

# DIAGNOSTA

laboratoryjny

Rok XXI nr 1 (69) Styczeń 2023



BEZPŁATNA GAZETA KRAJOWEJ IZBY DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH ISSN 2084-1663

## 15–16 GRUDNIA 2022

### VI KRAJOWY ZJAZD DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH



V KADENCJA KRDL  
– CZAS  
PODSUMOWAŃ



VI KRAJOWY ZJAZD  
DIAGNOSTÓW  
LABORATORYJNYCH – RELACJA



PASOŻYTY UKŁADU  
MOCZOWO-PŁCIOWEGO.  
CZ. I – PIERWOTNIAKI

**SAMORZĄD**

→ VI KADENCJA KRDL (2022–2026)



# MOIM CELEM JEST TWORZENIE SAMORZĄDU PRZYSZŁOŚCI

Szanowni Państwo,

nazywam się Monika Pintał-Ślimak. Po raz pierwszy mam okazję przedstawić się wszystkim diagnostom laboratoryjnym. Decyzją VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych zostałam nowym prezesem KRDL. Bardzo serdecznie dziękuję za poparcie mojej kandydatury i oddane głosy. Dziękuję również za gratulacje i wsparcie, które otrzymałam od wielu z Państwa już po wyborach.

Objęcie tej funkcji to dla mnie ogromny zaszczyt, dowód zaufania, ale również duża odpowiedzialność i wyzwanie, któremu będę starała się sprostać. Chciałabym, żeby priorytetem i misją tej kadencji Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych było podniesienie rangi zawodu diagnosty laboratoryjnego, a także współpraca i działania na rzecz wzmocnienia roli medycyny laboratoryjnej w systemie ochrony zdrowia.

Moim celem jest tworzenie samorządu przyszłości, skutecznie działającego w imieniu całego środowiska diagnostów laboratoryjnych.

Stawiam również na komunikację – liczę na Państwa współpracę i zachęcam do pracy na rzecz naszego samorządu. Obiecuję, że głos każdego z Państwa zostanie wysłuchany. Szanuję opinię każdego i jestem gotowa do rozmów ze wszystkimi.

W związku z tym, że po raz pierwszy mam okazję przedstawić się Państwu, chciałabym zaprezentować priorytety tej kadencji Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.

Jednym z pomysłów, które chciałabym zaproponować i jednocześnie liczyć na Państwa przychylność jest powołanie Rady ds. Rozwoju medycyny laboratoryjnej przy Krajowej Izbie Diagnostów Laboratoryjnych.

W skład której wchodziłoby przede wszystkim eksperci w dziedzinie medycyny laboratoryjnej – przedstawiciele uczelni wyższych, towarzystw naukowych, zawodów medycznych, ale również władze regionalne, przedstawiciele biznesu, pacjentów. Bardzo proszę o wsparcie tej inicjatywy i wspólną pracę w tworzonej Radzie.

Celem tej inicjatywy jest zdiagnozowanie potrzeb wszystkich interesariuszy skupionych wokół szeroko pojętej medycyny laboratoryjnej. Jestem przekonana, że razem, z udziałem ekspertów, naukowców, osób działających na rzecz dobra wspólnego, będziemy w stanie wypracować



innowacyjne i prorozwojowe rozwiązania dla naszego środowiska, pacjentów i systemu ochrony zdrowia.

Chciałabym, żeby nasza współpraca i działania na rzecz wzmocnienia roli medycyny laboratoryjnej w systemie ochrony zdrowia, przyniosły Nam dzieła niezapomniane i radość z ich tworzenia.

Społeczna odpowiedzialność samorządu zawodowego, zawodu zaufania publicznego, to zobowiązanie, do którego podchodzimy z pełną powagą. W strategii naszego działania podkreślamy, że naszą misją jest podniesienie rangi zawodu diagnosty laboratoryjnego.

Niech nasze działania – dążące do poprawy sytuacji zawodowej diagnostów laboratoryjnych zostaną dostrzeżone.

Żywię ogromną nadzieję, że uda nam się połączyć zasoby i wysiłki by zrealizować te zamierzenia. To nasza misja i zobowiązanie wobec środowiska diagnostów laboratoryjnych i wszystkich, którzy związani są z medycyną laboratoryjną.

Jeszcze raz serdecznie dziękuję i zachęcam Państwa do współpracy.

Monika Pintał-Ślimak  
Prezes Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych

Drodzy Czytelnicy,

za nami okres świąteczny, weszliśmy w nowy 2023 rok. Końcówka starego roku była jednak wyjątkowa ze względu na wybory do naszego Samorządu. W dniach 15–16 grudnia 2022 odbył się VI Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych, który wybrał nowe władze na kolejną czteroletnią kadencję. W tym numerze znajdziecie Państwo m.in. informację o przebiegu wyborów, relację ze Zjazdu oraz informacje o nowych członkach Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych, będących naszymi przedstawicielami w województwach, oraz o pozostałych organach KIDL. Zachęcam do lektury tekstów medycznych, wśród których wyróżnia się profesjonalnie napisany i bogato ilustrowany artykuł dotyczący pasożytów układu moczowo-płciowego.

Maciej Janiak  
Redaktor naczelny „Diagnosty Laboratoryjnego”



15–16.12.2022  
VI Krajowy Zjazd  
Diagnostów Laboratoryjnych



# DIAGNOSTA

## laboratoryjny

W NUMERZE:

### SŁOWO PREZESA

- 3** Moim celem jest tworzenie samorządu przyszłości  
Monika Pintał-Ślimak

### WYDARZENIA

- 6** VI Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych – relacja  
Marta Budzińska  
W dniach 15–16 grudnia 2022 roku w Warszawie w Arche Hotel Krakowska odbył się VI Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych. W zjeździe wzięło udział 224 spośród 234 delegatów.
- 9** List Otwarty Prezes Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych  
Moniki Pintał-Ślimak

### SAMORZĄD

- 10** VI kadencja Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych  
(2022–2026)
- 13** AKTUALNOŚCI

### DIAGNOSTYKA

- 14** Pasożyty układu moczowo-płciowego. Cz. I. Pierwotniaki  
mgr Marta Kowal  
Jakie gatunki pierwotniaków można niekiedy spotkać w osadzie moczu? Najczęstsza odpowiedź brzmi *Trichomonas vaginalis*, odpowiedź prawidłowa, choć niepełna. Artykuł oparty na doniesieniach naukowych przedstawia oprócz rzęśistka sześć gatunków pierwotniaków znalezionych w próbkach moczu pacjentów z różnych regionów świata. Pierwotniaki te stanowiły zazwyczaj znalezisko przypadkowe w trakcie badania ogólnego moczu.
- 20** Gazometria krwi w praktyce laboratoryjnej  
mgr Aleksandra Chmielewska, mgr Piotr Chmielewski  
Gazometria krwi jest badaniem wchodzącym w skład panelu badań pilynych i służy ona do oceny stanu równowagi kwasowo-zasadowej oraz efektywności wymiany gazowej u pacjenta. Wykonywana jest z krwi pełnej, pobranej na anyukoagulant, za pomocą specjalistycznej aparatury pomiarowej w miejscu opieki nad pacjentem (POCT) lub w medycznym laboratorium diagnostycznym (MLD).



- 24** *Helicobacter pylori* jako czynnik wywołujący choroby żołądka i dwunastnicy  
mgr Monika Filinowicz  
Choć wielu ludzi jest nosicielami bakterii *Helicobacter pylori* i nie ma z tego powodu żadnych objawów, to jednak wiadomo, że infekcja *H. Pylori* związana jest w około 80% z chorobą wrzodową żołądka i aż w 90% z chorobą wrzodową dwunastnicy.

### PODSUMOWANIA

- 28** Wybory delegatów na VI Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych – podsumowanie  
Dorota Krawiecka
- 30** V kadencja Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych – czas podsumowań  
Emilia Grzela  
Na czym koncentrowała się w ostatnich latach aktywność samorządu zawodowego diagnostów laboratoryjnych? Co przyniosła środowisku kadencja pod kierownictwem Aliny Niewiadomskiej?

### INFORMATOR DIAGNOSTY

- 36** Informator o uchwałach organów Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych



#### Wydawca:

Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych  
03-428 Warszawa, ul. Konopacka 4  
tel. 22 741 21 55, 22 741 21 57, 22 741 11 60; fax 22 741 21 56  
Numer rachunku: 72 1020 1042 0000 8802 0010 5692  
Bank PKO BP IV Oddział Warszawa

#### Redakcja:

Maciej Janiak – Redaktor naczelny, e-mail: m.janiak@kidl.org.pl  
Klaudia Tworek – Specjalista ds. komunikacji, e-mail: k.tworek@kidl.org.pl  
Alicja Dusza – Specjalista ds. komunikacji, e-mail: a.dusza@kidl.org.pl  
Katarzyna Wolan – Specjalista [Dział Prawny]



● **Marta Budzińska**  
członek KRDL VI kadencji  
– woj. wielkopolskie

# VI KRAJOWY ZJAZD DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH

## RELACJA

**W dniach 15–16 grudnia 2022 roku w Warszawie w Arche Hotel Krakowska odbył się VI Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych. W zjeździe wzięło udział 224 spośród 234 delegatów.**

**K**rajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych stanowi najważniejszy organ KIDL, którego decyzje mogą kształtować zarówno obowiązujące wewnętrzne regulacje, jak i przyszłość samorządu diagnostów laboratoryjnych.

Zjazd otworzyła prezes V Kadencji KRDL, Alina Niewiadomska, która udzieliła głosu zaproszonym gościom z innych samorządów zawodowych. W części oficjalnej Zjazdu udział wzięli również wiceminister zdrowia Piotr Bromber i przewodnicząca Senackiej Komisji Zdrowia senator Beata Małecka-Libera. Następnie wybrano Prezydium VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych, a także komisje zjazdowe. Przewodniczącą VI KZDL została Justyna Marynowska. Po przyjęciu porządku obrad nastąpiła część sprawozdawcza prezentowana m.in. przez prezesa KRDL, skarbnika KRDL oraz Komisję Rewizyjną KIDL.

Alina Niewiadomska podkreślała liczne sukcesy, które udało się wypracować Krajowej Radzie Diagnostów Laboratoryjnych V kadencji w ciągu ostatnich 4 lat (m.in. przyjęcie przez Sejm ustawy o medycynie laboratoryjnej, koordynowanie projektu szkoleniowego finansowanego z funduszy unijnych). Po części sprawozdawczej nastąpiło głosowanie nad uchwałą w sprawie zatwierdzenia sprawozdania KRDL za okres V kadencji w latach 2018-2022, którą Zjazd większością głosów przyjął. Następnie Zjazd zatwierdził sprawozdania kolejnych organów KIDL, które zakończyły się głosowaniami nad ich zatwierdzeniem.

Kolejną część obrad stanowiły wybory nowych władz Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych. Kandydaturę na stanowisko prezesa KRDL zgłosili: Dariusz Duma (członek KRDL V kadencji), Anna Lipnicka (sekretarz KRDL III i IV kadencji, członek

Komisji Rewizyjnej KIDL V kadencji), Alina Niewiadomska (sekretarz KRDL IV kadencji, prezes KRDL V kadencji) oraz Monika Pintał-Ślimak (zastępca przewodniczącego Komisji Rewizyjnej KIDL V kadencji). Kandydaci przedstawili w wystąpieniu swoje kandydatury, następnie odpowiadali na liczne pytania dotyczące swojej wizji przyszłości samorządu, współpracy wewnątrz środowiska diagnostów laboratoryjnych oraz propozycji zmian.

W pierwszej turze głosowania Alina Niewiadomska zdobyła 96 głosów, Monika Pintał-Ślimak 54, Anna Lipnicka 39, a Dariusz Duma 30.

Do drugiej tury, głosami delegatów, wybrane zostały: Alina Niewiadomska i Monika Pintał-Ślimak, które zdobyły największą liczbę głosów. W drugiej turze Monika Pintał-Ślimak zdobyła 118 głosów, a Alina Niewiadomska – 103.



Prezydium VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych

Prezes KRDL V kadencji Alina Niewiadomska



Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Zdrowia Piotr Bromber



Senator Beata Małecka-Libera Przewodnicząca Senackiej Komisji Zdrowia



Prezesem KRDL VI kadencji została Monika Pintal-Ślimak.

Po wyborach na prezesa odbyło się głosowanie w sprawie wyboru członków KRDL, a także rzecznika odpowiedzialności zawodowej KIDL i organów KIDL.

Kandydatami na rzecznika odpowiedzialności zawodowej KIDL były: Ewa Brzezińska (rzecznik dyscyplinarny KIDL IV kadencji) i Beata Dziejdzicka (rzecznik dys-

cyplinarny KIDL V kadencji). Wygrała Beata Dziejdzicka.

Drugi dzień obrad rozpoczął się od wyboru członków KRDL VI kadencji. 37 osób zostało wybranych jako przedstawiciele Krajowej Rady.

Kolejne punkty obrad dotyczyły podjęcia uchwał w kluczowych obszarach funkcjonowania Izby. Zjazd podjął uchwały w sprawie m. in. Statutu KIDL, regulaminu

działania Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych, Kodeksu Etyki Diagnosty Laboratoryjnego, czy podstawowych zasad gospodarki finansowej KIDL.

Ważnym punktem Zjazdu było podjęcie uchwały w sprawie uchwalenia wytycznych działania samorządu diagnostów laboratoryjnych i organów KIDL na lata 2023–2026. ●



Prezes KRDL VI kadencji Monika Pintal-Ślimak





## List Otwarty

Prezes Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych  
Moniki Pintał-Ślimak

Szanowni Państwo, Drodzy Przyjaciele,  
to dla mnie zaszczyt, że grudniową decyzją Delegatów VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych powierzono mi funkcję Prezesa Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.

Podejmując decyzję o kandydowaniu na stanowisko Prezesa KRDL kierowałam się troską o rozwój naszego samorządu zawodowego, a także determinacją do podjęcia działań, które przyczynią się do podniesienia prestiżu i rangi zawodu diagnosty laboratoryjnego w systemie ochrony zdrowia i przestrzeni publicznej. Reprezentując samorząd chcę wykorzystać swoje wieloletnie doświadczenie w zarządzaniu medycznym laboratorium diagnostycznym, audytowaniu laboratoriów oraz prowadzeniu szkoleń. Liczę także na to, że korzystając z wiedzy i doświadczenia członków naszej organizacji, wspólnie uda nam się wprowadzić diagnostów laboratoryjnych w nową erę, która rozpoczyna się wraz z wejściem w życie nowej ustawy o medycynie laboratoryjnej.

Moją misją jest także uczynienie z naszej organizacji wiarygodnego partnera dla przedstawicieli pozostałych zawodów medycznych w procesie diagnostyczno-terapeutycznym, przedstawicieli administracji publicznej, a także utrwalenie takiego wizerunku w świadomości pacjentów. Jestem przekonana, że ambitne cele, stawiane całej grupie zawodowej, można osiągnąć nie tylko poprzez właściwe działania komunikacyjne, ale także poprzez rozbudowany system szkoleń specjalizacyjnych i doskonalących oraz poprawę sytuacji finansowej jej przedstawicieli.

W rozpoczynającej się kadencji moją ambicją jest odbudowa opartych na zaufaniu relacji między diagnostami laboratoryjnymi a zrzeszającym ich samorządem zawodowym. Jako Prezes KRDL zamierzam inwestować nie tylko w doświadczone kadry medycznych laboratoriów diagnostycznych, ale także w absolwentów uczelni medycznych, tworząc system dofinansowania szkoleń i stypendiów. Istotnym obszarem aktywności w najbliższej kadencji będzie systematyczny udział naszego samorządu w procedowaniu i opiniowaniu aktów prawnych, regulujących dziedzinę medycyny laboratoryjnej. Nadrzędnymi wartościami w wykonywaniu obowiązków Prezesa KRDL, jak i w codziennym funkcjonowaniu Izby będą transparentność i aktywna komunikacja.

Mam nadzieję na podjęcie bliskiej i owocnej współpracy ze wszystkimi diagnostami laboratoryjnymi, uczelniami prowadzącymi kształcenie na kierunku analityka medyczna, samorządami studenckimi oraz towarzystwami naukowymi skupiającymi przedstawicieli naszego zawodu.

Dziękując za zaufanie, deklaruję otwartość na wszelkie sugestie dotyczące funkcjonowania naszego samorządu i pozostaję do Państwa dyspozycji.

Z wyrazami szacunku

**Monika Pintał-Ślimak**

Prezes Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych



**Monika Pintał-Ślimak** (ur. 1976)

– specjalistka laboratoryjnej diagnostyki medycznej, audytor systemów zarządzania jakością, od 15 grudnia 2022 r. Prezes Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.

Absolwentka Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Analityki Medycznej Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach, a także studiów Master of Business Administration w ochronie zdrowia Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Pracę doktorską poświęciła wskaźnikom jakości w medycznych laboratoriach diagnostycznych użytecznych w ochronie zdrowia.

Zawód diagnosty laboratoryjnego wykonuje od 2000 roku. Aktywność zawodową rozpoczęła w sektorze niepublicznym, w laboratorium sieciowym. Od 2008 roku pracuje w sektorze publicznym w Szpitalu Kolejowym w Wilkowicach, gdzie przeszła wszystkie szczeble rozwoju zawodowego od asystenta do Kierownika Medycznego Laboratorium Diagnostycznego. Aktywnie działa na rzecz dzielenia się wiedzą, promocji edukacji i szkoleń w sektorze ochrony zdrowia. W latach 2009 – 2022 pełniła funkcję konsultanta ds. szkoleń w Centrum Edukacji Menedżerskiej PROMOTOR.

Jest audytorem Polskiego Centrum Badań i Akredytacji na normy ISO 9001:2005 i ISO 15189.

W samorządzie zawodowym diagnostów laboratoryjnych pełniła funkcję Wiceprzewodniczącej Komisji Rewizyjnej KIDL. Czynn timerpierała także Związek Zawodowy Pracowników Medycznych Laboratoriów Diagnostycznych.

