

ANDRZEJ GRZYBOWSKI*, JAROSŁAW SAK**

Setna rocznica śmierci Edmunda Biernackiego (1866–1911) — filozofa medycyny i wynalazcy metody pomiaru szybkości sedymentacji erytrocytów

The Hundredth Anniversary of Edmund Biernacki's Death (1866–1911) — a Philosopher of Medicine and an Inventor of the Erythrocyte Sedimentation Rate

* Oddział Okulistyczny Wielospecjalistycznego Szpitala Miejskiego w Poznaniu
Wydział Nauk Medycznych, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

** Zakład Etyki i Filozofii Człowieka, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Streszczenie

Edmund Faustyn Biernacki (1866–1911) był lekarzem i jednym z przedstawicieli polskiej szkoły filozofii medycyny, a także pierwszym naukowcem, który w 1897 roku wykorzystał w diagnostyce klinicznej odkryte przez siebie zjawisko sedymentacji erytrocytów. Niestety historyczne fakty dotyczące dokonania tego odkrycia przez Biernackiego przez długi czas były nieznane w piśmiennictwie anglojęzycznym. W setną rocznicę śmierci Biernackiego warto przypomnieć jego osiągnięcia zarówno jako internisty, naukowca-eksperymentatora, filozofa medycyny, jak i wynalazcy metody oznaczania sedymentacji krwinek czerwonych.

Słowa kluczowe: Edmund Biernacki, odczyn Biernackiego, historia medycyny, filozofia medycyny

Summary

Edmund Faustyn Biernacki (1866–1911) was a physician and one of the representatives of the Polish school of philosophy of medicine as well as the first scientist who used the erythrocyte sedimentation rate in medical diagnostics in 1897. Unfortunately, this historical fact about discovery of ESR by Biernacki was unknown in the English language literature. On the hundredth anniversary of Biernacki's death, it is worth to remind his achievements as an internist, scientist-experimenter, philosopher of medicine and inventor of the erythrocyte sedimentation rate.

Keywords: Edmund Biernacki, Biernacki Reaction (ESR), history of medicine, philosophy of medicine

Wprowadzenie

W 2011 roku przypada setna rocznica śmierci Edmunda Faustyna Biernackiego (1866–1911) — polskiego lekarza, odkrywcy zjawiska sedymentacji erytrocytów. Biernacki był jednym z przedstawicieli polskiej szkoły filozofii medycyny¹ i pierwszym naukowcem, który wykorzystał

w diagnostyce medycznej zjawisko sedymentacji erytrocytów². Niestety te historyczne fakty przez długi czas były

the Professional Formation of a Physician: Writings of Polish School of Philosophy of Medicine, Croat. Med. J., 1999, 40, s. 14–19; A. Fryś: *Edmund Biernacki*, [w:] M. Musielak, J. Zamojski (red.): *Polska szkoła filozofii medycyny. Przedstawiciele i wybrane teksty źródłowe*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań 2010, s. 114–124.

¹ L. Löwy: *The Polish School of Philosophy of Medicine: From Tytus Chalubinski (1820–1889) to Ludwik Fleck (1896–1961)*, Dordrecht 1990; M.J. Pedziwiatr: *Role of History and Philosophy of Medicine in*

² E. Biernacki: *Samoistna sedymentacja krwi jako naukowa i praktyczno-kliniczna metoda badania*, „Gazeta Lekarska”, 1897,

w piśmiennictwie anglojęzycznym niedostatecznie znane. Dopiero w ostatniej dekadzie XX wieku³ oraz w pierwszej dekadzie XXI wieku⁴ nazwisko Biernackiego pojawia się zarówno przy okazji prezentacji polskiej szkoły filozofii medycyny, jak i omawiania historii odkrycia zjawiska sedymentacji erytrocytów. Wcześniej o uwzględnienie wkładu Biernackiego w to odkrycie sporadycznie apelowali autorzy polscy⁵. To zapewne przyczyniło się do stopniowej „rehabilitacji” w piśmiennictwie anglojęzycznym wkładu Biernackiego w odkrycie sedymentacji erytrocytów. Nadal jednak, nawet w najnowszych doniesieniach naukowych, pojawiają się niepełne informacje dotyczące historii tego odkrycia zupełnie pomijające dokonania Biernackiego⁶. Warto zatem w setną rocznicę jego śmierci pokrótce przedstawić drogę życiową i najważniejsze dokonania naukowe Biernackiego, zwłaszcza na tle krótkiej historii odkrycia zjawiska sedymentacji erytrocytów.

Życie i działalność naukowo-lekarska Edmunda Biernackiego

Życie i działalność zawodowa Edmunda Biernackiego przypadły w okresie zaborów. Urodził się 19 grudnia

17, s. 962–968, 996–1004; *idem*: *Die spontane Blutsedimentierung als eine wissenschaftliche praktisch-klinische untersuchungsmethode*, *Dtsch. Med. Wschr.*, 1897, 23, s. 769–772.

³ Y. Tomer, Y. Shoefeld: *The Erythrocyte Sedimentation Rate in Modern Medicine*, „Harefuah”, 1991, 120, s. 199–203.

