

## Wstęp do części polskojęzycznej

Wojny stanowią część historii ludzi. Wydaje się, że są wynikiem determinacji genetycznej człowieka. Ta determinanta filogenetyczna może wzmacniać ontogenetyczną i odwrotnie. Dzieci przyjmują prawa rządzące życiem bez analizy krytycznej, chociaż cierpią. Młodość jest bardziej krytyczna.

W jaki sposób wojna była postrzegana przez dzieci Warszawy? Czy wyczuwały niepokój rodziców? Jak reagowały na bombardowania, ostrzał z dział i bomby palnej? Czy były głodne? Czy były chore, ranne?

Mój Tato wpadł do leja po bombie i złamał udo. Do dzisiaj ma bliznę na udzie po przebytej operacji. Stracił rodziców w wieku piętnastu lat w ogarniętej Powstaniem Warszawie. Jak się później okazało jego Tato, powstaniec warszawski internowany przez Niemców w obozie jenieckim w Sachsenhausen koło Lubeki a kiedy zachorował został umieszczony w szpitalu, w Neustadt gdzie zmarł. Został pochowany na terenie ogrodu szpitalnego. Informacja zachowała się w Czerwonym Krzyżu i po latach mógł odwiedzić grób swojego Ojca. Wojna uczyniła go sierotą. Zburzona Warszawa i dom na ul. Miodowej były powodem, że zaciągnął się do polskiego wojska zawiązując swój wiek. Służył w 2 Batalionie Saperów II Dywizji jako saper. Był jeszcze dzieckiem, „Synem Pułku”. Po zakończeniu wojny odebrał swoją dwa lata młodszą siostrę od rodziny z mazowieckiej wsi Bikówek, wsiadł do pociągu i pojechał do Szczecina. Tam były mieszkania i praca. Te wydarzenia wywarły wpływ na jego psychice w ten sposób, że całe życie szybko stał się dorosłym.

Mniej szczęścia miały dzieci Warszawskiego Getta. Ich tarczą pozostały dziecięca nieświadomość oraz tacy ludzie jak dr Janusz Korczak. Jest takie zdjęcie, na którym dzieci idą w kierunku swojego tragicznego przeznaczenia i nie wiedzą o tym, śmieją się, podskakują. Korczak wie, ma zatroskaną twarz, odwróconą od dzieci. Nie wszystkie dzieci getta idą w tym szeregu, część zmarła wskutek głodu w centrum bogatej, również w tradycje kulturalnej Europy.

Wojna przyniosła również przypadkowe implikacje jak ta wynikająca z zabawy „w wojnę”. Brał w niej udział Krzysztof Trzciniński. Zobaczył napis „Komeda”. Przybrał później jako muzyk przydomek Komeda. Wojnę pamiętał dobrze, słycać ją czasami w jego kompozycjach.

W pracy tej pominąłem psychiczne skutki wojny. Są one opisane i pięknie zilustrowane w książce „Wojna w oczach dziecka”, Krajowa Agencja Wydawnicza 1983 K.Iwanicka, M.Dubas (red.), Powstanie Warszawskie 1944. Nie pisałem o urazach ponieważ nie znalazłem wyczerpujących danych na ten temat.

Praca ta jest analizą historyczną opartą na źródłach archiwalnych i relacjach uczestników. Oprócz wiedzy o tamtych czasach może stanowić przyczynek do kształtowania poglądów politycznych dla tych, którzy wojny wywołują, prowadzą i uczestniczą w nich. Czy będzie skuteczną przestrożą? Wątpię, trochę czasu upłynie zanim ludzie zrozumieją, że są znacznie lepsze i ciekawsze sprawy niż wojna.

Inspiratorem tej pracy był prof. Tadeusz Brzeziński mój mentor i przyjaciel, którego brak nie tylko mnie.

## **Choroby niezakaźne**

### ***Rozwój fizyczny dzieci***

Problematyka rozwoju biologicznego człowieka z uwzględnieniem jego genetycznych oraz środowiskowych determinantów i stymulatorów jest stałym przedmiotem badań i obserwacji zarówno antropologii rozwojowej, jak i medycyny wieku rozwojowego.

W 1903 roku, lekarz i antropolog Paul Godin wprowadził pojęcie wieku rozwojowego – miary biologicznej dojrzałości organizmu, ściśle związanego z auksologią. Auksologia bada zmienność indywidualnych i populacyjnych norm rozwoju biologicznego, prawa nim sterujące oraz modyfikacyjną rolę środowiska, co ma istotne znaczenie w warunkach wojennych. Diagnostyka auksologiczna jest narzędziem, które służy antropologom i lekarzom do monitorowania i oceny dynamiki rozwoju poszczególnych cech osobniczych w okresie ontogenezy, w zależności od wpływu czynników środowiskowych takich jak: sposób odżywiania się, przebyte choroby oraz warunki bytowania. Kształtują one tor rozwoju organizmu, dymorfizm płciowy i zróżnicowanie konstytucjonalne ludzkiego ciała.

Masa urodzeniowa i długość ciała noworodków zależą od wielu czynników genetycznych: płci - noworodki męskie są przeciętnie dłuższe i cięższe - a także od czynników środowiskowych ze

szczególnym uwzględnieniem tych, które mają wpływ na zdrowie i stan odżywienia populacji.

Wojny zwykle pogarszają warunki życia ludności, wywierając szczególnie negatywny wpływ na najsłabsze warstwy społeczeństwa, w tym dzieci. Jako przedmiot badań wybrano dzieci Warszawy ze względu na to, że najgroźniejsze zjawiska towarzyszące wojnie wystąpiły z największą siłą w stolicy Polski. Należy do nich zaliczyć wybuch wojny obronnej w 1939 roku, tragedię Getta Warszawskiego, Powstanie Warszawskie oraz nasilenie trudności aprowizacyjnych dużego miasta. Mimo ogromu zniszczeń zachowały się cząstkowe materiały statystyczne z okresu okupacji i względnie kompletne dane z lat poprzedzających.

Zebrane materiały archiwalne oraz dane zawarte w opracowaniach poddano krytyce wewnętrznej, a następnie po przeprowadzeniu analizy próbowano odtworzyć stan faktyczny. Uzyskany w ten sposób materiał poddano analizie porównawczej z danymi pochodzącymi z okresu poprzedzającego wojnę i z pierwszych lat powojennych. Tam, gdzie analiza nie była możliwa, przestano na próbie odtworzenia faktów. Cezura czasowa pracy nie pokrywa się z okresem wojny, gdyż badania trzeba było zakończyć na okresie Powstania Warszawskiego. Od tego czasu zbieranie danych nie było możliwe ze względu na zniszczenia wojenne.

Wojna, okupacja i kryzysy gospodarcze wiążą się z brakiem żywności i pogorszeniem warunków bytowania. Dlatego też tendencje przemian charakteryzuje nie tylko zahamowanie wzrostu wysokości i masy ciała, ale nawet ich regres. Przykładem może być mniejsza masa urodzeniowa noworodków urodzonych w okresie okupacji w porównaniu do noworodków z czasów pokoju przy tym samym czasie trwania rozwoju prenatalnego. Dr T.Kopeć, który podczas I Wojny Światowej pracował w szpitalu im. Karola i Marii w Warszawie wykazał, że dane metryczne dzieci zgłaszających się do ambulatorium szpitalnego są znacznie obniżone w stosunku do wartości przedwojennych. Stosunkowo najkorzystniej pod tym względem przedstawiały się niemowlęta. Karmione piersią, chronione były od niedoborów pokarmowych i wartości ich wagi oraz wzrostu nie odbiegały od norm. Zawartość składników odżywczych mleka kobiecego jest bowiem najlepiej dostosowana do potrzeb wzrostowych dziecka, a ponadto mleko zawiera przeciwciała, elementy układu komplementarnego oraz elementy komórkowe, w tym makrofagi oraz limfocyty T i B, wykorzystywane w kształtowaniu odporności noworodka. Jednak po okresie około 6 miesięcy, gdy mleko matki już nie wystarczało do prawidłowego żywienia, dzieci zaczynały głodować. Podkreśla się bowiem, że stan systemu immunologicznego jest wrażliwym wskaźnikiem jakości odżywiania się. Ponadto choroby i warunki bytowe, wpływając na aktywność metaboliczną, mogą zmieniać wykorzystanie składników pokarmowych. W związku z tym waga rocznych niemowląt obniżyła się średnio o 20%, a dzieci 2–3 letnich o 33%. Spotykano wówczas dzieci, które w wieku 3–4 lat ważyły 5 kg. Wyniszczenie było tak znaczne, że wśród dzieci trzyletnich chodziła zaledwie połowa, a w piątym roku życia co trzecie dziecko przestawało chodzić z osłabienia. Różnice powstałe w wieku niemowlęcym mogą utrzymywać się przez późniejsze lata, zwłaszcza gdy wyżywienie tuż po okresie niedoboru nie spełnia wymagań wzrastania wyrównawczego.

Z niedożywieniem wiązały się też inne objawy, jak obrzęki głodowe, które dr T.Kopeć stwierdził u 13% zgłaszających się do ambulatorium, oraz ciężka krzywica stwierdzona przez niego w 44%. II Wojna Światowa nie była pod tym względem wyjątkiem. Podczas blokady Leningradu, kiedy głód był powszechny, odsetek wcześniactwa zwiększył się z 8,7% przed wojną do 29,6%, ponieważ w czasie blokady głodowały kobiety ciężarne. Waga noworodków obniżyła się o 600g w stosunku do okresu przedwojennego. W tym samym 1942 roku długość noworodków była mniejsza o 2 cm. Po blokadzie w latach 1944 -1945 noworodki osiągnęły parametry sprzed wojny. W Warszawie odsetek

wcześniactwa wzrósł z 7,7% przed wojną do 10,6% w czasie trwania okupacji (Chrapowicki 1948). Zjawisko niedożywienia kobiet ciężarnych znalazło swoje odbicie w masie urodzeniowej noworodków, które rodziły się lżejsze o około 0,11 kg.

Masę i wzrost dzieci do lat 2 przedstawiamy porównując wyniki pomiarów dokonanych przez R. Barańskiego w roku 1938 i T. Chrapowickiego po roku 1940. Wyniki obu autorów można porównać z tego względu, że dotyczą dzieci w tym samym wieku zamieszkujących śródmieście Warszawy i objętych opieką ambulatoryjną. W tabelach 1,2,3,4 widać różnice masy ciała i wzrostu na niekorzyść dzieci z okresu okupacji. Różnica ta zaznacza się już w masie urodzeniowej. Wynosi ona dla chłopców 200 g, a dla dziewczynek 240 g. (tab.1) Nieco inaczej przedstawiały się masy urodzeniowe przedstawione przez T. Chrapowickiego, który podzielił dzieci wg. pomiarów na rok 1939 i po roku 1940. W tym zestawieniu różnica dla chłopców wynosi 130 g a dla dziewczynek 110 g na niekorzyść pomiarów po 1940 roku /tab. 2/ na niekorzyść pomiarów po 1940 roku wynosi dla chłopców 130 g, a dla dziewczynek 110 g.. Faktem jest, że masy urodzeniowe chłopców i dziewczynek w obu zestawieniach wykazują, iż dzieci rodzone w czasie okupacji były lżejsze. Różnica wagi pogłębiała się wraz z wiekiem.

Jeżeli chodzi o dane porównawcze dotyczące wzrostu chłopców i dziewczynek do lat 2 z tych samych źródeł, można stwierdzić, że różnice na niekorzyść dzieci wojennych są nieistotne.

Niedożywienie w pierwszej kolejności ma wpływ na spadek masy, a w drugim na długość ciała. Różnica w przypadku wzrostu na niekorzyść dzieci okupacyjnych jest faktem. W przypadku masy i wzrostu dzieci do lat 2 w czasie okupacji nastąpił regres.

Rycina 1. Masa ciała dzieci warszawskich do drugiego roku życia w latach 1938 i 1940

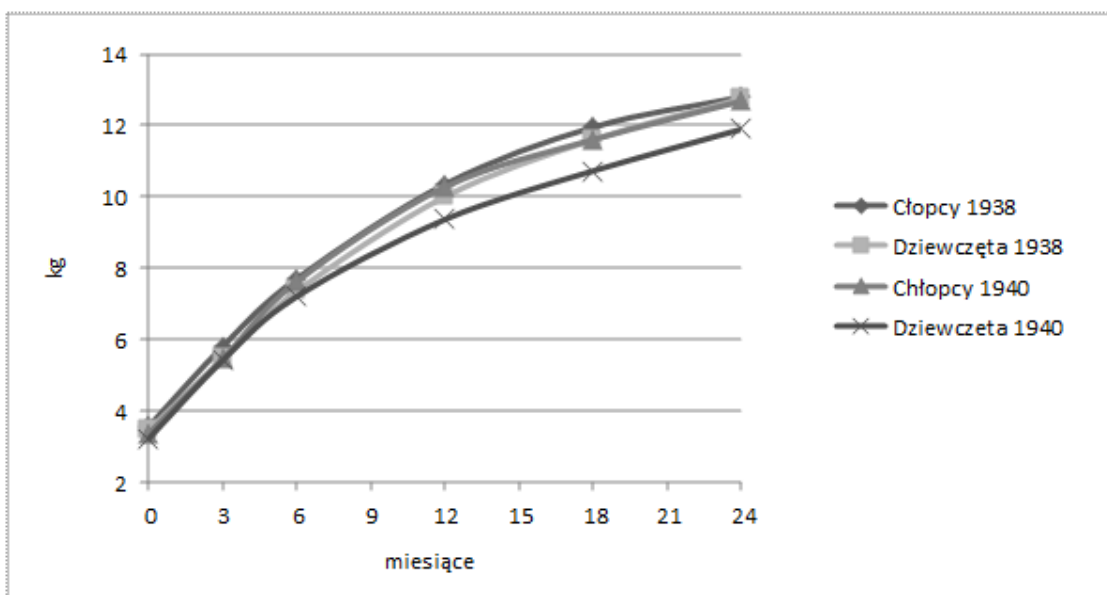


Tabela 1. Masa ciała dzieci warszawskich do drugiego roku życia w latach 1938 i 1940

Wiek w miesiącach	1938		1940	
	chłopcy	dziewczęta	chłopcy	dziewczęta
0	3,55	3,45	3,35	3,21
1	4,10	4,00		
2	5,00	4,65		
3	5,80	5,45	5,45	5,41
4	6,50	6,15		
5	7,15	6,75		
6	7,70	7,35	7,62	7,20
7	8,20	7,95		
8	8,70	8,45		
9	9,20	8,90		
10	9,60	9,30		
11	10,00	9,65		
12	10,35	10,00	10,27	9,63
13	10,65	10,30		
14	10,95	10,60		
15	11,25	10,85		
16	11,50	11,10		
17	11,75	11,35		
18	11,95	11,60	11,60	10,72
19	12,15	11,85		
20	12,30	12,10		
21	12,45	12,30		
22	12,60	12,45		
23	12,70	12,60		
24	12,80	12,75	12,63	11,89

Rycina 2. Masa ciała chłopców i dziewczynek do lat 2 w Warszawie w latach 1939 i 1940.

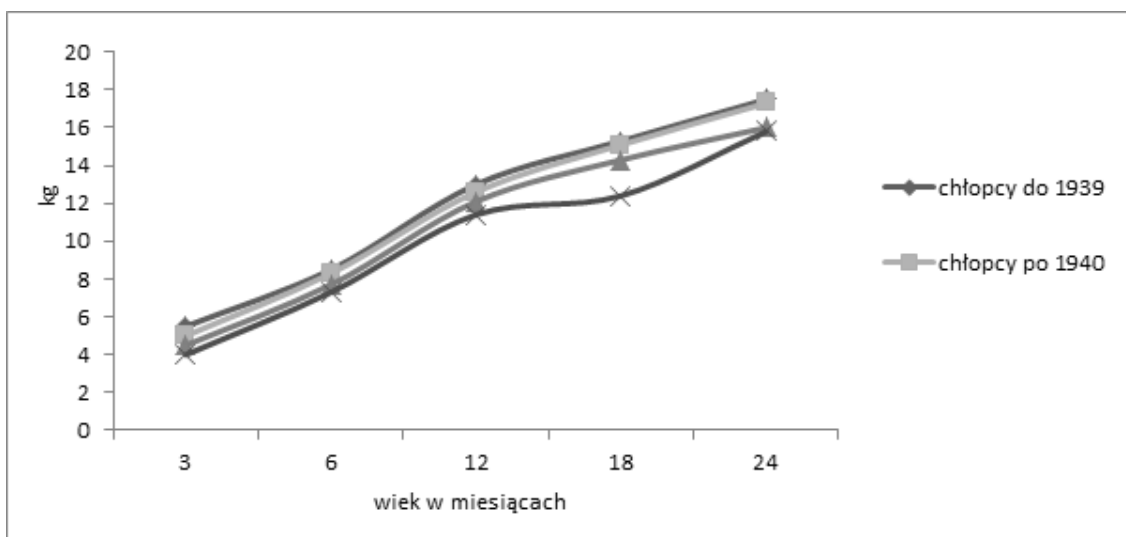


Tabela 2. Masa ciała chłopców i dziewczynek do lat 2 w Warszawie w latach 1939 i 1940

PŁEĆ	WIEK W MIESIĄCACH	ŚREDNIA WAGA I BŁĄD W KILOGRAMACH	
		DO 1939 R	PO 1940 R
M	po urodzeniu	3,47 ± 0,03	3,35 ± 0,02
	3	5,92 ± 0,05	5,74 ± 0,04
	6	7,88 ± 0,06	7,67 ± 0,05
	12	10,42 ± 0,10	10,27 ± 0,08
	18	11,63 ± 0,15	11,6 ± 0,15
	24	12,9 ± 0,18	12,68 ± 0,16
Ż	po urodzeniu	3,32 ± 0,03	3,21 ± 0,02
	3	5,53 ± 0,04	5,41 ± 0,04
	6	7,46 ± 0,06	7,20 ± 0,05
	12	9,85 ± 0,11	9,63 ± 0,08
	18	11,0 ± 0,17	10,72 ± 0,11
	24	12,20 ± 0,20	11,89 ± 0,14

Rycina 3. Wzrost dzieci warszawskich do drugiego roku życia w roku 1938 i 1940

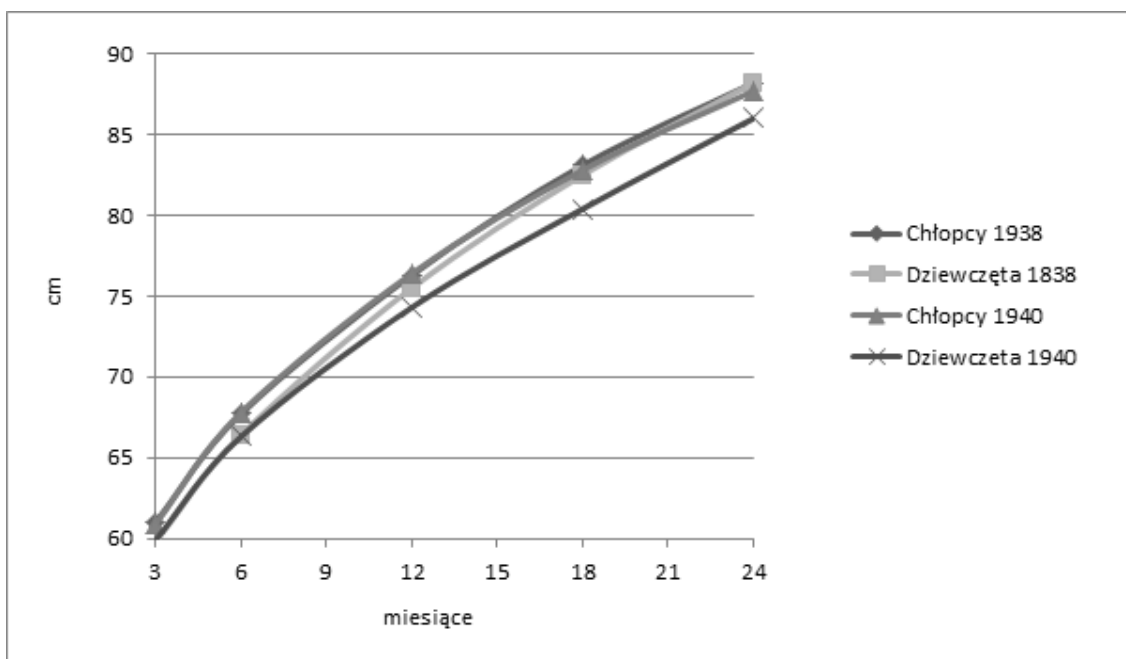


Tabela 3. Wzrost dzieci warszawskich do 2 roku życia w roku 1938 i 1940

Wiek miesiącach	w	1938		1940	
		chłopcy	dziewczeta	chłopcy	dziewczeta
1		54,7	54,2		
2		58,2	57,0		
3		61,0	59,8	60,9	59,9
4		63,6	62,4		
5		65,8	64,5		
6		67,7	66,4	67,8	66,3
7		69,4	68,2		
8		70,9	69,7		
9		72,4	71,2		
10		73,7	72,7		
11		75,0	74,1		
12		76,3	75,5	76,1	74,3
13		77,6	76,7		
14		78,8	77,9		
15		79,9	79,1		
16		81,0	80,3		
17		82,1	81,4		
18		83,1	82,5	82,8	80,4
19		84,1	83,6		
20		85,0	84,6		
21		85,9	85,6		
22		86,7	86,6		
23		87,5	87,4		

24	88,2	88,2	87,7	86,0
----	------	------	------	------

Tabela 4. Wzrost chłopców i dziewczynek do lat 2 w Warszawie w latach 1939 i 1940

PŁEĆ	WIEK W MIESIĄCACH	ŚREDNI WZROST I BŁĄD W CENTYMETRACH	
		DO 1939 R	PO 1940 R
M	po urodzeniu		
	3	61,1± 0,2	60,9± 0,1
	6	67,9 ± 0,2	67,8± 0,2
	12	76,2 ± 0,2	76,1± 0,2
	18	82,4± 0,4	82,6± 0,4
	24	87,6 ± 0,4	87,7± 0,4
Ż	po urodzeniu		
	3	59,9± 0,2	59,9± 0,1
	6	66,9± 0,2	66,3± 0,1
	12	74,9± 0,2	74,3± 0,2
	18	80,6± 0,4	80,4± 0,3
	24	86,6± 0,4	86,0± 0,4

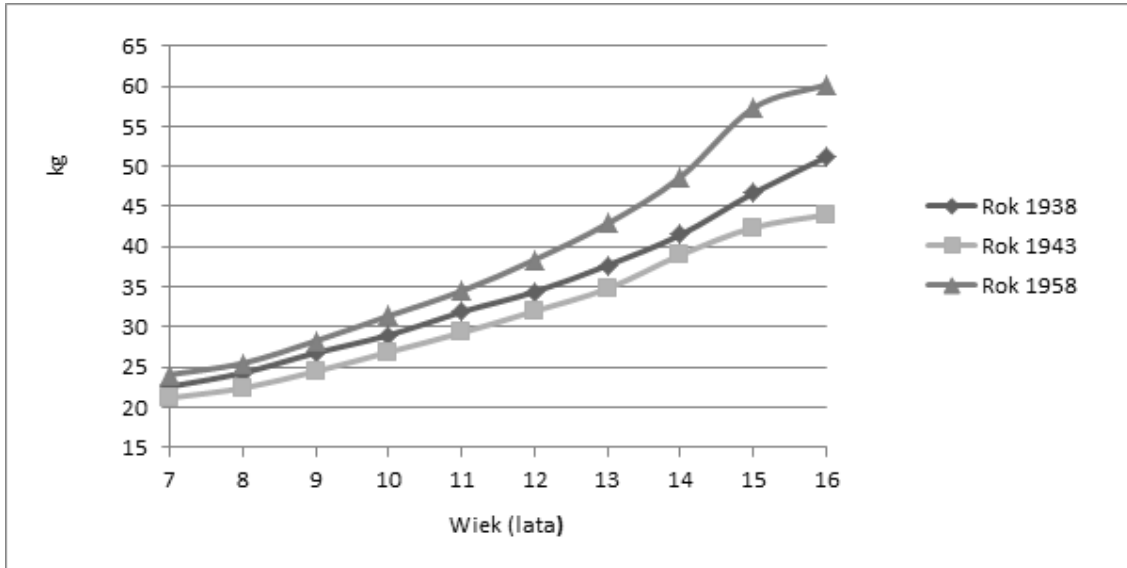
Dane dotyczące masy ciała i wzrostu dzieci w wieku szkolnym przedstawiono porównując wyniki badań z lat poprzedzających okupację (1938), z okresu okupacji (1943), oraz w kilka lat po zakończeniu działań wojennych (1958). Badania wykonane przez R. Barańskiego na materiale Klinicznej Stacji Opieki nad Matką i Dzieckiem w roku 1938 cechowały się określonymi kryteriami doboru. Ważone i mierzone były dzieci zupełnie zdrowe. Wykluczano z obliczeń wszystkie te dzieci, których stan zdrowia wzbudzał jakiegokolwiek wątpliwości. W materiale podlegającym opracowaniu nie znalazły się dzieci zakażone kiłką, gruźlicą, z wadami rozwojowymi, niedorozwinięte umysłowo, dystroficzne, otyłe, z chorobami hematologicznymi, często chorujące na infekcje górnych dróg oddechowych, dotknięte krzywicą i wcześniaki. Powyższe kryteria doboru dzieci do analizy danych masy i wzrostu były podobne do kryteriów zastosowanych w badaniach przeprowadzonych wśród dzieci szkolnych w 1943 r. Wówczas również nie brano pod uwagę dzieci ułomnych, z chorobami tarczycy, ze znacznymi pozostałościami pokrzywiczymi. Kryteria te jak z lat pozostałych nie są identyczne ale wyłączają dzieci chore, a więc te, które mogą odbiegać od przeciętnych masą i wzrostem. Nieco wątpliwości mogą budzić kryteria wieku stosowane przy wykonywaniu pomiarów. Niemniej jednak, zawsze są to ukończone kolejne lata życia. Różnice w miesiącach, jakie występują w kryteriach wiekowych, mogą być źródłem błędów. Mimo tych wątpliwości, jest to jedyny materiał źródłowy i jako taki poddany został analizie porównawczej.

