

DIAGNOSTA

ROK XII
NR 2(35)
CZERWIEC
2014

ISSN 2084-1663

laboratoryjny

BEZPŁATNA GAZETA KRAJOWEJ IZBY DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH



**I Ogólnopolskie
Forum Kierowników
Medycznych Laboratoriów
Diagnostycznych**





Koagulometry, odczynniki,
metodyki, literatura, serwis.



ISO 13485
BUREAU VERITAS
Certification



ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



KOAGULOMETRY:

- **bioksel 6000**
pełen automat koagulologiczny
- **Coag Chrom-4000**
koagulometr półautomatyczny
- **Coag Chrom-3003**
koagulometr półautomatyczny
- **Chrom-7**
koagulometr dla mniejszych laboratoriów

NOWOŚĆ



ODCZYNNIKI:

- **Bio-Ksel System**
- **Bio-Ksel Eko**



Bio-Ksel Sp. z o.o.
ul. Kaliowa 3, 86-300 Grudziądz

tel. 56 462 24 24, fax 56 462 33 33
biuro@bio-ksel.pl, www.bio-ksel.pl



DR ELŻBIETA PUACZ
PREZES KRAJOWEJ
RADY DIAGNOSTÓW
LABORATORYJNYCH

O prawie i kwalifikacjach...

TEGOROCZNA WIOSNA OBFITOWAŁA W SENSACJE POLITYCZNE (UJAWNienie TAŚM Z PODSŁUCHÓW), OBYCZAJOWE (ZWYCIĘSTWO KOBIETY Z BRODĄ W KONKURSIE PIOSENKI EUROWIZJI) CZY TEŻ ETYCZNE (OSKARŻENIA WOBEC PROFESORA CHAZANA). MOŻE TRUDNO JEST ZROZUMIEĆ I WYTŁUMACZYĆ ZAISTNIAŁE SYTUACJE, ALE POWINNIŚMY MIEĆ ŚWIADOMOŚĆ, ŻE ŚWIAT ZMIENIA SIĘ RÓWNIEŻ POD WPLYWEM NASZYCH DZIAŁAŃ.

Dalsze starania o właściwe kształcenie diagnostów

Dlatego drugi kwartał tego roku przeznaczony był wytężoną pracą nad ochroną procesu kształcenia przyszłych diagnostów laboratoryjnych. Prace te trwały w sejmie podczas czytania projektu ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Mimo niechęci Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego wobec naszych propozycji, otrzymaliśmy wsparcie ze strony wiceministra zdrowia Aleksandra Sopińskiego. Rozmowy nie należały do łatwych. Nasze postulaty zostały omówione w podkomisji ds. nauki i szkolnictwa wyższego. Dyskusje były bardzo ożywione i emocjonalne. Dzięki pomocy posłów z klubów: SLD, PIS, TR, PSL oraz niektórych posłów PO udało się wprowadzić zmiany, które już chronią proces

kształcenia na kierunku analityka medyczna.

Nowi konsultanci, nowi specjaliści...

Wiosna przyniosła nam także zmiany na stanowiskach krajowych konsultantów. W dziedzinach medycyny laboratoryjnej mamy aż 10 Krajowych Konsultantów. O zmianach, które nastąpiły, przeczytacie Państwo na stronie 4 tego *Diagnosty Laboratoryjnego*.

Miło mi poinformować również, iż w 2013 roku 255 diagnostów uzyskało tytuł specjalisty, najwięcej, bo aż 132, z laboratoryjnej diagnostyki medycznej. 17 czerwca 2014 roku w Ministerstwie Zdrowia odbyło się historyczne, pierwsze wręczenie przez Ministra Zdrowia dyplomów uznania dla diagnostów, którzy najlepiej zdali egzamin specjalizacyjny oraz ich kierowników specjalizacji. Wyróżnienie

to spotkało 10 diagnostów laboratoryjnych z dziedzin: diagnostyka laboratoryjna, mikrobiologia medyczna, laboratoryjna transfuzjologia medyczna. Byłam dumna uczestnicząc w tej uroczystości.

I Ogólnopolskie Forum Kierowników Medycznych Laboratoriów

W dniach 23-24 maja 2014 roku w pięknych pomieszczeniach hotelu Double Tree Hilton w Warszawie odbyło się I Ogólnopolskie Forum Kierowników Medycznych Laboratoriów. Honorowym patronatem nasze spotkanie objął Marek Posobkiewicz – Główny Inspektor Sanitarny. To wyjątkowe wydarzenie podkreślone zostało obecnością 670 wybitnych diagnostów z całej Polski, ale także osób, które mają wpływ na

4 SŁOWO OD PREZESA

► funkcjonowanie diagnostyki laboratoryjnej w naszym kraju. Gościliśmy m.in.: posłankę dr Joannę Muchę, dr Alicję Dąbrowską, Podsekretarza Stanu w Ministerstwie Zdrowia Aleksandra Soplińskiego, Dyrektora CEM prof. Mariusza Klenckiego, przedstawicieli Głównego Inspektora Sanitarnego, a także Krajowych Konsultantów: ds. mikrobiologii lekarskiej i medycznej – prof. Walerię Hryniewicz, ds. diagnostyki laboratoryjnej – prof. Jana Kantego Kulpe, ds. toksykologii lekarskiej i laboratoryjnej toksykologii medycznej – dr Piotra Budrę oraz przewodniczących towarzystw naukowych: Polskiego Towarzystwa



Diagnostyki Laboratoryjnej – dr hab. Bogdana Solnicę, Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów – prof. Eugenię Gospodarek, Polskiego Towarzystwa Patomorfologów – prof. Annę Nasierowską-Guttmaier i Instytutu Hematologii i Transfuzjologii – prof. Ewę Brojer.

Spotkanie kierowników miało na celu zaprezentowanie nowych aktów prawnych regulujących diagnostykę laboratoryjną, a także umożliwiło poszukiwanie odpowiedzi na wszelkie pytania, jakie stawia rzeczywistość przed szefem laboratorium. Bardzo dziękuję za przybycie i tak aktywny udział w forum dyskusyjnym. Cieszę się także, że wspólnie spędzony czas służył integracji naszego środowiska. Relację zdjęciową z Forum publikujemy oczywiście na stronach *Diagnosty*.

Właśnie zaczęło się lato, życzę Państwu wielu pięknych, słonecznych dni oraz odpoczynku od problemów zawodowych w gronie przyjaciół i rodziny. ■

AKTUALNI KONSULTANCI KRAJOWI

Lp.	Dziedzina	Tytuł naukowy Imię i nazwisko	Data powołania	Adres miejsca pracy	Telefon i e-mail
1.	Diagnostyka laboratoryjna	Prof. dr hab. Maciej Szmitkowski	6.06.2014 r.	Zakład Diagnostyki Biochemicznej Uniwersytecki Szpital Kliniczny ul. Waszyngtona 15 A 15-269 Białystok	tel. (85) 746-85-87 fax (85) 746-85-85 e-mail: zdb@umb.edu.pl
2.	Mikrobiologia lekarska	Prof. dr hab. Waleria Hryniewicz	6.06.2014 r.	Zakład Epidemiologii i Mikrobiologii Klinicznej Narodowy Instytut Leków ul. Chełmska 30/34 00-725 Warszawa	tel. (22) 841-33-67 fax (22) 841-29-49 e-mail: sekret@ds.edu.pl
3.	Toksykologia kliniczna	Dr n. med. Piotr Burda	6.06.2014 r.	Ośrodek Kontroli Zatruc – Warszawa ul. Józefa Piłsudskiego 33 05-074 Halinów adres do doręczeń: Al. Stanów Zjednoczonych 16/6 03-965 Warszawa	tel. 607-218-174 fax (22) 618-77-10 e-mail: okzit@burdpi.pol.pl
4.	Immunologia kliniczna	Prof. dr hab. Maciej Siedlar	2.04.2012 r.	Zakład Immunologii Klinicznej CMUJ Polsko-Amerykański Instytut Pediatrii ul. Wielicka 265 30-663 Kraków	tel. (12) 658-24-86 fax (12) 658-17-56 e-mail: misiedla@cyf-kr.edu.pl
5.	Transfuzjologia kliniczna	Dr hab. n. med. Ryszard Pogłód	6.06.2014 r.	Zakład Transfuzjologii Instytutu Hematologii i Transfuzjologii ul. Indrzej Ghandi 14 02-776 Warszawa	tel. (22) 349-62-79/82 fax (22) 349-63-72 e-mail: ryszardpoglod@ihit.waw.pl
6.	Epidemiologia	Dr n. med. Iwona Paradowska-Stankiewicz	16.05.2013 r.	Pracownia Epidemiologii Chorób Zwalczanych Drogą Szczepień Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny ul. Chocimska 24 00-791 Warszawa	tel. (22) 54-21-386 fax (22) 54-21-394 e-mail: istankiewicz@pzh.gov.pl
7.	Zdrowie publiczne	Prof. dr hab. Bolesław Samoliński	13.07.2011 r.	Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii WUM ul. Banacha 1a 02-097 Warszawa	tel. (22) 599-20-39, 40 fax (22) 599-20-42 e-mail: boleslaw.samolinski@wum.edu.pl
8.	Zdrowie środowiskowe	Dr hab. n. med. Danuta Mielżyńska-Śvach	6.06.2014 r.	Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego ul. Kościelna 13 41-200 Sosnowiec	tel. (32) 634-11-77 fax (32) 266-11-24 e-mail: dmiezyńska@gmail.com d.miezyńska@imp.sosnowiec.pl
9.	Hematologia	Prof. dr hab. Dariusz Wołowicz	6.06.2014 r.	Katedra i Klinika Hematologii, Nowotworów Krwi i Transplantacji Szpiku UM ul. Wybrzeże Pasteura 4 50-367 Wrocław	tel. (71) 784-26-03 fax (71) 784-25-77 e-mail: wolowicz@post.pl
10.	Patomorfologia	Prof. dr hab. Radziśław Maciej Kordek	2.04.2012 r.	Katedra Onkologii UM ul. Paderewskiego 4 93-509 Łódź	tel. (42) 689-57-81 proroaktorat 272-58-13 fax (42) 689-57-82 proroaktorat 272-58-15 e-mail: proroaktor.nauka@umed.lodz.pl



KONSULTANCI KRAJOWI Prof. dr hab. Maciej Szmitkowski Prof. dr hab. Dariusz Wołowicz

W imieniu Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych serdecznie gratulujemy mianowania Panów Profesorów na stanowiska Konsultanta Krajowego w dziedzinach Medycyny Laboratoryjnej. Życzymy dużo siły i wytrwałości w dążeniu do realizacji założonych celów i w umacnianiu znaczenia zawodu diagnosty laboratoryjnego w polskim systemie ochrony zdrowia. Żywimy nadzieję na owocną współpracę w kształceniu diagnostów laboratoryjnych i podnoszeniu jakości świadczeń z zakresu medycyny laboratoryjnej. Życzymy wielu sukcesów w spełnianiu tak ważnej misji dla całego systemu ochrony zdrowia.

dr n. med. Elżbieta Puacz
Prezes Krajowej Rady
Diagnostów Laboratoryjnych

Warszawa, 6 czerwca 2014 roku



KONSULTANCI KRAJOWI Prof. dr hab. Lucjusz Jakubowski Prof. dr hab. Wiesław Wiktor Jędrzejczak Prof. dr hab. Jan Kanty Kulpa

W imieniu Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych serdecznie dziękujemy za lata współpracy z Krajową Izbą Diagnostów Laboratoryjnych na rzecz rozwoju diagnostyki laboratoryjnej w Polsce. Państwa praca jako Konsultantów Krajowych w dziedzinach medycyny laboratoryjnej i zaangażowanie w kształceniu diagnostów, tworzeniu aktów prawnych oraz nadzorze nad jakością świadczeń diagnostycznych jest nieocenione i było widoczne w umacnianiu zawodu diagnosty laboratoryjnego w systemie ochrony zdrowia w Polsce. Wyrażamy nadzieję na dalszą Państwa współpracę z samorządem zawodowym diagnostów laboratoryjnych. Życzymy sukcesów w pracy zawodowej i pomyślności w życiu osobistym.

Z wyrazami wdzięczności

dr n. med. Elżbieta Puacz
Prezes Krajowej Rady
Diagnostów Laboratoryjnych

Warszawa, 6 czerwca 2014 roku

WAŻNA INFORMACJA OD KONSULTANTA KRAJOWEGO W DZIEDZINIE DIAGNOSTYKI LABORATORYJNEJ

Literatura wymagana do egzaminu specjalizacyjnego
z Laboratoryjnej Diagnostyki Medycznej

A. Dembińska-Kieć, J. W. Naskalski
„Diagnostyka Laboratoryjna z elementami biochemii
klinicznej”
Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2010.

W. G. Guder, S. Narayanan,
H. Wissar, B. Zawła
„Próbki: od pacjenta do laboratorium”
MedPharm, Wrocław 2009.

A. Dmoszyńska, T. Robak
„Podstawy hematologii”
Czelej, Lublin 2003.

M. Jastrzębska
„Diagnostyka laboratoryjna w hemostazie”
OINPharma, Warszawa 2008.

N. A. Brunzel
„Diagnostyka laboratoryjna”
1. Nerka i badanie laboratoryjne moczu.
2. Płyn mózgowo-rdzeniowy
i inne płyny ustrojowe.
Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2010.

Czasopismo „Badanie i Diagnoza”
Fundacja Rozwoju Diagnostyki Laboratoryjnej,
Kraków 2010, 2011, 2012, 2013, 2014.

prof. M. Szmitkowski

I Ogólnopolskie Forum Kierowników MLD



**I OGÓLNOPOLSKIE FORUM KIEROWNIKÓW
MEDYCZNYCH LABORATORIÓW DIAGNOSTYCZNYCH**



EWHA HOŁOWNIA-PUCZEL OLSZTYN

Na ręce pani Prezes Elżbiety Puacz chciałabym złożyć podziękowanie za zorganizowanie I Ogólnopolskiego Forum Kierowników Medycznych Laboratoriów Diagnostycznych, które odbyło się w dniach 23-24 maja w Warszawie. Było to ogromne przedsięwzięcie, na które zaproszono ponad 600 osób – oczywiście głównie kierowników MLD z całej Polski. Tak liczna reprezentacja naszego środowiska świadczy o potrzebie jednoczenia wszystkich diagnostów zatrudnionych w publicznych i niepublicznych laboratoriach, a także w tzw. laboratoriach sieciowych.

Mimo niewątplivej konkurencji między nami – wszyscy wykonujemy ten sam zawód!

Forum, chyba nam wszystkim – diagnostom – uświadomiło, ile jest problemów w naszej codziennej pracy zawodowej. Informacje z zakresu prawa, doradztwo z dziedziny znajomości rynku, marketingu i etyki zawodowej przydadzą się każdemu z nas. Pełna sala konferencyjna do końca wszystkich wykładów oraz długie dyskusje świadczyły o tym, że poruszane tematy cieszyły się dużym zainteresowaniem. Może nie na wszystkie pytania uzyskaliśmy odpowiedź, ale mam nadzieję, że I Forum jest tylko wstępem do fachowych rozmów między kierownikami

MLD na kolejnych, być może corocznych, tego typu spotkaniach.

Nie tylko wykłady odgrywały w tych dniach ogromną rolę, ale także prywatne spotkania i wymiana zawodowych doświadczeń między uczestnikami Forum. Mieliśmy czas na fachowe dyskusje, poznanie nowych osób, a także na oderwanie się od monotonii zwykłego dnia. Zorganizowanie spotkania w pięknej, zielonej części Warszawy, w gorący majowy dzień, było dodatkowym atutem tej imprezy.

Zdaję sobie sprawę z ogromu pracy włożonej w przygotowanie takiego przedsięwzięcia, za co chylę czoło przed wszystkimi organizatorami i dziękuję! I liczę na ciąg dalszy.



AGATA RUDNIAK

I Ogólnopolskie Forum Kierowników MLD to bardzo dobry początek na rozpoczęcie cyklicznego organizowania takich konferencji. Mam nadzieję, że kolejne spotkania Kierowników MLD będą odbywały się corocznie.

Pierwsze Forum było przygotowane perfekcyjnie, doskonały dobór tematów na sesjach, które na pewno pomogły każdemu kierownikowi zweryfikować swoją wiedzę w zakresie prawnym funkcjonowania MLD. Pomogły też zrozumieć rolę samego kierownika. Zostały też dobrze omówione bieżące zagadnienia dotyczące diagnostyki laboratoryjnej.

Każda sesja zakończona była forum dyskusyjnym, na którym wszyscy uczestnicy I Forum oraz wykładowcy mogli wymieniać swoje spostrzeżenia i opinie, nie tylko dotyczące wykładów, ale niemal wszystkich trudnych tematów i problemów współczesnej diagnostyki laboratoryjnej.

Dopełnieniem była uroczysta kolacja, która w miłej atmosferze zintegrowała uczestników. I Forum odbyło się w pięknym hotelu Double Tree by Hilton, co ważne – w przystępnej cenie, nawet dla diagnosty laboratoryjnego.

Wyrażam swoje uznanie i przekazuję gratulacje Komitetowi Organizacyjnemu.

MAŁGORZATA PILARSKA

MEDYCZNE LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNE
I MIKROBIOLOGICZNE
SZPITAL WOJEWÓDZKI W SUWAŁKACH

Zorganizowanie I Ogólnopolskiego Forum Kierowników MLD to był świetny pomysł. Forum było doskonałym miejscem do przedstawienia istotnych tematów prawnych i organizacyjnych dotyczących laboratoriów, które rzadko są poruszane na konferencjach medycznych. To też dobre miejsce do przedyskutowania i rozwiązywania problemów z jakimi kierownicy laboratoriów na co dzień spotykają się w swojej pracy.

Gratuluje sprawnej organizacji spotkania.

O temacie najgorętszej dyskusji na Forum, wywołanej najbardziej ekspresyjnym wykładem, napisałam limeryk:

*Raz pewien laboratoryjny diagnosta
Wymaganiom przepisów chciał sprostać
Więc wielce uradowany
Złożył podpis kwalifikowany
Lecz w wydruku stracił on swoją postać.*



MAŁGORZATA SŁOWIK-ORZELSKA

Witam, chciałam przekazać swoją opinię na temat I Ogólnopolskiego Forum Kierowników Medycznych Laboratoriów Diagnostycznych. Przede wszystkim – był to bardzo dobry pomysł, zresztą świetnie zorganizowany. Merytorykę wykładów oceniłabym na poziomie dobrym. Wyraźnie widzę też potrzebę cyklicznego powtarzania takich spotkań, z uwzględnieniem dłuższego czasu na dyskusję (co zresztą było najlepszym punktem w programie spotkania).

