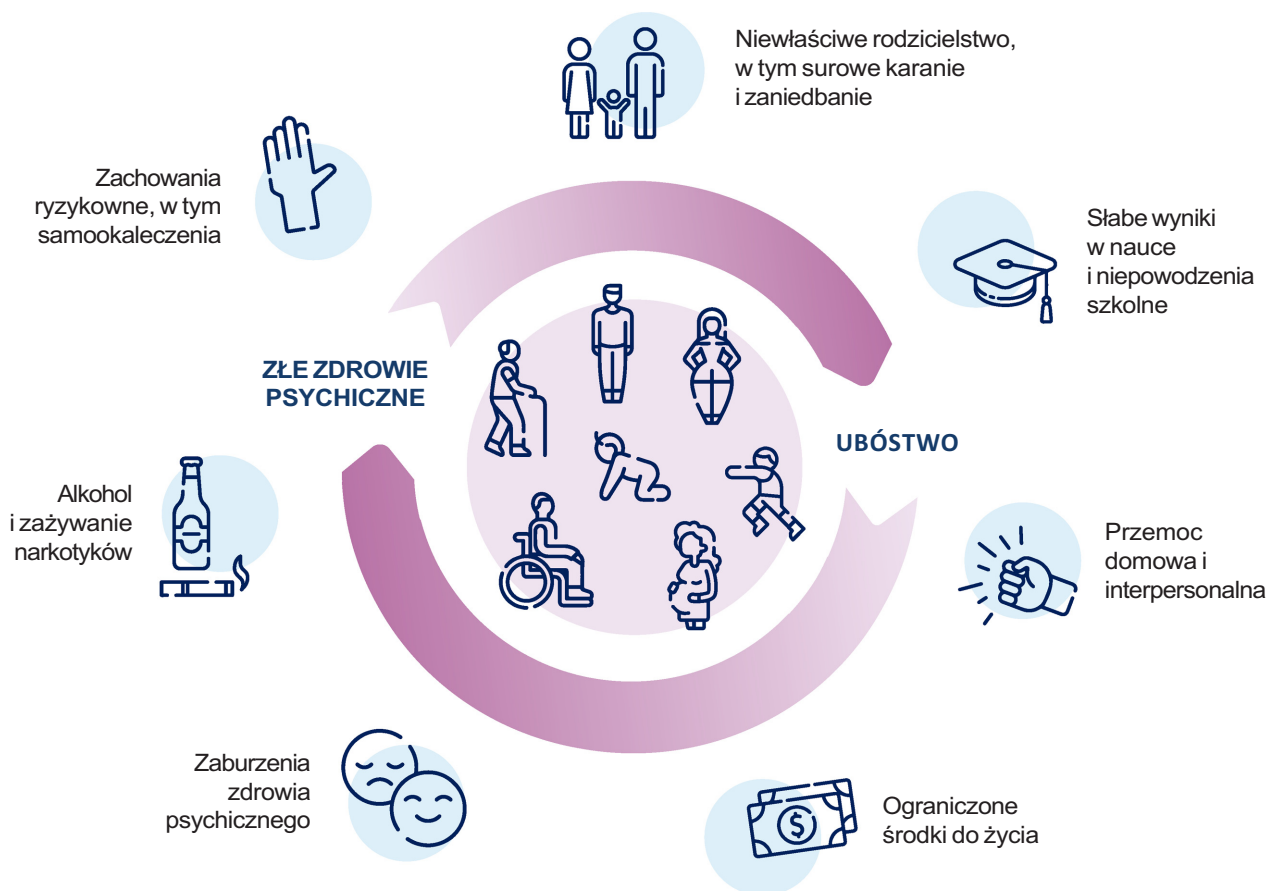
Podobnie osoby cierpiące z powodu poważnych zaburzeń zdrowia psychicznego są bardziej narażone na doświadczenie ubóstwa poprzez utratę pracy i zwiększone wydatki na zdrowie. Stygmatyzacja i dyskryminacja mogą również osłabić struktury wsparcia społecznego. Osoby te są narażone na spiralę utraty zasobów i wykluczenia społecznego, które mogą pogorszyć istniejący stan zdrowia psychicznego i zwiększać ryzyko zażywania substancji psychoaktywnych, złego rodzicielstwa lub niepowodzeń szkolnych. To napędza błędne koło ubóstwa i złego stanu zdrowia psychicznego (patrz rys. 2.5).

Niezależnie od tego, czy u kogoś rozwiną się zaburzenia zdrowia psychicznego, fakt, czy popadnie on w ubóstwo, jak długo potrwa ten stan i czy uda mu się

z niego wydobyć, może być częściowo uzależniony od dostępu do wysokiej jakości zabezpieczenia społecznego w tym usług zdrowotnych (49). Włączenie zdrowia psychicznego w powszechny system ochrony zdrowia, tak aby wszyscy ludzie mogli otrzymać potrzebne im usługi w zakresie zdrowia psychicznego bez ponoszenia kosztów finansowych, ma decydujące znaczenie (zob. sekcja 5.3 Finansowanie zdrowia psychicznego). Ponad 80% wszystkich osób z zaburzeniami psychicznymi żyje w krajach o niskich i średnich dochodach (LMIC), gdzie błędne koło zatoczone między zdrowiem psychicznym a ubóstwem pojawia się szczególnie często z powodu braku sieci pomocy społecznej i słabej dostępności do skutecznego leczenia (50, 51).

Rys 2.5

Błędne koło między ubóstwem a złym stanem zdrowia psychicznego pogarsza stan zdrowia psychicznego



OPOWIADANIE

Nikt nie powiedział mi, że właściwie jestem superbohaterem



Doświadczenie Liony

Jestem osobą, która przeżyła długotrwałe wykorzystywanie seksualne. Moje życie rozpadło się dwa razy: pierwszy raz, kiedy byłam wykorzystywana i część mnie oddzieliła się od reszty, aby przetrwać. Drugi raz był dużo później, kiedy nie mogłam dłużej ignorować tego, przez co przeszłam i miałam kryzys psychiczny.

Trudno opisać, jak bardzo zagmatwane jest dorastanie w życiu pełnym ciągłego bólu i cierpienia. Czulałam się dobrze, kiedy było źle, a martwiłam się i byłam przerażona, kiedy było dobrze. Czasami potrzebowałam małych dawek bólu, ponieważ odstawienie go było nie do zniesienia. Życie z ciągłym podejrzeniem, że wykorzystywanie wkrótce znów się wydarzy, oznacza życie w stanie ekstremalnej stymulacji sensorycznej.

Spotkałam się z kilkoma specjalistami od terapii i rehabilitacji. Nie otrzymałam diagnozy o traumie, nawet gdy podzieliłam się częścią tego, co przeszłam. Nic dziwnego, że terapia nie była zbyt pomocna. Pamiętam, że wciąż powtarzałam, że czuję się oderwana od siebie, że wszystko, czego próbowałam, było oderwaniem się od siebie, a jednak nikt nie mówił mi o dysocjacji i implikacjach traumy.

Terapeuci interpretowali wszystko, co robiłam, jako wynik moich zaburzeń. Powiedzieli mi, że jeśli nie zrobię dokładnie tego, co mówią, nie będę w stanie się z tego wydostać. Powiedzieli mi także, że muszę się poddać, ale poddanie się było również tym, o co prosił mnie mój gwałciiciel.

Nikt mi nie powiedział, że właściwie jestem superbohaterem... Że mój kryzys pokazał, że zachowywałam zbyt długo dla siebie to piekło, przez które przeszłam.

W końcu skontaktowałam się ze specjalistą od traumy, który przeprowadził pełną ocenę i zdiagnozował

u mnie dysocjacyjne zaburzenie tożsamości związane z traumą. Ta diagnoza, która uwzględniała następstwa traumy z dzieciństwa, dostarczyła mi zrozumienia i potwierdzenia, którego tak bardzo potrzebowałam, a co najważniejsze, otrzymałam odpowiednie leczenie.

Mój terapeuta powiedział mi, że on jest zewnętrznym ekspertem, a ja wewnętrznym i że jeśli będziemy współpracować razem jako partnerzy na rzecz mojego wyzdrowienia, wówczas nam się uda. Niedawno obchodziłam dziesięć lat tej współpracy terapeutycznej i jest to jedna z najdłuższych, najbardziej korzystnych i najbezpieczniejszych relacji, jakie kiedykolwiek miałam. To właśnie dzięki tej współpracy jestem tu dzisiaj.

Teraz pracuję jako niezależny ekspert, trener personalny i orędownik doświadczeń życiowych. Jestem Szefem Działu Doświadczeń Życiowych w Enosh, izraelskim stowarzyszeniu zdrowia psychicznego i jestem dumna, że mogę być częścią grupy wyjątkowych, silnych ludzi, którzy przyczyniają się do zmian mających duży wpływ na system zdrowotny w moim kraju.

Mam nadzieję, że w przyszłości osoby, które przeżyły uraz, a które chcą wyzdrowieć po trudnych wydarzeniach, jakich doświadczyły, będą traktowane jak bohaterowie, jak ludzie, którzy przeszli przez ekstremalne ludzkie doświadczenia i którzy zasługują na współczucie, szacunek i docenienie ich wartości. Będę nadal torowała tę drogę, aby wiedza oparta na osobistym doświadczeniu mogła pewnego dnia kierować przyszłymi systemami opieki zdrowotnej na świecie.

Lion Gai Meir, Izrael



2.2.3 Czynniki ochronne budujące odporność

Tak jak zagrożenia w stosunku do zdrowia psychicznego, tak samo czynniki ochronne obejmują wiele sfer życia.

Nasze umiejętności społeczne i emocjonalne, cechy i nawyki, które powstają w okresie dojrzewania, mają decydujące znaczenie dla umożliwienia nam radzenia sobie ze stresem i codziennymi wyborami w życiu. Są one, jako takie, głównymi czynnikami chroniącymi zdrowie psychiczne.

Czynniki rodzinne i środowiskowe mogą mieć również wpływ na wspieranie zdrowia psychicznego. Czynniki ochronne na tych poziomach obejmują pozytywne interakcje rodzinne, wysokiej jakości edukację, godne warunki pracy, bezpieczne sąsiedztwo, więź społeczną oraz dzielenie tych samych wartości kulturowych i tożsamości (52).

Opiekuńcze i wspierające rodzicielstwo może pomóc w ochronie przed rozwojem chorób psychicznych (18). Wspierające rodziny i opiekunowie są ważni w każdym wieku i mogą być prawdziwym czynnikiem ułatwiającym zdrowienie osobom cierpiącym na zaburzenia zdrowia psychicznego (przeczytaj „Doświadczenie Eleni” w rozdziale 7).

Czynniki ochronne obejmują pozytywne rodzicielstwo, wysokiej jakości edukację i zatrudnienie, bezpieczne sąsiedztwo i więź społeczną.

W okresie dorosłości zatrudnienie w godnych warunkach pracy jest szczególnie ważne dla zdrowia psychicznego. Dla osób cierpiących na schizofrenię lub chorobą dwubiegunową zatrudnienie może być ogromnym źródłem stresu, ale może również sprzyjać powrotowi do zdrowia i wiąże się z lepszą samooceną, sprawniejszym funkcjonowaniem społecz-

nym i wyższą jakością życia (53, 54). Wykazano również, że zatrudnienie zmniejsza objawy depresji i lęku, podczas gdy bezrobocie jest znanym czynnikiem ryzyka dla prób samobójczych (19).

Układ przestrzenny i środowisko naturalne są ważne. Bezpieczne dzielnice, po których można chodzić bez obaw, oferujące możliwości spędzania wolnego czasu są związane z mniejszą liczbą przypadków depresji i nadużywania alkoholu (52). A dostęp do zielonych przestrzeni – w tym parków miejskich, lasów, placów zabaw, dróg wodnych i plaż – jest również związany z lepszym zdrowiem psychicznym, z korzystnym wpływem na odczuwany stres, nasilenie objawów oraz krótko- i długoterminowe czynniki przywracające zdrowie (55).

Na całym świecie odnotowuje się godny uwagi postęp w przekształcaniu czynników strukturalnych, które chronią zdrowie psychiczne. Na przykład oficjalne światowe pełnomocnictwa w zakresie zdrowia i praw człowieka powinny działać jako ochronne czynniki strukturalne. Podobnie większa demokracja i równy dostęp do sprawiedliwości, zmniejszenie ubóstwa i większa akceptacja różnorodności – to wszystkie ważne trendy globalne, które działają na rzecz lepszego zdrowia psychicznego. Światowe badanie zdrowia psychicznego WHO wykazało, że różnice między płaciami w zakresie wskaźników depresji zmniejszyły się w poszczególnych krajach, ponieważ role kobiet i mężczyzn obecnie bardziej się zrównały (56).

Na wszystkich poziomach, od indywidualnego do strukturalnego, czynniki ochronne zwiększają odporność ludzi. Mogą one być środkiem promowania i ochrony zdrowia psychicznego, zarówno w sektorze zdrowia, jak i poza nim (patrz rozdział 6. Promocja i profilaktyka na rzecz zmian).

184 państwa

ratyfikowały Konwencję ONZ
o Prawach Osób
Niepełnosprawnych

2.3 Globalne zagrożenia zdrowia psychicznego

Globalne zagrożenia zdrowia psychicznego to główne strukturalne czynniki stresogenne, które mogą spowolnić światowy postęp w kierunku poprawy dobrobytu. Dotykają one całych populacji, a więc mogą dotyczyć zdrowia psychicznego ogromnej liczby osób (42).

Do największych zagrożeń należą dziś: spowolnienie gospodarcze i polaryzacja społeczna, nagłe zagrożenia dla zdrowia publicznego, powszechne kryzysy humanitarne i przymusowe przesiedlenia oraz narastający kryzys klimatyczny.

Niektóre z obecnych zagrożeń globalnych pojawiły się bardzo szybko i niedawno, jak np. pandemia COVID-19 (zob. [W centrum uwagi: COVID-19 i zdrowie psychiczne](#)). Inne stosunkowo wolniej zyskały na znaczeniu.

Podobnie jak w przypadku innych uwarunkowań strukturalnych, wiele z globalnych zagrożeń dla zdrowia psychicznego wzajemnie na siebie oddziałuje. Na przykład kryzys klimatyczny może wywołać kryzys humanitarny, który z kolei powoduje przesiedlenie ludzi. Podobnie kryzysy humanitarne mogą wywołać spowolnienie gospodarcze, które wymusza wysiedlenia, co z kolei powoduje wzrost polaryzacji społecznej.

Wszystkie te globalne zagrożenia zwiększają ryzyko i potęgują ciężar zaburzeń zdrowia psychicznego na całym świecie.

2.3.1 Nierówności ekonomiczne i społeczne

Pogorszenie koniunktury gospodarczej wiąże się z wyższym wskaźnikiem samobójstw (57). Zwiększa ono również ryzyko depresji, zaburzeń lękowych i nadużywania alkoholu, prawdopodobnie poprzez szkodliwy wpływ na zatrudnienie, dochód, bezpieczeństwo i więzi społeczne (52).

W krajach o większych nierównościach dochodowych i polaryzacji społecznej stwierdzono większe rozpowszechnienie schizofrenii, depresji, zaburzeń lękowych i zażywania substancji psychoaktywnych (52). We wszystkich przypadkach najbardziej dotknięte są najbiedniejsze grupy ludności.

Załamania gospodarcze wiążą się z większą liczbą samobójstw.

W Stanach Zjednoczonych, po kryzysie gospodarczym z 2008 r., wśród osób w wieku produkcyjnym wzrosła liczba „zgonów z rozpacz”. Samobójstwa i zgony związane z zażywaniem substancji psychoaktywnych były przyczyną wielu z tych śmierci, które tłumaczono utratą nadziei z powodu bezrobocia, rosnących nierówności i malejącego wsparcia społecznego (58).

Pandemia COVID-19 wzmocniła istniejące nierówności i pogłębiła społeczny spadek/gradient w zakresie zdrowia psychicznego w wielu krajach (zob. [W centrum uwagi: COVID-19 i zdrowie psychiczne](#)).

2.3.2 Sytuacje kryzysowe w zakresie zdrowia publicznego

Sytuacje kryzysowe w zakresie zdrowia publicznego mogą mieć głębokie i długotrwałe skutki dla zdrowia psychicznego ludzi, zarówno pogarszając istniejące wcześniej schorzenia, jak i wywołując nowe. Mogą one również wpływać na kluczową infrastrukturę, zakłócając podstawowe usługi i zaopatrzenia oraz utrudniając zapewnienie ludziom dotkniętym chorobą formalną opiekę nad zdrowiem psychicznym. Pandemia COVID-19, która poważnie wpłynęła na zdrowie psychiczne ludzi na całym świecie, jest tego najbardziej widocznym światowym przykładem (zob. [W centrum uwagi: COVID-19 i zdrowie psychiczne](#)).



Badania dotyczące epidemii wirusa Ebola w latach 2013–2016 w Afryce Zachodniej pokazują, że wiele osób doświadczyło ostrych i długotrwałych skutków w zakresie zdrowia psychicznego oraz skutków psychospołecznych (59).

- Strach przed wirusem może powodować ostry lęk i niepokój.
- Żal po stracie bliskich z powodu wirusa może trwać przez długi czas.
- Osoby, które przeżyły chorobę i pracownicy służby zdrowia często spotykają się z ogromną stygmatyzacją i dyskryminacją.
- Fizyczna izolacja narażonych osób i społeczności zwiększa ryzyko skutków psychospołecznych.

- Epidemie i reakcje na nie mogą załamać lokalne systemy wsparcia, uszczuplając zasoby ludzkie, rozbijając społeczności oraz podważając zaufanie do służby zdrowia.
- U wielu osób, które przeżyły chorobę zakaźną, rozwijają się zaburzenia psychiczne, takie jak zaburzenia lękowe i zaburzenia nastroju.

Niektóre choroby zakaźne wiążą się z powikłaniami neurologicznymi, które wpływają na stan zdrowia psychicznego. Na przykład wirus Zika może prowadzić do wrodzonego zespołu wirusa Zika i zespołu Guillaina-Barrégo (60). COVID-19 jest również związany z szeregiem objawów neurologicznych (61).



COVID-19 i zdrowie psychiczne

Pandemia COVID-19 szybko przekształciła się w jeden z największych kryzysów światowych od pokoleń. Miała poważne i daleko idące reperkusje dla systemów opieki zdrowotnej, gospodarek i społeczeństw. Niezliczona liczba osób zmarła lub straciła środki do życia. Rodziny i społeczności zostały nadwerżone i rozdzielone. Dzieci i młodzież w żadnym kraju nie miały okazji do nauki i spotkań towarzyskich. Firmy zbankrutowały. Miliony ludzi znalazły się poniżej granicy ubóstwa (62).

Zdrowie psychiczne doznało poważnego uszczerbku. Mnóstwo osób doświadczyło większego niepokoju podczas różnych fal COVID-19, ale u niektórych pandemia wywołała lub spotęgowała znacznie poważniejsze problemy ze zdrowiem psychicznym.

Jednocześnie świadczenia w zakresie zdrowia psychicznego zostały poważnie utrudnione, zwłaszcza w pierwszym roku pandemii. Personel i zasoby były często przesuwane do pomocy przy COVID-19. Środki społeczne często uniemożliwiały ludziom dostęp do opieki, a w wielu przypadkach strach przed wirusem powstrzymywał ich przed szukaniem pomocy. Na początku 2022 roku było już mniej tego typu zakłóceń, ale nadal zbyt wiele osób nie mogło uzyskać potrzebnego im wsparcia w zakresie zdrowia psychicznego.

Oczywiście w niektórych miejscach i okolicznościach potrzebujący pomocy byli bardziej dotknięci problemami niż inni ludzie. W miarę rozwoju pandemii zmieniały się krajowe środki ochrony zdrowia publicznego, a także zmieniały się stresory i ich oddziaływanie na zdrowie psychiczne. Wpływy we wczesnych fazach, kiedy ogromna niepewność i wysoka śmiertelność napędzały powszechny strach i niepokój różniły się od tych obserwowanych w późniejszych etapach, kiedy izolacja i zmęczenie stały się większym zagrożeniem dla dobrego samopoczucia.

Poniższe rozdziały opisują wpływ pandemii na zdrowie psychiczne i usługi w zakresie zdrowia psychicznego oraz podsumowują zalecenia do działania.



OPOWIADANIE

Wpływ COVID-19 na zdrowie psychiczne nie może być lekceważony.



Doświadczenie Esenam

Żyję z chorobą dwubiegunową w Ghanie, gdzie pandemia COVID-19 była bezprecedensowym stresem dla zdrowia psychicznego wielu osób. Mam wielu przyjaciół, u których doszło do nawrotu choroby psychicznej z powodu zwiększonego poziomu strachu i paniki. To było prawie tak, jakby strach był zaraźliwy.

W Ghanie bardzo wiele osób – w tym pracownicy służby zdrowia, osoby z COVID-19, dzieci, kobiety, młodzież i osoby starsze dorosłe – doświadczą zaburzeń zdrowia psychicznego w wyniku pandemii.

Większość ludzi boi się szukać pomocy, ponieważ myślą, że jeśli odwiedzą szpital, może to skończyć się zakażeniem COVID-19 z powodu specyficznego

sposobu przenoszenia się wirusa i zakażenia. Ja sama nie chodziłam do kliniki na leczenie przez cały rok, częściowo z powodu tego strachu. W tym czasie byłam też bezrobotna i nie miałam funduszy na leczenie. Ale moi rodzice-emeryci zadbali o to, abym zawsze miała lekarstwa.

Miałam przywilej posiadania dobrego systemu wsparcia. Ale w przypadku innych osób nie jest tak samo. Niektórych ludzi nie było stać na leczenie. To był i nadal jest bardzo trudny czas dla wielu osób. Nie można nie doceniać wpływu COVID-19 na zdrowie psychiczne. Nie można go lekceważyć.

Esenam Abra Drah, Ghana

Czynniki stresogenne dla zdrowia psychicznego

Pandemia COVID-19 stworzyła kilka krótko- lub długoterminowych czynników stresogennych dla zdrowia psychicznego (63).

Stres jako wynik potencjalnego wpływu wirusa na zdrowie. Dla niektórych osób, a zwłaszcza we wczesnych miesiącach epidemii – kiedy niewiele było wiadomo o wirusie i obowiązywały surowe przepisy dotyczące zdrowia publicznego i polityki społecznej – strach przed zakażeniem i śmiercią (zarówno własną, jak i bliskich) był niepokojący

(patrz „Doświadczenie Esenam”). W tym czasie żałoba mogła być szczególnie przykra, ponieważ normalne procesy żałoby i obrzędy pogrzebowe zostały zaburzone (64). W czasie trwania pandemii niektóre osoby doświadczały poważnych przeciwności losu: bardzo ciężko chorowały, doznały stanu pocovidowego lub, będąc świadkami cierpienia i śmierci, jak każdej przeciwności, mogły odczuwać ich negatywny wpływ na swoje zdrowie psychiczne.

Stres związany ze zdrowiem publicznym i środkami społecznymi. Krajowe i lokalne kwarantanny oraz zasady zachowywania dystansu fizycznego, nałożone w celu ochrony zdrowia ludzi, osłabiają również powiązania społeczne i codzienne



wsparcie, które pozytywnie przyczynia się do zdrowia psychicznego. Te środki spowodowały, że wiele osób jest odizolowanych, samotnych, znudzonych lub bezradnych. Nadwyrężyły one relacje lub wpłynęły na funkcjonowanie rodziny, co prowadziło do złości i agresji wobec dzieci, partnerów członków rodziny (65). Dla niektórych osób – zwłaszcza starszych dorosłych, dzieci i osób z trudnościami w uczeniu się lub niepełnosprawnością – utrata lub zmiana rutynowych czynności była bardzo stresująca. Podobnie zakłócenia w świadczeniach w zakresie zdrowia psychicznego wywołały niepokój u osób, które potrzebują leczenia i wsparcia.

Stres wynikający z bezrobocia i finansowej niepewności. Bezrobocie, ubóstwo i przeciwności losu są znanymi czynnikami ryzyka wystąpienia zaburzeń zdrowia psychicznego (zob. [sekcja 2.2.2 Zagrożenia osłabiają zdrowie psychiczne](#)). Na początku 2020 roku ostra światowa recesja pozostawiła miliony ludzi bez pracy i spowodowała bezprecedensowy wzrost skrajnego ubóstwa (62). Ożywienie gospodarcze następuje powoli. W 2022 roku (w chwili pisania tego tekstu) pandemia nadal miała wpływ na rynki pracy, trwał wzrost ubóstwa, a bezrobocie na świecie pozostawało powyżej poziomu sprzed pandemii (63).

Stres związany z fałszywymi informacjami i niepewnością. Na początku pandemii niewystarczająca wiedza, pogłoski i wprowadzające w błąd informacje na temat wirusa podsycaly obawy i niepokoje. Obszerne relacje medialne na temat choroby, śmierci i nieszczęścia dodatkowo przyczyniły się do niepokoju ludności. „Infodemia” COVID-19 nadal rozpowszechnia błędne informacje, które mogą osłabić zarówno zdrowie fizyczne, jak i psychiczne (66).

Powszechne cierpienie

Wiele osób wykazało się odpornością na nowe stresy i podatności stworzone przez COVID-19. Przedstawili oni zdrowe mechanizmy radzenia sobie, na przykład związane z aktywnością na świeżym powietrzu i zielonymi przestrzeniami lub z regularnym kontaktem z przyjaciółmi i rodziną oraz nieformalnym wsparciem ze strony społeczności (67). Jednak podobnie jak w przypadku dużej rezyliencji, duża liczba osób zgłosiła problemy

ze zdrowiem psychicznym od początku pandemii, w tym cierpienie psychiczne i objawy depresji, lęku lub stresu pourazowego. Ludzie mogą uciekać się do negatywnych sposobów radzenia sobie z zaburzeniami zdrowia psychicznego, w tym do używania alkoholu, narkotyków, tytoniu i spędzania większej ilości czasu na uzależniających zachowaniach, takich jak hazard lub gry online. To wszystko potęguje ryzyko dla zdrowia psychicznego (63).

W ramach badania *Globalnego obciążenia chorobami, urazami i czynnikami ryzyka 2020* (GBD 2020), naukowcy oszacowali 25–27% wzrost częstości występowania depresji i zaburzeń lękowych w pierwszym roku pandemii (patrz [ramka 3.2 Depresja i niepokój w czasach COVID-19](#)) (68). Ostatni przegląd parasola ochronnego WHO potwierdził znaczny wzrost zachorowań na te choroby, zwłaszcza w pierwszych miesiącach pandemii (69).

Od początku istniały obawy, że wskaźniki samobójstw również wzrosną wraz z nasileniem się czynników ryzyka oraz ze względu na dobrze rozpoznany związek między zachowaniami samobójczymi i trudnościami ekonomicznymi. Jednak pierwsze doniesienia były mieszane: niektóre badania wykazały wzrost, inne – spadek (69). Zwykle jednak występuje znaczne opóźnienie pomiędzy zebraniem i opublikowaniem krajowych statystyk samobójstw, więc wczesne dane pokazujące stabilne wskaźniki nie potwierdzają, że zachowania samobójcze nie stanowią problemu.

Rzeczywiście, pojawiły się niepokojące sygnały o szerzących się myślach i zachowaniach samobójczych. Na przykład istnieją oznaki zwiększonej liczby samookaleceń wśród dorastających dziewcząt i częstszych myśli samobójczych wśród pracowników służby zdrowia (69). Wzrost myśli i zachowań samobójczych wynikał z niskiego wsparcia społecznego, wyczerpania fizycznego i psychicznego, słabego zdrowia fizycznego, zaburzeń snu, izolacji, samotności i trudności ze zdrowiem psychicznym.