Sytuacja, w której masa ciała i wzrost w ciągu 4 lat (1938-1943) uległy obniżeniu, świadczy o gorszych warunkach żywienia i bytowania dzieci warszawskich. Masa ciała zmniejszyła się średnio o 2 do 3 kg, wzrost uległ obniżeniu o 3 do 4 cm w poszczególnych grupach wiekowych. Zjawisko to prawdopodobnie miało związek z pogorszeniem warunków bytowych w czasie okupacji hitlerowskiej.

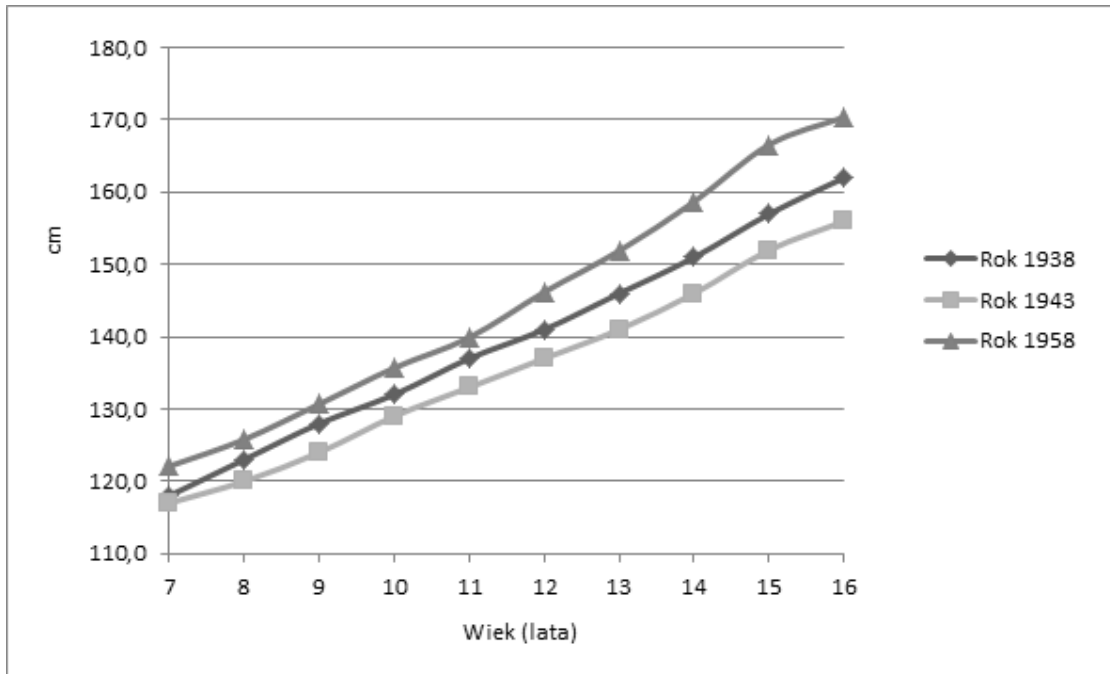


Znaczne niedobory żywieniowe, gorsze warunki bytowania oraz stres mogły być powodem tego stanu rzeczy .

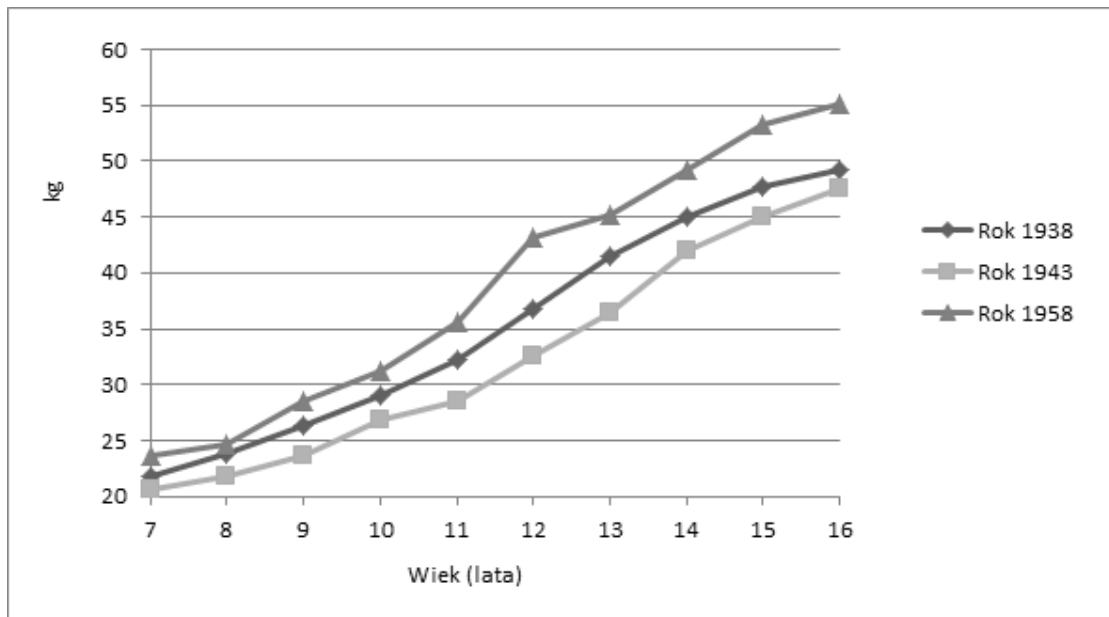
Rycina 4. Masa ciała chłopców warszawskich w latach 1938, 1943 i 1958



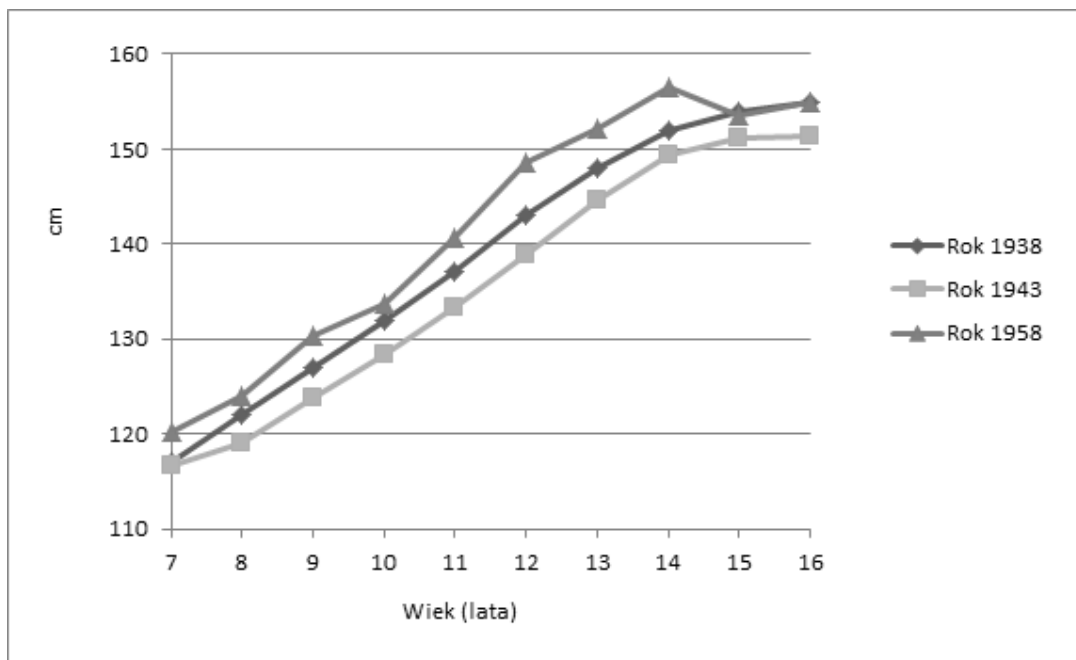
Rycina 5. Wzrost chłopców warszawskich w latach 1938, 1943 i 1958



Rycina 6. Masa ciała dziewcząt warszawskich w latach 1938, 1943 i 1958



Rycina 7. Wzrost dziewcząt warszawskich w latach 1938, 1943 i 1958



## ***Choroby z niedoboru***

### **Krzywica**

Jest chorobą ogólnoustrojową wynikającą z braku witaminy D, niedoborów białek, tłuszczów i Ca w pożywieniu oraz słabego nasłonecznienia. Choroba najczęściej występuje tam, gdzie

dzieci żyją w szczególnie ciężkich warunkach. U niemowląt przybiera postać krzywicy, u starszych dzieci głodowej osteopatii. Leczona wcześniej ustępuje, zbyt późno rozpoczęte leczenie nie powoduje pełnego cofnięcia się zmian chorobowych.

Krzywica występowała masowo w Europie podczas trwania I wojny światowej, bezpośrednio po jej zakończeniu i jeszcze długo potem. Zimą 1919 roku choroba ta była tak powszechna, że rozpoznawali ją ludzie na ulicy, jako „*marmolade beine*”. Powstawała w wyniku braku tłuszczu oraz nadmiaru marmolady w pożywieniu. Z nadejściem lata 1920 roku intensywność choroby zmalała, by wystąpić znów zimą tego roku. Po tym okresie epidemia ustąpiła na skutek korzystnej zmiany warunków dietetycznych i higienicznych. Objawami tej choroby były bóle kończyn dolnych, trudności w chodzeniu, brak elastyczności chodu, bolesność nasad kości długich, stawów kolanowych i kręgow, odwapnienie miednicy, tężyczka oraz skrzywienia kręgosłupa.

Podczas II wojny światowej na dużych obszarach ZSRR, w obleganych miastach i wsiach, z niedostatku pożywienia również występowała wczesna krzywica niemowląt i głodowa osteopatia u dzieci starszych. Zmiany nie ograniczały się tylko do układu kostnego, ale dotyczyły całego organizmu. Dzieci wykazywały mniejszy wzrost, masę ciała, wiotkość mięśni, złą postawę, a nawet zaburzenia psychiczne podobne zjawiska stwierdzono u dzieci polskich podczas okupacji hitlerowskiej. Przed wojną odsetek dzieci dotkniętych krzywicą wahał się od 15–33%. W czasie okupacji wzrósł ogromnie i według sprawozdań lekarzy dochodził do 80%. Głodzenie dzieci warszawskich, pozbawienie ich tłuszczów, białek i węglowodanów, mleka i przetworów witaminowych leżały u podstaw obserwowanych zjawisk. Ponadto z powodu niedostatecznych dostaw opału do Ośrodków Zdrowia i Opieki oraz niskich temperatur nie stosowano naświetlań lampami kwarcowymi. Brakowało im także tranu, który przed wojną otrzymywało 35% dzieci korzystających z opieki ośrodków. W roku 1939 i na początku 1940 lekarze pediatrizy zasygnalizowali zastraszający wzrost krzywicy u dzieci warszawskich. Zatem za inicjatywą W.Chodźki lekarze warszawscy przeprowadzili akcję przeciwkrzywiczną na terenie Warszawy poprzez leczenie jednorazową dawką uderzeniową wit. D<sub>2</sub>. Przeprowadzili także systematyczne badania wśród dzieci warszawskich uczęszczających do przedszkoli i szkół, które to udokumentowały stan faktyczny przed i po przeprowadzeniu akcji. Dążono do tego, aby akcją objąć wszystkie dzieci do lat 2 znajdujące się pod opieką poradni dla niemowląt. W leczeniu używano preparatów Vigantrol forte firmy Bayer oraz Witowit firmy Spiessa. Ampułka zawierała w 1 cm<sup>3</sup> 7,5 mg wit. D<sub>2</sub>. Akcję przeprowadzono w stacjach opieki nad matką i dzieckiem, szpitalach i zakładach opiekuńczych.

Tabela 5. Liczba dawek uderzeniowych wit. D<sub>2</sub> podanych dzieciom warszawskim w latach 1941-1944

	1941-1942	1942-1943	1943-1944
Otrzymało jednorazową dawkę	6 320	7 500	8 731
Otrzymało dwie dawki	1 071	1 200	1 437

W ogólnym rozrachunku dawkę uderzeniową otrzymało 22 551 dzieci, z tego dawkę podwójną 3 708 (Tab. 5). Akcja podawania uderzeniowych dawek wit. D<sub>2</sub> dała na ogół dobre wyniki. U dzieci z objawami krzywicy następowała widoczna poprawa w stanie kośćca w 49,7% przypadków.

Trudno jednak przypuszczać, aby samo podawanie witaminy D<sub>2</sub>, nawet w kolejnych dawkach uderzeniowych, mogło do końca rozwiązać problem leczenia krzywicy wśród warszawskich niemowląt. Po pierwsze, akcja objęła tylko około 30% populacji niemowląt i dzieci młodszych zagrożonych krzywicą. Po drugie, nie usunęła ona innych zasadniczych przyczyn powstawania krzywicy, do jakich należały niedobory pokarmowe, szczególnie w zakresie tłuszczów i białka, oraz złe warunki mieszkaniowe, a w szczególności nikłe nasłonecznienie i zbytne zagęszczenie powierzchni mieszkalnej. Krzywica ujawnia się klinicznie w sposób najbardziej widoczny u dzieci dynamicznie przybierających na masie i wzroście. Wszędzie tam, gdzie dynamika ta jest opóźniona, zmiany krzywiczne nie uwidaczniają się w sposób tak oczywisty.

O ile akcja przeciwkrzywicza leczenia dawkami uderzeniowymi witaminy D<sub>2</sub> w latach 1940-1943 objęła znaczną część populacji i przyniosła określone, pozytywne efekty, o tyle następne lata następne lata były pod tym względem znacznie mniej korzystne.

Lata 1944-1945 to okres popowstaniowych wędrówek, najczęściej w ciężkich warunkach, przebywania w obozach, bez żywności i możliwości jakiegokolwiek profilaktyki i leczenia. Były i wyjątki od tej zasady, jak grupa 120 dzieci wywiezionych z powstania warszawskiego przez T.Chrapowickiego z do Bukowiny Tatrzańskiej. Dzieci te zostały wywiezione na Podhale na przełomie grudnia 1944 roku i umieszczone we względnie dobrych warunkach, w obszernym budynku z możliwością dobrego odżywiania. Cyt. „...*Była piękna, słoneczna pogoda. Dzieci zdrowiały szybko, te które nie chodziły zaczynały to robić*”.

Rok 1946 i następne to lata odbudowy od podstaw zrujnowanej doszczętnie Warszawy. Brakowało mieszkań, żywności i leków. Wszystko to wystarczyło, aby wśród dzieci warszawskich urodzonych w najcięższym okresie okupacji czynne zmiany krzywiczne występowały w zastraszającym odsetku. W 1949 roku aż 81% dzieci warszawskich wykazywało zmiany krzywiczne.

Ocena kliniczna występowania zmian krzywicznych u dzieci warszawskich w 1941 roku podana przez M. Łackiego przedstawia się następująco: różaniec krzywicy – 64%, bruzda Harrisona – 47,6%, guzy krzywiczne – 35,65, rozmiękanie potylicy – 9%, nie posiadało zmian krzywicznych – 30%.

Badania T.Chrapowickiego i W.Krupkowskiej w roku 1942 przeprowadzone na 262 dzieciach obojga płci w warszawskich przedszkolach ujawniły, iż prawidłowy obraz kostnienia śródreżca miało 25% dzieci, nieznaczne pozostałości cofających się zmian krzywicznych 67%, a większe pozostałości tych zmian 10% dzieci. Kliniczne zmiany krzywiczne przedstawiały się następująco: ślady krzywicy bez podania ich rodzaju – 25%, zmiany w czaszce – 6%, zmiany w klatce piersiowej – 49%, próchnica zębów – 52%, skrzywienie kręgosłupa – 6%, brak zmian klinicznych - 17%. Można to zjawisko uznać jako wynik ograniczeń żywnościowych i warunków środowiskowych jakie wytworzyła okupacja hitlerowska.

Wnikliwą ocenę zmian krzywicznych i uwarunkowań jej występowania przeprowadził T.Chrapowicki za lata 1940 -1943 z terenu stacji opieki nad matką i dzieckiem, poradni przeciwkrzywicznej oraz oddziału dziecięcego szpitala przy ul. Kopernika 43. Badania objęły 513

chłopców i 403 dziewczynki. Analizie poddano trzy stopnie zaawansowania zmian krzywiczych (Tab. 7)

Tabela 6. Stopnie zaawansowania krzywicy w Warszawie w latach 1940-1943

ogółem		1940/41 stacja		1940/41 poradnia		1940/41 szpital		
	513	403	93	83	38	38	41	31
I	385	311	69	53	26	24	23	17
II	112	67	29	22	8	13	16	6
III	23	27	2	8	1	6	-	8

ogółem		1941/42 stacja		1941/42 poradnia		1941/42 szpital		
	513	403	54	56	31	28	59	28
I	385	311	38	44	18	23	37	17
II	112	67	16	10	12	5	15	5
III	23	27	-	2	-	-	7	6

ogółem		1942/43 stacja		1942/43 poradnia		1942/43 szpital		
	513	403	59	55	49	32	94	54
I	385	311	56	53	47	30	76	50
II	112	67	3	2	2	2	15	2
III	23	27	-	-	-	-	-	2

I - lekka postać krzywicy., II – średnionasilona postać krzywicy., III – ciężka postać krzywicy

Z każdym kolejnym rokiem ilość dzieci dotkniętych najcięższą postacią krzywicy III stopnia malała, zwiększała się natomiast ilość postaci łagodnych I i II stopnia. Świadczyłoby to o tym, że stosowane dawki uderzeniowe powodowały cofnięcie się najcięższych postaci, nie zapobiegły jednak rozprzestrzenianiu się choroby. Zapewne powodem tego był fakt, iż jednocześnie nie polepszyły się warunki środowiskowe i żywienia

To zagadnienie zostało również zanalizowane przez autora. Brał on pod uwagę sposób odżywiania się niemowląt, warunki mieszkaniowe oraz nasłonecznienie. Najcięższe przypadki krzywicy spotykano wśród dzieci odżywianych sztucznie od urodzenia. Najcięższe postacie krzywicy dwukrotnie częściej występowały w mieszkaniach przeludnionych. Krzywica występowała w mieszkaniach dużych i małych, lecz cięższe postacie dotknęły dzieci zamieszkujące małe mieszkania jedno- i dwuizbowe (Tab. 7)

Tabela 7. Zaawansowanie krzywicy w zależności od wielkości mieszkań w Warszawie w latach 1940-1942

Wielkość mieszkania	Ilość przypadków krzywicy w stopniu				Odsetek przypadków krzywicy w stopniu			
	suma	I	II	III	suma	I	II	III
1 izbowe	147	102	31	14	100	69	21	10
2 izbowe	141	88	41	12	100	62	29	9
3 izbowe	125	91	31	3	100	73	25	2
4 izbowe	96	64	28	4	100	67	29	4
Nie podano	71	37	22	12	100	52	31	17

Odsetek cięższych postaci krzywicy był niższy w mieszkaniach nasłonecznionych, podczas gdy odsetek w mieszkaniach wilgotnych i suchych był jednakowy. (Tab. 8)

Tabela 8. Nasilenie krzywicy w zależności od nasłonecznienia mieszkania

Mieszkania	Ilość przypadków krzywicy w stopniu				Odsetek przypadków krzywicy w stopniu			
	suma	I	II	III	suma	I	II	III
wilgotne	127	84	33	10	100	66	26	8
suche	219	141	60	18	100	65	27	8
słoneczne	161	118	38	59	100	73	24	3

Po wojnie, w 1949 roku T.Chrapowicki i W.Krupkowska podjęli badania 340 dzieci z warszawskich szkół w kierunku występowania krzywicy. Przeciętny wiek badanych wyniósł 8,8 lat. Zaledwie 19% dzieci wykazywało prawidłowe kostnienie. Zestawienie zmian klinicznych wykazało, że na 340 badanych dzieci tylko 46 nie miało zmian chorobowych. (Tab. 9)

Tabela 9. Zaburzenia kostne u dzieci warszawskich w okresie powojennym 1949 r

Rodzaj zmian	Liczba dzieci w wieku				
	Razem4	7 lat	8 lat	9 lat	10 lat
Razem dzieci	296	89	59	74	74
Płaska stopa	279	85	53	69	72
Klatka piersiowa	234	68	51	57	58
Kończyny dolne	178	63	36	42	37

Zęby	126	35	20	34	37
Kręgosłup	55	19	3	16	17
Brzuch	46	18	5	15	8
Pocenie się	33	7	3	7	16

Pod względem ilościowym liczba zmian krzywicznych była duża. Pod względem jakościowym wystąpiło duże zróżnicowanie, w stosunku do roku 1942 autorzy wprowadzili nowe cechy kliniczne. (Tab. 10)

Tabela 10. Nowe cechy kliniczne krzywicy obserwowane u dzieci warszawskich w roku 1949

Rodzaj zmian	Odsetek
Klatka piersiowa u podstawy zapadnięta	56
Klatka piersiowa łódkowata	16
Klatka piersiowa niesymetryczna	14
Klatka piersiowa kurza	7
Klatka piersiowa - inne zmiany	7
Razem	100

Opóźnione ząbkowanie stwierdzono u 37% dzieci. Zdrowe zęby miało tylko 6%. Zmiany kręgosłupa miały zróżnicowany charakter. Na 55 dzieci z tym objawem wygięcie tylne miało 42, ku przodowi w okolicy lędźwiowej 22, skrzywienie boczne z różnym poziomem łopatek 12. Całość tych zmian dotyczy dzieci o przeciętnej wieku powyżej 8 lat. Większość z nich urodziła się w czasie okupacji. Jeśli 81% tych dzieci miało kostne zmiany krzywiczne nie będące wyrazem świeżego procesu, to przyczyna tkwi właśnie w warunkach, jakie ze sobą przyniosła okupacja. O ile w okresie międzywojennym kliniczne zmiany krzywiczne stwierdzono u 15-30% dzieci, to w roku 1941 już u 70% w 1943 u ponad 83%, natomiast w 1949 roku 81%. Tak znaczne upowszechnienie krzywicy było wyrazem warunków, jakie wytworzyła okupacja hitlerowska. Niedożywienie, złe warunki mieszkaniowe, brak właściwego i powszechnego leczenia znajdowały swoje odbicie w upowszechnieniu krzywicy. Dzięki inicjatywie polskiej służby zdrowia, która wszelkimi dostępnymi środkami zapobiegała tej chorobie i zwalczała ją, sytuacja nie pogorszyła się w znacznym stopniu. Niemniej jednak, nie wszystko leżało w możliwościach polskich lekarzy. Stwierdzone w 1949 roku zmiany krzywiczne pozostawione przez okupację były tego rodzaju, że nie dało się ich wyleczyć samą witaminą D<sub>2</sub>. Do tego potrzebne było jak najlepsze wyżywienie i warunki mieszkaniowe, a także współpraca specjalistów innych dziedzin jak ortopedii, rehabilitacji itp. Długo jeszcze polska służba zdrowia musiała walczyć z krzywicą, będącą skutkiem warunków, jakie przyniosła okupacja warszawskim dzieciom.