⁴ M. Zlonis: *The Mystique of the Erythrocyte Sedimentation Rate. A Reappraisal of One of the Oldest Laboratory Tests Still in Use*, *Clin. Lab. Med.*, 1993, 13, s. 787–800; J. Madrenas, P. Potter, E. Cairns: *Giving Credit Where Credit is Due: John Hunter and the Discovery of Erythrocyte Sedimentation Rate*, „*Lancet*”, 2005, 366, s. 2140–2141; J. Kowalczyk: *Professor Edmund Biernacki (1866–1911) and the Discovery of the Erythrocyte Sedimentation Rate*, *SAMJ*, 2006, 96, s. 40–41; T. Alexy, E. Pais, H.J. Meiselman: *A Rapid Method to Estimate Westergren Sedimentation Rates*, *Rev. Sci. Instrum.*, 2009, 80, 096102.

⁵ A. Smoluchowski: *Edmund Biernacki jako odkrywca metody opadania krwinek czyli tzw. odczynu Biernackiego*, *Przegl. Lek.*, 1947, 3, s. 656–658, 696–700, 811–815, 852–856; A. Rytel, *The Sixtieth Anniversary of the Development of the Sedimentation Test by Edmund Biernacki*, *Pol. Med. Hist. and Sci. Bull.*, 1957, 1, s. 3–7; T. Cienciala: *Edmund Biernacki (1866–1911) wybitny patolog i twórca metody określenia szybkości opadania krwinek*, *Wiad. Lek.*, 1965, 18, s. 1825–1828; J.W. Guzek: *Edmund Biernacki 1866–1911*, *Acta Physiol. Pol.*, 1987, 38, s. 170–176; E.J. Kucharz: *Edmund Biernacki and the Erythrocyte Sedimentation Rate*, „*Lancet*”, 1987, 329, s. 696; *idem*: *The Forgotten Contribution of Dr Edmund Faustyn Biernacki (1866–1911) to the Discovery of the Erythrocyte Sedimentation Rate*, *J. Lab. Clin. Med.*, 1988, 112, s. 279–280.

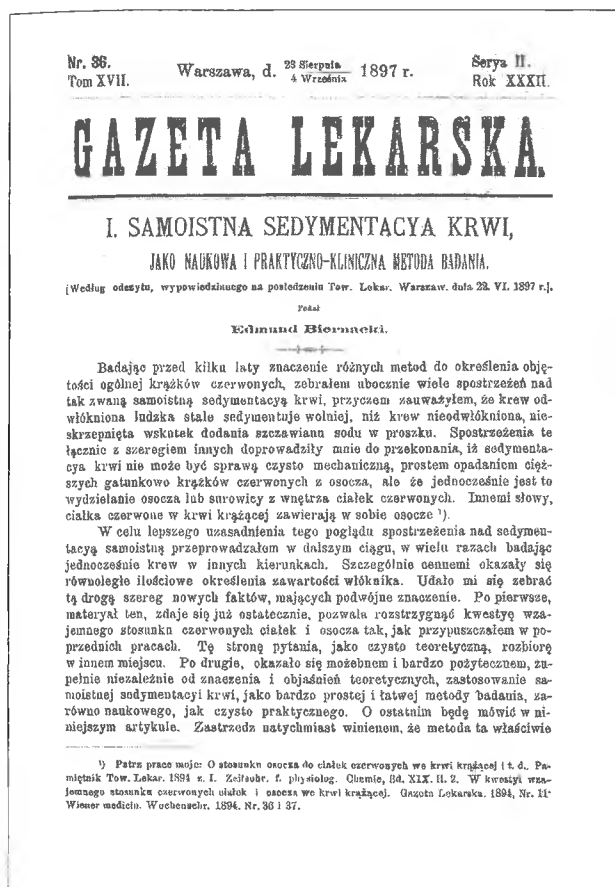
⁶ C.S. Crowson, M.U. Rahman, E.L. Matteson: *Which Measure of Inflammation to Use? A Comparison of Erythrocyte Sedimentation Rate and C-reactive Protein Measurements from Randomized Clinical Trials of Golimumab in Rheumatoid Arthritis*, *J. Rheumatol.*, 2009, 36, s. 1606–1610; E.L. Matteson, M.U. Rahman, C.S. Crowson: *Dr. Matteson, et Al Reply*, *J. Rheumatol.*, 2010, 37, s. 2, doi:10.3899/jrheum.091069.



RYC. 1. Edmund Biernacki

1866 roku w Opocznie znajdującym się w zaborze rosyjskim. Jego rodzicami byli: Adolf Poraj-Biernacki oraz Joanna z Baranowskich. W wieku 18 lat Edmund rozpoczął studia na Wydziale Lekarskim Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego. Wyróżniał się na tle swoich kolegów zapalem do prowadzenia badań eksperymentalnych. Już w okresie studiów lekarskich opublikował sześć artykułów naukowych w polskich i niemieckich czasopismach medycznych. Po ukończeniu studiów w 1889 roku pracował jako asystent w Klinice Terapeutycznej Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego, publikując kolejne prace naukowe z zakresu gastrologii i neurologii. W roku następnym uzyskał stypendium naukowe z Kasy Józefa Mianowskiego na prowadzenie badań w ośrodkach zagranicznych.