Różne rodzaje podatności

Wpływy pandemii na zdrowie psychiczne są odczuwane nierównomiernie w całym społeczeństwie, przy czym niektóre grupy ludzi są bardziej dotknięte niż inne. Pandemia pogłębiła wiele zdrowotnych i społecznych nierówności. Podatność



różni się w zależności od kontekstu, ale grupy, które często były bardziej narażone na niekorzystne warunki zdrowia psychicznego, to m.in. ludzie młodzi, kobiety, osoby z istniejącymi wcześniej zaburzeniami, osoby z mniejszości etnicznych oraz osoby w niekorzystnej sytuacji społeczno-ekonomicznej. Wiele z tych cech może współistnieć.

Badania pokazują, że osoby młodsze ucierpiały bardziej niż starsi dorośli (69). Przedłużające się zamknięcie szkół i uniwersytetów przerwały rutynowe czynności i społeczne więzi, co oznacza, że młodzi ludzie stracili możliwość nauki i zdobywania doświadczeń, które są niezbędne dla zdrowego rozwoju. Zakłócenia i izolacja mogą podsycać uczucia niepokoju, niepewności i samotności, a także prowadzić do problemów afektywnych i behawioralnych (70). Dla niektórych dzieci i nastolatków przymus pozostania w domu prawdopodobnie zwiększył ryzyko stresu w rodzinie lub maltretowania, które są znanymi czynnikami ryzyka zaburzeń zdrowia psychicznego.

Badania pokazują również, że kobiety były bardziej dotknięte stresem niż mężczyźni (68). Były one, i nadal są, bardziej narażone na niekorzystną sytuację finansową z powodu niższych pensji, mniejszych oszczędności i mniej bezpiecznej formy zatrudnienia niż ich koledzy. Kobiety ponosiły również duży ciężar stresu w domu, szczególnie gdy sprawowały dodatkową nieformalną opiekę wymuszoną zamknięciem szkół. Według szybkich szacunków stwierdzono, że przemoc wobec kobiet i dziewcząt nasiliła się w pierwszym roku pandemii, przy czym 45% kobiet zgłosiło, że doświadczyło jakiejś formy przemocy, bezpośrednio lub pośrednio (65).

Inną wrażliwą grupą są osoby z wcześniej istniejącymi zaburzeniami zdrowia psychicznego. Nie są one bardziej podatne na zakażenie COVID-19, ale w przypadku zakażenia częściej mają ciężki przebieg choroby, podlegają hospitalizacji lub umierają (69). Może być wiele powodów tej nierówności zdrowotnej. Uwarunkowania społeczne, w tym deprywacja ekonomiczna, gorszy dostęp do opieki zdrowotnej i niższy poziom wiedzy o zdrowiu, mogą odgrywać pewną rolę. Inne kliniczne czynniki ryzyka ciężkiego przebiegu COVID-19, w tym choroby niezakaźne i zaburzenia immunologiczne, są również częstsze wśród osób żyjących z zaburzeniami zdrowia psychicznego.

Zakłócenia w udzielaniu świadczeń

Przed pandemią dekady chronicznego zaniedbania i niedoinwestowanie oznaczały, że w wielu krajach był ograniczony dostęp do wysokiej jakości, przystępnej cenowo opieki nad zdrowiem psychicznym. Na początku 2021 roku, gdy COVID-19 szybko rozprzestrzenił się na całym świecie, przerwano lub zawieszono prawie wszystkie świadczenia w zakresie zdrowia psychicznego, ponieważ personel i infrastruktura zostały przekierowane w celu wsparcia pandemii.

Usługi i wsparcie świadczeniodawców społecznych zostały znacznie zakłócone, a lokalne grupy i ośrodki wsparcia zamknięte lub odwołane na kilka miesięcy. Szczególnie ucierpiały szkolne programy zdrowia psychicznego.

Po ponad dwóch latach od wybuchu pandemii systemy opieki zdrowotnej, w tym opieka nad zdrowiem psychicznym, nadal znajdują się pod dużą presją. COVID-19 ciągle i wszędzie zakłóca działanie podstawowych świadczeń zdrowotnych i pogłębia różnice pomiędzy leczeniem chorób psychicznych i innych chorób. Na początku 2022 roku 44% krajów odpowiadających na ankietę WHO zgłosiło jedno lub więcej zakłóceń w opiece nad zdrowiem psychicznym, włączając w to programy profilaktyczne i promocyjne, diagnostykę, leczenie i ratującą życie opiekę w nagłych wypadkach (71).

Od początku świadczeniodawcy usług w zakresie zdrowia psychicznego pracowali nad złagodzeniem zakłóceń w udzielaniu świadczeń, na przykład poprzez dostarczanie opieki za pomocą alternatywnych dróg, gdy były dostępne świadczenia publiczne zdrowotne i społeczne. Obejmowało to zapewnienie większej liczby świadczeń w domach, oferowanie większego wsparcia w zakresie zdrowia psychicznego przez Internet (patrz [Rozdział 5. W centrum uwagi: Wykorzystanie technologii cyfrowych na rzecz zdrowia psychicznego](#)). Istnieją jednak nadal znaczne bariery w dostarczaniu i dostępie do rozwiązań cyfrowych, szczególnie w krajach o ograniczonej infrastrukturze, z istniejącymi wcześniej nierównościami lub niskim poziomem umiejętności technologicznych.



Inicjatywy wspólnotowe często potrafiły się szybciej zaadaptować, znajdując innowacyjne sposoby zapewnienia wsparcia psychospołecznego, w tym poprzez technologie cyfrowe i wsparcie nieformalne.

Wiele krajów podjęło wysiłki w kierunku opracowania lub adaptacji interwencji psychologicznych w celu leczenia lub zapobiegania zaburzeniom zdrowia psychicznego związanego z pandemią oraz poprawienia rezyliencji, zwłaszcza wśród pracowników służby zdrowia i osób z COVID-19. Obejmuje to na przykład treningi relaksacyjne, działania z wykorzystaniem technologii cyfrowych oraz kierowane działania kryzysowe.

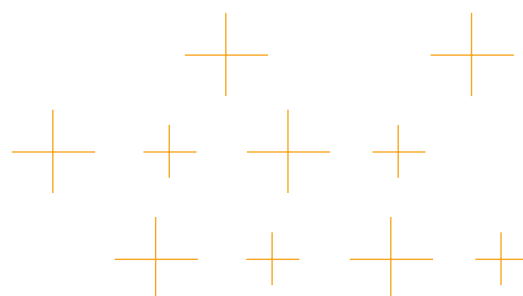
W ciągu pierwszych sześciu miesięcy pandemii większość krajów ankietowanych przez WHO – w tym połowa wszystkich krajów o niskich dochodach – włączyła zdrowie psychiczne i wsparcie psychospołeczne (MHPSS) do swoich krajowych planów reagowania w związku z COVID-19 (72). Do początku 2021 roku podwoiła się liczba wielosektorowych grup koordynacyjnych MHPSS działających na poziomie krajowym w środowiskach humanitarnych (73). Jednak do końca 2021 roku ponad jedna trzecia krajów ankietowanych przez WHO nadal nie przeznaczyła żadnych dodatkowych funduszy na realizację MHPSS (71).

Zalecenia dotyczące planów reagowania

Przez cały okres trwania pandemii WHO współpracowała z partnerami w ramach Stałego Komitetu Międzyagencyjnego (IASC) w celu opracowania i rozpowszechnienia wielojęzycznych i wieloformatowych wytycznych, narzędzi i zasobów, dla wsparcia osób udzielających pomocy, planistów zdrowia publicznego i ogółu społeczeństwa (74, 75). W styczniu 2021 roku Rada Wykonawcza WHO podkreśliła potrzebę włączenia MHPSS w ramach wszystkich aspektów gotowości i reagowania na

wszystkie sytuacje kryzysowe dotyczące zdrowia publicznego (76). W celu zminimalizowania konsekwencji dla zdrowia psychicznego pandemii COVID-19, Rada Wykonawcza również wezwała państwa członkowskie do:

- **Wprowadzenie całego społeczeństwa do promowania, ochrony i troski o zdrowie psychiczne.** To oznacza między innymi: włączenie MHPSS w krajowe plany reagowania, ochronę ludzi przed szkodliwymi działaniami, takimi jak przemoc domowa lub zubożenie (np. poprzez środki pomocy społecznej i finansowej) oraz szerokie informowanie o COVID-19 w celu promowania zdrowia psychicznego.
- **Zapewnienie powszechnej dostępności wsparcia w zakresie zdrowia psychicznego i psychospołecznego.** Obejmuje to na przykład: zwiększenie dostępu do wsparcia zdalnego, takiego jak samopomoc, wspieranie działań wspólnotowych, które wspierają działania społeczności i promują spójność społeczną (np. inicjatywy zaprzyjaźniania), włączenie świadczeń w zakresie zdrowia psychicznego i społecznego do podstawowych usług, aby zapewnić nieprzerwaną opiekę indywidualną oraz ochronę praw człowieka i osób z zaburzeniami zdrowia psychicznego, zwłaszcza przepisów dotyczących sytuacji nadzwyczajnych.
- **Wspieranie powrotu do zdrowia po przebytych COVID-19 poprzez rozbudowę świadczeń w zakresie zdrowia psychicznego w przyszłości.** Mowa tutaj o ponownym zbudowaniu i wykorzystaniu pandemii jako okazji do wspierania reorganizacji i zwiększania skali świadczeń i systemów zdrowia psychicznego. W szczególności chodzi o wdrożenie zaktualizowanego *Kompleksowego planu działań na rzecz zdrowia psychicznego na lata 2013–2030*, który został zatwierdzony przez Siedemdziesiąte Czwarte Światowe Zgromadzenie Zdrowia w 2021 roku.





2.1.1 Humanitarne sytuacje kryzysowe i przymusowe wysiedlenia

Szacuje się, że w 2022 roku 274 mln osób będzie potrzebowało pomocy humanitarnej, co oznacza znaczny wzrost w porównaniu z rokiem poprzednim, w którym liczba ta była już zdecydowanie najwyższa od dziesięcioleci (77).

Osoby z poważnymi zaburzeniami psychicznymi są wyjątkowo narażone w trakcie i po sytuacjach kryzysowych (78). Nieuniknione zakłócenia w funkcjonowaniu wszystkich świadczeń zdrowotnych podczas sytuacji kryzysowej oznaczają, że osoby z poważnymi zaburzeniami psychicznymi mają trudności z dostępem do świadczeń i wsparcia, których potrzebują. Niezależnie od tego, czy żyją w społeczności, czy w instytucjach, każda osoba z zaburzeniami psychicznymi jest narażona na większe ryzyko łamania praw człowieka podczas kryzysów humanitarnych (79).

Zagrożenia dla zdrowia psychicznego, takie jak przemoc i strata, jak również ubóstwo, dyskryminacja, przeludnienie, brak zabezpieczenia żywnościowego i rozpad sieci społecznych, są również często spotykane w sytuacjach kryzysowych o charakterze humanitarnym. Na przykład niedożywienie jest powszechne podczas wojny i wiąże się z opóźnieniami rozwojowymi i zaburzeniami zdrowia psychicznego (80).

Prawie wszyscy ludzie dotknięci sytuacjami kryzysowymi doświadczają cierpienia psychicznego. W przypadku większości ludzi z czasem się to poprawia. Jednak dla innych wpływ na zdrowie psychiczne może być długotrwały.

**Średnio
1 na 5 osób
w miejscach dotkniętych
konfliktem cierpi
na zaburzenia psychiczne.**

Szacuje się, że jedna na pięć osób żyjących w miejscach dotkniętych konfliktem w ciągu ostatnich dziesięciu lat cierpi na zaburzenia psychiczne (81).

Zaburzenia psychiczne są również bardzo powszechne wśród osób, które przeżyły katastrofy naturalne (82). Przeżycie katastrofy zwiększa ryzyko problemowego używania substancji psychoaktywnych, zwłaszcza wśród osób z wcześniej występującymi problemami (82). Osoby udzielające pomocy na pierwszej linii frontu, takie jak ratownicy w nagłych wypadkach i pracownicy organizacji humanitarnych są szczególnie narażeni na problemy psychiczne, zarówno w perspektywie krótko-, jak i długoterminowej.

Szacuje się, że 84 miliony ludzi na całym świecie zostało przymusowo wysiedlonych w ciągu 2021 roku. Obejmują one uchodźców, osoby ubiegające się o azyl i osoby wewnątrznie przesiedlone, które zostały przymusowo wysiedlone ze swoich domów przez konflikt (83). Warunki zdrowia psychicznego, takie jak depresja, lęk, PTSD i psychoza są znacznie bardziej powszechne wśród uchodźców niż wśród ludności ich przyjmującej (84).

Różne rodzaje stresu mogą wpływać na zdrowie psychiczne i samopoczucie osób, które są przymusowo wysiedlone, zarówno przed, jak i w trakcie ich wysiedlenia oraz w miejscach pobytu przesiedlenia, takich jak obozy dla uchodźców (85). Obejmuje to narażenie na trudne i zagrażające życiu warunki, takie jak przemoc, pozbawienie wolności lub brak dostępu do podstawowych świadczeń. Podczas osiedlania się w nowym miejscu, osoby przymusowo przesiedlone często mają trudności z dostępem do świadczeń w zakresie zdrowia psychicznego i mogą stać w obliczu złych warunków życia, niekorzystnych warunków społeczno-ekonomicznych, dyskryminacji, izolacji, nadwyrężonych relacji rodzinnych i sieci wsparcia, niepewności co do pozwolenia na pracę i statusu prawnego (wniosek o azyl), a w niektórych przypadkach imigracji także z powodu zatrzymania.

Ogólnie rzecz biorąc, konflikt zbrojny jest niezwykle szkodliwy dla społeczeństw, wywołuje poczucie krzywdy, nienawiść i podziały społeczne, które nie tylko wpływają na zdrowie psychiczne, ale mogą również zwiększać ryzyko dalszej przemocy. Zajęcie się kwestią zdrowia społecznego i psychicznego pod wpływem sytuacji kryzysowych jest zatem nie tylko częścią humanitarnej gotowości na sytuacje kryzysowe, pomocy i przywracania zdrowia, ale także budowania pokoju (86).



2.3.4 Kryzys klimatyczny

Zagrożenia, jakie dla zdrowia fizycznego ludzi stwarza narastający kryzys klimatyczny, zostały już dawno ustalone (87). Obecnie gromadzone są dowody świadczące o tym, że kryzys klimatyczny może mieć również wpływ na zdrowie psychiczne, poprzez stres i ryzyko wywołane przez ekstremalne zjawiska pogodowe, jak również przez długoterminowe zmiany środowiskowe, takie jak wzrost temperatury, wzrost poziomu morza, zanieczyszczenie powietrza, długotrwałe susze i stopniowe rozprzestrzenianie się chorób tropikalnych.

Zarówno nagłe ekstremalne zjawiska pogodowe, jak i stopniowe zmiany mogą prowadzić do konfliktów i wymuszonej migracji, które stanowią istotne ryzyko dla zdrowia psychicznego.

Ekstremalne zjawiska pogodowe – w tym burze tropikalne, powodzie, lawiny błotne, fale upałów oraz pożary – wzrosły o co najmniej 46% od 2000 roku (88). Mogą one powodować depresję, lęk, PTSD i inne stany związane ze stresem u wielu dotkniętych nimi osób (81, 89).

Wyższe temperatury otoczenia są związane z wyższym ryzykiem hospitalizacji, zachowań samobójczych i śmiercią osób z zaburzeniami psychicznymi.

Stopniowe zmiany w środowisku naturalnym mogą również być niszczycielskie. Mogą zakłócić dostawy żywności i wody, zmienić warunki wzrostu, przekształcić naturalne siedliska i krajobrazy oraz osłabić infrastrukturę. Może to spowodować, że ludzie stracą swoje domy i zmusić społeczności do rozproszenia się, przyczynić się do stresu finansowego i społecznego oraz zwiększać ryzyko ubóstwa, braku bezpieczeństwa żywnościowego, przemocy, agresji i przymusowych przesiedleń (90, 91).

Nawet obserwowanie powolnych skutków zmian klimatycznych może być źródłem stresu. Pojawiły się różne terminy, by opisać psychologiczne reakcje, takie jak „lęk z powodu zmian klimatu”, „smutek klimatyczny”, „solastalgia”, „lęk ekologiczny” („eko-lęk”), „niepokój środowiskowy” i wiele innych. Niezależnie od nazwy, odczuwane niepokój i rozpacz, coraz częściej zgłaszane przez młodych ludzi, mogą być znaczne i mogą narażać ludzi na rozwój zaburzeń psychicznych (89).

Mimo że w najmniejszym stopniu przyczyniają się do kryzysu klimatycznego, kraje o niskich dochodach są bardziej narażone na większe ryzyko, zarówno z powodu skutków związanych z klimatem, jak i mniejszymi zasobami, które można przeznaczyć na przeciwdziałanie tym skutkom.

Młodzi ludzie, ludność rdzenna, osoby żyjące w ubóstwie, a także osoby z zaburzeniami poznawczymi lub problemami z poruszaniem się mogą być również bardziej narażone na konsekwencje kryzysu klimatycznego dla zdrowia psychicznego (92). Wyższe temperatury otoczenia są związane z wyższym ryzykiem pogorszenia się objawów, hospitalizacji, zachowań samobójczych i śmierci w przypadku osób cierpiących na zaburzenia psychiczne (93). Ryzyko może być również wyższe u osób przyjmujących leki psychotropowe, prawdopodobnie dlatego, że osoby przyjmujące te leki mogą być mniej zdolne do regulacji temperatury ciała lub zauważyć, że ich temperatura ciała wzrasta (94).

Zidentyfikowano szereg czynników ochronnych które mogą wspierać odporność w obliczu kryzysu klimatycznego, w tym wsparcie społeczne i umiejętność korzystania z literatury fachowej dotyczącej zdrowia psychicznego (95).

Anestezjolog i nuda. Zmęczenie monotonijsne i jego wpływ na bezpieczeństwo znieczulenia

Maria J. Turowska

ORCID: 0000-0003-1342-9218

Centrum Nauk Humanistycznych i Społecznych Medycyny, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa; Studium Etyki Lekarskiej i Medycyny Paliatywnej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

DOI: 10.26399/rmp.v29.1.2023.1/m.turowska

STRESZCZENIE

Anestezjolog i nuda. Zmęczenie monotonijsne i jego wpływ na bezpieczeństwo znieczulenia

Turowska M.J.

Centrum Nauk Humanistycznych i Społecznych Medycyny, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa; Studium Etyki Lekarskiej i Medycyny Paliatywnej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Review of Medical Practice, 2023; Vol. XXIX, No. 1

Tekst ten, choć z paradoksalnym tytułem, porusza istotny problem, jakim jest odpowiedź psychofizyczna na zmęczenie wywołane naprzemiennym okresem pracy o dużej intensywności zadań, bądź występujących okresów pozornej bezczynności wpływającej demotywująco i osłabiającej czujność. Jest to jeden z mniej znanych a istotnych aspektów bezpieczeństwa procedur anestezjologicznych.

Słowa kluczowe: anestezjolog, bezpieczeństwo, odpowiedź psychofizyczna, procedury, zmęczenie monotonijsne

Pierwsze słowa tytułu niniejszego artykułu wydają się paradoksem. Czy anestezjolog może nudzić się podczas przeprowadzania znieczulenia? Na tak sformułowane pytanie bardzo trudno jest udzielić odpowiedzi twierdzącej. Brak na ten temat obszerniejszych analiz, a gdy pojęcie „zmęczenie monotonijsne” wpisze się w wyszukiwarkę internetową na portalach prezentujących treści dotyczące różnych dziedzin medycyny, najczęściej otrzymuje się komunikat, że tego rodzaju informacje nie są odnotowywane [1]. A jednak, odwołując się do danych z lat 80. XX w. zgromadzonych przez *W.J. Farleya* i *G.D. Talbotta* [2], zmęczenie monotonijsne wypada uznać za jedną z istotnych przyczyn wysokiego poziomu stresu wśród lekarzy anestezjologów. Czynnikiem ten, choć w zakresie marginalnym, został także uwzględniony w obszernych badaniach prowadzonych od maja do listopada 2013 r. przez zespół pod kierownictwem *J.H. Eisenacha* [3]. Zbyt kolokwialnie, lecz jednak praw-

SUMMARY

Anaesthetist and boredom. Monotonous fatigue and its impact on the safety of anaesthesia

Turowska M.J.

Centre for the Humanities and Social Sciences of Medicine, Warsaw Medical University, Warsaw; Study in Medical Ethics and Palliative Medicine, Medical University of Warsaw, Warsaw

Review of Medical Practice, 2023; Vol. XXIX, No. 1

This text, although with a paradoxical title, raises an important problem, which is the psychophysical response to fatigue caused by alternating periods of work with high intensity of tasks or occurring periods of apparent inactivity, which demotivates and weakens vigilance. This is one of the less known but important aspects of the safety of anesthesia procedures.

Key words: anesthesiologist, safety, psychophysical response, procedures, monotonous fatigue

dziwie opisali zmęczenie monotonijsne jako samodzielne zjawisko autorzy wspomnianego pierwszego studium poświęconego temu zagadnieniu. Stwierdzili oni, że codzienne obowiązki anestezjologa w sali operacyjnej składają się „z 95% nudy i 5% działania” [2]. Należy przy tym zaznaczyć, że owo tak krótkie działanie jest niezwykle intensywne i cechuje się rzadko spotykaną w innych profesjach nieprzewidywalnością, co bez wątpienia jest dodatkowym czynnikiem indukującym stres. Ponadto okresy intensywnej pracy i pozornej bezczynności nie występują periodycznie, tym bardziej powodując stan podwyższonego napięcia nerwowego pomimo widocznego, szczególnie dla obserwatora z zewnątrz, choć pozornego spokoju. Zdaniem *M.B. Weingera* [4] (powrócił on do tego tematu w kolejnej, tym razem studyjnej, zespołowej pracy w 2011 r. [5]) i *C.E. Englund* [4] zjawisko tzw. nudy jest zupełnie normalne, ponieważ w czasie przeprowadzania znieczulenia lekarz ma do czynienia

z pewnymi stałymi procedurami, a kolejne zadania są powtarzalne, przez co przyczynia się do nieutrzymywania aktywności percepcyjnej na odpowiednio wysokim poziomie. Między poszczególnymi czynnościami anestezjolog pozostaje praktycznie beczynny. Choć nie jest to tematem zasadniczym tego artykułu, to jednak wypada wspomnieć, że recepcja takiego zachowania przekłada się również na postrzeganie miejsca i roli anestezjologa w zespole operacyjnym. Może to nawet oznaczać wymierną gratyfikację w sensie kwalifikacji jego działania, w kalkulacji procedur medycznych, pozostającą jednak daleko od właściwej oceny stopnia trudności i zaangażowania i tym samym zapewnienia bezpieczeństwa pacjentowi.

Ową beczynność wyraźnie pokazują wyniki badań. I tak analiza harmonogramów pracy przeprowadzona przez *A.B. Druiego* [6] ujawniła, że w trakcie 40% czasu trwania wszystkich operacji (oraz 47% czasu odbywania się zabiegów kardiochirurgicznych) anestezjolog jest fizycznie nieaktywny. Natomiast według obserwacji *G. Boqueta* [7] okres beczynności może być jeszcze dłuższy – bo sięgający nawet do 72% jednostki czasu, za jaką można uznać jedno znieczulenie – przy czym dotyczy ona zarówno sfery manualnej (wykonywane czynności), jak i sfery wizualnej (koncentracja wzrokowa na danym obiekcie). Kolejni autorzy zajmujący się tym problemem, *D.M. Gaba* i *T. Lee* [8], w swojej pracy przedstawiają procentowy rozkład aktywności anestezjologa. Obrazuje go tabela 1.

Tabela 1. Procentowy rozkład aktywności anestezjologa podczas jednego znieczulenia [8]

| Czynność | Procent ogólnej aktywności |
|--|----------------------------|
| Zajęcia niespecyficzne | 0,3-0,5 |
| Wydawanie poleceń i poruszanie się | 14,2 |
| Obsługa aparatury monitorującej | 23,0 |
| Komunikacja w zespole | 4,8 |
| Prowadzenie karty przebiegu znieczulenia | 16,1 |
| Czynności manualne | 41,4 |

Źródło: Na podstawie *D. Gaba, T. Lee*, Measuring the Workload of the Anesthesiologists, *Anesth Analg* 1990, 71 s. 358

Czy brak wymiernych oznak działania lekarza utrzymujący się, niezależnie od źródeł badania [9], w granicach 40% czasu trwania znieczulenia automatycznie oznacza, że wówczas rzeczywiście on nic nie robi, a sytuacja, w jakiej się znajduje, w żaden sposób nie wpływa na jego czujność oraz synchronizację percepcji wzrokowej i słuchowej? Warto zauważyć, że okresy nudy [10] oraz dekoncentracji w badaniach *J.A. Lacka* [11] zostały usytuowane na dość

wysokiej, bo piątej, pozycji wśród 26 wymienionych przez niego elementów zwiększających prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia krytycznego i tym samym wymieniane są jako środowiskowe czynniki błędu ludzkiego [11].

Każdy obszar działań zawodowych, a już szczególnie ten, w którym naprzemiennie bądź nieregularnie występują okresy krótkotrwałego przeciążenia oraz niedociażenia pracą [12], doprowadza w konsekwencji do specyficznej formy zmęczenia, które *W. Szewczuk* [13] określił mianem zmęczenia monotoniowego, przyjmując za jego wskaźnik częstotliwość powtarzania się danych czynności lub dopływu treści poznawczych w określonej jednostce czasu.

Aby wyjaśnić, czym jest zjawisko zmęczenia monotoniowego i jaka jest jego specyfika, należy w każdej sytuacji zawodowej określić pięć charakterystycznych cech związanych z jego występowaniem [14]:

1. Zmęczenie pracą monotonną narasta szybciej niż podczas wykonywania czynności pozbawionych takiego charakteru.
2. Zmiana w pracy monotonnej wywołuje znacznie większy spadek zmęczenia niż analogiczna zmiana w pracy niemonotonnej.
3. U różnych osób zmęczenie pracą monotonną występuje w różnym stopniu.
4. U tej samej osoby mogą pojawić się znaczne wahania dobowe w odczuwaniu pracy jako monotonnej bądź nużącej, co jest szczególnie typowe w przypadku obowiązków spełnianych w porze nocnej.
5. Zmęczeniu pracą monotonną towarzyszy dużo większa odpowiedź emocjonalna niż zmęczeniu pracą, podczas której stopień aktywizacji umysłowej jest normalny lub znaczny. Daje się przy tym zauważyć wyraźną potrzebę zmiany otoczenia w celu dostarczenia nowych bodźców wizualnych czy słuchowych.

Z tą ostatnią cechą można połączyć wiele nieformalnych zachowań łamiących rutynowe postępowanie anestezjologa w sali operacyjnej. Jak wskazują anonimowe badania ankietowe [15] przeprowadzone w grupie 301 członków *American Society of Anesthesiologists*, do najczęstszych działań wypełniających przerwy i rozpraszających monotonię w pracy respondenci zaliczyli:

1. czytanie i przeglądanie prasy medycznej (69,8%),
2. rozmowy telefoniczne z telefonów stacjonarnych oraz komórkowych w sprawach prywatnych prowadzone przez dłużej niż kilka minut (47,8%),
3. lektura prasy codziennej bądź czasopism (44,5%),
4. picie kawy lub innych napojów (24,6%),
5. spożywanie posiłków (20,3%).

