MARTA GROMULSKA

Zakład Epidemiologii
Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego-PZH
Chocimska 24, 00-791 Warszawa
E-mail: mgromulska@pzh.gov.pl

RUDOLF WEIGL (2.09.1883–11.08.1957) – POLSKI UCZONY Z WYBORU

Profesor Rudolf Weigl

Rudolf Weigl (1883-1957)

Profesor, wybitny biolog z Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie. Prowadził badania nad riketsjami, zarazkami tyfusu plamistego. Opracował metodę hodowli zarazka w jelicie wszy i technologię produkcji skutecznej szczepionki przeciwko tej groźnej chorobie zakaźnej. Szczepionka była produkowana w zakładzie przy Katedrze Biologii UJK i stosowana od początku lat 30. XX w.

Ocaliła życie tysiącom ludzi w czasie epidemii i podczas II wojny światowej.

Rudolf Weigl (1883-1957)

Professor, prominent biologist at Jan Kazimierz University in Lwow. He conducted the research on rickettsiae – microbe of epidemic typhus, and elaborated a method of *Rickettsia prowazekii* culture in the louse gut and vaccine technology production against of this dangerous infectious disease. The vaccine was produced by Weigl Institute in Biology Department of Jan Kazimierz University. The vaccine put into practice since 30. years XX century and rescue life of the thousands of peoples in epidemic time and during World War II.

Rudolf Weigl urodził się w Przerowie na Morawach, w rodzinie austriackiej, ale po śmierci ojca Jego Matka wyszła za mąż za Polaka, Józefa Trojnara, profesora gimnazjalnego. Rodzina przeniosła się do Wiednia, a potem do Małopolski i Rudolf uczył się w polskich szkołach. W Stryju uzyskał maturę, a studia rozpoczął w 1903 r. na Wydziale Przyrodniczym Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie. W 1907 r. uzyskał stopień doktora filozofii, a w 1913 r. po habilitacji stopień docenta zoologii, anatomii porównawczej i histologii. Jako biologa interesowały Go struktury siateczkowe komórek nerwowych kręgowców i historia ich badań, tzw. aparat Golgiego-Kopscha, oraz mitochondria. Weigl starał się poznać biologię zarazka tyfusu plamistego, odkrytego w 1916 r. przez Brazylijczyka Rocha Lime.

Po wybuchu I wojny światowej został powołany do armii austro-węgierskiej i pracował w laboratoriach bakteriologicznych nad

durem plamistym w obozach uchodźców i jeńców wojennych na terenie Czech i Moraw. Tyfus plamisty (osutkowy) powodował masową śmiertelność ludności cywilnej i wojska, a epidemie nasilały się podczas wojen. Wielu naukowców pracowało nad wynalezieniem skutecznej szczepionki przeciwko tej chorobie.

Jeszcze podczas I wojny światowej Rudolf Weigl, jako asystent Filipa Eisenberga w laboratorium bakteriologicznym w Przemyslu, wpadł na pomysł hodowli riketsji (zarazka tyfusu plamistego, odkrytego przez Amerykanina Rickettsa i Czecha Prowazeka) przez wstrzykiwanie ich do jelit wszy, przez co można było uzyskiwać odpowiednio dużą masę bakterii do produkcji szczepionki przeciw durowi plamistemu. Bakterii nie można było hodować w warunkach laboratoryjnych, bo nie rozwijały się na sztucznych pożywkach, lecz jedynie w żywych komórkach. Próby opracowania szczepionki z riketsji hodowanych na myszach laboratoryjnych i w zarodkach jaja kurzego nie powiodły się.

Prowadząc dalsze badania w Katedrze Biologii na Wydziale Lekarskim UJK, którą jako profesor kierował od 1920 r., Rudolf Weigl opracował metodę hodowli riketsji w jelicie wszy, traktując wesz odzieżową jako pożywkę biologiczną dla rozmnażania bakterii. Najpierw hodowano wszy zdrowe, potem zakażano je zarazkami tyfusu wstrzykując je do jelit wszy, gdzie się rozmnażały, a następnie preparowano te jelita, aby uzyskać szczepionkę fenolizowaną. Ponadto, w Katedrze były działy naukowo-badawczy i bakteriologii ogólnej, w których powstało 80 prac doświadczalnych, m.in.: WEIGL R., 1927. *O istocie i postaci zarazka duru osutkowego*. Med. Dośw. Społ. 7, 1-2, 127-144; WEIGL R., 1931. *Sposoby czynnego uodpornienia przeciw durowi osutkowemu*. Rozprawy Wyzd. Lek. PAU 1, 1.

