

DIAGNOSTA

ROK X
NR 2 (27)
CZERWIEC
2012 | ISSN 2084-1663

laboratoryjny

BEZPŁATNA GAZETA KRAJOWEJ IZBY DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH

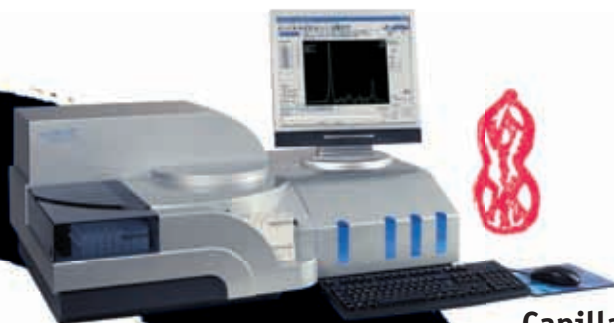


Jubileusz

Nawet jeśli nie wszędzie jeszcze jesteśmy, to wkrótce tam będziemy...

OFERTA DLA KAŻDEGO LABORATORIUM

HbA1c



Capillarys 2/^{SEBIA}



Pentra 400/^{HORIBA}



Pentra C200/^{HORIBA}



G8/^{TOSOH}

HORIBA
Medical

HORIBA Medical jest wyłącznym dystrybutorem produktów elektroforezy firmy SEBIA
a także immunochemii oraz systemu do oznaczania HbA1c firmy TOSOH

W NUMERZE

3 Przed nami wakacje

DR ELŻBIETA PUACZ, PREZES KRDL

DIAGNOSTYKA

5 Przedanalizyczne i analityczne aspekty stosowanych w diagnostyce cukrzycy badań przemian glukozy

DR HAB. BOGDAN SOLNICA

8 Rozpoznawanie cukrzycy ciążyowej

MGR URSZULA GRUDZIŃ, DR KATARZYNA GAWLIK,
MGR DOROTA PAWLICA

11 Sprawdź swoją wiedzę – test 1

26 Sprawdź swoją wiedzę – test 2

JUBILEUSZ

12 Dziesięciolecie samorządu diagnostów laboratoryjnych i obchody Ogólnopolskiego Dnia Diagnosty Laboratoryjnego

14 UROCZYSTA GALA W WARSZAWIE (24 MAJA)

16 KONFERENCJA PRASOWA (24 MAJA)

17 GDAŃSK (13-14 KWIETNIA)

18 POZNAŃ (20-21 KWIETNIA)

20 KATOWICE (11-12 MAJA)

21 KRAKÓW (18-19 MAJA)

22 LUBLIN (22 MAJA I 9 CZERWCA)

24 BIAŁYSTOK (26 MAJA I 1 CZERWCA)

25 BYDGOSZCZ (5 CZERWCA)

OKIEM PRAWNIKA

29 Odpowiedzialność dyscyplinarna diagnostów laboratoryjnych w świetle projektu zmian w ustawie o izbach lekarskich oraz ustawie – Prawo o adwokaturze oraz niektórych innych ustaw

AGNIESZKA GÓRECKA

31 Informator o uchwałach organów Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych

DIAGNOŚCI NADZWYCZAJNIE ZWYCZAJNI

32 Człowiek z pasją

HENRYK GRELA

34 Lekcja angielskiego

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
Grzegorz Szych – konsultacja techniczna
Nakład 11000 egz.



DR ELŻBIETA PUACZ
PREZES KRAJOWEJ RADY
DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH

Przed nami wakacje

Drodzy Diagnosto, Jubileusz 10-lecia samorządu diagnostów laboratoryjnych oraz I Ogólnopolski Dzień Diagnosty Laboratoryjnego już prawie za nami (pozostał jeszcze Wrocław: 28-29 września). Obchody tych szczególnych dla naszego środowiska wydarzeń były dla mnie wyjątkowymi chwilami. Spotkałam się ze wspianym, życzliwym przyjęciem, nie tylko przez diagnostów laboratoryjnych, ale także przedstawicieli: władz samorządów, pozostałych zawodów medycznych, dyrekcji szpitali, parlamentu i samorządów administracji państwowej. Ta życzliwość i serdeczność wytywała z szacunku, jakim obdarzani jesteście Państwo za swoją sumienną, rzetelną i fachową pracę dla dobra pacjenta. Łzy wzruszenia i wypowiedziane przez diagnostów słowa wdzięczności były największym podziękowaniem za trud włożony w organizację uroczystości. W tym miejscu pragnę podziękować diagnostom i studentom za szczególnie zaangażowanie w przygotowanie obchodów naszego święta w poszczególnych miastach, zaś Małgorzacie Klimowicz, Annie Lipnickiej, Patrycji Siwiec i Mariuszowi Lisowi za koordynację ogólnopolską.

Mam świadomość, że w trakcie I Ogólnopolskiego Dnia Diagnosty Laboratoryjnego nie mogliśmy uhonorować wszystkich zasłużonych diagnostów, dlatego Komisja ds. Nagród i Odnaczeń już prosi, aby rozpocząć składanie wniosków o przyznanie nagród dla diagnostów i medycznych laboratoriów diagnostycznych, które będą wręczone



⇒ podczas II Dnia Diagnostyki Laboratoryjnej. Informacje o zasadach typowania do na- gród, tak jak poprzednio, znajdują się na na- szej stronie internetowej. Liczę na Państwa aktywność. Mam nadzieję, że w drugiej edycji Dnia Diagnostyki Laboratoryjnej jesz- cze licznie będziemy uczestniczyć w przy- gotowanych uroczystościach. W tym roku obchodom towarzyszyły występy znanych aktorów, wokalistów, tancerzy, mimów. Wzbogacały one wykłady naukowców. Ważne jest, by w takich chwilach promować nasz zawód. Tegoroczne obchody odbyły się szerokim echem w mediach ogólnopolskich i regionalnych. W dniu Gali Warszawskiej odbyła się konferencja prasowa pt. „Czy medyczna diagnostyka laboratoryjna jest prawidłowo wykorzystywana w polskim systemie ochrony zdrowia?”. Dziennikarze wykazali bardzo duże zainteresowanie sta- nem dostępności badań laboratoryjnych dla Polaków. Przedstawiciele mediów otrzymali talony na bezpłatne badania laboratoryjne dla słuchaczy i czytelników. Pragnę podzię- kować diagnostom z medycznych labora- toriów, uczestniczącym w akcji społecznej bezpłatnych badań laboratoryjnych, związa- nej z dniem diagnostyki laboratoryjnej.

Przed nami wakacje, czas odpoczynku. Serdecznie zapraszam do spędzenia wraz z rodziną choć kilku dni w siedzibie KIDL w Warszawie. Czekają na Państwa 1, 2 i 3-osobowe pokoje z łazienkami, kuchnia z jadalnią oraz pięknie wyremontowana klatka schodowa. Zachęcam do zapoznania się z wystawą fotograficzną, prezentującą 10 lat funkcjonowania naszego samorządu.

Życzę Państwu miłych wakacji i wspa- niałego wypoczynku.



Ogłoszenia ważne

I. Aktualizacja danych osobowych

Na podstawie art. 8 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o diagnostyce laboratoryj- nej (tekst jednolity: Dz. U. 2004.144.1529 z późn. zm.) Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych zwraca się z prośbą do wszystkich diagnostów, którzy w ostatnim czasie dokonali zmiany:

- ▶ nazwiska, adresu zamieszkania, do- wodu osobistego, zakładu pracy, da- nych kontaktowych (e-mail, telefon)
- ▶ oraz uzyskali tytuły specjalisty, aby w terminie do 31 sierpnia 2012 roku przestali do biura KIDL (ul. Konopacka 4, 03-428 Warszawa) aktualizację ww. danych.

Na naszej stronie internetowej (www.kidl.org.pl), w zakładce Diagnostyki, dostęp- ny jest formularz, który ułatwi przesłanie wskazanych wyżej danych. Do formularza należy dołączyć kserokopię (potwierdzoną za zgodność z oryginałem):

- 1) dyplomu (w przypadku uzyskania ty- tułu specjalisty),
- 2) dowodu osobistego (w przypadku zmiany danych).

Wyjaśniamy, iż przesłane dane służą aktualizacji informacji zawartych w bazie KIDL i mają na celu umożliwienie realizo- wania przez KIDL zadań ustawowych.

II. Informacje o składkach raz jeszcze

W każdym wydaniu „Diagnostyki Labora- toryjnej”, w rubryce „Uwaga: składki”, przedstawiamy najistotniejsze informacje dotyczące tego tematu. Jednak ze wzglę- du na występujące problemy z pełną iden- tyfikacją wpływających składek oraz ich właściwym zaksięgowaniem na Państwa kontach raz jeszcze zwracamy się z ser- deczną prośbą o kontrolę:

- ▶ czy składki są rzeczywiście opłaca- ne przez pracodawcę systematycznie

– czy dołączana jest imienna lista,

- ▶ czy w przypadku zmian personalnych w laboratorium Krajowa Izba jest o tym fakcie właściwie informowana.

Wszystkich optujących dobrowolne ubezpieczenie OC informujemy, iż nie wy- stępuje możliwość opłacenia tych składek wstecz (w przeciwieństwie do składek członkowskich). Oznacza to, że opóźnie- nia w przelewaniu tych składek skutkują przerwą w ubezpieczeniu (okresowym przerwaniem). Jeśli zatem składki ubez- pieczeniowe docierają z opóźnieniem, mogą zostać, za zgodą wpłacającego, za- księgowane na poczet składek członkow- skich lub zwrócone.

Zwracamy się również do Państwa z prośbą o realizowanie składek na rzecz KIDL w formie stałego zlecenia bankowe- go. Sposób ten gwarantuje, iż Państwa składki przekazywane będą zawsze we właściwym czasie i księgowane na wła- ściwych kontach.

III. Jak przestać być diagnostą?

W związku z licznymi zapytaniami przypo- minamy procedurę postępowania w przy- padku zamiaru skreślenia się z listy dia- gnostów. Aby to zrobić należy:

1. Złożyć do KIDL wniosek o SKREŚLE- NIE Z LISTY DIAGNOSTÓW LABORA- TORYJNYCH (Składam wniosek o skre- ślenie mnie z listy diagnostów...).
2. Uregulować ewentualne brakujące składki członkowskie do miesiąca poprzedzającego złożenie wniosku o skreślenie – dołączyć kopię dowodu wpłaty.
3. Dołączyć dokument „prawo wykony- wania zawodu diagnosty laboratoryj- nego” – biuro KIDL po umieszczeniu pieczętki „dokument anulowany” zwróci go do nadawcy.

Podziękowanie

Zespół redakcyjny „Diagnostyki Laboratoryjnej” składa serdeczne podziękowania

prof. Jackowi Nowakowi oraz dr Annie Gronkowskiej za zaangażowanie i wkład merytoryczny w wydanie marcowego numeru Diagnostyki Laboratoryjnej, którego tematem przewodnim była diagnostyka hematologiczna.



DR HAB. BOGDAN SOLNICA,
ZAKŁAD DIAGNOSTYKI UNI-
WERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO
COLLEGIUM MEDICUM

Przedanalizyczne i analityczne aspekty stosowanych w diagnostyce cukrzycy badań przemian glukozy

Zgodnie z definicją WHO, cukrzyca jest grupą chorób metabolicznych cechujących się przewlekłą hiperglikemią. Zatem, kluczową rolę w jej laboratoryjnej diagnostyce odgrywają oznaczenia stężenia glukozy we krwi oraz retrospektywne wskaźniki glikemii – białka glikowane, głównie HbA_{1c}. Badania te służą do rozpoznawania cukrzycy i stanów przedcukrzycowych, a określone wartości decyzyjne (odcięcia) ich wyników są obowiązującymi kryteriami diagnostycznymi.

Cukrzyca jest chorobą przewlekłą, a celem jej leczenia jest uzyskanie wyrównania metabolicznego, czyli stanu gospodarki węglowodanowej (również lipidowej) zbliżonego do fizjologicznego. Wyznacza to drugi obszar zastosowania tych badań laboratoryjnych – monitorowanie leczenia choroby. Badania laboratoryjne są też stosowane w diagnostyce ostrych i przewlekłych powikłań cukrzycy – z tych ostatnich głównie nefropatii (albuminuria, wskaźniki przesączania kłębuszkowego) oraz makroangiopatii cukrzycowej (badania lipidowe).

Glikemia na czczo

Oznaczenie stężenia glukozy w osoczu krwi żyłnej na czczo jest najczęściej stosowanym badaniem w rozpoznawaniu cukrzycy, również przesiewowym. Osocze krwi żyłnej jest materiałem rekomendowanym, a oznaczenia powinny być wykonywane w medycznym laboratorium diagnostycznym. Choć dane na temat różnic w stężeniu glukozy między osoczem i surowicą są sprzeczne, i różnice te są niewielkie, surowica nie jest zalecana jako materiał do oznaczania stężenia glukozy w celach diagnostycznych. Badanie glikemii na czczo nie powinno być wykonywane w trakcie ostrej choroby infek-

cyjnej lub nieinfekcyjnej, ponieważ mediatorzy reakcji zapalnej oraz tzw. hormony stresu (glukokortykoidy, hormon wzrostu, katecholaminy) mają działanie hiperglikemizujące. Próbkę krwi powinny być pobierane rano na czczo, czyli po co najmniej ośmiodzinnej przerwie w spożywaniu pokarmów i płynów z ładunkiem kalorycznym. Pacjent powinien być też wypoczęty, po przespanej nocy. Podkreśla się konieczność pobierania materiału i wykonywania badania rano, ponieważ stężenie glukozy na czczo w godzinach porannych jest większe od jej stężenia, również na czczo, po południu i wieczorem. Oznaczanie stężenia glukozy na czczo w godzinach popołudniowych wiąże się zatem z możliwością przeoczenia cukrzycy lub stanu przedcukrzycowego u osób z glikemią bliską wartościom decyzyjnym.

Za najistotniejszy czynnik przedanalizyczny, który zakłóca oznaczanie glikemii, uważa się zachodzącą *in vitro* glikolizę, powodującą obniżanie się stężenia glukozy w próbkach pełnej krwi ze średnią szybkością 5-7 proc. na godzinę, zależnie od temperatury transportu/przechowywania próbek, glikemii, liczby leukocytów itd. Aby zapobiec glikolizie *in vitro* zaleca się pobieranie krwi do próbek zawierających inhibitor enolazy, jak fluorek sodu (2,5 mg/ml krwi) lub jodoocetan litu (0,5 mg/ml krwi) z antykoagulantem (szczawian, cytrynian, EDTA). Taki sposób zabezpieczania próbek nie jest jednak w pełni efektywny – inhibitory enolazy nie hamują glikolizy natychmiast i w ciągu pierwszych czterech godzin stężenie glukozy zmniejsza się tak samo w próbkach zawierających i niezawierających inhibitora glikolizy. Dopiero po upływie tego czasu stężenie glukozy w próbkach pełnej krwi zawierających fluorek utrzymuje się stabilnie do 72 godzin w temperaturze pokojowej. Ostatnio wykazano, że zakwaszenie próbki krwi buforem cytrynianowym hamuje glikolizę skuteczniej niż fluorek sodu. Jak stwierdzono, stężenie glukozy w próbkach pełnej krwi pobranej do próbek zawierających bufor cytrynianowy, fluorek sodu

i EDTA, przechowywanych w temp. 37°C zmniejszyło się o 0,3 proc. po dwóch godzinach i o 1,2 proc. po 24 godzinach. Probówki zawierające taki zestaw odczynników nie są jednak jeszcze szeroko dostępne.

Innym sposobem skutecznego zapobiegania glikolizie jest oddzielenie krwinek od osocza natychmiast po pobraniu krwi. Wykazano, że w próbkach sterylnego materiału, bez hemolizy, stężenie glukozy utrzymuje się stabilnie przez osiem godzin w temp. 25°C i do 72 godz. w temp. 4°C, nawet przy braku fluorku. Drugi sposób polega na umieszczaniu próbek krwi w łaźni lodowej natychmiast po pobraniu i oddzieleniu krwinek od osocza w ciągu 30 minut. Oba te sposoby zapobiegania obniżaniu stężenia glukozy przez glikolizę *in vitro*, choć skuteczne, są jednak trudne do stosowania w codziennej praktyce.

Stężenie glukozy we krwi jest oznaczane metodą heksokinazową lub oksydazową; metoda z dehydrogenazą glukozy jest stosowana rzadko. Metody te są szeroko dostępne w postaci aplikacji na wszystkie używane analizatory biochemiczne. Obie są dobrze wystandaryzowane i nie obserwuje się istotnych międzymetodycznych różnic w otrzymywanych wynikach oznaczeń, choć obie cechują się też znamionym odchyleniem od metody referencyjnej – spektrometrii mas z rozcieńczeniem izotopu (IDMS).

Nie uzgodniono dotychczas stanowiska, co do kryteriów jakości analitycznej oznaczeń glukozy z punktu widzenia ich zastosowania w diagnostyce cukrzycy. Zaleca się oparcie tych kryteriów o zmienność biologiczną tak, aby dopuszczalny współczynnik zmienności (CV) nieprecyzyjności był równy połowie CV zmienności wewnątrzosobniczej. Dla oznaczeń stężenia glukozy w osoczu, optymalna nieprecyzyjność powinna być określana przez $CV \leq 2\%$ przy obciążeniu analitycznym (*accuracy bias*) równym 0. Zgodnie z aktualnymi zaleceniami praktyki klinicznej, jakość analityczna oznaczeń glukozy powinna spełniać następujące kryteria:

- ▶ nieprecyzyjność: $CV \leq 2,9\%$



- ➔ obciążenie analityczne (*accuracy bias*) ≤ 2,2%
- ➔ błąd całkowity ≤ 6,9%

DTTG

Doustny test tolerancji glukozy (DTTG) jest wykonywany w celu rozpoznawania cukrzycy i jednego ze stanów przedcukrzycowych – nieprawidłowej tolerancji glukozy. Jest to także test diagnostyczny w rozpoznawaniu cukrzycy ciężkowej. Stanowi on próbę czynnościową, oceniającą dystrybucję glukozy w tkankach, zależną od działania insuliny wydzielonej pod wpływem obciążenia glukozą. DTTG obecnie często wykonuje się w całości w laboratorium i diagności laboratoryjni w pewnym zakresie ponoszą odpowiedzialność za poprawne przeprowadzenie całego badania. Kluczowym elementem fazy przedanalitycznej jest właściwe przygotowanie pacjenta do badania. W okresie poprzedzającym DTTG nie powinien on przestrzegać żadnych ograniczeń dietetycznych, a spożycie węglowodanów nie powinno być mniejsze niż 150 g na dobę. Udokumentowane powinno być ewentualne zażywanie leków o działaniu hiperglikemizującym (np. glukokortykosteroidy, diuretyki tiazydowe). Test nie powinien być przeprowadzany w czasie ostrej choroby lub bezpośrednio po niej. Pacjent powinien zgłosić się na badanie rano, na czczo, wypoczęty, po przespanej nocy. Jeśli pacjent nie jest właściwie przygotowany do DTTG, należy, zawiadamiając o tym lekarza kierującego na badanie, wyznaczyć nowy termin i pouczyć pacjenta o właściwym przygotowaniu.

