

DIAGNOSTA

ROK XVI
NR 3 (52)
WRZESIEŃ
2018

laboratoryjny

ISSN 2084-1663

BEZPŁATNA GAZETA KRAJOWEJ IZBY DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH

**Diagności
bez podwyżek!**

**PUBLICZNA
SŁUŻBA KRWI**



Ponieważ jakość ma znaczenie

B·R·A·H·M·S PCT™ zapewnia dokładniejszą diagnostykę i ocenę ryzyka związaną z infekcją bakteryjną i sepsą¹ oraz optymalizuje decyzje kliniczne dotyczące antybiotykoterapii². Wszystkie testy B·R·A·H·M·S PCT kalibrowane są według **tych samych standardów**, zapewniają wysoką zgodność przy wartościach odpowiadających **punktom odcięcia**. W ponad 3000 publikacji **udowodniono skuteczność i bezpieczeństwo** umożliwiające ich zastosowanie w podejmowaniu kluczowych decyzji klinicznych.

Testy B·R·A·H·M·S PCT

• Więcej informacji na stronie: thermoscientific.com/procalcitonin



Testy automatyczne

ADVIA Centaur® B·R·A·H·M·S PCT™
B·R·A·H·M·S PCT™ sensitive KRYPTOR™
ELECSYS® B·R·A·H·M·S PCT™
LIAISON® B·R·A·H·M·S PCT™ II GEN
VIDAS® B·R·A·H·M·S PCT™

Testy manualne

B·R·A·H·M·S PCT™ LIA

Testy POC

B·R·A·H·M·S PCT-Q™
B·R·A·H·M·S PCT™ direct

1. Soni N.J. et al., J Hosp Med 2013;8(9): 530-40. 2. Meisner, M., Procalcitonin – Biochemistry and Clinical Diagnosis, UNI-MED (Bremen) 2010; ISBN 978-3-8374-1241-3. © 2015 Thermo Fisher Scientific Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Copyrights in and to the image "Group of doctors" are owned by a third party and licensed for limited use only to Thermo Fisher Scientific by Getty Images, Inc. All rights reserved. B·R·A·H·M·S PCT™ and all other trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified. ADVIA Centaur® is a registered and protected trademark belonging to Siemens Healthcare Diagnostics. ADVIA Centaur® B·R·A·H·M·S PCT™ is a product of Siemens Healthcare Diagnostics licensed from Thermo Fisher Scientific. Elecsys® is a registered and protected trademark belonging to Roche or one of its subsidiaries. Elecsys® B·R·A·H·M·S PCT™ is a product of Roche licensed from Thermo Fisher Scientific. LIAISON® is a registered and protected trademark belonging to DiaSorin S.p.A. LIAISON® B·R·A·H·M·S PCT™ II GEN is a product of DiaSorin S.p.A. licensed from Thermo Fisher Scientific. VIDAS® is a registered trademark of bioMérieux S.A. or one of its subsidiaries. VIDAS® B·R·A·H·M·S PCT™ is a product of bioMérieux licensed from Thermo Fisher Scientific. KRYPTOR is a registered trademark of CIS bio international, licensed for use by B·R·A·H·M·S, a part of Thermo Fisher Scientific. Nie wszystkie produkty są dostępne we wszystkich krajach. Szczegółowe informacje można uzyskać od lokalnego przedstawiciela handlowego.





DR ELŻBIETA PUACZ
PREZES KRAJOWEJ
RADY DIAGNOSTÓW
LABORATORYJNYCH

Dziękuję

Drogie Koleżanki i Drodzy Koledzy – Czytelnicy „Diagnosty Laboratoryjnego”!
„Upływa szybko życie jak potok płynie czas, za rok, za dzień, za chwilę razem nie będzie nas”

Dzisiejsze wydanie „Diagnosty Laboratoryjnego” jest ostatnim pod moją redakcją, dlatego chciałabym podziękować wszystkim za współpracę, okazaną życzliwość i pomoc - świadczoną zawsze, kiedy jej potrzebowałam. Przede wszystkim wyrażam wdzięczność Autorom tekstów: naukowych, informacyjnych, wspomnień, Twórcom krzyżówek diagnostycznych i tekstów anglojęzycznych. To liczna grupa Osób, które bezinteresownie poświęciły swój czas, by wzbogacić nasze czasopismo. Dziękuję Autorom zdyscyplinowanym czasowo, ale także tym zabiegającym, którzy zawsze odbierali przypominające telefony, informując: „dziś do północy będzie tekst” i.. słowa dotrzymywali.. Jakim trudem jest napisanie artykułu, większość z nas wie, stąd z serca wszystkim Twórcom dziękuję.

Gazeta nasza miała na celu przybliżanie najważniejszych wydarzeń, ukazując chwile radości, sukcesy, ale także porażki czy smutek rozstania - wszystko, co spotykało nasze środowisko. Pragnę tu przybliżyć pracę naszego współpracownika z Biura KIDL Grzegorza Szycha, który w sposób graficzny przedstawiał humorystyczne sytuacje, spotykane w życiu diagnostów laboratoryjnych oraz w pracy Izby, a było ich naprawdę wiele. Pragnęłam także, by nasza gazeta wносиła informacje ułatwiające codzienną pracę diagnostów, także tych peł-

niących funkcje kierownicze czy podnoszących swoje kwalifikacje, dlatego powstał dział informacyjny i „Okiem prawnika”. Wiem, że Państwo chętnie czytaliście opisywane tam zagadnienia. Środowisko diagnostów laboratoryjnych kryje w sobie wielu wspaniałych, obdarzonych wieloma talentami i dobrym sercem ludzi. Chciałam, byśmy byli świadomi tego bogactwa i mogli szczycić się tak „zwykajnie niezwykajnymi” Diagnostami laboratoryjnymi. Wiem, że przez czas ośmiu lat nie byliśmy w stanie ukazać wszystkich obdarzonych talentami i dobrym sercem Koleżanek i Kolegów, ale wierzę, że przedstawieni reprezentanci już budowali wspaniały obraz naszego środowiska. Radosnym przejawem Państwa życzliwości były telefony czy maile informujące, jakie tematy były ciekawe, oraz polemizujące z przekazanymi treściami. Dziękuję za nie bardzo.

Wydając gazetę, zadbałszy, by miała ona międzynarodowy znormalizowany numer wydawnictw ciągłych (ISSN): 2084-1663, a także docierała do licznych odbiorców, nie tylko diagnostów laboratoryjnych. Przesyłamy egzemplarze czasopisma do Biblioteki Narodowej oraz do wszystkich bibliotek uczelni medycznych, departamentów Ministerstwa Zdrowia, biur posłów Sejmowej Komisji Zdrowia, samorządów zawodów medycznych. Cieszyłam się,





gdy odwiedzając laboratoria rozrzucone po całej Polsce, widziałam naszą gazetę udostępnianą także pacjentom. Tak jak wspominałam, praca nad treściami i redakcją gazety była wykonywana społecznie, koszt stanowiły: skład, wydruk i dystrybucja. W tym miejscu pragnę bardzo serdecznie podziękować naszym reklamodawcom, którzy dzięki swemu wsparciu bardzo obniżyli wydatki Izby na ten cel.

Nieocenionym wsparciem w tworzeniu naszego czasopisma była bezinteresowna pomoc i olbrzymie zaangażowanie Dyrektora Biura KIDL Mariusza Lisa, który wiele późnych wieczornych godzin spędził nad korektami poszczególnych wydań oraz na stałym poszukiwaniu reklamodawców i współpracy z wydawcami oraz kolportażem. Pragnę także podziękować byłej i obecnej Sekretarz KRDL oraz pracownikom Biura KIDL w szczególności Małgorzacie Klimowicz i od niedawna współpracującej z nami red. Alicji Duszy. Mam nadzieję, że nasza gazeta dalej będzie świetnie rozwijać swój program.

Nadeszła chwila, by się rozstać. To był naprawdę piękny czas, kiedy miałam możliwość pracy z Wami wszystkimi. Pisząc jako redaktor ostatnie zdanie na łamach naszej gazety, z serca dziękuję za wasze wsparcie, doradztwo i współpracę, których doświadczyłam przez wszystkie lata spędzone razem w Krajowej Izbie Diagnostów Laboratoryjnych. I chociaż już w grudniu kończę kadencję Prezesa KRDL, to zawsze pozostaniecie w moim sercu. Są wśród Was osoby,

o których mogę powiedzieć, że są i, mam nadzieję, nadal będą dla mnie kimś więcej niż tylko współpracownikami. Życzę Wam, Drody Diagnosto, wszystkiego najlepszego, przede wszystkim zdrowia, powodzenia oraz wielu sukcesów zawodowych i osobistych. Dziękuję bardzo za pomoc i wsparcie! Będzie mi Was naprawdę bardzo brakowało!

*Nadejdzie czas rozstania
Gdzieś u rozstajnych dróg,
Idącym w świat z otuchą,
Niech błogosławi Bóg.*

Elżbieta Puacz



SŁOWO OD PREZESA

3 Podziękowanie

Elżbieta Puacz

6 Kalendarium wydarzeń

AKTUALNOŚCI

8 Nie liczymy wiecznie, że może ktoś za nas coś wywalczy



- Z dużą dozą prawdopodobieństwa mogę powiedzieć, że do protestu pracowników laboratoriów dojdzie jesienią – mówi dr Matylda Kłudkowska z Zarządu Krajowego Związku Zawodowego Pracowników Medycznych Laboratoriów Diagnostycznych.

10 Laboratorium do likwidacji?

WYBORY

11 Obowiązki przedstawicieli wojewódzkich Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych

Ewa Świątkowska

W grudniu br. roku odbędzie się V Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych, podczas którego delegaci będą wybierać: Prezesa KRDL, Rzecznika Dyscyplinarnego KIDL i jego zastępców, a także przedstawicieli organów Izby, Komisji Rewizyjnej, członków Sądu Dyscyplinarnego i Wyższego Sądu, a także przedstawicieli Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.

12 Wybory KRDL 2018: co z tą frekwencją?

Alina Niewiadomska

Średnia frekwencja na spotkaniach wyborczych wyniosła niespełna 11 proc. (10,94%). Bo były też spotkania jak w Bielsku-Białej, gdzie na wybory zgłosiło się 21 proc. wyborców. Co zrobić, żeby diagności chcieli korzystać ze swojego prawa do głosowania?

DIAGNOSTYKA



15 Krwiodawstwo w Polsce

Czy Polska jest samowystarczalna jeśli chodzi o krew, ilu mamy dawców krwi i kto najchętniej dzieli się tym darem życia – o to zapytaliśmy dyrektora Narodowego Centrum Krwi, dr n. farm. Beatę Rozbicką.

19 Rola diagnostów jest nieoceniona

Jakie zmiany trzeba wprowadzić w krwiodawstwie i krwiolecznictwie – rozmowa z prof. dr hab. Piotrem Markiem Radziwonem, dyrektorem Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Białymstoku, konsultantem krajowym w dziedzinie transfuzjologii klinicznej.

21 Diagnostyka przedłużonego PT

Arkadiusz Kośka

25 Międzynarodowa kontrola jakości badań ERNDIM w diagnostyce wrodzonych wad metabolizmu

Magdalena Pajdowska, Anna Bogdańska, Dariusz Kozłowski, Agata Gerej

29 Diagnostyka zapaleń małych naczyń w świetle nowych rekomendacji

Małgorzata Kozłowska, Barbara Pawłowska,

WYDARZENIA

32 Absolutorium Wydziału Farmaceutycznego Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego

32 Newsletter – smutne dane



OKIEM PRAWNIKA

33 Prawo kobiet w ciąży i w okresie połogu do dodatkowej opieki zdrowotnej

Monika Stemplewska, Michał Rytel



Kobietom w ciąży i w okresie połogu przysługują szczególne uprawnienia, gdyż zgodnie z art. 68 ust. 3 Konstytucji, państwo ma obowiązek objęcia szczególną opieką zdrowotną dzieci do 18 lat, kobiety w ciąży, w okresie połogu, osoby niepełnosprawne i w podeszłym wieku. Zapis w konstytucji jest skonkretyzowany przez ustawę.

34 Informator o uchwałach organów Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych

35 RODO

Przydatne zasady dla diagnostów laboratoryjnych.

DIAGNOSTA LABORATORYJNY nr 3(52) wrzesień 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:
72102010420000880200105692
Bank PKO BP IV Oddział Warszawa

Redakcja:
Elżbieta Puacz – 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.

Kalendarium wydarzeń

Forum Ekonomiczne w Krynicy Zdrój z rządową debatą o zdrowiu

Na początku września miałam okazję uczestniczyć w Forum Ochrony Zdrowia, które odbyło się w Krynicy podczas Forum Ekonomicznego. Była to idealna okazja do rozmowy o najważniejszych problemach służby zdrowia. A problemów jest dużo, w tym te dotyczące profilaktyki, bo ta najbardziej interesuje diagnostów laboratoryjnych.

Minister zdrowia prof. Łukasz Szumowski podczas Forum w Krynicy mówił, że trzeba zmienić system we wszystkich aspektach, ale bez rewolucji. Tymczasem moim zdaniem potrzeba właśnie rewolucji, przede wszystkim finansowej, w tym odrębnego finansowania badań laboratoryjnych w profilaktyce, bo inaczej w przyszłości koszty leczenia będą niebotycznie większe. Dziwnym trafem wszyscy o tym wiedzą, mówią, ale nadal badania profilaktyczne są w stawce kapitałowej lekarza, stąd są niechętnie zlecane przez lekarzy rodzinnych, którzy traktują je jako koszt i wciąż nie ma określonych pakietów koniecznych badań profilaktycznych. Niestety nasz głos



wsparty Parlamentarnym Klubem Praw Pacjenta nadal nie został wprowadzony w życie przez ministra zdrowia. Czekamy...

Diagności bez podwyżek

12 lipca br. Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych przyjęło stanowisko w sprawie podwyżek wynagrodzeń dla wybranych zawodów medycznych. Wyrazamy swój sprzeciw, bo znów pominięci zostali diagnosty laboratoryjni. Wysłaliśmy stanowisko do Ministerstwa Zdrowia, bo chcieliśmy usłyszeć wyjaśnienia, dlaczego diagnosty laboratoryjni dodatkowych podwyżek nie dostali. To tak jakby w procesie leczenia uczestniczyli tylko lekarze, pielęgniarki, położne i ratownicy medyczni. W naszym odczuciu Ministerstwo stworzyło podziały wprowadzając różnice w zarobkach. Jest to tym bardziej oburzające, bo resort zawiera umowy tylko z określoną grupą zawodową powodując przy tym różnice w zarobkach przedstawicieli zawodów medycznych, którzy mają porównywalne wykształcenie, kompetencje i zakres obowiązków.

Otrzymaliśmy pismo z Ministerstwa Zdrowia w tej sprawie, w którym resort informuje, że diagnosty laboratoryjni nie są dyskryminowani przez resort przy przyznawaniu podwyżek. Dziwnym trafem tylko lekarze-rezydenci, pielęgniarki i ratownicy mogli liczyć na wyższe zarobki, diagnosty laboratoryjni już nie. Trudno w jakikolwiek sposób skomentować to absurdałne wyjaśnienie.

Czarny piątek

Nie dziwi nas zatem fakt, że tak dużo diagnostów laboratoryjnych wzięło udział w akcji „Czuujemy się oszukani - Czarny Piątek w ochronie zdrowia”. Pracownicy medyczni z kilkuset szpitali i regionalnych centrów krwiodawstwa założyli czarne koszulki, żeby w ten sposób wyrazić sprzeciw wobec pominięcia diagnostów laboratoryjnych w przyznanych podwyżkach. W ten sposób chcieli pokazać również, że czują się zapomniani przez Ministerstwo Zdrowia.



Czy Centralne Laboratorium przy ul. Banacha w Warszawie zostanie zlikwidowane?

Z niepokojem przyjęliśmy informację, że możliwa jest likwidacja Centralnego Laboratorium przy ul. Banacha w Warszawie. Obawialiśmy się tego, po tym jak Rektor Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego oznajmił, że planuje połączenie trzech szpitali klinicznych, które należą do uczelni. Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych skierowało pismo do prof. Mirosława Wielgosia, o wyjaśnienie planów dotyczących medycznych laboratoriów i losów diagnostów w nich zatrudnionych. W odpowiedzi uzyskaliśmy informację, że pracy na pewno nie stracą diagnosty laboratoryjni.

Jednak nie spodziewaliśmy się, że władze uczelni planują zlikwidować laboratorium przy ulicy Banacha, a wszystkie badania będą wykonywane w laboratorium szpitala dziecięcego przy ulicy Żwirki i Wigury. W naszej opinii plany WUM zagrażają bezpieczeństwu pacjentów i ścisłej współpracy lekarza i diagnosty laboratoryjnego w opiece nad pacjentem. Centralne Laboratorium Samodzielnego Publicznego Centralnego Szpitala Klinicznego wykonuje rocznie czterokrotnie więcej badań, niż szpital dziecięcy przy ulicy Żwirki i Wigury. A to oznacza jedno, że na wyniki badań trzeba będzie dłużej czekać. Nie bez znaczenia pozostaje również wieloletnia rola szkoleniowa i dydaktyczna Centralnego Laboratorium SPCSK dla studentów WUM, lekarzy i diagnostów laboratoryjnych. Nadal pragniemy przekonać Rektora do zmiany planów dotyczących funkcjonowania tak znaczącego warszawskiego laboratorium.

Nowy konsultant ds. zdrowia publicznego

Decyzją Pana Ministra od dnia 25 czerwca br. powołany został nowy konsultant krajowy ds. zdrowia publicznego dr hab. Jarosław Pinkas na miejsce wieloletniego zasłużonego i przyjaznego diagnostom laboratoryjnym prof. dr hab. Mirosława Jana Wysockiego. Program STOP HCV wykonywany pod kierownictwem Profesora, zaangażował wielu diagnostów. W ramach tego programu opracowano internetowe szkolenia dla diagnostów laboratoryjnych z bezpieczeństwa pracy i zapobiegania zakażeniom drogą krwi w medycznych laboratoriach. Nowy program szkolenia specjalistycznego ze zdrowia publicznego dla diagnostów laboratoryjnych został także opracowany pod kierunkiem Profesora Wysockiego. Bardzo dziękuję mu za lata owocnej współpracy i życzę satysfakcji z pięknie i z wielkim zaangażowaniem wykonanej pracy dla bezpieczeństwa zdrowia Polaków.

