

## Z DZIEJÓW ZAKŁADU BIOCHEMII KLINICZNEJ UNIwersYTECKIEGO SZPITALA DZIECIĘCEGO W KRAKOWIE

Katarzyna Klimasz, Przemysław J. Tomasik

Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego



### ABSTRACT

#### A HISTORY OF THE DEPARTMENT OF CLINICAL BIOCHEMISTRY OF THE UNIVERSITY CHILDREN'S HOSPITAL IN CRACOW

The University Children's Hospital in Cracow, better known as the Prokocim Hospital, is celebrating its 50th anniversary. The clinics and wards have always been supported by a medical diagnostic laboratory. The Department of Clinical Biochemistry has been providing services to the young patient from the opening day of the hospital, thus it is also its jubilee. The foundation of the laboratory, its equipment and development was made possible thanks to a considerable US support, as well as the organizational skills of the laboratory of Prof. Zdzisław Szafran – the first head of the Department. From the very beginning, the diagnostic laboratories were equipped with various types of analyzers and smaller hardware of US origin. This kind of assistance was not delivered to other places behind the Iron Curtain during the Cold War. Up to this day, the hospital laboratory in the University Children's Hospital in Cracow offers a wide range of measurement tests from very basic to highly specialized ones. From the very beginning, the Department of Clinical Biochemistry also fulfils its educational function, educating students of medicine, pharmacy and clinical chemistry.

**Key words:** Department of Clinical Biochemistry, University Children's Hospital in Cracow, Polish-American Institute of Pediatrics

**Słowa kluczowe:** Zakład Biochemii Klinicznej, Uniwersytecki Szpital Dziecięcy w Krakowie, Polsko-Amerykański Instytut Pediatrii

W grudniu 2015 roku Uniwersytecki Szpital Dziecięcy w Krakowie będzie obchodził jubileusz 50-lecia. Uroczyste otwarcie obiektu nazwanego pierwotnie Instytutem Pediatrii Akademii Medycznej nastąpiło 11 grudnia 1965 roku<sup>1</sup>, ale pierwszy pacjent był przyjęty w poradni instytutu dopiero 1 lutego 1966 roku, a hospitalizowa-

---

<sup>1</sup> J. Marcjan, *Amerykański Szpital*, „Przekrój” 1990, nr 2327, s. 4–5.

no pierwszego pacjenta od 7 lutego tegoż roku<sup>2</sup>. Niektóre jednostki szpitala, na przykład Ośrodek Naukowo-Badawczy, zaczęły jednak działać wcześniej – w 1964 roku.

Idea zbudowania szpitala powstała wśród obywateli amerykańskich polskiego pochodzenia. W 1958 roku w USA został zawiązany komitet funkcjonujący pod nazwą The American Research Hospital in Poland (ARHP, Amerykański Szpital Badawczy w Polsce), którego inicjatorem był amerykański architekt polskiego pochodzenia Władysław Otto Biernacki-Poray. W skład komitetu weszli kongresman Clement John Zablocki (także polskiego pochodzenia) z Milwaukee (stan Wisconsin) oraz senator Hubert Horatio Humphrey (stan Minnesota), późniejszy wiceprezydent Stanów Zjednoczonych za prezydentury Lyndona B. Johnsona (1965–1969). Staraniem komitetu Kongres USA podjął uchwałę o przyznaniu dotacji na budowę szpitala dziecięcego w Krakowie-Prokocimiu. Środki finansowe pochodziły również od wielu amerykańskich organizacji, a także osób prywatnych<sup>3</sup>. Budowa szpitala rozpoczęła się we wrześniu 1961 roku i trwała cztery lata. Projekt architektoniczny wykonał wspomniany już Władysław Biernacki-Poray, a realizacji podjęła się Centrala Eksportowa Kompletnych Obiektów Przemysłowych „CEKOP” w Warszawie. Projektantem generalnym zespołu klinik zostało warszawskie Biuro Specjalistyczne „Metroprojekt”<sup>4</sup>. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z 20 lutego 1965 roku określało nowo tworzoną jednostkę jako Instytut Pediatrii Akademii Medycznej w Krakowie<sup>5</sup>.