Pozdrawiam



PROF. DR HAB. JERZY ROBERT ŁADNY
KONSULTANT KRAJOWY
W DZIEDZINIE MEDYCYNY RATUNKOWEJ

POCT w diagnostyce przyłóżkowej Szpitalnego Oddziału Ratunkowego

POCT – CZYLI BADANIA W MIEJSCU OPIEKI NAD PACJENTEM (*POINT OF CARE TESTING*) SĄ TESTAMI PRZEZNACZONYMI DO STOSOWANIA W MIEJSCU LUB POBLIŻU MIEJSCA, W KTÓRYM ZNAJDUJE SIĘ PACJENT. ZESPÓŁ EKSPERTÓW OPRACOWAŁ SPECJALNE WYTYCZNE, KTÓRE NALEŻY ZNAĆ ORGANIZUJĄC POCT.

Point of care testing (POCT) są to badania, które nie wymagają stałego dedykowanego miejsca, wykonywane są poza laboratoriami klinicznymi. Według danych z piśmiennictwa stanowią obecnie około 30% całkowitych wydatków na diagnostykę *in vitro*. Zapewnienie wysokiej jakości uzyskiwanych w ten sposób wyników wymaga wdrożenia odpowiednich procedur mających umocowanie prawne. Norma EN-PN 22870 jest dokumentem, który dostarcza wskazówek na temat organizacji i zarządzania systemem badań „przyłóżkowych”, a także fazą przedanalizy, analizy i poanalizy oznaczeń *in vitro* w miejscu opieki nad pacjentem, czyli poza medycznym laboratorium diagnostycznym. Obecnie postępowanie zgodne z wytycznymi wyżej wymienionej normy ma charakter dobrowolny, ale należy oczekiwać w niezbyt odległej przyszłości, że przynajmniej niektóre z tych wytycznych będą wprowadzone aktami prawnymi.

POCT stosowane na SOR

Medycyna ratunkowa jest w Polsce najlepiej zorganizowaną i zarządzaną dziedziną w medycynie. Szpitalny oddział ratunkowy (SOR) jest szczególnym miejscem, gdzie badania w miejscu opieki nad pacjentem POCT mają obecnie szerokie zastosowanie, ale są tylko częściowo uregulowane prawnie poprzez zawarcie w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 3.11.2011r. (Dz.U.11.237.1420) obowiązku wyposażenia SOR-u w analizatory parametrów krytycznych. Rozporządzenie pomija kwestię jakości i wiarygodności wykonywanych badań.

Dlatego też z inicjatywy Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych doszło do powołania roboczego zespołu ekspertów złożonego z praktyków (lekarzy pracujących na SORach) i diagnostów laboratoryjnych^[1], którego zadaniem

było wypracowanie rekomendacji dla Ministra Zdrowia, które mogłyby być zawarte w kolejnym rozporządzeniu dotyczącym SOR. Kluczowym problemem była odpowiedź na pytanie czy aby na pewno możemy zaadoptować POCT do SOR? Odpowiedzi na to pytanie w trakcie pracy zespołu były na TAK i na NIE. Na TAK – bo dysponujemy odpowiednią technologią, TAK – bo mamy procedury, które przynoszą odpowiednie korzyści kliniczne, TAK – bo procedury te są efektywne. Odpowiedzi na NIE dotyczyły wiarygodności otrzymywanych wyników badań. NIE – bo nikt nie wyobrażał sobie zastąpienia laboratorium poprzez wykonywanie badań w trybie POCT. Lokalne uwarunkowania rozkładały się po połowie pomiędzy TAK i NIE.

Eksperci reprezentujący stronę klinicystów wskazywali na fakt, że szybciej nie zawsze znaczy lepiej, ale analiza procedur POCT jest kluczem do zrozumienia i poprawy przepustowości pacjenta na SOR. Klasycznym przykładem jest długość pobytu pacjenta z dolegliwościami sercowymi na SORze. Przed zastosowaniem procedur POCT czas ten wynosił średnio 367 minut w odniesieniu do pacjentów wypisanych do domu i 388 minut w odniesieniu do pacjentów przyjętych do leczenia szpitalnego, podczas gdy wprowadzenie procedur POCT skracało ten czas do (odpowiednio) 297 (!) i 351 minut. Różnica jest znacząca. Wszyscy byli zgodni co do tego, że menu parametrów jest krytycznym elementem potencjalnego zastosowania POCT, ale mnogość dostępnych testów do wyboru panelu POCT nie ułatwia zadania dokonania właściwego wyboru. Zespół ekspertów wypracował **wytyczne do organizacji i zarządzania systemem badań w miejscu opieki nad pacjentem (POCT)**, które przedstawione zostały na stronie 10-11 *Diagnosty Laboratoryjnego*.

Piśmiennictwo u autora. ■



WYDARZENIA

6 I Ogólnopolskie Forum Kierowników MLD
30 Obchody III Dnia Diagnostyki

Laboratoryjnego w Lublinie

Magdalena Czochra

31 Dzień Diagnostyki Laboratoryjnego w Sosnowcu

DIAGNOSTYKA

9 POCT w diagnostyce przyłóżkowej Szpitalnego

Oddziału Ratunkowego

prof. dr hab. Jerzy Robert Ładny

10 Wytyczne dotyczące organizacji
i zarządzania badaniami w miejscu
opieki nad pacjentem (POCT)

12 Genetyczne uwarunkowanie trombofilii

Ewelina M. Olech

16 Przyczyny rozbieżności między wynikami testów
in vivo a *in vitro* w diagnostyce alergii IgE-zależnej

Michał Podkalicki

19 Nabyta hemofilia

mgr Beata Znorko

OKIEM PRAWNIKA

22 Zasady prawno-formalne diagnostyki laboratoryjnej

dr Rafał Patryn

NADZWYCZAJNIE ZWYCZAJNI

28 Przyszłość medycyny zależy od rozwoju
diagnostyki. Wywiad z prof. Franciszkiem Kokotem

prof. Krystyna Olczyk

LEKCJA ANGIELSKIEGO

32 POCT – badania przyłóżkowe

WSPOMNIENIE

33 Dr Wiesław Rytarowski

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 ds. Finansowych
i Rozwoju KIDL
Patrycja Siwiec – przygotowanie
merytoryczne
Grzegorz Szych – konsultacja techniczna
Nakład 11850 egz.



SKŁAD ROBOCZEGO ZESPOŁU EKSPERTÓW PRZYGOTOWUJĄCYCH REKOMENDACJE:

Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych,
Krajowy Konsultant ds. Medycyny Ratunkowej,
Polskie Towarzystwo Diagnostyki Laboratoryjnej,
Polskie Towarzystwo Medycyny Ratunkowej

mgr DANUTA KOZŁOWSKA

– Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych,
Diagnostyka Laboratoria Medyczne Kraków

mgr ANNA LIPNICKA

– Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych, Medyczne
Laboratorium Diagnostyczne Dęblin

dr BARBARA MAZIARZ

– Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych, Szpital
Uniwersytecki Kraków

dr ELŻBIETA PUACZ

– Prezes Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych,
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny Lublin

prof. dr hab. KRYSZYNA SZTEFKO

– Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych,
Uniwersytecki Szpital Dzieciątka Kraków

prof. dr hab. JERZY ROBERT ŁADNY

– Krajowy Konsultant ds. Medycyny Ratunkowej,
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

prof. dr hab. WALDEMAR HŁADKI

– Collegium Medicum Uniwersytet Jagielloński Kraków

dr hab. PRZEMYSŁAW TOMASIK

– Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych,
Uniwersytecki Szpital Dzieciątka Kraków

dr hab. BOGDAN SOLNICA

– Prezes Polskiego Towarzystwa Diagnostyki
Laboratoryjnej, Collegium Medicum Uniwersytet
Jagielloński Kraków

prof. dr hab. KRYSZTYN SOSADA

– Polskie Towarzystwo Medycyny Ratunkowej, Śląski
Uniwersytet Medyczny Katowice

mgr Michał Rytel

– Prawnik Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych

Wytyczne dotyczące organizacji i zarządzania badaniami w miejscu opieki nad pacjentem (POCT)

Realizacja poniższych wytycznych ma na celu zarządzanie systemem POCT:

1. Jeżeli podmiot leczniczy wykonuje lub przewiduje wykonywanie badań POCT musi powołać Zespół ds. POCT.
2. Osobą odpowiedzialną za powołanie Zespołu ds. POCT, w tym kierownika Zespołu ds. POCT, jest dyrektor podmiotu leczniczego; działa on w porozumieniu z kierownikiem medycznego laboratorium diagnostycznego szpitala lub z laboratorium, z którym podmiot leczniczy ma umowę na wykonywanie świadczeń z zakresu diagnostyki laboratoryjnej, w którym jest wyznaczona osoba odpowiedzialna za POCT.
- 2a. W sytuacji, gdy podmiot leczniczy nie dysponuje własnym medycznym laboratorium diagnostycznym (outsourcing), dyrektor powołuje diagnostę laboratoryjnego posiadającego tytuł specjalisty w dziedzinie laboratoryjnej diagnostyki medycznej na stanowisko koordynatora do spraw POCT.
- 2b. Kierownik Zespołu ds. POCT ma uprawnienia koordynatora ds. POCT.
3. Odpowiednim zarządzeniem dyrektor podmiotu leczniczego zatwierdza powołanie wielodyscyplinarnego Zespołu ds. POCT.
4. Zespół ds. POCT określa zakres badań w poszczególnych oddziałach podmiotu leczniczego z uwzględnieniem dostępnej infrastruktury.
5. Zespół ds. POCT opiniuje wybór systemów POCT oraz materiałów zużywalnych i eksploatacyjnych, a także opracowuje zasady postępowania związane z zakupem analizatorów, odczynników, kalibratorów i próbek kontrolnych,



niezależnie od statusu posiadanej aparatury.

6. Zespół ds. POCT modyfikuje w razie potrzeby procedury i/lub wdraża nowe badania w poszczególnych oddziałach podmiotu leczniczego.
7. Zespół ds. POCT odpowiada za funkcjonowanie systemu, w tym za sprzęt POCT i jego serwisowanie, kontrolę jakości badań, prowadzenie odpowiedniej dokumentacji i jej archiwizację zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz przeprowadza audyty wewnętrzne.
8. Wszystkie badania POCT muszą mieć zapewnioną jakość porównywalną z jakością badań wykonywanych w medycznym laboratorium diagnostycznym. Metody POCT muszą podlegać wewnętrznej i opcjonalnie zewnętrznej kontroli jakości.
9. Urządzenia POCT powinny być w spójnej łączności informatycznej z medycznym laboratorium diagnostycznym i innymi jednostkami organizacyjnymi podmiotu leczniczego. Konieczne jest zapewnienie spójności informatycznej danych pacjenta.
10. Zespół ds. POCT zapewnia wykonywanie badań w przypadku awarii urządzenia POCT.
11. Kierownik Zespołu ds. POCT odpowiada za szkolenie i potwierdzenie kompetencji personelu wykonującego badania. Wszyscy wykonawcy oznaczeń w systemie POCT muszą być przeszkoleni w wykonywaniu badań.
12. Każdy wynik badania POCT musi być podpisany przez osobę wykonującą badania.
13. Wszelkie nieprawidłowości działania systemu POCT muszą być niezwłocznie zgłoszone kierownikowi Zespołu ds. POCT lub osobie przez niego wyznaczonej.
14. Minimum badań POCT uzależnia się od profilu jednostki organizacyjnej służby zdrowia. ■

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO PKT. 14

Niezbędny panel badań dostępny do wykonania w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym:

- gazometria i elektrolity
- glukoza
- hemoglobina i hematokryt
- troponina

Maksymalny przewidywany czas oczekiwania na wyniki parametrów laboratoryjnych wykonywanych w Medycznym Laboratorium Diagnostycznym dla Szpitalnego Oddziału Ratunkowego wynosi do 60 minut.

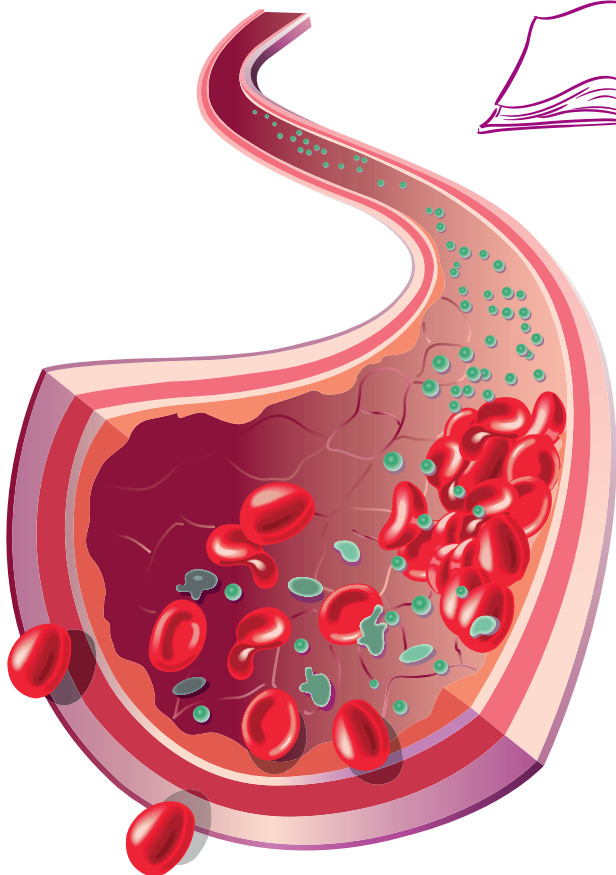
**MŁODZI DIAGNOŚCI
PUBLIKUJĄ**



EWELINA M. OLECH,
UNIWERSYTET MEDYCZNY
IM. K. MARCINKOWSKIEGO
W POZNANIU

Genetyczne uwarunkowanie TROMBOFILII

**ROCZNA ZAPADALNOŚĆ NA ZAKRZEPICĘ
ŻYL GŁĘBOKICH W POLSCE WYNOŚI 56 TYS.
OSÓB, NA ZATOROWOŚĆ PŁUCNĄ – 35 TYS.
ODPOWIADA ZA TO NADKRZEPLIWOŚĆ
KRWI, CZYLI TROMBOFILIA. POKONANIE
TEGO PROBLEMU STANOWI WAŻNY PROBLEM
WSPÓŁCZESNEJ MEDYCYNY.**



Mianem trombofilii określamy wrodzony lub nabyty stan nadkrzepliwości krwi, prowadzący do zakrzepicy żyłnej, bądź rzadziej, tętniczej. Żyłna choroba zakrzepowo-zatorowa (ŻChZZ) może manifestować się zakrzepicą żył głębokich (ZZG) lub zatorowością płucną (ZP)^[1]. Według danych z USA i Europy Zachodniej przyjmuje się, że w Polsce roczna zapadalność na objawową ZZG wynosi 56 tys. osób, a na ZP 35 tys., co stanowi ważny interdyscyplinarny problem współczesnej medycyny. Choroba może rozwinąć się w wyniku predyspozycji genetycznych bądź nabytych i ze względu na swój charakter jest zaliczana do chorób przewlekłych^[2].

Badania laboratoryjne

Zgodnie z koncepcją triady Virchowa, zakrzepica pojawia się, gdy występują co najmniej dwa spośród trzech czynników ryzyka:

1. Uszkodzona jest ściana naczynia (np. w wyniku urazu, zabiegu chirurgicznego).

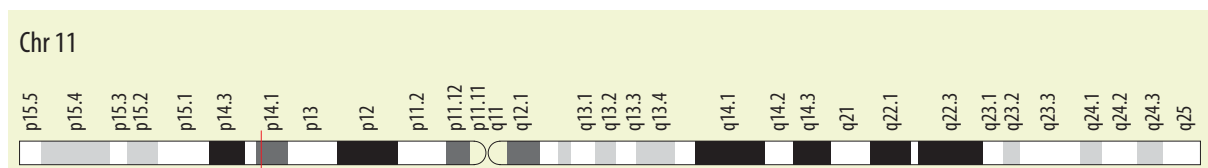
2. Zaburzony jest przepływ krwi (np. na skutek unieruchomienia, ciąży).
3. Zmieniony jest skład krwi (np. w przebiegu choroby nowotworowej, ciąży, nadpłytkowości, stosowania hormonalnej terapii zastępczej (HTZ))^[1].

RYCINA 1. KLINICZNY OBRAZ TROMBOFILII WRODZONYCH
[na podstawie: Wskazania do diagnostyki w kierunku trombofilii;
dr n. med. Agnieszka Padjas]

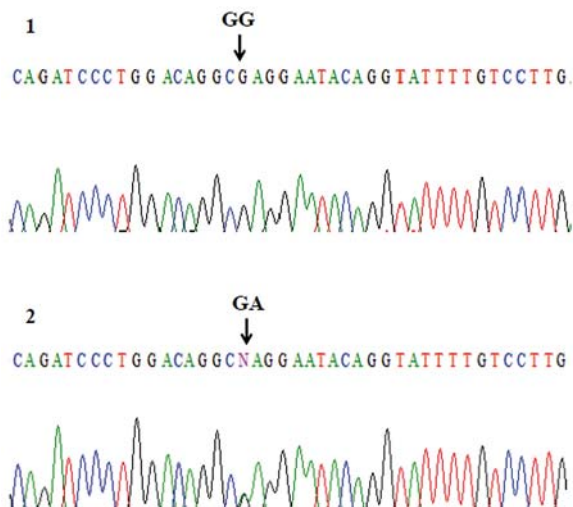
Kliniczny obraz wrodzonych trombofilii zależy od:

- rodzaju mutacji, np. niedobór antytrombiny jest częstą przyczyną ZZG kończyn dolnych, ujawniającą się w młodym wieku, podczas gdy mutacja Leiden może przebiegać bezobjawowo,
- obecności mutacji w jednej lub obu kopiach genu (wariant homozygotyczny charakteryzuje się większym ryzykiem niż heterozygotyczny),
- współistnienia kilku mutacji związanych z zakrzepicą jednocześnie,
- współistnienia nabytych zaburzeń układu hemostazy, np. choroba nowotworowa, zespół antyfosfolipidowy,
- współistnienia czynników środowiskowych, np. lot samolotem, palenie papierosów, ciąża,
- stosowania niektórych leków, np. HTZ, doustnej antykoncepcji, leków stymulujących erytropoezę,
- obecności innych czynników ryzyka, np. zabieg operacyjny, unieruchomienie, centralne cewniki żyłne.