Pierwsze doświadczenia z EFLMLabX z Polski

Bardzo się cieszę, że Zakład Laboratoryjnej Diagnostyki Klinicznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku pod kierownictwem prof. dr hab. n. med. Joanny Matowickiej-Karnej podjął współpracę z EFLM dotyczącą specjalistycznych szkoleń dla diagnostów laboratoryjnych i lekarzy z Europy dotyczące badania płynu mózgowo-rdzeniowego, płynów z jam ciała oraz badania moczu. W lipcu odbyło się specjalistyczne szkolenie dla diagnostów laboratoryjnych prowadzone w Zakładzie Laboratoryjnej Diagnostyki Klinicznej przy współpracy z European Federation of Laboratory Medicine w ramach projektu „Wymiana praktycznej wiedzy i umiejętności w zakresie medycyny laboratoryjnej”. Podczas pięciodniowego szkolenia przekazano wiedzę teoretyczną i praktyczną niezbędną do wy-



konywania badań laboratoryjnych płynu mózgowo-rdzeniowego, płynów z jam ciała, a także analizy moczu zgodnie z najnowszymi zaleceniami ogólnoswiatowymi. Wierzę, że wysoki poziom i zainteresowanie uczestników zaowocuje kolejnymi międzynarodowymi szkoleniami w Białymstoku.

Dziękujemy Głównemu Inspektorowi Sanitarnemu

Z wielkim smutkiem przyjąłem informację o złożonej przez Marka Posobkiewicza rezygnacji z funkcji Głównego Inspektora Sanitarneho, wielkiego przyjaciela środowiska diagnostów laboratoryjnych. Marek Posobkiewicz wspierał nas we wszystkich działaniach dotyczących kształcenia diagnostów, działań na rzecz pakietu profilaktycznych badań dla Polaków. Znany był z niekonwencjonalnych metod docierania z ważnymi treściami do społeczeństwa, stąd zwano go Raperem GISU, Don GISU. W piątek 31 sierpnia uczestniczyłam w pięknej, choć smutnej uroczystości podziękowania za współpracę i pożegnania Marka Posobkiewicza przez pracowników, którzy na pamiątkę rozpoznawania „najpiękniejszej w gamie nuty GIS” podarowali mu gitarę. Ja z serca dziękuję Ministrowi za piękne lata współpracy i wierzę, że jeszcze nieraz Marek Posobkiewicz zaskoczy nas wspaniałymi pomysłami otwierania serc i umysłów rodaków na tematy prozdrowotne.



Nie liczymy wiecznie, że może ktoś za nas coś wywalczy

Dr Matylda Kłudkowska, liderka akcji Porozumienia Zawodów Medycznych „Czujemy się oszukani. Czarny Piątek w ochronie zdrowia” przekonuje, że diagnosty laboratoryjni wreszcie powinni zacząć się szanować. Czy tylko siłą można pokazać swoją obecność? O tym w rozmowie Alicji Duszy z Matyldą Kłudkowską.

■ **Pod koniec czerwca odbyła się akcja „Czujemy się oszukani. Czarny Piątek w ochronie zdrowia”, którego była Pani liderem, ile osób, szpitali przyłączyło się do akcji?**

Trudno jest nam podać ostateczną liczbę szpitali, a tym bardziej oszacować liczbę osób biorących udział w akcji. Możemy natomiast jasno stwierdzić, że odzew przerósł nasze oczekiwania. Dla mnie, jako diagnosty laboratoryjnego, najbardziej budująca w tej akcji była mobilizacja naszego środowiska, które do akcji przyłączyło się najliczniej. W tym miejscu po raz kolejny pragnę za to podziękować!

■ **Czy można nazwać to sukcesem?**

Zdecydowanie tak. Po raz pierwszy pokazaliśmy się jako grupa. Pokazaliśmy, że czujemy się oszukani. Pokazaliśmy, że czas najwyższy zaważyć o siebie, nie licząc, że ktoś zrobi cokolwiek za nas. Jednak przede wszystkim udowodniliśmy sobie, że nas na to stać.

■ **Czy w akcji udział wzięli również pracownicy prywatnych podmiotów, w tym diagnosty z laboratoriów sieciowych?**

Głosy o podziałach w naszym środowisku słyszymy już od dawna. Dla mnie szansą na pokazanie jedności jako grupy są właśnie takie akcje protestacyjne. Z tego miejsca pozwolę sobie na pewną uwagę. Jedność to dzielenie się zarówno splendorem, jak i problemami. Wspólna walka o poprawę warunków pracy i płacy musi dotyczyć nas wszystkich, a nie tylko pracowników laboratoriów szpitalnych, bo nie, nie jest nam łatwiej protestować. Dyrektorzy szpitali nie są przychylnie nastawieni do takich akcji.

Nie liczymy wiecznie, że może ktoś za nas coś wywalczy. Razem, jako środowisko, możemy znacznie więcej. I zastanówmy się, komu tworzenie sztucznych podziałów w naszej grupie zawodowej jest najbardziej na rękę. Jeżeli diagnosta laboratoryjny autoryzuje bylejakosć, to bez znaczenia czy pracuje



w sieci, czy w szpitalu, powinien po prostu zmienić zawód. Bo na końcu naszej pracy jest PACJENT, a badanie to nie tylko zatwierdzona „sztuka”. Szanujmy się.

■ **Akcja polegała na tym, że pracownicy placówek medycznych, którzy chcieli się do niej przyłączyć ubierali się na czarno. Hasło: „Czujemy się oszukani”. Skąd takie hasło?**

Najlepiej oddaje to nasz plakat. Zapowiedziano, że sytuacja naszych pacjentów, którzy w chorym systemie opieki zdrowotnej są najważniejsi, zacznie się poprawiać. My takiej zmiany nie zauważamy. Pacjenci nadal płacą za badania laboratoryjne, czy fizjoterapię i są poniżani w coraz dłuższych kolejkach. Ministerstwo Zdrowia zapowiadało także poprawę warunków pracy i płacy wszystkich grup pracowników systemu. Jak

się to skończyło? Wybrano tylko kilka grup, demolując jednocześnie siatki plac w szpitalach i innych jednostkach opieki zdrowotnej. To jest droga donikąd.

■ **Czy można powiedzieć, że macie żal do ministra zdrowia?**

Takie poczynania ministra zdrowia dają nam jednoznacznie do zrozumienia, że nie szanuje on naszej pracy. Bo jak mamy odbierać sytuację, w której kierownik laboratorium, czyli diagnosta laboratoryjny z wieloletnim doświadczeniem i specjalizacją, odpowiedzialny za wielomilionowe przetargi na sprzęt i odczynniki laboratoryjne, za źródło podstawy wynagradzania lekarzowi w trakcie specjalizacji? I nie oburzamy się na lekarzy, tylko na takie postępowanie MZ.

■ **Brała Pani udział w proteście głodowym w Warszawie, czy czuje się Pani oszukana, że tylko rezydentów minister wysłuchał?**

Pamiętajmy, że protest głodowy zakończył się małym zwycięstwem nas wszystkich. Wprowadzenie ustawy o przekazaniu 6% PKB na ochronę zdrowia do 2024 przyspieszyło ten wzrost o 36 lat! Pierwotnie w Wieloletnim Planie Finansowym Państwa osiągnięcie tej wartości zaplanowano na 2060 rok! I jeżeli mogłam mieć w tym swój niewielki udział, to jestem z tego dumna. Kolejnym etapem walki rezydentów było wypowiedzanie klauzuli opt-out. Takim działaniem wywołali oni chaos organizacyjny w kilku szpitalach i osiągnęli swoje.

■ **Kolejną grupą zawodową, która zagroziła strajkiem były pielęgniarki i one również dostały podwyżki. Czy można powiedzieć,**



że diagności laboratoryjni są pomijaną grupą zawodową?

Czy można powiedzieć, że diagności pozwalają się pomijać? Pielęgniarki masowo „zachorowały”, czym sparaliżowały pracę oddziałów w wielu szpitalach. Jak widać, tylko takie działania mają sens. Te grupy, które zastosowały presję, odniosły sukces. Pokojowe i spokojne formy na nikim nie robią wrażenia.

■ Czy to nie jest tak, że swoimi działaniami Ministerstwo Zdrowia prowadzi do podziałów?

Nie pozwalamy się skłócać, to do niczego nie prowadzi. A skonfliktowanym środowiskiem łatwiej jest manipulować. Divide et impera! (przy. red. Dziel i rządź!) Nie obrażamy się, że ktoś walczył i osiągnął sukces.

■ Uczestniczyła Pani w spotkaniu z ministrem zdrowia na początku roku, zapowiedział on dialog ze wszystkimi zawodami medycznymi. Czy również potem miała Pani okazję spotkać się z prof. Łukaszem Szumowskim?

Kurtuazyjne spotkanie z młodymi diagnostami krótko po objęciu przez pana profesora Szumowskiego teki ministra było jedynym spotkaniem, w którym uczest-

niczyłam. Pamiętajmy jednak, że samo spotkanie wcale nie oznacza rozpoczęcia dialogu. Na styczniowym spotkaniu przedstawiliśmy panu ministrowi najbardziej palące problemy środowiska, w tym dotyczące rozporządzenia o szkoleniu ciągłym. Odniosłam wrażenie, że minister zrozumiał absurdalność zapisów, jednak żadnych zmian nie wprowadzono. Zgodził się również, że finansowanie specjalizacji ze środków własnych diagnostów jest niestosowne, jednak i w tym punkcie nie zauważamy żadnej zmiany. Podnieśliśmy również kwestie często żenujących wynagrodzeń diagnostów. Bez efektu. Czy można to nazwać dialogiem?

■ Pojawiają się głosy, że diagności laboratoryjni powinni zaprotestować. Czy Pani środowisko diagnostów zdecydowałoby się na taki protest?

Pamiętajmy, że największe kompetencje w lokalnych negocjacjach płacowych mają związki zawodowe. Reprezentują Krajowy Związek Zawodowy Pracowników Medycznych Laboratoriów Diagnostycznych. Zakładowa Organizacja Związkowa może powstać zarówno u pracodawcy państwowego, jak i prywatnego. To daje nam podstawy do rozpoczęcia rozmów o wynagrodzeniach,

a także daje nam dodatkowe narzędzia, choćby w postaci sporu zbiorowego. Nadal jesteśmy słabo uzwiązkowaną grupą. Patrzymy z zazdrością na koleżanki pielęgniarki, dla których przynależność związkowa jest naturalna. Uczmy się.

Ministerstwo Zdrowia w sprawie podwyżek płac odsyła nas do dyrektorów szpitali. Dyrektorzy odsyłają nas do Ministerstwa. Jedynie protest pracowników laboratoriów pomoże nam odpowiedzieć na pytanie, kto w takim razie ma te podwyżki zapewnić. Bo to, że są one konieczne, naprawdę nie podlega dyskusji. Podstawa wynagradzania większości z nas mieści się w przedziale 2200-3000 zł brutto. Lekarz rezydent po drugim roku specjalizacji deficytowej z podpisaną tzw. „lojalką” – 6000 zł brutto. Panie Ministrze, coś poszło nie tak!

■ Jesienią planujecie kolejne kroki, czy w grę wchodzi również protest?

Decyzje w tej sprawie zapadną. Analizujemy sytuację na bieżąco. Budujące jest to, ile otrzymujemy maili czy telefonów z pytaniami o kolejne etapy walki. Dlatego z dużą dozą prawdopodobieństwa mogę powiedzieć, że do protestu pracowników laboratoriów dojdzie jesienią.



Laboratorium do likwidacji?

My Diagnostycy Laboratoryjni, Technicy analityki medycznej i pozostali personel Centralnego Laboratorium SPCSK przy ul. Banacha 1a w Warszawie jesteśmy zbulwersowani i głęboko zaniepokojeni projektem likwidacji naszego Laboratorium na terenie Szpitala SPCSK. Centralne Laboratorium wykonuje rocznie ok. 2,5 mln badań, realizując zlecenia naszych klinicystów i lekarzy przychodni specjalistycznych. Jesteśmy nierozdzielnie częścią procesu diagnostyczno-leczniczego i współuczestniczymy w opiece nad pacjentem. Dzięki dotychczasowej lokalizacji lekarze mogli w bardzo krótkim czasie uzyskać informacje często decydujące o życiu pacjentów. Pełnimy całodobowe dyżury obsługujące przede wszystkim izbę przyjęć, oddziały intensywnej terapii, oddziały pooperacyjne, wykonując ok. 1000 zleceń dziennie; w tym ok. 30% w trybie CITO i STAT. Nie do przecenienia jest nasza rola w wykonywaniu badań laboratoryjnych pacjentów klinik i przychodni transplantacyjnych, pacjentów udarowych, hematologicznych i z ostrymi zespołami wieńcowymi. W tych przypadkach krótki czas oczekiwania na wynik jest niezbędnym i nieodzownym elementem procesu diagnostyczno-leczniczego.

Nasze Laboratorium istnieje od 1975 r., jest jednym z największych laboratoriów medycznych w Polsce, ośrodkiem opinotwórczym, cieszącym się dużym uznaniem

w środowisku medycznym. Na terenie Laboratorium funkcjonuje Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (WUM), w którym wysoko wykwalifikowana kadra prowadzi zajęcia

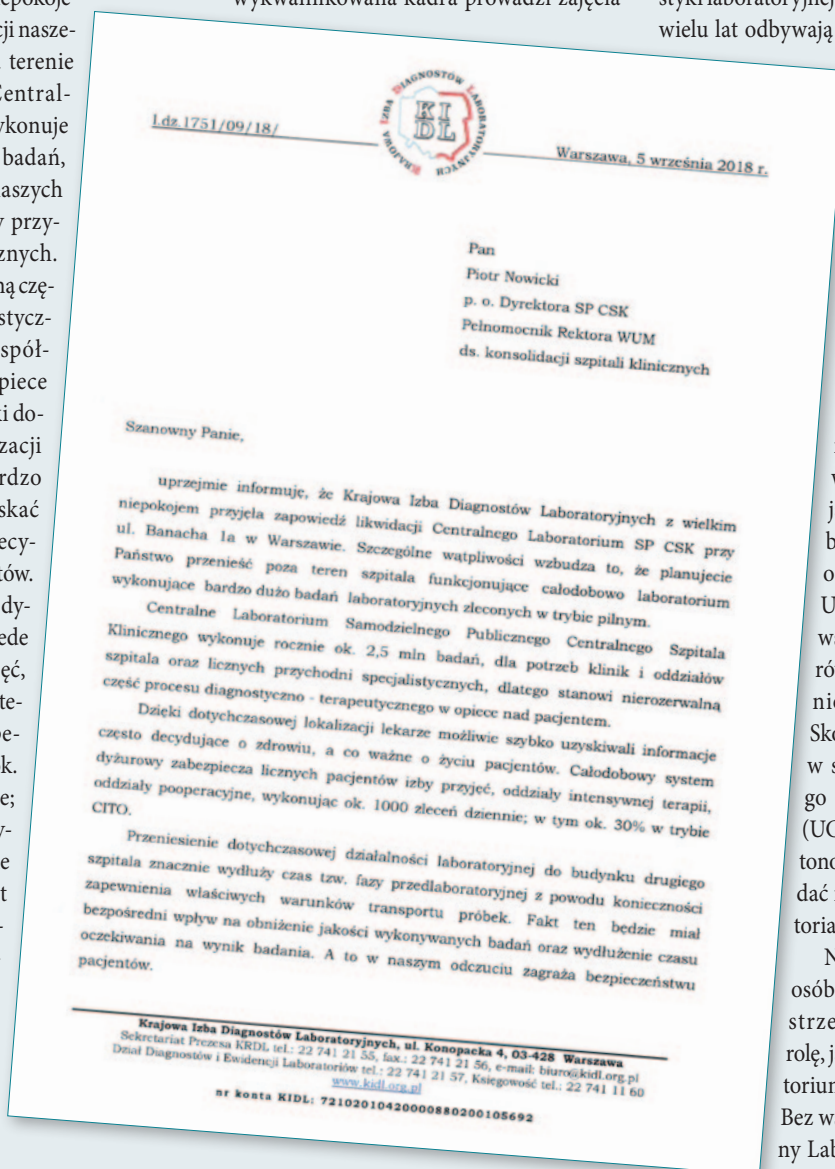
specjalności (alergologia, ginekologia, położnictwo, choroby zakaźne). Laboratorium bierze udział w opracowaniu i wdrażaniu programów nauczania z zakresu diagnostyki laboratoryjnej. Na terenie Zakładu od wielu lat odbywają się egzaminy specjali-

zacyjne z laboratoryjnej diagnostyki medycznej.

Oczywiste jest, że przeniesienie części personelu i aparatury do innego, już istniejącego laboratorium mieszczącego się przy ul. Żwirki i Wigury (w którym aktualnie wykonuje się 0,6 mln badań rocznie), wpłynie negatywnie na jakość wykonywanych badań i wydłuży czas oczekiwania na wynik. Ucierpią na tym przede wszystkim pacjenci, ale również personel zatrudniony w laboratorium. Skoro szpitale wchodzące w skład Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego (UCK) mają zachować autonomię, to powinny posiadać również własne laboratoria.

Nasz apel kierujemy do osób i instytucji, które dostrzegają niepodważalną rolę, jaką pełni nasze Laboratorium w strukturze SPCSK. Bez wsparcia z Państwa strony Laboratorium z długą historią, doświadczeniem, renomą i mające wpływ na rozwój diagnostyki laboratoryjnej w Polsce po ponad 40 latach funkcjonowania przestanie istnieć.

Pracownicy Laboratorium Centralnego SPCSK
ul. Banacha 1a, Warszawa



dydaktyczne ze studentami Wydziału Farmaceutycznego, Wydziału Nauki o Zdrowiu i Wydziału Lekarskiego (English Division). W Laboratorium Centralnym odbywają się również szkolenia specjalizacyjne w postaci kursów i staży kierunkowych dla diagnostów laboratoryjnych i lekarzy wielu



DR N. MED. EWA ŚWIĄTKOWSKA
WICEPREZES KRDL
WIELOLETNI CZŁONEK KRDL

Obowiązki przedstawicieli wojewódzkich Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych

W grudniu br. roku odbędzie się V Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych, podczas którego delegaci będą wybierać: Prezesa KRDL, Rzecznika Dyscyplinarnego KIDL i jego zastępców, a także przedstawicieli organów Izby, Komisji Rewizyjnej, członków Sądu Dyscyplinarnego i Wyższego Sądu oraz przedstawicieli Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.

Jakie obowiązki ma członek Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych?

- członek Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych jest jednocześnie przedstawicielem diagnostów laboratoryjnych w swoim województwie
- ma obowiązek uczestniczenia w posiedzeniach Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych (min. 4 x w roku)
- opiniuje projekty aktów prawnych (ustaw i rozporządzeń) dotyczących ochrony zdrowia, które trafiają do biura KIDL
- reprezentuje nasz samorząd zawodowy wobec organów państwowych i samorządowych, sądów, Narodowego Funduszu Zdrowia, instytucji naukowych, organizacji gospodarczych i społecznych oraz międzynarodowych organizacji zawodowych
- reprezentuje diagnostów laboratoryjnych w kontaktach i współpracy z uniwersytetami medycznymi i oddziałami analityki medycznej/medycyny laboratoryjnej
- ma obowiązek organizowania spotkań informacyjno – integracyjnych dla diagnostów laboratoryjnych z danego województwa
- dba o ochronę interesów zawodowych diagnostów laboratoryjnych
- integruje środowisko diagnostów laboratoryjnych poprzez wspólne działania z towarzystwami naukowymi przy organizacji konferencji, spotkań lub obchodów Dnia Diagnosty Laboratoryjnego
- współpracuje z innymi samorządami zawodów medycznych i przedstawicielami samorządów innych zawodów zaufania publicznego.