Zakład Biochemii Klinicznej wywodzi się bezpośrednio z Ośrodka Naukowo-Badawczego, w którego skład wchodziły: Pracownia Biochemii, Pracownia Patomorfologii i Genetyki, Pracownia Mikrobiologii i Wirusologii oraz Pracownia Fizjologii Dziecka<sup>6</sup>. Kierownikiem Ośrodka Naukowo-Badawczego (ONB) został doktor Zdzisław Szafran<sup>7</sup>. Zadaniem ośrodka było zorganizowanie w Instytucie Pediatrii zaplecza badań diagnostycznych i ich wykonywanie oraz działalność naukowo-dydaktyczna łącząca dyscypliny teoretyczne z praktyką pediatryczną<sup>8</sup>. ONB zaczął rekrutować pierwszych pracowników w listopadzie i grudniu 1964 roku. Pracownie wyposażono w sprzęt wyprodukowany w Stanach Zjednoczonych, głównie firmy

---

<sup>2</sup> B. Haliński, *Instytut Pediatrii Akademii Medycznej w Krakowie*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1969, nr 30, s. 1145.

<sup>3</sup> J. Marcjan, op. cit, s. 4–5.

<sup>4</sup> *Polsko-Amerykański Instytut Pediatrii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego – XXX lat*, Kraków 1995, s. 19.

<sup>5</sup> Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 20 lutego 1965 r., Dz. Urz. Min. Zdr. i O. S. 1965, nr 7, poz. 42, wraz z załącznikiem, który zawiera Statut Instytutu.

<sup>6</sup> Zarządzenie w sprawie utworzenia jednostek organizacyjnych Instytucji Pediatrii Akademii Medycznej w Krakowie, wydane przez Prorektora prof. dr. Stanisława Januszkiewicza w dn. 30.07.1965 r., Archiwum Dokumentacji Administracyjnej Uniwersyteckiego Szpitala Dziecięcego.

<sup>7</sup> M. Bilińska [w:] *Polsko-Amerykański Instytut Pediatrii Wydziału Lekarskiego UJ w Krakowie. Kronika XXX-lecia Instytutu – wspomnienia pracowników Instytutu*, Kraków 1997, z. 1, s. 6; J. Naskałski, *Profesor Zdzisław Szafran – wspomnienie*, „Medycyna Laboratoryjna” 2012, z. 1, s. 15–16.

<sup>8</sup> *Polsko-Amerykański Instytut Pediatrii...*, s. 39.

Beckman/Spinco<sup>9</sup>. Wyposażenie ONB przez wiele kolejnych lat stanowiło powód zazdrości ze strony pracowników innych laboratoriów klinicznych, a ONB stał się swoistą „wystawą”, licznie odwiedzaną przez lekarzy i analityków z całej Polski<sup>10</sup>. Od początku swojego istnienia zakład służył pomocą przy wykonaniu licznych oznaczeń biochemicznych w celach klinicznych oraz naukowych, nie tylko w materiale biologicznym pochodzącym od ludzi, ale również od zwierząt.

Przez kolejne lata ONB przechodził liczne reorganizacje. W 1967 roku przynależały do niego Pracownie Biochemii, Mikrobiologii a także Zwierzętarnia<sup>11</sup>. Po likwidacji Ośrodka Naukowo-Badawczego w 1969 roku w jego miejsce powołano Zakład Biochemii i Analityki<sup>12</sup>. Na kierownika nowo powstałej jednostki 1 stycznia 1969 roku powołano doktora habilitowanego Z. Szafrana (habilitacja – 1966 rok)<sup>13</sup>. Zakład obejmował pracownię biochemiczną, hematologiczną i cytogenetyczną, natomiast pozostałe pracownie (patomorfologii i genetyki, mikrobiologii i wirusologii) przekształciły się w samodzielne pracownie i zakłady<sup>14</sup>. Praca laboratoriów wchodzących w skład zakładu od początku cieszyła się dużym uznaniem, szczególnie pracownia biochemiczna, którą obsługiwał zespół wysoko wykwalifikowanych pracowników naukowo-dydaktycznych i technicznych<sup>15</sup>. Bardzo dobrą opinię Zakład Biochemii i Analityki zawdzięczał przede wszystkim staraniom docenta, a od 1974 roku profesora Z. Szafrana, który odbył kilka szkoleń w USA, finansowanych przez komitet ARHP, między innymi w Department of Biochemistry and Clinical Chemistry, Duke University Medical Center w Durham w Północnej Karolinie. Profesor zapoznawał się tam z organizacją pracy w laboratoriach kliniczno-chemicznych oddziałów pediatrycznych oraz nowoczesnymi metodami analitycznymi<sup>16</sup>.

