

DIAGNOSTA

ROK XVI
NR 4 (53)
GRUDZIEŃ
2018

laboratoryjny

ISSN 2084-1663

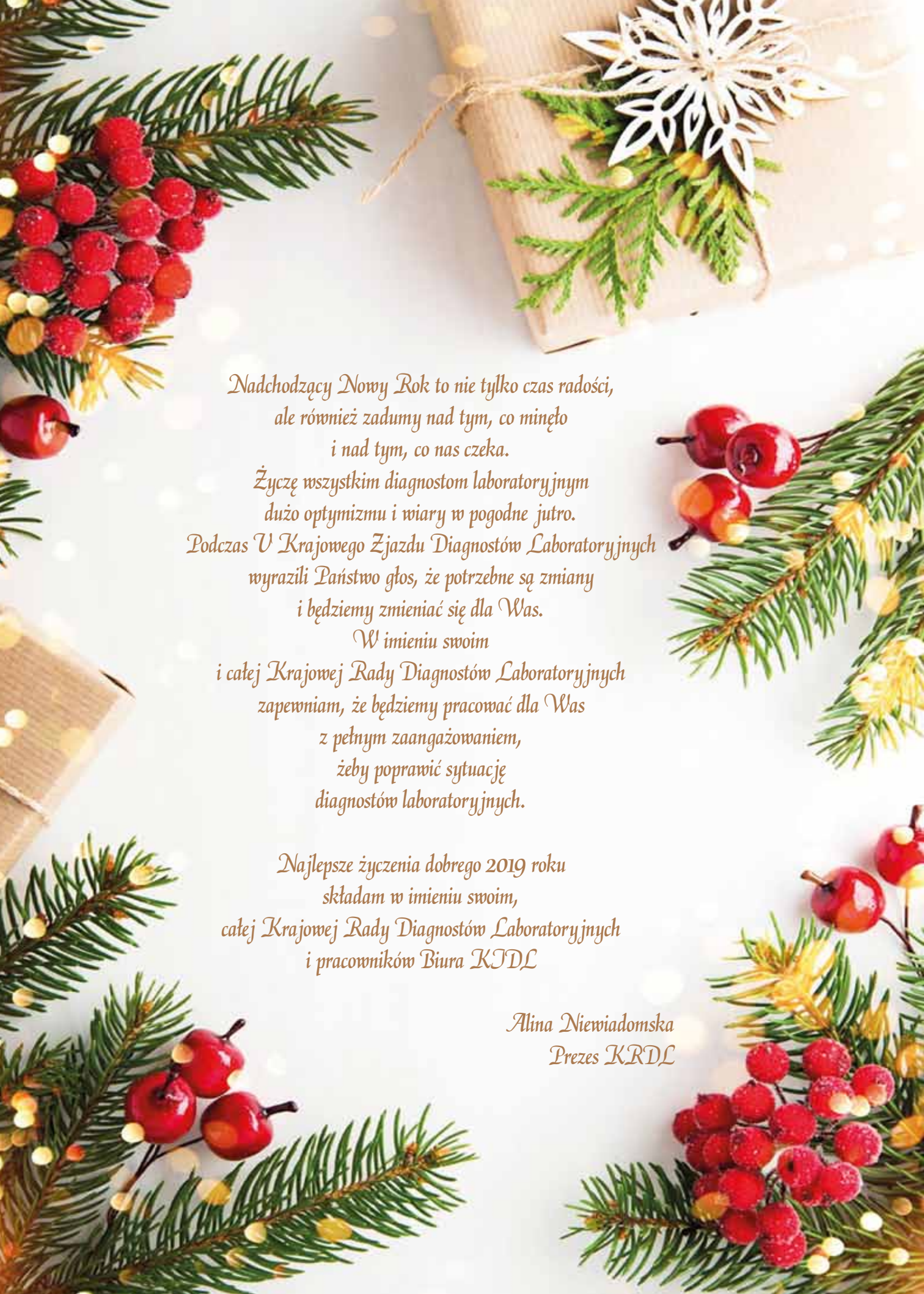
BEZPŁATNA GAZETA KRAJOWEJ IZBY DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH

**Rekomendacje dotyczące
odpadów medycznych**



**NOWE
WŁADZE KRDL**





*Nadchodzący Nowy Rok to nie tylko czas radości,
ale również zadumy nad tym, co minęło
i nad tym, co nas czeka.*

*Życzę wszystkim diagnostom laboratoryjnym
dużo optymizmu i wiary w pogodne jutro.
Podczas U Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych
wyrazili Państwo głos, że potrzebne są zmiany
i będziemy zmieniać się dla Was.*

*W imieniu swoim
i całej Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych
zapewniam, że będziemy pracować dla Was
z pełnym zaangażowaniem,
żeby poprawić sytuację
diagnostów laboratoryjnych.*

*Najlepsze życzenia dobrego 2019 roku
składam w imieniu swoim,
całej Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych
i pracowników Biura KRDL*

*Alina Niewiadomska
Prezes KRDL*



Zgoda i jedność

Szanowni Państwo,

Nazywam się Alina Niewiadomska, jestem z Łodzi. Na V Krajowym Zjeździe Diagnostów Laboratoryjnych głosami delegatów zostałam wybrana na nowego prezesa Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych. Bardzo dziękuję wszystkim, którzy mnie wspierali i namawiali, żebym kandydowała, a także wszystkim, którzy oddali na mnie swoje głosy.

Jestem wieloletnim pracownikiem Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi, kierownikiem laboratorium w tamtejszym Instytucie, przewodniczącą łódzkiego oddziału Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej. Rezygnuję z funkcji, żeby w pełni pracować tylko dla Was.

„Zgoda i jedność” – to było hasło z mojej kampanii wyborczej i chcę, żeby przyszła Krajowa Rada taka była. Musimy razem pracować dla dobra diagnostów, bez kłótni i sporów.

Ci, co mnie znają, potwierdzą, że jestem osobą dążącą do zjednoczenia naszego środowiska.

Jestem zwolennikiem pracy zespołowej z ważną rolą lidera, poprzez dzielenie zadań i egzekwowanie ich realizacji. Chcę, abyśmy wspólnie podejmowali decyzje o przyszłości naszego samorządu, bo to przyszłość każdego z nas.

Pragnę, by diagnosty z dumą mówili o swojej pracy i czuli się doceniani oraz godnie zarabiali. W tych działaniach chcę wspierać związki zawodowe, dlatego w każdej gazecie znajdzie się artykuł „Okiem związkowca”, dzięki czemu będą Państwo wiedzieli, jak wygląda sytuacja dotycząca zarobków. Będziemy walczyć do skutku o wyższe zarobki dla diagnostów.

W walce o swoje prawa wygrywają tylko te środowiska, które potrafią działać wspólnie, stając ponad wewnętrznymi podziałami. Dlatego musimy być wszyscy razem, niezależnie od miejsca pracy. Jesteśmy jednym środowiskiem i razem tworzymy jeden samorząd.

W najbliższym czasie skoncentruję się głównie na:

- monitorowaniu nowelizacji Ustawy już o medycynie laboratoryjnej, realizowanej przez Ministerstwo Zdrowia
- dążeniu do bezpłatnych specjalizacji dla diagnostów na wzór lekarzy, za których specjalizację płaci państwo
- przygotowaniu aktów wykonawczych do znowelizowanej ustawy, czyli m.in.: rozporządzeń o obciążeniach pracą

w poszczególnych profilach laboratoriów i normach zatrudnienia, uzyskiwania tytułu specjalistów przez diagnostów laboratoryjnych, a także zmian w ustawie o minimalnym wynagrodzeniu.

Deklaruję swoje całkowite zaangażowanie. Wierzę i mam sygnały, że w ciągu kilku tygodni ustawa dotycząca medycyny laboratoryjnej ujrzy światło dzienne, prace nad nią są już naprawdę w zaawansowanym stopniu.

Jeden z podstawowych punktów programu – utworzenie funduszu socjalnego w celu możliwości udzielenia pomocy finansowej diagnostom znajdującym się w trudnej sytuacji losowej został już zrealizowany na Zjeździe. Wniosłam propozycję uchwały, która została przyjęta – uchwała zjazdowa w przedmiocie utworzenia funduszu socjalnego.

Deklaruję, iż w pracę samorządu zaangażuję wszystkich diagnostów, którzy chcą pomóc w tworzeniu zmian, mają ciekawe doświadczenia i pomysły. Nie chce być prezesem oderwanym od rzeczywistości, bo ją doskonale znam. Znam problemy diagnostów, znam dyżury, zmęczenie. Chcę słuchać Waszych problemów i szukać rozwiązań. Podstawą będzie wspólne działanie. Zachęcam też wszystkich do pracy na rzecz środowiska we własnych województwach.

Alina Niewiadomska

Prezes Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych





W nowym roku 2019 życzymy Państwu wielu powodów do uśmiechu.
I zapraszamy do wsparcia razem z nami podopiecznych Fundacji
Anny Dymnej „Mimo Wszystko”, dla której każde życie jest skarbem.
Bez względu na wszystko i mimo wszystko.

SŁOWO OD PREZESA

3 Zgoda i jedność

AKTUALNOŚCI

6 V Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych

Od 6 do 8 grudnia 2018 r. w warszawskim hotelu Sangate Hotel Airport odbywał się V Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych. Wzięło w nim udział 211 delegatów.

7 Wybory

V Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych wybierał organy KRDL...



8 Nowe organy KIDL

GŁOS ZWIĄZKOWCA

9 Diagnostów laboratoryjni tracą cierpliwość

Agnieszka Gierszon

14 listopada br. przed Ministerstwem Zdrowia odbyła się manifestacja pracowników medycznych laboratoriów diagnostycznych, w której uczestniczyło ponad 300 osób. Dlaczego diagnostów laboratoryjni mają dość?



DIAGNOSTYKA

11 Postępowanie z odpadami medycznymi w medycznych laboratoriach diagnostycznych

Anna Ziółko, Anna Rolewicz-Kalińska

15 Lublin – Dyplomatorium

16 Choroba przeszczep przeciw gospodarzowi

Dorota Czerniak

Choroba przeszczep przeciw gospodarzowi – jedna z groźniejszych niepożądanych reakcji po przetoczeniach składników krwi lub po przeszczepie macierzystych komórek krwiotwórczych.

18 Odra – etiologia, obraz kliniczny, diagnostyka oraz obecna sytuacja epidemiologiczna

Anna Ulicka, Dorota Żak, Joanna Żak



20 Gdańsk – Dyplomatorium

21 Ocena statusu immunologicznego w zakażeniach EBV

Małgorzata Kozłowska, Barbara Pawłowska

WYDARZENIA

24 Najlepsi absolwenci kierunku analityka medyczna w 2018 r.

Absolwenci kierunku analityka medyczna dostali nagrody Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych za najwyższą średnią ocen uzyskanych podczas studiów. Z dumą przedstawiamy najmłodsze pokolenie najzdolniejszych i najbardziej pracowitych przedstawicieli naszego zawodu.

26 Dyplomatoria: Sosnowiec, Bydgoszcz, Poznań, Wrocław

INFORMATOR DIAGNOSTY

28 Informator o uchwałach organów Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych

OKIEM PRAWNIKA

30 Postępowanie dyscyplinarne wobec Diagnostów Laboratoryjnych przed Sądem Dyscyplinarnym, wybrane aspekty prawne

Bernadeta Jakubowicz, Beata Dziedzicka, Agnieszka Magdziak, Aldona Wierzbicka-Rucińska

OKIEM DELEGATA

31 Byłam delegatem na V Krajowy Zjazd Diagnostów laboratoryjnych... Moje odczucia

Elżbieta M. Stefaniuk

ZWYCZAJNIE NADZWYCZAJNI – WSPOMNIENIE

32 Prof. dr hab. med. ANDRZEJ BRZEZIŃSKI

Naukowiec, lekarz, diagnosta, człowiek renesansu



PO GODZINACH

34 Krzyżówka



DIAGNOSTA LABORATORYJNY nr 4(53) grudzień 2018
BEZPŁATNA GAZETA 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, faks: 22 741 21 56

Numer rachunku:
7210201042000880200105692
Bank PKO BP IV Oddział Warszawa

Redakcja:
Alina Niewiadomska – Prezes KRDL
Mariusz Lis – Dyrektor Biura KIDL
Alicja Dusza – Specjalista ds. Komunikacji
Skład, przygotowanie do druku i druk:
Paweł Kaniuk – www.thorg-studio.pl
Nakład: 12 000 egz.

V Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych

Od 6 do 8 grudnia 2018 r. w warszawskim hotelu Sangate Hotel Airport odbywał się V Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych. Wzięło w nim udział 211 delegatów.

6 grudnia odbyła się gala, w której uczestniczyli: posłowie, senatorowie, przedstawiciele ministerstw, konsultanci krajowi z dziedzin medycyny laboratoryjnej, przewodniczący towarzystw naukowych związanych z medycyną laboratoryjną.

Podczas uroczystej gali otwierającej V Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych wręczono odznaczenia prezydenckie: Srebrny Krzyż Zasługi i Brązowe Krzyże Zasługi:

Srebrny Krzyż Zasługi otrzymał:

- Jacek Artur Majda

Brązowe Krzyże Zasługi otrzymali:

- Edyta Marta Borkowska
- Elżbieta Borowiec-Domka
- Andrzej Bujnowski
- Ewa Irena Gomółka
- Anna Maria Mertas

- Grażyna Sygitowicz
- Katarzyna Barbara Winsz-Szczotka
- Mariusz Lis

Odznaki honorowe „Za zasługi dla ochrony zdrowia” przyznawane przez ministra zdrowia otrzymali:

- Andrzej Bujnowski
- Ewa Świątkowska
- Alina Niewiadomska
- Agnieszka Magdziak
- Bernadetta Jakubowicz
- Ewa Gomółka
- Tadeusz Gadomski

Honorowe Statuetki Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych „Sapere aude” otrzymali:

- Ewa Świątkowska
- Jolanta Szych
- Roland Rólkowski

Tytuł „Zasłużony Diagnosta Laboratoryjny” został nadany:

- Justynie Lenarcik
- Barbarze Mice
- Renacie Mond-Paszek
- Alicji Trochimiuk

Statuetkę „Przyjaciół Diagnosty” dostali:

- Małgorzata Klimowicz
- Wojciech Lemski
- Mariusz Lis
- Gabriela Masłowska
- Zbigniew Niewójt
- Krzysztof Ostrowski
- Grzegorz Szych
- Arkadiusz Zawistowski

Dyplom za wzorową pracę diagnostów otrzymał:

- Przemysław Kołodziej





Wybory

7 grudnia 2018 r. był dniem sprawozdawczo-wyborczym

W pierwszej części wybrano Prezydium V Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych, a także komisje wyborcze.

Przewodniczącym V KZDL został Waldemar Malinowski, na zastępców przewodniczącego wybrani zostali: Tomasz Anyszek, Barbara Mika, Ewa Świątkowska. Sekretarzami Zjazdu zostali: Anna Lipnicka i Dariusz Duma.

Następnie delegaci mogli wysłuchać sprawozdań z czteroletniej działalności KRDL, Komisji Rewizyjnej i Sądów Dyscyplinarnych. To zakończyło część sprawozdawczą i rozpoczęło kolejną – wybór nowego prezesa KRDL.

Kandydatami na prezesa byli: Ewa Brzezińska (dotychczasowy rzecznik dys-

6-8.12.2018
WARSZAWA

**V KRAJOWY ZJAZD
DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH**



cyplinarny KIDL), Danuta Kozłowska (dotychczasowy skarbnik KRDL), Alina Niewiadomska (dotychczasowy sekretarz KRDL), Elżbieta Stefaniuk (dotychczasowy wiceprezes KRDL) i Elżbieta Rabsztyń (wiceprezes KRDL III Kadencji). Kandydatki zaprezentowały się delegatom, a potem w wyczerpujący sposób odpowiadały na pytania.

Do drugiej tury zakwalifikowały się: Elżbieta Rabsztyń i Alina Niewiadomska, które zdobyły największą liczbę głosów.

Nowym prezesem KRDL została Alina Niewiadomska.

Po wyborach prezesa odbyło się głosowanie w sprawie nowych członków KRDL, a także rzecznika dyscyplinarnego KIDL.

Kandydatami na rzecznika dyscyplinarnego KIDL były: Ewa Brzezińska (rzecznik dyscyplinarny KIDL IV Kadencji) i Beata Dziedzicka (sędzia Sądu Dyscyplinarnego KIDL IV kadencji).

Nowym rzecznikiem dyscyplinarnym KIDL została Beata Dziedzicka.



V Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych wybrał organy KIDL w następujących osobach

Członkowie Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych

Anyszek Tomasz
Biernot-Pamuła Karolina
Borkowska Beata
Brzykiewicz Piotr Paweł
Duma Dariusz
Frydrych Aleksandra
Gernand Sylwia Maria
Gosk Przemysław
Grudniewska Anna
Gruszczyńska-Rak Beata
Guzik Liliana
Janiak Maciej Piotr
Januszek Dorota Barbara
Kłudkowska Matylda
Kościelniak-Ziemniak Magdalena
Kowalczyk Iwona
Krawiecka Dorota
Krygier Renata
Malinowski Waldemar
Marchlik Wojciech Daniel
Marynowska Justyna
Meyer-Stachowska Anna
Mond-Paszek Renata
Nierzwicka Iwona
Piłat Anna
Rabsztyn Elżbieta Barbara
Radziszewski Dawid Adam
Rusak Małgorzata
Sękowska Bożena Maria
Staniec Renata
Utracka Alicja
Wnuk Arkadiusz
Wrońska Sandra
Zabłocki Wojciech Adam
Zeuschner Jacek
Zielińska-Przyjemka Małgorzata
Zubowicz Iwona

Zastępcy rzecznika dyscyplinarnego KIDL

Dziedzicka Beata Grażyna
Kozińska Aleksandra Sylwia
Lasocka Joanna
Stefaniuk Elżbieta Magdalena
Zygmuntowicz-Anisko Renata

Komisja Rewizyjna

Forycka-Ciosłowska Barbara
Jarmołowicz Natalia
Kowalski Stanisław
Lipnicka Anna
Naumiuk Łukasz Paweł
Pintał-Ślimak Monika
Swoboda Michał Grzegorz

Sąd Dyscyplinarny

Galczyńska Wiesława
Jakubowicz Bernadetta
Janicka Renata
Kania Justyna
Kozioł Małgorzata Maria
Langner Gabriela Joanna
Leszczyński Paweł
Magdziak Agnieszka
Matyjewicz Jolanta Maria
Manasar Ahmed
Surożyńska-Godzina Ilona
Wierzbicka-Rucińska Aldona
Wojtyczka Robert Dariusz
Woźny-Rasała Izabela Maria
Ząbek-Adamska Anna



**Prezes
Krajowej Rady Diagnostów
Laboratoryjnych
Niewiadomska Alina**



**Rzecznik Dyscyplinarny
Krajowej Izby Diagnostów
Laboratoryjnych
Dziedzicka Beata Grażyna**

Wyższy Sąd Dyscyplinarny

Biliński Tadeusz Andrzej
Broniarek-Samson Beata
Czarnecka Hanna Jolanta
Kołodziej Przemysław
Kudra Agnieszka Małgorzata
Mazur-Laskowska Małgorzata
Nowak Barbara
Sygitowicz Grażyna
Symonowicz Zdzisław
Zborowska Hanna Teresa

AGNIESZKA GIERSZON

Diagności laboratoryjni tracą cierpliwość

14 listopada br. przed Ministerstwem Zdrowia odbyła manifestacja pracowników medycznych laboratoriów diagnostycznych, w której uczestniczyło ponad 300 osób. Dlaczego diagności laboratoryjni mają dość? O tym Agnieszka Gierszon – sekretarz Krajowego Związku Zawodowego Pracowników Medycznych Laboratoriów Diagnostycznych.

Zdobędę się na ostre podsumowanie: w ostatnich miesiącach sytuacja w diagnostyce laboratoryjnej w Polsce zdaje się stać coraz bliżej skraju przepaści. Wśród pracowników laboratoriów narasta frustracja spowodowana zarówno niskim zarobkami, jak i odczuwalnym lekceważeniem naszych postulatów przez Ministerstwo Zdrowia. Mimo wprowadzania rozwiązań systemowych regulujących płace lekarzy i pielęgniarek, problem naszych wynagrodzeń Ministerstwo Zdrowia zrzuca na barki dyrektorów szpitali. Ci z kolei odsyłają pracowników laboratoriów po pieniądze do Ministerstwa Zdrowia. I tak koło się zamyka, a podwyżek nie daje nikt.

Tymczasem zarówno zgodnie z danymi udostępnianymi przez dyrektorów szpitali, jak i z wynikami ankiety przeprowadzonej w listopadzie przez Krajowy Związek Zawodowy Pracowników Medycznych Laboratoriów Diagnostycznych wśród ponad 3400 osób (w tym 14,1% diagnostów ze specjalizacją i 59,5% – diagnostów bez specjalizacji), tylko 23% specjalistów zarabia powyżej 3700 zł brutto, w tym niecałe 3% – więcej niż 5000 zł. Pensje większości diagnostów bez specjalizacji oscylują w granicach 2300-3100 zł, a żaden z nich nie zarabia w szpitalu więcej niż 3300 zł brutto.

Dla porównania – minimalne wynagrodzenie za godzinę pracy nie może być niższe niż 13,7 zł brutto. Nasze oscyluje w granicach 15-23 zł. W styczniu 2019 roku powiększy się też grupa diagnostów z wynagrodzeniem bliskim minimalnemu, którego stawka wyniesie 2250 zł brutto.

Oprócz tego, mimo ostatnich obietnic ministra zdrowia, nadal sami ponosimy koszty kształcenia specjalizacyjnego, a dostęp do kursów specjalizacyjnych i doskonalących jest niezwykle utrudniony ze względu na niewielką liczbę jednostek szkolących posiadających akredytację. Zeszłoroczny

bie coraz większą liczbę wakatów. Niedobory kadrowe skutecznie maskowane są przez pozostałą na straży resztę, która – żeby zdobyć pieniądze na utrzymanie – pracuje na kilku etatach naraz. Już w październiku, w związku z przemęceniem, przepracowaniem i wynikającymi z nich nieobecnościami kadry w laboratoriach w województwie podkarpackim i wielkopolskim, na kilka dni wstrzymano pracę rutynową i przyjmowano wyłącznie próbki od pacjentów szpitalnych, a część badań zlecano firmie zewnętrznej.

Środowisko diagnostów laboratoryjnych traci jednak cierpliwość. Ostatni rok obfitował w wiele akcji, w których braliśmy udział (strajk głodowy Porozumienia Zawodów Medycznych, pikiet pod Sejmem RP w lipcu 2017) lub które organizowaliśmy sami czy wraz z innymi zawodami medycznymi (Czarny Piątek w Ochronie Zdrowia w ramach akcji „Czujemy się oszukani” w czerwcu 2018 r. i pikiet pod Ministerstwem Zdrowia, towarzysząca ogólnopolskiej akcji „Jesień w laboratorium” i rozmowom przedstawicieli KZZPMLD z ministrem Łukaszem Szumowskim, która odbyła się 14 listopada tego roku).

Listopadowa manifestacja pokazała, że środowisko pracowników laboratoriów potrafi zjednoczyć się w obronie wspólnych racji i ma dość dotychczasowego traktowania. Mimo że mija kolejny tydzień od rozmów z Ministrem Zdrowia, Zarząd KZZPMLD wciąż otrzymuje telefony i maile z pytaniami o kolejne etapy walki o lepsze wynagrodzenia pracowników medycznych laboratoriów



raport Najwyższej Izby Kontroli dokładnie opisuje pozostałe problemy naszej branży: słabą dostępność do badań laboratoryjnych, brak rejestru i wyceny świadczeń w zakresie medycyny laboratoryjnej, brak poważnych zmian systemowych ze strony Ministerstwa Zdrowia.

Wszystko to skutkuje tym, że młodzi ludzie kończący studia na kierunku analytyka medyczna nie godzą się na oferowane przez pracodawców pensje i nie podejmują pracy w zawodzie, a starsi pracownicy przytłoczeni ogromem zadań i rosnącą odpowiedzialnością, odchodzą z pracy, pozostawiając po so-

diagnostycznych i zapewnieniami o solidarności i chęci wspólnego działania.

Co ważne – temat diagnostyki laboratoryjnej staje się wreszcie atrakcyjny dla mediów, a sami diagnosty zaczynają zgłaszać się do lokalnych i ogólnopolskich gazet, portali internetowych i rozgłośni radiowych, aby przedstawić problemy naszego środowiska.

Cieszy także fakt, że pod artykułami zamieszczanymi na ogólnopolskich portalach pojawiają się dziesiątki komentarzy, w których czytelnicy wykazują pełne zrozumienie dla naszej sytuacji i popierają nasze postulaty.

Na połowę grudnia zapowiedziano kolejną turę rozmów przedstawicieli naszego

zawodu z ministrem zdrowia. Mamy nadzieję, że uda się wypracować satysfakcjonujące porozumienie. Nie chcemy jeszcze grozić, że znikniemy. Obawiamy się tylko, że jeśli nasze postulaty będą nadal lekceważone, będzie to prawdopodobnie jedyny sposób, żeby wreszcie zauważono, jak bardzo jesteśmy potrzebni. ■



ANNA ZIÓŁKO, NARODOWY INSTYTUT LEKÓW,
BIURO ORGANIZACJI DZIAŁALNOŚCI NAUKOWO-BADAWCZEJ
ANNA ROLEWICZ-KALIŃSKA, POLITECHNIKA WARSZAWSKA,
WYDZIAŁ INSTALACJI BUDOWLANYCH, HYDROTECHNIKI I INŻYNIERII ŚRODOWISKA

Postępowanie z odpadami medycznymi w medycznych laboratoriach diagnostycznych

Zasady ogólnej klasyfikacji odpadów

Klasyfikacja odpadów następuje zgodnie z zasadami opisanymi w ustawie *o odpadach*, zgodnie z którymi odpady klasyfikuje się przez ich zaliczenie do odpowiedniej **grupy, podgrupy i rodzaju** odpadów, uwzględniając:

- źródło ich powstawania;
- właściwości powodujące, że odpady są odpadami niebezpiecznymi;
- składniki odpadów, dla których przekroczenie wartości granicznych stężeń substancji niebezpiecznych może powodować, że odpady są odpadami niebezpiecznymi.

Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym odpady identyfikuje się szczegółowo wg wykazu znajdującego się w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1923).

Wg katalogu odpadów odpady medyczne mają następującą sytematykę:

- grupa: **18**
- podgrupa: **18 01**
- rodzaj: od **18 01 01** do **18 01 82***

Część odpadów powstających w laboratorium diagnostycznym to odpady medyczne, w tym również odpady medyczne o właściwościach niebezpiecznych (zakaźnych i innych).

Podział i kwalifikacja odpadów medycznych wytwarzanych w medycznym laboratorium diagnostycznym (MLD)

Z uwagi na brak w medycznym laboratorium diagnostycznym odpadów o kodach: 18 01 08*, 18 01 09, 18 01 10*, 18 01 80*, 18 01 81 oraz 18 01 82* w artykule omówiono wybrane rodzaje odpadów medycznych:

- zakaźne (**18 01 02***, **18 01 03***),
- wysoce zakaźne (**18 01 03***)

- niebezpieczne inne niż zakaźne (**18 01 06***),
- inne niż niebezpieczne (**18 01 01**, **18 01 04**, **18 01 07**).

Szczegółowe zasady postępowania z odpadami medycznymi, zgodne z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 5 października 2017 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi (Dz. U. 2017 poz. 1975), przedstawiono w tabeli 1.

UWAGA! Jeżeli brudownik lub pomieszczenie porządkowe **NIE spełnia** wymagań określonych w art. 7 ust. 2 rozporządzenia, odpady medyczne należy przekazać do właściwego pomieszczenia wstępnego magazynowania odpadów codziennie (także w soboty i dni świąteczne) na koniec dnia pracy lub, gdy laboratorium pracuje w systemie całodobowym, co najmniej 1 raz dziennie. Jednocześnie **NIE zaleca** się składowania odpadów medycznych wysoce zakaźnych.

Magazynowanie odpadów medycznych w miejscu wytwarzania

Zgodnie z art. 3 ust. 1 Ustawie o odpadach, **magazynowanie**

odpadów to czasowe przechowywanie odpadów, obejmujące wstępne magazynowanie odpadów przez ich wytwórcę, tymczasowe magazynowanie odpadów przez prowadzącego zbieranie odpadów oraz magazynowanie odpadów przez prowadzącego przetwarzanie odpadów.

W praktyce wytwórca odpadów medycznych (m.in. MLD) przechowuje odpady medyczne w trzech różnych obszarach: w miejscu wytwarzania odpadów medycznych, w pomieszczeniu porządkowym lub brudowniku oraz w miejscu wstępnego magazynowania. Dwie pierwsze lokalizacje zostały uregulowane w rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi. Kwestia przechowywania odpadów medycznych



Tab. 4. Sposoby postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów wytwarzanymi w MLD

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Warunki gromadzenia w miejscu wytwarzania (pomieszczenie laboratoryjne)			Warunki wstępnego magazynowania (temperatura i czas)	Komentarz eksperta
		Częstotliwość wymiany pojemników / worków	Pojemniki/worki	Opis i etykieta		
Odpady medyczne zakaźne	18 01 02*	nie rzadziej niż co 72 h*	pojemniki lub worki jednorazowego użycia koloru czerwonego **	Opis: ODPADY MEDYCZNE + etykieta (zgodna z wymaganiami dla etykiety)	temperatura do 10°C, nie dłużej niż 72 h	*sugeruje się wymianę pojemników nie rzadziej niż co 8-12 h ** zaleca się sztywne pojemniki
	18 01 03*	nie rzadziej niż co 72 h*	pojemniki lub worki jednorazowego użycia koloru czerwonego **	Opis: ODPADY MEDYCZNE + etykieta (zgodna z wymaganiami dla etykiety)	temperatura do 10°C nie dłużej niż 30 dni; lub temperatura od 10°C do 18°C nie dłużej niż 72 h	*sugeruje się wymianę pojemników nie rzadziej niż co 8-12 h ** zaleca się sztywne pojemniki
	18 01 03*	nie rzadziej niż co 24 h*	opakowanie wewnętrzne + opakowanie zewnętrzne **, opakowanie wewnętrzne: podwójny, jednorazowy worek z folii polietylenowej lub sztywny pojemnik koloru czerwonego; opakowanie zewnętrzne : sztywny pojemnik koloru czerwonego	Opis na opakowaniu wewnętrznym : ODPADY MEDYCZNE WYSOCE ZAKAŹNE + etykieta (zgodna z wymaganiami dla etykiety) Opis na opakowaniu zewnętrznym : MATERIAŁ ZAKAŹNY DLA LUDZI + oznaczenie symbolem biohazard + etykieta (zgodna z wymaganiami dla etykiety)	temperatura do 10°C, nie dłużej niż 30 dni; lub temperatura od 10°C do 18°C, nie dłużej niż 72 h ***	*sugeruje się wymianę pojemników bezpośrednio po zakończeniu diagnostyki ** zaleca się sztywne pojemniki ***sugeruje się magazynowanie odpadów w temperaturze do 10°C, nie dłużej niż 72 h
Odpady medyczne niebezpieczne inne niż zakaźne	18 01 06*	nie rzadziej niż co 72 h	pojemniki lub worki jednorazowego użycia koloru żółtego **	Opis: ODPADY MEDYCZNE + etykieta (zgodna z wymaganiami dla etykiety)	temperatura do 10°C, nie dłużej niż 30 dni; lub temperatura od 10°C do 18°C, nie dłużej niż 72 h	** zaleca się sztywne pojemniki
	18 01 01					
	18 01 04 18 01 07	nie rzadziej niż co 72 h	pojemniki lub worki jednorazowego użycia koloru innego niż żółty i czerwony **	Opis: ODPADY MEDYCZNE + etykieta (zgodna z wymaganiami dla etykiety)	tak długo jak pozwalają na to ich właściwości, jednak nie dłużej niż 30 dni	** zaleca się sztywne pojemniki, szczególnie w przypadku odpadów o ostrych krawędziach lub odpadów uwodnionych

UWAGA! Jeżeli brudownik lub pomieszczenie porządkowe **NIE spełnia** wymagań określonych w art. 7 ust. 2 rozporządzenia, odpady medyczne należy przekazać do właściwego pomieszczenia wstępnego magazynowania odpadów codziennie (także w soboty i dni świąteczne) na koniec dnia pracy lub, gdy laboratorium pracuje w systemie całonocnym, co najmniej 1 raz dziennie. Jednocześnie **NIE zaleca** się składowania odpadów medycznych wysoce zakaźnych.

w pomieszczeniu porządkowym lub brudowniku – nie jest regulowana prawem.

Przechowywanie odpadów medycznych w miejscu ich wytwarzania

Pojemniki lub worki zawierające odpady medyczne znajdujące się w miejscu bezpośredniego wytwarzania odpadów (np. pomieszczenie laboratoryjne), należy wymieniać tak często, jak pozwalają na to warunki przechowywania oraz właściwości gromadzonych w nich odpadów medycznych, nie rzadziej niż co:

72 godziny (art. 4 ust. 2 rozporządzenia) – odpady medyczne zakaźne (18 01 02*, 18 01 03*), odpady medyczne niebezpieczne, inne niż zakaźne (18 01 06*) oraz odpady medyczne inne niż niebezpieczne (18 01 01, 18 01 04, 18 01 07)

24 godziny (art. 5 ust. 2 rozporządzenia) – **wysoce zakaźne odpady medyczne**.

Jednak w niektórych przypadkach (np. w laboratoriach mikrobiologicznych), z powodu obecności w odpadach medycznych hodowli drobnoustrojów lub sprzętu mającego bezpośredni kontakt z hodowlą – zaleca się wymianę pojemników bezpośrednio po zakończeniu czynności diagnostycznych lub nie rzadziej niż co 8-12 godzin.

Jednocześnie warto zauważyć, że rozporządzenie nie podaje informacji na temat zakresów temperatury dopuszczalnych w pomieszczeniu wytwarzania odpadów medycznych. Można tylko domniemywać, że im bardziej temperatura przekracza 18°C, tym krócej należy przechowywać odpady medyczne.

Przechowywanie odpadów medycznych w pomieszczeniu porządkowym lub brudowniku

Kwestia nie została uregulowana prawnie. Dlatego, jeśli pomieszczenie porządkowe lub brudownik **NIE spełnia** wymagań określonych w art. 7 ust. 2 rozporządzenia, pojemniki lub worki z odpadami medycznymi należy przekazać do właściwego pomieszczenia wstępnego magazynowania odpadów codziennie (także w soboty i dni świąteczne) na koniec dnia pracy lub, gdy laboratorium pracuje w systemie całodobowym, co najmniej raz dziennie.

W przypadku, wytwarzania **wysoce zakaźnych odpadów medycznych** – zaleca się ich przekazywanie bezpośrednio z pomieszczenia laboratoryjnego do pomieszczenia wstępnego magazynowania z pominięciem pomieszczenia porządkowego lub brudownika.

Przechowywanie odpadów medycznych w miejscu wstępnego magazynowania odpadów medycznych

Zgodnie z art. 7 rozporządzenia w *sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi* pojemniki lub worki zawierające odpady medyczne można przechowywać w pomieszczeniu, stacjonarnym urządzeniu chłodniczym lub przenośnym urządzeniu chłodniczym odpowiednio:

- **do 72 godzin, w temp. do 10°C** – odpady medyczne zakaźne (18 01 02*)
- **do 72 godzin, w temp. od 10°C do 18°C** – odpady medyczne zakaźne (18 01 03*) oraz odpady medyczne niebezpieczne, inne niż zakaźne (18 01 06*)

- **do 30 dni, w temp. do 10°C** – odpady medyczne zakaźne (18 01 03*) oraz odpady medyczne niebezpieczne, inne niż zakaźne (18 01 06*)

- **do 30 dni, bez określenia wartości temperatury** – odpady medyczne inne niż niebezpieczne (18 01 01, 18 01 04, 18 01 07)

Jednocześnie ponieważ rozporządzenie nie definiuje warunków przechowywania **wysoce zakaźnych odpadów medycznych** (18 01 03*) – zaleca się przechowywanie tych odpadów **do 72 godzin, w temp. do 10°C**.