## Choroba głodowa

Schorzenie to nie występowało w przedwojennej Warszawie. Stołeczne statystyki nie zanotowały zgonu z powodu niedożywienia lub głodu. Zapewne w sposób sporadyczny, tak jak wszędzie, występowało niedożywienie i wynikające z tego charłactwo. Zdarza się to nawet współcześnie w najlepiej rozwiniętych ekonomicznie krajach. Ogólnie, przeciętne masy ciała i wzrostu dla dzieci warszawskich znacznie wzrosły w latach 1930 do 1938. Inaczej rzecz miała się podczas trwania okupacji. Niedożywienie było wówczas sprawą codzienną. Wynikało to ze szczupłości przydziałów kartkowych oraz niedoborów jakościowych, jakie sobą reprezentowały. Nastąpił nie tylko nie tylko spadek przeciętny mas ciała i wzrostu dzieci warszawskich. Pojawiła się choroba głodowa. Występowała w dzielnicy żydowskiej, gdyż tam właśnie braki żywności były największe. Żadna działalność służby zdrowia nie była w stanie pomóc dzieciom dotkniętym chorobą głodową. Potrzebna im była żywność, której brakowało.

Prof. H.Hirszfelddowa pracowała w oddziale dziecięcym. Przyjmowano tam dzieci od 5 do 18 roku życia. W założeniu miał to być oddział zakaźny, a praktyce stał się oddziałem patologii głodu. Oddział liczył około 160 dzieci. Dominowały na nim stany głodowe i gruźlica, występował też dur plamisty i nieliczne przypadki czerwonki. O dzieciach z chorobą głodową prof. Hirszfelddowa pisze: cyt. *"... były to twarze apatyczne lub bezgranicznie smutne, a przede wszystkim starcze. Skórę miały suchą, szorstką, łuszczącą się. Tkanka tłuszczowa była w zaniku. Mięśnie ze wzmożonym napięciem i w zaniku. Stwierdzano się hypotonię, obrzęki, puchlinę, osteoporozę i osteomalację, tężyczkę i nerwobóle. Często stwierdzano bradykardię.* Takie nagromadzenie patologii głodu było wynikiem świadomej działalności Niemców dążących do zagłady biologicznej ludności żydowskiej. Powszechność choroby głodowej stała się przyczyną podjęcia pracy naukowej przez grupę lekarzy żydowskich nad patologią tej choroby. Nigdzie indziej na świecie nie było tylu danych ani też możliwości, aby przeprowadzić taką pracę. Dokonana w latach 1940-1942, przedstawia badania kliniczne i patomorfologiczne. Mottem podjęcia tych badań stało się hasło Horatiusa *"Non omnis moriar"* przypomniane przez dr. I.Milejkowskiego. Spośród kilkudziesięciu pracowników rozpalonych wiarą w swoje człowieczeństwo, którzy podjęli się napisania tej pracy, prawie nikt już nie pozostał przy życiu. Ich medyczny testament został przekazany nauce lekarskiej. Komisja organizacyjna powstała w roku 1941. Prace badawcze powierzono następującym osobom: dr med. I.Milejkowski i dr B.Raszkes - skóra w wyniszczeniu głodowym, dr J.Fliederbaum - klinika głodu u dorosłych oraz biochemia głodu, dr A.Braude-Hellerowa - klinika głodu u dzieci, dr E.Apfelbaum - badania czynnościowe krążenia w głodzie, dr T.Goliborska - obraz morfologiczny krwi u dzieci głodujących, dr M.Kocen - badania szpiku kostnego w stanach głodowych. Kierownictwo naukowe badań powierzono dr J.Rotbalsam, a następnie R.Elbingierówniej (statystycy medycy). Stworzono oddzielne sale dla głodujących dzieci w szpitalu im. Bersonów i Baumanów. Badania nad odczynami tuberkulinowymi przeprowadzono na oddziale dr J.Wohla.

Nabyto szereg przyrządów laboratoryjnych dla szpitala dziecięcego. Plan komisji organizacyjnej obejmował obraz kliniczny i zmiany biochemiczne u dzieci w wieku od 6 do 12 lat. W ten sposób wyłączono okres wczesnego dzieciństwa i pokwitania zmieniające gospodarkę ustroju. Czyste przypadki głodu, wolne od powikłań (gruźlica, awitaminozy, biegunki głodowe) sprowadzono z punktów dla uchodźców przy współudziale lekarzy tych ognisk i umieszczono w szpitalu. W toku badań okazało się niezbędnym zaproszenie do współpracy okulistów - małżeństwo dr. Fajgenblat, neurologa - dr J.Fuswerka, dr I.Blachera (zjawiska krzepliwości krwi i płytkogram), dr M.Płońskiego (badania anatomiczne u dzieci) i dr M.Szejnmana (równoległe badania obrazu morfologicznego krwi). Pracownie były gotowe w 1942 roku i wówczas rozpoczęto prace badawcze, które w przerwano 22

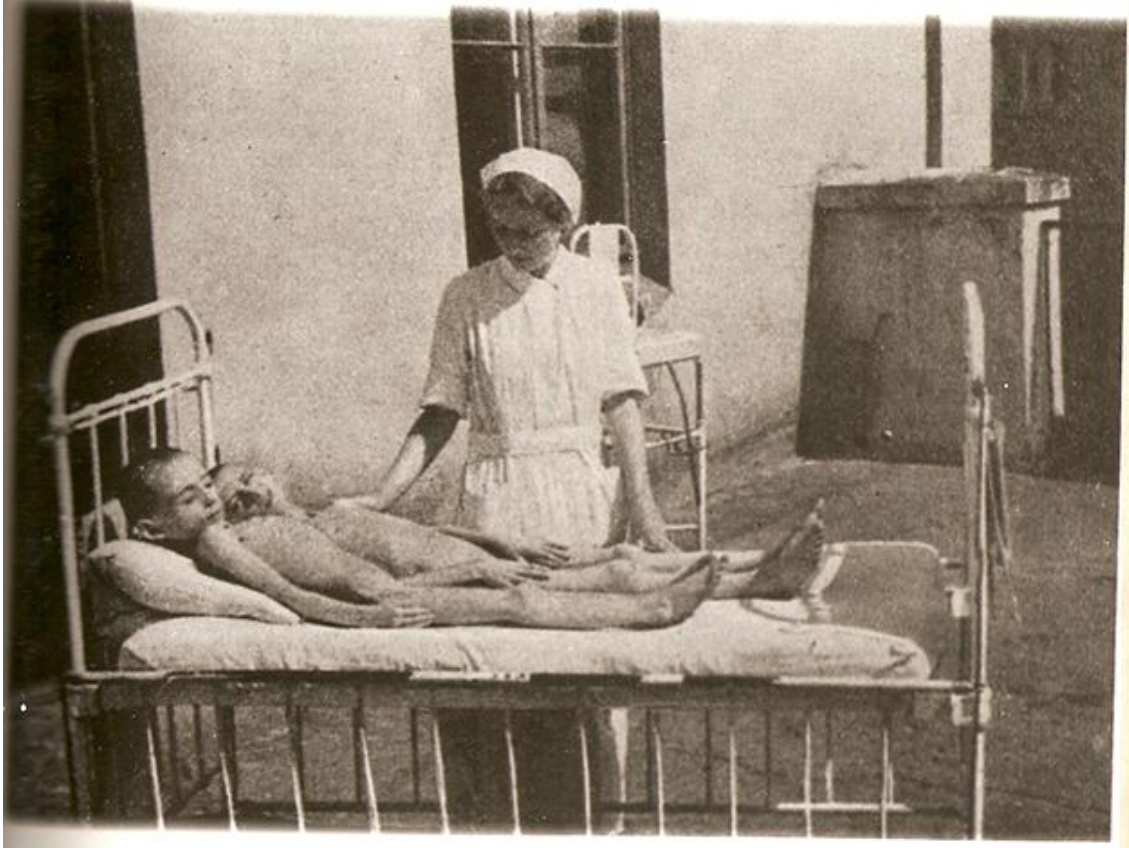


lipca 1942 roku z powodu rozpoczęcia akcji wysiedleńczej przez Niemców. W przewidywaniu szybkiej likwidacji resztek getta postanowiono w przyśpieszonym tempie wykończyć zebrany materiał i przesłać maszynopisy na ręce prof. W.Orłowskiego - dyrektora II Kliniki Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Warszawskiego celem ratowania zbiorowej pracy i przekazania jej światu. Ostateczna likwidacja getta nastąpiła w bardzo krótkim okresie po przesłaniu prac a mianowicie 19 kwietnia 1943 roku. Materiały przekazane wówczas poza obręb getta ukazały się drukiem w 1946 roku. W tej zbiorowej pracy znajduje się rozdział poświęcony dzieciom, napisany pod kierunkiem dr A.Braude-Hellerowej przy współpracy J.Rotbalsama i R.Elbingera. Autorka pisze cyt. *"Pierwszymi ofiarami klęski głodowej, która dotknęła społeczeństwo żydowskie w latach wojny, były dzieci"*. W ciągu pierwszych trzech lat jej trwania przez szpital im. Bersonów i Baumanów przewinęło się kilkaset dzieci w mniej lub bardziej rozwiniętym stanie niedożywienia. Granice wieku były szerokie, od kilku miesięcy do lat 14. W różnych okresach przeważały dzieci w innym wieku. W końcu 1939 roku i na początku 1940 roku pacjenci, którzy przybywali do szpitala z powodu niedożywienia, rekrutowali się głównie spośród niemowląt. Krótki okres głodu, związany z oblężeniem Warszawy, najdotkliwiej odbił się na stanie odżywienia niemowląt powodując zmiany, które odpowiadały zespołowi znanemu jako atrofia. Stany obrzękowe stwierdzano w tym czasie bardzo rzadko. Pierwsze większe nasilenie liczby chorych ze zmianami głodowymi miało miejsce pod koniec 1940 roku i wiązało się z falą przybywających do Warszawy przesiedleńców z miast prowincjonalnych. Utworzenie w tym czasie zamkniętej dzielnicy żydowskiej i odcięcie od niej dowozu żywności spowodowało zastraszający wzrost liczby zachorowań z głodu. Wiek dzieci, które w tym czasie zgłaszały się do szpitala ( koniec 1940 – początek 1941 roku ) wahał się w granicach 2 do 5 lat. Zmiany wywołane przez głód najłatwiej i najwcześniej występowały u dzieci najmłodszych. W obrazie chorobowym dominowały obrzęki. Po dzieciach młodszych przyszła kolej na starsze. W tym czasie kiedy dzieci starsze uległy zachorowaniu, dzieci młodsze już ginęły. Z tego powodu pod koniec 1941 roku i na początku 1942 roku przybywały do szpitala dzieci w wieku przeważnie nie powyżej 5 lat, a w końcu tego okresu rzadko kiedy widywano przypadki zachorowań z głodu u dzieci poniżej 8 lat. W tym czasie oprócz dzieci obrzękniętych stwierdzaliśmy krańcowe wyniszczenie głodowe przebiegające bez obrzęków, które moglibyśmy nazwać wyniszczeniem suchym". Dzieci będące przeważnie na wyżywieniu punktów dla wysiedleńców otrzymywały pożywienie, którego wartość kaloryczna w najlepszym razie nie przekraczała 800 kalorii na dobę. Dzieci te były niemal zupełnie pozbawione tłuszczów, otrzymywały minimalną ilość białka i to wyłącznie roślinnego.

Najważniejsze objawy patologii głodu przedstawiały się następująco. Dzieci nie potrafiły siedzieć ani stać o własnych siłach. Przebywały w pozycji leżącej o charakterystycznym ułożeniu na boku z podkurczonymi nogami, zwinięte w kłębek. Rozwijające się przykurcze powodowały ograniczenie ruchomości czynnej i biernej. W wyglądzie rzucały się w oczy obrzęki twarzy, stóp lub uogólnione. Bardzo często występowały obrzęki warg sromowych lub moszny. Ze względu na przymusową pozycję przemieszczały się niejednokrotnie, przybierając kształt niesymetrycznych obrzęków ułożeniowych. Zdarzały się też dzieci z tzw. wyniszczeniem suchym bez obrzęków. Skóra była zmieniona. Przeważnie bardzo błada z plamistymi przebarwieniami o wzmożonym wysyceniu pigmentu szczególnie w obrębie blizn a także okolic, w których ubranie najściślej przylegało do ciała. Prócz tego liczne były przypadki zmian ropnych, zapalnych, łuszczenia się otrębiastego skóry. Tkanka podskórna w zaniku. Obserwowano rozstępy skórne w rzucie mięśni prostych brzucha. Mięśnie w zaniku do tego stopnia, iż wydawało się, że skóra przylega bezpośrednio do kości. Dzieci te cierpiały na bezsenność, miały ciągłe uczucie zimna. Mimo letniej pory przykryte były kocami pod szyję. Występowały u nich w psychice

zmiany pod postacią apatii, utraty humoru, spowolnienia ruchów, braku chęci do zabawy, czasami zmiany w usposobieniu - stawały się kłótlive. Wydawały się nad wiek poważne, rozwój intelektualny wydawał się zahamowany, w niektórych przypadkach sprawiały wrażenie niedorozwiniętych umysłowo.

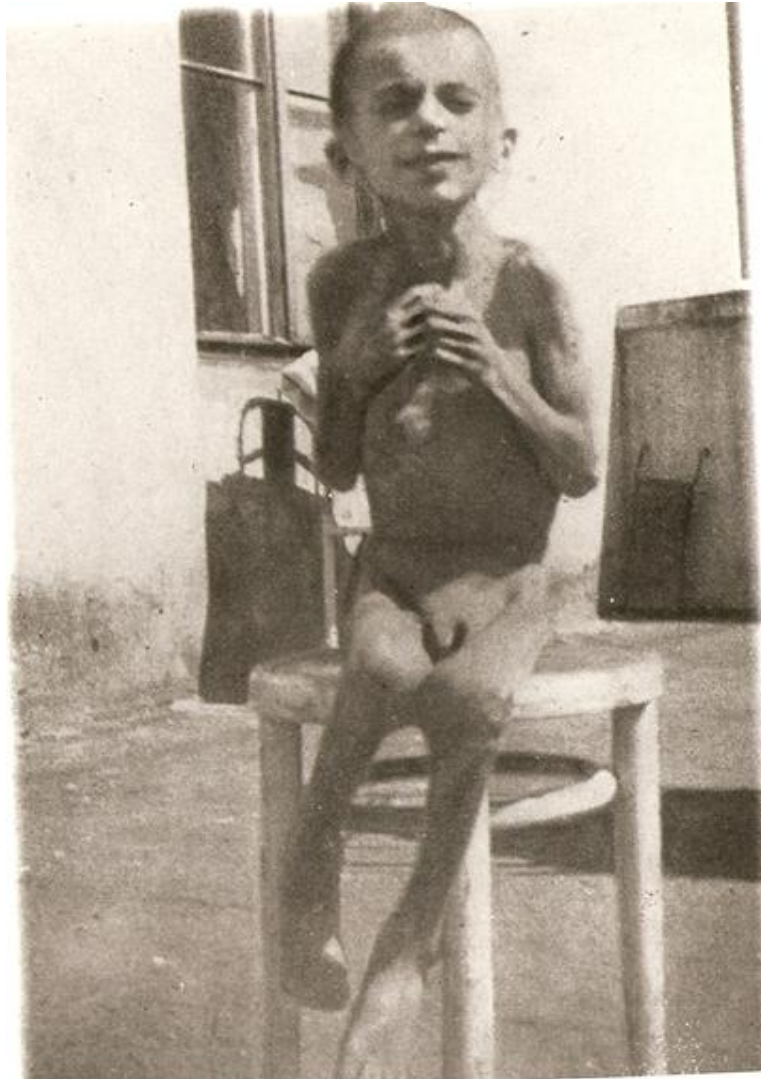
Większość z nich miała ubytek wagi sięgający 50% czasami maskowany przez obrzęki. Zahamowanie wzrostu, mimo że występowało w nieco mniej jaskrawej formie jak niedobór masy ciała, było rzeczą powszechną. Miały skłonność do hipotermii. W takich chorobach jak odra, błonica, ospa wietrzna czy gruźlica występowały słabe odczyny gorączkowe. Częstym zjawiskiem była rozedma płuc z bębenkiem wypukłym i osłabionym szmerem płucowym. Stwierdzono ponadto zmniejszenie ruchomości oddechowej, a w kilku przypadkach wdechowe ustawienie przepony i klatki piersiowej. Według J. Steina częstość zmian rozedmowych będących wyrazem zaników głodowych wynosiła do lat 20 5,4%. Ze strony układu krążenia stwierdzano spadek ciśnienia tętniczego krwi, zwolnienie tętna, obniżenia napięcia powierzchownych naczyń żylnych, skłonność do zakrzepów. Występowały także objawy ze strony naczyń włosowatych jak zasinienie i oziębienie kończy. Dzieci te miały skłonność do zapadu naczyniowego. Częstym zjawiskiem było uszkodzenie mięśnia sercowego. Występowały: głuchota tonów, zaburzenia rytmu pod postacią skurczów dodatkowych, niemierności zbliżonej charakterem do migotania przedsionków. W materiale sekcyjnym J. Steina 85% osobników miało mięsień sercowy w zaniku. W układzie krwiotwórczym z reguły stwierdzono niedokrwistość miernego stopnia. Liczba erytrocytów wynosiła 3 do 3,5 mln. w mm<sup>3</sup>, a w wielu przypadkach erytrocytów było 2 mln. w mm<sup>3</sup>. Wskaźnik barwny na ogół wynosił 1,0. W obrazie odsetkowym nie stwierdzono istotnych odchyżeń od normy. Często występowała limfopenia ze względną limfocytozą. Obniżenie hematokrytu było zjawiskiem dość stałym. Ze strony przewodu pokarmowego częste były biegunki nieinfekcyjne spowodowane zmianami rzekomoczerwonkowymi w śluzówce jelit. Istotną było niedokwaśność soku żołądkowego, nawet po prowokacji alkoholem. Układ wegetatywny nie reagował prawidłowo na podanie adrenaliny i pilokarpiny. Wzrost ciśnienia po podaniu adrenaliny był bardzo niewielki lub nie występował wcale. Podanie pilokarpiny pozostawało bez większego wpływu na tętno i ciśnienie. Zjawiskiem częstym był niedorozwój narządów płciowych pod postacią braku owłosienia łonowego, braku miesiączki oraz słabo rozwiniętych sutków u dziewcząt (Ibidem, s.182). Choroba głodowa w getcie była przyczyną wielu zgonów. Głębokie niedożywienie czyniło ustrój dziecka bezbronnym wobec wielu chorób. Trudno jest określić ile dzieci żydowskich zmarło z głodu, a w ilu przypadkach głód był jedną z przyczyn zgonu. Ogromne rozmiary niedożywienia powodowały, iż głód miał swój duży udział w ogólnej umieralności dzieci i młodzieży. Te dzieci, które "nie zdążyły" umrzeć z głodu i chorób zostały wywiezione z getta do obozów koncentracyjnych i tam zamordowane.



Fotografia 1. Okres przedśmiertny (zdjęcie), w: Apfelbaum E. (red.) Choroba głodowa, Warszawa 1946r. Choroba głodowa, charłactwo głodowe suche, okres przedśmiertny.



Fotografia 2. Postać obrzękowa, w: Apfelbaum E. (red.) Choroba głodowa, Warszawa 1946r. Choroba głodowa, obrzęk kończyn dolnych.



Fotografia 3. Wyniszczenie z przykurczami, w: Apfelbaum E. (red.) Choroba głodowa, Warszawa 1946r. Choroba głodowa, trwałe przykurcze oraz zaniki mięśniowe.