# VI KADENCJA KRAJOWEJ RADY DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH (2022–2026)

## Prezes KRDL:

Monika Pintał-Ślimak

## Rzecznik Praw Diagnosty:

Renata Mond-Paszek

## Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej:

Beata Grażyna Dziedzicka

## Zastępcy Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej:

1. Iwona Błażejewska-Burska
2. Agnieszka Magdalena Chojeła
3. Anna Połowniak
4. Patrycja Alicja Trzeciak

## Wyższy Sąd Diagnostów Laboratoryjnych:

1. Beata Katarzyna Broniarek-Samson
2. Marcin Sebastian Kasperkiewicz
3. Agnieszka Małgorzata Kudra
4. Łukasz Mariusz Kuszel
5. Paweł Leszczyński
6. Małgorzata Mazur-Laskowska
7. Iwona Nierzwicka
8. Grażyna Sygítowicz
9. Elżbieta Zofia Szymańska
10. Beata Żelazowska-Rutkowska

## Sąd Diagnostów Laboratoryjnych:

1. Grażyna Małgorzata Antczak
2. Michał Jakub Bartosik
3. Karolina Gajewska
4. Aleksandra Elżbieta Galińska-Knapik
5. Beata Sonia Jabłońska
6. Patrycja Jagodzińska
7. Barbara Łątkowska
8. Ahmed Manasar
9. Adrian Piotr Miara
10. Marta Karolina Mysza-Kozłowska
11. Jolanta Ostrowska-Gonzalez
12. Kamila Szuba-Aderek
13. Sandra Wrońska
14. Anna Ząbek-Adamska
15. Dorota Żochowska

## Krajowa Rada Diagnostów Laboratoryjnych:

### województwo dolnośląskie

1. Piotr Paweł Brzyśkiewicz
2. Jacek Pulit

### województwo kujawsko-pomorskie

1. Marzenna Maria Gruszka
2. Anna Helena Meyer-Stachowska

### województwo lubelskie

1. Dariusz Krzysztof Duma
2. Anna Elżbieta Lipnicka

### województwo lubuskie

1. Ewa Barbara Brzezińska
2. Beata Piekarska

### województwo łódzkie

1. Agnieszka Maria Jeleń
2. Sylwia Magdalena Moskwa

### województwo małopolskie

1. Karolina Elżbieta Bukowska-Straková
2. Ewa Gomółka
3. Bernadetta Katarzyna Jakubowicz

### województwo mazowieckie

1. Monika Aneta Jabłonowska
2. Szymon Walter de Walthoffen
3. Aldona Ewa Wierzbicka-Rucińska

### województwo opolskie

1. Joanna Henryka Kowalska
2. Renata Mond-Paszek

### województwo podkarpackie

1. Liliana Guzik
2. Katarzyna Maria Krawczyk

### województwo podlaskie

1. Sylwia Małgorzata Kozłowska
2. Małgorzata Danuta Wojtkowska

### województwo pomorskie

1. Gabriela Joanna Langner
2. Alicja Utracka

### województwo śląskie

1. Magdalena Kościelniak-Ziemniak
2. Renata Krygier
3. Karolina Anna Suchanek-Solowska

### województwo świętokrzyskie

1. Anna Grudniewska
2. Wojciech Markiewicz

### województwo warmińsko-mazurskie

1. Iwona Kowalczyk
2. Elżbieta Magdalena Stefaniuk

### województwo wielkopolskie

1. Marta Budzińska
2. Katarzyna Małgorzata Ziółkowska

### województwo zachodniopomorskie

1. Katarzyna Maria Fischer
2. Konrad Krzysztof Grzeszczak

### młodzi diagnosty

1. Mateusz Józef Chmielarz
2. Sylwester Łużny

### Komisja Rewizyjna:

1. Karolina Sabina Biernot-Pamuła
2. Dorota Krawiecka
3. Justyna Marynowska
4. Marcin Jan Sawicki
5. Michał Grzegorz Swoboda
6. Karol Torz
7. Jacek Zeuschner

**Prezydium KRDL VI kadencji:**

1. Monika Pintal-Ślimak – prezes KRDL
2. Karolina Elżbieta Bukowska-Straková – wiceprezes KRDL
3. Anna Elżbieta Lipnicka – wiceprezes KRDL
4. Mateusz Józef Chmielarz – sekretarz KRDL
5. Konrad Krzysztof Grzeszczak – skarbnik KRDL
6. Ewa Barbara Brzezińska – członek Prezydium KRDL
7. Piotr Paweł Brzykiewicz – członek Prezydium KRDL
8. Katarzyna Maria Fischer – członek Prezydium KRDL
9. Anna Grudniewska – członek Prezydium KRDL
10. Alicja Utracka – członek Prezydium KRDL



Krajowa Rada Diagnostów Laboratoryjnych VI kadencji



Pierwsze posiedzenie Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych VI kadencji

# PREZYDIUM KRDL



PREZES KRDL  
**Monika Pintal-Ślimak**



WICEPREZES KRDL  
**Anna Lipnicka**



WICEPREZES KRDL  
**Karolina Bukowska-Straková**



SEKRETARZ KRDL  
**Mateusz Chmielarz**



SKARBNIK KRDL  
**Konrad Grzeszczak**



CZŁONEK PREZYDIUM KRDL  
**Alicja Utracka**



CZŁONEK PREZYDIUM KRDL  
**Katarzyna Fischer**



CZŁONEK PREZYDIUM KRDL  
**Piotr Brzyśkiewicz**



CZŁONEK PREZYDIUM KRDL  
**Anna Grudniewska**



CZŁONEK PREZYDIUM KRDL  
**Ewa Brzezińska**

# AKTUALNOŚCI

- **15–16 grudnia 2022** odbył się VI Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych, podczas którego delegaci z całej Polski wybrali nowego Prezesa, a także członków organów samorządu. Prezesem KRDL została Monika Pintal-Ślimak. W zjeździe wzięło udział 224 spośród 234 delegatów.
- **2 stycznia 2023** Prezes KRDL Monika Pintal-Ślimak spotkała się z Prezesem Naczelnej Rady Lekarskiej dr Łukaszem Jan-kowskim.



- **3 stycznia 2023** Prezes Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych Monika Pintal-Ślimak spotkała się z Prezesem Krajowej Rady Fizjoterapeutów Tomaszem Dybkiem.
- **4–5 stycznia 2023** odbyło się pierwsze posiedzenie Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych VI Kadencji. Podczas posiedzenia zostali wybrani członkowie Prezydium.

- **11–13 stycznia 2023** odbył się XV Naukowo-Szkoleniowy Zjazd Stowarzyszenia Kolegium Medycyny Laboratoryjnej w Polsce. Podczas Zjazdu prof. dr hab. Mirosława Pietruczuk została wybrana na nowego prezesa KML. W Zjeździe uczestniczyła Prezes KRDL Monika Pintal-Ślimak, która pogratulowała nowym Władzom Kolegium Medycyny Laboratoryjnej w Polsce Kadencja 2023–2026.
- **20 stycznia 2023** w siedzibie KIDL odbyło się pierwsze w tej kadencji spotkanie sędziów Sądu Diagnostów Laboratoryjnych oraz Wyższego Sądu Diagnostów Laboratoryjnych. Przewodniczącą Sądu Diagnostów Laboratoryjnych została Anna Ząbek-Adamska, a Przewodniczącą Wyższego Sądu Diagnostów Laboratoryjnych została Grażyna Sygitowicz. Podczas spotkania odbyło się również szkolenie Sędziów, które poprowadzili: mec. Jarosław Kamiński i mec. Michał Rytel. W spotkaniu udział wzięła Prezes KRDL Monika Pintal-Ślimak.



- **25 stycznia 2023** Prezes Monika Pintal-Ślimak wzięła udział w konferencji Priorytety w Ochronie Zdrowia 2023, a także w gali konkursu „Sukces Roku”. Gratulujemy laureatom.



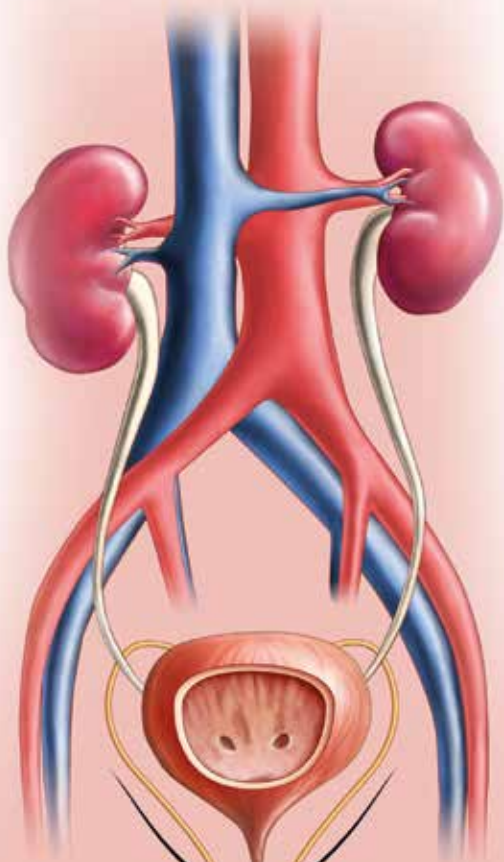
● mgr Marta Kowal  
diagnosta laboratoryjny  
Szpital Wojewódzki im. Św. Łukasza  
w Tarnowie

# PASOŻYTY UKŁADU MOCZOWO-PŁCIOWEGO

## CZ. I

# PIERWOTNIAKI

**Jakie gatunki pierwotniaków można niekiedy spotkać w osadzie moczu? Najczęstsza odpowiedź brzmi *Trichomonas vaginalis*, odpowiedź prawidłowa, choć niepełna. Poniższy artykuł oparty na doniesieniach naukowych przedstawia oprócz rzęsistka sześć gatunków pierwotniaków (*Parabodo caudatus*, *Trypanosoma cruzi*, *Acanthamoeba spp.*, *Balantidium coli*, *Colpoda spp.* oraz *Paramecium spp.*) znalezionych w próbkach moczu pacjentów z różnych regionów świata. Pierwotniaki te stanowiły zazwyczaj znalezisko przypadkowe w trakcie badania ogólnego moczu.**



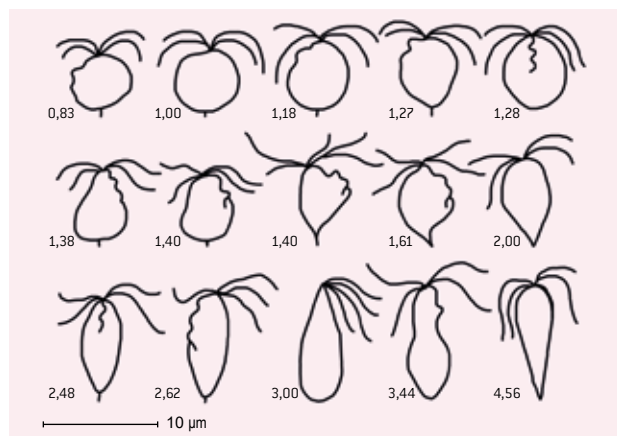
### Wstęp

Infekcje pierwotniakowe wywołane innymi gatunkami niż *Trichomonas vaginalis* niezwykle rzadko dotyczą układu moczowo-płciowego. Znaczną rolę przy tego typu zakażeniach odgrywa wsteczna transmisja trofozoitów z odbytu lub pochwy do dróg moczowych. Trofozoity mogą również zaatakować błonę śluzową jelita, aby dostać się do krążenia i ostatecznie przedostać do pęcherza moczowego. Publikacje naukowe donoszą o nielicznych przypadkach zakażeń pierwotniakowych układu moczowego, innych niż rzęsistkowica. Do zakażeń dochodzi najczęściej w pewnych specyficznych warunkach. Część tych infekcji może przebiegać bezobjawowo. Niekiedy szkodliwe działanie pierwotniaka ujawnia się dopiero przy spadku odporności (np. nowotwory, transplantacje, leczenie immunosupresorami, AIDS). Parazytoza układu moczowo-płciowego wywołana pierwotniakami innymi niż rzęsistek może być z czasem coraz częściej diagnozowana z powodu zjawisk migracyjnych, zmian kulturowych i pauperyzacji społeczeństw. Zakażenie układu moczowego wywołane przez pierwotniaki wymaga w pierwszej kolejności wykluczenia możliwości zanieczyszczenia próbki moczu kałem lub wydzieliną z pochwy. Rozróżnienie tych sytuacji ma decydujące znaczenie w kontekście dalszego postępowania klinicznego.

## PRZEGLĄD GATUNKÓW

### *Trichomonas vaginalis*

Najczęściej spotykanym organizmem, który mamy możliwość napotkać podczas badania ogólnego moczu jest rzęśnistka pochwo- wy. Jego charakterystyczny wygląd a zwłaszcza ruch, sprawia, że jest stosunkowo łatwo identyfikowany. Według szacunków WHO, *Trichomonas vaginalis* wywołuje najczęściej występującą na świecie niewirusową chorobę weneryczną. Rzęśnistkowica dotyczy w większości przypadków dorosłych kobiet, rzadziej mężczyzn, bardzo rzadko zakażenie to może być stwierdzone u dzieci a także u noworodków [zakażenie okołoporodowe]. Formą inwazyjną a zarazem patogenną jest trofozoit. Ostatnie badania świadczą, że również postać pseudocysty może odgrywać znaczącą rolę w zakaże- niu rzęśnistką [1, 2]. Pseudocysty posiadają wszystkie struktury budowy wewnętrznej trofozoitów. Nie są one jednak postrzegane jako formy przetrwalnikowe z uwagi na brak specyficznej ściany typowej dla cyst. W trakcie formowania pseudocysty trofozoit rzęśnistka zaczyna się obracać wokół własnej osi a wici ulegają wciągnięciu do środka. Do niedawna twierdzono, że przeobrażenie do postaci pseudocysty jest adaptacją rzęśnistków do złych warunków środowiska lub uważano je za formy zdegenerowane. W świe- tle najnowszych badań tezy te tracą na aktualności. Zauważono, że pseudocysty występują niekiedy na świeżych podłożach a tak- że są izolowane bezpośrednio z organizmów żywicieli [3]. Prze- bieg inwazji jest następstwem wielorakich zależności występują- cych między pasożytem a żywicielem. Badania potwierdziły kilka mechanizmów patogeny inwazji rzęśnistków. Najważniejsze to wytwarzanie adhezyn za pomocą których pasożyt przywiera do komórek nabłonka gospodarza, po czym uszkadza je uwalnianymi przez siebie enzymami hydrolitycznymi: proteinazą cysteinową [CP 65], fosfatazą kwaśną, proteazą GP63 oraz  $\beta$ -N-acetyloglu- kozaminidazą [4, 5]. Kolejnym mechanizmem chorobotwórczego działania jest zdolność tych pasożytów do zmiany parametrów fizykochemicznych środowiska, w którym przebywają, poprzez produkowane i wydalone metabolity. Ponadto rzęśnistek jest zdolny do fagocytowania innych drobnoustrojów prawidłowej mikroflory,

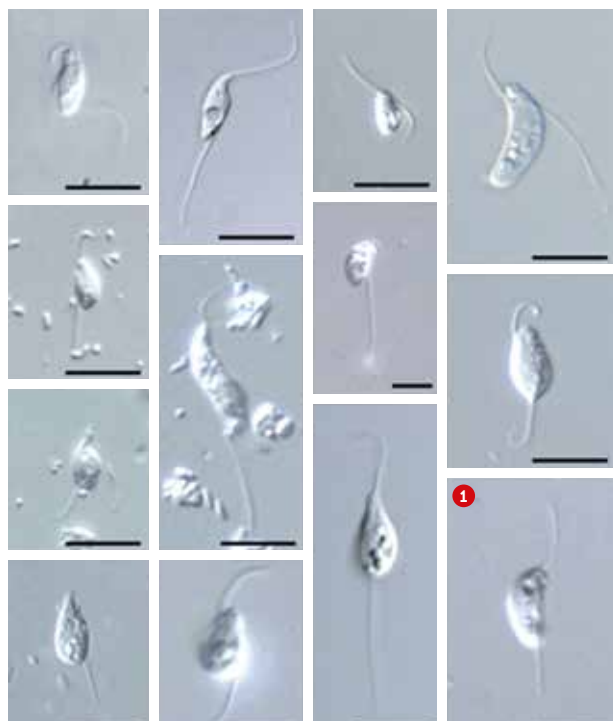


Ryc 1. *Trichomonas vaginalis*. Schematyczne przedstawienie różnicowania wymiarów i kształtów trofozoitów

przyczyniając się do rozwoju nierównowagi sprzyjającej infekcji. Dodatkowo na powierzchni rzęśnistka pochwowego potwierdzono występowanie lipofosfoglikanu (LPG), który wzmacnia wytwarza- nie prozapalnych cytokin.

### *Parabodo caudatus*

Innym przedstawicielem wiciowców, którego można sporadycznie znaleźć w moczu jest *Parabodo caudatus* [dawniej *Bodo caudatus*] należący do *Kinetoplastida*. Jest to w większości wolno żyjący he- terotrof, który odżywia się bakteriami. Ma duże znaczenie ekolo- giczne w środowisku morskim i słodkowodnym. Istnieją jednak całe rodzaje lub poszczególne gatunki w obrębie rodzajów, które ewoluowały jako pasożyty. Organizmy te poruszają się i pozyskują pokarm dzięki ruchom wici. Przednia używana jest do poruszania się oraz kierowania pożywienia w kierunku cytostomu, zaś tylna



Ryc 2. Przedstawiciele Bodonidów. *Parabodo caudatus* [1]. Wiciowiec posia- da fasolowaty lub owalny kształt, jest bocznie spłaszczony. Długość 10–15  $\mu$ m, szerokość 5–8  $\mu$ m. Przednia wic w przybliżeniu równa dłu- gości ciała, wic tylna 1,5 razy dłuższa

zapewnia kontakt z podłożem. To, czy *Parabodo caudatus* może bytować w drogach moczowych, czy jest artefaktem, stanowiło temat dyskusji już w XIX wieku. Najwcześniejsze sprawozdanie z obserwacji tego wiciowca w moczu pacjenta pochodzi z 1859 roku. Organizm nazwano wówczas *Bodo urinaris*. Następne doniesienia pochodziły z 1918 roku, w których sygnalizowano, że pierwotniaki te giną szybko w temperaturze 37°C oraz, że do hodowli wymagają obecności bakterii. Najbardziej przekonujący przypadek stwierdzający, że *Parabodo caudatus* może być czyn- nikiem wywołującym infekcję, stanowi raport z 1920 roku. W pu- blikacji opisany jest przypadek pacjenta, u którego wiciowiec był wielokrotnie dokumentowany w okresie 5 lat w próbkach moczu

pobieranych bezpośrednio z pęcherza moczowego. W 2019 roku pojawił się opis przypadku z warszawskiego laboratorium diagnostycznego. W trakcie badania mikroskopowego moczu kilkuletniej dziewczynki stwierdzono liczne ruchliwe pierwotniaki. Wstępna obserwacja wskazywała na *Trichomonas vaginalis*. Wątpliwości jednak wzbudziły inny sposób poruszania się i brak niewidocznej falistej membrany, charakterystycznych dla rzęśistka. Materiał został wysłany do laboratorium referencyjnego. Na podstawie cech morfologicznych ostatecznie sklasyfikowano pierwotniaki jako *Parabodo caudatus* [6].

### **Trypanosoma cruzi**

W literaturze udokumentowany jest jednostkowy przypadek znalezienia wiciowca *Trypanosoma cruzi* w moczu kobiety po przeszczepie nerki. Doniesienie pochodzi z 2013 roku i dotyczy 33-letniej kobiety z martwicą kory nerkowej w przebiegu stanu przedrzucawkowego. Miesiąc po przeszczepie nerki, pacjentka została przyjęta do szpitala z powodu utrzymującej się kilka dni gorączki. W rozmazie krwi napotkano liczne trypomastigoty. Z kolei w badaniu osadu moczu stwierdzono poruszające się pierwotniaki [7]. *Trypanosoma* wywołuje chorobę Chagasa rozpowszechnioną w tropikalnej i subtropikalnej Ameryce Środkowej i Południowej. Przenosicielami są pluskwiaki: *Triatoma*, *Reduvius*, *Rhodnius* i inne. Do zarażenia



**Ryc 3.** *Trypanosoma cruzi*. Forma trypomastigota, u której kinetoplast znajduje się w pobliżu tylnego końca ciała i obecna jest pofalowana błona biegnąca przez całą długość pasożyta

dochodzi głównie przez dostanie się wydaliny pluskwiaka przez uszkodzoną skórę człowieka lub rzadziej w trakcie ukąszenia. Zakażenie może także wystąpić po spożyciu pokarmów zanieczyszczonych wydalninami pluskwiaków, po przetaczaniu krwi osoby zarażonej, drogą wertykalną z zarażonej matki na płód oraz z mlekiem matki na niemowlę. Pasożyt atakuje komórki układu siateczkowo-śródbłonkowego węzłów chłonnych, wątroby, śledziony, mięśnia serca, mózgu i innych narządów. Istnieją doniesienia o wykryciu antygenów i DNA *Trypanosoma cruzi* w moczu zwłaszcza w ostrej fazie choroby Chagasa związane z uszkodzeniem nerek oraz obecnością pasożyta również poza układem moczowym. Opisany przypadek jest pierwszym doniesieniem o wizualizacji postaci trypomastigota *Trypanosoma cruzi* w osadzie moczu.