Na I posiedzeniu nowo wybranej KRDL spośród jej członków wybierani są członkowie Prezydium:

- 4 wiceprezesi
- sekretarz
- skarbnik
- 3 członkowie

Prezydium działa aktualnie pomiędzy poszczególnymi posiedzeniami KRDL i ma posiedzenia co najmniej 1 raz w miesiącu.

Oprócz działalności na terenie swojego województwa członkowie Prezydium zobowiązani są do podejmowania aktywności w siedzibie KIDL i współpracy z organami władzy publicznej w Warszawie: MZ, Sejm, NFZ, GIS, GIF, NIL, NPiP, KIF i inne.

Krajowa Rada Diagnostów Laboratoryjnych wybiera również przewodniczącego i zastępcę Zespołu Wizytatorów KRDL, jak również powołuje i odwołuje członków Zespołu Wizytatorów KRDL oraz powołuje Komisje tematyczne działające stale lub okresowo, do określonych działań.

Działalność członków KRDL, związana jest z dużo większą dyspozycyjnością – czyli możliwością oddelegowania się z pracy jak również koniecznością poświęcenia swojego tzw. czasu wolnego. Trzeba często przeznaczyć swój czas prywatny w godzinach popołudniowych i w dni wolne od pracy, aby uczestniczyć w spotkaniach lub imprezach okolicznościowych, na które jesteśmy zapraszani jako przedstawiciele naszego samorządu zawodowego.

Członkowie Prezydium KRDL muszą się liczyć z możliwością częstszych wyjazdów do Warszawy lub po całym kraju w celu reprezentowania władz Izby i udziału w konferencjach, dyplomatoriach, spotkaniach z diagnostami lub przedstawicielami innych zawodów medycznych, udziału w komisjach egzaminacyjnych itp.

Powinniśmy jako przedstawiciele samorządu zawodowego w naszym województwie być osobami rozpoznawalnymi dla innych diagnostów, dostępnymi dla nich z możliwością szybkiego reagowania i pomocy w sytuacjach, gdy zgłaszają istotne problemy związane z wykonywaniem zawodu. W tym zakresie prowadzonej działalności pomocne jest nasze Biuro Prawne w siedzibie KIDL.

Działalność członków KRDL jest działalnością społeczną na rzecz środowiska diagnostów laboratoryjnych, jednakże do realizacji zadań przedstawiciela wojewódzkiego członkowie KRDL mają zapewnione w każdym roku w budżecie KIDL środki finansowe na ich realizację na terenie swojego województwa.



ALINA NIEWIADOMSKA SEKRETARZ KRDL

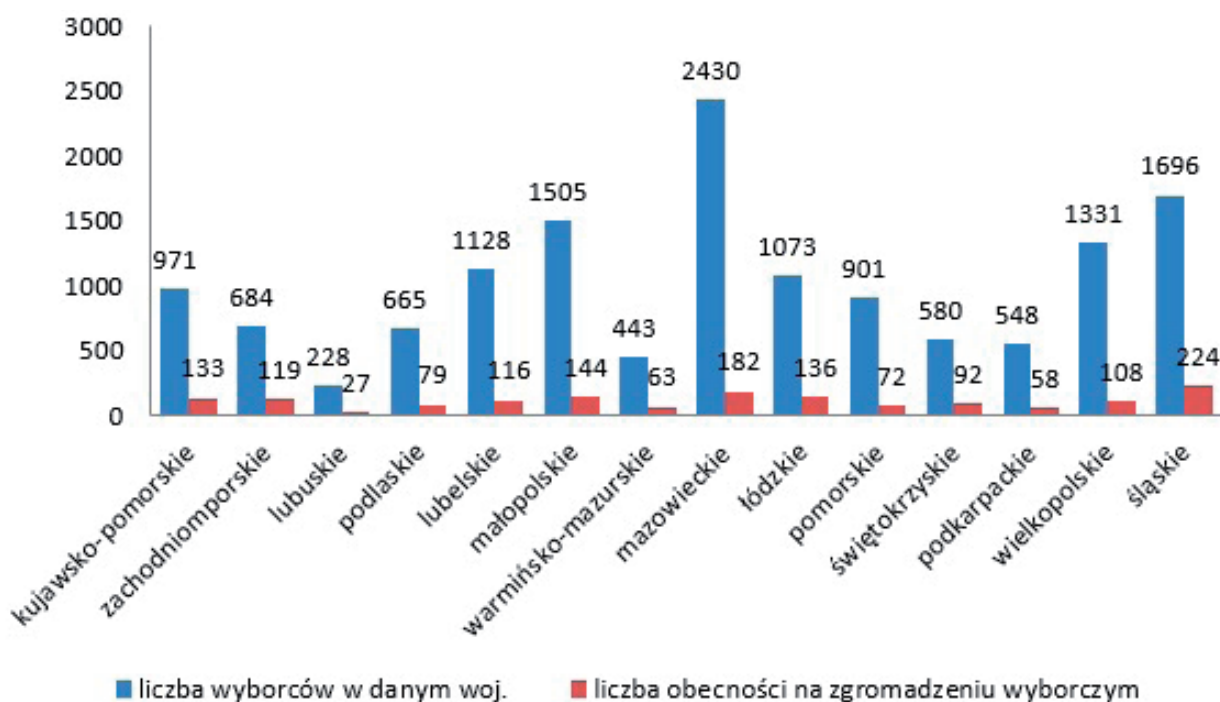
Wybory KRDL 2018: co z tą frekwencją?

Dziękuję wszystkim, którzy tak chętnie wzięli udział w spotkaniach wyborczych w poszczególnych województwach. Martwi nas frekwencja wyborcza, jest co prawda większa niż przed czterema latami, ale nadal trzeba walczyć, żeby więcej diagnostów chciało decydować o przyszłości naszego środowiska.

Podsumowaliśmy frekwencję wyborczą po spotkaniach wyborczych, które odbyły się w 14 województwach. I w moim odczuciu to smutna statystyka. Średnia frekwencja na spotkaniach wyborczych wyniosła niespełna 11 proc. (10,94%), wybory do czasu oddania gazy do druku odbyły się w 14 województwach, łączna liczba wyborców z tych województw to 14 183, w zebraniach wyborczych uczestniczyło 1 553 diagnostów. To nie napawa optymizmem. Właściwie cieszył nas fakt gdy na zebraniach pojawiała się 40-50 osób. Takie zebranie można było okrzyknąć jako udane. Problem w tym, że zgodnie z regulaminem na jedno zebranie wyborcze przypada 300 diagnostów! I chciałabym, żeby właśnie tylu diagnostów przychodziło na wybory.

Bo były też spotkania jak w Bielsku-Białej, gdzie na wybory zgłosiło się 21 proc. wyborców. Niestety były i miejsca, gdzie wszystkich wyborców można było policzyć dosłownie na palach jednej ręki. Tak było na przykład w jednym spotkaniu w woj. podkarpackim, gdzie na zebr-

nie przyszły dwie osoby i ostatecznie konieczne było powtórzenie spotkania wyborczego w innym terminie. Dlatego w statystykach, na tę chwilę, bierzemy dane z dwóch spotkań wyborczych na Podkarpaciu.



Na niskiej frekwencji wyborczej cierpi jakość demokracji. Co zatem uczynić, aby dia-
gności bardziej gremialnie chcieli skorzystać
ze swojego prawa do głosowania?

Co jest przyczyną tak niskiej frekwencji?
Pojawiły się głosy, że przyczyną jest fakt, iż że
niektóre zgromadzenia wybor-
cze były organizowane w tygo-
dniu (czwartek, piątek). Ale nie-
stety i w soboty frekwencja nie
była imponująca. I raczej trud-
no szukać usprawiedliwienia, że
wszyscy byli wtedy na dyżurze.
Co możemy zrobić, żeby popra-
wić frekwencję? Pojawiły się już
gotowe rozwiązania. Głosowa-
nie internetowe, koresponden-
cyjne, więcej punktów wybor-
czych? Z pewnością jest to temat
do rozmów...

Technicznie wybory prze-
biegały zgodnie z regulaminem
bez większych problemów. Jest
to duże wyzwanie logistyczne.
W tym miejscu składam szcze-
gólne podziękowania dla ob-
serwatorów z ramienia KRDL,
obsługi prawnej w osobach
prawników Działu Prawnego
KIDL przygotowujących i bio-

raczących udział w zebraniach wyborczych
oraz przedstawicielom wojewódzkim bę-
dących organizatorami zebrań w swoim te-
renie.

Razem mamy wybranych 218 delega-
tów na V Zjazd Diagnostów Laboratoryj-

nych, którzy wybiorą spośród siebie Pre-
zesa KRDL, Rzecznika KIDL, członków
pozostałych organów (sądy) oraz przedsta-
wicieli wojewódzkich będących jednocześnie
członkami Krajowej Rady Diagnostów La-
boratoryjnych. Myślę, że tych ostatnich cze-
ka ciężka praca na rzecz diagno-
stów i diagnostyki laboratoryjnej
w swoich województwach. To
prawdziwy zaszczyt pracować
dla naszego środowiska. Pamię-
tajmy, że te osoby, pracując spo-
łecznie poświęcają swój wolny
czas i wiedzę dla dobra środowi-
ska. Dziękuję wszystkim wybor-
com – bo to dzięki Wam mamy
Delegatów na Zjazd.

Życzę Delegatom dobrych
wyborów na Zjeździe, a wybra-
nym powodzenia w realizacji za-
łożonych celów.

* na 20 września 2018 r. zaplanowano
wybory w woj. dolnośląskim i opols-
kim, 24 września odbędzie się pow-
tórzone spotkanie wyborcze w woj.
podkarpackim.

Podział na województwa według najwyższej frekwencji

Województwo	Liczba wybor- ców w danym województwie	Liczba diagnostów obecnych na zgroma- dzeniu wyborczym	Fre- kwen- cja
zachodniopomorskie	684	119	17,39%
świętokrzyskie	580	92	15,86%
warmińsko-mazurskie	443	63	14,22%
kujawsko-pomorskie	971	133	13,69%
śląskie	1696	224	13,20%
łódzkie	1073	136	12,67%
podlaskie	665	79	11,87%
lubuskie	228	27	11,84%
podkarpackie	548	58	10,58%
lubelskie	1128	116	10,28%
małopolskie	1505	144	9,56%
wielkopolskie	1331	108	8,11%
pomorskie	901	72	7,99%
mazowieckie	2430	182	7,48%





Krwiodawstwo w Polsce

Czy Polska jest samowystarczalna jeśli chodzi o krew, ilu mamy dawców krwi i kto najchętniej dzieli się tym darem życia – o to zapytaliśmy dyrektora Narodowego Centrum Krwi, dr n. farm. Beatę Rozbicką

■ **Była Pani przewodniczącą zespołu odpowiedzialnego za przygotowanie projektu ustawy o krwiodawstwie i krwiolecznictwie, czy zespół zakończył prace i czy możemy powiedzieć, jakie rozwiązania legislacyjne zawiera ustawa?**

Zespół, którego zadaniem było opracowanie projektu ustawy o krwiodawstwie i krwiolecznictwie, powołany zarządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 22 stycznia 2018 r. w sprawie powołania Zespołu do spraw opracowania projektu ustawy o krwiodawstwie i krwiolecznictwie (Dz. Urz. Min. Zdrów. poz. 4, z późn. zm.) zakończył prace. Przedmiotowy projekt został przekazany w dniu 4 lipca 2018 r. do Ministra Zdrowia, celem dalszego procedowania.

Zgodnie z przyjętymi założeniami projekt ustawy zawiera regulacje dotyczące krwiodawstwa i krwiolecznictwa, w tym:

- organizacje i zadania podmiotów składających się na publiczną służbę krwi,
- nadzór nad systemem publicznej służby krwi,
- zasady pobierania, preparatyki oraz przetaczania krwi i jej składników,
- zagwarantowanie zasady honorowego krwiodawstwa,
- generalne zasady dotyczące zbywania nadwyżek osocza i zachowania zasady samowystarczalności w krew dla RP,
- zasady dotyczące krwiolecznictwa na poziomie szpitali oraz wiele innych.

Z chwilą podjęcia przez Ministerstwo Zdrowia decyzji o dalszym procedowaniu projektu ustawy, zostanie on przekazany do konsultacji publicznych, w trakcie których będzie istniała możliwość zapoznania się z jego treścią i złożenia uwag oraz zastrzeżeń.

■ **Czy możemy powiedzieć, że Polska wyróżnia się pozytywnie na tle Europy jeśli chodzi o ideę krwiodawstwa?**

Zarówno w Polsce tak jak i w całej Europie krwiodawstwo jest honorowe i dobrowolne. Wszystkie państwa członkowskie, w tym także Polska, podejmują szereg działań mających na celu promocję i edukację w zakresie honorowego krwiodawstwa, z których raz na 3 lata sporządzają raport i przekazują go Komisji Europejskiej. War-



to podkreślić, że w związku z ciągłym rozwojem medycy oraz dostępem do nowoczesnych procedur i sposobów leczenia wzrasta zapotrzebowanie na krew i jej składniki, w szczególności w dziedzinie transplantologii, onkologii i hematologii. Wobec powyższego obserwowany jest ciągły wzrost wykonywanych zabiegów, przeszczepień komórek, tkanek, narządów. Ponadto istotny wpływ na zmiany w zakresie krwiodawstwa i krwiolecznictwa ma także sytuacja demograficzna (następuje proces starzenia się społeczeństwa, a więc potencjalnie następuje wzrost ilości hospitalizacji), która to powoduje wzrost zapotrzebowania na krew. Dlatego też w Polsce oraz w krajach Unii Europejskiej inicjowane są intensywne działania z zakresu popularyzacji honorowego krwiodawstwa, dzięki którym możliwe jest zapewnienie odpowiednich rezerw krwi i jej składników.

■ Jak w Polsce promowana jest idea oddawania krwi?

W ramach propagowania honorowego krwiodawstwa w 2015 roku w związku z realizacją programu polityki zdrowotnej pn. „Zapewnienie samowystarczalności Rzeczypospolitej Polskiej w krew i jej składniki na lata 2015-2020” finansowanego przez ministra zdrowia, została opracowana kreacja ogólnopolskiej kampanii społecznej pn. „Twoja krew, moje życie”. Realizatorami ww. kampanii społecznej są Narodowe Centrum Krwi oraz 21 Regionalnych Centrów Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa.

Celem kampanii jest uświadomienie potrzeby oddawania krwi oraz zwiększenia liczby stałych dawców. Symbolem kampanii jest czerwona nitka, która odzwierciedla łączącą nas więź. To oczywiste odniesienie do żyły, przez którą płynie krew, ale także komunikatywna metafora naszych relacji z innymi.

Czerwona nitka to nie tylko kampanijna idea, ale i silny intrygujący znak. Czerwona Nitka to swoisty symbol, którym chcemy pokazać, że wokół każdego z nas są ludzie oddający krew i warto wziąć z nich przykład, czyli dosłownie – „złapać czerwona nitkę” tworząc w Polsce sieć ludzi, którzy są świadomi potrzeby oddawania krwi, robią to chętnie i regularnie, zabezpieczając krajowe potrzeby w tym zakresie. Aby zaprezentować moc, jaką posiada wspomniana sieć, została przygotowana aplikacja, dzięki



Chwyć Czerwoną Nitkę i uratuj komuś życie

twoja krew, moje życie

www.twojakrew.pl

której krwiodawcy oraz wszystkie osoby, zaangażowane w ideę honorowego oddawania krwi, mogą pokazywać swoją obecność oddając głos na miasto, w którym chcieliby, aby odbył się ogólnopolski event zraszający środowisko krwiodawców z całej Polski. W poprzednich latach event pn. „Trasa Czerwonej Nitki” odwiedził miasta:

- w 2016 r. Warszawę (inauguracja wydarzenia)
- w 2017 r. Szczecin
- w 2018 r. Kielce
- w 2019 roku, zgodnie z decyzją internautów, ogólnopolski event w ramach „Trasy Czerwonej Nitki” odbędzie się w Rzeszowie.

Ponadto, w ramach ww. kampanii zaplanowano szereg przedsięwzięć promocyjno-reklamowych w mediach tradycyjnych oraz liczne działania edukacyjne. W odróżnieniu do poprzednich lat zaplanowana została większa obecność kampanii w Internecie za pośrednictwem strony www, profilu kampanii w mediach społecznościowych oraz aplikacji.

Ogólnopolska kampania społeczna pn. „Twoja krew, moje życie” jest owocem wspólnej pracy osób zajmujących się na co dzień promocją honorowego krwiodawstwa wśród dawców, zarówno w centrach krwiodawstwa, jak i w innych instytucjach funkcjonujących w ramach publicznej służby krwi. Są to działania na skalę ogólnopolską, których celem jest wzrost świadomości społecznej w zakresie krwiodawstwa i krwiolecznictwa, co w niedalekiej perspektywie czasowej pozwoli na zwiększenie liczby regularnych dawców krwi. Centra krwiodawstwa, ich oddziały terenowe oraz mobilne punkty

pobierania krwi są kluczowymi ogniwami działań, ponieważ są jedynymi miejscami, w których można oddać krew. Z tego powodu są one nie tylko włączone w akcję, ale również mają bardzo duży udział w podejmowanych działaniach, ponieważ to właśnie centra krwiodawstwa są odpowiedzialne za ilość pobieranej w Polsce krwi.

W poszczególnych latach trwania kampanii przewidziane jest przygotowanie i przeprowadzenie ogólnopolskiej akcji oraz zsynchronizowanych z nią regionalnych akcji propagujących honorowe krwiodawstwo, a także podejmowanie innych działań, mających na celu zwiększanie świadomości na temat honorowego krwiodawstwa, np. w 2016 roku komunikacja została skierowana do dzieci oraz młodzieży, w 2017 roku do podmiotów leczniczych oraz punktów pobrania krwi. Przy czym należy zauważyć, iż działania te są rokrocznie kontynuowane, aby ugruntować wiedzę z zakresu honorowego krwiodawstwa. W 2018 roku zaplanowano szereg akcji propagujących honorowe krwiodawstwo w tym skierowanie komunikacji do pracodawców, korporacji, firm i instytucji, celem włączenia idei honorowego oddawania krwi w działania z zakresu społecznej odpowiedzialności biznesu, gdyż coraz częściej od tzw. otoczenia dawcy (w tym pracodawców) zależy skuteczność i efektywność działań podejmowanych w zakresie krwiodawstwa, a w konsekwencji w kształtowaniu decyzji dawców. W 2019 roku zaplanowano działania dotyczące wzmocnienia wizerunku publicznej służby krwi i honorowego krwiodawstwa poprzez poprawę jakości obsługi dawcy, tj. m.in. przeprowadzenie szkolenia

dla personelu medycznego bezpośrednio zaangażowanego w obsługę dawcy (lekarze, rejestratorzy, personel pobierający krew). Natomiast w 2020 roku będą nadal kontynuowane działania edukacyjne na temat honorowego krwiodawstwa w tym, m.in. planowane jest przeprowadzenie Ogólnopolskiej Gali Krwiodawców.