DTTG jest najczęściej wykonywany zgodnie z protokołem WHO, z obciążeniem 75 g glukozy (u dzieci 1,75 g/kg masy ciała do 75 g). Glukoza w postaci 200-300 ml roztworu powinna być spożyta w ciągu pięciu minut. Oznaczenia stężenia glukozy dla potrzeb DTTG mają być wykonywane w osoczu krwi żyłnej, w laboratorium. Niedopuszczalne jest wykonywanie oznaczeń w innym materiale (np. we krwi tętniczkowej) i poza laboratorium (np. przy użyciu glukometru). Przez cały okres testu (dwie godziny) pacjent powinien przebywać w miejscu jego wykonywania. W najczęstszej postaci DTTG, do oznaczenia stężenia glukozy pobiera się próbkę krwi na czczo, przed obciążeniem (0') i 120 minut po zakończeniu spożywania roztworu glukozy. W DTTG wykonywanym dla potrzeb rozpoznawania cukrzycy ciężkowej, ocenia się także glikemię w 60. minucie testu. Wymogi przedanalityczne i analityczne dla oznaczeń glikemii w ramach DTTG są

takie same jak wyżej wymienione dla oznaczania glikemii na czczo.

Monitorowanie glikemii

U osób stosujących odpowiednią dietę i przyjmujących doustne leki przeciwcukrzycowe monitorowanie glikemii jest uważane za integralną część leczenia cukrzycy. Jest ono obligatoryjne u wszystkich chorych leczonych insuliną i zalecane (ułatwia osiągnięcie celów leczenia). Monitorowanie glikemii jest oparte o oznaczenia wykonywane w próbkach krwi tętniczkowej, w czasie rzeczywistym, samodzielnie przez osoby z cukrzycą (samokontrola glikemii, *self-monitored blood glucose*, SMBG) lub, u chorych hospitalizowanych, w miejscu opieki nad pacjentem (*point-of-care testing*, POCT). Oznaczenia dla potrzeb monitorowania glikemii są najczęściej wykonywane przy pomocy glukometrów – zminiaturyzowanych analizatorów suchej chemii, stosujących oksydazową lub dehydrogenazową metodę oznaczenia glukozy.

Próbki krwi tętniczkowej do oznaczeń przy użyciu glukometrów należy pobierać przez nakłucie opuszki palca, po wcześniejszym umyciu dłoni ciepłą wodą i mydłem, bez stosowania środków dezynfekcyjnych. Głębokość nakłucia powinna zapewniać swobodne wypłynięcie kropli krwi, najlepiej wykonywać je przy pomocy dostarczanych razem z glukometrami nakłuwaczy. Czynniki przedanalityczne mogące mieć wpływ na wyniki oznaczeń, zwykle wskazywane przez producentów glukometrów i pasków testowych, obejmują temperaturę i wilgotność otoczenia, wysokość nad poziomem morza, znaczne zmiany hematokrytu, hipertriglicydemie, interferencje leków (kwas askorbinowy, acetaminofen, dopamina, tetracykliny i inne), obecność we krwi innych cukrów (maltoza, galaktoza) oraz zmiany pH i pO₂ krwi. Dla większości chorych na cukrzycę, czynniki te nie mają istotnego znaczenia, ale należy je uwzględnić w przypadku pacjentów ze współistniejącą silną anemią, znacznym odwodnieniem lub kwasicą.

Jakość analityczna oznaczeń przy użyciu glukometrów jest określona przez normę DIN EN ISO15197 z 2003 roku, zgodnie z którą dla stężeń glukozy > 4,2 mmol/l (76 mg/dl) w 95 proc. wyników dopuszczalny błąd nie powinien przekraczać ± 20 proc. wartości referencyjnej, a dla stężeń ≤ 4,2 mmol/l (76 mg/dl) nie powinien przekraczać ± 0,83 mmol/l (15 mg/dl). Wskazane w tej normie kryteria jakości analitycznej są obecnie przedmiotem

dyskusji i trwają prace nad jej nowelizacją. Wymieniona w normie wartość referencyjna jest wynikiem oznaczania glukozy, wykonanego w tym samym materiale przy użyciu standaryzowanej, kontrolowanej metody laboratoryjnej. Literalne stosowanie normy DIN EN ISO15197 jest w warunkach codziennej praktyki niemożliwe, lecz tworzy ona podstawę dla zaleceń dotyczących jakości analitycznej oznaczeń przy użyciu glukometrów. Zgodnie z zaleceniami Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego (PTD) deklarowany błąd oznaczenia nie powinien przekraczać 15 proc. dla stężeń glukozy ≥ 100 mg/dl (5,6 mmol/l) i 15 mg/dl (0,8 mmol/l) w przypadku stężeń glukozy ≥ 100 mg/dl (5,6 mmol/l), a kontrolę jakości oznaczeń należy przeprowadzać dwa razy w roku, w placówce, w której chory – użytkownik glukometru jest leczony ambulatoryjnie. Warto podkreślić, że glukometry są kalibrowane fabrycznie i w trakcie eksploatacji przystosowywane do serii używanych pasków testowych (tzw. kodowanie, które coraz częściej jest automatyczne). Zmiana charakterystyki analitycznej na poziomie użytkownika nie jest możliwa, co w praktyce oznacza, że w przypadku utrzymującego się błędu przekraczającego dopuszczalną wartość, konieczna jest wymiana urządzenia.

Hemoglobina glikowana

Główna frakcja hemoglobiny glikowanej (HbA_{1c}) jest podstawowym retrospektywnym wskaźnikiem glikemii stosowanym w monitorowaniu leczenia cukrzycy. *American Diabetes Association* od 2010 roku zaleca używanie oznaczeń HbA_{1c} również do rozpoznawania cukrzycy i stanów przedcukrzycowych, ale PTD obecnie nie rekomenduje diagnostycznego stosowania tych oznaczeń.

HbA_{1c} oznacza się w pełnej krwi żyłnej lub tętniczkowej, a właściwie w otrzymanym z nich hemolizacie. Krew żylną najczęściej pobiera się na EDTA, o ile producent odczynników nie zaleca innego antykoagulantu. Krew tętniczkowa jest zwykle pobierana do próbek zawierających odczynnik hemolizujący i w tej postaci dostarczana do laboratorium. HbA_{1c} jest stabilnym analitem. Próbkę krwi mogą być przechowywane do tygodnia w temp. 4°C. Dłuższe przechowywanie wymaga zamrożenia próbek w temp. -70°C lub niższej. Zabezpieczanie próbek w temperaturze wyższej niż -70°C może wpływać na wyniki oznaczeń.

Znany jest szereg czynników przedanalitycznych wpływających na wyniki

oznaczeń. Znaczny wpływ, niezależnie od stosowanej metody analitycznej, mają zmiany okresu przeżycia erytrocytów – jego skrócenie powoduje zaniżenie, a przedłużenie – zawyżenie wyników oznaczeń HbA_{1c}. Trwale utrzymujące się skrócenie lub przedłużenie okresu przeżycia erytrocytów praktycznie wyklucza stosowanie HbA_{1c} w diagnostyce i monitorowaniu leczenia cukrzycy. Zażywane w dużych dawkach witaminy C i E mogą zaniżać wyniki na skutek hamującego wpływu na proces glikacji. Niektóre czynniki interferujące są zależne od metody oznaczania HbA_{1c}. Należą do nich warianty hemoglobiny (HbS, HbC, HbE i in.) oraz hemoglobiny modyfikowane chemicznie (karbamylhemoglobina, hemoglobina acetylowana). Stwarza to możliwość doboru, jak najmniej wrażliwej na spodziewane interferencje, metody analitycznej.

Metody oznaczania HbA_{1c} oparte są o ładunek lub strukturę cząsteczki. W praktyce medycznych laboratoriów diagnostycznych używa się dwóch grup metod – chromatograficznych i immunochemicznych. Wysokociśnieniowa chromatografia jonowymyenna (IE-HPLC, *Ion Exchange High Pressure Liquid Chromatography*) rozdziela i ilościowo oznacza frakcje hemoglobiny na podstawie różnic w ładunku ich cząsteczek. Jest ona dedykowana oznaczaniu HbA_{1c}. Chromatografia powinowactwa wykorzystuje odwracalne, kowalencyjne wiązanie cząsteczek wszystkich frakcji HbA₁ z resztami pochodnej kwasu borowego w fazie stałej kolumny chromatograficznej. Metoda ta oznacza całkowitą HbA₁, a poziom HbA_{1c} jest oszacowany jako tzw. ekwiwalent HbA_{1c}. Metody immunochemiczne, głównie immunoturbidymetryczne, ale również immunochemiluminescencyjne, immunoenzymatyczne i in., są oparte o monoklonalne przeciwciała swoiste wobec epitopów obejmujących glikowany aminowy koniec łańcucha β.

Obecnie wdrażany jest globalny system standaryzacji oznaczeń HbA_{1c}, którego podstawy (metoda referencyjna, pierwotny materiał referencyjny) zostały opracowane przez grupę roboczą *International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*. Spośród narodowych programów standaryzacji oznaczeń HbA_{1c} duże znaczenie międzynarodowe ma amerykański *National Glycohemoglobin Standardization Program* (NGSP). W programie tym jako metodę referencyjną zastosowano jonowymyenną wysokociśnieniową chromatografię cieczową (HPLC) z żywicą Biorex 70. NGSP

prowadzi certyfikację metod analitycznych i laboratoriów oznaczających HbA_{1c}. Certyfikat NGSP jest nadawany na okres jednego roku, pod warunkiem spełniania przez metodę (analyzer, odczynniki) kryteriów dokładności oznaczeń HbA_{1c}, która jest określana przez porównanie z referencyjną metodą programu. Wymagane dla certyfikacji w NGSP kryteria dokładności są spełnione, gdy 95 proc. przedział ufności (CI) dla różnic w parach wyników mieści się w zakresie $\pm 0.75\%$ HbA_{1c}. Certyfikat NGSP oznacza, że dana metoda (analyzer, odczynniki) jest metrologicznie spójna z przyjętą za referencyjną jonowymyenną HPLC. Tak więc, każda metoda oznaczania HbA_{1c} certyfikowana w NGSP może być w codziennej praktyce uważana za równorzędną referencyjnej metodzie tego programu.

Dopuszczalna nieprecyzyjność oznaczeń HbA_{1c} jest określana przez CV zmienności wewnątrzlaboratoryjnej $< 2,0\%$ i międzylaboratoryjnej $< 3,5\%$. Zaleca się systematyczną, codzienną kontrolę precyzyjności oznaczeń, również z wykorzystaniem własnego materiału laboratorium, otrzymywanego przez zamrożenie dwóch rozporcjowanych próbek krwi, o prawidłowym i podwyższonym poziomie HbA_{1c}, w temp. -70°C .

Ostatnio pojawiło się zalecenie wyrażania wyników oznaczeń HbA_{1c} w jednostkach SI, czyli w mmol/mol (Tab. 1). W niektórych krajach zostało to wprowadzone decyzją administracyjną, w innych – jest to kwestia decyzji w indywidualnych laboratoriach. Komitet uzgodnieniowy ekspertów, który zajmuje się standaryzacją oznaczeń HbA_{1c} zaleca podawanie wyników w obu jednostkach i rozpowszechnianie tabel umożliwiających przeliczanie wyników. Podobny zapis można znaleźć w aktualnych zaleceniach PTD.

Badania laboratoryjne stanowią podstawę diagnostyki i monitorowania leczenia cukrzycy, stąd niewystarczająca dokładność i precyzyjność wyników mogą mieć poważne konsekwencje kliniczne. Oznaczenia stężenia glukozy i, w mniejszym stopniu, HbA_{1c} są narażone na szereg zakłócających czynników przedanalitycznych. Faza przedlaboratoryjna tych badań wymaga standaryzacji, a zasady postępowania – skrupulatnego przestrzegania. Jakość analityczna tych badań, zgodnie z obowiązującymi regulacjami, powinna być przedmiotem systematycznej wewnątrz- i międzylaboratoryjnej kontroli i spełniać kryteria warunkujące ich kliniczną przydatność.

Bibliografia dostępna u autora.

TABELA 1. HbA_{1c} – JEDNOSTKI

HbA _{1c} (%)	HbA _{1c} (mmol/mol)	HbA _{1c} (%)	HbA _{1c} (mmol/mol)
4,0	20	8,1	65
4,1	21	8,2	66
4,2	22	8,3	67
4,3	23	8,4	68
4,4	25	8,5	69
4,5	26	8,6	70
4,6	27	8,7	72
4,7	28	8,8	73
4,8	29	8,9	74
4,9	30	9,0	75
5,0	31	9,1	76
5,1	32	9,2	77
5,2	33	9,3	78
5,3	34	9,4	79
5,4	36	9,5	80
5,5	37	9,6	81
5,6	38	9,7	83
5,7	39	9,8	84
5,8	40	9,9	85
5,9	41	10,0	86
6,0	42	10,1	87
6,1	43	10,2	88
6,2	44	10,3	89
6,3	45	10,4	90
6,4	46	10,5	91
6,5	48	10,6	92
6,6	49	10,7	93
6,7	50	10,8	95
6,8	51	10,9	96
6,9	52	11,0	97
7,0	53	11,1	98
7,1	54	11,2	99
7,2	55	11,3	100
7,3	56	11,4	101
7,4	57	11,5	102
7,5	58	11,6	103
7,6	60	11,7	104
7,7	61	11,8	105
7,8	62	11,9	107
7,9	63	12,0	108
8,0	64		

Rozpoznawanie cukrzycy ciążowej

**MGR URSZULA GRUDZIŃ,
DR KATARZYNA GAWLIK,
MGR DOROTA PAWLICA**

**ZAKŁAD DIAGNOSTYKI COLLEGIUM MEDICUM
UNIwersYTETU Jagiellońskiego**

Cukrzyca ciążowa (GDM, *gestational diabetes mellitus*) definiowana jest jako różnego stopnia zaburzenia tolerancji węglowodanów rozwijające się lub po raz pierwszy rozpoznane w czasie ciąży. Częstość występowania cukrzycy ciążowej wynosi średnio 5-10 proc. i waha się między 1,4 proc. a 12,3 proc., w zależności od populacji oraz przyjętych kryteriów. W ostatnich latach obserwuje się wzrost zachorowań zarówno na cukrzycę typu 2, jak i na cukrzycę ciążową. Ciężarne, u których wykryto zaburzenia metabolizmu glukozy, znajdują się w grupie wysokiego ryzyka zachorowania na cukrzycę typu 2 w ciągu 5 lat od rozpoznania cukrzycy ciążowej. Ze względu na przypuszczalnie podobny patomechanizm obu schorzeń istotne jest zdefiniowanie przyczyn powstawania cukrzycy ciążowej oraz zwiększonego ryzyka wystąpienia cukrzycy typu 2 u tych kobiet.

Patogeneza

Patofizjologia cukrzycy ciążowej jest związana ze zmniejszeniem wrażliwości tkanek na insulinę oraz zaburzeniami wrażliwości komórek beta trzustki na glukozę, które powodują nieadekwatną do poziomu glukozy we krwi produkcję insuliny. Poszukiwania immunologicznego podłoża GDM wykazały, że częstość występowania przeciwciał przeciwwyspowych poniżej 10 proc. świadczy o małym ryzyku zachorowania na cukrzycę typu 1 u pacjentek z GDM. Poporodowe badania kobiet, które chorowały na cukrzycę ciążową, wykazały defekty w odpowiedzi wydzielniczej trzustki oraz spadek insulinowrażliwości tkanek, czyli zaburzenia typowe dla cukrzycy typu 2. Procesy te nasilają się przy otyłości, co powoduje, że jest ona czynnikiem ryzyka rozwinięcia się nietolerancji glukozy w ciąży. Drugim, obok przyrostu tkanki tłuszczowej u ciężarnej, istotnym czynnikiem zwiększającym insulinoporność jest działanie hormonów łożyskowych, głównie somatomammotropiny kosmówkowej (hCS, *human chorionic somatomammotropin*) o podobnym do GH działaniu diabetogennym.

Poza mechanizmami związanymi z insulinopornością, rozwój GDM może wiązać się z obciążeniem antygenowym, jakim jest sam płód. Ekspresja HLA-G, którego funkcja polega na ochronie płodu przed atakiem immunologicznym limfocytów cytotoksycznych T matki w odpowiedzi na antygen trofoblastu płodu, powoduje również ochronę wysp trzustkowych. Interakcja między HLA-G i czynnikiem jądrowym kappa B (NF-kappaB) wydaje się jedną z przyczyn rozwinięcia GDM.

Badania podłoża genetycznego wykazały fenotypową i genotypową heterogenność GDM. Uważa się, że obciążenie genetyczne pacjentek z cukrzycą ciążową może być podobne jak u chorych z cukrzycą typu 2. Trwają badania genów-kandydatów związanych z ryzykiem rozwinięcia się GDM.

Czynniki ryzyka

Choć przyczyny występowania cukrzycy ciążowej nie zostały jednoznacznie określone, badania epidemiologiczne wykazały, że istnieje grupa podwyższonego ryzyka zachorowania na tę chorobę. Należą do niej wieloródki, kobiety powyżej 35. roku życia, a także te z niepowodzeniami okołoporodowymi w obecnie trwającej ciąży bądź w poprzednich (tj. wady rozwojowe u dziecka, zgony wewnątrzmaciczne, waga noworodka powyżej 4500 g). Do czynników ryzyka GDM należą również: dodatni wywiad w kierunku cukrzycy typu 1 w rodzinie ciężarnej, występowanie u niej nadciśnienia tętniczego bądź otyłości ($BMI > 27 \text{ kg/m}^2$) przed ciążą, a także rozpoznanie GDM w poprzedniej ciąży. Wykazano, że najistotniejsze czynniki ryzyka to wskaźnik $BMI > 27 \text{ kg/m}^2$, który stwierdza się u ponad 60 proc. ciężarnych z GDM, oraz wiek powyżej 35. roku życia (16 proc. pacjentek z GDM). Wykazano także, że ciąża mnoży zwiększa ryzyko wystąpienia cukrzycy ciążowej poprzez zwiększenie masy łożyska i wzrost produkcji hormonów diabetogennych.