Z zestawienia sumarycznego wynika, że wiele z tych zachowań zdarzało się jednej osobie niejako równolegle. O takich sposobach wypełniania czasu w kontekście postrzegania miejsca anestezjologa w ze-

spole szczególnie przez przedstawicieli specjalności zabiegowych z przekazem pisze *A. Vohra*: „[...] choć przejmuję na siebie niejako zastępstwo za mózg pacjenta, to jednak przez nieodpowiednie zachowanie całe działanie sprowadza się do dwóch strzykawk: dużej i małej, po czym następuje kubek kawy i krzyżówka w «The Times»” [16].

Przytoczone badania zostały przeprowadzone już dość dawno, w związku z czym nie zostały w nich uwzględnione nowe media elektroniczne, jak smartfon czy tablet, które coraz intensywniej wypełniają czas, przy czym pewne działania podejmowane przez ich użytkowników pozostają jakby poza progiem świadomości, a raczej otaczającej rzeczywistości. Ewentualne ograniczenia w tym zakresie są bardzo często postrzegane jako deprecjonująca konieczność stałego skupienia uwagi na monotonicznych czynnościach zawodowych bez możliwości oderwania myśli od przedmiotu działania czy kontaktowania się z innymi ludźmi [14].

Problem korzystania z nowych mediów został jednak bardzo szybko zauważony w środowisku, czego najlepszym dowodem jest przesunięcie akcentów z użytkowania smartfonów jako źródła efektywnej, błyskawicznej komunikacji [17] lub otrzymywania i porównywania wyników badań laboratoryjnych na użytkowanie ich w celach prywatnych. Tego rodzaju sytuacje mogą indukować wiele zdarzeń krytycznych skutkujących nawet zgonem pacjenta [18]. Komunikowanie się w mediach społecznościowych w czasie pracy – w tym również w trakcie przeprowadzania znieczulenia wykazali w opublikowanych w 2022 r. badaniach *S. Ambasta z zespołem* [19]. Uznali oni takie sytuacje za potencjalne źródło błędów w czasie wykonywania obowiązków.

Szczególnie niebezpiecznym nawykiem jest zwyczaj wychodzenia z sali operacyjnej i praktycznie pozostawianie pacjenta bez dozoru, pod okiem – aż prosi się, żeby ująć to w cudzysłów – aparatury monitorującej. Do tego przyznało się 10,3% ankietowanych, co stanowi dość duży procent. O takim postępowaniu, które można już traktować jako „przedsionek błędu”, *C. Beverley* [20] wyraził się niezwykle dosadnie, że najlepszym urządzeniem monitorującym byłby kawałek linki do przywiązania anestezjologa do stołu operacyjnego. Jak pisze natomiast *F. Amstein* w swojej analizie poświęconej klasyfikacjom przyczyn oraz kategoriom powstawania błędów w odniesieniu do anestezjologii, takie zachowanie należy rozpatrywać w kategoriach istotnego błędu ludzkiego wynikłego z ignorancji, w tym przypadku jeszcze celowo chcianej i dopuszczonej do świadomości [21].

Jeśli do takich sytuacji dochodzi, a to wszak decyduje o bezpieczeństwie pacjenta, można przyjąć, że zmęczenie monotoniijne istnieje i wywiera wymierny wpływ na sposób zachowania się człowieka.

Trudno jest znaleźć jedną kompleksową teorię tego specyficznego zjawiska. Wśród tych najbardziej znanych wypadów wymienić cztery:

1. Teorię osłabienia zainteresowania, zgodnie z którą monotonia do minimum zmniejsza zainteresowanie pracą, w wyniku czego staje się ona gorsza ilościowo i jakościowo, oraz wytwarza niechętny stosunek do pracy, co przyspiesza wzrost zmęczenia, a w konsekwencji – wypalenia zawodowego. Choć nie wymieniają zjawiska wypalenia zawodowego w swoich badaniach *B.E. Goldhagen i współpracownicy*, to jednak należy przypuszczać, że stanowi ono dużą komponentę stresową, jaką można już zauważyć u stażystów i rezydentów, czyli w dość krótkim okresie od rozpoczęcia pracy [22].
2. Teorię przeceniania czasu, którą reprezentują *H. Lossagk i S. Wyatt* [23]. Według niej zasadniczym czynnikiem powodującym specyficzne zmęczenie monotonią jest proces psychiczny leżący u jego podstawy, a mianowicie fałszywe ocenianie minionego czasu polegające na jego wyolbrzymianiu. Ponieważ podczas pracy monotonicznej nie ma ciągłego napięcia uwagi, pełnego psychicznego pogotowia, więc myśli wybiegają poza wykonywaną pracę i osoba ją wykonująca oczekuje jej końca. Wskutek tego czas płynie wolniej i ciągle pomyłki w ocenie jego upływu wywołują stan specyficznego zmęczenia. Z zagadnieniem tym związana jest kwestia prowadzenia dokumentacji. Jeśli nie była ona wypełniana systematycznie i na bieżąco, to w momencie wystąpienia zdarzenia krytycznego trudno jest odtworzyć np. moment podania kolejnej dawki leku, jeśli wypadła ona właśnie w czasie nudnego spokoju. Później nasuwa się pytanie, czy ta dawka na pewno została podana, choć niejednokrotnie faktycznie do podania leku nie doszło. Jest to błąd w dokumentacji o dużym ciężarze gatunkowym.
3. Teorię nasycenia psychicznego, której autorem jest znany współtwórca psychologii całościowej *K. Lewin* [23]. Według niego czynnikiem wywołującym zmęczenie monotonią jest wytwarzanie się w psychice danej osoby stanu przepełnienia umysłu tymi treściami, które związane są z jej pracą, w wyniku czego powstają specyficzne zmęczenie oraz negatywna postawa wobec pracy mogąca wyrażać się nawet stanami nerwicowymi. To również można uznać za element inicjujący późniejszy zespół wypalenia zawodowego. Koncepcję *K. Levina* w znacznym stopniu potwierdziły badania przeprowadzone w Wielkiej Brytanii [24].
4. Teorię predyspozycji autorstwa *H. Münsterberga* [25]. Jest ona jedną z najstarszych. Cieszyła się akceptacją zdecydowanie największej liczby badaczy. *P. Ranschburg* [23], popierający tę teorię, podkreślał, że jednorodna, monotonna praca szybciej

wyczerpuje psychofizyczną dyspozycję aparatu poznawczego człowieka, a tym samym powoduje stan zmęczenia.

Wspólnym mianownikiem tych na pozór bardzo różnych teorii jest szukanie przyczyn zmęczenia monotoniowego w oderwaniu od obiektywnych warunków pracy: w czysto subiektywnych stanach psychicznych, albo nawet w specjalnych predyspozycjach jednostki.

Wszystkie przedstawione fakty pozwalają jednocześnie na sformułowanie definicji pojęcia „praca monotonna” informującej, że jest to praca, w której wykonywanie czynności wiąże się z przeżywaniem ciągłego, jednorodnego powtarzania się tych samych lub podobnych treści, przy czym przeżywanie to stanowi subiektywne odzwierciedlenie obiektywnej jednorodności przebiegów w świecie otaczającym i we własnym działaniu.

Płynie stąd wniosek że praca monotonna nie jest działaniem jakiegoś innego rodzaju niż praca niemonotonna, lecz krańcowym przypadkiem na skali prac od maksymalnie różnorodnych do maksymalnie jednorodnych. Ich wzajemne połączenia ujawnia teoretyczna krzywa zależności pomiędzy działaniem, liczbą czynności do wykonania w jednostce czasu a posiadanymi umiejętnościami. Opierając się tu na badaniach R.L. Harris [26] (dotyczących działań pilota podczas symulacji lotu), zależności te można przenieść na przeprowadzanie znieczulenia, tym bardziej że w tym przypadku można wykorzystać zbliżone techniki symulacyjne [27]. Działanie jest optymalne wtedy, gdy jest wykonywane we właściwym rytmie oraz czasie pracy (o czym już wspomniano; na zmęczenie monotoniowe mogą nakładać się czynniki chronobiologiczne, np. naturalna potrzeba snu występująca w godzinach nocnych). Podobnie rzecz się ma z stymulacją przez bodźce. Niski ich poziom prowadzi do nudy, rozproszenia uwagi i złego samopoczucia [28], podczas gdy poziom bardzo wysoki wiedzie do stresu, a nawet zamknięcia poznawczego. Stąd wypada jeszcze raz wyraźnie podkreślić, że spokój i opanowanie zmieniają jakość działania w stronę wartości pozytywnych, a stres (środowiskowy, osobisty lub związany z zadaniem) wywołują odwrotny efekt.

Zmęczenie pracą monotonną jest tylko jednym z przypadków, zjawiskiem krańcowym na skali wyznaczonej zakresem topograficznym oraz stopniem różnorodności procesów układu mięśniowego i nerwowego biorących udział w danej pracy. Jednak nie można tego zjawiska ignorować, bo może ono doprowadzić nawet do zdarzeń krytycznych.

Stąd moim zdaniem istotne jest, by anestezjolodzy wyrobili sobie umiejętność, którą E.Ch. Poulton określił jako „oczekiwanie na to, co ma się wydarzyć” [12], ponieważ w ten sposób będą mogli rezerwować niejako

zdolności percepcyjne do szybkiego rozpoznawania i działania w przypadku występujących zdarzeń krytycznych, kiedy to dodatkowy potencjał umysłowy, a niejednokrotnie również siły fizyczne, musi zostać szybko aktywowany w celu optymalizacji opieki nad pacjentem.

PIŚMIENNICTWO

1. <https://pubmed-1.ncbi.nlm.nih.gov/100001a9i016e.han3.wum.edu.pl/?term=fatigue+with+monotony+in+the+anesthesiologist+%27s+work&schema=all> (data dostępu: 30.04.2023).
2. Farley W.J., Talbot G.D.: Anesthesiology and Addiction. *Anesth Analg*, 1983; 62(5):465-6.
3. Eisenach J.H., Sprung J., Clark M.M. et al.: The Psychological and Physiological Effects of Acute Occupational Stress in New Anesthesiology Residents: A Pilot Trial. *Anesthesiol*, 2014; 121(4):878-893.
4. Weinger M.B., Englund C.E.: Ergonomic and Human Factors Affecting Anesthetic Vigilance and Monitoring Performance in the Operating Room Environment. *Anesthesiol*, 1990; 73(5):995-1021.
5. Hyman S.A., Michaels D.R., Berry J.M. et al.: Risk of burnout in perioperative clinicians: A survey study and literature review. *Anesthesiol*, 2011; 114(1): 194-204.
6. Druj A.B., Behm R.B., Martin W.E.: Predesign investigation of the Anesthesia Operational Environment. *Anesth Analg*, 1973; 52(4):584-591.
7. Boquet G., Bushman J.A., Davenport H.T.: The anesthetic machine – a study of function and design. *Br J Anaesth*, 1980, 52(1):61-7.
8. Gaba D., Lee T.: Measuring the Workload of the Anesthesiologists. *Anesth Analg*, 1990; 71(4):354-61.
9. Ingram G.S.: National Snapshot of Anaesthetic Activity. *Bulletin 1*, The Royal College of Anaesthetists, May 2000.
10. McDonald J.S., Peterson S.: Lethal errors in anesthesiology. *Anesthesiol*, 1985;63:3A497.
11. Lack J.A.: Critical incident reporting. *Bulletin 1*, The Royal College of Anaesthetists, May 2002.
12. Poulton E.Ch.: Stres w pracy fizycznej. in Cooper G.L., Payne R. (ed.): *Stres w pracy*. PWN, Warszawa 1987.
13. Szewczuk W.: Teoria monotoniowego zmęczenia. *Zeszyty Nauki Polskiej*, XVII, Warszawa, 1963; 23-29.
14. Monotonia w pracy, <https://asystembhp.pl/monotonia-w-pracy/>
15. Johnson K., Reinhart D.J., Oakes R.K. et al.: Anesthesiologists and Organizational Behavior: The Operating Room Culture: Emerging Informal Practices. 2001; ASA Meeting Abstracts.
16. Vohra A.: The role of the anaesthetist: replacement brain. *Anaesthesia*, 2001; 56:272-296.
17. Soto G.R., Chu L.F., Goldman J.F.: Communication in critical care environments: Mobile telephones improve patient care. *Anesth Analg*, 2006; 102(2):535-41.
18. Nicholson N.: Dallas anesthesiologist being sued over deadly surgery admits to texting, reading iPad during procedures. <http://www.dallasobserver.com/news/dallas-anesthesiologist-being-sued-over-deadly-surgery-admits-to-texting-reading-ipad-during-procedures-7134970>.
19. Ambasta S., Kumar Kannaujia A., Shamshey Ch.: Smartphone Use among Anesthesiologists during Work Hours: A Survey-Based Study. *Anesth Essays Res*, 2022; 16(1):22-30.
20. Prokopowicz J.: Ryzyko błędów w pracy anestezjologa – przyczyny, postępowanie. *Blok Operacyjny*, 2000; 3(3).
21. Turowski M.J.: Ignorantia-ignorancia w znaczeniu prawnokanonicznym jako wymiar merytoryczny błędów medycznych ze szczególnym uwzględnieniem anestezjologii. *Medycyna Nowożytna*, 2014; 20(1).
22. Goldhagen B.E., Kingsolver K., Stinnett S.S. et al.: Stress and burnout in residents: impact of mindfulness-based resilience training. *Adv Med Educ and Pract*, 2015; 6:525-532.
23. Szewczuk W.: *Encyklopedia Psychologii*. Wydawnictwo Scholar, Warszawa [b.r.].
24. Looseley A., Wainwright E., Cook T.M. et al.: Stress, burnout, depression and work satisfaction among UK anaesthetic trainees: a quantitative analysis of the Satisfaction and Wellbeing in Anaesthetic Training study. *Anaesthesia*, 2019; 74(10):1231-1239.

25. Lewin K.: A dynamic Theory of Personality. McGraw-Hill Book Company, New York 1975.
26. Harris R.L., Tole J.R., Stephens A.T.: Visual scanning behavior and pilot workload. *Aviat Space Env Med*, 1982; 53(11):1067-72.
27. Castanelli D.J.: The rise of simulation in technical skills teaching and the implications for training novices in anaesthesia. *Anaesth Intensive Care*, 2009; 37(6):903-10.
28. Schultz D.P., Schultz S.E.: *Psychologia a wyzwania dzisiejszej pracy*. PWN, Warszawa 2002.

Adres do korespondencji:

Maria J. Turos
Studium Etyki Lekarskiej i Medycyny Paliatywnej
Warszawski Uniwersytet Medyczny
ul. Litewska 14a
00-581 Warszawa

Rola czynników zapalnych w patogenezie chorób zwyrodnieniowych ośrodkowego układu nerwowego

Marta Matławska^{1,B,C,D,F}, Tomasz Neugebauer^{2,B,C,D,F}, Anna Sulek^{2,A,E,F}

ORCID: 0000-0003-4310-5091 ORCID: 0000-0002-6375-3793 ORCID: 0000-0003-2975-4888

¹Zakład Genetyki, Instytut Psychiatrii i Neurologii, Warszawa,

²Wydział Medyczny, Uczelnia Łazarskiego, Warszawa

A – koncepcja i projekt badań, B – gromadzenie danych, C – analiza i interpretacja danych, D – pisanie artykułu, E – krytyczna korekta artykułu, F – ostateczne zatwierdzenie artykułu

DOI: 10.26399/rmp.v29.1.2023.2/m.matlawska/t.neugebauer/a.sulek

STRESZCZENIE

Rola czynników zapalnych w patogenezie chorób zwyrodnieniowych ośrodkowego układu nerwowego

Matławska M.¹, Neugebauer T.², Sulek A.²

¹Zakład Genetyki, Instytut Psychiatrii i Neurologii, Warszawa, ²Wydział Medyczny, Uczelnia Łazarskiego, Warszawa

Review of Medical Practice, 2023; Vol. XXIX, No. 1

Choroby neurozwyrodnieniowe są jednymi z częściej występujących schorzeń układu nerwowego, a ich etiologia w większości przypadków opiera się na interakcji podłoża genetycznego z czynnikami środowiskowymi. Najczęściej mają przebieg nieuleczalny, postępujący oraz wyniszczający dla pacjenta. Jedną z teorii wyjaśniających występowanie procesów neurozwyrodnieniowych w OUN jest teoria przewlekłego zapalenia, która wskazuje na rolę cytokin i czynników apoptotycznych uwalnianych w wyniku aktywacji procesów zapalnych w komórkach mikrogleju i astrocytach. Na szczególną uwagę zasługują również alarminy pochodzenia mitochondrialnego, które mogą wpływać m.in. na formowanie się inflamasomu i aktywację procesów zapalnych. Zaburzenia funkcji mitochondriów towarzyszą patogenezie takich chorób neurozwyrodnieniowych, jak m.in.: stwardnienie zanikowe boczne, choroba Parkinsona, choroba Alzheimera, choroba Huntingtona, udar niedokrwienny mózgu czy schizofrenia.

Homeostazę OUN utrzymuje zintegrowana sieć neuro-immuno-endokrynną, a do interakcji między poszczególnymi elementami dochodzi za pośrednictwem wielu mediatorów pro- i przeciwzapalnych, hormonów oraz neuropeptydów. Kluczową rolę odgrywają cytokiny, zwłaszcza interleukina 1 α i 1 β (IL-1 α , IL-1 β), interleukina 6 (IL-6), interleukina 8 (IL-8), czynnik martwicy nowotworów (TNF α) oraz prostaglandyna E2. Te oraz inne czynniki są produkowane przede wszystkim przez komórki mikrogleju. Astrocyty, podobnie jak komórki mikrogleju, mogą wzmacniać odpowiedź prozapalną, wydzielając liczne mediatory (cytokiny, chemokiny, NO), oraz wywoływać efekt wygaszający zapalenie. Kolejnym elementem procesu neurozapalenia są inflamasomy, czyli kompleksy multimericznych białek powstających w reakcji na różnorodne bodźce fizjologiczne i patogenne w parenchymie centralnego układu nerwowego, komórkach mikrogleju i astrocytach. Ze względu na tak skomplikowane procesy poznanie mechanizmów neuroprotekcji związanej z naturalnymi procesami obronnymi organizmu, rozwój diagnostyki i działań prewencyjnych wydają się obiecującym kierunkiem badań.

Słowa kluczowe: neurozapalenie, choroby neurozwyrodnieniowe, mikroglej, cytokiny, inflamasom

SUMMARY

The role of the neuroinflammatory factors in pathogenesis of the neurodegenerative disorders

Matławska M.¹, Neugebauer T.², Sulek A.²

¹Department of Genetics, Institute of Psychiatry and Neurology, Warsaw, ²Faculty of Medicine, Łazarski University, Warsaw

Review of Medical Practice, 2023; Vol. XXIX, No. 1

Neurodegenerative diseases are one of the most common disorders of the nervous system, and their etiology is based on the interaction of the genetic background with environmental factors in most cases. Usually, they have an incurable, progressive and devastating course. One of the theories explaining the occurrence of neurodegeneration in the CNS is the theory of chronic inflammation, which points to the role of cytokines and apoptotic factors released as a result of the activation of inflammatory processes in microglial cells and astrocytes. Moreover, there are also the alarmins of mitochondrial origin, which may affect the formation of the inflammasome and the activation of inflammatory processes. Mitochondrial dysfunction is known to be associated with the pathogenesis of such neurodegenerative diseases as amyotrophic lateral sclerosis, Parkinson's, Alzheimer's or Huntington's disease, ischemic stroke, or schizophrenia.

Central nervous system homeostasis is maintained by an integrated neuro, immune, and endocrine network, and the interaction between individual elements occurs through several pro- and anti-inflammatory mediators, hormones, and neuropeptides. Cytokines play a key role in this interaction, especially interleukin 1 α and 1 β , interleukin 6, interleukin 8, tumor necrosis factor alpha, and prostaglandin E2. These and other factors are produced primarily by microglial cells. Astrocytes, similarly to microglial cells, may enhance the pro-inflammatory response by secreting numerous mediators (cytokines, chemokines, NO) and induce an inflammatory suppressive effect. Another element of the neuroinflammation are inflammasomes, i.e., complexes of multimeric proteins formed in response to various physiological and pathogenic stimuli in the CNS parenchyma, microglial cells, and astrocytes. Due to such complex processes, understanding the mechanisms of neuroprotection, the development of diagnostics and preventive actions seems to be a promising research direction.

Key words: neuroinflammation, neurodegenerative disorders, microglia, cytokines, inflammasome

Choroby neurozwyrodnieniowe są jednymi z częściej występujących schorzeń układu nerwowego. Szacuje się, że dotykają ok. 50 mln ludzi na świecie. Światowa Organizacja Zdrowia prognozuje, że do 2050 r. 100 mln osób będzie zmagало się z chorobą *Alzheimera*, a 12 mln – z chorobą *Parkinsona* [1,2,3]. Nastęstwem wzrostu odsetka pacjentów z chorobami neurozwyrodnieniowymi są zwiększone koszty ochrony zdrowia oraz obciążenia socjoekonomiczne. Etiologia chorób neurozwyrodnieniowych jest wieloczynnikowa i wciąż nie do końca poznana, w większości przypadków opiera się na interakcji podłoża genetycznego z podłożem środowiskowym. Wiadomo, że istnieje wiele czynników mających bezpośredni oraz pośredni wpływ na obraz kliniczny tych chorób, włączając m.in. wiek, płeć, predyspozycje osobnicze, narażenie na niekorzystne czynniki fizyczne oraz chemiczne, choroby współistniejące czy sposób odżywiania [4]. Niestety, większość chorób neurozwyrodnieniowych ma nieuleczalny, postępujący oraz wyniszczający dla pacjenta przebieg. Dostępne farmakoterapie skupiają się na leczeniu objawowym, ponadto skutki uboczne ich stosowania generują znaczne koszty. Postęp w badaniach nad neurozwyrodnieniem i jego molekularnymi podstawami jest znaczący, lecz na razie w niewielkim stopniu przekłada się na obecne możliwości terapeutyczne. Również specjalistyczna diagnostyka tego schorzenia nie zawsze jest wykonywana rutynowo, poza tym jest procesem wieloetapowym oraz skomplikowanym, dodatkowo wymaga też dużego nakładu finansowego. Obiecującym kierunkiem badań wydaje się poznanie mechanizmów neuroprotekcji związanej z naturalnymi procesami obronnymi organizmu, rozwój diagnostyki w tym zakresie oraz położenie nacisku na działania prewencyjne.

Większość chorób neurozwyrodnieniowych rozwija się bardzo powoli, latami nie dając objawów. Zmiany degeneracyjne w OUN są wykrywane z użyciem specjalistycznych narzędzi, jak: neuroobrazowanie struktur mózgu np. metodą jądrowego rezonansu magnetycznego (MRI), pozytonowej tomografii emisyjnej (PET); badania genetyczne, badania histologiczne. Postawienie ostatecznej diagnozy jest trudne (zwłaszcza na wstępnym etapie choroby) i często oddalone w czasie – średni czas potrzebny do otrzymania właściwego rozpoznania wynosi 4 lata (w tym okresie pacjent dostaje średnio 2-3 błędne diagnozy) [5]. Stąd też poszukuje się metod diagnostycznych, które z jednej strony umożliwiłyby usprawnienie procesu diagnostycznego z łatwo dostępnego materiału, a z drugiej strony pozwoliłyby na prognozowanie w ujęciu wieloletnim zmian w obrazie klinicznym u pacjentów chorych i z grupy ryzyka (bezobjawowych).

Jedną z teorii mających wyjaśnić rozwój i nasilenie procesów neurozwyrodnieniowych w OUN jest teoria przewlekłego zapalenia, która opiera się na roli

cytokin i czynników apoptotycznych uwalnianych w wyniku aktywacji procesów zapalnych w komórkach mikrogleju i astrocytach, a prowadzących do uszkodzenia i obumierania neuronów. Zapalenie jest naturalnym procesem będącym reakcją na czynniki zaburzające homeostazę organizmu, takie jak: urazy (mechaniczne, termiczne, chemiczne), zakażenia (bakteryjne, wirusowe, grzybicze) lub reakcje autoimmunizacji. Krótkotrwała odpowiedź zapalna prowadzi zazwyczaj do „naprawy” uszkodzonej tkanki, natomiast przewlekłe zapalenie, rozwijające się na skutek ciągłego działania czynnika immunogenego, może powodować jej degenerację i śmierć. Szczególną rolę w chorobach neurozwyrodnieniowych przypisuje się procesom zapalnym związanym ze starzeniem się organizmu (*inflammaging*) [6]. Przewlekły, sterylny stan zapalny rozwija się na skutek osłabienia mechanizmów naprawczych i deregulacji szlaków metabolicznych związanych z działaniem czynników stresogennych dla organizmu, m.in. środowiskowych, genetycznych i epigenetycznych [7]. Nasilenie zmian neurozwyrodnieniowych może być skorelowane z wpływem obwodowych mediatorów zapalnych uwalnianych w wyniku np. infekcji czy rozwoju choroby przewlekłej. Stąd nie ma jednoznacznej definicji neurozapalenia, którego mechanizmy wciąż pozostają nie do końca wyjaśnione.

PROCES ZAPALNY A NEUROZWYRODNIENIE

Klasyczny model obwodowej odpowiedzi zapalnej na antygen w celu jego „szybkiej” inaktywacji wykorzystuje działanie mechanizmów wrodzonej i nabytej odporności organizmu z objawami towarzyszącymi kaskadzie zapalenia, takimi jak: ból, gorączka, obrzęk czy przekrwienie. Natomiast mechanizmy odpowiedzialne za rozwój neurozapalenia wciąż nie są do końca wyjaśnione. Zwyczajowo terminem „neurozapalenie” określa się lokalny proces zachodzący w OUN będący reakcją na infekcję wywołowaną przez: czynnik zakaźny (bakterie, wirusy, pierwotniaki, grzyby), toksyny, uraz mechaniczny, udar niedokrwienny, encefalopatię spowodowaną wirusem HIV czy w przebiegu stwardnienia rozsianego, w którym biorą udział komórki mikrogleju, astrocyty oraz napływające z obwodu limfocyty, a którego celem jest inaktywacja i eliminacja źródła zagrożenia i przywrócenie homeostazy [8,9].

Szczególnym rodzajem inicjatorów aktywacji mechanizmów zapalenia są tzw. alarminy (inaczej DAMPs – *damage associated molecular patterns*), czyli endogenne białka uwalniane podczas uszkodzenia lub śmierci komórki, które mogą następnie uruchamiać, poprzez receptory rozpoznające patogeny (PRR), nieswoiste mechanizmy odpowiedzi immunologicznej.