Mówiąc o promocji honorowego krwiodawstwa należy koniecznie wspomnieć o niezastąpionej roli wielu organizacji, stowarzyszeń i klubów zrzeszających Honorowych Dawców Krwi oraz instytucji, które wspólnie z Narodowym Centrum Krwi czynnie wspierają ideę honorowego krwiodawstwa, np. Polski Czerwony Krzyż, Niezależne Zrzeszenie Studentów w ramach ogólnopolskiej akcji pn. „Wampirada”, Fundacja PKO Banku Polskiego, w ramach popularyzacji idei krwiodawstwa i przełamywania barier związanych z oddawaniem krwi, spółki Grupy PKP w ramach wakacyjnej zbiórki krwi na największych dworcach kolejowych w Polsce pod hasłem „Kolej na Ciebie – uratuj życie!” oraz wiele innych podmiotów.

■ Czy to prawda, że dla krwiodawców został przygotowany program lojalnościowy?

Tak. Program lojalnościowy pn. „Każda kropla jest cenna” został wprowadzony w 2016 roku. Celem programu jest zachęcenie obecnych i potencjalnych krwiodawców do promowania postaw i zachowań pozytywnych społecznie. Program jest realizowany przez wszystkie Regionalne Centra Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Polsce i każdy dawca może wziąć w nim udział. Mechanizm programu zakłada wyróżnienie osób, które regularnie oddają krew. Każda osoba przystępując do programu wypełnia zgłoszenie i podpisuje zgodę na przetwarzanie danych osobowych. W podziękowaniu za oddaną krew lub jej składniki krwiodawca otrzymuje pakiet startowy zawierający broszurę powitalną, broszurę o programie lojalnościowym z wyszczególnionym katalogiem nagród oraz kartę lojalnościową z miejscem na gromadzenie stempli, które następnie może wymienić na dostępne w ramach programu nagrody. Z informacji, które napływają do NCK wynika, że Honorowi Dawcy Krwi bardzo chętnie przyłączają się do programu lojalnościowego i kolekcjonują symboliczne nagrody.

PROFIL DAWCY

18-24		25-44		45-65	
kobieta	mężczyzna	kobieta	mężczyzna	kobieta	mężczyzna
ok. 12%	ok. 21%	ok. 13%	ok. 42%	ok. 3%	ok. 9%

■ Powiedzmy również o statystykach, ile osób w Polsce oddaje krew?

W 2017 roku krew i jej składniki oddało 612 783 dawców (dane obejmują 23 CKiK).

■ Czy tych dawców mamy wystarczająco dużo? Czy Polska jest samowystarczalna jeśli chodzi o krew?

W Polsce nie brakuje krwi. Każdy pacjent, który będzie potrzebował leczenia krwią lub jej składnikami z pewnością je otrzyma. Zdarzają się jednak okresowe niedobory, które występują w ciągu całego roku. Jednakże należy mieć na uwadze, że są to niedobory jakościowe, a nie ilościowe. Najdłużej utrzymują się w okresie wakacyjnym. W wakacje, część stałych dawców, młodzież szkolna i studenci, którzy bardzo licznie i chętnie włączają się w honorowe oddawanie krwi, wyjeżdżają poza swoje miejsca zamieszkania i nauki, w tym poza granice kraju, co powoduje, że zmniejsza się ilość pobieranej krwi. Dlatego należy pamiętać, że krew jest potrzebna każdego dnia. Nawet wtedy, kiedy wypoczywamy na wakacjach czy urlopach czekają osoby, dla których krew jest niezbędna. Poza tym wakacje to również czas wzmożonych wypadków drogowych związanych z przemieszczaniem się ludzi, dlatego każdego dnia podejmowane są liczne wysiłki, aby każdy pacjent, któremu do leczenia potrzebna jest krew, bądź jej składniki miał zapewnioną odpowiednią jej ilość. Stabilność polskiego



systemu krwiodawstwa i odpowiednie rezerwy krwi, to bezpieczeństwo nas wszystkich. Jest to możliwe dzięki nieocenionej pomocy honorowych dawców krwi, którzy w bezinteresowny sposób dzielą się naj-

cenniejszym darem - krwią. Dlatego bardzo dziękuję obecnym krwiodawcom za dar serca i apeluję do osób, które jeszcze nigdy nie oddawały krwi, żeby przyłączyły się do ratowania zdrowia i życia ludzkiego poprzez czynne uczestnictwo w misji honorowego krwiodawstwa. Pamiętajmy, że krwi nie da się wyprodukować, dlatego warto się nią podzielić z innymi.

■ Ile mamy rocznie donacji?

W 2017 roku pobranych zostało 1 305 624 donacji krwi i jej składników (dane obejmują 23 CKiK).

■ Czy można powiedzieć, kto najczęściej oddaje krew?

Z powyższej tabeli wynika, że najliczniejszą grupę Honorowych Dawców Krwi stanowią mężczyźni w przedziale wiekowym: 25-44 lata.

■ Kto może zostać dawcą?

Krew i jej składniki mogą oddawać osoby zdrowe w wieku 18 a 65 lat, które ważą co najmniej 50 kilogramów i mają odpowiedni stosunek wagi do wzrostu oraz które przeszły proces kwalifikacji lekarskiej; u których w ciągu ostatnich 6 miesięcy nie wykonano akupunktury, tatuażu, przekłucia uszu lub innych części ciała; które w ciągu ostatnich 6 miesięcy nie miały wykonanych żadnych zabiegów operacyjnych, endoskopowych i innych diagnostycznych badań (np. gastroscopii, panendoskopii, artroskopii, laparoskopii); oraz które w ciągu ostatnich 6 miesięcy nie były leczone krwią i jej składnikami.

■ Jak często możemy oddawać krew?

W ciągu roku kobiety mogą oddawać krew metodą konwencjonalną nie częściej niż cztery razy (450 ml), a mężczyźni – maksymalnie sześć (450 ml), z tym że przerwa pomiędzy pobraniami nie może być krótsza niż 8 tygodni.

■ Czy możemy powiedzieć, ile rocznie szpitali zamawia krew i jej składki?

W 2017 roku liczba szpitali przetwarzających krew i jej składniki wyniosła: 840.

RIQAS

Kompleksowy dobór kontroli zewnętrznlaboratoryjnej

RIQAS to największy międzynarodowy program kontroli zewnętrznlaboratoryjnej, z którego korzysta ponad 45 000 laboratoriów w 133 krajach. Szybkie opracowania raportów w połączeniu z dużymi grupami porównawczymi podkreślają niewątpliwie najwyższą jakość RIQAS.

Niektóre programy RIQAS, w tym gazometria i oksymetria krwi są idealne dla laboratoriów Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa. Nasze programy są dostarczane w postaci płynnej, gotowej do użycia a więc są również doskonale dopasowane dla POCT (badania w miejscu opieki nad pacjentem)



W postaci płynnej,
gotowej do użycia



Wysyłanie i przeglądanie
raportów online za pomocą
platformy RIQAS.Net



Doskonałe do badań
POCT (badania w miejscu
opieki nad pacjentem)



Comiesięczne
analizy

Programy RIQAS

Amoniak/Etanol • Anty-Trab – Przeciwciała Przeciwko Receptorom TSH • Gazometria Krwi • BNP • Oznaczenia Kardiologiczne
Badania PMR (Płyn Mózgowo-Rdzeniowy) • Koagulologia • CO-Oksymetria • CYFRA 21-I • OB • Chemia Kliniczna
Oznaczenia Hemoglobiny Glikowanej (HbA1c) • Hematologia • Mocz Biochemia • Oznaczenia Immunologiczne
Immunologia Testy Specjalistyczne 1 • Immunologia Testy Specjalistyczne 2 • Leki Immunosupresyjne
Oznaczenia Lipidowe • Kardiologia Płynna • Matczyne Testy Przesiewowe • Oznaczenia Serologiczne- Wirus Epstein-Barr (EBV)
Oznaczenia Serologiczne – HIV/ WZW • Oznaczenia Serologiczne – Kiła • Oznaczenia Serologiczne ToRCH
Białeka Specyficzne • Badanie Chlorków w Pocie • Oznaczenia Leków • Pierwiastki Śladowe we Krwi
Pierwiastki Śladowe w Surowicy • Pierwiastki Śladowe w Mocz • Badanie Ogólne Mocz • Oznaczenia Toksykologiczne W Mocz

Rola diagnostów jest nieoceniona

Jakie zmiany trzeba wprowadzić w krwiodawstwie i krwiolecznictwie – o tym z prof. dr hab. Piotrem Markiem Radziwonem, dyrektorem Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Białymstoku, konsultantem krajowym w dziedzinie transfuzjologii klinicznej rozmawia Alicja Dusza.

■ **Jakie najważniejsze zmiany wprowadziła ostatnia nowelizacja ustawy o publicznej służbie krwi? Rozumiem, że ta nowelizacja miała przede wszystkim dostosować polskie przepisy w sprawie pobierania, badania, preparatyki, przechowywania, wydawania i transportu krwi i jej składników do wymagań dyrektyw europejskich.**

Tak, ta nowelizacja wprowadzała raczej kosmetyczne zmiany i była związana z koniecznością zaimplementowania prawa Unii Europejskiej, którego część wpisana była w aktach niższej rangi. W związku z tym, żeby sytuacja była klarowna i żebyśmy mogli powiedzieć, że w pełni wdrożyliśmy prawo europejskie potrzebna była nowelizacja ustawy. Między innymi chodziło o kontrolę jakości, regulacje przywozu i wywozu składników krwi czy transport transgraniczny, a przy okazji została wprowadzona możliwość zdalnej autoryzacji badań laboratoryjnych bardzo pożądanej w służbie krwi. Oczywiście są nowe potrzeby legislacyjne i wiem, że prace nad ustawą o krwiodawstwie i krwiolecznictwie nadal trwają. Te zmiany z pewnością w większym stopniu będą porządkowały system.

■ **Powiedział Pan, że zdalna autoryzacja badań laboratoryjnych była bardzo pożądana w służbie krwi, dlaczego Pan tak uważa, skoro diagności laboratoryjni są przeciwko?**

Wprowadzenie zdalnej autoryzacji badań zwiększa jakość i bezpieczeństwo krwiolecznictwa, pozwalając przy tym dopracować do emerytury technikom, posiadającym ogromne doświadczenie w wykonywaniu badań serologicznych. Zwiększenie jakości i bezpieczeństwa wprowadzonej zdalnej autoryzacji wynika ze związanego z nią obowiązku stosowania



automatycznych analizatorów, umożliwiając wizualny zapis i transfer wyniku badania serologicznego oraz udziału drugiej osoby w ocenie wyniku badania. Ponadto skraca ona w wielu podmiotach dostęp do przetoczenia składnika krwi, ponieważ nie jest konieczne oczekiwanie na przybycie diagnosty dyżurującego pod telefonem w domu.

■ **Jakie zmiany z Pana punktu widzenia powinny być wprowadzone w ustawie o krwiodawstwie i krwiolecznictwie?**

Z mojego punktu widzenia trzeba uporządkować liczbę organów odpowiedzialnych za nadzór nad substancjami pochodzenia ludzkiego, ponieważ w Polsce jest ich najwięcej w Europie. Moim zdaniem, trzeba skoncentrować nadzór do mniejszej liczby instytucji. W tej chwili regionalne centra krwiodawstwa i krwiolecznictwa kontrolowane są przez: Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Główny Inspektorat Farmaceutyczny i Narodowe Centrum i Krwi, a część także przez Krajowe Centrum Bankowania Tkanek i Komórek. Dlatego oce-

niam, że tych instytucji jest za dużo. Poza tym nie ma uzasadnienia ekonomicznego, żeby taki stan utrzymywać. Cześć działań wyżej wymienionych instytucji wzajemnie się pokrywa. Dlatego można wprowadzić tutaj zmiany, bez straty dla jakości i bezpieczeństwa.

■ **Panie Profesorze, a co możemy powiedzieć, o diagnostach laboratoryjnych, jak ważną rolę odgrywają oni w centrach krwiodawstwa i krwiolecznictwa?**

Można powiedzieć, że nawet 1/3 pracowników merytorycznych centrów krwiodawstwa i krwiolecznictwa to właśnie diagności laboratoryjni, dlatego, że ten pion diagnostyczny jest bardzo rozbudowany ze względu na bezpieczeństwo składników krwi. Mamy zarówno laboratoria z zakresu hematologii, immunologii transfuzjologicznej, jak i wirusologii, a w części także mikrobiologii i koagulologii. Diagności laboratoryjni stanowią ważną grupę zawodową w centrach krwiodawstwa. W szpitalach również są pracownice immunologii transfuzjologicznej. Każdy szpital, który przetacza składniki krwi musi z takiej pracowni korzystać. W centrach krwiodawstwa diagności nie tylko badają krew, ale pracują też w innych działach, ponieważ specjalizacja z laboratoryjnej transfuzjologii medycznej daje takie możliwości. Dlatego rola diagnostów jest nieoceniona.

■ **Diagności skarżą się, że tylko dwie uczelnie medyczne prowadzą specjalizację z laboratoryjnej transfuzjologii medycznej, czy ma Pan sygnały, że więcej uczelni otrzyma akredytację na prowadzenie tych specjalizacji?**

Mam nadzieję, że tak się stanie, ponieważ jest nadal duże zapotrzebowanie na miejsca szkoleniowe.

■ **Czy ustawa o krwiodawstwie i krwiolecznictwie, nad którą prace trwają, przewiduje ważne zmiany dla diagnostów laboratoryjnych?**

Możemy dyskutować, czy cały pion diagnostyki laboratoryjnej ma być objęty jedną ustawą, czy kilkoma. Diagnostyka laboratoryjna to dość szeroka i różnorodna grupa pracowników. Z tego powodu trudno jest wypracować jeden dokument, który by pasował wszystkim grupom, które wykonują badania laboratoryjne: mikrobiologom, patomorfologom, serologom, genetykom, analitykom.

■ **Porozmawiajmy również o promocji krwiodawstwa i krwiolecznictwa. Zawsze w wakacje media nagłaśniają problem braku krwi. Czy rzeczywiście mamy taki problem?**

Nie wydaje mi się, żeby gdziekolwiek w naszym kraju brakowało krwi. Trzeba zwrócić uwagę, że pojawiające się informacje o braku krwi często wynikają z niewiedzy pacjentów. Pacjent, który oczekuje na przetoczenie krwi z powodu wytworzonych przeciwciał i trudności ze znalezieniem odpowiedniego dawcy może mieć złudne przekonanie, że brakuje krwi. Czasami może brakować krwi właśnie dla tego jednego konkretnego biorcy. Informacja przekazana mediom w takim przypadku sprawia złudne wrażenie, że generalnie brakuje krwi. Może też zdarzyć się duży wypadek, w którym dana grupa krwi będzie zużyta np. O Rh+. Przejściowo będzie

potrzeba jednego czy dwóch dni, żeby sprowadzić krew z innego regionalnego centrum krwiodawstwa i krwiolecznictwa i odbudować niedobór. Takie braki mogą występować również w innych miesiącach, nie tylko wakacyjnych. Lato jest czasem, kiedy bardziej zwraca się uwagę na stan zapasów krwi, ale generalnie nasz kraj jest samowystarczalny w krew i jej składniki krwi. Pobieramy porównywalne ilości krwi jak w innych rozwiniętych krajach Europy, w związku z tym nie ma obaw, że jej w ogólnym zakresie brakuje. Nie musimy jej sprowadzać.

■ **A czy więcej osób w Polsce decyduje się, żeby zostać dawcami?**

Ogólna liczba rośnie, choć nie jakoś spektakularnie. Co roku przybywa nam rzesza nowych krwiodawców, musimy jednak pamiętać, że część krwiodawców przestaje oddawać krew z powodu wieku, chorób, czy wyjazdów za granicę. Stąd też konieczne jest ciągle propagowanie honorowego krwiodawstwa i pozyskiwanie nowych krwiodawców.

■ **Rolą regionalnych centrów krwiodawstwa i krwiolecznictwa jest promocja i zachęcanie do oddawania krwi. Kilka tygodni temu media informowały, że Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Białymstoku ma nowego ambasadora, Ronaldo zachęca do oddawania krwi.**

W Polsce promocja krwiodawstwa podzielona jest na dwie części: centralną

i lokalną. W ramach Narodowego Programu Samowystarczalności, Narodowe Centrum Krwi kieruje organizacją ogólnopolskich, wielkich akcji promocyjnych, jak np. akcja „Czerwona Nitka”, czy program lojalnościowy. Lokalnie każde centrum może na swoim terenie organizować dodatkowe akcje, które będą służyły pozyskiwaniu nowych krwiodawców. Do takiej właśnie akcji na Podlasiu udało nam się pozyskać Christiano Ronaldo, który jest chyba najbardziej znanym krwiodawcą na świecie. Jest to osoba, która od 24 roku życia oddaje krew, a oprócz tego promuje tego typu akcje. My dołączyliśmy się do jego europejskiej kampanii promocyjnej. Od jednej z agencji uzyskaliśmy prawo do wizerunku Ronaldo w celu promocji honorowego krwiodawstwa. Myślę, że jest to osoba znana i może przyciągać uwagę, a to że sam oddaje krew nadaje wiarygodność przekazowi.

■ **Jaki jest odbiór kampanii?**

Nie zawsze przelicza się daną kampanię na liczbę donacji, chodziło nam o to, żeby promować samą ideę krwiodawstwa wśród mieszkańców. Dzięki temu zwracamy uwagę, że krew jest potrzebna i że czekamy na każdą osobę, która chce ją oddać, nie tylko na honorowych krwiodawców, którzy zgłaszają się do nas regularnie. Dotarli do nas opinie, że mieszkańcy i krwiodawcy są zadowoleni, że mają takiego ambasadora krwiodawstwa w regionie.

REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA W BIAŁYMSTOKU

Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Białymstoku
ul. M. Skłodowskiej - Curie 23
15-950 Białystok

nr tel. 85 744 70 02
www.rckik.bialystok.pl

BE THE

ARKADIUSZ KOŚKA
PRACOWNIA KOAGULOLOGII
RCKIK LUBLIN

Diagnostyka przedłużonego PT

Wstęp

Czas protrombinowy (PT- *Prothrombin Time*) należy do podstawowych badań służących do oceny hemostazy. Rutynowo oznaczany jest u pacjentów przed zabiegiem operacyjnym, u osób z podejrzeniem skazy krwotocznej oraz wykorzystywany jest do kontroli leczenia doustnymi antagonistami witaminy K (VKA- *vitamin K antagonists* np. *acenokumarol*, *sintrom*, *warfaryna*). PT jest jedynym badaniem, za pomocą którego można ocenić zewnątrzpochoдную drogę krzepnięcia. W połączeniu z innymi badaniami może być wykorzystywany jako test przesiewowy w diagnostyce antykoagulantu tocznia (LA, *lupus anticoagulant*).