Konsekwencje

Ciąża powikłana GDM jest ciążą wysokiego ryzyka. Cukrzyca stwarza liczne zagrożenia dla matki i rozwijającego się płodu, jest też przyczyną powikłań okołoporodowych. Choroba powoduje wzrost ryzyka makrosomii, dystocji barkowej, urazów okołoporodowych oraz hipoglikemii noworodkowej i hiperbilirubinemii. Nawet słabo zaawansowana, graniczna (*borderline*) GDM jest powiązana ze zwiększoną częstotliwością występowania komplikacji okołoporodowych. Cukrzyca podczas ciąży predysponuje też do wystąpienia otyłości oraz cukrzycy u dziecka, a makrosomia płodu zwiększa ryzyko rozwinięcia się u niego zespołu metabolicznego. Podwyższone stężenie insuliny we krwi pępowinowej związane jest z nieprawidłową tolerancją glukozy w dzieciństwie. GDM zwiększa też u dzieci ryzyko rozwoju chorób sercowo-metabolicznych.

U około 10-30 proc. kobiet z GDM występuje stan przedrzucawkowy. Ryzyko jego wystąpienia wzrasta przy współistnieniu cukrzycy i otyłości, a jego obecność zwiększa ryzyko wystąpienia innych komplikacji okołoporodowych, w tym śmierci okołoporodowej, przedwczesnego porodu oraz zaburzeń wewnątrzmacicznego wzrostu.

Cukrzyca u matki zwiększa transport glukozy oraz innych składników odżywczych przez łożysko do płodu, co skutkuje jego nadmiernym wzrostem i prowadzi do makrosomii. Tę ostatnią stwierdza się, gdy waga dziecka przekracza 4 kg bądź 90. percentyl dla danego tygodnia ciąży. Makrosomia zwiększa ryzyko dystocji barkowej, złamań obojczyka oraz porażenia splotu barkowego. Noworodki z tym zaburzeniem narażone są również na porażenia nerwu twarzowego i występowanie krwiaków podokostnowych. Sugeruje się, że dzieci urodzone z makrosomią częściej są otyłe, cierpią na choroby serca, nadciśnienie, zwiększa się u nich ryzyko insulinoporności oraz zachorowania na cukrzycę typu 2 w przyszłości. Prawdopodobieństwo urodzenia noworodka z makrosomią wzrasta u kobiet z GDM do 25-42 proc., podczas gdy w populacji ogólnej wynosi ono 8-14 proc.

Częstym powikłaniem dotyczącym dzieci matek chorych na cukrzycę ciążową jest hipoglikemia poporodowa, definiowana jako

stężenie glukozy we krwi poniżej 2,2 mmol/l (40 mg/dl). Stan ten spowodowany jest ustaniem transportu glukozy przez łożysko do płodu oraz utrzymującą się po urodzeniu hiperinsulinemią.

Wykrywanie cukrzycy ciążowej w Polsce

Wczesne wykrycie cukrzycy w ciąży jest kluczowym, interdyscyplinarnym zadaniem diabetologii oraz ginekologii/położnictwa. Ze względu na szereg niekorzystnych następstw hiperglikemii, zarówno dla matki, jak i dla dziecka, określono czynniki ryzyka rozwinięcia się cukrzycy w ciąży oraz opracowano procedury mające na celu jej wczesne wykrycie. W prawidłowo przebiegającej ciąży, stężenie glukozy we krwi nie powinno przekraczać wartości referencyjnych. Zgodnie z zaleceniami Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego (PTD) istnieje kilka etapów rozpoznawania cukrzycy w ciąży w zależności od czasu trwania ciąży oraz występowania czynników ryzyka.

Schemat postępowania obejmuje trzy badania: glikemii na czczo, test przesiewowy obciążenia 50 g glukozy oraz test diagnostyczny – doustny test tolerancji glukozy (DTTG) z obciążeniem 75 g glukozy. Wartości odcięcia (decyzyjne) dla tych testów przedstawiono w tabeli (Tab. 1).

Diagnostyka w kierunku cukrzycy ciążowej rozpoczyna się już w momencie stwierdzenia ciąży przez ginekologa. Obowiązkowe jest wtedy wykonanie podstawowych badań laboratoryjnych, w tym stężenia glukozy na czczo. Jest to pierwszy etap rozpoznania cukrzycy. Stężenie glukozy na czczo nie powinno przekraczać 5,5 mmol/l (100 mg/dl). W przypadku podwyższonego wyniku, nieprzekraczającego jednak wartości 6,9 mmol/l (125 mg/dl), należy jak najszybciej wykonać DTTG z 75 g glukozy. Jeśli natomiast w badaniu na czczo uzyska się wynik powyżej 6,9 mmol/l, należy je powtórzyć. W przypadku potwierdzenia glikemii $\geq 7,0$ mmol/l (126 mg/dl), należy rozpoznać GDM i skierować pacjentkę do ośrodka referencyjnego w celu podjęcia leczenia. Jeśli w drugim pomiarze uzyska się wynik $\leq 6,9$ mmol/l, należy wykonać test diagnostyczny. U każdej pacjentki, u której stwierdzono podwyższony poziom glukozy na czczo, a wynik DTTG był prawidłowy w pierwszym trymestrze ciąży, test obciążenia 75 g glukozy należy powtórzyć między 24. a 28. tygodniem ciąży.

Jeśli stężenie glukozy na czczo w pierwszym trymestrze ciąży jest prawidłowe, należy wykonać test przesiewowy polegający na obciążeniu 50 g glukozy. Polskie Towarzystwo Diabetologiczne zaleca przeprowadzenie go u każdej ciężarnej między 24. a 28. tygodniem ciąży. Test nie wymaga przygotowania pacjentki, nie musi być przeprowadzony na czczo. Polega on na doustnym przyjęciu 50 g glukozy rozpuszczonej w 100 ml wody w ciągu pięciu minut, a następnie pomiarze stężenia glukozy w osoczu krwi żyłnej godzinę po spożyciu. Prawidłowe stężenie glukozy w osoczu nie powinno przekraczać 7,8 mmol/l (140 mg/dl). W przypadku uzyskania wyniku w zakresie 7,8 mmol/l-11,0 mmol/l (141 mg/dl-199 mg/dl), należy wykonać test diagnostyczny. Glikemia powyżej 11,1 mmol/l (200 mg/dl) upoważnia do rozpoznania GDM bez konieczności wykonywania testu diagnostycznego.

Test diagnostyczny wykonuje się rano, na czczo, po 8-godzinnej przerwie nocnej w spożywaniu pokarmów. Obejmuje on pomiar stężenia glukozy w osoczu na czczo oraz dwie godziny (czasem również godzinę) po spożyciu 75 g glukozy rozpuszczonych w 200 ml wody. Cukrzycę rozpoznaje się, gdy co najmniej jedna wartość w teście obciążenia jest nieprawidłowa. Zgodnie z zaleceniami PTD u każdej kobiety w prawidłowo przebiegającej ciąży powinno się więc wykonać pomiary stężenia glukozy na czczo oraz test przesiewowy z 50 g

TABELA 1. WARTOŚCI ODCIĘCIA DLA TESTÓW ZWIĄZANYCH Z DIAGNOSTYKĄ GDM (NA POSTAWIE REKOMENDACJI PTD Z 2012 R.)

Czas wykonania badania	Stężenie glukozy w osoczu	
	Mg/dl	mmol/l
1. Stężenie glukozy na czczo		
prawidłowe	< 100	< 5,6
konieczność wykonania testu DTTG	100-125	< 5,6
kwalifikacja do GDM	> 125	> 6,9
2. Test przesiewowy obciążenia 50 g glukozy po 1 godzinie		
prawidłowe	<140	< 7,8
konieczność wykonania testu DTTG	141-199	7,8-11,0
kwalifikacja do GDM	≥ 200	$\geq 11,1$
3. Doustny test tolerancji glukozy z obciążeniem 75 g glukozy (wyniki prawidłowe)		
na czczo	≤ 100	$\leq 5,6$
po 2 godzinach	≤ 140	$\leq 7,8$

TABELA 2. DOCELOWE WARTOŚCI GLIKEMII I HbA_{1c} U CIĘŻARNYCH Z CUKRZYCĄ (NA PODSTAWIE REKOMENDACJI PTD Z 2012 R.)

na czczo i przed posiłkiem	60-90 mg/dl (3,3-5,0 mmol/l)
maksymalna glikemia po 1 godzinie od posiłku	< 120 mg/dl (6,7 mmol/l)
glikemia między 2. a 4. godziną po posiłku	> 60 mg/dl (3,3 mmol/l)
średnia glikemia dobową	95 mg/dl (5,3 mmol/l)
HbA _{1c}	< 6,1 %

glukozy. W niektórych przypadkach zaleca się pominięcie testu przesiewowego i wykonanie jedynie DTTG. Zgodnie z rekomendacjami PTD taki schemat postępowania dotyczy kobiet po przebytej cukrzycy ciążowej planujących kolejną ciążę oraz innych pacjentek z grupy wysokiego ryzyka. Jeśli DTTG nie potwierdzi GDM w pierwszym trymestrze, badanie należy powtórzyć między 24. a 28. tygodniem ciąży, bądź gdy wystąpią objawy sugerujące cukrzycę.

Pacjentki z rozpoznaną GDM kwalifikuje się do dwóch grup: G1 – charakteryzującej się nieprawidłową tolerancją glukozy, z normoglikemią osiąganą przez zastosowanie ograniczeń dietetycznych, oraz G2 – z hiperglikemią na czczo i poposiłkową, która oprócz włączenia diety wymaga również insulinoterapii. Każdą pacjentkę należy odpowiednio wyedukować, również w zakresie samokontroli glikemii. Celem leczenia jest uzyskanie stanu normoglikemii z glikemią na czczo w granicach 3,3-5,0 mmol/l (60-90 mg/dl), maksymalną glikemią poposiłkową między 2. a 4. godziną w granicach 3,3-6,7 mmol/l (60-120 mg/dl), średnią dobową glikemią 5,3 mmol/l (95 mg/dl) i poziomem HbA_{1c} $\leq 6,1$ proc. (Tab. 2).

Diagnostyka w innych krajach

Choć problem cukrzycy w ciąży znany jest od dawna i z każdym rokiem zwiększa się na świecie zachorowalność na tę chorobę, nie ma jednoznacznych i ogólnosięwiatowych schematów postępowania przy jej wykrywaniu. Obecnie pewien wpływ na proponowane algorytmy mają wyniki badania HAPO (*hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes*). Zostało ono przeprowadzone na grupie ponad 23 tysięcy zdrowych ciężarnych rekrutowanych w 15 ośrodkach badawczych z 9 krajów. U każdej kobiety wykonano oznaczenie stężenia glukozy na czczo oraz w 1. i 2. godzinie DTTG. Uzyskane wyniki z trzech punktów czasowych podzielono na siedem kategorii

⇒ w zależności od stężenia glukozy we krwi. Dla każdej z nich wyznaczono częstość występowania niekorzystnych powikłań położniczych. Określono także wtórne położnicze punkty końcowe oraz powikłania okołoporodowe. Pierwotne punkty końcowe to: masa ciała noworodka powyżej 90. percentyla, hipoglikemia u dziecka, liczba cesarskich cięć u matki i stężenie peptydu C we krwi pępowinowej. Analizowano również pięć wtórnych punktów końcowych, niepowodzeń położniczych, takich jak: ilość przedwczesnych porodów, dystocja barkowa, urazy porodowe wymagające opieki noworodkowej, hiperbilirubinemia i stany przedrzucawkowe (Tab. 3).

W badaniu HAPO wykazano związek między wzrostem stężenia glukozy na czczo oraz w 1. i 2. godzinie DTTG a wagą noworodka oraz stężeniem peptydu C we krwi pępowinowej. Zauważono również zależność między stężeniem glukozy we krwi a niepowodzeniami położniczymi we wszystkich punktach czasowych DTTG. Nie zaobserwowano natomiast znamienego związku między stężeniem glukozy we krwi matek a liczbą przebytych przez nie cesarskich cięć oraz hipoglikemią u ich dzieci.

Opublikowane w 2008 r. wyniki badania HAPO stały się podstawą propozycji zmian kryteriów diagnostycznych oraz obniżenia punktów odcięcia stężenia glukozy. Pierwsze zmiany dotyczyły testu obciążenia 50 g glukozy. Choć jest on prosty, tani, ogólnodostępny i nie obciąża pacjentki, zaczęto kwestionować jego przydatność w skriningu GDM. W 2010 r. *International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups* (IADPSG) w swoich rekomendacjach, opracowanych na podstawie badania HAPO, nie uwzględniła testu obciążenia 50 g glukozy jako elementu rozpoznawania cukrzycy ciążowej. Ograniczono badania do glikemii na czczo oraz w 1. i 2. godzinie DTTG z 75 bądź 100 g glukozy.

Test diagnostyczny jest jednak bardziej wymagający oraz kosztowny, co ogranicza możliwości przeprowadzania badań przesiewowych w kierunku GDM w biedniejszych krajach. Przed 2011 r. Amerykańskie Towarzystwo Diabetologiczne (ADA) zalecało wykonanie testu przesiewowego z 50 g glukozy w grupie kobiet niskiego ryzyka GDM, a testu diagnostycznego DTTG jedynie w grupie kobiet wysokiego ryzyka. Taki schemat postępowania zaleca się w krajach rozwijających się. Przed 2011 r. IADPSG zalecało jak najszybsze wykonanie DTTG u kobiet z grupy wysokiego ryzyka GDM, a w przypadku wyniku ujemnego – powtórzenie testu między 24. a 28. tygodniem ciąży. W 2011 r. zaproponowano pomiar stężenia glukozy na czczo jako niezależny parametr diagnostyczny w celu ograniczenia liczby wykonywanych testów DTTG. Przed wykonaniem DTTG pacjentki miałyby czekać na wynik oznaczenia stężenia glukozy na czczo. Glikemia na czczo przekraczająca 5,1 mmol/l potwierdzałaby GDM bez konieczności obciążania glukozą. Czułość wykrywania na podstawie tej wartości została oszacowana na 100 proc., a więc bez wyników fałszywie ujemnych. Dla wartości glikemii na czczo poniżej 4,4 mmol/l można wykluczyć GDM z ponad 80-procentową pewnością. Zatem do DTTG kwalifikowałyby się pacjentki z glikemią na czczo między 4,4 a 5,1 mmol/l.

W najnowszych rekomendacjach ADA oraz IADPSG zaleca się postępowanie dwuetapowe. Pierwszy etap dotyczy kobiet w pierwszym tryestrze ciąży i obejmuje pomiar glikemii na czczo, oznaczenie HbA_{1c} bądź przygodny pomiar glikemii jak najszybciej po pierwszej wizycie w gabinecie lekarskim. Jeśli wyniki osiągną odpowiednio > 7,0 mmol/l, > 6,5 proc. i > 11,0 mmol/l, należy przyjąć, że pacjentka ma jawną postać cukrzycy i rozpocząć leczenie, jak w przypadku cukrzycy istniejącej przed ciążą. Dla oznaczenia glikemii przygodnej wynik należy potwierdzić oznaczeniem stężenia

TABELA 3. PIERWOTNE I WTÓRNE POŁOŻNICZE PUNKTY KOŃCOWE ORAZ POWIKŁANIA OKOŁOPORODOWE (NA PODSTAWIE BADANIA HAPO).

Pierwotne punkty końcowe	Wtórne punkty końcowe, niepowodzenia położnicze
masa ciała noworodka powyżej 90. percentyla	liczba przedwczesnych porodów
liczba cięć cesarskich	liczba dystocii barkowej
hipoglikemia u noworodków	liczba urazów porodowych wymagających opieki noworodkowej
stężenie peptydu C w krwi pępowinowej	liczba przypadków hiperbilirubinemii
	liczba stanów przedrzucawkowych

glukozy na czczo bądź hemoglobiny glikowanej. W przypadku braku potwierdzenia jawnej cukrzycy przy stężeniu glukozy na czczo między 5,1 a 7,0 mmol/l, należy zakwalifikować pacjentkę do grupy chorych na GDM i rozpocząć leczenie oraz edukację w celu samokontroli glikemii poprzez odpowiednią dietę. W przypadku uzyskania wyniku poniżej 5,1 mmol/l, należy wykonać badanie przesiewowe obciążenia 75 g glukozy między 24. a 28. tygodniem ciąży.

Drugi etap diagnostyki polega na wykonaniu DTTG między 24. a 28. tygodniem ciąży. Cukrzycę ciążową rozpoznaje się, jeśli w choć jednym z trzech punktów czasowych (stężenie glukozy na czczo, w 1. bądź w 2. godzinie DTTG) zostanie przekroczona wartość odcięcia – odpowiednio: 5,1 mmol/l, 10 mmol/l, 8,3 mmol/l. W swoich rekomendacjach ADA wskazuje równocześnie na potrzebę dalszych szerokich badań, uwzględniających nowe kryteria. Zauważa, że zastosowanie nowych wartości referencyjnych umożliwi większości kobiet z rozwiniętą w czasie ciąży nietolerancją glukozy leczenie choroby jedynie za pomocą zmiany stylu życia. Dodatkowo wskazuje na konieczność przeprowadzania u pacjentek z GDM badania przesiewowego w kierunku nierozpoznanej przed ciążą cukrzycy typu 2 sześć do dwunastu tygodni po porodzie z użyciem DTTG i wartości decyzyjnych dla populacji ogólnej.

Pewien problem w diagnostyce stwarza stosowanie dwóch testów diagnostycznych: z obciążeniem 75 bądź 100 g glukozy. Niektórzy autorzy uważają, że zastosowanie większej ilości glukozy w teście obciążenia zwiększa liczbę pacjentek z rozpoznaną GDM. Zgodnie z zaleceniami *American College of Obstetricians and Gynecologists* dotyczącymi badań przesiewowych i diagnostyki cukrzycy ciążowej schemat postępowania powinien być dwustopniowy: test obciążenia 50 g glukozy jako test przesiewowy wykonywany u każdej ciężarnej oraz test ze 100 g glukozy jako test diagnostyczny.

Podsumowanie

Poszukiwania idealnego modelu badań przesiewowych w kierunku GDM trwają. Prowadzone są prace nad ujednoliceniem kryteriów i wprowadzeniem jednego schematu postępowania, odpowiedniego również dla krajów biednych i rozwijających się. Procedura powinna być tania, charakteryzować się wysoką czułością oraz swoistością. Do tego niezbędna jest łatwa do konserwacji i kalibracji aparatura. Ta procedura nie powinna wymagać przedlaboratoryjnego przygotowania ciężarnych i dużego zaangażowania personelu medycznego. Dobrze byłoby też, aby czas oczekiwania na wynik był krótki. Do badanych obecnie markerów – kandydatów GDM – można zaliczyć: glikowaną albuminę, cytokiny, chemokiny, czynniki transkrypcyjne inicjalizowane przez drogę sygnałową dla AGE/RAGE oraz rozpuszczony RAGE (*receptor for advanced glycation endproducts*).

Bibliografia dostępna u autorek.

