

DIAGNOSTA

ROK XV
NR 1 (50)
MARZEC
2018

ISSN 2084-1663

laboratoryjny

BEZPŁATNA GAZETA KRAJOWEJ IZBY DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH

**Lekarze POZ nie zlecają
badań diagnostycznych**



**Badania
profilaktyczne
w POZ**



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



Nowy minister, czyli nigdy nie trać nadziei

W styczniu premier Mateusz Morawiecki na stanowisko ministra zdrowia powołał prof. Łukasza Szumowskiego. Minister tłumaczy, że najważniejszy jest dla niego dialog i dobra współpraca z przedstawicielami zawodów medycznych. Prof. Szumowski spotkał się z lekarzami, pielęgniarkami, szybko również rozwiązał problem protestujących rezydentów. Pozytywne oceniamy to, że już dwa tygodnie po rozpoczęciu pracy spotkał się z diagnostami laboratoryjnymi.

Widać już efekty tego spotkania. Kluczowe jest dla nas przyspieszenie prac nad nowelizacją ustawy o diagnostyce i powołanie Głównego Inspektoratu Medycyny Laboratoryjnej. Ważne jest również to, żeby Ministerstwo Zdrowia wreszcie wprowadziło: wycenę badań laboratoryjnych i rejestr badań. Pozytywne sygnały po spotkaniu są takie, że Pan Minister chce wprowadzić standard badań profilaktycznych w POZ. Badania byłyby odrębnie finansowane. To postulat, o który od lat walczy Krajowa Rada



Spotkanie ministra zdrowia z młodymi diagnostami

Minister zdrowia Łukasz Szumowski pod koniec stycznia spotkał się z młodymi diagnostami laboratoryjnymi. Przedstawiliśmy problemy i oczekiwania środowiska m.in. dot. statusu zawodowego, specjalizacji i wynagrodzeń. Postulaty diagnostów laboratoryjnych dotyczą m.in. określenia ich roli w systemie. Absolwenci niezwykle trudnych i ciężkich medycznych studiów na kierunku analityka medyczna traktowani są najczęściej jako operatorzy aparatury medycznej, niezbędni jedynie do autoryzacji wyników. Chcemy, żeby wreszcie minister to zmienił i po spotkaniu z nim jesteśmy pełni



Diagnostów Laboratoryjnych. Na problem zwracała uwagę Najwyższa Izba Kontroli w raporcie z sierpnia ubiegłego roku. Nasze postulaty, o które od lat walczymy, spotkały się z przychylnością parlamentarzystów.

W tej chwili lekarze POZ mogą, ale nie muszą, wykonywać badań diagnostycznych. I niestety tego nie robią, co pokazuje raport NIK, bo badania są dla nich kosztem. Ważne jest to, żeby lekarze POZ zobowiązani byli do wykonywania badań profilaktycznych, a później byli rozliczani z puli badań, które zlecają pacjentom. Tylko dzięki temu uda się wcześniej wykryć część chorób, a tym samym państwo będzie przeznaczać mniej pieniędzy na leczenie pacjentów.



► nadziei. Diagnostki chcieliby zwiększenia płac. Nie może być tak, że osoba z dużą wiedzą medyczną zarabia na rękę 1,8 tys. zł.

Szkolenia ciągłe

W związku z licznymi pytaniami w sprawie obowiązku ciągłego szkolenia odpowiadamy cierpliwie na Państwa pytania. W grudniu wraz z gazetą wysłaliśmy „Karty ciągłego szkolenia” do każdego



diagnosty laboratoryjnego, w przypadku gdyby Państwo nie otrzymali Karty prosimy o kontakt tel.: (22) 741 21 55 wew. 200 lub e-mail: diagnosta2@kidl.org.pl.

Jednocześnie informujemy, że to Ministerstwo Zdrowia, nie KIDL, jest autorem rozporządzenia w sprawie ciągłego szkolenia diagnostów laboratoryjnych. Co więcej Ministerstwo Zdrowia nie wprowadziło wszystkich naszych uwag w trakcie konsultacji społecznych. Wprowadzono chociażby podział na szkolenia twarde i miękkie, przeciwko czemu była KIDL. Zgadza się z uwagami i przychylamy się do opinii, że wymogi tego rozporządzenia są nierealne do spełnienia. Teraz na spotkaniu z nowym ministrem zdrowia padły obietnice, że będzie szybka nowelizacja przepisów. Czekamy...

Po wielu latach działań KIDL Ministerstwo Zdrowia zauważyło problem badań „żywej kropli krwi”

„Badanie żywej kropli krwi” nie jest metodą potwierdzoną naukowo i nie jest zaliczane do żadnej ze znanych dziedzin medycyny – to stanowisko Ministerstwa Zdrowia. Wielokrotnie alarmowaliśmy, że takie praktyki mogą zagrażać życiu i zdrowiu. Niezbędne jest wyeliminowanie z rynku usług bezpośrednio utożsamianych z postępowaniem medycznym i szkodzących wizerunkowi ochrony zdrowia w Polsce. Wspomniane praktyki wprowadzają w błąd co do ich skuteczności i mogą stanowić zagrożenie dla życia i zdrowia Polaków. Ministerstwo wreszcie podzieliło nasze stanowisko, że takie usługi mają zgubny wpływ na zdrowie, a nawet życie korzystających z nich osób. Co z tego skoro na rynku nadal jak „grzyby po deszczu” powstają punkty, które oferują tego typu praktykę? Ministerstwo Zdrowia powinno zatrzymać tę falę i wprowadzić regulacje, które zabroniłyby prowadzenia tego typu praktyk. Nie jest to rola samorządu, tylko właśnie ustawodawcy.

Rzecznik praw pacjenta zwrócił uwagę, że lekarze POZ nie zlecają badań diagnostycznych

Rzecznik Bartłomiej Chmielowiec w wystąpieniu do ministra zdrowia zwrócił uwagę, że lekarze POZ zlecają za mało badań diagnostycznych. Do takich wniosków doszedł po spotkaniu z przedstawicielami KRDL. Po tym dokonał także własnej analizy z przesyłanych do jego biura skarg.

W jego opinii za działania profilaktyczne należy uznać zarówno konsultacje, jak i wykonywanie badań kontrolnych u pacjentów, tak-



że tych zagrożonych ryzykiem wystąpienia określonych jednostek chorobowych. Mimo obowiązywania przepisów gwarantujących pacjentom dostęp do takich świadczeń, pacjenci od lat pytają rzecznika o sposób postępowania w przypadku, gdy lekarz rodzinny odmawia wystawienia skierowania na badania laboratoryjne. Bartłomiej Chmielowiec wystąpił w tej sprawie do ministra zdrowia. Czy uda się zmienić tę sytuację? Z Miodowej wysyłane są pozytywne sygnały.

Wydłużają się prace nad ustawą o diagnostyce

Zespół do spraw opracowania projektu ustawy o zmianie ustawy o diagnostyce laboratoryjnej został powołany 22 lutego 2017 r. Zgodnie z obietnicą ministra Radziwiłła liczyliśmy na szybką nowelizację naszej ustawy, tymczasem prace zespołu wydłużają się. Projekt ustawy ma trafić na biurko ministra do końca czerwca 2018 roku. Pytamy skąd taka opieszałość? Na szczęście nowy minister zdrowia chce, żeby nowelizacja możliwa była jeszcze w tym roku. Dużo sprawniej przebiegają prace zespołu do spraw opracowania koncepcji zmian w zakresie systemu nadzoru nad spełnianiem standardów jakości w medycznych laboratoriach diagnostycznych. Zespół został powołany 17 listopada ub. r. Prace są zupełnie inne niż w zespole o ustawie o diagnostyce, dynamiczne i treściwe. Ale, żeby Główny Inspektorat Medycyny Laboratoryjnej mógł powstać, wcześniej trzeba opracować zapisy w projekcie nowelizowanej ustawy o diagnostyce i koło się zamyka.

Spotkania z diagnostami

Przypominamy również diagnostom, że ich przedstawiciele wojewódzcy mają obowiązek organizować spotkania, które mają dotyczyć:

- działalności samorządu,
- obowiązków wynikających z wykonywania zawodu,



- prawa medycznego,
- etyki,
- odpowiedzialności zawodowej

Jest to szczególnie ważne w roku wyborczym. Podczas spotkania diagnostów z Lubelszczyzny rozmawialiśmy m.in. o obowiązku ciągłego szkolenia, ustawie o diagnostyce, czy GIML, ale także o przepisach unijnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych, które zaczną obowiązywać pod koniec maja. Zachęcamy diagnostów do uczestniczenia w spotkaniach, informacje w tej sprawie na bieżąco publikujemy na naszej stronie internetowej. ■

*Z okazji zbliżających się Świąt Wielkanocnych,
składamy wiosenne życzenia,
aby w czasie Świąt Zmartwychwstania Pańskiego
w sercach, rodzinach i domach zagościła radość,
spokój i wielką nadzieję odradzającego się życia.*

Wesołego Alleluja!

*Prezes Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych
Dr n. med. Elżbieta Puacz*



SŁOWO OD PREZESA

- 3 Nowy minister,
czyli nigdy nie trać nadziei**
dr n. med. Elżbieta Puacz

PROFILAKTYKA

- 6 Niemcy i Czesi dają dobry przykład**
**7 W Sejmie o problemie braku badań
laboratoryjnych w POZ**
**8 Krzysztof Ostrowski: Wielu lekarzy nie zleca
badań, bo są dla nich kosztem**
**10 Rzecznik praw pacjenta: Lekarze POZ
odmawiają zlecenia badań laboratoryjnych**

DIAGNOSTYKA

- 11 Przewlekła choroba nerek u dzieci – zasady
rozpoznania i stadia choroby**
Marcin Tkaczyk, Monika Pawlak-Bratkowska
**14 Zastosowanie techniki cytometrii przepływowej
w badaniach diagnostycznych wykonywanych
w centrach krwiodawstwa**
Aleksandra Teodorczyk-Winnicka, Ewa Embinger-Paprotka
**18 VIII Konkurs Prac Magisterskich Analityki
Medycznej**
**19 Absorpcja przeciwciał anti-CCD sposobem
na reakcje krzyżowe**
Michał Podkalicki

WYDARZENIA

- 22 Ministerstwo Zdrowia zajęło stanowisko
w sprawie „żywej kropli krwi”**

- 24 „ESKULAP 2017” – wyróżniony diagnosta
laboratoryjny**

- 25 Wybory 2018**

MŁODZI DIAGNOŚCI PUBLIKUJĄ

- 26 Przeciwciała przeciw cyklicznemu
cytrulinowanemu peptydowi – najlepszy marker
rozpoznania reumatoidalnego zapalenia stawów**
Anna Brymora

OKIEM PRAWNIKA

- 28 Rewolucja w ochronie danych osobowych**
Monika Stemplewska, Michał Rytel
**29 Autoryzacja wyników badań laboratoryjnych
przez niespecjalistę – temat ciągle aktualny**
Aldona Wierzbicka-Rucińska
**30 Informator o uchwałach organów Krajowej Izby
Diagnostów Laboratoryjnych**
**31 Problem ciągłego szkolenia diagnosty
laboratoryjnego**
Maciej Niezabitowski

WSPOMNIENIE

- 32 Dr n. med. Zbigniew Sagan**

DIAGNOSTA LABORATORYJNY nr 1(50) marzec 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.

Niemcy i Czesi dają dobry przykład

W wysoko rozwiniętych krajach Unii Europejskiej pacjenci mają wykonywane profilaktycznie badania diagnostyczne już na etapie POZ, które są odrębnie finansowane.

Przykładem tego mogą być Niemcy, gdzie zarówno u kobiet jak i mężczyzn, raz na dwa lata, po ukończeniu 35 lat, wykonywane są m.in. badania krwi wykrywające wczesne stany nadciśnienia, zaburzeń metabolicznych i chorób układu krążenia. Lekarz pobiera próbkę krwi i określa w laboratorium następujące wartości: liczbę krwinek, wartości immunologiczne (leukocyty, immunoglobuliny), hormony (hormony tarczycy, kortyzol, testosteron itp.), lipidy i białka we krwi (cholesterol całkowity, triglicerydy, LDL, HDL, C), reaktywne białko (CRP), fibrynogen, itp.), metale i witaminy (selen, cynk, magnez, kwas foliowy, witaminy B12, B2, B6).

U kobiet w wieku powyżej 40 lat, u których podejrzewane są choroby tarczycy, wykonywane są badania następujących hormonów: TSH, T3 i T4.

U mężczyzn po 40. roku życia, w razie potrzeby, wykonywane są badania poziomu testosteronu. Ponadto lekarz mierzy poziom hormonu tarczycy TSH i DHEAS (prekursor testosteronu).

U kobiet powyżej 20 roku życia raz w roku wykonywane są badania cytologiczne wykrywające raka szyjki macicy. Od 55. roku życia wykonywane jest badanie przesiewowe raka jelita grubego dla kobiet i mężczyzn - co dwa lata badanie stolca (badanie ukrytej krwi) lub co dwa lata maksymalnie dwie kolonoskopie przesiewowe (kolonoskopie).

W Czechach lekarze rodzinni zlecają badania profilaktyczne regularnie i bezpłatnie, w ramach ubezpieczenia, zgodnie z przepisami oraz w określonym wieku:

- 1/ prewencyjne ogólne badanie moczu,
- 2/ badanie cholesterolu, HLD, LDL oraz triglicerydów w wieku 18, 30, 40, 50 oraz 60 lat
- 3/ badanie poziomu glukozy w wieku 18, 30 lat a następnie od 40 roku życia co dwa lata,
- 4/ badanie funkcji nerek – oznaczanie badanie poziomu kreatyniny - co 4 lata w przypadku pacjentów od 50 roku życia, którzy mają cukrzyce, nadciśnienie lub inne komplikację dot. chorób kardiowaskularnych,
- 5/ badanie nowotworów jelita grubego oraz rectum - test na krew utajoną w kale w wieku 50-55 lat co roku, od 55 lat 1x w ciągu 2 lat.

Badania są niezależne od Kasy Chorych.

Tymczasem w Polsce nakłady na diagnostyczną medycynę laboratoryjną są 3-5 krotnie niższe niż w krajach wysoko rozwiniętych. System opieki zdrowotnej w Polsce nie gwarantuje w dostępnych świadczeniach pełnego wykorzystania diagnostyki laboratoryjnej, dlatego większość lekarzy nie wykonuje badań pacjentom – co w konsekwencji opóźnia wykrywanie wielu chorób. A to zwiększa koszt długofalowej opieki nad chorym. ■



W Sejmie o problemie braku badań laboratoryjnych w POZ

W grudniu w Sejmie odbyło się posiedzenie Parlamentarnego Zespołu ds. Praw Pacjentów, w którym uczestniczyli: dr Elżbieta Puacz, prezes Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych, a także prof. Maciej Szmítkowski, krajowy konsultant w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej.

Zespół ds. Praw Pacjentów zwołał przewodniczący Krzysztof Ostrowski, który podkreślał znaczenie diagnostyki laboratoryjnej. – Badania laboratoryjne są niezbędne do postawienia właściwej diagnozy i podjęcia decyzji o rozpoczęciu terapii – mówił Krzysztof Ostrowski.

Tymczasem problemem, na który od lat uwagę zwraca samorząd diagnostów laboratoryjnych, jest zbyt mała liczba badań zlecań przez lekarzy POZ.

Zdaniem posła Krzysztofa Ostrowskiego problemu nie rozwiązuje również wprowadzona ustawa o POZ. Lekarze rodzinni w ramach pilotażu, który rozpocznie się w 2018 roku mają wykonywać więcej badań diagnostycznych, które będą finansowane z budżetu powierzonego. Krzysztof Ostrowski uważa, że problem trzeba rozwiązać teraz, bo pilotaż skończy się dopiero za dwa lata.

Polska wydaje zbyt mało pieniędzy na badania w porównaniu do innych krajów Unii Europejskiej. Sytuację potwierdzają: Raport Najwyższej Izby Kontroli „Dostępność i finansowanie diagnostyki laboratoryjnej” oraz Raport „Medycyna laboratoryjna w Polsce – efektywność kosztowa” przygotowany przez Izbę Producentów i Dystrybutorów Diagnostyki Laboratoryjnej, przy wsparciu merytorycznym Deloitte Consulting.

Z raportu NIK wynika, że w Polsce wykonuje się za mało badań laboratoryjnych w ramach świadczeń podstawowej opieki zdrowotnej, której celem jest przede wszystkim profilaktyka. Do tej pory nie ma w Polsce wycen badań laboratoryjnych. Nie ma też rejestru badań laboratoryjnych. Lekarze nie są rozliczani z badań, które wykonywane są w celach profilaktycznych czy monitorowania terapii.

Raport wykazał, że najwięcej badań laboratoryjnych w Polsce wykonuje się w ramach medycyny naprawczej (85% wszystkich badań). A to przekłada się na wzrost kosztów refundacji leków (w 2015 r. wzrost o ponad 16,4% w stosunku do 2012). Nie wykonanie badań laboratoryjnych we wczesnym stadium choroby w wielu wypadkach powoduje, że wraz z jej zaawansowaniem rosną koszty leczenia pacjenta.

Jak wynika z raportu Deloitte wydatki na medycynę laboratoryjną w Polsce są wielokrotnie niższe niż w innych krajach Unii Europejskiej. Według danych z 2015 r. na dostawę wyrobów do diagnostyki laboratoryjnych Polska przeznacza rocznie 8,5 euro na osobę, w Słowenii – 23 euro, w Austrii – 30 euro, w Austrii – 30 euro, W Belgii – 33,5 euro.

– Te twarde dane pokazują, że Polska jest w sytuacji alarmowej – mówiła podczas obrad Zespołu dr Elżbieta Puacz, prezes Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych.

W innych państwach na badania profilaktyczne przeznaczane są specjalne pule środków, bez względu na płatnika, a lekarze i pacjenci z ich wykonania są rozliczani. – Jeżeli pacjent nie zrobi badań profilaktycznych, a zachoruje, będzie musiał zapłacić za leki ze 100% odpłatnością – mówiła prezes Puacz.