Zasady różnicowania odpadów medycznych o kodach 18 01 07 i 18 01 06*

Odpady niebezpieczne w medycznym laboratorium diagnostycznym (MLD) to przede wszystkim pozostałości wykorzystywanych preparatów chemicznych (preparatów dezynfekcyjnych i odczynników chemicznych). Kwalifikacja powstającego odpadu jest uzależniona od składu i właściwości produktu pierwotnego. Część pozostałości po środkach chemicznych będzie odpadem innym niż niebezpieczny (kod 18 01 07), a część odpadem niebezpiecznym (kod 18 01 06*).

W przypadku substancji i preparatów chemicznych podstawą do podjęcia decyzji o klasyfikacji odpadu są informacje zawarte w **Karcie Charakterystyki Substancji/Preparatu Niebezpiecznego (MSDS)**. Ponadto należy sprawdzić, czy produkt zawiera substancje z załącznika 4 ustawy o odpadach (składniki, które mogą powodować, że odpady są odpadami niebezpiecznymi).

Zawartość MSDS w procesie klasyfikacji odpadu

W przypadku klasyfikacji odpadów kluczowe znaczenie będą miały:

- Sekcja 2 – identyfikacja zagrożeń
- Sekcja 13 – postępowanie z odpadami

W sekcji 2 podane są zwroty i klasyfikacja zagrożeń zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP).

Zwroty zagrożeń:

- od **H 200** – zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia odnośnie **zagrożeń**
- fizykochemicznych
- od **H 300** – zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia **dotyczące zdrowia ludzi**
- od **H 400** – zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia dla **środowiska**

Na podstawie informacji w **sekcji 2** należy dokonać oceny czy wartości graniczne na podstawie kodów zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia zostały osiągnięte lub przekroczone w przypadku substancji obecnych w danych odpadach. Wartości graniczne podane są w rozporządzeniu Komisji (UE) nr 1357/2014 i rozporządzeniu (UE) 2017/997.

W **sekcji 13** zapisane są zasady postępowania z odpadami. Sposoby i dokładność tych zapisów mogą się różnić między sobą; czasami wprost jest zapisane, jak należy klasyfikować powstałe odpady, a czasami jest to pozostawione do decyzji użytkownika produktu (zgodnie z obowiązującymi w danym kraju przepisami).

Przykładowe zapisy sekcji 13 i ich interpretacja

Zgodnie z rozpoznanem dostawcy niniejszy produkt nie jest uznawany za odpad niebezpieczny w rozumieniu dyrektywy 2008/98/WE i klasyfikacja jako odpad inny niż niebezpieczny, **kod 18 01 07**

Klasyfikacja tego produktu może spełniać kryteria dla odpadów niebezpiecznych i klasyfikacja **w oparciu o informacje w sekcji 2**

Niniejszy produkt jest uznawany za odpad niebezpieczny w rozumieniu dyrektywy 2008/98/WE i klasyfikacja jako odpad niebezpieczny, **kod 18 01 06***

Odpady uwodnione – czy ścieki?

Jednym z powszechniej występujących odpadów w MLD są uwodnione odpady wytwarzane w urządzeniach diagnostycznych, będące mieszaniną wykorzystywanych odczynników i preparatów oraz analizowanych płynów ustrojowych oraz wydzielin. Nasuwa się pytanie o sposób klasyfikacji tych pozostałości i ewentualne sposoby ich zagospodarowania.

Czy możliwa jest skuteczna i bezpieczna dezynfekcja krwi i moczu powstających w aparatach analitycznych?

W aparatach diagnostycznych i bakteriologicznych powstają odpady w postaci mieszaniny stosowanych odczynników chemicznych i resztek badanych płynów ustrojowych oraz wydzielin (głównie krwi, moczu, kału). Zgodnie z wytycznymi WHO **nie należy stosować neutralizacji materiału biologicznego z wykorzystaniem 5% podchlorynu sodu (NaOCl)**, gdyż nie jest skuteczny do dezynfekcji materiałów o wysokiej zawartości substancji organicznej (krew, kał), a z kolei używany do dezynfekcji płynów zawierających amoniak (mocz), może tworzyć toksyczne gazy.

Rozstrzygnięcie tego dylematu wymaga odwołania się do dodatkowych aktów prawnych, w tym przede wszystkim do:

- Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* (Dz. U. 2017 poz. 1566)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2008 r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego* (Dz. U. 2008 nr 229 poz. 1538)

W rozumieniu tych przepisów, pozostałości z diagnostyki MLD mogą być kwalifikowane jedynie jako ścieki przemysłowe (z pewnością nie można ich uznać za ścieki bytowe!). Odprowadzanie ścieków przemysłowych do kanalizacji wymaga porozumienia z administratorem urządzeń kanalizacyjnych: przedsiębiorstwem wodociągowo-kanalizacyjnym. Jeżeli przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne wyrazi zgodę na wprowadzanie uwodnionych pozostałości do kanalizacji, to należy to robić zgodnie z warunkami zawartymi w umowie.

Jeżeli odprowadzane pozostałości – ścieki zawierają substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego wymienione w rozporządzeniu *zmieniającym rozporządzenie w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego*, to podmiot jest zobowiązany uzyskać pozwolenie wodnoprawne (zgodnie z ustawą prawo wodne).

Jeżeli okaże się, że z uwagi na skład pozostałości z MLD nie mogą być odprowadzane do kanalizacji, należy je potraktować jako niebezpieczne odpady uwodnione. Kwestią dyskusyjną pozostaje, jaki kod należy nadać powstałym odpadom?

Jeżeli odpady **nie** zawierają resztek płynów ustrojowych lub wydzielin ludzkich, należy je kwalifikować pod kodem **18 01 06* Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne** lub jeśli wiadomo, że nie ma substancji niebezpiecznych pod kodem **18 01 07 Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, inne niż wymienione w 18 01 06**.

Odpady opakowaniowe

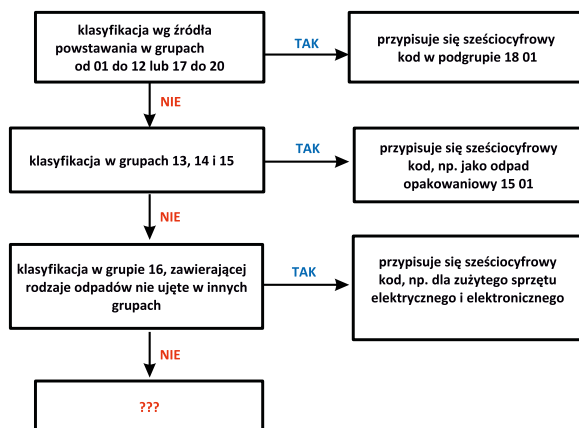
Odpady opakowaniowe powstają również w medycznym laboratorium diagnostycznym. Zgodnie z ustawą o z dnia 13 czerwca 2013 r. *o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi* (Dz. U. 2013 poz. 888 t.j.) **za opakowanie uznaje się wyrób, w tym wyrób bezzwrotny, wykonany z jakiegokolwiek materiału, przeznaczony do przechowywania, ochrony, przewozu, dostarczania lub prezentacji produktów, od surowców do towarów przetworzonych**. Opakowania mogą być więc wykonane z różnych materiałów, w medycznym laboratorium diagnostycznym najczęściej będą występowały opakowania z papieru i tektury, opakowania z tworzyw sztucznych, opakowania ze szkła oraz opakowania wielomateriałowe.

Dlaczego odpady opakowaniowe są ważne?

Odpady opakowaniowe pozwalają na wyodrębnienie tych odpadów, które nadają się do recyklingu. Z tego względu, **selektywnie oddawane opakowania mają najczęściej dużo niższą cenę odbioru niż inne odpady, w tym niż odpady medyczne**. Czasami nawet są odbierane nieodpłatnie lub wręcz oddający otrzymują wynagrodzenie za wysokiej jakości surowiec do dalszego wykorzystania. Warto w tym celu zrobić rozeznanie rynku, zwłaszcza w przypadku większej ilości wytwarzanych w placówce odpadów opakowaniowych (np. papieru i tektury). Poza efektem środowiskowym, dzięki selektywnej zbiórce opakowań można wprowadzić oszczędności!

Częstą wątpliwością pojawiającą się w przypadku odpadów opakowaniowych wytwarzanych w laboratoriach, jest rozstrzygnięcie czy wszystkie opakowania po środkach chemicznych (w tym po dezynfektantach) należy kwalifikować jako odpady niebezpieczne? Rekomendacje zawarte w **Zawiadomieniu Komisji dotyczące wytycznych technicznych w sprawie klasyfikacji odpadów** (2018/C 124/01) wskazują, że odpady opakowaniowe uznaje się za niebezpieczne (oznaczenie kodem 15 01 10*) na podstawie **przekroczenia stężeń granicznych substancji niebezpiecznych** określonych w załączniku III do dyrektywy ramowej w sprawie odpadów, opierając się na masie odpadów w momencie dokonywania klasyfikacji odpadów. W przypadku opakowań należy porównać ilość zawartych substancji niebezpiecznych z całkowitą masą opakowania (uwzględniając ewentualne pozostałości produktu/substancji).

W praktyce MLD, biorąc pod uwagę wysokie uwodnienie większości preparatów antyseptycznych i dezynfekcyjnych, należy uznać, że po ich wykorzystaniu opakowania są **nominalnie puste** (brak pozostałości preparatu w środku), a więc można je klasyfikować jako opakowanie pod kodem **15 01 02 opakowania z tworzyw sztucznych** lub **15 01 07 opakowania szklane**.



Ryc. 1 Schemat klasyfikacji odpadów opakowaniowych

Jeśli jednak zachodzi wątpliwość, co do stopnia opróżnienia opakowania z preparatów antyseptycznych, dezynfekcyjnych lub innych

chemikaliów (np. mały otwór wylotowy pojemnika, preparat w formie żelu) lub karta charakterystyki preparatu jednoznacznie wskazuje, że opakowanie ma być klasyfikowane jako odpad niebezpieczny (MSDS, sekcja 13), należy klasyfikować odpad pod kodem 15 01 10*.

Postępowanie z rękawkami jednorazowymi używanymi w medycznym laboratorium diagnostycznym

W przypadku używanych w medycznym laboratorium diagnostycznym rękawików jednorazowych w praktyce zalecane są następujące ścieżki postępowania:

Rękawiki jednorazowe miały bezpośredni kontakt z materiałem potencjalnie zakaźnym (np. które służyły do zbierania rozlanego na powierzchni materiału biologicznego) → stanowią odpad medyczny o kodzie 18 01 03*;

Rękawiki jednorazowe, które służą do wycierania rąk personelu po ich wcześniejszym umyciu → stanowią odpad komunalny o kodzie 20 03 01 (niesegregowane /zmieszane/ odpady komunalne).

PIŚMIENNICTWO:

1. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013. poz. 12 tj);
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1923);
3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 października 2017 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi (Dz. U. 2017 poz. 1975);
4. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 13 grudnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. 2018 poz. 150);
5. Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. 2013 poz. 888 tj.);
6. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566)
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (Dz. U. 2008 nr 229 poz. 1538)
8. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1357/2014, z dnia 14 grudnia 2014 r. zastępujące załącznik III do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98 w sprawie odpadów oraz uchylającej niektóre dyrektywy
9. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP)
10. Oświadczenie rządowe z dnia 28 lutego 2017 r w sprawie wejścia w życie zmian załączników A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz. U. 2017 poz. 1119)
11. Zawiadomienie Komisji dotyczące wytycznych technicznych w sprawie klasyfikacji odpadów 2018/C 124/1 z dnia 9 kwietnia 2018 r.

LUBLIN – DYPLMATORIUM





MGR DOROTA CZERNIAK

PRACOWNIA IMMUNOLOGII TRANSFUZJOLOGICZNEJ Z BANKIEM KRWI
REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA W LUBLINIE

Choroba przeszczep przeciw gospodarzowi

– jedna z groźniejszych niepożądanych reakcji po przetoczeniach składników krwi lub po przeszczepie macierzystych komórek krwiotwórczych.

Z chorobą przeszczep przeciw gospodarzowi mamy do czynienia w dwóch sytuacjach. Pierwsza dotyczy chorych poddanych przeszczepieniu szpiku, druga sytuacja dotyczy chorych, którym przetoczono składnik lub składniki krwi zawierające żywe limfocyty. W każdej z tych sytuacji mamy do czynienia z nieco innymi klinicznymi objawami choroby oraz z innymi rokowaniami. Każda z tych sytuacji została opisana poniżej.

Choroba przeszczep przeciw gospodarzowi zgodnie z definicją jest to zespół zaburzeń rozwijający się u biorcy, występujący na skutek przeszczepienia lub przetoczenia immunokompetentnych limfocytów, których system immunologiczny biorcy nie jest w stanie zniszczyć.

Historia

Pierwsze wzmianki o występowaniu choroby o podobnych objawach pochodzą z lat 50-tych XX wieku, jednak pierwszy udokumentowany przypadek wystąpienia poprzetoczeniowej choroby przeszczep przeciw gospodarzowi (TA-GvHD) opisano w 1965 roku i dotyczył on noworodka z ciężkimi zaburzeniami odporności. Sądzono wówczas, że choroba ta rozwija się tylko u pacjentów z zaburzeniami odporności, jednak już 1986 roku objawy tej choroby opisano również u pacjenta, u którego nie wykryto niedoborów odporności. Okazało się więc, że dotyczy ona szerszej grupy pacjentów.

Mechanizm powstawania (TA-GvHD)

Udowodniono, że są dwa mechanizmy prowadzące do rozwoju tej groźnej choroby. Pierwszy mechanizm rozwija się u biorców, którzy mają patologiczny stan układu odpornościowego, niepozwalający na wzbudzenie adekwatnej odpowiedzi immunologicznej koniecznej do zniszczenia limfocytów przeszczepionych. W tej grupie pacjentów po przetoczeniu ze składnikami krwi immunokompetentnych limfocytów T, które różnią się pod względem antygenów HLA z biorcą, nie dochodzi do ich zniszczenia przez układ immunologiczny biorcy, natomiast limfocyty te rozpoznają antygeny gospodarza jako obce i wzbudzają przeciw nim reakcję immunologiczną. Immunokompetentne limfocyty T dawcy wzbudzają układ odpornościowy biorcy, który niszczy swoje własne komórki, rozpoznając je jako obce.

Drugi mechanizm występuje u biorców z prawidłowo funkcjonującym układem odpornościowym. U tych biorców przetoczone limfocyty T dawcy mają podobny układ antygenów HLA z biorcą, przy czym antygeny te muszą być homozygotyczne pod względem jednego z haplotypów układu HLA biorcy. W tym przypadku limfocyty T dawcy również nie są niszczone przez biorcę, gdyż rozpoznawane są jako własne. Mogą one się natomiast namnażać i niszczyć komórki biorcy rozpoznając na nich drugi haplotyp HLA. Taka sytuacja może mieć miejsce podczas przetoczeń składników krwi od osób blisko spokrewnionych – pierwszy i drugi stopień pokrewieństwa oraz w przypadku przetoczeń koncentratów krwinek płytkowych dobieranych w układzie HLA.

Nie jest znana dawka limfocytów T, która może spowodować chorobę przeszczep przeciw gospodarzowi. Przyjmuje się, że choroba ta może być wywołana przez przetoczenie: koncentratu krwinek czerwonych, koncentratu krwinek czerwonych przemywanych, koncentratu deglicerylizowanych krwinek czerwonych, koncentratu krwinek płytkowych, koncentratu granulocytarnego, świeżego osocza. Natomiast nie obserwowano jej po przetoczeniu osocza świeżo mrożonego, krioprecypitatu oraz produktów krwiopochodnych. Udowodniono, że współdziała w rozwinięciu choroby przeszczep przeciw gospodarzowi dodatkowe współistnienie zakażenia wirusem cytomegalii lub wirusem opryszczki. Przypuszcza się natomiast, że choroba ta nie występuje w przypadku zakażenia wirusem HIV, ze względu na zainfekowanie przez ten wirus limfocytów T CD4+, które są niezbędne do rozwoju TA-GvHD.

Charakterystyka choroby

Potransfuzyjna choroba przeszczep przeciw gospodarzowi zaliczana jest do opóźnionych niehemolitycznych niepożądanych reakcji poprzetoczeniowych. Występuje od 2 do 30 dni po przetoczeniu. Pierwszym objawem jest gorączka, następnie pojawiają się zmiany skórne w postaci wysypki plamisto-grudkowej oraz objawy ze strony przewodu pokarmowego, takie jak: nudności, wymioty, bóle brzucha, biegunka. Pojawia się również żółtaczka, której towarzyszy wzrost poziomu enzymów wątrobowych. Ostatnim z objawów, który pojawia się u większości pacjentów jest pancytopenia oraz hypoplazja lub aplazja szpiku. Choroba ta występuje na szczęście

stosunkowo rzadko – tylko u 0,1 do 1% przypadków, jednak nie ma skutecznych metod leczenia, a śmiertelność wynosi od 80 do 100%. Do leków stosowanych w próbach leczenia należą: cyklosporyna, metotreksat, globulina antytymocytarna, endoksan, przeciwciała monoklonalne przeciw komórkom T, sterydy, azatiopryna.

Poprzeszczepowa choroba przeszczep przeciw gospodarzowi została podzielona na dwie postaci: postać ostrą i postać przewlekłą.

Postać ostrą występuje w 70% przypadków. Pojawia się najczęściej 20-40 dni po przeszczepie, ale może się też pojawić do 100 dni po przeszczepie. Objawia się tym, że limfocyty T zawarte w szpiku dawcy uszkadzają przede wszystkim tkanki nabłonkowe biorcy indukując objawy kliniczne w obrębie: skóry, wątroby oraz przewodu pokarmowego. Do objawów tych należą: wysoka gorączka, nasilona biegunka, wymioty, powiększenie wątroby z uszkodzeniem hepatocytów, rumieniowato-grudkowa wysypka skórna, a w ciężkich przypadkach erythrodermia pęcherzasta. Leczenie obejmuje wysokie dawki metyloprednizolonu, cyklosporyny, globulina antylimfocytowa, fotofereza pozaustrojowa, monoklonalne OKT3, monoklonalne humanizowane anty – CD52, przetaczanie hodowanych fibroblastów szpiku.