Jako asystent odbywał staże naukowe w klinikach kierowanych przez Wilhelma Heinricha Erba (1840–1921) i Johanna Hoffmanna (1857–1919) w Heidelbergu oraz Jeana-Martina Charcota (1825–1893) w Paryżu. Następnie już jako samodzielny pracownik naukowy pracował w Heidelbergu, Paryżu i Giessen. W ośrodku Wilhelma Friedricha Kühnego (1837–1900) w Heidelbergu prowadził badania w zakresie patofizjologii układu pokarmowego. W paryskiej klinice Georges'a Hayema (1841–1933) opracował nowe sposoby badania treści żołądkowej. Natomiast przebywając w Giessen w klinice Franza Riegela (1843–1904), badał znaczenie śliny i trawienia ustnego w fizjologii i patofizjologii procesów trawiennych



RYC. 2. Pierwsza strona „Gazety Lekarskiej” z artykułem Edmunda Biernackiego

zachodzących w żołądku⁷. W kolejnych latach swojej kariery naukowej, już jako ordynator Kliniki Diagnostycznej Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego poświęcił wiele wysiłku badaniom w zakresie neurologii, kardiologii, chorób zakaźnych oraz hematologii. Badania z zakresu hematologii, które doprowadziły go do odkrycia zjawiska sedymentacji erytrocytów, prowadził w latach 1893–1897. Nasilająca się rusyfikacja Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego, w tym także kliniki uniwersyteckiej była najprawdopodobniej czynnikiem decydującym o zmianie przez Biernackiego miejsca pracy⁸. W lipcu 1897 roku został ordynatorem Szpitala Wolskiego w Warszawie.

W tym okresie ujawniły się jego fascynacje metodologią nauk medycznych i filozofią medycyny⁹. Na przełomie wieków opublikował trzy książki poświęcone

tych zagadnieniom¹⁰. Stanowiły one rodzaj metaanalizy relacji pomiędzy możliwościami diagnostycznymi i terapeutycznymi ówczesnej medycyny europejskiej. Czwartą książkę poświęconą teorii zdrowia i choroby¹¹ opublikował już po przeniesieniu się do Lwowa. Rozważania dotyczące ogólnego pojęcia choroby poprzedził w tej publikacji uwagami na temat zakresu dostępności wiedzy medycznej. Postulował, aby wiedza medyczna była składnikiem „wyształcenia ogólnego”, a nie tylko i wyłącznie kształcenia studentów kierunków medycznych. Ogólna i oparta na wiedzy naukowej koncepcja choroby, która byłaby elementem wyształcenia ogólnego, mogłaby pełnić funkcję „odmitologizowania” myślenia potocznego o zdrowiu i chorobie, przyczyniając się do przewyższania niebezpieczeństw związanych z korzystaniem z usług medycyny niekonwencjonalnej.

Szacunek, jakim cieszył się Biernacki w środowisku medycznym sprawił, że w grudniu 1902 roku odstąpiono na Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Lwowskiego od obowiązkowej procedury nostryfikacyjnej jego dyplomu lekarskiego. W okresie rozbiorów lekarze narodowości polskiej, którzy zmieniali miejsca pracy, wyjeżdżając do innego zaboru, obowiązani byli poddać się procedurze nostryfikacyjnej. W 1908 roku na Uniwersytecie Lwowskim Biernacki otrzymał tytuł profesora nadzwyczajnego przy katedrze patologii ogólnej i doświadczalnej. Ze Lwowa często wyjeżdżał do Karlsbadu, gdzie na terenie tamtejszego uzdrowiska prowadził praktykę lekarską. Zmarł nagle we Lwowie 29 grudnia 1911 roku, przeżywszy zaledwie 45 lat. Pomimo przedwczesnej śmierci dorobek naukowy Biernackiego jest imponujący. Opublikował łącznie 98 prac naukowych eksperymentalnych i teoretycznych¹². Oprócz opisu sedymentacji erytrocytów był również odkrywcą jednego z objawów kiły układu nerwowego. W neurologii objaw ten przejawiający się zniesieniem wrażliwości nerwu łokciowego na ucisk jest zwany objawem Biernackiego¹³.

Filozoficzne pojęcie choroby według Edmunda Biernackiego

Edmund Biernacki filozoficzną koncepcję choroby przedstawił w książce zatytułowanej *Co to jest choroba?* Jej prezentację poprzedził szczegółową analizą ewolu-

¹⁰ E. Biernacki: *Istota i granice wiedzy lekarskiej*, Warszawa 1899; *idem: Chałubiński i obecne zadania lekarskie*, Łódź 1900; *idem: Zasady poznania lekarskiego*, Warszawa 1902.

¹¹ E. Biernacki: *Co to jest choroba?*, Lwów 1905.