W etiopatogenezie chorób neurozwyrodnieniowych na szczególną uwagę zasługują alarminy pochodzenia mitochondrialnego, które mogą wpływać m.in. na formowanie się inflamasomu i aktywację procesów zapalnych. Zaburzenia funkcji mitochondriów towarzyszą patogenezie takich chorób neurozwyrodnieniowych, jak m.in.: stwardnienie zanikowe boczne (SLA), choroba Parkinsona (PD), choroba *Alzheimer* (AD), choroba *Huntingtona* (HD), udar niedokrwienny mózgu czy schizofrenia. Neurony jako komórki mające bardzo duże zapotrzebowanie energetyczne i bogate w mitochondria są szczególnie narażone na skutki zaburzeń mitochondrialnych. Chociaż związek pomiędzy dysfunkcją mitochondriów a progresją procesów neurozwyrodnieniowych przy znacznym udziale procesów zapalnych nie jest szczegółowo poznany i wyjaśniony, to jednak wskazuje się na silną korelację pomiędzy stopniem uszkodzenia mitochondriów a aktywacją odpowiedzi zapalnej. Z jednej strony zaburzenia mitochondrialne mogą aktywować procesy zapalne prowadzące w konsekwencji do obumierania komórek nerwowych, z drugiej strony czynniki zapalne mogą powodować uszkodzenia tych organelli i ich postępującą degenerację. Dysfunkcje mitochondriów pociągające za sobą utratę integralności ich błony komórkowej (np. akumulacja mutacji mtDNA czy nadmierna produkcja ROS) prowadzą do uwolnienia ligandów mitochondrialnych (wspomnianych alarmin/DAMPs) do cytoplazmy lub poza obszar komórki. Ze względu na pochodzenie mitochondriów od bakterii symbiontycznych układ immunologiczny błędnie rozpoznaje uwolnione ligandy (bądź nawet całe organellum) jako "patogeny" o charakterze bakteryjnym i uruchamia mechanizmy zapalne wrodzonej odpowiedzi immunologicznej. mtDNA uwolniony do cytoplazmy w wyniku zmian przepuszczalności błony mitochondrialnej (przy udziale proapoptycznych białek Bak i Bax) aktywuje m.in. kaskadę transdukcji sygnału w szlaku STING, w wyniku której dochodzi do wzrostu ekspresji genów interferonu (IFN), uruchamia kaskadę transdukcji sygnału poprzez receptor TLR9, która prowadzi do wzrostu syntezy cytokin prozapalnych, a także inicjuje formowanie się inflamasomu NLRP3 [10]. W procesie neurozwyrodnieniowym stan zapalny ma charakter przewlekły, z niskim nasileniem zmian zapalnych stopniowo prowadzących do obumierania neuronów. Nie ma on samoo graniczającego charakteru; obserwuje się zaburzony stosunek populacji komórek zapalnych (ciągła rekrutacja i utrzymywanie się w miejscu zapalenia) do makrofażów o fenotypie regeneracyjnym. Neurozapalenie związane z neurozwyrodnieniem charakteryzuje się również brakiem infiltracji OUN przez obwodowe komórki odpornościowe. Brak napływu komórek z obwodu nie wyklucza jednak wpływu obwodowych czynników zapalnych na proces toczący się w OUN.

Układ nerwowy jest obszarem wymagającym ścisłej kontroli pod względem nasilenia odpowiedzi zapalnej na czynnik immunogeny – wynika to z konieczności protekcji neuronów i oligodendrocytów (które nie mają potencjału regeneracyjnego) przed skutkami nadmiernej reakcji zapalnej. Jednym z jej kluczowych elementów jest istnienie bariery krew-mózg (BBB – *blood-brain barrier*) składającej się z komórek endotelialnych naczyń włosowatych mózgu o specyficznej budowie, pericytów i astrocytów [11]. Struktura ta jest ulokowana ściśle pomiędzy tkanką nerwową a krwią. Jej zadaniem jest fizyczne odgraniczenie struktur mózgu od obwodowego układu krwionośnego charakteryzującego się znaczną dynamiką zmian biochemicznych. Dodatkowo BBB jest odpowiedzialna za utrzymanie homeostazy biochemicznego środowiska OUN i precyzyjnie kontroluje transport substancji pomiędzy obwodem a strukturami nerwowymi. Pierwotnie sądzono, że BBB jest szczelna, immunologicznie uprzywilejowana, nie wchodzi w interakcje z obwodowym układem limfatycznym oraz jest odporna na rozwój silnego stanu zapalnego [12]. Obecnie wiadomo, że BBB jest częścią zintegrowanej sieci neuro-immuno-endokrynej mającej na celu utrzymanie homeostazy OUN, a interakcje pomiędzy poszczególnymi układami zachodzą za pośrednictwem wielu mediatorów pro- i przeciwzapalnych, hormonów oraz neuropeptydów [13]. Kluczową rolę w tych interakcjach odgrywają cytokiny, zwłaszcza interleukina 1 α i 1 β (IL-1 α , IL-1 β), interleukina 6 (IL-6), interleukina 8 (IL-8), czynnik martwicy nowotworów (TNF α) oraz prostaglandyna E2 [14,15,16]. Cytokiny kojarzone są zazwyczaj z obwodowym układem krążenia jako element odpowiedzi immunologicznej produkowany przez różne typy komórek. Ośrodkowy układ nerwowy również wyposażony jest w immunokompetentne komórki zdolne do ekspresji cytokin: to astrocyty i mikroglej, zaangażowane w modulację odpowiedzi zapalnej w OUN. Receptory dla cytokin prozapalnych są zlokalizowane w strukturach mózgu, takich jak: wzgórze i podwzgórze, ciało migdałowate, hipokamp, most, mózdzek, przegroda, prążkowie (brzuszne, grzbietowe) oraz jądro łożyskowe prążka krańcowego [17,18].

Istnieje kilka mechanizmów oddziaływania cytokin obwodowych na OUN. Pierwszy z nich zakłada możliwość ich przechodzenia z krwi obwodowej do parenchymy mózgu w miejscach, w których szczelność BBB jest zmniejszona (np. w obrębie narządów okołokomorowych). Drugi mechanizm jest związany z oddziaływaniem cytokin obwodowych na włókna aferentne nerwu błędnego. Trzeci typ komunikacji zakłada transport za pośrednictwem białkowych transporterów błonowych zlokalizowanych w strukturze BBB [16]. Cytokiny mogą również oddziaływać na OUN poprzez modulację funkcjonowania szlaku kynureni-

nowego (KP). Jest to główna droga katabolicznych przemian L-tryptofanu do biologicznie czynnych metabolitów: kwasu kynureninowego (KYNA), kynureniiny (KYN), kwasu chinolinowego (QUIN) oraz kwasu pikolinowego (PA). Kwas kynureninowy jest jednym z najważniejszych metabolitów KP, biorąc pod uwagę jego właściwości neuroprotektoryjne oraz przeciwzapalne. Cytokiny prozapalne mogą pośrednio wpływać na syntezę metabolitów KP o działaniu neurotoksycznym, jak kwas chinolinowy, poprzez nadmierną aktywację enzymu 2,3-dioksygenazy indoloaminy (IDO). U pacjentów cierpiących np. na: chorobę *Alzheimera*, chorobę *Parkinsona*, chorobę *Huntingtona* czy stwardnienie rozsiane, obserwuje się zaburzenia w funkcjonowaniu szlaku KP związane z przewlekłym stanem zapalnym polegające na przewadze syntezy metabolitów o działaniu neurotoksycznym nad syntezą metabolitów o działaniu neuroprotektoryjnym [19].

FUNKCJONOWANIE KOMÓREK MIKROGLEJU JAKO ELEMENTU PROCESÓW ZAPALNYCH W OUN

W OUN wyróżnia się dwie zasadnicze kategorie komórek: neurony oraz komórki neurogleju (mikroglej, astrocyty, oligodendrocyty i komórki ependymy). Mikroglej, jako składowa populacja osiadłych makrofagów układu immunologicznego organizmu, jest odpowiedzialny za zachowanie homeostazy oraz kształtowanie odpowiedzi immunologicznej w OUN. Pierwotnie linia komórkowa mikrogleju wywodzi się z pęcherzyka żółtkowego, a różnicuje się podczas bardzo wczesnych etapów hematopoezy. Komórki mikrogleju stanowią do 20% komórek gleju ośrodkowego układu nerwowego [1]. Różnią się one morfologicznie w zależności od okresu rozwojowego mózgu. Przyjmuje się, że u osób zdrowych regeneracja mikrogleju, ze względu na szczelność bariery BBB i brak możliwości napływu komórek prekursorowych z zewnątrz, może zachodzić jedynie poprzez proliferację populacji komórek obecnych w OUN [20]. Komórki mikrogleju są zdolne do ekspresji szeregu związków o właściwościach cytokin i/lub cytotosyn, m.in.: TNF α , IL-1, IL-4, IL-6, IL-10, IL-12, IL-13, IL-15, IL-16, TGF β , chemokin, FGF, PDGF, NGF, BDNF, pochodnych kwasu arachidonowego, NOS, ROS i wielu innych [2]. Ponadto w OUN mikroglej jest odpowiedzialny za prezentację antygenów przy udziale cząsteczek głównego układu zgodności tkankowej MHC-I i MHC-II. Podczas embriogenezy OUN dominuje ameboidalna forma komórek, natomiast w rozwoju postnatalnym komórki mikrogleju przyjmują tzw. formę spoczynkową – o cienkich, mocno rozgałęzionych i długich wypustkach. Rolą komórek o rozgałęzionej morfologii jest: tworzenie optymalnego mikrośrodowiska sprzyjającego przeżyciu neuronów, sekrecja czynni-

ków neurotroficznych (np. NGF, bFGF), regulacja synaptogenezy oraz programowanej śmierci komórek [3]. Forma spoczynkowa przeważa w ukształtowanym, dorosłym mózgu, jednak w warunkach zaburzonej homeostazy (uraz mechaniczny, infekcja, udar, obecność wtrętów białkowych o nieprawidłowej strukturze itp.) mikroglej dynamicznie zmienia swoją morfologię w kierunku formy ameboidalnej [4,21]. Komunikacja między komórkami mikrogleju jest możliwa dzięki sekrecji takich cząsteczek sygnałowych, jak: fraktalkina, TGF β , NGF, kwas glutaminowy, chemokiny czy nukleotydy [21]. Populacja mikrogleju nie jest z zasady wspierana przez napływ leukocytów obwodowych, jednak podczas zapalenia może dochodzić do „rozszerzenia” BBB i napływające monocyty z krwi mogą przeobrażać się w makrofagi i infiltrować struktury OUN [22].

Badania dowodzą, że populacja mikrogleju może ulegać polaryzacji fenotypowej w dwojaki sposób – reprezentując fenotyp klasyczny ameboidalny (M1, zapalny), aktywowany na skutek działania czynników immunogennych, oraz fenotyp alternatywny (M2, przeciwzapalny), „wygaszający” zmiany zapalne i wspomagający regenerację [23]. Jest to jednak koncepcja uproszczona, gdyż dany fenotyp spolaryzowanego mikrogleju w OUN i jego funkcje (pro- lub przeciwzapalne) są uzależnione od typu i etapu choroby zwyrodnieniowej OUN [24]. Spolaryzowany mikroglej jest zdolny do dynamicznych zmian profilu transkrypcyjnego oraz reorganizacji cytoszkieletu w celu zmiany wzorca ekspresji receptorów na powierzchni pobudzonych komórek. Zmiany te mają również na celu pobudzenie migracji komórek do źródła urazu i zwiększenie efektywnej fagocytozy [25,26,27]. Fenotyp M1 działa neurotoksycznie na tkanki bezpośrednio sąsiadujące z ogniskiem urazu, indukując syntezę NO, ROS i prostaglandyn oraz prozapalnych cytokin, takich jak: IL-1 β , IL-6 i TNF α . Celem jest szybka inaktywacja i eliminacja źródła procesu neuropatologicznego. Fenotyp M2 natomiast jest odpowiedzialny za „porządkowanie” skutków działalności mikrogleju typu zapalnego. Komórki typu M2 w reakcji na stymulację przez IL-4 i IL-13 syntetyzują i uwalniają wiele cytokin o właściwościach przeciwzapalnych, takich jak np.: IL-10, czynniki troficzne oraz enzymy wspomagające rekonstrukcję tkanek (np. arginaza-1, chitynaza-3). Komórki te są również zaangażowane w fagocytozę resztek komórkowych i przywracanie homeostazy w strukturach OUN. Badania dowiodły również m.in. wpływ fenotypu M2 na regulację zjawiska neuroplastyczności w dorosłym mózgowiu oraz prawidłowy przebieg przeobrażania się neuroblastów w neurony w procesie neurogenezy [18].

Istotną dla prawidłowego funkcjonowania OUN jest równowaga pomiędzy działaniem neuroprotektoryjnym a działaniem neurotoksycznym mikrogleju. Zmiany

zachodzące podczas polaryzacji komórek mikrogleju mogą mieć potencjalny hamujący wpływ na proces neurozwyrodnieniowy i korzystny wpływ na regenerację tkanek, jednak zaburzenia procesu polaryzacji na skutek przewlekłego stanu zapalnego i chronicznej stymulacji mikrogleju mogą prowadzić do nasilenia zmian neurozwyrodnieniowych w OUN [14,22,29]. Zgodnie z jedną z koncepcji wzmocnienie procesów neurozwyrodnieniowych związanych z zapaleniem wynika z zaburzonego stosunku polaryzacji fenotypu M2 do M1, czego skutkiem są: wspomniana zwiększona synteza cytokin prozapalnych, wzrost stężenia tlenu azotu i ROS oraz wynikające z tego uszkodzenie bezpośrednio sąsiadujących tkanek [21,30].

Coraz więcej badań wskazuje na istotny udział aktywowanego mikrogleju w chorobach neurozwyrodnieniowych związanych z neurozapaleniem [31,32]. Mechanizm ten nie jest do końca poznany, przypuszcza się jednak, że przewlekły stan zapalny w OUN doprowadza do nadmiernej polaryzacji mikrogleju do formy M1 przy jednoczesnym znikomym „wyciszeniu” lub braku „wyciszenia” zapalenia przez fenotyp M2. Patologia czynnościowa związana z nadmierną aktywacją mikrogleju pogłębia się wraz ze starzeniem się OUN [33]. W badaniach nad chorobą *Alzheimer* „klasyczny” mechanizm patogenezы sygnalizuje, że obumieranie neuronów i wynikające z niego zaburzenia poznawcze są wynikiem aktywacji kaskady amyloidowej i w konsekwencji odkładania się β -amyloidu w komórkach nerwowych i w przestrzeni międzykomórkowej oraz tworzenia blaszek i nici fibrylarnych przez ufosforylowane białko tau [34]. Obecność płytek starczych powoduje napływ komórek mikrogleju, jednak wydaje się, że nie może on ich efektywnie fagocytować. Obecność blaszek β -amyloidu uruchamia produkcję cytokin prozapalnych, w tym IL-1 β , IL-6, IL-8, TNF, chemokin, NO i ROS oraz TGF β , w wyniku czego dochodzi do indukcji śmierci neuronów [35]. U pacjentów cierpiących na AD zaobserwowano występowanie dystroficznego, tzw. ciemnego mikrogleju, którego obecność była potwierdzana na długo przed pojawieniem się w OUN splątków neurofibrylarnych. Zjawisko to tłumaczy się najprawdopodobniej wpływem rozpuszczalnego, ufosforylowanego białka tau na aktywację mikrogleju w fenotyp ułatwiający progresję choroby ze względu na utratę funkcji nadzoru immunologicznego [4,33]. Efekt aktywacji mikrogleju w kierunku prozapalnym może być dodatkowo inicjowany przez mediatory uwalniane na obwodzie w związku z np. infekcjami czy stanem zapalnym związanym z wiekiem (*inflammaging*), co może wskazywać na zwiększone ryzyko wystąpienia AD [36]. W innych schorzeniach związanych z neurozwyrodnieniem: chorobie *Parkinsona*, stwardnieniu bocznym zanikowym czy chorobie *Huntingtona*, rola

aktywowanego mikrogleju została dobrze udokumentowana. W chorobie *Parkinsona* jednym z czynników inicjujących polaryzację mikrogleju do formy zapalnej jest m.in. obecność złożeń α -synukleiny, natomiast w chorobie *Huntingtona* rolę tę odgrywa nieprawidłowa forma białka huntingtyny, która powstaje w wyniku mutacji dynamicznej w genie IT15. W obu tych schorzeniach odnotowywano wysoki poziom IL-1 β wraz z aktywacją mikrogleju w sposób zależny od TLR (receptory toll-podobne) [27,37]. W ich przebiegu kluczową rolę odgrywa również nadmiar czynników prozapalnych/cytotoksycznych prowadzących do uszkodzenia neuronów określonego typu w różnych obszarach mózgowia. *Conolly i wsp.* (2016) wykazali w mysim modelu HD wpływ zmutowanego białka – huntingtyny na aktywność mikrogleju poprzez stymulację sekrecji cytokin przy niezmiennym poziomie transkrypcji kodujących je genów [38]. *Silvestroni i wsp.* w swojej pracy z 2009 r. wskazują, że u pacjentów przedobjawowych cierpiących na HD zmieniony jest profil obwodowych markerów zapalnych – poziom IL-6, IL-8 i IL-10 jest u nich znacznie wyższy niż u osób niemających mutacji w genie HTT [39]. Neuroobrazowanie struktur OUN wskazuje również na zmiany w obrazie mikrogleju u osób dotkniętych schorzeniami neurozwyrodnieniowymi. U pacjentów przedobjawowych cierpiących na HD badanie PET pokazało, że aktywacja mikrogleju związana była z progresją choroby. Świadczyła o tym korelacja wzrostu aktywności mikrogleju prążkowiec z pogłębiającą się dysfunkcją neuronów tego obszaru [40]. Podobnie w przypadku otępienia związanego z występowaniem ciał *Lewy’ego*, choroby *Parkinsona* i choroby *Alzheimer* badanie PET wykrywało wzrastającą aktywność mikrogleju w początkowej fazie choroby [32].

Poznanie mechanizmów wpływających na zmiany polaryzacji mikrogleju i w efekcie na progresję chorób zwyrodnieniowych OUN w dalszym ciągu sprawia wiele trudności, jednak jest to bardzo ważny kierunek w walce z chorobami neurozwyrodnieniowymi o nieuleczalnym charakterze. Rola komórek mikrogleju w neurozapaleniu nie opiera się jedynie na „agresywnej” indukcji i podtrzymywaniu procesu zapalnego w OUN oraz wspieraniu neurozwyrodnienia, jak sądzono do niedawna. Badania ostatnich lat wskazują na równoległe działanie przeciwzapalnej funkcji mikrogleju i jej wpływ na regenerację uszkodzonych tkanek, potencjalny wpływ na proces remielinizacji, odnowę oligodendrocytów, proces neuroplastyczności, remodeling aksonów oraz stymulację angiogenezy i neurogenezy [41]. W badaniach *Hu i wsp.* wykazano korzystny, neuroprotektorywny wpływ komórek fenotypu M2, dodanych do hodowli komórkowej odwzorowującej warunki po udarze niedokrwiennym mózgu, w przeciwieństwie do komórek o fenotypie

M1, które działały neurotoksycznie [42]. Takie badania wspierają kierunek rozwoju strategii terapeutycznych bazujących na modulacji polaryzacji mikrogleju i makrofagów obwodowych w komórki o fenotypie M2.

AKTYWACJA ASTROCYTÓW I ICH ZWIĄZEK Z PROCESAMI NEUROZWYRODNIENIOWYMI

Astrocyty są znaczącym składnikiem gleju odpowiedzialnym za homeostazę OUN. Pełnią funkcje troficzne, dostarczając neuronom czynników wzrostu, regulują pozakomórkowy poziom jonów i neurotransmiterów oraz plastyczność synaptyczną [43]. Ze względu na lokalizację i kontakt z najważniejszymi komórkami tworzącymi OUN (neuronami, komórkami mikrogleju, oligodendrocytami i innymi astrocytami) oraz z naczyniami krwionośnymi mają wpływ na przepuszczalność BBB. Astrocyty jako komórki immunokompetentne wyposażone w różne typy receptorów rozpoznają zagrożenie zapalne i reagują na nie, wydzielając cytokiny i chemokiny. Jednym z białek produkowanych przez astrocyty jest białko cytoszkieletu – kwaśne, fibrylarne białko gleju (GFAP), którego nadekspresja świadczy o procesach patologicznych w obrębie OUN. Morfologia astrocytów jest zróżnicowana, a w reakcji na bodziec dochodzi do ich hipertrofii i hiperplazji, procesu nazywanego astrogliozą. W wyniku astrogliozy dochodzi do formowania blizn w miejscach, w których na skutek uszkodzenia OUN toczył się proces zapalny [44,45]. Podobnie jak komórki mikrogleju astrocyty mogą zarówno wzmacniać odpowiedź prozapalną, wydzielając liczne mediatory prozapalne (cytokiny, chemokiny, NO), jak i wywoływać efekt wygaszający zapalenie. Aby zrozumieć, w jaki sposób astrocyty komunikują się z innymi komórkami, przeprowadzono badania sekretomu (wszystkich wydzielanych przez nie białek) pod wpływem stymulowania astrocytów czynnikami prozapalnymi. Okazało się, że poziom aż 149 białek był znacząco podniesiony, a mechanizmem, który odgrywa szczególną rolę w komunikacji astrocytów jest mózgowy system renina-angiotensyna (RAS) [46].

Neuroprotekcynna odpowiedź astrocytów na cytokiny, czynniki wzrostu lub hormony poprzez szlaki przekazywania sygnału może być pośredniczona przez m.in. glikoproteinę gp130. Białko to zlokalizowane jest w błonie komórkowej astrocytu i przekazuje do jądra komórkowego sygnał wzbudzony przez interleukinę IL-6, gdzie uruchamia ekspresję genów poprzez aktywator transkrypcji STAT. Innymi czynnikami pozytywnie wpływającymi na przebieg stanu zapalnego są wydzielane przez astrocyty: TGFβR, IFNγR, Erα, A20, STAT3, FasL BDNF. Praktycznie działanie tych czynników powoduje poprawę stanu

klinicznego, zmniejszoną astrogliozę, immunosupresję, uwalnianie cytokin przeciwzapalnych i w efekcie przeżycie komórki nerwowej oraz zachowanie otoczki mielinowej. W badaniach modeli mysich wykazano również funkcjonowanie szlaków nasilających stan zapalny. Należą do nich: Act1, S1P1, B4GALT6, TrkB, NF-kB, SOCS3, CCL2, CXCL10, VEGF, a ich działanie prowadzi do pogorszenia stanu klinicznego na skutek śmierci neuronów w wyniku: zwiększonej astrogliozy, stresu oksydacyjnego, aktywacji komórek immunologicznych, uwalniania cytokin i chemokin prozapalnych. Te prozapalne czynniki są również odpowiedzialne za uszkodzenie BBB i demielinizację neuronów [47,48].

INFLAMASOM – BIAŁKOWY KOMPLEKS AKTYWUJĄCY PROCES ZAPALNY

Inflamasomy należą do elementów odpowiedzi immunologicznej wrodzonej. Są to kompleksy multimerycznych białek powstających w reakcji na różnorodne bodźce fizjologiczne i patogenne. Proces ten zachodzi w parenchymie OUN, komórkach mikrogleju i astrocytach, a mogą go uruchomić m.in. endogenne systemy alarmowe komórki – DAMPs i PAMPs. W skład DAMPs mogą wchodzić kryształki kwasu moczowego, ATP czy białko β-amyloidu, a w skład PAMPs – białka powierzchniowe bakterii, toksyny czy wirusowy RNA. W odpowiedzi na te sygnały dochodzi do samooligomeryzacji różnych domen białkowych i utworzenia inflamasomu, który ma zdolność aktywacji kaspazy-1. Jego składniki wraz z komponentem enzymatycznym zawierającym kaspazę-1 często wykorzystują cząsteczkę adaptorową ASC zawierającą domenę CARD (*apoptosis-associated speck-like protein containing a caspase activation and recruitment domain*). Dzięki niej możliwe jest dołączenie do inflamasomu kaspazy-1 poprzez domenę CARD i w konsekwencji utworzenie kompleksu NLRP3/ASC/kaspaza-1 zwanego inflamasomem NLRP3 [49].

Inflamasom NLRP3 funkcjonuje jako jedno z głównych ogniw odpowiedzi immunologicznej w procesach zapalnych toczących się w przebiegu chorób neurozwyrodnieniowych i tym samym aktywacja i dysregulacja prawidłowego działania inflamasomu, głównie NLRP3, może mieć istotny wpływ na przebieg tych chorób. Sam inflamasom działa jako miejsce proteolitycznego przekształcenia białek, głównie pro-IL-18 oraz pro-IL-1β, do ich form aktywnych. IL-18 odgrywa ważną rolę w powstawaniu IFNγ oraz bierze udział w kontroli negatywnej limfocytów Th17. Wynika to z połączenia IL-18 z jej receptorem IL-18R1 na komórkach T CD4+, prowadzącego do zahamowania różnicowania komórek Th17 przez częściowy antagonizm IL-1R1, oraz odpowiedzi komórek T regulatorowych

Foxp3⁺ na zapalenie, dzięki czemu IL-18 ma duże znaczenie w zapaleniu jelit i odpowiedzi immunologicznej nabytej [50]. Natomiast IL-1 β odpowiada za powstawanie i utrzymywanie się stanów zapalnych, gorączki, co może powodować przewlekłe zapalenie i zmiany zwyrodnieniowe powstające podczas przebiegu chorób neurozwyrodnieniowych. Ponadto NLRP3 może także przeprowadzać reakcję odcięcia fragmentu domeny N-końcowej gasderminy D (GSDMD), co pociąga za sobą wbudowywanie się tego fragmentu w błonę komórkową i tworzenie porów prowadzących do uwalniania IL-1 β i IL-18 oraz do pyroptozy, czyli śmierci komórki za pośrednictwem kaspazy-4 oraz kaspazy-5 będących homologami kaspazy-11, z której udziałem odbyło się odkrycie alternatywnych form programowanej śmierci komórki. Reasumując, procesy aktywacji NLRP3 powodują wyrzut IL-18 i IL-1 β i w konsekwencji obumieranie neuronów [51].

Aktywację inflamasomu obserwuje się w wielu chorobach przebiegających z neurozwyrodnieniem, m.in. w AD, AP, ALS oraz otępieniu czołowo-skroniowym (FTD), i może się ona odbywać dwustopniowo. Pierwszy etap, czyli *priming*, polega na pobudzeniu receptorów rozpoznających patogeny, drugi zaś – na aktywacji całego kompleksu przez PAMPs i DAMPs. Do interakcji mogących aktywować taki kompleks zaliczamy również oddziaływanie IL-1 β /IL-1R1, LPS/toll-like receptor 4, TNF/TNFR i wiele innych. W efekcie aktywują one czynnik transkrypcyjny NF- κ B, co przekłada się na dalszą transkrypcję (ekspresję) substratów potrzebnych do budowy inflamasomu [52]. W schorzeniach neurozwyrodnieniowych najważniejszą rolę odgrywają dwie główne drogi aktywacji inflamasomu: poprzez aktywację receptora toll-like 4, stymulowanego przez LPS na powierzchni komórki, oraz receptorową stymulację wyrzutu potasu przez białko transbłonowe P2X7. Aktywacja inflamasomów może także odbywać się poprzez białka neurodegeneracyjne, np. fagocytozę fragmentów fibrylarnego amyloidu β czy α -synukleiny (droga uszkodzenia lizosomalnego), co jest niezwykle ważne w patogenezie chorób przebiegających z odkładaniem nieprawidłowo sfałdowanych białek (np. AD, AP, otępienie związane z występowaniem ciał *Lewy'ego*, ALS), lub w wyniku uszkodzenia DNA mitochondrialnego czy wzrostu stężenia reaktywnych form tlenu pochodzenia mitochondrialnego [53].

W modelu zwierzęcym choroby *Alzheimerera* wykazano, że zahamowanie aktywności NLRP3 prowadzi do opóźnienia występowania objawów choroby *Alzheimerera*, redukcji odkładania się β -amyloidu, zmniejszenia się odczynu zapalnego oraz poprawy funkcji poznawczych. Te doniesienia sugerują, że patogeneza choroby *Alzheimerera* zachodzi z dużym udziałem inflamasomu i jego aktywacji w mechanizmie uszkodzenia lizosomalnego w wyniku fagocytozy β -amyloidu [54].