Postać przewlekła choroby charakteryzuje się natomiast wielonarządowymi zaburzeniami pojawiającymi się średnio po 4 miesiącach od przeszczepu, które mogą mieć charakter ograniczony lub rozległy. W postaci tej występują też zmiany zwyrodnieniowe skóry, a w badaniach histopatologicznych obserwuje się wzrost odkładania złogów kolagenu. Przewlekłą postać choroby różnicujemy na:

- Progresyjną – rozwijającą się jako kontynuacja ostrej;
- Nawracającą – rozwijającą się u chorego, który w przeszłości miał ostrą postać, która całkowicie lub niemal całkowicie ustąpiła;
- De novo – postać przewlekła rozwijająca się u chorego, który wcześniej nie miał ostrej
- Złożona – nałożenie się objawów ostrej u chorego cierpiącego na objawy przewlekłej postaci.

Leczenie postaci przewlekłej – prednizon, cyklosporyna + prednizon, azatiopryna + prednizon, takrolimus, mykofenolan mofetylu, talidomid, rytuksymab, fotofereza.

Poprzeszczepowa choroba przeszczep przeciw gospodarzowi w odróżnieniu od potransfuzyjnej charakteryzuje się dużą częstością występowania – aż w 70% przypadków, dużą skutecznością leczenia 80-90% przypadków oraz stosunkowo niską śmiertelnością wynoszącą 10-15%.

Profilaktyka

Nie ma skutecznej metody leczenia potransfuzyjnej choroby przeszczep przeciw gospodarzowi. Jedynym skutecznym sposobem

radzenia sobie z tą chorobą jest profilaktyka, która polega na napromieniowywaniu przetaczanych składników krwi dawką minimum 25 Gy. Dawka ta nie może być jednak wyższa niż 50 Gy. Napromieniowanie to inaktywuje limfocyty znajdujące się w przetaczanym składniku krwi poprzez zahamowanie transformacji blastycznej i aktywności mitotycznej tych komórek. Przetoczone limfocyty T nie mają więc potencjału proliferacyjnego i nie są już zdolne do namnażania. Istnieje szereg stanów klinicznych, w których zachodzi bezwzględna konieczność napromieniowania przetaczanych składników krwi, należą do nich: wszyscy biorcy przeszczepów krwiotwórczych komórek macierzystych, osoby z wrodzonymi zespołami niedoboru odporności, biorcy krwi od krewnych pierwszego i drugiego stopnia oraz od dawców dobieranych w układzie HLA, chorzy na chorobę Hodgkina, wewnątrzmaciczne transfuze krwi, transfuze wymienne u noworodków. Względne wskazania do przetaczania napromieniowanych składników krwi są w przypadku: wcześniaków z niską wagą urodzeniową poniżej 1200g, chorych z nowotworami B komórkowymi, pacjentów leczonych fludarabiną, biorców przeszczepów w przeszłości leczonych immunosupresyjnie, chorych poddanych chemioterapii lub immunosupresji z powodów onkologicznych lub nieonkologicznych. Metodą alternatywną do napromieniowania jest metoda inaktywacji czynników zakaźnych jednak metodę tę można stosować tylko w przypadku niektórych składników krwi, tj. osocza świeżo mrożonego i koncentratu krwinek płytkowych. Nie odkryto jeszcze skutecznych metod inaktywacji czynników zakaźnych w koncentraty krwinek czerwonych.

W przypadku poprzeszczepowej choroby przeszczep przeciw gospodarzowi również stosuje się profilaktykę poprzez: odpowiedni dobór biorcy i dawcy, usunięcie limfocytów T z przeszczepu, zastosowanie metotreksenu w połączeniu z cyklosporyną lub samej cyklosporyny, zastosowanie leku takrolimus.

Podsumowanie

Choroba przeszczep przeciw gospodarzowi jest chorobą śmiertelną jednak zrozumienie mechanizmów jej powstawania oraz wprowadzenie profilaktyki pozwoliło na maksymalne ograniczenie jej występowania. Należy więc pamiętać o przetaczaniu napromieniowanych składników krwi pacjentom znajdującym się w grupie ryzyka, gdyż to właśnie potransfuzyjna choroba przeszczep przeciw gospodarzowi charakteryzuje się bardzo wysoką śmiertelnością i brakiem skutecznych metod leczenia. Poprzeszczepowa choroba przeszczep przeciw gospodarzowi nie jest już tak niebezpieczna, gdyż istnieją skuteczne metody leczenia a śmiertelność jest stosunkowo niska. Jednak i w tym wypadku należy pamiętać o odpowiednim doborze biorcy i dawcy oraz o stosowaniu leczenia profilaktycznego.

PIŚMIENNICTWO:

1. Jolanta Korsak, Magdalena Łętowska (pod red.) „Transfuzjologia kliniczna”, Drukarnia Narodowa SA. 2009.
2. Jadwiga Fabijańska-Mitek, Danuta Bochenek-Jantczak, Anna Grajewska, Krystyna Wieczorek „Badania immunohematologiczne i organizacja krwiolecznictwa – kompendium” Biblioteka Diagnostyki Laboratoryjnej, Warszawa 2017.
3. Wiesław Wiktor Jędrzejczak „Hemograft kompendium transplantologii komórek krwiotwórczych” TERMEDIA Wydawnictwa Medyczne, Poznań 2017.
4. Ryszard Poglód „Poprzetoczeniowa choroba – przeszczep przeciw gospodarzowi.” „Acta Haematologica Polonica” 2009 nr 2.
5. Jan Maciej Zucha, Dominik Dytfeld, Małgorzata Rokicka, Aleksandra Hołowiecka-Goral, Dorota Hawrylecka, Tigran Torosian, Mirosław Markiewicz, Jacek Wachowicz, Jerzy Kowalczyk, Jerzy Hołowiecki „Nowe kryteria rozpoznawania i klasyfikacji przewlekłej choroby przeszczep przeciw gospodarzowi – raport z Warsztatów Transplantologicznych Warszawa 2006”.

MGR ANNA ULICKA

POWIATOWA STACJA SANITARNO-EPIDEMIOLOGICZNA W OŁAWIE

MGR DOROTA ŻAK

POWIATOWA STACJA SANITARNO-EPIDEMIOLOGICZNA W BRZESKU

LEK. MED. JOANNA ŻAK

NZO SPECJALIŚCI DZIECIĘCY OLSZTYN

Odra

– etiologia, obraz kliniczny, diagnostyka oraz obecna sytuacja epidemiologiczna

Charakterystyka wirusa odry

Wirus odry należy do rodziny **paramyxowirusów**, która obejmuje rodzaje **Morbilivirus (odra)**, *Paramyxovirus* (paragrypa i świnka) oraz *Pneumovirus* (RSV – syncytialny wirus oddechowowy i metapneumowirus).

Wirusy te mają ujemnie spolaryzowaną pojedynczą nić RNA w helikalnym nukleokapsydie otoczonym pleomorficzną osłoną o wymiarze ok. 156-300 nm. Nukleokasyd połączony jest z białkiem macierzy znajdującym się wewnątrz osłonki wirionu, zbudowanej z podwójnej warstwy lipidów oraz dwóch glikoprotein (wirusowej proteiny kotwicznej HN, H, G i białka fuzji F). (Ryc. 1) (1)

Replikacja wirusa jest inicjowana przez połączenie białka HN, H lub G na osłonce wirionu z kwasem sjałowym na powierzchni komórki (CD46 chroniące komórkę przed dopełniaczem lub CD150 SLAM regulujące odpowiedź Th1, Th2). Białko F rozpoczyna fuzję osłonki wirusa z błoną komórkową. Transkrypcja, synteza białek i replikacja genomu zachodzą w cytoplazmie zakażonej komórki. Wirusowe glikoproteiny są syntetyzowane i obrabiane podobnie jak glikoproteiny komórkowe. Dojrzałe wiriony pączkują przez błonę zakażonej komórki i opuszczają ją. (1)

Przebieg choroby

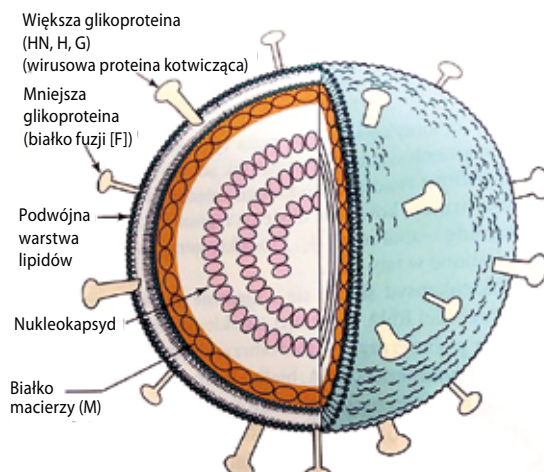
Odra jest ciężką chorobą wirusową przenoszoną drogą kropelkową oraz poprzez kontakt z wydzieliną nosa i gardła zakażonych osób. Jest to infekcja wysoce zakaźna – w przypadku ekspozycji 90% wrażliwych osób zostanie zakażonych. Przyjmuje się, że jedna osoba chora na odrę jest w stanie zakażać kolejnych 12-18 osób. (7,8) Do grupy zwiększonego ryzyka zgonu i ciężkiego przebiegu odry należą osoby z niedoborami odporności (zwłaszcza chorzy na białaczkę, chłoniaki, zakażeni HIV) i kobiety ciężarne. Ryzyko to jest również większe u niemowląt, małych dzieci i dorosłych niż u dzieci starszych i młodzieży. (5)

Po okresie wylęgania odry, trwającym od 7 do 13 dni, rozpoczyna się okres nieżytowy (prodromalny), którego głównymi objawami są gorączka powyżej 38°C, katar, suchy kaszel oraz ostry nieżyt spojówek ze światłowstrętem i łzawieniem. Po 2 – 3 dniach trwania choroby u 80% chorych na przekrwionej błonie śluzowej policzków,

na wysokości zębów przedtrzonowych i trzonowych (mogą pojawić się również na innych błonach śluzowych np. pochwy, spojówek) pojawiają się 1-2 mm białawe plamki Koplika (Zdjęcie 4), utrzymujące się 12 – 48 godzin. Około 14 dni od zakażenia (w 3-4 dniu choroby) przy utrzymującej się wysokiej gorączce, pojawia się nieswędząca plamisto-grudkowa wysypka, umiejscowiona najpierw przy linii włosów i za uszami, przechodząca na twarz, następnie na tułów, a na końcu na kończyny. Wysypka w ciągu 1-2 dni pokrywa całe ciało i utrzymuje się na ogół od 3 do 7 dni i ustępuje w takiej kolejności, w jakiej się pojawiła (Zdjęcia 1, 2, 3). Szczyt gorączki i najgorsze samopoczucie pacjenta występują w dniu pojawienia się gorączki. (2)

Następstwem zakażenia wirusem odry jest długotrwała immunosupresja spowodowana zaburzeniem/utratą pamięci immunologicznej limfocytów B i T, co skutkuje podatnością na inne zakażenia nawet przez kilka lat po przechorowaniu odry. (3)

Powikłania w przebiegu odry występują często. U małych dzieci najczęstszym powikłaniem jest zapalenie ucha środkowego, rzadziej nieżyt żołądkowo-jelitowy z biegunką. Zarówno u dzieci, jak i u dorosłych, często występuje zapalenie płuc, które wymaga leczenia szpitalnego. (2)



Ryc. 1 Schemat budowy wirusa odry (1)



Zdj. 1



Zdj. 2



Zdj. 3



Zdj. 4

Najcięższym powikłaniem odry jest zapalenie mózgu występujące u mniej niż 0,5% zakażonych, ale charakteryzujące się 15% śmiertelnością. Odra może wywołać zapalenie mózgu w trzech mechanizmach: bezpośredniej infekcji neuronów; zapalenia pozakaźnego jako skutek odpowiedzi immunologicznej oraz podostrego stwardniającego zapalenia mózgu (SSPE), będącego niezwykle ciężkim późnym następstwem odry pojawiającym się zazwyczaj 7 lat po wystąpieniu choroby (najczęściej u dzieci, które zostały zakażone pierwotnie przed 2 rokiem życia). (1)

Diagnostyka

Badania laboratoryjne potwierdzające lub wykluczające podejrzenie o zachorowanie na odrę wykonywane są w powołanych przez Światową Organizację Zdrowia Narodowych Laboratoriach ds. Diagnostyki Odry i Różyczki. W Polsce takim ośrodkiem jest laboratorium Zakładu Wirusologii Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny, które uzyskało akredytację WHO i Polskiego Centrum Akredytacji w zakresie diagnostyki zakażeń wywołanych wirusami różyczki i odry. (6)

Objawy kliniczne odry są na tyle charakterystyczne, że diagnostyka laboratoryjna rzadko jest konieczna do potwierdzenia diagnozy. Wirus odry jest trudny do izolacji i hodowli, może jednak rosnąć w pierwotnych hodowlach komórek ludzkich lub małpich. (1)

Identyfikacja czynnika etiologicznego:

- badanie serologiczne (ELISA) – swoiste przeciwciała przeciwko wirusowi odry w klasie IgM w surowicy u osoby nieszczepionej w ciągu ostatnich 2–3 mies. Pojawiają się w ciągu 2–3 dni po wystąpieniu osutki i zanikają po 4–5 tyg. Materiał kliniczny (krew) należy pobrać po minimum 7 dniach od wystąpienia osutki (największe stężenie swoistych IgM). Jeżeli próbkę pobrano wcześniej i wynik był ujemny, badanie należy powtórzyć. Gdy oznaczenie IgM jest niemożliwe, rozpoznanie potwierdza 4-krotne zwiększenie miana swoistych przeciwciał IgG w surowicy w odstępie 4 tyg. (w ostrej fazie choroby i w okresie rekonwalescencji).
- izolacja wirusa innego niż szczepionkowy (hodowla) – materiał kliniczny (wymaz z gardła, mocz, krew pełna pobrana na heparynę) najlepiej pobrać w ciągu 1–4 dni od wystąpienia osutki, należy przechować w zamrażarce i wysłać do PZH w Warszawie.

Rozpoznanie

Podejrzenie choroby nasuwa obraz kliniczny, ale potwierdzenie rozpoznania wymaga przeprowadzenia badań laboratoryjnych (serologia, izolacja wirusa). Jeśli zachodzi podejrzenie odry, lekarz ma obowiązek zgłoszenia zachorowania do Powiatowej

Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej (PSSE) oraz pobrania próbek celem wykonania badań serologicznych w kierunku odry i zamrożenia próbek moczu na badania wirusologiczne (na koszt PSSE). U osoby, która miała kontakt z chorym na odrę potwierdzoną laboratoryjnie, można rozpoznać odrę na podstawie typowego obrazu klinicznego.

Sytuacja epidemiologiczna w Polsce (4)

Zachorowania, zapadalność na 100 tys. i zgony z powodu odry w Polsce

Rok	Zachorowania	Zapadalność	Zgony
1960	124 492	406	255
1985	35 680	95,9	5
1990	56 471	148,1	12
1998	2285	5,0	1
2001	132	0,34	0
2008	100	0,26	0
2010	14	0,04	0
2013	84	0,22	0
2014	110	0,29	0
2015	48	0,12	0
2016	133	0,35	0
2017	63	0,16	0
2018 (do 15.10.)	128	0,33	0

Przed wprowadzeniem szczepień przeciw odrze w dzieciństwie chorowała prawie każda osoba. Epidemie występowały co 2–3 lata. W Polsce przed wprowadzeniem szczepień przeciw odrze (lata 1955–1974) liczba rejestrowanych przypadków kształtowała się od 70 000 do 130 000 w latach pomiędzy epidemiami oraz od 135 000 do 200 000 w latach epidemicznych. Umierało 200–300 dzieci, a tysiące miało ciężkie powikłania wymagające długotrwałej hospitalizacji. Obecnie w Europie obserwujemy niepokojący wzrost liczby zachorowań na odrę, w tym również zgony. Ogromna większość osób chorych nie była zaszczepiona. (5)

Profilaktyka

Szczepionka przeciwko odrze jest dostępna w postaci preparatu skojarzonego przeciwko odrze, śwince i różyczce. Wszystkie zarejestrowane w Polsce szczepionki przeciwko odrze, śwince i różyczce dopuszczone są do stosowania także u osób dorosłych. Zdolne do replikacji atenuowane szczepy wirusów odry i świnki są namnażane w hodowli komórek zarodków kurzych, natomiast atenuowane szczepy wirusa różyczki – w hodowlach diploidalnych komórek ludzkich. (1, 2)

Szczepionka przeciwko odrze wywołuje bezobjawowe lub łagodne zakażenie, które nie przenosi się na osoby z kontaktu.

Zaleca się podawanie 2 dawek szczepionki w odstępie co najmniej 1 miesiąca. Szczepienie należy rozpocząć nie wcześniej niż po ukończeniu 1. roku życia. Schemat szczepienia 2 dawkami zapewnia wytworzenie odporności u osób, które nie zostały uodpornione po 1. szczepieniu.

Osoby po 50. roku życia z dużym prawdopodobieństwem przechorowały odrę. Przechorowanie odrę daje trwałą odporność na całe życie.

Osoby dorosłe zaszczepione jedną dawką szczepionki, w celu pełnego uodpornienia powinny przyjąć drugą, przypominającą dawkę szczepionki.

Szczepienie przeciw odrze, zalecane również po kontakcie z chorym na odrę (tzw. **szczepienie poekspozycyjne**), jest jednym z elementów profilaktyki odrę. Takie postępowanie zaleca się w ciągu 72 godzin od kontaktu z chorym na odrę. Dotyczy ono również

osób niezaszczepionych oraz zaszczepionych w przeszłości 1 dawką szczepionki przeciw odrze. Zastosowanie w odpowiednim czasie profilaktyki, po kontakcie z chorym na odrę, jest skuteczną metodą ochrony przeciw odrze. Skuteczność profilaktyki poekspozycyjnej odry oceniana jest na blisko 85%. (5)

Szczepionki nie można przyjmować w okresie ciąży, a przez 1 miesiąc po szczepieniu nie wolno zachodzić w ciążę.