¹² J. Kowalczyk: *Professor Edmund Biernacki...*; J.W. Guzek: *Edmund Biernacki...*

¹³ J.W. Guzek: *Edmund Biernacki...*

⁷ J. Kowalczyk: *Professor Edmund Biernacki...*; A. Smoluchowski: *Edmund Biernacki...*; T. Cienciała: *Edmund Biernacki...*; J.W. Guzek: *Edmund Biernacki...*

⁸ T. Cienciała: *Edmund Biernacki...*

⁹ A. Fryś: *Edmund Biernacki...*

cji wiedzy naukowej o chorobach. Wskazywał na Hipokratesa jako twórcę pierwszego naukowego pojęcia choroby. Hipokrates, odrzucając supranaturalizm w wyjaśnianiu istoty chorób, uważał, że choroba jest stanem naturalnym, na który należy działać środkami naturalnymi. Istotą każdego schorzenia miała być dyskracja (nierównomierne zmieszanie) czterech podstawowych płynów ustrojowych (humorów): krwi, śluzu, czarnej i żółtej żółci prowadzące do powstania szkodliwej materii w ludzkim ciele. Biernacki podkreślał, że humoralna koncepcja chorób szeroko oddziaływała na epoki późniejszej, również za sprawą rzymskiego lekarza — Galena, który praktycznie ją zastosował i spopularyzował: była obecna w okresie starożytnym, kształtowała idee medyczne w średniowieczu, nie zrezygnowano z niej przez wiele następnych stuleci.

Postępem w dziedzinie wiedzy naukowej o chorobach było według Biernackiego zarówno stworzenie przez Wesaliusza podstaw nowoczesnej anatomii, jak i ugruntowanie zasad fizjologii prawidłowej przez Harveya, odkrywcę krążenia krwi. Zwroć uwagę, przede wszystkim za sprawą odkrycia Harveya, na znaczenie krwi we właściwym funkcjonowaniu ludzkiego organizmu niejako ubocznie wpłynęło na „rewitalizację” elementów koncepcji humoralnej w XVII wieku. Tym bardziej że za sprawą jatrochemicznej teorii fermentacji Sylwiusza teoria humoralna ponownie odżyła w XVI i XVII stuleciu.

Odmierna od humoralnej koncepcja choroby ujawnia się natomiast w drugiej połowie XVIII wieku za sprawą Browna i Broussaisa. Nawiązywała do fizykalnego odkrycia dokonanego przez Hallera, który stwierdził istnienie fizjologicznej kurczliwości materii żywej. Zatem według Browna choroba stanowić miała zmianę pobudliwości ludzkiego ciała, na przykład: zmniejszenie lub zwiększenie częstości tętna lub liczby oddechów w jednostce czasu. Zgodnie z tą koncepcją choroby dzieleno na steniczne (o wzmożonej pobudliwości) i asteniczne (charakteryzujące się zmniejszoną pobudliwością organizmu). Zadaniem lekarza miało być przywrócenie właściwej pobudliwości: jej zmniejszenie w przypadku chorób stenicznych lub wzmożenie w przypadkach astenicznych. Edmund Biernacki niezwykle krytycznie odnosi się do tych idei, stwierdzając: „A ponieważ w myśl Broussaisa przeważnie stwierdzano «stenię» (wzmożenie pobudliwości), to stosowano przeważnie też środki «przeciwsteniczne» — czyszczące, wymiotne, przede wszystkim puszczanie krwi niezmiernie często i obficie. Skutki były opłakane; i jak powtarza historia nauki, teorie Browna i Broussaisa kosztowały życia więcej ludzi niż rewolucja francuska. System leczniczy tych lekarzy dawno już i słusznie zarzucono; w rozważaniach



RYC. 3. Strona „Deutsche Medizinische Wochenschrift” z artykułem Edmunda Biernackiego

teoretycznych wracają jednak od czasu do czasu, nawet w czasach najnowszych, pewne resztki pojęć o «stenii» i «astenii»¹⁴.

Przekonanie o kumulatywnym rozwoju teorii naukowych Biernacki artykułuje, charakteryzując jedno z najistotniejszych jego zdaniem pojęć choroby — pojęcie anatomiczne: „[...] dzięki coraz szerszemu przenikaniu do medycyny i stosowaniu w niej ścisłych zasad i metod przyrodznawstwa, stopniowo nagromadzały się materiały do rozwoju pojęcia, które uważamy za jeden z pierwszych i trwałszych płodów w rozszerzonej nauce o chorobie. Jest to tak zwane anatomiczne pojęcie choroby”. Stopniowe kumulowanie wiedzy anatomicznej dokonywało się, według Biernackiego, przede wszystkim za sprawą Wesaliusza, Sylwiusza, Morganiego, Laeneca, Magendiego, Chevaliera, Virchowa, Rokitansky’ego. Powstało określenie istoty choroby jako zmiany anatomicznej narządów i tkanek, będącej przyczyną zaburzeń funkcji organizmu i odczuwanych przez pacjenta dolegliwości. Biernacki podkreśla jednak, że cały impet badawczy XIX-wiecznych lekarzy został skierowany na

¹⁴E. Biernacki: *Co to jest choroba?*, s. 40–41.