Dzięki dalszej pomocy rządu amerykańskiego w lipcu 1975 roku oddano do użytku kolejne skrzydło szpitala (tzw. budynek L – laboratoryjny; w fazie projektowa-

---

<sup>9</sup> Między innymi: analizator aminokwasów (model 120), chromatograf gazowy, pH-metr Zeromatic, zestaw do ilościowego rozdzielania elektroforetycznego białek surowicy (model R) wraz z densytometrem, aparaturę do elektroforezy wysokonapięciowej, fluorometr Turner M 111, fotometr płomieniowy firmy Beckman, spektrofotometri Spectronic 70 i 100 f. Bausch & Lomb, spektrofotometri Coleman, liofilizator Amsco oraz pomniejszą, wysokiej jakości sprzęt laboratoryjny, jak wagi (m.in. Bausch & Lomb i Sargent) i wirówki (International Equipment Company, IEC) (model CS i HR-1 i Beckman-Spinco, m.in. ultrawirówka L-2), zamrażarki Foster.

<sup>10</sup> Niepublikowane wspomnienia prof. Marka Stępniewskiego z maja 2014 r., nagranie dźwiękowe (cyfrowe), zbiory P. Tomasika.

<sup>11</sup> *Regulamin Wewnętrzny Instytutu Pediatrii z dn. 5 V 1967 r.*, „Biuletyn Akademii Medycznej w Krakowie” 1967, nr 4, s. 2.

<sup>12</sup> Zarządzenie wewnętrzne nr 125 Dyrektora Instytutu Pediatrii AM z dn. 21.10.1969 w sprawie struktury organizacyjnej instytutu Pediatrii AM, Archiwum Dokumentacji Administracyjnej Uniwersyteckiego Szpitala Dziecięcego, s. 2; *Instytut Pediatrii Akademii Medycznej im. M. Kopernika. Polsko-Amerykański Szpital Dziecięcy w Krakowie. XXV lat*, Kraków 1990, s. 37.

<sup>13</sup> *Regulamin wewnętrzny IPAM, listopad 1969*, „Biuletyn Akademii Medycznej w Krakowie” 1969, nr 9, s. 9.

<sup>14</sup> *Instytut Pediatrii...*, s. 37; *Polsko-Amerykański Instytut Pediatrii...*, s. 39.

<sup>15</sup> B. Halikowski, op. cit., s. 1145.

<sup>16</sup> *Kronika. Kontakty naukowe Instytutu Pediatrii A.M. w Krakowie z zagranicą*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1969, nr 30, s. 1183.

nia określony jako budynek G). W nowych pomieszczeniach znalazły swoje miejsce nowe pracownie zakładu: izotopowa, biochemii lipidów i enzymologiczna<sup>17</sup>. W 1978 roku po odłączeniu pracowni cytogenetycznej Zakład Biochemii i Analityki przyjął obecną nazwę: Zakład Biochemii Klinicznej. Ukształtowała się też jego wewnętrzna struktura, obejmująca pracownie: chemii klinicznej, analityczno-hematologiczną, biochemii lipidów oraz izotopową<sup>18</sup>.

Po rozwiązaniu komitetu Amerykańskiego Szpitala Badawczego w Polsce patronat nad placówką przejęła amerykańska fundacja Project HOPE (Health Opportunity to People Everywhere). Dzięki Project HOPE Zakład Biochemii i Analityki doposażano wieloma nowymi aparatami niedostępnymi dla innych pracowni rutynowych w kraju<sup>19</sup>. Wymieniano również zużyte aparaty na nowe (np. spektrofotometry).

W 1984 roku w Zakładzie Biochemii Klinicznej wyodrębniono Pracownię Diagnostyki Błędów Metabolicznych. Do jej zadań należało wykonywanie badań przesiewowych u noworodków w kierunku fenylketonurii w makroregionie Polski Południowej<sup>20</sup>. Do 1998 roku badania przesiewowe w pracowni opierały się na metodzie Guthrie, obecnie stężenie fenylalaniny we krwi oznacza się metodą kolorymetryczną<sup>21</sup>. Przez pierwsze dziewięć lat swojej działalności pracownia wykonała badania u blisko 563 000 noworodków, wykrywając u 90 małych pacjentów zagrożenie fenylketonurią<sup>22</sup>. Obecnie laboratorium wykonuje badania przesiewowe w kierunku fenylketonurii, wrodzonej niedoczynności tarczycy oraz mukowiscydozy dla trzech województw: małopolskiego, podkarpackiego i świętokrzyskiego.

