
FARMACJA

REGIONU PÓŁNOCNO-WSCHODNIEGO

BIULETYN INFORMACYJNY
OKRĘGOWEJ IZBY APTEKARSKIEJ
W BIAŁYMSTOKU



Na okładce: Hiperglikemia to stan, kiedy poziom glukozy we krwi przekracza prawidłowe wartości -na czczo powyżej 100 mg/dl (5,5 mmol/l), 2 godz. po posiłku powyżej 140 mg/dl (7,8 mmol/l).

Farmacja Regionu Północno-Wschodniego
Biuletyn Informacyjny Izby Aptekarskiej w Białymstoku

Komitety Redakcyjne:

Dorota Bielonko, Agnieszka Kita, Katarzyna Kruk,
Jarosław Mateuszuk /redaktor prowadzący/,
Elżbieta Rutkowska, Tomasz Sawicki, Michał Tomczyk.

Przygotowanie do druku: Elżbieta Jarmoc - Biuro OIA Białystok

Wydawca:

Okręgowa Izba Aptekarska w Białymstoku

15-435 Białystok, ul. Ludwika Zamenhofa 27

tel./fax 085-732-52-75, tel. 085-740-60-72

www.oiab.com.pl e-mail: biuro@oiab.com.pl

Nr konta bankowego: 16 1020 1332 0000 1102 0232 6403

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, (ogólne rozporządzenie o ochronie danych osobowych), zwane powszechnie RODO informujemy, że: Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Okręgowa Izba Aptekarska w Białymstoku, ul. Zamenhofa 27; 15-435 Białystok

- Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji przepisów prawa.
- Posiada Pani/Pan prawo dostępu do treści swoich danych oraz do ich poprawiania.

Podanie danych osobowych zawartych w Biuletynie Okręgowej Izby Aptekarskiej w Białymstoku jest dobrowolne.

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść reklam umieszczonych w biuletynie.

SŁOWO OD PREZESA

Koleżanki i Koledzy,

Koniec lata i początek jesieni rozpoczął w aptekach przygotowania do kolejnego sezonu szczepień przeciw grypie, przeciw COVID-19 oraz pozostałym szczepieniom wykonywanym bezpłatnie, ze zniżką lub pełnopłatnie. Umożliwiło to obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 20 sierpnia 2025 r. w sprawie wykazu szczepień ochronnych, które mogą być wykonywane w aptekach i finansowane w całości lub w części ze środków publicznych, które rozszerzyło katalog bezpłatnych szczepień dla osób po 18 roku życia o 11 różnych szczepionek. (na dzień 31 grudnia 2025 r.). Pod koniec roku kalendarzowego okazało się, że apteki prowadzące usługi szczepienia przeżywają napływ pacjentów, zwłaszcza seniorów, chcących zaszczepić się nie tylko przeciw grypie sezonowej i COVID-19, ale również przeciw RSV i półpaścowi. Z tego powodu, w pewnym momencie w hurtowniach wystąpiły braki niektórych szczepionek. Łatwa dostępność szczepień w aptekach, całkowite lub częściowe finansowanie ze środków NFZ oraz szeroko prowadzone kampanie w środkach masowego przekazu przerosły oczekiwania i możliwości dystrybucyjne niektórych producentów.



Szeroko diskutowanym w naszym środowisku kontrowersyjnym tematem była kwestia objęcia aptek, od dnia 1 października 2025 r. obowiązkiem uczestnictwa w systemie kaucyjnym (wprowadzanym nowelizacją ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych). Zgodnie z projektowaną zmianą przedsiębiorcy oferujący napoje w opakowaniach objętych kaucją zobowiązani będą m.in. do pobierania i zwrotu kaucji, ewidencjonowania obrotu opakowaniami oraz przechowywania dokumentacji przez okres 5 lat. Przepisy miałyby objąć także apteki oferujące niektóre napoje (np. wody z elektrolitami, napoje izotoniczne czy suplementy diety w płynie), które nie są wyłączone z systemu kaucyjnego, jak

produkty lecznicze czy żywność specjalnego przeznaczenia medycznego. Okazało się, że ten obowiązek na razie praktycznie nie dotyczy aptek ze względu na brak takich opakowań w obrocie aptecznym, ale pomimo tego samorząd (Naczelna Izba Aptekarska) zgłosił projekt zmiany polegającej na wyłączeniu podmiotów udzielających świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych i aptek z systemu kaucyjnego. Stanowisko w tej sprawie, wskazujące liczne problemy organizacyjne i prawne w funkcjonowaniu aptek (po wejściu w życie projektowanej nowelizacji), postulujące wyłączenie aptek z systemu kaucyjnego zostało już złożone do Ministerstwa Klimatu i Środowiska. Z jego treścią można zapoznać się pod adresem <https://tinyurl.com/uwagi-do-systemu-kaucyjnego>.

W dniu 18 listopada 2025 roku w Białymstoku odbyło się otwarte spotkanie farmaceutów Okręgowej Izby Aptekarskiej z Prezesem NRA dr Markiem Tomkowem, w trakcie którego m.in. omawiano problemy dotyczące aktualnych wyzwań i priorytetów stojących przed środowiskiem farmaceutycznym, planowanych kierunków rozwoju zawodu farmaceuty oraz rosnącej roli aptek w systemie opieki zdrowotnej, ze szczególnym uwzględnieniem profilaktyki chorób zakaźnych. Podczas spotkania farmaceuci zadawali pytania dotyczące codziennych problemów związanych z pracą zawodową w aptekach i ewentualnych



wyzwaniach stojących przed polską farmacją w najbliższych miesiącach. Po spotkaniu odbyło się szkolenie dotyczące szczepień wykonywanych w aptekach.

W ostatnich miesiącach zakończyły się prace interdyscyplinarnego Zespołu ds. Recept pod patronatem



Ministerstwa Zdrowia. Projekt ustawy o receptach został złożony do oceny legislacyjnej i my farmaceuci oraz nasi pacjenci liczymy na szybkie procedowanie projektu ustawy, który zgodnie z naszymi oczekiwaniami powinien uporządkować oraz uprościć kwestie wystawiania i realizacji recept.

Samorząd zawodowy intensywnie pracuje nad wdrożeniem niektórych usług opieki farmaceutycznej, współpracując z Parlamentarzystami i Ministerstwem Zdrowia. W dniu 10 grudnia 2025 r. w trakcie posiedzenia NRA odbyło się spotkanie z Panią Wiceminister Katarzyną Kacperczyk, Podsekretarzem Stanu w Ministerstwie Zdrowia odpowiedzialną za politykę lekową. Omawiano m.in. kwestie reklamy aptek, rozszerzenie możliwości szczepień w aptekach, aktualizację standardów kształcenia, a także planowane zmiany w Prawie farmaceutycznym oraz ustawie refundacyjnej. Dzięki współpracy Naczelnej Izby Aptekarskiej, Ministerstwa Zdrowia oraz Głównego Inspektora Farmaceutycznego udało się wypracować kompromisowe rozwiązania dotyczące nowelizacji rozporządzenia dotyczącego podstawowych warunków prowadzenia apteki, w tym kwestii całodobowego pomiaru temperatury i wilgotności., które zapewniają bezpieczeństwo pacjentów, a jednocześnie nie obciążają aptek. Rozporządzenie weszło w życie 3 grudnia br., ale apteki mają czas na dostosowanie się do 3 marca 2026 r.

Z dniem 1 stycznia 2026 r. Naczelna Izba Aptekarska, we współpracy z brokerem ubezpieczeniowym Mentor S.A., uruchomiła ogólnopolską polisę ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywania zawodu farmaceuty, obejmującą wszystkich farmaceutów w Polsce. Koszt wdrożenia programu został w całości pokryty ze składek członkowskich poszczególnych izb aptekarskich i rozszerzony o odpowiedzialność ubezpieczyciela z tytułu zwrotu nienależnej refundacji stwierdzonej w trakcie czynności kontrolnych NFZ do określonej kwoty na jedno zdarzenie i na całość zdarzeń w okresie ubezpieczeniowym.

W przypadku jakichkolwiek pytań pozostaję do dyspozycji wraz członkami Okręgowej Rady Aptekarskiej oraz pracownikami Biura Izby.

Pozdrawiam serdecznie,

Tomasz Sawicki

Prezes ORA w Białymstoku

SPIS TREŚCI

Słowo od Prezesa	1
Spis treści	4
Kalendarium prac OIA za okres IX - XII 2025 r.	5
Z prac Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku	
Sprawozdanie z działalności ORA za okres IX-XII 2025 r.	7
Komunikat Okręgowej Izby Aptekarskiej w Białymstoku	14
STREFA FARMACEUTY – nowa funkcjonalność dedykowana członkom OIA w Białymstoku	15
Porady prawne	
Szczepienia w aptece - wymogi lokalowe, fachowe oraz szczepienia, które może wykonać farmaceuta. – <i>r.pr. E. Nowak</i>	17
Praktyka i receptura apteczna	
Kiedy mycie rąk stało się modne – początki aseptyki i antyseptyki. – <i>mgr farm. K.</i> <i>Kruk</i>	24
Medycyna dla Farmaceutów	
Parametry wyrównywania cukrzycy u pacjentów stosujących systemy ciągłego monitorowania glukozy (CGM) cz. I. – <i>mgr farm. J. Mateuszuk</i>	35
Nagły wzrost ciśnienia tętniczego u pacjenta – postępowanie doraźne z uwzględnieniem postępowania przedlekarskiego w aptece. – <i>mgr farm. J.</i> <i>Mateuszuk</i>	40
Malaria w aspekcie podróży w rejony endemiczne. – <i>mgr farm. J. Mateuszuk</i>	50
Profilaktyka malarii. – <i>mgr farm. J. Mateuszuk</i>	57
Wirus NIPAH. – <i>mgr farm. J. Mateuszuk</i>	64
Varia	
Wystawa fotograficzna Pana prof. Wojciecha Mityka – Dziekana Wydziału Farmaceutycznego UMB. – <i>mgr farm. J. Mateuszuk</i>	69
Wspomnienia	
Wspomnienie o Panu prof. Ryszardzie Farbiszewskim – <i>mgr farm. J.</i> <i>Mateuszuk</i>	72

KALENDARIUM PRAC OIA W BIAŁYMSTOKU

02.09.2025 r.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku (sprawozdanie w Biuletynie).

09.09.2025 r.

Posiedzenie Komisji ds. Opieki Farmaceutycznej przy NIA – udział Wiceprezesa mgr farm. Jarosława Mateuszuka

16-17.09.2025 r.

Udział Prezesa ORA oraz Wiceprezesa (członka NRA) – mgr farm. Jarosława Adama Mateuszuka w posiedzeniu Naczelnej Rady Aptekarskiej.

17.09.2025 r.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku (sprawozdanie w Biuletynie).

26-28.09.2025 r.

Udział dr. Michała Aleksiejczuka, mgr farm. Marcina Kurowskiego, mgr farm. Krzysztofa Mrocza - członków ORA w Białymstoku, w wyjazdowej Sesji Naukowo-Szkoleniowej dla farmaceutów zatrudnionych w hurtowniach farmaceutycznych.

30.09.2025 r.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku (sprawozdanie w Biuletynie).

30.09.2025 r.

Posiedzenie Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku (sprawozdanie w Biuletynie).

03.10.2025 r.

Udział Prezesa ORA w inauguracji roku akademickiego Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

03-04.10.2025 r.

Udział Wiceprezesa mgr farm. Jarosława Mateuszuka w Ogólnopolskiej Konferencji Naukowo-Szkoleniowej dla Farmaceutów w Warszawie (udział sfinansowany ze środków własnych)

07.10.2025 r.

Udział Prezesa ORA, Wiceprezesa ORA (członka NRA) – mgr farm. Jarosława Adama Mateuszuka, Wojewódzkiego Konsultanta ds. Farmacji Szpitalnej – dr Beaty Kocięckiej oraz Okręgowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej - mgr farm.

Ewy Moniki Wińskiej-Jeleniewskiej w obchodach Ogólnopolskiego Dnia Farmaceuty w Warszawie

14.10.2025 r.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku (sprawozdanie w Biuletynie).

21.10.2025 r.

Posiedzenie Komisji ds. Opieki Farmaceutycznej przy NIA – udział Wiceprezesa mgr farm. Jarosława Mateuszuka

28.10.2025 r.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku (sprawozdanie w Biuletynie).

29.10.2025 r.

Udział Prezesa ORA oraz Wiceprezesa (członka NRA) – mgr farm. Jarosława Adama Mateuszuka w posiedzeniu Naczelnej Rady Aptekarskiej (telekonferencja).

4.11.2025 r.

Spotkanie Prezesa ORA i Wiceprezesa ORA mgr farm. Jarosława Mateuszuka z przedstawicielami podmiotu organizującego szkolenia dla farmaceutów

07-08.11.2025 r.

Udział Wiceprezesa mgr farm. Jarosława Mateuszuka w Ogólnopolskiej Konferencji Medycyny Podróży dla Farmaceutów w Gdyni (udział sfinansowany ze środków własnych)

12.11.2025 r.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku (sprawozdanie w Biuletynie).

18.11.2025 r.

Spotkanie z Prezesem NRA dr Markiem Tomkowem oraz udział w Konferencji ws szczepień w aptekach w Białymstoku zorganizowanej przy współudziale Polskiego Towarzystwa Wakcynologii

24.11.2025 r.

Posiedzenie Komisji ds. Aptek Ogólnodostępnych przy NIA – udział Wiceprezesa mgr farm. Jarosława Mateuszuka

25.11.2025 r.

Posiedzenie Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku (sprawozdanie w Biuletynie).

27.11.2025 r.

Udział Prezesa ORA w posiedzeniu Rady Narodowego Funduszu Zdrowia w Białymstoku.

2.12.2025 r.

Posiedzenie Komisji ds. Szkoleń i Edukacji przy NIA – udział Wiceprezesa mgr farm. Jarosława Mateuszuka

9.12.2025 r.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku (sprawozdanie w Biuletynie).

10.12.2025 r.

Udział Wiceprezesa (członka NRA) – mgr farm. Jarosława Adama Mateuszuka w posiedzeniu Naczelnej Rady Aptekarskiej.

17.12.2025 r.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku (sprawozdanie w Biuletynie)..

29.12.2025 r.

Udział Prezesa ORA w Konwencie Prezesów Okręgowych Izb Aptekarskich w sprawie konsultacji projektu Ministra Zdrowia dotyczącego nowelizacji art. 94a ustawy Prawo Farmaceutyczne (zakaz reklamy aptek ogólnodostępnych i punktów aptecznych).

Z PRAC OKRĘGOWEJ RADY APTEKARSKIEJ W BIAŁYMSTOKU

Sprawozdanie z działalności Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku za okres wrzesień - grudzień 2025 r.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej - 02.09.2025 r.

W zdalnym głosowaniu w systemie oia24.pl, Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku uczestniczyło 8. jego członków.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku wydało zaświadczenia w związku z planowanym objęciem funkcji zastępcy kierownika aptek ogólnodostępnych mieszczących się:

- w Białymstoku przy ul. Mieszka I
- w Elku przy ul. Mickiewicza

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku przyznało dwóm osobom Prawo Wykonywania Zawodu Farmaceuty.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku wpisało dwie osoby do rejestru farmaceutów prowadzonego przez Okręgową Radę Aptekarską w Białymstoku.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło uchwały ws. zrzeczenia się Prawa Wykonywania Zawodu Farmaceuty przez dwie osoby i wykreślenia ich z rejestru farmaceutów prowadzonego przez Okręgową Radę Aptekarską w Białymstoku.

Na tym posiedzenie zakończono.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej - 17.09.2025 r.

W zdalnym głosowaniu w systemie oia24.pl, Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku uczestniczyło 7. jego członków.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło uchwały ws. opinii dotyczących warunków pełnienia funkcji kierownika apteki ogólnodostępnej, mieszczących się:

- w miejscowości Rutki-Kossaki przy ul. Łomżyńskiej
- w Białymstoku przy ul. Mieszka I 14

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło uchwałę ws. zrzeczenia się Prawa Wykonywania Zawodu Farmaceuty przez jedną osobę i wykreślenia z rejestru farmaceutów prowadzonego przez Okręgową Radę Aptekarską w Białymstoku

Na tym posiedzenie zakończono.

Posiedzenie Okręgowej Rady Aptekarskiej - 30.09.2025 r.

Posiedzenie Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku odbyło się w siedzibie Okręgowej Izby Aptekarskiej w Białymstoku i uczestniczyło w nim 10. członków Rady.

Okręgowa Rada Aptekarska w Białymstoku podjęła jednogłośnie uchwały ws. opinii dotyczących warunków pełnienia funkcji kierowników aptek ogólnodostępnych mieszczących się w:

- Porosłach przy ul. Szumiących Traw
- Białymstoku przy ul. M. Skłodowskiej-Curie

Okręgowa Rada Aptekarska w Białymstoku podjęła jednogłośnie uchwałę ws. wpisania dwóch osób do rejestru farmaceutów prowadzonego przez Okręgową Radę Aptekarską w Białymstoku.

Okręgowa Rada Aptekarska w Białymstoku podjęła uchwałę ws. zrzeczenia się Prawa Wykonywania Zawodu Farmaceuty przez jedną osobę i skreślenia jej do rejestru farmaceutów prowadzonego przez Okręgową Radę Aptekarską w Białymstoku.

Okręgowa Rada Aptekarska w Białymstoku podjęła uchwałę ws. zmiany preliminarza budżetowego Okręgowej Izby Aptekarskiej w Białymstoku na rok 2025

Okręgowa Rada Aptekarska w Białymstoku podjęła uchwałę ws. udzielenia pełnomocnictwa do podpisywania uchwał podejmowanych przez Okręgową Radę Aptekarską w Białymstoku.

Na tym posiedzenie zakończono.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej - 30.09.2025 r.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku odbyło się w siedzibie OIA w Białymstoku i uczestniczyło w nim 5. członków Prezydium.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło jednogłośnie uchwałę ws. udzielenia pełnomocnictwa do podpisywania uchwał podejmowanych przez Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku.

Na tym posiedzenie zakończono.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej – 14.10.2025 r.

W zdalnym głosowaniu w systemie oia24.pl, Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku uczestniczyło 8. jego członków.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło uchwały ws. opinii dotyczącej warunków pełnienia funkcji kierowników aptek ogólnodostępnych mieszczących się w:

- Grajewie przy ul. Konstytucji 3-go Maja
- Morągu przy ul. Warmińskiej

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło uchwałę o wpisaniu dwóch osób do rejestru farmaceutów prowadzonego przez Okręgową Radę Aptekarską w Białymstoku

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło uchwałę o wydaniu jednej osobie nowego dokumentu Prawo Wykonywania Zawodu Farmaceuty w miejsce zniszczonego.

Na tym posiedzenie zakończono.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej – 28.10.2025 r.

W zdalnym głosowaniu w systemie oia24.pl, Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku uczestniczyło 7. jego członków.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku wystosowało pismo do Dolnośląskiego WIF ws. uzupełnienia wniosku o sprawie udzielenia zmiany zezwolenia na prowadzenie apteki ogólnodostępnej dotyczącej wspólników spółki przejmującej aptekę, będących członkami OIA w Białymstoku.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku wydało zaświadczenie w związku z planowanym objęciem funkcji kierownika działu farmacji szpitalnej w Białymstoku ul. Św. Rocha.

Na tym posiedzenie zakończono.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej – 12.11.2025 r.

W zdalnym głosowaniu w systemie oia24.pl, Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku uczestniczyło 7. jego członków.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku wydało zaświadczenie w związku z planowanym

- objęciem funkcji kierownika działu farmacji szpitalnej Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego mieszczącego się w Szczuczynie przy ul. Szpitalnej
- pełnienia funkcji zastępcy kierownika apteki ogólnodostępnej mieszczącej się w Białej Podlaskiej przy ul. Królowej Jadwigi

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło uchwały ws. opinii dotyczącej warunków pełnienia funkcji kierowników aptek ogólnodostępnych mieszczących się w:

- Białej Podlaskiej przy ul. Królowej
- Białymstoku przy ul. Arktycznej
- Siemiatyczach przy ul. 11 Listopada
- Białymstoku przy ul. Wojskowej
- Białymstoku przy ul. Sienkiewicza
- Zambrowie przy Al. Wojska Polskiego

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło uchwałę o skreśleniu jednej osoby z rejestru farmaceutów prowadzonego przez Okręgową Radę Aptekarską w Białymstoku na skutek zrzeczenia się PWZF.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło uchwałę o wyznaczeniu miesięcznego przeszkolenia uzupełniającego członkowi OIA w Białymstoku.

Na tym posiedzenie zakończono.

Posiedzenie Okręgowej Rady Aptekarskiej – 25.11.2025 r.

W zdalnym głosowaniu w systemie oia24.pl, Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku uczestniczyło 12. jej członków.

Okręgowa Rada Aptekarska w Białymstoku podjęła uchwałę ws. wpisania dwóch osób do rejestru farmaceutów prowadzonego przez Okręgową Radę Aptekarską w Białymstoku.

Okręgowa Rada Aptekarska w Białymstoku podjęła uchwały ws. opinii dotyczącej warunków pełnienia funkcji kierownika apteki ogólnodostępnej mieszczącej się w:

- Ełku przy ul. Armii Krajowej

- Rucianem-Nida przy ul. Gałczyńskiego
- Białymstoku przy ul. Broniewskiego
- Janowie przy ul. Parkowej 9
- Drohiczynie przy Placu Kościuszki 12

Okręgowa Rada Aptekarska w Białymstoku wydała zaświadczenie w związku z planowanym objęciem funkcji zastępcy kierownika apteki ogólnodostępnej mieszczącej się w Białymstoku przy ul. Bohaterów Monte

Okręgowa Rada Aptekarska w Białymstoku wydała zaświadczenia w związku z wnioskiem Dolnośląskiego WIF o wydanie opinii w sprawie zmiany zezwolenia na prowadzenie apteki ogólnodostępnej mieszczącej się w Świdnicy przy ul. Zamenhofs.