Historia

Oznaczanie czasu protrombinowego wprowadził do diagnostyki w 1935r. amerykański lekarz i chemik Armand J. Quick. Stwierdził on, że po dodaniu ustalonej ilości wapnia i nadmiaru tromboplastyny do osocza szczawianowego (o prawidłowym poziomie fibrynogenu) czas krzepnięcia zależy od stężenia protrombiny we krwi i może być jej bezpośrednią miarą. Jako źródło tromboplastyny wykorzystywał mózgi królicze [5].

Duże rozbieżności w wynikach testu PT u osób leczonych przeciwzakrzepowo wymusiły standaryzację stosowanej do badania tromboplastyny tkankowej. Próby standaryzacji PT podjęto już na początku lat 60 w Wielkiej Brytanii, gdzie stosowano ten sam preparat dla wszystkich laboratoriów. W 1977 roku Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) uznała serię ludzkiej mózgowej tromboplastyny (IRP 67/40) za pierwotny międzynarodowy preparat referencyjny, któremu po kalibracji przyznano współczynnik ISI (*international sensitivity index*) równy 1. Stosowane do diagnostyki tromboplastyny są kalibrowane w odniesieniu do wzorca pierwotnego. Obecnie w użyciu znajdują się także tromboplastyny rekombinowane, produkowane z *Escherichia coli* i syntetycznych fosfolipidów – są one znacznie *bardziej wrażliwe* na niedobory czynników krzepnięcia [6].

Metody oznaczania

PT najczęściej oznaczany jest metodą koagulometryczną: badany jest czas krzepnięcia ubogopłytkowego osocza cytrynianowego po dodaniu tromboplastyny tkankowej i jonów wapnia. Czas do utworzenia skrzepu mierzony jest w sekundach, a wynik jest przedstawiony jako wskaźnik Quicka wyrażony w procentach lub współczynnik protrombinowy (iloraz czasu protrombinowego pacjenta do czasu protrombinowego osocza prawidłowego), wyrażony jako INR (*International Normalized Ratio* - międzynarodowy współczynnik znormalizowany). INR obliczany jest jako stosunek dwóch czasów krzepnięcia (osocza pacjenta do osocza kontrolnego) podniesiony do potęgi o wykładniku ISI. Niewątpliwą zaletą stosowania INR jest lepsza porównywalność wyników pomiarów wykonywanych w różnych laboratoriach. Jest to szczególnie ważne przy doborze dawki doustnych VKA [1,2].

Inną metodą oznaczania PT jest metoda chromogenna, w której mierzony jest czas, jaki upływa do wzrostu ekstynkcji światła przy długości fali 405 nm, w wyniku hydrolizy substratu chromogenego powstającego w czasie przemiany protrombiny w trombinę.

Istnieje także możliwość samodzielnego wykonywania badania przez pacjentów w domu na aparatach typu POCT. Za pomocą specjalnych pasków testowych, techniką suchej chemii, oznaczany jest czas protrombinowy z krwi kapilarnej [1].

Każde laboratorium powinno określić własne wartości referencyjne PT, gdyż zależy on od stosowanych odczynników i aparatury [3].

Przyczyny przedłużonego PT

Przyczyny przedłużonego PT można podzielić na trzy grupy:

1. błędy przedanalizyczne i analityczne
2. niedobory czynników krzepnięcia
3. inhibitory czynników krzepnięcia.

Przedłużony PT jako wynik nieprawidłowego oznaczenia

Na wynik PT może wpływać wiele czynników przedanalizycznych i analitycznych (Tab. 1). Do najczęstszych błędów przedanalizycznych należy zbyt duża objętość antykoagulantu w stosunku do objętości badanego osocza. Taka sytuacja dotyczy pacjentów z nadkrwistością i hematokrytem powyżej 55% lub w przypadku pobrania zbyt małej ilości krwi do firmowej probówki z cytrynianem. Drugą ważną przyczyną nieprawidłowego wyniku PT jest niewłaściwe przechowywanie próbki krwi lub osocza przed wykonaniem oznaczenia [3,4].

Bardzo trudno jest wskazać czas przechowywania materiału do oznaczania czasu protrombinowego. Sekcja Laboratoryjnej Diagnostyki Zaburzeń Hemostazy Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej uważa, że w polskich warunkach właściwe będzie przyjęcie 6 godzin jako maksymalnego czasu przechowywania materiału. Jest to kompromis pomiędzy wytycznymi CLSI

(Clinical and Laboratory Standards Institute), które dopuszczają 24 godzinne przechowywanie materiału, a praktycznymi przewodnikami dla pracowników laboratoriów, które zalecają przechowywanie materiału nie dłużej niż 4 godziny [7,8,9]. Dlaczego występują tak wielkie rozbieżności w zaleceniach? W materiale uzyskanym od zdrowych osób lub pacjentów nie leczonych przeciwzakrzepowo stabilność parametrów jest znacznie wyższa niż w grupie przyjmującej leki przeciwkrzepliwe. Dodatkowo należy pamiętać, że standardowo dopuszczalna jest zmiana wartości PT w czasie przechowywania, sięgająca do 10%. Sugerowane, przez Sekcję Laboratoryjną Diagnostyki Zaburzeń Hemostazy PTDL, 6 godzin przechowywania materiału przeznaczonego do oznaczeń PT jest uzasadnione wynikami badań oraz ułatwia transport próbek krwi z punktów pobrania do laboratorium centralnego [10].

Heparyna obecna w osoczu w stężeniach terapeutycznych nie ma wpływu na wartość PT, gdyż odczynnik do PT zawiera jej specyficzny inhibitor. Znaczenie ma jednak zanieczyszczenie próbki heparyną wskutek nieprawidłowego pobrania z wenflonu lub portu [6].

Tabela 1

Czynniki przedanalizacyjne	Czynniki analityczne
- hematokryt > 55% - hemoliza - lipemia - heparyna - hiperbilirubinemia - rodzaj antykoagulantu - warunki przechowywania próbek krwi lub osocza przed badaniem (czas, temp.) - urazowe nakłucie żyły - nieprawidłowe przygotowanie pacjenta do badań - nieprawidłowe pobranie próbki	- rodzaj odczynnika - sprawność aparatury pomiarowej - obecność pęcherzyków powietrza w osoczu lub odczynniku

Niedobory czynników krzepnięcia

Czas protrombinowy jest wydłużony w przypadku wrodzonych lub nabytych niedoborów czynników krzepnięcia II, V, VII, X i /lub fibrynogenu [2].

Wrodzony niedobór tych czynników występuje rzadko. Jest to odpowiednio 1-2 / 1 000 000 ogólnej populacji w przypadku czynnika II (protrombiny) i czynnika V oraz 1 / 500 000 w przypadku czynnika VII i X. Niedobory te dziedziczą się jako cecha autosomalna recesywna [11].

Należy pamiętać, że istnieją preparaty tromboplastyny niewrażliwe na izolowany niedobór czynnika VII. Jeżeli informacja

dotycząca wrażliwości nie została zamieszczona w opisie metody przez producenta zestawów odczynnikowych i/lub aparatu, należy przeprowadzić kontrolę odczynnika w obecności osocza substratowego, pozbawionego czynnika VII [6].

Nabyte niedobory zazwyczaj dotyczą jednocześnie kilku czynników krzepnięcia i dlatego prowadzą do złożonych zaburzeń w koagulogramie. Najczęściej są związane z chorobami wątroby i niedoborem witaminy K, od której zależy synteza czynników II, VII, IX i X. Zaburzenia te powodują wydłużenie zarówno czasu protrombinowego jak i czasu częściowej tromboplastyny po aktywacji (APTT *activated partial thromboplastin time*). Do bardzo rzadkich przyczyn jednoczesnego przedłużenia PT i APTT należy nabyty niedobór czynnika X, występujący najczęściej w przebiegu amyloidozy [12].

Inhibitory czynników krzepnięcia

Czas protrombinowy ulega przedłużeniu w przypadku obecności we krwi inhibitorów krzepnięcia. Można je podzielić na trzy grupy: leki (np.: antagoniści witaminy K, niektóre leki z grupy NOAC), inhibitory specyficzne dla pojedynczego czynnika krzepnięcia i inhibitory niespecyficzne (LA) [13]. W praktyce przedłużenie PT jest najczęściej związane z leczeniem doustnymi antagonistami witaminy K oraz NOAC.

Postępowanie w przypadku przedłużonego PT

Nieprawidłowy wynik pomiaru PT należy interpretować w ścisłym powiązaniu z obrazem klinicznym i wynikami innych przesiewowych testów hemostazy (Tab. 2). Dokładnie zebrany i przekazany laboratorium wywiad może ukierunkować dalsze postępowanie diagnostyczne.

W przypadku przedłużonego PT u pacjenta bez nieprawidłowości w wywiadzie i badaniu przedmiotowym należy powtórzyć oznaczenie ze zwróceniem szczególnej uwagi na wyeliminowanie błędów przedanalizacyjnych.

W przypadku potwierdzenia nieprawidłowego wyniku PT należy wykonać pozostałe badania przesiewowe hemostazy oraz wykonać test korekcji. Test ten pozwala na odróżnienie niedoboru czynników krzepnięcia od zaburzeń powodowanych obecnością inhibitora. Polega on na porównaniu czasu krzepnięcia osocza badanego z osoczem prawidłowym i mieszaniny równych objętości osocza badanego i osocza prawidłowego po godzinnej inkubacji w temperaturze 37 °C. Uzyskanie korekcji – tj. normalizacji lub znacznego skrócenia czasu krzepnięcia mieszaniny w porównaniu do wyjściowego czasu krzepnięcia osocza pacjenta – wskazuje na niedobór czynnika. Natomiast brak normalizacji sugeruje obecność krążącego antykoagulantu [6,12,15].

Tabela 2

Izolowane przedłużenie PT	niedobór czynnika VII, obecność inhibitora (krążącego antykoagulantu), leczenie niektórymi lekami z grupy NOAC
Przedłużenie PT i APTT	niedobory czynników I, II, V, X, choroby wątroby, leczenie doustnymi antykoagulantami, antykoagulant toczniowy (LA), zespół rozsianego krzepnięcia śródnaczyniowego (DIC- disseminated intravascular coagulation), złożone niedobory czynników krzepnięcia, obecność inhibitora
Przedłużenie PT, APTT i czasu trombinowego (TT)	Afibrinogenemia, hipofibrinogenemia, dysfibrinogenemia, heparyna, DIC, choroby wątroby

W interpretacji wyników dość powszechnie stosuje się 3 sposoby analizy wyników:

1. Procentowa korekcja Changa i wsp.

$$\% \text{ korekcji} = \frac{(PT \text{ pacjenta} - PT \text{ mieszaniny 1:1})}{(PT \text{ pacjenta} - PT \text{ osocza prawidłowego})} \cdot 100\%$$

W interpretacji posługujemy się następującymi wartościami: % korekcji >70% – niedobór czynnika, < 58% – inhibitor. Wadą tej metody jest fakt, że inhibitor w słabym mianie jest tak rozcieńczony, iż uzyskujemy korekcję. Prowadzi to do błędnej interpretacji wyniku. Chang i wsp. zaproponowali, aby wykonywać także mieszaninę w stosunku 4:1 (4 części osocza badanego, 1 część osocza prawidłowego) oraz przyjąć następujące kryterium interpretacyjne: % korekcji >40% – niedobór czynnika, < 40% – inhibitor. [14].

2. Indeks Rosnera (IR)

$$IR = \frac{(PT \text{ mieszaniny 1:1} - PT \text{ osocza prawidłowego})}{PT \text{ pacjenta}} \cdot 100$$

Indeks poniżej 15 świadczy o prawidłowej korekcji (niedobór czynnika lub czynników krzepnięcia), wartości powyżej 15 – brak korekcji (obecność krążącego antykoagulantu) [15].

3. Porównanie różnicy PT osocza pacjenta i PT mieszaniny z 50 % różnicy między PT pacjenta i PT osocza prawidłowego [15].

a) korekcja prawidłowa:

$$\frac{(PT \text{ pacjenta} - PT \text{ mieszaniny 1:1})}{PT \text{ osocza prawidłowego}} > \frac{(PT \text{ pacjenta} - PT \text{ osocza prawidłowego})}{2}$$

b) brak korekcji:

$$\frac{(PT \text{ pacjenta} - PT \text{ mieszaniny 1:1})}{PT \text{ osocza prawidłowego}} < \frac{(PT \text{ pacjenta} - PT \text{ osocza prawidłowego})}{2}$$

Należy pamiętać, że wyniki testu korekcji mogą być właściwie interpretowane gdy PT osocza badanego jest wydłużone o przynajmniej 3-5 sek.

Izolowane przedłużenie PT, test korekcji dodatni, objawy skazy krwotocznej

Przyczyną jest niedobór czynnika VII – hypoprokonwertynemia. Rozpoznanie ustala się na podstawie obniżonej aktywności czynnika VII w specjalistycznym teście. Nie należy przechowywać próbki krwi w chłodzie, ponieważ może dojść do aktywacji czynnika pod wpływem zimna (cold activation), sztucznie zawyżającej wynik oznaczenia. Obraz tej choroby jest zmienny i nieprzewidywalny. U części pacjentów z bardzo małą aktywnością czynnika VII może nie dochodzić do krwawień. Jednak chorzy z aktywnością tego czynnika poniżej 1% są zwykle narażeni na ciężkie krwawienia dostawowe. U większości pacjentów z aktywnością czynnika VII poniżej 8% występują krwawienia pooperacyjne, krwotoki z nosa, a u kobiet – krwawienia z dróg rodnych i poporodowe. Leczeniem z wyboru jest stosowanie rekombinowanego czynnika VIIa w dawce 15–30 µg/kg mc., w łagodnych i umiarkowanych krwawieniach – jednorazowo, a w ciężkich krwotokach – co 4–6 godzin do czasu opanowania krwawienia [11].

Przedłużenie PT i APTT, test korekcji ujemny, brak objawów skazy krwotocznej

Najczęstszą przyczyną jest obecność antykoagulantu toczniowego – LA. Podejrzanie LA może uzasadniać współistnienie tocznia rumieniowatego układowego, dodatni wywiad w kierunku

ku żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej, udar mózgu lub zawału serca w młodym wieku czy samoistne poronienia. Laboratoryjnie potwierdzenie uzyskamy wykonując test dRVVT [12].

Przedłużenie PT i APTT, test korekcji ujemny, objawy skazy krwotocznej

Przedłużenie PT i APTT, które nie ulegają korekcji po dodaniu prawidłowego osocza, może się wiązać z obecnością nabytego inhibitora czynnika V. Koagulopatia ta występuje niezwykle rzadko i jest związana z ekspozycją na wysoce immunogenną trombinę wołową. Trombina wołowa jest stosowana miejscowo jako środek hemostatyczny w czasie zabiegów chirurgicznych [12].

Przedłużenie PT i APTT, test korekcji dodatni z objawami skazy krwotocznej lub bez nich

Przedłużone wyniki PT i APTT wskazują na niedobór czynnika II, V lub X. Przyczyną wydłużenia obu tych czasów mogą być także niedobory złożone tj. wrodzony niedobór czynników V i VIII oraz wrodzony lub nabyty niedobór czynników zespołu protrombiny (II, VII, IX, X). Potwierdzenie rozpoznania uzyskamy oznaczając aktywność poszczególnych czynników w testach specjalistycznych.

Złożony niedobór czynnika V i VIII jest skazą bardzo rzadką. Defekt dotyczy genów kodujących kompleks białkowy, niezbędny do transportu czynników V i VIII z endoplazmatycznego retikulum do aparatu Golgiego. Objawy skazy krwotocznej ujawniają się zwykle w związku z urazami i zabiegami operacyjnymi. U kobiet może dochodzić do krwotoków z dróg rodnych i krwawień poporodowych. Czas częściowej tromboplastyny po aktywacji i czas protrombinowy są umiarkowanie przedłużone, a czas trombinowy – prawidłowy. Aktywność obu deficytowych czynników w testach specjalistycznych jest obniżona do 5 – 15%. W leczeniu stosuje się koncentraty czynnika VIII wraz z FFP, które uzupełniają niedobór czynnika V. Ze względu na brak możliwości zwiększenia aktywności czynnika V do wartości powyżej 30% za pomocą przetoczenia FFP w przygotowaniu do zabiegów operacyjnych, niekiedy poleca się transfuzję wymienną osocza. Dodatkowym źródłem czynnika V może być koncentrat płytek krwi [11,15].

Wrodzony złożony niedobór czynników, których synteza zależy od witaminy K, opisano w ponad 15 rodzinach jako cechę autosomalną recesywną. Defekt dotyczy genu karboksylazy albo reduktazy witaminy K. Niedobór ten może powodować objawy ciężkiej skazy krwotocznej, zwłaszcza krwotoki mózgowie. U noworodków objawia się krwawieniami z kikutu pępowiny. W badaniach podstawowych układu krzepnięcia PT i APTT są znacznie przedłużone, a czas trombinowy – prawidłowy. Obniżona jest także aktywność białka C i białka S. W leczeniu stosuje się duże dawki witaminy K (50 mg/d.) doustnie. W cięższych krwawieniach wskazane jest przetoczenie PCC albo FFP [11].

Zmniejszona aktywność czynników zespołu protrombiny powstaje wskutek niedoboru witaminy K, przyjmowania doustnych leków przeciwkrzepliwych (antagonistów witaminy K) i w chorobach wątroby. Główne znaczenie biochemiczne witaminy K polega na udziale w procesach potranslacyjnej γ-karboksylacji białek, a konkretniej reszt kwasu glutaminowego w tych białkach w pozycji γ. Witamina K uczestniczy w tej reakcji jako ko-

faktor γ -karboksylazy. Warunkuje to utrzymanie prawidłowego stężenia czynników krzepnięcia: II, VII, IX, X. W chorobach przebiegających z uszkodzeniem wątroby charakterystyczne jest zmniejszenie aktywności czynników zespołu protrombiny oraz czynnika V. Natomiast w przypadku niedoboru witaminy K oraz przyjmowania doustnych leków przeciwkrzepiających zmniejsza się aktywność czynników zespołu protrombiny, a aktywność czynnika V jest prawidłowa [12,16].

Przedłużenie PT, APTT i TT, test korekcji dodatni z objawami skazy krwotocznej lub bez nich

Przedłużenie wszystkich przesiewowych testów krzepnięcia (czas protrombinowy, czas częściowej tromboplastyny po aktywacji i czas trombinowy) może być spowodowane wrodzonymi defektami fibrynogenu. Wśród nich wyróżniamy niedobory ilościowe (afibrynogenemii i hipofibrynogenemii) oraz jakościowe (dysfibrynogenemii). Bardzo rzadko występuje hipodysfibrogenemia.