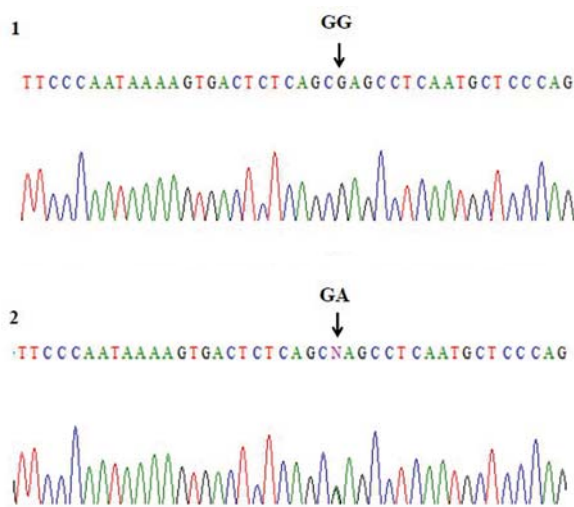
RYCINA 2. LOKALIZACJA GENU F2 W CHROMOSOMIE 11 [źródło: GeneCards].



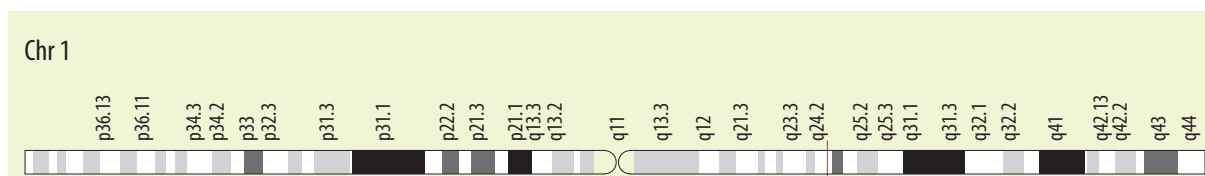
RYCINA 3. FRAGMENT SEKWENCJI 3'UTR GENU F2.
1 - SEKWENCJA REFERENCYJNA G/G;
2 - WARIANT POLIMORFICZNY HETEROZYGOTA G/A.



RYCINA 4. FRAGMENT SEKWENCJI GENU F5.
1 - SEKWENCJA REFERENCYJNA G/G;
2 - WARIANT POLIMORFICZNY HETEROZYGOTA G/A.



RYCINA 5. LOKALIZACJA GENU F5 W CHROMOSOMIE 1 [źródło: GeneCards].



Pierwszym testem laboratoryjnym, który należy wykonać przy podejrzeniu ŻChZZ jest oznaczenie stężenia dimeru D we krwi. Jest to badanie o wysokiej wartości predykcyjnej ujemnej, stąd pozwala nam wykluczyć chorobę, ale nie pozwala jej potwierdzić. Do badań przesiewowych, które pomagają ustalić etiologię zakrzepicy, zaliczamy: morfologię krwi z uwzględnieniem ilości płytek krwi, profil lipidowy i wątrobowy, a także ocenę czasu protrombinowego PT, trombinowego TT, częściowej tromboplastyny po aktywacji APTT, stężenie fibrynogenu. Badaniami uzupełniającymi są: badania koagulologiczne (ocena aktywności antytrombiny AT, wolne białko S, aktywne białko C, czynnik VIII) i badania immunologiczne (przeciwciała antykar-diolipinowe IgG/IgM, przeciwciała IgG/IgM przeciw β -glikoproteinie, antykoagulant toczniowy).

Wrodzone przyczyny trombofilii

Najczęściej diagnozowaną przyczyną wrodzonej trombofilii u rasy białej jest heterozygotyczna postać polimorfizmu czynnika V, tzw. mutacji Leiden czynnika V, stwierdzana u 3-7% populacji ogólnej i u 20-40% chorych, oraz polimorfizm G20210A genu protrombiny, diagnozowany u 0,7-4% osób z populacji ogólnej i 16% chorych. Rzadziej są odnotowywane mutacje skutkujące niedoborem antytrombiny, niedoborem białka C oraz $S^{[3]}$ (Tabela. 1).

Innymi niezmiernie rzadkimi przyczynami są mutacje genu czynnika XI, niektóre dysfibrinogenemie, a także wrodzona zwiększona aktywność czynnika VIII. Wszystkie te defekty dziedziczy się w sposób autosomalny dominujący, a badane osoby są przeważnie heterozygotami pod względem nieprawidłowego genu. Homozygotyczny niedobór antytrombiny nie występuje, gdyż jest to defekt

► letalny, znane są natomiast homozygotyczne przypadki wobec pozostałych genów^[4].

Pierwszy epizod uwarunkowanej genetycznie ŻChZZ występuje najczęściej między 30 a 50 r.ż., przy czym należy pamiętać, że do jej ujawnienia niezbędne są dodatkowe czynniki ryzyka, a obraz kliniczny może być zróżnicowany (Rycina 1). Najczęściej diagnostyka opiera się na wykorzystaniu łańcuchowej reakcji polimerazy PCR (ang. *polymerase chain reaction*), a następnie na reakcji sekwencjonowania metodą Sangera, która pozwala na uwidocznienie poszczególnych zmian w nici DNA, odpowiednio namnożonego fragmentu.

**Polimorfizm
c.97*G>A (20210G>A)
[rs1799963] genu czynnika II
układu krzepnięcia (protrombiny)
([OMIM*176930]; gen F2, 11p11.2)**

Gen dla protrombiny, zwanej także czynnikiem II krzepnięcia krwi, znajduje się w chromosomie 11 (Rycina 1) i jest zbudowany z 14 eksonów oraz 13 intronów. Czynniki II jest proenzymem, prekursorem trombiny (IIa), który bierze udział w przekształcaniu fibrynogenu w nierozpuszczalną fibrynę. Badany polimorfizm c.97*G>A, znany powszechnie jako 20210G>A, znajduje się w sekwencji 3'UTR. Skutkiem tranzycji guaniny na adeninę jest wzmożona ekspresja genu. W wyniku podwyższonej wydajności translacji oraz większej stabilności powstającego mRNA obserwuje się wyższe nawet o 20% stężenie protrombiny we krwi, co wpływa na aktywację kaskady krzepnięcia i tendencję do tworzenia zakrzepów^[5,6,7]. (Rycina 2)

Szacuje się, że w Europie zmiana występuje u 2% populacji kaukaskiej, z czego większą częstotliwość (ok. 3%) odnotowuje się na południu Europy, a mniejszą na północy (ok. 1,7%). Wśród populacji Afrykanów, Azjatów, Afroamerykanów i natywnych Amerykanów polimorfizm jest stwierdzany niezmiernie rzadko. Zróżnicowanie to jest wynikiem efektu założyciela. Wśród osób z przebytym

OCENA WRODZONEJ PREDYSPOZYCJI DO ZAKRZEPICY ZAPEWNIĄ UZYSKANIE KONKRETNEJ INFORMACJI, A PACJENTÓW POZWALA ZAKWALIFIKOWAĆ DO ODPOWIEDNIEJ GRUPY RYZYKA (WRAZ Z ZASTOSOWANIEM SKALI WELLSA).



epizodem zakrzepicy częstość występowania zmiany wynosi 16%^[1]. (Rycina 3)

**Polimorfizm c.G1601A p.(R534Q)
[rs6025] genu czynnika V
układu krzepnięcia
([OMIM*612309]; gen F5, 1q24.2),
tzw. mutacja Leiden.**

Polimorfizm został po raz pierwszy opisany przez Bertinę i wsp. w 1994 roku jako defekt występujący wśród mieszkańców holenderskiego miasteczka Leiden – stąd nazwa. W populacji europejskiej występuje z częstością 5-15% i jest najczęściej stwierdzaną przyczyną wrodzonej trombofilii

TABELA 1. NAJCZĘSTSZE TROMBOFILIE WRODZONE [na podstawie: Interna Szczeklika 2012, Kraków 2012, wyd. 4]

Przyczyna trombofilii	Etiologia	Mechanizm	Populacja ogólna	Chorzy z zakrzepicą
czynnik V Leiden	c.1691G>A (p.R506Q) w genie czynnika V	upośledzenie inaktywacji Va przez białko C, przedłużenie aktywności protrombinazy	5%	40%
wariant 20210A genu protrombiny	20210G>A w regionie 3'UTR	zwiększone stężenie protrombiny wskutek większej wydajności	3%	16%
heterozygotyczny niedobór białka C	>200 mutacji w genie PROC	upośledzenie antykoagulacyjnego działania układu białka C	0,3%	5%
heterozygotyczny niedobór białka S	>150 mutacji w genie PROS-1	zmniejszenie stężenia kofaktora układu białka C, upośledzające jego aktywację	0,1-0,2%	4%
heterozygotyczny niedobór białka antytrombiny	>200 mutacji w genie SERPIN1	zmniejszenie inaktywacji trombiny, cz. Xa, IXa, XIa	0,02-0,1%	4%

(występuje u 40% chorych)^[1,8]. W populacji azjatyckiej, afrykańskiej i amerykańskiej występuje rzadko. Ocenia się, że utrwalenie zmiany w Europie było związane z efektem założyciela oraz przystosowaniem, mającym na celu ochronę przed utratą krwi.

Zmiana punktowa c.G1601A (p.R534Q) (znana jako c.1691G>A (p.R506Q)) polega na substitucji argininy na glutaminę w pozycji 1601 sekwencji nukleotydowej cDNA, a w konsekwencji na zamianie argininy na glutaminę w pozycji 534 sekwencji białkowej czynnika V. Arginina w pozycji 534 jest jednym z trzech miejsc proteolitycznego cięcia przez aktywowane białko C (ang. APC). Substytucja sprawia, że APC rozpoznaje tylko dwa pozostałe aminokwasy, R334 (R306) oraz R707 (R679), jednak hydroliza w tych dwóch miejscach przebiega bardzo wolno.

U nosicieli allelu 1601A obserwuje się zwiększoną oporność aktywowanego czynnika V (Va) na degradację pod wpływem aktywowanego białka C (APCR). APCR upośledza hemostazę i zwiększa ryzyko zakrzepowo-zatorowe [OMIM #188055]. W wersji heterozygotycznej ryzyko wystąpienia chorób o charakterze zakrzepowo-zatorowym zwiększa się 3-8 krotnie, natomiast w homozygotycznej nawet 50-80 krotnie^[9]. (Rycina 4)

Genetyczne defekty antykoagulantów

Grupa tych zmian różni się od przedstawionych powyżej tym, że dotyczy defektów genetycznych antykoagulantów oraz tym, że nie jest skutkiem tylko jednej mutacji punktowej. Z tego powodu rutynowa diagnostyka nie opiera się na testach genetycznych lecz na funkcjonalnych bądź immunologicznych. Defekt antytrombiny może dotyczyć albo zmniejszonej produkcji białka (i wtedy mówimy o typie I), albo braku funkcjonalności białka (typ II). Za defekt ilościowy są odpowiedzialne mutacje punktowe oraz rzadziej nonsensowe. Opisano m.in. mutacje w genie *SERPIN* w regionie splicingowym, które mogą prowadzić do wadliwego składowania mRNA i powstania niestabilnego białka.

W obrębie defektu jakościowego wyróżniamy podtypy: II-RS (ang. *reactive site*), który jest wynikiem mutacji w obrębie domeny reaktywnej antytrombiny i II-HBS (ang. *heparine binding site*) obejmujący mutacje w obrębie domeny wiążącej heparynę. Trzeci podtyp to II-PE (ang. *pleiotropic effect*), który obejmuje grupę mutacji pleiotropowych, zlokalizowanych w N-końcowej sekwencji antytrombiny^[8].

Obecnie znanych jest ponad 150 mutacji, które mogą prowadzić do jednego z typów niedoboru antytrombiny w osoczu. Najczęściej odnotowuje się obecność dwóch z nich p.R47C (rs121909547) i p.A384P (rs121909548) w genie *SERPIN1*. U podłoża deficytu białka C może leżeć jedna ze 160 mutacji, opisana w genie *PROC*. Wrodzony

niedobór białka C wymaga różnicowania ze stanami nabytymi, spowodowanymi m.in. niedoborem witaminy K, leczeniem doustnymi antykoagulantami, chorobami wątroby, zespołem DIC, antykoncepcją hormonalną. Szacuje się, że defekt jest odpowiedzialny za 6% przypadków trombofilii.

Białko S jest kofaktorem przyspieszającym reakcję przeciwzakrzepową aktywnego białka C. W krwioobiegu występuje w formie związanej z białkiem układu dopełniacza C4bBP (ok. 60%) oraz w formie wolnej (ok. 30-40%). Za niedobór białka S odpowiada heterogenna grupa mutacji w genie *PROS-1*. W przypadku poszukiwań genetycznych w obu białkach C i S należałoby zanalizować cały gen^[9].

Podsumowanie

W diagnostyce genetycznego podłoża trombofilii podstawowym panelem badań laboratoryjnych jest diagnostyka w kierunku mutacji Leiden, 20210G>A genu protrombiny, ocena aktywności białka C, ocena stężenia wolnego białka S oraz aktywności antytrombiny. Jeżeli wyniki tych badań będą prawidłowe, a pacjent ma obciążający wywiad, pod uwagę bierze się inne badania genetyczne. Ocena wrodzonej predyspozycji do zakrzepicy zapewnia uzyskanie konkretnej informacji, a pacjentów pozwala zakwalifikować do odpowiedniej grupy ryzyka (wraz z zastosowaniem skali Wellsa). Ze względu na wysoki koszt oraz aspekt psychologiczny nie ma wskazań do rutynowej diagnostyki wrodzonej zakrzepicy. Badania te powinno się jednak bezwzględnie przeprowadzić u bezobjawowych kobiet w wieku rozrodczym z rodzin obciążonych niedoborem naturalnych antykoagulantów lub nosicielstwem homozygotycznej mutacji Leiden czynnika V. U takich kobiet występuje podwyższone ryzyko pierwszego incydentu choroby oraz powikłań ciąży. ■

BIBLIOGRAFIA

1. Szczeklik A., Interna Szczeklika 2012, Kraków 2012, wyd. 4.
2. Kearon C. i wsp., Antithrombotic therapy for venous thromboembolic disease: ACCP evidence-based clinical practise guidelines (ninth edition), Chest 2012; 141; e419S-e494S.
3. Khan S., Dickerman J., Hereditary thrombophilia, J Thromb Thrombolysis 2006; 4:15.
4. Varga E. A., Genetics in the context of thrombophilia, J Thromb Thrombolysis 2008; 25(1):2-5.
5. Poort S. R., Rosendaal F. R., Reitsma P. H., Bertina R. M., A common genetic variation in the 3'-untranslated region of the prothrombin gene is associated with elevated plasma prothrombin levels and an increase in venous thrombosis, Blood 1996; 88(10):3698-703.
6. Gehring N. H., Frede U., Neu-Yilik G. i wsp., Increased efficiency of mRNA 3' end formation: a new genetic mechanism contributing to hereditary thrombophilia, Nat Genet. 200; (4):389-92.
7. Stefańczyk L., Owczarek D., Stachowiak G., Grzelak P., Ocena markerów aktywacji krzepnięcia i fibrynolizy u kobiet z żylną chorobą zakrzepowo-zatorową – zależność od fazy i rozległości procesu chorobowego, Prz. Menopauzalny 2005; 6:50-57.
8. Bertina R. M., Koeleman B. P., Koster T. i wsp., (1994) Mutation in blood coagulation factor V associated with resistance to activated protein C., Nature, 369, 64-67.
9. Lane D. A., Kunz G., Olds R. J. et al., Molecular genetics of antithrombin deficiency, Blood Rev. 1996; 10:59-7.

OPRACOWAŁ: **MICHAŁ PODKALICKI**,
Product Manager
ds. Alergologii EUROIMMUN POLSKA Sp. z o.o.

Przyczyny rozbieżności między wynikami testów *in vivo* a *in vitro* W DIAGNOSTYCE ALERGII IGE-ZALEŻNEJ

PRZEPROWADZONE NA SZEROKĄ SKALĘ POLSKIE BADANIA EPIDEMIOLOGICZNE W RAMACH PROJEKTU ECAP WYKAZAŁY, ŻE POLSKA NALEŻY DO JEDNYCH Z NAJBARDZIEJ ZALERGIZOWANYCH SPOŁECZEŃSTW ŚWIATA.

Okolo 40% respondentów zadeklarowało występujące u nich cechy alergii, również u ponad 40% badanych wykazano dodatnie wyniki testów skórnych na powszechnie występujące alergeny^[1]. Nic więc dziwnego, że choroby alergiczne określane są często mianem „epidemii XXI wieku”.

Biologia przeciwciał IgE

Przeciwciała IgE wykazują duże powinowactwo do receptorów Fc. Receptory Fc zlokalizowane są na komórkach układu odpornościowego. Z tego powodu zdecydowana większość IgE znajduje się na powierzchni mastocytów, makrofagów i bazofili głównie w obrębie błony śluzowej układu oddechowego, pokarmowego i skóry właściwej. Przeciwciała związane biorą udział w powstaniu reakcji natychmiastowej – typ I nadwrażliwości według Gella i Coombsa. W testach

skórnych objawia się ona rumieniem i obrzękiem po podaniu alergenu.

Wolne przeciwciała IgE krążące w surowicy, wykrywane w testach serologicznych, stanowią niewielki ułamek całkowitej puli dostępnych IgE. Różny jest również czas półtrwania związanych oraz krążących przeciwciał IgE^[2,3].

Różnice wynikające z biologii przeciwciał IgE sprawiają, że mogą występować pojedyncze przypadki niezgodności między testami skórnymi, a serologicznymi.

Czułość testów serologicznych w odniesieniu do testów skórnych, według różnych danych literaturowych, waha się w przedziale od 74 do 92,2%^[4,5]. Należy jednak pamiętać, że swoiste IgE występują również u ok. 15% zdrowych osób bez objawów klinicznych^[6,7]. Dlatego każdy wynik, niezależnie od zastosowanej metody, musi być oceniany razem z objawami klinicznymi pacjenta.