Pracownia hematologiczna od początku swej działalności przeprowadzała badania morfologii krwi obwodowej, a pracownia analityczna – badania jakościowe i ilościowe płynu mózgowo-rdzeniowego i moczu oraz badanie mikroskopowe stolca. Pracownia hemostaticzna początkowo wykonywała oznaczenia metodami manualnymi z wykorzystaniem łaźni wodnej, później zakupiono półautomatyczne koagulometry Fibrin Timer (Dade Bering) oraz Chrom 7 (Bio-ksel). W XXI wieku pracownia wzbogaciła się o automatyczny analizator Sysmex CA 600.

W pracowni chemii klinicznej wdrażano najnowsze w danym czasie technologie i metody oznaczeń. Zawsze priorytetem były metody i urządzenia pozwalające na oznaczenia w mikropróbkach ze względu na dobro małych pacjentów. Początkowo używano spektrofotometrów z manualnym wprowadzaniem próbek, a w drugiej połowie lat 70. – analizatora Gilford Stasar III z automatycznym podajnikiem i kuwetą

<sup>17</sup> *Polsko-Amerykański Instytut Pediatrii...*, s. 39.

<sup>18</sup> *Instytut Pediatrii...*, s. 37.

<sup>19</sup> Były to m.in.: spektrofotometr atomowo-absorpcyjny Perkin służący do oznaczania stężenia wapnia całkowitego, magnezu, cynku i miedzi w surowicy krwi, gazometry systemu Astrupa, a później firmy Corning, półautomatyczny licznik krwinek – Coulter counter (z elektrodą rtęciową, którą należało co pewien czas uzupełniać), a w latach 90. analizator morfologii MD8, również firmy Coulter, oraz automatyczny analizator do morfologii Coulter MAXM.

<sup>20</sup> Zarządzenie wewnętrzne nr 319 Dyrektora Instytutu Pediatrii Akademii Medycznej w Krakowie z dn. 2.01.1984 r., Archiwum Dokumentacji Administracyjnej Uniwersyteckiego Szpitala Dziecięcego.

<sup>21</sup> Informacja udzielona przez dr hab. Dorotę Tylek-Lemańską, maj 2014.

<sup>22</sup> *Polsko-Amerykański Instytut Pediatrii...*, s. 39.

przepływową<sup>23</sup>. W zakładzie wprowadzano kolejne zautomatyzowane analizatory, między innymi COBAS bio – analizator wirówkowy (1984). W 1991 roku do Pracowni Chemii Klinicznej zakupiono system suchej chemii Ektachem firmy Kodak, znany później, po przejściu wspomnianego producenta przez firmę Johnson & Johnson, jako VITROS (Ortho Clinical Diagnostics). Początkowo oznaczenia wykonywano za pomocą aparatu DT 60, a następnie przy użyciu coraz nowszych i wydajniejszych zautomatyzowanych modeli – Kodak 750, 900, 950 (liczba przy nazwie aparatu była jednocześnie informacją o jego wydajności, czyli ile badań w ciągu godziny może on wykonać). Analizatory te do jednego oznaczenia potrzebują średnio 11  $\mu$ l (0,011 ml) surowicy<sup>24</sup>.