## **Choroby Zakaźne**

### ***Dotychczasowy stan badań***

Pierwsze opracowania dotyczące zdrowotności dzieci warszawskich zostały podjęte jeszcze w okresie trwania okupacji hitlerowskiej. Z tych należy wymienić wstrząsające, zbiorowe dzieło lekarzy żydowskich o chorobie głodowej, powstałe w roku 1942 w Getcie Warszawskim z inicjatywy J. Milejowskiego, a opublikowane w 1946 roku w Warszawie przez American Distribution Joint Committee. Duże znaczenie poznawcze wniosła także praca M. Łackiego dotycząca gruźlicy w Warszawie w okresie okupacji pt. „Stan walki z gruźlicą w Warszawie w latach 1934-1937. W okresie powojennym ukazało się szereg kolejnych opracowań niezbędnych do analizy zdrowotności dzieci

okupowanej Warszawy. Należy do nich zbiorowe dzieło pod redakcją S. Tazbira pt. „W obronie dzieci i młodzieży w Warszawie” opisujące warunki bytowania oraz potrzeby dzieci warszawskich i wysiłki polskich organizacji opiekuńczych czynione w celu polepszenia doli najmłodszych warszawiaków. Podobne znaczenie ma opracowanie Cz. Pilichowskiego „Dzieci i młodzież w latach II Wojny Światowej” w Warszawie w roku 1979 wydane przez Główną Komisję Badania Zbrodni Hitlerowskich w Polsce.

Omawiając stan źródeł archiwalnych, należałoby przytoczyć opinię prof. J. Kostrzewskiego : cyt. „...Dane z ostatniej wojny 1939-1945 są tak fragmentaryczne i niekompletne, że nie sposób uzyskać nawet podstawowych danych demograficznych. O stratach biologicznych możemy jedynie wnioskować z ogólnego ubytku ludności w okresie wojny oraz ze struktury ludności wg. ”wieku po wojnie. Opinia ta jest w dużej części prawidłowa. Z różnych powodów dane archiwalne są niepełne, lub nie pokrywają się z rzeczywistością. To pierwsze wynika z powodu strat wojennych, które były szczególnie duże podczas Powstania Warszawskiego, a także z samych warunków czasu wojny powodujących przerwy w sprawozdawczości czy też docieranie danych niepełnych. To drugie zaś z powodu celowych działań, bowiem zatajenie zgonu pozwalało na zachowanie przydziałów żywnościowych zmarłej osoby, a choroba zakaźna taka jak tyfus plamisty i brzusznicy była sposobem na uzyskanie swego rodzaju nietykalności osobistej.

## **Cel pracy**

Celem niniejszej pracy była analiza i charakterystyka chorób zakaźnych wieku dziecięcego wśród dzieci warszawskich w latach 1935-1945.

Cele szczegółowe:

- Określenie dynamiki i cykliczności fal epidemicznych chorób zakaźnych wieku dziecięcego.
- Oszacowanie śmiertelności, zapadalności i umieralności z powodu chorób zakaźnych wśród dzieci okupowanej Warszawy.

## **Materiał**

Źródłem danych archiwalnych wykorzystanych w pracy były zbiory: Archiwum Państwowego m. St. Warszawy, Archiwum Akt Nowych, Centralne Archiwum Głównego Urzędu Statystycznego, byłego Archiwum Głównej Komisji Badania Zbrodni Hitlerowskich w Polsce, byłego Centralne Archiwum Komitetu Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej oraz Centralnego Archiwum Dokumentacji Mechanicznej oraz dostępne piśmiennictwo świadków i badaczy tamtego okresu a także wywiady przeprowadzone przez autora pozostające w zbiorach Archiwum Zakładu Historii Medycyny Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego.

## **Metoda**

Zebrane materiały archiwalne oraz dane zawarte w opracowaniach poddano krytyce wewnętrznej, a następnie po przeprowadzeniu analizy próbowano odtworzyć stan faktyczny. Uzyskany w ten sposób materiał poddano analizie porównawczej z danymi z okresu poprzedzającego wojnę i pierwszych lat powojennych. Tam, gdzie nie było to możliwe, przestano na próbie odtworzenia

faktów. Cezura czasowa pracy nie pokrywa się z okresem wojny, gdyż badania trzeba było zakończyć na okresie Powstania Warszawskiego. Od tego czasu zbieranie danych nie było możliwe ze względu na zniszczenia wojenne. W opracowaniu posługiwano się głównie metodą statystyczno-opisową.

## **Wyniki badań**

### **Płonica**

Okolo 80 % zachorowań na płonicę przypada na grupę wiekową od 1 do 14 lat. Wśród tej grupy przeważają dzieci w wieku 5 do 9 lat. Płonica daje co 5 do 8 lat wzrost zachorowań i wykazuje dość wyraźny rytm sezonowy jesień – zima. W latach 1920 – 1930 uważano płonicę za bardzo ciężką chorobę. Później, jakkolwiek zapadalność pozostała na niezmiennym poziomie, to śmiertelność uległa gwałtownemu spadkowi. Ponieważ jad płoniczy nie wykazał osłabienia swojej siły, należałoby ten fakt przypisać powstaniu nowych typów paciorkowców o małej inwazyjności.

W Warszawie podjęto próbę szczepienia dzieci przeciw płonicy po wystąpieniu epidemii w 1926 roku. Akcja objęła wtedy 4000 osób, przeważnie dzieci w wieku szkolnym i była kontynuowana do chwili wybuchu wojny. Szczepienia nie mogły mieć jednak zasadniczego wpływu na zapadalność ani na śmiertelność, ponieważ żadna ze stosowanych szczepionek przeciwploniczych w świecie nie okazała się w dostatecznym stopniu skuteczna, a ryzyko powikłań poszczepiennych było.

Fale zachorowań epidemiologicznych na płonicę w Warszawie miały miejsce w latach 1919-1921, 1925-1927, 1936-1938.

Według danych szacunkowych, płonica w Warszawie w latach poprzedzających okupację wykazywała wzrost wskaźników epidemiologicznych ze szczytem fali epidemiologicznej w roku 1937 i wyraźną tendencją spadkową opadania fali epidemiologicznej w roku 1938. (tab.1)

Tabela 1. Epidemiologia płonicy w Warszawie w latach 1935 - 1938

Rok	Zachorowania	Zgony	Zapadalność na 100 000	Umieralność na 100 000	Umieralność %
1935	1702	51	139,5	4,2	3,0
1936	2996	80	244,4	6,5	2,6
1937	4597	115	373,7	9,3	2,5
1938	2639	79	210,0	6,3	2,99

W Warszawie, w okresie okupacji w latach 1942-1943 zwiększyła się liczba zachorowań na płonicę. Ten wzrost był jednak niewielki w porównaniu do fali epidemicznej, która miała miejsce w latach 1936-1937. Dane o zachorowaniach i zgonach na płonicę w latach 1939-1944 są niepełne,

obejmują jedynie pierwszych sześć miesięcy z obu lat. Dlatego też obliczenie szacunkowych danych za cały rok ma tylko wartość orientacyjną. (tab. 2)

Tabela 2. Wskaźniki epidemiologiczne płonicy w Warszawie w latach 1939-1944

Rok	Zachorowania	Zgony	Zapadalność na 100 000	Umieralność na 100 000	Śmiertelność w %
1939	1071	33	327,0	10,07	3,08
1940	349	9	104,6	2,69	2,57
1941	277	13	82,1	3,85	4,69
1942	399	13	155,4	5,06	3,25
1943	413	13	171,2	5,38	3,14
1944	521	16	215,5	6,63	3,07

Z tabeli 2 wynika, że okres okupacji nie zaznaczył się wyraźnym wzrostem zachorowań i zgonów z powodu płonicy. Mogło to być wynikiem naturalnego opadania wysokiej fali epidemicznej z lat 1935 – 1937.

Wyjątek w epidemiologii płonicy stanowiła populacja żydowska, której śmiertelność w roku 1941 wzrosła siedmiokrotnie w stosunku do lat poprzednich. Zjawisko to miało swoje przyczyny w bardzo złym stanie sanitarno-higienicznym getta oraz znacznym niedożywieniu dzieci żydowskich powodującym obniżenie sił obronnych ustroju. (ryc. 1) Jeśli rozpatrywać zgony w poszczególnych grupach wiekowych w latach 1936 i 1937, oraz podobnie w 1941 i 1942 roku, okazuje się, że w latach okupacji odsetek zgonów wśród dzieci i młodzieży do lat 19 wzrósł (tab. 2, 3).

Tabela 3. Zgony wśród dzieci i młodzieży do lat 19 na płonicę w latach 1936 i 1937

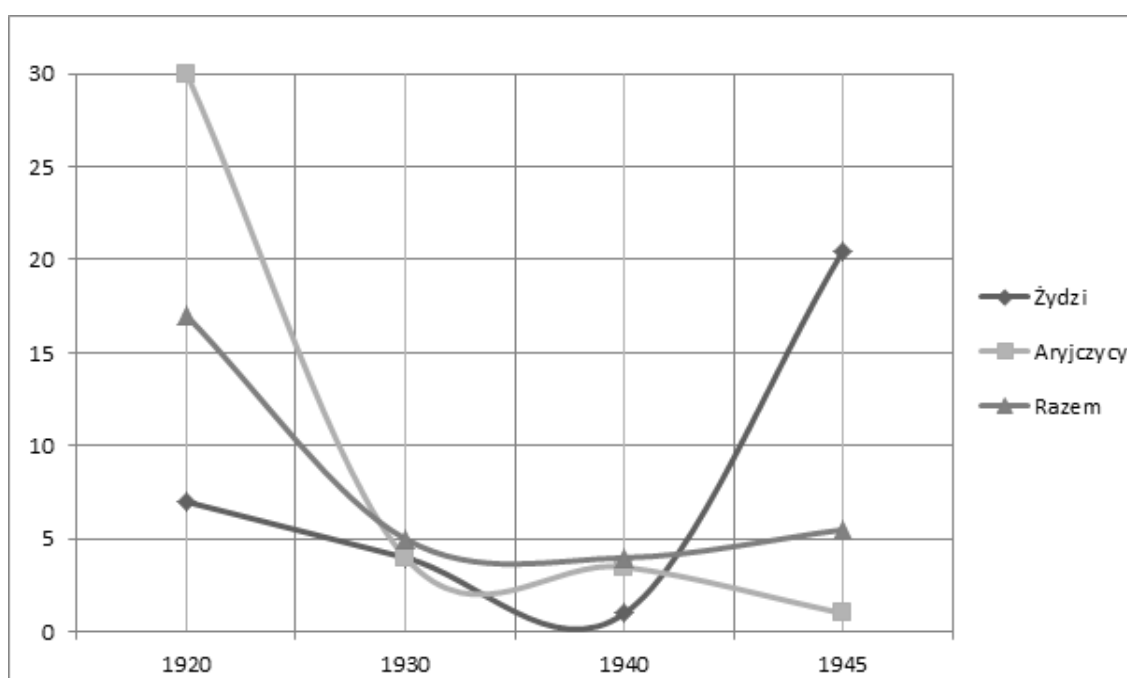
ROK	0-1	1-4	5-9	10-14	15-19	RAZEM	% ogółu zachorowań
1936	5	38	26	2	3	74	2,698
1937	10	57	33	7	-	107	2,542



Tabela 4. Zgony wśród dzieci i młodzieży w Polsce do lat 20 na płonicę w latach 1941 i 1942

ROK	0-1	1-6	6-15	15-20	RAZEM	% ogółu zachorowań
1941	2	7	3	1	13	4,693
1942	-	7	5	1	13	3,258

Rycina 1. Zgony wśród dzieci i młodzieży do lat 19 na płonicę w latach 1920 – 1945



Lata 1939-1945 były teoretycznie okresem, w którym należało się spodziewać opadania fali epidemicznej płonicy. Dane epidemiologiczne z lat 1939-1942 potwierdzają to zjawisko. Istotne wątpliwości dotyczą roku 1943 i 1944, ze względu na brak danych epidemiologicznych za drugie półrocza obu lat. Stąd szacunkowo wyliczony nieznaczny wzrost zachorowań i zgonów w tych latach mógł być większy.

W latach 1941 i 1942 obserwuje się wzrost odsetka zgonów wśród dzieci i młodzieży, który ma swoją przyczynę w rozszerzeniu grupy wiekowej

z 19 do 20 lat, oraz osłabieniu sił obronnych ustroju u badanych osób.

Zjawisko niezwykłego wzrostu śmiertelności z powodu płonicy w populacji żydowskiej niewątpliwie świadczy o załamaniu się sił obronnych organizmów głodującej ludności.

## Błonica

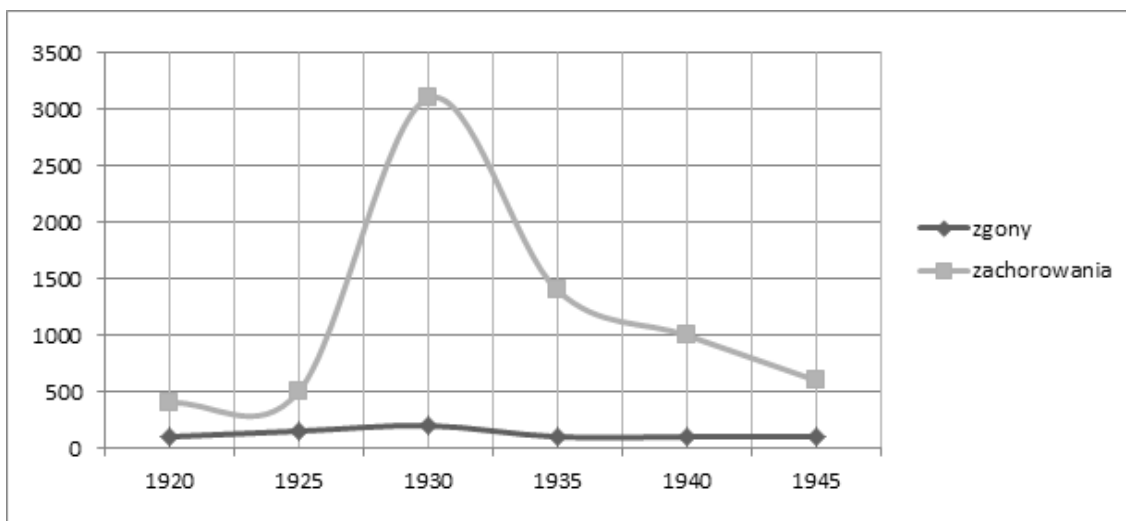
Jest ostrą chorobą zakaźną wieku dziecięcego. Zachorowania dotyczą w 90% dzieci i młodzieży. Przed erą szczepień chorowały na nią głównie dzieci w wieku od 2 do 7 lat. Razem z ich wprowadzeniem nastąpiło przesunięcie zachorowalności w poszczególnych grupach wiekowych. Coraz częściej chorowały dzieci starsze, a nawet dorośli. Zapadalność na błonicę nigdy nie była wysoka. Wskaźnik zapadalności wynosił od 10 % - 20%. Błonica należała jednak do najgroźniejszych chorób wieku dziecięcego. Zmniejszenie umieralności z końcem XIX wieku przypisuje się na ogół wprowadzeniu do leczenia surowicy przeciwbłoniczej. Od początku XX wieku zaobserwowano stałą poprawę sytuacji epidemicznej w Europie, która jednak dwukrotnie uległa gwałtownemu pogorszeniu podczas obu wojen światowych.

W Polsce okres przedwojenny charakteryzował się stałym wzrostem zapadalności i umieralności oraz spadkiem śmiertelności.

Tabela 5. Epidemiologia błonicy w Polsce w latach 1920-1937

ROK	Zachorowania	Zgony	Zapadalność na 100 000	Umieralność na 100 000	Śmiertelność w %
1920	1815	387	12	1,4	12,0
1925	5881	567	22	2,1	10,2
1930	16889	1037	62	3,8	6,1
1935	17803	891	56	2,8	5,0
1936	19565	1013	61	3,2	5,2
1937	21094	1186	66	3,7	5,6

Rycina 2. Zachorowania i zgony wśród dzieci i młodzieży na błonicę w latach 1920-1945



W porównaniu z innymi państwami Europy polskie wskaźniki epidemiologiczne mieściły się w wartościach przeciętnych. Najwyższą liczbę przypadków zachorowań i zgonów na błonicę w latach 1925–1937 notowano w Warszawie, Łodzi i Krakowie. W Warszawie fala epidemiczna miała miejsce w latach 1929-1931 i od tego momentu systematycznie opadała do roku 1936. Lata okupacji były okresem, w którym w sposób naturalny wygasła fala epidemiczna. Systematycznie jednak rosła śmiertelność co mogło być spowodowane pogorszeniem warunków środowiskowych w okupowanej Warszawie. (tab. 6)

Zasadnicze znaczenie dla opanowania epidemii z lat 1929-1931 miały między innymi szczepienia ochronne, które rozpoczęto w Warszawie w roku 1930 przez stosowanie anatoksyny przeciwbłoniczej. Do końca 1934 roku zaszczepiono w Warszawie 130 875 dzieci.

Tabela 6. Wskaźniki epidemiologiczne błonicy w grupie wiekowej do lat 20 w latach 1938-1944 w Warszawie

ROK	Zachorowania	Zgony	Zapadalność na 100 000	Umieralność na 100 000	Śmiertelność w %
1938	2251	77	723,21	24,73	3,42
1939	969	50	295,87	15,26	5,15
1940	817	61	244,97	18,29	7,46

1941	643	46	190,51	13,62	7,15
1942	512	49	199,41	19,08	9,57
1943	602	-	249,53	-	-
1944	402	-	166,63	-	-

Odsetek zachorowań na błonicę w poszczególnych grupach wiekowych w latach 1927-1942 przedstawia tabela 7. (tab.7)

Tabela 7. Odsetek zachorowań na błonicę w grupach wiekowych w latach 1927-1942 w Warszawie

Rok	0-4 lat % zachorowań	5-9 lat % zachorowań	10 lat % zachorowań
1927	62,9	18,0	19,1
1928	57,2	23,5	19,3
1929	54,5	33,6	11,9
1930	39,4	38,2	12,4
1931	40,1	39,9	20,0
1932	43,7	38,4	17,9
1933	33,8	49,2	17,0
1934	30,2	42,7	27,1
1935	41,0	38,0	21,0
1936	43,5	36,0	20,5
1937	41,5	37,7	20,8
1938	46,7	36,2	17,0
1939	45,1	35,3	19,6
1940	47,13	31,3	21,57
1941	55,89	24,48	19,63
1942	37,97	28,91	33,12

W latach 1930 - 1934, kiedy wykonywano szczepienia przeciwbłonicze, odsetek zachorowań w najmłodszych grupach wiekowych spadł na niekorzyść dzieci starszych. Razem z zaprzestaniem stosowania szczepień, co miało miejsce w okresie okupacji dzieci zaczynały częściej chorować co jest zgodne z poglądem H. Szczepańskiej. Inaczej przedstawia się stosunek chorych w poszczególnych grupach wiekowych w roku 1942, ale należy

wziąć pod uwagę fakt likwidacji getta i całkowitą w związku z tym zmianę analizowanej populacji.

Tak więc, mimo wygasania fali epidemicznej w latach okupacji obserwujemy zjawisko wzrostu śmiertelności oraz przesunięcia ciężaru zachorowań na błonicę na dzieci najmłodsze (do 4 roku życia). Przyczyny obu tych zjawisk należy upatrywać w braku szczepień przeciwbłoniczych oraz ogólnym pogorszeniu warunków bytowania i wyżywienia dzieci warszawskich.

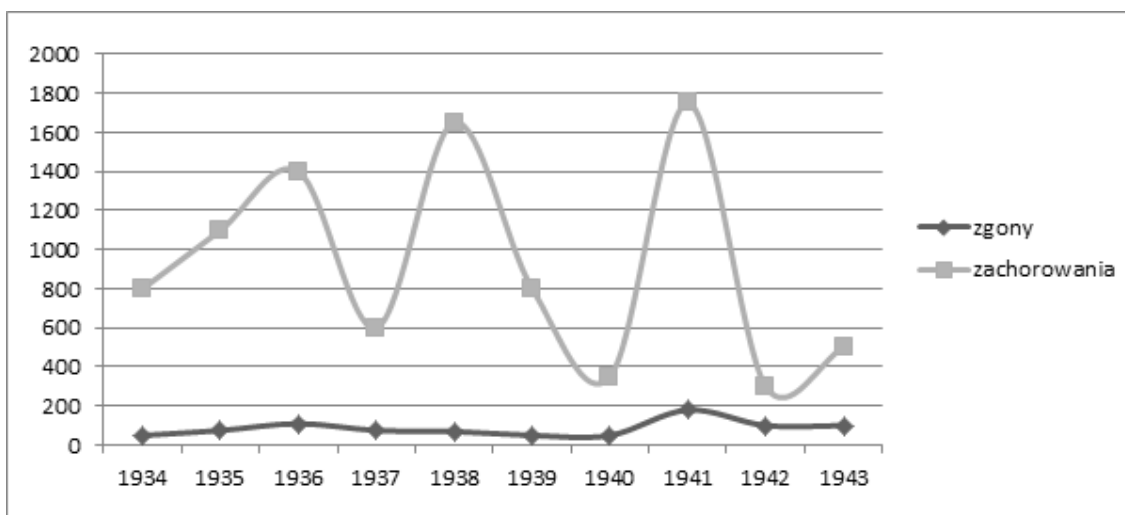
## Krztusiec

Krztusiec jest chorobą dotykającą przede wszystkim dzieci. Największa liczba zachorowań przypada na okres od 0 do 4 roku życia. Na nieco niższym poziomie utrzymują się zachorowania w grupie od 5 do 9 lat, liczba ich gwałtownie spada do nielicznych zachorowań w starszym wieku. Z całkowitej liczby zgonów na tę chorobę wśród populacji polskiej 99,14% dotyczy grupy wiekowej do 19 roku życia.

W okresie międzywojennym Polska miała niskie wskaźniki epidemiologiczne w stosunku do innych krajów europejskich. Dane statystyczne dotyczące Warszawy notowane były od 1925 roku. Porównując średnie zapadalności na 100 tys. mieszkańców w Polsce, w latach 1925-1937 można stwierdzić, iż najwyższe współczynniki dotyczyły Warszawy gdzie wskaźnik zapadalności wyniósł 76,6; dla przykładu ten sam wskaźnik dla mieszkańców Łodzi wyniósł 44,3.

Zwalczanie krztuśca przy pomocy szczepień ochronnych zaczęto w Polsce w roku 1937. Musiały to być jednak szczepienia sporadyczne, skoro nie zostały odnotowane w rocznikach statystycznych Warszawy i Polski z okresu przedwojennego. Uodpornienie bierne przez stosowanie surowic hiperimmunizowanych nie znalazło w Polsce szerszego zastosowania. W okresie międzywojennym zachorowania na krztusiec występowały cyklicznie co 2 do 3 lata.