Okręgowa Rada Aptekarska w Białymstoku wydała zaświadczenia w związku z wnioskiem Dolnośląskiego WIF o wydanie opinii w sprawie zmiany zezwolenia na prowadzenie apteki ogólnodostępnej mieszczącej się w Wałbrzychu przy ul. Główniej.

Na tym głosowanie zakończono.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej – 09.12.2025 r.

W zdalnym głosowaniu w systemie oia24.pl, Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku uczestniczyło 7. jego członków.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku wydało zaświadczenie w związku z przejęciem apteki ogólnodostępnej mieszczącej się w Korycinie przy ul. Rynek

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło jednogłośnie uchwały ws. opinii dotyczącej warunków pełnienia funkcji kierowników aptek ogólnodostępnych mieszczących się w:

- Kołobrzegu przy ul. Dworcowej
- Wasilkowie przy ul. Grodzieńskiej
- Drohiczynie przy Placu Kościuszki
- Białymstoku przy ul. 1000-lecia Państwa Polskiego
- Białymstoku przy ul. Malmeda
- Białymstoku przy ul. Antoniukowskiej

- Korycinie przy ul. Rynek 9
- Białymstoku przy ul. Bohaterów Monte Cassino

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło uchwałę o przedłużeniu o 12. miesięcy okresu szkoleń ciągłych 2021-2025 członkowi OIA w Białymstoku.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku pozytywnie zaopiniowało wniosek UMB ws. opiekuna sześciomiesięcznej praktyki zawodowej.

Na tym posiedzenie zakończono.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej – 17.12.2025 r.

W zdalnym głosowaniu w systemie oia24.pl, Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku uczestniczyło 6. jego członków.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło uchwały ws. opinii dotyczącej warunków pełnienia funkcji kierowników aptek ogólnodostępnych mieszczących się w:

- Białymstoku przy ul. Storczykowej
- Białymstoku przy ul. Kleeberga

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku wydało zaświadczenie do pełnienia funkcji zastępcy kierownika apteki ogólnodostępnej mieszczącej się w Białymstoku przy ul. Słonimskiej.

Na tym posiedzenie zakończono.

Sekretarze
ORA w Białymstoku
IX karencji

dr Beata Kocięcka
dr Michał Aleksiejczuk

**Członkowie
Okręgowej Izby Aptekarskiej
w Białymstoku**

KOMUNIKAT

Uprzejmię informujemy, że 16 kwietnia 2021 roku weszła w życie Ustawa z dnia 10 grudnia 2020 r. o zawodzie farmaceuty (Dz.U. 2021 poz. 97). Nowelizuje ona zapis w ustawie o izbach aptekarskich dotyczący sytuacji, w której farmaceuta posiadający Prawo Wykonywania Zawodu może być skreślony z rejestru farmaceutów.

Art. 82. Zmienia brzmienie art. 8 f ustawy z dnia 19 kwietnia 1991 r. o izbach aptekarskich, który określa, kiedy można skreślić farmaceutów z rejestru prowadzonego przez okręgową radę aptekarską. Taki przypadek następuje wskutek nieopłacenia składek członkowskich przez okres dłuższy niż 24 miesiące. (art. 8f ust.1 pkt. 5).

Art. 25. Ustawy o zawodzie farmaceuty uzależnia wykonywanie zawodu od wpisu do rejestru farmaceutów, który prowadzi okręgowa rada aptekarska (**Art. 25. Zawód farmaceuty może wykonywać osoba posiadająca prawo wykonywania zawodu farmaceuty, która złożyła ślubowanie i jest wpisana do rejestru farmaceutów, o którym mowa w art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 19 kwietnia 1991 r. o izbach aptekarskich.**)

W związku z powyższym prosimy o sprawdzenie, czy nie zalegacie Państwo z płatnościami, a jeżeli ma to miejsce – jak najszybsze uregulowanie zadłużenia.

Niewywiązanie się z obowiązku comiesięcznego opłacania składek, skutkować będzie podjęciem przez Okręgową Radę Aptekarską w Białymstoku uchwały o skreśleniu z rejestru farmaceutów, a co za tym idzie niemożnością wykonywania zawodu, tj. realizacji recept w aptekach, sprawowania funkcji kierownika apteki lub osoby odpowiedzialnej w hurtowni, podpisywanie zestawień refundacyjnych, wystawiania recept farmaceutycznych oraz recept *pro familia* i *pro auctore*, etc. Powyższa ustawowa sankcja nie zwalnia OIA z dochodzenia swoich należności w drodze postępowania administracyjnego (Urzędy Skarbowe) lub sądowno-komorniczego, co w przeszłości było procedurami stosowanymi wobec dłużników.

Jednocześnie przypominamy, że składki należy opłacać do 20-go dnia każdego miesiąca. Informacje na temat zaległości można uzyskać w naszym biurze drogą telefoniczną 85 732-52-75, 740-60-72 lub wysyłając zapytanie na adres biuro@oiab.com.pl oraz <https://strefa.oiab.com.pl>

Przypominamy również, że członkowie Izby powinni **niezwłocznie** informować organy Izby o każdorazowej zmianie danych objętych rejestrem farmaceutów prowadzonym przez Okręgową Izbę Aptekarską w Białymstoku tj.: miejsca zatrudnienia i zamieszkania, jak również zmianie nazwiska, uzyskanych specjalizacji, czy stopni naukowych, należy to zrobić logując się <https://strefa.oiab.com.pl>

W imieniu Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku

Prezes ORA w Białymstoku
mgr farm. Tomasz Sawicki

Skarbnik ORA w Białymstoku
mgr farm. Agnieszka Kita



Szanowni Państwo,

przypominamy, że od listopada 2023 roku Okręgowa Izba Aptekarska w Białymstoku uruchomiła na swojej stronie internetowej nową funkcjonalność, jaką jest **STREFA FARMACEUTY**.

Każdy członek Okręgowej Izby Aptekarskiej w Białymstoku, po zarejestrowaniu się i zalogowaniu na swoim indywidualnym koncie może zweryfikować wszelkie dane osobowe znajdujące się w rejestrze prowadzonym przez Okręgową Radę Aptekarską w Białymstoku, do których należą:

- dane teleadresowe;
- wykształcenie (dyplom, uczelnia, stopień naukowy, specjalizacje);
- miejsca pracy (stanowisko, etat, datę rozpoczęcia i zakończenia);
- okresy edukacyjne (*dla osób nie posiadających karty ciągłego szkolenia - wyłącznie przez Strefę Farmaceuty*); Od września br. istnieje możliwość automatycznego zapisywania certyfikatów ze szkoleń, które zostały zrobione w e-duk@cja.pl
- saldo składek z możliwością opłacenia przez system Przelewy24.

Powyższe dane można edytować (składając wniosek o ich modyfikację), co ułatwi Państwu w znaczny sposób ich aktualizację i bieżące weryfikowanie (bez konieczności wypełniania dodatkowych - papierowych formularzy, czy też osobistego przyjazdu do siedziby Izby). Dzięki temu sprawdzenie miejsca zatrudnienia, salda składek, czy też okresów edukacyjnych będzie możliwe o każdej porze dnia i w dowolnym miejscu (w zasięgu internetu). Kolejną możliwością jest składanie wniosków o wydanie rękojmi na stanowisko kierownika apteki, hurtowni farmaceutycznej, działu farmacji aptecznej, co powinno przyspieszyć i uprościć sam proces.

- jest również możliwość korespondencji między farmaceutą, a biurem Izby (skrzynka do przekazywania wiadomości)

W przypadku pojawienia się jakichkolwiek problemów lub błędów proszę o kontakt telefoniczny z biurem Okręgowej Izby Aptekarskiej w Białymstoku lub e-mail:

biuro@oiab.com.pl

Bezpośrednie linki do Strefy farmaceuty:

- rejestracja <https://strefa.oiab.com.pl/register>
- logowanie <https://strefa.oiab.com.pl/login>

PORADY PRAWNE

Radca prawny Elżbieta Nowak

SZCZEPIENIA W APTECE

wymogi lokalowe, fachowe oraz szczepienia, które może wykonać farmaceuta

Podstawa prawna:

Podstawą prawną do wykonywania szczepień w aptekach ogólnodostępnych jest art. 86 ust.8a ustawy z dnia 6 września 2001r. Prawo Farmaceutyczne (t.j. Dz.U. z 2025r. poz. 750). Zgodnie z nim w aptekach ogólnodostępnych, spełniających wymagania określone w przepisach wydanych na podstawie art. 97 ust. 5 i art. 98 ust. 5, mogą być przeprowadzane szczepienia ochronne zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (t. j. Dz.U. z 2025r. poz.1675).

Wymogi lokalowe, które musi spełnić apteka by uruchomić punkt szczepień:

W przypadku przeprowadzania w aptece ogólnodostępnej szczepienia ochronnego lub opieki farmaceutycznej w skład powierzchni podstawowej lokalu tej apteki wchodzi ponadto **pokój opieki farmaceutycznej**. Funkcję pokoju opieki farmaceutycznej może pełnić także pomieszczenie administracyjno-szkoleniowe. O czym stanowi §1 ust.2 i 3 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 września 2002 r. w sprawie wykazu pomieszczeń wchodzących w skład powierzchni podstawowej i pomocniczej apteki (t. j. Dz. U. z 2025, poz.319).



Szczepienia mogą zostać przeprowadzone, zgodnie z § 6 ust.5 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 30 września 2002r. w sprawie szczegółowych wymogów, jakim powinien odpowiadać lokal apteki (t. j. Dz. U. z 2025r. poz.1202), w:

1) pokoju opieki farmaceutycznej stanowiącym:

a) oddzielne pomieszczenie albo

b) wyodrębnioną część izby ekspedycyjnej, oddzieloną od pozostałej części izby ekspedycyjnej ściankami działowymi, w tym przesuwными, pod warunkiem że zagwarantuje to pacjentom bezpieczeństwo oraz poszanowanie intymności i godności, a także niezakłócone wykonywanie czynności w innych pomieszczeniach apteki, w szczególności sporządzanie produktów leczniczych oraz przechowywanie produktów leczniczych lub wyrobów medycznych zgodnie z wymaganiami dotyczącymi jakości i bezpieczeństwa, z wejściem z izby ekspedycyjnej;

2) pomieszczeniu administracyjno-szkoleniowym - pod warunkiem:

a) zachowania rozdziału czasowego poszczególnych funkcji pełnionych przez to pomieszczenie oraz

b) wprowadzenia pisemnej procedury określającej sposób dostępu i korzystania z tego pomieszczenia, który gwarantuje pacjentom bezpieczeństwo oraz poszanowanie intymności i godności, a także niezakłócone wykonywanie czynności w innych pomieszczeniach apteki, w szczególności sporządzanie produktów leczniczych oraz przechowywanie produktów leczniczych lub wyrobów medycznych zgodnie z wymaganiami dotyczącymi jakości i bezpieczeństwa.

Nadmienić warto, że zgodnie z ust.6 tego § 6 w tych pomieszczeniach mogą być także przeprowadzane w ramach opieki farmaceutycznej badanie diagnostyczne, o którym mowa w pkt 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 21 stycznia 2022 r. w sprawie wykazu badań diagnostycznych, które mogą być wykonywane przez farmaceutę (Dz. U. z 2022 r., poz. 153). Mogą one również może być wykonane także bezpośrednio w izbie ekspedycyjnej albo w komorze przyjęć apteki ogólnodostępnej, pod warunkiem zapewnienia w tych pomieszczeniach rozdziału czasowego pełnionych przez nie funkcji oraz spełnienia wymagania, o którym mowa w ust. 5 pkt 2 lit. b, a w przypadku izby ekspedycyjnej również pod warunkiem zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków pracy i obsługi pacjentów po zakończeniu czasu przeznaczonego na przeprowadzanie badań diagnostycznych, wyznaczanego w ramach rozdziału czasowego funkcji pełnionych przez tę izbę.

W wykazie tych badań diagnostycznych znajdują się:

- 1) test antygenowy w kierunku SARS-CoV-2;
- 2) badanie podstawowych paramentów życiowych: ciśnienie krwi, tętno, puls oraz saturacja krwi;
- 3) pomiar masy ciała, wzrostu i obwodu w pasie, a także obliczanie wskaźnika BMI (ang. Body Mass Index) oraz stosunku obwodu talii do obwodu bioder (WHR - ang. Waist-Hip Ratio);
- 4) test stężenia glukozy we krwi ;
- 5) kontrola panelu lipidowego (cholesterol, frakcja HDL i LDL oraz trójglicerydy);
- 6) szybki test do wykrywania grypy, stężenia białka C-reaktywnego, antygenu Streptococcus z grupy A, Helicobacter - test z krwi.

Uwaga!

Jeżeli w aptece **Punkt szczepień stanowi osobne pomieszczenie, wówczas wymagane jest:** przygotowanie nowego projektu technicznego apteki z uwzględnieniem zmian, protokołu badania wentylacji, akceptacji wymagań przeciwpożarowych od specjalistów PPOŻ, uzyskanie zgody Sanepidu, a także złożenie wniosku i jego akceptacja przez WIF.

Wyposażenie punktu szczepień:

W myśl § 6 ust.8 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 30 września 2002r. w sprawie szczegółowych wymogów, jakim powinien odpowiadać lokal apteki w pomieszczeniach, w których będą wykonywane szczepienia, punkty szczepień muszą być wyposażone w :

1. stolik zabiegowy urządzony i wyposażony stosownie do zakresu przeprowadzanych szczepień;
2. zestaw do wykonywania iniekcji;
3. zestaw do wykonania opatrunków;
4. pakiety odkażające i dezynfekcyjne;
5. dozownik ze środkiem dezynfekcyjnym oraz dozownik z mydłem w płynie;
6. środki ochrony osobistej (fartuchy, maseczki, rękawice);
7. pojemnik z ręcznikami jednorazowego użycia i pojemnik na zużyte ręczniki;
8. pojemniki na zużyte strzykawki i igły oraz pojemniki na zakażne materiały medyczne;
9. roztwór do wstrzykiwań Adrenalinum – w celu zastosowania u pacjenta poddawanego szczepieniu w przypadku wystąpienia wstrząsu anafilaktycznego;
10. termometr bezdotykowy do pomiaru temperatury ciała pacjenta przed przeprowadzeniem szczepienia;

11. sprzęt komputerowy z dostępem do Internetu i drukarką, niewykorzystywany w czasie przeprowadzania szczepienia do ekspedycji aptecznej.
12. umywalka z baterią z ciepłą i zimną wodą. W przypadku braku możliwości jej zainstalowania – umywalka mobilna;
13. miejsce pozwalające na pozostawienie odzieży wierzchniej pacjenta, który poddaje się szczepieniu;
14. zamykana na klucz szafa w archiwum, gdzie przechowywana powinna być dokumentacja medyczna pacjentów, którzy poddali się szczepieniom.

Szczepienia, które mogą być wykonywane w aptekach: (na dzień 31 grudnia 2025 r.)

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 września 2023 r. w sprawie wykazu zalecanych szczepień ochronnych oraz Międzynarodowej Książeczki Szczepień (Dz. U. z 2023r. poz.2056) **apteki mogą prowadzić szczepienia ochronne przeciw:**

- błonicy;
- cholery;
- COVID-19;
- durowi brzuszemu;
- gruźlicy;
- grypie;
- inwazyjnym zakażeniom *Haemophilus influenzae* typu b;
- inwazyjnym zakażeniom *Neisseria meningitidis*;
- inwazyjnym zakażeniom *Streptococcus pneumoniae*;
- japońskiemu zapaleniu mózgu;
- kleszczowemu zapaleniu mózgu (KZM);
- krztuścowi;
- ludzkiemu wirusowi brodawczaka (HPV);
- nagminnemu zapaleniu przyusznic (śwince);
- odrze;
- ospie wietrznej;
- półpaścowi;
- ostremu nagminnemu porażeniu dziecięcemu (poliomyelitis);
- różyczce;
- tężcowi;

- wirusowemu zapaleniu wątroby typu A;
- wirusowemu zapaleniu wątroby typu B;
- wściekliznie;
- zakażeniom wywołanym przez rotawirusy;
- zakażeniom wirusem syncytialnym układu oddechowego (RSV);
- żółtej gorączce.

Uwaga ! W aptece można podawać szczepionki wyłącznie osobom **powyżej 18. roku życia**. **Szczepienia dzieci nie mogą być realizowane w aptekach.**

Wymagania wobec farmaceutów wykonujących szczepienia w aptece:

W aptece szczepienia może wykonywać każdy farmaceuta, który **ukończył kurs kwalifikacyjny** organizowany przez Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego. Zgodnie z rozporządzeniem z dnia 18 sierpnia 2022 r. w sprawie kursów kwalifikacyjnych dla farmaceutów (t. j. Dz. U. z 2025, poz.563) tematyka kursu obejmuje przeprowadzania badania kwalifikacyjnego w celu wykluczenia przeciwwskazań do wykonania u osoby dorosłej zalecanego szczepienia ochronnego wskazanego w wykazie, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 19 ust. 10 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi lub szczepienia przeciw COVID-19 oraz przeprowadzania tych szczepień. Tematyką kursu objęte są zatem wszystkie szczepienia ochronne, a do kursu kwalifikacyjnego do szczepień **może przystąpić każdy farmaceuta, który posiada co najmniej 12-miesięczny staż pracy w pełnym wymiarze czasu pracy.**

Uwaga! Farmaceuci, którzy nabyli uprawnienia do kwalifikowania i wykonywania szczepień przeciwko COVID-19 w czasie pandemii, mogą również kwalifikować i wykonywać wszystkie zalecane szczepienia ochronne, bowiem zachowali swoje uprawnienia.

Oznakowanie apteki

Oznakowanie apteki, w której znajduje się punkt szczepień, może odbywać wyłącznie zgodnie z wytycznymi Głównego Inspektora Farmaceutycznego, z których wynika, że jest ono takie same w całym. Należy jednak pamiętać, że oznakowanie nie może stanowić reklamy i zachęcać do skorzystania z usług oferowanych w aptece.

Szczepienia wykonywane w aptece a odpłatność:

W aptece mogą być wykonywane szczepienia :

- 1) na podstawie umowy zawartej z NFZ lub
- 2) komercyjnie.

W warunkach komercyjnych zarówno szczepionka jak i kwalifikacja do szczepienia oraz iniekcja są odpłatne. Odpłatność ustala każda apteka. Usługa podlega zwolnieniu z VAT (Art. 43 ust. 1 pkt 19 ustawy z dnia 11 marca 2004 o podatku od towarów i usług (t.j.Dz.U.z 2025 r. poz. 775).

Umowa z NFZ

Aby móc wykonywać w aptece szczepienia finansowane ze środków publicznych, podmiot prowadzący aptekę musi zawrzeć umowę z Narodowym Funduszem Zdrowia na wykonywanie zalecanych szczepień ochronnych w aptekach. Składanie wniosków o umowę na realizację szczepień w aptekach jest możliwe jedynie w formie elektronicznej, a szczegółowe informacje w tym zakresie znajdują się na stronie internetowej NFZ. Fundusz za zakwalifikowanie i wykonanie szczepienia płaci **33,37 zł**, a kwota ta jest niezmienna od 2024r.

Szczepienia wykonywane w aptece a finansowane przez NFZ wynikają z Obwieszczenia Ministra Zdrowia z dnia 9 października 2023 r. w sprawie wykazu szczepień ochronnych przeprowadzanych w aptece, które mogą być w całości lub w części finansowane ze środków publicznych (Dz. Urz. MZ z 2023r. poz.93), a są to:

- 1) przeciwko COVID-19 dla osób powyżej 18. roku życia;
- 2) przeciwko pneumokokom dla osób powyżej 65. roku życia;
- 3) przeciwko grypie dla osób powyżej 65. roku życia;

W przypadku szczepienia przeciwko grypie oraz pneumokokom konieczne jest posiadanie przez pacjenta refundowanej recepty od lekarza, aby usługa szczepienia była w całości dla niego bezpłatna. W przypadku wystawienia przez farmaceutę recepty farmaceutycznej na te preparaty, pacjent będzie musiał pokryć całkowity koszt szczepionki. Kwalifikacja do szczepienia i samo szczepienie będzie dla pacjenta bezpłatne.

Wystąpienie niepożądanego odczynu poszczepiennego

W przypadku wystąpienie niepożądanego odczynu poszczepiennego(NOP) apteka ma obowiązek zgłosić ten fakt do powiatowego inspektora sanitarnego właściwego dla miejsca powzięcia podejrzenia jego wystąpienia w ciągu 24 godzin od wystąpienia odczynu. Zgłoszenie należy przekazać za pośrednictwem aplikacji gabinet.gov.pl , bądź poprzez pisemne wypełnienie druku i jego osobiste dostarczenie do Sanepidu.

Obowiązek ten wynika z art. 21 ustawy o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń oraz chorób zakaźnych u ludzi, a za jego niedopełnienie grozi grzywna. Dodatkowo zgłoszenia NOP należy dokonać do Prezesa URPL poprzez elektroniczny formularz.