Afibrynogenemii rozpoznaje się z częstością 1–2/1 000 000 osób, niezależnie od płci i rasy. Najczęściej wywołuje ją homozygotyczna mutacja genu kodującego łańcuch α fibrynogenu. W obrazie klinicznym dominują skaza krwotoczna, głównie w postaci skórno-słuzówkowej, krwawienia z przewodu pokarmowego, z dróg rodnych lub moczowych. W okresie noworodkowym występują krwawienia z kikuta pępownicy albo po obrzezaniu. Mogą występować krwotoki wewnątrzczaszkowe. Wylewy dostawowe pojawiają się u około 20% chorych. U kobiet z afibrynogenemii obserwuje się samoistne wczesne poronienia oraz krwotoki poporodowe. W celu potwierdzenia rozpoznania należy wykazać brak fibrynogenu w oznaczeniu metodą funkcjonalną i jako białka (antygeny).

W hipofibrynogenemii objawy skazy krwotocznej są mniej nasilone niż w afibrynogenemii i występują najczęściej po urazach lub operacjach. Krwawienia pojawiają się zwykle przy stężeniu fibrynogenu poniżej 50 mg/dl. U kobiet istnieje zagrożenie poronieniami i krwotokami poporodowymi.

Dysfibrynogenemii są najczęściej wykrywane przypadkowo i charakteryzują się zmniejszonym stężeniem fibrynogenu funkcjonalnego (zwykle $< 1,5$ g/l) oraz prawidłowym stężeniem an-

tygeny fibrynogenu. U 50–60% chorych nie występują objawy kliniczne, u pozostałych zaś obserwuje się zakrzepicę, a zaledwie u 25% pacjentów obecne są objawy skazy krwotocznej [11].

Przedłużenie czasów krzepnięcia krwi obserwujemy także w zespole rozsianego wykrzepiania wewnątrznaczyniowego (DIC – disseminated intravascular coagulation). Nie jest to odrębna jednostka chorobowa, lecz zespół wtórny do wielu różnych chorób. Jego istotą jest aktywacja procesów krzepnięcia połączona z uczynnieniem lub zahamowaniem fibrynolizy. W następstwie uogólnionej aktywacji krzepnięcia powstają mnogie zakrzepy w mikrokrążeniu. Jednocześnie następuje zużycie płytek krwi, fibrynogenu i innych czynników krzepnięcia. Niedobór tych składników objawia się skazą krwotoczną. Przebieg DIC może być gwałtowny z silnymi objawami skazy krwotocznej (ostra DIC) lub łagodny z niezbyt nasilonymi objawami skazy, na przykład pod postacią nawracających krwawień z nosa (przewlekła DIC). Nie ma jednego testu laboratoryjnego, którego wynik jednoznacznie potwierdza lub wyklucza rozpoznanie DIC. Zespół rozsianego wykrzepiania wewnątrznaczyniowego o ostrym przebiegu charakteryzuje się zazwyczaj małopłytkowością, przedłużeniem czasów krzepnięcia krwi, zmniejszonym stężeniem fibrynogenu i zwiększonym produktów degradacji fibryny. W DIC przewlekłym wyniki wyżej wymienionych testów laboratoryjnych najczęściej pozostają w granicach normy. W takiej sytuacji pomocne jest zastosowanie mało swoistych testów oceniających stopień aktywacji krzepnięcia, jak na przykład zawartość kompleksów trombina-antytrombina lub stężenie fragmentu protrombiny F [17].

Podsumowanie

W procesie diagnostycznym przedłużonego PT w pierwszej kolejności należy brać pod uwagę najczęstsze przyczyny oraz dokonywać interpretacji wyników pomiaru w ścisłym powiązaniu z obrazem klinicznym i wynikami innych przesiewowych testów hemostazy. Ustalenie przyczyny przedłużonego PT ma bardzo duże znaczenie dla podjęcia odpowiedniego leczenia. Jest to szczególnie ważne w przypadku chorych, którzy mają być poddani zabiegom chirurgicznym lub inwazyjnym procedurom diagnostycznym.

PIŚMIENNICTWO

- Neumeister B., Besenthal I., Böhm B. O.: Diagnostyka laboratoryjna, Wrocław 2013, s. 503–543.
- René Caquet: 250 badań laboratoryjnych. Kiedy zlecać, jak interpretować, Warszawa: PZWL 2007, 2012, s. 120–124.
- Kmal A., Tefferi A., Pruthi R.: How to interpret and pursue an abnormal prothrombin time, activated partial thromboplastin time, and bleeding time in adults. *Mayo Clin. Proc.*, 2007.
- Bajaj P., Joist J.: New insight into blood clots: implications for the use of APTT and PT as coagulation screening tests and in monitoring of anticoagulant therapy. *Semin. Thromb. Hemost.*, 1999.
- Owen C.: A History of Blood Coagulation. Mayo Foundation for Medical Education and Research, Rochester 2001.
- Raszeja-Specht A.: Metody badań układu hemostazy, [w:] Diagnostyka laboratoryjna w hemostazie, Jastrzębska M. (red.), Warszawa 2009.
- Adcock DM. Collection, Transport, and Processing of Blood Specimens for Testing Plasma-Based Coagulation Assays and Molecular Hemostasis Assays; Approved Guideline - Fifth Edition. CLSI document H21-A5. Clinical and Laboratory Standards Institute, 2008; 28(5).
- Zhao Y, Lv G.: Influence of temperature and storage duration on measurement of activated partial thromboplastin time, D-dimers, fibrinogen, prothrombin time and thrombin time, in citrate anticoagulated whole blood specimens. *Int J Lab Hematol*, 2013; 35(5): 566–570.
- Feng L, Zhao Y, Zhao H, et al.: Effects of storage time and temperature on coagulation tests and factors in fresh plasma. *Sci Rep*, 2014.
- Raszeja-Specht A., Golański J.: Postępowanie przedanalizyczne w laboratoryjnej diagnostyce zaburzeń hemostazy. Zalecenia Sekcji Laboratoryjnej Diagnostyki Zaburzeń Hemostazy Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej. *Diagn Lab.*, 2014; 50(1): 65–70.
- Zawilska K. i wsp.: Polskie zalecenia postępowania w rzadkich niedoborach osoczkowych czynników krzepnięcia. *Hematologia*, 2011; 2, 4: 303–310.
- Chojnowski K., Podolak-Dawidziak M., Windyga J.: Diagnostyka przedłużonego czasu częściowej tromboplastyny po aktywacji (aPTT). *Hematologia*, 2010; 1,1 s. 81–86.
- Zawilska K.: Monitorowanie leczenia nowymi doustnymi antykoagulantami – kiedy, dlaczego i jakimi metodami? *Journal of Transfusion Medicine*, 2014, tom 7, nr 3, s. 93–96.
- Chang S., et al.: A "Percent Correction" Formula for Evaluation of Mixing Studies. *Am J Clin Pathol*, 2002; 117:62–73.
- Odnoczko E., Baran B., Windyga J.: Z hemostazą na „TY”, Grudziądz 2016.
- J.M. Conly, K. Stein.: *The production of menaquinones (vitamin K2) by intestinal bacteria and their role in maintaining coagulation homeostasis*. „*Prog Food Nutr Sci*”, 16 (4), s. 307–343.
- Windyga J.: Przetaczanie krwi i jej składników u chorych z zaburzeniami krzepnięcia krwi, [w:] Transfuzjologia kliniczna. Korsak J., Łętowska M. (red.), 2009; 184–185.

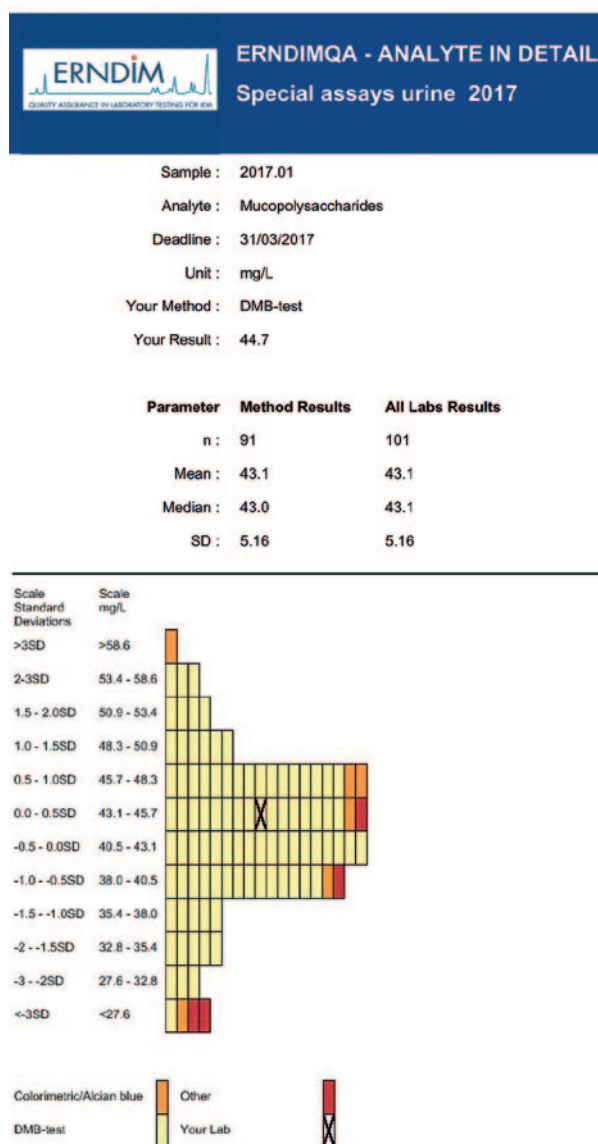
MAGDALENA PAJDOWSKA, ANNA BOGDAŃSKA, DARIUSZ KOZŁOWSKI, AGATA GEREJ
PRACOWNIA WAD METABOLIZMU,
ZAKŁAD BIOCHEMII, RADIOIMMUNOLOGII I MEDYCYNY DOŚWIADCZALNEJ,
INSTYTUT „POMNIK – CENTRUM ZDROWIA DZIECKA”

Międzynarodowa kontrola jakości badań ERNDIM w diagnostyce wrodzonych wad metabolizmu

ERNDIM (ang. *European Reserch Network for evaluation and improvement of screening, Diagnosis and tratment of Inherited disorders of Metabolism*) jest fundacją zainicjowaną w 1992 r. w Leuven (Holandia) na 30-tym corocznym sympozjum dotyczącym wrodzonych chorób metabolizmu SSIEM (ang. *The Society for the Study of Inborn Errors of Metabolism*). Fundacja realizuje różne zadania, m.in. szkoleniowe, a głównym z nich jest kontrola jakości badań specjalistycznych do diagnozowania i monitorowania wrodzonych wad metabolizmu. Kontrola ERNDIM została wdrożona przez fundację w 1994 r. Powodem jej wprowadzenia była konieczność wykazania się uczestnictwem w kontroli zewnętrznej przy staraniach o akredytację laboratorium oraz ujednolicenie poziomu jakości i zakresu badań diagnostycznych wrodzonych wad metabolizmu wykonywanych w laboratoriach europejskich. Aktualnie większość uczestników pochodzi z Europy, ale formuła uczestnictwa w kontroli jest otwarta dla laboratoriów z całego świata – wymagane jest jedynie uiszczenie opłaty za udział. Warunkiem uzyskania certyfikatu podsumowującego wyniki kontroli w danym roku kalendarzowym jest regularne raportowanie wyników. Od 2007 r. na certyfikacie dodatkowo podawana jest ocena wyników jako zadowalająca lub niezadowalająca.

Schematy ERNDIM

Zewnętrzne systemy zapewniania jakości (EQA, ang. *external quality assurance*) są niezbędne do poprawy dokładności, wiarygodności, niezawodności i porównywalności wyników testów biochemicznych. ERNDIM wprowadziła swoje programy testów biochemicznych według międzynarodowych norm i zaleceń. ERNDIM organizuje dwa rodzaje zewnętrznych systemów oceny jakości: programy analiz ilościowych i programy analiz jakościowych. Każdy z programów ERNDIM powstał przy udziale i pozostaje pod nadzorem eksperta naukowego. Wraz z organizatorem systemu ekspert ten projektuje schemat: wybór materiału do badania, metabolitów, stężeń, liczby próbek w cyklu itp. Po ustaleniu projektu organizator programu przygotowuje próbki i wysyła je uczestnikom. Zakres kontroli podlega aktualizacji i zmianom, jest także rozsze-





ERNDIMQA - CYCLE REVIEW

Special assays urine 2017

Lab Name :

Sample : 2017.01

Methodset :

Analyte	Your Lab	Med All Labs	n	ZScore	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
5-OH-Indolacetic acid		13.6	31											
Carnitine Free		449	74											
Creatine		904	73											
Creatinine		6.26	118											
Galactitol		51.4	20											
Glycolic acid		232	26											
Guanidinoacetate		201	73											
Homovanillic acid (HVA)		60.5	44											
Lactic acid		8.76	61											
L-Cystine		6.00	29											
Mucopolysaccharides	44.7	43.1	101	0.3										
Orotic acid		67.2	114											
Oxalic acid		22.2	28											
Pipecolic acid		40.4	26											
Sialic acid		157	32											
Succinylacetone		27.8	71											
Sulfocysteine		4.60	40											

	Score		Cumulative Score
< 10%	0%	< 10%	0%
10% - 90 %	83%	10% - 90 %	83%
> 90 %	17%	> 90 %	17%

rzany w miarę potrzeb o nowe analizy. Pierwszy cykl kontrolny nowo wprowadzonego schematu zawsze ma przeznaczenie edukacyjne i nie podlega ocenie. Wymiana informacji między uczestnikami a fundacją (zgłaszanie uczestnictwa w panelach kontrolnych, raportowanie wyników i ich ocena itp.) odbywa się za pośrednictwem witryny internetowej ERNDIM. Na początku należy wybrać metabolity, które będą raportowane w danym roku oraz podać metodę analityczną wykorzystywaną do ich oznaczania (nie jest obowiązkowe raportowanie wszystkich analitów dostępnych w materiałach kontrolnych). **Schematy ilościowe** koncentrują się na wynikach liczbowych testów laboratoryjnych. Realizowanych jest 10 schematów: aminokwasy w osoczu, acylokarnityny w surowicy, specjalne testy w moczu, specjalne testy w surowicy, kwasy organiczne w moczu, puryny i pirymidyny w moczu, cystyna w krwinkach białych, enzymy lizosomalne, pteryiny w moczu, neurotransmitery w płynie mózgowo-rdzeniowym (tab. 1). **Schematy jakościowe** koncentrują się na jakościowej interpretacji testów laboratoryjnych i obejmują: kwasy organiczne w moczu, acylolokarnityny w suchej kropli krwi, wrodzone zaburzenia glikozylacji, mukopolisacharydy w moczu. Do schematów jakościowych zaliczany jest także tzw. „test biegłości w diagnozowaniu” (DPT, ang. *diagnostic proficiency testing*).

Schemat ERNDIM – opis szczegółowy

I. Schematy ilościowe (ang. *quantitative schemes*)

Celem kontroli jest porównanie wyników uzyskanych w różnych laboratoriach w odniesieniu do mediany tych wyników i tzw. wartości oczekiwanych (stężeń ustalonych przez ośrodki referencyjne).

Każdy schemat ilościowy obejmuje 8 próbek na rok z rozpisany terminarzem comiesięcznego raportowania. Próbkę występują w czterech dubletach o identycznych stężeniach analitów, co umożliwia wyznaczenie liniowości, precyzji, dokładności i odzysku.

Materiał przesyłany do badania to fizjologiczna matryca z dodatkiem znanych, określonych ilości badanych metabolitów, transportowana w formie liofilizatu:

- oczyszczane osocze/surowica zlewkowa,
- mocz zlewkowy pozyskany od pacjentów zachowujących ubogą dietę,
- mieszanina prawdziwego i sztucznie skomponowanego płynu mózgowo-rdzeniowego.

Wśród dostępnych schematów ilościowych wyróżnia się m.in. tzw. specjalne oznaczenia w surowicy i moczu (ang. *Special Assays in Urine, Special Assays in Serum*), czyli grupę analitów nieujętych

w pozostałych grupach związków, przydatnych w diagnozowaniu wrodzonych wad metabolizmu (tab. 1).

Tab. 1 Specjalne oznaczenia (ang. *special assays*)

mocz	surowica
	kwask mlekowy
	wolna karnityna
	kreatynina
	kwask pipekolowy
kwask 4-hydroksyglutaminowy	kwask pirogronowy
kwask 5-aminolewulinowy	kwask 3-hydroksymasłowy
kwask 5-hydroksyindoloocetowy (5 HIAA)	kwask fitanowy
kreatyna	homocysteina
kwask D, L-glicerynowy	7-dehydrocholesterol
galaktitol	galaktoza
kwask glikolowy (kwask hydroksy-octowy)	kwask pristanowy
homocytrulina	7- ketocholesterol
kwask homowanilinowy (HVA)	cholestano-3b, 5a, 6b-triol
L-cystyna	cholesterol
mukopolisacharydy (MPS)	glukozylosfingozyna
kwask szczawiowy	globotriaosylsfingozyna (Lyso-Gb3)
L-cystyna	bardzo długołańcuchowe kwasky tłuszczowe (ang. <i>Very Long Chain Fatty Acids, VLCFA</i>): C22:0/C24:0, C26:0
kwask sjałowy	wolne kwasky tłuszczowe (ang. <i>non-esterified free fatty acids, NEFA</i>)
kwask orotowy	kwask metylomalonowy
bursztynyloaceton	
sulfocysteina	

Raportowanie wyników

Na stronie internetowej znajdują się raporty zawierające dane statystyczne o różnych poziomach szczegółowości, np. średnia i mediana w ramach stosowanej metody oraz dla wszystkich uczestników.

„*Analyte in Detail*” jest najbardziej szczegółowym raportem i pokazuje wyniki określonego analitu pod względem stosowanej metody, zakresów uzyskanych wartości i ilości laboratoriów których wyniki mieściły się w tych zakresach. Na rycinie 1 przedstawiono raport na przykładzie mukopolisacharydów. „*Cycle Review*” natomiast podsumowuje wszystkie analizy w konkretnej próbce. Zawiera wynik uzyskany przez laboratorium, medianę wyników uzyskanych przez wszystkie laboratoria i ilość laboratoriów raportujących każdy analit (Rys. 2).

Wyniki dla wszystkich ośmiu próbek są podsumowane w raporcie rocznym („*Annual Report*”), który pokazuje parametry statystyczne: (1) dokładność jako średnią z ośmiu wartości; (2) dokładność wyrażoną jako współczynnik zmienności dla czterech powtórzonych próbek; (3) liniowość jako współczynnik regresji r i (4) odzysk obliczony na podstawie zmierzonych wartości w porównaniu z dodanymi ilościami oraz (5) współczynnik zmienności między wszystkimi laboratoriami.