Czechy to kraj o podobnych cechach społeczno-ekonomiczno-diagnostycznych, a tam bardziej wykorzystywane są badania laboratoryjne w leczeniu wybranych chorób. W Czechach badania ryzyka schorzeń sercowo-naczyniowych są zalecane przez lekarzy trzykrotnie częściej niż w Polsce, a badania albuminy z moczu – niezbędnej do diagnozowania przewlekłej choroby nerek – prawie 12 razy częściej niż w naszym kraju. Największa różnica dotyczy badań związanych z podaniem antybiotyku. W Czechach

wymaz z antybiogramem przeprowadza się w przypadku każdego zakażenia gardła i migdałków, a w Polsce to 70 na 1000 przypadków. – Przez to mamy problem z antybiotykoopornością – mówiła prezes KIDL.

Elżbieta Puacz zwróciła również uwagę, że nawet za 1/3 badań pacjenci płacą z własnej kieszeni. – Dane światowe pokazują, że badania laboratoryjne stanowią najtańsze źródło informacji diagnostycznej, a są podstawą około 70 proc. decyzji lekarskich. Dlatego laboratoria odgrywają olbrzymią rolę. Tymczasem w Polsce wykonuje się zbyt mało badań morfologicznych, badań kreatyniny, nie wykonujemy również badań markerów, które mogą wykryć nowotwory we wczesnym stadium – mówił prof. Maciej Szmítkowski, krajowy konsultant w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej.

Zdaniem posłów z Parlamentarnego Zespołu ds. Praw Pacjentów problemem jest również jakość badań diagnostycznych. – Musimy doprowadzić do powrotu laboratoriów diagnostycznych do szpitali, wtedy będzie pewność, że będą one dobrej jakości – mówiła Józefa Hryniewicz z PiS. W tej chwili połowa rynku badań diagnostycznych należy do prywatnych podmiotów.

Prof. Szmítkowski zwrócił również uwagę na bardzo niskie wynagrodzenia diagnostów laboratoryjnych, co powoduje, że analitycy medyczni nie podejmują pracy w zawodzie diagnosty laboratoryjnego, a kierunek analityka medyczna staje się coraz mniej atrakcyjny dla kandydatów na studia.

Posłowie Parlamentarnego Zespołu ds. Praw Pacjentów zobowiązali się do przygotowania apelu do Ministra Zdrowia, o pilne rozwiązanie, które przyczynią się do tego, że w POZ lekarze będą wykonywali więcej badań, które będą odrębnie finansowane.

Opracowała: Alicja Dusza

Krzysztof Ostrowski: Wielu lekarzy nie zleca badań, bo są dla nich kosztem

Wywiad z posłem Krzysztofem Ostrowskim (PiS) – przewodniczącym Parlamentarnego Zespołu do Spraw Praw Pacjentów, z którym o problemie badań diagnostycznych w POZ rozmawiała Alicja Dusza.

■ Dlaczego Parlamentarny Zespół do Spraw Praw Pacjentów zajął się problemem diagnostyki laboratoryjnej w POZ?

Wynika to przede wszystkim z moich osobistych doświadczeń w pracy lekarza - internisty. Przez wiele lat współzarządzałem szpitalem powiatowym w Gnieźnie. Od 2 lat zajmuję się problemem jako poseł, który należy do Sejmowej Komisji Zdrowia. Wraz z innymi posłami próbowaliśmy zmienić sytuację, kiedy trwały prace nad ustawą o podstawowej opiece zdrowotnej. Uważam, że w tej ustawie powinny znaleźć się zapisy o wyodrębnieniu badań diagnostycznych. A na ten cel powinny trafić odrębne pieniądze. Ale ustawa na początku wprowadza pilotaż, na wyniki którego trzeba będzie czekać dwa lata. Uważam, że to za długo. Dlatego nadal innymi sposobami próbujemy zmienić sytuację, tak żeby pacjenci mieli większy dostęp do badań diagnostycznych, a dla lekarzy, żeby nie był to koszt, a źródło wiedzy o zdrowiu pacjenta. Dlatego zdecydowaliśmy się, żeby ten temat przedyskutować podczas obrad Parlamentarnego Zespołu do Spraw Praw Pacjentów.

■ Do jakich wniosków dochodzi Pan po latach własnej obserwacji? Trudno zrozumieć, dlaczego lekarze tak niechętnie zlecają pacjentom badania diagnostyczne, które są przecież najtańszym źródłem wiedzy o zdrowiu pacjentów.

W polskim systemie ochrony zdrowia lekarz rodzinny finansowany jest „per capita” czyli za każdego pacjenta dostaje stawkę kapitałową. NFZ wypłaca placówce na jednego pacjenta stawkę kapitałową w wysokości 144 zł rocznie jako kwota bazowa



Fot. Tomasz Adamaszek

powiększana o odpowiedni współczynnik w przypadku różnych kategorii pacjentów. Średnio 264 zł rocznie. Z tych pieniędzy lekarz opłaca lokal, personel i badania z publikowanej przez Ministerstwo Zdrowia listy. Problemem jest właśnie to, że w ramach stawki kapitałowej nie ma wyodrębnionych badań diagnostycznych. Stąd wielu lekarzy nie zleca badań, bo są dla nich kosztem. Potwierdza to raport Najwyższej Izby Kontroli z sierpnia ubiegłego roku. Z raportu wynika, że w Polsce wykonuje się za mało badań laboratoryjnych w ramach świadczeń podstawowej opieki zdrowotnej. Do tej pory nie ma w Polsce wycen badań, dokładnie nie wiadomo nawet, ile się ich w kraju wykonuje. Nie ma też rejestru badań. Konsultant

krajowy w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej, w raportach rocznych za 2014 i 2015 r., występował m.in. z postulatem zmiany systemu finansowania badań diagnostyki laboratoryjnej, które powinny być finansowane bezpośrednio przez NFZ lub z wydzielonej puli lekarza rodzinnego. W latach 2015-2016 udział kosztów badań laboratoryjnych w kosztach świadczeń opieki zdrowotnej ogółem w kontrolowanych placówkach kształtował się na poziomie średnio 3,3 proc. (od 0,02 proc. przy świadczeniach zdrowotnych kontraktowanych odrębnie do 6,3 proc. w przypadku ambulatoryjnej opieki specjalistycznej).

Najwięcej badań laboratoryjnych wykonywano w ramach leczenia szpitalnego.

Stanowiły one 85 proc. spośród wszystkich sprawozdawanych do NFZ, co świadczy o wykorzystywaniu badań diagnostyki laboratoryjnej przede wszystkim w medycynie naprawczej. A przecież to powinna być rola lekarza rodzinnego, żeby wcześniej zdiagnozować chorobę i szybko rozpocząć leczenie. Dzięki temu udało się zapobiec wielu chorobom. Tymczasem w podstawowej opiece zdrowotnej największy udział miały badania biochemiczne i immunochemiczne (prawie 70 proc.), a najmniejszy udział badania mikrobiologiczne (1,2 proc.) i badania kału (0,9 proc.). Badania laboratoryjne tylko w znikomym stopniu wykorzystywane są w medycynie profilaktycznej. Po prostu lekarze w celu minimalizowania kosztów ograniczają zlecenie badań. W rekomendacjach NIK zalecił, żeby Ministerstwo Zdrowia wprowadziło zmiany. NIK uważa, że trzeba przygotować rozwiązania systemowe dotyczące diagnostyki laboratoryjnej, zapewniające optymalne wykorzystanie dostępnych badań i właściwe finansowanie (w tym zwiększenie nakładów finansowych).

■ Zdaniem NIK, zwiększenie zakresu i liczby wykonywanych badań laboratoryjnych w POZ mogłoby przyczynić się do zmniejszenia wydatków w ochronie zdrowia poprzez zwiększenie wykrywalności chorób we wczesnym stadium choroby, a w efekcie zmniejszenia liczby zaawansowanych stanów chorobowych, skrócenia czasu leczenia oraz ograniczenia wydatków na terapię.

Raport NIK pokazuje patologię w polskim systemie ochrony zdrowia. Dla lekarza badanie diagnostyczne, nie tylko laboratoryjne, radiologiczne jest kosztem. Tymczasem jest to najłatwiejsza i najtańsza możliwość oceny stanu zdrowia pacjenta. Lekarz uważa, że to koszt dla niego, bo te badania nie są wyodrębnione ze stawki kapitałowej. A jeszcze kilka lat temu pojawiały się pomysły, żeby te badania odrębnie finansować. Na przykład, kiedy powstawały kasy chorych, w Wielkopolsce ze stawki kapitałowej była wyodrębniona specjalna pula 15 proc. budżetu, które trafiały tylko na badania diagnostyczne. To było dobre rozwiązanie dla lekarzy, ale przede wszystkim dla pacjentów. Bo w przypadku, gdy lekarz rodzinny nie wykorzystał tych pieniędzy, czyli nie zlecił badań diagnostycznych, musiał je zwrócić. To była dobra motywacja. Dzięki temu dostęp do badań był dużo łatwiejszy. Pamiętam

też ze swojej praktyki pacjentów, którzy trafiali do mnie na konsultację i przez rok byli leczeni przez lekarzy rodzinnych, ale w tym czasie nie zlecono im badań określających na przykład poziom żelaza. To absurd. Nie chce obwiniać za taką sytuację lekarzy, tylko ustawodawcę. Teraz mamy okazję, żeby to naprawić, bo mamy pozytywne sygnały z Ministerstwa Zdrowia, które również widzi problem i uważa, że profilaktyka w Polsce jest zaniedbana. Miałem okazję spotkać się w tej sprawie z nowym ministrem zdrowia z panem profesorem Łukaszem Szumowskim, on dostrzega problem i jest nadzieja, że w najbliższych miesiącach uda się wprowadzić specjalną pulę środków na badania diagnostyczne.

■ Czyli Pana zdaniem ten problem może być szybko rozwiązany?

Tak i mamy tu na myśli wszystkie badania, które są w stanie pokazać stan zdrowia pacjenta. Od badania krwi, moczu po USG, a także badania profilaktyczne, takie jak cytologia i mammografia. Według NIK na badania profilaktyczne wydajemy za mało pieniędzy. Ale mam nadzieję, że uda się rozwiązać problem badań diagnostycznych, nie tylko badań profilaktycznych, na które również niestety Polacy niechętnie się zgłaszają.

To musi być osobna pula pieniędzy na badania, które powinny być wykonywane w POZ. Ale też trzeba wprowadzić odpowiednią wycenę tych badań. Myślę, że w niedługim czasie będzie można przedstawić pewną propozycję rozwiązań tego problemu. Co ważne, uważam, że to powinno być uzgodnione ze środowiskiem lekarzy rodzinnych. Oni nie powinni być zaskakiwani i nie powinni mieć z góry czegoś narzuconego. Powinny odbyć się konsultacje w tej sprawie. Dziwię się jednak, że inicjatywa tego problemu nie wychodzi od samych lekarzy rodzinnych. Może oni nie widzą problemu, albo jest im dobrze tak jak jest teraz. Dlatego ta inicjatywa wyjdzie ze strony posłów.

■ A co możemy zrobić, żeby Polacy chętniej zgłaszali się na badania diagnostyczne? Jest z tym problem. Widać to na przykładzie badań profilaktycznych, gdzie zgłaszalność wynosi ok. 20 proc., mimo, że badania są darmowe.

Myślę, że jeżeli lekarz POZ skierowałby pacjenta na badanie krwi, to chory chętnie by je zrobił. Potrzebna jest tu również rola

edukacyjna, żeby wyjaśnić, że to profilaktyka. Większy problem widzę w lekarzach, którzy nie chcą wypisywać skierowań. Bo w ich przekonaniu badania są kosztem, obciążają kieszeń lekarza rodzinnego. I takich badań jest szereg, od chociażby cholesterolu. Dzięki temu już od najmłodszych lat moglibyśmy skutecznie walczyć z hipercholesterolemią rodzinną. To choroba genetyczna, objawiająca się wysokim poziomem cholesterolu i jest to widoczne już u małych dzieci. A to może w młodym wieku doprowadzić do udaru czy zawału serca. I tutaj rola dla Ministerstwa Zdrowia, żeby wprowadzić obowiązki wykonywania badań poziomu cholesterolu u dzieci, młodzieży, osób dorosłych.

Takich chorób jest więcej i jeżeli wcześniej wykonywalibyśmy badania diagnostyczne, to moglibyśmy już na wczesnym etapie rozpocząć leczenie, dzięki temu nie dochodziłoby do poważnych powikłań. Dobry przykład dają tutaj Czesi i Niemcy, dlatego powinniśmy się na nich wzorować. I wprowadzić podobne programy badań dla konkretnej populacji. Ale do tego potrzebna jest determinacja ustawodawcy – Ministerstwa Zdrowia, przy wsparciu Narodowego Funduszu Zdrowia. Mamy tutaj przychylność posłów, ministra zdrowia, czy przedstawicieli Funduszu, dlatego mam nadzieję, że w ciągu najbliższych miesięcy, rozwiążemy ten problem.

■ Po posiedzeniu Parlamentarnego Zespołu do Spraw Praw Pacjentów posłowie przygotowali stanowisko, które trafiło do Ministerstwa Zdrowia. Miał Pan okazję spotkać się z nowym ministrem prof. Łukaszem Szumowskim i przedstawicielami NFZ. Czy jest nadzieja, że te badania będą odrębnie finansowane?

Tak, spotkałem się w tej sprawie z ministrem Łukaszem Szumowskim, a także wiceprezesem NFZ Maciejem Miłkowskim. I widzieć, że oni są przychylni, żeby rozwiązać ten problem. I to szybko. Jestem dobrej myśli.

■ Czy myśli Pan, że może być problem z lekarzami POZ, żeby przekonać ich do tego pomysłu?

Trzeba do tego pomysłu przekonać lekarzy rodzinnych i zrobić to tak, żeby oni nie stracili stawki kapitałowej, żeby pieniądze na badania pochodziły z odrębnej puli. Dzięki temu będziemy mieli zdrowsze społeczeństwo. ■

Rzecznik praw pacjenta: Lekarze POZ odmawiają zlecenia badań laboratoryjnych

W wystąpieniu do ministra zdrowia Bartłomieja Chmielowiec – rzecznik praw pacjenta – zwrócił uwagę, że pacjenci nie mają odpowiedniego dostępu do badań diagnostycznych u lekarzy pierwszego kontaktu.

Do rzecznika praw pacjenta stale wpływają zapytania pacjentów dotyczące sposobu postępowania w przypadku, gdy lekarz rodzinny odmawia wystawienia skierowania na badania laboratoryjne. Bartłomiej Chmielowiec w wystąpieniu do ministra zdrowia zwraca uwagę na pogłębiający się problem niedostatecznej liczby działań profilaktycznych, w ramach udzielanych świadczeń zdrowotnych.



Badania laboratoryjne powinny być integralną częścią świadczeń medycznych realizowanych nie tylko w ramach świadczeń szpitalnych, ale przede wszystkim w podstawowej opiece zdrowotnej, gdzie pacjent otrzymuje pierwszy sygnał o pogorszeniu stanu zdrowia – uważa rzecznik praw pacjenta w stanowisku skierowanym do ministra zdrowia.

Za działania profilaktyczne należy uznać zarówno konsultacje, jak i wykonywanie badań kontrolnych u pacjentów (w tym zagrożonych ryzykiem wystąpienia określonych jednostek chorobowych). Obowiązujące przepisy prawne, w szczególności rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 września 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej, w tym świadczeń medycznej diagnostyki laboratoryjnej. Pomimo obowiązujących regulacji, do rzecznika praw pacjenta stale wpływają zapytania pacjentów w jaki sposób mają postąpić w przypadku, gdy lekarz odmawia wydania skierowania na badania.

Zdaniem rzecznika resort zdrowia powinien dążyć do zwiększenia liczby badań laboratoryjnych wykonywanych w celach profilaktycznych, ale do tego potrzebny jest właściwy sposób finansowania świadczeń.

Rzecznik zwrócił się do ministra zdrowia o poprawę dostępności do profilaktycznych badań diagnostycznych w podstawowej opiece zdrowotnej i możliwości przyjęcia prawnych gwarancji realizacji uprawnień pacjentów do badań okresowych. Czyli lekarze powinni być rozliczani z tego, ile badań diagnostycznych zlecieli, a pacjenci z tego, czy zgłosili się na badania.

Z doświadczenia rzecznika wynika, że zdarzają się przypadki, że lekarze POZ nie kierują pacjentów na badania profilaktyczne oraz na konsultacje. Jak wynika z raportu Najwyższej Izby Kontroli, w latach 2015-2016 udział kosztów badań laboratoryjnych w kosztach świadczeń opieki zdrowotnej ogółem w kontrolowanych placówkach kształtował się na poziomie średnio 3,3 proc. Większość badań wykonywana była podczas dalszego etapu leczenia w przypadkach konieczności pogłębienia oceny stanu zdrowia, m.in. w szpitalu, w sytuacji kiedy na działania profilaktyczne było już za późno.

Rzecznik praw pacjenta już wcześniej zgłaszał ministrowi zdrowia swoje zastrzeżenia dotyczące projektu ustawy o podstawowej opiece zdrowotnej. W piśmie z maja br. RPP zwracał uwagę na potrzebę wyodrębnienia w budżecie przeznaczonym na podstawową opiekę zdrowotną kwoty do wykorzystania tylko i wyłącznie na badania diagnostyczne. Ponadto na potrzebę monitorowania środków przeznaczonych na finansowania badań laboratoryjnych zwracała uwagę Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych. W opublikowanym stanowisku przekazanym szefowi resortu zdrowia wskazywano na konieczność utworzenia Centralnego Rejestru Badań Laboratoryjnych, umożliwiającego płatnikowi prowadzenie nadzoru i kontroli w zakresie liczby badań zleconych pacjentowi. W ocenie Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych takie działanie zapewniłoby monitorowanie i ocenę profilaktyki, skuteczności i jakości procesu diagnostyki i stosowanej terapii. ■

Warszawa, dnia 22 grudnia 2017 r.