Co musi wiedzieć farmaceuta przed i po wykonaniu szczepienia

Na stronie internetowej NFZ znajduje się przewodnik dla farmaceuty o czym musi on wiedzieć, który zawiera trzy etapy postępowania, i tak:

I. REALIZACJA SZCZEPIENIA

1. Sprawdź prawo pacjenta do świadczeń (w systemie eWUŚ).
2. Zakwalifikuj pacjenta do szczepienia i wpisz pacjenta do e-Karty szczepień.
3. Wykonaj szczepienie.
4. Wprowadź dane o wykonanym szczepieniu do systemu informatycznego apteki.

II. SPRAWOZDANIE I ROZLICZENIE WYKONANEGO SZCZEPIENIA

1. Przekaż sprawozdanie na podstawie wprowadzonych danych o wykonanych szczepieniach (komunikat XML SWIAD1 do właściwego oddziału wojewódzkiego NFZ).
2. Sprawdź poprawności przekazanych raportów sprawozdawczych.
3. Wygeneruj i pobierz (apтека) szablon rachunku (komunikat XML R_UMX2).
4. Przekaż rachunek do właściwego oddziału wojewódzkiego NFZ na podstawie wygenerowanego szablonu, który jest zgodny z okresem rozliczeniowym na podstawie przepisów OWU3 (komunikat XML FAKT/RACH/NOTA4).

III. WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ROZLICZANIA SZCZEPIEŃ ZA POŚREDNICTWEM KOMUNIKATU SWIAD

Dokumenty rozliczeniowe przekaz do 10 dnia każdego miesiąca, za miesiąc poprzedni. Weryfikacja danych sprawozdawczych w komunikatach SWIAD/SWX (raportach statystycznych) odbywa się dwuetapowo.

I etap walidacyjny realizowany jest automatycznie bez udziału pracownika OW.

II etap weryfikacyjny odbywa się po zaimportowaniu raportu do Systemu Informatycznego OW NFZ. Wyniki weryfikacji są oceniane pod kątem merytorycznym przez pracownika NFZ. Udostępniamy je na bieżąco.

Stan prawny na dzień: 31.12.2025 r.

PRAKTYKA I RECEPTURA APTECZNA

Mgr farm. Katarzyna Kruk

KIEDY MYCIE RĄK STAŁO SIĘ MODNE

– początki aseptyki i antyseptyki

Oddział chirurgiczny XIX-wiecznego szpitala, unosząca się słodka woń ropy, zapach krwi oraz fartuchy lekarzy sztywne od zaschniętych wydzielin pacjentów, które świadczyły o wysokich umiejętnościach lekarza składały się na naturalny i niewzbudzający sprzeciwu obraz leczenia chirurgicznego przed odkryciem bakterii i wynalezieniem środków odkażających. To, co dzisiaj jest nie do pomyślenia – zbadanie pacjenta bez rękawiczek a nawet bez uprzedniego umycia rąk – w tamtych czasach było całkowicie naturalnym postępowaniem. Podstawy dzisiejszych standardów aseptyki i antyseptyki zaczęły się kształtować w XIX wieku, chociaż pojęcie *antyseptyka* pochodzi z XVIII wieku i po raz pierwszy zostało użyte przez szkockiego chirurga wojskowego **Johna Pringle’a** [1,2]. *Antyseptyka* oraz *aseptyka* nie są synonimami. Pod pojęciem *antyseptyki* należy rozumieć niszczenie drobnoustrojów na powierzchni żywych tkanek (skóra, błony śluzowe czy powierzchnie ran) przy użyciu określonych środków odkażających. Należy odróżnić *antyseptykę* od *dezynfekcji*, która dotyczy usuwania patogenów z powierzchni przedmiotów. *Aseptyka* lub *postępowanie aseptyczne* określa czynności mające na celu niedopuszczenie do skażenia mikrobiologicznego pomieszczeń, urządzeń, powierzchni, ran oraz sporządzanych leków. *Postępowanie aseptyczne* polega na stosowaniu dezynfekcji, środków odkażających, myciu i odkażaniu rąk, używaniu jałowych utensyliów, substancji i opakowań oraz jałowej jednorazowej odzieży (fartuch, czepek, maseczka, rękawice, ochraniacze na buty) [3]. W uproszczeniu *aseptyka* to niedopuszczanie do zakażenia, zaś *antyseptyka* – zwalczanie zakażenia. Zrozumienie zjawisk leżących u podstaw rozprzestrzeniania się zakażeń będące skutkiem odkrycia bakterii oraz wysoka świadomość tego, jak wiele zakażeń może być przenoszona przez personel medyczny wpłynęły na wzrost roli profilaktyki zakażeń, a więc rozwój aseptyki oraz antyseptyki. Współcześnie zapewniony jest dostęp do szerokiego spektrum środków odkażających oraz środków ochrony osobistej, ponieważ postępowanie aseptyczne oraz aseptyka należą do standardów postępowania w opiece zdrowotnej.

Do najbardziej znanych naukowców, którzy przyczynili się do rozwoju oraz rozpowszechnienia zasad aseptyki oraz antyseptyki należą **Ignaz Philipp Semmelweis**, **Joseph Lister** oraz **Louis Pasteur**. Warto pamiętać również o tych, którzy przed nimi dokonali odkryć związanych z aseptyką jak **John Pringle**, **John Snow**, **Jan Mikulicz-Radecki**, **Curt Schimmilbusch**, **Alexander Gordon**, **Olivier Wendell Holmes** oraz **Gustaw Adolf Michaelis**, jednak nie zyskali tak dużego rozgłosu dla swoich badań i teorii.

Pierwsze wzmianki o stosowaniu mydła stworzonego z oleju i popiołu pochodzą z Mezopotamii. Starożytni Egipcjanie również używali mydła z powodów higienicznych oraz leczniczych. Z Papirusu Ebersa dowiadujemy się, że Egipcjanie używali mydła nie tylko do higieny, ale też do leczenia chorób skóry. Co



więcej, również Grek Galen rekomendował higieniczne i medyczne stosowanie mydła. Starożytni Rzymianie wprowadzili praktykę higieniczną poprzez otwarcie łaźni publicznych. Przełom w rozpowszechnieniu mydła oraz unowocześnienie metod produkcji dokonały się na Bliskim Wschodzie. W XVII wieku zaobserwowano zwiększenie dbałości o higienę w Europie, spopularyzowanie i rozwinięcie międzynarodowego handlu mydłem w porównaniu do epoki średniowiecza. Co ciekawe, starożytne cywilizacje umiały stworzyć mydło bez poznania i zrozumienia chemicznych przemian odpowiedzialnych za proces zmydlania [4,5].

W XVIII wieku powoli zaczęto dokonywać odkryć, które umożliwiły rozwój postępowania aseptycznego oraz zasad antyseptyki. W tym miejscu należy zauważyć, że wspomniany postęp nie był gwałtowną rewolucją, lecz powolnym procesem, który dokonywał się na drodze odkryć chemicznych prowadzących do syntezy nowych środków odkażających oraz odkryć w dziedzinie mikrobiologii i epidemiologii prowadzących do zrozumienia związku między higieną a stanem zdrowia pacjentów. Wśród odkryć chemicznych zapoczątkowujących rozwój antyseptyki na uwagę zasługuje synteza chloru po raz pierwszy w 1774 roku przez aptekarza i chemika **Carla Wilhelma Scheele’go**. Dokładnego opisu pierwiastka dokonał brytyjski chemik **Humphry Davy** [6]. Chlor i jego związki stały się obiektem dalszych badań w kontekście użycia jako środków odkażających, jak np. woda Labarraque’a

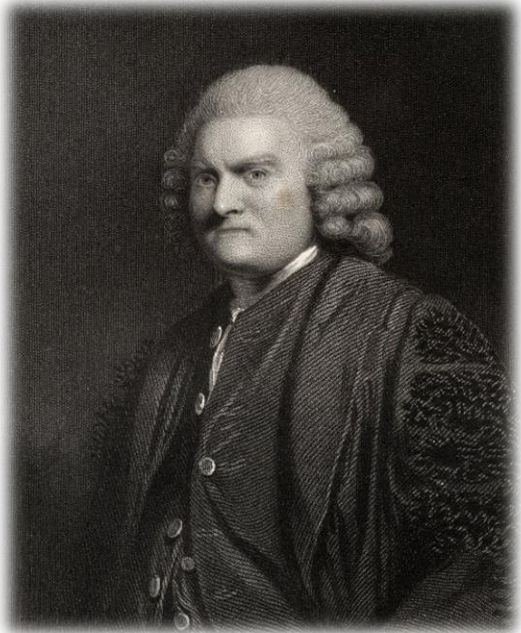
zsyntetyzowana przez francuskiego chemika i aptekarza **Antoine’a Germaina Labarraque’a** [7]. Na gruncie odkryć w dziedzinie epidemiologii i medycyny należy wspomnieć o szkockim chirurgu wojskowym, **Johnie Pringle’u**, który jako jeden z pierwszych w XVIII wieku wskazał na zależności leżące u podstaw rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych wśród żołnierzy oraz zaproponował metody zapobiegania infekcjom w szpitalach i obozach wojskowych [8]. Reformę szpitali cywilnych w zakresie zasad aseptyki zapoczątkował **James Young Simpson** – brytyjski położnik, który wskazał na możliwość przenoszenia się zakażeń szpitalnych przez personel i nieprzestrzeganie zasad higieny, jednak dziś jest najbardziej znany



z wprowadzenia chloroformu jako środka znieczulającego w 1847 roku. Przełom wieków XVIII i XIX zapoczątkował myślenie o wpływie pracowników ochrony zdrowia na stan pacjentów. Szkocki położnik **Alexander Gordon** jako jeden z pierwszych wskazał na przyczyny występowania gorączki połogowej – stwierdził, że choroba jest przenoszona na kolejne pacjentki przez kontakt z lekarzem lub położną.

Praca Alexandra Gordona rzuciła światło na zakaźny charakter gorączki połogowej prawie pół wieku przed pracami bardziej znanych naukowców – **Ignaza Semmelweis’a** czy **Oliviera Wendell Holmes’a**. Odkrycie **Ludwika Pasteur’a** wskazało, że procesy gnilne, a zatem zakażenia ropne są spowodowane przez bakterie [9]. Na tej teorii oparł się **Joseph Lister**, który wprowadził do leczenia kwas karbolowy, jako środek do odkażania ran, narzędzi, opatrunków oraz powierza.

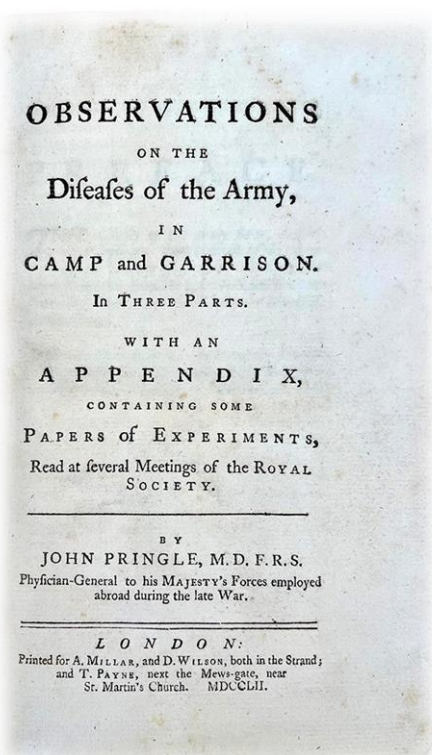
Naukowiec udowodnił, że zakażenia ran pooperacyjnych nie są zjawiskiem naturalnym i nieuniknionym, a ich przyczyną są drobnoustroje przenoszone z otoczenia [10]. Wśród polskich naukowców pionierem antyseptyki i aseptyki określa się profesora **Jana Mikulicza-Radeckiego**, który wprowadził do leczenia maść o działaniu przeciwbakteryjnym oraz wspomagającym gojenie się ran, którą dziś namy pod nazwą „maść Mikulicza”. Ponadto udoskonalał antyseptykę oraz zasady postępowania aseptycznego. W klinice Mikulicza wprowadzono używanie bawełnianych masek chirurgicznych oraz rękawiczek ochronnych dla personelu medycznego. Profesor stosował wyjaławianie narzędzi chirurgicznych parą wodną, mycie i dezynfekcję rąk oraz szeroko pojętą dbałość o czystość sal szpitalnych oraz ubioru personelu [11,12]. Rozwiązaniem technologicznym umożliwiającym zastosowanie zasad aseptyki w praktyce było opracowanie i rozpowszechnienie przez niemieckiego chirurga **Carla Schimmelbusch’a** metody sterylizacji parą wodną oraz



zaprojektowanie metalowego pojemnika do wyjaławiania i przechowywania jałowych narzędzi i opatrunków, znanego pod nazwą aparat lub puszką Schimmelbusch’a [13]. Podwaliny epidemiologii ludzkość zawdzięcza brytyjskiemu lekarzowi – **Johnowi Snowowi**, który zaproponował mechanizm rozprzestrzeniania się infekcji cholery podczas epidemii w Londynie w 1848 roku oraz zlokalizował źródło zakażeń [14]. Jednym z pionierów antyseptyki był szkocki chirurg wojskowy **John Pringle** (1707-1782), który jako jeden z pierwszych zauważył znaczenie procesów gnilnych w powstawaniu chorób i na tej podstawie wdrożył zasady zarządzania szpitalami i obozami wojskowymi. Jego doświadczenia zdobyte w czasie wojen w Europie

uświadomiły mu, że więcej żołnierzy ginie z powodu zakażeń niż od ran doznanych w czasie walki. Sir John Pringle studiował medycynę w Edynburgu oraz Lejdzie, by powrócić do Edynburga do pracy jako lekarz i nauczyciel na uniwersytecie. W 1742 roku został powołany do Armii Brytyjskiej jako lekarz wojskowy, gdzie awans na Lekarza Generalnego Armii spowodował jego rezygnację z pracy na uniwersytecie. W czasie pracy medyk obserwował występowanie chorób u żołnierzy i próbował powiązać ten fakt z różnymi zmiennymi, np. z ruchami wojsk czy pobytem żołnierzy w szpitalu. Obserwował również rozwój zakażeń wśród ludności cywilnej w miejscu stacjonowania wojsk. Obserwacje prowadził na żołnierzach angielskich, którzy zdezerterowali na stronę francuską, zostali schwytani i podczas pobytu w więzieniu zarazili się zwaną

ówcześnie „gorączką więzienną”. Chorobą zarazili się żołnierze angielscy, co następnie spowodowało wystąpienie epidemii tzw. „gorączki szpitalnej”. John Pringle wskazał, że objawy tych dwóch chorób są identyczne, więc spowodowane są tą samą przyczyną. Dziś wiemy, że obydwie choroby były wywołane zakażeniem pałeczkami duru brzusznego (*Salmonella typhi*). Podczas służby wojskowej John Pringle dokonał reorganizacji medycyny wojskowej – postulował, żeby szpitale wojskowe były terytorium neutralnym i mogły być bezpiecznie zlokalizowane w bliskości pól walk, czym wyprzedzał założenia Konwencji Genewskiej o blisko 120 lat. W swoich zaleceniach John Pringle skupiał się na zapobieganiu infekcjom i przenoszeniu się choroby na zdrowych pacjentów. Rekomendował niszczenie ubrań więźniów po wyjściu z więzienia, najlepiej poprzez spalanie i zastąpienie ich nowymi. Ubrania przestępców po egzekucji również powinny zostać zniszczone. Ponadto sugerował, aby przed wejściem do sali sądowej na rozprawę więźniowie byli myci i przebierani w świeże ubrania przeznaczone tylko do tego celu, które od czasu do czasu należało



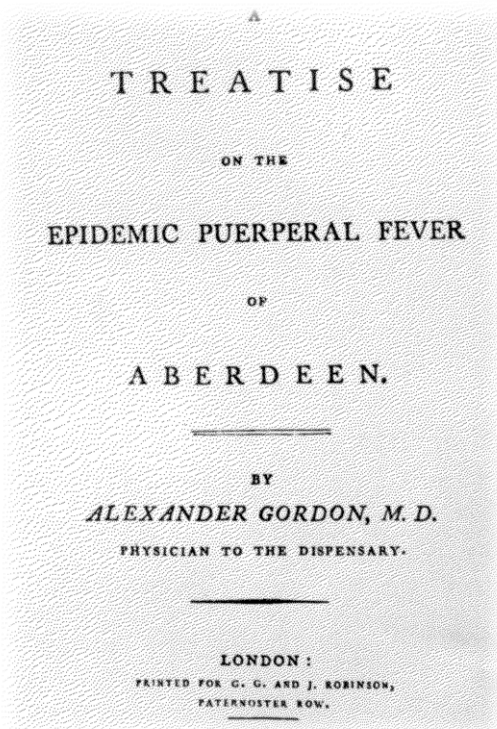
prac. John Pringle opublikował swoje wnioski w 1752 roku w pracy „Observations on the Diseases of the Army” („Obserwacje dotyczące chorób w armii”), dzięki którym autor jest uważany za ojca medycyny wojskowej. W tej pracy zawarł pierwsze podstawy epidemiologii, patogenezy oraz prewencji krzyżowych infekcji szpitalnych, w suplemencie do pracy znalazł się pierwszy opis środków antyseptycznych. Głównym celem pracy Johna Pringle’a było zapobieganie zakażeniom, które wynikały często z dużego zatłoczenia szpitali. Twierdził, że poprzez odizolowanie chorych i zapewnienie dostępu do czystego, świeżego powietrza na oddziałach szpitalnych każda infekcja może być kontrolowana, a nawet można by jej uniknąć. Zalecał również zmianę pościeli, zwiększenie czystości szpitali polowych oraz humanitarne traktowanie rannych, również jeńców. Chociaż nie znano jeszcze bakterii, lekarz trafnie łączył brud, zatłoczenie oraz brak wentylacji z rozprzestrzenianiem się chorób wśród żołnierzy. John Pringle uważał, że staranne rozplanowanie obozu wojskowego, sposób zakwaterowania oraz czystość odzieży mają wpływ na rozwój zakażeń wśród żołnierzy [8, 15-18].

Można powiedzieć, że położnicy w początkach XIX wieku interesowali się przyczynami gorączki połogowej i w mniejszym lub większym stopniu prowadzili badania nad rozprzestrzenianiem się tej choroby. **Alexander Gordon** (1752-1799) był szkockim położnikiem, choć nie ukończył medycyny. Studiował sztuki plastyczne na Uniwersytecie w Aberdeen, miał jednak zamiar zostać lekarzem. Uczęszczał na wykłady medyczne w Lejdzie oraz w Edynburgu, jednak nie ukończył studiów medycznych. Odebrał natomiast wystarczającą wiedzę, aby zdać egzaminy w Królewskiej Szkole Chirurgicznej (Royal College of Surgeons). Swoje badania prowadził od 1786 roku w czasie pracy jako położnik w przychodni w miejscowości Aberdeen, gdzie przyjmował pacjentów oraz świadczył wizyty domowe. W latach 1789-1792 przez Aberdeen przetoczyły się epidemie gorączki połogowej i róży. Alexander Gordon był bardzo zaangażowany w pracę w czasie epidemii – prowadził badania dotyczące przenoszenia się infekcji. Epidemia nie była ograniczona wyłącznie do szpitala, ale dotyczyła również obszaru miasta i okolicznych miejscowości, do których docierali lekarze oraz położne w czasie wizyt domowych. Medyk prowadził skrupulatne notatki, zapisywał dokładnie, który lekarz i która położna odwiedzali i badali poszczególnych pacjentów i pacjentki, bowiem dokładność w prowadzeniu obserwacji i notowaniu były znakiem rozpoznawczym szkockiego oświecenia (ang. *Scottish Enlightenment*) [19]. Tak wnikliwe obserwacje pozwoliły zauważyć związek między rozprzestrzenianiem się zakażenia a badaniem przez określonego lekarza lub położną. Położnice mieszkające na wsi zapadały na gorączkę połogową, jeśli pozostawały pod opieką położnych z miasta, gdzie szalała epidemia, natomiast te,

którymi opiekowały się położne ze wsi – unikały zakażenia. Co więcej – do zakażeń dochodziło po wizycie określonych położnych. Alexander Gordon dokonał ważnego odkrycia – personel medyczny, a więc również on sam przenosił zakażenie na pacjentki. Zadaniem lekarza i położnej jest pomagać pacjentom, jednak w tym wypadku przyczyniali się rozprzestrzeniania epidemii. Świadomość ta nie była w przypadku Alexandra Gordona tak tragiczna w skutkach, jak dla **Gustava Adolfa Michaelisa** – położnika z Kilonii, który uświadomiwszy sobie, że spowodował śmierć wielu swoich pacjentek, powodowany rozpaczą i poczuciem winy, rzucił się pod pociąg.