### **Acanthamoeba spp.**

Jedynym przedstawicielem rodzaju *Amoeba*, który został zidentyfikowany w moczu pacjentów jest *Acanthamoeba spp.* W laboratorium szpitalnym w Sao Paulo przeprowadzono analizę 63 próbek moczu pacjentów, którzy mieli założone cewniki. Próbkę badano bezpośrednio mikroskopowo i hodowano na obecność ameb. Zastosowano procedury wykluczające zanieczyszczenie. W rezultacie w 17 przypadkach stwierdzono obecność *Acanthamoeba spp.* Badanie w ocenie autorów nie wskazywało jednoznacznie na chorobotwórcze działanie pierwotniaka, ale również nie mogło tego wykluczyć. Uznano konieczność dalszych badań nad rolą ameb w zakażeniach szpitalnych [8].



**Ryc 4.** *Acanthamoeba spp.* Trofozoit, preparat bezpośredni, widoczna cytoplazmatyczna wypustka „acanthopodia”

Pełzak *Acanthamoeba* występuje powszechnie w środowisku naturalnym prowadząc wolno żyjący tryb życia, ale w sprzyjających warunkach może stać się organizmem endozoicznym [fakultatywnym patogenem]. Pasożyt może migrować wraz z krwiobiegiem do różnych narządów z ognisk pierwotnych w skórze, tkance podskórnej lub płucach. Występuje w dwóch formach: trofozoitu i cysty. Trofozoit w formie pełzakowej o wielkości od 13 do 40  $\mu\text{m}$  porusza się za pomocą pseudopodiów. Ich wygląd podczas przemieszczania się jest jednym z kryteriów klasyfikacji. Zmiana warunków środowiskowych (zubożenie podłoża w substancje pokarmowe, obniżenie pH otoczenia, zwiększenie bądź obniżenie temperatury, zmiany wilgotności) prowadzi do przekształcenia [encystacji] trofozoitów w formy przetrwalnikowe [cysty]. Są to formy odporne na działanie wielu czynników fizycznych i chemicznych, a ich średnica zwykle nie przekracza 25  $\mu\text{m}$ . Cysty mogą przetrwać w niskiej temperaturze, są odporne na zmiany wilgotności, wysychanie, promieniowanie ultrafioletowe i zmiany ciśnienia osmotycznego. Cysty pełzaków z rodzaju *Acanthamoeba* nie tracą zdolności inwazyjnych w temperaturze od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $56^{\circ}\text{C}$  [9, 10].

### **Balantidium coli**

Kolejną grupą pierwotniaków mogących infekować drogi moczowe są orzęski. Największym z nich jest *Balantidium coli* żyjący w jelicie grubym żywiciela. Jest gatunkiem kosmopolitycznym, pasożytem wielu gatunków ssaków, w tym zwierząt gospodarskich





**Ryc 5. *Balantidium coli*.** Trofozoit mają elipsoidalny kształt, wielkość 60–150  $\mu\text{m}$ , orzęsioną powierzchnię i lejkowate zagłębienie na przednim końcu – perystom, który prowadzi do cytostomu (skala: 50  $\mu\text{m}$ )

i domowych (najczęściej świń). U ludzi balantidioza jest sporadycznie wykrywana i w większości przypadków dotyczy układu pokarmowego. Do inwazji dochodzi po spożyciu zanieczyszczonego cystami pokarmu lub wody. W dwunastnicy z cyst uwalniają się trofozoity, które następnie dojrzewają i migrują do okrężnicy, gdzie atakują nabłonek jelitowy (między innymi poprzez wydzielanie hialuronidazy) tworząc owrzodzenia. Dojrzałe trofozoity zazwyczaj otorbują się w okrężnicy i są przenoszone do środowiska z wydalaniem kałem. Balantidioza pozajelitowa występuje rzadko, ale opisywano ją w kilku narządach: wątrobie, płucach i układzie moczowo-płciowym [6]. Do tej pory udokumentowano kilka przypadków balantidiozy układu moczowego [11–15]. Trofozoity pierwotniaka znajdowane były podczas rutynowego badania moczu. Pacjenci skarżyli się na dysurię, infekcji towarzyszyła podwyższona temperatura i krwiomocz różnego stopnia oraz niekiedy pyuria. W każdym przypadku dokonywano badania parazytologicznego kału oraz powtórnego badania moczu w celu wykluczenia kontaminacji. Po przeleczeniu metronidazolem nie wykazywano obecności pierwotniaka, ustępował również krwiomocz i pyuria. Na zakażenie układu moczowego tym pierwotniakiem prawdopodobnie ma wpływ wsteczne przenoszenie trofozoitów. Może to być spowodowane ich znaczną ruchliwością i inwazyjnym charakterem. Diagnostyka laboratoryjna *Balantidium coli* jest stosunkowo łatwa ze względu na jego duży rozmiar i charakterystyczny ruch.

### ***Colpoda spp.***

Pierwotniaki orzęskowe *Colpoda* opisane przez Maupasa w 1883 roku po raz pierwszy zaobserwowano w kale ludzkim. W moczu znaleziono tego pierwotniaka u pacjenta algierskiego oraz u dwóch pacjentów z niedoborem odporności z Japonii. Jest to szeroko rozpowszechniony pierwotniak, często występujący w wilgotnej, mulistej glebie, stojącej wodzie oraz rozkładającej się roślinności. Orzęsek opisywany jest także jako fakultatywny pasożyt organizmów bezkręgowych. *Colpoda* dzieli się i ekscystuje w temperaturach od 8°C do 35°C, dlatego wzrost jest hamowany przez temperaturę ciała ludzkiego. Jest to przyczyna, dla której nie jest uznawany za pasożyta człowieka. W literaturze można jednak



**Ryc 6. *Colpoda spp.*** Komórka pierwotniaka jednej strony silnie wypukła, z drugiej wklęsła, spłaszczona grzbietowo-brzusznie, pokrywające ją rzęski są jednorodne

natknąć się na opisy pojedynczych przypadków znajdowania zarówno postaci wegetatywnej, jak i cysty tych pierwotniaków w moczu pacjentów [16, 17]. W opisywanych przypadkach materiał do badania zawsze był pobierany kilkakrotnie z zachowaniem standardów w celu wykluczenia zanieczyszczenia próbek. Za każdym razem w próbkach obecne były trofozoity oraz cysty. Zgodnie z kryteriami morfologicznymi, orzęski były zidentyfikowane jako należące do rodzaju *Colpoda*. Biorąc pod uwagę wyjątkową zdolność adaptacyjną rodzaju *Colpoda* do różnych warunków otoczenia, nie można wykluczyć, że organizmy te w szczególnych okolicznościach mogłyby zasiedlić układ moczowy. Nadal jednak nie ma niezbitych dowodów na ich pasożytniczy charakter.

### ***Paramecium spp.***

Na zakończenie przeglądu pierwotniaków, które możemy spotkać podczas badania osadu moczu warto wspomnieć o dobrze znanym pierwotniaku z rodzaju *Paramecium* (Pantofelek). Jest on zaliczany do orzęsków, występuje w wodzie słodkiej, słonej oraz w glebie na całym świecie. Powierzchnia komórki pokryta jest tysiącem rzęsek, których skoordynowany ruch, pozwala poruszać się pierwotniakowi w dowolnym kierunku. Rzęski służą także do pobierania pokarmu i wykrywania sygnałów środowiskowych. *Paramecium* żywi się bakteriami, glonami i drożdżami. Sporadycznie można spotkać go w próbkach moczu jako zanieczyszczenie. Pierwszy i jak na razie jedyne przypadki zakażenia układu moczowego



**Ryc. t.** *Paramecium spp.* Komórka pierwotniaka jest wydłużona (120–300  $\mu\text{m}$ ) w kształcie stopy lub cygara. Przedni koniec może być zaokrąglony lub skośnie ścięty, a tylny zaokrąglony lub stożkowy

wywołany przez *Paramecium sp.* opisany w literaturze dotyczył 75-letniego mężczyzny z nefropatią obturacyjną wywołaną wzrostem gruczołu krokowego. Badanie moczu wykazało obecność licznych szybko poruszających się pierwotniaków, które zostały zidentyfikowane jako *Paramecium sp.* Powtórne badanie nowej próbki moczu pacjenta dało ten sam wynik. Zbadano popłuczyny cewnika oraz worka drenażowego a także zbadano mocz pacjenta po wymianie cewnika. Wszystkie próbki okazały się dodatnie dla *Paramecium*. Autorzy sugerowali zakażenie wstępujące [18].

### Diagnostyka

Konwencjonalne metody parazytologiczne wykorzystywane w diagnostyce pierwotniaków obejmują badanie mikroskopowe preparatów bezpośrednich, preparatów utrwalonych i barwionych, oraz metody hodowlane. Ważną rolę w metodzie bezpośredniej odgrywa czas wykonania badania ponieważ pierwotniaki obecne w osadzie moczu najczęściej identyfikuje się na podstawie ich

morfologii oraz charakterystycznych ruchów trofozoitów, których ruchliwość spada wraz z upływem czasu i spadkiem temperatury otoczenia. W badaniu mikroskopowym preparatów utrwalonych zazwyczaj stosuje się barwienie metodami Giemzy i Papanicolaou. Metodami czulszymi są techniki mikroskopii fluorescencyjnej z użyciem oranżu akrydyny lub fluorescencyjnych przeciwciał monoklonalnych. Mniej powszechnie stosuje się metody hodowlane, chociaż mają one długą historię. Uzyskanie wzrostu pierwotniaków na podłożu hodowlanym zależy od wielu czynników. Ważny jest sposób pobierania materiału i warunki jego transportu, liczba pozyskanych okazów w izolowanej próbce oraz skład towarzyszącej im mikroflory. Pozostałe metody diagnostyczne wykorzystywane w badaniach pierwotniaków to metody immunoenzymatyczne (ELIZA) oraz metody molekularne (PCR). Najczęściej wymienianym pierwotniakiem pasożytniczym jest *Trichomonas vaginalis*, który powoduje zakażenia pochwy oraz cewki moczowej. Zazwyczaj jego diagnostyka nie sprawia większych trudności z powodu ogólnie znanych cech morfologicznych i charakterystycznego ruchu tego pierwotniaka. Należy jednak wziąć pod uwagę, że wielkość trofozoitu zbliżona jest do typowych elementów osadu moczu np. leukocytów lub małych nabłoneków dlatego należy oceniać pierwotniaki żywe, poruszające się. Niekiedy trofozoity rzęsistka przybierają inne kształty, bardziej wydłużone, gruszkowate czy maczugowate [24], może to utrudniać ich identyfikację. Zdecydowanie więcej problemów przysparza klasyfikacja pozostałych, rzadko występujących gatunków przedstawionych w artykule. Najczęściej stosowana analiza porównawcza cech morfologicznych choć jest praktyczną metodą identyfikacji gatunku, bywa niewystarczającą, wtedy należy dodatkowo posilkować się innymi metodami. Niekiedy konieczna jest weryfikacja gatunku przeprowadzona w specjalistycznym laboratorium parazytologicznym. W przypadku wykrycia pierwotniaka w osadzie moczu oprócz trafnej identyfikacji istotne jest odróżnienie zanieczyszczenia próbki od zakażenia układu moczowego. Ma to zasadnicze znaczenie dla dalszego postępowania klinicznego.

### Podsumowanie

Układ moczowy może stanowić mikrohabitat dla pierwotniaków, o czym wzmiankuje kilkanaście opracowań cytowanych w niniejszej pracy. Naturalną ochronę przed kolonizacją błony śluzowej stanowi mocz splukujący drogi moczowe i warstwa śluzowa dzięki zawartym w niej enzymom, glikoproteinom i glikanom, które mają głównie działanie przeciwbakteryjne, ale również odgrywają rolę w ochronie układu moczowego przed pasożytami takimi jak pierwotniaki. Zmiany mikrośrodowiska zaburzające naturalną równowagę mogą być przyczyną łatwiejszej kolonizacji przez przypadkowe pasożyty, wywołując tym samym nietypowe parazytozy układu moczowego. W szczególności dotyczy to osób o obniżonej odporności [25]. Pierwotniakowe zakażenie układu moczowo-płciowego wywołane przez prezentowane pierwotniaki odbywa się głównie drogą wstępującą przez cewkę moczową, ale nie wykluczone jest również zakażenie drogą krwi. Infekcje może ułatwiać znaczna ruchliwość, a w niektórych przypadkach wysoka patogeniczność pasożytów. Pierwotniaki mogą przedostawać się bezpośrednio z okolicy odbytu lub wtórnie poprzez uszkodzenie

blony śluzowej okrężnicy. Nie wyklucza się również infekcji układu moczowego wywołanej nietypowym patogenem (np. *Trichomonas tenax*, *Pentatrichomonas hominis*, *Giardia lamblia*) wskutek niestandardowych zachowań seksualnych [19]. Patogeniczność pierwotniaków nie ogranicza się do stanu zapalnego. Sygnalizowana jest ich rola w powstawaniu chorobotwórczych mikrobiocenozy.

Zakażeniom pierwotniakowym układu moczowego sprzyjają zaburzenia układu immunologicznego, zastoje moczu, nieprawidłowe nawyki higieniczne. Obecność pierwotniaków w próbkach moczu, choć niezwykle rzadka, nie może być zaskoczeniem i należy brać pod uwagę tego rodzaju zakażenie po wykluczeniu pomyłki diagnostycznej oraz kontaminacji. ●

#### PIŚMIENNICTWO

- [1] K.O. Szczepaniak, K. Tomczuk, A. Łojczyk-Szczepaniak, *Systematyka, biologia i inwazjologia rzęśistków – aktualny stan wiedzy*, <http://www.medycynawet.edu.pl/images/stories/pdf/pdf2017/022017/201702067075.pdf>.
- [2] D. Petrin, K. Delgaty, R. Bhatt, G. Garber, *Clinical and Microbiological Aspects of Trichomonas vaginalis*, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC106834/>.
- [3] R. Meyer Mariante, L. Coutinho Lopes, *Tritrichomonas foetus pseudocysts adhere to vaginal epithelial cells in a contact-dependent manner*, <https://link.springer.com/article/10.1007/s00436-003-1026-z>.
- [4] A. Pereira-Nevesab L. Ferreira Nascimentoa M. Benchimol, *Cytotoxic Effects Exerted by Tritrichomonas foetus Pseudocysts*, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1434461011001234?via%3Dihub>.
- [5] L. Ma, Q. Meng, W. Cheng, Y. Sung, P. Tang, S. Hu & J. Yu, *Involvement of the GP63 protease in infection of Trichomonas vaginalis*, <https://link.springer.com/article/10.1007/s00436-010-2222-z>.
- [6] A. Kaczmarek, A. Śledź, D. Cielecka, R. Sałamatina, *Diagnostic traps: Parabodo cf. caudatus*, [https://www.researchgate.net/publication/335749552\\_Diagnostic\\_traps\\_Parabodo\\_cf\\_caudatus](https://www.researchgate.net/publication/335749552_Diagnostic_traps_Parabodo_cf_caudatus).
- [7] J.A.T. Poloni, Ch.M.O. Moraes, D.C. Seelig *A flagellated protozoa in the urine: other than Trichomonas* *Kidney International* (2014) 85, 1476; doi:10.1038/ki.2013.385, <https://www.kidney-international.org/action/showPdf?pii=S0085-2538%2815%2956351-5>.
- [8] L.C. Santos, M.S. Oliveira, R.D. Lobo, H.R. Higashino, S.F. Costa, I.M. van der Heijden, *Acanthamoeba spp. in Urine of Critically Ill Patient*, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2744245/>.
- [9] Suresh J. Antony Patricia Lopez-Po, *Genital amebiasis: historical perspective of an unusual disease presentation*, [https://www.goldjournal.net/article/S0090-4295\(99\)00343-X](https://www.goldjournal.net/article/S0090-4295(99)00343-X).
- [10] N. Łanocha-Arendarczyk, D. Kosik-Bogacka, K. Galant, W. Zaorski, K. Kot, A. Łanocha, *Pelzaki wolno żyjące o właściwościach patogenicznych dla człowieka*, <http://pm.microbiology.pl/web/archiwum/vol5612017106.pdf>.
- [11] T. Karuna, S. Khadanga, *A rare case of urinary balantidiasis in an elderly renal failure patient*, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24754028/>.
- [12] A. Maino, G. Garigali, R. Grande, P. Messa, G. B. Fogazzi, *Urinary balantidiasis: diagnosis at a glance by urine sediment examination*, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20349417/>.
- [13] A. Bandyopadhyay, K. Majumder, B.K. Goswami, *Balantidium coli in urine sediment: report of a rare case presenting with hematuria*, <https://europepmc.org/article/med/24431585#Sec1>.
- [14] A. Almaw, A. Berhan, Y. Solomon, B. Malkamu, T. Eyayu, L. Workineh, G. Mekete, *Balantidium coli; Rare and Accidental Finding in the Urine of Pregnant Woman: Case Report*, <https://www.dovepress.com/balantidium-coli-rare-and-accidental-finding-in-the-urine-of-pregnant-peer-reviewed-fulltext-article-IMCRJ>.
- [15] E.L. Schuster, L. Ramirez-Avila, *Current world status of Balantidium coli*, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18854484/>.
- [16] Y. Guy, R. Merad, K. Addadi, *Découverte de Colpoda steini (Protozoaires, Ciliés, Holotriches) dans les urines d'un malade algérien*, <https://docplayer.fr/63885521-Decouverte-de-colpoda-steini-protozoaires-cilies-holotriches-dans-les-urines-d-un-malade-algerien.html>.
- [17] C. Costache, S. Bursaşiu, C. Filipaş, I. Colosi, *A Case of Ciliate Protozoa Colpoda Spp. (Ciliata: Colpodidae) Detected In Human Urine*, [file:///C:/Users/analytika/Downloads/A\\_Case\\_of\\_Ciliate\\_Protzoa\\_Colpoda\\_Spp\\_Ciliata\\_Col%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/analytika/Downloads/A_Case_of_Ciliate_Protzoa_Colpoda_Spp_Ciliata_Col%20(1).pdf).
- [18] S. Singha S. C. Dashb, *Paramecium Colonizing Urinary Tract of a Patient on Dialysis: A Rare Entity*, <https://www.karger.com/Article/Pdf/187049>.
- [19] P.V. Fedorych, G.I. Mavrov, T.V. Osinska, Y.V. Shcherbakova, *Protozoan genital invasions caused by the representatives of Trichomonas and Giardia*, <https://wiadlek.pl/wp-content/uploads/archive/2020/WLek202002133.pdf>.
- [20] T. A. El-Diasty, A. Farouk El-Sherbiny, *Imaging of Parasitic Diseases of the Genitourinary System*, [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-49354-9\\_6](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-49354-9_6).
- [21] M.-L. F. van Velthuysen, S. Florquin, *Glomerulopathy Associated with Parasitic Infections*, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC88933/>.
- [22] R. Saha, A. Singal, *Case Report Pentatrichomonas hominis in an immunosuppressed patient with enteric manifestations*, <https://www.researchgate.net/publication/331859576>.
- [23] U. Khurana, K. Majumdar, N. Kapoor, D. Joshi, G. Goel, T. Sharma, D. Biswas, *Spectrum of parasitic infections in centrifuged urine sediments from a newly developed tertiary care centre in Central India*, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30538361/>.
- [24] Rościsław Kadłubowski PZWL Warszawa. Wydanie IV, *Zarys parazytologii lekarskiej*.
- [25] Alicja Buczek. Lublin 2005. Wydanie III, *Choroby pasożytnicze. Epidemiologia, diagnostyka, objawy*.