### Rycina.3. Zachorowania na krztusiec w latach 1934-1943 w Warszawie



Cykliczność zachorowań potwierdza się w okresie okupacji. Po szczycie zachorowań w roku 1936, a następnie 1938, ponowny wzrost nastąpił w 1941 roku, a tendencja zwykła zaznaczyła się jeszcze raz w roku 1944. (ryc. 3) W okresie okupacji, szczyt zachorowań w roku 1941 przewyższał poziom zachorowań z lat 1936 i 1933. Natomiast rok 1942 charakteryzował się dużą śmiertelnością, co mogło być uwarunkowane słabością sił obronnych ustroju dziecka w warunkach okupacyjnych.

## Odra

Jest chorobą wybitnie dziecięcą. Do 4 roku życia choruje na odrę od 50 do 70% dzieci, a do 15 roku życia ok. 95 – 97%. Wrażliwość na zakażenie jest powszechna, a w razie zakażenia pewność zachorowania dochodzi do prawie 100%.

Można zatem orientacyjnie przewidzieć ilość przypadków zachorowań na tę chorobę. I jeśli ich ilość nie odpowiada teoretycznym rozważaniom, wynika to z reguły z niedokładności rejestracji.

Warszawa w okresie międzywojennym należała do miast o wysokich współczynnikach zapadalności na odrę. (tab.8) Przyczyn tego zjawiska upatruje się w dużym zagęszczeniu ludności i niskim stanie sanitarno – higienicznym miasta.

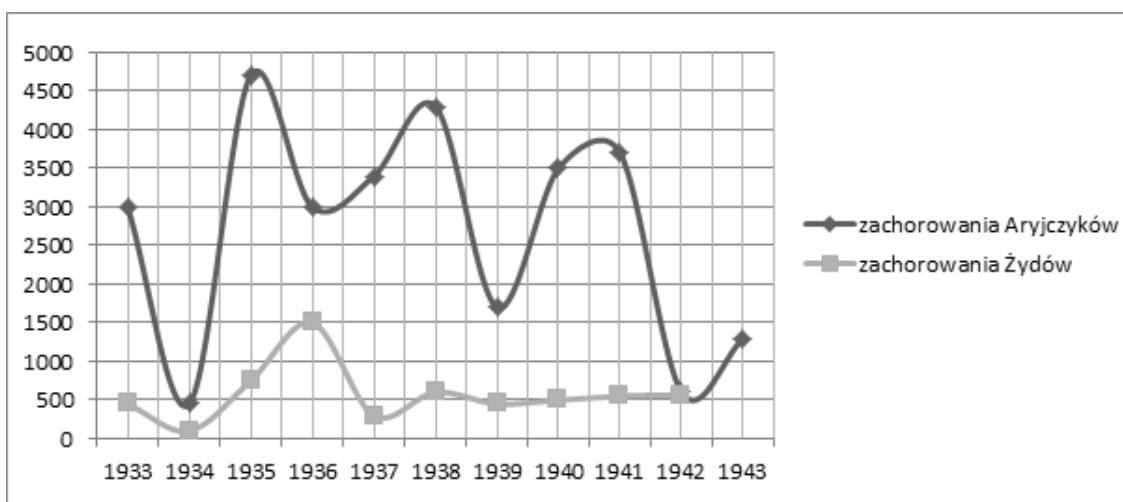
Tab.8 Epidemiologia odry w Warszawie w latach 1935-1938

ROK	Zachorowania	Zgony	Zapadalność na 100 000	Umieralność na 100 000	Śmiertelność w %
1935	5372	70	440,3	5,7	1,3
1936	3522	47	287,4	3,8	1,3
1937	3884	59	315,7	4,8	1,5
1938	4865	58	386,7	4,6	1,2

Średnia krajowa zapadalności w latach 1925–1937 na 100 000 mieszkańców wynosiła 60,8 zatem dane warszawskie przewyższają je wielokrotnie. Jeśli weźmiemy pod uwagę, iż odrę praktycznie powinny przechorować wszystkie dzieci do 15 roku życia, to rocznie ilość zachorowań powinna wynosić około 18 tys. Tymczasem dane urzędowe notują 4 do 5 tys. zachorowań rocznie tj. 25% spodziewanej ilości. Dla przykładu statystyki powojenne w Polsce w latach 1956 do 1960 rejestrowały zaledwie 10% zachorowań.

Ze względu na brak szczepień ochronnych przeciw odrze, do 3 lat następował wzrost fali zachorowań, która wygasła wraz z przejściowym spadkiem liczby wrażliwych osobników. (ryc. 4)

Ryc.4. Zachorowania na odrę dzieci w latach 1933-1943 w Warszawie



W latach trzydziestych wprowadzono leczenie odry przy pomocy surowicy zwykłej lub zagęszczonej. Nie mogła mieć ona jednak znaczenia w skali masowej, lecz jedynie mogła zmniejszyć ilość i ciężkość powikłań odrowych.

Sezonowość w odrze nie powinna istnieć wobec braku dowodów zmienności wirusa i braku wszelkiej odporności. Zatem jeśli występuje określona sezonowość, jest ona związana z wyjazdami dzieci na kolonie letnie, a jesienią i zimą występuje ona na skutek skupienia się dzieci w zakładach takich jak żłobki, przedszkola, szkoły.

Jeśli w roku 1939 występuje wyraźny spadek zachorowań (szczególnie po wrześniu), jest to wynikiem nie tylko opadania fali epidemicznej z lat poprzedzających okupację, ale także znacznie gorszej rejestracji w warunkach działań wojennych.

Wskaźniki epidemiologiczne w latach 1939 - 1944 na podstawie materiałów M. Łackiego i danych urzędowych Stadthauptmanschaft Warschau przedstawiają się następująco:

Tabela 9. Epidemiologia odry wśród dzieci warszawskich w latach 1939-1944

Rok	Zachorowania	Zgony	Zapadalność na 100 000	Umieralność na 100 000	Śmiertelność w %
1939	2032	26	157,52	2,01	1,3
1940	4037	59	317,37	4,64	1,5
1941	4223	34	320,41	2,58	0,8
1942	806	36	60,51	2,70	4,4
1943	1400 x	36 x	141,27	3,74	2,6
1944	475 x	18 x	122,66	3,86	3,1

x – szacunkowo

W latach 1940/41 wystąpił znaczny wzrost zachorowań jako wynik naturalnego 2-3 letniego cyklu epidemiologicznego odry. W roku 1942 zanotowano pięciokrotny spadek zachorowań. Powodem tego było wygasanie fali epidemicznej i likwidacja getta. Dane za lata 1943 i 1944 są danymi szacunkowymi i mogą znacznie odbiegać od rzeczywistości. (tab. 9) W trakcie nasilenia się epidemii w latach 1940 i 1941 wystąpiło nieznaczne przesunięcie zachorowań do grupy wiekowej powyżej dziesiątego roku życia. Niestety, pełnych danych epidemiologicznych w tych latach materiały źródłowe nie zawierają.



Tabela 10. Podział chorych na odrę pod względem miejsca leczenia w latach 1938-1942

Rok	w domu	%	w szpitalu	%
1938	4855	98,3	81	1,7
1939	1978	96,3	75	3,7
1940	3938	97,2	112	2,8
1941	3951	93,1	291	6,9
1942	744	91,6	68	8,4

W latach 1941 i 1942 dość wyraźnie wzrósł odsetek dzieci leczonych szpitalnie, czego powodem była zapewne większa ilość ciężkich, przebiegających z powikłaniami przypadków. (tab. 10)

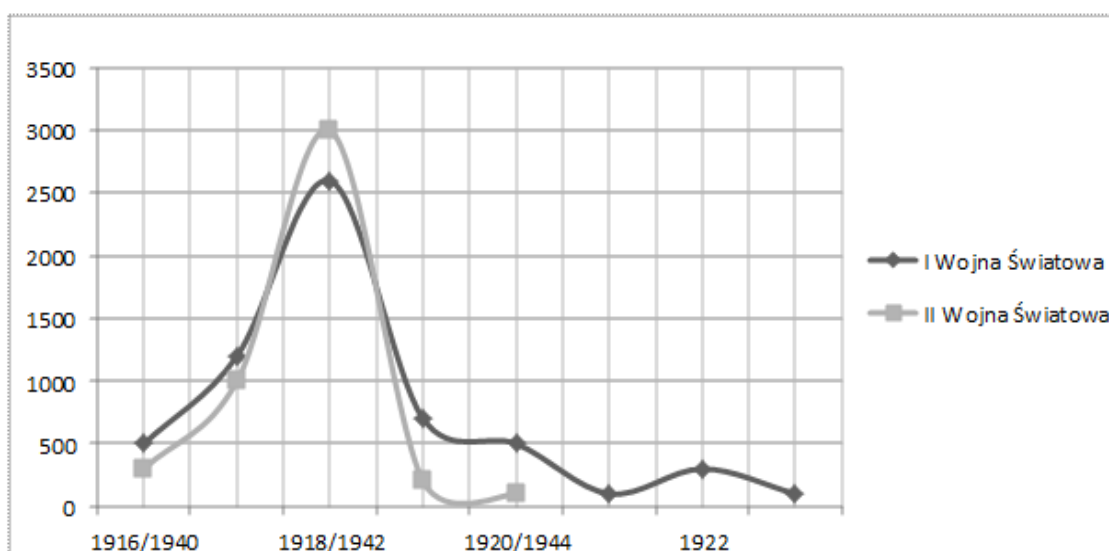
## Dur wysypkowy

Jest ostrą chorobą zakaźną, należącą do chorób związanych z kondycją socjoekonomiczną oraz warunkami bytowymi ludności, poziomem cywilizacyjnym i nawykami obyczajowymi. Dur wysypkowy rozsiały po wszystkich niemal krajach europejskich towarzyszył prawie każdej wojnie i kataklizmom społecznym. Największą epidemią przetoczył się on przez Europę w czasie I wojny światowej, powodując miliony zachorowań. W samej Rosji zanotowano około 10 milionów zachorowań i setki tysięcy zgonów. Według danych szacunkowych, w obozach jenieckich w Niemczech i Austro - Węgrzech z powodu duru zmarło około 750 000 jeńców.

II Wojna Światowa przyniosła ze sobą pandemię duru wysypkowego, zaś największe spustoszenie wśród ludności wyrządziła w Polsce, Rumunii, Jugosławii i innych krajach okupowanych przez Niemców. Największa w historii Polski epidemia zaczęła się w 1914 roku na terenie byłej Kongresówki . W całej Polsce w 1919 roku zarejestrowano 219 088 zachorowań i 18 641 zgonów. Od roku 1920 liczba zachorowań zmniejszała się systematycznie, osiągając minimum 1963 przypadki w roku 1930. W późniejszych latach liczba zachorowań wzrosła. Do wybuchu II wojny

światowej zachorowania utrzymywały się na poziomie 3 do 4 tysięcy rocznie. Tego typu dynamikę wskaźników epidemiologicznych wykazywały też inne kraje nawiedzone w I Wojnie Światowej ciężką epidemią. W latach 1936-1938 przebieg krzywej sezonowej duru wysypkowego w Polsce był typowy dla duru epidemicznego i krajach o klimacie umiarkowanym. Szczyt nasilenia przypadał na koniec zimy i początek wiosny. (ryc. 5) Obecnie dur wysypkowy należy do historii.

Rycina 5. Zachorowania na dur plamisty w Warszawie, w obu wojnach światowych



Dur wysypkowy nie jest chorobą charakterystyczną dla wieku dziecięcego. U dzieci choroba przebiega łagodniej i mniej typowo niż u dorosłych. Śmiertelność wzrasta z wiekiem i jest wyższa u kobiet niż u mężczyzn.

Zapobieganie durowi plamistemu miało w Polsce swoją historię od roku 1919 tj. od utworzenia Centralnego Komitetu do Spraw Walki z Durem Plamistym. Jego obowiązki w rok później przejął Naczelny Nadzwyczajny Komisarjat do Walki z Epidemiami. Do akcji włączył się ponadto Polski Czerwony Krzyż oraz wojskowa służba zdrowia. W roku 1934 na szeroką skalę zaczęto szczepienia szczepionką Weigla przygotowaną z jelit wszy. W 1934 roku zaszczepiono ogółem 8000 osób. Do roku 1938 zaszczepiono w Polsce 67 893 osób. Szczepiono głównie osoby z personelu sanitarnego oraz ludzi zamieszkujących tereny ognisk.

W czasie okupacji w Warszawie również stosowano szczepionkę Weigla, a także inne - jak preparat wytwarzany przez Niemców w Państwowym Zakładzie Higieny. Jednak skuteczność tej ostatniej szczepionki była wątpliwa. Wobec gwałtownie narastającej fali epidemii w 1940 roku szczepionka stała się produktem bardzo poszukiwanym. W pierwszej kolejności stosowana była wśród ludności niemieckiej, personelu służby zdrowia, służb sanitarnych i innych szczególnie narażonych na zakażenie. Szczepionka była również przedmiotem nielegalnego handlu i osiągnęła na rynku wysokie ceny. Walka z zawszeniem i brudem stała się poza szczepieniami podstawową metodą walki z durrem plamistym. Zorganizowano akcje dezynsekcjno-kąpielowe. Specjalne kolumny miały za zadanie przeprowadzenie dezynsekcji mieszkań osób chorych. Organizowano szeroko zakrojoną propagandę i oświatę sanitarno-higieniczną. Izolowano ludność niemiecką wyznaczając tramwaje „Nur für Deutsche” oraz place zabaw dla dzieci niemieckich itp. Prewencja ta nie zapobiegła jednak wybuchowi epidemii duru wysypkowego w Warszawie w trakcie trwania okupacji. (tab. 11)

Tabela 11. Epidemiologia duru wysypkowego w Warszawie w latach 1939-1944

Rok	Zachorowania	Zgony	Zapadalność na 100 000	Umieralność na 100 000	Śmiertelność w %
1939	126	5	9,77	0,38	3,96
1940	1819	210	136,3	15,74	11,54
1941	17800	1783	1318,51	132,07	10,01
1942	5492	807	534,76	78,57	14,69
1943	849	94	88,03	9,63	10,94
1944	422	46	260,49	28,39	10,9
1945	744	163	155,4	7,79	21,9

Nasilenie zachorowań i zgonów z powodu duru wysypkowego dotyczyło przede wszystkim zamkniętej dzielnicy żydowskiej (tab.12), gdzie znaczne zagęszczenie ludności, głód i bardzo złe warunki sanitarno-higieniczne były tego główną przyczyną. Pierwsza tzw. „mała epidemia” wybuchła w styczniu 1940 roku i trwała do czerwca. Zachorowało wówczas 10 tys. osób. W końcu 1940 roku getto zostało otoczone murem, nastąpił napływ ludności. Narastająca nędza i głód były powodem wybuchu tzw. „wielkiej epidemii”, która zaczęła się wiosną 1941 roku i trwała do kwietnia 1942. Objęła ona swoim zasięgiem 100 tys. ludzi. Miało to powiązanie z faktem, że istniała możliwość odwszawienia nie więcej niż 200 pacjentów dziennie.

Tabela 12. Zachorowania na dur plamisty wśród Polaków i Żydów w latach 1939-1942

	1939r.	1940r.	1941r.	1942r.
Polacy	11	166	3119	2175
Żydzi	115	1658	14681	3311
Razem	126	1826	17800	5486

Personel izb przyjęć i znaczna część pozostałego chorowali na tyfus. W szpitalach leżały po 2 do 3 osób w jednym łóżku. Śmiertelność w czasie pierwszej epidemii wynosiła 10%, a podczas drugiej 20%.

Razem z likwidacją getta i wywiezieniem Żydów do obozów koncentracyjnych liczba rejestrowanych zachorowań gwałtownie spadła. Zjawisko to w części było wynikiem opadania fali epidemicznej, jednak w głównej mierze stanowiło następstwo likwidacji nasilonego ogniska epidemicznego, jakim była dzielnica żydowska.

W trakcie trwania okupacji obserwowano zjawisko zmniejszania się odsetka zachorowań wśród dzieci i młodzieży z 45,23% w roku 1939 do 28,27% w roku 1942. Tendencja ta utrzymywała się w Warszawie również w okresie powojennym. O bardzo małej śmiertelności oraz występowaniu postaci poronnych wśród dzieci w getcie warszawskim pisze J. Penson. Nie zmienia to oczywiście faktu, iż przy tak dużych rozmiarach epidemii liczby bezwzględne zachorowań były jeszcze większe, jeśli uwzględnić występowanie zachorowań bezobjawowych. J. Kostrzewski zaznacza, że dur wysypkowy przebiega łagodniej u dzieci niż u dorosłych. Podaje jednocześnie odsetki zgonów w stosunku do ilości zachorowań hospitalizowanych w warszawskich szpitalach zakaźnych Św. Stanisława, zakaźnym przy ul. Chocimskiej, oraz zakaźnym przy ul. Grochowskiej, w latach 1940–1943. (tab. 13)

Tabela 13. Śmiertelność z duru plamistego w szpitalu św. Stanisława w Warszawie w latach 1940–1943.

	mężczyźni			kobiety		
	chorych	zgonów	%	chorych	zgonów	%
0-9	235	1	0,4	239	1	0,4
10-19	746	9	1,2	682	14	2,0

Tak więc wystąpienie ogromnej epidemii duru wysypkowego w Warszawie w czasie okupacji niemieckiej należy przypisać warunkom, jakie ze sobą przyniosła. Jej szczególne nasilenie w obrębie getta warszawskiego było wynikiem ciasnoty, brudu i głodu, które panowały w dzielnicy żydowskiej.

## Dur brzuszny

W okresie międzywojennym Polska należała do krajów o średniej zapadalności na dur brzuszny, wahającej się od 38 do 70 na 100 tysięcy mieszkańców. W latach 1925–1937 najwyższą zapadalność na dur brzuszny i dury rzekome posiadały duże miasta, przede wszystkim zaś Warszawa i Łódź. Warszawa była od dawna środowiskiem o bardzo wysokim nasileniu epidemicznego duru brzusznego, który w odpowiednich okolicznościach przyjmował postać epidemiczną. Zapadalność w latach 1921-1938 wahała się od 90 do 160 na 100 tys. mieszkańców i umieralnością od 7 do 17 na 100 tys. Historia duru brzusznego w Warszawie dzieli się na trzy okresy.

W okresie tzw. „przedwodociągowym”, do roku 1886, umieralność na dur brzuszny wynosiła w Warszawie około 80 na 100 tys. mieszkańców. W okresie tzw. „wodociągowym” w latach 1886 do I wojny światowej umieralność wahała się od 18 do 25 na 100 tys. mieszkańców. I wojna światowa stanowiła okres z umieralnością 30 na 100 tys. mieszkańców, po czym następowała stopniowa poprawa wskaźników epidemiologicznych równocześnie z poprawą warunków sanitarno-higienicznych i wprowadzeniem szczepień. Umieralność sadła do 10 na 100 tys.

W Warszawie rozpoczęto szczepienia przeciw durowi brzuszemu w 1924 roku, początkowo doustne, później zaś podskórne. Szczepiono osoby z otoczenia chorego, oraz inne grupy ludności szczególnie narażone na zakażenie lub mogące się stać źródłem epidemii. Musiano przy tym niejednokrotnie przełamywać opory ze strony lekarzy i samych szczepionych. W okresie pięciu lat zaszczepiono łącznie nieco ponad 10% ludności Warszawy. Było to zbyt mało, aby szczepienia mogły mieć decydujący wpływ na występowanie duru brzusznego. Prócz szczepień w walce z durem brzusznym stosowano akcje propagandowe, nadzór sanitarny oraz kontrolę nosicieli.

Warunki wojenne w czasie obrony Warszawy spowodowały znaczne pogorszenie stanu sanitarno-higienicznego miasta. Brak wody zmuszał ludność do korzystania ze źródeł przypadkowych, nie objętych żadną kontrolą. Zburzone domy i spowodowane tym zagęszczenie ludności, ogromne stresy psychiczne oraz niedożywienie stanowiły przyczyny epidemii duru brzusznego w Warszawie w 1939 roku. (tab. 14)

Tabela 14. Epidemiologia duru brzusznego w Warszawie w latach 1939-1945

ROK	Zachorowania	Zgony	Zapadalność na 100 000	Umieralność na 100 000	Śmiertelność w %
1939	4441	614	339,0	46,87	13,82
1940	777	170	58,24	12,74	21,87
1941	227	49	16,81	3,62	21,58
1942	485	54	47,22	5,25	11,13
1943	423	52	43,83	5,38	12,29
1944	70	-	-	-	-
1945	555	64	115,98	13,37	11,58

Udział dzieci i młodzieży do lat dwudziestu w zachorowaniach na dur brzuszny wykazywał tendencję spadkową w latach 1939-1940, natomiast w roku 1942 wyraźnie wzrósł dochodząc z 34% w roku 1941 do 56,7% w roku 1942 /tab. 76/. Być może powyższy stan rzeczy uwarunkowany był tym, iż wtedy właśnie zachorowały dzieci 2 i 3 letnie, a więc te, które jako niemowlęta nie były poddane szczepieniom na przełomie 1939 i 1940 roku, a w następnych latach nie zostały zaszczepione. Możliwe też, że odgrywał tu rolę mechanizm obniżania się odporności u dzieci żyjących w trudnych, okupacyjnych warunkach.

(tab.14)

Tabela 15. Udział dzieci i młodzieży do lat dwudziestu w zachorowaniach na dur brzuszny w latach 1936-1942 w Warszawie

Wiek	1936-8	%	1939	%	1941	%	WIEK	1942	%
0-1	5	0,1	10	0,22	1	0,45	0-1	1	0,2
1-4	288	6,01	133	2,99	12	5,40	1-6	17	3,5
5-9	641	13,37	366	8,24	17	7,65	6-15	65	13,4
10-14	620	12,93	451	10,15	22	9,90	15-20	192	39,58
15-19	680	14,19	887	19,97	24	10,81			
20-29	1207	25,18	1111	25,01	58	26,12	20-40	167	34,43
30-39	766	15,98	823	18,53	44	19,81	40-60	40	8,24
40-49	327	6,82	340	7,65	23	10,36		3	8,24
<50	258	5,38	320	7,20	31	9,45			0,61
Razem	4792	1	4441	100	222	100		485	100

Wobec ogromnej fali epidemicznej duru brzusznego, w Warszawie rozpoczęto akcję szczepień. Odbyła się ona w dwóch zasadniczych rzutach i trwała nieprzerwanie do roku 1944.