Wyniki dla poszczególnych analizów są flagowane kolorami (niezadawalający jest zaznaczany na czerwono). Jeżeli więcej niż jeden parametr statystyczny dla danego analitu w podsumowaniu rocznym jest poza kryterium akceptacji, wówczas cała analiza w raporcie rocznym jest oceniona jako niezadawalająca.

Analiza wszystkich raportów dostarcza wielu cennych informacji o jakości wykonywanych badań, pozwala wyciągnąć wnioski i jest podstawą do podjęcia procedur naprawczych.

II. Schematy jakościowe

1. Profil kwasów organicznych (ang. *organic acids profile*)

W diagnostyce IEM (ang. *Inborn Error of Metabolism*) znaczącą rolę odgrywa analiza profilu kwasów organicznych w moczu. Potencjalnie analizą tą można wykryć lub zasugerować ok. stu wrodzonych zaburzeń metabolizmu z różnych szlaków: aminokwasów, βoksydacji kwasów tłuszczowych (FAO ang. *fatty acid oxidation*), puryn/pirymidyn i in. Dlatego uznaje się ją za analizę pierwszej linii w diagnostyce IEM.

Uczestnicy kontroli są podzieleni na trzy ośrodki koordynujące (Barcelona, Heidelberg, Sheffield) po kilkadziesiąt uczestników w każdym.

Rocznie analizuje się 9 próbek moczu (autentyczne próbki od pacjentów): 3 serie po 3 próbki według podyktowanego terminarzu. Do materiału dołączony jest krótki opis danych klinicznych pacjenta. Procedurę analityczną wykonuje się jak w codziennej praktyce – zarówno przygotowanie próbki, jak i analizę GC-MS oraz opis i interpretację.

Raport składa się z kilku części:

- spis metabolitów diagnostycznych, które mogą być izolowane lub występować w charakterystycznych konfiguracjach względem siebie,
- najbardziej prawdopodobna diagnoza na podstawie wyżej opisanego profilu,
- (opcjonalnie) inne, mniej prawdopodobne diagnozy, które należy wziąć pod uwagę,
- rekomendacje odnośnie dalszego postępowania diagnostycznego (badania biochemiczne, enzymatyczne, genetyczne, które należy wykonać w dalszej kolejności aby ostatecznie potwierdzić diagnozę),
- ogólne rekomendacje odnośnie postępowania klinicznego, mające na celu zabezpieczenie pacjenta przed ewentualną dekomensacją metaboliczną,
- ewentualne uwagi i komentarze.

Do raportu należy również dołączyć chromatogram analizy GC-MS.

Wbrew pozorom próbki niediagnostyczne, nie odbiegające od normy, nie zaliczają się do łatwych – często dochodzi do nadinterpretacji.

2. Profil acylokarnityn w suchej kropli krwi (ang. *qualitative blood spot acylcarnitine*)

W kontroli bierze udział około stu laboratoriów. Uczestnicy kontroli są podzieleni na trzy ośrodki koordynujące (Heidelberg, Londyn, Zurich).

Zasada schematu kontrolnego profilu acylokarnityn w suchej kropli krwi na bibule metodą tandemowej spektrometrii mas jest taka sama jak w przypadku profilu kwasów organicznych. Organi-

zator przesyła 6 próbek (sucha kropla krwi pełnej pobranej na bibułę standardową) w dwóch cyklach po 3 w każdym. Próbkę te analizuje się, a następnie interpretuje otrzymane wyniki ilościowe i raportuje analogicznie jak w przypadku profilu kwasów organicznych.

3. Wrodzone zaburzenia glikozylacji (ang. *Congenital Disorders of Glycosylation, CDG*)

Celem kontroli jest jakościowa interpretacja profili izoform transferyny w kierunku wrodzonych zaburzeń glikozylacji.

W ciągu roku analizowanych jest 6 próbek w dwóch cyklach. Dostarczony materiał to liofilizowana ludzka surowica/osocze od pacjentów z CDG, osób zdrowych i pacjentów z ustalonym nadmiernym spożyciem alkoholu. Kontrola CDG została wprowadzona w 2008 roku, a w 2018 roku swój udział zadeklarowało 67 laboratoriów.

Schemat kontroli:

- Przedstawienie ilościowych wyników wyrażone jako procentowy udział różnych frakcji izoform transferyny,
- Zaprezentowanie wyników w zależności od metodyki badania (profil elektroforezy kapilarnej [CE], chromatogram metodą HPLC, widmo mas lub rozkład frakcji na żelu agarozowym metodą elektrooogniskowania [IEF, ang. *isoelectric focusing*]). Najczęściej stosowaną przez laboratoria metodą (ponad 50% uczestników) jest IEF – tzw. „złoty standard” w diagnostyce wrodzonych zaburzeń glikozylacji, a mniej popularnymi metodami są: HPLC (21%) i CE (19%), spektrometria mas (3%) i western blot (1%).
- Interpretacja profili izoform (wynik w normie lub nieprawidłowy z określeniem typu profilu: CDG-I, CDG-II i in.).
- Sugestie wysunięte na podstawie nieprawidłowości biochemicznych i obrazu klinicznego do dalszych badań w celu określenia konkretnego defektu: analiza enzymatyczna, analiza genu CDG lub prawdopodobieństwo wtórnej przyczyny zaburzeń.

4. Test biegłości diagnozowania chorób metabolicznych (ang. *Diagnostic Proficiency Test, DPT*)

DPT stanowi całościowe sprawdzenie umiejętności diagnozowania wrodzonych wad metabolizmu. Dysponując jedynie materiałem badawczym (w tym przypadku niewielką ilością moczu) i zwięzłym opisem klinicznym należy, z wykorzystaniem wszystkich dostępnych metod analitycznych, poprawnie postawić diagnozę. Kontrola DPT, jako najbardziej skomplikowana i najtrudniejsza, koordynowana jest przez 5 ośrodków naukowych (Holandia, Wielka Brytania, Francja, Czechy i Szwajcaria), z których każdy skupia kilkunastu uczestników z różnych krajów.

W tym programie rocznie analizuje się 6 próbek moczu w dwóch cyklach po 3 próbki. Jedna próbka „common sample” jest wspólna dla wszystkich ośrodków, aby można było przeprowadzić porównanie wyników badań wszystkich uczestników.

Obligatoryjnie wymagane są badania podstawowe (kreatynina, pH, glukoza, aceton, białko, krew, azotyny, substancje redukujące,

kwas moczowy, sulfitest, test z nitroprusydkiem) i badania specjalistyczne: profil aminokwasów, profil kwasów organicznych, profil puryn/pirymidyn, mukopolisacharydy i oligosacharydy oraz inne w zależności od potrzeb np.: kwas orotowy, karnityna. Inne metody są dopuszczalne, a nawet czasem niezbędne do postawienia diagnozy.

Ogólne zasady punktacji w schematach jakościowych

Za każdą prawidłowo zinterpretowaną próbkę można uzyskać 4 punkty (max. 24 pkt). Oceniane są dwa kryteria: biegłość analityczna i umiejętność interpretacji otrzymanych wyników (Tab. 2).

Dwa punkty mogą być przyznane za poprawnie wykonaną analizę i wytypowanie metabolitów diagnostycznych (biomarkerów). Kolejne dwa punkty przyznawane są za prawidłową interpretację uzyskanych wyników oraz trafne sugestie odnośnie dalszego postępowania diagnostycznego (potwierdzenie rozpoznania) oraz zaleceń klinicznych. Od 2014 r. wprowadzono dodatkowe kryterium oceny kontroli – „błąd krytyczny” – definiowany jako błąd w procesie diagnostycznym, który może doprowadzić do poważnych konsekwencji klinicznych u pacjenta: trwałego uszczerbku na zdrowiu, a nawet zgonu.

Wyniki są przysyłane pocztą, a raporty roczne można uzyskać na stronie internetowej.

A	Wykonanie analityczne	Poprawny wynik stosowny do wykonanych badań	2
		Częściowo poprawny lub niestandardowe metody	1
		Niezadawalające lub wprowadzające w błąd	0
I	Interpretacja	Dobra (poprawna) diagnoza	2
		Pomocna, ale niekompletna	1
		Wprowadzająca w błąd (zła)	0

Podsumowanie

Kontrola ERNDIM służy poprawie umiejętności diagnostycznych – umożliwia ocenę poprawności wykonania analizy, stwarzając możliwości rozpoznania rzadko występujących w Polsce chorób metabolicznych, zaznajamiając z nowościami diagnostycznymi. Osiągnięcie dobrych wyników świadczy o wysokiej jakości wykonywanych badań i wiarygodności wydawanych wyników.

Krajowym przedstawicielem międzynarodowej kontroli badań fundacji ERNDIM jest kierownik Pracowni Wad Metabolizmu IPCZD dr Magdalena Pajdowska. Pracownia ta jako jedyne laboratorium z Polski bierze udział w teście biegłości diagnozowania chorób metabolicznych oraz kontroli dotyczącej wrodzonych zaburzeń glikozylacji.

LITERATURA:

- www.erndimqa.nl
- www.erndim.org

- Fowler BI, Burlina A, Kozich V, Vianey-Saban C: Quality of analytical performance in inherited metabolic disorders: the role of ERNDIM J Inher Metab Dis. 2008 Dec; 31(6):680-9.



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

Diagnostyka zapaleń małych naczyń w świetle nowych rekomendacji

Czym są układowe zapalenia naczyń?

Układowe zapalenia naczyń (ang. *systemic vasculitis*) stanowią szeroką grupę chorób autoimmunizacyjnych o nieznanej etiologii, których istotą jest naciekanie leukocytów na ściany naczyń krwionośnych. Prowadzi to do ich uszkodzenia i ograniczenia drożności. Proces ten może obejmować naczynia różnych narządów, ale w szczególności dotyczy nerek, płuc, górnych dróg oddechowych, skóry i gałek ocznych. Ostatecznie układowe zapalenia naczyń mogą prowadzić do niedokrwienia i martwicy tkanek zaopatrywanych przez zajęte procesem chorobowym naczynia [1].

Klasyfikacja zapaleń naczyń

Na podstawie rozmiaru naczynia zajętego procesem chorobowym układowe zapalenia naczyń dzieli się na [2]:

- I. **zapalenia dużych naczyń** (zapalenie tętnic Takayasu, olbrzymiokomórkowe zapalenie tętnic);
- II. **zapalenia średnich naczyń** (guzkowe zapalenie tętnic, choroba Kawasaki);
- III. **zapalenia małych naczyń**:
 - a. zapalenie małych naczyń związane z przeciwciałami przeciwko cytoplazmie neutrofilów (ANCA, ang. *anti-neutrophil cytoplasmic antibodies*); do zapaleń naczyń związanych z przeciwciałami ANCA (AAV, ang. *ANCA-associated vasculitis*) należą:
 - ziarniniakowatość z zapaleniem naczyń (GPA, ang. *granulomatosis with polyangiitis*), dawniej: ziarniniakowatość Wegenera;
 - eozynofilowa ziarniniakowatość z zapaleniem naczyń (EGPA, ang. *eosinophilic granulomatosis with polyangiitis*), dawniej: zespół Churga-Strauss;
 - mikroskopowe zapalenie naczyń (MPA, ang. *microscopic polyangiitis*);
 - b. zapalenie małych naczyń związane z kompleksami immunologicznymi;
- IV. **zapalenia różnych naczyń** (choroba Behçeta, zespół Cogana).

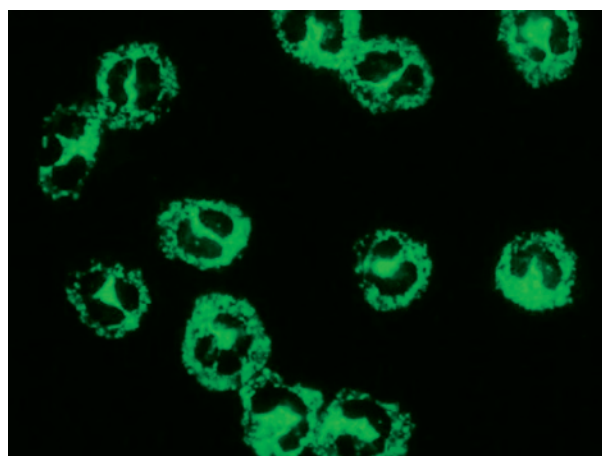
Patogeneza AAV

W patogenezie GPA, EGPA oraz MPA dużą rolę odgrywają pobudzone neutrofile oraz przeciwciała ANCA, które są skiero-

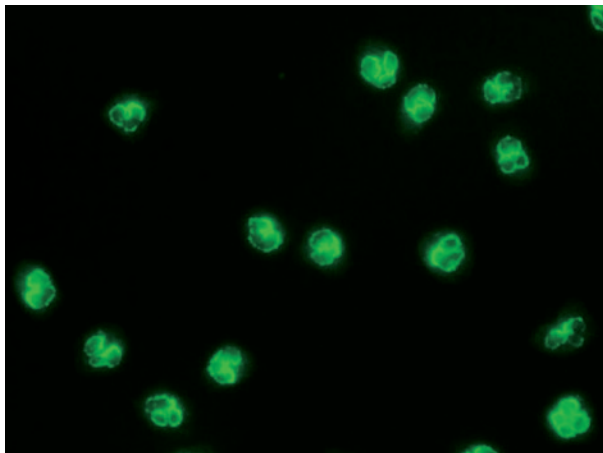
wane przeciwko antygenom obecnym w ziarnistościach cytoplazmatycznych neutrofilów. Przeciwciała te przyczyniają się do zwiększonej aktywacji neutrofilów, a następnie do tzw. „wybuchu oddechowego”, uwalniającego zawarte w ziarnistościach enzymy proteolityczne, cytokiny, chemokiny oraz inne mediatory stanu zapalnego. Kaskada reakcji, w której biorą udział przeciwciała ANCA, prowadzi ostatecznie do lizy komórek śródbłonna naczyniowego. Ponadto przeciwciała ANCA zakłócają wchłanianie się nacieku zapalnego w świetle naczyń oraz rozregulowują apoptozę neutrofilów, czyli naturalny proces zaprogramowanej śmierci komórek [3].

Algorytm diagnostyczny wykrywania przeciwciał ANCA

Zgodnie z międzynarodowymi rekomendacjami z 1999 roku dotyczącymi diagnostyki przeciwciał ANCA badanie przesiewowe powinno być wykonane metodą immunofluorescencji pośredniej (IIFT, ang. *indirect immunofluorescence test*) z zastosowaniem jako substratu granulocytów utrwalonych etanolem [4]. Badanie to umożliwia różnicowanie dwóch podstawowych typów przeciwciał ANCA: o typie świecenia cytoplazmatycznego (cANCA) oraz o typie świecenia perinuklearnego (pANCA) (ryc. 1–2).

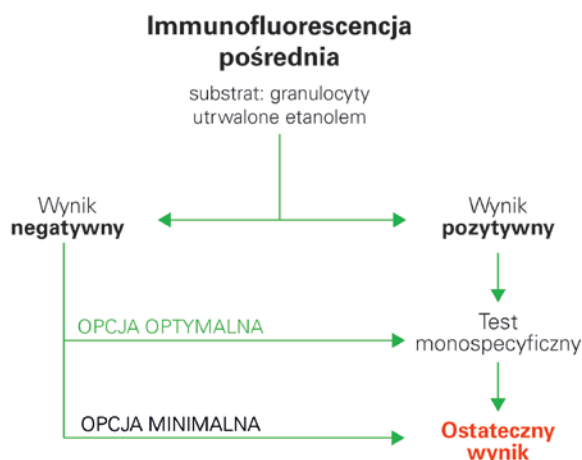


Ryc. 1. Granulocyty utrwalone etanolem.
Przeciwciała cANCA



Ryc. 2. Granulocyty utrwalone etanolem.
Przeciwciała pANCA

Dodatni wynik IIFT należy następnie potwierdzić testem monospecyficznym w celu ustalenia specyficzności antygenowej wykrytych przeciwciał. Według rekomendacji w przypadku negatywnego wyniku badania IIFT wyróżnia się dwie strategie: „opcję minimalną”, która zakłada, że wynik negatywny IIFT jest ostateczny, oraz „opcję optymalną”, według której w pewnych przypadkach (m.in. u pacjentów z objawami klinicznymi lub u chorych poddawanych immunoterapii) uzasadnione jest wykonanie testu monospecyficznego pomimo negatywnego wyniku IIFT (ryc. 3).



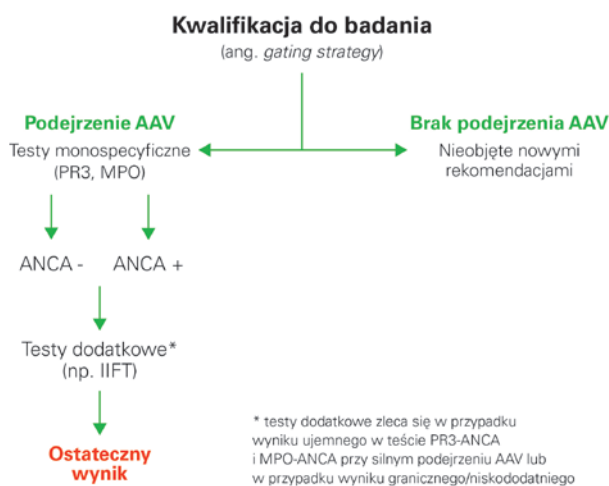
Ryc. 3. Algorytm diagnostyczny wykrywania przeciwciał ANCA

Antygeny docelowe dla przeciwciał ANCA

Antygenem docelowym dla przeciwciał cANCA jest przede wszystkim proteinaza 3 (PR3) lub rzadziej – bakteriobójcze białko zwiększające przepuszczalność błony bakterii Gram-ujemnych (BPI, ang. *bactericidal permeability increasing protein*). W przypadku pANCA antygenem docelowym jest najczęściej mieloperoksydaza (MPO), ale mogą nim być również laktoferyna, elastaza, katepsyna G i wiele innych składników cytoplazmy granulocytów obojętnochłonnych [4].