● **mgr Aleksandra Chmielewska**  
SPSK1 PUM w Szczecinie Zakład Patomorfologii

● **mgr Piotr Chmielewski**  
specjalista laboratoryjnej diagnostyki medycznej  
Diagnostyka S.A., Laboratorium Centralne  
SPSK1 PUM w Szczecinie

# GAZOMETRIA KRWI W PRAKTYCE LABORATORYJNEJ

**Gazometria krwi jest badaniem wchodzącym w skład panelu badań pilnych i służy ona do oceny stanu równowagi kwasowo-zasadowej oraz efektywności wymiany gazowej u pacjenta. Wykonywana jest z krwi pełnej (tętnicznej lub arterializowanej krwi włośniczkowej), pobranej na antykoagulant (najczęściej heparynę litową – LH), za pomocą specjalistycznej aparatury pomiarowej w miejscu opieki nad pacjentem (POCT) lub w medycznym laboratorium diagnostycznym (MLD).**

**P**odczas pomiaru gazometrii krwi w analizatorze wykonywane są następujące pomiary: pH, ciśnienie parcjale dwutlenku węgla ( $p\text{CO}_2$ ), ciśnienie parcjale tlenu ( $p\text{O}_2$ ). Oprócz parametrów oznaczanych w badanej krwi uzyskuje się także szereg parametrów wyliczonych takich jak: rzeczywiste stężenie wodorowęglanów ( $\text{HCO}_3^-$ ), nadmiar lub niedobór zasad we krwi (BE(B)), całkowita zawartość dwutlenku węgla w osoczu ( $t\text{CO}_2$ ) i saturacja – stopień wysycenia hemoglobiny tlenem (sat $\text{O}_2$ ). Analizatory służące do pomiaru gazometrii, nazywane także analizatorami parametrów krytycznych, dodatkowo mierzą inne parametry (stężenie jonów sodowych ( $\text{Na}^+$ ), potasowych ( $\text{K}^+$ ) oraz wapniowych ( $\text{Ca}^{2+}$ )/chlorokowych ( $\text{Cl}^-$ ), stężenie glukozy i kwasu mlekowego oraz hematokryt), które służą do oceny przyczyn zaburzeń RKZ oraz mogą być pomocne w rozpoznawaniu odwodnienia, przewodnienia czy anemii. Warto zauważyć, że wszystkie wyniki są uzyskiwane przy wykonaniu tylko jednego pomiaru, a ilość krwi niezbędna do ich oznaczenia jest stosunkowo niewielka i wynosi około 35–100  $\mu\text{l}$  (w zależności od używanego analizatora).

## **Pobieranie materiału do badań, transport i przechowywanie krwi**

Najlepszym materiałem do oceny stanu równowagi kwasowo-zasadowej oraz wymiany gazowej jest krew tętnicza. Pobranie materiału z tętnicy pacjenta wykonuje lekarz, najczęściej z tętnicy promieniowej, udowej, ramieniowej lub tzw. linii tętnicznej (u pacjentów hospitalizowanych na OIOM-ach). Drugim, często wykorzystywanym materiałem, zwłaszcza u dzieci, jest arterializowana krew włośniczkowa. W celu arterializacji krwi włośniczkowej, miej-

sce pobrania należy rozetrzeć lub rozgrzać używając ciepłej wody (40–43°C). Krew pobieramy następnie do kapilary, w taki sposób, aby do jej wnętrza nie dostały się pęcherzyki powietrza.

Krew najczęściej pobiera się do probówek/kapilar zawierających liofilizat heparyny litowej. Wykorzystanie LH do antykoagulacji krwi jest uzasadnione tym, że krew ta nadaje się do oznaczenia nie tylko samej gazometrii, ale także do badań jonów metali dwuwartościowych, gdyż heparyna, w przeciwieństwie do innych antykoagulantów jak EDTA czy cytrynianu sodu, nie wiąże tychże jonów oraz jako sól litowa nadaje się do oznaczeń sodu i potasu. Do badań parametrów krytycznych można wykorzystywać także heparynę amonową.

Zachowanie warunków anaerobowych jest niezbędne podczas pobierania, jak i transportu krwi do miejsca wykonania. Wynika to z ogromnych różnic ciśnienia gazu we krwi (tętnica –  $p\text{O}_2$  80–100 mmHg i  $p\text{CO}_2$  35–45 mmHg) oraz w powietrzu ( $p\text{O}_2$  155 mmHg i  $p\text{CO}_2$  0,25 mmHg). We krwi narażonej na kontakt z powietrzem atmosferycznym szybko dochodzi do jej alkalizacji w skutek ucieczki dwutlenku węgla.

Pomiaru gazometrii krwi należy dokonać jak najszybciej, nie później niż 15 minut od momentu pobrania. W sytuacji kiedy nie można dokonać oznaczenia w zalecany czas, krew należy przechowywać w temperaturze 4°C, nie dłużej niż 1,5 h od momentu pobrania. Przechowywanie krwi w niskiej temperaturze ma na celu spowolnienie procesu glikolizy, prowadzącej do zakwaszenia pobranego materiału. Minusem tego postępowania będzie jednak wzrost wartości  $p\text{O}_2$  (w niskich temperaturach zwiększa się rozpuszczalność gazów w cieczach) oraz  $\text{K}^+$  (inaktywacja pompy

sodowo-potasowej w błonach komórek krwi – w pierwszej godzinie wzrost jest niewielki i wynosi 0,1 mmol/L). Szczególnym przypadkiem, w którym pomiar gazometrii należy wykonać natychmiast po pobraniu (2 min.), są pacjenci z hiperleukocytozą powyżej 100 tys./ $\mu$ l, ponieważ u tych pacjentów spadek wartości  $pO_2$  już po 5 min. może sięgnąć 40 mmHg w wyniku szybkiego zużycia tlenu przez leukocyty.

Oznaczenie gazometrii z krwi żyłnej ma niewielkie zastosowanie i powinno się ją wykorzystywać wyłącznie do pomiaru stężenia jonów, glukozy, mleczanu i hematokrytu.

Należy także pamiętać, że krew kapilarna nie nadaje się do oznaczeń gazometrii u pacjentów, u których wartość ciśnienia skurczowego krwi wynosi  $<95$  mmHg oraz u noworodków w pierwszych godzinach życia. Natomiast u pacjentów hiperwentylujących się, jeśli jest to możliwe, przed pobraniem krwi należy uspokoić oddech pacjenta.

### Oznaczenie gazometrii

Przystępując do analizy dostarczonego materiału w pierwszej kolejności należy ocenić, czy w materiale dostarczonym do badania nie stwierdza się obecności pęcherzyków powietrza, skrzepu oraz czy użyta do pobrania krwi kapilara lub probówka jest szczelnie zamknięta. W przypadku stwierdzenia powyższej niezgodności materiał należy odrzucić.

Gazometria krwi standardowo jest mierzona w temperaturze  $37^\circ\text{C}$ , ale nowoczesne analizatory umożliwiają wpisanie temperatury pacjenta i tym samym uzyskanie wyniku skorygowanego. Wynik gazometrii dla aktualnej temperatury ciała pacjenta powinien być podawany jednak zawsze z wynikiem dla temperatury  $37^\circ\text{C}$ .

Pomiar wartości pH w analizatorach RKZ odbywa się za pomocą technologii ISE poprzez oznaczenie aktywności jonów  $H^+$ . Innymi przykładami pomiaru stężenia jonów za pomocą technologii ISE są  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Ca^{2+}$  oraz  $Cl^-$ . Elementem różniącym układ pomiarowy poszczególnych elektrod jonoselektywnych są selektywne membrany zawierające odpowiedni wymienniacz jonowy. Mimo, iż w rzeczywistości technologia ISE dokonuje pomiaru aktywności jonów, wynik podaje się jako stężenie, w celu uniknięcia błędów w interpretacji wyniku. Pomiaru aktywności/stężenia jonów przeprowadzany jest w sposób bezpośredni, tzn. bez konieczności rozcieńczenia próbki (pomiar pośredni – po rozcieńczeniu), co ma



znaczenie w przypadku oznaczania stężenia jonów  $Na^+$ . W obecności hiperlipidemii i/lub hiperproteinemii wartości uzyskane podczas pośredniego pomiaru stężenia jonów sodowych są zaniżone, ponieważ każde rozcieńczenie, ze względu na mniejszą frakcję wody w surowicy, wprowadza błąd rozcieńczenia.

Podczas wykonywania pomiaru może dojść do wystąpienia następujących błędów procesu analitycznego:

- błąd pomiaru – w wyniku zanieczyszczenia (białkami, płytkami krwi, tłuszczami) szklanej membrany;
- nieprawidłowa temperatura elektrody lub próbki;
- mikrouszkodzenia elektrody.

Natomiast czynnikami przedanalizywnymi wpływającymi na wynik pomiaru są:

- kontaminacja płynem infuzyjnym i rodzaj kateteru – aby uniknąć interferencji należy odrzucić 5 ml krwi. Wyjątek stanowi podaż cytrynianu. W tym przypadku odrzucenie nawet 9 ml krwi nie daje pewności braku interferencji;
- kontaminacja kapilar przy użyciu antyseptycznego płynu do mycia rąk;
- obecność mikroskrzepu w próbce badanej – utrudnienie przepływu płynu płuczącego i/lub kalibratora prowadząc do zmiany konduktywności elektrody, interferencja poprzez tworzenie kompleksu z jonoforami, wiązanie oznaczanego elektrolitu lub zmianę zachowania membrany jonoselektywnej;
- obecność kwasu askorbinowego (czynnik redukujący) – wzrost stężenia  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Ca^{2+}$  i spadek  $Cl^-$ ;
- mannitol, glicyna – przesunięcie jonów osmotycznie czynnych;
- zbyt mała ilość krwi pobrana na heparynę litową – może zwiększać błąd oznaczenia sodu, ponieważ LH daje ujemny bias dla  $Na^+$ ;
- hemoliza podczas analizy krwi pełnej – wzrost stężenia jonów potasu;
- masywne transfuzje – cytrynian chelatuje dwuwartościowe jony metali (spadek  $Ca^{2+}$ ).

Pomiar  $pCO_2$  odbywa się za pomocą zmodyfikowanej elektrody służącej do pomiaru pH. Przyczyny błędów procesu analitycznego próbki są takie same jak w przypadku elektrody pH oraz: pomarszczona zewnętrzna membrana, pęcherzyki powietrza w buforze wodorowęglanowym pomiędzy dwiema membranami lub obecność innych zanieczyszczeń. Natomiast do pomiaru ciśnienia parcjalnego tlenu ( $pO_2$ ) używa się elektrody Clarka. Błędy pomiaru  $pCO_2$  i  $pO_2$  wynikające z nieprawidłowości procesu przedanalizywnego (błędy przy pobraniu lub transporcie próbki, wydłużenie czasu od pobrania do analizy) zostały omówione powyżej.

Oznaczenie glukozy i kwasu mlekowego odbywa się poprzez zastosowanie biosensorów elektrochemicznych. Cechą charakterystyczną dla tych elektrod jest umieszczenie w błonie elektrody enzymu (najczęściej), tkanki, komórek lub substancji mających powinowactwo do analitu (przeciwiata, kwasy nukleinowe, receptory błonowe). W przypadku glukozy i kwasu mlekowego w błonie biosensora znajduje się odpowiednio oksydaza glukozy lub oksydaza mleczanu. Ze względu na obecność białka (enzymu) w membranie biosensora, należy pamiętać aby przed wykonaniem czynności konserwującej, jaką jest odbiarcie toru próbki, zawsze usunąć te elektrody z bloku pomiarowego i zastąpić je odpowiednimi adapterami na czas trwania konserwacji.

Analizatory RKZ służą także do pomiaru hematokrytu. Pomiar ten odbywa się poprzez wykorzystanie przewodnictwa prądów o względnie niskiej częstotliwości, dla których krwinki czerwone działają jak izolatory. W analizatorach POCT ma to duże zastosowanie ponieważ wyniki otrzymujemy w bardzo krótkim czasie, tak więc decyzja o transfuzji krwi może zapaść jeszcze przed dostarczeniem krwi do laboratorium.

Podczas pomiaru gazometrii krwi oprócz parametrów oznaczanych, analizator podaje także szereg parametrów wyliczanych na podstawie odpowiedniego wzoru. Do najistotniejszych parametrów wyliczanych, służących do oceny stanu RKZ zalicza się:  $\text{HCO}_3^-_{\text{akt}}$ , BE(B), oraz lukę anionową (LA).

### Zaburzenia RKZ i ich kompensacja

RKZ oceniamy za pomocą 4 parametrów: pH,  $\text{pCO}_2$ ,  $\text{HCO}_3^-_{\text{akt}}$  i BE(B). Testami niezbędnymi do oceny przyczyn tych zaburzeń są:  $\text{pO}_2$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ , luka anionowa, glukoza, kwas mlekowy, mocznik, kreatynina, fosforany, testy czynnościowe (np.: spirometria). W wyniku wystąpienia zaburzeń RKZ w organizmie pacjenta dochodzi do uruchomienia procesów służących przywrócenia odpowiedniego pH krwi, które u zdrowego człowieka wynosi 7,35–7,45. Odchylenia w pH <7,35 nazywamy kwasicą, a >7,45 zasadowicą. W przypadku zaburzeń oddechowych proces kompensacji odbywa się poprzez zmianę stężenia jonów wodorowęglanowych, czyli przez nerki, natomiast kompensacja zaburzeń metabolicznych poprzez zmiany stężenia  $\text{pCO}_2$ , czyli przez płuca. Jest to jednak duże uproszczenie, gdyż procesy kompensacyjne w przypadku zaburzeń metabolicznych mogą zachodzić również przez nerki (przy sprawnych nerkach), wątrobę, układ kostny oraz przewód pokarmowy. Czas, który jest potrzebny od zaistnienia zaburzenia do rozpoczęcia odpowiedzi organizmu jest różny i zależy od tego, czy kompensacja zachodzi na drodze wymiany gazowej (kilka minut) czy za pomocą nerek (1–5 dni). W sytuacji, w której dochodzi do przywrócenia właściwego pH w wyniku działania mechanizmów kompensujących mówimy o kwasicy lub zasadowicy (oddechowej lub metabolicznej) wyrównanej całościowo, natomiast w przypadku w którym nie doszło do przywrócenia prawidłowego pH mówimy o zaburzeniu wyrównanym częściowo. Warto również zauważyć, że znaczne zmiany w pH <6,90 lub >7,70 stanowią bezpośrednie zagrożenie dla życia człowieka.

Rolą układu oddechowego w RKZ jest eliminacja  $\text{CO}_2$ , który jest głównym regulatorem czynności oddechowej w warunkach fizjologicznych. Ilość  $\text{CO}_2$  produkowanego przez organizm wynosi

10 milimoli na minutę, dlatego też w wyniku niesprawnie działającego mechanizmu wymiany gazowej szybko dochodzi do wzrostu  $\text{pCO}_2$  we krwi w efekcie czego rozwija się kwasica oddechowa. Niewydolność układu oddechowego często prowadzi również do spadku  $\text{pO}_2$  we krwi i może być przyczyną nagromadzenia się kwasu mlekowego powstającego w procesie glikolizy beztlenowej. Wzrost  $\text{pCO}_2 >45$  mmHg przy jednoczesnym spadku  $\text{pO}_2 <60$  mmHg we krwi tętniczej prowadzi do rozwoju kwasicy mieszanej – oddechowej i mleczanowej. Hipowentylacja jest także następstwem kompensacyjnego działania układu oddechowego w przebiegu zasadowicy metabolicznej. Hiperwentylacja natomiast będzie prowadziła do spadku  $\text{pCO}_2$ , a następnie wzrostu pH krwi i rozwoju zasadowicy oddechowej lub będzie następstwem uruchomienia procesów kompensacyjnych w przebiegu kwasicy metabolicznej. Regulacja nerkowa w gospodarce kwasowo-zasadowej polega na wydalaniu jonów wodorowych pochodzących z dysocjacji kwasów innych niż kwas węglowy poprzez wymianę na jony sodowe, wydalanie jonów wodorowych w postaci  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$  lub innych słabych kwasów, amoniogenezie, resorpcji jonów wodorowęglanowych z moczem pierwotnym. W wyniku kompensacyjnego działania nerek w przebiegu kwasicy lub zasadowicy oddechowej zaobserwujemy odpowiednio wzrost lub spadek  $\text{HCO}_3^-$  we krwi pacjenta.

Tabela 1. Interpretacja wyników badań w przypadku prostych zaburzeń RKZ

	pH	$\text{pCO}_2$	$\text{HCO}_3^-_{\text{akt}}$ BE(B)
Kwasica oddechowa niewyrównana	↓	↑	N
Kwasica oddechowa wyrównana częściowo	↓	↑	↑(k)
Kwasica oddechowa wyrównana całościowo	N	↑	↑(k)
Zasadowica oddechowa niewyrównana	↑	↓	N
Zasadowica oddechowa wyrównana częściowo	↑	↓	↓(k)
Zasadowica oddechowa wyrównana całościowo	N	↓	↓(k)
Kwasica metaboliczna niewyrównana	↓	N	↓
Kwasica metaboliczna wyrównana częściowo	↓	↓(k)	↓
Kwasica metaboliczna wyrównana całościowo	N	↓(k)	↓
Zasadowica metaboliczna niewyrównana	↑	N	↑
Zasadowica metaboliczna wyrównana częściowo	↑	↑(k)	↑
Zasadowica metaboliczna wyrównana całościowo	N	↑(k)	↑

Warto zauważyć, że w przypadku prostych zaburzeń RKZ kierunku zmiany pierwotnej jak i kierunku zmiany kompensacyjnej jest zawsze taki sam. W przypadku, w którym kierunek zmian będzie skierowany w stronę przeciwną należy podejrzewać współistnienie dodatkowego zaburzenia [zaburzenie mieszane]. Zaburzenia mieszane mogą także występować w sytuacji kiedy kierunek zmiany podstawowej i kompensacyjnej będzie jednakowy, tak jak przy zaburzeniach prostych. W takim przypadku do ich rozpoznania niezbędna jest kilkukrotna ocena procesu kompensacji zaburzeń RKZ, a także znajomości przebiegu choroby, aktualnego stanu pacjenta oraz wyników innych badań laboratoryjnych.