Pracownicy w Zakładzie Biochemii Klinicznej wykonywały i nadal wykonują oznaczenia kilkuset różnych parametrów przy użyciu metod chemicznych, radioimmunologicznych i immunoenzymatycznych oraz chromatograficznych. Panel dostępnych oznaczeń jest stale rozszerzany. W ciągu pierwszych 10 lat istnienia laboratoriów (1966–1975) wykonano blisko 645 000 badań biochemicznych i 1 252 000 badań analitycznych, co daje prawie 190 000 badań rocznie i 16 000 miesięcznie<sup>25</sup>. Pod koniec lat 80. wykonywano średnio 50 000 badań miesięcznie<sup>26</sup>. Liczby te są zawyżone przez wliczanie badań przeprowadzanych w celach naukowych. Później wprowadzono metodologię raportowania badań wykonywanych wyłącznie w celach rutynowej diagnostyki pacjentów. Wraz z automatyzacją badań zmieniano także sposób liczenia – na przykład morfologia wykonywana manualnie w latach 70. była liczona jako 5 badań – do celów statystycznych osobno liczono hematokryt, hemoglobinę, frakcje krwinek białych, czerwonych i płytek. Od czasu wprowadzenia metod zautomatyzowanych morfologia krwi jest liczona jako jedno badanie. Podobne zmiany zaszły w badaniu ogólnym moczu. Do lat 90. wykonywano osobno oznaczenia pH, białka, glukozy i urobilinogenu w moczu, a ciężar właściwy mierzono urometrem. Każdy parametr liczono osobno. Od końca XX wieku badanie ogólne moczu wykonuje się przy użyciu wieloparametrowych testów paskowych odczytywanych automatycznie, dlatego w raportowaniu liczby wykonanych testów badanie ogólne moczu liczone jest jako jeden punkt. Zmiana metodologii liczenia badań spowodowała matematyczne zmniejszenie się liczby wykonywanych oznaczeń w pracowniach rutynowych w latach 90. w porównaniu z latami wcześniejszymi. Wykonywano wtedy łącznie około 40 000 badań miesięcznie, przy stałym zwiększaniu dostępnego profilu oznaczeń<sup>27</sup>. W latach 90. profil dostępnych oznaczeń obejmował ponad sto różnych parametrów, w tym wiele badań rzadko wykonywanych na terenie

---

<sup>23</sup> Informacja udzielona przez Hannę Szmigiel-Bajan, maj 2014. Dzięki temu urządzeniu można było wykonywać oznaczenia w mikropróbkach (wg ówczesnej terminologii) – wykonywano oznaczenia w mieszaninie reakcyjnej o objętości 0,5 ml. *Stasar Spectrophotometer Manual*, 1975, Gilford Instrument Laboratories Inc.

<sup>24</sup> *Vitros – instrukcja obsługi modeli 5.1 i 350*.

<sup>25</sup> *X-lecie działalności leczniczej Instytutu Pediatrii Akademii Medycznej. Informator Statystyczny*, Kraków 1975.

<sup>26</sup> Archiwum Uniwersyteckiego Szpitala Dziecięcego w Krakowie [dalej: USD], Z. Szafran, *Materiały na 25-lecie Instytutu Pediatrii AM*.

<sup>27</sup> *Polsko-Amerykański Instytut Pediatrii...*, s. 40.

Polski, jak glikozaminoglikany i porfiryny w moczu, badania w kierunku diagnostyki galaktozemii, chlorki w pocie, stężenie hemoglobiny płodowej i methemoglobiny, około 30 różnych alergenów, lipazę oraz aminogram osocza, aminy katecholowe i ich pochodne, a także wiele hormonów. W pierwszej dekadzie XXI wieku liczba wykonywanych badań wzrosła do około 60 000 miesięcznie. Zakład Biochemii Klinicznej prowadzi również działalność usługowo-diagnostyczną na rzecz innych szpitali i zakładów opieki zdrowotnej, głównie na terenie Polski Południowej, z czego prawie 8000 badań jest wykonywanych dla podmiotów zewnętrznych przez samą Pracownię Chemii Klinicznej, Hematologii i Analityki.

W listopadzie 1997 roku kierownikiem Zakładu Biochemii Klinicznej została doktor habilitowana Krystyna Sztefko (profesor od 2003 r.). Jej zainteresowania badawcze obejmują zagadnienia związane z immunochemią, w tym diagnostyką hormonalną, oraz z zapewnieniem wysokiej jakości badań laboratoryjnych. Profesor Sztefko z sukcesem zmierzyła się z kolejnymi remontami oraz z reorganizacją struktury szpitala, w tym laboratoriów. Z dniem 1 stycznia 1999 roku reforma służby zdrowia spowodowała oddzielenie szpitali klinicznych od uniwersytetów i przekształcenie ich w samodzielne jednostki<sup>28</sup>. Konsekwencją tego było rozdzielenie części leczniczej szpitala od części naukowo-dydaktycznej i wprowadzenie dwoistej struktury w obrębie tych samych budynków. Część lecznicza stała się Samodzielnym Publicznym Dziecięcym Szpitalem Klinicznym, a część naukowo-dydaktyczna funkcjonowała pod nazwą Polsko-Amerykański Instytut Pediatrii. W 2000 roku szpitale kliniczne powróciły pod władzę uczelni, co zaakcentowano zmianą nazwy części leczniczej na Uniwersytecki Szpital Dziecięcy<sup>29</sup>. Zakład Biochemii Klinicznej działa w obu tych strukturach, choć w ramach szpitala jest częścią Centralnego Laboratorium.