W pierwszym okresie trwającym od 15.11.1939 do 31.03.1940 zaszczepiono łącznie

1 107 298 dzieci powyżej pierwszego roku życia. Liczba ta obejmuje szczepienia pojedyncze i podwójne. Zaszczepiono około 80% ludności miasta. Jako sankcję karną stosowano nie wydawanie żywności na karty aprowizacyjne, które nie były opatrzone pieczęcią Ośrodka Zdrowia o odbytym szczepieniu. Ze szczepień zwalniano tych, którzy przebyli dur brzuszny w ostatnich dwóch latach, oraz tych, którzy chorowali na choroby stanowiące przeciwwskazania na szczepienia (ostre stany chorobowe, nie wyrównane wady serca, choroby nerek oraz niemowlęta). Ażeby stan odpornościowy ludności utrwalić, przeprowadzono w rok później ponowne



szczepienia ochronne całej ludności. Trwały one od 16.12.1940 do 31.03.1941. Tak jak i poprzednio, nie szczepiono niemowląt. Wykonano wówczas 762 103 szczepień wśród ludności polskiej i 344 661 wśród ludności żydowskiej. Łączna ilość szczepień wyniosła 1 106 764. Akcje szczepień przeciwdurowych trwały nadal, chociaż ich zasięg nie był już tak powszechny, jak w pierwszych dwóch turach. Wygasła też fala epidemiczna, co w dużej mierze było wynikiem szczepień. Nie miały one jednak wpływu na szczyt fali epidemicznej w roku 1939. W roku 1942 zaszczepiono 883 083 osoby, a w 1943 roku 923 571 osób.



Fotografia 4. Ludność stolicy podczas Powstania Warszawskiego, 1944



Fotografia 5. Uchodźcy po Powstaniu Warszawskim, 1944.



Fotografia 6. Fryzjer na ulicy zrujnowanej Warszawy, 1944,

## **Czerwonka**

W dość dużym odsetku jest chorobą wieku dziecięcego. Najwyższa zapadalność notowana jest w Polsce wśród dzieci najmłodszych, od 0 do 4

roku życia. Zachorowania dzieci najmłodszych stanowią prawie połowę (43 – 45%) wszystkich zachorowań na czerwonkę. Czerwonka wykazuje wyraźną sezonowość. Polska znajduje się w grupie krajów o letnim typie wzrostu zachorowań na czerwonkę.

W kilka lat po I wojnie światowej Polska w odróżnieniu od krajów o wysokiej zapadalności na czerwonkę, takich jak Węgry, Rumunia czy ZSRR, należała do terenów, na których znacznie obniżyła się zapadalność na czerwonkę. Jednak próg tych zachorowań oraz umieralność pozostał wysoki. Podobnie rzecz miała się z umieralnością. W okresie międzywojennym rozpoznanie czerwonki opierało się w Polsce wyłącznie na kryterium klinicznym, a rejestracja przypadków była niepełna. Obowiązek zgłaszania zachorowań na czerwonkę wprowadzono dopiero w 1935 roku. Przed II wojną światową czerwonka występowała niemal endemicznie na byłych terenach wschodnich. Mimo niepełnej rejestracji zapadalności była tam 100-krotnie wyższa od zapadalności w województwach zachodnich. Podobnie w owym czasie kształtowała się umieralność.

Zachorowania na czerwonkę według danych oficjalnych w okresie przedwojennym w Warszawie były nieliczne (tab.16).

Tabela 16. Epidemiologia czerwonki w Warszawie w latach 1935-1938

ROK	Zachorowania	Zgony	Zapadalność na 100 000	Umieralność na 100 000	Śmiertelność w %
1935	4		0,32	-	-
1936	8	2	0,65	0,16	25
1937	7	-	0,56	-	-
1938	20	-	1,58	-	-

Ze względu na fakt, iż były to początki rejestracji, można przypuszczać, że liczby zachorowań i zgonów były w rzeczywistości znacznie większe.

W czasie kampanii wrześniowej 1939 roku, czerwonka stanowiła duży problem epidemiczny armii niemieckiej. Niemcy należały do krajów o niskich wskaźnikach epidemicznych czerwonki. Natomiast w Polsce od 1931 roku do wybuchu II wojny światowej wskaźniki te nawet nieco wzrastały. Doniesienia z okresu okupacji podają, że szczególne nasilenie czerwonki w Polsce miało miejsce na terenie Łodzi, Warszawy i Krakowa.

Dane epidemiologiczne dla Warszawy za okres okupacji wykazują znaczny wzrost w stosunku do okresu przedwojennego. (tab. 17)

Tabela 17. Epidemiologia czerwonki w Warszawie w latach 1939-1945

Rok	Zachorowania	Zgony	Zapadalność na 100 000
1939	88	-	26,87
1940	194	-	58,17
1941	128	-	37,92
1942	332	330	129,3
1943	14 /I-VI/	-	-
1944	6 /I-VI/	-	-
1945	190	-	-

Taki wzrost wskaźników epidemiologicznych był wynikiem pogorszenia się warunków sanitarno-higienicznych i wyżywienia, a także poprawy rejestracji tej choroby.

## **Choroba Heinego-Medina**

Jest ostrą chorobą zakaźną dotyczącą przede wszystkim dzieci w wieku od 4 miesięcy do 4 lat. Wiek odgrywa wyraźną rolę w śmiertelności, która jest najwyższa od urodzenia do 6 miesiąca życia i powyżej 15 lat. Największa ilość zachorowań dotyczy miesięcy od czerwca do października włącznie.

W roku 1911 zarejestrowano 166 zachorowań w Warszawie i najbliższej okolicy, głównie w czerwcu i lipcu. Zachorowania dotyczyły w 151 przypadkach dzieci od 0-5 lat. Przeważali chłopcy - 98 zachorowań. Śmiertelność wyniosła 3,1%. Przeważała postać rdzeniowa - 103 przypadki i opuszkowa - 54 przypadki.

Rozporządzenie o obowiązku zgłaszania zachorowań na chorobę Heinego-Medina wydano w 1927 roku. Rejestracja do 1950 obejmowała jedynie przypadki porażenne i nie była dokładna. Najwyższą zapadalność zanotowano w miastach. Na 22 zgony w całym kraju w roku 1936 w Warszawie zanotowano dwa (w wieku od 0-4). W roku 1937 w kraju zarejestrowano 12 zgonów, w Warszawie ani jednego. W roku 1938 zanotowano w Warszawie 19 przypadków choroby. Dawało to wskaźnik zapadalności 1,5 - co przy średniej krajowej 1,4 stawiało Warszawę w sytuacji 3-krotnie większej zapadalności od reszty kraju,

(tab.17)

Tabela 18. Epidemiologia choroby Heinego-Medina w Warszawie w latach 1939-1945

ROK	Zachorowania	Zgony	Zapadalność na 100 000	Umieralność na 100 000	Śmiertelność w %
1939	2	-	0,15	-	-
1940	22	-	1,64	-	-
1941	4	1	0,29	0,07	25
1942	19	-	1,85	0,09	5,26
1943	1 /I-V/	-	-	-	-
1944	0 /I-V/	-	-	-	-
1945	2	-	0,41	-	-

Zachorowania na chorobę Heinego-Medina w Warszawie w czasie okupacji nie uległy zasadniczej zmianie w stosunku do okresu przedwojennego i nawet jeżeli wziąć pod uwagę dość wysokie liczny zachorowań za lata 1940-1942 to nie można wnioskować o fali epidemicznej. Nadal zgłaszano nieliczne przypadki zachorowań na postaci porażenne.

Podział zachorowań i zgonów według grup wiekowych w latach 1941-42 ze względu na szczupłość materiału nie pozwala na wyciągnięcie wniosków.

Reasumując można stwierdzić, że zachorowania na chorobę Heinego-Medina utrzymywały się w Warszawie na poziomie przedwojennym. Ilość zachorowań zgłaszanych była stosunkowo niewielka i nie miała charakteru epidemicznego.

## **Nagminne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych**

Choroba ta występuje przeważnie u dzieci i młodzieży. Najbardziej wrażliwe są dzieci od 0 do 5 lat, przy czym rzadko spotyka się zachorowania do 3 miesiąca życia. Śmiertelność jest najwyższa w wieku 5 lat i wynosi 56%, później z wiekiem spada. Szczyty fali epidemicznych przypadają na okres wojen, co spowodowane jest migracją ludności, jej zagęszczeniem, pogorszeniem się warunków sanitarno-higienicznych. Przed wojną Polska należała do krajów o średnich wskaźnikach epidemicznych w świecie. Duże miasta, jak Warszawa i Łódź wykazywały najwyższą zapadalność na terenie kraju; tuż przed wojną przewyższały je pod tym względem tylko województwa wschodnie. Wojna przyniosła nasilenie fali epidemicznej w Krakowie, w roku 1940-1942, w województwie nowogrodzkim, której szczyt przypadł na rok 1940. (tab. 18)

Tabela 18. Epidemiologiczne nagminnego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych w Warszawie w latach 1935-1938

ROK	Zachorowania	Zgony	Zapadalność na 100 000	Umieralność na 100 000	Śmiertelność w %
1935	27	17	2,2	1,4	63
1936	45	24	3,6	1,9	53
1937	52	25	4,2	2,0	48
1938	74	-	5,8	-	-



1-6	34	24,8	3	7,9	18	21,2	-	-
6-15	38	27,7	4	10,5	18	21,2	-	-
15-20	7	5,1	4	10,5	16	18,8	-	-
powyżej 20	30	27,8	12	31,6	23	27	-	-
RAZEM	137	100,0	38	100,0	85	100,0	-	-

W okresie okupacji wystąpiła w Warszawie fala epidemiczna zachorowań w latach 1940 do 1942 z największym nasileniem w roku 1940. W następnych latach liczba zachorowań znacznie spadła. Zachorowania i zgony dotyczyły głównie grupy wiekowej 0 do 20 roku życia.

## Wnioski

Wystąpił wzrost liczby zachorowań na dur wysypkowy, dur brzuszny i co wynikało z pogorszenia warunków środowiskowych w czasie okupacji.

Nie zaobserwowano znacznego wzrostu fali epidemicznej pozostałych chorób zakaźnych wieku dziecięcego.

W zagęszczonym do granic możliwości getcie obserwowano wzrost śmiertelności z powodu chorób zakaźnych związany ze znacznym obniżeniem odporności i złych warunkach środowiskowych.

Stosunkowo niską liczbę zachorowań na choroby zakaźne wieku dziecięcego w okresie okupacji wytłumaczyć można tym, iż występują one według swoistego cyklu epidemicznego.

## Preface to English language part

War is part of human history. It seems that they are the result of human genetic determination. This phylogenetic determinant can enhance ontogenetic one and *vice versa*. Children adopt life without critical analysis, but suffer. Young people are more critical.



How the war was perceived by the children of Warsaw? Do parents sensed the anxiety? How to respond to the bombing, shelling of cannons and firearms? Whether they were hungry? Whether they were sick, injured?

My Dad came into the bomb crater and broke his thigh. To this day, has a scar on his thigh after surgery. He lost his parents at the age of fifteen during the Warsaw Uprising. As it turned out his Dad, an insurgent Warsaw by the Germans interned in a camp in Sachsenhausen, near Lübeck, and when he fell ill was placed in a hospital where he died in Neustadt. He was buried on the area of the hospital garden. Information maintained in the Red Cross, and after years he could visit the grave of his father. The war made him an orphan. Warsaw was destroyed and a house on ul. Miodowa was the reason that he joined the Polish Army overstating their age. He served in the Engineer Battalion 2 Division II as a minesweeper. He was still a child, "*Son of the Regiment*". After the war, took her two years younger sister from the family of Mazovia countryside Bikówek, boarded the train and went to Szczecin. There were live and work. These events have an impact on his psyche in a way that he became immediately adult.

Were less fortunate children of the Warsaw Ghetto. Shield their children remained unconscious and people like Dr. Janusz Korczak. There is a picture in which the children go in the direction of his tragic destiny and do not know about it, laugh, jump. Korczak knows it but and his anxious face, facing away from children. Not all children of the ghetto in this series go, earlier some died due to hunger in the center of rich cultural traditions also in Europe.

The war also resulted in accidental implications as that resulting from the "*play at war*". He took part in it, Krzysztof Trzcinski. He saw the word "Komęda". Later took the nickname as a musician Komeda. War remembered well, sometimes it can be heard in his compositions.

In this work, I omitted the mental effects of war. They are beautifully described and illustrated in the book "*War in the eyes of the child*", National Publishing Agency 1983 Iwanicka K., M. Dubas (Eds.), The

Warsaw Uprising of 1944. I did not write about injuries because I did not find comprehensive data on the subject.

This work is a historical analysis based on archival sources and relationships of participants. In addition to the knowledge of those times can be a contribution to the shaping of political views for those who caused the war, lead and participate in them. Will there be an effective warning? I doubt that some time will pass before people realize that they are much better and more interesting matters than war.

The initiator of this work was prof. Tadeusz Brzezinski my mentor and friend, for whom not only I miss.

## **Non-infectious diseases**

### ***Physical development of children***

The biological development of man, as well as its genetic and environmental determinants and stimulators remain the object of research and observations in the field of development anthropology and developmental medicine. In 1903, Paul Godin, a physician and anthropologist, introduced the concept of developmental age as a measure of biological maturity of the organism and an object of interest of auxology, which studies the variability of individual and population norms of biological development, its controlling laws, and modulatory effects of the environment less evident during peacetime and potent during wars. Auxologic diagnostics is a tool for anthropologists and physicians to monitor and study the developmental dynamics of traits during ontogenesis of an individual in relation to the environment, i.e. dietary habits, diseases, and conditions of living. All these factors exert an influence on development, sexual dimorphism, and constitutional differentiation of the human body.

The weight and length at birth depend on genetic factors (male neonates are usually heavier and larger), and on environmental factors which affect the health and nutrition of the population. Wars usually have a negative effect on living conditions: children and other weakest layers of the society are the first to suffer. The children of Warsaw were chosen for this study in recognition of the fact that the capital of Poland was the scene for the most dramatic developments of the war, among them the defense of the city in September 1939, the tragedy of the Ghetto, and the Warsaw Uprising. This large city was particularly exposed to the scarcity of provisions. In spite of the devastation, we could find fragmentary

statistical data from the Nazi occupation and relatively complete data from pre-war times. Data collected from archives and publications were first subjected by us to a critical analysis and were next used to reconstruct the situation during the war. Our findings were confronted with data from the pre-war period and the first years after the war. We attempted to achieve a factual reconstruction whenever data were lacking. The time frame of the present study does not coincide with the time of the war and ends with the Warsaw Uprising after which data ceased to be collected due to the immense destruction of the city.

Wars, occupations, and economic crises are associated with lack of food and deterioration in living conditions. The trend toward greater height and weight of the population comes to a halt or reverses downwards as exemplified by the falling birthweight during the occupation in comparison to peacetime, although there was no change in the duration of pregnancy. Dr. T. Kopeć working at the Charles and Mary Hospital in Warsaw during the First World War noticed that metric data of children visiting the hospital's clinic were markedly reduced in relation to pre-war values. Infants were relatively least affected probably because breast-feeding protected them from dietary deficiencies: their weights and heights were normal. The content of nutrients in human milk is best suited to the developmental needs of the child and moreover, milk contains antibodies, complement system proteins, and cells like macrophages and B and T lymphocytes participating in immune resistance of the neonate. After six months of life, however, the mother's milk is no longer sufficient and children begin to starve. It is a known fact that the status of the immune system is a sensitive indicator of the quality of nutrition. Moreover, diseases and living conditions exert an impact on metabolic processes and modify the turnover of dietary components. As a result, the weight of children at the age of one year and 2–3 years was reduced by 20 % and 33 %, respectively. Children were seen weighing just 5 kg at the age of 3–4 years. Cachexia was so severe that only half of three-year-old children were able to walk and every third child at the age of five years did not walk due to weakness. Disorders appearing during infancy may persist for years particularly when the diet after the deficiency period is not sufficient for compensatory growth.

Malnutrition was accompanied by famine edema observed by Dr. T. Kopeć in 13 % and by severe rickets in 44 % of children visiting his clinic. The Second World War was no exception as to consequences. The spread of hunger during the siege of Leningrad which increasingly affected pregnant women pushed the rate of prematurity from the pre-war 8.7 % to 29.6 % and decreased the weight of neonates by 600 g. During this year of 1942, the length of neonates decreased by 2 cm. The weight and length of neonates in Leningrad returned to pre-war values in 1944 – 1945, i.e. after the blockade. In Warsaw, prematurity increased from the pre-war 7.7 % to 10.6 % during the occupation. Malnutrition among pregnant women was reflected by birthweight: neonates were lighter by approximately 0.11 kg.

We present the weight and height of children aged 0–2 years by comparing measurements of R. Barański in 1938 with those of T. Chrapowicki after 1940. The values reported by these authors are

comparable as measurements were done in children of the same age residing in the city center. Tables 1, 2, 3, and 4 show differences in weight and height to the disadvantage of occupation-time children; the weight at birth was lower by 200 g in boys and by 240 g in girls during the occupation (Tab. 1). Somewhat different birthweights were given by T. Chrapowicki for 1939 and for post-1940. Here, the difference was 130 g for boys and 110 g for girls: lower weights were noted after 1940 (Tab. 2). The difference increased with age. The height of boys and girls aged 0–2 years found by both authors did not change significantly during the war. It can thus be concluded that malnutrition primarily affected weight and to a lesser extent height. Nevertheless, the difference in height to the disadvantage of occupation-time children is a fact. In the case of 0–2 year-old children, there was a decrease in their weight and height during the occupation.

Figure 1. Weight of 0 – 2 year-old children in Warsaw in 1938 and 1940.

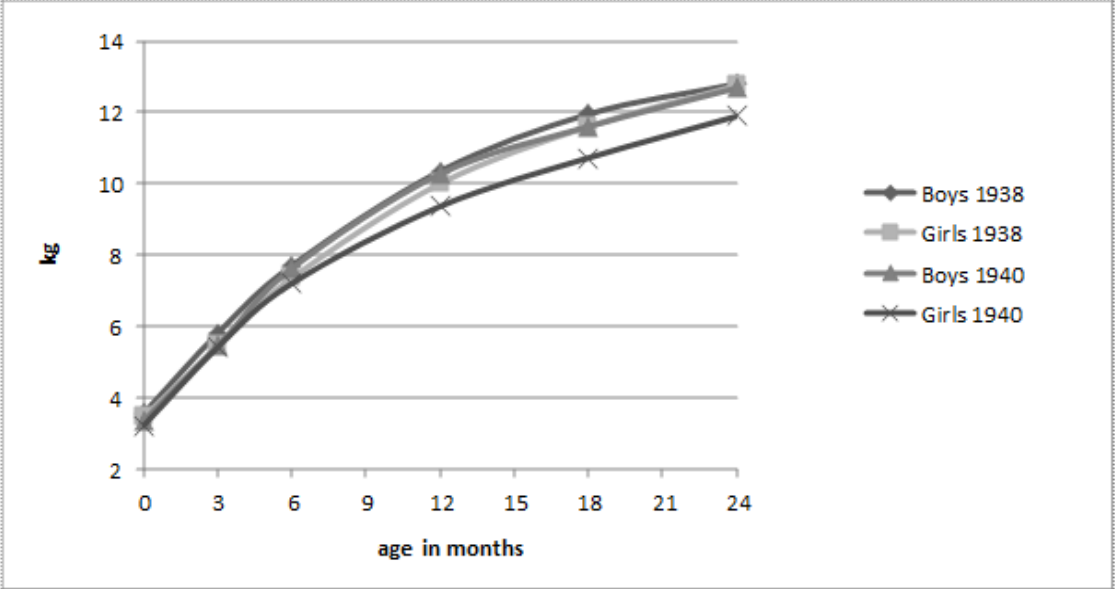


Table 1. Weight of 0 – 2 year-old children in Warsaw in 1938 and 1940.

Age (months)	1938		1940	
	Boys	Girls	Boys	Girls
0	3.55	3.45	3.35	3.21
1	4.10	4.00		
2	5.00	4.65		
3	5.80	5.45	5.45	5.41
4	6.50	6.15		
5	7.15	6.75		
6	7.70	7.35	7.62	7.20
7	8.20	7.95		
8	8.70	8.45		
9	9.20	8.90		
10	9.60	9.30		
11	10.00	9.65		
12	10.35	10.00	10.27	9.63
13	10.65	10.30		
14	10.95	10.60		
15	11.25	10.85		
16	11.50	11.10		
17	11.75	11.35		
18	11.95	11.60	11.60	10.72
19	12.15	11.85		
20	12.30	12.10		
21	12.45	12.30		
22	12.60	12.45		
23	12.70	12.60		
24	12.80	12.75	12.63	11.89

Figure 2. Weight of 0–2 year-old children in Warsaw until 1939 and after 1940.

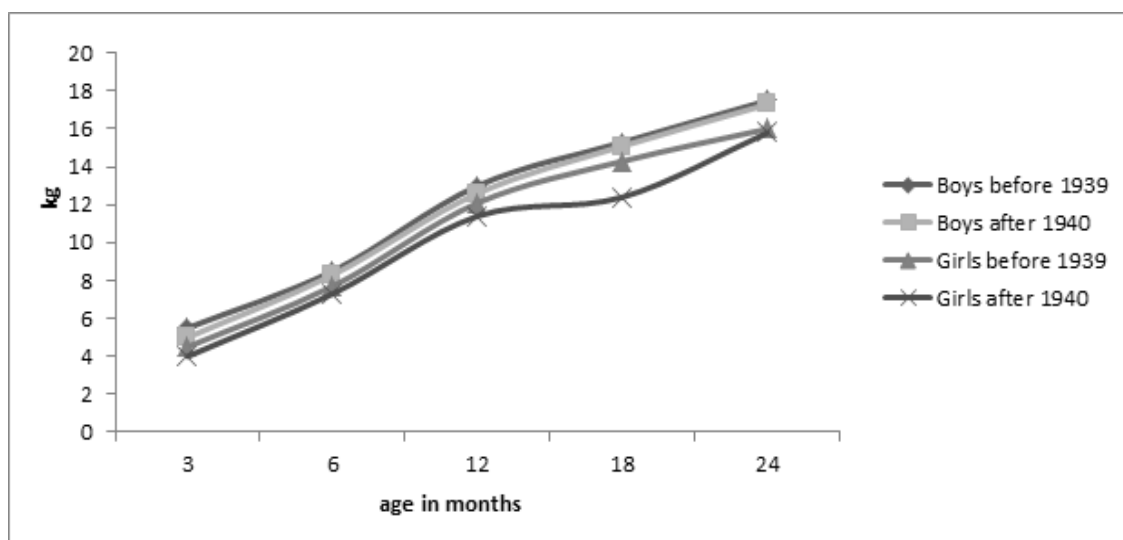


Table 2. Weight of 0 – 2 year-old children in Warsaw until 1939 and after 1940

Gender	Age (months)	Weight (kg; mean $\pm$ SE)	
		Pre-1939	Post-1940
M	At birth	3.47 $\pm$ 0.03	3.35 $\pm$ 0.02
	3	5.92 $\pm$ 0.05	5.74 $\pm$ 0.04
	6	7.88 $\pm$ 0.06	7.67 $\pm$ 0.05
	12	10.42 $\pm$ 0.10	10.27 $\pm$ 0.08
	18	11.63 $\pm$ 0.15	11.6 $\pm$ 0.15
	24	12.9 $\pm$ 0.18	12.68 $\pm$ 0.16
F	At birth	3.32 $\pm$ 0.03	3.21 $\pm$ 0.02
	3	5.53 $\pm$ 0.04	5.41 $\pm$ 0.04
	6	7.46 $\pm$ 0.06	7.20 $\pm$ 0.05
	12	9.85 $\pm$ 0.11	9.63 $\pm$ 0.08
	18	11.0 $\pm$ 0.17	10.72 $\pm$ 0.11

	24	$12.20 \pm 0.20$	$11.89 \pm 0.14$
--	----	------------------	------------------

Figure 3. Height of 0 – 2 year-old children in Warsaw in 1938 and 1940.