RYC. 4. Mikrosedymentator

coraz dokładniejsze poznawanie struktury zmian anatomicznych, a nie na odpowiedź na pytanie, skąd się biorą te zmiany, jaka jest ich faktyczna przyczyna. Do dalszego rozwoju pojęcia choroby przyczyniła się w dużej mierze technika mikroskopowa, umożliwiająca dokonanie podziału patologicznych zmian anatomicznych na te obserwowalne już makroskopowo i te, które widoczne stawały się dopiero pod mikroskopem. To właśnie uważa Biernacki za najistotniejsze dla rozwoju medycyny klinicznej i dla późniejszego powstania następnych metod umożliwiających wgląd w ludzkie ciało (m.in. osłuchiwanie, opukiwanie, palpacja), choroba bowiem stała się nie tyle stanem całego ustroju, ile stanem narządu chorobowo zmienionego.

Analizy zarówno historyczne, jak i w zakresie współczesnej Biernackiemu wiedzy medycznej stają się fundamentem jego ogólnej definicji choroby. Odpowiadając zatem na pytanie tytułowe swojej książki, stwierdza on, że: „Choroba jest to miejscowe lub ogólne zaburzenie czynności życiowych jako skutek działania różnych wewnętrznych i zewnętrznych czynników (bakterie, trucizny, «dziedziczność»), zaburzenie polegające przede wszystkim na zmianie chemizmu ustrojowego («zatruciu»), zmianie chemicznej przeróbki materii i rozwijającej się w następstwie tego trwałej lub nietrwałej zmiany anatomicznej narządów i tkanek, zaburzenie wykazujące samoistną dążność do wyrównania i ustąpienia»¹⁵. Choroba jest więc, według Biernackiego, wynikiem utrwalo-nych zaburzeń w zakresie prawidłowych procesów chemicznych przebiegających na poziomie komórkowym organizmu człowieka. Odczuwanie dolegliwości przez pacjenta nie decyduje jeszcze o tym, czy jest on faktycznie chory. Niezbędne jest zidentyfikowanie przyczyn natury chemicznej tych zaburzeń.

ci»), zmianie chemicznej przeróbki materii i rozwijającej się w następstwie tego trwałej lub nietrwałej zmiany anatomicznej narządów i tkanek, zaburzenie wykazujące samoistną dążność do wyrównania i ustąpienia»¹⁵. Choroba jest więc, według Biernackiego, wynikiem utrwalo-nych zaburzeń w zakresie prawidłowych procesów chemicznych przebiegających na poziomie komórkowym organizmu człowieka. Odczuwanie dolegliwości przez pacjenta nie decyduje jeszcze o tym, czy jest on faktycznie chory. Niezbędne jest zidentyfikowanie przyczyn natury chemicznej tych zaburzeń.

Kto odkrył diagnostyczne znaczenie zjawiska sedymentacji erytrocytów?

Już w czasach starożytnych upusty krwi, którymi leczono chorych, umożliwiały dokonywanie empirycznych obserwacji tworzenia się na powierzchni krwi upuszczonej białawego, półprzezroczystego kożucha zwanego *crusta phlogistica* lub *crusta inflammatoria*¹⁶. Jako prekursorów odkrycia tego zjawiska w czasach nowożytnych wskazuje się szkockiego chirurga Johna Huntera (1728–1793)¹⁷ oraz Hermana Nassego (1807–1892)¹⁸. W tym kontekście warto również wspomnieć Williama Hewsona (1739–1774) uważanego za ojca hematologii¹⁹, który zauważył, że oddzielanie się części czerwonej ślupa we krwi pozbawionej włóknika jest znacznie wolniejsze w porównaniu z krwią nieodwłóknioną²⁰. Jednak pierwszym naukowcem, który wykorzystał to zjawisko w diagnostyce klinicznej i wyjaśnił w nowoczesny sposób jego podstawy patofizjologiczne był Edmund Biernacki²¹.

Pierwsze doniesienie o zjawisku sedymentacji erytrocytów, jeszcze bez oceny jego przydatności diagnostycznej, przedstawił on w 1894 roku na łamach „Pamiętnika Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego”²². Odkrycie przydatności diagnostycznej wraz z patofizjologicznym

¹⁵ *Ibidem*, s. 105.

¹⁶ T.R. Waugh: *The Blood Sedimentation Test. Its History, Technique, Nature and Clinical Application*, Can. Med. Assoc. J., 1923, 13, s. 604–608.

¹⁷ J. Madrenas, P. Potter, E. Cairns: *Giving Credit...*

¹⁸ A. Smoluchowski: *Edmund Biernacki...*

¹⁹ D. Doyle: *William Hewson (1739–1774): the Father of Haematology*, Br. J. Haematol., 2006, 133, s. 375–381.