Neurony dopaminergiczne ulegające atrofii w chorobie *Parkinsona* również wykazują aktywność NLRP3 prowadzącą do uszkodzenia lizosomalnego na skutek nadmiernej fagocytozy α -synukleiny lub aktywowaną uwalnianiem ROS pochodzenia mitochondrialnego. Całkowity mechanizm nie został poznany i może mieć kluczowe znaczenie w zrozumieniu przebiegu degeneracji neuronalnej. Utrata dopaminy może nasilać aktywację NLRP3 przez szlak DRD1, a przyjmowanie jej w postaci leczniczej może temu przeciwdziałać [53].

Ponadto badania modeli zwierzęcych PD w ostatnich latach pokazały, że u myszy pozbawionej aktywności kaspazy-1 lub inflamasomu NLRP3 nie rozwinęły się objawy charakterystyczne dla choroby *Parkinsona*, a cechy patologii związanej z białkiem tau były znacznie zmniejszone. Neurony substancji czarnej nie obumierały i wykazały odporność na MPTP, co może sugerować udział tych białek w przebiegu choroby *Parkinsona* [55]. Podobnie zanik hipokampu był znacznie mniejszy u tych myszy, u których funkcje inflamasomu były genetycznie zablokowane.

Pozostałe choroby neurozwyrodnieniowe przebiegające z nieprawidłową konformacją białek również mogą prezentować podobny mechanizm zapalny. Zwiększona aktywność NLRP3 została potwierdzona zarówno w modelu mysim Tau22, jak i u pacjentów cierpiących na otępienie czołowo-skroniowe, co wspiera hipotezę o jego roli zapalnej w otępieniu czołowo-skroniowym [56]. Dotychczasowe doniesienia dotyczące formacji inflamasomów i ich oddziaływań w procesie zapalnym mogą się przyczynić do zrozumienia procesów zapalnych zachodzących na poziomie komórkowym, a prowadzących do degeneracji neuronalnej. Bardzo potrzebne są szeroko zakrojone badania, aby móc w pełni zrozumieć te mechanizmy, jednak już obecnie dysponujemy pierwszymi terapiami mogącymi zredukować stan zapalny i degenerację neuronalną w przebiegu chorób degeneracyjnych.

Możliwość wpływania na działanie NLRP3 stanowi potencjalny cel terapeutyczny mogący przyczynić się do spowolnienia przebiegu chorób neurozwyrodnieniowych. Poprzez zablokowanie inflamasomu możliwe jest przyhamowanie przebiegu chorób, ograniczenie przewlekłego procesu zapalnego. Dotychczas wykazano dodatni wpływ inhibitorów NLRP3 na przebieg chorób neurozwyrodnieniowych. Terapia oridoninem pozwoliła na zmniejszenie nasilenia zapalenia w hipokampie, co przełożyło się na poprawę funkcji poznawczych i pamięciowych w modelach zwierzęcych [57].

Wśród leków mogących potencjalnie spowalniać przebieg chorób zapalnych jest powszechnie stosowany disulfiram (DSF), wykorzystywany w leczeniu uzależnienia alkoholowego. Blokując on działanie dehydrogenazy aldehydowej, co skutkuje ostrymi objawami zatrucia alkoholowego po spożyciu etanolu (wy-

mioty, zawroty głowy, tachykardia). DSF wykazuje działanie protekcyjne na błonę lizosomów, uniemożliwiając jej pęknięcie oraz tworzenie się porów podczas pyroptozy, a także, jak zaobserwowano niedawno, działanie hamujące aktywację inflamasomu. DSF spowalnia uwalnianie katepsyny B do cytoplazmy, co dezaktywuje NLRP3 oraz zmniejsza produkcję reaktywnych form tlenu. Ponadto terapia DSF w leczeniu zapalenia otrzewnej wywołanego LPS odniosła duży sukces [58].

Korelacje między inflamasomem NLRP3 a prognozowaną śmiercią komórkową i zapaleniem wciąż pozostają zagadką mimo coraz większego nimi zainteresowania wśród badaczy w ostatniej dekadzie. Głębsze zrozumienie tych oddziaływań komórkowych może być kluczowe dla zrozumienia mechanizmów zapalenia i degeneracji neuronalnej i stanowić istotny punkt terapeutyczny schorzeń neurozwyrodnieniowych.

Tematyka łącząca procesy zapalne i zwyrodnieniowe OUN jest bardzo obszerna i w jej obrębie często zarysowują się kolejne wątki prowadzące do wyodrębnienia kolejnych molekularnych szlaków przyczyniających się do powstania i utrwalania patologicznych zmian z mózgu. Coraz lepsze poznanie tego obszaru wiedzy pozwala mieć nadzieję, że wkrótce pojawią się nowe możliwości terapeutyczne dla chorych dotkniętych tymi ciężkimi schorzeniami.

PIŚMIENNICTWO

1. Ginhoux F., Greter M., Leboeuf M. et al.: Fate mapping analysis reveals that adult microglia derive from primitive macrophages. *Science*, 2010; 330:841-845.
2. DiSabato D., Quan N., Godbout J.P.: Neuroinflammation: The Devil is in the Details. *J Neurochem*, 2016; 139(2):136-153.
3. Woodburn S.C., Bollinger J.L., Wohleb E.S.: The semantics of microglia activation: neuroinflammation, homeostasis and stress. *J Neuroinfl*, 2021; 18:258:1-16.
4. Subhramanyam S.Ch., Wang Ch., Hu Q. et al.: Microglia-mediated neuroinflammation in neurodegenerative diseases. *Seminars in Cell and Developmental Biology*, 2019; 94:112-120.
5. Erkinen M.G., Kim M.O., Geschwind M.D.: Clinical Neurology and Epidemiology of the Major Neurodegenerative Diseases. *Cold Spring Harb Perspect Biol*, 2018; 10:a033118 (on line), <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WM P20210000883>.
6. Michaud M., Balardy L., Moulis G. et al.: Proinflammatory Cytokines, Aging and Age-Related Diseases. *J Am Med Dir Assoc*, 2013; 14(12):877-82, DOI: 10.1016/j.jamda.2013.05.009.
7. Grabowska K., Nowacka-Chmielewska M., Liskiewicz D. et al.: Zapalenie starcze – mechanizmy i szlaki sygnałowe. *Post Biochem*, 2021; 67(2):177-192.
8. Kölliker-Frers R., Udovin L., Otero-Losada M. et al.: Neuroinflammation: An Integrating Overview of Reacting – Neuroimmune Cell Interactions in Health and Disease. *Med Inflamm*, 2021, ID9999146:1-20, DOI: 10.1155/2021/9999146.
9. Mastorakin N.E.: The taste of neuroinflammation: Molecular mechanism linking taste sensing to neuroinflammatory responses. *Pharmacol Res*, 2021; 167:1-20.
10. Lin M.M., Lin N., Quin Z.H. et al.: Mitochondrial-derived damage-associated molecular patterns amplify neuroinflammation in neurodegenerative diseases. *Acta Pharmacol Sin*, 2022; 43: 2439-2447.
11. Daneman R., Prat A.: The Blood-Brain Barrier. *Cold Spring Harb Perspect Biol*, 2015; 7(1):a020412 (on line).
12. Profaci C.P., Munji R.N., Pulido R.S. et al.: The blood-brain barrier in health and disease: Important unanswered questions. *J Exp Med*, 2020; 217(4):1-16.
13. Gimsa U., Mitchison N.A., Brunner-Weinzierl M.C.: Immune privilege as an intrinsic CNS property: astrocytes protect the CNS against T-cell-mediated neuroinflammation. *Mediators Inflamm*, 2013; ID320519:1-11, DOI: 10.1155/2013/320519.
14. Crotti A., Glass C.K.: The choreography of neuroinflammation in Huntington's disease. *Trends Immunol*, 2015; 36(6):364-373.
15. Wei-Wei Ch., Xia Z., Wen-Juan H.: Role of neuroinflammation in neurodegenerative diseases (Review). *Mol Med Rep*, 2016; 13(4):3391-3396.
16. Napora P., Kobrzycka A., Wieczorek M.: Prostaglandyna E2 jako cząsteczka komunikacji pomiędzy układem nerwowym i odpornościowym. *KOSMOS Probl N Biol*, 2020; 69(2): 287-300.
17. Vitkovic L., Bockaert J., Jackue C.: „Inflammatory” Cytokines: Neuromodulators in Normal Brain? *J Neurochem*, 2000; 74(2): 457-471.
18. Czerwec K., Myślińska D., Wądołowska A. et al.: Characteristic of inflammatory mediators- the role of inflammatory cytokines. *Ann. Acad. Med. Gedan.*, 2016; 46:53-58.
19. Török N., Tanaka M., Véscei L.: Searching for Peripheral Biomarkers in Neurodegenerative Diseases: The Tryptophan-Kynurenine Metabolic Pathway. *Int J Mol Sci*, 2020; 21(24):9339.
20. Kettenmann H., Hanisch U.K., Noda M. et al.: Physiology of Microglia. *Physiol Rev*, 2011; 91(2):461-553.
21. Łabuzek K., Skrudlik E., Gabryel B. et al.: Anti-inflammatory microglial cell function in the light of the latest scientific research. *Ann Accad Med Siles*, 2015; 69:99-110 (on line).
22. Brandys N., Chadzińska M.: Polarization of microglia and macrophages in the selected degenerative and inflammatory diseases of the nervous system. *AHEM*, 2021; 75:904-922.
23. Orihuela R., McPherson Ch.A., Harry G.J.: Microglial M1/M2 polarization and metabolic states. *Br J Pharmacol*, 2016; 173(4):649-665.
24. Kwon H.S., Koh S.H.: Neuroinflammation in neurodegenerative disorders: the roles of microglia and astrocytes. *Transl Neurodegener*, 2020; 9(42):1-12.
25. Zhou H., Lapointe B.M., Clark S.R. et al.: A requirement for microglial TLR4 in leukocyte recruitment into brain in response to lipopolysaccharide. *J Immunol* 2006; 177:8103-8110.
26. Bachiller S., Jiménez-Ferrer I., Paulus A. et al.: Microglia in Neurological Diseases: A Road Map to Brain- Disease Dependent-Inflammatory Response. *Front Cell Neurosci*. 2018; 12: 1-17
27. Palpagama T.H., Waldvogel H.J., Faull R.L.M. et al.: The Role of Microglia and Astrocytes in Huntington's Disease. *Front Mol Neurosci*, 2019; 12:1-15.
28. Giulian D., Baker T.J.: Characterization of Ameboid Microglia Isolated from Developing Mammalian. *Brain J Neurosci*, 1986; 6:2163-2178.
29. Block M.L., Zecca L., Hong J.S.: Microglia-mediated neurotoxicity: uncover the molecular mechanism. *Nat Rev Neurosci*, 2007; 8(1):57-69.
30. Junghyung P., Ju-Sik M., Bokyoung K. et al.: Mitochondrial ROS govern the LPS-induced proinflammatory response in microglia cells by regulating MAPK and NF-κB pathways. *Neurosci Lett*, 2015; 1:191-196.
31. Saba J., Couselo F.L., Bruno J. et al.: Neuroinflammation i Huntington's disease: A starring role for astrocyte and microglia. *Curr Neuropharmacol*, 2021 (on line); DOI: 10.2174/1570159X19666211201094608.
32. Surendranathan A., Su L., Mak E. et al.: Early microglial activation and peripheral inflammation in dementia with Lewy bodies. *Brain*, 2018; 141:3415-3427.
33. Leng F., Edison P.: Neuroinflammation and microglial activation in Alzheimer disease: where do we go from here? *Nat Rev Neurol*, 2021;17(3):157-172.
34. Zhang H., Zheng Y.: β-Amyloid Hypothesis in Alzheimer's Disease: Pathogenesis, Prevention and Management. *Chinese Academy of Medical Sciences*, 2019; 41(5):702-708.
35. Delbo R., Angeretti N., Lucca E. et al.: Reciprocal control of inflammatory cytokines, IL-1 and IL-6, and β-amyloid production in cultures. *Neurosci Lett*, 1995; 188:70-74.
36. Holmes C., Cunningham C., Zotova E. et al.: Systemic inflammation and disease progression in Alzheimer disease. *Neurology*, 2009; 73(10):768-774.
37. Yeung Sin-Hang S., Ho Y.S., Chang Chuen-Chung R.: The role of meningeal populations of type II innate lymphoid cells in modulating neuroinflammation in neurodegenerative diseases. *Exp Mol Med*, 2021; 53:1251-1267.

38. Conolly C., Magnusson-Lind A., Lu G. et al.: Enhanced immune response to MMP3 stimulation in microglia expressing mutant huntingtin. *Neurosci*, 2016; 325:74-88.
39. Silvestroni A., Faull L.M.R., Strand A.D. et al.: Distinct neuroinflammatory profile in post-mortem human Huntington's disease. *Clin Neurosci Neuropath*, 2009; 20:1098-1103.
40. Politis M., Lahiri N., Niccolini F. et al.: Increased central microglial activation associated with peripheral cytokine levels in premanifest Huntington's disease gene carriers. *Neurobiol of Dis*, 2015; 83:115-121.
41. Hu X., Leak R.K., Shi Y. et al.: Microglial and macrophage polarization – new prospects for brain repair. *Nat Rev Neurol*, 2015; 11:56-64.
42. Hu X., Li P., Wang H. et al.: Microglia/macrophage polarization dynamics reveal novel mechanism of injury expansion after focal cerebral ischemia. *Stroke*, 2012; 43:3063-3070.
43. Barreto G.E., Gonzalez J., Torres Y. et al.: Astrocytic-neuronal crosstalk: implications for neuroprotection from brain injury. *Neurosci Res*, 2011; 71(2):107-13.
44. Kim J.H., Ruqayya A., Cho E., et al.: Soluble ANPEP released from human astrocytes as a positive regulator of microglial activation and neuroinflammation: Brain renin-angiotensin system in astrocyte-microglia crosstalk. *Mol Cell Proteomics Neurosci Res*, 2011; 71(2):107–13.
44. Colombo E., Farina C.: Astrocytes: Key Regulators of Neuroinflammation. *Trends Immunol*, 2016; 37(9):608-620.
45. Cregg J.M., DePaul M.A., Filous A.R. et al.: Functional regeneration beyond the glial scar. *Exp Neurol*, 2014; 253: 197-207.
46. Kim J.H., Ruqayya A., Cho E. et al.: Soluble ANPEP released from human astrocytes as a positive regulator of microglial activation and neuroinflammation: Brain renin-angiotensin system in astrocyte-microglia crosstalk. *Mol Cell Proteomics*, 2022; 8:100424.
47. Jordan K., Murphy J., Singh A. et al.: Astrocyte-Mediated Neuromodulatory Regulation in Preclinical ALS: A Metadata Analysis. *Front Cell Neurosci*, 2018; 12:491.
48. Si Z.Z., Zou C.J., Mei X. et al.: Targeting neuroinflammation in Alzheimer's disease: from mechanisms to clinical applications. *Neural Regen Res*, 2022; 18(1):708-715.
49. Deepika S., Thirumala-Devi K.: The cell biology of inflammasomes: Mechanisms of inflammasome activation and regulation. *J Cell Biol*, 2016; 213(6):617-629.
50. Harrison O.J., Srinivasan N., Pott J. et al.: Epithelial-derived IL-18 regulates Th17 cell differentiation and Foxp3(+) Treg cell function in the intestine. *Mucosal Immunol*, 2015; 8:1226-1236.
51. Huang Y., Xu W., Zhou R.: NLRP3 inflammasome activation and cell death. *Cell Mol Immunol*, 2021; 18:2114-2127.
52. Paik S., Kim J.K., Silwal P.: An update on the regulatory mechanisms of NLRP3 inflammasome activation. *Cell Mol Immunol*, 2021; 18(5):1141-1160.
53. Holbrook J.A., Heled H., Caseley E. et al.: Neurodegenerative Disease and the NLRP3 Inflammasome. *Front Pharmacol*, 2021; 10, DOI: 10.3389/fphar.2021.643254.
54. Dempsey C., Araiz A.R., Bryson K.J. et al.: Inhibiting the NLRP3 inflammasome with MCC950 promotes non-phlogistic clearance of amyloid- β and cognitive function in APP/PS1 mice. *Brain, Behavior, and Immunity*, 2017; 61:306-316.
55. von Herrmann K.M., Salas L.A., Martinez E.M.: NLRP3 expression in mesencephalic neurons and characterization of a rare NLRP3 polymorphism associated with decreased risk of Parkinson's disease. *Npj Parkin Dis*, 2018; 4(24):1-9.
56. Ising C., Venegas C., Zhang S.: NLRP3 inflammasome activation drives tau pathology. *Nature*, 2019; 575:669-673.
57. Hanslik K.L., Ulland T.K.: The Role of Microglia and the Nlrp3 Inflammasome in Alzheimer's Disease. *Front. Neurol*, 2020; DOI: 10.3389/fneur.2020.570711.
58. Deng W., Yang Z., Yue H. et al.: Disulfiram suppresses NLRP3 inflammasome activation to treat peritoneal and gouty inflammation. *Free Radic Biol Med*, 2020; 152:8-17.

Autorzy nie deklarują konfliktu interesów.

Adres do korespondencji:

Anna Sulek
Wydział Medyczny, Uczelnia Łazarskiego
ul. Świeradowska 43, 02-662 Warszawa
e-mail: anna.sulek@lazarski.pl
tel. 605 942 076

Laser Therapy of Cutis Marmorata Telangiectatica Congenita Vascular Malformation

Anna Mataczyńska^{1,2,A,B,C,D,E,F}, Michał Paprocki^{1,2,A,B,C,D,E}, Jan Szczękułski^{3,4,A,B,C},
ORCID 0009-0005-7643-6614 ORCID 0000-0002-9480-5090 ORCID 0009-0008-3033-9335
Bartłomiej Kwiek^{1,2,E,F}
ORCID 0000-0002-0090-8444

¹Faculty of Medicine, Lazarski University, Warsaw, Poland; ²Klinika Ambroziak, Warsaw, Poland; ³University of Liverpool, UK; ⁴The Hut Group, Manchester, UK

A – koncepcja i projekt badań, B – gromadzenie danych, C – analiza i interpretacja danych, D – pisanie artykułu, E – krytyczna korekta artykułu, F – ostateczne zatwierdzenie artykułu

DOI: 10.26399/rmp.v29.1.2023.3/a.mataczynska/m.paprocki/j.szczekulski/b.kwiek

SUMMARY

Laser Therapy of Cutis Marmorata Telangiectatica Congenita Vascular Malformation

**Mataczyńska A.^{1,2,A,B,C,D,E,F}, Paprocki M.^{1,2,A,B,C,D,E},
Szczękułski J.^{3,4,A,B,C}, Kwiek B.^{1,2,E,F}**

¹Faculty of Medicine, Lazarski University, Warsaw, Poland;
²Klinika Ambroziak, Warsaw, Poland; ³University of Liverpool, UK;
⁴The Hut Group, Manchester, UK

Review of Medical Practice, 2023; Vol. XXIX, No. 1

The purpose of this study is to determine a long-term effectiveness of a 532 nm and 1064 nm large spot laser with contact cooling in the treatment of CMTC. Cutis marmorata telangiectatica congenita (CMTC) is a rare, congenital, vascular disorder characterized by dilated capillaries and veins, in all layers of the dermis and subcutaneous tissue. It manifests itself as erythematous-to-violaceous, reticulated, net-like, or marbled-appearing patches on the skin. Two types of CMTC have been observed: isolated and classic. The aetiology of CMTC is not well understood. CMTC is most commonly found on the lower limbs, as in the case of the patient in this study.

A 45-year-old woman visited Klinika Ambroziak due to vascular malformations on her right thigh, shank, and foot, which included numerous deep lying and serpiginous capillaries with a marbled pattern and visible telangiectasia. Discrete ivory white scarring was visible along dilated vessels and was evident in dermoscopic evaluation. A classic type of cutis marmorata telangiectatica congenita was diagnosed. It was treated with a large spot 532 nm and 1064 nm millisecond laser with contact cooling, as well as a picosecond 1064 nm laser with the diffraction lens. The latter was added to treat associated discrete scarring. Although an immediate response after vascular laser was achieved both clinically and dermoscopically, videodermoscopy performed after five months showed that large capillary loops persisted and clinical improvement was not satisfactory. After the initial treatment, the effectiveness of the laser therapy was noticeable. However, over time the results were disappointing. Effective treatment can be difficult due to regeneration of abnormal vessels and natural tendency to scarring.

Key words: CMTC, capillary malformation, laser therapy, 532nm laser

STRESZCZENIE

Laseroterapia malformacji naczyniowej cutis marmorata telangiectatica congenita

**Mataczyńska A.^{1,2,A,B,C,D,E,F}, Paprocki M.^{1,2,A,B,C,D,E},
Szczękułski J.^{3,4,A,B,C}, Kwiek B.^{1,2,E,F}**

¹Wydział Medyczny, Uczelnia Łazarskiego, Warszawa;
²Klinika Ambroziak w Warszawie; ³University of Liverpool, Wielka Brytania; ⁴The Hut Group, Manchester, Wielka Brytania

Review of Medical Practice, 2023; Vol. XXIX, No. 1

Celem tego badania jest określenie długoterminowej skuteczności lasera wielkopunktowego 532 nm i 1064 nm z chłodzeniem kontaktowym w leczeniu CMTC. Cutis marmorata telangiectatica congenita (CMTC) to rzadka wrodzona choroba naczyniowa charakteryzująca się rozszerzonymi naczyniami włosowatymi i żyłami we wszystkich warstwach skóry właściwej i tkanki podskórnej. Objawia się jako rumieniowe lub fioletowe, siateczkowate lub marmurkowate plamy na skórze. Zaobserwowano dwa typy CMTC: izolowany i klasyczny. Etiologia CMTC nie jest dobrze poznana. CMTC występuje najczęściej na kończynach dolnych, podobnie jak w przypadku pacjenta w tym badaniu. 45-letnia kobieta zgłosiła się do Kliniki Ambroziak z powodu malformacji naczyniowych na prawym udzie, podudziu i stopie, o marmurkowatym układzie z widocznymi wenangiektazjami. Wzdłuż rozszerzonych naczyń widoczne były dyskretne blizny w kolorze kości słoniowej, które były widoczne w ocenie dermoskopowej. Rozpoznano klasyczny typ cutis marmorata telangiectatica congenita. Pacjentka była leczona laserem o dużej plamce 532 nm i 1064 nm z chłodzeniem kontaktowym, a także laserem pikosekundowym 1064 nm z soczewką dyfrakcyjną. Ten ostatni został dodany w celu leczenia towarzyszących blizn. W trakcie zabiegów uzyskano natychmiastową adekwatną odpowiedź polegającą na ściemnieniu zmian w ocenie klinicznej, jak i dermoskopowej wskazujących na zamknięcie przepływu. Jednak dermoskopia wykonana po 5 miesiącach wykazała duże pętle naczyń z utrzymanym przepływem i brak pełnej poprawy klinicznej. Już po wstępnym leczeniu skuteczność laseroterapii była zauważalna. Jednak z czasem wyniki były rozczarowujące. Skuteczne leczenie może być utrudnione ze względu na regenerację nieprawidłowych naczyń i naturalną skłonność do powstawania blizn.

Słowa kluczowe: CMTC, malformacja naczyniowa, laseroterapia, laser 532 nm

Cutis marmorata telangiectatica congenita (CMTC) is a rare congenital vascular disorder that results in dilated capillaries and veins throughout the dermis and subcutaneous tissue. Venous lakes may also be present, leading to erythematous-to-violaceous, net-like or marbled patches on the skin [1,2,3,4,5].

CMTC can be classified as either isolated or classic, with the latter being a more severe form that can result in recurrent ulcerations, cutaneous atrophy and other vascular malformations [1,2,3,4,5,6].

The exact aetiology of CMTC is unknown, but genetic testing has revealed mosaic heterozygous pathogenic variants in the GNA11 oncogene [1,3,4,7]. While in germline, this mutation is lethal. The exact mechanism and down-stream pathway leading to vascular malformation is unknown. Partially inactivating guanosine triphosphatase (GTPase) activity, the GNA11 mutation leads to constant activation of the mitogen-activated protein (MAP) kinase pathway. As a result, the function of vascular endothelial growth factor-2 (VEGF-2) is affected, which plays a critical role in angiogenesis. Such mutations are likely to impact the pathophysiology of various vascular lesions. The identification of GNA11 gain-of-function mutations in some patients with capillary malformation suggests that drugs inhibiting constitutive GNA11 signalling may provide therapeutic benefits (8). Chronic hypoxia often manifests itself in numerous diseases through the appearance of scarring and vessel formation.

CMTC is most commonly found on the lower limbs. Although various vascular lasers have been proposed for its treatment, including pulsed dye, alexandrite, NdYAG 1064 and IPL, reported results have been unsatisfactory or only partial. Improperly progressing regeneration processes could be responsible for these poor results.

Recent studies have shown that a 532 nm large spot laser is effective in treating port-wine stain capillary malformations.

Fractional lasers are used for treatment scarring, preventing scars related to trauma and normalization of the tissue [9,10,11,12].

AIM OF THE STUDY

The objective of this study is to assess the prolonged efficacy of utilizing a large spot laser with contact cooling at 532 nm and 1064 nm wavelengths for the treatment of CMTC.

CASE STUDY

A 45-year-old woman presented to Klinika Ambroziak with vascular malformations on her right thigh, shank, and foot (fig.1), featuring numerous deep lying and serpiginous capillaries displaying a marbled pattern, as well as visible venectasias. Dermoscopic evaluation revealed discrete ivory white scarring along dilated vessels, leading to a diagnosis of the classic type of cutis marmorata telangiectatica congenita.

The patient gave a history of endovascular treatment for varicose veins in her lower limbs. We started the treatment with a large spot laser at 532 nm with contact cooling (Cutera Excel V, USA), laser setting: 532 nm 8-9 mJ, 6 ms, 10 mm, 5 deg C, with gel and post-treatment cooling with cold packs for 10 minutes. The laser was administered with pulse times ranging from 4 to 10 milliseconds (ms), with the most common duration being 6 ms. It was observed that the best outcome, vessel darkening, was achieved following the 6 ms pulse. Additionally, a picosecond laser 1064 nm with

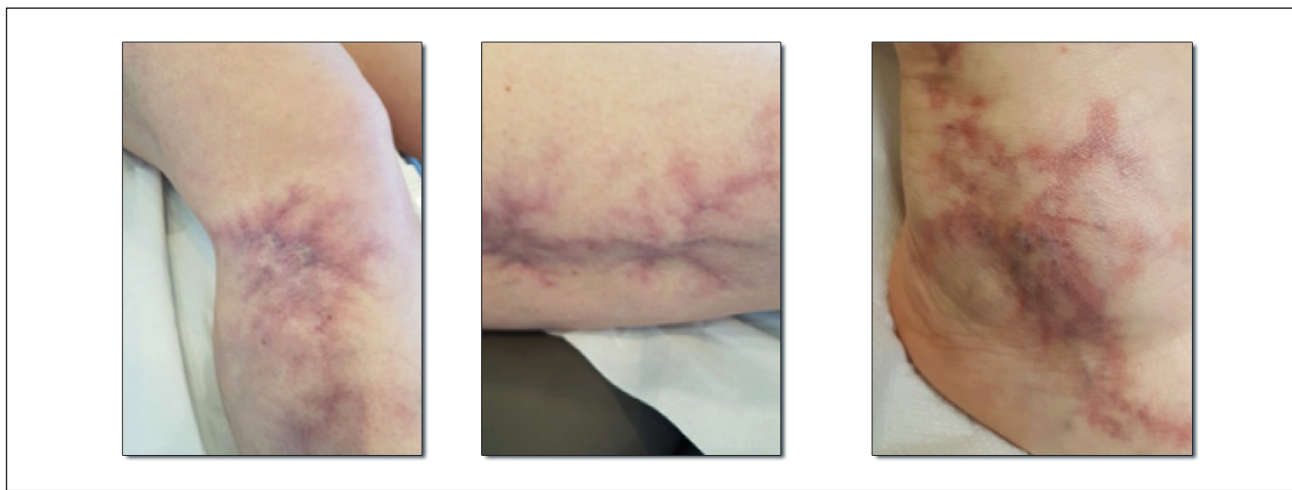


Fig. 1. A 45-years-old woman visited Klinika Ambroziak due to vascular malformations on her right thigh, shank, and foot. The diagnosis confirmed the presence of the classic variant of CMTC. It manifests itself as erythematous-to-violaceous, reticulated, net-like, or marbled-appearing patches on the skin.

the diffraction lens (Cutera Enlighten, USA) was used to address associated discrete scarring. The 1064 nm laser was applied pointwise to larger vessels, but with no visible effect. The patient underwent five treatment sessions with a 532 nm laser with 4 to 10 weeks interval. Following the last session, a topical application of timolol was administered (the dosage of timolol at a concentration of 5 mg/ml – 5 times daily externally for 14 days after the procedure). Timolol was added to the treatment plan in an attempt to reduce neoangiogenesis of abnormal vessels (fig. 2). Additionally, during the third laser session, a picosecond laser was administered to address scarring and atrophy associated with vascular lesions. Immediately after that, a 532 nm laser treatment was used.