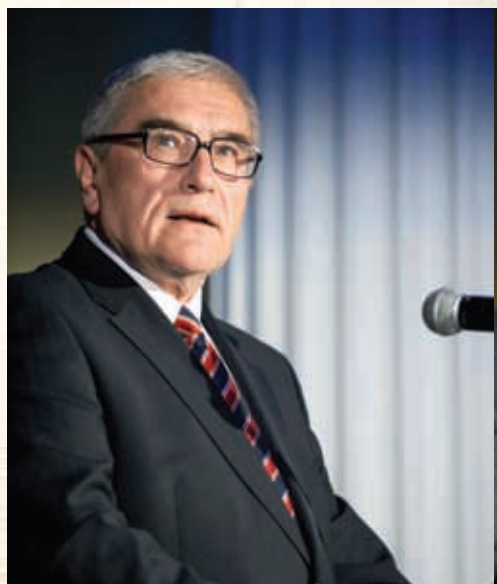
Sprawdź swoją wiedzę

TEST 1

1. W badaniu przesiewowym ciężarnych w kierunku cukrzycy ciążowej (GDM) stosuje się doustne obciążenie glukozą w ilości:
 - a) 50 g
 - b) 100 g
 - c) 75 g
 - d) nie stosuje się obciążenia glukozą
2. Markerami immunologicznymi destrukcji komórek wysp Langerhansa są:
 - a) przeciwciała przeciw insulinie
 - b) przeciwciała przeciw dekarboksylazie kwasu glutaminowego (GAD65)
 - c) przeciwciała przeciwjądrowe (ANA)
 - d) wszystkie odpowiedzi są prawdziwe
 - e) tylko a i b
3. W przypadku podejrzenia cukrzycy wtórnej należy uwzględnić:
 - a) zespół Cushinga
 - b) nadmiar hormonu wzrostu
 - c) hiperprolaktynemię
 - d) wszystkie wymienione
 - e) tylko a i b
4. Przeciwwskazaniem do doustnego testu tolerancji glukozy jest:
 - a) długotrwałe unieruchomienie
 - b) ciąża
 - c) wiek powyżej 65 r.ż.
 - d) żadne z powyższych
5. Wybierz prawdziwe stwierdzenie dotyczące przeciwciał przeciwwspowych obecnych we krwi:
 - a) wskazują na zwiększone ryzyko wystąpienia cukrzycy o podłożu autoimmunizacyjnym
 - b) występują u mniej niż 5 proc. chorych z cukrzycą typu 1
 - c) występują u ponad 60 proc. chorych z cukrzycą typu 2
 - d) powstają w wyniku insulinoterapii
6. Wybierz prawdziwe stwierdzenie odnoszące się do cukrzycy typu 2:
 - a) chorobę poprzedza upośledzenie tolerancji glukozy
 - b) chorobę tylko niekiedy poprzedza okres upośledzonej tolerancji glukozy
 - c) szczyt zachorowalności występuje około 40 r.ż., a następnie stopniowo obniża się z wiekiem
 - d) występuje 6-krotnie częściej u mężczyzn niż u kobiet
7. Wybierz fałszywe stwierdzenie. Zapotrzebowanie na insulinę u osoby z cukrzycą wzrasta:
 - a) w ciężkich chorobach infekcyjnych
 - b) w czasie wysiłku fizycznego
 - c) po posiłku
 - d) w czasie leczenia tiazydami
8. Wybierz prawdziwe stwierdzenie odnoszące się do ostrych powikłań cukrzycy:
 - a) zgon zdarza się znacznie częściej w następstwie kwasicy ketonowej niż zespołu hiperglikemiczno-hiperosmolalnego
 - b) hiperglikemia jest zwykle znacznie wyższa w kwasicy ketonowej niż w zespole hiperglikemiczno-hiperosmolalnym
 - c) odwodnienie jest zwykle większe w zespole hiperglikemiczno-hiperosmolalnym niż w kwasicy ketonowej
 - d) zespół hiperglikemiczno-hiperosmolalny może wystąpić zarówno w cukrzycy typu 1 jak i typu 2
9. Aby pobrać krew w celu oznaczenia glukozy w osoczu używa się probówki zawierającej:
 - a) heparynę
 - b) EDTA
 - c) cytrynian
 - d) szczawian z dodatkiem fluorku sodu
10. Testów paskowych można użyć:
 - a) przy wykonywaniu doustnego testu tolerancji glukozy
 - b) dla postawienia rozpoznania cukrzycy
 - c) odpowiedzi a i b są prawidłowe
 - d) wszystkie odpowiedzi są nieprawidłowe
11. Wykazanie u chorego na cukrzycę glikozurii w świeżo oddanym moczu świadczy o:
 - a) aktualnej hiperglikemii
 - b) hiperglikemii, która wystąpiła w czasie od poprzedniego oddania moczu
 - c) odpowiedzi a i b są prawidłowe
 - d) wszystkie odpowiedzi są nieprawidłowe
12. Do rozpoznania cukrzycy konieczna jest ocena stężenia we krwi badanego:
 - a) glukozy
 - b) insuliny
 - c) glukozy i insuliny
 - d) glukozy, insuliny i HbA_{1c}
13. Oznaczenie we krwi peptydu C służy do:
 - a) monitorowania leczenia insuliną
 - b) oceny rezerwy wydzielniczej komórek beta trzustki
 - c) monitorowania choroby po resekcji guza hormonalnie czynnego produkującego insulinę
 - d) diagnostyki cukrzycy typu 2
14. Oznaczenie HbA_{1c} jest badaniem, które świadczy o:
 - a) aktualnej hiperglikemii
 - b) najwyższej glikemii, która wystąpiła w okresie 6-8 tyg. przed badaniem
 - c) okresowej kwasicy ketonowej wynikającej z niedoboru insuliny
 - d) każda z powyższych interpretacji jest nieprawidłowa

Odpowiedzi na stronie 30.







Dziesięciolecie samorządu diagnostów laboratoryjnych i obchody Ogólnopolskiego Dnia Diagnosty Laboratoryjnego



27 maja 1961 r. Heinrich J. Matthaei i Marshall Warren Nirenberg odkryli tajemnicę kodu genetycznego, a tym samym tajemnicę życia na Ziemi. To osiągnięcie dało podwaliny pod późniejsze dokonania z dziedziny genetyki i biotechnologii. Na pamiątkę tego przełomowego wydarzenia Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych ustanowiła Dzień Diagnosty Laboratoryjnego i zainicjowała debatę na temat roli diagnostyki w skutecznym leczeniu i profilaktyce różnych chorób.

Potrzeba promowania profilaktyki w Polsce stała się inspiracją do zainicjowania w tym roku Ogólnopolskiego Dnia Diagnosty Laboratoryjnego – cyklicznej akcji edukacyjnej, która ma uświadamiać, jak ważne są regularne badania diagnostyczne. – Głównym celem było ustanowienie dnia promującego

zawód diagnosty laboratoryjnego i popularyzującego znaczenie podstawowych badań diagnostycznych. Każdego roku wybierze- my jeden problem zdrowotny szczególnie groźny dla społeczeń- stwa. W tym roku zajmiemy się cukrzycą – powiedziała dr Elżbie- ta Puacz, prezes Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.

Uroczysta gala w Warszawie (24 maja)

Obchody I Ogólnopolskiego Dnia Diagnosty Laboratoryjnego łączą się z dziesięcioleciem powstania samorządu diagnostów laboratoryjnych. – Jubileusz pełni bardzo ważną rolę w życiu środowiska. Jest okazją do pokaza- nia roli diagnostów i zwrócenia uwagi całej- go środowiska medycznego oraz pacjentów na wartość świadczeń z zakresu diagnostyki laboratoryjnej – mówi Elżbieta Puacz.

Uroczysta gala – pod honorowym pa- tronatem małżonki prezydenta RP Anny Komorowskiej – odbyła się 24 maja 2012 r. w Pałacu Prymasowskim. Była ona uwień- czeniem ogólnopolskich obchodów Dnia Diagnosty Laboratoryjnego. Podczas gali na- grodzono kilkudziesięciu diagnostów labora- toryjnych, którzy wyróżnili się szczególnymi osiągnięciami. Odznaczenia państwowe wręczył wicewojewoda mazowiecki Dariusz Piątek, natomiast resortowe – wiceminister zdrowia Agnieszka Pachciarz. Wieczorem laureaci odebrali również prestiżowe statu- etki *Sapere Aude* – najwyższe odznacze- nia KIDL przyznawane za znaczący wkład w rozwój i podnoszenie prestiżu zawodu diagnosty laboratoryjnego.

Uroczystość zaszczytlili swoją obec- ścią goście zagraniczni: dr Simone Zerah – przewodnicząca Komitetu Zawodowego Europejskiej Federacji Medycyny Laborato- ryjnej z Francji, prof. Gustav Kovac – dyrektor Instytutu Chemii na Słowackiej Uczelni Me-





„Chciałbym pogratulować pomysłu i realizacji całej imprezy, która rozmachem i wykonaniem przerosła z pewnością wszystko, czego spodziewaliśmy się jako uczestnicy i zaproszeni goście. Wyznaczenie Pałacu Prymasowskiego na miejsce obrad było świetnym pomysłem, bo nadało uroczystości splendor i należytą oprawę estetyczną.

Sądzę, że to wydarzenie będzie miało pozytywny wpływ na przyszłość naszego środowiska – jako czynnik integrujący ludzi i motywujący do dalszego działania. Dobrze, że uczestnicy otrzymali książkę dotyczącą powstania samorządu. Pewne zdarzenia i fakty wymagają utrwalenia i zapamiętania, a to zapewnia tylko słowo drukowane”.

Jan Żeromski

dycznej, prof. Victor Blaton – pierwszy Prezes Europejskiej Federacji Chemii Klinicznej i Medycyny Laboratoryjnej z Belgii.

Wśród przybyłych gości znaleźli się również: Jego Ekscelencja Abp. Henryk Hoser, postowie Stefan Niesiołowski i Tomasz Latos, senator Stanisław Gogacz, Agnieszka Pachciarz – podsekretarz stanu w Ministerstwie Zdrowia, Danuta Czarnecka – koordynator uznawania kwalifikacji w Unii Europejskiej, Andrzej Sośnierz – były prezes NFZ, Grzegorz Kucharewicz – prezes Naczelnej Rady Aptekarskiej, prof. Jan Kanty Kulpa – konsultant krajowy w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej, prof. Lucjusz Jakubowski – konsultant krajowy w dziedzinie genetyki klinicznej, prof. Jerzy Naskalski – prezes Kolegium Medycyny Laboratoryjnej, prof. Bogdan Solnica – przewodniczący PTDL, prof. Maciej Szmítkowski – konsultant wojewódzki w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej, dr Piotr Burda – konsultant krajowy w dziedzinie toksykologii klinicznej, oraz profesorowie: Dagna Bobilewicz, Grażyna

Odrową-Sypniewska, Ewa Augustynowicz-Kopeć, Marek Jagielski, Zygmunt Kopczyński, Piotr Wroczyński, Jan Żeromski oraz przedstawiciele Federacji Pacjentów.

Ceremonię uświetnił występ teatru pantomimy i kwartetu klarnetowego Claribel. Gala w Warszawie to ważne wydarzenie nie tylko dla osób odznaczonych, lecz także dla całego środowiska diagnostów laboratoryjnych w Polsce.



„Obchody I Ogólnopolskiego Dnia Diagnosty Laboratoryjnego oraz dziesięciolecia samorządu diagnostów laboratoryjnych to wyjątkowa okazja do promowania zawodu diagnosty laboratoryjnego oraz uzmysłowienia sobie, jak wiele zawdzięczamy tym, dzięki którym zaistniały podstawy prawne i normy etyczne zawodu diagnosty laboratoryjnego jako zawodu zaufania publicznego.

*Uroczysta gala, sztandar, hymn... Wydarzać by się mogło, że w pędzącej w zawrotnym tempie współczesnej rzeczywistości to zbędne symbole, a jednak tak nie jest. Podniosła atmosfera uroczystości, dostojni goście, odznaczenia, gratulacje, wspomnienia – to już historia. Przed nami nowe zadania, które powinniśmy realizować w zgodzie, budując etos zawodu diagnosty laboratoryjnego, zawsze pamiętając o tym, że *salus aegroti suprema lex*”.*

Anna Mertas





Konferencja prasowa (24 maja)

→ Bez dobrej diagnostyki laboratoryjnej, niemożliwe jest skuteczne wyleczenie pacjenta bez narażania go na komplikacje – mówili eksperci na konferencji prasowej zorganizowanej 24 maja przez KIDL z okazji Dnia Diagnostyki Laboratoryjnej. Konferencja ta poprzedziła wieczorną galę. Wśród prelegentów znaleźli się: dr Elżbieta Puacz, prezes KRDL, prof. Jerzy Naskalski, przewodniczący Kolegium Medycyny Laboratoryjnej w Polsce, prof. Lucjusz Jakubowski, konsultant krajowy w dziedzinie genetyki klinicznej, prof. Ewa Augustynowicz-Kopeć z Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc w Warszawie, prof. Marek Jagielski z Zakładu Bakteriologii Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego oraz mgr Andrzej Banaszkiewicz z Izby Producentów i Dystrybutorów Diagnostyki Laboratoryjnej.

– Diagnostyka laboratoryjna dostarcza 60-90 proc. wszystkich informacji potrzebnych do podjęcia decyzji o skutecznym sposobie leczenia – przypomniła dr Elżbieta Puacz. – W Polsce jednak objawy i symptomy zewnętrzne są często jedynym wskazaniem do podjęcia terapii, a badania diagnostyczne wykonuje się zdecydowanie za rzadko – dodała.

– Człowiek, tak jak samolot, wymaga regularnych badań diagnostycznych. Latanie stało się najbezpieczniejszym środkiem transportu właśnie ze względu na skrupulatność co do terminów, jakości i liczby wykonywanych testów, które pozwalają wykryć początkowo niegroźne usterki prowadzące w późniejszym czasie do katastrofy. Podobnie jest z człowiekiem. Wykrycie odpowiednio wcześniej pewnych symptomów może zapobiec rozwojowi groźnej choroby – powiedział prof. Jerzy Naskalski.

– Wbrew pozorom diagnostyka nie zwiększa kosztów leczenia, a w perspektywie obniża je. Prawdźowa diagnoza ma ogromne znaczenie w wyborze właściwego leczenia, a tylko takie daje szansę na powrót do zdrowia – powiedział prof. Marek Jagielski. Od lat diagnostycy – wśród nich prof. Marek Jagielski – apelują, aby przed podaniem antybiotyków wykonywać odpowiednie badania mikrobiologiczne, co zapobiegnie ich zbędnemu przyjmowaniu w przypadku chorób wirusowych. – Im wcześniej wykryta choroba, tym mniej zaawansowana. Od tego zależy skuteczność i koszty leczenia. Co więcej, poprzez regularne badania i poznanie czynników ryzyka, możemy wiele zrobić, by zapobiec takim chorobom, jak zawał serca czy udar mózgu – powiedziała Elżbieta Puacz.

Profesor Lucjusz Jakubowski, konsultant krajowy w dziedzinie genetyki klinicznej, zwrócił uwagę, że dzięki badaniom genetycznym można wykryć zarówno skłonność do określonych chorób (medycyna predykcyjna), jak i dobrać skuteczne metody leczenia (medycyna personalizowana).



„Z przyjemnością stwierdzam, że w mojej długiej karierze zawodowej diagnosty laboratoryjnego (to już 39 lat) po raz pierwszy uczestniczyłem w imprezie o tak wszechstronnym znaczeniu dla promocji zawodu diagnosty laboratoryjnego. Na szczególną uwagę zasługuje w tym kontekście:

- uhonorowanie zasłużonych i wzorowych diagnostów laboratoryjnych oraz laboratoriów medycznych, a także osób zasłużonych dla medycznej diagnostyki laboratoryjnej,*
- zaproszenie przedstawicieli władz wojewódzkich, marszałkowskiego i urzędu wojewódzkiego, Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, dyrekcji szpitali, NFZ, izb: lekarskiej, aptekarskiej, pielęgniarek i położnych,*
- ukazanie roli diagnostów laboratoryjnych i zwrócenie uwagi pacjentów oraz środowiska medycznego na wartość badań z zakresu diagnostyki laboratoryjnej dla monitorowania stanu zdrowia, profilaktyki i leczenia chorób przez organizację imprezy plenarnej w centrum handlowym Silesia i promocję w mediach.*

Miłym akcentem było docenienie zasług wyróżnionych diagnostów laboratoryjnych przez koleżanki i kolegów z laboratoriów diagnostycznych regionu, którzy sami wnioskowali o ich odznaczenia. Wyróżnienia zostały przyjęte przez odznaczonych z satysfakcją, że ich rzetelna praca i zaangażowanie w rozwój diagnostyki laboratoryjnej oraz przekazywanie zdobytej wiedzy innym diagnostom zostały uhonorowane w tak uroczystej formie.

Uroczysta gala z hymnem i sztandarem izby diagnostów, wystąpienia gości i prezes izby, wręczenie odznaczeń i część artystyczna były świetną oprawą do spotkania środowiska, długich rozmów i wspomnień. Za rok znów spotkamy się w Dniu Diagnostyki Laboratoryjnego”.

Marek Rakowski, Sosnowiec

Gdańsk (13-14 kwietnia)

Dwudniowe obchody w Gdańsku odbyły się dzięki sprawnej organizacji dr. Zenona Jakubowskiego, mgr Alicji Utrackiej, dr Marleny Robakowskiej oraz dr Gabrieli Langner. 13 kwietnia w Pomorskim Urzędzie Wojewódzkim w Gdańsku prezes KRDL Elżbieta Puacz wygłosiła referat o historii KIDL. Podzieliła się ze słuchaczami planami na przyszłość, a także osiągniętymi sukcesami. Nagrody „Zasłużony Diagno-



„Impreza była przygotowana bardzo profesjonalnie – z mnóstwem atrakcji dla młodszych i starszych, oraz z bardzo ciekawymi konkursami, w których moje dzieci brały aktywny udział. Przy okazji dostaliśmy kupony na darmowe badania profilaktyczne do laboratorium UCK, z czego bardzo się cieszę, gdyż – jak wiadomo – profilaktyki nigdy za wiele”.

Małgorzata Jamiołkowska, Gdańsk

sta Laboratoryjny” zostały tu wręczone aż dwunastu osobom. Następnie prof. Tomasz Zdrojewski (GUMed) wraz z Zenonem Jakubowskim (UCK) wygłosili wykład pt. „Badanie rozpowszechnienia czynników ryzyka układu krążenia populacji polskiej – NATPOL 2011”.

Następnego dnia w Galerii Bałtyckiej odbył się happening dla mieszkańców miasta. Wśród licznych atrakcji znalazły się konkursy wiedzy o laboratorium mające na celu przybliżenie zawodu diagnosty laboratoryjnego. Nagrodami były bony na bezpłatne badania laboratoryjne. Wszyscy zainteresowani mogli skorzystać z punktu konsultacyjnego, przy którym diagnosty laboratoryjni z różnych dziedzin (mikrobiologia, immunologia, analityka, immunochemia, transfuzjologia) udzielali porad dotyczących badań laboratoryjnych. Happening uświetniły występy młodzieżowej grupy tanecznej. Wszyscy chętni mogli skorzystać z kursu tańca współczesnego.