RZECZPOSPOLITA POLSKA
Rzecznik Praw Pacjenta
Bartłomiej Chmielowiec

RzPP-WPR.420.174.2017.AGL

Pan
Konstanty Radziwiłł
Minister Zdrowia
ul. Miodowa 15
00-952 Warszawa

Podstawowym zadaniem Rzecznika Praw Pacjenta, zgodnie z art. 42 ust. 1 ustawy z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta¹ (dalej: ustawa), jest ochrona praw pacjentów, określonych w ustawie oraz przepisach odrębnych. Realizacja praw pacjenta jest uwarunkowana wieloma czynnikami, a jednym z nich jest zapewnienie pacjentom realnego dostępu do leczenia.

W niniejszym wystąpieniu Rzecznik Praw Pacjenta chciałby podnieść zagadnienie niedostatecznej liczby działań profilaktycznych w toku udzielania świadczeń zdrowotnych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej.

Za działania profilaktyczne należy uznać zarówno konsultacje, jak i wykonywanie badań kontrolnych u pacjentów (w tym zagrożonych ryzykiem wystąpienia określonych jednostek chorobowych). Obowiązujące przepisy prawne, w szczególności rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 września 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej², określają wykaz świadczeń gwarantowanych lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, w tym świadczeń medycznej diagnostyki laboratoryjnej. Niemniej jednak, pomimo obowiązujących regulacji, do Rzecznika Praw Pacjenta stale wpływają zapytania pacjentów w jaki sposób mają postąpić w przypadku, gdy lekarz odmawia zlecenia badania laboratoryjnego celem określenia aktualnego stanu zdrowia³. W ocenie Rzecznika badania laboratoryjne winny być integralną częścią świadczeń

¹ Dz. U. z 2017 r. poz. 1318, z późn. zm.

² Dz. U. z 2016 r. poz. 86

³ Zwykle jedyną możliwością pacjenta jest dokonanie zmiany lekarza podstawowej opieki zdrowotnej.



PROF. DR HAB. N. MED. MARCIN TKACZYK,
DR N. MED. MONIKA PAWLAK-BRATKOWSKA
KLINIKA PEDIATRII, IMMUNOLOGII I NEFROLOGII,
INSTYTUT CENTRUM ZDROWIA MATKI POLKI W ŁODZI

Przewlekła choroba nerek u dzieci – zasady rozpoznania i stadia choroby

Przewlekła choroba nerek (PChN) to każde uszkodzenie nerek, prowadzące do zmniejszenia liczby czynnych nefronów, które trwa powyżej 3 miesięcy. Wywołane może być różnymi przyczynami, które doprowadzają do istotnego zmniejszenia funkcji filtracyjnej. U dzieci powyżej 2 roku życia można je rozpoznać, gdy stwierdza się cechy uszkodzenia nerek w badaniach laboratoryjnych lub obrazowych, niezależnie od filtracji kłębuszkowej (eGFR) lub dochodzi do obniżenia eGFR < 60 ml/min/1,73 m². [1] U dzieci poniżej 2 roku życia mamy do czynienia ze stałym dojrzewaniem zdolności filtracyjnej nerek i zdolności do zagęszczania moczu. Dlatego w tej grupie pacjentów nie stosuje się podanego powyżej podziału. Interpretując klasyfikację PChN należy uwzględnić należną dla danego wieku filtrację kłębuszkową i na tej podstawie szacować stadium choroby. Prawidłowe wartości GFR, proponowane przez zespół ekspertów KDOQI, podano w tabeli 1. [2]

Tab 1. Prawidłowe wartości GFR u dzieci i młodzieży [2]

Wiek	eGFR (ml/min/1,73m ²)
1 dzień życia	41 (±15)
2 dzień – 8 tygodnia życia	66 (±25)
>8 tygodnia życia	96 (±22)
2-12 roku życia	133 (±27)
13-21 roku życia (chłopcy)	140 (±30)
13-21 roku życia (dziewczynki)	128 (±22)

Warto pamiętać, że w nerkach człowieka występuje fizjologiczny, czynnościowy nadmiar nefronów. Bardzo duża zdolność kompensacji utraty czynnych nefronów, oparta na hiperfiltracji prawidłowo funkcjonujących nefronów, skutkuje bezobjawowym przebiegiem częściowego zniszczenia struktur nerki. Istnieje jedna krytyczna liczba nefronów, której uszkodzenie powoduje nieodwracalne zmiany, nawet jeśli usuniemy wywołujący je czynnik. Taka sytuacja ma miejsce w stadium G2/3 wg klasyfikacji PChN.

Do wspomnianych laboratoryjnych lub obrazowych cech uszkodzenia nerek należą:

1. albuminuria
2. nieprawidłowy osad moczu
 - izolowany krwinkomocz z obecnością anizocytozą (obecnością erytrocytów dymorficznych) towarzyszy uszkodzeniu błony podstawnej kłębuszka w KZN (kłębuszkowych zapaleniach nerek)
 - wałeczki erytrocytowe – towarzyszy rozplemowi mezangium w KZN
 - wałeczki leukocytowe - w przebiegu śródmiąższowego lub odmiedniczkowego zapalenia nerek
 - wałeczki tłuszczowe lub ciała tłuszczowe – towarzyszy chorobom z białkomoczem
 - wałeczki ziarniste oraz komórki nabłonka cewek nerkowych
3. nieprawidłowości w zakresie elektrolitów lub inne będące wynikiem zaburzeń czynności cewek nerkowych
 - nerkowe kwasice cewkowe
 - moczówka prosta nerkowa
 - nerkowa utrata potasu lub magnezu
 - zespół Fanconiego
 - białkomocz niealbuminowy
 - cystynuria
4. nieprawidłowości ujawnione w badaniu histologicznym
5. nieprawidłowości budowy ujawnione w badaniach obrazowych
 - wielotorbielowatość nerek
 - dysplazja nerek
 - wodonercze w następstwie przeszkody w odpływie moczu
 - bliznowacenie
 - guzy nerek
 - zwężenie tętnicy nerkowej
 - nerki hipoplastyczne o zwiększonej echogeniczności
6. stan po przeszczepieniu nerki

U dzieci głównymi przyczynami PChN są wady wrodzone układu moczowego (Congenital Abnormalities of Kidney and Urinary Tract - CAKUT). Pacjenci z wrodzonymi anomaliami budo-

Tab 2. Stadia przewlekłej choroby nerek określone na podstawie filtracji kłębuszkowej [GFR – filtracja kłębuszkowa] [1]

STADIUM	eGFR (ml/min/1,73m ²)	Podstawowe objawy kliniczne
G1	>90	Brak
G2	60-89	Dzieci starsze – bezobjawowo; u dzieci młodszych możliwe zaburzenia jonowe i rkz
G3a	45-59	Upośledzenie zągęszczania moczu, zaburzenia rkz, niedokrwistość Okresowo (podczas stanów wzmożonego katabolizmu) objawy mogą ulegać nasileniu, np. podczas infekcji
G3b	30-44	
G4	15-29	Niedokrwistość i niskorosłość, zaburzenia jonowe i rkz, zaburzenia gospodarki wapniowo-fosforanowej
G5	<15	Przygotowanie do leczenia nerkozastępczego

► wy dróg moczowych stanowią ok. 60% dzieci z przewlekłą chorobą nerek. Innymi chorobami prowadzącymi do przewlekłego uszkodzenia nerek w populacji pediatrycznej są: kłębuszkowe zapalenia nerek, zespół hemolityczno-mocznicowy. [3]. Praktycznie u dzieci nie występują najczęściej stwierdzane u dorosłych – cukrzycowa choroba nerek oraz nefropatia nadciśnieniowa.

U dzieci filtrację kłębuszkową, czyli GFR (glomerular filtration rate) określamy w praktyce klinicznej na podstawie wyliczenia klirensu endogennej kreatyniny lub badań izotopowych. Pracochłonne metody z wykorzystaniem inuliny używane są sporadycznie i głównie w badaniach naukowych. [4] Powszechną praktyką jest szacowanie filtracji w oparciu o wybrane proste wskaźniki biochemiczne i kliniczne. Dlatego szczególną uwagę przykładamy się do jakości wykonania tych oznaczeń laboratoryjnych.

Stężenie kreatyniny w surowicy jest wskaźnikiem zależnym od płci, masy mięśniowej i stanu nawodnienia chorego. Jest na tyle dostępne i powszechne w stosowaniu, że wszelkie szacunki do użytku w podstawowej opiece nad chorym zostały na nim oparte. U dzieci zaleca się, by szacować filtrację w oparciu o wzory opublikowane przez G.Schwartz i kolegów [5].

$$\text{GFR (ml/min/1,73 m}^2\text{)} = k \times \text{wzrost (cm)} / \text{stężenie kreatyniny (mg/dl)}$$

Współczynnik K: 0,33 – niemowlęta z małą masą urodzeniową; 0,45 – niemowlęta z prawidłową masą urodzeniową; 0,55 – dzieci 2-12 lat i dziewczynki od 13 r.ż.; 0,70 – chłopcy od 13 r.ż.

Podany wzór został opracowany opiera się na oznaczeniu kreatyniny metodą kolorymetryczną. Obecnie do określenia stężenia kreatyniny powszechnie stosowane są metody enzymatyczne, tak więc wzór Schwartz wymagał korekty [6]. Obecnie dla dzieci z przewlekłą chorobą nerek ma zastosowanie zmodyfikowany wzór Schwartz'a z 2009 roku z współczynnikiem 0.413. Określono, że szacunek przeprowadzony tą metodą najbliższy jest rzeczywistym wartościom gdy rzeczywisty eGFR jest poniżej 60 ml/min/1.73 BSA [7] Lekarze nefrologzy dziecięcy zalecają posługiwanie się wyższymi współczynnikami wg klasycznego wzoru (0.55 i 0.7) dla dzieci bez cech przewlekłej choroby nerek. Takie postępowanie pozwala uniknąć zaniżenia wartości filtracji kłębuszkowej. Zastosowanie niższego współczynnika 0.413 pozostawiają u dzieci z uszkodzonymi nerkami.

Przebieg PCHN podzielono na 5 stadiów, w zależności od stwierdzonego eGFR [1] (tab.2) Stadium 5 (z eGFR <15ml/ min/1,73m²) nazywane jest schyłkową niewydolnością nerek i wymaga zastosowania leczenia nerkozastępczego.

Przedstawiony sposób klasyfikacji przewlekłego uszkodzenia nerek nie uwzględnia odrębności właściwych dla populacji dziecięcej. Podkreślić należy, że rozwój funkcjonalny nerek trwa w okresie okołoporodowym u noworodków i niemowląt, a czynność filtracyjna stabilizuje się dopiero w 3.–6. miesiącu życia. Dodatkowo na uwagę zasługuje fakt, że obliczenie przedstawione przez ekspertów KDI-



Tab 4. Najczęstsze powikłania PChN i oznaczenia laboratoryjne pomocne w ich monitorowaniu

Powikłanie PChN	Właściwe oznaczenia laboratoryjne
Zaburzenia zagęszczania moczu	Ciężar właściwy i osmolalność moczu
Zaburzenia jonowe i równowagi kwasowo-zasadowej	Jonogram, rkz, frakcyjne wydalenie sodu
Niedokrwistość	Morfologia, ocena parametrów gospodarki żelazem
Nadciśnienie tętnicze	Aktywność reninowa osocza, aldosteron, albuminuria
Zaburzenia gospodarki wapniowo-fosforanowej	Wapń, fosforany, parathormon, metabolity witaminy D3, FGF-23, fosfataza alkaliczna
Niskorosłość i niedożywienie	IGF-1, GH, proteinogram, lipidogram
Zaburzenia krzepnięcia	Koagulogram, ocena funkcji płytek krwi
Zaburzenia odporności	obecność przewlekłych zakażeń wirusowych: HIV, HBs, HCV, CMV, EBV; zakażenie H.pylori

GO kryteria podziału PChN opierały się na filtracji kłębuszkowej wyliczonej ze wzoru MDRD (na podstawie badania Modification of Diet in Renal Disease Study). [8] U pacjentów w okresie dojrzewania, szczególnie nastolatków, prawidłowy zakres eGFR (liczony na podstawie reguły Schwartz) jest wyższy niż u dorosłych, u których oblicza się eGFR za pomocą wzoru MDRD.

W wytycznych KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) z 2012 roku, dotyczących przewlekłej choroby nerek przedstawiono także klasyfikację w zależności od stwierdzonej albuminurii, czyli utraty albumin z moczem (tabela 3). Określenie wydalenia albumin z moczem daje wskazania do rozpoczęcia leczenia nefroprotektoryjnego (podawanie leków hamujących układ renina-angiotensyna-aldosteron) oraz określa zagrożenie szybkim postępem niewydolności nerek, co ważne jest ze względów zdrowotnych oraz socjo-ekonomicznych.

Tab 3. Stadia przewlekłej choroby nerek określone na podstawie wysokości albuminurii [1]

STADIUM	ACR (mg/g)	Dobowe wydalenie albuminy (mg/dobę)	Test paskowy
A1	<30	<30	ujemny
A2	30-300	30-300	śląd/+
A3	>300	>300	+ lub więcej

Określenie zaawansowania niewydolności nerek umożliwia przewidywanie objawów ze strony innych niż nerki organów i układów, których dysfunkcja pojawia się wraz z obniżeniem się filtracji kłębuszkowej. Nerki pełnią kluczową rolę w utrzymaniu homeostazy w organizmie człowieka. Zaburzenia w ich funkcjonowaniu powo-



dują powstawanie wielu powikłań ze strony różnych narządów. Najczęstsze z nich oraz proponowane zestawy oznaczeń laboratoryjnych służących ich monitorowaniu przedstawiono w tabeli 4.

Prezentowane artykuły najnowsze kryteria PChN służą wczesnemu wykryciu i objęciu profilaktyczną opieką pacjentów narażonych na progresję choroby do stadium schyłkowej niewydolności nerek. Jest to szczególnie istotne ze względu na fakt, że liczba powikłań sercowo-naczyniowych zwiększa się logarytmicznie wraz z obniżeniem GFR [9] Podkreślenie znaczenia obecności albuminurii jest uzasadnione możliwością zastosowania leczenia „nefroprotektoryjnego”, które poprzez zmniejszenie białkomoczu pozwala wydłużyć okres leczenia zachowawczego bez konieczności wprowadzania leczenia nerkozastępczego. ■

PIŚMIENNICTWO:

- Paul E. Stevens, Adeera Levin, members of the KDIGO CKD Guideline Development Work Group. Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease: Synopsis of the Kidney Disease: Improving Global Outcomes 2012 Clinical Practice Guideline. *Ann Intern Med.* 2013, Tom 158(11), 825-830.
- National Kidney Foundation: K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease. Evaluation, classification and stratification. brak miejsca : National Kidney Foundation, 2002. Tom National Kidney Foundation.
- Ziółkowska H., Grenda R. Przewlekła choroba nerek. [aut. książek] Ziółkowska H., Grenda R. Kawalec W. *Pediatrics*. Warszawa : PZWL, 2015.
- Soveri I., Berg UB, Björk J., et al. Measuring GFR: a systematic review. *Am J Kidney Dis.* 2014, Tom 64(3), 411-24.
- Schwartz G.J. A simple estimate of glomerular filtration rate in children derived from body length and plasma creatinine. *Pediatrics.* 1976, Tom 58 (2), 259-263.
- Filler G et al. B-trace protein, cystatin C, B2-microglobulin, and creatinine compared for detecting impaired filtration rates in children. *Clin Chem.* 2002, Tom 48, 729-736.
- Schwartz GJ, Muñoz A, Schneider MF, et al. New equations to estimate GFR in children with CKD. *J Am Soc Nephrol.* 2009, Tom 20(3), 629-37.
- Czarniak P., Król E., Szczesniak P. Wybrane aspekty epidemiologiczne przewlekłej choroby nerek u dzieci i młodzieży. *Forum Nefrologiczne.* 2010, Tom 3 (1), 45-50.
- Go AS. Chronic Kidney Disease and the Risk of Death, Cardiovascular Events and Hospitalization. *N Engl J Med.* 2004, Tom 351 (13), 1296-1305.
- Zappitelli M et al. Derivation and validation of cystatin C-based prediction equations for GFR in children. *Am J Kidney Dis.* 2006, Tom 48, 221-230.

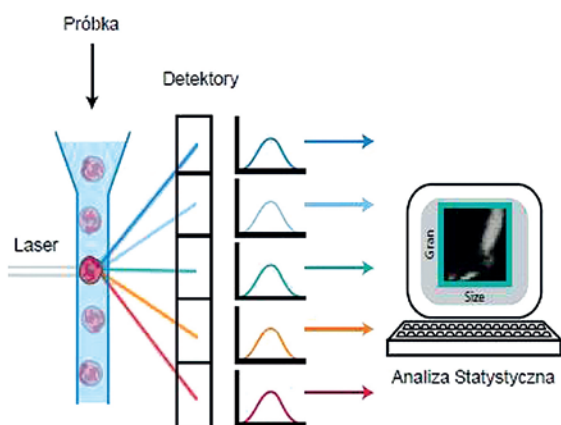
DR N. MED. ALEKSANDRA TEODORCZYK-WINNICKA – KIEROWNIK PRACOWNI
KONTROLI JAKOŚCI I CYTOMETRII PRZEPŁYWOWEJ DZIAŁ ZAPEWNIENIA JAKOŚCI
MGR EWA EMBINGER-PAPROTA – KIEROWNIK DZIAŁU ZAPEWNIENIA JAKOŚCI
REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA W LUBLINIE

Zastosowanie techniki cytometrii przepływowej w badaniach diagnostycznych wykonywanych w centrach krwiodawstwa

Cytometria przepływowa jest nowoczesną techniką diagnostyczną, stosowaną powszechnie w diagnostyce onkohematologicznej. Ostatnie lata to okres upowszechniania testów wykonywanych z wykorzystaniem cytometrii w centrach krwiodawstwa do wykonywania głównie badań kontroli składników krwi, ale także diagnostyki krwinek czerwonych oraz płytek krwi.

Budowa i zasada działania cytometru przepływowego

Pierwszy cytometr przepływowy, na bazie mikroskopu fluorescencyjnego firmy Zeiss, zbudował Gottingen w 1969 r. Lata 80-te XX wieku to okres dynamicznego rozwoju techniki cytometrycznej. W 1980 r. po raz pierwszy zastosowano cytometr do badań krwinek czerwonych.