In this study, we used videodermoscopy to evaluate the lesions and monitor treatment efficacy.

Additionally, the application of timolol has proven unsatisfactory as it has failed to completely halt neoangiogenesis, while the utilization of a picosecond fractional laser has shown minimal reduction in scarring.

Timolol and rapamycin are both among others that have been explored for the treatment of port-wine stains capillary malformation. While these medications have shown some potential in reducing neoangiogenesis associated with port-wine stains, their effectiveness can vary and they may not provide complete satisfaction in all cases [13,14].

Following the initial laser therapy, the efficacy of the treatment was evident. Nonetheless, the outcomes eventually proved disappointing, as successful treatment can be challenging due to the regeneration of abnormal vessels and scarring occurring in the course

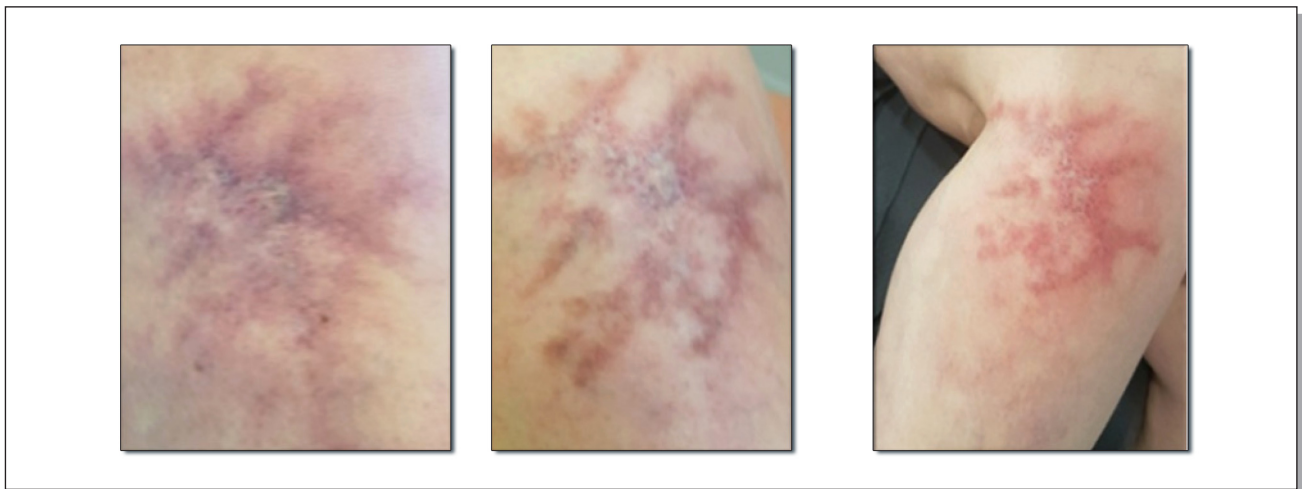


Fig. 2. Distant improvement involved the resolution of the peripheral parts of the lesions, and the colour of the central parts changed from violet to more brownish. However, visible scarring features of atrophie blanche in the central part of the lesions did not improve. Further treatments were performed using a 532 nm laser and a picosecond 1064 nm laser. Additionally, timolol was added to the treatment plan in an attempt to reduce neoangiogenesis of abnormal vessels.

RESULTS

Despite obtaining immediate clinical and dermoscopic improvements after vascular laser treatment, videodermoscopy conducted five months later revealed persistent large capillary loops, and the patient's clinical improvement was deemed unsatisfactory.

CONCLUSION

For several years, 532 nm lasers with a large spot have served as the primary approach for treating capillary malformations alongside PDL lasers, whereas 1064 nm lasers are commonly used in the laser therapy for venous lesions. However, studies indicate that laser therapy alone does not yield comprehensive efficacy in the treatment of capillary malformations.

of treatment. It is crucial to conduct further research, as this assessment is based on a single case and necessitates a more comprehensive investigation.

REFERENCES

1. Deshpande AJ. Cutis marmorata telangiectatica congenita successfully treated with intense pulsed light therapy: A case report. *J Cosmet Laser Ther.* 2018;20(3):145-7.
2. Haidari W, Light JG, Castellanos B, Jorizzo JL. Cutis marmorata telangiectasia congenita with painful ulcerations. *Dermatol Online J.* 2020;26(6).
3. Tamburro J, Traboulsi EI, Patel MS. Isolated and Classic Cutis Marmorata Telangiectatica Congenita. In: Adam MP, Mirzaa GM, Pagon RA, Wallace SE, Bean LJH, Gripp KW, et al., editors. *GeneReviews* (R). Seattle (WA)1993.
4. Shareef S, Horowitz D, Kaliyadan F. Cutis Verticis Gyrata. *StatPearls.* Treasure Island (FL)2023.

5. Tracey EH, Eversman A, Knabel D, Irfan M. Cutis marmorata telangiectatica congenita successfully treated with intense pulsed light and pulse dyed laser therapy: a case report. *J Cosmet Laser Ther.* 2020;22(4-5):177-9.
6. Mazereeuw-Hautier J, Carel-Caneppele S, Bonafe JL. Cutis marmorata telangiectatica congenita: report of two persistent cases. *Pediatr Dermatol.* 2002;19(6):506-9.
7. Schuart C, Bassi A, Kapp F, Wieland I, Pagliuzzi A, Losch H, et al. Cutis marmorata telangiectatica congenita being caused by postzygotic GNA11 mutations. *Eur J Med Genet.* 2022;65(5):104472.
8. Couto JA, Ayturk UM, Konczyk DJ, Goss JA, Huang AY, Hann S, et al. A somatic GNA11 mutation is associated with extremity capillary malformation and overgrowth. *Angiogenesis.* 2017;20(3):303-6.
9. Guida S, Pellacani G, Bencini PL. Picosecond laser treatment of atrophic and hypertrophic surgical scars: In vivo monitoring of results by means of 3D imaging and reflectance confocal microscopy. *Skin Res Technol.* 2019;25(6):896-902.
10. Miletta N, Siwy K, Hivnor C, Clark J, Shofner J, Zurakowski D, et al. Fractional Ablative Laser Therapy is an Effective Treatment for Hypertrophic Burn Scars: A Prospective Study of Objective and Subjective Outcomes. *Ann Surg.* 2021;274(6): e574-e80.
11. Lee SH, Zheng Z, Roh MR. Early postoperative treatment of surgical scars using a fractional carbon dioxide laser: a split-scar, evaluator-blinded study. *Dermatol Surg.* 2013;39(8):1190-6.
12. Karmisholt KE, Haerskjold A, Karlsmark T, Waibel J, Paasch U, Haedersdal M. Early laser intervention to reduce scar formation – a systematic review. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2018;32(7):1099-110.
13. Passeron T, Maza A, Fontas E, Toubel G, Vabres P, Livideanu C, et al. Treatment of port wine stains with pulsed dye laser and topical timolol: a multicenter randomized controlled trial. *Br J Dermatol.* 2014;170(6):1350-3.
14. Greveling K, Prens EP, van Doorn MB. Treatment of port wine stains using Pulsed Dye Laser, Erbium YAG Laser, and topical rapamycin (sirolimus)-A randomized controlled trial. *Lasers Surg Med.* 2017;49(1):104-9.

All authors declare no conflict of interest.

Address for correspondence:

Anna Mataczyńska
Wydział Medyczny, Uczelnia Łazarskiego
ul. Świeradowska 43
02-662 Warszawa
tel. +48 668 214 486
e-mail: ania.mataczynska12@gmail.com

Wpływ otyłości na przebieg zakażenia COVID-19 u dzieci i nastolatków

Natalia Myśliwiec^{A,B,C,D}, Weronika Sołowińska^{A,B,C}

ORCID: 0000-0002-4359-9899, ORCID: 0000-0002-1005-0429

Wydział Medyczny, Uczelnia Łazarskiego, Warszawa

A – koncepcja i projekt badań, B – gromadzenie danych, C – analiza i interpretacja danych, D – pisanie artykułu, E – krytyczna korekta artykułu, F – ostateczne zatwierdzenie artykułu

DOI: 10.26399/rmp.v29.1.2023.4/n.mysliwiec/w.solowinska

STRESZCZENIE

Wpływ otyłości na przebieg zakażenia COVID-19 u dzieci i nastolatków

Myśliwiec N.^{A,B,C,D}, Sołowińska W.^{A,B,C}

Wydział Medyczny, Uczelnia Łazarskiego, Warszawa

Review of Medical Practice, 2023; Vol. XXIX, No. 1

Otyłość jest powszechnym problemem zdrowotnym leżącym u podstaw ciężkich przypadków COVID-19 u dzieci i nastolatków. Nadmierna tkanka tłuszczowa, niedobór masy mięśniowej, oporność na insulinę, dyslipidemia, nadciśnienie tętnicze oraz wysokie poziomy prozapalnych cytokin osłabiają funkcjonowanie narządów i układów u osób otyłych. Czynniki te są odpowiedzialne za uszkodzenie układów: odpornościowego, krążenia, oddechowego i moczowego, a także za zaburzenia równowagi mikrobiologicznej jelit (dysbioza). W trakcie zakażenia wirusem SARS-CoV-2 zmiany spowodowane otyłością mogą nasilić zapotrzebowanie na wsparcie oddechowe, zwiększyć ryzyko wystąpienia choroby zakrzepowo-zatorowej oraz obniżyć wskaźnik filtracji kłębuszkowej nerek.

Słowa kluczowe: zakażenie SARS-CoV-2, zakażenie koronawirusem, COVID-19, otyłość, nastolatki

SUMMARY

Impact of obesity on the course of COVID-19 infection in children and adolescents

Myśliwiec N.^{A,B,C,D}, Sołowińska W.^{A,B,C}

Faculty of Medicine, Lazarski University, Warsaw, Poland

Review of Medical Practice, 2023; Vol. XXIX, No. 1

Obesity is a widespread underlying health issue in serious COVID-19 cases among children and adolescents. Excessive adipose tissue, lack of muscle mass, insulin resistance, dyslipidemia, arterial hypertension, high levels of pro-inflammatory cytokines, and low consumption of essential nutrients are factors that weaken the functioning of organs and systems in obese individuals. These factors are responsible for damage to the immune, circulatory, respiratory and urinary systems, in addition to changes in the intestinal microbial balance (dysbiosis). During SARS-CoV-2 infection, changes caused by obesity can increase the demand for breathing support, raise the risk of thromboembolism, lower glomerular filtration rate.

Key words: SARS-CoV-2 infection, coronavirus infections, COVID-19, obesity, adolescents

W 2019 r. zderżyły się ze sobą dwie pandemie: otyłość oraz COVID-19 charakteryzujący się ciężkim zapaleniem płuc oraz znaczną śmiertelnością i chorobowością [1]. Aby ograniczyć rozprzestrzenianie się drugiej z nich, większość krajów przyjęła bezprecedensowe środki ostrożności zapewniające dystans społeczny, w tym kwarantanny domowe oraz zamknięcie szkół, miejsc pracy i innych miejsc publicznych. Powszechny lockdown zmusił całą populację do nagłych i drastycznych zmian stylu życia. Chociaż większość pacjentów pediatrycznych ma łagodne objawy tej infekcji, to jednak wiadomo, że wirus SARS-CoV-2 może też wywołać rzadkie, ale poważne objawy kliniczne,

takie jak wieloukładowy zespół zapalny u dzieci (MIS-C) [2]. Dzieci obarczone chorobami współistniejącymi, takimi jak: przewlekłe choroby nerek i układu oddechowego, nowotwory złośliwe, cukrzyca, otyłość, anemia sierpowata, zaburzenia immunologiczne, choroby serca i wrodzone wady rozwojowe, są bardziej narażone na rozwój ciężkiej postaci COVID-19 [3,4]. Otyłość została obecnie uznana za główny czynnik ryzyka gorszego rokowania niezależnie od wieku. Pacjenci otyli z większym prawdopodobieństwem będą wymagać inwazyjnej wentylacji mechanicznej (IMV) w oddziale intensywnej terapii (OIOM). Jednak mechanizmy leżące u podstaw tej zależności są słabo znane.

ZAKAŻENIE WIRUSEM SARS-CoV-2 U DZIECI I MŁODZIEŻY

COVID-19 w równym stopniu dotyka dzieci i dorosłych. Większość dzieci i nastolatków dotkniętych COVID-19 ma łagodne lub umiarkowane objawy, przy czym znaczny odsetek pacjentów jest bezobjawowych [5]. Niewielki procent dzieci mających ciężkie objawy wymaga intensywnej opieki [6,7]. Najczęstsze symptomy zakażenia SARS-CoV-2 wśród dzieci i młodzieży to: kaszel, gorączka, ból gardła, kichanie, bóle mięśni, świszczący oddech, zmęczenie, wyciek z nosa i niedrożność nosa. Można również zaobserwować objawy żołądkowo-jelitowe, takie jak biegunka i wymioty. Niedotlenienie i duszność występują rzadko [5,6]. Przyczyny mniejszego nasilenia COVID-19 w grupie pacjentów pediatrycznych są nieznanne, ale pojawiły się pewne hipotezy na ten temat. Za najbardziej prawdopodobne wyjaśnienie klinicznej heterogenności COVID-19 w zależności od wieku uważa się mniejszą ekspozycję na SARS-CoV-2 z powodu izolacji społecznej i zamknięcia szkół, rzadsze występowanie chorób współistniejących i mniejsze narażenie na dym tytoniowy oraz większą zdolność do regeneracji płuc [7,8]. Ponadto dzieci mają słabszą niż dorośli ekspresję enzymu konwertującego angiotensynę 2 (ACE2), co sprawia, że proces internalizacji wirusa jest mniej skuteczny. Wreszcie mają skuteczniej wytrenowaną odporność wrodzoną, odpowiedź immunologiczną o średniej długości, ze względu na zwiększoną ekspozycję na wirusy i szczepionki [7,8].

PATOFIZJOLOGIA OTYŁOŚCI I ZWIĄZEK Z COVID-19

Otyłość to złożony problem, który dotyka dzieci we wszystkich grupach wiekowych [1]. Zgodnie z obowiązującą definicją WHO nadwagę rozpoznajemy, gdy wartość BMI dla płci i wieku jest na poziomie co najmniej 85. centyla i poniżej 95. centyla, natomiast otyłość – gdy wartość tego wskaźnika jest na poziomie co najmniej 95. centyla.

Tkanka tłuszczowa jest aktywnym narządem wydzielania wewnętrznego, który odgrywa kluczową rolę w utrzymaniu równowagi energetycznej [9]. Kiedy nadmiar składników odżywczych dostanie się do adipocytów, inicjuje się komórkowa odpowiedź stresowa, co skutkuje trwałym wzrostem produkcji kortyzolu i przewlekłym stanem zapalnym. Zjawisko to charakteryzuje się nadekspresją mediatorów stanu zapalnego i zmniejszoną produkcją adiponektyny (adipokiny o działaniu przeciwzapalnym) [10]. Niekontrolowany, przewlekły stan zapalny prowadzi do dysfunkcji ERS objawiającej się chorobami układu krążenia, zaburzeniami metabolicznymi, obniżeniem odporności i in-

nymi stanami metabolicznymi, które są głównymi czynnikami ryzyka łączącymi otyłość z COVID-19. Stan zapalny wynikający z otyłości w połączeniu z hiperzapaleniem COVID-19 i osłabioną odpowiedzią immunologiczną zwiększają ryzyko rozwoju sepsy i niewydolności narządowej [11]. Mechanizmy te obejmują kilka aspektów związanych z samą otyłością i jej chorobami współistniejącymi [12]. Należy podkreślić, że zagrożenia mogą się pojawiać nawet w najłagodniejszych przypadkach otyłości.

INSULINOOPORNOŚĆ I DYSLIPIDEMIA

Cukrzyca typu 2, nawet w przypadku otyłości, stosunkowo rzadko występuje u dzieci i młodzieży [13]. Chociaż glikemia często jest prawidłowa, to jednak cały proces patofizjologiczny jest obecny, co prowadzi do wielu skutków zdrowotnych, takich jak: dyslipidemia, nadciśnienie tętnicze, niealkoholowe stłuszczeniowe zapalenie wątroby, niedobory mikroelementów, zwiększony stres oksydacyjny i hiperurykemia [14]. W przypadkach wzmożonej aktywności metabolicznej, np. podczas odpowiedzi immunologicznej na zakażenie koronawirusem, komórki beta trzustki zostają zmuszone do produkcji dużej ilości insuliny, co może być niemożliwe wtedy, gdy już pracują na granicy swoich możliwości [15]. Zakażenie wirusem SARS-CoV-2 może również prowadzić do niewydolności komórek beta trzustki poprzez interakcję z enzymem konwertującym angiotensynę 2 (ACE2) [15]. Ponadto oporność na insulinę powoduje zmniejszenie aktywności 3-kinazy fosfoinozytydyli, osłabiając działanie naczynioprotekcyjne i przeciwzapalne tlenku azotu [16].

Dyslipidemia jest bardzo częsta wśród otyłych dzieci i młodzieży. Niskie stężenie cholesterolu o dużej gęstości (HDL) i podwyższone stężenie cholesterolu o małej gęstości (LDL) są udowodnionymi czynnikami ryzyka postępującej dysfunkcji śródbłonna i miażdżycy tętnic [17]. Insulinooporność jest jednym z kluczowych powiązań między otyłością a niekorzystnym przebiegiem COVID-19. Dlatego nawet krótkotrwałe diety niskokaloryczne w połączeniu z aktywnością fizyczną mogą przyczynić się do poprawy wrażliwości na insulinę w ciągu kilku dni i stanowić sposób na zmniejszenie ryzyka zgonu wśród dużej liczby osób otyłych [17].

UKŁAD ODDECHOWY

U pacjentów otyłych fizjologia układu oddechowego jest zwykle upośledzona [18]. Często dochodzi u nich również do zaburzeń hematozy, które nasilają się z powodu zmniejszonego obszaru wymiany gazowej w wyniku śródmiąższowego zapalenia płuc [19]. Adipocyty i ich nagromadzenie wewnątrz jamy brzusznej

(tłuszcz trzewny) prowadzą do zwiększenia ciśnienia w tej okolicy. To z kolei negatywnie wpływa na ruch przepony podczas wdechu, gdyż powoduje uniesienie się jej w górę. W wyniku tego dochodzi do zmniejszenia się czynnościowej pojemności zalegającej płuc (*functional residual capacity* – FRC), a to może prowadzić do niedotlenienia krwi [20]. Ponadto niektóre choroby współistniejące z otyłością mogą przyczyniać się do zwiększonego ryzyka wystąpienia infekcji płuc bądź astmy, która jest bardzo powszechna wśród otyłych dzieci. Wreszcie otyłe dzieci mają małą tolerancję wysiłku, co zamyka to błędne koło [15,16,21]. Kluczową funkcjonalną jednostką płuca jest jednostka pęcherzykowo-naczyniowa. Główne komórki obejmują pneumocyty typu 1 (AT1), oddzielone od komórek śródbłonka naczyniowego przez połączoną błonę podstawową, i pneumocyty typu 2 (AT2), które produkują surfaktant i pełnią funkcję progenitorów pęcherzyków płucnych. ACE2 to receptor dla SARS-CoV-2, który jest przede wszystkim wyrażany przez AT2, co w konsekwencji wiąże się ze zmniejszeniem ilości wytwarzanego surfaktantu, prowadząc do zmniejszenia elastyczności płuc [22]. Otyłość może wpływać na integralność pęcherzyka płucnego. Niedawne badania sugerują, że w przypadkach nadmiernego jedzenia ektopowe lipidy mogą pojawiać się w komórkach pęcherzyka płucnego, prowadząc do nieprawidłowości w budowie ultrastrukturalnej oraz do zmienionej produkcji surfaktantu [23]. W związku z tym *fatty lung* może stanowić powszechny mechanizm, przez który otyłość pogarsza przebieg COVID-19.

UKŁAD SERCOWO-NACZYNIOWY

Zmiany w anatomii serca związane z otyłością są rozpoznawane nawet u bardzo młodych osób, u których obserwuje się przerost lewej komory związany ze stopniem otyłości i ciśnieniem krwi, a także inne zmiany strukturalne [24]. Otyłe dzieci i otyła młodzież mają wyższe ciśnienie krwi, co potencjalnie zwiększa uszkodzenie śródbłonka będące jednym z podstawowych mechanizmów patofizjologii COVID-19 [25]. Dzieci, właśnie szczególnie te otyłe, leczone lekami przeciwnadciśnieniowymi hamującymi enzym przekształcający angiotensynę lub blokującymi receptory angiotensyny, wykazują zwiększoną ekspresję ACE2, co sprawia, że stają się bardziej podatne na zakażenie koronawirusem [26]. Otyłość dziecięca potęguje ryzyko pojawienia się chorób sercowo-naczyniowych w wieku dorosłym, a zjawisko to tłumaczy się tym, że dysfunkcja śródbłonka w połączeniu z insulinoopornością zaczynają się już w dzieciństwie [27]. U dzieci otyłych warstwa wewnętrzna tętnic jest pogrubiała, co zwiastuje początek miażdżycy, która pojawia się bardzo wcześnie [28]. Dysfunkcja śródbłonka wystę-

puje nawet w najłagodniejszych przypadkach otyłości [29]. Stwardnienie tętnic, związane ze stresem azotowym i przewlekłym stresem oksydacyjnym, zostało skorelowane ze zmianami związanymi z ciężkością przebiegu COVID-19, takimi jak: zapalenie śródbłonka, zapalenie mięśnia sercowego, niewydolność wielonarządowa, ciężki zespół ostrej niewydolności oddechowej oraz zatorowość żylna [16]. Najnowsze dane z pośmiertnych badań anatomopatologicznych wykazują obecność struktur koronawirusa w komórkach śródbłonka, które dostały się tam prawdopodobnie poprzez wykorzystanie receptorów ACE2. W tych przypadkach stwierdzono nagromadzenie komórek zapalnych, zastój żylny w małych żyłach płucnych oraz zapalenie śródbłonka w krążeniu jelitowym [30]. Leptyna, której poziom u osób otyłych jest zwykle podwyższony, uszkadza śródbłonek, prowadząc do mniejszej produkcji tlenu azotu i zwiększonej ekspresji białka chemotaktycznego monocytów 1 (MCP-1), co ma wpływ na tworzenie się nacieków zapalnych w komórkach naczyniowych [16]. Tkanka tłuszczowa okołonaczyniowa przyczynia się do zwężania naczyń i dysfunkcji śródbłonka poprzez produkcję mediatorów zapalnych, stresu oksydacyjnego i zmniejszenie produkcji tlenu azotu [16].

UKŁAD KRZEPNIĘCIA

Osoby otyłe, w tym dzieci i młodzież cierpiące na COVID-19, są narażone na zwiększone ryzyko rozwoju zaburzeń krzepnięcia związanych ze złym rokowaniem klinicznym. Przewlekłe zapalenie prowadzi do negatywnej regulacji białek przeciwzakrzepowych. Jednakże przyczynia się to do pozytywnej regulacji czynników prokoagulacyjnych i cząsteczek adhezyjnych (selektyna P), a także do wzrostu generacji trombiny i nasilonej aktywacji płytek krwi, co zwiększa ryzyko pojawienia się zakrzepicy. Współczynniki występowania zatorowości żyłnej są znacznie wyższe w przypadku ciężkiego przebiegu COVID-19 i otyłości [16,31,32].

UKŁAD MOCZOWY

Otyłość powoduje wiele zmian strukturalnych, metabolicznych i hemodynamicznych w nerkach, co prowadzi do mniejszej rezerwy czynnościowej tego narządu [33]. Ektopowe odkładanie się tkanki tłuszczowej w zatoce nerkowej powoduje zwiększenie wagi i objętości nerki. Zmiany hemodynamiczne przyczyniają się do zwiększonego przepływu osocza, wzrostu wskaźnika filtracji kłębuszkowej, większego wchłaniania wody i sodu w kanalikach bliższych oraz przerostu kanalików i kłębuszków, co powoduje białkomocz i wtórną sklerotyzację kłębuszków, prowadząc do przewlekłej

choroby nerek [34]. Wzrost masy ciała i wynikające z tego obniżenie pH moczu predysponują do rozwoju kamicy moczowej z powodu zwiększonego wydalania szczawianu sodu, fosforanów i kwasu moczowego [35]. Stres oksydacyjny wywołany nasilonym odkładaniem się tkanki tłuszczowej prowadzi do stanów zapalnych, przerostu komórek, apoptozy, dysfunkcji śródbłonna i zwłóknienia nerek [36]. Kwasy tłuszczowe uwalniane przez adipocyty stymulują wydzielanie czynnika martwicy nowotworów (TNF- α) przez makrofagi, co powoduje zwiększone wydzielanie się IL-6 w adipocytach i nasilenie się stanu zapalnego w nerce. Podczas gdy TNF- α odgrywa kluczową rolę w postępie zwłóknienia, wzrost stężenia lipidów wewnątrzkomórkowych wywołuje efekt nefrotoksyczny, co przyczynia się do rozwoju choroby nerek [37]. Zwiększona produkcja insuliny i insulinooporność przyczyniają się do rozplemu komórek, zwiększonego wytwarzania macierzy mezangium i zwłóknienia nerek, a także do aktywacji układu renina-angiotensyna-aldosteron. Działanie wazokonstrykcyjne angiotensyny 2 na tętniczki nerkowe prowadzi do nasilonej produkcji endoteliny 1, stymulacji proliferacji macierzy mezangialnej, retencji sodu i skurczu tętniczek nerkowych [38]. COVID-19 może przyczyniać się do ostrego uszkodzenia nerek nawet w 15% przypadków. Jest to spowodowane bezpośrednim efektem cytotropowym wywołanym przez wirusa SARS-CoV-2 w wyniku wzrostu ekspresji enzymu konwertującego angiotensynę 2 (ACE2) oraz odpowiedzią zapalną spowodowaną przez cytokiny związane z aktywacją układu renina-angiotensyna-aldosteron [39,40,41]. Ponadto w przypadkach COVID-19 obserwuje się również ostre martwicze uszkodzenie kanalików nerkowych i efekty zakrzepowe wtórne do dysfunkcji śródbłonna [42].