Ponadto przeciwwskazaniami do podania szczepionki są: ciężka reakcja alergiczna na podaną wcześniej dawkę szczepionki lub na którykolwiek jej składnik, niedobory odporności. (11)

U osób nieuodpornionych podanie immunoglobuliny, w ciągu 6 dni po kontakcie z chorym na odrę, może zapobiec zachorowaniu lub złagodzić przebieg choroby. Dostępne są preparaty immunoglobuliny podawane domięśniowo, dożylnie i podskórnie.

Obecnie nie ma żadnego skutecznego leku przeciw wirusowi odrę. (1)

PIŚMIENNICTWO:

- 1) Murray R.P.; Rosenthal S. K.; Pfäller A. M. "Mikrobiologia" Wrocław 2009, s. 549-554;
- 2) Magdziak W.; Naruszewicz-Lesiuk D.; Zieliński A. „Choroby zakaźne i pasożytnicze – epidemiologia i profilaktyka” Bielsko-Biała 2007, s. 204-209;
- 3) Mina M.J. „Long term measles-induced immunomodulation increases overall childhood infection mortality. Science 348 (6235) s. 694-699;
- 4) Meldunki epidemiologiczne PZH z lat 2006-2018;
- 5) <http://szczepienia.pzh.gov.pl/szczepionki/odra/> dostęp 01.12.2018 r.;
- 6) PZH – Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego "Eliminacja odrę/różyczki Program WHO – realizacja w Polsce – zasady – instrukcje", Warszawa
- 7) European Centre for Disease Prevention and Control „Risk of measles transmission in the EU/EEA”, Stockholm 23. 03. 2018;
- 8) European Centre for Disease Prevention and Control "Monthly measles and rubella monitoring raport", Stockholm, nov. 2018
- 9) Nowak-Starz G., Salwa A., Siwek M., Babiarsz A., Zięba E.: „Zachorowania na odrę – aktualny problem epidemiologiczny w Polsce i na świecie” Zdrowie publiczne standardem Dobrostanu, Asienkiewicz R.; Markocka-Mączka K., Biskup M., Lublin 2018, Rozdział XVI
- 10) Rywczak L.: „Zapobieganie zachorowaniom na odrę, świnkę i różyczkę oraz profilaktyka zespołu różyczki wrodzonej. Zalecenia ACIP”, mp.pl – Szczepienia, dostęp 01.12.2018;
- 11) https://www.mp.pl/szczepienia/choroby/choroby_odra/92983,odra; dostęp 02.12.2018;
- 12) <https://www.mp.pl/szczepienia/przeglad/odraswinkarozyczka/177943,co-wiadomo-o-skuteczności-profilaktyki-poekspozycyjnej-odry>; dostęp 03.12.2018
- 13) <https://www.mp.pl/szczepienia/artykuly/wytyczne/89754,zapobieganie-zachorowaniom-na-odre-swinke-i-rozyczke-oraz-profilaktyka-zespolu-rozyczki-wrodzonej-zalecenia-acip>; dostęp 03.12.2018

GDAŃSK – DYPLOMATORIUM





DR INŻ. MAŁGORZATA KOZŁOWSKA
KIEROWNIK DZIAŁU INFORMACJI NAUKOWEJ
DR N. MED. BARBARA PAWŁOWSKA
SPECJALISTA DS. INFORMACJI NAUKOWEJ
EUROIMMUN POLSKA SP. Z O.O.

Ocena statusu immunologicznego w zakażeniach EBV

Wirus EBV

Wirus Epsteina-Barr (EBV, ang. *Epstein-Barr virus*) należy do wirusów powszechnie występujących u ludzi. Szacuje się, że blisko 95% populacji osób dorosłych przeżyło infekcję tym patogenem, niezależnie od miejsca zamieszkania czy statusu ekonomicznego. EBV, czyli ludzki herpeswirus typu 4, należy do rodziny *Herpesviridae*, do której zaliczane są również inne patogenne dla człowieka wirusy, w tym wirus opryszczki pospolitej (*Herpes simplex virus*), wirus ospy wietrznej (*Varicella zoster virus*) czy wirus cytomegalii (*Cytomegalovirus*). Pomimo dużego rozpowszechnienia w przyrodzie wirusów z rodziny *Herpesviridae* **jedynym naturalnym gospodarzem EBV jest człowiek**. Genom EBV ma postać dwuniciowej, liniowej cząsteczki DNA o długości 172 tysięcy par zasad i koduje blisko 100 białek [1].

Do zakażenia EBV dochodzi zazwyczaj w okresie przedszkolno-szkolnym. Wówczas choroba ma najczęściej przebieg bezobjawowy, samoograniczający. Pierwotne zakażenie przebiega w formie litycznej (prowadzi do uszkodzenia zakażonych komórek gospodarza), po czym wirus umiejscawia się w limfocytach B w formie latentnej (zakażenie utajone). EBV to wirus, którego docelowymi komórkami są głównie limfocyty B oraz komórki epitelialne nosogardzieli. Wirus zaadaptował się do biologii ludzkich limfocytów B i posiada zdolność manipulowania oraz wykorzystywania różnych faz rozwoju zakażonej komórki do wywołania infekcji trwającej całe życie i promowania dalszej transmisji EBV [2].

EBV jest przede wszystkim czynnikiem etiologicznym mononukleozy zakaźnej, jednakże wykazano również zależność między zakażeniem EBV a występowaniem licznych chorób rozrostowych. Potwierdzono związek przebytej infekcji EBV z rozwojem **endemicznego chłoniaka Burkitta, choroby Hodgkina oraz raka jamy nosowo-gardłowej**. Wirus ten jest również związany z **chłoniakami B-komórkowymi** u pacjentów z wrodzonymi i nabytymi deficytami immunologicznymi [3].

Mononukleozą zakaźną

Kliniczną prezentacją pierwotnego zakażenia EBV jest mononukleozą zakaźną. U osób immunokompetentnych przebieg zakaże-

nia jest zwykle łagodny. Źródłem zakażenia są zarówno chorzy, jak i nosiciele, u których doszło do reaktywacji zakażenia latentnego. **Transmisja wirusa następuje na skutek bezpośredniego kontaktu z zakażoną śliną, stąd też mononukleozę zakaźną nazywa się potocznie „chorobą pocałunków”**. Do zakażenia może dojść również podczas transfuzji krwi, szpiku czy po przeszczepieniu zakażonych EBV narządów. Tego rodzaju zakażenia zwykle mają ciężki przebieg i mogą zagrażać życiu, szczególnie u biorców pozostających w immunosupresji.

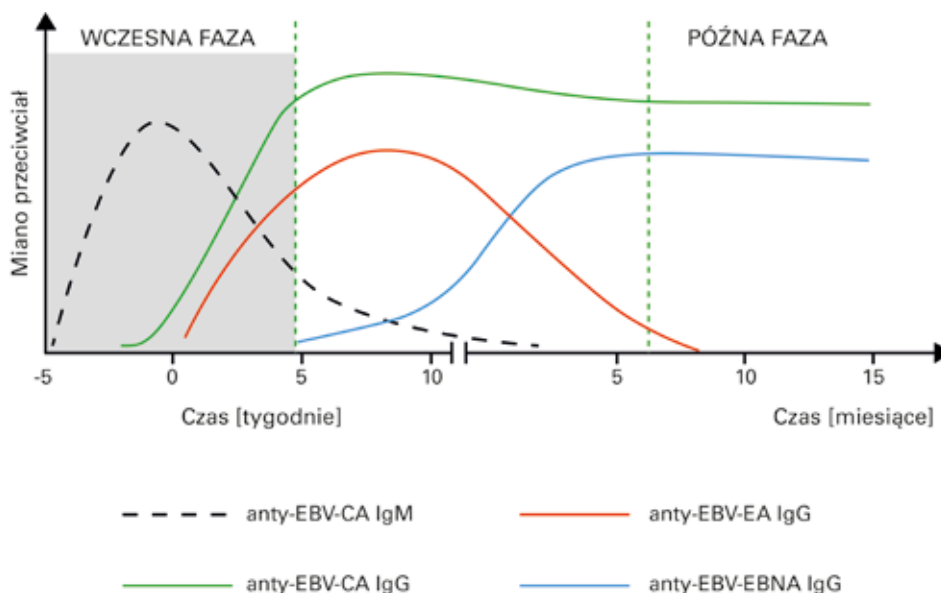
Klasyyczna triada objawów klinicznych mononukleozy zakaźnej obejmuje: **limfadenopatię** (obrzemienie węzłów chłonnych), **splenomegalię** (powiększenie śledziony) oraz **wysiękowe zapalenie gardła i migdałków** z towarzyszącą gorączką, osłabieniem i często hepatomegalią (powiększeniem wątroby). Ponadto w przebiegu zakażenia można obserwować różnego rodzaju wysypki skórne.

Ze względu na mało charakterystyczny obraz kliniczny mononukleozy zakaźnej bardzo ważne jest przeprowadzenie diagnostyki różnicowej z infekcjami spowodowanymi wirusami HHV-6, HIV, WZW, różyczki oraz z toksoplazmozą, chłoniakami i białaczkami. Postawienie prawidłowego rozpoznania jest istotne ze względu na dalsze postępowanie terapeutyczne [4].

Diagnostyka mononukleozy zakaźnej wywoływanej przez wirusa EBV opiera się na ocenie objawów klinicznych oraz wyników badań laboratoryjnych. U chorych stwierdza się obecność atypowych limfocytów i wysoką limfocytozę, zwiększoną aktywność enzymów wątrobowych oraz obecność przeciwciał heterofilnych. Najbardziej czułym i swoistym badaniem serologicznym jest **ocena obecności przeciwciał skierowanych przeciwko antygenom wirusa**. U pacjentów pozostających w immunosupresji zaleca się stosowanie metod molekularnych, w tym PCR [4, 5].

Rola oznaczania swoistych przeciwciał w diagnostyce zakażeń EBV

Podstawowe znaczenie w różnicowaniu aktywnej i przebytej infekcji wirusem EBV mają badania serologiczne, w których oznacza się obecność specyficznych przeciwciał skierowanych przeciwko antygenom wirusowym. Najczęściej są one wykrywane metodą immu-



Ryc. 1. Występowanie specyficznych przeciwciał przeciwko antygenom wirusowym w zależności od fazy zakażenia EBV.

nofluorescencji pośredniej (IIFT, ang. *indirect immunofluorescence*), która uznawana jest za złoty standard, lub metodami immunoenzymatycznymi (ELISA, Immunoblot).

Odpowiedź immunologiczna na zakażenie EBV charakteryzuje się wytwarzaniem przeciwciał przeciwko:

- **antygenom kapsydowym (CA, ang. capsid antigen),**
- **antygenom wczesnym (EA, ang. early antigen),**
- **antygenom jądrowym (EBNA, ang. Epstein-Barr nuclear antigen).**

Stwierdzenie obecności swoistych przeciwciał w klasie IgM lub IgG przeciwko poszczególnym antygenom EBV pozwala potwierdzić ostrą fazę zakażenia lub przebytą infekcję. Sekwencja pojawiania się przeciwciał odzwierciedla przebieg zakażenia (ryc. 1).

We wczesnej fazie infekcji wykrywane są przeciwciała w klasie IgM oraz IgG przeciwko antygenom kapsydowym wirusa (anty-CA). **Pozytywny wynik anty-CA (IgM) stanowi klasyczny marker świeżej infekcji.** Przeciwciała anty-CA w klasie IgG utrzymują się przez całe życie na tym samym poziomie. W przebiegu ostrego zakażenia produkowane są również przeciwciała w klasie IgG przeciwko antygenom wczesnym (anty-EA), które zanikają do poziomu niewykrywalnego w okresie 3–6 miesięcy. Po około 6–8 tygodniach od momentu zakażenia produkowane są przeciwciała przeciwko antygenom jądrowym (anty-EBNA), **ich obecność wskazuje na przebytą infekcję EBV** [3, 6].

Badanie awidności przeciwciał dodatkowym źródłem informacji

Diagnostyka ostrych zakażeń w oparciu o badanie przeciwciał klasy IgM bywa problematyczna. Wiązać się to może z obecnością przetrwałych przeciwciał klasy IgM (utrzymujących się latami po przebytej infekcji), jak również ze zbyt słabą lub opóźnioną produkcją przeciwciał tej klasy w przebiegu ostrego zakażenia. Dlatego w diagnostyce serologicznej zakażeń EBV przydatne jest **badanie awidności, czyli siły wiązania swoistych przeciwciał IgG z antygenem.**

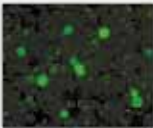
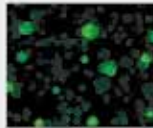
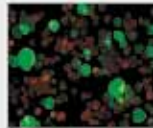
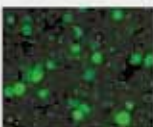
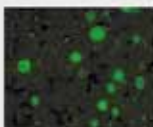
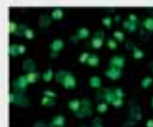
Dzięki badaniu awidności można stwierdzić, czy pozytywna reakcja przeciwciał klasy IgG jest wynikiem świeżej infekcji, czy też przebytej w przeszłości. Układ immunologiczny reagując na zakażenie, wytwarza najpierw przeciwciała w klasie IgG o niskiej sile wiązania z antygenem (**niskoawidne**). Wraz z postępem zakażenia awidność przeciwciał w klasie IgG rośnie. Jeśli wykrywane są przeciwciała o wysokiej awidności (**wysokoawidne**), można podejrzewać późne stadium lub infekcję przebytą w przeszłości.

Badanie awidności przeciwciał anty-CA w klasie IgG w diagnostyce zakażeń EBV umożliwia wyjaśnienie wyników trudnych i wątpliwych. Na podstawie równoległej oceny obecności kilku specyficznych przeciwciał, jak również oceny ich awidności, można oszacować, czy obecne w surowicy pacjenta przeciwciała są skutkiem aktywnej infekcji czy dowodem na przebyte zakażenie.

Wieloparametrowa, kompleksowa diagnostyka zakażeń EBV

Istnieje możliwość jednoczesnej oceny wszystkich istotnych diagnostycznie przeciwciał związanych z zakażeniem EBV. Takim rozwiązaniem jest test IIFT **BIOCHIP EBV Sekwencja** oparty na kombinacji kilku substratów (BIOCHIPÓW) umożliwiający równoległą ocenę przeciwciał przeciwko antygenom kapsydowym (**anty-CA**), antygenom wczesnym (**anty-EA**), antygenom jądrowym (**anty-EBNA**) oraz **ocenę awidności** przeciwciał anty-CA (IgG) (ryc. 2).

Podstawę testu stanowią BIOCHIPY opłaszczone antygenami wirusa. Pola 1–3 pokryte są antygenem kapsydowym EBV i służą do równoległej oceny obecności przeciwciał anty-CA w klasie IgM, IgG oraz do oceny ich awidności. Pole 4 służy do oceny obecności przeciwciał anty-EA (IgG), a pole 5 – przeciwciał anty-EBNA (IgG). Jednoczesna analiza wszystkich istotnych diagnostycznie przeciwciał specyficznych dla zakażeń EBV, łącznie z określeniem awidności przeciwciał anty-CA, zwiększa trafność diagnostyczną przy różnicowaniu aktywnej i przebytej infekcji wirusem EBV oraz przekłada się na skrócenie czasu potrzebnego do postawienia właściwej diagnozy.

	anty-CA IgG	awidność anty-CA IgG	anty-CA IgM	anty-EA IgG	anty-EBNA IgG
Świeże zakażenie	 +	 niska	 +	 +	 -
Przebyta infekcja	 +	 wysoka	 -	 -	 +

Ryc. 2. Różnicowanie świeżej i przebytej infekcji EBV na podstawie oceny obecności specyficznych przeciwciał skierowanych przeciwko antygenom wirusowym przeprowadzonej w oparciu o test BIOCHIP EBV Sekwencja (na przykładzie dwóch próbek pobranych od pacjentów).

PIŚMIENNICTWO

- [1] Murray P.R., Rosenthal K.S., Pfaller M.A., *Mikrobiologia*, Wrocław: Elsevier Urban & Partner 2011.
- [2] Bocian J., Januszkiewicz-Lewandowska D., *Zakażenia EBV – cykl życiowy, metody diagnostyki, chorobotwórczość*, Postępy Hig Med Dośw (online) 2011, 65: 286–298, dostępne na: <http://www.phmd.pl>.
- [3] Leś K., Przybylski M., Łazińska B., *Diagnostyka laboratoryjna mononukleozy zakaźnej u chorych leczonych ambulatoryjnie*, Postępy Nauk Medycznych 2015, t. XXVII, nr 4B.
- [4] Szczeklik A., Gajewski P., *Interna Szczeklika 2017*, Wydawnictwo Medycyna Praktyczna 2017, s. 2383–2385.
- [5] Junker A.K., *Epstein-Barr virus*, *Pediatr Rev.* 2005, 26: 79–85; *Ped po Dypl.* 2006, 10 (3): 48–56.
- [6] Paschale M.D., Clerici P., *Serological diagnosis of Epstein-Barr virus infection: problems and solutions*, *World J VIROL* 2012, 12 (1): 31–43.

Kompleksowa diagnostyka „choroby pocałunków”

Wieloparametrowa diagnostyka zakażeń wirusem Epsteina-Barr (EBV)

- **CA** – Capsid Antigen IgG, IgM, awidność
- **EA** – Early Antigen IgG
- **EBNA** – EBV Nuclear Antigen IgG

Metody laboratoryjne

IIFT

ELISA

BLOT

Unikalne rozwiązania EUROIMMUN

- możliwość automatyzacji wszystkich metod
- szkolenia personelu laboratorium i wsparcie merytoryczne
- bezpłatne materiały informacyjne dla pacjentów



Najlepsi absolwenci kierunku analityka medyczna w 2018 r.