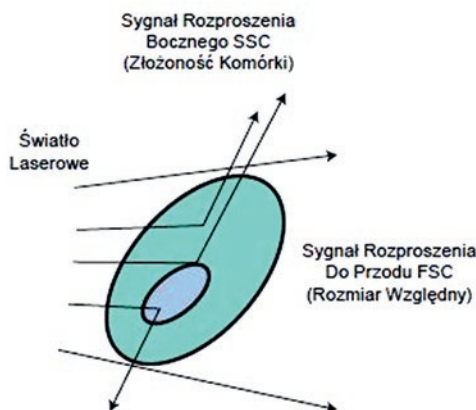


Rycina 1. Zasada działania cytometru przepływowego (schemat).

Cytometr składa się z komory przepływowej, do której system płynów wprowadza komórki lub kulki analityczne. Dzięki zjawisku ogniskowania hydrodynamicznego komórki ustawiają się pojedynczo, w centrum strumienia i przepływają przez komorę przepływową jedna za drugą. System optyczny składa się z laserów, zwykle dwóch lub trzech, detektorów: diod i fotopowielaczy oraz filtrów optycznych. Na przepływające przez komorę komórki pada wiązka światła laserowego. Układ elektroniczny analizuje sygnały świetlne, zamienia je na impulsy elektroniczne, które na monitorze wyświetlane są w postaci znaków graficznych: charakterystycznych kropek na wykresie kropkowym tzw. „dot-plot” – Rycina 1.

Technika cytometrii pozwala określić cechy morfologiczne komórek: ich względną wielkość – parametr FSC (Forward Scatter Channel) oraz względną ziarnistość – parametr SSC (Side Scatter Channel) – Rycina 2.

Poprzez dobór odpowiednich fluorochromów skoniugowanych z przeciwciałami skierowanymi przeciwko różnym antygenom komórkowym i analizę względnej wartości poszczególnych fluorescencji, możliwa jest ocena ekspresji poszukiwanych antygenów zarówno na powierzchni jak i we wnętrzu komórki. Na wykresie kropkowym przedstawiono komórki wyznakowane przy użyciu dwóch rodzajów przeciwciał skoniugowanych z dwoma barwnikami: FITC (barwnik zielony) i APC (barwnik czerwony). Barwienie to pozwoliło wyróżnić cztery populacje komórek – Rycina 3.



Rycina 2. Zasada pomiaru parametrów FSC i SSC.

Tak więc podstawą prowadzenia badań cytometrycznych jest odpowiednie wyznakowanie poszukiwanych komórek krwi lub charakterystycznych antygenów na ich powierzchni przy użyciu barwników fluorescencyjnych lub przeciwciał sprzężonych z fluorochromami.

Cytometria przepływowa pozwala na bardzo szybką analizę dużej ilości komórek w zawiesinie i jednoczesną ocenę wielu markerów na ich powierzchni. Testy cytometryczne charakteryzuje wysoka czułość i powtarzalność wyników, uzyskiwanych w relatywnie krótkim czasie w porównaniu do tradycyjnych metod mikroskopowych.

Wadą cytometrii przepływowej jest wysoki koszt sprzętu i odczynników oraz konieczność zawieszenia analizowanych komórek w zawiesinie. Badania diagnostyczne techniką cytometryczną powinien wykonywać doświadczony i odpowiednio przeszkolony personel.

Zastosowanie cytometru przepływowego w badaniach kontroli jakości składników krwi

Kontrola jakości ubogleukocytarnych składników krwi:

W Regionalnych Centrach Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa, w ramach badań kontroli jakości składników krwi, oznaczana jest ilość resztkowych leukocytów w ubogleukocytarnych koncentratkach krwinek płytkowych (UKKP) i koncentratkach krwinek czerwonych (UKKCz). Leukocyty odpowiedzialne są za niehemolityczne reakcje gorączkowe po przetoczeniu krwinek czerwonych lub

płytek krwi, przeniesienie czynników zakaźnych (CMV) obecnych w leukocytach, zwiększają także ryzyko alloimmunizacji biorcy antygenami HLA, co w konsekwencji może prowadzić do wystąpienia oporności na przetaczanie koncentratów płytkowych..

Filtracja preparatów komórkowych wykonywana jest w RCKiK przy użyciu wysokowydajnych filtrów antyleukocytarnych. Kontrola jakości ubogleukocytarnych składników krwi służy zapewnieniu i potwierdzeniu wysokiej jakości uzyskiwanych jednostek UKKCz i UKKP.

Klasyczną metodą detekcji resztkowych leukocytów (rWBC) jest metoda mikroskopowa z wykorzystaniem komory Nageotte. Leukocyty w próbce UKKCz / UKKP wybarwiane są odczynnikiem Türka (0,8ml odczynnika Türka + 0,2ml UKKP/UKKCz), a następnie po inkubacji zliczane z całej powierzchni siatki.

Ilość rWBC / μ l wyliczana jest, zgodnie ze wzorem:

$$X = n \times 0,1$$

gdzie: X – liczba leukocytów/ μ l UKKP

n – liczba leukocytów na całej powierzchni siatki

0,1 – współczynnik uwzględniający rozcieńczenie i objętość komory Nageotte.

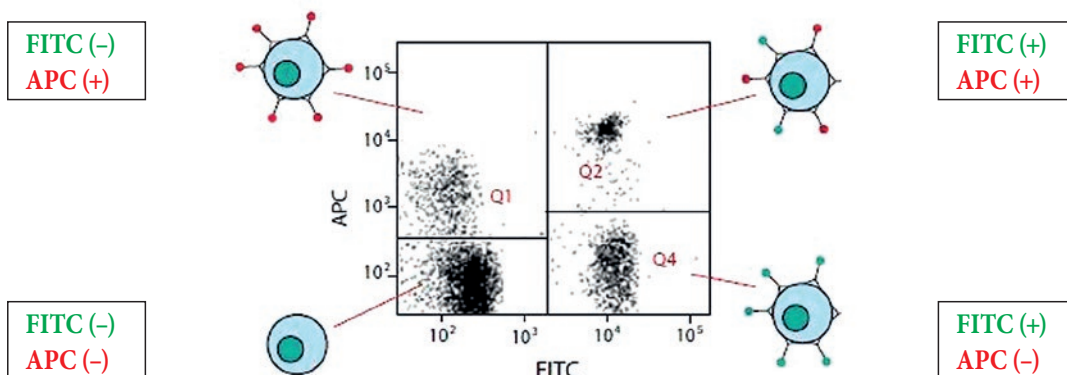
Badanie resztkowych leukocytów metodą mikroskopową jest czasochłonne, wymaga dużego doświadczenia diagnosty wykonującego badania, które warunkuje czułość i powtarzalność testu.

W technice cytometrycznej oznaczenie resztkowych leukocytów wykonywane jest przy użyciu dedykowanych testów CE IVD z wykorzystaniem materiału kontrolnego. Niewielka próbka UKKCz / UKKP inkubowana jest z barwnikiem np. jodkiem propidyny barwiącym DNA w jądrze leukocytów. Po krótkiej, kilkuminutowej inkubacji próbka analizowana jest przy użyciu cytometru. Do badania wykorzystywane są próbki zawierające znaną ilość kulek fluorescencyjnych, co pozwala w sposób ilościowy określić zawartość resztkowych leukocytów w pojemniku z ubogleukocytarnych składnikami krwi – Rycina 4.

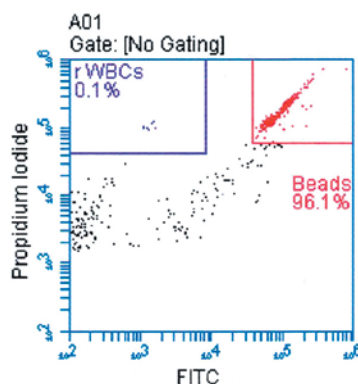
Kontrola jakości osocza świeżo mrożonego

Technika cytometrii przepływowej pozwala także na wykonanie, w ramach badań kontroli jakości, oznaczenia zawartości resztkowych składników komórkowych w osoczu świeżo mrożonym (FFP). Badanie wykonywane jest z próbki pobranej przed zamrożeniem osocza.

Za pomocą zestawów CE IVD zawierających barwniki oraz przeciwciała sprzężone z fluorochromami barwione są poszczególne ko-



Rycina 3. Wykres kropkowy fluorescencji



	Event Count	Abs r WBCs/ μ L	Abs r WBCs/pack
Beads	10001		
r WBCs	7	0.3	101400

Rycina 4. Wynik oznaczenia resztkowych leukocytów w UKKP techniką cytometrii przepływowej, z wykorzystaniem zestawu BD LeucoCount Reagent Kit (Becton Dickinson)

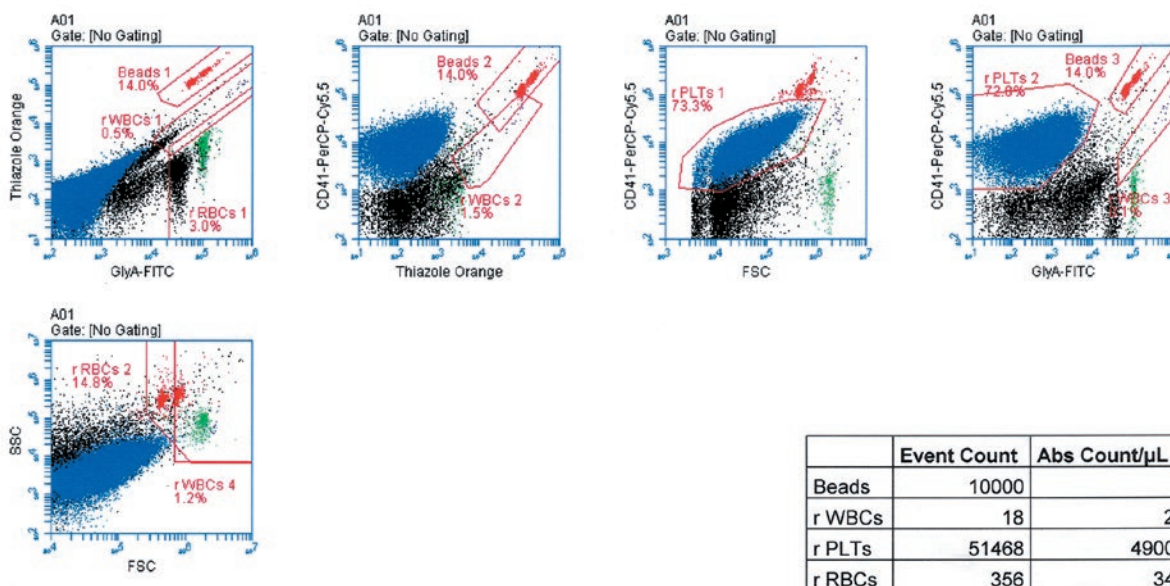
moręki krwi. Jądro leukocytów wybarwiane jest barwnikiem DNA: oranżem tiazolowym. W celu detekcji erytrocytów stosowane są przeciwciała przeciwko glikoforynie A (CD235a) znakowane FITC, reagujące z sialoglikoproteiną obecną w błonie komórkowej krwinki czerwonej. Płytki krwi znakowane są przeciwciałami przeciwko antygenowi CD41 obecnemu na płytkach, sprzężonymi z barwnikiem PerCP-Cy5.5. Wykorzystując parametry FSC, SSC oraz fluorescencję charakterystyczną dla wyznakowanych różnymi fluorochromami komórek, możliwe jest w jednej próbce osocza, jednoczesne policzenie niewielkich ilości resztkowych leukocytów, erytrocytów oraz płytek krwi.

W przypadku zastosowania, wyżej opisanego testu diagnostycznego BD Plasma Count (Becton Dickinson) badanie wykonywane jest w próbkach zawierających znaną ilość kulek fluorescencyjnych, co pozwala na ilościowe policzenie składników komórkowych w osoczu. Przygotowanie, inkubacja (15 min.) serii kilku próbek osocza zajmuje ok. 20 minut. Jednoczesne zliczanie przy użyciu cytometru przepływowego jednej wybarwionej próbki osocza trwa ok. 3-4 minuty, po których uzyskujemy dokładny i powtarzalny wy-

nik, określający zawartość resztkowych składników komórkowych w osoczu - Rycina 5.

Alternatywą dla cytometrycznego badania osocza w większości Centrów Krwiodawstwa pozostają metody mikroskopowe lub wykorzystujące analizatory hematologiczne, które nie są optymalnym rozwiązaniem w przypadku zliczania w osoczu śladowych ilości leukocytów, erytrocytów oraz płytek krwi.

Najnowsze cytometry pozwalają na automatyzację badań kontroli jakości składników krwi. Posiadają one, obok trybu manualnego, automatyczne podajniki próbek wybarwionych zarówno w próbkach cytometrycznych jak i na mikropłytkach. Dodatkowo wyposażone są w skanery kodów kreskowych, umożliwiające wprowadzanie umieszczonych na próbkach numerów badanych donacji w sposób automatyczny, co pozwala wyeliminować błędy podczas wpisywania numerów badanych próbek. Cytometry posiadają także specjalne oprogramowanie, dedykowane specjalnie dla potrzeb Centrów Krwiodawstwa. Uzyskiwane w ten sposób wyniki charakteryzują się dużą czułością i powtarzalnością przy relatywnie krótkim czasie wykonania. Przykładem cytometru zapewniającego automa-



Rycina 5. Wynik oznaczenia resztkowych składników komórkowych w osoczu techniką cytometrii przepływowej, z wykorzystaniem zestawu BD Plasma Count (Becton Dickinson)



www.bd.com

Rycina 6. Cytometr przepływowy BD FACS Via™ firmy Becton Dickinson

tyzację badań kontroli jakości jest najnowszy aparat firmy Becton Dickinson BD FACS Via - Rycina 6.

Zastosowanie cytometrii przepływowej w diagnostyce przecieku płodowo-matczynego

Przeciek płodowo-matczyny to poważne powikłanie ciąży, wskutek którego w krążeniu matki pojawiają się krwinki czerwone płodu, wskutek czego dochodzić może do rozwoju znacznej niedokrwistości płodu, jego niedotlenienia a nawet zgonu wewnątrzmacicznego. Jednocześnie w krążeniu matki pojawiające się erytrocyty płodu mogą być przyczyną immunizacji matki.

Klasyczna metoda mikroskopowa Kleiheauera-Betke (test kwaśnej elucji) polega na inkubacji krwi matki w środowisku kwaśnym, w którym wypłukaniu z erytrocytów ulega wyłącznie hemoglobina A, obecna w erytrocytach matki. Hemoglobina płodowa (hemoglobina F) nie ulega elucji i barwi się eozyną na kolor różowy. Diagnosta w preparacie mikroskopowym zlicza minimum 10000 erytrocytów, poszukując krwinek zawierających hemoglobinę F. Badanie mikroskopowe jest czasochłonne i subiektywne, jego czułość zależy od jakości ocenianego preparatu, ilości zliczonych erytrocytów i doświadczenia diagnosty. Technika mikroskopowa nie pozwala także na zróżnicowanie erytrocytów płodu zawierających hemoglobinę płodową od erytrocytów matki (może być ich nawet kilka procent) zawierających hemoglobinę F.

Technika cytometryczna pozwala w sposób dość szybki i powtarzalny wykryć nawet pojedyncze krwinki czerwone płodu w krążeniu matki, wykonując w ciągu kilku minut zliczenie i analizę 200 tysięcy komórek. Czułość testu cytometrycznego wynosi 0,014% erytrocytów płodu, przy akwizycji wynoszącej 200 000 komórek. Co więcej stosując odpowiednie barwienie krwinek czerwonych możliwe jest różnicowanie krwinek płodu zawierających hemoglobinę płodową od erytrocytów matki także zawierających hemoglobinę F (komórek F), co pozwala na uniknięcie wyników fałszywie dodatnich. Dodatkowo możliwe jest znakowanie antygenu D z układu RhD, co umożliwi nie tylko zliczenie ilości krwinek dziecka w krążeniu matki, ale także ocenę obecności antygenu D na krwinkach płodu. Ma to kluczowe znaczenie w przypadku ciężarnych matek RhD ujemnych.

Zastosowanie cytometrii przepływowej w diagnostyce obecności antygenu HPA-1a na płytkach krwi

Osoby nie posiadające antygenu HPA-1a na płytkach krwi stanowią zaledwie ok. 2% populacji Polski. Technika cytometrii znalazła także zastosowanie w przypadku wykonywania badań przesiewowych w poszukiwaniu niewielkiej grupy, nie posiadających antygenu HPA-1a na płytkach: dawców krwi oraz kobiet ciężarnych, zagrożonych rozwojem alloimmunologicznej małopłytkowości płodów i noworodków (AIMP/N). W badaniu cytometrycznym próbki osocza bogatopłytkowego inkubowane są z przeciwciałem monoklonalnym anti-CD61 sprzężonym z FITC. Płytki krwi posiadające na swej powierzchni ekspresję antygenu HPA-1a wiążą przeciwciała anti-CD61 i emitują fluorescencję w świetle lasera cytometru. Płytki nie posiadające antygenu HPA-1a nie wiążą trwale przeciwciała i nie świecą w świetle lasera cytometru. Opisany przesiewowy test cytometryczny pozwala na szybkie i tanie przebadanie dużej ilości próbek, zwłaszcza w przypadku posiadania cytometru z podajnikiem automatycznym, obsługującym mikropłytki. Test przesiewowy wykonywany tą techniką stanowi alternatywę dla badania genetycznego, które służy tylko do potwierdzania wyników HPA-1a ujemnych.

Wdrożenie w RCKiK testu cytometrycznego do diagnostyki obecności antygenu HPA-1a na płytkach krwi pozwala na przebadanie dużej grupy dawców krwi w poszukiwaniu unikalnych dawców HPA-1a ujemnych i zabezpieczenie od nich płytek krwi bez antygenu HPA-1a. W przypadku badań wykonywanych u kobiet ciężarnych pozwala wykryć pacjentki zagrożone rozwojem AIMP/N.