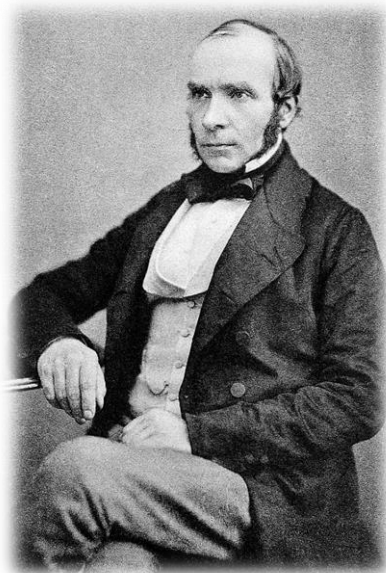
Wyniki swoich badań Alexander Gordon opublikował w 1795 roku w pracy „*Treatise on the Epidemic Puerperal Fever of Aberdeen*” („Traktat

o epidemii gorączki połogowej w Aberdeen”). Lekarz wskazywał na związek między wystąpieniem zakażenia a kontaktem z personelem medycznym. Postulował, że rozprzestrzenianie się choroby może ograniczyć odymianie odzieży oraz palenie bielizny używanej przez zakażone pacjentki. Piżamy oraz pościel zakażonych pacjentów powinny być albo głęboko oczyszczone, albo spalone, co było bardzo innowacyjne, jak na tamte czasy. W epoce Alexandra Gordona powszechną metodą leczenia było upuszczanie krwi, nie znano jeszcze bakterii, jednak mimo to medyk kładł bardzo duży nacisk przede wszystkim na czystość w praktyce lekarskiej oraz pielęgnarskiej. Wskazywał, że przyczyną gorączki połogowej nie jest niepokój i niezdrowe powietrze (teoria miazmatów – pogląd funkcjonujący do XIX wieku, mówiący o tym, że przyczyną chorób epidemicznych jest zanieczyszczone powietrze, brud i nieświeży zapach), tylko infekcja, jednak nie mógł sprecyzować tej teorii, ponieważ była to epoka przed odkryciem bakterii. Alexander Gordon czerpał z prac



i wyników innych lekarzy, którzy głosili podobne poglądy, jak **James Lind** oraz **John Pringle**, jednak jego praca została opublikowana na 48 lat przed publikacją **Oliviera Wendell Holmes’a** „*The contagiousness of puerperal fever*” („Zakaźność gorączki połogowej”) oraz na 66 lat przed pracą Ignaza Semmelweis’a „*Die Aetiologie der Begrifff und die Prophylaxe des Kindbettfiebers*” („Etiologia, definicja oraz profilaktyka gorączki połogowej”). Na podstawie prowadzonych obserwacji Alexander Gordon był w stanie przewidzieć, które z kobiet zachorują na gorączkę połogową na podstawie danych, która położna będzie się nimi zajmować. Przewidywania te zwykle się potwierdzały, co dowodzi niezwykłego kunsztu obserwacji, jaki rozwinął autor oraz wnikliwości i dokładności z jakimi zapisywał wyniki i spostrzeżenia. Alexander Gordon zauważył jak ważna jest higiena na wiek przed odkryciem bakterii, które mogłoby wytłumaczyć i udowodnić jego tezy. Co ciekawe, lekarz wskazał również na związek gorączki połogowej z występującą później różą (*erysipelas*) - infekcją skóry. Dziś wiadomo, że obydwa zakażenia są wywoływane przez tę samą bakterię – *Staphylococcus pyogenes*.

Okazuje się, że Alexander Gordon nie był pierwszym lekarzem zajmującym się gorączką połogową. W 1751 roku **John Burton** zasugerował zaraźliwy charakter gorączki połogowej, a w 1772 roku **John Lake** oraz w 1773 roku **Charles White** zasugerowali, żeby środowisko rodzących kobiet oraz tych, które niedawno urodziły, było czyste. **Joseph Clarke** w 1793 roku zalecał dezynfekcję oddziałów oraz izolację chorych pacjentek, ponieważ uważał, że gorączka połogowa była wywoływana lokalnie przez zanieczyszczone powietrze. Jednakże w pracy Alexandra Gordona świat otrzymał zebrane informacje oraz wyniki badań nad rozprzestrzenianiem się gorączki połogowej wraz z opisem przyczyn tego procesu i zaleceniami zapobiegania i



leczenia zakażenia. Można powiedzieć, że mimo wcześniejszych doniesień na temat etiologii gorączki połogowej, które były niepełne, praca Alexandra Gordona jako pierwsza dostarczyła całościowego, popartego wnikliwymi obserwacjami opisu przyczyn oraz zaleceń profilaktyki tej choroby. Oczywiście nie wszystko było

poprawne w tej pracy, jak chociażby upuszczanie krwi jako metoda leczenia. Jego praca została zacytowana przez Oliviera Wendell Holmes'a, jednak zalecenia higieniczne zaproponowane w pracy zyskały przychyłność środowiska lekarskiego dopiero po opublikowaniu wyników pracy Ignaza Semmelweis'a. [19]. Niestety, środowisko medyczne oraz pacjentki odwróciło się od Gordona po opublikowaniu jego pracy z prozaicznego powodu – ówczesnie dość powszechną praktyką było umieszczanie w publikacji nazwisk pacjentów oraz personelu medycznego. Tak też postąpił medyk – umieścił prawdziwe nazwiska w swojej pracy, co społeczność Aberdeen i okolic miała mu za złe [20-22].

Higiena, antyseptyka oraz zasady postępowania aseptycznego są związane epidemiologią, której podstawy kształtowały się w XIX wieku, a ojcem epidemiologii jest określany **John Snow** (1813-1858) – brytyjski lekarz, jeden z pionierów stosowania znieczulenia oraz zasad higieny w medycynie. Jest on uznawany za jednego z twórców epidemiologii z powodu pracy na temat epidemii cholery w Londynie w 1848 roku. Snow zaproponował mechanizm rozprzestrzeniania się cholery – miało ono mieć związek z piciem zanieczyszczonej wody. Na podstawie obserwacji największej ilości zgonów w pobliżu pompy wody przy Broad Street wywnioskował, że stanowi ona źródło zakażenia. John Snow zaprezentował wyniki swoich obserwacji lokalnym władzom i przekonał je do wyłączenia pompy. Spowodowało to wygaszenie epidemii. Dalsze badania wyjaśniające wykazały, że podziemna rura kanalizacyjna zaczęła przeciekać i zanieczyszczenia dostały się do wody pitnej podawanej przez pompę przy Broad Street. John Snow negował teorię miazmatów, zamiast tego postulował, że cholera jest wywoływana przez jakiś czynnik obecny w wydalinach chorych pacjentów. Zakażenie przenosi się drogą pokarmową poprzez wypicie skażonej wody. Przypuszczenia dotyczące sposobu przenoszenia się choroby John Snow sformułował na 25 lat przed odkryciem bakterii – przecinkowca cholery (*Vibrio cholerae*) w trakcie badań tej choroby przez **Robertą Kocha**. Doświadczenie zdobyte przez młodego lekarza w czasie wcześniejszych epidemii cholery, które nawiedziły Londyn w 1831 roku pomogły mu później w odnalezieniu źródła zakażeń. John Snow sporządził mapę zakażeń i zgonów w dzielnicy Soho. Rozmawiał z mieszkańcami, zbierał informacje ze szpitali, szkół, sklepów i pubów. Co ciekawe, nie ograniczał się tylko do tych, którzy zachorowali – brał również pod uwagę osoby zdrowe pracujące w fabryce i browarze w pobliżu źródła zakażeń na Broad Street. Ze zdumieniem odkrył, że oni nie zachorowali, ponieważ wodę czerpano w tych zakładach z innych ujęć. Pomimo, że Snow nie był w stanie dokładnie zidentyfikować „czynnika” wywołującego zakażenie cholera, który znajdował się w wodzie pitnej, to wnioski wyciągnięte z jego licznych obserwacji i

mapy zakażeń umożliwiły przekonanie lokalnych władz do zamknięcia pompy przy Broad Street. Epidemia wygasła. Kolejny raz John Snow przyczynił się do opanowania epidemii cholery w Londynie w 1853 roku, która była bardziej złożona i nie ograniczała się do jednej dzielnicy, lecz kilku różnych części miasta zaopatrywanych w wodę przez różnych dostawców. Dzięki dokładnej analizie i obserwacji Snow znów odkrył przyczynę epidemii – chorowali mieszkańcy, którym woda była dostarczana przez firmę Southwark i Vauxhall, która miała swój punkt poboru wody w zanieczyszczonym ściekami odcinku Tamizy. Wnioski Johna Snowa doprowadziły do przesunięcia ujęcia wody tego przedsięwzięcia w bezpieczne miejsce, po czym epidemia ponownie wygasła [14,23,24].

Sześćoetapowa technika mycia rąk według schematu Ayliffe’a jest obecnie zalecana przez Światową Organizację Zdrowia WHO, w Europie została wprowadzona w 1997 roku, w Polsce implementowana przez Polski Komitet Normalizacyjny w 2002 roku [25]. Stanowi ona opis sześciu kroków, które należy wykonać w celu należytej higieny rąk w zakładach opieki zdrowotnej. Dziś jest to podstawa w kontakcie personelu medycznego z pacjentami. Tak prozaiczne podstawowe zasady higieny, które aktualnie są standardem, rodziły się w bólu na przestrzeni lat w XVIII i XIX wieku. Warto być tego świadomym, mając dziś dostęp do całej gamy środków ochrony osobistej, substancji odkażających oraz metod wyjaławiania.

Literatura:

1. Głowala S. Historia aseptyki i antyseptyki. *Forum Zakażeń*. **2018**;9(1):1-4.
2. Kubicki J. Historia aseptyki i antyseptyki. Puls Uczelni, Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu. **2013**; 4: 47-49.
3. „Leki sporządzane w aptece” w: Farmakopea Polska., Wydanie XIII.; Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych (Polska), **2023**.
4. Wojtyło A., Ryczkowski J. Historia mydła. Cz. I. Początki. *Przemysł Chemiczny*, **2023**;102(5).
5. Wojtyło A., Ryczkowski J. Historia mydła. Cz. II. Czasy współczesne. *Przemysł Chemiczny*, **2023**;102.
6. Lafont O. The scientific career of Scheele cannot be reduced to chlorine discovery. *Rev Hist Pharm (Paris)*. **2008**;55(356):467-72.
7. Vermeil T., Peters A., Kilpatrick C., Pires D., Allegranzi B., Pittet D. Hand hygiene in hospitals: anatomy of a revolution. *J Hosp Infect*. **2019**;101(4):383-392.

8. Selwyn S. Sir John Pringle: hospital reformer, moral philosopher and pioneer of antiseptics. *Med Hist.* **1966**; 10(3):266-74.
9. Bordenave G. Louis Pasteur (1822-1895). *Microbes Infect.* **2003**;5(6):553-60.
10. Newsom SW. Pioneers in infection control-Joseph Lister. *J Hosp Infect.* **2003**;55(4):246-53.
11. Grzybowski A, Sak J. Jan Mikulicz-Radecki (1850-1905): his impact on modern medicine. *Clin Dermatol.* **2012**;30(1):129-36.
12. Manger B, Schett G. Jan Mikulicz-Radecki (1850-1905): return of the surgeon. *Ann Rheum Dis.* **2021**;80(1):8-10.
13. Reinhard M, Eberhardt E. Curt Schimmelbusch (1850-1895)--development of a mask for chloroform and ether anesthesia based on primary aseptic principles. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther.* **1994**;29(1):30-5.
14. Avdulla CS, Tachirai N. John Snow: The Pioneer of Modern Epidemiology and Anesthesia. *Cureus.* **2024**;16(8):e67602.
15. <https://www.britannica.com/biography/Sir-John-Pringle-1st-Baronet> (dostęp 03.01.2026r.)
16. Brunton D, Morrice McCrae, Saving the Army. The Life of Sir John Pringle. *Innes Review.* **2017**;68(2):195-197.
17. Hamilton D. Sir John Pringle. *J R Army Med Corps.* **1964**;110:138-47.
18. Blair J.S. Sir John Pringle. *J R Army Med Corps.* **2006**;152(4):273-5.
19. Bennett PN. Alexander Gordon (1752-99) and his writing: insights into medical thinking in the late eighteenth century. *J R Coll Physicians Edinb.* **2012**;42(2):165-71.
20. Gould I.M. Alexander Gordon, puerperal sepsis, and modern theories of infection control--Semmelweis in perspective. *Lancet Infect Dis.* **2010**;10(4):275-8.
21. Smith L. Dr Alexander Gordon of Aberdeen. *J Fam Plann Reprod Health Care.* **2010**;36(4):253.
22. Dunn PM. Dr Alexander Gordon (1752-99) and contagious puerperal fever. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* **1998**;78(3):F232-3.
23. <https://www.britannica.com/biography/John-Snow-British-physician> (dostęp 03.01.2026r.)
24. Gańczak M. John Snow i cholera – 200-lecie urodzin. *Przegl Epidemiol* **2014**; 68: 169 – 171.
25. Wałaszek M. Higiena rąk – wymagania stawiane pracownikom medycznym *Problemy Pielęgniarstwa* **2018**; 26 (2): 90-98.

MEDYCYNA DLA FARMACEUTÓW

Mgr farm. Jarosław Mateuszuk

PARAMETRY WYRÓWNIANIA CIUKRZYCY U PACJENTÓW STOSUJĄCYCH SYSTEMY CIĄGŁEGO MONITOROWANIA GLUKOZY (CGM) cz. I

Wyróżniamy dwa rodzaje systemów ciągłego monitorowania glikemii: monitorowanie w czasie rzeczywistym (rtCGM real time CGM) lub monitorowanie poprzez skanowanie (isCGM – intermittently scanned CGM).

Metoda pomiaru isCGM (intermittently scanned continuous glucose monitoring)/FGM (flash glucose monitoring)

System isCGM wykorzystujący metodę skanowania w dowolnym czasie składa się z dwóch części: okresowo wymienianego sensora – aplikowanego na skórę ramienia oraz czytnika (skanera) przypominającego obecnie dostępne na rynku glukometry. Sensor o kształcie płaskiej, okrągłej baterii posiada własne zasilanie na bazie tlenku srebra, która umożliwia żywotność sensora do 14 dni. Sensor posiada również własną pamięć do 8 godzin, w której co 15 min zapisywane są automatycznie poziomy glikemii. Sensor umieszcza się na tylnej stronie skóry ramienia za pomocą specjalnego aplikatora. Aplikując w bezbolesny sposób sensor, wprowadza się pod skórę miękkie, sterylne włókno o śr. 0,4 mm i dł. 5 mm, które dokonuje pomiaru w płynie śródtkankowym. Strona sensora przylegająca do skóry pokryta jest specjalnym klejem, który sporadycznie może powodować podrażnienie. Sensor jest wodoodporny w określonych warunkach (do głębokości 1 m przez maks. 30 min).

Drugim elementem systemu jest czytnik danych zebranych przez sensor. Skanowanie sensora przez czytnik jest możliwe przez ubranie o grubości materiału do 4 mm z odległości do 4 cm. Czytnik umożliwia prezentację aktualnego stężenia glukozy w płynie śródtkankowym w zakresie 20 – 500 mg/dl, historię poziomów glukozy z ostatnich 8 godzin oraz określa trend zwyżkowy lub spadkowy poziomu glukozy. Możliwe jest określenie średniego stężenia glukozy w różnych przedziałach czasowych: 7, 14, 30 lub 90 dni. Warunkiem ostatniej funkcji jest skanowanie sensora przynajmniej raz na 8 godzin oraz jego wymiana co 14 dni. Wyświetlacz czytnika występuje w postaci ekranu dotykowego i pozwala na odczyt danych w ciemności. Średni czas użytkowania wynosi przeciętnie 3 lata. Odczyt poziomu glukozy odbywa

się poprzez zbliżenie czytnika do sensora na odległość nie większą niż 4 cm przez co najmniej 1 sekundę, odczyt jest sygnalizowany dźwiękiem.

Stosowanie systemu w Europie jest zastrzeżone dla dorosłych i dzieci powyżej 4 roku życia (pod kontrolą osoby dorosłej), w USA powyżej 18 roku życia. System wydaje się być szczególnie użyteczny w monitorowaniu stężeń glukozy u dzieci, ponieważ eliminuje konieczność wybudzania dziecka ze snu. W szczególnych przypadkach, kiedy mierzone stężenia glukozy okazują się niespodziewanie wysokie lub niskie, wskazane jest użycie klasycznego glukometru w celu potwierdzenia lub zaprzeczenia wyniku (zwłaszcza przed podaniem dodatkowej dawki insuliny – wysoki poziom glukozy, albo zastosowaniem glukagonu – niski poziom glukozy). Gwałtowne i szybkie zmiany stężenia glukozy we krwi mogą nie odzwierciedlać poziomu glukozy w płynie śródtkankowym, który w tym środowisku zmienia się wolniej niż we krwi. Producent zapewnia oprogramowanie pozwalające na przeniesienie danych z czytnika na komputer (czytnik zapewnia przechowywanie danych przez okres do trzech miesięcy).

Wadą systemu jest konieczność zdejmowania ubrania przed skanowaniem sensora, w sytuacji kiedy pora roku lub przebywanie na zewnątrz wymaga noszenia swetrów, marynarek lub kurtek itp. W trakcie noszenia sensora należy uważać, żeby przypadkowo nie uderzyć ramieniem lub nie być potrąconym przez inne osoby (np. podczas wsiadania do środków komunikacji), ponieważ może to spowodować odklejenie sensora i jego utratę. Nie jest również wiadome czy umiejscowienie sensora będzie stabilne podczas intensywnych ćwiczeń fizycznych, podczas których angażowane są mięśnie obręczy kończyny górnej i ramienia np. w czasie treningu pływackiego, wioślarskiego czy ćwiczeń na siłowni. System nie jest kompatybilny z pompami insulinowymi. Bezinwazyjna metoda pomiaru glukozy powoduje u większości użytkowników zwiększenie częstotliwości odczytów w porównaniu z tradycyjnym pomiarem glukozy, co może stać się przyczyną pełnej realizacji założeń terapeutycznych w leczeniu cukrzycy dzieci i dorosłych.

Metoda pomiaru rtCGM (real time continuous glucose monitoring)

Systemy rtCGM umożliwiają pomiary wartości stężenia glukozy na bieżąco, bez konieczności wykonywania przez pacjenta dodatkowych czynności tj. skanowania. Urządzenia te dodatkowo ostrzegają użytkowników dzięki alarmom dźwiękowym lub wibracyjnym o tym, że ich glikemia się zmienia w sposób istotny, czasami bezpośrednio zagrażający życiu. Niektóre systemy mogą być zintegrowane z osobistą pompą insulinową, dzięki czemu w momencie nagłego spadku glukozy pompa automatycznie zatrzymuje podskórny wlew insuliny bazalnej. System rtCGM składa się z sensora, nadajnika i odbiornika. Sensor (inaczej: elektroda, czujnik) to

cienki pasek, nieco grubszy od włosa, w którym obecna jest oksydaza glukozy, która odpowiedzialna jest za reakcję utleniania glukozy, a to prowadzi do uzyskania wyniku pomiaru. Podobnie jak w systemie isCGM, sensor mierzy stężenie glukozy w płynie śródtkankowym, a nie jak glukometr, we krwi włosniczkowej. Pacjent umieszcza w tkance podskórnej sensor, samodzielnie, za pomocą specjalnego aplikatora. Sensor należy wymieniać co 7-14 dni. Aktualnie dostępne są systemy, w których sensor jest wszczepiany podskórnie przez lekarza, za pomocą nacięcia skóry ramienia (bez konieczności zakładania szwu). Sensor jest wtedy wymieniany co pół roku. Długość sensora wynosi 18 mm, a średnica 3 mm. Jest on zakładany w całości pod skórę raz na pół roku przez lekarza. Implantacja jest bezbolesna, przeprowadzana w znieczuleniu miejscowym, polega na wsunięciu sensora pod skórę przez niewielkie (3–5 mm) nacięcie na skórze. Zabieg trwa krótko – kilkanaście minut, a przez kolejne 180 dni pacjent jest wyposażony w ciągły pomiar glukozy. Nad sensorem, przy pomocy plastra, umieszczany jest transmitter (nadajnik). Odbiornikiem jest smartwatch i/lub smartfon z zainstalowaną aplikacją w systemie operacyjnym iOS lub Android. Dane z nadajnika do odbiornika przesyłane są bezprzewodowo przez połączenie Bluetooth. Nadajnik wyposażony jest w baterię, a jego czas eksploatacji wynosi jeden rok. W skład zestawu wchodzi przylepce jednorazowe obustronnie pokryte klejem, w których jedna strona przylega do nadajnika, a druga do obszaru skóry nad sensorem. Bateria nadajnika wymaga codziennego ładowania za pomocą zasilacza z gniazda elektrycznego lub wejścia USB komputera. Ważne jest, aby codziennie ładować baterię w celu zagwarantowania zbierania danych i wysyłania ich do aplikacji. Podczas ładowania baterii inteligentny nadajnik nie gromadzi informacji z czujnika/sensora i nie wysyła ich do aplikacji. Każdy pacjent korzystający z systemu CGM niezależnie od marki potrzebuje glukometru, ale jego rola jest już inna, schodzi on na drugi plan. Wszystkie systemy CGM oznaczają glukozę w płynie śródtkankowym, dlatego czasami widoczne są różnice między pomiarem uzyskanym za pomocą glukometru, czyli z krwi, a wskazaniem sensora CGM. Poza weryfikacją faktycznego stanu glukometr jest też niezbędny do przeprowadzania tzw. kalibracji. W systemie kalibracja ma szczególne znaczenie, dlatego że przez 180 dni ciągłej pracy utrzymuje on wysoką dokładność pomiaru. Z tego powodu kalibracja dla systemu rtCGM została zdefiniowana w dwóch obszarach: do 21. dnia użytkowania 2 kalibracje dziennie, a po tym okresie 1 kalibracja dziennie. Jeżeli pacjent rozumie cel kalibracji jako pomoc w poprawnym działaniu sensora, nie traktuje jej jako uciążliwość. System ze względu na inną niż w przypadku krótkoterminowych sensorów CGM metodę pomiaru charakteryzuje się bardzo dużą dokładnością, co decyduje o bezpieczeństwie pacjenta i zostało udokumentowane w wielu publikacjach

naukowych. Zalety tego systemu wykorzystującego sensor wszczepiany co 6 miesięcy pod skórę to:

- utrzymywanie się sensora pod skórą bez możliwości przypadkowej utraty/wypadnięcia,
- zdejmowany transponder z mocowaniem na skórze przy pomocy jednorazowego plastra (na bazie silikonu medycznego),
- możliwość zanurzenia transpondera w wodzie na głębokości 1 metra do 30 min.,
- odczyty pomiarów w okresach 5-cio minutowych bez konieczności posiadania przy sobie urządzenia mobilnego z aplikacją,
- alarmy wibracyjne przy wysokim i niskim poziomie glukozy wytwarzane przez transponder umieszczony na skórze,
- miarodajne wskaźniki detekcji epizodów hipoglikemii – 94% i epizodów hiperglikemii – 99%,
- aplikacja z alarmami predykcijnymi informującymi o rosnącym lub spadającym poziomie glukozy,
- możliwość udostępniania danych na urządzenia mobilne w czasie rzeczywistym lekarzowi i dla 5 innych osób przez aplikację,
- generowanie raportów podsumowujących stan wyrównania glikemii.