Absolwenci kierunku analityka medyczna dostali nagrody Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych za najwyższą średnią ocen uzyskanych podczas studiów. Z dumą przedstawiamy najmłodsze pokolenie najzdolniejszych i najbardziej pracowitych przedstawicieli naszego zawodu.

Joanna Chałubińska



Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Wydział Farmaceutyczny
Praca magisterska: *Wpływ podłoża kolagenowego na gęstość jednostki alfa 2 integryny na błonie komórkowej fibroblastów serca.*
Nazwisko promotora: dr hab. n. med. Jacek Drobniak
Średnia ze studiów: 4,78

Dlaczego analityka medyczna?

Od zawsze interesowałam się zagadnieniami związanymi z medycyną, zdrowiem człowieka oraz możliwościami jego oceny i weryfikacji, a analityka medyczna jako interdyscyplinarny kierunek, łączący wiele dziedzin nauki związanych ze światem medycyny, farmacji, czy biotechnologii daje możliwości zdobycia szerokiej wiedzy i umiejętności w tym zakresie.

Najbliższe plany zawodowe: obecnie pracuję w laboratorium medycznym w Łodzi na stanowisku młodszego asystenta diagnostyki laboratoryjnej, po odpowiednim stażu pracy planuję rozpocząć specjalizację.

Berta Fal



Uniwersytet Medyczny w Lublinie
Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej
Praca magisterska: *Osmolalność i luka osmotyczna u pacjentów z chorobami naczyń krwionośnych.*
Promotor: dr n. farm. Beata Wojtysiak-Duma
Średnia ze studiów: 4,67

Dlaczego analityka medyczna?

Zdecydowałam się na wybór analityki medycznej, ponieważ jest wyjątkowym i wartościowym kierunkiem studiów, pozwalającym na zdobycie wiedzy medycznej w szerokim zakresie z jednoczesnym rozwinięciem praktycznych umiejętności laboratoryjnych.

Najbliższe plany zawodowe: Rozpoczęłam pracę naukową w Zakładzie Biologii Molekularnej i Badań Translacyjnych Instytutu Medycyny Wsi w Lublinie. Podjęłam również studia doktoranckie, dlatego w najbliższej przyszłości chciałabym skupić się na dalszym kształceniu i realizacji celów naukowych.

Aneta Filipek



Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej
Tytuł pracy magisterskiej: *Status molekularny fibronektyny w okresie perinatalnym*
Promotor: dr hab. Magdalena Orczyk-Pawiliowicz
Średnia ze studiów: 4,77

Dlaczego analityka medyczna?

Odkąd pamiętam chciałam łączyć swoją przyszłość z naukami medycznymi. Mój wybór padł na analitykę medyczną, która okazała się interesującą, dynamicznie rozwijającą się dziedziną. Praca diagnosty laboratoryjnego umożliwia ciągle poszerzanie wiedzy oraz daje mi dużo satysfakcji.

Najbliższe plany zawodowe: Obecnie pracuję w Pracowni Cytoometrii Przepływowej w Przyklinicznym Laboratorium Hematologicznym (Klinika Hematologii, Nowotworów Krwi i Transplantacji Szpiku – USK we Wrocławiu). W najbliższym czasie planuję pogłębiać swoją wiedzę z zakresu cytometrii przepływowej i hematologii oraz, gdy tylko będzie to możliwe, rozpocząć specjalizację.

Wiktor Giersig



Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu
Wydział Farmaceutyczny
Praca magisterska: *Ocena zależności pomiędzy stężeniem galektyny-3 a innymi markerami chorób sercowo-naczyniowych u zdrowych osób.*
Promotor: dr hab. n. med. Magdalena Krutus
Średnia ze studiów: 4,68

Dlaczego analityka medyczna?

Od dzieciństwa interesowałam się światem medycyny i doświadczeń chemicznych. Pragnęłam połączyć te dwie dyscypliny i wybrałam studia na kierunku analityka medyczna. Pozwoliło mi to na zdobycie ogromnej wiedzy i doświadczenia z zakresu tych dziedzin.

Najbliższe plany zawodowe: Kierując się chęcią dalszego rozwoju i pozyskiwania wiedzy, jako studentka V roku analityki, rozpoczęłam studia na kierunku farmacja. Najbliższe plany skupiają się więc na kontynuacji zdobywania wiedzy.

Anna Jankowska



Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej
Tytuł pracy magisterskiej: *Dynamika zmian stężenia siarczanów keratanu we krwi kobiet chorych na reumatoidalne zapalenie stawów leczonych inhibitorami TNF-α*
Nazwisko promotora: prof. dr hab. n. med. Krystyna Olczyk

Średnia ze studiów: 4,63

Dlaczego analityka medyczna?

Analitykę medyczną wybrałam z powołania. Chciałam, aby moje życie zawodowe związane było zarówno z medycyną, jak i z pracą w laboratorium. Diagnostyka laboratoryjna łączy obie te dziedziny, w związku z czym idealnie wpasowała się w moje zainteresowania.

Najbliższe plany zawodowe: Obecnie pracuję w laboratorium genetycznym, gdzie na co dzień mam do czynienia z wieloma ciekawymi przypadkami medycznymi. Moja praca daje mi bardzo dużo satysfakcji, dlatego chciałabym w dalszym ciągu poszerzać swoją wiedzę w zakresie cytogenetyki oraz biologii molekularnej.

Alicja Maciejka



Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum w Krakowie
Wydział Farmaceutyczny
Praca magisterska: *Ocena wpływu benzofenonu-3 na żywotność neuronów w hodowlach pierwotnych hipokampa*
Promotor: prof. dr hab. Bogusława Budziszewska
Średnia ze studiów: 4,33

Dlaczego analityka medyczna?

Wybrałam analitykę medyczną, ponieważ interdyscyplinarność tego kierunku umożliwiła mi realizowanie swoich pasji – chciałam pracować w laboratorium, a jednocześnie poszerzać swoją wiedzę z zakresu nauk medycznych. Studia te pozwoliły mi aktywnie uczestniczyć w procesie diagnostycznym pacjentów, a także dały możliwość dalszego rozwoju naukowego oraz zawodowego w dziedzinie, która mnie najbardziej fascynuje, czyli toksykologii.

Najbliższe plany zawodowe: Swoją przyszłość wiąże zarówno z pracą naukową, jak i pracą w zawodzie. Obecnie jestem doktorantką w Zakładzie Biochemii Toksykologicznej na Wydziale Farmaceutycznym UJ CM, gdzie prowadzę badania dotyczące oceny neurotoksyczności związków chemicznych. Ponadto podjęłam pracę w laboratorium medycznym. W przyszłości chciałabym również rozpocząć specjalizację z toksykologii sądowej.

Maryla Michalak



Warszawski Uniwersytet Medyczny
Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej
Praca magisterska: *Ocena zdolności do produkcji biofilmu oraz analiza pokrewieństwa klinicz-*

nych izolatów Staphylococcus aureus, pochodzących od pacjentów z atopowym zapaleniem skóry

Promotor: prof. dr hab. n. med. Grażyna Młynarczyk

Średnia ocen ze studiów: 4,39

Dlaczego analityka medyczna?

Od zawsze interesowały mnie nauki przyrodnicze. Bardzo chciałam, aby zawód, który będę wykonywać, łączył pracę w laboratorium oraz zdobywanie wiedzy z zakresu nauk medycznych – stąd właśnie wybór studiów na kierunku analityka medyczna.

Najbliższe plany zawodowe: Po ukończeniu studiów rozpocząłam pracę w Krajowym Referencyjnym Laboratorium Płątka w Instytucie Gruźlicy i Chorób Płuc w Warszawie. W przyszłości chciałabym otworzyć specjalizację z mikrobiologii medycznej, aby dalej rozwijać się w tej dziedzinie diagnostyki.

Aneta Mullak



Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
Wydział Farmaceutyczny
Praca magisterska: *Optymalizacja metody izolacji i oznaczania witaminy C w materiale biologicznym*
Promotor: dr hab. Błażej Rubiś
Średnia ze studiów: 4,64

Dlaczego analityka medyczna?

Od zawsze interesowały mnie nauki medyczne, a ulubionymi przedmiotami była chemia i biologia. Z uwagi na to, kierunek jakim jest analityka medyczna idealnie pasował do mojej osoby. Nie czułam powołania do spełniania się zawodowo jako lekarz, natomiast praca w laboratorium, w białym fartuchu, od zawsze mnie fascynowała. Odkrywanie rzeczy, których nie widać gołym okiem jest niesamowitą przygodą i niesie ze sobą wiele niespodzianek.

Najbliższe plany zawodowe: Obecnie jestem pracownikiem centralnego laboratorium jednego z poznańskich szpitali. Poza dotychczas wykonywaną pracą zawodową pragnę również uczestniczyć w projektach naukowych z ramienia uczelni.

Paulina Paszkowska



Gdański Uniwersytet Medyczny
Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej
Praca magisterska: *„Ocena stężenia subpopulacji HDL bogatych i ubogich w apolipoproteinę E u chorych z przewlekłą chorobą nerek leczonych zachowawczo”*
Promotor: dr hab. Maciej Jankowski, prof. nadzw.

Średnia ze studiów: 4,32

Dlaczego analityka medyczna?

Zdecydowała o tym chęć niesienia pomocy pacjentom oraz możliwość wykonywania szerokiego spektrum badań w zakresie wielu dziedzin diagnostyki.

Najbliższe plany zawodowe: Wykorzystanie zdobytej wiedzy w codziennej pracy jako diagnosta laboratoryjny.



Alicja Smoląg



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie
Wydział Lekarsko-Biotechnologiczny i Medycyny Laboratoryjnej
Praca magisterska: *Objawowe i bezobjawowe inwazje pasożytów u pacjentów z terenu północno-zachodniej Polski*
Promotor: dr hab. n. med.
Danuta Kosik-Bogacka, prof. nadzw. PUM
Średnia ze studiów: 4,5

Dlaczego analityka medyczna?

Już jako nastolatka stwierdziłam, że w przyszłości chciałabym studiować na kierunku medycznym, a z biegiem lat coraz bardziej utwierdzałam się w tym przekonaniu. Wybrałam kierunek analityka medyczna, ponieważ chciałam zdobyć zawód, który umożliwi mi udział w procesie diagnostycznym pacjenta.

Najbliższe plany zawodowe: Po ukończeniu studiów rozpoczął pracę w przyszpitalnym laboratorium, gdzie zdobywam doświadczenie zawodowe oraz poszerzam wiedzę z różnych dziedzin diagnostyki laboratoryjnej.

Małgorzata Szymańska



Uniwersytet Medyczny w Łodzi
Wydział Farmaceutyczny z oddziałem Analityki Medycznej
Praca magisterska: *Wpływ podłoża kolagenowego na ekspresję genu integryny alfa 2 w fibroblastach z serca*
Promotor: dr hab. n. med. Jacek Drobnik
Średnia ze studiów: 4,78

Dlaczego analityka medyczna?

Wybrałam właśnie ten kierunek studiów, ponieważ zawsze chciałam pogłębiać wiedzę z zakresu medycyny, jednocześnie interesowała mnie praca w laboratorium chemicznym. Analityka medyczna jest połączeniem tych dwóch dziedzin, medycyny oraz chemii. Ponadto chce pomagać ludziom, a praca w służbie zdrowia właśnie pozwala mi się w ten sposób spełniać.

Najbliższe plany zawodowe: Obecnie pracuję na stanowisku młodszego asystenta diagnostyki laboratoryjnej w Zakładzie Diagnostyki Laboratoryjnej w szpitalu w Bełchatowie, gdzie mam możliwość zdobycia doświadczenia zawodowego oraz pogłębiania umiejętności i wiedzy. W przyszłości planuję rozpocząć specjalizację z laboratoryjnej diagnostyki medycznej.

SOSNOWIEC – DYPLÓMATORIUM



BYDGOSZCZ – DYPLOMATORIUM



fot. Mariusz Kowalikowski

POZNAŃ – DYPLOMATORIUM



WROCŁAW – DYPLOMATORIUM



Informator o uchwałach organów Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych

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

Posiedzenie XIX Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 26 października 2018 roku:

1. Uchwały od Nr 145/1-P/IV/2018 do Nr 145/32-P/IV/2018 w sprawie skreślenia z listy diagnostów laboratoryjnych;
2. Uchwała Nr 146/IV/2018 w sprawie uchwalenia Regulaminu zakresu i zasad działania wizytatorów Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych;
3. Uchwała Nr 147/IV/2018 w sprawie zatwierdzenia decyzji Komisji Nagród i Odznaczeń Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych o przyznaniu odznaczenia „Zasłużony Diagnosta Laboratoryjny”, „Zasłużony dla medycznej diagnostyki laboratoryjnej” oraz „Dyplom za wzorową pracę”;
4. Uchwała Nr 148/IV/2018 w sprawie przedłużenia umów o pracę oraz umów zlecenia ustępującym członkom organów Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych;
5. Uchwała Nr 149/IV/2018 w sprawie zmiany Uchwały Nr 129/IV/2018 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 23 marca 2018 roku w sprawie wysokości opłat za udostępnianie miejsc w pokojach noclegowych KIDL;
6. Uchwała Nr 150/IV/2018 w sprawie ustalenia czasu trwania umowy o wykonywanie czynności diagnostycznych w laboratorium diagnostycznym mającej wpływ na przerwanie pięcioletniego okresu przerwy wskazanego w art. 14 ust. 1 ustawy o diagnostyce laboratoryjnej.

**Informujemy, że Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych IV Kadencji
podjęło następujące uchwały**

Posiedzenie XVIII z dnia 25 października 2018 roku:

1. Uchwały od Nr 213/1-P/IV/2018 do Nr 213/3-P/IV/2018 w sprawie wykreślenia medycznego laboratorium diagnostycznego z ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL;
2. Uchwały od Nr 214/1-P/IV/2018 do Nr 214/7-P/IV/2018 w sprawie wpisu medycznego laboratorium diagnostycznego do ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL;

3. Uchwały od Nr 215/1-P/IV/2018 do Nr 215/96-P/IV/2018 w sprawie stwierdzenia Prawa Wykonywania Zawodu Diagnosty Laboratoryjnego i wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych;
4. Uchwały od Nr 216/1-P/IV/2018 do Nr 216/10-P/IV/2018 w sprawie skreślenia z listy diagnostów laboratoryjnych;
5. Uchwała Nr 217/IV/2018 w sprawie zatwierdzenia decyzji Komisji Nagród i Odznaczeń Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych o przyznaniu nagrody pieniężnej;
6. Stanowisko Nr 5/18 w sprawie nieuwzględniania diagnostów laboratoryjnych przy ustalaniu podwyżek wynagrodzeń;
7. Stanowisko Nr 6/18 w sprawie ruchu antyszczepionkowców.

Posiedzenie XLIX z dnia 23 listopada 2018 roku:

1. Uchwały od Nr 218/1-P/IV/2018 do Nr 218/3-P/IV/2018 w sprawie wykreślenia medycznego laboratorium diagno-

stycznego z ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL;

2. Uchwały od Nr 219/1-P/IV/2018 do Nr 219/7-P/IV/2018 w sprawie wpisu medycznego laboratorium diagnostycznego do ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL;
3. Uchwały od Nr 220/1-P/IV/2018 do Nr 220/31-P/IV/2018 w sprawie stwierdzenia Prawa Wykonywania Zawodu Diagnosty Laboratoryjnego i wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych;
4. Uchwały od Nr 221/1-P/IV/2018 do Nr 221/8-P/IV/2018 w sprawie skreślenia z listy diagnostów laboratoryjnych;
5. Uchwała Nr 222/IV/2018 w sprawie zatwierdzenia decyzji Komisji Nagród i Odznaczeń Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych o przyznaniu nagrody pieniężnej.

Informujemy, że V Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych podjął następujące uchwały:

1. Uchwała Nr 1/2018 z dnia 7 grudnia 2018 roku w sprawie wyboru Prezydium V Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych oraz zastępcy Sekretarza;
2. Uchwała Nr 2/2018 z dnia 7 grudnia 2018 roku w sprawie wyboru Komisji Mandatowej;
3. Uchwała Nr 3/2018 z dnia 7 grudnia 2018 roku w sprawie ustalenia i przyjęcia porządku obrad V Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych;
4. Uchwała Nr 4/2018 z dnia 7 grudnia 2018 roku w sprawie Regulaminu V Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych;
5. Uchwała Nr 5/2018 z dnia 7 grudnia 2018 roku w sprawie wyboru Komisji Wyborczej;
6. Uchwała Nr 6/2018 z dnia 7 grudnia 2018 roku w sprawie wyboru Komisji Skrutacyjnej;
7. Uchwała Nr 7/2018 z dnia 7 grudnia 2018 roku w sprawie wyboru Komisji Uchwał i Wniosków;
8. Uchwała Nr 8/2018 z dnia 7 grudnia 2018 roku w sprawie zatwierdzenia sprawozdania Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych IV Kadencji;
9. Uchwała Nr 9/2018 z dnia 7 grudnia 2018 roku w sprawie zatwierdzenia sprawozdania Komisji Rewizyjnej;
10. Uchwała Nr 10/2018 z dnia 7 grudnia 2018 roku w sprawie zatwierdzenia sprawozdania Rzecznika Dyscyplinarnego Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych;
11. Uchwała Nr 11/2018 z dnia 7 grudnia 2018 roku w sprawie zatwierdzenia sprawozdania Sądu Dyscyplinarnego Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych;
12. Uchwała Nr 12/2018 z dnia 7 grudnia 2018 roku w sprawie zatwierdzenia sprawozdania Wyższego Sądu Dyscyplinarnego Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych;
13. Uchwała Nr 13/2018 z dnia 7 grudnia 2018 roku w sprawie wyboru Prezesa Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych;
14. Uchwała Nr 14/2018 z dnia 7 grudnia 2018 roku w sprawie zasad wyłaniania kandydatów i wyboru członków Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych;
15. Uchwała Nr 15/2018 z dnia 7 grudnia 2018 roku w sprawie wyboru Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych;
16. Uchwała Nr 16/2018 z dnia 7 grudnia 2018 roku w sprawie wyboru Rzecznika Dyscyplinarnego Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych;
17. Uchwała Nr 17/2018 z dnia 7 grudnia 2018 roku w sprawie ustalenia liczby Zastępców Rzecznika Dyscyplinarnego Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych;
18. Uchwała Nr 18/2018 z dnia 7 grudnia 2018 roku w sprawie wyboru zastępców Rzecznika Dyscyplinarnego;
19. Uchwała Nr 19/2018 z dnia 7 grudnia 2018 roku w sprawie ustalenia liczby członków Komisji Rewizyjnej;
20. Uchwała Nr 20/2018 z dnia 8 grudnia 2018 roku w sprawie wyboru Komisji Rewizyjnej;
21. Uchwała Nr 21/2018 z dnia 8 grudnia 2018 roku w sprawie liczby członków Sądu Dyscyplinarnego;
22. Uchwała Nr 22/2018 z dnia 8 grudnia 2018 roku w sprawie wyboru Sądu Dyscyplinarnego;
23. Uchwała Nr 23/2018 z dnia 8 grudnia 2018 roku w sprawie liczby członków Wyższego Sądu Dyscyplinarnego;
24. Uchwała Nr 24/2018 z dnia 8 grudnia 2018 roku w sprawie wyboru Wyższego Sądu Dyscyplinarnego;
25. Uchwała Nr 25/2018 z dnia 8 grudnia 2018 roku w sprawie zobowiązania ustępujących członków organów Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych do przekazania dokumentacji i informacji związanych z prowadzonymi sprawami oraz powierzonego im mienia;
26. Uchwała Nr 26/2018 z dnia 8 grudnia 2018 roku w sprawie podstawowych zasad gospodarki finansowej;
27. Uchwała Nr 27/2018 z dnia 8 grudnia 2018 roku w sprawie programu działania Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych w latach 2019-2022;
28. Uchwała Nr 28/2018 z dnia 8 grudnia 2018 roku w sprawie określenia zadań dla Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych w sprawie nowelizacji ustawy z dnia 27 lipca 2001 roku o diagnostyce laboratoryjnej (tj.: Dz.U. z 2016 r. poz. 2245 z późn. zm.);
29. Uchwała Nr 29/2018 z dnia 8 grudnia 2018 roku w sprawie utworzenia Funduszu Socjalnego Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych;
30. Uchwała Nr 30/2018 z dnia 8 grudnia 2018 roku w sprawie stworzenia stanowiska Rzecznika Praw Diagnosty Laboratoryjnego.