Standaryzacja alergenów

Brak standaryzacji alergenów to kolejna możliwa przyczyna występowania rozbieżnych wyników. Producenci testów diagnostycznych pozyskują materiał do produkcji ekstraktów alergenów (bądź już gotowe ekstrakty) od różnych dostawców, co nie gwarantuje jednakowego składu poszczególnych komponentów alergenowych. Z tego powodu ten sam rodzaj alergenu, użyty w teście skórnym i teście serologicznym, może się od siebie znacząco różnić pod względem reaktywności, co sprawia, że standaryzacja staje się niemożliwa.

Ekstrakty alergenowe produkowane są zwykle z „surowego”, nieprzetworzonego materiału. Ważne jest, aby producenci testów dbali o wysoką jakość i możliwie dużą powtarzalność pomiędzy różnymi partiami. Dodatkowo w procesie kontroli jakości powinna być zawsze oceniana obecność najważniejszych komponentów alergenowych odpowiedzialnych za występowanie reakcji alergicznej.

TABELA 1. PODZIAŁ DOSTĘPNYCH METOD DIAGNOSTYKI ALERGII.

Diagnostyka <i>in vivo</i>	Diagnostyka <i>in vitro</i>	Diagnostyka <i>ex vivo</i>
Testy skórne: • punktowe* • śródskórne* • płatkowe Testy prowokacyjne: • dooskrzelowe • donosowe • doustne • dospojówkowe Próby ekspozycyjne Diety eliminacyjne	Serologiczne • całkowite IgE** • alergenowo-specyficzne IgE** Eozynofile we krwi obwodowej i wydzielinach Trypsyna w surowicy Stężenie i aktywność inhibitora C1 esteraazy, składowych C1q, C2, C4 dopełniacza	Testy aktywacji bazofilii (BAT): • Test uwalniania histaminy (HRT) • Test uwalniania tryptazy (TRT) • Test wytwarzania leukotrienów (CAST) • Ocena markerów aktywacji bazofilii metodą cytometrii przepływowej (ekspresja CD63 i/lub CD203c) Ocena aktywacji eozynofili (stężenie ECP) Ocena aktywacji limfocytów (ocena ekspresji CD69, CD3 metodą cytometrii przepływowej)
*detekcja IgE związanych na powierzchni komórek	**detekcja wolnych (krążących) IgE	

W przeszłości podejmowane były próby standaryzacji alergenów, zarówno do celów diagnostycznych jak i terapeutycznych, jednak nie przyniosły one zadowalających rezultatów^[8]. Pewną nadzieję wiąże się z europejskim projektem CREATE (*Development of certified reference material for allergenic products and validation of methods for their quantification*), którego głównym celem było stworzenie międzynarodowych standardów rekombinowanych alergenów opartych na cechach ich natywnych odpowiedników. Dzięki projektowi udało się zidentyfikować 3 rekombinowane alergeny (rBet v 1, rPhl p 5 a, rDer p 2) o takich samych właściwościach jak naturalne wzorce oraz 5 alergenów o bardzo zbliżonych cechach (rPhl p 5 b, rOle e1, rDer p 1, rDer f 1, rDer f 2)^[9].

Reagująca krzyżowo determinanta węglowodanowa (CCD)

Alergeny to w przeważającej części białka, spośród nich wiele to glikoproteiny. Obok najczęściej występujących epitopów białkowych spotykamy również epitopy cukrowe, rozpoznawane przez przeciwciała IgE. Reagujące krzyżowo determinanty węglowodanowe (CCD, *Cross-reactive carbohydrate determinants*) to motywy cząsteczki cukru przyłączonej do danego alergenu. Mają one zdolność do indukcji produkcji

TABELA 2. ZALETY I WADY TESTÓW SKÓRNYCH I SEROLOGICZNYCH.

Testy skórne	Testy serologiczne
Zalety	Wady
Szybkie w wykonaniu, relatywnie tanie	Droższe od testów skórnych
Wysoka czułość diagnostyczna	Niższa czułość
Wady	Zalety
Wymagają dużego doświadczenia personelu	Nie wymagają dużego doświadczenia personelu
Metoda manualna, z subiektywną oceną wyniku	Możliwość automatyzacji, obiektywna ocena wyniku
Nie mogą być wykonywane w miejscu aktywnego zapalenia skóry, dermatografizmu	Wynik testu nie zależy od chorób skóry, dermatografizmu
Czułość zależy od reaktywności skóry (niższa u osób starszych, dzieci)	Czułość testu nie jest zależna od reaktywności skóry
Wymagają odstawienia leków przeciwhistaminowych, trójpierścieniowych leków antydepresyjnych	Nie wymagają odstawienia leków przeciwhistaminowych, trójpierścieniowych leków antydepresyjnych
Mogą być przyczyną systemowej reakcji organizmu, wstrząsu anafilaktycznego	Brak ryzyka wystąpienia systemowej reakcji organizmu, wstrząsu anafilaktycznego
Nie powinny być wykonywane w czasie ciąży	Brak przeciwwskazań do badania u kobiet w ciąży
Dla każdego alergenu niezbędne wykonanie nakłucia na skórze	Możliwość badania swoistych IgE dla wielu alergenów z jednego pobrania próbki krwi - testy wieloparametrowe
Trudne do wykonania u małych dzieci	Badanie może być wykonane nawet u małych dzieci, u których z powodu braku współpracy wykonanie testów skórnych jest trudne

reklama

EUROIMMUN POLSKA Sp. z o.o.



Profile 10-alergenowe – Testy paskowe

- **4 profile wziewne:** zwierzęta, drzewa, alergeny domowe, trawy i chwasty
- **4 profile pokarmowe:** nabiał i orzechy, mąka i mięso, owoce, warzywa
- **aż 80 unikatowych alergenów**
- **marker reakcji krzyżowych (CCD) w każdym profilu**
- **możliwość automatyzacji inkubacji i odczytu pasków**

➔ www.euroimmun.pl



► przeciwciał IgE charakteryzujących się wysoką reaktywnością krzyżową.

Pomimo dużej różnorodności CCD (już 3 cząsteczki cukru pozwalają na stworzenie ok. 1000 różnych kombinacji^[10,11], pewne wspólne motywy są obecne na glikoproteinach pochodzenia roślinnego (pyłki, warzywa, owoce, lateks) czy jadach owadów błonkoskrzydłych (osa, pszczoła, trzmiel).

Obecność przeciwciał anti-CCD w surowicy pacjenta może być przyczyną fałszywych wyników w testach serologicznych. U pacjentów nie uczulonych na dany alergen, obecność przeciwciał anti-CCD może prowadzić do powstania wyniku fałszywie pozytywnego, natomiast u pacjentów uczulonych na dany alergen, może być przyczyną zawyżenia wyniku swoistych IgE^[12-14].

Przeciwciała anti-CCD są obecne u około 20% osób cierpiących na alergię^[15,16]. Główną przyczyną produkcji przeciwciał przeciwko CCD jest obecność reszt α 1,3-fukozy i β 1,2-ksylozy w łańcuchu cukrowym N-glikanów^[17], które nie są obecne w ssaczych glikozyliowanych białkach^[18-20].

Przeciwciała anti-CCD nie mają znaczenia klinicznego^[21], głównie z powodu małego powinowactwa do receptorów Fc oraz monowaletnego charakteru struktur CCD. Większość glikoprotein zbudowana jest jedynie z jednego łańcucha węglowodanowego, co nie jest wystarczające do aktywacji receptorów błonowych, a tym samym uwolnienia m.in.



histaminy^[12,13,14,22]. Z tego powodu przeciwciała IgE anti-CCD nie wpływają na wyniki w testach skórnych.

W niektórych testach serologicznych obecnych na rynku istnieje możliwość oceny przeciwciał anti-CCD obok swoistych IgE przeciwko ekstraktom alergenowym. Najczęściej wykorzystywanymi substratami do oceny przeciwciał anti-CCD są takie roślinne związki jak: bromelina, peroksydaza

chrzanowa czy oksydaza askorbinowa, zapewniające doskonale źródło najczęściej spotykanych motywów CCD, a tym samym detekcję przeciwciał u pacjenta.

Dodatni wynik testu serologicznego z jednoczesnym występowaniem przeciwciał anti-CCD podpowiada lekarzowi, aby bardziej krytycznie niż zazwyczaj podszedł do oceny wyniku, w szczególności gdy: uzyskano dodatni wynik dla wielu alergenów pochodzenia roślinnego, alergii na lateks bez ekspozycji zawodowej, wyniku, który nie koreluje z obrazem klinicznym pacjenta czy np. podwójnego uczulenia na jad pszczoły i osy w testach serologicznych.

Przy diagnostyce alergii IgE-zależnej warto zwrócić uwagę na zalety i ograniczenia poszczególnych metod diagnostycznych. Natomiast przy ustalaniu diagnozy nie należy kierować się wyłącznie wynikami testów, ale przede wszystkim objawami klinicznymi pacjenta. ■

PIŚMIENNICTWO

- Samolinski B, Raciborski F, Epidemiology of allergic diseases in Poland - ECAP study, *Allergy*, 2008;63:626-7.
- Penichet M. L., Jensen-Jarolim E., Cancer and IgE Introducing the Concept of AllergoOncology, Chapter 2: Humana Press, 2010.
- Leffell M., Donnenberg A., Rose N., Handbook of Human Immunology 1 ed.: Boca Raton FL: CRC Press.
- Kelso J. M., Sodhi N., Gosselin V. A., Yunginger J. W., Diagnostic performance characteristics of the standard Phadebas RAST, modified RAST, and Pharmacia CAP system versus skin testing, *Ann Allergy*, 1991 Nov;67(5):511-4.
- Pastorello E. A., Incorvaia C., Ortolani C., Bonini S., Canonica G. W., Romagnani S. et al., Studies on the relationship between the level of specific IgE antibodies and the clinical expression of allergy: I. Definition of levels distinguishing patients with symptomatic from patients with asymptomatic allergy to common aeroallergens, *J Allergy Clin Immunol*, 1995 Nov;96(5 Pt 1):580-7.
- Lavins B. J., Dolen W. K., Nelson H. S., Weber R. W., Use of standardized and conventional allergen extracts in prick skin testing, *J Allergy Clin Immunol*, 1992 Mar;89(3):658-66.
- Hahtela T., Jaakonmaki I., Relationship of allergen-specific IgE antibodies, skin prick tests and allergic disorders in unselected adolescents, *Allergy*, 1981 May;36(4):251-6.
- Chong Neto H. J., Rosario N. A., Studying specific IgE: in vivo or in vitro, *Allergol Immunopathol (Madr)*, 2009 Jan-Feb;37(1):31-5.
- Chapman M. D., Ferreira F., Villalba M., Cromwell O., Bryan D., Becker W. M. et al., The European Union CREATE project: a model for international standardization of allergy diagnostics and vaccines, *J Allergy Clin Immunol*, 2008 Nov;122(5):882-9 e2.
- Malandain H., IgE-reactive carbohydrate epitopes-classification, cross-reactivity, and clinical impact. *Eur Ann Allergy Clin Immunol*, 2005 Apr;37(4):122-8.
- Malandain H., IgE-reactive carbohydrate epitopes-classification, cross-reactivity, and clinical impact (2nd part), *Eur Ann Allergy Clin Immunol*, 2005 Sep;37(7):247-56.
- Foetisch K., Westphal S., Lauer I., Retzek M., Altmann F., Kolarich D. et al., Biological activity of IgE specific for cross-reactive carbohydrate determinants, *J Allergy Clin Immunol*, 2003 Apr;111(4):889-96.
- Vieths S., Luttkopf D., Reindl J., Anliker M. D., Wuthrich B., Ballmer-Weber B. K., Allergens in celery and zucchini, *Allergy*, 2002;57 Suppl 72:100-5.
- Sten E., Stahl Skov P., Andersen S. B., Torp A. M., Olesen A., Bindslev-Jensen U. et al., Allergenic components of a novel food, Micronesian nut Nangai (*Canarium indicum*), shows IgE cross-reactivity in pollen allergic patients, *Allergy*, 2002 May;57(5):398-404.
- Mari A., IgE to cross-reactive carbohydrate determinants: analysis of the distribution and appraisal of the in vivo and in vitro reactivity, *Int Arch Allergy Immunol*, 2002 Dec;129(4):286-95.
- van Ree R., Aalberse R. C., Demonstration of carbohydrate-specific immunoglobulin G4 antibodies in sera of patients receiving grass pollen immunotherapy, *Int Arch Allergy Immunol*, 1995 Feb;106(2):146-8.
- Iacovacci P., Afferni C., Buteroni C., Pironi L., Puggioni E. M., Orlandi A. et al., Comparison between the native glycosylated and the recombinant Cup a1 allergen: role of carbohydrates in the histamine release from basophils, *Clin Exp Allergy*, 2002 Nov;32(11):1620-7.
- Faye L., Gomord V., Fitchette-Laine A. C., Chrispeels M. J., Affinity purification of antibodies specific for Asn-linked glycans containing alpha 1-->3 fucose or beta 1-->2 xylose, *Anal Biochem*, 1993 Feb 15;209(1):104-8.
- Lauriere M., Lauriere C., Chrispeels M. J., Johnson K. D., Sturm A., Characterization of a xylose-specific antiserum that reacts with the complex asparagine-linked glycans of extracellular and vacuolar glycoproteins, *Plant Physiol*, 1989 Jul;90(3):1182-8.
- Ramirez-Soto D., Poretz R. D., The (1-->3)-linked alpha-L-fucosyl group of the N-glycans of the *Wistaria floribunda* lectins is recognized by a rabbit anti-serum, *Carbohydr Res*, 1991 Jun 25;213:27-36.
- van der Veen M. J., van Ree R., Aalberse R. C., Akkerdaas J., Koppelman S. J., Jansen H. M. et al., Poor biologic activity of cross-reactive IgE directed to carbohydrate determinants of glycoproteins, *J Allergy Clin Immunol*, 1997 Sep;100(3):327-34.
- Altmann F., The role of protein glycosylation in allergy, *Int Arch Allergy Immunol*, 2007;142(2):99-115.



MGR BEATA ZNORKO
ZAKŁAD FARMAKOTERAPII
MONITOROWANEJ
DOKTORANT UNIWERSYTETU
MEDYCZNEGO W BIAŁYMSTOKU

**MŁODZI DIAGNOŚCI
PUBLIKUJĄ**



Nabyta hemofilia

**WYSTĘPUJE W RÓWNYM STOPNIU U KOBIET I U MĘŻCZYŹN,
W PRZECIWIENSTWIE DO HEMOFILII KLASYCZNEJ, KTÓRA DOTYKA PRAWIE
WYŁĄCZNIE MĘŻCZYŹN. HEMOFILIA NABYTA – NAJWAŻNIEJSZE ASPEKTY,
KTÓRYCH TRZEBA MIEĆ ŚWIADOMOŚĆ.**

Hemofilia nabyta (*Acquired haemophilia*, AH) jest ciężką skazą krwotoczną, wywołaną przez krążące autoprzeciwciała, które upośledzają funkcję czynnika VIII, powodując zmniejszenie aktywności czynnika VIII w osoczu. Te przeciwciała określane są mianem krążących antykoagulantów lub inhibitora czynnika VIII^[1,2,9]. Skutkiem związania się inhibitora z czynnikiem krzepnięcia jest obniżenie jego aktywności^[4]. Nabyta hemofilia występuje w równym stopniu u kobiet i u mężczyzn, w przeciwieństwie do hemofilii klasycznej, która dotyka prawie wyłącznie mężczyzn. Związane jest to z mutacją w genie czynnika VIII znajdującego się na chromosomie płciowym X^[1,5].

Statystyka zachorowalności

Na podstawie badań przeprowadzonych w Wielkiej Brytanii występowanie nabytej hemofilii szacuje się na około 1,5/ 1 000 000/ rok^[6,7]. Ta liczba może być zaniżona ze względu na częste pomyłki diagnostyczne oraz trudności w jej rozpoznaniu, w szczególności u osób starszych^[8].

Częstość występowania AH wzrasta z wiekiem, szacowana liczba zachorowań u dzieci poniżej 16 roku życia wynosi 0,045/ 1 000 000/ rok, natomiast u osób po 85 r.ż. ta liczba sięga 14,7/ 1 000 000/rok^[7]. Średni wiek pacjentów zapadających na AH wynosi 75 lat. W ponad 80%

przypadków chorzy przekraczają 65 r.ż.^[8,9]. Wykrywalność AH jest częstsza u kobiet niż u mężczyzn w przedziale wiekowym między 20 a 40 r.ż. Związane jest to z okresem ciąży oraz porodem, szczególnie z pierwszymi 6 miesiącami po porodzie. W pozostałych grupach wiekowych AH występuje w równym stopniu u kobiet i mężczyzn^[1,3,10].

Postaci choroby

W przebiegu AH stwierdza się kilka postaci klinicznych, jedną z nich jest postać idiopatyczna, która pojawia się w około 50% przypadków – występowanie autoprzeciwciał przeciwko czynnikowi VIII nie jest związane z żadną chorobą ani stanem klinicznym^[8,11]. W przypadku młodych kobiet (<40 r.ż.), z częstotliwością wynoszącą 1/ 350 000 urodzeń^[7,12] występuje postać poporodowa, która dotyczy około 10-15% wszystkich przypadków AH^[3]. Pozostałe 35-40% przypadków jest związane z chorobami autoimmunologicznymi, litymi złośliwymi nowotworami, nowotworami hematologicznymi, chorobami alergicznymi oraz reakcjami polekowymi (Tabela 1)^[1,3].