Rudolf Weigl wykrył nowy gatunek riketsji Rocha Limy. Badania opublikował w Przeglądzie Epidemiologicznym, który był od początku czasopismem PZH (1921, 1, 1, 365-375), a po wznowieniu wydawania Przeglądu w 1948 r. (*Metody walki z durem osutkowym*. Przegl. Epidemiol. 2, 1-2, 3-19).

Współpracowali z Nim znani bakteriologowie: Charles Nicolle, który otrzymał nagrodę Nobla w 1928 r. za odkrycie, że przenosicielem duru plamistego jest wesz odzieżowa, Stanisław Weil, kierownik Instytutu Farmaceutycznego, który mieścił się w PZH, Helena Sparrow, która prowadziła badania nad szczepionkami przeciw tyfusowi w PZH w latach 30., Ludwik Anigstein, parazytolog w PZH, znawca epidemiologii tyfusu, badacz riketsji jako pasożytów.

W 1934 r. szczepionka Weigla zaczęła być stosowana w Polsce wśród personelu sanitarnego i osób narażonych na zakażenie durem plamistym. Pierwszą akcję szczepień ochronnych przeprowadził jej twórca we wschodniej Małopolsce wśród Huculów, gdzie częste były epidemie tyfusu. Przed akcjami szczepień prowadzono w terenie rozpoznanie epidemiologiczne.

Szczepionka Weigla stała się znana na całym świecie, a Jego metoda dała podstawy uruchamiania zakładów produkujących szczepionkę. W latach 30. szczepionka ocalała życie misjonarzom wysyłanym do krajów azjatyckich, za co papież Pius XI nadał prof. Weiglowi Order Św. Grzegorza. Za szczepienia ochronne w kolonii belgijskiej król Belgów odznaczył Go orderem Leopolda.

W 1937 r. na zaproszenie Ligi narodów Weigl wygłosił cykl referatów w Genewie na temat tyfusu plamistego. Nawiązał współpracę ze szwedzkim towarzystwem lekarskim w Sztokholmie.

Szczepionka Weigla była stosowana w koloniach włoskich i francuskich w Afryce, w Australii i w Chinach, i wszędzie tam, gdzie dur plamisty szerzył się epidemicznie. Rudolf Weigl był zaproszony do Abisynii, gdzie badał ogniska tyfusu plamistego i pobrał próby zarazków do dalszych badań.

Polskie Ministerstwo Spraw Wojskowych zwróciło się do Weigla o zorganizowanie na wielką skalę produkcji szczepionki dla wojska polskiego i ludności cywilnej na wypadek wojny, lecz nie zdołano wykonać tego zadania przed jej wybuchem.

Po opanowaniu Lwowa we wrześniu 1939 r. sowieci zreorganizowali Wydział Lekarski Lwowskiego Uniwersytetu. Powstał Lwowski Instytut Medyczny, ale w jego skład wszedł zakład i pracownia badań nad tyfusem plamistym Weigla. W lutym 1940 r. N. Chruszczow zaproponował Rudolfowi Weiglowi wysoki tytuł akademika Wszechzwiązkowej Akademii Nauk ZSRR, ale Weigl nie skorzystał z propozycji, chociaż na zaproszenie Ministerstwa Zdrowia ZSRR wygłaszał odczyty o biologii zarazka tyfusu plamistego w Moskwie, Leningradzie, Kijowie i Charkowie.

Po zajęciu Lwowa w lipcu 1941 r. Niemcy nie zlikwidowali Instytutu Weigla (działał pod nazwą Institut für Fleckfieber und Virusforschung des OKH) i pozostawili Mu wolną rękę w organizacji i doborze pracowników. Szczepionka chroniła przed tyfusem armię niemiecką, a Weiglowi proponowano stanowiska naukowe w Berlinie, w zamian za podpisanie Reichlisty. Gdy odmówił, grożono Mu śmiercią, przypominając egzekucje lwowskich profesorów na Wzgórzach Wuleckich 4 lipca 1941 r. Rudolf Weigl nie wy-

rzekł się swojej polskiej narodowości i nie przeląkł gróźb generała Katzmanna, zastępcy Himmlera.