W związku z kolejną przebudową szpitala laboratoria rutynowe zostały przeniesione na I piętro nowo wybudowanego (1996) budynku KM. W pierwszym dziesięcioleciu XXI wieku pracownie rutynowe wzbogaciły się o najnowocześniejsze aparaty i metody ułatwiające diagnostykę małych pacjentów. W Pracowni Chemii Klinicznej od 2006 roku są wykorzystywane aparaty do wykonywania gazometrii i jonów oraz panelu oksymetrycznego RapidLab 1265 i 1260 firmy Siemens, a od 2007 roku – Vitros 5,1 FS (wtedy szósty analizator tego typu w Polsce), który jednocześnie może wykonywać oznaczenia metodami „suchej” i „mokrej” chemii. W 2013 roku pozyskano analizator Cobas 411 firmy Roche do oznaczania ilościowego między innymi prokalcytoniny i hormonów. W Pracowni Izotopowej w 2002 roku stanął po raz pierwszy aparat Centaur firmy Siemens, wykonujący oznacze-

---

<sup>28</sup> Zob. M. Rogala, *Szpitala uniwersyteckie*, [http://www.cm-uj.krakow.pl/uj\\_2010/collegium\\_medicum/szpitala.php#sz3](http://www.cm-uj.krakow.pl/uj_2010/collegium_medicum/szpitala.php#sz3) [dostęp: luty 2014], a także M. Oberc, *Uniwersytecki Szpital Dziecięcy w Krakowie. Czas odnowy. Wydawnictwo okolicznościowe z okazji otwarcia Centralnego Bloku Operacyjnego z Centralną Sterylizatornią i Oddziałem Intensywnej Terapii*, Kraków 2011. Nie ma zgodności w danych – M. Oberc podaje, że decyzją Ministra Zdrowia zmiana nazwy i struktury organizacyjnej Instytutu nastąpiła w 1997 r. Działalność leczniczą przejął Dziecięcy Szpital Kliniczny Collegium Medicum UJ, natomiast Polsko-Amerykański Instytut Pediatrii CMUJ pozostał jednostką Wydziału Lekarskiego CMUJ. Rok później Minister Zdrowia przekształcił Dziecięcy Szpital Kliniczny CMUJ w Samodzielny Publiczny Dziecięcy Szpital Kliniczny CMUJ w Krakowie.

<sup>29</sup> Ibidem.

nia metodą immunochemiczną z użyciem znacznika chemiluminescencyjnego. Do pracowni hematologicznej wzięto w leasing aparat Sysmex XT-1800i, a pracownia analityczna od 2013 roku wykonuje badania ogólne moczu, wykorzystując w pełni zautomatyzowane aparaty LabUMat do badania ogólnego moczu i Urised do automatycznej analizy osadu moczu (oba produkcji E77 Elektronika). W 2009 roku do pracowni hemostatycznej został zakupiony aparat BCS XP firmy Siemens, który wykonuje podstawowe badania koagulologiczne, a oprócz tego jest również przystosowany do oznaczania D-dimerów, antytrombiny III, LA (*lupus* antykoagulant), a także czynników krzepnięcia i testów korekcyjnych. Pracownia Biochemii Lipidów wykorzystuje do oznaczeń chromatografy gazowe i wysokosprawne cieczowe firm Agilent Technologies i Waters.

W 2013 roku do Zakładu Biochemii Klinicznej została przyłączona Pracownia Monitorowania Leków, która powstała w instytucie w 1982 roku i przez 30 lat funkcjonowała jako samodzielna jednostka. Początkowo rutynowe oznaczania stężeń leków we krwi wykonywano metodą immunoenzymatyczną. Dwa lata później wprowadzono najnowocześniejszą na ówczesne czasy metodę immunofluorescencyjną (FPIA)<sup>30</sup>. Obecnie w tej pracowni wykonuje się stężenia 23 różnych leków za pomocą dwóch aparatów Viva E firmy Siemens, których zasada działania opiera się na metodzie EMIT (*Enzym Multiplied Immunoassay Technique*).