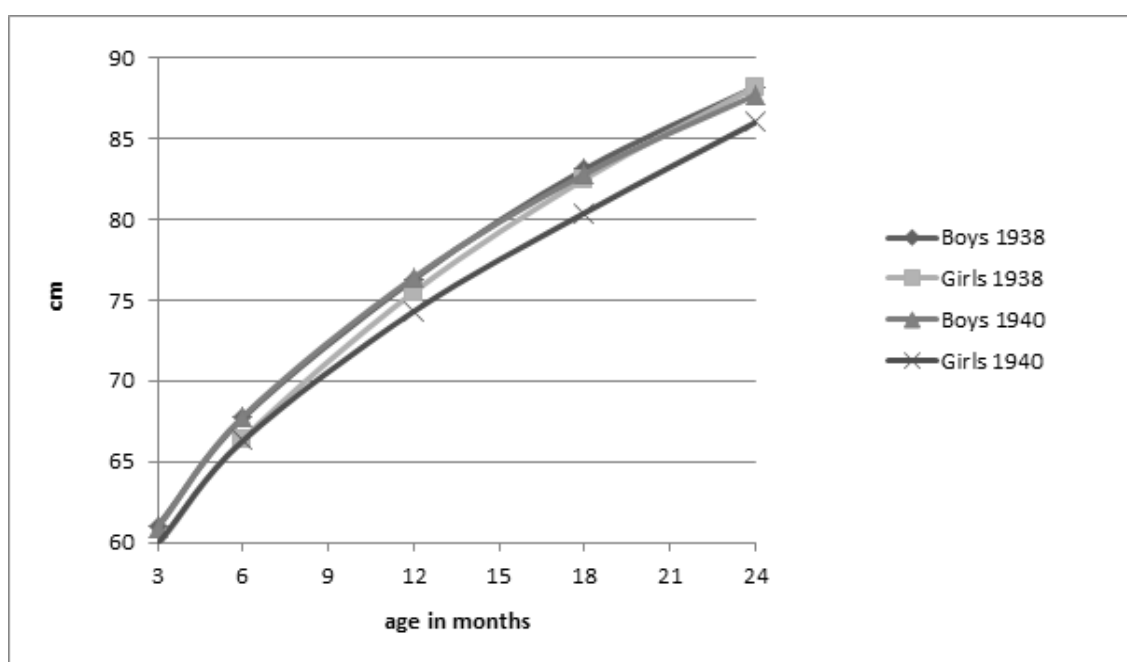


Table 3. Height of 0 – 2 year-old children in Warsaw in 1938 and 1940.

Age (months)	1938		1940	
	Boys	Girls	Boys	Girls
1	54.7	54.2		
2	58.2	57.0		
3	61.0	59.8	60.9	59.9
4	63.6	62.4		
5	65.8	64.5		
6	67.7	66.4	67.8	66.3
7	69.4	68.2		

8	70.9	69.7		
9	72.4	71.2		
10	73.7	72.7		
11	75.0	74.1		
12	76.3	75.5	76.1	74.3
13	77.6	76.7		
14	78.8	77.9		
15	79.9	79.1		
16	81.0	80.3		
17	82.1	81.4		
18	83.1	82.5	82.8	80.4
19	84.1	83.6		
20	85.0	84.6		
21	85.9	85.6		
22	86.7	86.6		
23	87.5	87.4		
24	88.2	88.2	87.7	86.0

Table 4. Height of 0 – 2 year-old children in Warsaw until 1939 and after 1940.

Gender	Age (months)	Height (cm; mean $\pm$ SE)	
		Pre-1939	Post-1940
M	At birth		
	3	61.1 $\pm$ 0.2	60.9 $\pm$ 0.1
	6	67.9 $\pm$ 0.2	67.8 $\pm$ 0.2
	12	76.2 $\pm$ 0.2	76.1 $\pm$ 0.2
	18	82.4 $\pm$ 0.4	82.6 $\pm$ 0.4
	24	87.6 $\pm$ 0.4	87.7 $\pm$ 0.4
F	At birth		



	3	59.9 ± 0.2	59.9 ± 0.1
	6	66.9 ± 0.2	66.3 ± 0.1
	12	74.9 ± 0.2	74.3 ± 0.2
	18	80.6 ± 0.4	80.4 ± 0.3
	24	86.6 ± 0.4	86.0 ± 0.4

Data on the weight and height of school-age children before the war (1938), during Nazi occupation (1943), and after the war (1958) were compared. The study of R. Barański based on the records of the Mother and Child Clinical Care Station in 1938 was done in completely healthy children. All children with doubts as to their state of health were excluded, as were children with syphilis, tuberculosis, inborn defects, mental retardation, dystrophy, obesity, hematologic disease, recurrent infections of the upper airways, rickets, and prematurity. Physical development of children aged 0–2 years recorded at the Mother and Child Clinical Care Station. *Ped. Pol.* 1938, 18, 63). These inclusion criteria resembled those used in the study of schoolchildren in 1943 when children with physical disabilities, thyroid diseases, and grave sequelae of rickets were excluded. The criteria in these and other studies, although not identical, served to exclude sick children whose weight and height could deviate from normal. The criterion of age may be questioned. Full years were always recorded but months were sometimes omitted causing errors in interpretation. In spite of these doubts, these are the only sources of data which were available for our comparative analysis.

The decrease in weight and height of children during four years from 1938 to 1943 reveals inferior dietary and living conditions of children in Warsaw. Weight diminished by 2 – 3 kg and height by 3 – 4 cm in all age groups. This finding may be attributed to the deteriorating quality of life during the Nazi occupation. Significant shortages of food, poor living conditions, and stress could have contributed to this situation.

Figure 4. Weight of boys in Warsaw in 1938, 1943, and 1958.

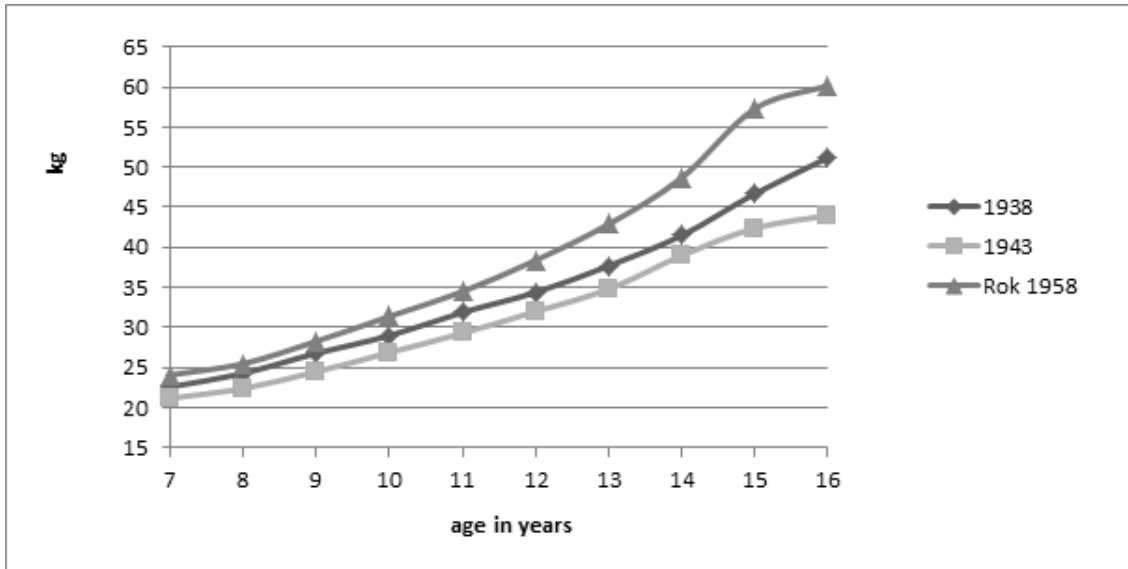


Figure 5. Height of boys in Warsaw in 1938, 1943 and 1958.

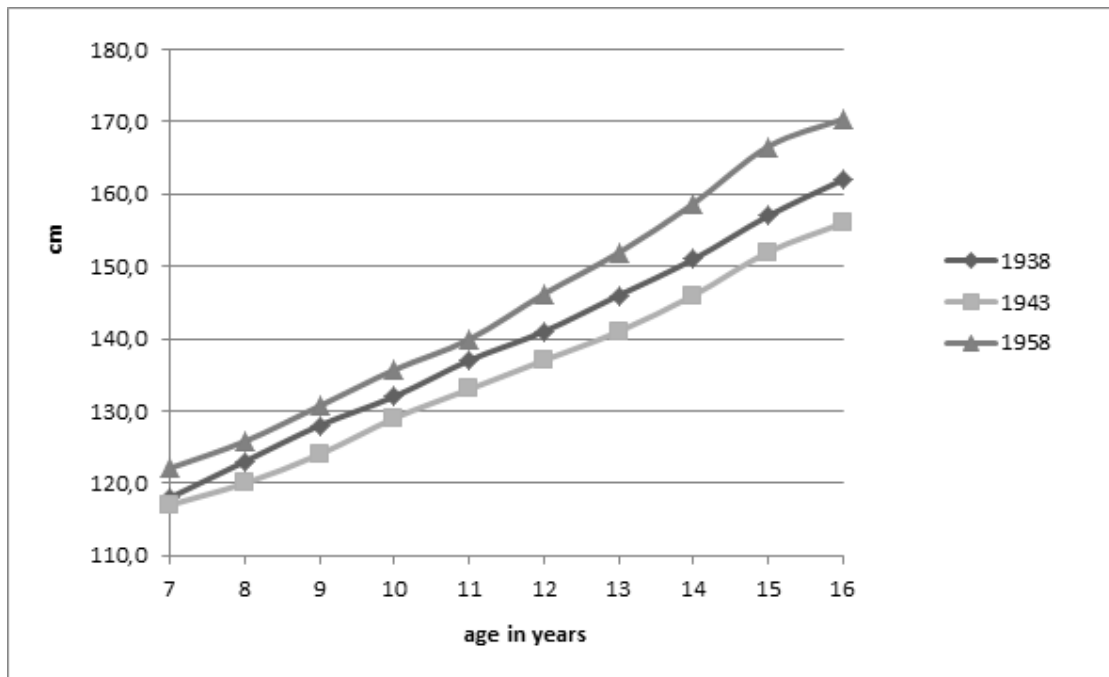


Figure 6. Weight of girls in Warsaw in 1938, 1943, and 1958.

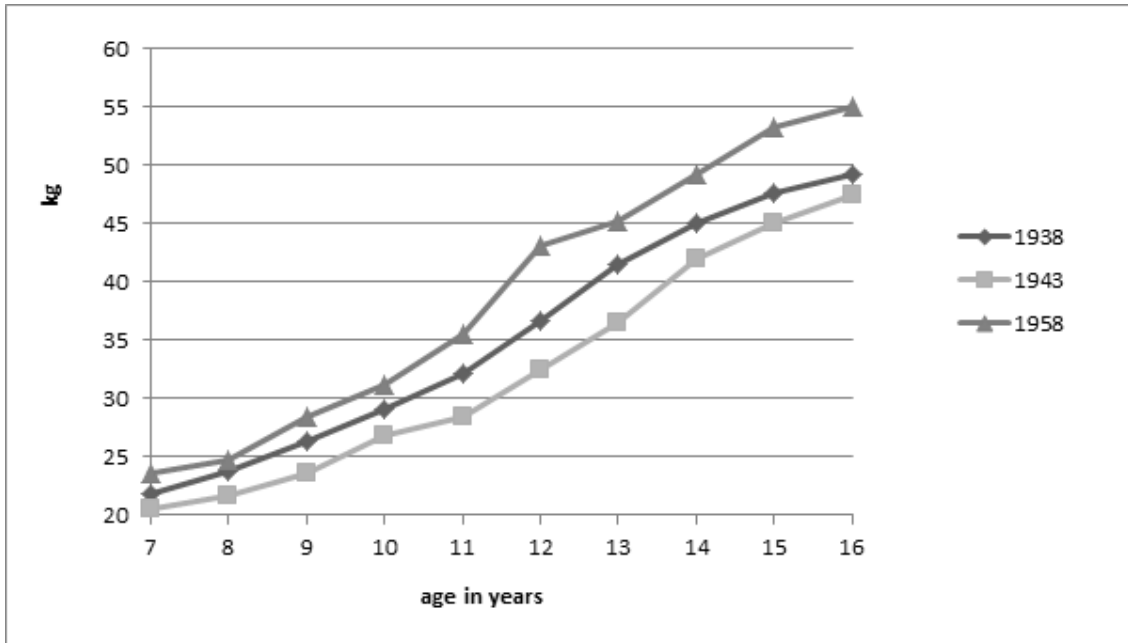
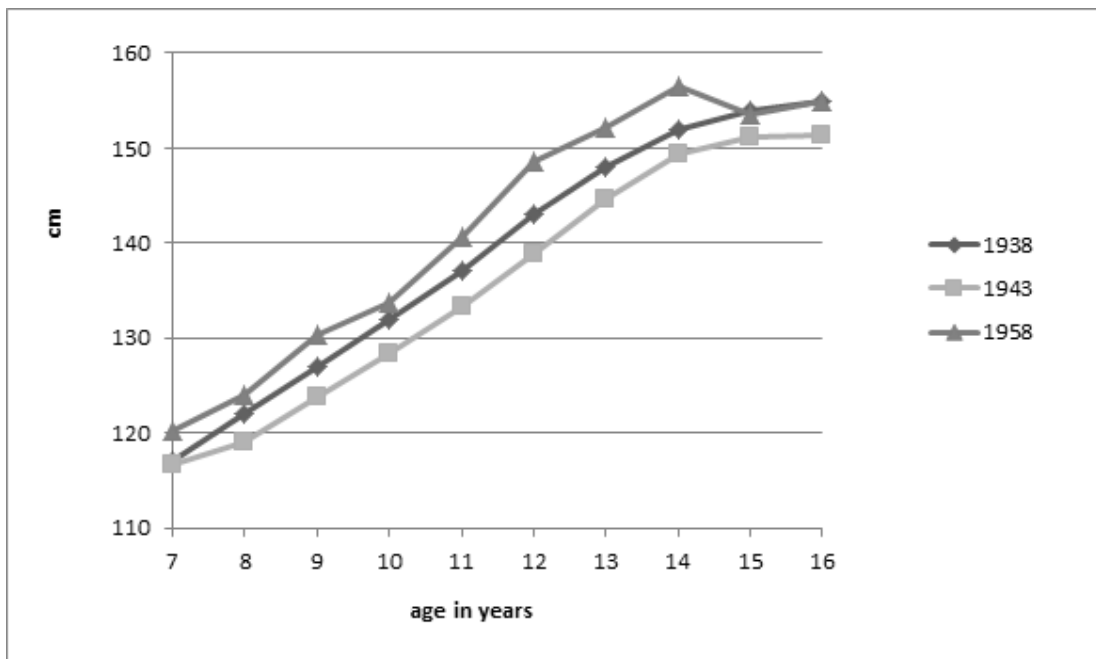


Figure 7. Height of girls in Warsaw in 1938, 1943 and 1958.



## ***Deficiency diseases***

### **Rickets**

Rickets is a systemic disease caused by a diet deficient in vitamin D, protein, fat, and calcium, and by limited exposure to sunlight. The disease is prevalent in areas where living conditions of children are particularly harsh. Deformation of bones is observed in infants; in older children rickets takes the form of starvation osteopathy. If rickets is treated early, deformation of bones is reversible, otherwise deformations become permanent.

Rickets was widespread in Europe during and long time after the First World War. It was so universal during the winter of 1919 that people in the streets were able to recognize it, calling the disease „*Marmalade Beine*”. This endemic developed because of diets deficient in fat and excessive in marmalade. Rickets subsided with the coming of summer of 1920 but intensified again in winter of that year. The endemic finally disappeared thanks to beneficial changes in the diet and with improved hygiene. Symptoms included pain in the lower limbs, difficulties in walking, antalgic/spastic gait, epiphyseal pain of long bones, pain in the knees and spine, osteomalacia of pelvic bones, tetany, and scoliosis.

During the Second World War, food shortages produced early rickets of infants and osteomalacia of older children seen over large areas of the Soviet Union, in besieged cities and villages. Symptoms were not limited to the skeleton, the whole organism was affected. Growth retardation, lower weight gain, muscle flaccidity, bad posture, and psychiatric disorders were common. Similar observations were made in Polish children during the Nazi occupation. The prevalence of rickets increased in Poland from the pre-war 15–33 % to as much as 80%. The starvation of children in Warsaw when they were deprived of fat, protein, carbohydrates, milk, and vitamins led to this tragic situation. Moreover, quartz lamp therapy was suspended because of insufficient supplies of fuel to healthcare institutions and very low temperatures outside. Cod-liver oil was regularly prescribed before the war to 35 % of children: it was hardly available during the occupation. In 1939 and in the beginning of 1940, pediatricians saw a gloomy increase in the incidence of rickets among the children in Warsaw. On a call from W. Chodźko, an anti-rickets campaign with a single high dose of vitamin D<sub>2</sub> was undertaken in Warsaw and regular health checkups were carried out in nurseries and schools to document the condition of children before and after the campaign. The goal was to treat all children up to two years of age registered at infant clinics. Every child seen at mother and child care stations, hospitals, and nursing homes received an ampoule of Vigantról forte from Bayer or Witowit from Spiessa containing 75 mg of vitamin D<sub>2</sub> in 1 ml.

Table 5. Number of shock doses of vitamin D<sub>2</sub> administered to children in Warsaw in 1941 – 1944

	1941 – 1942	1942 – 1943	1943 – 1944
Single dose	6,320	7,500	8,731
Two doses	1,071	1,200	1,437

Altogether, 22,551 children received one and 3,708 children received two high doses of vitamin D<sub>2</sub> (Tab. 5). In general, the high dose campaign produced good results and improvement in the skeleton

was noted in 49.7 % of children.

It would be difficult to believe that administration of vitamin D<sub>2</sub> alone, even with repetitive high doses, could solve the problem of rickets among children in Warsaw. Firstly, the campaign was able to reach only 30 % of the population of infants and young children at risk of rickets. Secondly, it did not resolve the basic causes of rickets, such as food shortages, deficiencies in fat and protein, and poor living conditions with limited exposure to sunlight and excessive population density. Rickets is clinically most evident during dynamic growth and weight gain. Vice versa, symptoms of rickets are less noticeable in children with growth retardation.

So far as the anti-rickets campaign with high doses of vitamin D<sub>2</sub> was able to reach most of the population in 1940–1943 and produced good results, there was much less success during subsequent years. In 1944 and 1945, there was extensive migration of the populace after the Warsaw Uprising which ended for many with austerity, prison camps, shortage of food, and lack of medical aid. Exceptions to this rule did happen as in the case of a group of 120 children who were led by T. Chrapowicki from the Warsaw Uprising to Bukowina Tatrzańska in December 1944 where they lived under relatively good conditions in a large building with enough food. "The weather was beautiful and sunny. The children recovered quickly and those who did not walk, started again".

The rebuilding of the totally devastated city started in 1946 and continued during subsequent years. There were no houses, no food or drugs. Instead, there was a frightening outspread of active rickets among children born during the toughest time of the occupation. In 1949, as much as 81 % of children in Warsaw had rickets. The clinical picture of rickets in children of Warsaw recorded by M. Łacki in 1941 was as follows: rachitic rosary – 64 %, Harrison's groove – 47.6 %, protruded frontal tubers – 35.65 %, craniotabes – 9 %, no lesions – 30 %. In 1942, T. Chrapowicki and W. Krupkowska studied 262 children in Warsaw nurseries and found normal metacarpal ossification in just 25 % of them, almost complete resolution of rickets in 67 %, and significant lesions in 10 % of these children. Clinically, rickets was present with residual signs of undetermined type in 25 %, cranial lesions in 6 %, thoracic lesions in 49 %, caries in 52 %, and scoliosis in 6 %: there were no lesions in 17 % of the children.

It is worth noticing that rachitic lesions were frequent in the youngest age group and slowly subsided with time. This finding can be attributed to food shortages and poor living conditions under the Nazi occupation. T. Chrapowicki performed a scrupulous analysis of rachitic lesions and their causes among 513 boys and 403 girls treated at the mother and child care station, the rickets clinic, and the pediatric ward of the Warsaw Hospital for Children in 1940 – 1943. Three stages of rickets were analyzed. (Tab. 6)

Table 6. Stages of rickets in Warsaw in 1940 – 1943.

Total			1940/41 Station		1940/41 Clinic		1940/41 Hospital	
	513	403	93	83	38	38	41	31
I	385	311	69	53	26	24	23	17
II	112	67	29	22	8	13	16	6
III	23	27	2	8	1	6	-	8

Total			1941/42 Station		1941/42 Clinic		1941/42 Hospital	
	513	403	54	56	31	28	59	28
I	385	311	38	44	18	23	37	17
II	112	67	16	10	12	5	15	5
III	23	27	-	2	-	-	7	6

Total			1942/43 Station		1942/43 Clinic		1942/43 Hospital	
	513	403	59	55	49	32	94	54
I	385	311	56	53	47	30	76	50
II	112	67	3	2	2	2	15	2
III	23	27	-	-	-	-	-	2

I light stage of rickets., II milde stage of rickets., III severe stage of rickets

With each year, the number of children with the most severe (stage III) rickets declined but the number of cases of mild rickets (stages I and II) increased, indicating that high doses were effective in severe rickets but failed to stop the spread of the disease, probably because living conditions and nutrition did

not improve. This problem in infants was also studied by the same author who took into consideration the diet, housing conditions, and exposure to sunlight. Severe rickets was seen among artificially-fed children and twice as often in overcrowded houses (Ibid, s.165, 160). Rickets was present in children of large and small apartments alike but was more severe in the case of one- and two-room apartments. (Tab. 7)

Table 7. Stage of rickets and size of the apartment in Warsaw in 1940 – 1942.

Apartment size	Number of cases per stage				Percentage of cases per stage			
	Total	I	II	III	suma	I	II	III
1 room	147	102	31	14	100	69	21	10
2 rooms	141	88	41	12	100	62	29	9
3 rooms	125	91	31	3	100	73	25	2
4 rooms	96	64	28	4	100	67	29	4
No data	71	37	22	12	100	52	31	17

The percentage of severe rickets was lower in sunny apartments; no difference was noted between damp and dry apartments. (Tab. 8)

Table 8. Stage of rickets and insolation of the apartment.