Szczepionka przeciwko tyfusowi plamistemu była podczas okupacji niemieckiej produkowana dla Wehrmachtu, ale potajemnie rozsyłana i przewożona do getta lwowskiego i warszawskiego oraz do członków konspiracji. Łącznikiem między Warszawą i Lwowem był m.in. dr Edward Mikołajczyk, asystent dr Henryka Mosinga, który przywoził szczepionki do PZH, skąd były rozsyłane do kolumn sanitarnych i więzień, a także uczestniczył w tajnej produkcji prowadzonej w PZH przez dr Feliksa Przesmyckiego, dr Edmunda Wojciechowskiego (po wojnie twórcy pracowni Riketsji w Zakładzie Bakteriologii PZH.) i dr Tadeusza Przyborowskiego.

Dr Edward Mikołajczyk poświęcił 47 lat pracy naukowo-badawczej nad riketsjami i epidemiologią innych chorób zakaźnych w PZH pracując, a następnie kierując Pracownią Riketsji w Dziale Bakteriologii od 1967 r.

W Państwowym Zakładzie Higieny pod zarządem niemieckim utworzono, prowadzony przez Niemca Hermanna Wohlraba, zakład produkcji szczepionki przeciw durowi plamistemu dla wojska niemieckiego przed planowaną inwazją na Związek Radziecki. Karmicielami wszy byli Polacy.

Szczepionka przeciw tyfusowi plamistemu była produkowana również w Krakowie w Zakładach Bujwida i w prywatnym laboratorium prof. Mariana Gieszczykiewicza. Niemcy wpadli na trop i znaleźli w laboratorium profesora zakażone wszy, za co był On osadzony w więzieniu na Montelupich i tam katowany, a potem zamordowany w Oświęcimiu.

W Instytucie Weigla we Lwowie karmicielami wszy i strzykaczami (z precyzją wstrzykiwali zarazki do jelit wszy za pomocą cienkiej szklanej kapilary) byli intelektualiści, profesorowie Uniwersytetu, Żydzi zagrożeni izolowaniem w gettach i obozach koncentracyjnych, studenci. Weigl zatrudniał wielu Lwowian, którzy po zaszczepieniu przeciw tyfusowi plamistemu pracowali przy produkcji szczepionki. Współpracownicy prof. Weigla dali po wojnie świadectwo wielkiej odwagi profesora, bowiem na opublikowanych listach ocalonych przez Niego znalazło się przeszło 500 osób. Lwowianie pracujący w Instytucie (ok. 1200 osób) dostawali Ausweisy chroniące przed aresztowaniem i łapaniami. Weigl zatrudnił m.in. bakteriologa Henryka Meisla, który, jako ceniony współpracownik naukowy, był doprowadzany z lwowskiego getta do Instytutu pod eskortą żołnierza niemieckiego. Po wojnie prof. Meisel kierował Zakładem Badania Surowic i

Szczepionek w PZH, utworzonym dla Ludwika Hirszfelda jeszcze w 1920 r., i zainicjował powstanie tam Muzeum Szczepów i Pracownię Beztlenowców.

W 1942 r. Weigl wysłał do Warszawy Henryka Mosinga ze szczepionkami dla Ludwika Hirszfelda, który od 1941 r. był wysiedlony z PZH do getta warszawskiego, gdzie ratował Żydów przed tyfusem.

W 1944 r. wycofujący się Niemcy zrabowali najwartościowszy sprzęt z Instytutu Weigla. W lipcu tego roku miejsce Niemców zajęli Rosjanie.

Profesor Weigl opuścił Lwów i w Krościenku nad Dunajcem założył prywatną pracownię bakteriologiczną.

W Krakowie na Uniwersytecie Jagiellońskim powierzono Mu kierownictwo II Katedry Mikrobiologii, nazwanej Zakładem Bakteriologii Ogólnej, a 3 lipca 1945 r. władze państwowe mianowały R. Weigla profesorem zwyczajnym.