Procesy kompensacji zaburzeń RKZ (według Rutledge'a, 1991):

#### Kwasica oddechowa:

- <24h –  $\uparrow p\text{CO}_2$  o 10 mmHg powoduje  $\uparrow \text{HCO}_3^-$  o 1 mmol/L
- 3–5 dni –  $\uparrow p\text{CO}_2$  o 10 mmHg powoduje  $\uparrow \text{HCO}_3^-$  o 3–4 mmol/L

#### Zasadowica oddechowa:

- <12h –  $\downarrow p\text{CO}_2$  o 10 mmHg powoduje  $\downarrow \text{HCO}_3^-$  o 1–3 mmol/L
- 1–2 dni –  $\downarrow p\text{CO}_2$  o 10 mmHg powoduje  $\downarrow \text{HCO}_3^-$  o 2–5 mmol/L

#### Kwasica metaboliczna:

- $\downarrow \text{HCO}_3^-$  o 1 mmol/L powoduje  $\downarrow p\text{CO}_2$  o 1–1,5 mmHg

#### Zasadowica metaboliczna:

- $\uparrow \text{HCO}_3^-$  o 1 mmol/L powoduje  $\uparrow p\text{CO}_2$  o 0,5–1 mmHg

### Wpływ zaburzeń RKZ na stężenie jonów

Zmiany pH mają w dużej mierze wpływ na wartość  $\text{K}^+$  i  $\text{Ca}^{2+}$ , tak więc oceny tych parametrów powinno dokonywać się znając pH krwi pacjenta. Wyliczenie wartości stężenia  $\text{K}^+$  i  $\text{Ca}^{2+}$  dla wartości prawidłowych pH ma ogromne znaczenie w procesie leczenia zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej, ponieważ przywracając odpowiednią wartość pH można doprowadzić do pojawienia się hiper-, lub hipokaliemii/kalcemii. Aparaty RKZ oprócz oznaczonego stężenia jonów  $\text{Ca}^{2+}$ , podają również skorygowane stężenie  $\text{Ca}^{2+}$  do pH 7,40, co jest wliczane ze wzoru:

$$\text{Ca}^{2+}(\text{7,4}) = \text{Ca}^{2+}(\text{oznaczony}) + [0,5 \times (\text{pH} - \text{7,4})]$$

W warunkach fizjologicznych około 46% wapnia w osoczu krwi krąży w postaci zjonizowanej [wolnej], a pozostała część występuje w postaci związanej [głównie z albuminą]. Przy zaburzeniach RKZ

dochodzi do zmiany tych proporcji, przy czym stężenie wapnia całkowitego pozostaje na niezmiennym poziomie [zależy od stężenia albuminy]. Wynika to z tego, że stężenie jonów wodorowych jest głównym czynnikiem wpływającym na wiązanie wapnia przez białka osocza. Analizując powyższy wzór łatwo zauważyć, iż w przypadku kwasicy otrzymane wyniki badań  $\text{Ca}^{2+}$  (oznaczone) będą wyższe, a w przypadku alkalozji niższe od  $\text{Ca}^{2+}(\text{7,4})$  o 0,05 mmol/L na każdą zmianę pH wynoszącą 0,1.

Skorygowane stężenie  $\text{K}^+$  wylicza się w następujący sposób:

$$\text{w kwasicy} - \uparrow \text{pH } 0,1 = \downarrow \text{K}^+ 0,4 \text{ mmol/L}$$

$$\text{w kwasicy} - \downarrow \text{pH } 0,1 = \uparrow \text{K}^+ 0,6 \text{ mmol/L}$$

Jony  $\text{H}^+$ , w przypadku ich nadmiaru w przestrzeni zewnątrzkomórkowej [naczynie krwionośne], wchodzi do przestrzeni wewnątrzkomórkowej, co tym samym powoduje przejście jonów  $\text{K}^+$  w drugą stronę. W zasadowicach, gdzie stężenie jonów wodorowych w przestrzeni zewnątrzkomórkowej maleje, będziemy obserwowali odwrotny proces.

### Anion chlorkowy i luka anionowa jako badania pomocne w ustaleniu przyczyn zaburzeń RKZ

Nieprawidłowe wyniki dla LA obserwuje się w kwasicy ketonowej, mleczanowej, mocznicowej oraz po spożyciu niektórych substancji toksycznych takich jak metanol czy glikol polietylenowy. Dlatego też wyliczenie LA w znaczący sposób może ułatwić ustalenie przyczyny wystąpienia kwasicy metabolicznej. Prawidłowa wartość dla luki anionowej wynosi 8–16 mEq/L

$$\text{LA} = (\text{Na}^+ + \text{K}^+) - (\text{Cl}^- + \text{HCO}_3^- \text{ akt.})$$

Stężenie  $\text{Cl}^-$  zależy od przyczyn wystąpienia zaburzenia RKZ. Hiperchloremię [z prawidłową LA] obserwujemy w nerkowych kwasicach kanalikowych oraz w kwasicach spowodowanych nadmierną utratą wodorowęglanów przez przewód pokarmowy [biegunki, przetoki zewnętrzne jelitowe, trzustkowe, żółciowe]. Natomiast w przebiegu rozwoju zasadowicy metabolicznej spowodowanej biegunką chlorkową dochodzi do rozwoju hipochloremii [nieproporcjonalna utrata tych jonów przez przewód pokarmowy]. ●

### PIŚMIENNICTWO

- [1] redakcja Aldona Dębińska-Kieć, Jerzy W. Naskulski, Bogdan Solnica, *Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej*, wydanie IV, 2017.
- [2] redakcja naukowa Bogdan Solnic, *Diagnostyka laboratoryjna*, 2014.
- [3] redakcja naukowa Bogdan Solnic, Krystyna Sztelfko, *Medyczne laboratorium diagnostyczne – metodyka i aparatura*, 2015.
- [4] Krystyna Sztelfko, *Wykłady monograficzne z diagnostyki laboratoryjnej – część I*, 2002.
- [5] Franciszek Kokot, Edward Franek, *Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej*, 2015.
- [6] W.G. Guder, S. Narayanan, H. Wissner, B. Zawta, *Próbki: od pacjenta do laboratorium – wpływ zmienności przedanalizycznej na jakość wyników badań laboratoryjnych*, wydanie II, 2012.



● mgr Monika Filinowicz  
diagnosta laboratoryjny  
Przychodnia Rejonowo-Specjalistyczna  
w Jelczu-Laskowicach



# HELICOBACTER PYLORI

## JAKO CZYNNIK WYWOŁUJĄCY CHOROBY ŻOŁĄDKA I DWUNASTNICY

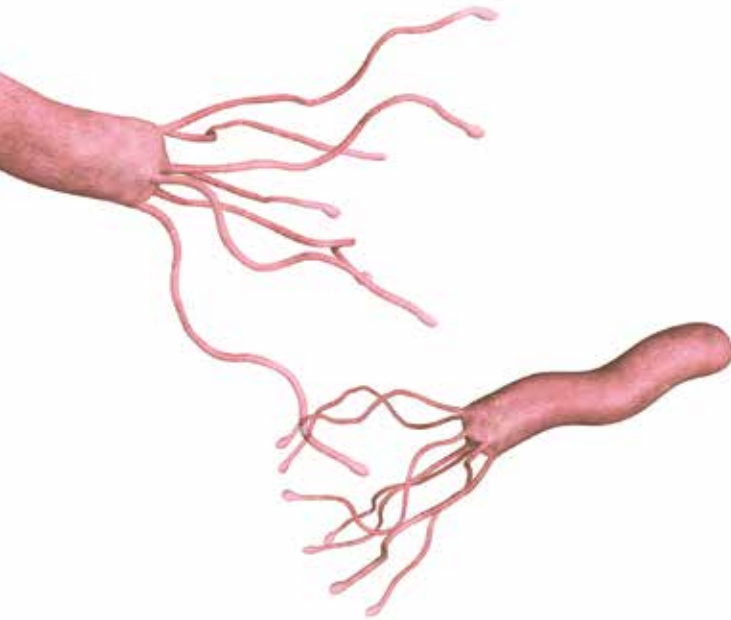
Choć wielu ludzi jest nosicielami bakterii *Helicobacter pylori* i nie ma z tego powodu żadnych objawów, to jednak wiadomo, że infekcja *H. pylori* związana jest w około 80% z chorobą wrzodową żołądka i aż w 90% z chorobą wrzodową dwunastnicy.

### Budowa i występowanie

*Helicobacter pylori* (w skrócie *H. pylori*, znana również pod dawną nazwą *Campylobacter pylori*), to Gram-ujemna pałeczka, odkryta w 1983 roku przez dwóch australijskich uczonych B. Marshalla i R. Warrena [6]. Naukowcy wykazali, że leczenie choroby wrzodowej jest skuteczne tylko wtedy, gdy wiąże się z eradykacją *H. pylori*, czyli usunięciem patogenu z organizmu. Za swoje odkrycie obaj lekarze zostali w 2005 roku uhonorowani nagrodą Nobla w dziedzinie fizjologii i medycyny.

Nazwa *Helicobacter* (od łac. *helix* – spirala) nawiązuje do charakterystycznego kształtu bakterii, który ułatwia jej przenikanie w głąb błony śluzowej części przedodźwiernikowej żołądka (od łac. *Pylo-rus* – odźwiernik). To właśnie tam, w warstwie śluzowej pokrywającej nabłonek żołądka bytuje *H. pylori*, a dzięki obecności rzęsek zachowuje zdolność poruszania się. Przetrwanie w tak silnie kwaśnym środowisku możliwe jest dzięki temu, że bakteria produkuje enzym – ureazę, która katalizuje rozkład mocznika. W wyniku reakcji powstaje amoniak i dwutlenek węgla. Amoniak wiąże jony wodorowe, a tym samym powoduje alkalizację treści żołądkowej [1, 2]. W przebiegu zakażenia uwalniane są również proteazy, fosfolipazy i katalazy, powstają też wolne rodniki, pogłębiające uszkodzenie komórek nabłonka. *H. pylori*, przylegając do komórek nabłonkowych żołądka, wydziela czynniki wirulencji, które mają zdolność do zmiany funkcji komórek nabłonkowych i skracania ich przeżycia. Zwiększona akumulacja limfocytów T wywołana zakażeniem prowadzi do wytwarzania cytokin zależnych od limfocytów Th1. Wykazano również aktywację limfocytów Th17 wytwarzających interleukinę 17 (IL-17), czynnik odgrywający istotną rolę w patogenezie chorób autoimmunizacyjnych, zapalnych i alergicznych.





Jednym z najistotniejszych czynników wirulencji *H. pylori* jest jednak aktywność białka VacA prowadząca do hamowania proliferacji komórek nabłonkowych i degradacji cytoszkieletu komórkowego [22, 23].

### Drogi zakażenia

Droga pokarmowa jest najczęstszą drogą rozprzestrzeniania się zakażenia, do którego przeważnie dochodzi w dzieciństwie. Od tego czasu może utrzymywać się przez całe życie, nie dając żadnych objawów klinicznych, a u niektórych dochodzi nawet do samoistnego ustąpienia zakażenia (autoeradykacji). Należy podkreślić, że nie każda kolonizacja śluzówki żołądka przez *Helicobacter pylori* prowadzi do jej stanu zapalnego [4].

Główną drogą zakażenia *Helicobacter pylori* są wydzieliny i wydaliny, na przykład ślina, kał (droga ustno-pokarmowa i kałowo-pokarmowa). Do zakażenia może dojść w czasie: picia ze wspólnych butelek, jedzenia z jednego talerza, używania jednego kompletu sztućców czy przez jedzenie brudnymi rękoma [1].

### Epidemiologia

Według danych Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) ponad 50% ludności świata, jest nosicielami tego drobnoustroju. W Polsce częstość infekcji jest oceniana na 70–80% dorosłej populacji, jednak tylko u co dziesiątej osoby z tej grupy rozwinię się stan zapalny błony śluzowej żołądka. Objawami zakażenia mogą być zgaga, biegunka, bóle brzucha, nudności, wymioty, wzdęcia, osłabienie, spadek wagi ciała, podwyższona temperatura, brak apetytu [2].

Obecnie *Helicobacter pylori* uważa się za podstawowy czynnik wywołujący stany zapalne błony śluzowej żołądka, a w konsekwencji wrzody żołądka i dwunastnicy [1, 2, 3, 6, 12, 14]. I chociaż powstaniu choroby wrzodowej sprzyja również predyspozycja genetyczna, nieprawidłowa dieta, stres, palenie papierosów i niesteroidowe leki przeciwzapalne, to jednak *H. pylori* upatrywana jest jako główny winowajca [8].

Zakażenie *H. pylori* jest ponadto czynnikiem etiopatogenetycznym takich chorób jak rak gruczołowy żołądka i chłoniak żołądka typu MALT (z ang. *mucosa associated lymphoid tissue lymphoma*) [13].

### Wskazania do leczenia zakażenia *Helicobacter Pylori* [2].

- choroba wrzodowa żołądka lub dwunastnicy – objawowa i aktywna stwierdzona endoskopowo
- chłoniak żołądka typu MALT, na podłożu potwierzonego zakażenia *H. Pylori*
- zanikowe zapalenie błony śluzowej żołądka
- stan po częściowej resekcji żołądka z powodu raka i stwierdzenie infekcji *H. pylori* w pozostałym kikucie żołądka
- krewni I stopnia chorzy na raka żołądka
- dyspepsja (przewlekły lub nawracający ból w nadbrzuszu) niediagnozowana lub czynnościowa
- długotrwałe leczenie inhibitorami pompy protonowej
- planowane dłuższe leczenie niesteroidowe leki przeciwzapalne
- niewyjaśniona niedokrwistość z niedoboru żelaza
- samoistna plamica małopłytkowa
- stwierdzony niedobór witaminy B12
- życzenie wyrażane przez pacjenta

### Diagnostyka

Diagnostyka zakażenia *H. pylori* może być inwazyjna (endoskopowa) lub nieinwazyjna (nieendoskopowa) [14, 21].

#### Testy inwazyjne

Materiał biopsyjny pobrany podczas endoskopii jest wykorzystywany do wykonania testu ureazowego. Rzadziej stosuje się metodę hodowli z pobranego wycinka. Połączenie dwóch metod badawczych z materiału pobranego z dwóch miejsc topograficznych w żołądku jest na ogół najskuteczniejsze w diagnostyce [2, 9, 16].

#### Badanie histologiczne

Polega na ocenie preparatu wykonanego z bioptatu błony śluzowej żołądka i wybarwionego metodą hematoksylina-eozyjna lub metodą Giemsa. Dodatni wynik badania otrzymujemy w momencie stwierdzenia obecności bakterii spiralnych oraz zaobserwowania pod mikroskopem aktywnego zapalenia błony śluzowej żołądka [1, 11].

#### Test ureazowy

##### [opracowany w 1987 roku test Barry'ego Marshalla]

Badanie polega na pobraniu wycinków z różnych miejsc żołądka (bakteria występuje ogniskowo) i przeprowadzeniu reakcji ureazowej. Materiał pobrany z biopsji umieszczany jest w roztworze mocznika. Jeśli w biopsji obecne są bakterie *H. pylori*, to na skutek działania ureazy, mocznik zostaje rozłożony do dwutlenku węgla i zasadowego amoniaku. Wzrost pH zmienia zabarwienie roztworu testowego. Test cechuje duża czułość i specyficzność [1, 16].

#### Hodowla

Metoda jest skomplikowana i czasochłonna, wymaga złożonego podłoża i warunków mikroaerofilnych. Jednocześnie metoda ta

jest wysoce specyficzna, a jej zaletą jest możliwość badania wrażliwości szczepu *H. pylori* na antybiotyki, jego fenotypowanie i genotypowanie [1, 2].

Stosując test urazowy oraz hodowlę należy pamiętać, że u chorych zażywających inhibitory pompy protonowej (IPP), można otrzymać wynik fałszywie ujemny. Dlatego przed planową diagnostyką pacjenci muszą odstawić IPP.

Zastosowanie w identyfikacji *H. pylori* w biopatach pobranych błony śluzowej żołądka znajduje także metoda PCR (polomerase chain reaction). Polega ona na amplifikacji charakterystycznych dla bakterii fragmentów genomu. Do genów używanych do wykrycia infekcji *H. pylori* należą np. ureA, ureC, 16SrRNA, 23SrRNA, cagA, vacA, cag PAI. Obecnie dostępne są na rynku testy Real-Time-PCR, które pozwalają na wykrycie *H. pylori* z wysoką czułością i swoistością, a także mutacji powodujących oporność na klarytromycynę [1, 17, 18].

### Testy nieinwazyjne

#### Test oddechowy (UTB)

Najczęściej stosowany jest oddechowy test ureazowy, w którym doustnie podaje się choremu mocznik znakowany radioaktywnym izotopem węgla <sup>13</sup>C lub <sup>14</sup>C. *Helicobacter pylori* rozkłada mocznik do dwutlenku węgla i amoniaku. Dwutlenek węgla powstały w organizmie jest usuwany podczas oddychania. Po 10–30 minutach oznacza się zawartość znakowanego węgla w powietrzu wydychanym przez pacjenta. Oddechowy test ureazowy jest nieprzydatny

do szybkiego potwierdzenia skuteczności leczenia eradykacyjnego [1, 15].

#### Testy serologiczne – badania krwi na obecność przeciwciał przeciwko *H. pylori*

Na skutek infekcji *H. Pylori* organizm wytwarza przeciwciała przeciwko tym bakteriom. Ze względu na przewlekły charakter infekcji, przeciwciała przeciw *H.pylori* należą głównie do klasy IgG. Wadą tego testu jest brak możliwości zróżnicowania aktywnego zakażenia i przebytej infekcji, ponieważ wysoki poziom przeciwciał utrzymuje się we krwi pacjentów nawet do kilku miesięcy po przebytych leczeniu [1].

#### Badanie antygenu *H.pylori*

Materiałem do badania jest w tym przypadku kał pacjenta. Obecność antygenu *H. pylori* w kale oznacza się przy użyciu przeciwciał monoklonalnych. Zwykle wykorzystuje się przy tym szybkie testy immunochromatograficzne, a samo badanie traktowane jest jako test przesiewowy w kierunku *H. pylori*. Wadą tego badania jest zmienna ilość antygenu w kale pacjenta, jego niska koncentracja lub degradacja w trakcie przechodzenia przez jelita [20].

### Leczenie

Jednym z najczęstszych wskazań do diagnostyki *H. pylori* jest dyspepsja. U pacjenta z dyspepsją można postępować według strategii „zbadaj i lecz”, polegającej na wykonaniu testu nieinwa-

Tabela 1. Metody diagnostyczne w rozpoznawaniu zakażenia *Helicobacter pylori* [2]

Nazwa testu	Czułość	Swoistość	Zalety	Uwagi
<b>Testy nieinwazyjne</b>				
<b>Test serologiczny z przeciwciałami IgG</b>	> 80%	50% IgG 90% IgG i IgA	Tani i szybki test, przydatny w badaniach przesiewowych	Dodanie testu z IgA zwiększa swoistość; nieprzydatny do potwierdzania aktualnego zakażenia i eradykacji; przeciwciała obecne 6–12 mies. po eradykacji
<b>Test oddechowy z mocznikiem znakowanym <sup>13</sup>C lub <sup>14</sup>C</b>	90–95%	90–98%	Rozpoznaje aktualne zakażenie i ocenia eradykację; bezpieczny z nieradioaktywnym <sup>13</sup> C	Drogi; w teście z <sup>14</sup> C niewielka dawka promieniowania; 14 dni przed testem wstrzymać leczenie IPP, a antybiotyki i bizmut na 6 tyg.*
<b>Badanie antygenów <i>H. pylori</i> w stolcu</b>	Ok. 90%	Ok. 90%	Tani i szybki test do rozpoznawania aktualnego zakażenia i oceny eradykacji	Optymalny test ELISA z przeciwciałami monoklonalnymi; 14 dni przed testem wstrzymać leczenie IPP
<b>Testy inwazyjne (wymagają wykonania gastrokopii)</b>				
<b>Test ureazowy (CLO-test)</b>	Ok. 95%	Ok. 95%	Tani i szybki test (wynik do 15 min.)	Wynik może być fałszywie ujemny w czynnym /niedawnym krwawieniu; 14 dni przed testem wstrzymać leczenie IPP
<b>Badanie histologiczne</b>	Ok. 50%	Ok. 100%	Ocenia zmiany w błonie śluzowej	Badanie drogie i czasochłonne; identyfikuje wszystkie bakterie spiralne; 14 dni przed testem wstrzymać leczenie IPP
<b>Hodowla bakteryjna</b>	Ok. 50%	Ok. 100%	Użyteczna w razie nieskutecznej eradykacji; ocenia wrażliwość <i>H. pylori</i> na antybiotyki	Badanie drogie i czasochłonne; trudne warunki hodowli; 14 dni przed testem wstrzymać leczenie IPP

\* Zalecenie wstrzymania leczenia antybiotykami i solami bizmutu odnosi się do wszystkich badań z wyjątkiem testu serologicznego; IPP – inhibitory pompy protonowej

zyjnego i wdrożeniu leczenia w razie wyniku dodatniego. Jeśli jednak dochodzi do objawów takich jak [krwawienie z przewodu pokarmowego, guz w jamie brzusznej lub niedokrwistość z niedoboru żelaza], konieczna jest gastroskopia.