Jedyną wadą systemu jest jego wysoka cena, przy poprzednim stanie refundacji dopłata do systemu przez pacjenta wynosiła od 4000 do 7000 zł rocznie w zależności od wskazań refundacyjnych i aktualnej ceny urządzenia. Od października 2025 roku system jest niedostępny w Polsce dla nowych użytkowników, obecni użytkownicy są wspierani przez dystrybutora do czasu wyczerpania się, założonego już sensora.

Wszystkie wymienione wyżej urządzenia pozwalają na kontrolę glikemii na bieżąco i analizę danych z poziomu odbiornika. Pacjenci mogą swoje wyniki przechowywać, a następnie udostępniać lekarzowi w „chmurze”.

Dokładność pomiaru powyższych systemów oscyluje wokół wartości 90%. Niektóre systemy wymagają procesu okresowej kalibracji z użyciem glukometru, inne są skalibrowane fabrycznie. W przypadku wątpliwości pacjenta co do wyniku należy bezwzględnie wykonać pomiar kontrolny za pomocą glukometru.

Porównując kontrolę glikemii wykonywaną przy użyciu klasycznych urządzeń, czyli glukometrów oraz urządzeń do ciągłego monitorowania glikemii CGM/FGM należy zwrócić uwagę na dwie zalety – pierwsza to znaczne polepszenie jakości życia, druga – to poprawa kontroli cukrzycy. Stosowanie CGM/FGM poprawia wyrównanie glikemii (zmniejszenie stężenia HbA1c) i to niezależnie od

stosowanego modelu terapii – wielokrotne wstrzyknięcia insuliny czy osobista pompa insulinowa. CGM/FGM dzięki wskazywaniu trendów glikemii ograniczają liczbę epizodów hipoglikemii, zwiększając tym samym czas normoglikemii w zakresie docelowym TIR (ang. *time in range*) i zmniejszają zmienność glikemii, czyli sprawiają, że glikemie są bardziej stabilne. Systemy CGM/FGM są szczególnie rekomendowane u chorych na cukrzycę typu 1, o chwiejnym przebiegu ze współistniejącymi częstymi epizodami hipoglikemii i brakiem jej świadomości, gdyż poprawia to komfort i bezpieczeństwo leczenia.

Niewątpliwie wadą powyższych systemów w porównaniu z użyciem klasycznych glukometrów jest ograniczona refundacja do stosunkowo wąskiej grupy pacjentów. System isCGM/FGM jest refundowany dla pacjentów chorych na cukrzycę typu 1 od 4. do 18. roku życia, którzy bardzo dobrze monitorują glikemię, czyli wykonują minimum 8 pomiarów dziennie. Systemy rtCGM są refundowane dla pacjentów chorych na cukrzycę typu 1 do 26. roku życia leczonych za pomocą osobistej pompy insulinowej oraz nieświadomością hipoglikemii (z wykluczeniem hipoglikemii poalkoholowej). Pomimo tego kontrola glikemii z zastosowaniem systemów ciągłego monitorowania glikemii zarówno w czasie rzeczywistym (rt-CGM), jak i skanowania (isCGM/FGM) zwiększa bezpieczeństwo i komfort terapii.

Źródła informacji:

-Battelino T., Conget I., Olsen B. i wsp.: The use and efficacy of continuous glucose monitoring in type 1 diabetes treated with insulin pump therapy: a randomised controlled trial. *Diabetologia* 2012 Dec; 55 (12): 3155–3162.

-Lind M., Polonsky W., Hirsch I.B. i wsp.: Continuous Glucose Monitoring vs Conventional Therapy for Glycemic Control in Adults With Type 1 Diabetes Treated With Multiple Daily Insulin Injections: The GOLD Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2017 Jan 24; 317 (4): 379–387.

-Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 września 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów medycznych wydawanych na zlecenie. Dz. U. z 2019 r. poz. 1899.

-Strony internetowe producentów systemów CGM/FGM: Abbott, Ascensia, Dexcom, Medtronic

-Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2020. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. *Diabet. Prakt.* 2020; tom 6, nr 1. - <https://diabetyk.org.pl/nowe-wytyczne-w-leczeniu-cukrzycy-co-rekomenduje-ada/>
<https://www.termedia.pl/mz/Eversense-E3-jedyny-w-swoim-rodzaju-dlugoterminowy-system-ciaglego-monitorowania-glukozy,50002.html>

Mgr farm. Jarosław Mateuszuk

NAGŁY WZROST CIŚNIENIA TĘTNICZEGO U PACJENTA – POSTĘPOWANIE DORAŻNE, Z UWZGLĘDNIENIEM POSTĘPOWANIA PRZEDLEKARSKIEGO W APTECE

Wstęp

Nadciśnienie tętnicze jest najczęstszą chorobą układu krążenia. W krajach rozwiniętych o wysokim poziomie cywilizacji może dotyczyć nawet 50% odsetka populacji dorosłych. Częstość występowania nadciśnienia tętniczego jest odwrotnie proporcjonalna do stopnia rozwoju socjoekonomicznego społeczeństw. Istnieją grupy ludzi żyjące na

określonych
terytoriach
(dorzecze
Amazonki)
gdzie
nadciśnienie
tętnicze jako
choroba nie
występuje
wcale lub
obszary
wiejskie
Afryki albo
południowych



Chin gdzie odsetek chorych na nadciśnienie nie przekracza 15% populacji. Oczywiście jest, że największe rozpowszechnienie (>30%) nadciśnienia dotyczy krajów europejskich i USA. W obrębie społeczeństw rozwiniętych również obserwuje się zróżnicowanie częstości występowania nadciśnienia tętniczego, co ma związek z różnym stopniem świadomości zdrowotnej, lokalnymi wzorcami żywieniowymi i dostępem do opieki zdrowotnej. W Europie częstość nadciśnienia jest najmniejsza wśród mieszkańców rejonu śródziemnomorskiego, największa w Rosji, Finlandii i Polsce. W USA nadciśnienie występuje częściej wśród osób rasy czarnej niż białej.

Epidemiologia

Analiza danych Narodowego Funduszu Zdrowia z lat 2018–2022 wskazuje, że w Polsce liczba pacjentów z nadciśnieniem tętniczym utrzymuje się na stałym poziomie i wynosi około 11 milionów. Choroba ta dotyka 34–35% dorosłych. Choroba jest rzadko rozpoznawana w pierwszych latach życia, ale w okresie pokwitania jej częstość istotnie wzrasta, szczególnie u chłopców. Dane polskie wskazują, że u nastolatków w wieku 18 lat nadciśnienie tętnicze dotyczy już 9% populacji, wśród chłopców jest to nawet 16%, co odpowiada częstości nadciśnienia tętniczego w grupie młodych dorosłych. Częstość występowania nadciśnienia tętniczego w Polsce należy do najwyższych w Europie, zarówno wśród kobiet, jak i mężczyzn. W analizie z lat 2019–2021, z wyłączeniem pacjentów z niewydolnością serca, stwierdzono, że leki hipotensyjne przyjmuje 9,5–10,3 miliona osób. Szacuje się, że podobna liczba osób nie wie o istniejącym u nich nadciśnieniu tętniczym lub jego objawy pojawią się w niedalekiej przyszłości.

Terapia nadciśnienia tętniczego z uwzględnieniem jej skuteczności

Z analiz i badań statystycznych, w tym prowadzonych przez NFZ wynika, że w 2021 roku monoterapia była najpowszechniejszą metodą leczenia nadciśnienia tętniczego w Polsce. Stosowało ją ponad 50% leczonych pacjentów, najpowszechniej stosowaną grupą leków pozostają beta-adrenolityki. W 2021 roku 30% pacjentów przyjmujących leki hipotensyjne stosowało preparaty złożone łączące dwa leki, a 3% — złożone z trzech leków. Obecnie brakuje aktualnych danych o skuteczności leczenia nadciśnienia tętniczego w Polsce. Badania sprzed 10 lat pokazują bardzo niepokojące wyniki, jeśli chodzi o skuteczną kontrolę leczenia nadciśnienia tętniczego. W przeprowadzonym w latach 2013–2014 badaniu WOBASZ wykazano, że terapia nadciśnienia tętniczego była skuteczna u 23% uczestników. Z kolei w badaniu POLSENIOR 2 oceniającym terapię nadciśnienia tętniczego w populacji osób starszych (pow. 60 lat) okazało się, że akceptowalną kontrolę nadciśnienia tętniczego osiąga jedna trzecia (33%) populacji poddanej terapii, w tym u 39% otrzymujących farmakoterapię w postaci leków hipotensyjnych. Jak widać z przedstawionych badań powodzenie terapii nadciśnienia tętniczego, w tym stosowanie leków hipotensyjnych zależy nie tylko od prawidłowego doboru i rodzaju kombinacji stosowanych leków, ale przede wszystkim od zdyscyplinowania pacjenta w regularnym i właściwym przyjmowaniu zleconych leków oraz regularnej kontroli ciśnienia tętniczego poprzez właściwy pomiar RR i szybką reakcję pacjenta na nieprawidłowe wyniki. Poinformowanie o tym fakcie lekarza prowadzącego może zapobiec powstawaniu powikłań z powodu źle kontrolowanej terapii nadciśnienia tętniczego. Ponadto wizyta

pacjenta w aptecę i udzielona porada farmaceuty w ramach opieki farmaceutycznej może poprawić kontrolę nadciśnienia tętniczego poprzez edukację chorego w zakresie właściwego przyjmowania leków oraz prawidłowych pomiarów ciśnienia tętniczego. Idealnym rozwiązaniem byłaby wizyta pacjenta w aptecę, w której realizuje recepty, co ułatwiłoby farmaceutce przegląd lekowy i stwierdzenie ewentualnych interakcji między lekami.

Nagły wzrost ciśnienia jako sytuacja kliniczna



Nagły wzrost ciśnienia tętniczego jest bardzo częstym powodem zgłaszania się pacjentów w trybie pilnym na oddział ratunkowy (SOR), do oddziału nocnej i świątecznej pomocy lekarskiej lub w przypadku braku takiej możliwości nawet do najbliższej apteki. Wystąpienie

stanu nagłego w nadciśnieniu tętniczym, definiowanego jako gwałtowny wzrost ciśnienia tętniczego (RR) do wartości $> 180/120$ mmHg, wymaga pilnej konsultacji lekarskiej. O ile lekarz ma szerokie możliwości diagnostyczne i terapeutyczne, o tyle farmaceuta ma bardzo ograniczone kompetencje w tym zakresie i w związku z tym ograniczone możliwości udzielenia pacjentowi skutecznej pomocy przedlekarskiej.

W przypadku nagłego wzrostu ciśnienia tętniczego do wartości $> 180/120$ mmHg można wyróżnić dwie sytuacje kliniczne:

- stany nagłe – w których wzrost RR $> 180/120$ mmHg współistnieje z objawami uszkodzenia ważnych dla życia narządów (ból w klatce piersiowej, duszność, objawy neurologiczne) – z reguły wymagają pilnej hospitalizacji
- stany pilne (bezobjawowe istotnie podwyższone ciśnienie tętnicze) - w których wzrostowi RR nie towarzyszą ostre powikłania narządowe – wymagają porady ambulatoryjnej

Objawem nagłego wzrostu ciśnienia tętniczego może być zaczerwienienie twarzy, uczucie gorąca, drżenie rąk, a czasami objawy przeciwstawne w postaci

uczucia zimna i dreszczy. Te ostatnie są reakcją układu autonomicznego polegająca na silnym skurczu naczyń krwionośnych w skórze, tak by przekierować krew do kluczowych organów, czego efektem ubocznym jest uczucie zimna i drżenie mięśni. Czasami przy gwałtownym wzroście ciśnienia tętniczego może dojść do obrzęku tkanki mózgowej, który jest przyczyną encefalopatii nadciśnieniowej objawiającej się:

- silnym, pulsującym bólem głowy (często w okolicy potylicy),
- zawrotami głowy i problemami z utrzymaniem równowagi,
- nudnościami i wymiotami,
- dezorientacją i zaburzeniami świadomości,
- zaburzeniami widzenia, których przyczyną jest najczęściej uszkodzenie

naczyń siatkówki

W trakcie krótkiego wywiadu z pacjentem można potwierdzić sytuację nagłą poprzez ustalenie prawdopodobnej przyczyny wzrostu ciśnienia zarówno u pacjenta leczonego lekami hipotensyjnymi jak i do tej pory niezdiagnozowanego. Generalnie należy uwzględnić przyczyny, które powodują nagły wzrost ciśnienia późnym wieczorem lub w nocy, do których należą:

- obturacyjny bezdech senny, który jest częstą, nieuświadomianą przez pacjenta przyczyną, powodującą niedotlenienie i w efekcie kompensacyjnym nagły wzrost ciśnienia,
- przewlekły stres i
- obfity, z dużą zawartością soli posiłek wieczorny.

Inne przyczyny, które powodują nagły wzrost ciśnienia tętniczego niezależnie od pory dnia to:

- zmiany zwyrodnieniowe kręgosłupa w odcinku szyjnym – na zasadzie ucisku na tętnice i nerwy autonomiczne, który wywołuje w następstwie wzrost ciśnienia tętniczego,

- przewlekłe schorzenia nerek, tarczycy (przeważnie nadczynność tarczycy), guz chromochłonny nadnerczy, zwężenie cieśni aorty,

- nieprawidłowy tryb życia tj. używki takie jak: alkohol, który początkowo powoduje rozszerzenie naczyń, a po pewnym czasie od spożycia w większości przypadków obkurczenie naczyń i gwałtowny wzrost ciśnienia oraz palenie tytoniu; dieta z dużą zawartością soli i uboga w potas i magnez; brak aktywności fizycznej; przewlekły stres mogący objawiać się zespołem przewlekłego zmęczenia czy wypaleniem zawodowym,

- nieprawidłowa przewlekła farmakoterapia z przyczyn obiektywnych w przypadku niewłaściwego doboru leków, zbyt małych dawek czy niedostatecznej

ilości zleconych substancji leczniczych oraz z przyczyn subiektywnych takich jak zaprzestanie farmakoterapii, nieregularna farmakoterapia czy zmniejszanie przez pacjenta dawek leków,

- niewłaściwa „incydentalna” farmakoterapia powodująca wystąpienie działań niepożądanych w postaci wzrostu ciśnienia, wystąpienie interakcji lekowych lub szeroko pojęta polipragmazja.

Postępowanie z pacjentem w przypadku nagłego wzrostu ciśnienia tętniczego

W przypadku pacjenta z nagłym wzrostem ciśnienia tętniczego, pomijając początkowo jego wartość należy podjąć proste działania, które mogą pomóc obniżyć podwyższone ciśnienie tętnicze. Należą do nich:

- usadzenie pacjenta na krześle, o ile to możliwe do pozycji półleżącej, która zmniejsza obciążenie serca,
- zachowanie spokoju w otoczeniu pacjenta, prowadzenie spokojnego merytorycznego wywiadu,
- zapewnienie dostępu świeżego powietrza, poluzowanie ciasnego ubrania,
- uspokojenie oddechu poprzez regularne oddychanie,
- po krótkotrwałym odpoczynku pomiar ciśnienia tętniczego, zgodnie z wytycznymi

Następnie, w przypadku ciśnienia tętniczego ($>180/120$ mmHg) oraz wystąpienia jednego z poniższych objawów:

- silnego bólu lub ucisku w klatce piersiowej
- duszności lub trudności z oddychaniem
- poniższych objawów neurologicznych takich jak nagłe osłabienie i/lub drętwienie jednej strony ciała, zaburzenia mowy, zaburzenia widzenia, bardzo silny ból głowy, problemy z równowagą, utrata przytomności, dezorientacja i splątanie lub drgawki

należy niezwłocznie wezwać zespół ratownictwa medycznego

W przypadku wysokiego ciśnienia tętniczego, bez towarzyszących powyższych objawów należy dokonać ponownego pomiaru ciśnienia tętniczego nie wcześniej niż przed upływem 15 min. i nie później niż po upływie 30 min. (czas pomiaru zależy od samopoczucia pacjenta i oceny stanu klinicznego przez pracownika medycznego). Jeżeli wartości ciśnienia nie zmieniają się i są nadal wysokie, należy pilnie wezwać zespół ratownictwa medycznego. W przypadku obniżenia ciśnienia tętniczego, które utrzymuje się na stabilnym poziomie, w zależności od samopoczucia pacjenta należy polecić pacjentowi kontrolę ciśnienia tętniczego 1-2 razy w ciągu

doby i niezwłoczną konsultację medyczną z lekarzem prowadzącym pacjenta w przypadku ponownego pojawienia się wysokich wartości ciśnienia tętniczego.

Wykonując pomiar ciśnienia tętniczego w aptece w sytuacji nagłej/pilnej/kryzysowej należy przynajmniej pamiętać o:

- stabilnej pozycji pacjenta 3 – 5 min. przed pomiarem i w trakcie jego wykonywania (pozycja siedząca; stopy oparte na podłodze; plecy oparte na oparciu krzesła; ustabilizowana rozluźniona ręka, z wewnętrzną stroną dłoni skierowaną ku górze - na której dokonywany jest pomiar) oraz
- powstrzymaniu się od rozmowy oraz poruszania się pacjenta przed i w trakcie wykonywania pomiaru.

Ponadto bardzo ważne jest:

- prawidłowe dobranie i założenie mankietu, który powinien się znajdować na wysokości serca, co odpowiada wysokości 1,5–2,5 cm powyżej stawu (zgięcia) łokciowego,
- zmierzenie ciśnienia tętniczego na obu ramionach pacjenta. Najkorzystniejsze jest wykonanie równoczesnego pomiaru po obu stronach. Różnice w pomiarach dokonywanych oddzielnie po sobie mogą wynikać ze zmienności wartości ciśnienia tętniczego. Wykrycie różnicy w pomiarach wykonanych po prawej i lewej stronie większej niż 15 mm Hg jest niekorzystnym czynnikiem rokowniczym.

Wszystkie działania farmaceuty w aptece przy udzielaniu pomocy przedlekarskiej pacjentowi z nagłym wzrostem ciśnienia tętniczego powinny być udokumentowane, zwłaszcza w przypadku braku zgody pacjenta na dalsze czynności w postaci np. wezwania zespołu ratownictwa medycznego lub oddalenia się pacjenta. Najlepszym sposobem jest pisemne oświadczenie pacjenta o braku zgody na wezwanie fachowej pomocy lub pisemna notatka o tym fakcie podpisana przez farmaceutę i ewentualnie drugiego pracownika apteki. Taka sytuacja zdarza się u pacjentów, którzy nie przestrzegają zaleceń lekarskich, dlatego potwierdzenie faktu o braku zgody na udzielenie adekwatnej do sytuacji pomocy kwalifikowanej jest formą zabezpieczenia farmaceuty przed ewentualną odpowiedzialnością prawną z tytułu wystąpienia potencjalnych niekorzystnych następstw zdrowotnych.

Farmakoterapia „interwencyjna”

W szczególnych sytuacjach, w których utrzymuje się wysokie ciśnienie tętnicze, a udzielenie kwalifikowanej pomocy u pacjenta jest niemożliwe lub odwleka się w czasie farmaceuta obiektywnie oceniając sytuację kliniczną może zastosować doraźnie

leki hipotensyjne, pod warunkiem dalszej obserwacji pacjenta. Do najczęściej stosowanych należą:

- kaptopryl w dawce 6,25–50 mg, którego działanie ujawnia się po około 15–30 minutach po podaniu doustnie i utrzymuje przez 4–6 godzin. Lek powinien zostać przyjęty przez pacjenta w pozycji siedzącej, doustnie (a nie podjęzykowo), najczęściej w dawce 12,5 lub 25 mg. W przypadku braku efektu po około 30 minutach, można podać drugą dawkę – nie zaleca się jednak przekroczenia dawki łącznej 50 mg/dobę. Jeśli nie uzyskano odpowiedniego efektu hipotensyjnego, drugi lek doraźnie obniżający ciśnienie tętnicze powinien być podany po około 20–30 minutach od przyjęcia pierwszej lub drugiej dawki kaptoprylu. Istotne jest, żeby pacjent przyjął lek w pozycji siedzącej i unikał gwałtownej zmiany pozycji z siedzącej na stojącą. W przypadku stosowania przez pacjentów leków moczopędnych i/lub pacjentów odwodnionych należy pamiętać, że każda dawka kaptoprylu może wywołać nadmierny spadek ciśnienia tętniczego,

- w czasie wzrostu ciśnienia tętniczego uzasadnione jest podanie blokera kanału wapniowego, np. nitrendypiny, w dawce od 10 do 20 mg doustnie. Należy zaznaczyć, że nitrendypina należy do leków krótko działających o dużej skuteczności hipotensyjnej, nie upośledza przepływu nerkowego i jest stosowana w 2 dawkach dobowych,

- furosemid – diuretyk pętlowy, który w zasadzie nie powinien być lekiem pierwszego wyboru w doraźnym obniżeniu ciśnienia tętniczego z wyjątkiem ostrego obrzęku płuc. Czasami jest stosowany w dawce 40 mg doustnie, jego działanie pojawia się po 2 – 5 min i trwa ok. 2 – 3 godzin (ze względu na wzmożoną diurezę pacjent musi mieć w tym czasie zapewniony dostęp do toalety).