²⁰ A. Smoluchowski: *Edmund Biernacki...*

²¹ E. Biernacki: *Samoistna sedymentacja...*; *idem: Die spontane Blutsedimentierung...*; *idem: O stosunku osocza do ciałek czerwonych we krwi krążącej i o wartości różnych metod oznaczania ogólnej objętości krążków*, Pamiętniki Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego, 1894, XC, s. 32–72; J. Kowalczyk: *Professor Edmund Biernacki...*; A. Smoluchowski: *Edmund Biernacki...*; T. Cienciala: *Edmund Biernacki...*; J.W. Guzek: *Edmund Biernacki...*; E.J. Kucharz: *Edmund Biernacki...*; *idem: The forgotten contribution...*

²² E. Biernacki: *O stosunku osocza...*

wyjaśnieniem istoty tego zjawiska ogłosił w 1897 roku równocześnie w dwóch artykułach: jednym napisanym w języku polskim na łamach „Gazety Lekarskiej” i drugim przedstawionym po niemiecku w „Deutsche Medizinische Wochenschrift”²³. Można nawet zidentyfikować, jako istotny fakt historyczny, dzień ogłoszenia tego odkrycia przez Biernackiego. Na kilka tygodni przed publikacją tych dwóch prac wystąpił on w dniu 22 czerwca 1897 roku na posiedzeniu Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego, przedstawiając pięć najistotniejszych wniosków z przeprowadzonych obserwacji. Wnioski te były następujące: szybkość opadania krwinek i wielkość wytworzonego osadu jest różna u różnych osób; krew z małą ilością krwinek sedymentuje szybciej; szybkość opadania krwinek zależy od ilości „fibrynogenów” we krwi; w chorobach gorączkowych, włączając w to gorączkę reumatyczną przebiegających z dużą ilością fibrynogenu we krwi, szybkość opadania krwinek jest zwiększona; we krwi pozbawionej fibrynogenu proces sedymentacji przebiega wolniej²⁴. Przedstawione przez Biernackiego wnioski świadczyły jednoznacznie o klinicznym znaczeniu odkrycia zjawiska sedymentacji erytrocytów. Wskazywały bowiem na prosedymentacyjne znaczenie fibrynogenu występującego w zwiększonych ilościach w schorzeniach przebiegających ze stanami gorączkowymi. W roku 1906 Biernacki zmodyfikował wynalezioną przez siebie metodę oznaczania szybkości sedymentacji erytrocytów, stosując, zamiast pierwotnie używanego cylindra o wysokości 20mm, pipetę kapilarną własnej konstrukcji zwaną „mikrosedymentatorem”²⁵. Technika ta umożliwiała oznaczanie szybkości sedymentacji krwinek czerwonych po pobraniu krwi włósniczkowej z czubka palca. Jako antykoagulant uczony stosował szczawian sodu w postaci proszku.

Niezmiernie interesujące jest to, że dwadzieścia lat po publikacjach Biernackiego na temat sedymentacji erytrocytów trzech naukowców dokonało analogicznych „odkryć”. Niezależnie od siebie i nic nie wiedząc o wcześniejszym odkryciu Biernackiego, doniesienia o „nowym” odczynie przedstawili: Ludwik Hirszfild (1884–1954), Robert Sanno Fähræus (1888–1968) oraz Alf Vilhelm Albertsson Westergren (1891–1968). Najpierw w 1917 roku, a więc sześć lat po śmierci Biernackiego, doniesienie o różnicach w szybkości sedymentacji erytrocytów przedstawił polski lekarz żydowskiego pochodzenia —

Ludwik Hirszfild²⁶, który zyskał później światową sławę za badania nad grupami krwi i czynnikiem Rh²⁷. We krwi pobranej od pacjentów chorych na malarię zaobserwował on zjawisko odmiennej sedymentacji erytrocytów. Obserwacje te poczynił podczas swojego pobytu w 1916 roku w Serbii, w czasie jednej z kampanii wojennych I wojny światowej, gdy wśród żołnierzy panowała epidemia malarii²⁸. Rok po doniesieniu Hirszfilda swoje „odkrycie” sedymentacji erytrocytów ogłosił szwedzki hematolog Robert Sanno Fähræus. Analizował on różnice czasowe sedymentacji erytrocytów występujące w dwóch grupach kobiet: ciężarnych i niebędących w ciąży. Wyniki swoich prac przedstawił już w 1918 roku²⁹, a trzy lata później obszernie omówił na łamach czasopisma „Acta Medica Scandinavica”³⁰. Fähræus upatrywał możliwości wykorzystania zjawiska sedymentacji erytrocytów jako prostego testu ciążowego.

Następnym uczonym zaangażowanym w „odkrywanie” sedymentacji erytrocytów był szwedzki internista Alf Westergren. Na podstawie obserwacji krwi uzyskanej od pacjentów chorych na płucną postać gruźlicy przedstawił on analogiczny opis tego zjawiska³¹ względem wcześniejszych doniesień podanych przez Biernackiego, Hirszfilda i Fähræusa. Westergren zastosował metodę pobierania krwi do testu sedymentacji erytrocytów z wykorzystaniem cytrynianu sodu jako koagulanta. Metoda ta została później zarekomendowana przez International Council for Standardization in Haematology (ICSH)³². Zgodnie z tymi rekomendacjami test metodą Westergrena wykonuje się, wypełniając pipetę o długości 300mm skalo-

²⁶ L. Hirszfild: *Über ein neues Blutsymptom bei Malariaerkrankheit*, „Correspondenz-Blatt für Schweizer Ärzte”, 1917, 47, s. 1007–1012.