Jak dotąd nie opracowano idealnego sposobu eradykacji *H. pylori*. Problem stanowi zmienność bakterii i oporność na antybiotyki [7, 12]. W leczeniu zakażenia *H. pylori* stosuje się schemat

terapii poczwórnej z bizmutem lub bez bizmutu przez 10–14 dni. W razie niepowodzenia jako leczenie drugiego wyboru zaleca się terapię potrójną z lewofloksacyną lub poczwórną z bizmutem [jeśli nie była wcześniej stosowana]. Oporność na antybiotyki jest uważana za najważniejszą przyczynę niepowodzenia eradykacji *Helicobacter pylori* [3, 5, 14, 19]. ●

#### PIŚMIENNICTWO

- [1] A. Dembińska-Kieć, *Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej*, Wrocław, 2021.
- [2] Witold Bartnik, Danuta Celińska-Cedro, Jan Dzieniszewski, Wiktor Łaszewicz, Tomasz Mach, Krzysztof Przytułski, Barbara Skrzydło-Radomańska, *Wytyczne Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii dotyczące diagnostyki i leczenia zakażenia Helicobacter pylori*, *Gastroenterologia Kliniczna* 2014;6(2):41–49.
- [3] Malfertheiner P., Megraud F., O'Morain C.A. i wsp., *Management of Helicobacter pylori infection – the Maastricht V/Florence Consensus Report*, *Gut* 2017; 66: 6–30.
- [4] P. Kryżek, *Sekrecja pęcherzyków błonowych jako mechanizm promujący infekcje H. pylori*, *Post. Mikrobiol.*, 2017, 56, 3, 316–325.
- [5] J. Daniluk, *Eradykacja Helicobacter pylori – siedem grzechów głównych*, *Lekarz POZ* 2021; 7 (6): 411–420.
- [6] Warren J.R., Marshall B., *Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active chronic gastritis*. *Lancet Lond Engl.* 1983;1(8336):1273–5.
- [7] Sho Suzuki, Mitsuru Esaki, Chika Kusano, Hisatomo Ikehara and Takuji Gotoda, *Development of Helicobacter pylori treatment: How do we manage antimicrobial resistance?* *World J Gastroenterol* 2019; 25(16): 1907–1912; *World J Gastroenterol.* 2019 Apr 28; 25(16): 1907–1912.
- [8] El Barrawy M.A., Morad M.I., Gaber M. *Role of Helicobacter pylori in the genesis of gastric ulcerations among smokers and nonsmokers*. *EMHJ – Eastern Mediterranean Health Journal*, 3 (2), 316–321, 1997.
- [9] Miller NM, Sathar MA, Naran AD, van den Ende J, Simjee AE, Manion G. *Evaluation of various laboratory techniques to diagnose Helicobacter pylori in patients with upper gastro-intestinal tract symptoms*. *S Afr Med J.* 1991 Dec 7;80(11–12):575–578.
- [10] Lawrence Mj Best 1, Yemisi Takwoingi, Sulman Siddique, Abiram Selladurai, Akash Gandhi, Benjamin Low, Mohammad Yaghoobi, Kurinchi Selvan Gurusamy, *Non-invasive diagnostic tests for Helicobacter pylori infection*, *Cochrane Database Syst Rev.* 2018 Mar 15;3(3):CD012080.
- [11] Ashton-Key M., Diss T.C., Isaacson P.G. *Detection of Helicobacter pylori in gastric biopsy and resection specimens*. *J Clin Pathol.* 1996 Feb;49(2):107–11.
- [12] Fischbach W, Malfertheiner P. *Helicobacter Pylori Infection*. *Dtsch Arztebl Int.* 2018 Jun 22;115(25):429–436.
- [13] Diaconu S, Predescu A, Moldoveanu A, Pop CS, Fierbințeanu-Braticevici C. *Helicobacter pylori infection: old and new*. *J Med Life.* 2017 Apr-Jun;10(2):112–117.
- [14] Krystian Adrych, *Czy każdy chory z zakażeniem Helicobacter pylori powinien być leczony?* *Gastroenterologia Kliniczna* 2018, tom 10, nr 1, 23–31.
- [15] Yao-Kuang Wang, Fu-Chen Kuo, Chung-Jung Liu, Meng-Chieh Wu, Hsiang-Yao Shih, Sophie SW Wang, Jeng-Yih Wu, Chao-Hung Kuo, Yao-Kang Huang, and Deng-Chyang Wu, *Diagnosis of Helicobacter pylori infection: Current options and development*, *World J Gastroenterol.* 2015 Oct 28; 21(40): 11221–11235.
- [16] Peter Katelaris, Richard Hunt Franco Bazzoli, Henry Cohen, Kwong Ming Fock, Manik Gemilyan, Peter Malfertheiner, Francis Mégraud, Alejandro Piscocoy, Duc Quach, Nimish Vakil, Louis G. Vaz Coelho, Anton LeMair, *WGO Global Guidelines*, May 2021
- [17] Pichon M., Pichard B., Barrioz T., Plouzeau C., Croquet V., Fotsing G. et al. *Diagnostic accuracy of a noninvasive test for detection of Helicobacter pylori and resistance to clarithromycin in stool by the AmpliDiag H. pylori+clarir real-time PCR assay*. *J Clin Microbiol.* 2020 Mar 25;58(4).
- [18] Jehanne Q., Bénégat L., Mégraud F., Bessède E., Lehours P. *Evaluation of the Allplex™ H pylori and ClariR PCR assay for Helicobacter pylori detection on gastric biopsies*. *Helicobacter.* 2020 Aug;25(4):e12702.
- [19] Ferenc S., Gnus J., Kościelna M. et al. *High antibiotic resistance of Helicobacter pylori and its effect on tailored and empiric eradication of the organism in Lower Silesia, Poland*. *Helicobacter.* 2017;22(2):e12365. doi:10.1111/hel.12365
- [20] Tadashi Shimoyama, *Stool antigen tests for the management of Helicobacter pylori infection*, *World J Gastroenterol.* 2013 Dec 7; 19(45): 8188–8191.
- [21] Parisa Sabbagh, Mousa Mohammadnia-Afrouzi, Mostafa Javanian, Arefeh Babazadeh, Veerendra Koppolu, Veneela Krishna Rekha Vasigala, Hamid Reza Nouri & Soheil Ebrahimipour, *Diagnostic methods for Helicobacter pylori infection: ideals, options, and limitations*, *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, volume 38, pages 55–66 (2019).
- [22] Chatterjee A., Chatterjee S., Bandyopadhyay S.K. *H. pylori-induced gastric ulcer: pathophysiology and herbal remedy*. *Int J Biol Med Res* 2012; 3: 1461–1465.
- [23] Avilés-Jiménez F., Reyes-Leon A., NietoPatlán E. i wsp. *In vivo expression of Helicobacter pylori virulence genes in patients with gastritis, ulcer, and gastric cancer*. *Infect Immun* 2012; 80: 594–601.



● **Dorota Krawiecka**  
sekretarz V kadencji Krajowej Rady  
Diagnostów laboratoryjnych

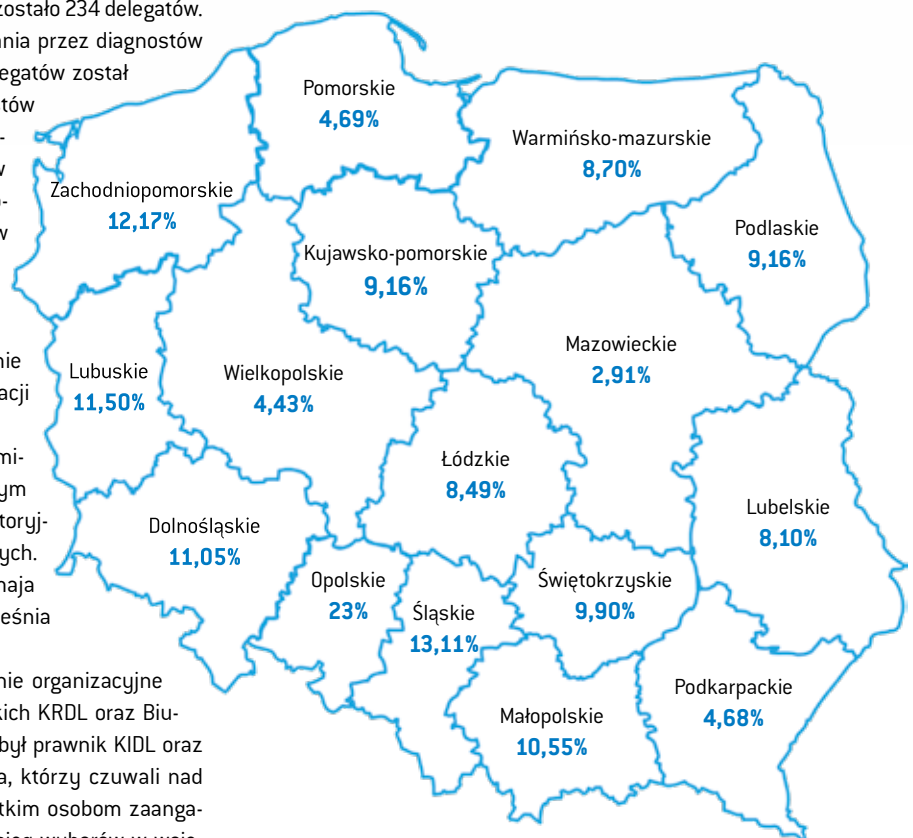
# WYBORY DELEGATÓW NA VI KRAJOWY ZJAZD DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH

## PODSUMOWANIE

15–16 grudnia 2022 roku w Warszawie odbył się VI Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych. W trakcie zgromadzeń wyborczych we wszystkich województwach wybranych zostało 234 delegatów. Delegaci zostali obdarzeni mandatem zaufania przez diagnostów ze swoich środowisk. Właśnie spośród delegatów został wybrany Prezes Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych i Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej, a także członkowie organów naszego samorządu: Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych, Sądu Diagnostów Laboratoryjnych, Wyższego Sądu Diagnostów Laboratoryjnych i Komisji Rewizyjnej. To delegaci zdecydowali również o kształcie VI kadencji samorządu poprzez uchwalenie regulaminów i wyznaczenie zadań do realizacji przez nową KRDL.

Zgromadzenia wyborcze przebiegały terminowo, zgodnie z Regulaminem uchwalonym przez Krajową Radę Diagnostów Laboratoryjnych. Odbyło się 65 zebrań wyborczych. Pierwsze odbyło się w Zielonej Górze 7 maja 2022 roku, a ostatnie w Bydgoszczy 29 września 2022 roku.

Wybory regionalne stanowiły duże wyzwanie organizacyjne i logistyczne dla przedstawicieli wojewódzkich KRDL oraz Biura KIDL. Na każdym zgromadzeniu obecny był prawnik KIDL oraz przedstawiciel KRDL z innego województwa, którzy czuwali nad prawidłowością przebiegu wyborów. Wszystkim osobom zaangażowanym w organizację i prawidłowy przebieg wyborów w województwach serdecznie dziękuję. Szczególne podziękowania kieruję do diagnostów laboratoryjnych, którzy znaleźli czas i chęć, aby uczestniczyć w swoich zebraniach. To jest jedyny czas, raz



Frekwencja w poszczególnych województwach

Województwo	Liczba uprawnionych diagnostów laboratoryjnych	Liczba delegatów
Lubelskie	1210	16
Dolnośląskie	1185	16
Kujawsko-pomorskie	1114	15
Lubuskie	253	3
Łódzkie	1178	16
Mazowieckie	2643	36
Małopolskie	1631	22
Świętokrzyskie	656	10
Opolskie	288	4
Śląskie	1876	24
Zachodniopomorskie	756	10
Wielkopolskie	1512	20
Pomorskie	1045	14
Podkarpackie	834	11
Podlaskie	753	10
Warmińsko-mazurskie	506	7
<b>ŁĄCZNIE</b>	<b>17440</b>	<b>234</b>

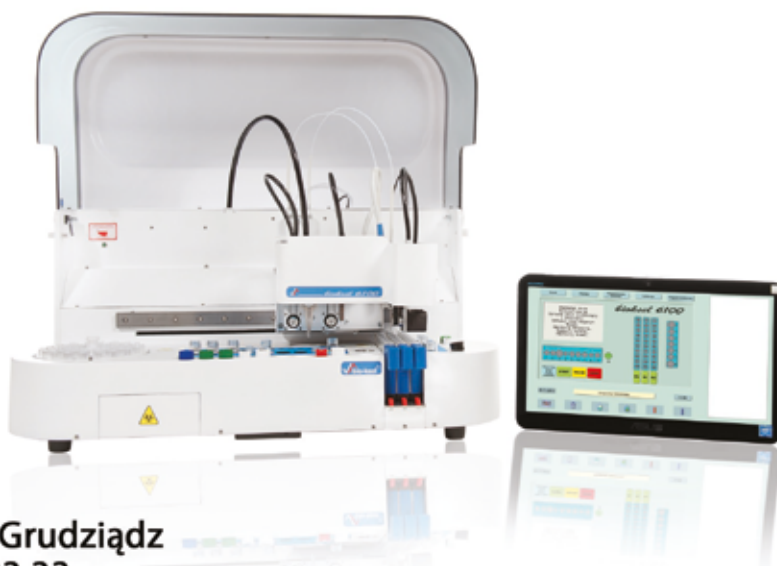
na cztery lata, gdy każdy diagnosta ma możliwość realnego wpływu na przyszłość swojego samorządu, poprzez dokonanie wyboru delegatów, spośród których zostaną wybrane władze KIDL na następną kadencję. Nie wszyscy jednak skorzystali ze swojego prawa.

W wyborach wzięło udział 1442 diagnostów laboratoryjnych, co stanowi 8,27% wszystkich uprawnionych. Po raz kolejny frekwencja okazała się bardzo niska. Wśród przyczyn absencji wymienia się argument o niedogodnym terminie (podany do wiadomości 30 marca 2022 roku). Najwyższą frekwencję zanotowano na zgromadzeniu wyborczym w Opolu 23%, a najniższą na jednym z zebrań w województwie mazowieckim tj. 1,72%. Frekwencję w poszczególnych województwach przedstawiono na mapie. ●



Polska firma projektująca i produkująca analizatory koagulologiczne w oparciu o własne rozwiązania konstrukcyjne

Koagulometry  
Odczynniki  
Metodyki  
Literatura  
Serwis



Bio-Ksel ul. Kaliowa 3, 86-300 Grudziądz  
tel. 56 462 24 24, fax: 56 462 33 33  
e-mail: [biuro@bio-ksel.pl](mailto:biuro@bio-ksel.pl), [www.bio-ksel.pl](http://www.bio-ksel.pl)



● Emilia Grzela  
dziennikarka

## V KADENCJA KRAJOWEJ RADY DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH – CZAS PODSUMOWAŃ

**Na czym koncentrowała się w ostatnich latach aktywność samorządu zawodowego diagnostów laboratoryjnych? Co przyniosła środowisku kadencja pod kierownictwem prezes Aliny Niewiadomskiej?**

**P**odczas V kadencji Krajowa Rada Diagnostów Laboratoryjnych pozostawała aktywna w sferze legislacji, nadzoru nad wykonywaniem zawodu diagnosty laboratoryjnego, reprezentacji i integracji środowiska. W marcu 2020 roku do tych wyzwań doszło kolejne, którego nikt się nie spodziewał. Była nim oczywiście pandemia COVID-19. Na pierwszej linii frontu walki z SARS-CoV-2, o którym wówczas niewiele wiedzieliśmy, stanęły solidarnie wszystkie zawody medyczne, wśród nich diagnosty laboratoryjni. To właśnie ta grupa zawodowa znalazła się w centrum dyskusji o wydolności laboratoriów w zakresie testowania polskiej populacji w kierunku SARS-CoV-2. Z dzisiejszej perspektywy z pewnością można ocenić, że diagnosty laboratoryjni sprościli zadaniu.

Na czym koncentrowała się aktywność KIDL w dobie pandemii? W jej pierwszych miesiącach polski system ochrony zdrowia dopiero adaptował się do nowych warunków: brakowało procedur, wytycznych, ale przede wszystkim środków ochrony osobistej dla kadry medycznej. W tym trudnym czasie KIDL udzielał diagnostom laboratoryjnym odpowiedzi na liczne pytania spływające do samorządu. Dwa bardzo wówczas ważne obszary działania KIDL to walka o należne diagnostom laboratoryjnym dodatki covidowe – na takich samych zasadach jak innym zawodom medycznym oraz poszerzenie kwalifikacji tej grupy zawodowej o możliwość kwalifikacji i wykonywania szczepień przeciwko SARS-CoV-2.

Na mocy stosownych rozporządzeń ministra zdrowia oraz po odbyciu szkoleń teoretycznych i praktycznych diagnosty laboratoryjni uzyskali uprawnienia do kwalifikacji oraz wykonywania szczepień ochronnych przeciwko SARS-CoV-2. Zadaniem Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych była organizacja teoretycznych i praktycznych szkoleń, po ukończeniu których diagnosty laboratoryjni nabywali nowe uprawnienia. Pierwszy nabór na szkolenia w zakresie badania kwalifikacyjnego do wykonania szczepienia przeciwko COVID-19 wystartował 16 kwietnia 2021 roku.

KIDL aktywnie uczestniczyła również w przygotowaniach do uruchomienia Narodowego Programu Szczepień, czego wyrazem było spotkanie on-line, które miało miejsce 9 grudnia. Uczestniczył w nim minister zdrowia Adam Niedzielski oraz przedstawiciele wszystkich samorządów zawodów medycznych. Dyskusja pomiędzy resortem a środowiskiem medycznym dotyczyła przede wszystkim problemów związanych z kwalifikacją do szczepień i ich wykonywaniem, wymaganych szkoleń oraz możliwości promowania Programu.

W czasie pandemii Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych, mimo nowych wyzwań i zadań związanych z bieżącą sytuacją epidemiologiczną, stale wypełniała swoje statutowe obowiązki. W 2021 roku KRDL krytycznie odniosła się do działań Ministerstwa Zdrowia zmierzających do szerokiego stosowania pulowania materiału biologicznego przeznaczonego do badań laboratoryjnych



Diagności laboratoryjni w czasie pandemii COVID-19

w celu weryfikacji zakażeń SARS-CoV-2. KIDL obawiała się, że będzie to skutkowało obniżeniem standardów jakościowych pracy medycznych laboratoriów diagnostycznych ze względu na merytoryczne i etyczne wątpliwości wokół tej praktyki. KRDL aktywnie przeciwdziałała także, np. poprzez wydawane stanowiska, wykorzystaniu szybkich testów antygenowych w diagnostyce zakażenia SARS-CoV-2 oraz samodzielnemu pobieraniu wymazów przez pacjentów. Samorząd diagnostów laboratoryjnych trzymał także rękę na pulsie działań publicznego płatnika w obszarze COVID-19: gdy NFZ zdecydował się na obniżenie wyceny produktów rozliczeniowych w postaci testów na obecność wirusa SARS-CoV-2, KRDL stanowczo przeciwko temu zaprotestowała. Ponadto czas pandemii COVID-19 to okres wzmożonej współpracy organizacyjno-merytorycznej z konsultantami krajowymi w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej oraz mikrobiologii.