MIKROBIOTA JELITOWA

Mikrobiota jelitowa to złożony ekosystem składający się z tysięcy filogenetycznych drobnoustrojów różnego rodzaju. Składa się ona głównie z mikroorganizmów beztlenowych, a ok. 90% bakterii kałowych należy do dwóch linii filogenetycznych: *Firmicutes* i *Bacteroidetes* [43]. Kolonizacja rozpoczyna się od urodzenia i jest indywidualnie zróżnicowana, zmienia się w czasie i może się też zmieniać się pod wpływem nawyków żywieniowych lub chorób, takich jak otyłość i zespół metaboliczny. Kilka badań wykazało korelację między stosunkiem *Firmicutes*/*Bacteroidetes* zarówno u otyłych dzieci, jak i u otyłych dorosłych, co sugeruje dysbiozę jelitową [44]. Istnieją doniesienia mówiące, że u pacjentów cierpiących na COVID-19 stwierdzono dysbiozę jelitową oraz zmniejszoną populację bakterii *Lactobacillus* i *Bifidobacterium*, a niektórzy hospitalizowani pacjenci byli leczeni probiotykami w celu

uregulowania równowagi mikrobioty i zmniejszenia ryzyka wystąpienia infekcji wtórnej związanej z translokacją bakteryjną.

POWIKŁANIA COVID-19 U OTYŁYCH DZIECI I OTYŁEJ MŁODZIEŻY

Na początku przebieg infekcji SARS-CoV-2 był opisywany jako zdecydowanie łagodniejszy u dzieci niż u dorosłych [45]. Niemniej jednak najnowsze dowody pokazują, że niektóre dzieci mogą mieć poważne powikłania związane z ogólnoustrojową odpowiedzią zapalną przypominającą atypową/typową chorobę Kawasaki i zespół wstrząsu toksycznego [46], który określamy jak wieloukładowy zespół zapalny u dzieci po przechorowaniu COVID-19 (*pediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with SARS-CoV-2* – PIMS). Publikowane do tej pory informacje sugerują, że PIMS wynika z zaburzeń immunologicznych i jest konsekwencją przebycia zakażenia SARS-CoV-2, do którego doszło 2-4 tygodnie wcześniej (często bez żadnych symptomów lub z łagodnymi objawami). PIMS to ostry i potencjalnie niebezpieczny zespół zapalny, który może prowadzić do powikłań kardiologicznych, takich jak ostre zapalenie mięśnia sercowego z obniżeniem frakcji wyrzutowej lewej komory lub wstrząs. Jednym z najczęstszych trwałych powikłań są tętniaki tętnic wieńcowych, które mogą wystąpić niezależnie od fenotypu i stopnia ciężkości przebiegu choroby [47].

W tabeli 1 przedstawiono kryteria rozpoznania wieloukładowego zespołu zapalnego związanego z COVID-19.

Z badań przeprowadzonych przez US National COVID Cohort Collaborative wynika że, otyłość jest związana z większym maksymalnym nasileniem objawów klinicznych, gdy dzieci były już hospitalizowane. Stwierdzono również, że otyłość jest istotnym czynnikiem przewidującym PIMS. Dzieci z PIMS wykazują ciężką postać kliniczną z istotnymi dowodami laboratoryjnymi obecności stanu zapalnego oraz częstą potrzebą zastosowania wentylacji inwazyjnej [48]. Dlatego u tych pacjentów wszystkie parametry laboratoryjne powinny oceniane okresowo, biorąc pod uwagę, że zależność między otyłością a COVID-19 może prowadzić do poważnych powikłań zagrażających życiu, konieczności hospitalizacji w oddziale intensywnej opieki medycznej oraz powstawania trudnych do uniknięcia następstw w przypadku braku właściwego podejścia wielodyscyplinarnego i kompleksowego leczenia [49]. Współczynnik przyjęć do jednostek intensywnej terapii pediatrycznej z powodu PIMS był co najmniej 11-krotnie wyższy niż historyczne tendencje dotyczące podobnych stanów zapalnych. Występowanie otyłości, astmy oraz wiek

Tabela 1. Kryteria rozpoznania wieloukładowego zespołu zapalnego związanego z COVID-19 według Royal College of Paediatrics and Child Health, World Health Organization, and Centers for Disease Control and Prevention

| Royal College of Paediatrics and Child Health (Wielka Brytania) | World Health Organization (Światowa Organizacja Zdrowia) | Centers for Disease Control and Prevention (USA) |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • dzieci mające stałą gorączkę, stan zapalny (neutrofilie, podwyższone stężenie CRP i limfopenię) oraz oznaki dysfunkcji pojedynczego organu lub wielu organów (wstrząs, zaburzenia kardiologiczne, oddechowe, moczowe, gastroenterologiczne lub neurologiczne) z dodatkowymi symptomami (może to dotyczyć dzieci, które spełniają wszystkie lub niektóre kryteria choroby Kawasakiego^{*)} • wykluczenie jakiegokolwiek innej przyczyny mikrobiologicznej, w tym sepsy bakteryjnej, zespołów wstrząsu wywołanych przez gronkowce lub paciorkowce, infekcji związanych z zapaleniem mięśnia sercowego (oczekiwane na wyniki tych badań nie powinno opóźnić szukania porady eksperta) • pozytywny lub negatywny wynik testu PCR na obecność zakażenia SARS-CoV-2 | <ul style="list-style-type: none"> • dzieci i młodzież w wieku 0–19 lat z gorączką trwającą ponad trzy dni i dwoma objawami spośród takich jak: <ol style="list-style-type: none"> 1. wysypka lub obustronne nieropne zapalenie spojówek, lub symptomy zapalenia błony śluzowej i skóry (ust, rąk lub stóp); 2. niedociśnienie lub wstrząs; 3. symptomy dysfunkcji mięśnia sercowego, zapalenia osierdzia, zapalenia zastawek lub nieprawidłowości tętnic wieńcowych (w tym wyniki echa serca lub podwyższone stężenia troponiny/NT-proBNP); 4. zaburzenia krzepnięcia (według PT, PTT, podwyższony poziom D-dimerów); 5. dolegliwości ze strony układu pokarmowego (biegunka, wymioty lub ból brzucha) • podwyższone wskaźniki stanu zapalnego, takie jak OB, CRP lub PCT • brak innej oczywistej mikrobiologicznej przyczyny stanu zapalnego, w tym sepsy bakteryjnej, zespołu wstrząsu wywołanego przez gronkowce lub paciorkowce • dodatni wynik testu PCR na obecność zakażenia SARS-CoV-2 lub dodatni wynik testu antygenowego, lub dodatni wynik badania przeciwciał, lub prawdopodobny kontakt z pacjentami cierpiącymi na COVID-19 | <ul style="list-style-type: none"> • osoby w wieku poniżej 21 lat mające gorączkę^{**}, podwyższone laboratoryjne wskaźniki stanu zapalnego^{***} i dowody na klinicznie ciężką chorobę wymagającą hospitalizacji, z zajęciem wielu rzędów (powyżej dwóch) (serce, nerki, układ oddechowy, układ krwiotwórczy, przewód pokarmowy, skóra lub układ nerwowy) • rak innych prawdopodobnych rozpoznań • pozytywny wynik testu na obecność zakażenia SARS-CoV-2 w danym momencie lub w niedalekiej przeszłości (test PCR, serologiczny lub antygenowy) albo wystąpienie narażenia na COVID-19 w ciągu 4 tygodni przed pojawieniem się objawów |

*Kryteria rozpoznania choroby Kawasakiego obejmują utrzymującą się gorączkę i cztery z pięciu głównych objawów klinicznych, takich jak: przekrwienie, obrzęk i pęknięcie warg; język truskawkowy i/lub rumień błony śluzowej jamy ustnej i gardła; obustronne zapalenie spojówek; wysypka (plamisto-grudkowa, rozlana rumieniowatość), rumień oraz obrzęk dłoni i stóp i/lub łuszczenie się skóry wokół paznokci; powiększenie węzłów chłonnych szyjnych.

**Gorączka powyżej 38°C przez ponad 24 godziny lub doniesienie o subiektywnie odczuwanej gorączce trwającej dłużej niż 24 godziny.

***Badania laboratoryjne obejmujące więcej niż jeden z następujących parametrów: podwyższony poziom CRP, OB, fibrynogeny, prokalcytoniny, D- dimerów, ferrytyny, dehydrogenazy mleczanowej lub IL-6; neutrofilia; limfocytopenia i niski poziom albuminy.

Źródło: Opracowanie własne.

od 0 do 3 miesięcy w większym stopniu wiązały się z koniecznością stosowania metod wspomaganego wentylacji u tych pacjentów [50].

Biorąc pod uwagę wszystkie wcześniej wymienione fakty oraz długoterminowe zagrożenia dla życia, które pojawiają się u dzieci otyłych, a które – jak udowodniono – występują w kontekście otyłości nawet w młodym wieku, trzeba być świadomym dodatkowych czynników ryzyka związanych z obecną pandemią wirusową i jej krótkoterminowymi zagrożeniami dla życia tych pacjentów [51]. Dodatkowo najnowsze badania wskazują, że nastolatki z ciężką otyłością są bardzo narażeni na kardiomiopatię, niewydolność

serca i śmiertelność z powodu chorób sercowo-naczyniowych w wieku dorosłym, co zwiększa u nich wskaźnik śmiertelności [51]. Dlatego niezaprzeczalne jest to, że otyłość u dzieci, która obecnie jest globalnym obciążeniem (z alarmująco rosnącą częstością występowania) predysponuje do ciężkiego przebiegu COVID-19. Obowiązkowe jest zarówno ścisłe monitorowanie wszystkich dzieci otyłych cierpiących na COVID-19, aby można było zapobiec dalszym powikłaniom, jak i dokładne obserwowanie tych dzieci w ciągu około sześciu tygodni po ostrej fazie COVID-19, aby sprzyjać wczesnemu rozpoznaniu PIMS związanego z tym stanem [52].

WPŁYW LOCKDOWNU ZWIĄZANEGO Z COVID-19 NA ZMIANĘ MASY CIAŁA I STYLU ŻYCIA DZIECI I MŁODZIEŻY

Otyłość dziecięca została uznana za niepokojący i zwiększający się globalny problem zdrowotny, wywołany przez niezdrowe nawyki żywieniowe, siedzący tryb życia, stres i zaburzenia psychiczne. Aby podkreślić bezpośrednie szkodliwe skutki lockdownu związanego z COVID-19 na otyłość, wprowadzono termin *covibesity*. Już przed pandemią COVID-19 nadmierna masa ciała dzieci była uważana za niepokojący stan epidemii, który dotyczył ponad 337 mln dzieci na całym świecie. W ponad 124 mln przypadków była to otyłość i ciężka otyłość – pogarszająca się w czasie, z różnymi wskaźnikami w zależności od wieku, pochodzenia etnicznego, miejsca zamieszkania i uwarunkowań społecznych. Zmiana nawyków żywieniowych na niezdrowe (charakteryzujące się ogólnym wzrostem spożywanych kalorii) wynikająca z jedzenia większej liczby posiłków w ciągu dnia, obfitszego śniadania oraz hiperkalorycznych przekąsek znacząco przyczyniła się do zwiększenia masy ciała dzieci podczas lockdownu związanego z COVID-19 [53]. Niektóre badania wykazały również zmiany w cyklach snu i czuwania w czasie lockdownu, predysponujące do nocnego jedzenia i zmieniające rytm wydzielania hormonów, a także ogólny wzrost czasu snu, zmniejszający godziny poświęcane na aktywność fizyczną i tym samym dodatkowo przyczyniający się do siedzącego trybu życia [54,55,56].

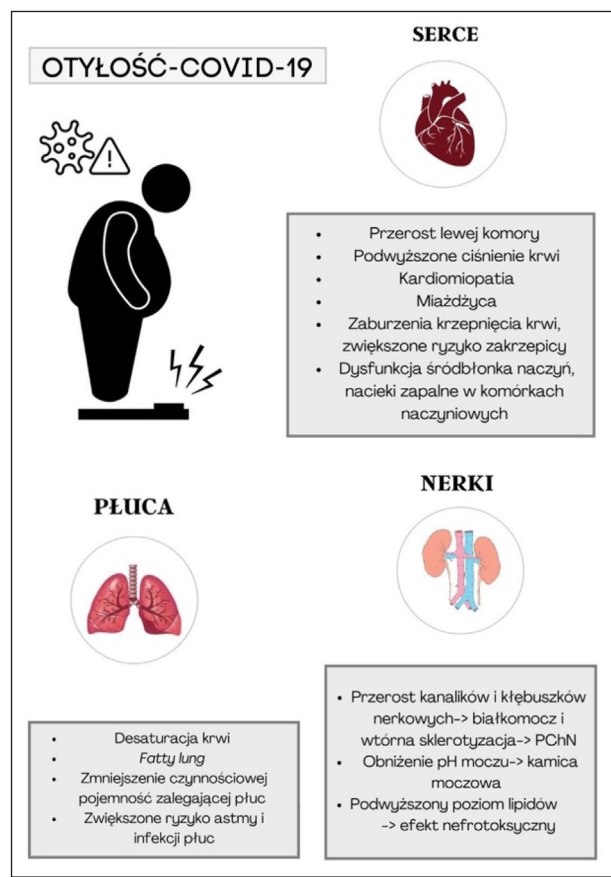
Wcześniejsze badania pokazywały złożony związek między stresem, zdrowiem psychicznym a otyłością. Po pierwsze, stres może powodować przybieranie na wadze poprzez pobudzenie przewlekłego wydzielania kortyzolu [57]. Po drugie, długotrwałe okresy stresu mogą prowadzić do depresji, a następnie do izolacji, pozostawania w domu, siedzącego trybu życia i niezdrowego odżywiania, co w sumie przyczynia się do wzrostu masy ciała i otyłości, a to z kolei powoduje stygmatyzację społeczną, stres i izolację [58]. Czynniki sprzyjającymi stresowi i lękowi u dzieci i młodzieży, wynikającymi zarówno z ich własnych doświadczeń, jak i z przekazywanych im doświadczeń ich rodziców, są: mała wiedza (szczególnie na początku pandemii) o mechanizmach transmisji SARS-CoV-2 i o potencjalnych powikłaniach zakażenia, brak skutecznych leków, izolacja społeczna, trudności ekonomiczne wynikające z utraty pracy lub bezrobocia oraz problemy z wykorzystaniem technologii niezbędnych do nauczania w domu i pracy [59].

Jednym z istotnych elementów zdrowego stylu życia jest aktywność fizyczna. Sprzyja ona dobrej kondycji psychicznej, zwiększa poczucie własnej warto-

ści i zdolność do nauki oraz pomaga radzić sobie ze stresem. COVID-19 potęguje ryzyko wystąpienia otyłości poprzez zwiększenie stresu i zmniejszenie aktywności fizycznej związanej z zmianami środowiskowymi, edukacyjnymi i społecznymi. Podczas edukacji online nie ma lekcji wychowania fizycznego oraz przerw na ruch między lekcjami. W przypadku edukacji hybrydowej zajęcia z WF-u są często realizowane w formie wirtualnej [60]. Wraz z przebywaniem dzieci w domu i ich izolowaniem zmniejsza się dostęp do możliwości i środowisk sprzyjających aktywności fizycznej. Dzieci bez miejsca lub kogoś do wspólnej zabawy są mniej skłonne do angażowania się w różnego rodzaju aktywność fizyczną [61].

Największy wzrost masy ciała obserwowano u dzieci już mających nadwagę lub otyłych i żyjących w niekorzystnych warunkach socjoekonomicznych. To one są najbardziej narażone na niezdrowy styl życia, stres rodzinny i społeczny (np. mniejsze wsparcie psychologiczne i edukacyjne ze strony rodziców i większe obawy związane z finansami rodziny) oraz mają utrudniony dostęp do zasobów akademickich i usług opieki zdrowotnej [62].

Na rycinie 1 przedstawiono możliwe skutki otyłości i jej wpływ na przebieg zakażenia COVID-19.



Rycina 1. Możliwe skutki otyłości i jej wpływ na przebieg zakażenia COVID-19

Źródło: Opracowanie własne.

PODSUMOWANIE

Otyłość nastolatków i COVID-19 to dwie pandemie. Otyłość wydaje się najważniejszym niezależnym czynnikiem ryzyka większej zachorowalności na COVID-19 i większej ciężkości jego przebiegu, nawet w najłagodniejszych przypadkach. Zaangażowane są w to różne zaburzone mechanizmy związane zarówno z samą otyłością, jak i z jej chorobami towarzyszącymi. Wśród nich znajdują się: insulinooporność, hiperinsulinemia, dyslipidemia, nadciśnienie tętnicze z następującą hipertrofią lewej komory serca, niealkoholowe stłuszczeniowe zapalenie wątroby, hiperurykemia, zaburzona fizjologia układu oddechowego i moczowego. Ponadto insulinooporność nasila stres oksydacyjny i wraz z tłuszczem trzewnym uszkadza śródbłonek i powoduje niedobory mikroelementów (takich jak: witaminy D, C, A, E, B12, żelazo i kwas foliowy mające działanie przeciwutleniające), co prowadzi do przewlekłego stanu zapalnego, nadmiernej i nieregulowanej odpowiedzi zapalnej oraz zwiększonej aktywności krzepnięcia.

PIŚMIENICTWO

1. Cava E., Neri B., Carbonelli M.G. et al.: Obesity pandemic during COVID-19 outbreak: Narrative review and future considerations. *Clin Nutr*, 2021; 40(4):1637-43.
2. Manti S., Licari A., Montagna L. et al.: SARS-CoV-2 infection in pediatric population. *Acta Biomed*, 2020; 91(11-S):e2020003.
3. Gotzinger F., Santiago-Garcia B., Noguera-Julian A. et al.: COVID-19 in children and adolescents in Europe: a multinational, multicentre cohort study. *Lancet Child Adolesc Health*, 2020; 4(9):653-61.
4. Oualha M., Bendavid M., Berteloot L. et al.: Severe and fatal forms of COVID-19 in children. *Arch Pediatr*, 2020; 27(5):235-8.
5. Castagnoli R., Votto M., Licari A. et al.: Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infection in Children and Adolescents: A Systematic Review. *JAMA Pediatr*, 2020; 174(9):882-9.
6. Zimmermann P., Curtis N.: COVID-19 in Children, Pregnancy and Neonates: A Review of Epidemiologic and Clinical Features. *Pediatr Infect Dis J*, 2020; 39(6):469-77.
7. Mantovani A., Rinaldi E., Zusi C. et al.: Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children and/or adolescents: a meta-analysis. *Pediatr Res*, 2021; 89(4):733-7.
8. Balasubramanian S., Rao N.M., Goenka A. et al.: Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Children – What We Know So Far and What We Do Not. *Indian Pediatr*, 2020; 57(5):435-42.
9. Dhochak N., Singhal T., Kabra S.K. et al.: Pathophysiology of COVID-19: Why Children Fare Better than Adults? *Indian J Pediatr*, 2020; 87(7):537-46.
10. Reilly S.M., Sattler A.R.: Adapting to obesity with adipose tissue inflammation. *Nat Rev Endocrinol*, 2017; 13(11):633-43.
11. Ellulu M.S., Patimah I., Khaza'i H. et al.: Obesity and inflammation: the linking mechanism and the complications. *Arch Med Sci*, 2017; 13(4):851-63.
12. Frydrych L.M., Bian G., O'Lone D.E. et al.: Obesity and type 2 diabetes mellitus drive immune dysfunction, infection development, and sepsis mortality. *J Leukoc Biol*, 2018; 104(3):525-534.
13. Nogueira-de-Almeida C.A., Pires L.A., Dos Santos R.G.: Comparação de indicadores de perfis glicêmico e lipídico entre crianças e adolescentes obesos egressos de serviço público ou privado da cidade de Ribeirão Preto (SP). *Medicina (Ribeirão Preto Online)*, 2016; 49:504-510.
14. Nogueira-de-Almeida C.A., de Mello E.D.: Different criteria for the definition of insulin resistance and its relation with dyslipidemia in overweight and obese children and adolescents. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*, 2018; 21:59-67.
15. Sattar N., McInnes I.B., McMurray J.J.: Obesity is a risk factor for severe COVID-19 infection: multiple potential mechanisms. *Circulation*, 2020; 142(1):4-6.
16. Korakas E., Ikonomidis I., Kousathana F. et al.: Obesity and COVID-19: immune and metabolic derangement as a possible link to adverse clinical outcomes. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 2020; 319(1):E105-E109.
17. Bendor C.D., Bardugo A., Pinhas-Hamiel O. et al.: Cardiovascular morbidity, diabetes and cancer risk among children and adolescents with severe obesity. *Cardiovasc Diabetol*, 2020; 19(1):79.
18. Kirk E., Reeds D.N., Finck B.N. et al.: Dietary fat and carbohydrates differentially alter insulin sensitivity during caloric restriction. *Gastroenterology*, 2009; 136(5):1552-60.
19. Köchli S., Endes K., Bartenstein T. et al.: Lung function, obesity and physical fitness in young children: The EXAMIN YOUTH study. *Respir Med*, 2019; 159:105813.
20. Zieliński J.: Chorobliwa otyłość jako przyczyna niewydolności oddychania. *Advances in Respiratory Medicine*, 2012; 80(6):555-559.
21. Reaven G.M.: Banting lecture 1988. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes*, 1988; 37(12):1595-607.
22. De A., Rastogi D.: Association of pediatric obesity and asthma, pulmonary physiology, metabolic dysregulation, and atopy; and the role of weight management. *Expert Rev Endocrinol Metab*, 2019; 14(5):335-49.
23. He L., Mäe M.A., Muhl L. et al.: Pericyte-specific vascular expression of SARS-CoV-2 receptor ACE2 – implications for microvascular inflammation and hypercoagulopathy in COVID-19. *bioRxiv*, 2020; DOI: 10.1101/2020.05.11.088500.
24. Mauad Filho F., Caixe S.H., Benedetti A.C. et al.: Evaluation of echocardiography as a marker of cardiovascular risk in obese children and adolescents. *Int J Clin Pediatr*, 2014; 3(3):72-78.
25. Lo M.H., Lin I.C., Lu P.C. et al.: Evaluation of endothelial dysfunction, endothelial plasma markers, and traditional metabolic parameters in children with adiposity. *J Formos Med Assoc*, 2019; 118(1):83-91.
26. Kassir R.: Risk of COVID-19 for patients with obesity. *Obes Rev*, 2020; 21(6): e13034.
27. Sommer A., Twig G.: The impact of childhood and adolescent obesity on cardiovascular risk in adulthood: a systematic review. *Curr Diab Rep*, 2018; 18(10):91.
28. Garcia J., Benedetti A., Caixe S.H.: Ultrasonographic evaluation of the common carotid intima-media complex in healthy and overweight/obese children. *J Vasc Bras*, 2019; 18: e20190003.
29. Al-Shorman A., Al-Domi H., Faqih A.: Markers of subclinical atherosclerosis in schoolchildren with obesity and metabolic syndrome. *Swiss Med Wkly*, 2017; 147:w14446.
30. Varga Z., Flammer A.J., Steiger P. et al.: Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. *Lancet*, 2020; 395(10234):1417-1418.
31. Nogueira-de-Almeida C.A., Ciampo L.A., Ferraz I.S. et al.: COVID-19 and obesity in childhood and adolescence: a clinical review. *J Pediatr (Rio J)*, 2020; 96(5):546-58.
32. Marchandot B., Sattler L., Jesel L. et al.: COVID-19 related coagulopathy: a distinct entity? *J Clin Med*, 2020; 9(6):1651.
33. Lavie C.J., Sanchis-Gomar F., Henry B.M. et al.: COVID-19 and obesity: links and risks. *Expert Rev Endocrinol Metab*, 2020; 15(4):215-216.
34. D'Agati V.D., Chagnac A., de Vries A.P. et al.: Obesity-related glomerulopathy: clinical and pathologic characteristics and pathogenesis. *Nat Rev Nephrol*, 2016; 12(8):453-471.
35. Kelly C., Geraghty R.M., Somani B.K.: Nephrolithiasis in the obese patient. *Curr Urol Rep*, 2019; 20(7):36.
36. Gai Z., Wang T., Visentin M.: Lipid accumulation and chronic kidney disease. *Nutrients*, 2019; 11(4):722.
37. Yang S., Cao C., Deng T.: Obesity-related glomerulopathy: a latent change in obesity requiring more attention. *Kidney Blood Press Res*, 2020; 45(4):1-13.
38. Vaneckova I., Hojna S., Kadlecova M. et al.: Renoprotective effects of ET(A) receptor antagonists therapy in experimental non-diabetic chronic kidney disease: is there still hope for the future? *Physiol Res*, 2018; 67, S-1:55-67.
39. Gabarre P., Dumas G., Dupont T.: Acute kidney injury in critically ill patients with COVID-19. *Intensive Care Med*, 2020; 46(7): 1339-1348.
40. Alexandre J., Cracowski J.L., Richard V. et al.: Renin-angiotensin-aldosterone system and COVID-19 infection. *Ann Endocrinol (Paris)*, 2020; 81(2-3):63-67.