Autoprzeciwciała skierowane przeciwko czynnikowi VIII mają charakter poliklonalny i należą do immunoglobulin klasy G, najczęściej do podklas IgG1 i IgG4. Wiążą się z czynnikiem VIII przez epitopy, które są zlokalizowane w jego domenach C2 i A2, rzadko natomiast z epitopami



RYCINA 1. SAMOISTNE ROZLEGŁE PODSKÓRNE WYNACZYNIENIE KRWI U KOBIETY Z NABYTĄ HEMOFILIĄ A (ZE ZBIORÓW J. WINDYGI).^[9]TABELA 1. WSPÓLNIENIEJĄCE CHOROBY ORAZ STANY KLINICZNE W PRZEBIEGU KTÓRYCH MOŻE ROZWINĄĆ SIĘ NABYTĄ HEMOFILIĄ.^[9]

- okres do 6 miesięcy po porodzie, znacznie rzadziej w ciąży
- choroby autoimmunologiczne: toczeń rumieniowaty układowy, reumatoidalne zapalenie stawów, stwardnienie rozsiane, układowe zapalenia naczyń, zespół Sjögrena, polimialgia reumatyczna, niedokrwistości autoimmunohemolityczne, zespół Goodpasture'a, miaśnienia, choroba Gravesa i Basedowa, autoimmunologiczna niedoczynność tarczycy i inne.
- rak gruczołu krokowego, płuca, okrężnicy, trzustki, żółćka, dróg żółciowych, głowy, szyi, szyjki macicy, piersi, nerki, czerniak
- nowotwory hematologiczne: przewlekła białaczka limfocytowa, chłoniaki nieziarnicze, szpiczak plazmocytowy, makroglobulinemia Waldenströma, zespoły mielodysplastyczne, zwłóknienie szpiku, erytroleukemia
- wrzodziejące zapalenie jelita grubego i inne choroby zapalne jelit
- łuszczyca, pęcherzyca i inne choroby dermatologiczne
- astma, przewlekła obturacyjna choroba płuc
- związek z lekami: penicylina i jej pochodne, fenytoina, metylodopa, interferon α , fludarabina, lewodopa, kłoidogrel
- inne: cukrzyca, ostre wirusowe zapalenie wątroby typu B i C

➤ w obu domenach jednocześnie. Istnieją dwa mechanizmy powstawania nabytej hemofilii: antykoagulacyjny oraz immunologiczny. Mechanizm antykoagulacyjny polega na reakcji przeciwciał anti-C2 oraz anti-A2, które blokują oddziaływanie FVIII z fosfolipidami oraz upośledzają tworzenie kompleksu wewnątrzpochothanej tenazy. Prawdopodobne jest również blokowanie wiązania FVIII z czynnikiem von Willebranda^[1,3,8,13]. Nie wszystkie przeciwciała skierowane przeciwko FVIII hamują jego aktywność koagulacyjną, ponieważ występują one u ok. 20% ludzi zdrowych.

Mechanizm immunologiczny natomiast nie został do tej pory wyjaśniony. Sugeruje się istnienie związku AH z polimorfizmem genu CTLA-4 (ang. *cytotoxic T lymphocyte antigen-4*) 49A/G, wykrywanego częściej u osób z nabytą hemofilią niż u pacjentów zdrowych z grupy kontrolnej^[1,3].

Objawy

Okolo 90% przypadków AH charakteryzuje się ciężką skazą krwotoczną, która w ciągu kilku tygodni może prowadzić do zgonu^[13]. W odróżnieniu od wrodzonej hemofilii, w AH rzadko występują samoistne krwawienia do stawów. Najczęściej występują rozległe wylewy krwi pod skórą, krwawienia śluzówkowe z przewodu pokarmowego, dróg moczowych i rodnych, z ran pooperacyjnych oraz po zabiegach ekstrakcji zębów^[3]. Występują także krwawienia do przestrzeni zaotrzewnowej oraz bolesne krwiaki

śródmięśniowe^[13]. Bardzo niebezpieczne dla pacjenta są krwawienia śródczaszkowe, których nie udaje się w porę opanować, a także krwotoki po operacjach chirurgicznych lub zabiegach inwazyjnych. Z tego powodu należy za wszelką cenę unikać procedur diagnostyczno-leczniczych u tych pacjentów.^[3,13]

Diagnozowanie

Nabytą hemofilię należy podejrzewać u osób niewykazujących skłonności do krwawień w ciągu całego życia, u których nagle pojawiły się objawy ciężkiej skazy krwotocznej.^[13,14] Wśród podstawowych testów wykonanych z zakresu hemostazy u pacjenta z nabytą hemofilią stwierdza się 2- lub 3-krotne przedłużenie czasu częściowej tromboplastyny po aktywacji (*activated partial thromboplastin time*, APTT). Pozostałe wyniki badań: czas protrombinowy (*prothrombin time*, PT), trombinowy (*thrombin time*, TT), krwawienia (*bleeding time*, BT), liczba płytek krwi oraz stężenie fibrynogenu pozostają w normie.^[3]

Takie wyniki badań występują we wrodzonych niedoborach czynników krzepnięcia: VIII, IX, XI oraz XII oraz w przypadku obecności w badanym osoczu antykoagulantu toczniowego^[3,13]. Potwierdzeniem obecności antykoagulantu jest przedłużony APTT mieszaniny równych objętości osocza badanego oraz prawidłowego – ujemny test korekcji APTT. Następnie należy oznaczyć aktywność FVIII. U zdrowych osób mieści się ona w przedziale 50-150 j.m./dl, natomiast u pacjentów z hemofilią wynosi 0-15 j.m./dl.^[1,3,13,14] Ostatnim etapem diagnostyki laboratoryjnej jest oznaczenie stężenia, czyli miana inhibitora czynnika VIII w mieszaninie inkubacyjnej osocza chorego z osoczem prawidłowym.^[15] Jest ono wyrażone w jednostkach Bethesda (j.B./ml). Jedna jednostka Bethesda jest definiowana jako liczba przeciwciał inaktywująca 50% aktywności czynnika VIII w mieszaninie równych objętości osocza badanego i prawidłowego. Proces inkubacji równych objętości osocza pacjenta chorego oraz osocza prawidłowego jest przeprowadzany przez dwie godziny w temp. 37°C.^[3,13]

Leczenie

Leczenie pacjenta chorego na hemofilię nabytą obejmuje dwie strategie: doraźną oraz długofalową. Leczenie doraźne polega na leczeniu oraz profilaktyce krwawień, natomiast długofalowe – na eliminacji inhibitora.^[2,3,13]

W przypadku hemofilii nabytej związanej z ciążą lub stosowaniem leków ważne jest zahamowanie krwawienia. W wielu przypadkach w ciągu kilku lub kilkunastu miesięcy przeciwciała zanikają samoistnie. Natomiast w nielicznych sytuacjach, w których nie stwierdza się skazy krwotocznej, leczenie będzie ograniczało się do eliminacji inhibitora.

Należy pamiętać, szczególnie u osób starszych, o możliwości współistnienia chorób, które sprzyjają wystąpieniu

hemofilii nabytej. Ich wykrycie i właściwe leczenie może mieć ogromne znaczenie dla dalszych losów chorego.^[13]

W leczeniu przeciwkrwotocznym lekami z wyboru są koncentraty aktywowanych czynników zespołu protrombiny (*activated prothrombin complex concentrate*, aPCC) oraz koncentraty rekombinowanego aktywnego czynnika VII (*recombinant activated factor VII*, rFVIIa). Koncentraty te aktywują krzepnięcie krwi z pominięciem etapu zależnego od czynnika VIII. Niestety, podczas stosowania nie ma możliwości laboratoryjnej kontroli ich skuteczności. Należy również pamiętać o ryzyku powikłań zakrzepowych, na które są narażone osoby starsze z żylną chorobą zakrzepowo-zatorową i/lub zakrzepicą tętnicą.^[3] W nielicznych przypadkach AH, gdzie występują niewielkie krwawienia oraz niskie miano inhibitora wobec FVIII, zastosować można desmopresynę lub koncentrat ludzkiego FVIII. Przy stosowaniu tych preparatów należy monitorować aktywność czynnika VIII w osoczu chorego.^[3,13]

W celu usunięcia przeciwciał przeciwko FVIII stosuje się leki immunosupresyjne. Zalecane jest, aby takie leczenie wprowadzić jak najszybciej, pamiętając równocześnie o przeciwwskazaniach oraz działaniach niepożądanych – mielosupresji oraz ciężkich zakażeniach.^[3]

Jako leki pierwszego rzutu stosuje się prednizon (przez ok. 4-6 tyg.) w monoterapii lub w połączeniu z cyklofosfamidem (przez maksymalnie 4-6 tyg.). U pacjentów, u których nie udało się wyeliminować inhibitora

w ciągu 6-8 tyg., stosuje się leki drugiego rzutu, a mianowicie rituksymab, cyklosporynę A oraz cyklofosfamid.^[3,13] U kobiet w ciąży z AH zaleca się stosowanie samego kortykosteroidu lub kortykosteroidu w połączeniu z azatiopryną.^[14] Niektórzy badacze twierdzą, że równoczesne stosowanie leków immunosupresyjnych i dożylnych wstrzyknięć koncentratu FVIII przyczynia się do skrócenia czasu potrzebnego do wyeliminowania inhibitora.^[13]

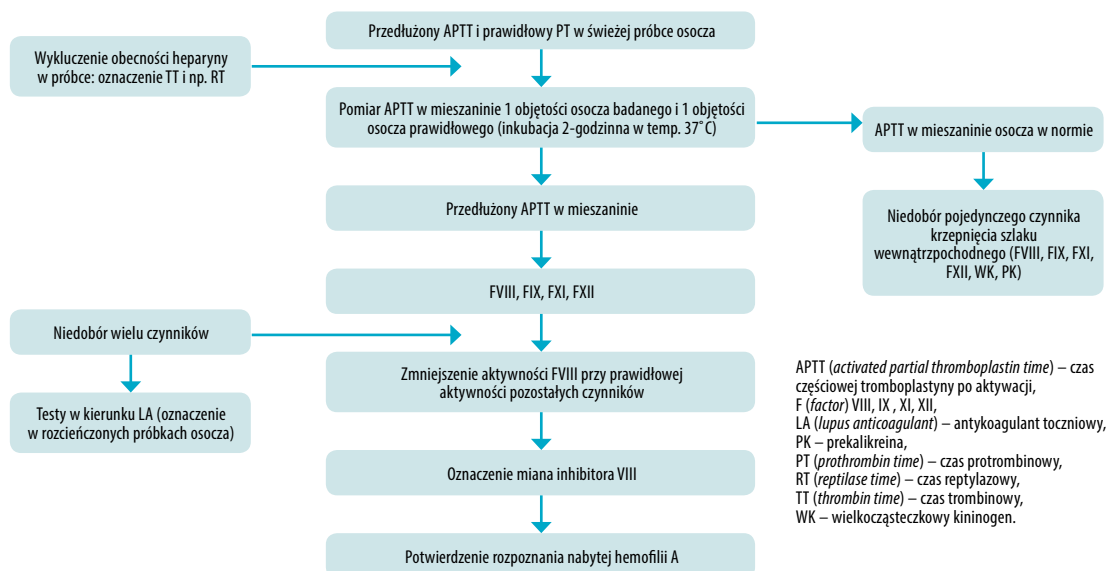
Rokowania

Rokowanie w AH zależy od kilku czynników: nasilenia krwawienia, szybkości postawienia rozpoznania i włączenia właściwego leczenia przeciwkrwotocznego, wdrożenia leczenia immunosupresyjnego eliminującego inhibitor oraz od rodzaju i przebiegu współistniejących chorób.^[3] Niezmiernie ważnym czynnikiem jest szybkie wykonanie badań laboratoryjnych – oznaczenie aktywności czynnika VIII oraz określenie miana inhibitora, które mogą być wy-

konane tylko w specjalistycznych laboratoriach hematologicznych, dlatego postawienie rozpoznania oraz wdrożenie leczenia niepokojąco się wydłuża. Często zdarza się, że pacjenci z AH przed rozpoznaniem choroby są poddawani różnym zabiegom diagnostycznym lub operacjom, których powikłaniem są trudne do opanowania krwotoki^[1]. ■

Piśmiennictwo u autorki

RYC. 2. LABORATORYJNY ALGORYTM ROZPOZNAWANIA NABYTEJ HEMOFILII.^[3]





RAFAŁ PATRYŃ

DOKTOR PRAWA, SPECJALISTA PRAWA
MEDYCZNEGO I PRAWA CYWILNEGO. PRACOW-
NIK NAUKOWY UNIWERSYTETU
MEDYCZNEGO W LUBLINIE
NA STANOWISKU ADIUNKTA

Zasady prawnoformalne DIAGNOSTYKI LABORATORYJNEJ

ODPOWIEDZIALNOŚĆ PRAWNA DIAGNOSTY LABORATORYJNEGO. CZĘŚĆ II

W poprzednim numerze *Diagnosty Laboratoryjnego*, w części I tego artykułu, omówione zostały ważne kwestie związane ze źródłami prawa regulującymi pracę diagnosty laboratoryjnego, a także szczegółowe kwestie takie jak: zgoda pacjenta i tajemnica zawodowa. W II części opracowania skupię się na temacie odpowiedzialności prawnej diagnosty laboratoryjnego. Zostaną przedstawione i omówione typy odpowiedzialności prawnej: zawodowej, karnej i cywilnej wraz z podstawowymi mechanizmami w ścisłym nawiązaniu do możliwych kwalifikacji prawnych nagannego (lub niewłaściwego) postępowania czy zachowania diagnosty laboratoryjnego podczas wykonywania czynności zawodowych.

Odpowiedzialność prawna diagnosty laboratoryjnego

Odpowiedzialność prawna diagnosty laboratoryjnego w podstawowej formie (bez tzw. zbiegu podstaw odpowiedzialności) oparta jest na 3 grupach różnych przepisów prawa:

1. Normy zawodowe (zasady wykonywania zawodu i odpowiedzialność zawodowa).

2. Prawo cywilne (odpowiedzialność odszkodowawcza diagnosty).
3. Prawo karne (normy prawa karnego przypisane do czynności zawodowych diagnosty – np. w przypadku korrupcji, ujawnienia tajemnicy zawodowej czy np. kradzieży odczynników).

Odpowiedzialność zawodowa

Odpowiedzialność zawodowa jest najczęściej odpowiedzialnością związaną z niezastosowaniem się (czy też nieprzestrzeganiem) obowiązków zawodowych, do których obowiązuje diagnostę Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o diagnostyce laboratoryjnej i Kodeks Etyki Diagnosty Laboratoryjnego.^[1] Jest to odpowiedzialność tzw. branżowa, czyli przed specjalnie do tego powołanym sądem dyscyplinarnym.

Według artykułu 56 – diagnosty laboratoryjni podlegają odpowiedzialności dyscyplinarnej:

- za zawnione, nienależyte wykonywanie czynności diagnostyki laboratoryjnej oraz
- za czyny sprzeczne z zasadami etyki zawodowej
- lub za czyny sprzeczne z przepisami dotyczącymi wykonywania czynności diagnostyki laboratoryjnej.^[1]

Sytuacje związane z nienależytym wykonywaniem czynności diagnostyki, czynności sprzeczne z zasadami ujętymi w KEDL czy niezastosowanie się do innych przepisów są rozpatrywane przez tzw. Sąd Dyscyplinarny. Rozpatruje on sprawy dyscyplinarne diagnostów laboratoryjnych wniesione przez Rzecznika Dyscyplinarnego (funkcja związana ze zbieraniem dowodów i stawieniem zarzutów) oraz sprawuje sądownictwo polubowne. Od orzeczeń Sądu Dyscyplinarnego (I instancji) można się odwołać do Wyższego Sądu Dyscyplinarnego (II instancji). Według artykułu 51. wspomniany Rzecznik Dyscyplinarny przygotowuje postępowanie dyscyplinarne i wykonuje czynności oskarżyciela przed Sądem Dyscyplinarnym i ewentualnie przed Wyższym Sądem Dyscyplinarnym.^[1] Sąd Dyscyplinarny w nawiązaniu do artykułu 58. może orzec następujące kary (zwane karami dyscyplinarnymi):

1. Upomnienie.
2. Nagana.
3. Zawieszenie prawa wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego na okres od 12 miesięcy do 5 lat.
4. Pozbawienie prawa wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego.

W przypadku ukarania karą, o której mowa w pkt. 3 i 4 (zawieszenie, pozbawienia prawa wykonywania zawodu), stosunek pracy diagnosty laboratoryjnego wygasa z mocy prawa.

W nawiązaniu do artykułu 56., czyli zakresu odpowiedzialności zawodowej, diagnosty podlegają jej za czyny sprzeczne z Kodeksem Etyki Diagnosty Laboratoryjnego^[2]. Warto w tym miejscu przytoczyć (wraz z krótkim komentarzem) ten branżowy akt określonych zasad i wartości – zwany Kodeksem Etyki Diagnosty Laboratoryjnego wraz ze jego priorytetowymi zasadami dla pracy diagnosty. Według Kodeksu – naczelną normą postępowania diagnosty laboratoryjnego jest dobro osoby ludzkiej, które winno być chronione zarówno w odniesieniach indywidualnych, jak i społecznych. Paragraf 1 Kodeksu określa zadania diagnosty laboratoryjnego, który powinien je wykonywać:

- w sposób zgodny z powszechnie przyjętymi normami etycznymi,
- z zasadami sztuki zawodu,
- oraz z przepisami prawa regulującymi wykonywanie zawodu.^[2]

Według paragrafu 7. podstawowym zadaniem diagnosty laboratoryjnego jest stosowanie całej wiedzy i umiejętności do uzyskania wiarygodnych wyników badań i dokonania ich interpretacji dla potrzeb:

- diagnostycznych,
- leczniczych,
- sanitarno-epidemiologicznych,
- profilaktycznych.^[2]

Następnie diagnosta laboratoryjny z należytą dbałością i starannością pobiera i zabezpiecza pozyskany do badań materiał biologiczny. Materiał pobrany od pacjenta może być za jego zgodą archiwizowany i diagnosta laboratoryjny zobowiązuje się do jego zabezpieczenia przed użyciem i wykorzystaniem przez osoby trzecie (paragraf 9). Również jedną z norm kodeksowych jest obowiązek zachowania tajemnicy zawodowej. Według paragrafu 11. diagnosta laboratoryjny zobowiązany jest zachować w ścisłej tajemnicy wszystko, czego



dowiedział się o pacjencie podczas przeprowadzanych badań. Równocześnie zobowiązany jest on do zabezpieczenia wszelkich informacji (wszelkich informacji rozumianych jako informacji związanych z pacjentem, jego otoczeniem, sytuacją zdrowotną i nawet samą wizytą związaną z badaniami) przed osobami trzecimi.^[2] Jako przykład związany z tą częścią aspektów zawodowych możemy przytoczyć przypadek Krzysztofa W., którego trudności z przyjęciem do pracy w urzędzie wynikały – jak się ostatecznie okazało po wyjaśnieniu sprawy – z faktu ujawnienia przez diagnostę laboratoryjnego (pracownika laboratorium, które dla urzędu prowadziło badania wstępne) – nosicielstwa wirusa HIV u tego pacjenta.