BERNADETA JAKUBOWICZ, BEATA DZIEDZICKA, AGNIESZKA MAGDZIAK,
ALDONA WIERZBICKA-RUCIŃSKA

Postępowanie dyscyplinarne wobec Diagnostów Laboratoryjnych przed Sądem Dyscyplinarnym, wybrane aspekty prawne

WARSZTATY

W dniach 11-13 czerwca 2018 roku, w Józefowie odbyła się Konferencja „Medycyna Laboratoryjna 2018”. Patronat nad konferencją objęło Polskie Towarzystwo Diagnostyki Laboratoryjnej, natomiast głównym sponsorem była firma Beckman Coulter. Konferencja miała charakter sesji wykładowych i warsztatowych. „Postępowanie dyscyplinarne dla diagnostów laboratoryjnych przed Sądem Dyscyplinarnym” było jednym z tematów sesji warsztatowej. Trzy prezentacje przedstawione przez sędziów Sądu Dyscyplinarnego (SD) miały na celu przybliżyć uczestnikom zasady i istotę działania SD, a także aspekty prawne, które regulują i którymi kieruje się SD w swojej pracy. Ponadto, na przykładzie kilku zanonimizowanych wyroków ogłoszonych przez SD IV kadencji, każdy z uczestników mógł wcielić się w rolę sędziego.

Przedstawiono etapy postępowania dyscyplinarnego od wpłynięcia wniosku Rzecznika Dyscyplinarnego o ukaranie diagnosty laboratoryjnego i jego sprawdzenie pod względem formalnym, poprzez wyznaczenie składu orzekającego, do wezwania stron, powołania świadków i biegłych. Kolejny etap działania SD to przeprowadzenie rozprawy z wydaniem orzeczenia, od którego każdej ze stron (Rzecznik Dyscyplinarny, обвинiony diagnosta laboratoryjny, osoba pokrzywdzona) przysługuje odwołanie zgodnie z art. 36 ust. 1 pkt. 5) ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o diagnostyce laboratoryjnej (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 2245 ze zm.).

Poruszone temat tajemnicy zawodowej i możliwości udostępniania innym podmiotom sprawozdania z badań laboratoryjnych. Został podany przykład

sprawy na wniosek Rzecznika Dyscyplinarnego o ujawnieniu wyniku badania komercyjnego bez zgody i wiedzy pacjenta osobie przez niego nieupoważnionej. Wszelkie działania zabezpieczające przed „wyciekami” danych osobowych są w obecnej sytuacji priorytetowe ze względu na funkcjonujące od maja 2018 r. Rozporządzenie o Ochronie Danych Osobowych (RODO).

Zaprezentowane, realne przykłady spraw prowadzonych przez SD (bez ujawniania wyroków) stanowiły temat do dyskusji, po której uczestnicy wydawali własne orzeczenia, które następnie konfrontowano z orzeczeniami wydanymi przez SD. Kary zasądzone przez uczestników były bardziej restrykcyjne (np. pozbawienie prawa wykonywania zawodu przy orzeczeniu nagany przez SD). Warsztaty miały uświadomić i zwrócić uwagę że błędy, popełniane przez diagnostów laboratoryjnych, mogą być/są podstawą do wszczęcia postępowania dyscyplinarnego oraz na trudności, z którymi zmagają się sędziowie przy pełnieniu swojej funkcji, która jest odpowiedzialna oraz wymaga ogromnego zaangażowania. Stwierdzenia uczestników warsztatów „że nie jest to łatwa funkcja, nie jest proste oceniać własnych kolegów i koleżanki” była najlepszym uznaniem pracy sędziów SD.

Akty prawne regulujące szczegółowo zasady działania Sądu Dyscyplinarnego:

- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o diagnostyce laboratoryjnej (Dz. U. z 2016 r. poz. 2245)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 września 2004 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu postępowania dys-

cyplinarnego w stosunku do diagnostów laboratoryjnych (Dz. U. z 2004 r., Nr 226, poz. 2295)

- Regulamin Sądów Dyscyplinarnych stanowiący załącznik do uchwały nr 12/IV/2015 KRDL z dnia 17 kwietnia 2015 r. w sprawie regulaminu Rzecznika Dyscyplinarnego i regulaminu Sądów Dyscyplinarnych odpowiednio – Ustawa z dnia 06 czerwca 1997 r. Kodeks postępowania karnego (Dz. U. z 2018 r., poz. 1904 ze zm.)

W sprawach prowadzonych przez Sąd Dyscyplinarny zapadały w szczególności wyroki: ukaranie diagnosty laboratoryjnego, oddalenie zażalenia na postanowienie Rzecznika Dyscyplinarnego o umorzeniu postępowania wyjaśniającego, zwrot sprawy

Tabela 1. Liczba pism wchodzących i wychodzących do Sądu Dyscyplinarnego w poszczególnych latach

ROK	2015	2016	2017	IX 2018
pisma wchodzące	26	33	36	23
pisma wychodzące	34	45	24	42

Tabela 2. Liczba rozpraw, posiedzeń jawnych i niejawnych w IV Kadencji Sądu Dyscyplinarnego KIDL

Rok	Rozprawy i posiedzenia jawne	Posiedzenia niejawnie
2015	4	4
2016	1	10
2017	6	6
IX 2018	4	2

do Sądu Dyscyplinarnego w celu ponownego rozpatrzenia.

Posiedzenia niejawne Sądu Dyscyplinarnego dotyczyły przede wszystkim przedłużania okresu postępowania wyjaśniającego prowadzonego przez Rzecznika Dyscyplinarnego (§ 25 ust. 2 rozporządze-

nie Ministra Zdrowia w sprawie szczególnych zasad i trybu postępowania dyscyplinarnego w stosunku do diagnostów laboratoryjnych).

Liczbę pism wchodzących i wychodzących do Sądu Dyscyplinarnego w poszczególnych latach działalności IV Kadencji

Sądu Dyscyplinarnego przedstawia tabela 1, natomiast w tabeli 2 przedstawia liczbę rozpraw, posiedzeń jawnych i posiedzeń niejawnych w poszczególnych latach działalności Sądu Dyscyplinarnego Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych. ■

ELŻBIETA M. STEFANIUK

DELEGAT V KZDL, ZASTĘPCA RZECZNIKA DYSCYPLINARNEGO KIDL



Byłam delegatem na V Krajowy Zjazd Diagnostów laboratoryjnych...

MOJE ODCZUCIA

W czerwcowych wyborach w woj. mazowieckim zostałam wybrana na delegata na V Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych, który odbył się w dniach 6-8 grudnia 2018 w Warszawie. Jako członek Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych IV kadencji i pełniąc funkcję wiceprezesa tejże Rady, uczestniczyłam w przygotowaniu Zjazdu, opracowywaniu dokumentów, w tym projektów uchwał na V KZDL. Jako ustępujące Prezydium Krajowej Rady czuliśmy się w obowiązku zostawić po sobie pewną „wartość dodaną”, która będzie służyć całemu naszemu środowisku diagnostów laboratoryjnych.

Pracę dla dobra zawodu diagnosty laboratoryjnego i rangi medycyny laboratoryjnej w obecnym systemie ochrony zdrowia traktowałam jako wyróżnienie, ale też misję i obowiązek. Wiele moich wyobrażeń o sposobie realizacji pewnych zamierzeń w ciągu ostatnich czterech lat pracy w samorządzie uległo weryfikacji. W wielu kwestiach byłam zgodna z pozostałymi członkami Krajowej Rady, ale były też sprawy, w których miałam odmienne zdanie i mocą argumentów, w niektórych z nich, udawało mi się przekonać innych do mojego zdania. Rzeczowa dyskusja jest konstruktywna i pozwala wypracować naprawdę dobre rozwiązania. Praca w samorządzie była i jest dla mnie zaszczytem i dlatego też odczuwam pewnego rodzaju rozczarowanie ostatnim Zjazdem Diagnostów Laboratoryjnych. Oczywiście nie brakowało merytorycznych i budujących dyskusji, ale sporo było zastrzeżeń i zarzutów do ustępującej

Krajowej Rady, a niektóre kwestie wymykały się wręcz spod kontroli.

Silna i zdecydowana chęć zmiany wszystkiego co było, zaowocowała niestety odrzuceniem dyskusji nad projektem zmian Kodeksu Etyki Diagnostów Laboratoryjnych, a szkoda, bo nowelizacja dotyczyła istotnych dla naszego zawodu spraw, istotnych z punktu widzenia każdego diagnosty laboratoryjnego. Prace nad nowelizacją trwały ponad pół roku. Kodeks Etyki reguluje bowiem to, co nie jest ujęte w przepisach prawa, a stanowi sedno naszej pracy. Kodeks Etyki jest także odniesieniem dla rzecznika dyscyplinarnego i Sądu Dyscyplinarnego. Zapisy Kodeksu Etyki powinny być zatem przystające do obecnych czasów i wyzwań, z jakimi spotykamy się w pracy i życiu codziennym. Tymczasem delegaci wybrani przez diagnostów laboratoryjnych w wyborach wojewódzkich, reprezentujący diagnostów danego województwa, całkowicie zignorowali wagę problemu. Tym bardziej jest to smutne, ale i zadziwiające, że wniosek formalny o zaprzestanie procedowania nowelizacji Kodeksu Etyki Diagnosty Laboratoryjnego złożył członek ustępującej Krajowej Rady i jednocześnie były wiceprezes KRDL, argumentując wniosek zmęczeniem delegatów!

Członek Komisji Etyki, który próbował walczyć o zapisy etyczne naszego zawodu, prosił o uwagę uczestników Zjazdu, uciekając się nawet do prośby o wysłuchanie go chociażby z szacunku dla jego wieku, został w moim odczuciu potraktowany przez Delegatów w sposób nieetyczny. Zabrakło mi też zdecydowanego głosu w tej kwestii nowo wybranej pani prezes i nowego rzecznika

dyscyplinarnego KIDL. Czy tego Kochani Diagnosty oczekiwaliście od nas – Delegatów? Obdarzyli nas Państwo zaufaniem, powierzyli nam sprawy naszego środowiska; czy zatem nie czujecie się oszukani?

Wiele razy podczas V Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych poruszane były kwestie finansowe, sposób i zasadność wydatkowania pieniędzy, które przecież pochodzą tylko i wyłącznie ze składek Diagnostów Laboratoryjnych, a więc i moich i Państwa. Ustępujące Prezydium Krajowej Rady zorganizowało Zjazd tak, aby nie zabrakło czasu na procedowanie wszystkich punktów obrad. Co więcej, zapewniona została kolacja 8 grudnia 2018 i noclegi dla delegatów z 8 na 9 grudnia, o czym obradujący wiedzieli. Nie przeszkadzało to jednak większości zebranych przegłosować zaprzestanie dyskusji nad Kodeksem Etyki w południe 8 grudnia 2018, po czym dokonać zmian rezerwacji biletów kolejowych i opuścić miejsce obrad około godziny 14. A koszty tych decyzji ponieśliśmy wszyscy...

Pozostaje mi tylko wierzyć, że nowo wybrana Krajowa Rada Diagnostów Laboratoryjnych wyciągnie wnioski z przebiegu Zjazdu i nie pozwoli na „ślepe” rujnowanie tego, co wypracowały poprzednie cztery kadencje KRDL. Jestem przekonana, że przyszłe Prezydium ma solidne podwaliny dla swojego działania i na tej podstawie wypracuje nowe rozwiązania dla naszego zawodu i nas samych. Tego życzę Krajowej Radzie, a ze swojej strony deklaruję pełne wsparcie. I jeszcze jedno... idzie młodość, ale nie możemy zapominać o doświadczeniu. ■

Prof. dr hab. med. ANDRZEJ BRZEZIŃSKI

Naukowiec, lekarz, diagnosta, człowiek renesansu

Urodził się 18 sierpnia 1932 r. w Łodzi w rodzinie inteligenckiej (matka – absolwentka Sorbony, ojciec – prawnik, adwokat). Świadectwo dojrzałości uzyskał w 1950 r. w I Gimnazjum im. M. Kopernika, po czym podjął studia na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej w Łodzi. Od III roku studiów pracował w kierowanym przez prof. B. Filipowicza Zakładzie Chemii Fizjologicznej AM (później Zakładzie Biochemii) na stanowisku zastępcy asystenta. Po uzyskaniu w 1955 r. dyplomu lekarza medycyny kontynuował pracę w Zakładzie Biochemii, dochodząc w kolejnych latach do stanowiska adiunkta. Równoległe z pracą w Zakładzie Biochemii, pracował do 1967 r. pod kierunkiem doc. E. Wawrzyńskiego w oddziale wewnętrznym Szpitala im. Świętej Rodziny (później im. dr Ludwika Pasteura). W 1963 r. uzyskał stopień specjalisty zdając egzamin II° z zakresu chorób wewnętrznych. Doktoryzował się w 1964 r.

Był rok 1966...

Dr med. Andrzej Brzeziński wyjechał na stypendium WHO do Kopenhagi. Po-byt ten zapoczątkował Jego zainteresowanie problematyką użyteczności klinicznej i wiarygodności analitycznej wyników badań laboratoryjnych. Zdobyte wcześniej doświadczenie w pracy klinicysty, poszerzona wiedza z biochemii, kontakty ze specjalistami nawiązane podczas kilku staży zagranicznych m.in. w latach 1967/68 w Roswell Park Memorial Institute w USA, zaowocowały głębokim zaangażowaniem w problematykę diagnostyki laboratoryjnej, co doprowadziło w 1969 r. do przeprowadzenia (społecznie) pierwszego w Polsce międzylaboratoryjnego sprawdzianu wyników badań chemicznych. Sprawdzian ten potwierdził brak porównywalności wyników badań wykonywanych w laboratoriach, a więc wykazał potrzebę poprawy wiarygodności analitycznej badań laboratoryjnych.

W 1971 r. zdał egzamin II° z diagnostyki laboratoryjnej, a w 1974 r. habilitował się z zakresu biochemii. Po habilitacji Docent Andrzej Brzeziński objął Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej Instytutu Patologii AM w Łodzi przekształcony w 1992 r. w Katedrę i Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej. W 1991 r. JM Rektor AM powołał Go na

stanowisko profesora nadzwyczajnego AM w Łodzi. Profesor Andrzej Brzeziński kierował Katedrą i Zakładem Diagnostyki Laboratoryjnej do czasu przejścia na emeryturę, tzn. do dnia 30 września 2002 r.

Nauczytel akademicki, który przez pół wieku kształcił studentów Wydziału Lekarskiego oraz Oddziału Medycyny Laboratoryjnej, był opiekunem przewodu habilitacyjnego, promotorem 5 doktoratów, opiekunem/kierownikiem 35 prac magisterskich w Oddziale Medycyny Laborato-



ryjnej, kierownikiem 23 specjalizacji z diagnostyki laboratoryjnej/analitiky klinicznej. W dorobku naukowym prof. Andrzeja Brzezińskiego jest 68 publikacji i około 100 referatów i komunikatów na zjazdach krajowych i zagranicznych. Był współautorem 5 podręczników i skryptów, współorganizatorem lub organizatorem 4 zjazdów PTDL i 10 sympozjów z udziałem gości zagranicznych.