W Krakowie prof. Rudolf Weigl został oskarżony przez nieżyczliwych Mu ludzi o kolaborację z Niemcami podczas swojej działalności we Lwowie. Oczyszczony z zarzutów, chciał w Krakowie udoskonalać szczepionkę przeciw tyfusowi w utworzonym przez siebie niewielkim laboratorium i starał się pozyskać fundusze z Ministerstwa Zdrowia. Laboratorium, wzorowane na lwowskim Instytucie, funkcjonowało pod formalnym nadzorem PZH i Wojewódzkiej Stacji Sanitarnej-Epidemiologicznej w Krakowie, przed powstaniem Zjednoczenia Wytwórni Surowic i Szczepionek.

Ostatnim miejscem działalności Profesora Rudolfa Weigla był Uniwersytet Poznański, gdzie w latach 1948-1950 kierował Katedrą Biologii Ogólnej.

Rudolf Weigl przeszedł na emeryturę w 1951 r. Zmarł w Zakopanem w 1957 r. i został pochowany na Cmentarzu Rakowickim w Krakowie.

Od 1930 r. Rudolf Weigl był członkiem PAU, a od 1933 r. Towarzystwa Naukowego Warszawskiego.

Nagrody: Oprócz wspomnianych nagród od Papieża i króla Leopolda, Rudolf Weigl został w 1937 r. laureatem nagrody naukowej Miasta Lwowa im. Benedykta Dybowskiego. Kilkakrotnie Rudolf Weigl był kandydatem do Nagrody Nobla: (1) w 1936 r. przeszkodziły względy formalne, (2) w czasie wojny w 1942 r. Niemcy odmówili poparcia jako rewanż za odmowę podpisania Volkslisty i objęcia przez Weigla katedry w Berlinie, (3) a w 1948 r. władze polskie nie zgadzając się z odrzuceniem przez Szwedzką Akademię zgłoszonego do literackiej Nagrody Nobla Jarosława Iwaszkiewicza, nie przywią-

zały należytej wagi do poparcia kandydatury Rudolfa Weigla.

Pośmiertnie odznaczono Weigla Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski z Gwiazdą.

Dopiero w 2003 r., 46 lat po śmierci Rudolfa Weigla, Instytut Yad Vashem uhonorował Go Medalem i Dyplomem „Sprawiedliwy wśród Narodów Świata”.

W latach 1947-1950 Rudolf Weigl był członkiem komitetu redakcyjnego Przeglądu Epidemiologicznego.

BIBLIOGRAFIA

- BILEK M., 2007. *Krakowskim szlakiem profesora Rudolfa Weigla*. Alma Mater UJ 96; <http://www.lwow.home.pl/weigl/bilek/krakow/html>.
- CIESZYŃSKI T., 2005. *Wspomnienie wygłoszone na sesji naukowej w Instytucie Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN we Wrocławiu z okazji odsłonięcia obelisku ku czci prof. Rudolfa Weigla w dniu 8 grudnia 2005 r.* Post. Hig. Med. Dośw. <https://www.microbiology.pl/wp-content/uploads/2017/05/Rudolf-Weigl-1883-1957-II.pdf>.
- PAWŁOWSKI Z., 2014. *Okres poznański działalności Prof. Rudolfa Weigla (1948-1951)*. Hygeia Public. Health 49, 765-768.
- SZYBALSKI W. *Wykorzystanie wszy laboratoryjnych karmionych przez ludzi dla produkcji szczepionki Weigla przeciw tyfusowi plamistemu*. (tłumaczenie z: MARAMOROSCH K. I, MAHMOOD, F., 1999. *Maintenance of Human, Animal, and Plant Pathogen Vectors*. Science Publishers, Inc., Enfield, NH, USA, 161-180), <http://lwow.home.pl/tyfus.html>.
- TYLEWSKA-WIERZBANOWSKA S., ZIELIŃSKI Z., CHMIELEWSKI J., 2003. *Rudolf Weigl – człowiek i uczony*. Przegl. Epidemiol. 57, 225-230.
- WOJCIECHOWSKI E., 1957. *Prof.dr Rudolf Weigl (ur.2.09.1883 r. – zmarł 11.08.1957 r.) Wspomnienie pośmiertne*. Przegl. Epidemiol. 11, 2.
- ZŁOTORZYCKA J., 1998. *Profesor Rudolf Weigl (1883-1957) i Jego Instytut*. *Analecta. Studia i Materiały z Dziejów Nauki* 1, <http://www.lwow.home.pl/analecta.html>.