Podsumowanie

Technika cytometrii przepływowej ma szerokie zastosowanie w badaniach diagnostycznych wykonywanych w Regionalnych Centrach Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa. Jej upowszechnienie pozwoliłoby na zastąpienie czasochłonnych metod mikroskopowych szybką i powtarzalną diagnostyką cytometryczną. Najnowsze cytometry przepływowe zapewniają automatyzację rutynowo wykonywanych badań kontroli jakości składników krwi. Rozwijająca się dynamicznie technika cytometrii pozwala na poszerzenie panelu wykonywanych w RCKiK badań diagnostycznych o diagnostykę krwinek czerwonych oraz badania płytek krwi. ■

VIII Konkurs Prac Magisterskich Analityki Medycznej

1 marca 2018 roku w Centrum Dydaktycznym Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego odbył się VIII Konkurs Prac Magisterskich Analityki Medycznej, w którym wzięli udział ubiegłorocznicy absolwenci Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej WUM. Konkurs Prac Magisterskich Analityki Medycznej połączony był z II-gim Studenckim Kongresem Medycyny Laboratoryjnej.

Organizatorem uroczystości była Prof. Grażyna Nowicka – Prodziekan ds. Oddziału Medycyny Laboratoryjnej Wydziału Farmaceutycznego WUM oraz przedstawiciele samorządu studentów Wydziału Farmaceutycznego WUM. Zaproszenie na uroczystość przyjęły m.in.: Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych, Polskie Towarzystwo Diagnostyki Laboratoryjnej, Kolegium Medycyny Laboratoryjnej.

Finalistami konkursu zostali: Izabela Trojanowska, Sławomir Pietrzak, Anna Pająk, Aneta Moskalik, Agnieszka Kurzewska, Edyta Hendiger, Karolina Głodek, Abduljabbar Bassamar.

Wszystkie prace były bardzo interesujące, charakteryzowały się wysokim poziomem, a przedstawione zagadnienia mają istotne znaczenie w diagnostyce, profilaktyce i terapii.

Wiceprezes KRDL – dr Elżbieta Stefaniuk oraz członek Prezydium KRDL

– dr hab. Grażyna Sygitowicz, jako przedstawicielki Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych w woj. mazowieckim, wręczyły nagrody ufundowane przez KRDL dla laureatów tegorocznego Konkursu Prac Magisterskich w WUM:

- I miejsce – mgr Aneta Moskalik
- II miejsce – mgr Sławomir Pietrzak
- III miejsce – mgr Edyta Hendiger

Serdecznie gratulujemy wszystkim finalistom oraz nagrodzonym laureatom.

W drugiej części Konferencji, podczas II Studenckiego Kongresu Medycyny Labora-

toryjnej wzięło udział sześcioro studentów Analityki Medycznej Uniwersytetów Medycznych: z Warszawy, Sosnowca i Lublina. Zwycięzcą tegorocznego Kongresu został student Sebastian Koziaż z Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej w Sosnowcu. Sebastian Koziaż przedstawił pracę pt.: „Płytkowy pył” mikrocząsteczki płytek krwi. ■

Opracowała
dr hab. Grażyna Sygitowicz





MGR MICHAŁ PODKALICKI, PRODUCT MANAGER DS. ALERGOLOGII,
EUROIMMUN POLSKA SP. Z O.O.

Absorpcja przeciwciał anty-CCD sposobem na reakcje krzyżowe

Czym są przeciwciała anty-CCD?

Reagujące krzyżowo determinanty węglowodanowe (CCD, ang. *cross-reactive carbohydrate determinants*) to reszty cukrowe przyłączane do białek w trakcie potranslacyjnej modyfikacji zwanej glikozylacją. Wzór glikozylacji, który występuje w świecie roślin czy bezkręgowców, różni się od tego, jaki spotykamy w ludzkich białkach. Z tego powodu struktury CCD roślin (pyłek, warzywa, owoce) i zwierząt bezkręgowych (jady owadów błonkoskrzydłych, roztocze, skorupiaki, mięczaki) mogą stymulować układ odpornościowy człowieka do produkcji specyficznych IgE anty-CCD. **Duże podobieństwo CCD pochodzących z różnych źródeł jest przyczyną reaktywności krzyżowej tych przeciwciał.**

Znaczenie kliniczne przeciwciał anty-CCD

Przeciwciała IgE anty-CCD mają bardzo ograniczone znaczenie kliniczne, ponieważ

z dwóch powodów **nie są zdolne do inicjacji reakcji alergicznej:**

- ich powinowactwo do receptorów powierzchniowych zlokalizowanych na powierzchni komórek układu odpornościowego jest niskie,
- większość cząsteczek CCD posiada tylko jedno miejsce wiązania z przeciwciałem, a do degranulacji histaminy dochodzi, jeśli alergen wiąże przynajmniej dwa sąsiednie przeciwciała IgE.

Wpływ przeciwciał anty-CCD na wynik testu serologicznego

Przeciwciała anty-CCD obecne są u prawie 25% osób z kliniczną alergią, ale występują również u osób bez objawów alergii. W testach serologicznych, które wykorzystują pełne ekstrakty alergenowe, obecność przeciwciał anty-CCD utrudnia jednoznaczną interpretację wyników pozytywnych. Dlatego w takim przypadku nie jest możliwe ustalenie, czy za wynik odpowia-

dają jedynie przeciwciała anty-CCD, jedynie przeciwciała przeciwko strukturalnym białkom czy oba rodzaje przeciwciał. Jeśli jednak uzyskano pozytywny wynik:

- dla wielu alergenów zawierających CCD, np. warzywa, owoce, pyłek traw i drzew, jady owadów,
- dla alergenów zawierających CCD, z którymi pacjent nie miał nigdy kontaktu, np. lateks,
- dla jadów owadów, które są bogate w struktury CCD,

przy jednoczesnej obecności przeciwciał anty-CCD i braku objawów klinicznych, może to wskazywać na wpływ przeciwciał anty-CCD na wynik testu alergologicznego.

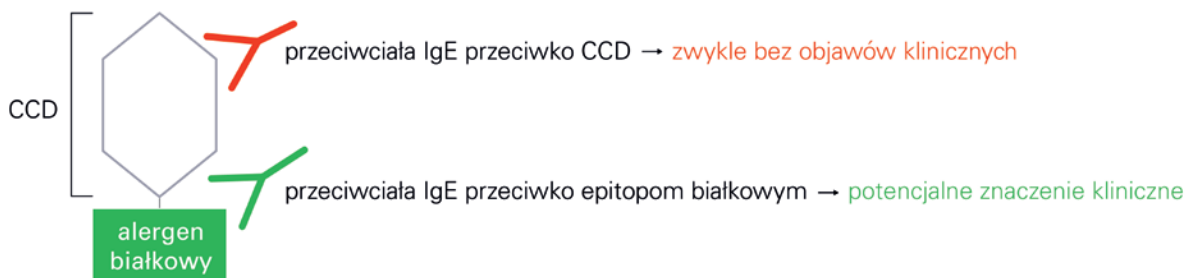
Jak sobie radzić z wynikami testów serologicznych przy dodatnich przeciwciałach anty-CCD?

Marker CCD

Podstawowym narzędziem do oceny obecności przeciwciał anty-CCD w testach serologicznych jest tzw. **marker (pasma)** ➡

Rys. 1. Alergen białkowy z resztą CCD.

Na **czerwono** przeciwciała przeciwko CCD, na **zielono** przeciwciała przeciwko epitopom białkowym.



► **CCD – obecny we wszystkich panelach alergologicznych EUROIMMUN EUROLINE.** Takie roślinne związki, jak bromelina, peroksydaza chrzanowa czy oksydaza askorbinowa, będące doskonałym źródłem najczęściej spotykanych struktur CCD, używane są zwykle do produkcji pasma CCD. Jego pozytywne wybarwienie informuje o obecności przeciwciał anti-CCD, ale nie wskazuje jednoznacznie, czy miały one wpływ na wyniki reakcji innych alergenów.

Alergeny rekombinowane

Drugim sposobem radzenia sobie z reaktywnością krzyżową przeciwciał jest użycie w serologicznych testach alergologicznych komponentów alergenowych pozbawionych reszt CCD. Taką możliwość daje inżynieria genetyczna i produkcja alergenów w postaci białek rekombinowanych. Przykładowo: w molekularnych testach EUROIMMUN EUROLINE DPA-Dx takie komponenty, jak składowe pyłku traw i drzew, jak również jadów owadów błonkoskrzydłych (osa, pszczoła), pozbawione są reszt CCD. Dlatego obecność przeciwciał anti-CCD nie będzie miała wpływu na wynik.

NOWOŚĆ!!!

Absorpcja przeciwciał anti-CCD

Trzeci sposób to usunięcie z surowicy pacjenta przeciwciał anti-CCD. Taką możliwość daje wprowadzony do oferty EUROIMMUN odczynnik **anti-CCD Absorbent**. Absorbent zawiera reszty CCD przyłączone do specjalnego nośnika. Związanie przeciwciał anti-CCD przez Absorbent zapobiega ich wiązaniu do struktur CCD obecnych w ekstraktach alergenowych na pasku testowym.

Surowicę tego samego pacjenta inkubuje się w tradycyjny sposób (**inkubacja A → bez absorpcji**) oraz po absorpcji przeciwciał anti-CCD (**inkubacja B → z użyciem anti-CCD Absorbentu**) (rys. 2).

Automatyczna ocena wpływu przeciwciał anti-CCD na wynik za pomocą programu EUROLinScan

Wygodne, elektroniczne porównywanie wyników próbki pacjenta niepoddanej absorpcji przeciwciał anti-CCD z próbką, w której użyto anti-CCD Absorbentu, umożliwia program EUROLinScan. Program porównuje wybarwienie pasm alerge-

nowych pomiędzy tymi samymi alergenami, a następnie w postaci czytelnego raportu informuje o ewentualnym wpływie przeciwciał anti-CCD na wynik. Badanie wykonuje się jednocześnie na 2 paskach testowych tego samego rodzaju.

Podsumowanie

Najskuteczniejszą metodą radzenia sobie z reakcjami krzyżowymi spowodowanymi przeciwciałami anti-CCD jest absorpcja przeciwciał anti-CCD lub zastosowanie molekularnych testów alergologicznych. Pozytywne pasmo CCD w klasycznych testach alergologicznych wskazuje jedynie na obecność przeciwciał anti-CCD.

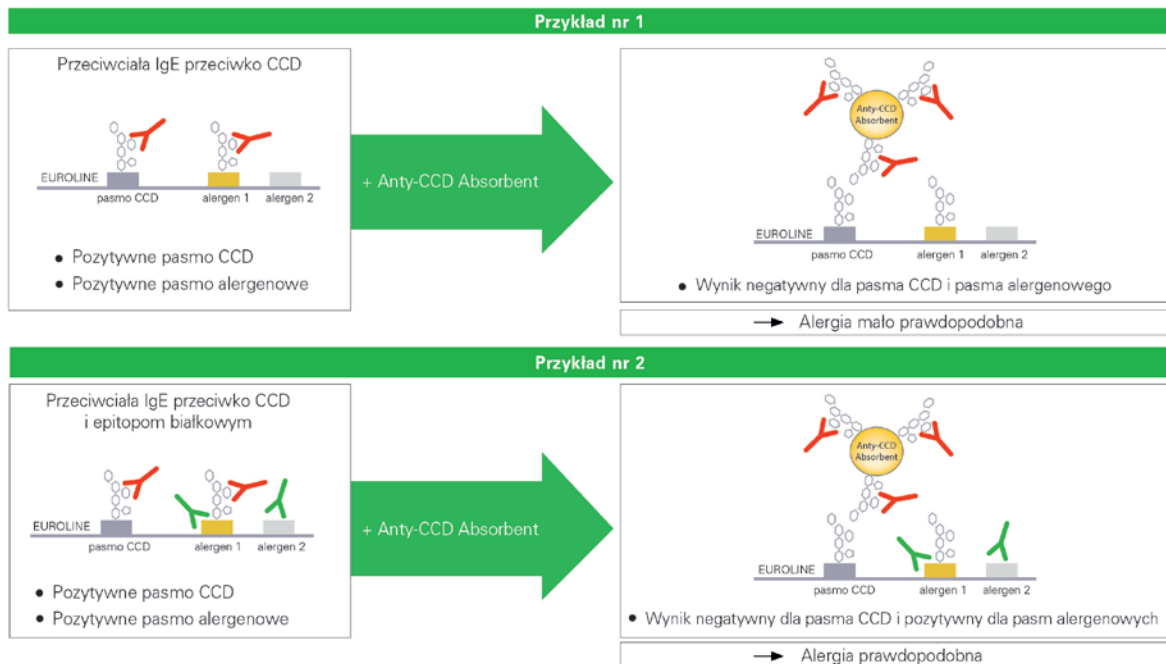
Anti-CCD Absorbent umożliwia precyzyjną ocenę wpływu przeciwciał anti-CCD na wynik testu. Użycie anti-CCD Absorbentu rekomenduje się w każdym przypadku, kiedy uzyskano dodatni wynik pasma CCD oraz alergenów, które zawierają reszty CCD, w celu weryfikacji, czy wyniki pozytywne są spowodowane obecnością reagujących krzyżowo przeciwciał anti-CCD (bez znaczenia klinicznego), czy są wynikiem obecności swoistych IgE przeciw epitopom białkowym.

Rys. 2. Porównanie wyniku surowicy niepoddanej absorpcji przeciwciał anti-CCD z badaniem, w którym użyto anti-CCD Absorbentu. Na czerwono wynik reakcji bez użycia anti-CCD Absorbentu, na zielono – z anti-CCD Absorbentem.

Alergen	Stężenie	klasa EAST	0	1	2	3	4	5	6
1 CCD	91 kU/l <0.35 kU/l	5 0							
2 Marchewka (f31)	58 kU/l 0.52 kU/l	5 1							
3 Lateks (u85)	54 kU/l 54 kU/l	5 5							
4 Tymotka łąkowa (g6)	27 kU/l <0.35 kU/l	4 0							

	Inkubacja A bez absorpcji	Inkubacja B absorpcja anti-CCD	Interpretacja wyniku
1	klasa 5	klasa 0	Kontrola absorpcji: negatywny wynik markera CCD dla surowicy poddanej absorpcji przeciwciał anti-CCD świadczy o całkowitym związaniu przeciwciał anti-CCD przez Absorbent.
2	klasa 5	klasa 1	Uzyskano niższą klasę specyficznych przeciwciał w inkubacji B w porównaniu do inkubacji A, czyli przeciwciała anti-CCD zawyżyły pozytywny wynik dla danego alergen (marchewka).
3	klasa 5	klasa 5	Uzyskano taką samą klasę specyficznych przeciwciał w inkubacji A i B, co oznacza, że przeciwciała anti-CCD nie wpłynęły w ogóle na wynik. Był on spowodowany obecnością tylko i wyłącznie specyficznych IgE przeciwko epitopom białkowym (lateks).
4	klasa 4	klasa 0	Uzyskano wynik negatywny specyficznych przeciwciał w inkubacji B w porównaniu do inkubacji A, co oznacza, że pierwotny wynik był fałszywie pozytywny – spowodowany obecnością tylko i wyłącznie przeciwciał anti-CCD, a nie specyficznych dla alergen przeciwciał IgE (tymotka).

Rys. 3. Wpływ przeciwciał anti-CCD na wynik testu serologicznego. Przykład 1 – obecność tylko i wyłącznie przeciwciał anti-CCD. **Przykład 2** – obecność przeciwciał przeciwko epitopom białkowym alergenu oraz przeciwciał anti-CCD.



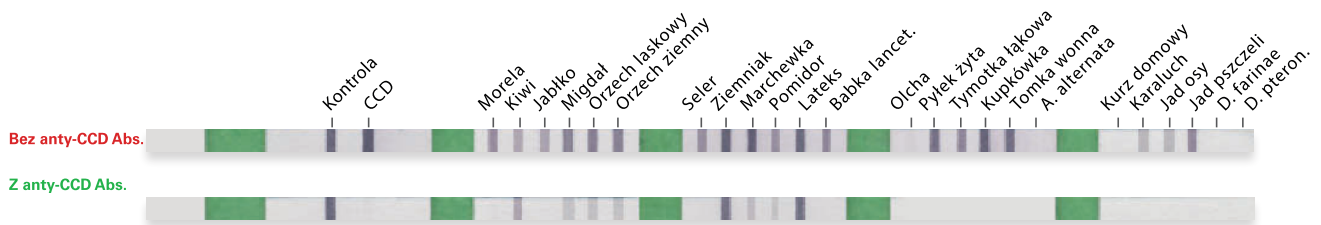
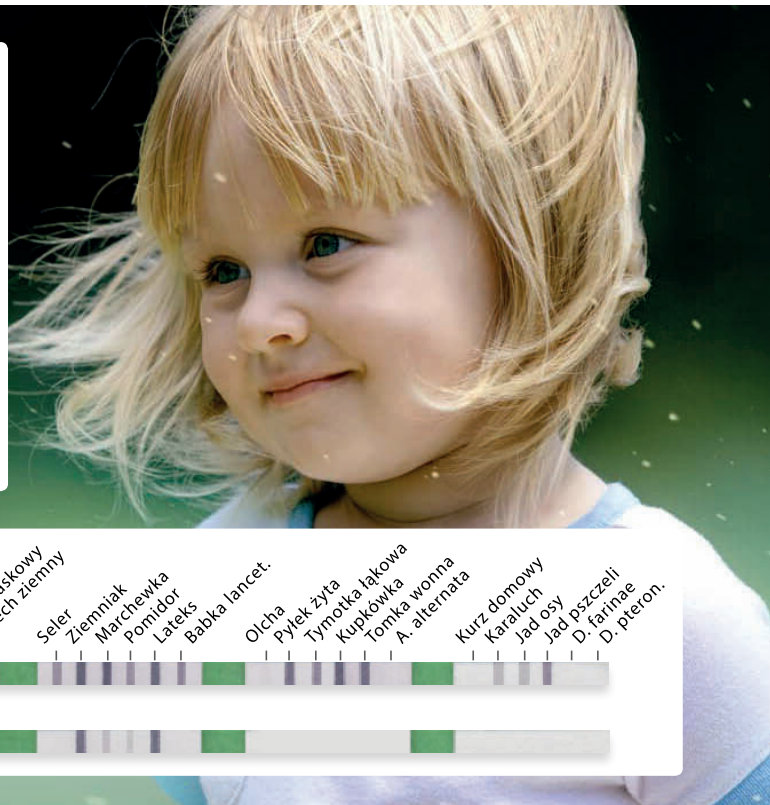
TEKST PROMOCYJNY

Anty-CCD Absorbent w diagnostyce alergii

Co zyskujesz?