41. Martinez-Rojas M.A., Vega-Vega O., Bobadilla N.A.: Is the kidney a target of SARS-CoV-2? *Am J Physiol Renal Physiol*, 2020; 318(6):F1454-F1462.
42. Adapa S., Chenna A., Balla M. et al.: COVID-19 pandemic causing acute kidney injury and impact on patients with chronic kidney disease and renal transplantation. *J Clin Med Res*, 2020; 12(6):352-361.
43. Abenavoli L., Scarpellini E., Colica C. et al.: Gut microbiota and obesity: a role for probiotics. *Nutrients*, 2019; 11(11):2690.
44. Indiani C., Rizzardi K.F., Castelo P.M. et al.: Childhood obesity and firmicutes/bacteroidetes ratio in the gut microbiota: a systematic review. *Child Obes*, 2018; 14(8):501-509.
45. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) situation reports 190: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>.
46. Toubiana J., Poirault C., Corsia A. et al.: Kawasaki-like multisystem inflammatory syndrome in children during the covid-19 pandemic in Paris, France: prospective observational study. *BMJ [Internet]*, 2020; 369:m2094.
47. Okarska-Napierała M., Ludwikowska K., Książek J. et al.: Postępowanie z dzieckiem z wieloukładowym zespołem zapalnym powiązaniem z COVID-19. *Prz Pediatr*, 2020; 49(4):1-9.
48. Martin B., DeWitt P., Russell S. et al.: Characteristics, Outcomes, and Severity Risk Factors Associated With SARS-CoV-2 Infection Among Children in the US National COVID Cohort Collaborative. *JAMA Netw Open*, 2022 1; 5(2):e2143151.
49. Feldstein L.R., Rose E.B., Horwitz S.M. et al.: Overcoming COVID-19 Investigators; CDC COVID-19 Response Team. Multisystem inflammatory syndrome in US children and adolescents. *N Engl J Med*, 2020; 383(4):334-346.
50. Davies P., Evans C., Kanthimathinathan H.K. et al.: Intensive care admissions of children with paediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with SARS-CoV-2 (PIMS-TS) in the UK: a multicentre observational study. *Lancet Child Adolesc Health*, 2020; 4(9):669-677.
51. Whittaker E., Bamford A., Kenny J.: Clinical characteristics of 58 children with a paediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with SARS-CoV-2. *JAMA*, 2020; 324(3): 259-269.
52. European Centre for Disease Prevention and Control Rapid risk assessment: paediatric inflammatory multisystem syndrome and SARS-CoV-2 infection in children. May 15, 2020, <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/paediatric-inflammatory-multisystem-syndrome-and-sars-cov-2-rapid-risk-assessment>.
53. Valenzise M., D'Amico F., Cucinotta U. et al.: The Lockdown Effects on a Pediatric Obese Population in the COVID-19 Era. *Ital. J. Pediatr*, 2021; 47(1):209.
54. Leproult R., Van Cauter E.: Role of Sleep and Sleep Loss in Hormonal Release and Metabolism. *Endocr Dev*, 2010; 17:11-21.
55. Jia P., Zhang L., Yu W. et al.: Impact of COVID-19 Lockdown on Activity Patterns and Weight Status among Youths in China: The COVID-19 Impact on Lifestyle Change Survey (COINLICS). *Int J Obes*, 2021; 45:695-699.
56. Vinker-Shuster M., Grossman E.S., Yeshayahu Y.: Increased Weight Gain of Children during the COVID-19 Lockdown. *Isr Med Assoc J*, 2021; 23:219-222.
57. Ng M., Fleming T., Robinson M. et al.: Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*, 2014; 384(9945):766-81.
58. Brooks C.G., Spencer J.R., Sprafka J.M. et al.: Pediatric BMI Changes during COVID-19 Pandemic: An Electronic Health Record-Based Retrospective Cohort Study. *EClinicalMedicine*, 2021; 38:101026.
59. Singh S., Roy D., Sinha K. et al.: Impact of COVID-19 and Lockdown on Mental Health of Children and Adolescents: A Narrative Review with Recommendations. *Psychiatry Res*, 2020; 293:113429.
60. Feeg V.D., Candelaria L.M., Krenitsky-Korn S. et al.: The relationship of obesity and weight gain to childhood teasing. *Journal of Pediatric Nursing*, 2014; 29(6):511-520.
61. Johnson K.A., Showell N.N., Flessa S. et al.: Do neighborhoods matter? A systematic review of modifiable risk factors for obesity among low socio-economic status black and Hispanic children. *Childhood Obesity*, 2019; 15(2):71-86.
62. Harman K., Verma A., Cook J. et al.: Ethnicity and COVID-19 in Children with Comorbidities. *Lancet Child Adolesc Health*, 2020; 4(7):e24-e25.

Autorzy nie deklarują konfliktu interesów.

Adres do korespondencji:

Natalia Myśliwiec
Wydział Medyczny Uczelni Łazarskiego
ul. Świeradowska 43, 02-662 Warszawa
e-mail: 41665@lazarski.pl, tel. 604 885 511

Ocena efektów samoleczenia się polskich studentów lekami o statusie dostępności OTC

Daniel Trojnecki^{A,B,C,D,E,F}, Klaudia Arciszewska^{B,C,D,E,F}, Mateusz Dobosz^{B,C,D,E,F}

ORCID: 0009-0006-7103-1201 ORCID: 0009-0009-5099-6313 ORCID: 0009-0006-2407-7522

Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu, Radom

A – koncepcja i projekt badań, B – gromadzenie danych, C – analiza i interpretacja danych, D – pisanie artykułu, E – krytyczna korekta artykułu, F – ostateczne zatwierdzenie artykułu

DOI: 10.26399/rmp.v29.1.2023.5/d.trojnecki/k.arciszewska/m.dobosz

STRESZCZENIE

Ocena efektów samoleczenia się polskich studentów lekami o statusie dostępności OTC

Trojnecki D.^{A,B,C,D,E,F}, Arciszewska K.^{B,C,D,E,F}, Dobosz M.^{B,C,D,E,F}

Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu, Radom

Review of Medical Practice, 2023; Vol. XXIX, No. 1

Leki OTC to produkty lecznicze wydawane bez recepty lekarskiej. Umożliwiają one samoleczenie bez konieczności interwencji lekarza. Przyjmowane zgodnie z wytycznymi są na ogół bezpieczne i efektywne. Jednak nieodpowiednie ich stosowanie może być poważnym zagrożeniem zarówno dla życia, jak i dla zdrowia.

Celem pracy jest ocena efektów samoleczenia się polskich studentów lekami o statusie dostępności OTC.

Przeprowadzono badanie ankietowe za pomocą platformy Google Forms. Wzięło w nim udział 207 studentów z 69 uczelni wyższych. 99% respondentów zadeklarowało stosowanie leków bez recepty w ciągu ostatniego roku, z czego 53,6% przyznało się do ich przyjmowania kilka razy w miesiącu lub częściej. 77,3% ankietowanych deklarowało, że zazwyczaj zapoznaje się z ulotką leku przed jego zastosowaniem. Powodem zażywania leków OTC były w głównej mierze bóle (kolejno: menstruacyjne, głowy, kręgosłupa). Najczęściej stosowane były leki przeciwbólowe/przeciwzapalne, witaminy i minerały. 97% badanych oceniło skuteczność efektów terapeutycznych na poziomie 60% lub wyższym. Spośród ankietowanych 68% wskazało, że nigdy nie doświadczyło skutków ubocznych po zażyciu leków OTC. 1,5% respondentów stwierdziło, że wystąpiły u nich skutki uboczne wymagające konsultacji ambulatoryjnej.

Z przeprowadzonego badania ankietowego wynika, że leki OTC są powszechnie przyjmowane przez polskich studentów, z których większość jest zadowolona z efektów ich stosowania. Ponadto skutki uboczne działania tych leków nie występują często, a konsultacja lekarska w przypadku ich pojawienia się jest potrzebna bardzo rzadko.

Słowa kluczowe: leki OTC, studenci, samoleczenie

Termin „leki OTC” (*over the counter drugs*) oznacza dosłownie „leki przekazywane nad ladą”. Odnosi się on do wszystkich leków, które zgodnie z prawem można

SUMMARY

Evaluation of the effects of self-medication with OTC drugs among Polish students

Trojnecki D.^{A,B,C,D,E,F}, Arciszewska K.^{B,C,D,E,F}, Dobosz M.^{B,C,D,E,F}

Faculty of Medical and Health Sciences, University Technological and Humanities them. Casimir Pulaski in Radom, Radom

Review of Medical Practice, 2023; Vol. XXIX, No. 1

OTC drugs (*over the counter drugs*) are drugs available without a doctor's prescription. They allow easy access to self-treatment without the need for medical intervention. When taken in accordance with the guidelines, they are generally safe and effective. However, their improper use can pose a serious threat to both life and health.

The aim of the study was to assess the effects of self-medication with OTC medicaments among students in Poland.

A survey was conducted using the Google Forms platform. 207 students from 69 universities took part in the study. 99% of respondents declared use of OTC drugs in the last year, of which 53.6% admitted to using them several times a month or more often. 77.3% of the respondents declared that they usually read the leaflet before using it. Their use was mainly caused by pain (menstrual, head, spine). Analgesics, anti-inflammatory drugs and vitamins, minerals were the most commonly used. 97% of the respondents assessed the effectiveness of therapeutic effects at a subjective level of 60% or higher. Among the respondents, 68% indicated that they had never experienced side effects after taking OTC drugs. 1.5% of respondents indicated that they experienced side effects requiring outpatient consultation.

The survey shows that OTC drugs are widely used among students, most of whom are satisfied with the effects of their use. In addition, the occurrence of side effects after taking over-the-counter medications is not common, and the need for an ambulatory consultation in the event of their occurrence is very rare.

Key words: OTC drugs, students, self-medication

kupić bez recepty lekarskiej. W Polsce kwestie związane z lekami OTC reguluje Ustawa z dnia 6 września 2001 r. – Prawo farmaceutyczne. Aby produkt leczniczy

mógł być dostępny bez recepty, konieczne jest odpowiednie przypisanie mu kategorii dostępności. Wspomniana ustawa wyróżnia pięć kategorii dostępności. Jedną z nich to „[produkty lecznicze] wydawane bez przepisu lekarza – OTC” [1]. O tym zaś, do jakiej kategorii należy zaliczyć konkretny lek, mówi *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 października 2010 r. w sprawie wykazu produktów leczniczych, które mogą być dopuszczone do obrotu w placówkach obrotu pozaaptecznego i punktach aptecznych* [2]. Aby lek mógł otrzymać status OTC, nie może powodować zagrożenia dla zdrowia i życia przy prawidłowym jego zastosowaniu. Nie może także zawierać środków odurzających czy substancji psychotropowych, które mogą uzależniać. Dodatkowo, w okresie przyjmowania takiego leku, nie może występować konieczność nadzorowania pacjenta.

Inne zawarte w rozporządzeniu wymagania dotyczące leku to:

1. jego niska toksyczność ogólna,
2. brak szkodliwego działania na funkcje rozrodcze i rozwój potencjalnego potomstwa,
3. brak właściwości mutagennych i rakotwórczych,
4. niewywoływanie poważnych działań niepożądanych oraz niebezpiecznych interakcji.

Od wielu lat lista leków dostępnych bez recepty jest poszerzana. Zwiększa się także popularność tych produktów medycznych – a co za tym idzie – ich konsumpcja. Wzrost ten wynika z bardzo łatwego do nich dostępu oraz ich skuteczności w leczeniu powszechnych, nietrudnych do zdiagnozowania przez pacjenta dolegliwości. Produkty te są dla pacjentów dużym ułatwieniem w leczeniu, gdyż do ich zakupu nie jest wymagana konsultacja lekarska. Dają one chorym możliwość samodzielnego radzenia sobie z podstawowymi, łatwymi do samodiagnozy, jednostkami chorobowymi [3,5,6].

Leki te, odpowiednio przyjmowane, mogą ułatwiać pacjentom samoleczenie – na przykład poprzez zmniejszenie dolegliwości bólowych, obniżenie gorączki lub złagodzenie kaszlu. Niewłaściwie stosowane mogą mieć jednak negatywny wpływ na organizm i powodować wiele działań niepożądanych [3,4,5]. Produkty lecznicze o statusie OTC wykorzystuje się w wielu różnych przypadkach. Leki przeciwbólowe i przeciwzapalne – najczęściej przy objawach grypopodobnych. Dodatkowo stosuje się także leki przeciwkaszlowe lub wykrztuśne. Ziołowe suplementy diety, jak np. *Eleutherococcus senticosus*, *Withania somnifera*, *Ginkgo biloba*, mogą być przyjmowane w okresach wymagających wyjątkowo wysiłku intelektualnego, np. podczas nauki. Suplementy diety i kompleksy witaminowe dostępne bez recepty stosuje się w celu przejściowego zapobiegania hipowitaminozom jako dodatkowy składnik diety. Przewlekłe zażywanie leków OTC może

prowadzić do nadużyć i pojawienia się efektów niepożądanych, które mogą zagrażać życiu lub zdrowiu. Często jest to również spowodowane błędną samodiagnozą pacjenta. Problemem jest także niewystarczająca wiedza społeczeństwa na temat przyjmowanych leków OTC. Pacjenci często nie czytają ulotek ani zaleceń dotyczących stosowania tych produktów bądź nie są pewni, czy używają odpowiednich preparatów. Dodatkowo – jak wynika z badania – zażywanie substancji o charakterze leczniczym nierzadko jest efektem nieprzemysłanej decyzji [5,7,8,9].

Przyjmowanie leków bez recepty można zaobserwować we wszystkich grupach wiekowych i społecznych. Dużo częściej są one jednak zażywane przez pacjentów mających niż ubogich. Częstość ich stosowania zmniejsza się najczęściej z wiekiem – zwłaszcza wśród kobiet, młodzieży z nieformalnym wykształceniem oraz osób mających niską i średnią pozycję społeczno-ekonomiczną, mieszkających na obszarach miejskich [9].

CEL PRACY

Celem pracy jest ocena efektów samoleczenia się polskich studentów lekami o statusie dostępności OTC.

MATERIAŁ I METODY

Wykorzystane aplikacje

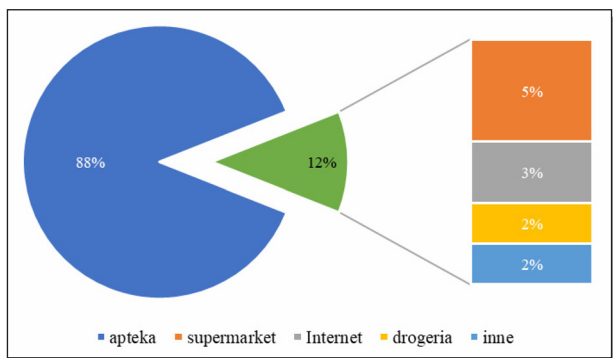
Badanie ankietowe przeprowadzono z wykorzystaniem platformy Google Forms za pomocą autorskiego kwestionariusza. Respondenci udzielali odpowiedzi zdalnie w sposób anonimowy, uniemożliwiający ich późniejszą identyfikację. Ankieta w przeważającej części składała się z pytań zamkniętych jednokrotnego wyboru. Wyjątkiem były cztery pytania otwarte dotyczące: roku urodzenia, wysokości ciała, masy ciała oraz nazwy uniwersytetu, na którym kształcił się respondent w chwili wypełniania kwestionariusza. Pytania zamknięte dotyczyły: płci badanych, kierunku oraz trybu ich studiów, miejsca zamieszkania w zakresie liczby mieszkańców, występujących dolegliwości, sposobu radzenia sobie z nimi, stosowania leków o statusie dostępności OTC w ciągu ostatniego roku, częstości ich zażywania, ich rodzaju, źródła wiedzy na ich temat, miejsca zaopatrywania się w nie, oceny efektów leczenia się tymi lekami w skali pięciostopniowej, czytania ulotek. Wyniki zostały zliczone i przekalkulowane za pomocą programu Microsoft Excel oraz usługi Arkusze Google.

Procedury

Odpowiedzi zbierano od 11 kwietnia do 11 maja 2021 r. Przyjęto podział na następujące grupy kierunków studiów: ekonomiczne, humanistyczne, medyczne, przyrodnicze, informatyczne, techniczne oraz inne.

Uczestnicy

W badaniu wzięło udział 207 studentów z 69 uczelni wyższych. Przedział wiekowy jego uczestników wynosił 18-46 lat. Kobiety stanowiły 69%, a mężczyźni 31% wszystkich ankietowanych. Średni wiek respondentów to 23 lata. 35,3% ankietowanych zamieszkiwało miasta powyżej 100 tys. mieszkańców, 29,5% – miasta poniżej 100 tys. mieszkańców, a 34,3% – mniejsze aglomeracje. Najwięcej, bo aż 36,7% badanych zadeklarowało, że studiuje na kierunku zaliczanym do nauk medycznych. 23,2% respondentów było studentami kierunków humanistycznych. Spośród pozostałych uczestników 14,5% studiowało na kierunkach informatycznych, 7,7% – na kierunkach ekonomicznych, 5,3% – na kierunkach przyrodniczych, 5,3% – na kierunkach technicznych, a 7,2% – na innych. W chwili przeprowadzania badania 88,9% respondentów uczyło się w trybie stacjonarnym, natomiast reszta kształciła się w trybie niestacjonarnym. Wśród ankietowanych zdecydowana większość, czyli 88%, zadeklarowała, że w leki o statusie dostępności OTC zaopatruje się w apteczkę; 5% osób jako miejsce zakupu podało supermarket; 3% – Internet; a 2% – drogerię (ryc. 1). Głównymi źródłami informacji na temat leków wydawanych bez recepty byli dla respondentów: znajomi i rodzina (55,2%), reklamy telewizyjne (14,8%) oraz reklamy internetowe (11,9%).



Rycina 1. Miejsce zaopatrywania się przez ankietowanych w leki o statusie dostępności OTC

Źródło: Opracowanie własne.

WYNIKI

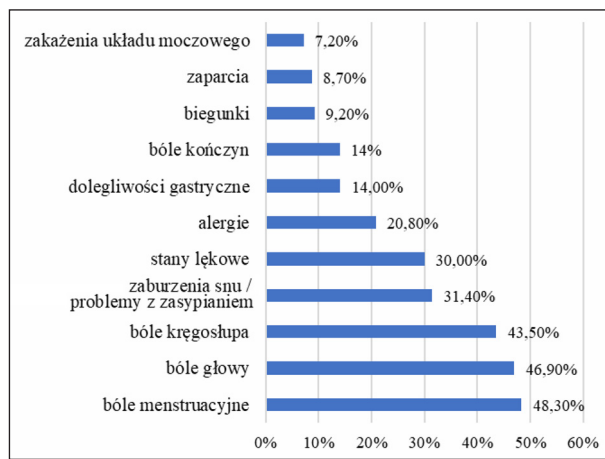
Stosowanie leków o statusie dostępności OTC

99% respondentów zadeklarowało, że stosowało leki bez recepty w ciągu ostatniego roku z czego aż 53,6% przyznało się do przyjmowania ich kilka razy w miesiącu lub częściej. 77,3% ankietowanych podało, że zazwyczaj zapoznaje się z ulotką leku przed jego zastosowaniem.

Najczęściej podawane dolegliwości

Zapytani o to, na jaką dolegliwość stosują leki o statusie dostępności OTC (ryc. 2), ankietowani naj-

częściej wskazywali bóle menstruacyjne (48,3%). Bardzo często (46,9%) podawali również bóle głowy oraz bóle kręgosłupa (43,5%). Zaburzenia snu były problemem dla 31,4% studentów. Ze stanami lękowymi musiało sobie radzić 30% uczestników badania. Z alergią zmagano się 20,8% respondentów. Dolegliwości gastryczne i dyspeptyczne były problemem dla 14% ankietowanych. Do uciążliwego bólu kończyn również przyznało się 14%. Częste biegunki doskwierały 9,2% badanych. Oprócz tego 8,7% respondentów cierpiało na zaparcia. O częstych zakażeniach układu moczowego mówiło 7,2% studentów. W grupie kobiet najczęstszą dolegliwością przyczyniającą się do stosowania leków bez recepty były bóle menstruacyjne (70%), a w grupie mężczyzn – bóle kręgosłupa (33%).

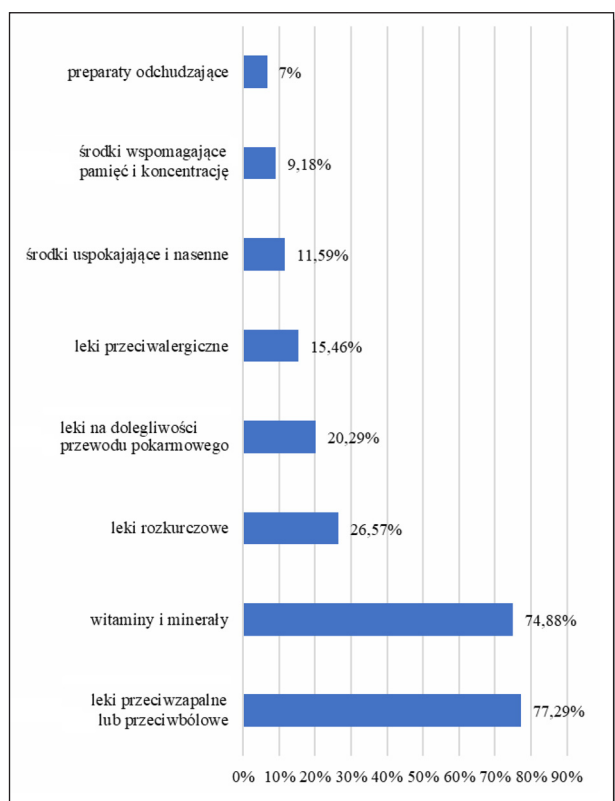


Rycina 2. Najczęstsze dolegliwości związane z przyjmowaniem leków o statusie dostępności OTC podawane przez ankietowanych

Źródło: Opracowanie własne

Przyjmowane leki o statusie dostępności OTC

Respondenci najczęściej zażywali leki przeciwbólowe i leki przeciwzapalne. Stosowało je aż 77,3% ankietowanych. Bardzo często badani brali również witaminy i minerały. Stanowili oni prawie trzy czwarte ankietowanych (74,9%). Trzecią grupą najczęściej stosowanych produktów leczniczych były leki rozkurczowe (26,6%). Studenci kierunków humanistycznych stanowili 34,5% wszystkich studentów zażywających te produkty. Jedną piątą respondentów przyznała, że przyjmuje leki łagodzące dolegliwości układu pokarmowego. Do stosowania leków przeciwalergicznymi przyznało się 15,5% ankietowanych. Z leków nasennych i uspokajających korzystało 11,6% studentów. Niecała jedna dziesiąta uczestników badania (9,2%) zdecydowała się na stosowanie leków i preparatów wspomagających pamięć i koncentrację. Jedynie 6,8% studentów używało leków i preparatów odchudzających (ryc.3).



Rycina 3. Najczęściej stosowane grupy leków

Źródło: Opracowanie własne

Efekty leczenia

97% badanych oceniło skuteczność terapeutyczną leków o statusie dostępności OTC na poziomie 3 lub wyższym w skali pięciostopniowej. Spośród badanych 68% wskazało, że nigdy nie doświadczyło działania ubocznego zażytych leków. Jedynie 1,5% respondentów podało, że wystąpiły u nich skutki uboczne wymagające konsultacji lekarskiej. Do najczęstszych efektów ubocznych należały: wymioty oraz biegunki (3,9%), wysypka/świąd (1,9%), bóle brzucha (1,9%), zawroty głowy (1,9%).

OMÓWIENIE

Znaleźliśmy dwa inne badania, z 2014 i 2016 r., dotyczące przyjmowania leków o statusie dostępności OTC przez studentów. W badaniu z 2014 r., podobnie jak w naszym, głównym miejscem zaopatrywania się w leki była apteka. Jednak w zakresie źródła informacji na ich temat widać zasadniczą różnicę. We wspomnianym badaniu byli nim głównie znajomi i rodzina, a nie farmaceuta, jak to wynikało z naszego kwestionariusza [10].

W badaniu z 2016 r. odsetek studentów deklarujących stosowanie leków OTC wynosił 97,68% i jest bardzo zbliżony do odsetka osiągniętego w 2021 r. (99%). Wyniki naszego badania wskazywały także, że wśród kobiet główną przyczyną przyjmowania

leków bez recepty były bóle menstruacyjne, natomiast wśród mężczyzn – bóle kręgosłupa. Co warto podkreślić, w badaniu z 2016 r. najczęstszym powodem stosowania leków OTC przez mężczyzn była gorączka, która na naszej liście głównych przyczyn się nie znalazła [11]. Różnica ta może wynikać z czasu, w jakim zostało wykonane nasze badanie. Był to okres pandemii COVID-19 i – jak podkreśla wielu autorów – wprowadzone obostrzenia mogły przyczynić się również do zmniejszenia częstości zakażeń innymi patogenami [12,13,14,15].

Mocne i słabe strony badania

Mocną stroną badania z 2021 r. jest wzięcie pod uwagę studentów różnych kierunków studiów z ponad 40 uczelni, co zmniejsza ryzyko przedstawienia opinii na temat leków o statusie dostępności OTC wyrażonej przez wąską grupę osób z konkretnych uniwersytetów.

Badanie to ma jednak pewne ograniczenia. Ponieważ zostało przeprowadzone zdalnie wśród losowo wybranych studentów, więc nie jest wykluczone, że udzielali oni fałszywych odpowiedzi. Ponadto trwająca w okresie wykonywania badania pandemia COVID-19 i jej następstwa mogły wpłynąć na wybór stosowanych leków o statusie dostępności OTC. W związku z powyższym powtórne przeprowadzenie badania, tym razem stacjonarnie, już po zniesieniu stanu zagrożenia epidemicznego, i skonfrontowanie ich wyników z tymi otrzymanymi przez nas mogłoby dostarczyć wielu cennych informacji.

WNIOSKI

Studenci polskich uczelni powszechnie stosują leki o statusie dostępności OTC. Bardzo często też czytają ulotki dołączone do tych leków. Studenci najczęściej skarżą się na bóle menstruacyjne, a w następnej kolejności na bóle głowy i bóle kręgosłupa. W celu łagodzenia dolegliwości stosują przede wszystkim leki przeciwbólowe i przeciwzapalne. Polscy studenci bardzo pozytywnie oceniają efekty samoleczenia się lekami o statusie dostępności OTC, a skutki uboczne ich działania, które wymagają konsultacji lekarskiej, występują u nich niezwykle rzadko.

PIŚMIENNICTWO

1. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. – Prawo farmaceutyczne (Dz.U. z 2001 r. Nr 126, poz. 1381).
2. Rozporządzenie ministra zdrowia z dnia 14 listopada 2008 r. w sprawie kryteriów zaliczenia produktu leczniczego do poszczególnych kategorii dostępności (Dz.U. z 2008 r. Nr 206, poz. 1292).
3. Bond C., Hannaford P.: Issues Related to Monitoring the Safety of Over-The-Counter (OTC). Drug Saf, 2003; 26(15):1065-1074.
4. Tesfamariam S., Anand I.S., Kaleab G. et al.: Self-medication with over the counter drugs, prevalence of risky practice and its associated factors in pharmacy outlets of Asmara, Eritrea. BMC Public Health, 2019; 19(1):159.

5. Orayj K., Alshahrani S.M., Alqahtani A.M. et al.: The Use of Over-The-Counter (OTC) Medications by University Students During Examinations in Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. *Risk Manag Healthc Policy*, 2021; 14:2675-2682.
6. Aronson J.K.: Over-the-counter medicines. *Br J Clin Pharmacol*, 2004; 58(3):23-234.
7. McCoul E.D.: Direct-To-Consumer Advertising of Over-the-Counter Sinonasal Remedies: A History of Mixed Messages. *The Laryngoscope*, 2020; 130(9):2114-2119.
8. Ko E.Y., Sabanegh E.S. Jr: The Role of Over-the-Counter Supplements for the Treatment of Male Infertility – Fact or Fiction? *J Androl*, 2012; 33(3):292-308.
9. Sánchez-Sánchez E., Fernández-Carezo F.L., Díaz-Jimenez J. et al.: Consumption of over-the-Counter Drugs: Prevalence and Type of Drugs. *Int J Environ Res Public Health*, 2021; 18(11):5530.
10. Wójtowicz-Chomicz K., Czeczuk A., Huk-Wieliczuk E. et al.: Rozpowszechnienie stosowania leków OTC wśród studentów. *Forum Med Rodz*, 2015; 9(2):173-175.
11. Zwinczewska H., Zwinczewska D., Domka J. et al.: Postawy i zwyczaje studentów medycyny w Polsce związane z samo-leczeniem lekami OTC. *Zeszyty Naukowe Towarzystwa Doktorantów Uniwersytetu Jagiellońskiego. Nauki Ścisłe*, 2016; 13(2):7-20.
12. Xiao J., Dai J., Hu J. et al.: Co-benefits of nonpharmaceutical intervention against COVID-19 on infectious diseases in China: A large population-based observational study. *Lancet Reg Health West Pac*, 2021; 17:100282.
13. Hunter P.: The return of the seasonal flu and cold: Other diseases are set to rebound as Covid-19 restrictions ease: Other diseases are set to rebound as Covid-19 restrictions ease. *EMBO Rep.*, 2022; 23(4):e54932.
14. Nenna R., Matera L., Pierangeli A. et al.: First COVID-19 lockdown resulted in most respiratory viruses disappearing among hospitalised children, with the exception of rhinoviruses. *Acta Paediatr*, 2022; 111(7):1399-1403.

Autorzy nie deklarują konfliktu interesów.

Adres do korespondencji:

Daniel Trojnecki
Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu
Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny
im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu
ul. Bolesława Chrobrego 27, 26-600 Radom
e-mail: danieltrojnecki@gmail.com