Zakład Biochemii Klinicznej od początku swojego istnienia jako Ośrodek Naukowo-Badawczy prowadził również działalność dydaktyczną. Początkowo były to zajęcia dla studentów Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Krakowie w ramach kursu pediatrii. W roku akademickim 1966/1967 podstawową bazą szkoleniową dla studentów, oprócz dwóch klinik pediatrycznych i Kliniki Chirurgii Dziecięcej, były między innymi pracownia analityczna i biochemiczna. W pracowniach diagnostycznych przyszli lekarze odbywali ćwiczenia praktyczne<sup>31</sup>. Działalność dydaktyczna zakładu poszerzyła się w 1977 roku dzięki utworzeniu na Wydziale Farmaceutycznym Oddziału Analityki Medycznej<sup>32</sup>. Wtedy też zainicjowano w zakładzie prowadzenie wykładów i ćwiczeń z chemii klinicznej na III i IV roku tego kierunku, a od 1986 roku także zajęć z diagnostyki izotopowej na IV roku analityki medycznej<sup>33</sup>. Od kilku lat zajęcia dydaktyczne zostały wzbogacone o przedmiot „praktyczna nauka zawodu”, który ma na celu zapoznanie studentów z systemem pracy wykonywanej w pracowniach rutynowych. Zakład prowadzi też wykłady i ćwiczenia z chemii klinicznej i diagnostyki izotopowej dla studentów zawodowych studiów podyplomowych w zakresie analityki medycznej.

Tylko przez pierwsze 25 lat działalności zakładu ukazało się ponad 150 publikacji, których autorami lub współautorami byli jego pracownicy, a 80 prac stanowiły publikacje, w których zakład występował jako jednostka wiodąca. Wyniki badań przed-

<sup>30</sup> *Polsko-Amerykański Instytut Pediatrii...*, s. 49.

<sup>31</sup> Z. Kobielową, *Nauczanie studentów w Instytucie Pediatrii w Krakowie*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1969, nr 30, s. 1177–1178.

<sup>32</sup> Z. Beła, *225 lat Uniwersyteckiej Farmacji w Krakowie*, „Alma Mater” 2008, nr 107, s. 96.

<sup>33</sup> *Polsko-Amerykański Instytut Pediatrii...*, s. 40.

stawiano także na kilkudziesięciu zjazdach naukowych w kraju i za granicą<sup>34</sup>. W kolejnych 25 latach pracownicy zakładu publikowali średnio 10 pełnotekstowych prac naukowych rocznie (łącznie liczba publikacji do 2014 r. włącznie wyniosła 396)<sup>35</sup>.

W pierwszym dwudziestolecu działalności zakładu zatrudnienie w nim znalazło 7 pracowników naukowo-dydaktycznych, 16 pracowników z wykształceniem wyższym oraz 48 techników<sup>36</sup>. Obecnie w Zakładzie Biochemii Klinicznej zatrudnionych jest 6 pracowników naukowo-dydaktycznych, 20 diagnostów laboratoryjnych (w tym 11 ze specjalizacją) oraz 18 techników.

Zakład Biochemii Klinicznej, podobnie jak cały Instytut Pediatrii, jest jednostką niezwyklej. Sfinansowany przez Amerykanów w czasie zimnej wojny, przez wiele lat miał unikatowe w skali Polski i Europy Środkowo-Wschodniej wyposażenie i dostępny profil badań. Laboratorium jest nierozłącznie związane z klinikami pediatrii i jest spadkobiercą jednego z najstarszych laboratoriów przy szpitalu dziecięcym w Polsce (Szpitala św. Ludwika w Krakowie)<sup>37</sup>. Zakład Biochemii Klinicznej stale udoskonala bazę sprzętową i zwiększa profil wykonywanych rutynowo badań. Nadzoruje również badania *in vitro* wykonywane w miejscu opieki nad pacjentem. Postępy genomiki, proteomiki i metabolomiki zapewne wymuszą zmiany w strukturze jednostek, ale laboratorium jest do nich przygotowane.



Archiwum Uniwersyteckiego Szpitala Dziecięcego w Krakowie

Akty normatywne

*Regulamin wewnętrzny Instytutu Pediatrii z dn. 5 V 1967 r.*, „Biuletyn Akademii Medycznej w Krakowie” 1997, nr 4, s. 2.

*Regulamin wewnętrzny IPAM, listopad 1969*, „Biuletyn Akademii Medycznej w Krakowie” 1969, nr 9.

Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 20 lutego 1965 r., Dz. Urz. Min. Zdr. i O. S., 1965, nr 7, poz. 42, wraz z załącznikiem.

<sup>34</sup> *Instytut Pediatrii...*, s. 37.