- absorpcję przeciwciał **anty-CCD** z próbki pacjenta
- jednoznaczną eliminację wyników zawyżonych i fałszywie pozytywnych spowodowanych obecnością przeciwciał **anty-CCD**
- wiarygodny wynik bez wpływu przeciwciał **anty-CCD**
- czytelną analizę wyniku w postaci raportu z programu **EUROLineScan**

Zobacz, jak wygląda wynik: www.euroimmun.pl/blog



Ministerstwo Zdrowia zajęło stanowisko w sprawie „żywej kropli krwi”

„Badanie żywej kropli krwi” nie jest metodą potwierdzoną naukowo i nie jest zaliczane do żadnej ze znanych dziedzin medycyny – poinformowało Ministerstwo Zdrowia w piśmie przesłanym do Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych.

Przypomnijmy, że wielokrotnie już od 2011 roku KIDL zgłaszał Ministerstwu jak poważnym problemem jest badanie żywej kropli krwi, które w naszym odczuciu jest oszustwem.

Jest to praktyka niezgodna z medycyną opartą na faktach EBM (evidence-based medicine), czy aktualnymi standardami opieki zdrowotnej.

„Niezbędne jest wyeliminowanie z rynku usług bezpośrednio utożsamianych z postępowaniem medycznym i szkodzących wizerunkowi ochrony zdrowia w Polsce. Wspomniane praktyki wprowadzają w błąd co do ich skuteczności i mogą stanowić zagrożenie dla życia i zdrowia obywateli” - informowała w jednym z pism do Ministerstwa Zdrowia dr Elżbieta Puacz prezes Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.

Wiceminister zdrowia Katarzyna Głowala podzieliła stanowisko KIDL, że takie usłu-

gi mogą mieć zgubny wpływ na zdrowie, a nawet życie korzystających z nich osób.



„Udzielanie świadczeń zdrowotnych powinno odbywać się zgodnie ze wskazaniami aktualnej wiedzy medycznej, natomiast „badanie żywej kropli krwi” nie jest metodą potwierdzoną naukowo i nie jest zaliczana do żadnej ze znanych dziedzin medycyny. Jednocześnie należy zwrócić uwagę na art. 58 ustawy z dnia 5 grudnia 1996 r. o zawodzie lekarza i lekarza dentysty (Dz.U. z 2017 r. poz. 125), który stanowi, iż kto bez uprawnień udziela świadczeń zdrowotnych polegających na rozpoznawaniu chorób oraz ich leczeniu, podlega karze grzywny. Jeżeli sprawca działania w celu osiągnięcia korzyści majątkowej albo wprowadza w błąd, co do posiadania takiego uprawnienia,

podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do roku” – poinformowało Ministerstwo Zdrowia.

Wiceminister Katarzyna Głowala jednocześnie podziękowała Krajowej Radzie Diagnostów Laboratoryjnych za działania, które prowadziła, żeby informować pacjentów, jak dużym zagrożeniem dla ich zdrowia i życia mogą być badania tzw. żywej kropli krwi.

Niestety Ministerstwo Zdrowia nie wspomniało, co zamierza zrobić, żeby tego typu praktyki były zabronione w Polsce. ■



Awantura o kroplę krwi

Różnie liczą placówek wykonujących tzw. badania żywej kropli krwi, co ma pomóc ocenić stan organizmu osoby poddającej się takiemu zabiegowi. Problem w tym, że nie jest to uznana metoda diagnostyczna i może stanowić zagrożenie dla zdrowia i życia. O co w tym wszystkim chodzi?

Z informacji zamieszczonej na stronie internetowej jednej z firm o zasięgu ogólnopolskim możemy dowiedzieć się, że badanie żywej kropli krwi należy wykonać w przypadku: alergii pokarmowych i wziewnych, wysypek i zapaleń skórnych, przewlekłego kataru i długotrwałego kaszlu, bólów brzucha, osłabienia odporności, chronicznego zmęczenia, mięsaków i torbieli, bólów głowy, zaburzeń koncentracji, zgryzaniach zębami, wypadania włosów, zakłóceniach snu, bólów stawów i mięśni, nadwagi. Tak długa lista z daleka pachnie przekretem. Celem takiego badania ma być sprawdzenie aktywności białych krwinek, poziomu siły witamin, czerwonych

mości z zakresu parazytologii, detoksykacji i odżywiania komórkowego". Zdarza się, że tego typu szkolenia prowadzi firmy, które dostają dotacje, bo są traktowane przez urzędy pracy jak każda inna działalność gospodarcza. Nie sprawdza się, czy tzw. badania żywej kropli krwi są zgodne z medycyną opartą na faktach, przyjętymi standardami opieki zdrowotnej oraz wiedzą medyczną.

To wszystko sprawia, że takie badania krytykowane są przez Krajową Radę Diagnostów Laboratoryjnych, która uważa, że wspomniane praktyki wprowadzają w błąd, co do skuteczności i mogą stanowić zagrożenie zdrowia i życia pacjentów. Pobieranie krwi przez osoby nieuprawnione może przecież spowodować zakażenie wirusowym zapaleniem wątroby typu C. Nie należy też wspomnianej metody uważać za medycynę alternatywną czy naturalną.

Bardzo często korzystający z tzw. badania żywej kropli krwi doświadczają

osadzone w tkankach wają do form dorosłych, jednak jak, zatem baci nie wykaz. Tu prośba nie wykaże. Znak nie znajduje nej zw. żywej. To tylko niw mawiające że kropli żywej go punktu stwem. JY rodzice badania podosta via. T dlow mo wy

Doktor Ewa Śpiewak, kierownik Pracowni Mikrobiologii z Parazytologią Centrum Medycznego Diagnostyki Laboratoryjnej Instytutu Centrum Zdrowia Młodzi w Łodzi nie ma wątpliwości, że prawidłowe badanie krwi

Żywa kropla krwi – kolejne oszustwo medycyny alternatywnej

Nie dajcie naciągać się na spore pieniądze, nie pozwólcie mieszać sobie w głowie fałszywymi diagnozami, a już na pewno trzymajcie się z daleka od rzekomo naturalnych i niezwykle skutecznych preparatów sprzedawanych przez badaczy kropli krwi na wykrycie przez nich, nieistniejącej dolegliwości.



war

MZ: badanie "żywej kropli krwi" nie jest potwierdzone naukowo

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

TWOJE ZDROWIE

Ministerstwo przestrzega przed "badaniem żywej kropli krwi"

"Badanie żywej kropli krwi" nie jest metodą potwierdzoną naukowo i nie jest zalecane do badań ze względu na brak dowodów naukowych. Ministerstwo Zdrowia przestrzega przed korzystaniem z takich usług, które mogą być szkodliwe dla zdrowia.



Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

Ministerstwo Zdrowia w odpowiedzi na pismo posła interpellacji z dnia 10 marca 2017 r. "Żywa kropla krwi"

DIAGNOSTA laboratoryjny

NIEKONWENCJONALNA KROPLA KRWI

Diagnosta laboratoryjny. Niekonwencjonalna kropla krwi. To jest ośrodek, który oferuje badania krwi, które nie są standardowe. Jest to ośrodek, który oferuje badania krwi, które nie są standardowe. Jest to ośrodek, który oferuje badania krwi, które nie są standardowe.



„ESKULAP 2017” – wyróżniony diagnosta laboratoryjny

Decyzją kapituły plebiscytu w tegorocznym konkursie uhonorowano diagnostę laboratoryjnego Panią **Marię Ewelinę Chmurowicz** za: „uzyskanie najlepszego wyniku z państwowego egzaminu specjalizacyjnego w dziedzinie laboratoryjnej

diagnostyki medycznej wśród diagnostów laboratoryjnych woj. podkarpackiego”.

Plebiscyt „ESKULAP 2017” w Rzeszowie został rozstrzygnięty w dniu 8 lutego 2018 roku.



BIBLIOTEKA DIAGNOSTY LABORATORYJNEGO

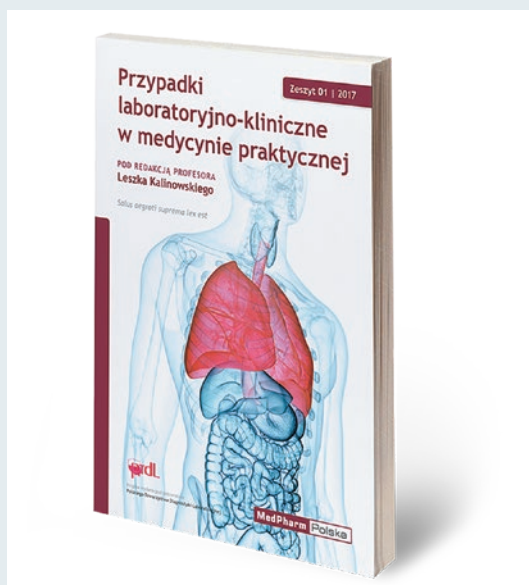
Przypadki laboratoryjno-kliniczne w medycynie praktycznej

– pod redakcją prof. Leszka Kalinowskiego

Publikacja, to cykliczne wydawnictwo „Przypadki laboratoryjno-kliniczne w medycynie praktycznej”, która będzie pomocna w praktyce medycznej w wykształceniu właściwych nawyków diagnostycznych zgodnie z algorytmami, które wypracowano dzięki wykorzystaniu w postępowaniu klinicznym wiarygodnych dowodów naukowych – zarówno badań eksperymentalnych, jak i obserwacyjnych (*evidence-based medicine*).

Każdy zeszyt będzie zawierał opisy prawdziwych historii chorób z rozmaitych dziedzin medycyny, zwłaszcza z tych, w których znaczenie badań laboratoryjnych jest nie do przecenienia. Opisywane przypadki są codzienną praktyką kliniczną.

W komentarzach autor przedstawia bogactwo interpretacyjne omawianych wyników badań laboratoryjnych oraz sposoby logicznego postępowania w diagnostyce różnicowej, które mają prowadzić do ostatecznego rozpoznania i odpowiedniego leczenia.



WYBORY 2018

Szanowni Państwo, w związku ze zbliżającymi się wyborami delegatów na V Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych podstawiamy terminy spotkań wyborczych w poszczególnych regionach.



Więcej informacji o wyborach mogą Państwo znaleźć na stronie

www.kidl.org.pl/Wybory2018



MGR ANNA BRYMORA

Przeciwciała przeciw cyklicznemu cytrulinowanemu peptydowi – najlepszy marker rozpoznania reumatoidalnego zapalenia stawów

Reumatoidalne zapalenie stawów

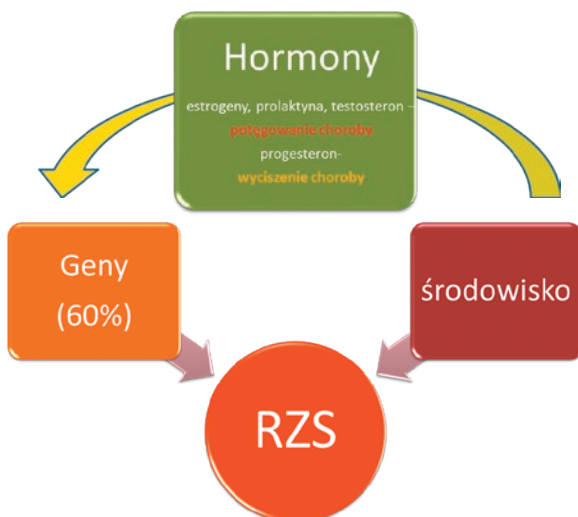
Reumatoidalne zapalenie stawów (RZS) to najczęściej występujący stan patologiczny z grupy chorób reumatycznych. RZS ma charakter układowy, objawia się zmianami nie tylko w stawach, ale także w wielu innych narządach t.j. płuca, serce, nerki, śledziona, narząd wzroku, tkanka podskórna, naczynia, układ nerwowy, węzły chłonne.

Etiologia RZS

Istotną przyczyną są nieprawidłowości genowe, dziedziczone przy udziale chromosomów autosomalnych.

Drugim ważnym obszarem są czynniki środowiskowe, które powinny zostać postawione na pierwszym miejscu, jeszcze przed uwarunkowaniami genetycznymi, bo to właśnie one w głównej mierze wpływają na zaburzenia w strefie genetyki, wykorzystując mechanizmy epigenetyczne dziedziczenia pozagenowego.

Rycina 1. Etiologia RZS



Palenie tytoniu, czynniki zakaźne – bakterie, wirusy, również wpływają na postęp choroby.

Hormony także mają swój udział w przebiegu choroby.

Epidemiologia RZS

Reumatoidalne zapalenie stawów może pojawić się w każdym wieku, nawet w okresie nastoletnim jednak najczęściej występuje między 20-50 rokiem życia.

Znacznie częściej chorują kobiety niż mężczyźni, stosunek ten wynosi około 3:1 a między 7 i 8 dekadą życia zwiększa się u kobiet jeszcze bardziej.

Częstotliwość pojawiania się choroby w Polsce to ok. 1% a na świecie 0,2-2,0%.

Schorzenie to odznacza się wysokim wskaźnikiem zapadalności i śmiertelności.

RZS występuje pod każdą szerokością geograficzną, a parametr ten jest pomocny w różnicowaniu częstość występowania choroby.

Rycina 2. Epidemiologia RZS



Rycina 3. Objawy RZS



pierwsze OBJAWY

Początek choroby

Dane literaturowe wskazują, że przebyte zakażenia, urazy, poród czy nadmierny stres czy wysiłek mogą być iskrą rozpoczynającą proces chorobowy.

Diagnostyka RZS

Diagnostyka RZS opiera się na badaniach laboratoryjnych oraz radiologicznych.

Do najczęściej wykonywanych badań laboratoryjnych zaliczamy te najbardziej podstawowe t.j. morfologia, OB i CRP oraz specyficzne t.j. czynnik reumatoidalny oraz przeciwciała przeciw cyklicznemu cytrulinowanemu peptydowi.

Przeciwciała przeciw cyklicznemu cytrulinowanemu peptydowi

Przeciwciała przeciw cyklicznemu cytrulinowanemu peptydowi (przeciwciała anti-CCP) należą do najpóźniej odkrytych markerów, których dokładniejsze poznanie pozwoliło na znaczny postęp diagnostyczny omawianej choroby.

Przeciwciała anti-CCP postrzegane są jako najlepszy marker rozpoznania choroby. Wysoka czułość (80%) i specyficzność (97%) tych przeciwciał pozwala na określenie ich jako parametru swoistego dla tego schorzenia.

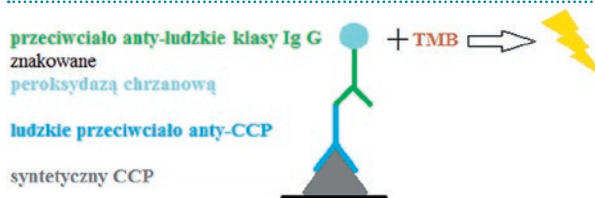
Wzrost stężenia przeciwciał anti-CCP może być wykrywany kilka lat wcześniej przed pojawieniem się pierwszych objawów choroby gdy rozwija się ona nie dając jeszcze odczuwalnych symptomów.

Jedynym miejscem generowania tych przeciwciał jest maziówka stawowa.

U osób palących tytoń wzrasta ilość cytrulinowanych białek, co przyczynia się do powstawania dodatkowych przeciwciał anti-CCP.

Jedną z istotnych przyczyn powstawania choroby są nieprawidłowości powstające na poziomie genów, dlatego też badanie stężenia przeciwciał w grupie osób spokrewnionych z pacjentem pozwoli na wcześniejsze zdiagnozowanie potencjalnych przyszłych chorych.

Rycina 4. Zasada metody ELISA



Miano tych przeciwciał obniża się po zastosowaniu leczenia. Jednak zmniejszenie stężenia przeciwciał anti-CCP w organizmie nie jest tak znaczne jak spadek stężenia parametrów t.j. białko CRP czy cytokin prozapalnych(TNF- α czy VEGF).

Poziom tych przeciwciał wzrasta tylko w reumatoidalnym zapaleniu stawów i w żadnym innym schorzeniu zaliczanym do grupy chorób reumatycznych nie stwierdzono wzrostu ich stężenia.

Metoda oznaczania przeciwciał anti-CCP

Metod oznaczania jest wiele, należą one do grupy metod immunochemicznych. Jedną z nich jest metoda ELISA.

Metoda ta służy do oznaczania przeciwciał anti-CCP w surowicy krwi i jest jednym z wysokoswoistych testów serologicznych, umożliwiających oznaczenie poziomu przeciwciał anti-CCP(ilościowe)

Zasada metody opiera się na reakcji połączenia antygeny (CCP) z ludzkim przeciwciałem swoistym dla tego antygeny (anti-CCP). W następnej kolejności dochodzi do przyłączenia drugiego przeciwciała – przeciwciała anty-ludzkiego znakowanego enzymem (peroksydazą chrzanową). Ostatni etap wyzwała reakcję barwną.

Wykonanie oznaczenia przeciwciał anti-CCP metodą ELISA:

1. Dodanie badanych próbek na płytkę
2. Inkubacja w temperaturze pokojowej
3. Płukanie buforem płuczającym
4. Opróżnianie studzienek
5. Dodanie koniugatu (przeciwciała anty-ludzkie klasy IgG połączone z peroksydazą chrzanową)
6. Inkubacja w temperaturze pokojowej
7. Opróżnianie studzienek
8. Płukanie buforem płuczającym
9. Naniesienie roztworu chromogenu (TMB-tetrametylobenzodyna)
10. Inkubacja w temperaturze pokojowej w ciemności
11. Dodanie roztworu zatrzymującego reakcję (H_2SO_4)
12. Odczytanie absorbancji.

Wartość prawidłowa: < 5 RU/mL

Wnioski

Pomiar stężenia parametrów t.j. białko CRP, czynnik reumatoidalny wraz z przeciwciałami anti-CCP zwiększa wartość diagnostyczną.