Ważnym punktem programu była wystawa dotycząca zawodu diagnosty laboratoryjnego oraz znaczenia diagnostyki laboratoryjnej. Ponadto zaprezentowano na niej prace promujące honorowe krwiodawstwo oraz honorowe oddawanie szpiku.

Akcja promocyjna diagnostów w Galerii Bałtyckiej cieszyła się ogromnym zainteresowaniem. Organizatorzy podkreślali, że na badania zgłaszali się pierwsi chętni pacjenci – zmotywowani nie tyle gratisowym bonem, ale przede wszystkim świadomości, jak ważne są regularne badania laboratoryjne.

(opracowano w oparciu o relację Gabrieli Langner)



„Na obchody Dnia Diagnosty w Galerii Bałtyckiej poszłam z córką, maturzystką. Nie-samowicie podobaty jej się konkursy z pytaniami o badania laboratoryjne, w których brała udział, a także występy formacji tanecznych. Podpatrywała diagnostów, którzy udzielali konsultacji i rozdawali talony na badania laboratoryjne. Impreza w bardzo naturalny, wesoly i przystępny sposób przybliżyła zwykłym ludziom zawód diagnosty laboratoryjnego”.

Małgorzata Wąsewicz-Szczoczarz, Gdańsk



⇒ Poznań (20-21 kwietnia)

Obchody w Poznaniu zainicjowała zorganizowana przez zarząd oddziału PTDL w Poznaniu konferencja naukowo-szkoleniowa „Trendy laboratoryjno-kliniczne w zaburzeniach układu hemostazy”, podczas której prezes Elżbieta Puacz przedstawiła główne kierunki działań KIDL. Po konferencji odbyły się wykłady, w trakcie których poruszono problemy zaburzeń krzepnięcia w ujęciu kliniczno-laboratoryjnym.

Wieczorem w poznańskiej Wadze Miejskiej rozpoczęła się uroczysta gala. Po wprowadzeniu sztandaru KIDL i odsłuchaniu hymnu diagnostów laboratoryjnych Elżbieta Puacz przedstawiła historię powstania samorządu zawodowego, podkreślając znaczący udział środowiska wielkopolskiego w tworzeniu jego struktur. Następnie diagnostom laboratoryjnym z województw: wielkopolskiego, lubuskiego i zachodniopomorskiego wręczyła dyplomy: „Za wzorową pracę”, „Zasłużony diagnosta laboratoryjny”, „Zasłużony dla medycznej diagnostyki laboratoryjnej” oraz „Wyróżniające się medyczne laboratorium diagnostyczne”.

Na szczególną uwagę zasługuje wystąpienie prof. Grzegorza Oszkinisa – prorektora ds. klinicznych i szkolenia podyplomowego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu – który zwrócił uwagę na potrzebę współpracy pomiędzy zespołami lekarzy i diagnostów laboratoryj-





„Poznań był jednym z pierwszych miast promujących wiedzę i zakres świadczeń medycznego laboratorium diagnostycznego. W dniach 20–21 kwietnia 2012 r. odbyły się spotkania przedstawicieli władz miasta, uczelni, korporacji zawodowych, towarzystw naukowych, mistrzów i uczniów, diagnostów i klinicystów, studentów, firm i pacjentów. Impreza cieszyła się dużym zainteresowaniem środowiska medycznego i całego otoczenia.

Mocną stroną organizatorów okazało się połączenie potencjału KIDL i PTDL. Mieliśmy okazję uczestniczyć we wspaniałej konferencji naukowo-szkoleniowej, w uroczystej gali oraz happeningu dla mieszkańców. Celebry obchodów dokonano z pełną czcią i godnością – był sztandar, hymn, występ teatru, gorąca dyskusja, wygłoszono przemówienia i wręczono odznaczenia.

Zaprezentowano twórczy, dobrze rokujący zawód zaufania publicznego. Otwarto nową kartę historii świata medycznego. Uhonorowano ludzi, ich pracę oraz wartość wyników laboratoryjnych. Zaznaczono współdział diagnostów w poprawie skuteczności procedur medycznych i ich korzystny wpływ na całokształt bezpieczeństwa zdrowotnego państwa.

Zaangażowanie społeczne, aktywność naukowa i zawodowa środowiska, duma i pokłady energii diagnostów laboratoryjnych mobilizują do dalszego rozwoju, dokonują zmian w kształceniu, poprawiają jakość i organizację pracy. Rośnie ranga i prestiż. Świadoma odpowiedzialność zwiększa rolę diagnostyki laboratoryjnej w opiece zdrowotnej. To ogromna radość!

Uroczystości towarzyszyła miła atmosfera, dobry humor i pogoda. Takie klimaty sprzyjają integracji środowiska, zacieśniają więzi, budują siłę zawodu, kreują współczesną diagnostykę oraz wzmacniają rodzinę diagnostów. Łączą pokolenia. Bezpośredni kontakt owocuje współpracą i troską o dobro pacjenta.

Uważam, że dni spędzone w Poznaniu były ciekawe, wartościowe i bardzo potrzebne. Pełniły rolę edukacyjną, kształtującą postawy, kontaktową, budującą, doskonalącą. To był idealny pomysł KIDL. Realizacja programu obchodów była doskonała. Myślę, że potrzeba zaistnienia diagnostów laboratoryjnych w przestrzeni publicznej jest konieczna. Ukazanie pełni zawodu spowodowało ożywienie codzienności i nie tylko. Gratulacje!”

Teresa Pacyńska, Gniezno

nych. Teresa Kuczkowska – przewodnicząca Okręgowej Izby Pielęgniarek i Położnych w Poznaniu – podkreśliła natomiast konieczność polepszenia współpracy medycznych samorządów zawodowych. W imieniu nagrodzonych przemówiła dr Ewa Leporowska – przewodnicząca oddziału PTDL w Poznaniu – która podkreśliła istotną rolę procesu kształcenia przyszłych pokoleń diagnostów laboratoryjnych. Uroczystość uświetnili akto-

rzy z Teatru Nowego w Poznaniu – Agnieszka Różańska i Andrzej Lajborek.

Następnego dnia w Galerii Handlowej M1 odbył się happening dla mieszkańców miasta potoczony z wystawą edukacyjną przygotowaną przez KIDL. Poznaniacy mogli dowiedzieć się więcej o zawodzie diagnosty laboratoryjnego oraz o znaczeniu diagnostyki. Przez cały czas trwania happeningu i wystawy czynne były punkty konsulta-

cyjne. Dla mieszkańców Poznania również przygotowano talony na bezpłatne badania laboratoryjne. Akcja promocyjna cieszyła się dużym zainteresowaniem. W happeningu uczestniczyli także studenci medycyny laboratoryjnej: Aleksandra Szemiej, Anna Matysiak, Maria Jankowiak, Katarzyna Graniczna i Patrycja Józefowicz.

(opracowano w oparciu o relację Bogusława Grabowskiego)



⇒ Katowice (11-12 maja)

Katowickie obchody Dni Diagnosty Laboratoryjnego otworzyła uroczysta gala, podczas której wręczono odznaczenia dla diagnostów laboratoryjnych. Muzyczną ucztę zaszerwował uczestnikom zespół Altra Volta.

Następnego dnia, 12 maja, odbyła się akcja promocyjna w centrum handlowym Silesia. Impreza cieszyła się dużym zainteresowaniem odwiedzających. Przez cały czas wyświetlany był film przedstawiający proces diagnostyczny – od pobrania materiału biologicznego do wydania wyniku badania laboratoryjnego. Odwiedzający otrzymali talony na bezpłatne badania laboratoryjne. Zadbano także o edukacyjny aspekt przedsięwzięcia – pod mikroskopem można było obejrzeć preparaty diagnostyczne.

Ze szczególnym entuzjazmem została przyjęta oferta rozrywkowa skierowana do najmłodszych. Dla dzieci przygotowano liczne rozrywki i konkursy. Dobrą zabawę zapewnił zespół „Scena Dziecięca”. Dodatkową atrakcją był koncert zespołu jazzowego JazzBarBand i kwartetu smyczkowego Altra Volta. Oprócz konsultacji z profesjonalnymi diagnostami laboratoryjnymi panie mogły także skorzystać z porad wizażystek perfumerii Sephora.

Honorowy patronat nad uroczystościami w Katowicach objęli: wojewoda śląski – Zygmunt Łukaszczyk, marszałek województwa śląskiego – Adam Matusiewicz, wicemarszałek województwa śląskiego – Mariusz Kleszczewski oraz prorektor Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach – prof. dr hab. Krystyna Olczyk.

(opracowano w oparciu o relację
Teresy Kurzawy)



„To było pierwsze takie spotkanie środowiska diagnostów laboratoryjnych. Gości witała utworem skrzypcowym nasza młodsza koleżanka. Charakter uroczystości był wzruszający i podniosły.

Praca zawodowa i aktywność diagnostów laboratoryjnych po raz pierwszy została zauważona i doceniona, co było powodem wielu wzruszeń, tych zawodowych i tych osobistych. Z uwagą wysłuchaliśmy trafnych i wyważonych wystąpień zaproszonych gości i wybranych reprezentantów naszego środowiska.

Dodatkowych wzruszeń dostarczyły uczestnikom występy kwartetu smyczkowego i zespołu jazzowego. Mam nadzieję, że byłam świadkiem tworzenia nowej tradycji opartej na okazywaniu szacunku naszemu zawodowi”.

Grażyna Kmieć, Chorzów





Kraków (18-19 maja)

W Krakowie obchody Dnia Diagnosty, tak jak w przypadku pozostałych miast, podzielono na dwa etapy. Pierwszego dnia w auli Polskiej Akademii Umiejętności odbyła się uroczysta gala dla małopolskich i świętokrzyskich diagnostów, podczas której wręczono im nagrody i odznaczenia.

Happening dla mieszkańców zorganizowano następnego dnia, w sercu krakowskiego Kazimierza na Placu Wolnica. Impreza plenerowa cieszyła się dużym zainteresowaniem. Dodatkowo, dzięki zainteresowaniu mediów, okazała się świetną okazją do promocji zawodu diagnosty laboratoryjnego. Happening służył także bezpośredniej interakcji pomiędzy diagnostami laboratoryjnymi a pacjentami.

Aspektowi edukacyjnemu służył panel dotyczący różnych odmian diagnostyki laboratoryjnej. Wzięli w nim udział między innymi: mgr J. Zatorska („Służba krwi – informacje o RCKiK”), dr A. Kasprzowicz („Mikrobiologia – źródło wiedzy o atakujących nas patoge-

nach”) oraz M. Rogalska-Kupiec („Biologia molekularna – technologia przyszłości”).

Mieszkańcy Krakowa mogli też zdobywać wiedzę bezpośrednio od samych diagnostów. W tym celu organizatorzy przygotowali cykl prelekcji: „Przygotowanie do badania” – mgr D. Kozłowska, „Diagnostyka toksykologiczna – leki, narkotyki” – dr E. Gomółka, „Diagnostyka alergii” – dr M.

Grzewacz, „Kobieta – jakie badania laboratoryjne wykonywane regularnie przez całe życie pomagają sprawdzić stan zdrowia” – dr D. Fedak, „Mężczyzna – jakie badania laboratoryjne wykonywane regularnie przez całe życie pomagają sprawdzić stan zdrowia” – dr L. Bergier i mgr B. Żegleń.

(opracowano w oparciu o relację Danuty Kozłowskiej)





Lublin (22 maja i 9 czerwca)

Jubileusz dziesięciolecia obchodzono 22 maja w Lublinie w Filharmonii im. Henryka Wieniawskiego. Uroczystą galę rozpoczęło wprowadzenie sztandaru KIDL oraz odśpiewanie hymnu diagnostów laboratoryjnych przez akademicki chór Uniwersytetu Medycznego w Lublinie pod kierownictwem Moniki Mielko. W poczcie sztandarowym stali diagnosty laboratoryjni: Elżbieta Kochańska, Magdalena Kozak oraz Przemysław Kołodziej. Galę poprowadziła sekretarz KIDL, Anna Lipnicka. Za zaangażowanie i pracę na rzecz tworzenia i rozwoju samorządu zawodowego diagnostów laboratoryjnych prezes KRDL, dr Elżbieta Puacz, wręczyła wyróżnionym diagnostom odznaczenia oraz dyplomy za wzorową pracę. Część oficjalna płynnie przeszła w część artystyczną, a wszystko dzięki występom Mieczysława Jureckiego z Budki Suflera oraz tancerzy Formacji Tańca Towarzyskiego Politechniki Lubelskiej „GAMZA”.

Nad przebiegiem uroczystości czuwały: Beata Wojtysiak-Duma, Anna Lipnicka (przedstawicielki KRDL w województwie lubelskim), Beata Olesiejuk oraz Lubelskie Towarzystwo Studentów Analityki Medycznej na czele z Szymonem Cedro. Wśród licznie przybyłych na uroczystość gości znaleźli się m.in.: przedstawiciele urzędu marszałkowskiego, urzędu wojewódzkiego, dyrektorzy szpitali z woj. lubelskiego, przedstawiciele oddziałowych izb: lekarskiej, aptekarskiej, pielęgniarek i położnych, kurii lubelskiej, a także diagnosty laboratoryjni z województw lubelskiego oraz podkarpackiego.



9 czerwca na Placu Litewskim w Lublinie odbył się happening dla mieszkańców. Pośród licznych atrakcji znalazły się: wystawa poświęcona KIDL, stanowiska ukazujące pracę diagnosty laboratoryjnego „od kuchni” (gdzie można było zobaczyć preparaty hematologiczne, mikrobiologiczne, parazytologiczne oraz dowiedzieć się, jak wykonywane jest badanie moczu), Laboratorium Pluszowego Misia (gdzie na najmłodszych czekały różne zabawy, kolorowe odczynniki oraz pluszowe misie, którym dzieci musiały wykonać badania), a także cieszące się największym zainteresowaniem stanowiska, przy których można było zmierzyć ciśnienie, poziom glukozy we krwi oraz udział tkanki tłuszczowej w organizmie.

We wszystkich punktach konsultacyjnych na pytania mieszkańców związane z badaniami laboratoryjnymi odpowiadali studenci z Lubelskiego Towarzystwa Studentów Analizy Medycznej oraz diagnostki laboratoryjnej. Patronat medialny nad uroczystością objęły Telewizja Polska S.A. Oddział w Lublinie oraz Radio Lublin.

(opracowano w oparciu o relację
Szymona Cedro i Przemysława Kołodziejka)

„Obchody Dnia Diagnosty Laboratoryjnego i jubileuszu dziesięciolecia powstania samorządu diagnostów w Lublinie zapisały się w sercach przybyłych przedstawicieli naszego zawodu jako bardzo ważna uroczystość. Uhonorowanie diagnostów odznaczeniami i wyróżnieniami za zasługi i wzorową pracę zrodziło w nich poczucie dumy i spełnienia zawodowego”.

Wspomnienia diagnosty

*Ukochany Lublin, wiosna, feria kwiecia
Sala Filharmonii, szyk zebranych gości
Władze, przyjaciele i liczni diagnosty
Przybyli, by uczcić czas 10-lecia*

*Pani Anna wiodła ten korowód cały
Ze sztandarem przybył poczet sztandarowy
Pani prezes Eli głos alabastrowy
Zawołał: do Hymnu! – i serca zadrżały*

*Potem chwila dumy i łezka wzruszenia
Przy rozdaniu laurów za trudy, starania
Ze strony władz Izby był to piękny gest...*

*Koncert Jureckiego, tancerze. Wspomnienia...
Bankiet, lampka wina – a w sercu zostanie
Salus aegroti suprema lex...*

Renata Staniec, Hrubieszów



„Wspólne przeżywanie wydarzeń z okazji Ogólnopolskiego Dnia Diagnosty służyło konsolidacji środowiska diagnostów. Uroczystości zostały zorganizowane z wielką precyzją i elegancją. Duża frekwencja na zorganizowanym dwa tygodnie później happeningu utwierdziła nas w przekonaniu o zasadności organizowania tego rodzaju przedsięwzięć. Była doskonałą okazją do promocji zawodu diagnosty”.

Violetta Siwiec, Lubartów

⇒ **Białystok (26 maja i 1 czerwca)**

26 maja Galeria Biała w Białymstoku na kilka godzin zamieniła się w centrum diagnostyki laboratoryjnej. Wszystko to za sprawą diagnostów, którzy tego dnia zorganizowali tu akcję edukacyjno-promocyjną. Tradycyjnie można było zobaczyć wystawę edukacyjną o diagnostyce laboratoryjnej, rozdano także prawie 1000 talonów na bezpłatne badania laboratoryjne. Happening połączony był z akcją promocyjną z okazji Dnia Matki pod hasłem „Mamo, bądź zdrowa”. W przygotowaniu całego przedsięwzięcia wzięli udział studenci z kofa naukowego „Kreatywny Diagnosta Laboratoryjny”. Patronat medialny nad akcją objęły Radio Białystok oraz Kurier Podlaski.

Oficjalne obchody dziesięciolecia samorządu zawodowego diagnostów laboratoryjnych odbyły się tydzień później, 1 czerwca, w sali wykładowej Europejskiego Centrum Farmacji w Białymstoku. W uroczystościach wzięli udział: prezes KIDL – dr Elżbieta Puacz, przedstawiciele władz Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku (prorektor ds. nauki, dziekan Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Analityki Medycznej i przedstawiciele rady wydziału), przedstawiciele prezydenta miasta, urzędu marszałkowskiego, medycznych samorządów zawodowych (prezes okręgowej izby lekarskiej i aptekarskiej, przewodnicząca samorządu pielęgniarów i położnych, Podlaski Wojewódzki Inspektor Sanitarny, dyrektor Podlaskiego Oddziału Wojewódzkiego NFZ, konsultant wojewódzki w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej i konsultant wojewódzki w dziedzinie mikrobiologii), dyrektorzy białostockich publicznych ZOZ-ów, a także 150 diagnostów laboratoryjnych z województwa podlaskiego i warmińsko-mazurskiego. Uroczystość uświetnił występ chóru Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, który odśpiewał hymn diagnostów laboratoryjnych. Obchody zostały zorganizowane przy współudziale białostockiego oddziału PTDL. Patronat Honorowy nad I Ogólnopolskim Dniem Diagnosty Laboratoryjnej objęła dziekan Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Analityki Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku – prof. dr hab. Elżbieta Skrzydlewska.

(opracowano w oparciu o relację
Rolanda Rótkowskiego)



„Zaproszono również władze uczelni, władze miasta, dyrektorów białostockich szpitali, oraz oczywiście diagnostów laboratoryjnych, którzy zjechali się z całego Podlasia i województwa warmińsko-mazurskiego. W czasie gali wręczono specjalne nagrody zasłużonym, wieloletnim diagnostom laboratoryjnym, którzy włożyli swoją ciężką pracę w rozwój i obecną pozycję naszego zawodu. Nagrody otrzymały też zasłużone i wzorowe laboratoria, które szczególnie zasłużyły się w rozwoju i kształceniu młodych diagnostów laboratoryjnych.