Paragraf 12. określa podstawowe nakazy etyczne związane z pracą diagnosty laboratoryjnego. Według niego diagnosta nie może brać udziału w:

- zatajaniu wyników badań laboratoryjnych,
- fałszowaniu wyników badań lub nieuzasadnionym zaniechaniu wykonania zleconych badań,
- popełnianiu plagiatu w pracy naukowej czy dostosowywaniu wyników do postawionej przez siebie lub zleciodawcę tezy,
- udostępnianiu wyników badań laboratoryjnych dotyczących pacjenta,

bądź też informacji o zagrożeniu dla zdrowia i życia pacjenta każdemu nieuprawnionemu, w tym pracodawcom i firmom ubezpieczeniowym,

- przekazywaniu materiału biologicznego osobom trzecim,
- niewłaściwym zabezpieczeniu materiału biologicznego (od pobrania do likwidacji).^[2]

Udzielanie informacji medycznej

Kolejny punkt (15.) określa zasadę informacji medycznej. Diagnosta laboratoryjny winien udzielić pacjentowi (na jego wniosek) z najwyższą dokładnością i starannością zrozumiałych informacji o badaniu laboratoryjnym. Warto także wymienić paragraf 17., który dotyczy tzw. kompetencji zawodowych (zasady podległości, podporządkowania w strukturze organizacyjnej, np. podmiotu leczniczego). Diagnosta laboratoryjny przestrzega zasady kompetencji, a w wypadku problemów przekraczających jego wiedzę bądź jakichkolwiek wątpliwości dotyczących uzyskanych wyników lub ich interpretacji, winien zasięgać porad odpowiednich specjalistów.

Warto dodać, że artykuł 67. Ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o diagnostyce laboratoryjnej określa, iż Krajowa Rada Diagnostów Laboratoryjnych

prowadzi tzw. Rejestr Ukaranych Diagnostów Laboratoryjnych, zwany dalej „Rejestrem Ukaranych”. Usunięcie wzmianki o orzeczeniu dyscyplinarnym z Rejestru Ukaranych następuje z urzędu (na tzw. mocy prawa) po upływie:

1. Trzech lat od uprawomocnienia się orzeczenia dyscyplinarnego orzekającego karę upomnienia lub nagany.
2. Pięciu lat od upływu okresu zawieszenia prawa do wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego.

Jednak jak podaje dalsza część tego artykułu, nie usuwa się wzmianki o karze pozbawienia prawa do wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego.^[1]

Odpowiedzialność karna

Odpowiedzialność karna jest odpowiedzialnością typu wolnościowego, gdzie najdalej idącą sankcją może być kara pozbawienia wolności. Jednak co trzeba stwierdzić, nie ma specjalnej odpowiedzialności karnej dla diagnostów, bowiem ten reżim prawa zakłada równość każdego obywatela państwa wobec prawa, jeśli chodzi o zasady odpowiedzialności. Naturalnie diagnosta laboratoryjny może ponieść karę, przewidzianą w Kodeksie karnym, jednak najczęściej jest to kara związana z naruszeniem określonego przepisu zagrożonego daną sankcją (a przepis ten można zakwalifikować przy/do czynności zawodowych diagnosty). W praktyce może się zdarzyć, że określony przepis Kodeksu karnego, np. dotyczący tajemnicy zawodowej, został naruszony i wówczas diagnosta odpowiada karanie.^[3] Dalej, przepisy karne dotyczące diagnosty i jego sfery zawodowej mogą dotyczyć np. łapówki, ujawnienia tajemnicy zawodowej czy kradzieży. Wówczas tylko określona specyfika czynności zawodowych jest ściśle związana z naruszeniem określonej sankcji Kodeksu karnego. Według ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o diagnostyce laboratoryjnej odpowiedzialność karna jest określona w art. 71:



1. Kto bez uprawnień wykonuje czynności diagnostyki laboratoryjnej w laboratorium podlega karze grzywny.
2. Jeżeli sprawca czynu, o którym mowa w ust. 1, działa w celu osiągnięcia korzyści majątkowej albo wprowadza w błąd co do posiadania takiego uprawnienia, podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do roku.
3. Postępowanie w sprawach, o których mowa w ust. 1, toczy się według przepisów Kodeksu postępowania w sprawach o wykroczenia.^[1]

Natomiast typowa odpowiedzialność karna (kodeksowa, związana z naruszeniem norm ujętych w Kodeksie karnym) to fakt ujawnienia tajemnicy zawodowej przez osobę, która była zobowiązana do jej zachowania i może to być odpowiedzialność za przestępstwo z art. 266 Kodeksu karnego. Wówczas, jak podaje paragraf 1. tego artykułu, *kto, wbrew przepisom ustawy lub przyjętemu na siebie zobowiązaniu, ujawnia lub wykorzystuje informację, z którą zapoznał się w związku z pełnioną funkcją, wykonywaną pracą, działalnością publiczną, społeczną, gospodarczą lub naukową, podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 2.*^[6] Jako przykład to ilustrujący

może posłużyć sytuacja, gdy dane z dokumentacji medycznej pacjentów jednego ze szpitali zyskała firma ubezpieczeniowa korumpując diagnostę. Podstawą prawną odpowiedzialności jest złamanie zakazu upowszechniania informacji medycznych za obietnicę finansową, czyli ujawnienie tajemnicy zawodowej. Informacje, które przekazał diagnosta firmie ubezpieczeniowej, wynikały z przejrzenia dokumentacji medycznej badanych pacjentów do której miał dostęp. Obowiązek zachowania tajemnicy zawodowej ciąży na wszystkich diagnostach laboratoryjnych, niezależnie od prawnej formy wykonywanego przez nich zawodu czy zajmowanego stanowiska.

Odpowiedzialność cywilna (odszkodowawcza)

Odpowiedzialność cywilna diagnosty jest odpowiedzialnością typu majątkowego i powstaje jako skutek niewykonania przez zobowiązanego do naprawienia szkody (dłużnika), obowiązku kompensaty poszkodowanemu (wierzycielowi) doznanych przez niego uszczerbków.^[7] Mówiąc jaśniej, jeśli podczas wykonywania czynności zawodowych diagnosta doprowadzi (z różnych powodów) do wyrządzenia określonej szkody (materiałnej

lub niematerialnej – moralnej), jako sankcję prawa cywilnego – sąd może w wyroku nałożyć obowiązek zapłacenia stosownego odszkodowania lub zadośćuczynienia, czyli przyjmując mechanizm finansowy – zapłaty określonej sumy rekompensującej wyrządzoną szkodę (materialną lub niematerialną). Obowiązek naprawienia wyrządzonej poszkodowanemu szkody może wynikać z dwóch źródeł: umowy (odpowiedzialność kontraktowa) i z ustawy (odpowiedzialność deliktowa). Jako przykład można przytoczyć zdarzenie w którym NFZ domagał się odszkodowania za niewykonanie umowy. Laboratorium diagnostyczne mające podpisaną umowę na badania z NFZ nie wywiązywało się z podpisanego kontraktu (umowy) dotyczącego zleconych badań i analiz, tłumacząc swoje zaniedbanie awarią specjalistycznego sprzętu. Jak się okazało, za powstanie awarii odpowiedzialny był dostawca urządzenia, który powierzył wykonywanie usług serwisowych pracownikowi nieposiadającemu kwalifikacji w tym zakresie.

Wnioski

Tytułem zakończenia warto zebrać dotychczasowe informacje i sformułować wniosek główny. Aktualnie mamy do czynienia ze wzrostem znaczenia norm prawnych w działalności leczniczej. Łączy się to z różnymi kwestiami: wzrostem świadomości prawnej pacjentów, zagwarantowaniem formalnej strony określonych czynności medycznych, wzrostem znaczenia związanego z warunkami udzielania świadczeń medycznych, czy wzrostem praw podmiotowych człowieka. Obecnie praca diagnosty laboratoryjnego jest zobligowana szeregiem przepisów prawnych (obowiązujących wprost w aktach prawnych dotyczących diagnostyki laboratoryjnej jak i w nawiązaniu do innych aktów prawnych.) Poszczególne normy prawne (tajemnica zawodowa, kwestie zgody) w pracy diagnosty laboratoryjnego mają coraz większe znaczenie i swój praktyczny formalny

wymiar. Podsumowując, elementarne zasady pracy diagnosty laboratoryjnego z płaszczyzny formalno-prawnej to:

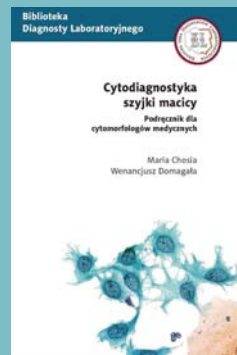
1. Przeprowadzanie zabiegów i czynności diagnostyki laboratoryjnej po poinformowaniu pacjenta i wyrażeniu przez niego zgody (uświadomionej).
2. Obowiązek zachowania tzw. tajemnicy zawodowej (podczas kontaktu z pacjentami/klientami, podmiotami określonymi w przepisach) jak również zasad prawnych związanych z tzw. informacją medyczną.
3. Udział w postępowaniu diagnostycznym, profilaktycznym i monitorowaniu terapii z uwzględnieniem tzw. zasady kompetencji, co oznacza, że o ostatecznym zestawie zleconych badań decyduje prowadzący terapię lekarz.
4. Prawo odmówienia wykonania zlecenia lekarskiego, jeżeli wykonanie zlecenia może zagrozić życiu lub zdrowiu pacjenta (odmowę wykonania zlecenia diagnosta musi uzasadnić na piśmie oraz powiadomić o tym fakcie swojego przełożonego).

Biorąc pod uwagę wszystkie wskazane w tym i poprzednim artykule aspekty, łatwo wyciągnąć wniosek, że praca diagnosty laboratoryjnego to praca bardzo odpowiedzialna. Aby była zgodna z majestatem prawa, musi przebiegać z uwzględnieniem nie tylko obowiązujących standardów, musi się też opierać na podstawowej znajomości prawa i zasad formalnych dotyczących czynności diagnostyki laboratoryjnej. ■

BIBLIOGRAFIA

1. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o diagnostyce laboratoryjnej. (Dz.U. 2001 Nr 100 poz. 1083).
2. Kodeks Etyki Diagnosty Laboratoryjnego <http://kidl.org.pl/index.php?page=o-samorządzie>
3. Ustawa z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta (Dz.U. 2009 r. Nr 52 poz. 417, Dz. U. 2012 r. poz. 159).
4. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej (Dz. U. 2011 Nr 112 poz. 654).
5. Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz.U. Nr 234, poz. 1570 z późn. zm.).
6. Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny (Dz.U. 1997 nr 88 poz. 553).
7. Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny. (Dz.U. 1964 nr 16 poz. 93).
8. Patryn R., Trudności interpretacyjne pojęcia „pacjent małoletni” w prawie medycznym, Prawo i Medycyna 2010 vol. 12, nr 3.

BIBLIOTEKA DIAGNOSTY LABORATORYJNEGO



CYTODIAGNOSTYKA SZYJKI MACICY. PODRĘCZNIK DLA CYTOMORFOLOGÓW MEDYCZNYCH

Maria Chosia, Wenancjusz Domagała

Tematem książki jest cytodiagnostyka szyjki macicy. Porusza takie zagadnienia, jak zmiany nienowotworowe, neoplazja wewnątrzłonkowa, nowotwory szyjki macicy i różnicowa diagnostyka cytologiczna. Liczne kolorowe i dokładne opisane zdjęcia preparatów cytologicznych i histologicznych, obrazujące kolejne etapy zmian chorobowych, ułatwiają przyswojenie tej trudnej tematyki. Książka przeznaczona jest przede wszystkim dla cytomorfologów medycznych, patomorfologów i studentów rozpoczynających te specjalizacje.

Więcej informacji:
na stronie Krajowej Izby Diagnostów
Laboratoryjnych www.kidl.org.pl
oraz na stronie Fundacji Pro Pharmacia
Futura
www.propharmacia.pl

Kontakt i zamówienia:
e-mail: wydawnictwo@propharmacia.pl;
faks: 22 398 39 48.

Uchwały organów KIDL

Informujemy, iż Krajowa Rada Diagnostów Laboratoryjnych podjęła następujące uchwały:

Na XIV posiedzeniu KRDL w dniu 22 maja 2014 roku:

- ✦ **Uchwała Nr 133/III/2014** w sprawie wyboru członków KRDL z poszczególnych województw odpowiedzialnych za organizację wyborów w danym województwie.
- ✦ **Uchwała Nr 134/III/2014** w sprawie upoważnienia Prezesa KRDL do podjęcia prac z Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia w związku z projektem utworzenia Rejestru Badań Laboratoryjnych.
- ✦ **Uchwała Nr 135/III/2014** w sprawie przyjęcia sprawozdania finansowego Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych za rok obrotowy 2013 oraz przeznaczenia środków finansowych stanowiących nadwyżkę z rozliczenia budżetowego za 2013 rok na fundusz statutowy.
- ✦ **Uchwała Nr 136/III/2014** w sprawie zmiany załącznika do Uchwały Nr 125/III/2014 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 21 lutego 2014 roku w sprawie przyjęcia planu dochodów i wydatków Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych na rok 2014.
- ✦ **Uchwała Nr 137/III/2014** w sprawie Regulaminu prowadzenia ewidencji laboratoriów.
- ✦ **Uchwała Nr 138/III/2014** w sprawie zatwierdzenia decyzji Komisji Nagród i Odznaczeń Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych o przyznaniu odznaczenia „Zasłużony Diagnosta Laboratoryjny”, „Zasłużony dla medycznej diagnostyki laboratoryjnej”, oraz nagrody „Dyplom za wzorową pracę”.

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

Na XXXIV posiedzeniu w dniu 21 marca 2014 roku:

- ✦ **Uchwała Nr 91/1-P/III/2014 do Nr 91/59-P/III/2014** w sprawie stwierdzenia prawa wykonywania

zawodu diagnosty laboratoryjnego i wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych.

- ✦ **Uchwała Nr 92/1-P/III/2014 do Nr 92/7-P/III/2014** w sprawie wpisu medycznego laboratorium diagnostycznego do ewidencji laboratoriów.
- ✦ **Uchwała Nr 93/1-P/III/2014 do 93/11-P/III/2014** w sprawie wykreślenia medycznego laboratorium diagnostycznego z ewidencji laboratoriów.
- ✦ **Uchwała Nr 94/1-P/III/2014 do 94/4-P/III/2014** w przedmiocie udzielenia rekomendacji dla szkolenia podyplomowego w celu realizacji obowiązku doskonalenia zawodowego diagnostów laboratoryjnych.
- ✦ **Uchwała Nr 95/1-P/III/2014** w sprawie powołania członków Zespołu Wizytatorów.
- ✦ **Uchwała Nr 96/III/2014** w sprawie przyjęcia informacji o terminach i miejscach zgromadzeń wojewódzkich lub zebrań rejonowych w danym województwie organizowanych przez członków KRDL na podstawie Regulaminu Wyboru Delegatów na IV Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych.

Na XXXV posiedzeniu w dniu 16 kwietnia 2014 roku:

- ✦ **Uchwała Nr 97/1-P/III/2014 do Nr 97/37-P/III/2014** w sprawie stwierdzenia prawa wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego i wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych.
- ✦ **Uchwała Nr 98/1-P/III/2014 do Nr 98/8-P/III/2014** w sprawie wpisu medycznego laboratorium diagnostycznego do ewidencji laboratoriów.
- ✦ **Uchwała Nr 99/1-P/III/2014 do 99/2-P/III/2014** w sprawie wykreślenia medycznego laboratorium diagnostycznego z ewidencji laboratoriów.
- ✦ **Uchwała Nr 100/III/2014** PKRDL w sprawie zmiany uchwały Nr 96/III/2014 Prezydium KRDL z dnia 21 marca 2014 r. w sprawie przyjęcia informacji o terminach i miejscach zgromadzeń wojewódzkich lub zebrań rejonowych w danym województwie organizowanych przez członków KRDL na podstawie Regulaminu Wyboru Delegatów na IV Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych.
- ✦ **Uchwała Nr 101/III/2014** w sprawie ustalenia liczby mandatów na podstawie Regulaminu

Wyboru Delegatów na IV Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych.

- ✦ **Uchwała Nr 102/III/2014** w sprawie ustalenia wzoru „mandatu wyborczego” oraz „karty do głosowania”.
- ✦ **Uchwała Nr 103/III/2014** w przedmiocie udzielenia rekomendacji dla szkolenia podyplomowego w celu realizacji obowiązku doskonalenia zawodowego diagnostów laboratoryjnych.
- ✦ **Uchwała Nr 104/III/2014** w przedmiocie w sprawie powołania/odwołania członków Zespołu Wizytatorów.

Na XXXVI posiedzeniu w dniu 22 maja 2014 roku:

- ✦ **Uchwała Nr 105/1-P/III/2014 do Nr 105/27-P/III/2014** w sprawie stwierdzenia Prawa Wykonywania Zawodu Diagnosty Laboratoryjnego i wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych.
- ✦ **Uchwała Nr 106/1-P/III/2014 do Nr 106/7-P/III/2014** w sprawie wpisu medycznego laboratorium diagnostycznego do ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL.
- ✦ **Uchwała Nr 107/1-P/III/2014 do 107/4-P/III/2014** w sprawie wykreślenia medycznego laboratorium diagnostycznego z ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL.
- ✦ **Uchwała Nr 108/III/2014** w sprawie potwierdzenia przyjęcia wniosków diagnostów laboratoryjnych o umieszczenie na liście innego zgromadzenia wojewódzkiego lub zebrania rejonowego, w którym zamierza uczestniczyć w wyborach.
- ✦ **Uchwała Nr 109/1-P/III/2014 do Nr 109/3-P/III/2014** w przedmiocie udzielenia rekomendacji dla szkolenia podyplomowego w celu realizacji obowiązku doskonalenia zawodowego diagnostów laboratoryjnych.

Na XXXVII posiedzeniu w dniu 6 czerwca 2014 roku:

- ✦ **Uchwała Nr 110/1-P/III/2014 do Nr 110/4-P/III/2014** w sprawie wpisu medycznego laboratorium diagnostycznego do ewidencji laboratoriów prowadzonej przez KRDL.