²⁷ M. Okroi, L.J. McCarthy: *The Original Blood Group Pioneers: the Hirszfilds*, *Transfus. Med. Rev.*, 2010, 24, s. 244–246.

²⁸ W. Kozuszek: *Ludwik Hirszfild (1884–1954). Rys życia i działalność naukowa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2005.

²⁹ R. Fähræus: *Über die Ursachen der verminderten Suspensionsstabilität der Blutkörperchen während der Schwangerschaft*, *Biochem. Z.*, 1918, 89, s. 355–364.

³⁰ R. Fähræus: *The Suspension-Stability of the Blood*, *Acta Med. Scand.*, 1921, 55, s. 1–228.

³¹ A. Westergren: *Studies of the Suspension Stability of the Blood in Pulmonary Tuberculosis*, *Acta Med. Scand.*, 1921, 54, s. 247–282.

³² *Reference Method for the Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR) Test on Human Blood*, *J. Clin. Pathol.*, 1973, 26, s. 301–302; *International Committee for Standardization in Haematology. Reference Method for the Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR) Test on Human Blood*, *Br. J. Haematol.*, 1973, 24, s. 671–673; *ICSH Recommendations for Measurement of Erythrocyte Sedimentation Rate International Council for Standardization in Haematology (Expert Panel on Blood Rheology)*, *J. Clin. Pathol.*, 1993, 46, s. 198–203.

²³ E. Biernacki: *Samoistna sedymentacja...*; *idem: Die spontane Blutsedimentierung...*

²⁴ E. Biernacki: *Die spontane Blutsedimentierung...*

²⁵ J. Kowalczyk: *Professor Edmund Biernacki...*; E. Biernacki: *Ein „Mikrosedimentator” für klinische Blutuntersuchungen*, *Wiener Klin. Wschr.*, 1906, 18.

waną do wysokości 200mm 3,8% roztworem cytrynianu sodu i pobraną od pacjenta krwią (stosunek objętościowy mieszaniny 1:4). Odczytu dokonuje się w milimetrach po 60 minutach. Westergren zdefiniował również normy dla testu ESR. W roku 1965 wchodził w skład panelu ekspertów ustalających rekomendacje dla testów badających szybkość sedymentacji erytrocytów powołanego przez The Third General Assembly of the International Committee for Standardization in *Hematology*³³. Hirszfelf i Fåhraeus po zapoznaniu się z wcześniejszymi publikacjami Biernackiego uznali jego pierwszeństwo co do odkrycia zjawiska sedymentacji erytrocytów. Westergren natomiast w przeglądzie prac dotyczących sedymentacji erytrocytów nie wymienia artykułów Biernackiego³⁴. Warto wspomnieć, że Hirszfelf uważał metodę podaną przez Fåhraeusa za niedokładną, ponieważ nie uwzględniała ona niedokrwistości wpływającej na szybkość omawianego zjawiska³⁵. Prace Biernackiego oraz doniesienie Hirszfelfa nie są wymieniane w rekomendacjach ICSH, podczas gdy prace Fåhraeusa i Westergrena z 1921 roku są w tych rekomendacjach uwzględnione³⁶.

Zakończenie

Przedstawiona historia odkrycia zjawiska sedymentacji erytrocytów stanowi przykład trudności istniejących w wymianie idei medycznych nie tylko przed erą Medline i PubMed, ale także w czasach, kiedy w publikacjach medycznych nie dominował jeszcze język angielski. Na przełomie wieków XIX i XX istotne osiągnięcia medyczne były prezentowane przede wszystkim w piśmiennictwie francusko- i niemieckojęzycznym. Wymownymi tego przykładami są historie odkryć objawu Babińskiego i grup krwi. Józef Babiński odkryty przez siebie objaw przedstawił w języku francuskim w 1896 roku³⁷, a więc rok wcześniej aniżeli Biernacki opublikował swoje prace o sedymentacji erytrocytów. Odkrycie natomiast grup krwi dokonane przez Karla Landsteina w 1900 roku zostało zaprezentowane pierwotnie w języku niemieckim³⁸.