W organizacji całego przedsięwzięcia pomogli studenci Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku wydziału Medycyny Laboratoryjnej, czyli nasi przyszli diagnosty laboratoryjni”.

Ewa Gruszevska, Aleksandra Korniluk, Olga Koper, Beata Polńska

Bydgoszcz (5 czerwca)

Uroczystość uhonorowania diagnostów z województwa kujawsko-pomorskiego odbyła się w zabytkowym hotelu „Pod Orłem”. W gali wzięli udział: przedstawiciel władz samorządowych – przewodniczący Rady Miasta Bydgoszczy, prezes regionalnego oddziału NFZ, przedstawiciel Wojewódzkiego Centrum Ochrony Zdrowia, przewodnicząca Okręgowej Izby Pielęgniarek i Pomożniczek w Bydgoszczy, prezes Okręgowej Izby Lekarskiej w Bydgoszczy, przedstawiciel Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, konsultant wojewódzki ds. diagnostyki laboratoryjnej oraz dyrektorzy szpitali z województwa kujawsko-pomor-



„Tego dnia diagności poczuli się ważni i zauważeni. Spotkanie było okazją do pokazania roli diagnostów w procesie leczenia i zwrócenia uwagi, głównie środowiska medycznego, na rangę świadczeń z zakresu diagnostyki laboratoryjnej. Dyrektorzy szpitali obecni na uroczystości mieli możliwość zapoznania się z problemami naszego środowiska. Pani Prezes w swoim wystąpieniu uwzględniła m.in. utrudnienia związane z podnoszeniem kwalifikacji przez diagnostów, a szczególnie problem finansowy polegający na ponoszeniu kosztów kształcenia przez samych diagnostów (kuriozum w odniesieniu do innych grup pracowników medycznych). Było nam szczególnie miło, kiedy w jednym ze szpitali, na najbliższej odprawie ordynatorów, Pani Dyrektor obecna na gali, zdała relację z uroczystości i pogratulowała odznaczonym diagnostom.

Dziękujemy organizatorom uroczystości, szczególnie Pani Prezes Elżbiecie Puacz, Pani Marzennie Gruszce i Pani Hannie Kardymowicz za zaangażowanie i czas poświęcony na organizację tej uroczystej gali”.

Anna Antoszevska

skiego. W uroczystości wzięli również udział kierownicy medycznych laboratoriów diagnostycznych oraz reprezentanci firm zajmujących się diagnostyką medyczną.

Uroczystość prowadziły przedstawicielki województwa kujawsko-pomorskiego w KRDL – Hanna Kardymowicz oraz Marzenna Gruszka. Po przywitaniu przybyłych gości nastąpiło odczytanie skierowanych na ręce pani prezes listów gratulacyjnych od: marszałka województwa kujawsko-pomorskiego, prezydenta miasta Torunia, prezesa Okręgowej Izby Lekarskiej w Toruniu oraz dyrektora Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 w Bydgoszczy. Ponadto uczestnicy uroczystości wysłuchali wykładu pt. „Dieta od starożytności do współczesności” dr hab. n. med. Doroty Olszewskiej-Stoniny.

(opracowano w oparciu o relację Marzenny Gruszki)



„Uroczystość z okazji 10-lecia Izby Diagnostów, była nie tylko okazją do wyróżnienia dla diagnostów naszego regionu, ale również możliwością prezentacji naszego zawodu środowisku medycznemu i społeczeństwu oraz podkreśleniem znaczenia badań laboratoryjnych. Cieszę się, że przy okazji tej uroczystości doceniono tych diagnostów, którzy wnieśli olbrzymi wkład w rozwój diagnostyki oraz kształcenie specjalistów w naszym regionie, od których ja i moje pokolenie uczyło się zawodu, a także tych diagnostów, którzy byli zaangażowani w tworzenie struktur samorządu. Szczególnym wydarzeniem była również obecność dyrektorów placówek medycznych naszego regionu, którzy znaleźli czas oraz wiele ciepłych słów uznania i podziękowania dla wyróżnionych pracowników. Była to też okazja, by bliżej zapoznać ich z problemami, z jakimi muszą borykać się diagności w zdobywaniu kwalifikacji, czy utrzymaniu poziomu badań diagnostycznych zgodnie z aktualnie wymaganymi standardami. Uroczystość przebiegła w miłej atmosferze i dała możliwość spotkania się w tak szerokim gronie diagnostów, dyrektorów placówek medycznych, przedstawicieli środowiska medycznego, samorządowego i naukowego”.

Sławomira Balcerak



Sprawdź swoją wiedzę

TEST 2

1. Lekarz rodzinny w swoim gabinecie podczas dwóch kolejnych wizyt oznaczył u pacjenta stężenie glukozy we krwi na czczo przy pomocy glukometru. Otrzymał następujące wyniki: 7,2 i 7,4 mmol/L (130 i 133 mg%). Lekarz powinien:
 - a) rozpoznać cukrzycę bez dalszych badań
 - b) zlecić badanie stężenia glukozy w osoczu krwi na czczo
 - c) rozpoznać, że pacjent nie ma cukrzycy i jakiegokolwiek dalsze badania nie są uzasadnione
 - d) rozpoznać, że pacjent ma upośledzoną tolerancję glukozy i zalecić jedynie ponowną wizytę w gabinecie za kilka miesięcy
2. Rozpoznanie upośledzonej tolerancji glukozy oznacza, że pacjent:
 - a) na pewno będzie miał w przyszłości cukrzycę
 - b) wymaga bezwzględnie przyjmowania leków przeciw cukrzycowych
 - c) ma zwiększone ryzyko wystąpienia nefropatii
 - d) ma zwiększone ryzyko wystąpienia zawału mięśnia sercowego
3. Zaznacz prawdziwe kryterium rozpoznania cukrzycy:
 - a) objawy kliniczne cukrzycy oraz przygodne stężenie glukozy w osoczu krwi $> 10,0$ mmol/L
 - b) stężenie glukozy w osoczu krwi na czczo $7,0$ mmol/L
 - c) stężenie glukozy w moczu > 10 mmol/L
 - d) stężenie glukozy w osoczu krwi w doustnym teście tolerancji glukozy $> 10,0$ mmol/L
 - e) przygodne stężenie glukozy w osoczu krwi $> 10,0$ mmol/L
4. Zaznacz stężenie glukozy odpowiadające nieprawidłowej glikemii na czczo:
 - a) 7,4 mmol/L
 - b) 5,6 mmol/L
 - c) 8,9 mmol/L
 - d) 7,9 mmol/L
 - e) 6,5 mmol/L
5. Zaznacz fałszywe zdanie:
 - a) intensywna insulinoterapia zmniejsza ryzyko wystąpienia makroangiopatii
 - b) intensywna insulinoterapia nie zmniejsza ryzyka wystąpienia makroangiopatii
 - c) u podłoża cukrzycy typu MODY 2 leży defekt genu kodującego glikokinazę
 - d) intensywna insulinoterapia zmniejsza ryzyko wystąpienia mikroangiopatii
 - e) ciąża jest stanem sprzyjającym występowaniu zaburzeń w gospodarce węglowodanowej
6. Zaznacz prawdziwe zdanie dotyczące doustnego testu tolerancji glukozy:
 - a) wykonywany jest u ciężarnych tylko z granicznymi wartościami glikemii
 - b) bez względu na ciężar ciała pacjenta, dorosłemu pacjentowi podaje się 75 g glukozy
 - c) stężenie glukozy oznacza się we krwi włosniczkowej
 - d) ma zastosowanie w diagnozowaniu mukowiscydozy
 - e) wykonywany jest tylko u hospitalizowanych pacjentów
7. W definicję zespołu metabolicznego wchodzi następujące odchylenia z wyjątkiem:
 - a) nieprawidłowej glikemii na czczo
 - b) nadciśnienia tętniczego
 - c) hipertriglicerydemii
 - d) zwiększonej insulinowrażliwości
8. Zaznacz prawdziwe zdanie:
 - a) cukrzyca typu 2 występuje znacznie częściej niż typu 1
 - b) stężenie insuliny w cukrzycy typu 1 jest w początkowym okresie choroby często podwyższone
 - c) bezpośrednim skutkiem glikozurii jest zwykle oliguria
 - d) utrata masy ciała występuje stosunkowo częściej w przebiegu cukrzycy typu 2 niż 1
9. Które z poniższych odchyleń nie może stanowić podstawy rozpoznania cukrzycy:
 - a) glikemia na czczo w osoczu krwi żyłnej – 129 mg/dl
 - b) glikemia we krwi włosniczkowej na czczo – 131 mg/dl
 - c) glikemia przygodna w osoczu krwi żyłnej – 207 mg/dl
 - d) glikemia w 120 minucie DTTG w osoczu krwi żyłnej 207 mg/dl
10. Poniżej przedstawiono tzw. 6-punktowe profile glikemii kilku pacjentów leczonych insuliną, wykonane tego samego dnia. U którego z nich najprawdopodobniej jednocześnie wykonane oznaczenie HbA_{1c} wykaże rezultat 9%?
 - a) pacjent A: 221-324-344-156-110-123 mg/dl
 - b) pacjent B: 123-124-126-222-99-124 mg/dl
 - c) pacjent C: 286-156-152-343-122-122 mg/dl
 - d) nie można udzielić racjonalnej odpowiedzi na tak zadane pytanie
11. Według zaleceń Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego przesiewowe badanie w kierunku cukrzycy ciążowej należy wykonać:
 - a) na początku ciąży i bezpośrednio przed rozwiązaniem
 - b) na początku ciąży i między 10. a 14. tygodniem ciąży
 - c) na początku ciąży i między 24. a 28. tygodniem ciąży
 - d) między 10. a 14. tygodniem ciąży i między 24. a 28. tygodniem ciąży
12. Które zdanie nie jest prawdziwe:
 - a) postać ketoaminowa glikowanego białka jest formą trwałą
 - b) zaleca się wykonywanie oznaczeń hemoglobiny glikowanej u pacjentów nieosiągających celów leczenia raz w roku
 - c) nieprecyzyjność oznaczeń hemoglobiny glikowanej nie powinna przekraczać 5%
 - d) wykazano w licznych metaanalizach korelację między odsetkami hemoglobiny glikowanej a przewlekłymi powikłaniami cukrzycy
13. Które z poniższych wartości nie u każdego pacjenta z cukrzycą uznamy za optymalną:
 - a) cholesterol całkowity 155 mg/dl
 - b) cholesterol LDL 88 mg/dl
 - c) cholesterol HDL 53 mg/dl
 - d) triglicerydy 102 mg/dl
14. Nie stwierdzono antagonistycznego działania wobec insuliny dla:
 - a) glukagonu
 - b) kalcytoniny
 - c) hormonu wzrostu
 - d) noradrenaliny

Odpowiedzi na stronie 30.

Biokadry.pl

Bezpłatne szkolenia

z metod laboratoryjnych i zarządzania

DLA PRACOWNIKÓW FIRM I SAMOZATRUDNIIONYCH

Jedyna oferta dofinansowanych szkoleń, przygotowanych specjalnie na potrzeby osób z wykształceniem w kierunku:

- Biotechnologia
- Inżynieria chemiczna
- Technologia chemiczna
- Inżynieria materiałowa
- Inżynieria środowiskowa
- Inżynieria ochrony środowiska
- Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna

Najbliższe szkolenia:

- *Hodowle komórkowe i tkankowe w przemyśle. Jak skutecznie budować i kierować zespołem* - 2-03.08.2012 w Gdyni,
- *Analiza substancji z zastosowaniem wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC). Walidacja metody* -27-28.08.2012 w Bydgoszczy,
- *Zarządzanie projektem badawczym oraz wykorzystanie leków białkowych w nowoczesnej terapii* - 30-31.08.2012 w Gdańsku.

GWARANTUJEMY:

- Zajęcia na najwyższym poziomie merytorycznym - przeszkoliliśmy już ponad 500 osób,
- Certyfikat potwierdzający ukończenie kursu - szkolenia prowadzą osoby z tytułem naukowym,
- Nocleg oraz wyżywienie podczas szkolenia,
- Możliwość indywidualnych konsultacji z ekspertem.

Kontakt:

infolinia: 800 805 105

tel. 58 333 44 97

rekrutacja@biokadry.pl

www.biokadry.pl

Człowiek – najlepsza inwestycja

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

Odpowiedzialność dyscyplinarna diagnostów laboratoryjnych

w świetle projektu zmian w ustawie o izbach lekarskich oraz ustawie – Prawo o adwokaturze oraz niektórych innych ustaw

AGNIESZKA GÓRCKA
PRAWNIK KIDL

Uwagi ogólne

Zawód diagnosty laboratoryjnego jest zawodem zaufania publicznego. Jest to istotne z punktu widzenia zasad jego wykonywania. W art. 21 ustawy z 27 lipca 2001 r. o diagnostyce laboratoryjnej (Dz. U. Nr 144, poz. 1529 z późn. zam.), zwanej dalej „ustawą”, ustawodawca wskazał, że „diagnosta laboratoryjny jest zobowiązany do postępowania zgodnego ze wskazaniami wiedzy zawodowej, zasadami etyki zawodowej oraz należytą starannością”. Naruszenie opisanych reguł nie pozostaje bez wpływu na życie zawodowe diagnosty laboratoryjnego, gdyż podlega on odpowiedzialności dyscyplinarnej za zawnione nienależyte wykonywanie czynności diagnostyki laboratoryjnej oraz czyny sprzeczne z zasadami etyki zawodowej lub przepisami dotyczącymi wykonywania wspomnianych wyżej czynności. Od odpowiedzialności dyscyplinarnej wyłączo-

nów diagnosta laboratoryjny ponosi odpowiedzialność zawodową, o której rozstrzyga wewnętrzne postępowanie dyscyplinarne. Ustawa przewiduje dwuinstancyjne postępowanie sądowe prowadzone przed sądem dyscyplinarnym, a następnie – jeśli zostanie wniesione odwołanie – przed wyższym sądem dyscyplinarnym. Konsekwencją stwierdzenia winy – nienależytego wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego – jest wymierzenie kary dyscyplinarnej (katalog kar został zawarty w art. 56 ustawy). Karami dyscyplinarnymi są: upomnienie, nagana, zawieszenie prawa wykonywania zawodu na okres od 12 miesięcy do 5 lat oraz pozbawienie prawa wykonywania zawodu.

Obecnie w Ministerstwie Zdrowia trwają prace legislacyjne związane ze zmianami ustawy o izbach lekarskich oraz niektórych innych ustaw oraz ustawy – Prawo o adwokaturze oraz niektórych innych ustaw w zakresie odpowiedzialności dyscyplinarnej diagnosty laboratoryjnego. To konsekwencja obowiązku dostosowania systemu prawa do wyroku Trybunału Konstytucyjnego z 29 czerwca 2010 r. (sygn.

nego orzeczenia kary pozbawienia prawa wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego, oraz właściwości rzeczowej sądu powszechnego, do którego można kierować odpowiedni środek zaskarżenia.

Obecnie obowiązujące przepisy stanowią, że orzeczona kara pozbawienia prawa wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego oznacza skreślenie z listy diagnostów laboratoryjnych. Jest ona surowa z uwagi na skutki – brak możliwości ponownego ubiegania się o prawo wykonywania zawodu diagnosty i wpis na listę. Wynika to wyraźnie z treści art. 67 ust. 3 ustawy, który stanowi, że wzmianki o karze pozbawienia prawa wykonywania zawodu nie usuwa się z prowadzonego przez Krajową Radę Diagnostów Laboratoryjnych Rejestru Ukaranych Diagnostów Laboratoryjnych.

W zakresie prawa do sądu powszechnego ustawa przewiduje, że w przypadku wydania przez wyższy sąd dyscyplinarny orzeczenia dyscyplinarnego o karze zawieszenia w prawach wykonywania zawodu lub pozbawienia prawa wykonywania zawodu obwinionemu diagnostyce laboratoryjnemu przysługuje



Projektowane zmiany przewidują, że diagnosta skreślony z listy diagnostów laboratoryjnych z powodu prawomocnego orzeczenia kary pozbawienia prawa wykonywania zawodu będzie mógł być ponownie wpisany na listę, kiedy od dnia uprawomocnienia się tego orzeczenia upłynie 10 lat, a on sam spełnia warunki wskazane w art. 7 ust. 1 pkt. 6 i 7 ustawy, po odbyciu przeszkolenia uzupełniającego.

ne są jedynie czyny naruszające przepisy o odpowiedzialności porządkowej pracowników, określone w kodeksie pracy. *Ratio legis* uregulowania ma na celu zapewnienie wysokiego standardu wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego, a przez to ochronę życia i zdrowia ludzkiego.

Za zachowanie naruszające wymienione zasady i popełnienie wskazanych czy-

P 28/09) dotyczącego ustawy o izbach lekarskich (Dz. U. Nr 30, poz. 158 z późn. zm.) oraz wyroku Trybunału Konstytucyjnego z 18 października 2010 r. (sygn. K1/09) ogłoszonego 27 października 2010 r.

Obecny stan prawny

Zmiany dotyczą prawa powrotu do zawodu osób, które zostały skreślone z listy diagnostów laboratoryjnych z powodu prawomoc-

nej odwołania do właściwego, ze względu na miejsce zamieszkania, sądu apelacyjnego – sądu pracy i ubezpieczeń społecznych. Odwołanie należy wniesić w terminie 14 dni od dnia doręczenia orzeczenia wraz z uzasadnieniem. Do rozpoznania odwołania obecnie stosuje się przepisy ustawy z 17 listopada 1964 r. – Kodeks postępowania cywilnego, zwanego dalej „kodeksem postępowania cywilnego” o apelacji.

W przypadku uniewinnienia, umorzenia postępowania w wyniku kasacji lub jego wznowienia, diagnoście laboratoryjnemu przysługuje roszczenie w stosunku do Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych za szkodę, która pozostaje w związku przyczynowym z prowadzonym postępowaniem lub wydanym orzeczeniem. Roszczenie o odszkodowanie wygasa w razie niezgłoszenia wniosku w terminie do 12 miesięcy od daty uprawomocnienia się orzeczenia uniewinniającego lub umarzającego postępowanie.

Propozycje zmian

Projektowane zmiany przewidują, że diagnosta skreślony z listy diagnostów laboratoryjnych z powodu prawomocnego orzeczenia kary pozbawienia prawa wykonywania zawodu będzie mógł być ponownie wpisany na listę, kiedy od dnia uprawomocnienia się tego orzeczenia upłynie 10 lat, a on sam spełnia warunki wskazane w art. 7 ust. 1 pkt. 6 i 7 ustawy, po odbyciu przeszkolenia uzupełniającego. Usunięcie informacji o orzeczeniu dyscyplinarnym z Rejestru Ukaranych Diagnostów Laboratoryjnych będzie następowało z urzędu po upływie

15 lat od uprawomocnienia się orzeczenia dyscyplinarnego o karze pozbawienia prawa wykonywania zawodu.