- hydroksyzyna w dawce 10 mg we wszystkich grupach wiekowych, w sytuacji nagłego wzrostu ciśnienia tętniczego u chorego z towarzyszącymi objawami wegetatywnymi (zawroty głowy, przyspieszone bicie serca, przyspieszony oddech, ból lub dyskomfort w klatce piersiowej, zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego), niezależnie od doraźnie podawanych leków hipotensyjnych.

Podanie któregośkolwiek leku hipotensyjnego z wyżej wymienionych wymaga obiektywnej oceny stanu pacjenta zarówno w zakresie objawów podmiotowych (wywiad), jak i przedmiotowych, do oceny których uprawniony jest farmaceuta (RR, tętno, częstość oddechów, glikemia). Podstawą jest obserwacja chorego przez 15-30 min.; 2 – krotny pomiar ciśnienia tętniczego w warunkach wymienionych powyżej w odstępie 5 -10 min - w celu potwierdzenia stanu nagłego wzrostu ciśnienia tętniczego i w razie bezwzględnej konieczności podanie jednego leku hipotensyjnego, przeważnie kaptoprylu, oraz dalszej obserwacji pacjenta.

Obserwacja pacjenta w aptece – jak długo i jakie wartości obniżenia ciśnienia są zalecane i bezpieczne dla pacjenta

Obecnie zaleca się stopniowe, kontrolowane obniżenie ciśnienia tętniczego nie więcej niż o 20-25 proc. wartości wyjściowej i nieprzekraczanie wartości ciśnienia rozkurczowego < 100-110 mmHg przez pierwsze godziny/dobę. Jeżeli u pacjenta z nagłym wzrostem ciśnienia tętniczego, przebiegającym bezobjawowo, udało się w aptece skutecznie obniżyć ciśnienie tętnicze, po otrzymaniu zaleceń dotyczących dalszego postępowania nie wymaga on już obserwacji i może wrócić do domu. W razie stabilnego stanu klinicznego dalsze obniżenie ciśnienia tętniczego do wartości 160/100-110 mmHg powinno być osiągnięte w ciągu kolejnych 2-6 godzin, a wartości prawidłowe – w ciągu 24-48 godzin. Obecnie nie zaleca się szybkiego i nasilonego obniżenia ciśnienia tętniczego za pomocą krótkodziałających leków hipotensyjnych, ze względu na możliwość wywołania przejściowego uszkodzenia narządów. Wyniki badań dotyczących autoregulacji krążenia mózgowego i wieńcowego wskazują, że zbyt szybkie obniżenie ciśnienia tętniczego może prowadzić do hipoperfuzji tkankowej i wystąpienia epizodów niedokrwiennych ośrodkowego układu nerwowego.

Zalecenia dla pacjenta

Pacjentowi należy zalecić: dalszą kontrolę ciśnienia tętniczego w domu (kolejny pomiar za 4–6 h), w zależności od wartości ciśnienia tętniczego – przyjęcie lub pominięcie dawek stałych leków hipotensyjnych oraz w przypadku hipotensji – spożywanie

odpowiedniej ilości płynów (ok. 2–2,5 litra/d). W przypadku ponownego wzrostu ciśnienia u pacjenta, który przyjął także stale stosowane leki hipotensyjne, należy choremu zalecić konsultację lekarską. W trakcie wywiadu w aptece farmaceuta powinien zwrócić



uwagę czy pacjent zna i stosuje podstawowe zasady dotyczące pomiaru ciśnienia.

Szczególne sytuacje kliniczne u pacjentów z nagłym wzrostem ciśnienia tętniczego

U kobiet w ciąży z nagłym wzrostem ciśnienia tętniczego zgłaszających się do gabinetu lekarza rodzinnego czy apteki konieczna jest ocena zarówno wysokości ciśnienia tętniczego, stanu ogólnego, jak i charakteru podawanych przez pacjentkę dolegliwości. W przypadku wartości ciśnienia tętniczego $>160/110$ mm Hg wskazana jest natychmiastowa hospitalizacja, natomiast w przypadku niższych wartości ciśnienia tętniczego zaleca się konsultację położniczo-ginekologiczną.

Pacjenci w wieku podeszłym (brak jednoznacznych kryteriów wiekowych) z nagłym wzrostem ciśnienia tętniczego powinni być traktowani tak jak inne grupy wiekowe, jednak z uwzględnieniem sytuacji klinicznych występujących znacznie częściej niż u młodszych pacjentów takich jak:

- zespół kruchości (znany także jako zespół słabości; dotyczący w Polsce ok. 16,0 % osób po 60. rż.),
- wielochorobowość, w tym polipragmazję,
- hipotonię sytuacyjną (ortostatyczną, po posiłkach, wysiłkową, nocną);
- izolowane nadciśnienie skurczowe, które dotyczy ponad jedną czwartą osób

powyżej 60. roku życia w Polsce.

Każda z tych sytuacji wymaga indywidualnego podejścia do terapii, co sprawia, że trudno jest sformułować jednolite zalecenia. Należy również pamiętać, że problemy, takie jak zespół kruchości czy wielochorobowość, nie są jedynie kwestią wieku i mogą być obecne również u osób poniżej 60. roku życia. Podanie leku hipotensyjnego w aptecę może spowodować np. omdlenie z powodu hipotonii ortostatycznej co stanowi bezpośrednie zagrożenie zdrowia pacjenta, dlatego powinno się wdrożyć proste postępowanie nefarmakologiczne polegające na obserwacji pacjenta w warunkach jego odpoczynku.

Podsumowanie

Postępowanie z pacjentem z nagłym wzrostem ciśnienia tętniczego w warunkach pozaambulatoryjnych i pozaszpitalnych (np. w aptecę) wymaga zastosowania działań dostosowanych do wieku i sytuacji zdrowotnej pacjenta. Przed zastosowaniem doraźnie leku hipotensyjnego, w pierwszej kolejności należy umożliwić pacjentowi odpoczynek, który często powoduje obniżenie ciśnienia tętniczego do wartości „bezpiecznych” oraz obiektywny pomiar ciśnienia tętniczego w spokojnych warunkach i otoczeniu. Włączenie leku hipotensyjnego i/lub wezwanie zespołu ratownictwa medycznego należy do decyzji farmaceuty, uwarunkowanej sytuacją

zdrowotną pacjenta w danym miejscu i w danym czasie. W przypadku sytuacji, w której nie jest konieczna doraźna interwencja lekarska należy pacjentowi bezwzględnie zalecić poinformowanie lekarza rodzinnego lub lekarza specjalistę prowadzącego pacjenta o zaistniałej sytuacji nagłego wzrostu ciśnienia tętniczego.

Źródła tekstowe:

1. Januszewicz A, Guzik T, Prejbisz A et al. Malignant hypertension: new aspects of an old clinical entity. *Pol Arch Med Wewn* 2016;126:86-93
2. Tykarski A, Filipiak K, Januszewicz A, et al. 2019 Guidelines for the Management of Hypertension — Part 1–7. *Arterial Hypertens.* 2019; 23(2): 41–87
3. Zdrojewski T, Wiecek A, Wierucki L. Rozpowszechnienie, świadomość i skuteczność leczenia nadciśnienia tętniczego. In: Bledowski P, Grodzicki T, Mossakowska M. ed. *POLSENIOR2 Badanie poszczególnych obszarów stanu zdrowia osób starszych, w tym jakości życia związanej ze zdrowiem.* Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk 2021: 473–496.
4. Zieleniewicz P, Wierucki Ł, Kalarus Z, et al. Hypertension in the Polish elderly: Insights into prevalence, awareness, treatment, and control from the NOMED-AF study. *Kardiologia Pol.* 2024; 82(7-8): 727–732,
5. Waszyk-Nowaczyk M, Jasińska-Stroschein M, Dymek J, et al. The Critical Role of Community Pharmacists in Blood Pressure Monitoring. *Med Sci Monit.* 2024; 30
6. Wytyczne dla farmaceutów dotyczące postępowania podczas wykonywania pomiaru ciś. tętniczego https://www.ptfarm.pl/pub/File/Sekcje/Sekcja_opieki_farmaceutycznej/Wytyczne_Pomiar_cisnienia_n.pdf.
7. Tykarski A., Narkiewicz K., Gaciong Z. i wsp.: Zasady postępowania w nadciśnieniu tętniczym – 2015 rok. Wytyczne Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego. *Nadciśn. Tętn. Prakt.*, 2015; 1: 1–70,
8. Murphy C. Stany nagłe w nadciśnieniu tętniczym. *Emerg Med. Clin. North. Am* (1995) 13(4):973-1007.
9. Vidt DG. Kryzysy nadciśnieniowe: stany nagłe i pilne. *J Clin. Hypertens.* (2004) 6:520-5

Mgr farm. Jarosław Mateuszuk

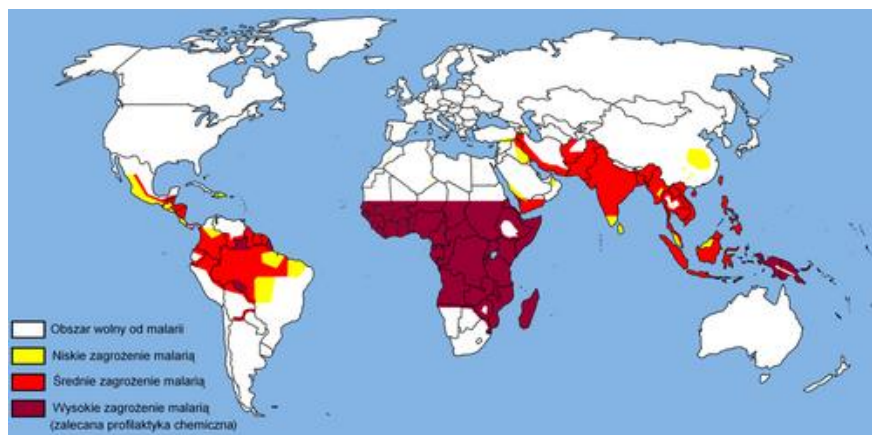
MALARIA W ASPEKTCIE PODRÓŻY W REJONY ENDEMICZNE

Czynnik etiologiczny

Malaria jest chorobą wywołaną przez pasożyta – pierwotniaka z rodzaju *Plasmodium* – zarodźca malarii z gatunku: *P. falciparum* (zarodziec sierpowaty), *P. vivax* (zarodziec ruchliwy), *P. ovale curtisi* i *wallikieri* (zarodziec owalny), *P. malariae* (zarodziec pasmowy), *P. knowlesi* (zarodziec małpi). Ponadto u ludzi obserwowano zarażenia zarodźcami małpimi *P. cynomolgi* w Malezji, Kambodży i Tajlandii, *P. brasilianum* w Wenezueli oraz *P. simium* w Brazylii.

Epidemiologia

Malaria występuje endemicznie w ponad 80 krajach świata strefy klimatu gorącego obejmując całe kraje lub ich części. Około 95% przypadków stwierdza się w krajach Afryki Subsaharyjskiej. Najkorzystniejsze warunki rozprzestrzeniania się malarii to temperatura powietrza w granicach 16 – 33 °C, a średnia wilgotność względna powyżej 60%. W temperaturze powietrza poniżej 10 °C larwy komarów nie rozwijają się, a przy temperaturach 10–16 °C rozwijają się wolniej i wykazują mniejszą żywotność. Ze względu na niższą temperaturę i wilgotność powietrza do zakażeń malarią rzadko dochodzi na wysokościach powyżej 2000–2500 m n.p.m. W większości przypadków do zachorowań dochodzi w rejonach wiejskich, chociaż na obszarach Afryki Subsaharyjskiej inwazje w miastach zdarzają się stosunkowo często. Powstaje wątpliwość, dlaczego pomimo tak dużej



zachorowalności i transmisji choroby oraz braku szczepień, wśród dużej części Afrykanów nie dochodzi do rozwoju choroby wywołanej przez *P.vivax*. Okazuje się, że ich eryocyty nie posiadają specjalnego układu grupowego, który u innych zarodźców zapoczątkowuje rozwój choroby w organizmie człowieka.

W 2022 r. stwierdzono około 250 mln przypadków zachorowań w krajach endemicznego występowania malarii. W UE corocznie stwierdza się kilka tysięcy przypadków, z czego blisko 99% stanowią inwazje przywiezione przez osoby podróżujące. U człowieka najczęściej dochodzi do zarażeń zarodźcem ruchliwym i sierpowatym, przy czym ten ostatni powoduje najcięższą postać choroby i stosunkowo najczęściej prowadzi do zgonu.

Cykl rozwojowy

Wektorem malarii przenoszącym ją między osobami chorymi i zdrowymi są samice komarów z rodzaju *Anopheles*. Zarodźce wymagają do swojego pełnego rozwoju dwóch żywicieli: człowieka, który jest żywicielem pośrednim (dochodzi w nim do rozmnażania bezpłciowego pierwotniaka) i komara z rodzaju *Anopheles*, który jest żywicielem ostatecznym (w nim zachodzi rozmnażanie płciowe). Do rodzaju

Anopheles

należy około 80 gatunków. Do zakażenia dochodzi, kiedy żywiące się krwią ludzką zakażone samice komarów z rodzaju *Anopheles*, wraz ze śliną do organizmu



człowieka wprowadzają sporozycy zarodźca. Stosunkowo rzadko do zakażenia może dochodzić także przez transfuzje krwi, zakażone igły i strzykawki oraz u kobiety w ciąży na płód. W warunkach naturalnych zarażenie człowieka następuje na skutek ukłucia komara i przekazania wraz ze śliną owada form inwazyjnych zarodźca – sporozycitów. W ciele człowieka zachodzi rozwój bezpłciowy pasożyta: sporozycy są

przenoszone z krwią do wątroby, gdzie dojrzewają w hepatocytach i po podziale uwalniają merozoity, które zarażają krwinki czerwone. W erytrocytach poprzez stadium trofozoita czyli aktywnej formy pasożyta dochodzi do ich uszkodzenia i uwalniania dalszych merozoitów w cyklach trwających od 24 do 72 godzin (przeciętnie ok 48 godzin) co wywołuje rzuty gorączki. Z części merozoitów rozwijają się postaci płciowe – gametocyty, które w razie ukłucia osoby zarażonej przez komara przedostają się z krwią do jego organizmu i tam rozpoczynają część płciową cyklu rozwojowego. Podsumowując rezerwuarem zarodźców są ludzie (*P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae*) lub makaki (*P. knowlesi*), a choroba jest przenoszona przez komary (*Anopheles*), które ulegają zarażeniu, ssąc krew zarażonej osoby lub makaka.

Patofizjologia objawów chorobowych

Uwalnianie merozoitów z erytrocytów powoduje:

- wytwarzanie cytokin prozapalnych przez układ odpornościowy i powstanie nasilonej reakcji zapalnej tzw. burzy cytokinowej,
- adhezję erytrocytów do śródbłonna naczyń i zmniejszenie przepływu krwi do narządów co wywołuje niedokrwienie i niedotlenienie oraz objawy skazy krwotocznej.

Objawy kliniczne

Objawy choroby występują po okresie wylęgania, który wynosi zwykle: dla zarodźca sierpowatego 7–14 dni, 7–30 dni dla zarodźca pasmowego i 8–14 dni dla zarodźca ruchliwego i owalnego. Ze względu na zdolność wytwarzania przez *P. vivax* i *P. ovale* form uśpionych (hipnozoity) mogą wystąpić nawroty choroby po miesiącach lub latach od początkowego zarażenia. Podstawowym objawem sugerującym malarię są epizody gorączki powtarzające się cyklicznie co ok. 48 h (*P. ovale* i *P. vivax*) do 72 h (*P. malariae*), a w przypadku zarażenia *P. knowlesi* co 24 h, chociaż może ona występować nieregularnie lub ciągle. Temperatura ciała jest zwykle bardzo wysoka $>40^{\circ}\text{C}$, z towarzyszącymi dreszczami i pobudzeniem, po kilku godzinach temperatura obniża się (nasilone uczucie zimna – zimnica) i u chorego występuje obfite pocenie się, a następnie chory zasypia. Inne objawy to: bóle mięśniowe, bóle kręgosłupa, zaburzenia świadomości, objawy neurologiczne, kaszel i duszność. Mogą występować objawy ze strony układu pokarmowego, takie jak nudności, wymioty, ból brzucha, biegunka i brak apetytu. Uszkodzenie naczyń krwionośnych może spowodować zapalenie mózgu, uszkodzenia wątroby i martwicy kłębków nerkowych. W badaniu przedmiotowym często stwierdza się błądliwość skóry i błon śluzowych oraz powiększenie wątroby i śledziony.

Rozpoznanie

1. Na podstawie wywiadu:

- powrót w ostatnich kilku miesiącach z krajów endemicznego występowania malarii,
- brak zastosowania chemioprophylaktyki malarii przed wyjazdem,
- wystąpienie objawów chorobowych, a zwłaszcza charakterystycznego przebiegu gorączki.

W przypadku zgłaszania powyższych objawów przez pacjenta udającego się do apteki po środki przeciwożarączkowe i przeciwzapalne należy bezwzględnie skierować pacjenta do lekarza, a najlepiej oddziału SOR w celu wykluczenia choroby tropikalnej, z zaleceniem poinformowania lekarza o pobycie w krajach tropikalnych. W wielu krajach tropikalnych, w których zachorowania na malarię są częste, a wyposażenie placówek medycznych odbiega od standardów europejskich, malaria rozpoznawana jest przez lekarzy wyłącznie na podstawie objawów chorobowych. W razie zachorowania w podróży nie należy podawać w wątpliwość postawionej w ten sposób diagnozy i zastosować się do zaleceń miejscowego personelu medycznego.

2. Na podstawie diagnostyki laboratoryjnej:

- mikroskopowe badanie krwi, które pokazuje także gatunek zarodźca malarii oraz nasilenie inwazji pasożytów - podstawowa metoda diagnostyki malarii zalecana przez WHO i CDC,
- szybkie testy malaryczne, które pozwalają na odróżnienie czynnika etiologicznego takiego jak *P. falciparum* od pozostałych gatunków *Plasmodium*, (ze względu na mutacje w genach kodujących możliwe są wyniki fałszywie ujemne)
- badania serologiczne wykrywające swoiste przeciwciała jest wykonywane tylko w celu potwierdzenia przebytego wcześniej zarażenia oraz w badaniach epidemiologicznych.

Przed postawieniem ostatecznej diagnozy oprócz malarii można podejrzewać u pacjenta inne wirusowe gorączki krwotoczne, dengę, zikę, chikungunya, grypę oraz stany zapalne uwarunkowane różnymi czynnikami takie jak zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, zapalenie płuc, zapalenie wsierdza, sepsa, leptospirozy, rikietsjozy, trypanosomozy.

Leczenie

Pierwsze leki stosowane w leczeniu malarii stanowiły substancje pochodzenia roślinnego. Od III wieku naszej ery w medycynie chińskiej używano liści bylicy rocznej (*Artemisia annua*), z których w latach 70. XIX wyizolowano artemizynę – substancję o działaniu przeciwpierwotniakowym, za co chińska profesor Youyou Tu otrzymała Nagrodę Nobla (2015 r.). W krajach Ameryki Południowej przez wiele wieków do leczenia malarii używano sproszkowanej kory drzewa chinowego (*Cinchona officinalis*), natomiast w Europie stosuje się ją od 1600 roku. W 1820 roku francuscy naukowcy, Pierre Pelletier i Joseph Caventou, pozyskali chininę z kory drzewa chinowego. Obecnie do leczenia malarii stosuje się leki syntetyczne należące do kilku grup terapeutycznych:

1. Pochodne artemizyny:

- artemeter z lumefantryną (zalecany przez WHO, niedostępny w Polsce) w doustnym leczeniu niepowikłanej malarii,

- artezumat (zalecany przez WHO, zarejestrowany w UE) stosowany dożylnie w leczeniu ciężkich postaci malarii przebiegających z powikłaniami. W leczeniu malarii zarówno u dzieci, jak i dorosłych, dlatego jest lekiem pierwszego wyboru. Potwierdzono również bardzo dobry profil bezpieczeństwa artezumatu.

2. Pochodne chinoliny:

- chinina stosowana dożylnie lub domięśniowo w ciężkich i powikłanych postaciach malarii lub doustnie w połączeniu z doksycykliną lub klindamycyną jako leczenie drugiego wyboru w malarii o niepowikłanym przebiegu. Na chininę stwierdza się często oporność, dlatego schemat leczenia powinien trwać co najmniej 7 dni. Po zastosowaniu chininy czasami stwierdza się tzw. cynchonizm, czyli zespół objawów takich jak szumy uszne, nudności, ból głowy, zawroty głowy, zaburzenia widzenia, hipoglikemia oraz hipotensja.

- chlorochina stosowana doustnie w malarii wywołanej różnymi gatunkami zarodźca, które nie wykazują oporności oraz w profilaktyce w przypadku podróży do krajów, gdzie nie stwierdza się oporności na nią (Dominikana, Panama, Nikaragua, Meksyk, Honduras, Gwatemala, Haiti oraz w Azji Korea Północna i Południowa)

- prymachina stosowana w leczeniu zarażenia *P. ovale* oraz *P. vivax* w celu zwalczania ich hipnozoitów przetrwałych w wątrobie, co zapobiega nawrotom malarii,

- meflochina jest lekiem doustnym stosowanym zarówno w profilaktyce, jak i leczeniu malarii. W badaniach z 2018 roku udowodniono jej skuteczność w zwalczaniu zarodźców malarii i bezpieczeństwo dla płodu, niestety ze względu na

działania niepożądane może być źle tolerowana (zawroty głowy, nudności oraz objawy neuropsychiczne, takie jak zaburzenia koncentracji i koordynacji ruchowej, halucynacje oraz depresja, ponadto zaburzenia rytmu serca).