### Legislacja: jeden z ważniejszych obszarów aktywności samorządu diagnostów laboratoryjnych

Na polu działań legislacyjnych końcówka V kadencji, a w sposób szczególny ostatnie miesiące 2022 roku, okazała się szczególnie obfitująca w ważne dla środowiska wydarzenia. Największym przełomem było z pewnością sfinalizowanie prac legislacyjnych nad ustawą o medycynie laboratoryjnej. Środowisko od lat domagało się, by ze względu na dynamiczne zmiany i postęp wiedzy w dziedzinie medycyny laboratoryjnej, znowelizować dotychczas obowiązującą ustawę o diagnostyce laboratoryjnej.

24 lipca 2020 roku został opublikowany rządowy projekt ustawy o medycynie laboratoryjnej. W toku bardzo szerokich środowiskowych konsultacji KRDL zgłosiła do niego blisko 150 poprawek. 20 lipca 2022 roku Marszałek Sejmu Elżbieta Witek skierowała projekt ustawy o medycynie laboratoryjnej do pierwszego czytania. Na początku września 2022 roku ustawą zajął się Sejm. Głosowanie plenarne poprzedziła gorąca dyskusja w Sejmowej Komisji Zdrowia ogniskująca się wokół zasadności poszerzenia kompetencji diagnostów laboratoryjnych m.in. o możliwość samodzielnego zbierania wywiadu z zakresu medycyny laboratoryjnej. Wreszcie 15 września 2022 roku Sejm przyjął rządową ustawę o medycynie laboratoryjnej z poprawkami. 19 października 2022 roku swój podpis pod ustawą złożył Prezydent Andrzej Duda, 9 listopada 2022 roku nowa regulacja została opublikowana w Dzienniku Ustaw. 10 grudnia 2022 roku weszła w życie ustawa o medycynie laboratoryjnej, która zastąpiła obowiązującą od ponad 20 lat ustawę o diagnostyce laboratoryjnej.

Długo oczekiwana przez środowisko ustawa reguluje m.in. kwestie związane z doskonaleniem i praktyką zawodową, finansowaniem kosztów specjalizacji oraz określa szczegółowo zakres kwalifikacji na stanowisku kierownika laboratorium. Ustawa wprowadza też przepisy umożliwiające wykonywanie zawodu diagnosty laboratoryjnego w formie jednoosobowej działalności gospodarczej. Doprecyzowuje także przepisy dotyczące sprawowania przez KRDL nadzoru nad wykonywaniem zawodu diagnosty laboratoryjnego i zasady przeprowadzania wizytacji w laboratoriach.

Prezes KRDL Alina Niewiadomska starała się na bieżąco reagować na wszelkie wątpliwości i obawy dotyczące procedowanej ustawy jakie zgłaszało środowisko. 30 czerwca 2022 roku odbył się LIVE z prezes Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych, podczas którego odpowiadała na pytania związane z nową regulacją i pracami legislacyjnymi. Jednak nadal ustawa jest krytykowana przez część środowiska, które domaga się pilnej nowelizacji części przepisów.

### W V kadencji KRDL postawiła na współpracę

V kadencja KRDL upłynęła pod znakiem ścisłej współpracy środowiska diagnostów laboratoryjnych z samorządami pozostałych zawodów medycznych oraz ze związkami zawodowymi. Jednym z obszarów wspólnego działania było zabieganie – wraz ze środowiskiem farmaceutów i fizjoterapeutów – o umożliwienie tym grupom zawodowym kwalifikacji oraz realizacji szczepień przeciwko SARS-CoV-2. Pandemia bez wątpienia pokazała samorządom zawodów medycznych, że to we współdziałaniu tkwi ich siła, szczególnie w negocjacjach z Ministerstwem Zdrowia. 15 lutego 2022 roku miało miejsce spotkanie przedstawicieli zespołów prawnych samorządów zawodów medycznych, na którym reprezentowane były Naczelna Rada Pielęgniarek i Położnych, Naczelna Rada Lekarska, Krajowa Rada Fizjoterapeutów, Naczelna Rada Aptekarska, Krajowa Rada Diagnostów Laboratoryjnych. Ich przedstawiciele wspólnie omówili prawne aspekty działalności samorządów w warunkach pandemii COVID-19, szczególnie w kontekście wyborów w każdej z izb.



Piknik Zawodów Zaufania Publicznego #ZAUFANI

W 2021 roku diagności laboratoryjni, reprezentowani przez KIDL, dołączyli do Ogólnopolskiego Porozumienia Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego. Powstało ono dzięki podpisaniu deklaracji 23 czerwca 2021 roku w siedzibie Naczelnej Rady Adwokackiej. 28 lipca 2022 roku odbyło się pierwsze spotkanie Ogólnopolskiego Porozumienia Zawodów Zaufania Publicznego. Podstawowym celem tej współpracy jest udzielanie sobie wzajemnego wsparcia w działaniach legislacyjnych. 24 września 2022 roku na skwerze Kahla na Powiślu w Warszawie odbył się piknik rodzinny #ZAUFANI organizowany przez 14 samorządów zawodów zaufania publicznego z okazji Ogólnopolskiego Dnia Zawodów Zaufania Publicznego. W wydarzenie włączyła się oczywiście także KIDL: przygotowując materiały promocyjne oraz informacyjne, takie jak ulotki informujące, czym zajmują się diagności laboratoryjni.

Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych zawsze doceniała również dobrą współpracę ze związkami zawodowymi reprezentującymi diagnostów laboratoryjnych, przy jednoczesnym poszanowaniu odrębnej specyfiki i odmiennych zadań każdej z tych organizacji. Wydarzenia V kadencji w sposób szczególny przyczyniły się do zacieśnienia tej współpracy, ponieważ to właśnie podczas jej trwania w parlamencie procedowano budzącą wielkie emocje w środowisku medycznym ustawę o minimalnym wynagrodzeniu w ochronie zdrowia. 15 kwietnia 2019 roku w siedzibie KIDL odbyło się spotkanie, podczas którego prezes KRDL Alina Niewiadomska oraz ówczesna wiceprezes Matylda Kłudkowska spotkały się z przedstawicielami organizacji związkowych. Kolejne z takich spotkań miało miejsce 1 października 2020 roku. Uczestniczyły w nim także przewodniczącą Krajowego Związku Zawodowego Pracowników Medycznych Laboratoriów Diagnostycznych Iwona Kozłowska, sekretarz KZZPMLD Agnieszka Gierszon i przewodniczącą zakładowej organizacji związkowej KZZP-MDL Karolina Bukowska-Strakova, która w przyszłości została przewodniczącą KZZPMLD.

W 2021 roku KIDL walczył także o poprawę warunków zatrudnienia diagnostów laboratoryjnych w ramach Ogólnopolskiego Komitetu Protestacyjno-Strajkowego Pracowników Ochrony Zdrowia. Obok KIDL do organizacji dołączyły także pozostałe samorzady zawodów medycznych oraz organizacje związkowe reprezentujące środowisko medyczne: Ogólnopolski Związek Zawodowy Pielęgniarek i Położnych, Ogólnopolski Związek Zawodowy Lekarzy, Ogólnopolski Związek Zawodowy Techników Medycznych Radioterapii, Ogólnopolski Związek Zawodowy Pracowników Bloku Operacyjnego Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Związek Zawodowy Pracowników Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji Publicznej, Naczelna Izba Lekarska, Naczelna Izba Pielęgniarek i Położnych, Krajowa Izba Fizjoterapeutów.





Środowisko medyczne połączyło siły w walce o wspólne postulaty, które sformułowano w pięciu punktach:

- Szybszy niż planowany wzrost nakładów na system opieki zdrowotnej do wysokości nie 7 proc., a 8 proc. PKB.
- Zwiększenie wynagrodzeń pracowników ochrony zdrowia do poziomów średnich w OECD i UE względem średniej krajowej, celem zahamowania emigracji zewnętrznej (zagranicznej) i wewnętrznej (do sektora prywatnego) pracowników opieki zdrowotnej.
- Zwiększenie liczby finansowanych świadczeń dla pacjentów oraz poprawa dostępności pacjenta do świadczeń.
- Podwyższenie jakości świadczeń dla pacjentów, ponieważ „Polska jest krajem UE, a nie WNP, potrzebna jest opieka lekarska, pielęgniarska, ale też fizjoterapeutyczna, rehabilitacyjna i farmaceutyczna oraz dostęp do nowoczesnych form diagnostyki laboratoryjnej i obrazowej”.
- Zwiększenie liczby pracowników pracujących w systemie ochrony zdrowia do poziomów średnich w krajach OECD i UE, szczególnie w sytuacji starzenia się społeczeństwa i zwiększania się zapotrzebowania na świadczenia opieki zdrowotnej.

W minionej kadencji Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych kontynuowała współpracę ze środowiskiem akademickim, którego głównym celem jest zwiększenie liczby miejsc na kierunku analityka medyczna. Obecnie w Polsce działa 12 uczelni medycznych, które oferują możliwość studiów na kierunku analityka medyczna. W 2022 roku dołączył do tego grona Uniwersytet Rzeszowski. W dniach 7–9 października 2022 roku prezes KRDL Alina Niewiadomska przyjęła zaproszenie na oficjalną część VII Krajowego Zjazdu Delegatów Ogólnopolskiego Związku Zawodowego Pracowników Diagnostyki Medycznej i Fizjoterapii. W jego trakcie wybrano nowe władze związku, wśród których ponownie jako przewodnicząca znalazła się Ewa Ochrymczuk. Wiceprzewodniczącą została Dorota Kowalczyk-Cyran, sekretarzem Lidia Grześków. Związek Zawodowy Pracowników Diagnostyki Medycznej i Fizjote-

rapii obok KIDL należy do Ogólnopolskiego Komitetu Protestacyjno-Strajkowego Pracowników Ochrony Zdrowia.

W minionej kadencji KIDL ściśle współpracowała również z instytucjami systemu ochrony zdrowia oraz agendami rządowymi z tego obszaru. Owocem takiej współpracy był cykl szkoleń oraz publikacja standardów dotyczących wdrożenia elektronicznej dokumentacji medycznej. Centrum e-Zdrowia w ramach Akademii CeZ z inicjatywy Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych prowadziło szkolenia przeznaczone dla diagnostów laboratoryjnych.

### Inne ważne wydarzenia V kadencji KRDL

V kadencja KRDL to także czas, gdy medycynie laboratoryjnej oraz środowisku diagnostów laboratoryjnych, ze względu na zmiany legislacyjne i pandemię COVID-19, poświęcano wiele uwagi. Wyrazem tego zainteresowania było wiele zaproszeń na środowiskowe wydarzenia, debaty i łamy branżowych mediów. Podczas każdej z takich okazji prezes KRDL Alina Niewiadomska zwracała uwagę środowiska medycznego i decydentów na najbardziej palące potrzeby diagnostów laboratoryjnych oraz pracowników medycznych laboratoriów diagnostycznych. W 2019 roku wzięła udział m.in. w Forum Ekonomicznym w Krynicy oraz XV Forum Rynku Zdrowia.

W ostatnich latach prezes Niewiadomską oraz Krajową Izbę Diagnostów Laboratoryjnych spotkało także wyróżnienie z rąk redakcji „Pulsu Medycyny”. W 2019 roku prezes Niewiadomska po raz pierwszy decyzją kapituły znalazła się wśród 100 najbardziej wpływowych osób w polskim systemie ochrony zdrowia – na 62. miejscu. Warto dodać, że już rok później awansowała i to o kilkadziesiąt pozycji, bo na miejsce 26. W 2021 roku na Liście Stu 2021 prezes Niewiadomskiej udało się obronić tę wysoką pozycję. Dołączyła także do członków kapituły oceniającej najbardziej wpływowe osoby w ochronie zdrowia.

To nie jedyne istotne dla środowiska diagnostów laboratoryjnych i KIDL wydarzenia jakie miały miejsce w V kadencji. 27 kwietnia 2022 roku prezes KRDL Alina Niewiadomska oraz minister zdrowia Adam Niedzielski podpisali umowę pomiędzy KIDL i Ministerstwem Zdrowia, zgodnie z którą do końca 2023 roku Krajowej Izbie Diagnostów Laboratoryjnych zostanie przekazana kwota



Prezes KRDL Alina Niewiadomska oraz minister zdrowia Adam Niedzielski

24 milionów 818 tysięcy złotych. Podpisanie umowy poprzedziły trwające niemal rok negocjacje pomiędzy resortem a KIDL. Pozyskane w ten sposób środki finansowe zostaną wykorzystane na organizację i realizację bezpłatnych szkoleń dla diagnostów laboratoryjnych, których efektem będzie bez wątpienia podniesienie kwalifikacji zawodowych tej grupy zawodowej. Wysokość uzyskanej kwoty jest historyczna. Nigdy wcześniej w historii KIDL nie otrzymała tak wysokiego dofinansowania ze środków publicznych celem podnoszenia zawodowych kwalifikacji diagnostów laboratoryjnych. Zanim udało się pozyskać tak znaczące środki finansowe, koszty organizacji szkoleń KIDL pokrywała z pieniędzy pochodzących ze składek.

1 lipca 2021 roku Ministerstwo Zdrowia uruchomiło program „Profilaktyka 40 plus”, w ramach którego osoby powyżej 40. roku życia uzyskały dostęp do bezpłatnego panelu badań profilaktycznych, zróżnicowanych w zależności od płci pacjenta. Zgodnie z ministerialnymi założeniami wdrożenie programu miało skutkować poprawą wykrywalności najczęstszych chorób populacyjnych oraz sprzyjających im czynników ryzyka. Program potrwa do końca 2023 roku, a jego realizacja w dużej mierze opiera się na sieci medycznych laboratoriów diagnostycznych oraz zatrudnionych w nich diagnostach laboratoryjnych.

22 kwietnia 2022 roku miał miejsce finał konkursu „Lab Test”. Za jego organizację odpowiada Studenckie Towarzystwo Diagnostów Laboratoryjnych. O laury zwycięzców mogą w nim rywalizować uczniowie szkół ponadgimnazjalnych. Głównym celem tej inicjatywy jest zainteresowanie młodzieży pracą diagnosty laboratoryjnego, promocja zawodu i poszerzenie zdrowotnej świadomości społeczeństwa, szczególnie w zakresie diagnostyki i profilaktyki wybranych jednostek chorobowych. Najlepszym, dyplomy wręczyła prezes Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych Alina Niewiadomska.

23 maja 2022 roku podpisano listy intencyjne pomiędzy Krajową Izbą Diagnostów Laboratoryjnych a Akademią im. Jakuba z Paradyża oraz Wielospecjalistycznym Szpitalem Wojewódzkim w Gorzowie Wielkopolskim. Celem podpisania pierwszego listu intencyjnego jest uruchomienie jednolitych studiów magisterskich na kierunku medycyna laboratoryjna na gorzowskiej uczelni. W imieniu KIDL podpisała go prezes Alina Niewiadomska, Akademię

im. Jakuba z Paradyża reprezentowała prof. Elżbieta Skorupska-Raczyńska. Podpisanie drugiego listu intencyjnego związane jest z koniecznością zapewnienia zaplecza laboratoryjno-klinicznego. Dokument podpisali przedstawiciele Wielospecjalistycznego Szpitala Wojewódzkiego i Akademii im. Jakuba z Paradyża. Obie te inicjatywy mają umożliwić zwiększenie liczby diagnostów laboratoryjnych w polskim systemie ochrony zdrowia, głównie w regionach, gdzie szczególnie ich brakuje, jak ma to miejsce w przypadku województwa lubuskiego.

20 października 2022 roku prezes KRDL gościła na jubileuszowym Zjeździe Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej, podczas którego wybrano nowe władze. Prezesem została dr hab. Katarzyna Winsz-Szczotka, prof. nadzw. Śląskiego Uniwersytetu Medycznego.

5 listopada 2022 roku prezes KRDL wzięła udział w uroczystości „Specjalista 2021” organizowanej przez Departament Rozwoju Kadr Medycznych. Podczas spotkania w siedzibie Ministerstwa Zdrowia wiceminister Piotr Bromber wręczył listy gratulacyjne wyróżnionym specjalistom i kierownikom specjalizacji. W gronie nagrodzonych znalazło się dziewięciu diagnostów laboratoryjnych.

Rok 2022 zakończył się dla środowiska diagnostów laboratoryjnych konferencją naukowo-szkoleniową „Medycyna laboratoryjna – wyzwania i perspektywy” organizowaną przez Krajową Izbę Diagnostów Laboratoryjnych oraz Łódzki Oddział Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej. Prezes KRDL Alina Niewiadomska wręczyła wówczas diagnostom laboratoryjnym z województwa łódzkiego nagrody KIDL oraz odznaczenia PTDL.

### Obchody Ogólnopolskiego Dnia Diagnosty Laboratoryjnej oraz kolejne Forum Kierowników Medycznych Laboratoriów Diagnostycznych

Zgodnie z tradycją Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych w czasie V kadencji KRDL, mimo niesprzyjających warunków pandemii, samorząd zawodowy zorganizował kilka ważnych wydarzeń integrujących środowisko diagnostów.



Konferencja „Medycyna laboratoryjna – wyzwania i perspektywy”

Jednym z nich było V Ogólnopolskie Forum Kierowników Medycznych Laboratoriów Diagnostycznych, które z uwagi na pandemię przesunięto z maja 2020 roku na listopad 2021 roku. Ostatecznie Forum odbyło się w Warszawie w dniach 25–26 listopada 2021 roku w formule hybrydowej. Organizacja V Ogólnopolskiego Forum Kierowników Medycznych Laboratoriów Diagnostycznych stała się również okazją do świętowania innej znaczącej dla środowiska rocznicy: 20-lecia uchwalenia ustawy o diagnostyce laboratoryjnej. Między innymi z tego powodu Forum miało szczególnie uroczystą oprawę: w imieniu Adama Niedzielskiego honorowe odznaki ministra zdrowia „Za zasługi dla ochrony zdrowia” wręczył Piotr Bromber, podsekretarz stanu w Ministerstwie Zdrowia. Przed ich wręczeniem odczytał list gratulacyjny, w którym znalazły się podziękowania dla Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych za zaangażowanie w walkę z pandemią COVID-19 oraz pracę na rzecz całego środowiska diagnostów laboratoryjnych. Forum otworzyła moderowana przez prezes KRDL Alinę Niewiadomską debata z udziałem prezesów samorządów zawodów medycznych. Zaproszenie do dyskusji przyjęli prezes Naczelnej Rady Pielęgniarek i Położnych Zofia Małas, prezes Naczelnej Rady Aptekarskiej Elżbieta Piotrowska-Rutkowska, prezes Krajowej Rady Fizjoterapeutów Maciej Krawczyk oraz wiceprezes Naczelnej Rady Lekarskiej Artur Drobnik.