Zmianie ulegną także przepisy dotyczące rodzaju środka zaskarżenia orzeczenia wydanego przez sąd dyscyplinarny do sądu powszechnego. Jest to apelacja, którą obwiniony będzie mógł wnieść do właściwego, ze względu na miejsce zamieszkania, sądu okręgowego (wydział karny) w terminie 14 dni od daty doręczenia orzeczenia wraz z uzasadnieniem. Do rozpoznania orzeczenia będzie stosowało się przepisy ustawy z 6 czerwca 1997 r. – Kodeks postępowania karnego (Dz. U. Nr 89, poz. 553 z późn. zm.), zwany dalej „kodeksem postępowania karnego” – a nie, jak dotychczas, Kodeks postępowania cywilnego.

W zakresie odpowiedzialności odszkodowawczej diagnoście laboratoryjnemu będzie przysługiwało roszczenie o odszkodowanie lub zadośćuczynienie za doznaną krzywdę na zasadach określonych w rozdziale 58 kodeksu postępowania karnego.

Wprowadzenie powyższych zmian będzie oznaczało, że diagnosta ukarany karą dyscyplinarną pozbawienia prawa wyko-

nywania zawodu będzie mógł ubiegać się o ponowny wpis na listę diagnostów laboratoryjnych. Ustawodawca odchodzi zatem od definitywnego skutku kary pozbawienia prawa wykonywania zawodu. Warunki ponownego wpisu to: upływanie 10 lat od daty uprawomocnienia się orzeczenia o karze, posiadanie pełnej zdolności do czynności prawnych, stan zdrowia pozwalający na wykonywanie zawodu diagnosty laboratoryjnego oraz odbycie przeszkolenia. Przywrócenie możliwości powrotu do zawodu to szansa na ponowne wykonywanie wyuczonego zawodu diagnosty laboratoryjnego. Powstaje jednak pytanie: w jaki sposób osoba ponownie wpisana na listę diagnostów laboratoryjnych – po tak długiej przerwie w wykonywaniu czynności diagnostyki laboratoryjnej – na nowo odnajdzie się w rzeczywistości zawodowej, gdzie postęp i rozwój wiedzy jest stały i systematyczny?

Zmiany w zakresie zaskarżenia do sądu powszechnego należy ocenić pozytywnie. Odpowiedzialność dyscyplinarna, zastosowana w przypadku stwierdzenia przewinienia, ma charakter karny, zatem ustawodawca słusznie zamierza powierzyć





Jedyny krajowy producent oferuje w szerokim asortymencie nowoczesne mikrowirówki i wirówki medyczno-laboratoryjne o pojemności do 1,6 litra:

- uniwersalne, wolno- i szybkoobrotowe, specjalistyczne:
- cytologiczne, hematokrytowe, do testów kolumnowych, do płytek titracyjnych,
- chłodzone, grzane, wentylowane,
- sterowane mikroprocesorowo.

W ofercie znajdują się nowe i zmodernizowane wirówki, bogato wyposażone, uwzględniające aktualne wymagania klientów, funkcjonalne, trwałe i niezawodne, przyjazne użytkownikowi.

Wszystkie wirówki MPW:

- posiadają znak CE,
- posiadają świadectwa wolnej sprzedaży,
- wykonane są zgodnie z normami PN-EN 61010-1 i PN-EN 61010-2-020,
- mają 24-miesięczną gwarancję,
- znajdują się w rejestrze wyrobów medycznych,
- objęte są 8-procentowym podatkiem VAT.

Proponujemy również vortexy, wyrzaskarki i rotatory firmy Biosan (Łódź).

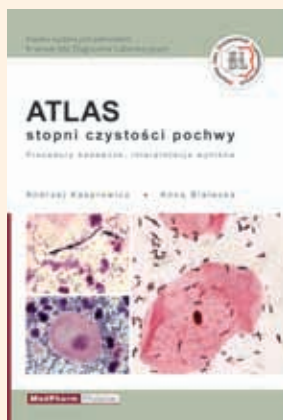
MPW MED. INSTRUMENTS tel. 22 610 56 67, 22 740 20 25
ul. Boremlowska 46 fax 22 610 81 01
04-347 Warszawa mpw@mpw.pl, www.mpw.pl







BIBLIOTEKA DIAGNOSTY LABORATORYJNEGO



ATLAS STOPNI CZYSTOŚCI POCHWY

DR ANNA BIAŁECKA,
DR ANDRZEJ KASPROWICZ

„Atlas stopni czystości pochwy” jest kolejną próbą przypomnienia ginekologom wagi problemu, jakim jest ocena biocenozy pochwy w codziennej praktyce lekarskiej.

Dr Andrzej Kasprówicz i dr Anna Białecka w przystępny sposób porządkują wiedzę na temat aktualnych możliwości oceny zaburzeń ekosystemu pochwy, procedur jakościowych i ilościowych.

Autorzy Atlasu w oparciu o swoje długoletnie doświadczenia, obecność lub brak pałeczek kwasu mlekowego wykorzystują do oceny stopnia zaburzenia biocenozy pochwy. Badania uzupełniają ocenę kwasowości środowiska pochwy, oceną cytologiczną (poszukiwanie *clue cells*) i obiektywizując skalę numeryczną.

W monografii zwracają uwagę znakomicie dobrane zdjęcia mikroskopowe. Ilustrują one szczegółowo obrazy widoczne w poszczególnych stopniach czystości pochwy. Dzięki temu są niezwykle przydatne w pracy mikrobiologa. Lekarz klinicysta natomiast ma możliwość porównania wyników badań laboratoryjnych z obrazami przedstawionymi w „Atlasie”.

Wysokiej jakości ilustracje, zwięzły i przystępny styl książki oraz przedstawione schematy postępowania zasługują na najwyższe uznanie. „Atlas” jest cenną pozycją na rynku podręczników medycznych.

rozpatrywanie apelacji w sprawie orzeczeń sądów dyscyplinarnych wydziałom karnym, a nie – jak dotychczas – sądom pracy i ubezpieczeń społecznych. Wątpliwości budzą natomiast niektóre zapisy przyjęte w propozycjach zmian, a mianowicie:

- 1) ustalenie kręgu podmiotów legitymowanych do wnoszenia środka zaskarżenia, jakim jest apelacja do sądu powszechnego, poprzez przyznanie tego prawa tylko obwinionemu,
- 2) wprowadzenie zasady, według której apelacja przysługuje tylko od orzeczeń „orzekających karę”, a nie od orzeczeń „kończących postępowanie w sprawie”,
- 3) brak wyraźnego wskazania, że legitymowane osoby wnoszą apelację do sądu powszechnego za pośrednictwem wyższego sądu dyscyplinarnego,
- 4) brak zasady, według której strona nie może wnieść apelacji do sądu powszechnego w sprawie orzeczeń utrzymanych w mocy lub zmienionych na jej korzyść, jeżeli nie wyczerpie drogi odwoławczej w postępowaniu dyscyplinarnym.

Z projektu ustawy wynika, że we wszystkich aktach prawnych – zmieniających na skutek orzeczenia Trybunału Konstytucyjnego – ujednolicono środek prawny, za pośrednictwem którego można zaskarżyć orzeczenie końcowe sądu dyscyplinarnego samorządu zawodowego. Jest nim apelacja. Prawo do wniesienia środka zaskarżenia do sądu powszechnego – zgodnie z projektem – zostanie przyznane tylko i wyłącznie obwinionemu. Konieczne jest poszerzenie kręgu osób legitymowanych do zaskarżenia orzeczenia sądu dyscyplinarnego, tak jak zostało to ujęte w ustawie z 2 grudnia 2009 r. o izbach lekarskich (Dz. U. Nr 219, poz. 1708 z późn. zm.) i przyznanie uprawnienia nie tylko obwinionemu, lecz także innym podmiotom, tj. stronom, ministrowi właściwemu do spraw zdrowia i prezesowi Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych. Podmioty te również mogą być zainteresowane podważeniem orzeczenia sądu dyscyplinarnego.

Ponadto zasadne jest poszerzenie katalogu orzeczeń podlegających zaskarżeniu do sądu powszechnego – uwzględnienie nie tylko wyroków „orzekających karę”, lecz także wszelkich orzeczeń kończących postępowanie w sprawie, a zatem także orzeczeń uniewinniających lub umarzających

postępowanie. Spowoduje to poddanie pod kontrolę sądu powszechnego każdego orzeczenia sądów dyscyplinarnych, a nie tylko tych przesądzających o winie i wymierzających karę. Wyrok Trybunału Konstytucyjnego, będący podstawą proponowanej zmiany prawa, opierał się na słusznym założeniu, że „celem sądowej kontroli działalności organów dyscyplinarnych powinna być weryfikacja prawidłowości całego postępowania dyscyplinarnego, a nie jedynie kary w nim wymierzonej”. Dlatego kontroli winno być poddane każde orzeczenie sądów dyscyplinarnych.

Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych postuluje również, aby sądem powszechnym właściwym do rozpatrzenia środków odwoławczych od orzeczeń sądu dyscyplinarnego był jeden sąd – Sąd Apelacyjny w Warszawie. Jest to sąd właściwy miejscowo ze względu na główną siedzibę organów samorządu zawodowego diagnostów laboratoryjnych. Takie rozwiązanie pozwoliłoby na poznanie przez sędziów specyfiki tego typu spraw, a w konsekwencji sprzyjało ujednoliceniu orzecznictwa. Dalsze propozycje, tj. uregulowanie sposobu wnoszenia apelacji w sposób wskazujący na to, że odbywa się ono za pośrednictwem wyższego sądu dyscyplinarnego, oraz wprowadzenie zasady konieczności wyczerpania ścieżki zaskarżenia orzeczenia w postępowaniu dyscyplinarnym prowadzonym przez organy samorządu zawodowego przed zaskarżeniem orzeczenia do sądu powszechnego, służą eliminacji w przyszłości wątpliwości w stosowaniu prawa. Zmierzają zatem do dokładniejszej regulacji procedury zaskarżenia orzeczenia.

PRAWDŁOWE ODPOWIEDZI TESTÓW

TEST 1

1	2	3	4	5	6	7
A	E	E	A	A	A	B
8	9	10	11	12	13	14
C	D	D	C	A	B	D

TEST 2

1	2	3	4	5	6	7
B	D	B	E	B	B	D
8	9	10	11	12	13	14
A	B	D	C	B	B	B

Informator o uchwałach organów Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych

INFORMUJEMY, IŻ KRAJOWA RADA DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH NA VI POSIEDZENIU III KADENCJI W DNIU 19 MARCA 2012 ROKU PODJĘŁA NASTĘPUJĄCE UCHWAŁY:

1. **Uchwała nr 56/III/2012** w sprawie zmiany załącznika do uchwały Nr 27/III/2011 KRDL z dnia 9.09.2011 w sprawie przyjęcia Regulaminu przyznawania nagród i odznaczeń Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych oraz przyjęcia tekstu jednolitego
2. **Uchwała nr 57/III/2012** w sprawie zmiany załącznika do uchwały Nr 27/III/2011 KRDL z dnia 9.09.2011 w sprawie przyjęcia Regulaminu przyznawania nagród i odznaczeń Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych oraz przyjęcia tekstu jednolitego
3. **Uchwała nr 58/III/2012** w sprawie zatwierdzenia decyzji Komisji i Odznaczeń Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych o przyznaniu odznaczenia „Zasłużony Diagnosta Laboratoryjny”, „Zasłużony dla medycznej diagnostyki laboratoryjnej”, nagrody „Wyróżniające się medyczne laboratorium diagnostyczne” oraz dyplomu – „Dyplom za wzorową pracę”
4. **Uchwała nr 59/III/2012** w sprawie przyjęcia sprawozdania finansowego Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych oraz przeznaczenia środków finansowych stanowiących nadwyżkę z rozliczenia budżetowego za 2011 rok na fundusz statutowy
5. **Uchwała nr 60/III/2012** w sprawie dofinansowania kształcenia diagnostów laboratoryjnych w zakresie diagnostyki medycznej organizowanego przez jednostki kształcące oraz nagród za specjalizację
6. **Uchwała nr 62/III/2012** w sprawie przyjęcia Ceremoniału Pocztu Sztandarowego Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych
7. **Uchwała nr 63/III/2012** w sprawie stwierdzenia Prawa Wykonywania Zawodu Diagnosty Laboratoryjnego i wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych
8. **Uchwała nr 64/III/2012** w sprawie skreślenia z listy diagnostów laboratoryjnych
9. **Uchwała nr 65/III/2012** w sprawie uzupełnienia składu Kapituły Honorowej Statuetki Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych „Sapere aude”
10. **Uchwała nr 66/III/2012** w sprawie ustalenia zwrotu kosztów eksploatacji za użyczenie pod tytułem darmowym miejsca noclegowego w budynku KIDL przy ul. Konopackiej 4 w Warszawie.

11. **Uchwała nr 67/III/2012** w sprawie wystąpienia do ministra zdrowia o uhonorowanie odznaczeniem

Na podstawie Uchwały Nr 48/III/2012 Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 13 stycznia 2012 roku w sprawie wprowadzenia do § 9 oraz § 12 Regulaminu działania Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych stanowiącego załącznik nr 1 do Uchwały Nr 1/2003 z dnia 13 stycznia 2003 roku zmian dotyczących podejmowania uchwał przez Krajową Radę Diagnostów Laboratoryjnych oraz Prezydium Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych przy wykorzystaniu środków bezpośredniego porozumiewania, Krajowa rada Diagnostów laboratoryjnych podjęła uchwały:

1. **Uchwała nr 68/III/2012** w sprawie przyznania przez Krajową Radę Diagnostów Laboratoryjnych odznaczenia „Zasłużony Diagnosta Laboratoryjny”
2. **Uchwała nr 69/III/2012** w sprawie przyjęcia Regulaminu Kapituły Honorowej Statuetki Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych „Sapere aude”

INFORMUJEMY, IŻ PREZYDIUM KRAJOWEJ RADY DIAGNOSTÓW LABORATORYJNYCH ROKU PODJĘŁO NASTĘPUJĄCE UCHWAŁY:

NA XI POSIEDZENIU W DNIU 9 MARCA 2012

1. **Uchwała Nr 16-P/III/2012** w sprawie odwołania członków Zespołu Wizytatorów

NA XII POSIEDZENIU W DNIU 12 KWIETNIA 2012 ROKU

2. **Uchwała Nr 17-P/III/2012** w sprawie stwierdzenia Prawa Wykonywania Zawodu Diagnosty Laboratoryjnego i wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych

NA XIII POSIEDZENIU W DNIU 25 MAJA 2012 ROKU

3. **Uchwała Nr 18-P/III/2011** w sprawie stwierdzenia Prawa Wykonywania Zawodu Diagnosty Laboratoryjnego i wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych
4. **Uchwała Nr 19-P/III/2012** w sprawie odmowy stwierdzenia prawa wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego i odmowy wpisu na listę diagnostów laboratoryjnych

Krajowa Rada Diagnostów Laboratoryjnych informuje, iż przesyła diagnostom żądane przez nich uchwały w formie papierowej na wnioski 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.

Człowiek z pasją

Z Henrykiem Grelą, pierwszym skarbnikiem KRDL, zdobywcą statuetki Sapere Aude rozmawiają: Joanna Szatkowska, Szymon Cedro, Przemysław Kołodziej

Dlaczego zainteresował się Pan diagnostyką laboratoryjną?

Studiowałem mikrobiologię na Uniwersytecie im. Marii Skłodowskiej-Curie w Lublinie. Był to wówczas oddzielny kierunek. Pochłonęła mnie moja praca magisterska; pisanie jej przyniosło mi mnóstwo satysfakcji. Dotyczyła ona wpływu wyciągu z larw mola woskowego *Galleria mellonella* na prątki gruźlicy. Można powiedzieć, że był to niejako wstęp do mojej dalszej pracy diagnostycznej.

Jak wyglądała Pana kariera zawodowa?

Pierwsze kroki w zawodzie stawiałem w laboratorium analityczno-bakteriologicznym w Sanatorium Przeciwgruźliczym w Kostrzynie nad Odrą. Następnie przez siedem lat kierowałem pracownią higieny żywienia i żywności PSSE i laboratorium analitycznym przychodni powiatowej w Mławie. W 1970 r. rozpocząłem pracę w Lublinie – początkowo jako asystent w laboratorium analitycznym obwodowej przychodni przemysłowej, a następnie jako kierownik Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej i Bakteriologii ZOZ Lublin, gdzie przepracowałem ponad 30 lat.

Jak wyglądały początki samorządu diagnostów laboratoryjnych?

Początki upodmiotowienia pracowników laboratoriów w jednostkach służby zdrowia były bardzo trudne. Osobiście podjąłem się rozpropagowania inicjatywy powołania izby diagnostów laboratoryjnych i prawnego uregulowania zawodu diagnosty w naszym regionie. 4 stycznia 1992 r. zorganizowałem zebranie, na które zaprosiłem pracowników z wyższym wykształceniem zatrudnionych w medycznych laboratoriach diagnostycznych oraz konsultanta wojewódzkiego ds. diagnostyki laboratoryjnej doc. dr. hab. Janusza Solkiego. Zapoznałem zebranych z ustaleniami II Ogólnopolskiego Spotkania Komitetów Organizacyjnych Izby Diagnostyki Laboratoryjnej (Wrocław 21.09.91) i omówiłem dwa projekty ustaw: o izbach diagnostyki medycznej oraz o zawodzie diagnosty laboratoryjnego.

Zebrane gremium powołało Tymcza-

sowy Okręgowy Komitet Organizacyjny Izby Diagnostyki Medycznej. Jego przewodniczącym został dr Zygmunt Sawiniec, stanowisko jego zastępcy przypadło mnie, sekretarza – mgr Marii Stefankiewicz, a skarbnika – dr Reginie Cygan. W skład komitetu weszły również dr Barbara Kostrzewska i mgr Anna Kamińska. Trzy miejsca zostały zarezerwowane dla przedstawicieli województw ościennych: białkopodlaskiego, chełmskiego i zamojskiego.

Komitet zobowiązał się do opracowania wzoru formularza deklaracji członkowskiej, ustalono też jednorazową składkę członkowską w wysokości 30 tys. zł (obecnie 30 zł) przeznaczoną na działalność bieżącą. Naszym zadaniem było przeprowadzenie akcji informacyjnej na rzecz legislacji naszych projektów wśród posłów i senatorów. Dotyczyło to wszystkich opcji politycznych. W tych poczynaniach nieocenionej pomocy udzielał nam ogólnopolski „Biuletyn Analityka”.