3. Antagoniści folianów:

- sulfadoksyna z pirymetaminą zalecana jest jedynie w ramach zapobiegania malarii u kobiet ciężarnych na obszarach endemicznych, z powodu lekooporności i działań niepożądanych (skórne reakcje nadwrażliwości),

- atowakwon z proguanilem jest doustnym lekiem, najczęściej stosowanym w profilaktyce malarii, zarejestrowanym również w leczeniu niepowikłanej malarii wywołanej przez *P. falciparum*. Działa na krwinkowe i pozakrwinkowe postaci zarodków, natomiast nie działa na formy uśpione (hipnozoity).

4. Antybiotyki – tetracykliny i linkozamidy:

- tetracyklina, doksycyklina i klindamycyna są stosowane w leczeniu malarii w połączeniu z innymi grupami leków. Doksycyklinę wykorzystuje się również w profilaktyce malarii.

W przypadku zdiagnozowanej malarii WHO zaleca terapię lekami ACT (*artemisinin-based combination therapy* – ACT), które są pochodnymi artemizyny. Podstawowym lekiem jest artezunat – związek posiadający własną aktywność, ale po podaniu dożylnym oraz metabolizowany do aktywnej dihydropochodnej. Niestety działaniem niepożądanym istotnym klinicznie jest hemoliza, która może wystąpić nawet po kilku tygodniach od zakończenia leczenia. Terapia jest w Polsce niedostępna. Artezunatu i innych pochodnych artemizyny nie wolno stosować w monoterapii. W przypadku malarii przywleczonej do kraju priorytetem jest jak najwcześniejsze włączenie leczenia lokalnie dostępnymi lekami przeciwmalarycznymi. U dorosłych podróżnych z niepowikłaną malarią (*P. falciparum*) dopuszczalne jest zastosowanie atowakwonu z proguanilem (Falcimar, Malarone). W przypadku malarii wywołanej innym gatunkiem niż *P. falciparum*: można zastosować chlorochinę. Problem powstaje w przypadku wystąpienia oporności na ten lek. W zarażeniach *P. vivax* i *P. ovale* w celu eradykacji hipnozoitów („form uśpionych”) stosuje się ponadto prymachinę lub tafenochinę. Przed zastosowaniem tych leków należy wykluczyć niedobór dehydrogenazy glukozy-6-fosforanowej w leczonym organizmie. W 2021 roku został dopuszczony do obrotu w UE pierwszy i jak dotąd jedyny preparat, irlandzki Artesunate Amivas. Ze względu na ograniczoną dostępność leków leczenie malarii najczęściej prowadzi się w specjalistycznych klinikach medycyny tropikalnej i na niektórych oddziałach chorób zakaźnych.

Rokowanie

Największe ryzyko zachorowania na malarię o ciężkim przebiegu istnieje u niemowląt, małych dzieci i kobiet ciężarnych zamieszkujących obszary endemicznego występowania *P. falciparum* oraz nieodpornych mieszkańców strefy klimatycznej umiarkowanej odwiedzających takie rejony. W ostatnich latach obserwuje się coraz liczniejsze przypadki malarii o ciężkim przebiegu klinicznym w inwazjach *P. vivax*. W przypadku zarażeń *P. ovale* i *P. vivax* do ujawnienia się choroby lub nawrotu może dojść po kilku miesiącach (a nawet latach) z hipnozoitów („form uśpionych”) w wątrobie. W przypadku ciężkiego przebiegu malarii śmiertelność sięga 20%. Malaria jest główną przyczyną zgonu u osób z gorączką po powrocie z podróży do krajów tropikalnych. Ciężki przebieg malarii niezakończony zgonem powoduje poważne powikłania narządowe – najczęściej ze strony OUN w postaci zaburzeń neuropsychiatrycznych, układu krwiotwórczego z objawami skazy krwotocznej, pęknięciem śledziony oraz niewydolnością nerek i ostrą niewydolnością oddechową. W przypadku pojawienia się objawów sepsy i wstrząsu rokowanie jest niepomyślne.

Teksty źródłowe

-World Health Organization. Guidelines for the treatment of malaria. 3rd ed. WHO, Geneva 2015.

-Kuna A., Wroczyńska A., Mayer L.: Malaria profilaktyka i leczenie. Bielsko-Biała, Alfa Medica Press, 2016

-Kopinski P.: Gorączka, stan podgorączkowy – przyczyny i leczenie. Medycyna Praktyczna. https://www.mp.pl/pacjent/objawy/175_394,goraczka

-<https://www.mp.pl/medycynapodrozy/artykuly-wytyczne/355697,praktyczne-podejscie-do-pacjenta-z-goraczka-po-podrozy-do-tropiku,1>

-Medycyna podróży – aktualne zagadnienia. Med. Prakt., 2022; 7–8: 119–131

Praktyczne podejście do pacjenta z gorączką po podróży do tropiku. Med. Prakt., 2024; 9: 20–32

-World Health Organization: World malaria report 2021. Geneva 2021. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240040496>

-World Health Organization: International Travel and Health. Chapter 7 – Malaria (2020 update). https://cdn.who.int/media/docs/default-source/travel-and-health/9789241580472-eng-chapter-7.pdf?sfvrsn=8be7067_7

-Ściubisz M.: WHO zatwierdziła pierwszą na świecie szczepionkę przeciwko malarii. 08.10.2021. <https://www.mp.pl/szczepienia/aktualnosci/281481,who-zatwierdzila-pierwsza-na-swiecie-szczepionke-przeciwko-malarii>

Mgr farm. Jarosław Mateuszuk

- Polskie Towarzystwo Medycyny Morskiej, Tropikalnej i Medycyny Podróży

PROFILAKTYKA MALARII

Głównym celem prewencji malarii u podróżnych jest wyeliminowanie lub zminimalizowanie ryzyka zarażenia zarodźcem malarii w trakcie pobytu w rejonach endemicznych. Przypadki tej choroby wywołanej przez najbardziej niebezpieczny gatunek – zarodźca sierpowatego *P. falciparum* zdarzają się głównie wśród osób nie stosujących żadnej profilaktyki farmakologicznej lub stosujących niewłaściwą profilaktykę. Większość zachorowań nie dotyczy turystów, ale imigrantów oraz ich dzieci udających się w odwiedziny do przyjaciół i rodziny w ojczystym kraju. Natomiast turystyka do krajów egzotycznych zyskuje z roku na rok coraz większą popularność co jest sporym wyzwaniem w zakresie profilaktyki tej choroby. Do zarażeń malarią dochodzi w ponad 100 krajach świata, położonych zarówno w rejonach tropikalnych, gdzie nowe przypadki pojawiają się przez cały rok, jak i w strefie klimatu umiarkowanego, gdzie niebezpieczeństwo zarażenia malarią grozi tylko w cieplejszych miesiącach. W ok. 95% przypadków objawy malarii pojawiają się do 30 dni od zakończenia podróży. Przed podjęciem decyzji o wyborze profilaktyki przeciwmalarycznej należy wziąć pod uwagę wiele czynników oceniających ryzyko zarażenia się malarią w podróży. Należą do nich;

1. Cel podróży czyli położenie kraju do którego udają się turyści ze szczególnym uwzględnieniem klasyfikacji regionu pod względem stopnia ryzyka zarażenia malarią, gatunku zarodźca wywołującego najczęściej malarię (stopień zaraźliwości i ciężkości objawów chorobowych, oporność na dostępne leki),
2. Geografia regionu, w którym przebywają turyści (aglomeracje miejskie/tereny nieurbanizowane/tereny przybrzeżne/tereny górskie pow. 2000 m n.p.m.) zależna od masowego lub niewielkiego występowania komarów). Zagrożenie



zachorowania można istotnie zmniejszyć, przebywając w godzinach wieczornych i nocnych wyłącznie w pomieszczeniach klimatyzowanych lub w miejscach, gdzie liczba komarów jest niewielka. Ryzyko to zwiększa się, jeśli turysta udaje się na tereny w sąsiedztwie tych miast. Komary widliszki w ciągu życia pokonują zaledwie dystans 1 km. co powoduje, że obszary o wysokiej transmisji malarii są w miarę stałe.

3. Wiek i stan zdrowia podróżnego ze szczególnym uwzględnieniem dzieci, kobiet w ciąży, osób starszych, pacjentów z wielochorobowością lub chorobami przewlekłymi.

Profilaktyka nieswoista

W przypadku krótkich podróży (2 – 3 tygodnie), w rejonach o niewielkiej transmisji malarii, obszary zurbanizowane lub tereny górskie u pacjentów świadomych zagrożenia jakie niesie malaria i posiadających podstawową wiedzę o objawach chorobowych oraz tam gdzie system opieki zdrowotnej może zapewnić dostęp do sprawnej diagnostyki i skutecznej terapii można zastosować nieswoiste, nefarmakologiczne metody zapobiegania malarii. Należą do nich czynniki związane z miejscem pobytu czyli opryskiwanie terenów w miejscu pobytu, zastosowanie barier mechanicznych takich jak moskitiery, siatki w otworach okiennych i drzwiowych pokryte repelentami oraz metody, które mogą być zastosowane przez samego podróżnego czyli repelenty (DEET - N,N-dietylo-m-toluamid), odzież chroniąca skórę przed ukłuciami (koszule z długimi rękawami, długie spodnie i obuwie zakrywające stopy i kostki). Linie lotnicze mające w swej siatce połączeń rejsy do krajów endemicznego występowania malarii w celu zapobieżenia transmisji żywych komarów posiadają procedurę spryskiwania wnętrza samolotu (otworów klimatyzacyjnych) środkami chemicznymi i czasowego obniżenia temperatury powietrza w samolocie poniżej 20 C.

Profilaktyka swoista – zasady ogólne

Podstawową metodą profilaktyki swoistej stosowaną w większości krajach, w tym krajach europejskich jest wyłącznie chemioprophylaktyka farmakologiczna, ze względu na brak możliwości wykonania szczepień dopuszczonych do stosowania w UE. Stosowane obecnie schematy profilaktyki farmakologicznej opracowano przede wszystkim z myślą o zapobieganiu zgonom z powodu ciężkiej malarii wywołanej zarażeniem *P. falciparum*. Leki te znajdują również zastosowanie w prewencji zarażeń wywołanych przez inne gatunki *Plasmodium*, chociaż w przypadku gatunku *P. vivax* i *P. ovale* notowano nawroty choroby. *P. falciparum* jest czynnikiem

etiologicznym malarii praktycznie całkowicie opornym na chlorochinę. Chlorochina jest skuteczna tylko w Meksyku, na obszarach Ameryki Środkowej położonych na wschód od Kanału Panamskiego, Karaibach, w Azji Wschodniej oraz kilku krajach Bliskiego Wschodu. W przypadku podróży do pozostałych krajów endemicznego występowania malarii WHO i CDC zalecają stosowanie atowakwonu z proguanilem, meflochiny lub doksycykliny, które charakteryzują się ponad 95% skutecznością w zapobieganiu malarii. Czasami jest obserwowana oporność na meflochinę, ale dotyczy ona niektórych wiejskich regionów Azji Południowo-Wschodniej, gdzie turyści udają się stosunkowo rzadko. Farmakologiczną profilaktykę przeciw malarii z zastosowaniem atowakwonu z proguanilem należy rozpocząć 1-2 dni przed podróżą na tereny endemicznego występowania malarii, a w przypadku chlorochiny – tydzień przed planowanym wyjazdem. Leczenie meflochiną powinno zacząć się przynajmniej dwa, a najlepiej trzy tygodnie przed podróżą. Takie terminy wprowadzenia profilaktyki farmakologicznej wynikają z potencjalnych działań niepożądanych i ewentualnej możliwości zamiany schematu terapii prewencyjnej. Wskazaniem do zaprzestania podawania meflochiny i zastosowania innego preparatu mogą być nagłe stany lękowe o niejasnej etiologii, depresja, pobudzenie i splątanie. Warto także mieć na uwadze, że pierwszy dzień spędzony na obszarze endemicznego występowania malarii nie musi odpowiadać pierwszemu dniowi pobytu w kraju o zwiększonym ryzyku zarażenia malarią.

W przypadku kobiet w ciąży WHO zaleca aby takie osoby nie podróżowały w rejony występowania malarii, ze względu na ciężki przebieg choroby oraz brak 100 % skuteczności chemioprophylaktyki przeciwmalarycznej. W przypadku dzieci podaje się leki takie same jak u dorosłych, z wyjątkiem doksycykliny, której nie wolno podawać poniżej 8 roku życia. Osobnym zagadnieniem jest dawkowanie leków u dzieci – w przypadku atowakwonu z proguanilem dostępne są tabletki zawierające 25% dawki jak dla osoby dorosłej, w przypadku meflochiny (gorzki smak postaci leku) konieczne jest wykonanie leku robionego w postaci syropu cukrowego wykonanego z właściwą dawką meflochiny pochodzącej z tabletki dla osób dorosłych.

Tabela 1. Dawkowanie leków w profilaktyce malarii u dzieci i dorosłych

Postać farmaceutyczna	Dawkowanie leku	Sposób przyjmowania
atowakwon z proguanilem		
formuła pediatriczna – dostępna 5–8 kg mc.	– ½ tabl. 1 ×/24 h,	rozpoczynając 1–2 dni
na import docelowy, tabletki 9–10 kg mc.	– ¾ tabl.	przed wyjazdem do strefy
podzielne (62,5 mg/25 mg)	11–20 kg mc. – 1 tabl.	malarycznej, a następnie
	21–30 kg mc. – 2 tabl.	kontynuując codziennie podczas

	31–40 kg mc. – 3 tabl.	pobytu i przez 7 dni po powrocie
podzielne tabletki dla dorosłych (250 mg/100 mg)	5–10 kg mc. – $\frac{1}{8}$ tabl.	
	11–20 kg mc. – $\frac{1}{4}$ tabl.	
	21–30 kg mc. – $\frac{1}{2}$ tabl.	
	31–40 kg mc. – $\frac{3}{4}$ tabl.	
	>40 kg mc. – 1 tabl.	

Doksycyklina

tabletki (100 mg)	2,2 mg/kg mc., maks. 100 mg	1 $\times$ /24 h, rozpoczynając 1–2 dni przed wyjazdem do strefy malarycznej, a następnie kontynuując podczas pobytu i przez 4 tyg. po powrocie
	rejestracja >8. rż.	

Meflochina

tabletki podzielne (250 mg)	≤ 9 kg mc. – 5 mg/kg mc.	1 $\times$ /tydz., rozpoczynając ≥ 2 tyg. przed wyjazdem do strefy malarycznej, a następnie kontynuując podczas pobytu i przez 4 tyg. po powrocie
	10–19 kg mc. – $\frac{1}{4}$ tabl.	
	20–30 kg mc. – $\frac{1}{2}$ tabl.	
	31–45 kg mc. – $\frac{3}{4}$ tabl.	
	>45 kg mc. – 1 tabl.	

Prymachina

tabletki (7,5 mg – 26,3 mg soli)	0,5 mg/kg mc., maks. 30 mg	1 $\times$ /24 h, rozpoczynając 1–2 dni przed wyjazdem do strefy malarycznej, a następnie kontynuując podczas pobytu i przez 7 dni po powrocie
----------------------------------	----------------------------	--

Chlorochina

tabletki (250mg)	8,3 mg/kg mc., maks. 500 mg; >14. rż.	1 $\times$ /tydz., rozpoczynając 1–2 tyg. przed wyjazdem do strefy malarycznej, a następnie kontynuując podczas pobytu i 4 tyg. po powrocie
------------------	---------------------------------------	---

Bezpieczeństwo stosowania leków przeciwmalarycznych

Tabela 3. Wady i zalety leków przeciwmalarycznych

Lek przeciwmalaryczny	Zalety	Wady
atowakwon	– dobra tolerancja, bezpieczny	– wysoki koszt

z proguanilem	– krótki czas przyjmowania (1 dzień przed podróżą, 7 dni po powrocie ze strefy malarycznej) – można stosować u dzieci z masą ciała ≥ 5 kg^b – powszechna skuteczność	– codzienne przyjmowanie – przeciwwskazania: ciąża i przewlekła choroba nerek z eGFR <30 ml/min, dzieci <5 kg mc., kobiety karmiące dzieci <5 kg mc. – czasami ból głowy, nudności, ból brzucha
Doksycyklina	– niski koszt – dodatkowa ochrona przeciwko riketsjozom, leptospirozie, chorobom przenoszonym drogą płciową – powszechna skuteczność – pacjenci przyjmujący lek przewlekłe z powodu trądziku nie wymagają dodatkowej ochrony	– długi czas przyjmowania po powrocie – codzienne przyjmowanie – fotoalergiczne reakcje skórne (konieczne stosowanie kremów z wysokim filtrem SPF >30) – infekcje grzybicze – alkohol zmniejsza skuteczność doksycykliny – często objawy niepożądane ze strony przewodu pokarmowego – przeciwwskazana u dzieci do ukończenia 8. rż. i kobiet w ciąży
Meflochina	– umiarkowany koszt – stosowanie 1 ×/tydz.	– zaburzenia neuropsychiczne (przeciwwskazana u osób z zaburzeniami psychicznymi w wywiadzie!) – bezwzględny zakaz jednoczesnego stosowania środków psychoaktywnych – zaburzenia kardiologiczne – oporność w niektórych rejonach (w Azji południowo-wschodniej) – na import docelowy – przeciwwskazana u osób nurkujących – początek przyjmowania 1–2 tyg. przed podróżą, zakończenie 4 tyg. po powrocie
prymachina	– najskuteczniejsza wobec <i>P. vivax</i> (zalecana w rejonach występowania >90% <i>P. vivax</i>)	– przeciwwskazana u osób z niedoborem G6PD (zaleca się wcześniejsze wykonanie badania

	– krótki czas przyjmowania	w kierunku niedoboru G6PD)
		– przeciwwskazana w ciąży i u kobiet karmiących
chlorochina	– niski koszt	– powszechna oporność!
	– pacjenci przyjmujący lek z powodu chorób reumatycznych nie wymagają dodatkowej ochrony	– może wywoływać łuszczycę i porfirię
		– nasila działanie metotreksatu i innych antagonistów folianów

Na podstawie: CDC Yellow Book 2019, Health Information for International Travel. Oxford University Press, 2019

CDC – Centers for Disease Control and Prevention

<https://www.mp.pl/pediatrica/artykuly-wytyczne/artykuly-przegladowe/244104,leki-przeciwmalaryczne>

Sytuacje szczególne

U chorych zarażonych *P. vivax* lub *P. ovale* może dojść do nawrotu objawów malarii kiedy obecne w wątrobie „formy uśpione” – hipnozoity zostaną uwolnione z wątroby i dostaną się do krwi. Takich późnych nawrotów nie obserwuje się u zarażonych *P. falciparum* i *P. malariae*, są to bowiem gatunki nietworzące hipnozoitów. Jedynym lekiem działającym na hipnozoity *P. vivax* i *P. ovale* w wątrobie jest primachina. Stosowanie primachiny 1 x dziennie przez kolejnych 14 dni po powrocie u podróżnych, którzy byli narażeni na dłuższy lub krótki, ale intensywny kontakt z komarami na obszarze o zwiększonym ryzyku zarażenia *P. vivax* lub *P. ovale*, nawet gdy *P. falciparum* jest zasadniczym dominującym patogenem może znacząco zmniejszyć ryzyko nawrotu choroby.

W przypadku zastosowania meflochiny istnieje ryzyko wystąpienia objawów neuropsychiatrycznych i neurologicznych (koszmary senne, bezsenność, drażliwość, depresja, drgawki, psychozy), które mogą spowodować przerwanie terapii i dlatego o tym fakcie należy poinformować pacjenta.

W sytuacji, kiedy u podróżnych znajdujących się w rejonach endemicznego występowania malarii, u których wystąpiła gorączka niewiadomego pochodzenia, mogąca sugerować zachorowanie i przy braku możliwości wykonania badań laboratoryjnych potwierdzających lub wykluczających rozpoznanie choroby, należy zastosować we własnym zakresie opcję awaryjną tzw. terapię kieszeniową (ang. stand-by emergency treatment, SBET) według powszechnie przyjętego dawkowania określonych leków. Warunkiem jest uzgodnienie tego faktu z lekarzem i posiadanie takiego zestawu leków podczas podróży.