Oznaczanie miana przeciwciał przeciwko cyklicznemu cytrulinowanemu peptydowi u chorych na RZS oraz w grupie osób zdrowych ze zwiększonym poziomem ryzyka ma istotne znaczenie w diagnostyce reumatoidalnego zapalenia stawów. ■

Literatura u Autora



REWOLUCJA W OCHRONIE DANYCH OSOBOWYCH

RODO – 25 maja 2018 r.

Dane osobowe to szczególny typ informacji związanych z osobami fizycznymi. Daną osobową jest wszelka informacja dotycząca zidentyfikowanej lub możliwej do zidentyfikowania osoby fizycznej. Możliwą do zidentyfikowania jest osoba, której tożsamość można określić bezpośrednio lub pośrednio, w szczególności przez powołanie się na numer identyfikacyjny lub inne specyficzne czynniki określające jej cechy fizyczne, fizjologiczne, umysłowe, ekonomiczne, kulturowe lub społeczne.

Administrator danych osobowych to organ, osoba prawna lub inna jednostka organizacyjna, która decyduje o celach i środkach przetwarzania danych. Jest to „właściciel gromadzonych danych” – ten, kto decyduje, jakie dane, w jakim celu i w jaki sposób są zbierane i wykorzystywane. Podmiot leczniczy, w tym medyczne laboratorium diagnostyczne, jest oczywiście administratorem danych osobowych.

W medycznych laboratoriach diagnostycznych, administratorach danych osobowych, zabezpieczenie danych osobowych pacjentów jest szczególnie ważne, gdyż dane dotyczące zdrowia są danymi wrażliwymi i podlegają szczególnej ochronie. Dotyczy to także przetwarzania danych osobowych i ich udostępniania.

Dnia 27 kwietnia 2016 r., zostało przyjęte reformujące unijne prawo ochrony danych osobowych, tj. rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (Dz. Urz. L nr 119 z 4.05.2016 r., s. 1), (dalej zwane: „Rozporządzeniem”), tzw. RODO.

Dnia 25 maja 2018 r. zaczną obowiązywać przepisy europejskiego Rozporządzenia, które będzie spójnym aktem prawnym do stosowania na terenie całej Unii Europejskiej z dziedziny ochrony danych osobowych.

Powyższe regulacje wprowadzą m.in. następujące obowiązki:

- wymóg powołania Inspektora Ochrony Danych (IOD) w każdym podmiocie leczniczym (medycznym laboratorium diagnostycznym);
 - IOD musi posiadać odpowiednie kompetencje i doświadczenie na temat prawa i praktyk w dziedzinie ochrony danych osobowych;
 - prowadzenie przez podmiot nowego rejestru – rejestru czynności przetwarzania, oraz udostępniania go na żądanie obecnego GODO;
 - zgłaszanie do obecnego GODO przypadków naruszenia ochrony danych osobowych (np. wycieków danych) w terminie 72 godzin od ich stwierdzenia;
 - poinformowanie pacjenta o naruszeniu ochrony jego danych osobowych, np. o ich wycieku;
 - osoba pełniąca funkcje IOD będzie „widoczna” dla pacjentów, którzy będą mogli uzyskiwać od tej osoby informacje o przetwarzaniu danych osobowych w podmiocie leczniczym (medycznym laboratorium diagnostycznym).
- Za naruszenie zasad ochrony danych osobowych grożą poważne konsekwencje, obejmujące odpowiedzialność dyscyplinarną, cywilną i karną.

Naruszenie zasad przetwarzania danych osobowych może prowadzić do wytoczenia powództwa cywilnego (odszkodowawczego) przez poszkodowanego pacjenta, dyscyplinarnego zwolnienia pracownika, który dopuścił się naruszenia, a nawet oskarżenia w procesie karnym.

Ponadto administrator danych (medyczne laboratorium diagnostyczne) może odpowiadać za naruszenie bezpieczeństwa danych osobowych administracyjnymi karami pieniężnymi nawet do 20 000 000 euro i 4% światowego obrotu w poprzednim roku, natomiast w sprawach mniejszej wagi odpowiednio do 10 000 000 euro i 2%.

Kadra zarządzająca medycznym laboratorium diagnostycznym powinna zwrócić szczególną uwagę na wprowadzane zmiany. Pozwoli to uniknąć wysokich kar, roszczeń ze strony pacjentów oraz ponoszenia odpowiedzialności cywilnej, jak również karnej.

Uzyskanie wskazówek dotyczących wdrożenia RODO w medycznym laboratorium diagnostycznym możliwe pod adresem mailowym abi@kidl.org.pl ■





DR N. FARM. ALDONA WIERZBICKA-RUCIŃSKA

SĄD DYSCYPLINARNY KIDL,

PRACOWNIA BADAŃ RADIOIMMUNOLOGICZNYCH I BIOCHEMII,

ZAKŁAD BIOCHEMII, RADIOIMMUNOLOGII I MEDYCYNY DOŚWIADCZALNEJ,

INSTYTUT POMNIK – CENTRUM ZDROWIA DZIECKA, WARSZAWA

Autoryzacja wyników badań laboratoryjnych przez niespecjalistę – temat ciągle aktualny

Autoryzacja wyniku badania laboratoryjnego jest pisemnym potwierdzeniem (zawierającym podpis i pieczętkę) przez diagnostę laboratoryjnego uzyskania wyniku, który został wykonany zgodnie z procedurami obowiązującymi w danej jednostce organizacyjnej, a także równolegle przeprowadzona została ocena kontroli jakości badania. Autoryzacja może być rozszerzona o laboratoryjną interpretację wyniku badania, za którą odpowiada podpisujący wynik diagnosta laboratoryjny. Autoryzacja wyników badań wg przepisów ustawy o diagnostyce laboratoryjnej jest przywilejem, który wykonywać mogą tylko diagnosty laboratoryjni.

Wobec tego nasuwa się pytanie dlaczego ciągle wpływają do Sądu Dyscyplinarnego skargi na diagnostów laboratoryjnych. Dlaczego diagnosty nie sprawdzają wyników badań przed ich autoryzacją, czy to wynika zbyt dużej ilości badań przypadających na jednego diagnostę, czy też zaniedbań ze strony pracodawcy. Zawód diagnosty laboratoryjnego jako „zawód zaufania publicznego” wymaga stałego doskonalenia umiejętności i pogłębiania wiedzy fachowej, posiadania bardzo wysokich kwalifikacji oraz wysokich zachowań etycznych w dbałości o dobro pacjenta.

Do Sądu Dyscyplinarnego wpłynęła skarga rodziców dziecka, które zmarło z powodu przerwania leczenia. Lekarz prowadzący podjął decyzję o zaprzestaniu podawania chemioterapii na podstawie otrzy-

manego wyniku badania laboratoryjnego. Rodzice dziecka poddali w wątpliwość prawidłowość czynności diagnostycznych podjętych w medycznym laboratorium diagnostycznym. Rodzice zarzucili nieprawidłowe oznaczenie daty przyjęcia materiału do badania oraz mieli wątpliwości do autoryzacji wyniku badania „mielogramu” czyli oceny udziału procentowego poszczególnych komórek szpiku przez młodszego asystenta, który nie posiada specjalizacji z zakresu Hematologii Medycznej. W dobie powszechnego dostępu do literatury medycznej, internetu etc.. rodzice zadali bardzo interesujące pytania:

Czy istnieje foto archiwizacja badania szpiku kostnego, aby jeszcze raz ocenił inny diagnosta laboratoryjny?

Czy możliwe jest aby na niektórych wynikach badania szpiku kostnego w klinice, brakowało podpisu osoby wykonującej to badanie?

Czy możliwe jest aby 6 miesięcy po przeszczepie szpiku kostnego oraz po podanych limfocytach dawcy i przebytej chemioterapii, powstał chimeryzm mieszany? Szpik dawcy „wymieszał się” ze szpikiem biorcy i powstał zupełnie nowy szpik, a wykonywanym badaniu został odczytany jako komórki nowotworowe (blasty).

Rodzice mają pretensję do diagnosty, że być może przez jego niefrasobliwość i wydanie wyniku oceniającego szpik, ordynator oddziału transplantacji szpiku wystąpiła z wnioskiem o zaprzestaniu leczenia ich syna.

Oczywiście rodzice dzielą się swoją refleksją jak można sugerować się jednym wynikiem badania, którego materiał był dostateczny i decydujący o całym życiu. Rodzice uważają, że diagnosty wykonujący badanie ich syna wpisali nieprawidłowe daty przyjęcia materiału i jego badania. Uważają, że jeżeli jakość badanego materiału była dostateczna, a przez 2,5 roku jakość badanego materiału była dobra, to badanie powinno być wykonane powtórnie, gdyż badanie to decyduje o życiu pacjenta. Rodzice zmarłego dziecka uważają, że jeżeli badanie wykonuje osoba bez specjalizacji, to jej pracę powinien nadzorować ktoś z odpowiednią specjalizacją i doświadczeniem. Rodzice zauważają, że jeżeli byłoby 99,9% blastów w szpiku, to morfologia krwi by się nie poprawiała, a wynik morfologii ich syna wskazywał, że szpik pracuje. Przez kilka miesięcy krew obwodowa była bez blastów (komórek nowotworowych).

Decyzję o podjęciu lub zaprzestaniu leczenia lekarz podejmuje na podstawie wyników badań, przeprowadzonego wywiadu, badania podmiotowego badań obrazowych. Wynik mielogramu należy interpretować całościowo w oparciu o całą historię choroby jak również jakie było wskazanie do wykonania tego badania. W celu interpretacji bardzo istotne jest jakie są wyniki badań mi.in. morfologii, CRP, OB. Dodatkowo pomocne są wnioski, które powinny być opisane na każdym mielogramie takie jak obecność komórek nietypowych szpiku

► i pochodzących z poza szpiku komórek nowotworowych.

Wynik badania autoryzowany przez młodsze go diagnostę przekazany do Rzecznika Dyscyplinarnego i Sądu Dyscyplinarnego KIDL nie zawiera elementów nieprawidłowych, które podlegałyby karze. Z dowodów zebranych przez Rzecznika Dyscyplinarnego wynika, że u chorego dziecka przeprowadzono badania w Laboratorium Centralnym Pracowni Cytometrii Przepływowej, w której badania wykonuje zespół diagnostów laboratoryjnych przeszkolony w diagnostyce białaczek i chłoniaków a także w monitorowaniu minimalnej choroby resztkowej. W przedstawionej historii diagnosta laboratoryjny hipotetycznie nie popełnił wykroczenia. Rodzice, którzy stracili dziecko mają prawo do szukania przyczyny śmierci własnego dziecka, dlatego można spodziewać się, że będą próbowali wyjaśnić przyczynę i postępowanie lekarzy

prowadzących. Wiadomo, że wynik badania „mielogramu” autoryzowany przez młodsze go diagnostę nie posiadającego specjalizacji będzie argumentem dla rodziców pogrążonych w żałobie do jego podważenia. Analizując postępowanie rodziców zastanawiamy się dlaczego nie mają żalu do lekarzy, dlaczego ta sprawa trafiła do Sądu Dyscyplinarnego KIDL? Jak widać rodzice zadali sobie dużo trudu, aby zgłębić wiedzę na temat choroby ich dziecka, musieli nauczyć się żyć z chorobą dziecka, zorganizować codzienne funkcjonowanie rodziny z dzieckiem po przeszczepie szpiku (septyczność, odpowiednia dieta) i oczywiście liczne pobyty w szpitalu.

My diagnosty laboratoryjni nie powinniśmy być bierni, powinniśmy dbać o nasz dobry wizerunek. Czy coś możemy zrobić? Mamy prawo do laboratoryjnej interpretacji wyniku badania laboratoryjnego, dlatego korzystajmy z tego narzędzia

umieszczajmy na wyniku badania nasze obserwacje, jeżeli mamy wątpliwości skonsultujmy je z innym doświadczonym diagnostą laboratoryjnym lub lekarzem. Jeżeli uważamy, że materiał nie nadaje się do analizy to zgłośmy to lekarzowi, mimo tego, że chcemy zaoszczędzić dziecku dodatkowego stresu wywołanego kolejnym ukłuciem. Nie wydawajmy nieprzemyślnych wyników badań, pomimo tego, że codziennie mamy dużo badań do autoryzacji. Z doświadczenia wiem, że często nie mamy czasu na dokładne obejrzenie wyników. Pamiętajmy też, że jednym z obowiązków diagnostycznego laboratorium medycznego jest opracowanie, wdrożenie i stosowanie procedury wydawania wyników badań laboratoryjnych w zakres której wchodzi m.in. autoryzacja wyników badań. Badanie szpiku jest badaniem inwazyjnym lecz podstawowym do zdiagnozowania chorób układu krwiotwórczego. ■

Informator o uchwałach organów Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych

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

Posiedzenie XXXIX z dnia 19 stycznia 2017 roku:

1. Uchwały od Nr 170/1-P/IV/2018 do Nr 170/4-P/IV/2018 PKRDŁ z dnia 19 stycznia 2018 roku w sprawie wykreślenia medycznego laboratorium diagnostycznego z ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL;
2. Uchwały od Nr 171/1-P/IV/2018 do Nr 171/6-P/IV/2018 PKRDŁ z dnia 19 stycznia 2018 roku w sprawie wpisu medycznego laboratorium diagnostycznego do ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL;
3. Uchwały od Nr 172/1-P/IV/2018 do Nr 172/26-P/IV/2017 PKRDŁ z dnia 19 stycznia 2018 roku w sprawie stwierdzenia Prawa Wykonywania Zawodu Diagnosty Laboratoryjnego i wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych;
4. Uchwały od Nr 173/1-P/IV/2018 do Nr 173/10-P/IV/2018 PKRDŁ z dnia 19 stycznia 2018 roku w sprawie w sprawie skreślenia z listy diagnostów laboratoryjnych;
5. Uchwały od Nr 174/P/IV/2018 z dnia 19 stycznia 2018 roku w przedmiocie odmowy wpisu medycznego laboratorium diagnostycznego do ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL.

Posiedzenia XL z dnia 16 lutego 2017 roku:

1. Uchwały od Nr 175/1-P/IV/2018 do Nr 175/8-P/IV/2018 PKRDŁ z dnia 16 lutego 2018 roku w sprawie wykreślenia

medycznego laboratorium diagnostycznego z ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL;

2. Uchwały od Nr 176/1-P/IV/2018 do Nr 176/5-P/IV/2018 PKRDŁ z dnia 16 lutego 2018 roku w sprawie wpisu medycznego laboratorium diagnostycznego do ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL;
3. Uchwały od Nr 177/1-P/IV/2018 do Nr 177/22-P/IV/2018 PKRDŁ z dnia 16 lutego 2018 roku w sprawie stwierdzenia Prawa Wykonywania Zawodu Diagnosty Laboratoryjnego i wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych;
4. Uchwały od Nr 178/1-P/IV/2018 do Nr 178/9-P/IV/2018 PKRDŁ z dnia 16 lutego 2018 roku w sprawie w sprawie skreślenia z listy diagnostów laboratoryjnych;
5. Uchwała Nr 179/P/IV/2018 PKRDŁ z dnia 16 lutego 2018 roku w przedmiocie ustalenia tekstu jednolitego Uchwały Nr 18/IV/2015 KRDL z dnia 17 kwietnia 2015 roku w sprawie przeszkolenia diagnosty laboratoryjnego w związku z przerwą w wykonywaniu zawodu trwającą powyżej 5-ciu lat;
6. Uchwała Nr 180/P/IV/2018 Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 16 lutego 2018 roku w przedmiocie odmowy wpisu medycznego laboratorium diagnostycznego do ewidencji laboratoriów prowadzonej przez Krajową Radę Diagnostów Laboratoryjnych.



DR N. PRAWN. MACIEJ NIEZABITOWSKI – PRAWNIK KIDL

Problem ciągłego szkolenia diagnosty laboratoryjnego

Od 1 stycznia 2018 r. obowiązują nowe zasady przyznawania punktów edukacyjnych za podnoszenie kwalifikacji zawodowych. Przepisy wprowadzone przez Ministra Zdrowia Konstantego Radziwiłła wzbudzają wśród diagnostów laboratoryjnych wiele kontrowersji w zakresie faktycznej możliwości uzyskania 100 punktów w 5 letnim okresie edukacyjnym.

Diagności mają wiele wątpliwości związanych ze znaczącym ograniczeniem podmiotów uprawnionych do organizowania kursów i szkoleń, a także podziałem punktów na tzw. twarde oraz miękkie.

Minister zdrowia w swoim rozporządzeniu¹ wskazał, że kursy realizowane metodą wykładów, seminariów, ćwiczeń oraz kursy realizowane za pośrednictwem środków przekazu telewizyjnego i sieci internetowej z ograniczonym dostępem mogą być prowadzone wyłącznie przez „jednostki szkolące” tj. jednostki organizacyjne uczelni, które uzyskały akredytację dyrektora Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego umożliwiające prowadzenie kształcenia specjalizacyjnego dla diagnostów laboratoryjnych (punkty twarde). Niestety wprowadzając te przepisy w 2017 r. Ministerstwo Zdrowia nie wzięło pod uwagę wielokrotnie sygnalizowanych przez Krajową Izbę Diagnostów Laboratoryjnych problemów dotyczących nieuzyskiwania przez uczelnie wymaganej akredytacji. Z przykrością należy stwierdzić, że ówczesne władze resortu zdrowia nie zmieniły terminu wejścia w życie nowych zasad kształcenia. W efekcie aktualnie kursy mogą odbywać się tylko w dwóch uczelniach, które uzyskały akre-

dytację. Uczelniami, które mają możliwość samodzielnego przyznawania punktów edukacyjnych są:

- Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej;
- Uniwersytet Medyczny w Białymstoku Wydział Farmaceutyczny.