Uczestniczyłem w rozmowie z przewodniczącym Senackiej Komisji Zdrowia oraz przedstawicielem Ministerstwa Zdrowia. Brałem udział w ogólnopolskich spotkaniach roboczych i szkoleniowych organizowanych na terenie całego kraju (między innymi w Kamieniu koło Wałbrzycha, Boguchwie koło Rzeszowa, Poznaniu, Wrocławiu, Łodzi itd.). Początkowo organizowano je w soboty i w niedziele, by uniknąć nieobecności uczestników w pracy. Koszty podróży pokrywaliśmy we własnym zakresie.

Kiedy odbył się pierwszy zjazd Diagnostów Laboratoryjnych?

Po 13 latach uporu i determinacji w działaniu, pełni zaufania i życzliwości, pojechalśmy, już jako delegaci, na pierwszy Krajowy Zjazd Diagnostów Laboratoryjnych (5-6 grudnia 2002 r.) do Wrocławia. Zostałem przedstawicielem województwa lubelskiego i skarbnikiem KRDL.

Początkowo biuro Izby zorganizowaliśmy w niewielkich wynajętych pomieszczeniach przy ulicy Białostockiej 7 w Warszawie. Następnie udało się zakupić wymagający generalnego remontu budynek przy ulicy



HENRYK GREŁA

był członkiem Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych I kadencji, gdzie pełnił funkcję skarbnika, oraz inicjatorem i współorganizatorem samorządu zawodowego diagnostów laboratoryjnych w województwie lubelskim. W zarządzie Oddziału Lubelskiego PTDL działał jako przewodniczący (1 kadencja) oraz skarbnik (2 kadencje). Jest laureatem takich odznaczeń, jak Srebrny Krzyż Zasługi (2003 r.), Odznaka Honorowa „Za Zasługi dla Ochrony Zdrowia” (2010 r.). W 2012 r. otrzymał także statuetkę Sapere Aude.

Konopackiej 4. Pomógł nam w tym ówczesny prezydent Warszawy Lech Kaczyński. Spartańskie warunki, które były na początku, nie przeszkadzały nam, aby dążyć do wejścia w struktury ochrony i świadczeń dla zdrowia obywateli na zasadach równości, z działającymi zawodami medycznymi.

Zarówno w pracach organizacyjnych przed powołaniem samorządu, jak i w trakcie jego funkcjonowania doświadczyłem bezinteresownej pomocy nie tylko ze strony ludzi z mojego laboratorium, którzy prowadzili całą dokumentację z regionu lubelskiego, lecz także osób ze struktur Komitetu Organizacyjnego Izby Diagnostów. Ogromną pracę wykonał nieformalny zespół ludzi z inicjatywą. Byli oni dla mnie nie tylko pomocni, stanowili także inspirację do dalszych działań. Składam im wszystkim wyrazy podziękowania i sympatii. Kilka osób zapamiętałem, postaram się je tutaj wymienić. Są to ludzie z Lublina (dr Irena Sujak, mgr Bożena Dąbek, prof. Helena Donica, mgr Jolanta Korzeniowska, prof. Małgorzata Polz-Dacewicz, dr Elżbieta Puacz, mgr Barbara Pęksa, mgr Anna Rymarczyk), z Za-

mościa (mgr Anna Rayss, mgr Anna Mika, mgr Teresa Brach), ze Świdnika (mgr Halina Wernicka), z Łukowa (mgr Anna Świder, mgr Barbara Goławska), z Włodawy (mgr Marzanna Mirzwa-Poniewozik), z Hrubieszowa (mgr Renata Staniec), z Krasnegostawu (mgr Andrzej Piech), z Lubartowa (mgr Violetta Siwec), z Chełma (Grażyna Kosior) i z Białej Podlaskiej (mgr Bożena Łódzko).

Narodowy Fundusz Zdrowia miał płacić za rzeczywiście udzielane świadczenia. Ponieważ nakłady na ten cel nie wystarczyły, NFZ nie uwzględniał w ofertach diagnostyki laboratoryjnej. Lekarze POZ i dyrektorzy placówek służby zdrowia szukali rezerw i rozpoczęli od likwidacji laboratoriów i zwolnień pracowników. Część laboratoriów zamknięto, część przekazano firmom handlującym odczynnikami i sprzętem laboratoryjnym bądź osobom nieprzygotowanym do ich prowadzenia. Wielu przedstawicieli fachowego personelu powiększyło grono bezrobotnych, bez możliwości powrotu do zawodu. Rzeczywistość wymuszała więc na KRDL działania często wykraczające poza zakres obowiązków ustawowych.

Idea upodmiotowienia diagnostów laboratoryjnych, którą przejąłem od prof. Mieczysława Merkel podczas szkolenia w szpitalu wojewódzkim przy ul. Czerniakowskiej w Warszawie, ciągle nie dawała mi spokoju, włączyłem się więc w ogólnokrajowy ruch działający na rzecz jej urzeczywistnienia. Praca na rzecz tworzenia i funkcjonowania samorządu KRDL dawała mi satysfakcję, a postępy konsolidacyjne diagnostów – wiele radości.

Kiedy minął czas I kadencji, już jako emeryt, upewniwszy się, że w diagnostyce jest bardzo duże grono ludzi młodych, zdolnych i pełnych energii, postanowiłem odejść, by oni wnieśli powiew nowych pomysłów. Uważam, że już nie ode mnie, ale od nich zależy będzie diagnostyka przyszłości.

Kolejnym elementem Pana życia zawodowego była praca w medycznym studium zawodowym...

Przez kilkanaście lat prowadziłem zajęcia z kilku przedmiotów. Były to: analityka ogólna płynów ustrojowych, wydzielin i wydaliny, hematologia, chemia kliniczna i analiza instrumentalna. Najważniejsze dla mnie było jednak to, że mogłem prowadzić zajęcia z praktycznej nauki zawodu i – jak stwierdzam po latach – był to również najbardziej przydatny przedmiot dla moich uczniów. Duży nacisk kładłem na odpowiednie postępowanie z pacjentami i opanowanie po-

bierania materiału do badań. Tych umiejętności można się nauczyć tylko w praktyce. Uważałem, że praktyczna nauka zawodu powinna przenieść słuchacza ze szkoły do samodzielnej pracy zawodowej w laboratorium diagnostycznym. Moi uczniowie wykonywali badania w poszczególnych pracowniach i wspólnie z osobami nadzorującymi oceniali wyniki.

Nauczanie było dla mnie przyjemnością i przynosiło mi wiele satysfakcji. Udało mi się znaleźć złoty środek w pracy dydaktycznej. Wymagałem wiele od moich słuchaczy, ale również od siebie. W ocenach starałem się być obiektywny. Na moich zajęciach zawsze panowała atmosfera wzajemnego szacunku i zaufania.

Jak wygląda Pana życie na emeryturze?

Po przejściu na emeryturę koniecznie trzeba znaleźć sobie ciekawe, pasjonujące zajęcia. Człowiek aktywny zawodowo nie może nagle stać się bierny. Oczywiście emerytura jest również okresem, kiedy ma się więcej czasu dla najbliższych. Poświęcam go przede wszystkim moim wspaniątlom wnuczkom, co daje mi możliwość podziwiania ich zdolności twórczych. Chcę im także dać przykład, że na zdobywanie wiedzy nigdy nie jest za późno, dlatego uczestniczę w zajęciach Uniwersytetu Trzeciego Wieku w Lublinie.

Ponadto zajmuję się uprawianiem ogrodu działkowego, podróżami i czytaniem książek. To właśnie literatura zainspirowała mnie do prowadzenia zdrowego stylu życia. Na mojej działce wdrożyłem uprawę żywności ekologicznej. Aby polepszyć właściwości zdrowotne hodowanych tam roślin, stosuję m.in. efektywne mikroorganizmy (EM), które mają działanie antyutleniające. Moje uprawy wykorzystałem do urozmaicenia swojej diety. Suszonych i zmiakowanych roślin używam jako przypraw do kefirów i innych potraw, które wzbogacają je o cenne składniki odżywcze.

Zawsze chciałem podróżować. Teraz przyszedł czas na realizację moich marzeń. Poza Skandynawią zwiedziłem prawie wszystkie kraje europejskie. Odwiedziłem Egipt, a także Tybet, gdzie miałem okazję poznać bliżej tajniki medycyny niekonwencjonalnej i doświadczyć tego, o czym dotychczas jedynie czytałem.

Dla mnie szklanka wody jest zawsze do połowy pełna. W pracy zawodowej, jak i na emeryturze najważniejszy jest pozytywny stosunek do życia, ludzi i samego siebie. To sprawia, że człowiek jest naprawdę szczęśliwy.

BIBLIOTEKA DIAGNOSTY LABORATORYJNEGO



PODSTAWY IMMUNOGENETYKI KI TRANSPLANTACYJNEJ

POD REDAKCJĄ JACKA NOWAKA
I JADWIGI FABIJAŃSKIEJ-MITEK

Książka na temat przedtransplantacyjnej diagnostyki laboratoryjnej mającej na celu optymalny dobór biorców i dawców przeszczepianych komórek krwi, twórczych i narządów oraz diagnostyki po transplantacjach mającej na celu monitorowanie przyjęcia przeszczepu i odnowy szpiku, prowadzonej również w przypadku powikłań. W poszczególnych rozdziałach przedstawiono m.in. charakterystykę antygenów transplantacyjnych, ich budowę, znaczenie w systemie obronnym organizmu, sposób dziedziczenia, zróżnicowanie na poziomie genetycznym, obowiązującą nomenklaturę HLA, zasady doboru dawców komórek krwi, badanie chimeryzmu po transplantacjach. Opiszano także typowanie HLA za pomocą testów serologicznych, komórkowych oraz wszystkich stosowanych obecnie technik badawczych na poziomie DNA, niedokrwistości immunohemolitycznej w przypadku niezgodności serologicznej, sposób dobierania i przygotowywania składników krwi.

Publikacja została przygotowana z myślą o diagnostach laboratoryjnych specjalizujących się przede wszystkim w immunologii, hematologii, transfuzjologii i genetyce, lekarzach transplantologach, hematologach, transfuzjologach i immunologach klinicznych, jak również studentach wydziałów lekarskich i diagnostyki medycznej uczelni medycznych.

Uwaga: składki

Informujemy i przypominamy, iż zgodnie z treścią § 5 uchwały nr 28/2010 Trzeciego Krajowego Zjazdu Diagnostów Laboratoryjnych z dnia 10 grudnia 2010 r. w sprawie podstawowych zasad gospodarki finansowej:

1. obowiązkiem finansowym każdego członka samorządu zawodowego diagnostów laboratoryjnych jest rzetelne i terminowe regulowanie należności wobec Izby,
2. członkowie samorządu są zobowiązani do wpłacania składek członkowskich na rachunek bankowy Izby lub w kasie Izby do 30. dnia każdego miesiąca, za dany miesiąc. Do opłat wnoszonych nieterminowo członkowie samorządu mają obowiązek samodzielnie doliczać odsetki ustawowe i regulować należności wraz z odsetkami,
3. Krajowa Rada Diagnostów Laboratoryjnych, w sposób przez siebie ustalony, ma obowiązek, w przypadkach uporczywego uchyłania się od obowiązku uiszczania składek członkowskich, podejmować wszelkie kroki prawne, w tym z egzekucją komorniczą włącznie,
4. warunkiem korzystania przez członków samorządu z wszelkich świadczeń finansowych i rzeczowych (współfinansowania szkoleń, udziału w konferencjach, korzystania z miejsc noclegowych Izby, otrzymywania gazety samorządowej itp.) realizowanych przez Izbę jest rzetelne i terminowe regulowanie należności wobec Izby. Zasady korzystania ze świadczeń finansowych i rzeczowych określa Krajowa Rada.

Prosimy o kontrolę, czy składki są rzeczywiście opłacane przez pracodawcę, ponieważ zdarzają się sytuacje pominięcia wpłat. W Państwa interesie jest również przesyłanie do KIDL informacji o przejściu na emeryturę, rentę lub przebywaniu na urlopie wychowawczym, zgodnie z Uchwałą 62/2004 KRDL z dnia 17 grudnia 2004 i Uchwałą nr 65/II/2009 KRDL z dnia 4 lutego 2009. Informacje przesłane nieterminowo skutkują pobieraniem pełnej składki i brakiem możliwości podjęcia przez KRDL stosownych decyzji wstecz.

Przypominamy, że składka miesięczna wynosi 20 zł + ubezpieczenie OC 3 zł. Prosimy o terminowe regulowanie swoich należności wobec samorządu zawodowego. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości pracownicy Biura KIDL są do Państwa dyspozycji.

27 maja – Dzień Diagnosty Laboratoryjnego

W dniu 27 maja 1961 roku Heinrich J. Matthaei i Marshall Warren Nirenberg odkryli tajemnicę kodu genetycznego, a tym samym tajemnicę życia na Ziemi. Ich odkrycie dało podwaliny pod wszelkie późniejsze dokonania z dziedziny genetyki i biotechnologii.

Odkrycie kodu genetycznego na początku lat 60 rozpoczęło erę badań genetycznych, która trwa do dziś. Francis Crick, odbierając Nagrodę Nobla w 1962 roku, powiedział: „Zbliżamy się do końca ery biologii molekularnej. Jeśli struktura DNA była końcem początku, to odkrycie Nirenberga i Matthaei jest początkiem końca. To epokowe odkrycie, po którym nie ma już odwrotu”.

Nowoczesna diagnostyka laboratoryjna opiera się coraz częściej na badaniach genetycznych, stąd pamiętny dzień 27 maja został wybrany przez diagnostów laboratoryjnych jako Dzień Diagnosty Laboratoryjnego.

27 May – Laboratory Diagnostician's Day

On May 27, 1961 Heinrich J. Matthaei and Marshall Warren Nirenberg had solved the mystery of genetic code and the mystery of Earth's life as well. Their discovery was the cornerstone for all former achievements in fields of genetics and biotechnology.

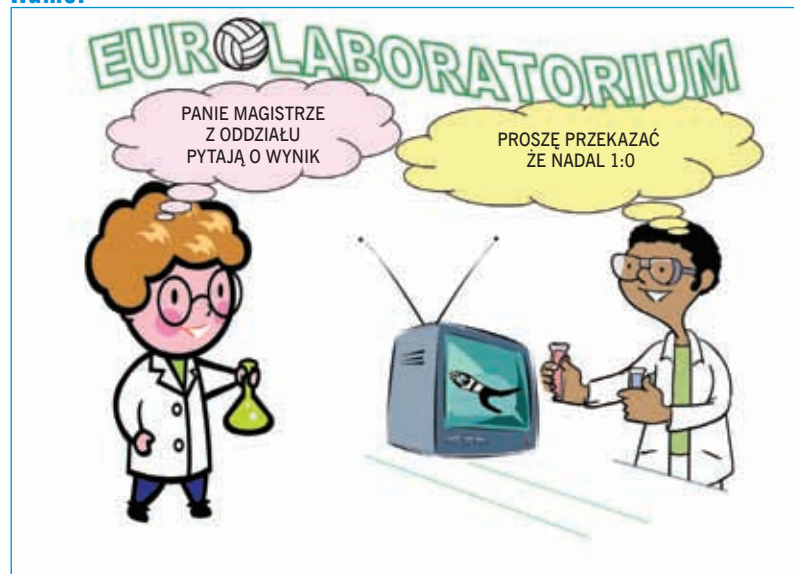
Genetic code revelation in the early 60's had begun the era of genetic researches which lasts till today. Francis Crick after receiving the Nobel Prize in 1962 said: „We are approaching the dusk of molecular genetics era. If the DNA structure was the end of the beginning of it, than Nirenberg and Matthaei discovery is the beginning of it's end. It's an epoch-making discovery after which there is no turning back.”

Modern laboratory diagnostics more and more often bases on genetics researches, that is why the memorable day of the 27th of May was chosen by laboratory diagnosticians as the Laboratory Diagnostician Day.

Glossary:

to solve - [sɒlv] rozwiązać, odgadnąć
cornerstone - [ˈkɔːnəstaʊn] kamień narożny/ węgielny, podstawa, baza
revelation - [ˈreveːleɪʃən] objawienie, odkrycie, rewelacja
dusk - [dʌsk] zmierzch, zmrok
epoch-making - [ˈɪpɒkmeɪkɪŋ] epokowy
to base on - [beɪs] [ɒn] bazować na

Humor



Biotechnologia

Szkolenia dla MŚP z zakresu metod biotechnologicznych

Profesjonalnie, nowocześnie, bezpłatnie... o czym mowa?

Organizujemy nowy nabór na nasze szkolenia!

Interesujesz się biotechnologią i chcesz podnieść swoje kwalifikacje?

Lubisz nowinki naukowe i interesują Cię innowacyjne metody badań?

Dobrze trafiłeś – zapraszamy do zapoznania się z **aktualną ofertą szkoleniową**.

Najbliższe szkolenia:

- **Otyłość wśród dzieci i młodzieży. Wykorzystanie techniki PCR w diagnostyce otyłości:**
11-12.07.2012 w Olsztynie,
1-2.09.2012 w Krakowie,
10-11.09.2012 w Warszawie,
11-12.10.12 we Wrocławiu
- **Kobiece choroby nowotworowe. Wykorzystanie techniki PCR w diagnostyce onkologicznej:**
13-14.09.2012 w Łodzi,
18-19.10.2012 w Katowicach
- **Zastosowanie metod amplifikacji kwasów nukleinowych w diagnostyce weterynaryjnej (PCR/qPCR/LAMP):**
8-9.10.2012 w Poznaniu

**SZKOLENIA
BEZPŁATNE**

Dlaczego warto skorzystać z naszych szkoleń:

- istnieje możliwość **przebadania własnych substancji** podczas szkoleń,
- diagnostyci laboratoryjni i farmaceuci otrzymują **punkty edukacyjne** za udział w wybranych szkoleniach,
- każdemu uczestnikowi zapewniamy: nocleg (w razie potrzeby także na dzień przed szkoleniem), wyżywienie, materiały szkoleniowe, certyfikat uczestnictwa, bezpłatne konsultacje,
- jedna osoba może uczestniczyć w maksymalnie dwóch szkoleniach. **Nie ma natomiast limitów, jeśli chodzi o udział pracowników jednej firmy,**
- szkolenia są **bezpłatne** (stanowią pomoc de minimis dla firmy).

Kontakt i zgłoszenia:

Zgłoś się już dziś!

Szkolenia skierowane są do pracowników i właścicieli mikro-, małych i średnich firm oraz osób samozatrudnionych. Serdecznie zapraszamy!

Ilość miejsc jest ograniczona.

Pierwszeństwo mają osoby w wieku 45+

Stowarzyszenie „Wolna Przedsiębiorczość”

tel.: +48 58 751 40 16

tel.: +48 58 751 40 02

tel. kom.: 508 856 058

fax: +48 58 751 40 01

dorota.g@swp.gda.pl

www.biotechnologia-szkolenia.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

Człowiek – najlepsza inwestycja

BIOTECHNOLOGIA-SZKOLENIA.PL

Krasnystaw



www.krasnystaw.eu