Szczepienia w rejonach endemicznego występowania malarii

WHO do tej pory wydała zalecenia dotyczące stosowania dwóch szczepionek w profilaktyce malarii. W 2021 roku szczepionka RTS,S/AS01 zaczęła być powszechnie stosowana przeciwko malarii wywołanej przez *Plasmodium falciparum* (zarodziec sierpowy) u dzieci od 5. miesiąca życia mieszkających w Afryce Subsaharyjskiej oraz innych regionach o umiarkowanej lub dużej transmisji tego gatunku zarodźca. Eksperci WHO podkreślili, że choć skuteczność szczepionki nie jest duża, to biorąc pod uwagę, że malaria pozostaje główną przyczyną chorobowości oraz umieralności dzieci w regionie Afryki Subsaharyjskiej, to może uratować życie wielu z nich. RTS,S jest szczepionką podjednostkową z systemem adiuwantowym AS01, zawierającą białko PfCSP (*Plasmodium falciparum* circumsporozoite protein) obecne na powierzchni sporozoitów. Ponieważ białko jest swoiste tylko dla zarodźca sierpowego, szczepionka RTS,S nie będzie działała przeciwko innym jego gatunkom. W 2023 roku WHO wydała zalecenia dotyczące stosowania nowej drugiej szczepionki – R21/Matrix-M – przeciwko malarii wywołanej przez *Plasmodium falciparum* u dzieci. System adiuwantowy zastosowany w tej szczepionce jest systemem obecnym w szczepionce Nuvaxovid (firmy Novavax) przeciw COVID 19. Wykazano, że okresie 12 miesięcy obserwacji 3 dawki szczepionki zmniejszały ryzyko zachorowania na objawową malarię o 75%. Z powodu zjawiska stopniowego zmniejszania się skuteczność tej szczepionki zalecono zastosowanie 4 dawki przypominającej. Osoby zamieszkujące umiarkowaną strefę klimatyczną, w tym podróżni, nie brały udziału w badaniach klinicznych szczepionek przeciw malarii. Szczepienie nie jest więc zalecane osobom podróżującym i nie ma zastosowania w medycynie podróży ani u dorosłych, ani u dzieci.

Podsumowanie

Szczepienia przeciw malarii dostępne są przede wszystkim dla populacji pediatrycznej w niektórych krajach występowania malarii. Jednak osoby podróżujące mogą chronić się przed malarią i jej groźnymi następstwami poprzez:

- świadomość zagrożenia w tropikach (występowanie malarii na świecie), znajomość objawów choroby i ryzyka zdrowotnego związanego z zachorowaniem,
- stosowanie środków ochrony przed ukłuciami komarów przenoszących malarię,

- zapobiegawcze przyjmowanie leków przeciwmalarycznych (chemioprophylaktyka malarii),
- odpowiednie i szybkie postępowanie w razie podejrzenia malarii: niezwłoczny kontakt z lekarzem w razie gorączki w podróży lub po powrocie z rejonu malarycznego, a po rozpoznaniu choroby podjęcie natychmiastowego leczenia.

Szybkie podjęcie odpowiedniej terapii najczęściej prowadzi do całkowitego wyleczenia, jednak nawet do 20% chorych, u których doszło do rozwoju ciężkich postaci malarii tropikalnej po powrocie z podróży, umiera pomimo intensywnego leczenia.

Teksty źródłowe:

- Kopinski P.: Gorączka, stan podgorączkowy – przyczyny i leczenie. Medycyna Praktyczna. https://www.mp.pl/pacjent/objawy/175_394,goraczka.
- Jagannathan P., Kakuru A.: Malaria in 2022: increasing challenges, cautious optimism. Nat. Commun., 2022; doi: 10.1038/s41467-022-30133-w
- World Health Organization: Global Malaria Programme (WHO/UCN/GMP/2023.01). Geneva, 2023
- R21/Matrix-M™ malaria vaccine developed by University of Oxford receives regulatory clearance for use in Ghana
- Medycyna podróży – aktualne zagadnienia. Med. Prakt., 2022; 7–8: 119–131
- Praktyczne podejście do pacjenta z gorączką po podróży do tropiku. Med. Prakt., 2024; 9: 20–32
- <https://www.mp.pl/pacjent/zdrowiewpodrozy/malaria/62861,malaria>
- World Malaria Report 2014. Geneva, World Health Organization, 2014: 32–42
- Wroczyńska A., Kuna A., Rymer W.: Profilaktyka malarii. (W:) Gajewski P. (red.): Interna Szczeklika: podręcznik chorób wewnętrznych. 2020. Kraków, Medycyna Praktyczna, 2020
- Kuna A., Wroczyńska A., Mayer L.: Malaria profilaktyka i leczenie. Bielsko-Biała, Alfa Medica Press, 2016
- Korzeniewski K.: The paediatric traveller. Int. Maritime Health, 2018; 69 (1): 70–74

Mgr farm. Jarosław Mateuszuk

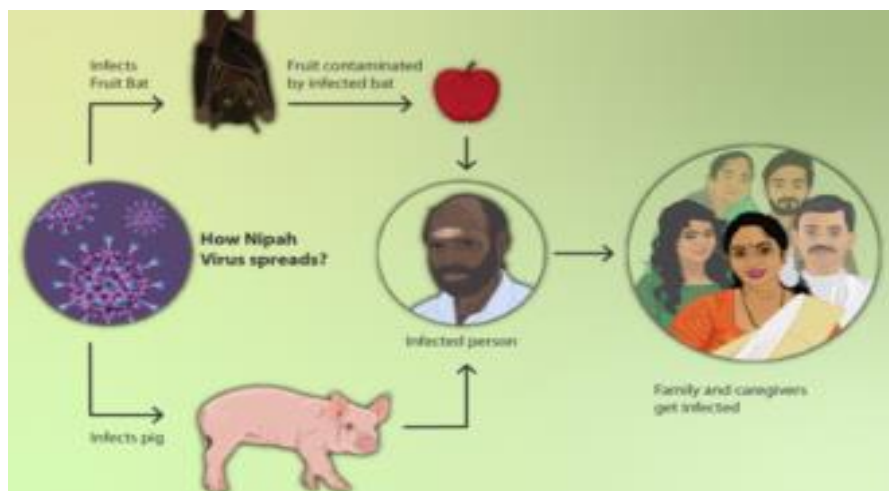
WIRUS NIPAH

W ostatnich kilku tygodniach media donoszą o pojawieniu się zwiększonej liczby przypadków choroby wirusowej u ludzi wywołanej przez wirus odzwierzęcy Nipah (NiV). Zachorowania dotyczą krajów Azji środkowej i południowo-wschodniej tj. Indii, Nepalu i Tajlandii. Wykrycie ogniska wirusa u ludzi wzbudziło niepokój w całej Azji. Na niektórych lotniskach wprowadzono kontrole sanitarne. Kilkaset osób, które miały kontakt z zakażonymi objęto kwarantanną. Do 2017 roku opisano około 200 zgonów z powodu zakażenia tym groźnym wirusem. Pierwszą epidemię choroby Nipah odnotowano w roku 1999 wśród hodowców świń w Malezji. Wirus Nipah znalazł się na **5. miejscu wśród wirusów odzwierzęcych** w rankingu stworzonym przez naukowców z USA i Kanady, określającym ryzyko przeniesienia ich na ludzi.

Wirus Nipah jest wirusem odzwierzęcym typu RNA należącym do rodziny *Paramyxoviridae* i rodzaju *Henipavirus*. Naturalnym jego rezerwuarem są nietoperze owocożerne z rodzaju *Pteropus* należące do rodziny rudawkowatych (*Pteropodidae*), zwane latającymi psami czy lisami. Są jednymi z największych nietoperzy na świecie, ich masa dochodzi do 1 kg, Żyją w koloniach wśród gałęzi drzew, a w nocy żerują żywiąc się owocami palmy daktylowej. Nietoperze przenoszą wirusy na zwierzęta (konie i świnie) i bezpośrednio na ludzi. W zakażonym organizmie wirusy są obecne w wydzielinach i płynach ustrojowych – w krwi, ślinie, wydzielinie z nosa, moczu. Do zakażenia ludzi dochodzi poprzez:

- kontakt bezpośredni z zakażonym zwierzęciem, jego tkankami i wydaliniami,
- kontakt bezpośredni z osobą zakażoną (**bliski kontakt** z wydzielinami i wydaliniami),
- spożycie pokarmu, np. owoców lub produktów owocowych (surowy sok palmowy), skażonych wydzielinami nietoperzy (śliną, moczem).

Krajami szczególnie zagrożonymi transmisją wirusa Nipah są Indie (w tym region turystyczny Keral), Nepal, Indonezja, Tajlandia, Filipiny, Kambodża, Ghana i Madagaskar. W Polsce choroba wywołana przez wirusa Nipah może pojawić się w wyniku przywleczenia jej z terenów endemicznego występowania choroby.



Schemat transmisji choroby/Nipah Virus Infection symptoms, causes, treatment, medicine, prevention, diagnosis

Choroba Nipah

Choroba Nipah jak dotąd występowała sporadycznie, chociaż w Indiach, Bangladeszu, Malezji i Singapurze regularnie odnotowuje się ogniska chorobowe w populacji ludzkiej. Zakażenie wirusem Nipah może przebiegać u ludzi od postaci bezobjawowej, poprzez ostre zakażenie dróg oddechowych (łagodne, ciężkie), aż po śmiertelne zapalenie mózgu. **Współczynnik śmiertelności** wśród zakażonych szacuje się na **40% do 75%** - zależy on od nadzoru epidemiologicznego i stanu opieki zdrowotnej w kraju rozpoznania i występowania. Okres wylęgania wynosi przeciętnie od 4 do 14 dni, ale czasami wystąpienie objawów może nastąpić po upływie jednego miesiąca. Początkowe objawy nie są charakterystyczne i przypominają zwykłe przeziębienie (gorączka, bóle głowy, mięśni, gardła, wymioty). W późniejszym okresie choroby może dojść do zapalenia mózgu, które objawia się zawrotami głowy, sennością, zaburzeniami świadomości i objawami neurologicznymi takimi jak bełkotliwa mowa, drgawki i śpiączka, które prowadzą w ciągu 48 godzin do zgonu. Czasami choroba obejmuje układ oddechowy i powoduje nietypowe zapalenie płuc prowadzące do ostrej niewydolności oddechowej i zgonu. Naukowcy nie są do końca pewni, dlaczego u niektórych osób objawy są ciężkie, a u innych łagodne. U niektórych osób zakażonych wirusem nie występują żadne objawy, co może być spowodowane swoistą indywidualną opornością organizmu na wniknięcie wirusa.

Rozpoznanie

Rozpoznanie choroby Nipah nie jest możliwe w oparciu o objawy kliniczne, ze względu na to, że nie są one charakterystyczne dla zakażenia konkretnie tym wirusem. Jedynym sposobem na potwierdzenie zakażenia są badania laboratoryjne. Diagnostyka laboratoryjna (badania molekularne i serologiczne) w kierunku Nipah powinna być przeprowadzona u osób z zapaleniem mózgu, przebywających w rejonie endemicznego występowania zakażeń wirusem lub powracających z takiego obszaru. W przypadku zapalenia mózgu należy przeprowadzić diagnostykę obrazową (tomografia komputerowa lub rezonans magnetyczny).

Postępowanie terapeutyczne

Leczenie jest wyłącznie objawowe, ponieważ nie istnieją specyficzne leki zwalczające wirusa NIV. Są podejmowane różne próby leczenia, w tym stosowanie leków przeznaczonych do zwalczania COVID-19 (lek VV116), ze względu na to, że jest to mocno zjadliwy wirus RNA, który ma możliwość szybkiej mutacji. W badaniach na modelu zwierzęcym podanie leku zwiększyło przeżywalność zakażonych zwierząt do ponad 66%. Szczegółowy mechanizm, za pomocą którego VV116 hamuje NiV, wymaga dalszych badań, ale ocenia się, że jego aktywny metabolit, X1, blokuje replikację wirusa, celując w wirusową zależną od RNA polimerazę RNA (RdRP), podobnie do mechanizmu obserwowanego w działaniu przeciwko koronawirusowi. Odkrycia te sugerują, że lek nukleozydowy VV116 może być bardzo obiecującym lekiem doustnym przeciwko zakażeniu wirusem NiV. W oparciu o wcześniejsze badanie kliniczne fazy I, schemat dawkowania 800 mg dwa razy dziennie i więcej może stale utrzymywać skuteczne stężenie przeciwwirusowe i jest zalecany w kolejnych badaniach klinicznych u pacjentów z zakażeniem wirusem NiV. Ze względu na bezpieczeństwo i korzystne właściwości farmakokinetyczne leku VV116, które potwierdzono u ludzi, należy go brać pod uwagę jako opcję terapeutyczną na wypadek przyszłych epidemii NiV oraz jako potencjalne rozwiązanie zapasowe dla osób narażonych na wysokie ryzyko zachorowania, takich jak personel medyczny i pracownicy laboratoriów.

W terapii objawowej stosuje się leki przeciwzapalne, nawadniające (w razie wymiotów lub biegunki), leki przeciwdrgawkowe oraz leki ułatwiające oddychanie.

Zapobieganie zakażeniom

Do chwili obecnej nie została opracowana skuteczna szczepionka przeciwko wirusowi Nipah. Nieswoista profilaktyka zakażeń w krajach endemicznego występowania zakażeń wirusem Nipah obejmuje: utrzymanie rygoru higienicznego,

unikanie kontaktu z trzodą chlewną i nietoperzami oraz niespożywanie owoców lub soku daktylowca niewiadomego pochodzenia. WHO traktuje wirus Nipah priorytetowo i ze względu na brak zatwierdzonych terapii oraz śmiertelność sięgającą 75 proc. uznała go za patogen o wysokim potencjale do wywołania epidemii. Inny, czysto teoretyczny scenariusz to zmiana właściwości wirusa, zwiększająca jego zakaźność.

Teksty źródłowe:

1. Parfieniuk-Kowerda A. „Zakażenie wirusem Nipah: przyczyny, objawy i leczenie” <https://www.mp.pl/pacjent/choroby-zakazne/choroby/zakazenia-wirusowe/160614,choroba-nipah>
2. World Health Organization (WHO) Nipah virus <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/nipah-virus>
3. SpillOver: Viral Risk Ranking <https://spillover.global/rank-your-virus> .
4. European Centre for Disease Prevention and Control „Factsheet on Nipah virus disease” <https://www.ecdc.europa.eu/en/infectious-disease-topics/nipah-virus-disease/factsheet-nipah-virus-disease>
5. Chadha MS, Comer JA, Lowe L i in. Wybuch zapalenia mózgu wywołanego wirusem Nipah, Siliguri, Indie. *Emerg Infect Dis.* 2006;12(2):235–240.
6. Isaacs A, Nieto GV, Zhang X i in. Terapia oparta na nanocząsteczkach ukierunkowana na wirusa Nipah ogranicza ucieczkę wirusa. *Nat Struct Mol Biol.* 2025;32(10):1920–1931
7. Broder, CC i Wong, KT w *Neurotropic Viral Infections: Volume 1: Neurotropic RNA Viruses* (red. Reiss, CS) (Springer, 2016).
8. Amaya, M. i Broder, CC Szczepionki przeciwko nowym wirusom: Nipah i Hendra. *Annu. Rev. Virol.* 7, 447–473 (2020).

VARIA

Mgr farm. Jarosław Mateuszuk

**WYSTAWA FOTOGRAFICZNA PANA PROF. WOJCIECHA MILTYKA –
DZIEKANA WYDZIAŁU FARMACEUTYCZNEGO
UNIwersYTETU MEDYCZNEGO W BIAŁYMSTOKU**

W czerwcu ubiegłego roku, początkowo w siedzibie Okręgowej Izby Lekarskiej w Białymstoku, a później w holu Pałacu Branickich odbyła się pierwsza indywidualna wystawa fotograficzna Prof. dr hab. Wojciecha Milyka – Dziekana Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Tytuł wystawy to „Qualia”. Definicja encyklopedyczna słowa „qualia” mówi o przypadkach subiektywnego i świadomego doświadczenia, „surowych” odczuć i percepcji samej w sobie, bez jakiegokolwiek wpływu, który definiuje zachowanie i dyspozycję behawioralną. Fotografie przedstawiają portrety ludzi spotkanych przez Wojtkę Milyka w trakcie swoich podróży do Afryki i Azji. Dlaczego właśnie zostały wybrane



portrety, a nie pejzaże to wyjaśnia Autor wystawy: „*Tak naprawdę mieliśmy dylemat, które zdjęcia wybrać na wystawę. Z panami kuratorami (Jerzy Konstantynowicz i Paweł Pecuszok – red.) uznaliśmy, że może ludzie będą najciekawszy, bo każda sfotografowana osoba jest unikalna, tak jak moment jej spotkania.*



Z drugiej strony, w całej naszej rzeczywistości, tylko kontakty z drugim człowiekiem są najciekawsze, najbardziej wartościowe”. Pasje związane z podróżami i uwiecznianiem „migawek” mijanych krajobrazów i ludzi wzajemnie się uzupełniają, dlatego stworzenie swojego albumu nie jest trudnym wyzwaniem, chociaż na pewno ograniczonym najlepszym wyborem przez Autora i niejednakową percepcją zwiedzających. Między innymi dlatego ta wystawa jest unikalna, ponieważ każdy widzi w poszczególnych portretach innego człowieka, co rozbudza naszą wyobraźnię, a chyba zabiega o to autor każdej wystawy. Wojtek Miłyk powiedział, że pasja do fotografowania ujawniła się już w szkole podstawowej, kiedy możliwości fotografowania były znacznie ograniczone barierami sprzętowymi i technicznymi. Pojawienie się fotografii cyfrowej „zmieniło

rzeczywistość fotograficzną dość mocno” co pozwoliło „uzyskać okrągłe rozmycie tła, fotografowanie makro, zdjęcia ludzi, przyrody. To była moja odskocznia od codziennych obowiązków” jak stwierdził Autor wystawy. Koncepcja wystawy, moim



skromnym zdaniem, jest „trafiona w punkt”, ponieważ same fotografie pokazujące przyrodę nie w pełni odzwierciedlają specyfikę danego kraju czy regionu, dopiero w połączeniu z uwiecznionymi na portrecie zamieszkującymi tam ludźmi oddają kompletną rzeczywistość. Jak powiedział Wojtek Milyk „*w całej naszej rzeczywistości, tylko kontakty z drugim człowiekiem są najciekawsze, najbardziej wartościowe*”. Na uznanie zasługuje również współpraca z kuratorem wystawy Kolegą Prof. Jurkiem Konstantynowiczem i Panem dr Pawłem Pecuszok – współtwórcą koncepcji wystawy „Qualia”.

Źródło:

https://www.umb.edu.pl/aktualnosci/31217,Wernisaz_fotografii_prof_Wojciecha



WSPOMNIENIA

Mgr farm. Jarosław Mateuszuk

WSPOMNIENIE O PANU PROFESORZE RYSZARDZIE FARBISZEWSKIM



W ostatnim dniu 2025 r., w wieku 97 lat odszedł od Nas Pan Prof. dr hab. Ryszard Wiktor Farbiszewski.

Uroczystości pogrzebowe odbyły się 8 stycznia 2026 roku w Kościele pw. Wszystkich Świętych w Białymstoku w obecności rodziny i bliskich oraz współpracowników i wychowanków z Wydziału Farmaceutycznego (na czele z Dziekanem Wydziału prof. Wojciechem Miltykiem).

W imieniu społeczności Uczelni Pana Profesora pożegnał Rektor UMB prof. Marcin Moniuszko.

Profesor Ryszard Farbiszewski urodził się 22.02.1928 r. w Lublinie. W 1953 roku ukończył ówczesną Akademię Medyczną w Lublinie. Stopień naukowy doktora nauk farmaceutycznych uzyskał w 1967 r., stopień doktora habilitowanego w 1977 r., a tytuł profesora w 1986 r. Początkowo pracował w Zakładzie Biochemii Lekarskiej na Wydziale Lekarskim. W 1977 roku na ówczesnej Akademii Medycznej w Białymstoku współtworzył Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej. W 1977 roku objął funkcję kierownika Zakładu Chemii Nieorganicznej i Analitycznej, którą sprawował do 1998 roku, kształcąc naukowo swoich asystentów i nadzorując dydaktykę studentów analityki medycznej i farmacji aptecznej. Kilukrotnie pełnił funkcje dziekańskie - w okresie od 1984 do 1990 oraz ponownie między 1996 a 1998 rokiem był Dziekanem Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Analityki Medycznej Akademii Medycznej w Białymstoku, a w latach 1991 – 1994 Prodziekanem tego wydziału. W 1998 roku przeszedł na emeryturę,

jednak cały czas pozostawał w sferze swoich zainteresowań tzn. badań mechanizmów komórkowych uszkodzania tkanek indukowanych przez reaktywne formy tlenu oraz związkami leczniczymi o działaniu antyoksydacyjnym. Wielokrotnie uczestniczył w przewodach doktorskich, egzaminach specjalizacyjnych z farmacji aptecznej i analityki medycznej. Od 2010 r. był zatrudniony w Wyższej Szkole Medycznej w Białymstoku. W 1998 roku został odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski. Był jednym z najbardziej znanych wykładowców białostockiej uczelni. Chociaż sprawiał wrażenie „surowego” człowieka z zasadami to był osobą sprawiedliwą w relacjach ze studentami i współpracownikami.

Pan Profesor na zawsze pozostanie w pamięci tych osób, które znały Go osobiście na gruncie zawodowym i prywatnym.

Źródła:

[https://poranny.pl/pozegnanie-prof-dr-hab-ryszarda-farbiszewskiego-jeden-z-](https://poranny.pl/pozegnanie-prof-dr-hab-ryszarda-farbiszewskiego-jeden-z-zalozycieli-wydzialu-farmaceutycznego-umb-zmarl-w-wieku-97-lat/ar/c1p2-28588373)

[zalozycieli-wydzialu-farmaceutycznego-umb-zmarl-w-wieku-97-lat/ar/c1p2-28588373](https://poranny.pl/pozegnanie-prof-dr-hab-ryszarda-farbiszewskiego-jeden-z-zalozycieli-wydzialu-farmaceutycznego-umb-zmarl-w-wieku-97-lat/ar/c1p2-28588373)

<https://lublin4you.pl/ludzie/ryszard-farbiszewski>

https://www.umb.edu.pl/s,31212/75_lat_UMB_-_Wydzial_Farmaceutyczny_z_OML

https://pl.wikipedia.org/wiki/Ryszard_Farbiszewski