Oczywiście wspomniana sytuacja jest nieakceptowalna i opisany problem powinien zostać, jak najszybciej rozwiązany z uwagi, że realnie utrudnia lub wręcz całkowicie uniemożliwia dopełnienie obowiązku kształcenia. Dodatkowo problem pogłębia założenie, że przynajmniej 50 punktów edukacyjnych powinno być uzyskanych poprzez uczestnictwo w ww. kursach zakończonych testem lub kolokwium, za które uczelnia akredytowana przez CMKP przyznaje 1 punkt za każdą godzinę. Z kolei za udział w posiedzeniach organizowanych przez samorząd zawodowy diagnostów, towarzystwa naukowe lub udział w konferencjach naukowych również można otrzymać punkty, w ramach samokształcenia, ale maksymalnie 2 punkty za każdy dzień (punkty miękkie). Warto zaznaczyć, że Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych nadal podejmuje działania, których celem jest zminimalizowanie negatywnych skutków wejścia w życie niekorzystnych przepisów prawnych. Należy mieć także nadzieję, że jak największa liczba uczelni uzyska akredytację CMKP w 2018 r.

Fakt ten jest niezwykle istotny w kontekście rozważań dotyczących odpowiedzialności diagnostów laboratoryjnych za nieuzyskanie wymaganej liczby 100 punktów przez 5 lat. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, diagnosta laboratoryjny, który nie uczestniczy w kursach czyli po prostu nie pogłębia swojej wiedzy, będzie musiał liczyć się z możliwością poniesie-

KARTA CIĄGŁEGO SZKOLENIA
DIAGNOSTY LABORATORYJNEGO

nia odpowiedzialności zawodowej (przed Sądem Dyscyplinarnym KIDL). Nie można jednak przyjąć, iż tej odpowiedzialności będzie podlegał diagnosta laboratoryjny, który nie uzyska wymaganej liczby punktów edukacyjnych z przyczyn całkowicie od siebie niezależnych np. z powodu braku podmiotów w których może uczestniczyć w kursach. Dlatego należy mieć nadzieję, że zgodnie z postulatami samorządu zawodowego przepisy zostaną niezwłocznie zmienione i Ministerstwo Zdrowia podejmie także działania, które przyczynią się do znaczącego zwiększenia liczby jednostek szkolących uprawnionych do organizowania kursów zgodnie z nowymi przepisami. ■

¹ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2017 r. w sprawie ciągłego szkolenia diagnostów laboratoryjnych (Dz. U. z 2017 r. Poz. 1519).

Dr n. med. Zbigniew Sagan

Narodziny nowego zazwyczaj poprzedza jakieś banalne wydarzenie z życia.

Newton spostrzegł spadające jabłko. James Watt zaobserwował jak kipi woda w kociołku. Roentgenowi zmętniała „klisza fotograficzna”.

Ale wszyscy Ci ludzie mieli wiedzę tak rozległą, że umieli z banalnych zdarzeń wyciągnąć rewelacyjne wnioski

Ten aforyzm jak najbardziej oddaje charakter i osobowość lekarza dr Zbigniewa Sagana, ten niezwykle człowiek stworzył po sobie ogromną spuściznę jako współtwórca analityki lekarskiej, badacz, wizjoner wyprzedzający swoją epokę, dbający o standardy jakości w laboratorium diagnostycznym. Dr Zbigniew Sagan to osoba o wielkiej charyzmie, inteligencji, pracowity, a zarazem skromny, mający doskonały kontakt ze swoimi pracownikami.

Zbigniew Sagan urodził się w 1926 roku w Zamościu, jego tata był prawnikiem, mama zajmowała się domem. Miał brata bliźniaka.

Po ukończeniu Akademii Medycznej w Warszawie rozpoczął pracę w Centralnym Laboratorium w szpitalu przy ul. Banacha w Warszawie, którym kierował prof. Jerzy Krawczyński.

Po II Wojnie Światowej w Polsce rozpoczęto organizowanie laboratoriów w szpitalach i ambulatoriach. Laboratoria nie wyglądały tak, jak współcześnie nam znane, zwykle były to pracownie działające przy oddziałach klinicznych, powstające na ich potrzeby. Wraz z rozwojem medycyny rozwijały się pracownie diagnostyczne. Trwało to od lat 50-tych do 70-tych ubiegłego wieku.

W 1956 roku dr Zbigniew Sagan został powołany przez ówczesny Departament Profilaktyki i Lecznictwa jako doradca ds. diagnostyki laboratoryjnej. Była to sekcja analityki lekarskiej utworzona przy Polskim Towarzystwie Lekarskim. W 1962 roku z inicjatywy prof. Jerzego Krawczyńskiego powstało Polskie Towarzystwo Diagnostyki Laboratoryjnej (PTDL), jako pierwsze polskie stowarzyszenie grupujące pracowników labo-

ratoriów diagnostycznych. Członkowie PTDL byli świadomi potrzeby edukacji i dzielenia się swoimi doświadczeniami i przedstawienia ich szerszemu gronu zainteresowanych. Stąd z inicjatywy PTDL około roku 1965 powołano własne czasopismo pt. „Diagnostyka Laboratoryjna”, którego pierwszym sekretarzem został dr Zbigniew Sagan. W latach późniejszy pan doktor był członkiem komitetu redakcyjnego tego czasopisma.

W 1976 r. Zbigniew Sagan został powołany do zorganizowania Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej w nowo wybudowanym Centrum Zdrowia Dziecka (CZD) w Warszawie, którego kierownikiem był od 1977 do 1995 roku. Celem doktora Sagana było zorganizowanie Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej (ZDL) tak, aby był najlepszym zakładem diagnostycznym, gdyż w Centrum Zdrowia Dziecka miały być i były le-

Na zdjęciu jest dr Zbigniew Sagan
obok prof dr hab. n med. Ewa Małunowicz, dr Irena Skibińska i dr Joanna Litwin.



czono najczęściej chore dzieci, którym inne ośrodki nie mogły pomóc z braku narzędzi diagnostycznych, bądź terapeutycznych. W związku z tym dr Sagan stworzył najbardziej nowoczesne laboratorium na ówczesne czasy. W Zakładzie Diagnostyki Laboratoryjnej kierowanym przez dr. Sagana powstały pracownie: hematologii, chemii klinicznej, analityki, elektrolitów, wad metabolicznych, białek, lipidów, hormonów, farmakokinetyki, zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej, zgodności tkankowej i immunologii. Tak zorganizowane laboratorium diagnostyczne miało na celu poprawę diagnostyki różnych chorób poczynawszy na alergologii, a skończywszy na chorobach zakaźnych. Dr Sagan do swojego Zakładu zaprosił wielu wybitnych specjalistów, którzy zostali kierownikami wymienionych pracowni. Trudno nie wspomnieć o dr Joannie Litwin, która była kierownikiem pracowni i autorką atlasu hematologicznego, doc. dr hab. Hanne Łukasiewicz kierownik pracowni koagulologii, dr Anna Mosczyńska kierownik pracowni chemii klinicznej, dr Halina Śliwińska-Przyjemka kierownik pracowni elektrolitów, mgr Mirosławie Kawińskiej kierownik analityki ogólnej, dr hab. n. med. Ewie Małunowicz kierownik pracowni hormonów, dr Jerzym Podleśnym kierownik farmakokinetyki, dr Włodzimierzu Madałińskim kierownik pracowni białek, dr hab. n. med. Zbigniewie Mielniczuku kierownik pracowni scryningu metabolicznego, dr Danucie Pieniążek kierownik wad metabolicznych, dr Irenie Skibińskiej kierownik pracowni lipidów, a także kontroli jakości.

Dr Zbigniew Sagan nie przypadkowo stworzył w taki sposób „swoje laboratorium”, które zaopatrzone było w nowoczesną i wysokospecjalistyczną aparaturę umożliwiającą oznaczanie wielu parametrów, które poprawiły diagnostykę i umożliwiły rozpoznanie wielu chorób: metabolicznych, immunologicznych, gastrologicznych, nefrologicznych i hemato-onkologicznych. Należy wspomnieć, że w latach 70-tych w CZD był już analizator hematologiczny firmy Beckman-Culter, fotometr płomieniowy, chromatografy gazowe i cieczowe niezbędne do diagnostyki chorób metabolicznych, czy też analizator aminokwasów. Doktor Sagan starał się, aby do diagnostyki w CZD wprowadzać metody referencyjne i już na przełomie lat 70 i 80 dr Sagan wprowadził zwyczaj co-

dziennej kontroli jakości, pomimo, że dla wielu analitów nie produkowano komercyjnych zestawów kontroli jakości. Zaslugą dr Sagana był udział ZDL w międzynarodowych programach kontroli jakości np. kontroli niemieckiej, później fińskiej i łódzkiej. Zawsze wyniki kontroli jakości były bardzo dobre. W porównaniu do innych sprawdzających się laboratoriów ZDL zajmował miejsce w pierwszej dziesiątce.

Dr Zbigniew Sagan wiedział, że musi mieć dobrze wykształcony zespół, w tym celu raz na miesiąc w ZDL-u każdy z asystentów przygotowywał wykład na dowolnie wybrany przez siebie temat z zakresu tematyki danej pracowni. Dr Sagan również przygotowywał wykłady.

Już w latach 80-ych w ZDL-u działała pracownia kontroli jakości, która kształciła pracowników z zakresu kontroli jakości i prowadzenia kart kontroli. Dr Sagan był wykładowcą na kursach specjalistycznych w CMKP i kierownikiem specjalizacji wielu osób. Zachęcał swoich pracowników do ciągłego pogłębiania wiedzy. Pan Doktor sprawdzał wiedzę swoich pracowników zadając im wielu pytań, które dawały mu obraz wiedzy i zainteresowań pracowników. Pan Doktor motywował pracowników aby poszerzali swoją wiedzę, uczestniczyli w comiesięcznych wykładach organizowanych przez PTDL, a także CZD oraz aby uzyskiwali specjalizację. Osoby zajmujące się rzadkimi chorobami metabolicznymi, mogły raz na miesiąc zamawiać i odbierać artykuły z Głównej Biblioteki Lekarskiej (GBL). W Polsce nie było jeszcze wtedy Internetu i łatwego dostępu do zagranicznych publikacji.

Każdy z kierowników pracowni wchodzących w skład struktury ZDL posiadał stopień doktora, bądź był specjalistą z analityki klinicznej. Doktor Sagan dbał także o edukację personelu technicznego wysyłając na specjalne kursy organizowane dla techników medycznych.

Dr Sagan, był zaangażowanym lekarzem-diagnostą, który z pasją poświęcał się nie tylko samym badaniom laboratoryjnym, ale zawsze dostrzegał spoza nich pacjenta. Praca go pochłaniała. Był współautorem podręcznika o równowadze kwasowo-zasadowej, a także wielu artykułów medycznych. Już w latach 80 dr Sagan interesował się genetyką i widział jej potencjał w diagnozowaniu chorób genetycznie uwarunkowanych.

Kochał literaturę, muzykę i teatr. Regularnie bywał w filharmonii. Jego ulubionymi kompozytorami byli Józef Haydn, Jan Sebastian Bach, a miłością do muzyki próbował zarazić swoich pracowników, opowiadając im na jakim był koncercie.

Doktor Zbigniew Sagan pisał dowcipne wiersze o swoich pracownikach, a także na wybrane okazje. Wiersze te zawsze czytał, a potem rozdawał swoim koleżankom i kolegom. Bezinteresownie pomagał swoim pracownikom – nigdy nie przeszedł obojętnie obok drugiego człowieka. Nie szukał rozgłosu, z pokorą i oddaniem służył innym. Był minimalistą nie dbającym o swoje potrzeby doczesne. Był bardzo pracowity i nie bał się przyznać, że czegoś nie wie, zawsze wówczas mówił, że zgłębi temat i przekaże to, czego się dowiedział.

Dr n. med. Zbigniew Sagan był diagnostą laboratoryjnym, wybitnym naukowcem i specjalistą nie tylko w zakresie równowagi kwasowo-zasadowej. Uczciwy, rzetelny pracownik, a przede wszystkim człowiek wielkiego serca, wyjątkowej skromności i życzliwości. Spotkania z Dr Saganem i rozmowy z nim były zawsze inspiracją i zachętą do działania. Wspomagał nas swoją wiedzą w sprawach zawodowych, dzielił się doświadczeniem i radą. Był „dobrym duchem laboratorium”. Pozostanie w naszych wspomnieniach jako pogodny, ciepły szef z uśmiechem na twarzy, nie zniechęcony trudnościami i zawsze otwarty na nowe wyzwania.

We wspomnieniach pracownicy przywołują spotkania świąteczne, gdyż to była miła uroczystość dla wszystkich. Dr Sagan cały rok zbierał prezenty dla swoich pracowników i czytał nowy wiersz napisany na tę okoliczność.

Doktor Zbigniew Sagan zmarł 30 maja 2002 roku w wieku 76 lat w Warszawie, po walce z chorobą.

Dziękujemy za utworzenie ZDL, chwile spędzone z Panem i ciągłą motywację do podnoszenia swoich kwalifikacji i poszerzania wiedzy, nie tylko z zakresu diagnostyki laboratoryjnej.

Opracowała: dr n. farm.

Aldona Wierzbicka-Rucińska

Pracownia Badań Radioimmunologicznych i Biochemii, Zakład Biochemii, Radioimmunologii i Medycyny Doświadczalnej, Instytut Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka, Warszawa

Dziękuję wszystkim pracownikom ZDL za informacje o dr. Zbigniewie Saganie i zdjęcia.

Wiersz bez tytułu o pracownikach ZDL

– autor dr Zbigniew Sagan

6 pięknych dziewczyn w progu tego grodu
przyjmuje od tyłu, jak również od przodu
każdego kto się do ich furty zgłosi
nie ważne czy on płaci, czy bez forsy prosi.

4 osy mocno klują
lecz broń Boże nie ze złości.
Przyznacie, wypadek rzadki.
Mimo krzyków klutych gości
humory im dopisują
różowe jak ich szmatki.

Codzienna fala na was się zwała
wiruj więc, odciągaj piątko bez sternika
bo czas umyka.

8 pięknych, lecz krwistych dziewoi.
Wszystkich zauroczą i to bez gadania.
Biada temu, kto się ich nie boi.
Krew mu wytoczą ...do badania.

Dziewięć ich jest, co oznacza,
że to zespół liczny równie
z desperacją walkę stacza
by nie tonąć w siusiu... głównie

8 kurek się spotyka
szukać ludzkich wad
a ostatnio do kurnika
jeden kogut wpadł.

Od jakiegoś czasu
dla jakiejś przyczyny
poszukują rzadkich kwasów
2 chłopów i 4 dziewczyny.

Niby dziesięć ich aż jest
w najliczniejszej grupie

ale często im się też
zagotuje... fest

Choć wiek już nie ten
Miewam taki sen:
5 dziewczyn mieć
każda usiadzie
i pokaże pleć
...na przyrządzie

Maćkowy rozum
i twardość Eli
materiał z ZOZ'u
każdy rozdzieli.

Dwie ich tylko więc kątem zamieszkały
Że potrzebne? Dowiodą! Mają czarne
z białym.

Szef ma dodatkową władzę,
reszta dodatkową pracę.
Ja na to nic nie poradzę
Nie ja za to płacę.

9 zgodnych dziewcząt, jeden gość
same zasady, bez kwasów,
mógłbym jeszcze chwalić, ale dość!
...hej, dożyliśmy czasów.

Żegluje samotnie
gdzie się komu zatnie.
Czy on sam istotnie?
Służbowo, nie prywatnie.

Niewidoczni spoza plastiku i stali
(ale ja ich widziałem więc wiem to)
Śledzą co do środka komu wpakowali

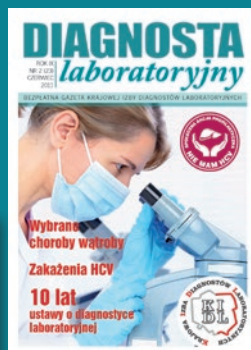
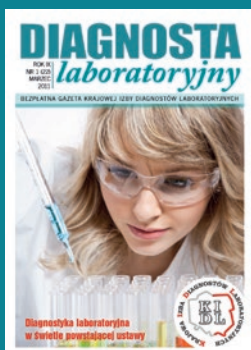
W mikro, nano, piko i fenito.
Gdy na piętrze i parterze
Wszystko pięknie błyszczą lśni,
Znak to, że siebie w ofierze
10 dziewcząt daje ci.

Często powtarzają ci co wszystko wiedzą:
dobrze z dala od władzy, ale kuchni blisko.
chwała więc sąsiadkom
za cierpliwość rzadką
bo i blisko władzy, od kuchni z daleka
obchodzą z nami swe piętnastolecie
a wiedzą że po pierwszym i drugim je
czeka... i trzecie.

Nie wspominałem dotąd ani trochę
tych co forsz biorą za darmość,
a gdy rano budzik budzi
to nie ich- szczęśliwych ludzi.
Byli tutaj długo, więc im chwała cześć
choć chcielibyśmy takie życie wieść.
Ale precz z zazdrością. Niech każdy pamięta,
Że ich zapraszamy nie tylko od święta.
A gdy wam zazdrościć będzie poniekiedy
To mu życzyć prędzej do emerytury.

Kto nie zmieścił się w tych strofach
Niech nie ma do mnie pretensji.
Niech się dalej zdrowo chowa
I doczeka większej pensji.
Kiedy? Jeżeli chcecie dat
Za piętnaście nowych lat.
A w tym czasie życzę Wam
Swoją osiągnąć w życiu cel
I niech żyje, żyje nam nasz potężny
Z.D.L





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

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

Nowoczesne rozwiązania w diagnostyce przy łóżku pacjenta

- systemy diagnostyczne przydatne w wielu sytuacjach klinicznych na oddziałach szpitalnych
- pomiar parametrów równowagi kwasowo-zasadowej, elektrolitów i kooksymetrii
- ilościowe oznaczanie Troponiny T, CK-MB, Mioglobiny, NT-proBNP, dimerów D, INR oraz APTT w czasie od kilku do kilkunastu minut
- profesjonalne systemy do monitorowania glukozy na oddziałach szpitalnych
- zdalna kontrola pracy analizatorów na oddziałach

Gazometria i elektrolity

cobas b 123



Parametry kardiologiczne

cobas h 232



cobas IT 1000



**zdalne zarządzanie
analizatorami POC**

Accu-Chek Inform II

**Glukometr połączony
beprzewodowo z siecią**



CoaguChek® Pro II

Parametry koagulologiczne



Roche Diagnostics Polska Sp. z o.o.

ul. Wybrzeże Gdyńskie 6B

01-531 Warszawa

tel. 22481 55 55

www.roche.pl