Diagnostyka laboratoryjna zapaleń małych naczyń związanych z ANCA

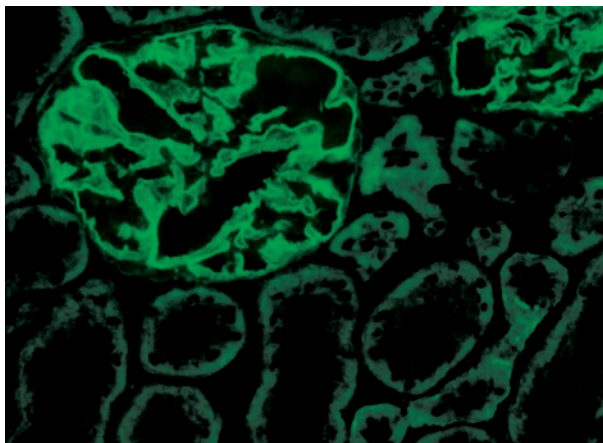
Najważniejszymi antygenami docelowymi dla przeciwciał ANCA zaangażowanych w patogenezę AAV są PR3 (w przebiegu GPA) oraz MPO (w przebiegu MPA oraz EGPA). W 2017 roku ukazały się **nowe rekomendacje dotyczące wyłącznie diagnostyki GPA oraz MPA** (ryc. 4) [5]. Według zalecanej strategii diagnostycznej u pacjentów z podejrzeniem tych dwóch chorób należy w pierwszej kolejności wykonać test monospecyficznego w kierunku przeciwciał PR3-ANCA oraz MPO-ANCA. Jeśli zarówno dla PR3-ANCA, jak i dla MPO-ANCA wyniki są ujemne, a istnieje silne podejrzenie AAV, zaleca się wykonanie dodatkowych testów, np. IIFT, w celu zwiększenia czułości badania. Przeprowadzenie drugiego testu inną metodą może również nieznacznie zwiększyć specyficzność badania w przypadku niskiego miana przeciwciał [5].



Ryc. 4. Algorytm diagnostyczny w przypadku podejrzenia AAV

W świetle nowych rekomendacji z 2017 roku IIFT można pominąć. Należy jednak pamiętać, że rekomendacje te ograniczają się jedynie do dwóch jednostek chorobowych (GPA oraz MPA). Nie dotyczą m.in. pacjentów z EGPA. Ponadto przeciwciała ANCA występują również w innych schorzeniach – kolagenozach, nieswoistych zapaleniach jelit czy pierwotnym stwardniającym zapaleniu dróg żółciowych. Przeciwciała ANCA, które wykrywa się u tych pacjentów, są najczęściej skierowane przeciwko innym antygenom docelowym niż PR3 lub MPO [4]. W tym przypadku ograniczenie diagnostyki wyłącznie do testów opartych o te dwa antygeny docelowe zmniejsza trafność diagnostyczną.

Przeciwciała ANCA wytwarza również około 30% pacjentów nefrologicznych z przeciwciałami przeciwko błonie podstawnej kłębuszków nerkowych (GBM, ang. *glomerular basement membrane*) (ryc. 5). Dlatego też u pacjentów z chorobami nerek warto analizować równolegle oba typy przeciwciał (ANCA i anty-GBM).



Ryc. 5. Nerka szczura. Przeciwciała anti-GBM

Nowatorski test do diagnostyki ANCA

Istnieje możliwość wykonania tylko jednego badania, które łączy zalety IIFT i metod monospecyficznych. Takim rozwiązaniem jest test IIFT oparty na kombinacji sześciu różnych

substratów. Podstawę testu stanowią: **granulocyty utrwalone etanolem** – umożliwiające rozróżnienie przeciwciał cANCA i pANCA; **granulocyty utrwalone formaliną** – pozwalające na wykrycie przeciwciał ANCA formalino-dodatnich lub formalino-ujemnych; **komórki HEp-2 wraz z granulocytami utrwalonymi etanolem** – dzięki zastosowaniu tego substratu możliwe jest rozróżnienie przeciwciał ANCA i przeciwciał przeciwjądrowych (ANA, ang. *antinuclear antibodies*). Dodatkowo w teście tym znajdują się również substraty, które dzięki zastosowaniu nowatorskiej **techniki EUROPLUS** spełniają wymagania testu monospecyficznego. Podczas produkcji takich substratów na szkiełku mikroskopowym opłaszczony antygen w postaci kropli. Dzięki temu, w trakcie oceny preparatu, ewentualna fluorescencja świadczy o reakcji przeciwciała z konkretnym antygenem. W przypadku diagnostyki przeciwciał ANCA substraty stanowią wysokooczyszczony antygen PR3, MPO oraz GBM. Wprowadzenie do laboratorium testu IIFT opartego o sześć substratów umożliwia wykonanie szczegółowej diagnostyki w kierunku przeciwciał ANCA podczas jednej inkubacji, a to przekłada się na wyższą trafność diagnostyczną oraz na oszczędność czasu pracowników laboratorium.

PIŚMIENNICTWO:

1. Wiatr E., Gawryluk D., *Pierwotne systemowe zapalenia naczyń związane z przeciwciałami przeciwcytoplazmatycznymi (ANCA) – rekomendacje diagnostyczne i lecznicze*, Pneumonol. Alergol. Pol. 2013; 81: 479–491.
2. Jennette J.C. i wsp., *2012 revised International Chapel Hill Consensus Conference Nomenclature of Vasculitides*, Arthritis Rheum. 2013; 65: 1–11.
3. Ryba M., Hruby Z., Witkiewicz W., *Układowe zapalenia naczyń związane z występowaniem przeciwciał przeciwko cytoplazmie neutrofilów – ANCA*, Przegląd Lekarski 2013; 70 (3): 149–156.
4. Savage J. i wsp., *International consensus statement on testing and reporting of anti-neutrophil cytoplasmic antibodies (ANCA)*, Am. J. Clin. Pathol. 1999; 111: 507–513.
5. Bossuyt X. i wsp., *Revised 2017 international consensus on testing of ANCA in granulomatosis with polyangiitis and microscopic polyangiitis*, Nature Reviews Rheumatology 2017; 13: 683–692.

Kompleksowa diagnostyka ANCA

System EUROPLUS

Jednoczesne badanie ANCA oraz potwierdzenie ich swoistości za pomocą wysokooczyszczonych białek.

TEST PRZESIEWOWY
z ludzkimi granulocytami
do oceny
pANCA, cANCA, aANCA



TEST POTWIERDZAJĄCY
z oczyszczonymi białkami
do oceny
anty-MPO, PR3, GBM

granulocyty (etanol)
granulocyty (formalina)
HEp-2 + granulocyty

MPO
PR3
GBM

6 BIOCHIPÓW na jednym polu reakcyjnym



Przesiew i potwierdzenie w trakcie jednej inkubacji!

Newsletter – smutne dane

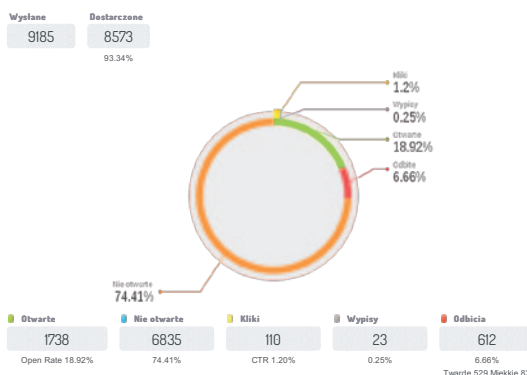
Wielokrotnie diagności laboratoryjni zarzucali, iż nie wiedzą co dzieje się w KIDL i nie mają bieżących informacji o działalności samorządu. Próbowaliśmy różnymi sposobami kontaktować się z diagnostami laboratoryjnymi (gazeta, strona internetowa, Facebook, przeznaczenie finansów na organizowanie przez wojewódzkich przedstawicieli KRDL spotkań z diagnostami). O bieżących pracach rozpoczęliśmy informować także za pośrednictwem newslettera. I co ciekawe, sprawdziliśmy statystyki, jeśli chodzi o wspomniany newsletter. Wysyłamy go do ponad 9 tys. diagnostów laboratoryjnych, ale tylko ok. 1700 osób w ogóle otwiera e-mail wysłany od KIDL z newsletterem. Blisko 75 proc. osób w ogóle nie zagląda do niego. A to bardzo smutne i zarazem ukazuje niczym nie

poparte skargi i roszczenia wielu koleżanek i kolegów. Pomimo tego zachęcamy do zapisywania się do newslettera. Na stronie internetowej znajduje się specjalny formularz i informacje na ten temat.

Szczegółowe dane

Newsletter został:

- wysłany do 9185 osób
- dostarczony do 8573 osób (93,34%)
- Newsletter otworzyło 18,92% (1738 osób)
- kliknęło (aktywowało) 1,2% (110 osób)
- nie otworzyło 74,41% (6835 osób)



- po otrzymaniu newslettera wypisało się z niego 0,25% (23 osoby)
- Newslettera ze względu na m.in. na nieaktualny adres nie dostarczono do 6,66% (612 osób).

Absolutorium Wydziału Farmaceutycznego Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego





MONIKA STEMPELEWSKA – ADWOKAT
MICHAŁ RYTEL – RADCA PRAWNY

Prawo kobiet w ciąży i w okresie połogu do dodatkowej opieki zdrowotnej

Kobietom w ciąży i w okresie połogu przysługują szczególne uprawnienia, gdyż zgodnie z art. 68 ust. 3 Konstytucji, państwo ma obowiązek objęcia szczególną opieką zdrowotną dzieci do 18 lat, kobiety w ciąży, w okresie połogu, osoby niepełnosprawne i w podeszłym wieku. Zapis w konstytucji jest skonkretyzowany przez ustawę.

Kobieta w ciąży oraz w okresie połogu, tj. do 6 tygodni po porodzie, może liczyć na dodatkowe świadczenia opieki zdrowotnej, co wprost określa ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U.2017.1938 j.t.).

Przede wszystkim przysługuje im **prawo do bezpłatnej opieki zdrowotnej** z samego faktu bycia w ciąży. Powyższe oznacza, że nawet jeśli nie są objęte ubezpieczeniem zdrowotnym, mogą korzystać z państwowej służby zdrowia. Oznacza to, iż mają one prawo do wszystkich świadczeń, jakie muszą być jej udzielone ze względu na stan jej zdrowia. W celu skorzystania z powyższego uprawnienia nieubezpieczona kobieta powinna przedstawić do-

kumenty potwierdzające zamieszkanie i obywatelstwo (np. dowód osobisty) oraz złożyć stosowne oświadczenie o braku ubezpieczenia, a także kartę przebiegu ciąży.

Drugim z ważniejszych uprawnień jest **korzystanie ze świadczeń opieki zdrowotnej** oraz usług farmaceutycznych udzielanych w aptekach **poza kolejnością**. Korzystanie poza kolejnością ze świadczeń opieki zdrowotnej w zakresie świadczeń opieki zdrowotnej w szpitalach i świadczeń specjalistycznych w ambulatoryjnej opiece zdrowotnej oznacza, że świadczeniodawca udziela tych świadczeń poza kolejnością przyjęć wynikającą z prowadzonej przez niego listy oczekujących. Świadczeniodawca powinien udzielić powyższych świadczeń opieki zdrowotnej w dniu zgłoszenia.

W przypadku gdy udzielenie świadczenia nie jest możliwe w dniu zgłoszenia, świadczeniodawca wyznacza inny termin poza kolejnością przyjęć wynikającą z prowadzonej przez niego listy oczekujących. Świadczenie z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej nie może być udzielone w terminie późniejszym niż w ciągu 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia. W tym przypadku dokumentem potwierdzającym ciążę jest zaświadczenie od lekarza.



Informator o uchwałach organów Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych

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

Posiedzenie XVII Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 22 sierpnia 2018 roku (internetowe):

Uchwała nr 139/IV/2018 KRDL w sprawie zwołania V Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych.

Posiedzenie XVIII Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 14 września 2018 roku

1. Uchwała nr 140/I-P/IV/2018 do Nr 140/54-P/IV/2018 KRDL w sprawie skreślenia z listy diagnostów laboratoryjnych;
2. Uchwała nr 141/IV/2018 KRDL w sprawie V Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych;

3. Uchwała nr 142/IV/2018 KRDL w sprawie regulaminu V Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych;
4. Uchwała nr 143/IV/2018 KRDL w sprawie 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”;
5. Uchwała nr 144/IV/2018 KRDL w sprawie powołania Zespołu ds. opracowania koncepcji utworzenia struktur regionalnych Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych.

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

Posiedzenie XLIV z dnia 29 czerwca 2018 roku:

1. Uchwały od Nr 197/1-P/IV/2018 do Nr 197/11-P/IV/2018 PKRDL w sprawie wykreślenia medycznego laboratorium diagnostycznego z ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL;
2. Uchwały od Nr 198/1-P/IV/2018 do Nr 198/2-P/IV/2018 PKRDL w sprawie wpisu medycznego laboratorium diagnostycznego do ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL;
3. Uchwały od Nr 199/1-P/IV/2018 do Nr 199/59-P/IV/2018 PKRDL w sprawie stwierdzenia Prawa Wykonywania Zawodu Diagnosty Laboratoryjnego i wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych;
4. Uchwała Nr 200/1-P/IV/2018 w sprawie skreślenia z listy diagnostów laboratoryjnych;
5. Uchwała Nr 201/IV/2018 PKRDL w sprawie przyjęcia regulaminu korzystania z miejsc noclegowych w pokojach noclegowych w budynku KIDL;
6. Uchwała Nr 202/IV/2018 PKRDL w sprawie odmowy wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych.

Posiedzenie XLV z dnia 12 lipca 2018 roku (internetowe):

1. Stanowisko nr 4/18 Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 12 lipca 2018 roku w sprawie podwyżek wynagrodzeń wybranych grup zawodów medycznych;

Posiedzenie XLVI z dnia 19 lipca 2018 roku:

1. Uchwały od Nr 203/1-P/IV/2017 do Nr 203/5-P/IV/2017 PKRDL w sprawie wykreślenia medycznego laboratorium diagnostycznego z ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL;
2. Uchwały od Nr 204/1-P/IV/2018 do Nr 204/2-P/IV/2018 PKRDL w sprawie wpisu medycznego laboratorium diagnostycznego do ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL;
3. Uchwały od Nr 205/1-P/IV/2018 do Nr 205/245-P/IV/2018 PKRDL w sprawie stwierdzenia Prawa Wykonywania Zawodu

diagnosty Laboratoryjnego i wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych;

4. Uchwała Nr 206/1-P/IV/2018 do Nr 206/3-P/IV/2018 PKRDL w sprawie skreślenia z listy diagnostów laboratoryjnych.

Prezydium XLVII z dnia 13 września 2018 roku:

1. Uchwała Nr 207/1-P/IV/2018 do Nr 207/14-P/IV/2018 PKRDL w sprawie wykreślenia medycznego laboratorium diagnostycznego z ewidencji laboratoriów prowadzonej przez Krajową Radę Diagnostów Laboratoryjnych;
2. Uchwała Nr 208/1-P/IV/2018 do Nr 208/8-P/IV/2018 w sprawie wpisu medycznego laboratorium diagnostycznego do ewidencji laboratoriów prowadzonej przez Krajową Radę Diagnostów Laboratoryjnych;
3. Uchwała Nr 209/1-P/IV/2018 do Nr 209/122-P/IV/2018 PKRDL w sprawie stwierdzenia prawa wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego i wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych;
4. Uchwała Nr 210/1-P/IV/2018 do Nr 210/11-P/IV/2018 z dnia 13 września 2018 r. PKRDL w sprawie skreślenia z listy diagnostów laboratoryjnych;
5. Uchwała Nr 211/IV/2018 PKRDL w sprawie zmiany uchwały Nr 54-P/II/2009 z dnia 19 czerwca 2009 roku Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych zmieniającą uchwałę Nr 36-P/II/2008 Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 3 listopada 2008 roku w sprawie ustalenia wzoru dokumentu „WNIOSEK O WPIS NA LISTĘ DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH”;
6. Uchwała nr 212/IV/2018 PKRDL w sprawie uchylenia Uchwały nr 205/236-P/IV/2018 Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 19 lipca 2018 roku w sprawie stwierdzenia Prawa Wykonywania Zawodu Diagnosty Laboratoryjnego i wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych.

RODO

PRZYDATNE ZASADY DLA DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH

1. Zasada wiedzy koniecznej

Pracujesz na danych, które są niezbędne do wykonywania obowiązków na Twoim stanowisku pracy. Szczegółowy zakres dostępu do danych osobowych reguluje upoważnienie od pracodawcy/bezpośredniego przełożonego do przetwarzania danych osobowych, które podpisałeś.

2. Zasada odpowiedzialności za zasoby

Jesteś odpowiedzialny za powierzone Tobie informacje oraz ich przetwarzanie, a także przestrzeganie ustanowionych procedur bezpieczeństwa informacji. Szczegółowy zakres odpowiedzialności zawiera oświadczenie, które podpisałeś.

3. Zasada zamkniętego pomieszczenia

Nie zostawiaj osób postronnych w Twoim miejscu pracy podczas Twojej nieobecności. Po zakończonej pracy zamykaj pomieszczenia.

4. Zasada czystego biurka

Nie zostawiaj bez nadzoru dokumentów papierowych oraz nośników danych na biurku (płyty CD i DVD, nośniki pamięci USB).

5. Zasada czystego kosza

Dokumenty papierowe, poza materiałami promocyjnymi, powinny być zawsze niszczone w niszczarkach.

6. Zasada czystego ekranu

Blokuj komputer przed każdym opuszczeniem pomieszczenia. W przypadku dłuższej nieobecności wyloguj się z systemu.

7. Zasada czystego pulpitu

Na pulpicie monitora miej zapisane tylko standardowe ikony oprogramowania i aplikacji służbowych oraz skróty do folderów pod warunkiem, że nazwa nie zawiera informacji, które może być w sposób niekontrolowany ujawniona.

8. Zasada prywatności kont systemowych

Jesteś zobowiązany do pracy w systemach teleinformatycznych na przypisanych Tobie kontach. Zabronione jest udostępnianie hasła do konta, które Tobie zostało przypisane, a także korzystanie z komputera, na którym inna osoba jest zalogowana. Nie zostawiaj hasel do konta w widocznych miejscach.

9. Zasada udostępniania danych drogą telefoniczną

Nie udzielaj informacji telefonicznie, jeśli nie jesteś w stanie zidentyfikować osoby, z którą rozmawiasz.

10. Zasada wysyłania danych osobowych drogą elektroniczną

Gdy wysyłasz dane osobowe pocztą elektroniczną, pamiętaj, żeby zabezpieczyć je w odpowiedni sposób.

11. Zasada ograniczonego zaufania

Nie otwieraj wiadomości e-mail, wobec których masz podejrzenie o ich źródło i bezpieczeństwo.

12. Zasada legalności oprogramowania

Nie instaluj samodzielnie oprogramowania i nie przechowuj na komputerze treści naruszających prawa autorskie i innych nielegalnych danych.



Roche jeden partner w badaniach screeningowych dawców

Nucleic Acid Testing



cobas s201, cobas 6800

Szerokie portfolio testów



cobas p 312, cobas p 512, cobas p 612

Konsolidacja i optymalizacja



Personalizowana Automatyzacja

Roche Diagnostics Polska Sp. z o.o.

ul. Wybrzeże Gdyńskie 6B

01-531 Warszawa

Tel.: 22 481 55 55

www.diagnostics.roche.com

COBAS jest znakiem handlowym Roche.

© 2018 Roche