**Krajowa Rada Diagnostów Laboratoryjnych informuje, iż przesyła diagnostom żądane przez nich uchwały w formie papierowej na wniosek złożony w formie pisemnej na adres: Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych, ul. Konopacka 4
03-428 Warszawa lub na adres e-mail: biuro@kidl.org.pl**

Składki – tylko na indywidualne subkonta

Kierujemy ten apel do Państwa po raz kolejny, ponieważ nadal wielu spośród Państwa nie realizuje swoich płatności na indywidualne subkonta. **Przypominamy, że przejście na płatności indywidualne jest obligatoryjne i powinno zakończyć się tak szybko, jak to możliwe.** W związku z Państwa zapytaniami dotyczącymi indywidualnych subkont, w szczególności opisów przelewów na subkontach, informujemy, że:

- ♦ opisy powinny być krótkie i proste, np.: składka członkowska, składka członkowska plus ubezpieczenie OC,
- ♦ numer subkonta całkowicie identyfikuje wpłacającego, zatem nie potrzebne są inne informacje (jak imię i nazwisko, adres czy numer PWZDL),
- ♦ składki członkowskie sumują się w systemie ciągłym, tzn. do sumy wpłat za poprzednie miesiące dodawana jest wpłata bieżąca – oznacza to, że nie jest konieczne podawanie w opisie za jaki miesiąc wpłacana jest składka. Pozwoli to Państwu na stałe zlecenie bankowe z jednym opisem, bez konieczności modyfikacji tematu przelewu w każdym miesiącu,



- ♦ ochrona z tytułu ubezpieczenia OC dotyczy tylko tych okresów, w których dokonana została płatność (3 zł) – nie ma zatem możliwości uzupełnienia składek ubezpieczenia OC wstecz,
- ♦ w przypadku wpłat awansem lub składek zaległych – również wystarczy krótki opis, jak np.: składka członkowska za rok 2014 lub zaległe składki członkowskie,
- ♦ diagnosty, którzy płacą 50% składkę (niepracujący emeryci i renciści) również nie muszą tego opisywać – numer subkonta zidentyfikuje ich jako płacących obniżoną składkę,
- ♦ zakład pracy może nadal opłacać Państwa składki, jeśli zgodzi się przekazywać odrębne przelewy dla każdego diagnosty na jego indywidualne subkonto. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości proszę o kontakt do Biura KIDL pod numerem telefonu: (22) 741 21 55 wew. 114, 200, 130, 131.

mgr inż. Mariusz Lis

Dyrektor ds. Finansowych i Rozwoju KIDL

reklama



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

Przyszłość medycyny zależy od rozwoju diagnostyki

PROFESOR FRANCISZEK KOKOT – POGODNY, ŻYCZLIWY ŚWIATU I PEŁEN PASJI, ZARÓWNO W ZDOBYWANIU WIEDZY, JAK I DZIELENIU SIĘ NIĄ ZGODNIE ZE SWOIM LEKARSKIM POWOŁANIEM. DO TEGO SKROMNY, A PRZECIEŻ TWORZYŁ PODSTAWY POLSKIEJ DIAGNOSTYKI LABORATORYJNEJ.

Prof. Olczyk: *Postanowiliśmy opublikować wywiad z osobą o niekwestionowanej autorytecie, zarówno naukowym jak i etycznym, cieszącą się powszechnym uznaniem i szacunkiem, a także – o najwyższej pozycji w światowej medycynie. Pani Prezes Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych, dr n. med. Elżbieta Puacz, zasugerowała, aby była to rozmowa z Panem Profesorem Franciszkiem Kokotem, jako prekursorem i autorem wielu metod badawczych z zakresu diagnostyki laboratoryjnej. I faktycznie, gdy rozpoczęłam swoją pracę na Wydziale Farmaceutycznym ówczesnej Śląskiej Akademii Medycznej, w Katedrze Chemii Klinicznej i Diagnostyki Laboratoryjnej, chłonęłam wiedzę z podręczników autorstwa Pana Profesora, takich jak „Choroby wewnętrzne”, „Diagnostyka różnicowa objawów chorobowych”, „Gospodarka wodno-elektrolitowa i kwasowo-zasadowa w stanach fizjologii i patologii” czy „Metody badań laboratoryjnych stosowanych w klinice”, by potem przekazywać ją moim studentom. Już wówczas wiedzieliśmy, że aby pracować z zastosowaniem automatycznych analizatorów, trzeba znać podstawy i zasadę każdej metody z zakresu oznaczeń biochemicznych. Dlatego też jest Pan Profesor niekwestionowany autorytetem dla diagnostów laboratoryjnych.*

Prof. Kokot: Ależ robiłem tylko to, co należy do pracownika naukowego, którego zadaniem jest poszukiwanie prawdy, głoszenie prawdy i obrona prawdy, co nie jest czasami łatwe. Powiedziałbym, że wręcz rządził tym przypadek, ale i zainteresowania. Poszedłem na studia jako biedny człowiek ze wsi. Dostałem się na biedną uczelnię, która w tamtych czasach okazała się być bardzo dobrą. Wykładały na niej osoby, które uczyły jeszcze przed wojną w Wilnie i Lwowie. Przypadek właściwie zrzucił, że poszedłem taką drogą.

Po sześciu miesiącach studiów doszedłem jednak do wniosku, że muszę zrezygnować z dalszej edukacji. Nie miałem żadnego stypendium, żadnego wsparcia, zmuszano mnie do wstąpienia do sodalicii komunistycznej. Odmówilem,



bowiem moim celem było studiowanie medycyny, a nie działalność w jakiegokolwiek partii czy stowarzyszeniu. Byłem bliski rezygnacji ze studiów, ale – na szczęście, pod koniec semestru rozpoczęły się zajęcia z chemii ogólnej, kończące się – jak i inne – egzaminem. Podczas egzaminu profesor zapytał mnie o mój pogląd, pomyśl, odnośnie potencjalnych możliwości przemian acetyleny. Moja odpowiedź zdumiała i jednocześnie zaskoczyła profesora, zaproponowałem bowiem przemiany zmierzające do utworzenia benzenu. Profesor widać

docenił moją wiedzę i sposób rozumowania. Wziął mój indeks, wpisał coś, po czym stwierdził, iż szuka laboranta, pytając jednocześnie, czy nie podjąłbym się tej pracy.

Prof. Olczyk: *I przyjął Pan Profesor tę ofertę...*

Prof. Kokot: Oczywiście, bardzo chętnie, była to dla mnie bowiem ogromna nobilitacja. Pan profesor zaproponował, abym odpoczął po egzaminach, po czym – przystąpił do pracy we wrześniu. Od razu zatrudnił mnie do syntezy swojego ulubionego kwasu krokonowego. No i syntetyzowałem go, aż pewnego dnia zadrżała mi ręka, gwałtownie zmieszały się odczynniki i doszło do wybuchu. Zdażyłem schować się pod dygestorium. W trakcie wybuchu został niestety zniszczony cenny termometr. Profesor kazał mi go odkupić, ale oczywiście – nigdy go nie odkupiłem.

Prof. Olczyk: *Co stało się po „wielkim wybuchu”...?*

Prof. Kokot: Podjąłem pracę w Zakładzie Farmakologii, kierowanym przez Pana profesora Jeske, gdzie pracowałem nad hipotensyjnym działaniem jemioli. To była moja pierwsza praca naukowa. Opierała się głównie na rozwijaniu metodyki badań biologicznych i chemicznych, które były prowadzone na różnych zwierzętach. Wówczas także ukończyłem studia, z całkiem dobrym wynikiem, i pracowałem dalej. Po dwóch latach odszedł prof. Jeske. Nie znalazłem jednak wspólnego języka z nowym kierownikiem.

Prof. Olczyk: Dzięki temu jednak nastąpił zwrot w życiu Pana Profesora...

Prof. Kokot: Złożyło się na to kilka czynników. W 1953 roku ówczesny Rektor wydał zarządzenie, w myśl którego każdy lekarz - teoretyk musiał mieć co najmniej I stopień specjalizacji klinicznej. Tak się złożyło, iż w tym samym roku, w Śląskiej Akademii Medycznej podjął pracę doc. Gibiński, będący wówczas najmłodszym internistą w kraju. Zastanawiałem się co robić. Postanowiłem pracować u Pana docenta w klinice, rano, a popołudniami – kontynuować pracę na farmakologii. Badałem przesączanie kłębuszkowe u psów, wtedy też pojawił się u nas pierwszy w Polsce fotometr płomieniowy i dzięki temu oznaczenia jonów trwały kilka minut, a nie – wiele godzin. Po obronie pracy kandydackiej (ówczesnej pracy doktorskiej) odszedłem z farmakologii, i pracowałem już tylko w klinice, gdzie byłem jedyną osobą z doktoratem. Miałem szczęście do ludzi, zespół w laboratorium kliniki był wspaniały. Zaczęliśmy wprowadzać nowoczesną diagnostykę laboratoryjną.

Prof. Olczyk: Czy pamięta Pan Profesor jakie metody oznaczeń opracował najpierw?

Prof. Kokot: Pierwszą metodą było chromatograficzne oznaczanie transaminaz. Potem oznaczanie fosfatazy zasadowej i gammaglutamylotransferazy. Niektóre odczynniki musieliśmy sami syntetyzować, nie były one bowiem dostępne w sprzedaży. Zająłem się także zagadnieniami gospodarki elektrolitowej u chorych z niewydolnością serca, leczonych rtęciowymi lekami moczopędnymi. Miałem narzędzie badawcze w postaci fotometru płomieniowego, wiedzę i doświadczenie. Po 5 latach pracy nad tym tematem, w 1962 roku, a więc 9 lat po ukończeniu studiów, zostałem docentem. Na podstawach stworzonych przeze mnie inne osoby z kliniki robiły doktoraty. W 1969 roku zostałem profesorem nadzwyczajnym.

Pragnę jednak podkreślić, iż po zdobyciu fotometru płomieniowego uświadomiłem sobie, iż przyszłość medycyny zależy w dużej mierze od rozwoju diagnostyki laboratoryjnej.

Prof. Olczyk: Jakie to cudowne stwierdzenie, bardzo dziękuję, to miód na serca wszystkich diagnostów

Prof. Kokot: Ale to prawda!

Prof. Olczyk: Nie wszyscy to wiedzą...

Prof. Kokot: Lekarze często otrzymują wynik niezgodny z oczekiwaniami i wtedy pytają: „Co wy tam w laboratorium robicie!?”. Odpowiadam zdecydowanie, że trzeba powtórzyć badanie, a przecież może to być nawet początkiem dużego

odkrycia. Moim zdaniem każdy, kto chce pracować w klinice i być dobrym lekarzem, powinien najpierw co najmniej 2 lata pracować w zakładzie teoretycznym, na fizjologii lub biochemii – wtedy będzie pełnowartościowym lekarzem. Tylko w ten sposób jest w stanie spojrzeć na wynik z różnych stron. Po co zlecać wszystkie po kolei badania z listy, czasami wystarczyłoby zrobić 2 i też można postawić diagnozę. Warto też znać etapy oznaczania, aby wyłapać błąd, który może być błędem systematycznym. Dlatego w naszym laboratorium zawsze mamy próbę ślepą. Wydaje mi się, że dobry lekarz o tym wie.

Prof. Olczyk: No właśnie, czy zdaniem Pana Profesora lekarze powinni ściśle współpracować z diagnostami?

Prof. Kokot: Współpraca ta jest bardzo ważna, ponieważ przy ocenie wyników niektórych badań, np. hepcydyny, konieczna jest dyskusja lekarza z diagnostą laboratoryjnym, co podkreślają autorzy licznych prac. Problem braku współpracy istnieje ma całym świecie i trzeba pracować nad jego rozwiązaniem. Istnieje też problem zlecenia zbyt dużej ilości badań, które tak naprawdę nie są potrzebne, a wynika to z ograniczonej wiedzy lekarza.

Prof. Olczyk: A jak ocenia Pan Profesor poziom współczesnej diagnostyki laboratoryjnej w Polsce?

Prof. Kokot: Pozytywnie. Uważam, że diagnostyka laboratoryjna w Polsce stoi na wysokim poziomie. I w zasadzie, w dbających o to ośrodkach medycznych, jest ona na poziomie światowym.

Prof. Olczyk: Co zatem jest ograniczeniem diagnostyki?

Prof. Kokot: Zdecydowanie pieniądze, a raczej ich brak. Lekarz często nie zleca badań ponieważ ma przeznaczoną określoną stawkę finansową per capita.

Prof. Olczyk: Ma Pan Profesor receptę na usprawnienie funkcjonowania relacji lekarz – diagnosta?

Prof. Kokot: Proponowałbym wprowadzenie semestru diagnostyki laboratoryjnej na kierunku lekarskim, gdzie zajęcia odbywałyby się w laboratorium, aby student zrozumiał problematykę metod laboratoryjnych i interpretacji badań laboratoryjnych, oraz potrzebę prowadzenia badań laboratoryjnych, jako istotnych dla postawienia diagnozy. Powinien wiedzieć, że jeśli otrzymuje nieprawidłowy wynik, to może być to spowodowane błędem popełnionym jeszcze zanim materiał trafił do laboratorium.

PO: Dziękuję bardzo za rozmowę.

Rozmawiała: prof. Krystyna Olczyk





MAGDALENA CZOCHRA,
ANALITYKA MEDYCZNA,
IV ROK,
LUBELSKIE TOWARZYSTWO
STUDENTÓW ANALITYKI
MEDYCZNEJ

Obchody III Dnia Diagnosty Laboratoryjnego w Lublinie

POTRZEBA PROMOWANIA ZAWODU DIAGNOSTY LABORATORYJNEGO W POLSCE STAŁA SIĘ INSPIRACJĄ DO ZAINICJOWANIA OGÓLNOPOLSKIEGO DNIA DIAGNOSTY LABORATORYJNEGO – CYKLICZNEJ AKCJI EDUKACYJNEJ, KTÓRA MA UŚWIADAMIAĆ, JAK WAŻNE SĄ REGULARNE BADANIA DIAGNOSTYCZNE.

Myślą przyświecającą ustanowieniu dnia 27 maja Dniem Diagnosty Laboratoryjnego była chęć promocji zawodu diagnosty i popularyzacja znaczenia podstawowych badań diagnostycznych. Data ta ma związek ze szczególnym dniem w roku 1961, kiedy to Heinrich J. Matthaei i Marshall Warren Nirenberg odkryli tajemnicę kodu genetycznego, a tym samym tajemnicę życia na Ziemi. I właśnie na pamiątkę tego przełomowego wydarzenia KIDL ustanowiła Dzień Diagnosty Laboratoryjnego, a tym samym mogła zwrócić uwagę na rolę diagnostyki w skutecznym leczeniu i profilaktyce różnych chorób. W Lublinie obchody naszego święta odbyły się 25 maja i połączono je z akcją profilaktyczną organizowaną przez Samorząd Studentów UM „Studenci Uniwersytetu Medycznego mieszkańcom Lublina – Biała Niedziela”.

Udana akcja

W piękną, upalną niedzielę na Placu Litewskim odbyło się bliższe spotkanie mieszkańców z tajnikami diagnostyki laboratoryjnej. Członkowie LTSAM

zorganizowali stanowiska, które przekrojowo pokazywały pracę diagnostów laboratoryjnych w różnych profilach laboratoriów medycznych. Dodatkowo bezpłatnie mierzono poziom glukozy we krwi, ciśnienie tętnicze oraz zawartość tkanki tłuszczowej w organizmie.

Przygotowano również szereg ulotek informacyjnych dotyczących badań dla kobiet i mężczyzn (w zależności od wieku), a także ulotki informujące o niezbędnych badaniach, które rodzice powinni wykonać u swoich pociech. To właśnie dla najmłodszych na jednym ze stanowisk stworzono „Laboratorium Pluszowego Misi”, które miało na celu zapoznanie dzieci z pracą diagnostów, a także oswojenie ich z widokiem laboratoryjnych przyrządów. Pluszowe Laboratorium, jak zawsze, cieszyło się nieomalą popularnością wśród najmłodszych. Dzieci miały okazję wykonać szereg eksperymentów laboratoryjnych, takich jak: gumowe jajka, erupcja wulkanu, prosta chromatografia lub pipetowanie. Do zabawy zachęcał nasz kolega przebrany za postać Myszki Miki.

Nasze przedsięwzięcie spotkało się z miłym przyjęciem i ogromnym

zainteresowaniem ze strony mieszkańców Lublina, a studenci analityki medycznej chętnie odpowiadali na wszelkie pytania związane z naszą pracą i ogólnie pojętą medycyną. Obchody Dnia Diagnosty Laboratoryjnego są wydarzeniem potrzebnym zarówno nam, jak również naszym potencjalnym pacjentom. Konieczność upowszechniania wiedzy o pracy diagnostów laboratoryjnych i promocji naszego zawodu ujawnia się właśnie w kontaktach z ludźmi niezwiązanymi z tą dziedziną. Jest to szczególnie ważne przy łamaniu stereotypów i wyobrażeń na temat pracy w laboratoriach.

To dopiero początek

Pozytywny wydźwięk związany z organizacją I, II, a teraz również III Dnia Diagnosty Laboratoryjnego utwierdził nas w przekonaniu, że naprawdę warto zaprezentować pracę diagnostów laboratoryjnych szerszemu gronu osób. Dlatego też z niecierpliwością czekamy na możliwość zorganizowania kolejnego, IV Dnia Diagnosty Laboratoryjnego. I już dziś zapraszamy wszystkich do obchodzenia święta razem z nami. ■

Dzień Diagnosty Laboratoryjnego w Sosnowcu

DNIA 25.05.2014 R. W CENTRUM HANDLOWYM PLEJADA W SOSNOWCU ODBYŁY SIĘ OBCHODY DNIA DIAGNOSTY LABORATORYJNEGO.