Test sedymentacji erytrocytów we współczesnej praktyce medycznej w krajach anglojęzycznych jest często oznaczany skrótem „FW test” (Fåhraeus-Westergren test) lub

określany jako Westergren test³⁹. Warto zwrócić uwagę, że obaj naukowcy, których nazwiskami określa się technikę oznaczania sedymentacji erytrocytów, swoje „odkrycie” przedstawili w artykułach napisanych po angielsku. Obaj również artykuły te opublikowali na łamach tego samego czasopisma: „Acta Medica Scandinavica”. Biernacki zaś swoje odkrycie przedstawił w języku niemieckim i polskim prawie ćwierć wieku wcześniej. W języku niemieckim swoje doniesienie o obserwacji sedymentacji krwinek czerwonych przedstawił również Hirszfelf. Czy zatem w świadomości naukowców utrwalone zostały tylko doniesienia o tym odkryciu zaprezentowane w języku angielskim? A może jest to tylko przeoczenie wynikające z niedostatecznej znajomości historycznych faktów naukowych? Niestety należy przyznać, że do tego stanu rzeczy przyczyniło się również polskie środowisko lekarskie. Przedstawione w 1897 roku przez Biernackiego doniesienia o możliwości diagnozowania stanów chorobowych na podstawie omawianego zjawiska spotkały się w 1898 roku z brutalną, nie merytoryczną krytyką⁴⁰. Polskie środowisko lekarskie nie udzieliło wtedy Biernackiemu należnego wsparcia naukowego i moralnego w sporze o doniosłość odkrycia sedymentacji krwinek czerwonych⁴¹.

Osiągnięcia Biernackiego zarówno w dziedzinie medycyny eksperymentalnej, jak i w zakresie badań klinicznych nad sedymentacją krwinek czerwonych były cytowane i komentowane w medycznym piśmiennictwie niemieckojęzycznym, zwłaszcza do 1911 roku. W związku z tym należy podkreślić, że odkrycie Biernackiego nie miało charakteru izolowanego faktu historycznego. Artykuły Biernackiego pobudzały bowiem, w bardzo znaczącym stopniu, zainteresowanie zjawiskiem sedymentacji erytrocytów i możliwościami jego wykorzystania w diagnostyce klinicznej. Do nieutrwalenia się jednak w medycznej literaturze światowej wkładu Biernackiego w omawiane odkrycie przyczyniło się zapewne i to, że po jego przedwczesnej śmierci (w 1911 roku) aż do roku 1917 w czasopismach medycznych nie pojawiały się dalsze prace i komentarze dotyczące tego zjawiska. Niestety, stanu „wyparcia” osiągnięć Biernackiego ze świadomości naukowej w piśmiennictwie anglojęzycznym nie zmieniła nawet opinia Fåhraeusa zawarta w jego pracy

³³ Reference Method...

³⁴ E.J. Kucharz: *Edmund Biernacki...*

³⁵ W. Kozuszek: *Ludwik Hirszfelf...*

³⁶ Reference Method...

³⁷ J. Babinski: *Sur le réflexe cutané plantaire dans certaines affections organiques du système nerveux central*, „Comptes Rendus des Seances de la Societe de Biologie”, 1896, 48, s. 207–208.

³⁸ K. Landsteiner: *Zur Kenntnis der antifermentativen, lytischen und agglutinierenden Wirkungen des Blutserums und der Lymphe*, *Zentralbl. Bakteriol.*, 1900, 27, s. 357–362; J.J. Lefrère, P. Berche: *Karl Landsteiner découvre les groupes sanguins*, *Transfus.Clin.Biol.* 2010, 17, s. 1–8.

³⁹ C.S. Crowson, M.U. Rahman, E.L. Matteson: *Which measure...; W.S. Lee, T.Y. Kim: Measuring of ESR with Test 1 is More Useful than the Westergren Method in Rheumatoid Arthritis*, *Am. J. Clin. Pathol.*, 2009, 132, s. 805; J. Curvers, J. Kooren, M. Laan i wsp.: *Evaluation of the Ves-Matic Cube 200 Erythrocyte Sedimentation Method: Comparison with Westergren-based Methods*, *Am. J. Clin. Pathol.*, 2010, 134, s. 653–660.

⁴⁰ L. Dydyński, S. Gościcki: *Kilka uwag krytycznych z powodu trzech prac D-ra Biernackiego*, Warszawa 1898.

⁴¹ T. Cienciala: *Edmund Biernacki...*

z 1921 roku. Stwierdził on tam, że: „Biernackiemu należy przyznać pierwszeństwo odnośnie do zwrócenia uwagi na praktyczno-kliniczną metodę pomiaru szybkości opadania krwinek we krwi z antykoagulantem”⁴².

Paradoksalnie za życia Biernacki w Polsce był ceniony, ale nie dzięki odkryciu zjawiska sedymentacji erytrocytów, lecz za osiągnięcia w dziedzinie medycyny eksperymentalnej. Po śmierci uczonego testy szybkości sedymentacji krwinek czerwonych wprowadzono ponownie do diagnostyki medycznej dopiero po 1918 roku, gdy

swoje pierwsze doniesienie (jeszcze w języku niemieckim) opublikował Fåhræus. „Rehabilitację” (niestety jednak tylko na polskim gruncie) wkładu Biernackiego w omawiane odkrycie stanowiło nazwanie techniki laboratoryjnej oznaczania szybkości sedymentacji erytrocytów jego nazwiskiem. Stało się to jednak dopiero w 1923 roku za sprawą uchwały V Zjazdu Internistów Polskich w Wilnie⁴³.

⁴² R. Fåhræus: *The Suspension-Stability of the Blood...*

⁴³ A. Smoluchowski: *Edmund Biernacki...*