„Zdrowie – wspólna sprawa” – debata prezesów samorządów zawodów medycznych

Organizacja V edycji Forum nie była oczywiście jedynym przykładem stale prowadzonej przez KIDL działalności edukacyjno-szkoleniowej. Organizowane przez samorząd szkolenia miały formę zarówno płatnych, jak i bezpłatnych, umożliwiały diagnostom laboratoryjnym uzyskanie wymaganej w toku kształcenia ciągłego liczby punktów edukacyjnych. W warunkach pandemii w dużej mierze odbywały się w postaci webinarów.

Tuż przed wybuchem pandemii w 2019 roku KIDL wzorem poprzednich lat zorganizowała obchody Ogólnopolskiego Dnia Diagnostów Laboratoryjnych, ponownie objęły one kilka największych miast w Polsce. 10. jubileuszowe święto diagnostów laboratoryjnych przypadło na 2022 rok. Z tej okazji w około 40 miastach Polski w komunikacji miejskiej w formie spotów na monitorach oraz w formie plakatów prezentowane były podziękowania dla diagnostów laboratoryjnych. W dwóch największych miastach Polski



Dzień Diagnostów Laboratoryjnych w Warszawie (27 maja 2022)

zaprezentowana została dekoracja świetlna dla diagnostów laboratoryjnych – Warszawa – Pałac Kultury i Nauki oraz Kraków – Tauron Arena. Diagnosty laboratoryjni z okazji swojego święta mogli również usłyszeć życzenia w radiu.

Nie było to jedyne wyróżnienie tego rodzaju jakie spotkało w 2022 roku diagnostów laboratoryjnych. W dwóch lokalizacjach – Łazienki Królewskie w Warszawie oraz Rynek Manufaktury w Łodzi, zaprezentowano wystawę plenerową „20-lecie samorządu zawodowego diagnostów laboratoryjnych”. ●



Łazienki Królewskie w Warszawie – wystawa „20-lecie samorządu zawodowego diagnostów laboratoryjnych”

# INFORMATOR O UCHWAŁACH ORGANÓW KRAJOWEJ IZBY DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH

**Informujemy, że Krajowa Rada Diagnostów Laboratoryjnych V Kadencji podjęła następujące uchwały:**

## **Posiedzenie XXVII Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 14–15 listopada 2022 roku**

1. Uchwała od Nr 199/1-P/V/2022 do Nr 199/15-P/V/2022 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 14 listopada 2022 roku w sprawie skreślenia z listy diagnostów laboratoryjnych.
2. Uchwała Nr 200/V/2022 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 14 listopada 2022 roku w sprawie zatwierdzenia decyzji Komisji Nagród i Odznaczeń Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych.
3. Uchwała Nr 201/V/2022 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 14 listopada 2022 roku w sprawie przedłużenia umów o pracę oraz umów zlecenia ustępującym członkom organów Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych.
4. Uchwała Nr 202/V/2022 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 14 listopada 2022 roku w sprawie trybu zawiadomienia delegatów o VI Krajowym Zjeździe Diagnostów Laboratoryjnych.
5. Uchwała Nr 203/V/2022 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 14 listopada 2022 roku w sprawie przyjęcia projektu Kodeksu Etyki Diagnostyki Laboratoryjnej.
6. Uchwała Nr 204/V/2022 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 15 listopada 2022 roku w sprawie przyjęcia projektu regulaminu VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych.
7. Uchwała Nr 205/V/2022 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 15 listopada 2022 roku w sprawie przyjęcia projektu Statutu Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych.
8. Uchwała Nr 206/V/2022 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 15 listopada 2022 roku w sprawie przyjęcia projektów regulaminów organów Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych VI Kadencji.
9. Uchwała Nr 207/V/2022/V/2022 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 15 listopada 2022 roku w sprawie wyrażenia zgody na zawarcie przez Krajową Izbę Diagnostów Laboratoryjnych z Uczestnikami Projektu umów dotyczących uczestnictwa w Projekcie pn. „Kursy podnoszące kwalifikacje

kadry medycznej udzielającej świadczeń zdrowotnych, w tym w związku z chorobą zakaźną, w szczególności COVID-19”, nr POWR.07.01.00-00-0002/22 realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014–2020 Oś Priorytetowa VII Wsparcie REACT-EU dla obszaru zdrowia w latach 2022–2023, Działanie 7.1 Wzmocnienie zasobów kadrowych systemu ochrony zdrowia.

10. Uchwała Nr 208/V/2022 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 15 listopada 2022 roku w sprawie zmiany Uchwały Nr 182/V/2022 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 9 czerwca 2022 roku w sprawie Regulaminu udzielania zamówień w Krajowej Izbie Diagnostów Laboratoryjnych w ramach realizacji Projektu pn. „Kursy podnoszące kwalifikacje kadry medycznej udzielającej świadczeń zdrowotnych, w tym w związku z chorobą zakaźną, w szczególności COVID-19”, nr POWR.07.01.00-00-0002/22 realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014–2020 Oś Priorytetowa VII Wsparcie REACT-EU dla obszaru zdrowia w latach 2022–2023, Działanie 7.1 Wzmocnienie zasobów kadrowych systemu ochrony zdrowia.

## **Posiedzenie XXVIII Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 24 listopada 2022 roku**

11. Uchwała Nr 209/V/2022 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 24 listopada 2022 roku w sprawie zmiany uchwały Nr 155/V/2021 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 10 grudnia 2021 roku w sprawie przyjęcia planu dochodów i wydatków Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych na 2022 rok.
12. Uchwała Nr 210/V/2022 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 24 listopada 2022 roku w sprawie przyjęcia planu dochodów i wydatków Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych na rok 2023.
13. Uchwały Nr 211/1-P/V/2022 do Nr 211/2-P/V/2022 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 24 listopada 2022 roku w sprawie skreślenia z listy diagnostów laboratoryjnych.

## Informujemy, że Krajowa Rada Diagnostów Laboratoryjnych VI Kadencji podjęła następujące uchwały:

### Posiedzenie I Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 4–5 stycznia 2023 roku

1. Uchwała Nr 1/VI/2023 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 4 stycznia 2023 roku w sprawie procedowania uchwał Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych podczas I posiedzenia w dniach 4–5 stycznia 2023 roku.
2. Uchwała Nr 2/VI/2023 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 4 stycznia 2023 roku w sprawie powołania Komisji Mandatowo-Wyborczej.
3. Uchwała Nr 3/VI/2023 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 4 stycznia 2023 roku w sprawie powołania Komisji Skrutacyjnej.
4. Uchwała Nr 4/VI/2023 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 4 stycznia 2023 roku w sprawie składu Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych VI kadencji.
5. Uchwała Nr 5/VI/2023 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 4 stycznia 2023 roku w sprawie wyboru Wiceprezesów Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.
6. Uchwała Nr 6/VI/2023 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 4 stycznia 2023 roku w sprawie wyboru Sekretarza Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.
7. Uchwała Nr 7/VI/2023 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 4 stycznia 2023 roku w sprawie wyboru Skarbnika Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.
8. Uchwała Nr 8/VI/2023 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 4 stycznia 2023 roku w sprawie wyboru członków Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.
9. Uchwała Nr 9/VI/2023 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 4 stycznia 2023 roku w sprawie wynagradzania z tytułu pełnienia funkcji z wyboru w Krajowej Izbie Diagnostów Laboratoryjnych.
10. Uchwała Nr 10/VI/2023 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 4 stycznia 2023 roku w sprawie określenia osób upoważnionych do zawierania umów, udzielania pełnomocnictw oraz składania oświadczeń woli w sprawach majątkowych i finansowych w imieniu Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych.
11. Uchwała Nr 11/VI/2023 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 4 stycznia 2023 roku w sprawie upoważnienia Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych do podejmowania uchwał w sprawach diagnostów laboratoryjnych, do których stosuje się przepisy ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku – Kodeks postępowania administracyjnego dotyczące decyzji administracyjnych.
12. Uchwała Nr 12/VI/2023 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 4 stycznia 2023 roku w sprawie uchylenia uchwały nr 201/V/2022 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 14 listopada 2022 roku w sprawie przedłużenia umów o pracę oraz umów zlecenia ustępującym członkom organów Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych.
13. Uchwała Nr 13/VI/2023 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 5 stycznia 2023 roku w sprawie Regulaminu udzielania zamówień w Krajowej Izbie Diagnostów Laboratoryjnych w ramach realizacji Projektu pn. „Kursy podnoszące kwalifikacje kadry medycznej udzielającej świadczeń zdrowotnych, w tym w związku z chorobą zakaźną, w szczególności COVID-19”, nr POWR.07.01.00-00-0002/22 realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014–2020 Oś Priorytetowa VII Wsparcie REACT-EU dla obszaru zdrowia w latach 2022–2023, Działanie 7.1 Wzmocnienie zasobów kadrowych systemu ochrony zdrowia.
14. Uchwała Nr 14/VI/2023 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 5 stycznia 2023 roku w sprawie wyrażenia zgody na zawieranie umów przekraczających wartość 50 000 zł netto w ramach realizacji Projektu pn. „Kursy podnoszące kwalifikacje kadry medycznej udzielającej świadczeń zdrowotnych, w tym w związku z chorobą zakaźną, w szczególności COVID-19”, nr POWR.07.01.00-00-0002/22 realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014–2020 Oś Priorytetowa VII Wsparcie REACT-EU dla obszaru zdrowia w latach 2022–2023, Działanie 7.1 Wzmocnienie zasobów kadrowych systemu ochrony zdrowia.
15. Uchwała Nr 15/VI/2023 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 5 stycznia 2023 roku w sprawie wyrażenia zgody na zawarcie przez Krajową Izbę Diagnostów Laboratoryjnych z Uczestnikami Projektu umów dotyczących uczestnictwa w Projekcie pn. „Kursy podnoszące kwalifikacje kadry medycznej udzielającej świadczeń zdrowotnych, w tym w związku z chorobą zakaźną, w szczególności COVID-19”, nr POWR.07.01.00-00-0002/22 realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014–2020 Oś Priorytetowa VII Wsparcie REACT-EU dla obszaru zdrowia w latach 2022–2023, Działanie 7.1 Wzmocnienie zasobów kadrowych systemu ochrony zdrowia.
16. Uchwała Nr 16/VI/2023 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 5 stycznia 2023 roku w sprawie udzielenia Pani Annie Potoka pełnomocnictwa do obsługi Projektu pn. „Kursy podnoszące kwalifikacje kadry medycznej udzielającej świadczeń zdrowotnych, w tym w związku z chorobą zakaźną, w szczególności COVID-19”, nr POWR.07.01.00-00-0002/22 realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014–2020 Oś Priorytetowa VII Wsparcie REACT-EU dla obszaru zdrowia w latach 2022–2023, Działanie 7.1 Wzmocnienie zasobów kadrowych systemu ochrony zdrowia.

### **Informujemy, że Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych V Kadencji podjęło następujące uchwały:**

---

1. Uchwały od Nr 253/1-P/V/2022 do Nr 253/17-P/V/2022 Prezydium KRDL z dnia 28 października 2022 roku w sprawie stwierdzenia Prawa Wykonywania Zawodu Diagnosty Laboratoryjnego i wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych.
2. Uchwała Nr 254/1-P/V/2022 Prezydium KRDL z dnia 28 października 2022 roku w sprawie skreślenia z listy diagnostów laboratoryjnych.
3. Uchwały od Nr 255/1-P/V/2022 do Nr 255/2-P/V/2022 Prezydium KRDL z dnia 28 października 2022 roku w sprawie wpisu medycznego laboratorium diagnostycznego do ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL.
4. Uchwała Nr 256/1-P/V/2022 Prezydium KRDL z dnia 28 października 2022 roku w sprawie wykreślenia medycznego laboratorium diagnostycznego z ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL.
5. Uchwały od Nr 257/1-P/V/2022 do Nr 257/3-P/V/2022 Prezydium KRDL z dnia 21 listopada 2022 roku w sprawie stwierdzenia Prawa Wykonywania Zawodu Diagnosty Laboratoryjnego i wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych.
6. Uchwały od Nr 258/1-P/V/2022 do Nr 258/2-P/V/2022 Prezydium KRDL z dnia 21 listopada 2022 roku w sprawie wpisu medycznego laboratorium diagnostycznego do ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL.
7. Uchwała Nr 259/V/2022 z dnia 21 listopada 2022 roku w sprawie odmowy stwierdzenia Prawa Wykonywania Zawodu Diagnosty Laboratoryjnego i odmowy wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych.
8. Uchwały od Nr 260/1-P/V/2022 do Nr 260/8-P/V/2022 Prezydium KRDL z dnia 6 grudnia 2022 roku w sprawie stwierdzenia Prawa Wykonywania Zawodu Diagnosty Laboratoryjnego i wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych.
9. Uchwały od Nr 261/1-P/V/2022 do Nr 261/2-P/V/2022 Prezydium KRDL z dnia 6 grudnia 2022 roku w sprawie skreślenia z listy diagnostów laboratoryjnych.
10. Uchwały od Nr 262/1-P/V/2022 do Nr 262/3-P/V/2022 Prezydium KRDL z dnia 6 grudnia 2022 roku w sprawie wpisu medycznego laboratorium diagnostycznego do ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL.
11. Uchwały od Nr 263/1-P/V/2022 do 263/7-P/V/2022 Prezydium KRDL z dnia 06 grudnia 2022 roku w sprawie wykreślenia medycznego laboratorium diagnostycznego z ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL.

### **Informujemy, że Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych VI Kadencji podjęło następujące uchwały:**

---

1. Uchwała Nr 1-P/VI/2023 Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 17 stycznia 2023 roku w sprawie procedowania uchwał Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych podczas I posiedzenia w dniu 17 stycznia 2023 r. wraz z imiennym wykazem głosów.
2. Uchwały od Nr 2-P/VI/2023 do Nr 10-P/VI/2023 Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 17 stycznia 2023 roku w sprawie przyznania Prawa Wykonywania Zawodu Diagnosty Laboratoryjnego.
3. Uchwały od Nr 11-P/VI/2023 do Nr 15-P/VI/2023 Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 17 stycznia 2023 roku w sprawie stwierdzenia utraty prawa wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego i skreślenia z rejestru diagnostów laboratoryjnych.
4. Uchwała Nr 16-P/VI/2023 Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 17 stycznia 2023 roku w sprawie sprostowania oczywistej omyłki pisarskiej zawartej w uchwale Nr 260/1-P/V/2022 Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 6 grudnia 2022 roku w sprawie stwierdzenia Prawa Wykonywania Zawodu Diagnosty Laboratoryjnego i wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych.

### **Informujemy, że VI Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych podjął następujące uchwały:**

---

- Uchwała Nr 1/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 15 grudnia 2022 r. w sprawie wyboru Prezydium VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych.
- Uchwała Nr 2/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 15 grudnia 2022 r. w sprawie wyboru Komisji Mandatowej VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych.
- Uchwała Nr 3/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 15 grudnia 2022 r. w sprawie ustalenia i przyjęcia porządku obrad VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych.
- Uchwała Nr 4/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 15 grudnia 2022 r. w sprawie Regulaminu VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych.
- Uchwała Nr 5/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 15 grudnia 2022 r. w sprawie wyboru Komisji Wyborczej.
- Uchwała Nr 6/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 15 grudnia 2022 r. w sprawie wyboru Komisji Uchwał i Wniosków.
- Uchwała Nr 7/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 15 grudnia 2022 r. w sprawie wyboru Komisji Skrutacyjnej.

- Uchwała Nr 8/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 15 grudnia 2022 roku w sprawie zatwierdzenia sprawozdania Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych V kadencji.
- Uchwała Nr 9/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 15 grudnia 2022 roku w sprawie zatwierdzenia sprawozdania Komisji Rewizyjnej V kadencji.
- Uchwała Nr 10/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 15 grudnia 2022 roku w sprawie zatwierdzenia sprawozdania Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej V kadencji.
- Uchwała Nr 11/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 15 grudnia 2022 roku w sprawie zatwierdzenia sprawozdania Sądu Diagnostów Laboratoryjnych V kadencji.
- Uchwała Nr 12/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 15 grudnia 2022 roku w sprawie zatwierdzenia sprawozdania Wyższego Sądu Diagnostów Laboratoryjnych V kadencji.
- Uchwała Nr 13/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 15 grudnia 2022 roku w sprawie wyboru Prezesa Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.
- Uchwała Nr 14/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie wyboru Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej.
- Uchwała Nr 15/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie zmiany uchwały nr 3/2022 w sprawie ustalenia i przyjęcia porządku obrad VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych.
- Uchwała Nr 16/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie ustalenia liczby Zastępców Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej.
- Uchwała Nr 17/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie wyboru Zastępców Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej.
- Uchwała Nr 18/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie zasad wyłaniania kandydatów i wyboru członków Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.
- Uchwała Nr 19/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie wyboru Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.
- Uchwała Nr 20/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie ustalenia liczby członków Komisji Rewizyjnej.
- Uchwała Nr 21/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie wyboru członków Komisji Rewizyjnej.
- Uchwała Nr 22/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie ustalenia liczby członków Sądu Diagnostów Laboratoryjnych.
- Uchwała Nr 23/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie wyboru członków Sądu Diagnostów Laboratoryjnych.
- Uchwała Nr 24/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie ustalenia liczby członków Wyższego Sądu Diagnostów Laboratoryjnych.
- Uchwała Nr 25/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie wyboru członków Wyższego Sądu Diagnostów Laboratoryjnych.
- Uchwała Nr 26/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie wyboru Rzecznika Praw Diagnosty.
- Uchwała Nr 27/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie zobowiązania ustępujących członków organów Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych do przekazania dokumentacji i informacji związanych z prowadzonymi sprawami oraz powierzonego im mienia.
- Uchwała Nr 28/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie Statutu Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych.
- Uchwała Nr 29/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie podstawowych zasad gospodarki finansowej Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych.
- Uchwała Nr 30/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie wytycznych działania samorządu diagnostów laboratoryjnych i organów KIDL na lata 2023-2026.
- Uchwała Nr 31/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie Kodeksu Etyki Diagnosty Laboratoryjnego.
- Uchwała Nr 32/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie Regulaminu działania Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.
- Uchwała Nr 33/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie Regulaminu postępowania i organizacji Zespołu Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej.
- Uchwała Nr 34/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie Regulaminu Komisji Rewizyjnej.
- Uchwała Nr 35/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie Regulaminu sądu diagnostów laboratoryjnych.
- Uchwała Nr 36/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie zobowiązania Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych do podjęcia działań określonych przez VI Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych.
- Uchwała Nr 37/2022 VI Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 grudnia 2022 roku w sprawie przyjęcia stanowiska dotyczącego nowych zasad prowadzenia nadzoru nad medycznymi laboratoriami diagnostycznymi.



Fundusze Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

# ZAPRASZAMY NA BEZPŁATNE SZKOLENIA DLA DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH!

## Projekt

„Kursy podnoszące kwalifikacje kadry medycznej udzielającej świadczeń zdrowotnych, w tym w związku z chorobą zakaźną, w szczególności COVID-19”, nr POWR.07.01.00-00-0002/22

72 godziny szkoleń realizowane w formie hybrydowej:

32 godziny dydaktyczne on-line

24 godziny dydaktyczne szkoleń stacjonarnych

### Gwarantujemy:

Profesjonalną kadre

Możliwość uzyskania 32 edukacyjnych punktów „miękkich” i 24 edukacyjnych punktów „twardych” po ukończeniu pełnego szkolenia

Zwrot kosztów dojazdów i noclegów

Profesjonalne podręczniki dla każdego uczestnika szkoleń stacjonarnych

Spotkania z kadre on-line