Podczas trwającej sześć godzin akcji zorganizowanej przez organizację studencką Śląska Medycyna Laboratoryjna oraz Krajową Izbę Diagnostów Laboratoryjnych, studenci kierunku Analityka Medyczna instruowali klientów jak prawidłowo przygotować się do badań laboratoryjnych, omawiali temat tego, jak istotną rolę pełnią badania w diagnostyce chorób oraz informowali, kim jest diagnosta laboratoryjny, jak nim zostać i jak ważny jest to zawód we współczesnym systemie opieki zdrowotnej. Obchody święta diagnostów laboratoryjnych dodatkowo uświetnili profesjonalni animatorzy, którzy przygotowali mnóstwo zabaw i atrakcji dla najmłodszych oraz zespół smyczkowy Altra Volta, który swoją piękną grą poruszył serca wszystkich osób obecnych w centrum handlowym.



Jesteśmy bardzo zadowoleni z tego, że akcja cieszyła się tak dużym zainteresowaniem. Klienci sklepów, podchodzący do nas i pytający o celowość wykonywania konkretnych badań laboratoryjnych oraz ci proszący o wyjaśnienie skrótów znajdujących się na wynikach z laboratoriów są najlepszym przykładem tego, że podobne akcje powinny się odbywać częściej i że lekarze nie zawsze wyjaśniają pacjentom czemu służą zlecane badania laboratoryjne. Ludzie chętnie słuchali o roli diagnosty laboratoryjnego, zadawali pytania na temat zdrowego stylu życia, prosili o wskazówki, np. jak obniżyć stężenie cholesterolu – co robić, co jeść. Mogę zatem bez zastrzeżeń przyznać, że nasza impreza zakończyła się sukcesem.

*Adrian Miara,
Prezes Zarządu Śląskiej
Medycyny Laboratoryjnej*

LEKCJA ANGIELSKIEGO

POCT – badania przyłóżkowe

Celem POCT jest zapewnienie natychmiastowego, wygodnego i łatwego w użyciu badania diagnostycznego, które skraca czas terapii podczas opieki nad pacjentem. POCT występuje w wielu miejscach: szpitalach, opiece ambulatoryjnej, wykwalifikowanych jednostkach pielęgnarskich oraz w środowisku domowym. Użycie systemów POCT w postępowaniach klinicznych oferuje naukowcom możliwość przeprowadzenia podwójnie ślepych prób używając zakodowanych wyników badań.

Główne korzyści badań POCT:

- Jednoznaczna identyfikacja pacjenta;
- Natychmiastowe wyniki badania diagnostycznego;
- Redukcja i/lub eliminacja transportu próbek;
- Brak próbek do pobierania krwi oraz wirowania próbek z krwią pełną;
- Temperatura pokojowa przechowywania urządzeń POCT (tylko niektóre wymagają chłodzenia);
- Zarządzanie danymi oraz łączność.

Korzyści z systemu POCT:

- Zmniejszenie ilości błędów w transkrypcji;
- Natychmiastowa analiza danych: wykorzystanie, kontrola jakości, zgodność, eksploracja danych;
- Rozwój określonych algorytmów choroby (przykładowo intensywna kontrola glikemii);
- Nowe i osobliwe podejścia do opieki nad pacjentem, opieka skoncentrowana na pacjencie.



POCT – Point of Care Testing

The goal of POCT is to provide immediate, convenient and easy-to-use diagnostic testing that shortens the therapeutic turnaround time when providing care for a patient. POCT is found in several environments: hospital bedside, ambulatory care settings, alternate care (skilled nursing facilities), and homesettings. The use of point of care systems in clinical trials offers researchers the ability to conduct double blind studies using encrypted test results.

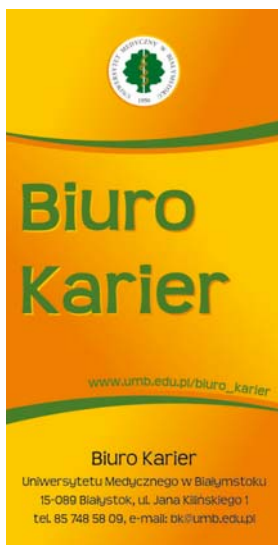
The key benefits of point-of-care testing include:

- Positive patient identification;
- Immediate diagnostic test results;
- Reduction and/or elimination of specimen/sample transport;
- Elimination of blood collection tubes and centrifugation with fresh whole blood specimen;
- Room temperature storage of test devices (few require refrigeration);
- Data management and connectivity.

Connected POCT system benefits include:

- Reduction in transcription errors;
- Immediate data analysis – utilization, QC, compliance, data mining;
- Development of disease specific algorithms – for example, tight glycemic control;
- New and novel approaches to patient care – for example, patient-centric care.

OGŁOSZENIE



W związku z Ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym na Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku (UMB) zostało powołane Biuro ds. Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia oraz Biuro Karier.

Do zadań Biura ds. Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia należy między innymi współpraca z absolwentami UMB, pracodawcami oraz potencjalnymi pracodawcami w zakresie dostosowania jakości kształcenia w oparciu o opinie ww. osób dotyczące planów i programów oraz efektów kształcenia. Biuro Karier Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku aktywnie uczestniczy w procesie przygotowania studentów i absolwentów do wejścia i poruszania się na rynku pracy, a także pomaga pracodawcom w pozyskiwaniu kandydatów na wolne miejsca pracy oraz staże i praktyki zawodowe. Odgrywa również ważną rolę ogniwa łączącego studentów i absolwentów z pracodawcami.

PRACODAWCOM PROPONUJEMY:

- możliwość bezpłatnego zamieszczenia ofert pracy/ staży/ praktyk na stronie internetowej Biura Karier, pomoc w pozyskaniu pracowników o poszukiwanych kwalifikacjach zawodowych,
- udzielanie informacji o kandydatach z bazy danych Biura Karier odpowiadających wymaganiom zgłoszonej oferty pracy/ praktyk/ stażu,
- pomoc w zorganizowaniu prezentacji firmy jako pracodawcy – z określoną grupą studentów i absolwentów Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku,
- rozpowszechnianie materiałów promujących działalność firmy jako pracodawcy wśród studentów i absolwentów Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku,
- inne formy współpracy, które mogłyby pomóc zarówno Państwu, jak i naszym studentom i absolwentom.

Dr Wiesław RYTAROWSKI

(22.05.1941 – 04.05.2014)

**Z GRONA DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH 4 MAJA 2014 R.
ODSZEDŁ NA WIECZNĄ SŁUŻBĘ DO DOMU PANA ZASŁUŻONY
DIAGNOSTA LABORATORYJNY DR N. FARM. WIESŁAW RYTAROWSKI.**

Urodził się we Lwowie, po ukończeniu Państwowej Szkoły Laborantów w Przemyślu w roku 1961 rozpoczął pracę w Szpitalu Wojewódzkim w Rzeszowie. Po ukończeniu studiów na Wydziale Farmacji Akademii Medycznej w Krakowie w 1970 r. powrócił do Rzeszowa, do pracy w Szpitalu Wojewódzkim, gdzie od 1971 roku przez 30 lat pełnił funkcję kierownika laboratorium.

W 1973 r. dr Rytarowski uzyskał specjalizację I stopnia, a w 1976 r. – specjalizację II stopnia z analityki klinicznej. W roku 1983 r. – stopień doktora nauk farmaceutycznych, po obronie pracy „Kwas mlekowy i pirogonowy płynu mózgowo-rdzeniowego w różnych stanach chorobowych” pod kierownictwem pani prof. dr hab. Marii Gumińskiej.

Jako kierownik laboratorium szpitalnego łączył pracę zawodową z nauczaniem w Medycznym Studium Zawodowym w Rzeszowie, gdzie tworzył i organizował kierunek analityka medyczna. W latach 1978-1989 był również wykładowcą w Instytucie Medycyny Klinicznej Krakowskiej Akademii Medycznej w Rzeszowie, a w latach 1996-1999 – pełnił funkcję konsultanta wojewódzkiego ds. diagnostyki laboratoryjnej w ówczesnym woj. tarnobrzeskim. Pod jego kierownictwem specjalizację zdobyło 25 osób.



Dr Wiesław Rytarowski aktywnie pracował w ramach PTDL, którego członkiem był niemal 45 lat. W latach 1973-2004 przez 3 kadencje pełnił funkcję przewodniczącego Oddziału Rzeszowskiego PTDL, a w Komitecie Organizacyjnym IX Ogólnopolskiego Zjazdu PTDL pełnił funkcję sekretarza (IX Zjazd, Rzeszów, 3-6 września 1986 r.).

Od samego początku dr Rytarowski należał do osób zdecydowanych i zaangażowanych w ideę tworzenia samorządu zawodowego – Izby Diagnostów Laboratoryjnych. Od 1991 roku przewodniczył Regionalnemu Komitetowi Założycielskiemu Izby Pracowników Diagnostyki Medycznej dla terenu południowo-wschodniej Polski z siedzibą w Rzeszowie.

W okresie kiedy dr Wiesław Rytarowski pełnił funkcję przewodniczącego PTDL O/Rzeszów informacje o postępie prac na temat tworzenia samorządu zawodowego przekazywane były na każdym zebraniu naukowo-szkoleniowym Towarzystwa.

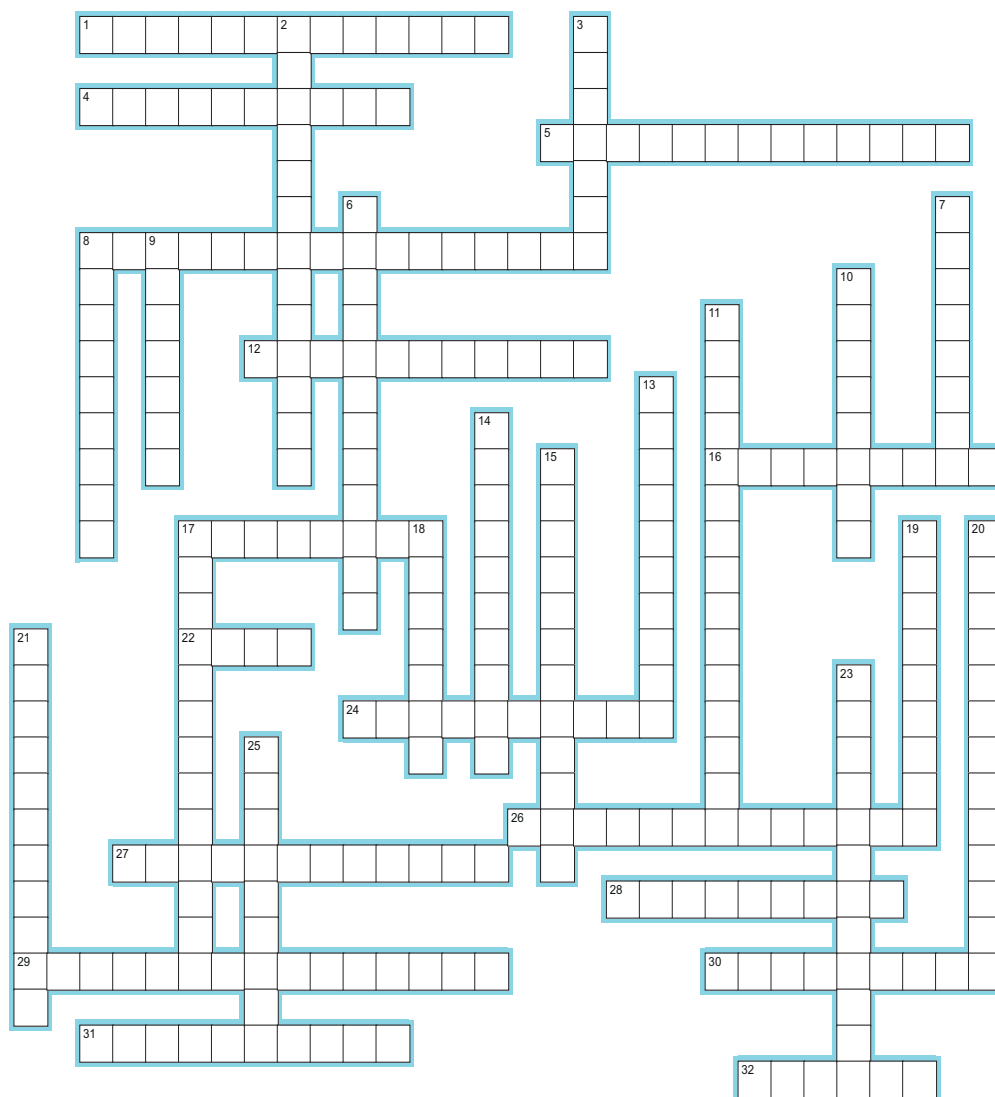
To dr Wiesław Rytarowski podczas XI Walnego Zebrania Delegatów PTDL w Łodzi (29.06.1992) w swoim wystąpieniu przedstawił ideę powołania samorządu zawodowego oraz zgłosił wniosek dotyczący konieczności podjęcia prac nad prawnym uregulowaniem kwestii diagnostyki laboratoryjnej. Swoją wypowiedź zakończył apelem: „*Nasze sprawy, tj. sprawy diagnostów laboratoryjnych, bierzmy we własne ręce*”.

Dr Wiesław Rytarowski był członkiem towarzystw naukowych, m.in. Polskiego Towarzystwa Lekarskiego, Polskiego Towarzystwa Medycyny i Farmacji, Kolegium Medycyny Laboratoryjnej.

Pozostanie na długo w naszej pamięci jako osoba zawsze pomocna i koleżeńska, jako zaangażowany nauczyciel i przewodnik po arkaniach diagnostyki laboratoryjnej dla licznych gromad diagnostów laboratoryjnych i techników analityki medycznej.

*Diagnozy laboratoryjnej
województwa podkarpackiego*

LETNI „CROSSMATCH” DIAGNOSTY



Poziomo

1. Powiększenie śledziony.
4. Zastój żółci.
5. Powiększenie wątroby.
8. Dna nerkowa (dna rzekoma).
12. Hormon antydiuretyczny.
16. Wynik badania cytologicznego szpiku kostnego.
17. Utrzymujący się długo bolesna erekcja.
22. Choroba Hansena.
24. Inaczej adrenalina.
26. Choroba wywołana mutacjami genu CFTR.
27. Po łacinie zapalenie trzustki.
28. Obecność w moczu cukru innego niż glukoza.
29. Obecność we krwi kompleksów amylazy z IgA i IgG.
30. Choroba z Lyme.
31. Nowy doustny antykoagulant, bezpośredni inhibitor trombiny.
32. Kompleks enzymatyczny aktywujący czynnik X.

Pionowo

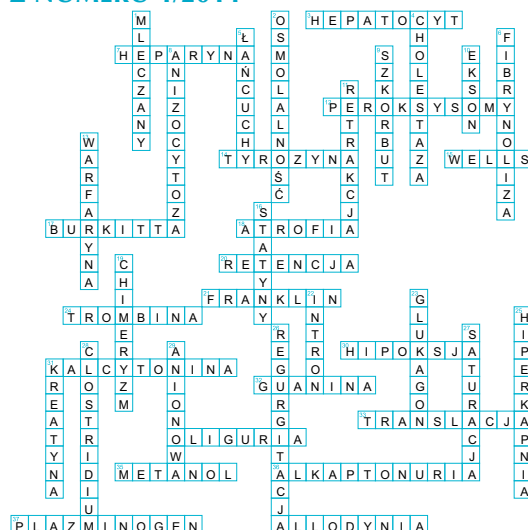
2. Lek przeciwywimiotny stosowany w diagnostyce hiperprolaktynemii.
3. Ilość kopii wirusa w objętości krwi.
6. Białko wiążące wolną hemoglobinę.
7. Inaczej zasadowica.
8. Po łacinie rak.
9. Zatrucie oliwem.
10. Zespół Zollingera-...
11. CMV
13. Obecność glukozy w moczu.
14. Z niego powstaje fibryna.
15. Pentasacharyd, lek przeciwzakrzepowy.
17. Kompleks enzymatyczny aktywujący protrombinę do trombiny.
18. Końcowy produkt metabolizmu białka.
19. ...inaczejniowa Duchenne'a.
20. Inaczej ocena, oszacowanie np. ryzyka.
21. Guz wytwarzający glukagon.
23. Rozpad mięśni.
25. Główne białko magazynujące żelazo.

autoryzował: Paweł Kozłowski

HUMOR



ROZWIĄZANIE KRZYŻÓWKI Z NUMERU 1/2014





Diagnostyka molekularna w zasięgu każdego laboratorium!

illumigene® wykorzystuje innowacyjną technologię LAMP (Loop-mediated isothermal AMPlification), która pozwala na amplifikację kwasu DNA z wysoką specyficznością, wydajnością i szybkością w stałych warunkach temperaturowych.

illumigene® to:

- prosta procedura testowa
- wysoka czułość i specyficzność
- wyniki w mniej niż 1 godzinę
- prowadzenie reakcji w systemie zamkniętym
- małe i tanie urządzenie do wielu różnych oznaczeń

Testy dostępne w ofercie:

- **illumigene® C. difficile**
- **illumigene® Group A Streptococcus**
- **illumigene® Group B Streptococcus**
- **illumigene® Mycoplasma**
- **illumigene® Pertussis**

Testy planowane do wprowadzenia:

- *Chlamydia trachomatis*
- *Neisseria gonorrhoeae*
- *Wirusy HSV1 i HSV2*



Argenta
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
ul. Polska 114, 60-401 Poznań

tel. +48 61 / 847 46 37, 848 30 58, 843 26 19
fax. +48 61 / 848 34 77, 843 26 20
www.argenta.com.pl, email: argenta@argenta.com.pl

NIEZAWODNOŚĆ



I ZAUFANIE OD 1948
PRODUCENT WIRÓWEK LABORATORYJNYCH



352^{RH}



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 w ciągu kilku minut
- profesjonalne systemy do monitorowania glukozy na oddziałach szpitalnych
- zdalna kontrola pracy analizatorów na oddziałach

Gazometria i elektrolity

cobas b 123



Accu-Chek Inform II

**Glukometr połączony
bezprowadowo z siecią**

Parametry kardiologiczne

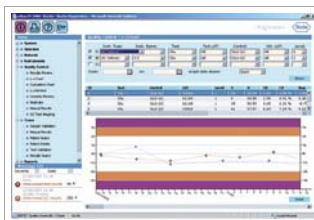
cobas h 232



cobas b 221

Gazometria i elektrolity

cobas IT 1000



**zdalne zarządzanie
analizatorami POC**



Roche Diagnostics Polska Sp. z o.o.
ul. Wybrzeże Gdyńskie 6B
01-531 Warszawa
Tel.: 22 481 55 55
Call Center 22 481 54 54
www.rochediagnostics.pl

cobas®

Life needs answers