<sup>35</sup> Bibliografia UJ CM, <http://www.bm.cm.uj.edu.pl/bibliometria/bibliografia> [dostęp: luty 2014].

<sup>36</sup> Archiwum Zakładowe USD, Dział Służb Pracowniczych i Socjalnych, Wykaz pracowników zatrudnionych w latach 1967–1987, sygn. 1064/12.

<sup>37</sup> <http://www.dzieciecyszpital.pl/szpital/o-szpitalu/historia.html>



Zarządzenie w sprawie utworzenia jednostek organizacyjnych Instytucji Pediatrii Akademii Medycznej w Krakowie, wydane przez Prorektora prof. dr. Stanisława Januszkiewicza w dn. 30.07.1965 r., Archiwum Dokumentacji Administracyjnej Uniwersyteckiego Szpitala Dziecięcego.

Zarządzenie wewnętrzne nr 125 Dyrektora Instytutu Pediatrii AM z dn. 21.10.1969 w sprawie struktury organizacyjnej instytutu Pediatrii AM, Archiwum Dokumentacji Administracyjnej Uniwersyteckiego Szpitala Dziecięcego, s. 2.

Zarządzenie wewnętrzne nr 319 Dyrektora Instytutu Pediatrii Akademii Medycznej w Krakowie z dn. 2.01.1984 r., Archiwum Dokumentacji Administracyjnej Uniwersyteckiego Szpitala Dziecięcego.

## Relacje

Informacja udzielona przez dr hab. Dorotę Tylek-Lemańską, maj 2014.

Informacja udzielona przez Hannę Szmigiel-Bajan, maj 2014.

Niepublikowane wspomnienia prof. Marka Stępniewskiego z maja 2014 r., nagranie dźwiękowe (cyfrowe), zbiory P. Tomasika.

## Opracowania

*X-lecie działalności leczniczej Instytutu Pediatrii Akademii Medycznej. Informator Statystyczny*, Kraków 1975.

Bela Z., *225 lat Uniwersyteckiej Farmacji w Krakowie*, „Alma Mater” 2008, nr 107, s. 96.

Bilińska M. [w:] *Polsko-Amerykański Instytut Pediatrii Wydziału Lekarskiego UJ w Krakowie. Kronika XXX-lecia Instytutu – wspomnienia pracowników Instytutu*, Wydawnictwo Fundacji „O Zdrowie Dziecka”, Kraków 1997, z. 1.

Halikowski B., *Instytut Pediatrii Akademii Medycznej w Krakowie*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1969, nr 30.

*Instytut Pediatrii Akademii Medycznej im. M. Kopernika. Polsko-Amerykański Szpital Dziecięcy w Krakowie. XXV lat*, Kraków 1990.

Kobielowo Z., *Nauczanie studentów w Instytucji Pediatrii w Krakowie*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1969, nr 30, s. 1177–1178.

*Kronika. Kontakty naukowe Instytutu Pediatrii A.M. w Krakowie z zagranicą*, „Polski Tygodnik Lekarski” 1969, nr 30.

Marcjan J., *Amerykański Szpital*, „Przekrój” 1990, nr 2327.

Naskalski J., *Profesor Zdzisław Szafran – wspomnienie*, „Medycyna Laboratoryjna” 2012, z. 1.

Oberc M., *Uniwersytecki Szpital Dziecięcy w Krakowie. Czas odnowy. Wydawnictwo okolicznościowe z okazji otwarcia Centralnego Bloku Operacyjnego z Centralną Sterylizatornią i Oddziałem Intensywnej Terapii*, Kraków 2011.

*Polsko-Amerykański Instytut Pediatrii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego – XXX lat*, Kraków 1995.

## Strony internetowe

<http://www.bm.cm.uj.edu.pl/bibliometria/bibliografia> (bibliografia UJ CM) [dostęp: luty 2014]

<http://www.dziecieczpital.pl/szpital/o-szpitalu/historia.html> [dostęp: styczeń 2014]

[http://www.cm-uj.krakow.pl/uj\\_2010/collegium\\_medicum/szpital.php#sz3](http://www.cm-uj.krakow.pl/uj_2010/collegium_medicum/szpital.php#sz3) (M. Rogala, *Szpital Uniwersyteckie*) [dostęp: luty 2014]

## Inne

*Stasar Spectrophotometer Manual*, 1975, Gilford Instrument Laboratories Inc.  
*Vitros – instrukcja obsługi modeli 5.1 i 350.*