Równoległe do pracy naukowej i dydaktycznej prof. Andrzej Brzeziński wdrożył w Polsce stały program oceny wiarygodności badań laboratoryjnych, początkowo w woj. łódzkim, a od 1975 r. na terenie całego kraju, prowadzony społecznie w Katedrze Diagnostyki Laboratoryjnej. Program, oceniający 12 podstawowych oznaczeń biochemicznych nazwano Programem Centralnym, obejmował 69 największych w kraju laboratoriów. W latach późniejszych liczba uczestników programu stopniowo wzrosła do 260 laboratoriów. Początkowo próbki materiałów kontrolnych były nieodpłatnie przekazywane przez firmę Biomed oraz firmy zagraniczne. Dzie-

ki usilnym, wieloletnim staraniom prof. A. Brzezińskiego i prof. W. Hryniewicz powstała przy Departamencie Polityki Zdrowotnej i Lecznictwa Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej Komisja Standaryzacji i Kontroli Jakości w Diagnostyce Laboratoryjnej i Mikrobiologicznej, której w latach 1978-1997 Pan Profesor przewodniczył. Efektem pracy komisji było powołanie w 1997 r. Centralnego Ośrodka Badań Jakości w Diagnostyce Laboratoryjnej (COBJwDL) w Łodzi, podległego bezpośrednio Ministrowi Zdrowia i finansowanego z budżetu państwa. Dyrektorem Ośrodka został prof. A. Brzeziński. Zadaniem Ośrodka było i jest dążenie do zapewnienia wymaganej wiarygodności badań laboratoryjnych w polskich medycznych laboratoriach diagnostycznych (około 1600 MLD), poprzez prowadzenie programów sprawdzianów obiektywnej międzylaboratoryjnej oceny jakości wyników badań z zakresu: chemii klinicznej, hematologii, koagulologii i immunochemii. Realizowane programy mają charakter informacyjno-edukacyjny i są dla uczestników nieodpłatne.

Profesor A. Brzeziński w latach 1976-1998 działał w Krajowym Zespole Specjalistycznym ds. Diagnostyki Laboratoryjnej, przez 10 lat jako konsultant krajowy i wojewódzki. W tych samych latach pełnił różne funkcje w towarzystwach naukowych polskich: Polskie Towarzystwo Diagnostyki Laboratoryjnej (wiceprezes, członek ZG PTDL, członek honorowy), Kolegium Medycyny Laboratoryjnej, Polskie Towarzystwo Biochemiczne, Polskie Towarzystwo Lekarskie oraz zagranicznych: AACC (American Association of Community College), w skład której wchodzi IFCC (*International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*), ACB (Association for Clinical Biochemistry and Laboratory Medicine, Wielka Brytania), EQALM (europejska grupa organizacji zaangażowanych w zewnętrzną ocenę jakości usług medycyny laboratoryjnej).

Pan prof. Andrzej Brzeziński był laureatem indywidualnej nagrody naukowej Ministra Zdrowia (II stopnia). Odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Komisji Edukacji Narodowej, Odznaką Za Wzorową Pracę w Służbie Zdrowia oraz Odznaką Honorową m. Łodzi.

A prywatnie...

Nasz Profesor – Mistrz był wyjątkowym człowiekiem, o ogromnej kulturze, wszechstronnej wiedzy i zasadach etycznych, których nigdy nie naruszał. Wiele wymagał od siebie, więc również i od innych. Po prostu bezgranicznie uczciwy i prawy Człowiek, cieszący się ogromnym autorytetem naukowym i moralnym. Wszystkie opinie, które głosił były przemyślane i wyważone. Potrafił zawsze uzasadnić swoje zdanie i niczego nie narzucając przekonać innych do swoich racji. Serdeczny, taktowny i wrażliwy, ciepły, dowcipny a jednocześnie bardzo skromny (z pewnością zbyt skromny), wzbogacał każdego, kogo spotkał na swojej drodze.

Interesował się literaturą, do ostatnich chwil życia, pasjami czytał książki (głównie historyczne i biograficzne) oraz bieżące czasopisma. Potrafił wynajdywać ciekawostki i dzielił się nimi z rozmówcami. Równie żywo interesował się muzyką i sztuką. Był stałym posiadaczem kartetów do Filharmonii i Teatru Wielkiego w Łodzi. Współpracownicy Pana Profesora mieli okazję wysłuchiwać Jego ciekawych recenzji. Poranne odprawy w Zakładzie Diagnostyki Laboratoryjnej często kończyły się „kącikiem kulturalnym”, czyli wrażeniami z wysłuchanych koncertów czy obejrzanych premierowych spektakli operowych i baletowych w ramach Międzynarodowych Spotkań Baletowych.

Kolejne zainteresowania Profesora to podróże. W ramach urlopów razem z żoną i synem zwiedzali różne zakątki świata. Szczególnie upodobałi sobie kraje skandynawskie, które wzdłuż i wszerz przemierzali własnym samochodem. Nie ukrywał, że „Syrenka”, pierwszy Jego samochód, którym podróżowali w latach 60-tych wzbudzała wyjątkowe zainteresowanie. Państwo Brzezińscy w swoich podróżach nie poprzestawali na krajach europejskich, ale także nie stornili od dalekiej Azji – Indie, Mongolia, Rosja (Kolej Transsyberyjska). W ramach uczestnictwa w międzynarodowych konferencjach naukowych Pan Profesor poznał również Stany Zjednoczone, Brazylię i Australię. Poza informacjami naukowymi, my, współpracownicy Pana Profesora mieliśmy okazję wysłuchać wielu ciekawych opowieści o tamtych krajach.

Pan Profesor bardzo szanował życie rodzinne. Uznawane przez siebie wartości przekazywał synowi, synowej i jedynej ukochanej wnuczce. Ich sukcesy były dla Niego wielką radością i dumą. Serdeczne relacje utrzymywał z siostrą, bratem i ich rodzinami. Miał wielu przyjaciół, których bardzo cenił i z którymi był w stałym kontakcie.

Całe swoje pełne, bogate i spełnione życie (63 lata pracy zawodowej) kierował się troską o innych – o rodzinę i pacjentów.



Pan Profesor czynnie zawodowo pracował jako dyrektor w Centralnym Ośrodku do 21 września 2016 r. Przez ostatnie 2 lata, pomimo choroby, nadal patronował poczynaniom Ośrodka żywo interesując się zmianami wprowadzanymi przez Ministerstwo Zdrowia.

Kończąc swoją wieloletnią działalność w Centralnym Ośrodku pożegnał się z uczestnikami prowadzonych programów na łamach czasopisma Diagnostyka Laboratoryjna następującymi słowami:

„... Chcę gorąco podziękować Państwu za owocną, często wieloletnią współpracę oraz za wielokrotnie okazywaną życzliwość i sympatię. Współdziałanie z Państwem dawało mi dużo zadowolenia i satysfakcji, a także przekonanie o zdecydowanej użyteczności prowadzonych działań. Dzięki Państwa kompetencjom, emocjonalnemu zaangażowaniu i ciężkiej codziennej pracy mogłem zdobyć przekonanie o celowości i wysokiej efektywności podjętych starań o poprawę wiarygodności wyznaczanych w materiałach kontrolnych wyników badań laboratoryjnych.

Wraz z koleżeńskimi pozdrowieniami proszę o przyjęcie wyrazów szacunku i poważania –”

Pan Profesor Andrzej Brzeziński zmarł 20 października 2018 r. Został pochowany na Starym Cmentarzu w Łodzi.

Pan Profesor nauczył nas, diagnostów laboratoryjnych, interpretacji wyników badań zawsze w odniesieniu do stanu zdrowia pacjenta, co z naszej strony wymagało stałych kontaktów z klinicystami i ciągłego pogłębiania wiedzy medycznej. Dzięki temu nam, Jego uczniom, pozostanie w pamięci jako wyjątkowy nauczyciel zwracający uwagę na głębokie przesłanie humanitarne wykonywanego zawodu.

Całe swoje bogate życie kierował się zasadą „*salus aegroti suprema lex*”.

Panie Profesorze, na zawsze pozostanie Pan w naszych sercach i pamięci.

Barbara Przybył-Hac
Natalia Kościuk

OGŁOSZENIE O PRACĘ

Instytut Medycyny Pracy w Łodzi

poszukuje kandydata do pracy na stanowisku

GŁÓWNEGO SPECJALISTY, KIEROWNIKA PRACOWNI DIAGNOSTYKI TOKSYKOLOGICZNEJ

Wymagania: prawo wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego, tytuł specjalisty w dziedzinie laboratoryjna toksykologia medyczna, umiejętności zarządzania zespołami pracowniczymi.

Oferty należy przesyłać na adres mailowy:

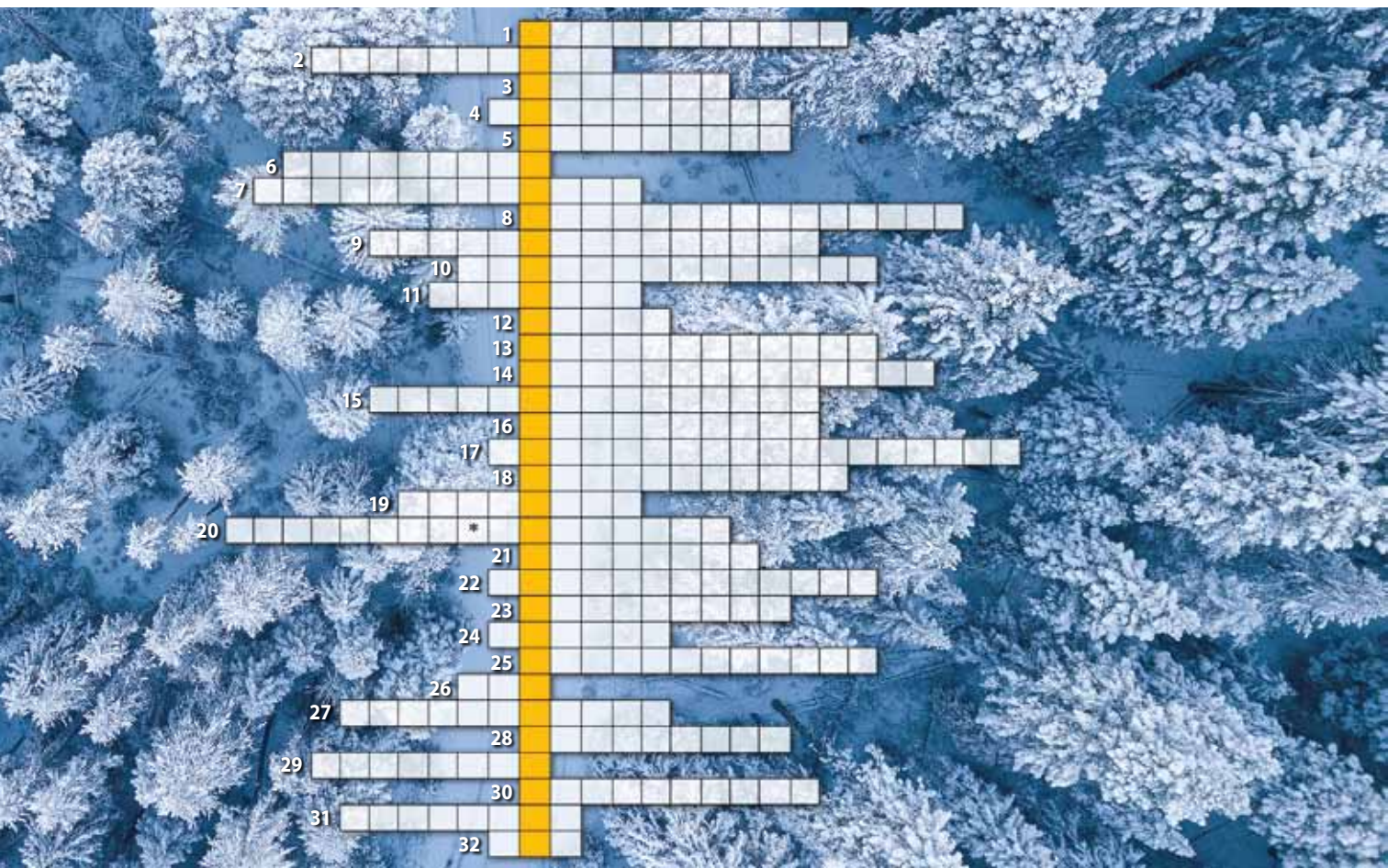
anna.krakowiak@imp.lodz.pl

(z dopiskiem w temacie „Kierownik Pracowni”)

w przypadku pytań prosimy o kontakt:

Klinika Toksykologii

tel. 42 63 14 753/751 w godz. 9.00–14.00.

**Hasła:**

1. Komórki pozyskiwane m.in. z krwi pępowinowej, mają zdolność do namnażania się, wykorzystywane od lat w medycynie.
2. Wytwarzane w szpiku kostnym czerwonym z megakariocytów, inaczej płytki krwi.
3. Np. *albicans*, *krusei*, *glabrata*. ...rodzaj grzybów należący do rzędu drożdżakowców (*Saccharomycetales*).
4. Podstawowe, diagnostyczne badanie krwi, polegające na ilościowej i jakościowej ocenie występujących w niej elementów morfotycznych.
5. Polski patolog, odkrył badanie OB.
6. Osoba w laboratorium medycznym odpowiedzialna za autoryzację wyniku.
7. Jeden z antybiotyków należących do antybiogramu MTBC.
8. Jeden z hormonów tarczycy.
9. Inaczej Hb402.
10. Mechanizm u ssaków utrzymujący stałą temperaturę środowiska wewnętrznego organizmu.
11. Kwas spożywany z pokarmami wchłaniany w dwunastnicy i jelicie cienkim. Zapotrzebowanie dobowe na ten rodzaj kwasu wynosi 50 mikrogramów, a ilość zmagazynowana w wątrobie pokrywa zapotrzebowanie na ok. 4 miesiące.
12. Prosty system, w którym może być nawet pojedyncza komórka.
13. Struktury komórki, w których głównie wytwarzana jest energia, mają podwójną błonę – zewnętrzną i wewnętrzną.
14. Glikoproteid o dużej masie cząsteczkowej (ok. 660 kDa) tworzący koloid wypełniający pęcherzyki tarczycy.
15. Hormon przysadki mózgowej, pod wpływem którego zachodzi dojrzewanie pęcherzyków jajnikowych drugorzędnych. Jego wydzielanie jest zwrotnie hamowane przez inhibinę – hormon wytwarzany przez komórki warstwy ziarnistej pęcherzyków jajnikowych wzrastających.
16. W komórkach wątrobowych wiąże się z kwasem glukuronowym i w tej postaci jest wydalana z żółcią do dwunastnicy.
17. Jeden z enzymów soku trzustkowego, który trawi kwas deoksyrybonukleinowy (DNA).
18. Inaczej niedojrzały erytrocyt bezjądrzasty.
19. Komórki obecne w prawidłowym leukogramie. Charakteryzują się niebieskoszarą cytoplazmą, licznymi lub nieobecnymi wakuolami; o luźnej bądź koronkowej strukturze chromatyny, jądro różnorodne, okrągłe o kształcie podkowy lub nerki, często z fałdami przypominającymi zwoje mózgowe. Rozmiar komórki w mikrometrach: 12–20. Zakres referencyjny dla dorosłych (krew obwodowa 3–11%).
20. Białaczka L3 według FAB sklasyfikowana przez WHO jako dojrzały nowotwór z uwagi na to, że komórki są dojrzałymi limfocytami B.
21. Okres u ssaków charakteryzujący się wydzielaniem mleka, rozpoczyna się po upływie 48h od zakończenia porodu i może trwać kilka miesięcy.
22. Wydzielana na zakończeniach neuronów zazwojowych należących do układu współczulnego. Jest syntetyzowana i magazynowana w pęcherzykach komórek rdzenia nadnerczy. To jeden z transmittorów synaptycznych stanowiący ogniwo w łańcuchu przemian aminokwasu fenylealaniny. Wywiera wpływ na komórki poprzez receptory adrenergiczne α i β .
23. Gruczoł odpowiedzialny za wydzielanie hormonu, jakim jest melatonina.
24. Enzym soku trzustkowego hydrolizujący tłuszcze roślinne i zwierzęce (o punkcie topnienia niższym od 46 stopni C) od kwasów tłuszczowych i glicerolu.
25. Jedna z trzech kosteczek słuchowych ucha środkowego.
26. Pojemność całkowita płuc (skrót poprzecznie używany w fizjologii).
27. Hormon peptydowy wytwarzany w komórkach pęcherzykowych gruczołu tarczowego. Jest łańcuchem peptydowym o 32 aminokwasach i masie cząsteczkowej ok. 3,5 kDa. Działa bezpośrednio na kości, zmniejsza w nich zawartość cyklicznego AMP hamując resorpcję wapnia i odwapnianie kości. Antagonistycznie zaś działa w stosunku do hormonu gruczołów przytarczycznych – PTH, zwiększającego zawartość cyklicznego AMP w kościach i przyspieszając uwalnianie jonów wapnia z kości do krwi.
28. Jeden z rodzajów komórek glejowych, wykazujących właściwości zerne, otaczając mniejsze uszkodzone w OUN i pożerając fragmenty obumarłych komórek nerwowych.
29. Element układu limbicznego odpowiedzialny głównie za pamięć, nieduża struktura umieszczona w płacie skroniowym kory mózgowej kresomózgowia.
30. Proces zachodzący w tkankach limfoidalnych centralnych (szpik kostny i grasicą) oraz w tkankach limfoidalnych obwodowych (węzły chłonne, grudki chłonne w błonach śluzowych i śledzionie).
31. Jest zbudowany z prążka anizotropowego i prążka izotropowego.
32. Skrót (symbol) oksytocyny.

Literatura:

1. W. Traczyk „Fizjologia człowieka w zarysie”. PZWL, wyd. VIII Warszawa.
2. J.H. Carr, B.F. Rodak „Atlas hematologii klinicznej”, red. wyd. I polskiego M. Dąbrowska. Wrocław. E. Urban & Partner.
3. G. Rozenberg „Przypadki w hematologii laboratoryjnej”, red. wyd. I polskiego M. Woźniak. Wrocław. 2013 r. E. Urban & Partner.

9.12.2018 r. Kielce, mgr **Gabriela Krzysztofik**

Diagnosta laboratoryjny PWZ 15934



Zapraszamy do współtworzenia naszego magazynu „Diagnosta Laboratoryjny”. Zachęcamy do współpracy wszystkich, którzy chcą się podzielić swoimi opiniami na temat spraw diagnostycznych. Jeżeli lubicie Państwo podróżować, odwiedzacie ciekawe miejsca lub chcecie pochwalić się swoim niecodziennym hobby, zapraszamy do kontaktu.

NA ZGŁOSZENIA CZEKAMY POD ADRESEM: redakcja@kidl.org.pl

cobas pro - nowy analizator w rodzinie

Gdzie prostota łączy się z doskonałością



Więcej informacji wkrótce...