Apartment	Number of cases per stage				Percentage of cases per stage			
	Total	I	II	III	Total	I	II	III
Damp	127	84	33	10	100	66	26	8
Dry	219	141	60	18	100	65	27	8
Sunny	161	118	38	59	100	73	24	3

After the war in 1949, T. Chrapowicki and W. Krupkowska searched for signs of rickets among 340 schoolchildren (mean age 8.8 years) in Warsaw. Normal ossification was noted in just 19 % of them – only 46 children had no signs of rickets. (Tab. 9)

Table 9. Bone deformations in children living in Warsaw in 1949.

Deformation	Number of children				
	Total	7 years	8 years	9 years	10 years
Total	296	89	59	74	74
Flat feet	279	85	53	69	72
Chest	234	68	51	57	58
Lower limbs	178	63	36	42	37
Teeth	126	35	20	34	37
Spine	55	19	3	16	17
Abdomen	46	18	5	15	8
Sweating	33	7	3	7	16

The number of rachitic lesions was large. In comparison with 1942, the variety of lesions increased and new clinical forms were identified. (Tab. 10)

Table 10. New clinical forms of rickets in children living in Warsaw in 1949.

Form	(%)
Chest retracted at base	56
Scaphoid chest	16
Asymmetric chest	14
Chicken chest	7
Other	7
Total	100

Delayed eruption of teeth was disclosed in 37 % of children. Only 6 % of children had normal teeth. Deformations of the spine were varied. Kyphosis was seen in 42, lumbar hyperlordosis in 22, and scoliosis with elevated scapula in 12 out of 55 children. The mean age of these children exceeded 8 years and most of them were born during the Nazi occupation. As 81 % of the children had symptoms of past rickets, their cause was traced to the occupation and to the conditions which existed at that time. Rachitic lesions were disclosed in 70 % of children in 1941, 83 % in 1943, and 81 % in 1949. In contrast, clinical symptoms of rickets during the interwar period were noted in 15–30 % of children. The spread of rickets reflected malnutrition, poor living conditions, and limited access to medical aid during Nazi rule. Things could have been much worse if not efforts of Polish physicians and nurses to stop rickets and fight its symptoms with every means available. Nevertheless, not everything was within their reach. In 1949, symptoms of rickets as a leftover of the Nazi occupation could not be cured solely



by administration of vitamin D<sub>2</sub>. Perfect nutrition, good housing conditions, and cooperation between specialists in orthopedics, rehabilitation, etc. were needed. It took a long time before the Polish healthcare system could free itself of the burden of rickets among Warsaw children who survived the Nazi occupation.

## Hunger disease

No cases of hunger disease were reported in Warsaw before the war and Warsaw statistics reveal no case of death due to malnutrition or hunger. In Warsaw, as everywhere, even in highly developed countries today malnutrition and its sequella cachexia were sporadic at that time. The mean weight and height of Warsaw children markedly increased between 1930 and 1938. Things took a turn for the worse during the war when malnutrition was common due to rationing and inferior quality of food. Mean weight and height decreased, hunger disease appeared in the Jewish borough where food shortages were greatest. No healthcare system is capable of bringing relief to children stricken with hunger disease. Food was needed, and this was lacking.

Prof. H. Hirszfeld worked at a pediatric ward treating children between 5 and 18 years of age. This ward with some 160 beds was supposed to treat contagious diseases but in fact its patients, not to mention a few cases of typhus fever and dysentery, suffered from hunger disease and tuberculosis. She wrote about children with hunger disease: cit. *"... their faces were marked with apathy or immense sadness, but more than that, their faces looked senile. The skin was dry, rough, and desquamating. The adipose tissue was atrophic, muscles were hypertonic and atrophic. There was hypotonia, edema, ascites, osteoporosis, osteomalacia, tetany, and neurodynia. Bradycardia was common"*. Such an accumulation of hunger cases was the result of deliberate acts by the Germans to exterminate the inhabitants of Warsaw in general, and the Jews in particular. The widespread prevalence of hunger disease motivated a group of Jewish physicians to undertake research on its pathology. Nowhere in the world were there so many sources of data and so favorable circumstances. This study on clinical and pathomorphologic aspects of hunger disease was done in 1940 – 1942. Its motto was Horace's *"Non omnis moriar"* proposed by Dr. I.Milejowski. A few dozen researchers inspired by their belief in humanity set off to describe what they saw, and to perish one by one, leaving their final testimony to future generations of physicians. The organizing committee was formed in 1941 and research work was allocated as follows: Dr. I.Milejowski and Dr. B.Raszkes – the skin in cachexia; Dr. J.Fliederbaum – clinical aspects of hunger in adults and biochemistry of hunger; Dr. A.Braude-Heller – clinical aspects of hunger in children; Dr. E.Apfelbaum – cardiovascular function tests in hunger; Dr. T.Goliborska – blood cell morphology in starving children; Dr. M.Kocen – bone marrow tests in hunger. The group was headed by Dr. J.Rotbalsam and later by R.Elbing (medical statisticians). Separate hospital rooms in the Berson and Bauman Memorial Hospital were allocated to children with hunger disease. Tuberculin reactivity was studied at the ward of Dr. J.Wohl.

Laboratory equipment was purchased and the organizing committee planned to investigate the clinical picture and biochemical disorders in children between the age of 6 and 12 years, so as to exclude early childhood and puberty when metabolic changes are greatest. "Pure" cases of hunger, free of any complications (tuberculosis, avitaminoses, starvation diarrhea) were referred to the hospital by

doctors working at refugee centers. It later became necessary to invite ophthalmologists to the team, among them Dr. Fajgenblat and his wife. Dr. J.Fuswerk a neurologist, Dr. I.Blacher, who studied coagulation and plateletgrams, Dr. MPłoński a child anatomist, and Dr. M. Szejnman, who was responsible for blood hematology, also joined. The laboratory became operational in 1942 and research work began, only to be interrupted on July 22, 1942 when the Germans began their displacement action. Foreseeing the quick end to the Ghetto's remnants, the team decided to accelerate work and to send the manuscripts to Prof. W.Orłowski, head of the Second Department of Internal Medicine at the Warsaw University, attempting in this manner to save the findings and to present them to the world. The final liquidation of the Ghetto started shortly thereafter, on April 19, 1943. This collaborative work was published in 1946 and included a chapter on children written by Dr. A.Braude-Heller with J.Rotbalsam and R.Elbing. We find there the following passage: cit. "... *Children were the first victims of the starvation disaster which hit the Jewish community during the war*". The Berson and Bauman Memorial Hospital treated several hundred children with hunger disease of varying severity. Age ranged from a few months to 14 years, with clustering which changed during the war. Initially, in the end of 1939 and beginning of 1940, patients with malnutrition were recruited mainly from among infants. The short period of hunger during the siege of Warsaw had the gravest impact on the nourishment of infants who developed symptoms collectively known as the atrophy syndrome. Edema was rarely seen. The next wave of patients with starvation came at the end of 1940 when migrants from provincial towns began pouring into Warsaw. The closed Jewish borough formed by the Nazis was cut off from food supplies, sparking a horrible spread of hunger disease. The age of children referred to the hospital between the end of 1940 and the beginning of 1941 ranged from 2 to 5 years. The youngest children constituted the group which was most prone to symptoms of hunger with edema as the leading one. When older children began to suffer, the younger ones were already dead. In effect, children with hunger disease treated at the hospital in the end of 1941 and the beginning of 1942 were usually older than 8 years. Apart from generalized edema, there were cases of terminal cachexia without body swelling, for which the term „dry cachexia” was coined. Children under the care of refugee centers received food rations never exceeding 800 calories per day, almost completely devoid of fat and with only minimal amounts of plant-derived protein.

A description of the most important symptoms of hunger disease was made. The children were unable to sit or to stand by themselves. They remained recumbent, lying characteristically on their side with legs drawn up forming a coil. Muscle contractures developed limiting active and passive movements. Edema of the face, feet, or the whole body was striking. Frequently, pudendal lips or the scrotum were swollen. Involuntary positioning of the body produced asymmetric positional edema. Children were seen with dry cachexia (without edema). The skin was changed, often being very pale with patchy discolorations and hyperpigmentation of scars and sites where clothes compressed on the body. There were many cases of purulent and inflammatory lesions and furfuraceous desquamation. The adipose tissue was atrophic, there were striate over the rectus abdominis muscles, and muscular atrophy was so severe that the bones seemed to be covered only by the skin. The children complained of insomnia and were feeling cold, covering themselves with blankets even though it was summer. Psychic disorders took the form of apathy, low mood, sluggishness, loss of interest in games, sometimes irritability and other changes in behavior. They appeared overmature with the impression, however, that their intellectual development was retarded to the point of oligophrenia.

Weight loss in most of the children reached 50 % and this was sometimes masked by edema. Growth retardation was less evident but very common. There was a tendency to hypothermia so that fever in measles, diphtheria, chickenpox, and tuberculosis was greatly reduced. Pulmonary emphysema with hyperresonance and decreased breath sounds was frequent. Diaphragmatic excursions were limited and sometimes the diaphragm and the chest appeared to hold the inspiratory position. According to J. Stein, the prevalence of emphysema as a sequella of cachexia was 5.4 % in children before the age of 20 years. Hypotension, bradysphygmia, reduced tone of superficial veins, and thrombi were signs of cardiovascular disorders. The capillary system was affected with livedo and coldness of the extremities and the children were prone to circulatory collapse. Myocardial lesions were frequent, presenting with soft heart sounds, extrasystoles and arrhythmias resembling atrial fibrillation. The autopsy material of J. Stein revealed that 85 % of children had myocardial atrophy. Mild anemia was the rule, with the red blood count between  $3$  and  $3.5 \times 10^6/\text{mm}^3$ , falling to  $2 \times 10^6/\text{mm}^3$  in many children. In most cases, the color index was 1.0. The leucogram was normal but leukopenia with relative lymphocytosis was frequent. Lowered hematocrit was a permanent finding. Non-infectious diarrhea caused by pseudodysenteric lesions in the intestinal mucosa was a common sign of gastrointestinal disorders. Hypochlorhydria persisted even after alcohol provocation. The reaction of the vegetative nervous system to adrenaline and pilocarpine was abnormal: the adrenaline-induced rise in blood pressure was small or absent. Pilocarpine was without a major effect on heart rate and blood pressure. Sexual maturation was retarded with lack of pubic hair, amenorrhea, and small breasts in girls.

Hunger disease in the Ghetto was the cause of significant mortality. Severe malnutrition left the child defenseless against a host of diseases. It is now difficult to determine how many Jewish children died of starvation and how many of a disease in which starvation was a compounding factor. Malnutrition was so common that hunger certainly played a great role in the general mortality of children and youth. Those of them who were "late" to die from hunger and disease were taken from the Ghetto and perished in concentration camps.

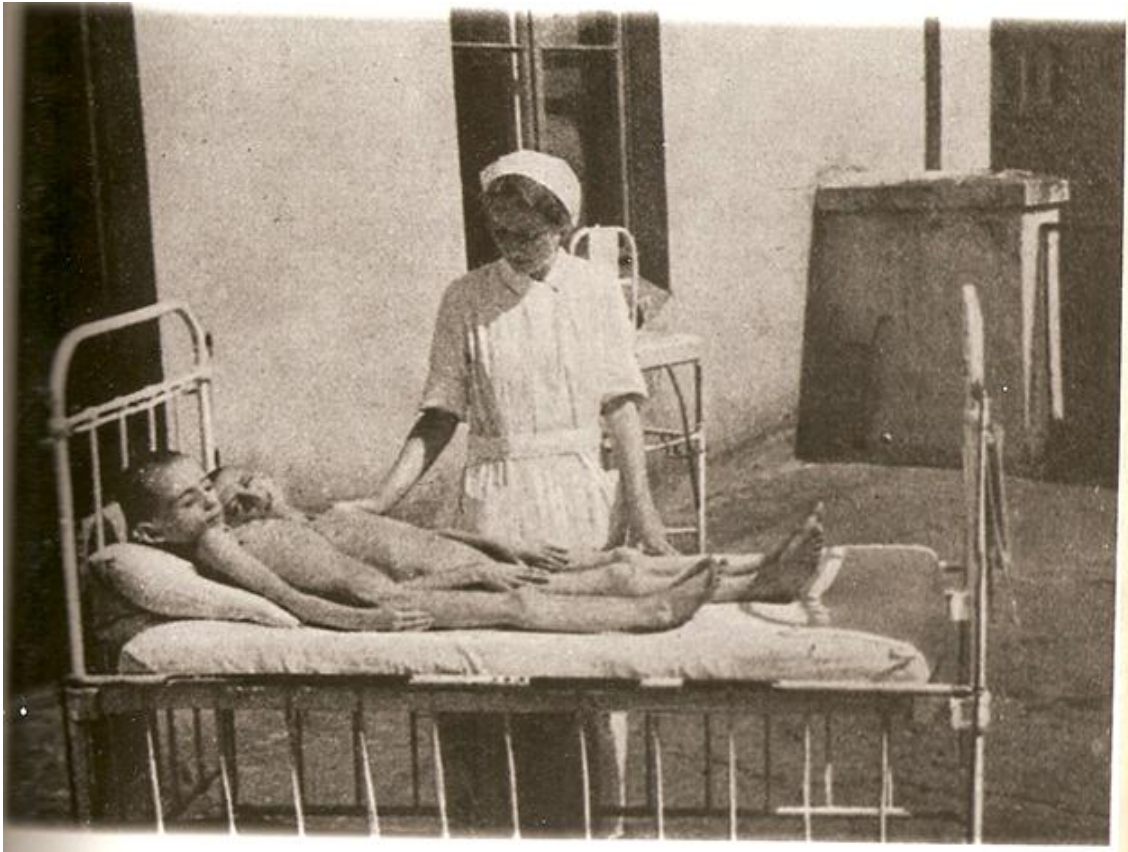


Photo 1. Period of dying (photo) in: Apfelbaum E. (eds.) Hunger disease, Warszawa 1946. Hunger disease, hunger dry cachexy , period of dying.



Photo 2. Form of edema, in: Apfelbaum E. (eds.) Hunger disease, Warszawa 1946. Hunger disease, edema of the lower limbs.



Photo 3. Emaciation with contractures in: Apfelbaum E. (eds.) Hunger disease, Warszawa 1946. Hunger disease, enduring contractures and muscle atrophy.

## Infectious diseases

The first known children's health study in Warsaw during the World War II took place during the Nazi occupation 1939-1945. It was a joint study by Jewish doctors addressing starvation in the Warsaw Ghetto in 1942, done on the initiative of J. Milejkowski and published by the American Distribution Joint Committee in 1946 in Warsaw. M. Łacki's work on tuberculosis in Warsaw from 1934 to 1947 is also another valuable contribution from that period. In the post-war period, a number of studies emerged, all indispensable for conducting a health analysis of the children of occupied Warsaw. Among these is a joint study edited by S. Tazbir that describes the living conditions, the children's needs, and the efforts of some Polish children's organizations to improve the living conditions of Warsaw's youngest inhabitants. For many reasons, the archival data are incomplete or do not correspond to contemporary reality. This first factor is the result of war losses, which were particularly extensive during the Warsaw Uprising 1944, and the result of war conditions, which led to gaps in reporting or to incomplete data. The second factor arises from purposeful activities, such as the cover-up of a person's death to allow others to retain the deceased's food rations, or to claim an infectious disease such as spotted fever or gastric fever as a means to personal inviolability.

## ***Objective***

The present investigation involves an analysis and description of infectious disease epidemics among the children of Warsaw in the years 1939–1945.

## ***Detailed Objectives***

- To determine the pace and epidemic waves of infectious diseases in children.

- To estimate the fatality rate, incidence, and mortality rate of infectious diseases in the children of occupied Warsaw.

## ***Materials***

The sources of archival data used in this study were the collections of the State Archives of the Capital City of Warsaw, Polish New Archives, Central Statistical Archives, the former Archives of the Main Commission for the Investigation of Nazi Crime in Poland, the former Central Archives of the Committee of the Polish United Workers' Party, and the Central Archive of Audio-Visual Records in Warsaw.

## ***Methods***

The collected archival materials and the data obtained in the research were analysed in an attempt to reconstruct the factual circumstances. Material collected in this process was compared with data from before the war and from the first years after the war. When such a comparison was not possible, an attempt to reconstruct the facts was made. The research involved only the period before the Warsaw Uprising, not the whole period of World War II. Collecting data from the period following the Warsaw Uprising was impossible because of war damages. In this study, statistical (mean value) and descriptive methods (mortality rate, morbidity rate) were used.

## ***Findings***

### **Scarlet fever**

About 80% of scarlet fever incidence occurred in children aged 1–14, primarily in children aged 5–9. Scarlet fever showed an increased incidence every 5–8 years and was characterized by a distinct seasonal autumn–winter rhythm. In the period 1920–1930, scarlet fever was considered a very serious disease because of mortality rates. Later, although the incidence stayed the same, there was a drastic decline in the death rate.



The fact that the scarlet fever agent did not become weaker could be attributed to the production of a new type of a non-invasive streptococcus. After an epidemic outbreak in 1926 in Warsaw, there was an attempt to inoculate children against scarlet fever. The undertaking involved 4000 people, mainly school-age children, and continued until the war broke out. The vaccinations could not have significantly influenced incidence and fatality rate because no scarlet fever vaccination has proved effective enough, and the risk of post-vaccination complications was high. According to estimates, scarlet fever in Warsaw in the years preceding the occupation exhibited an increase in epidemic factors (Figures 1, 2, 3, 4).

Figure 1. The incidence of scarlet fever in Warsaw, 1935–1938.

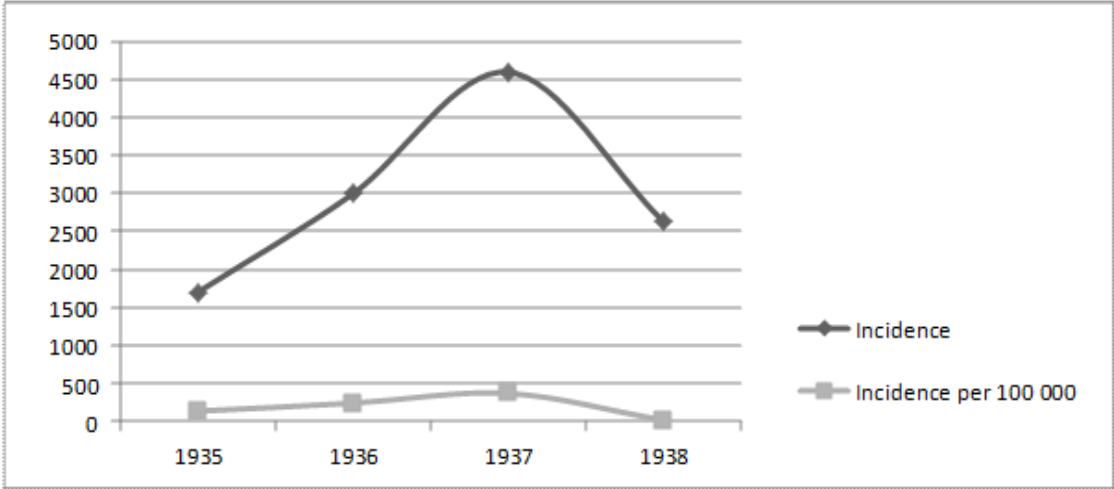


Figure 2. The mortality of scarlet fever in Warsaw, 1935–1938.

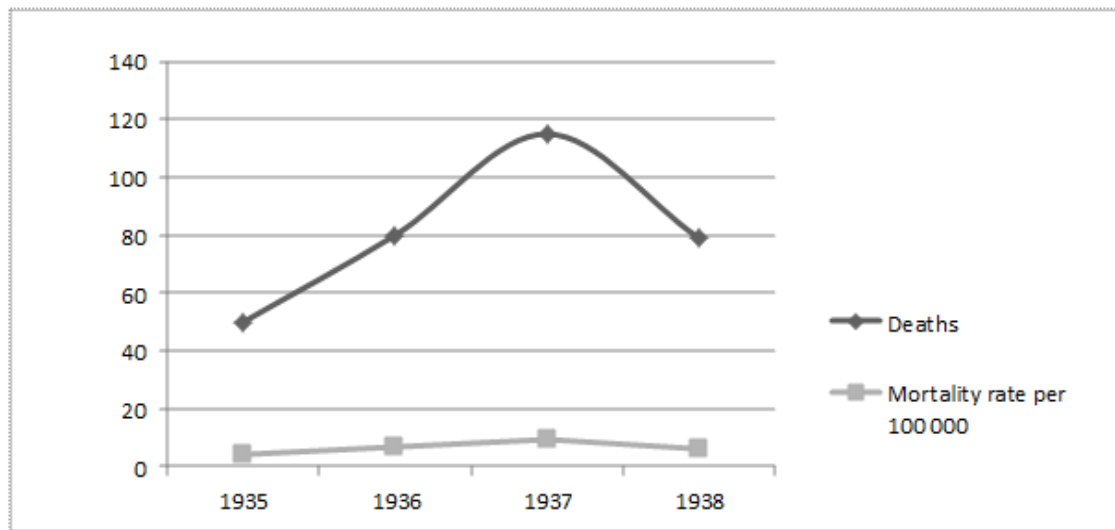


Figure 3. Scarlet fever incidence rates in Warsaw, 1939–1944.

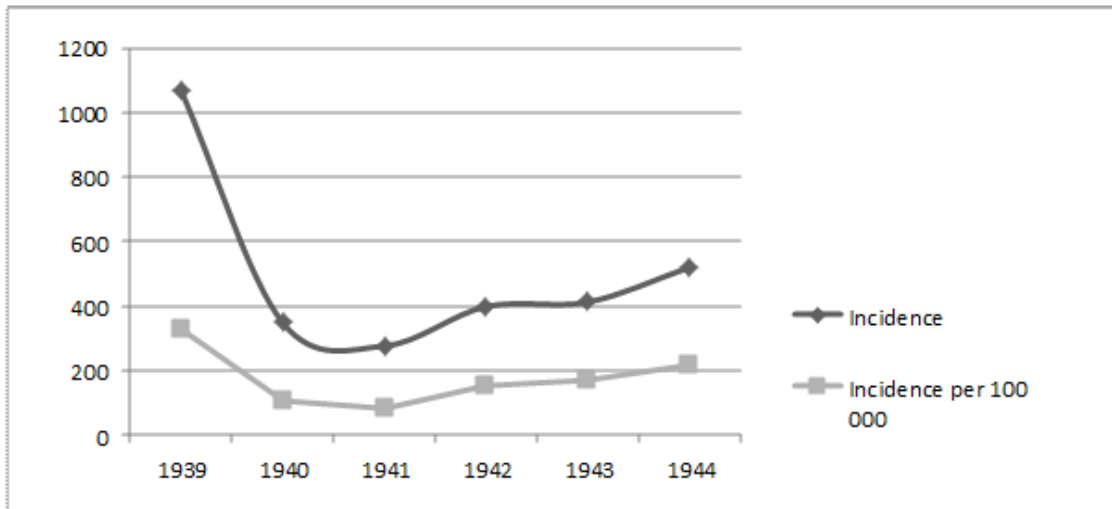
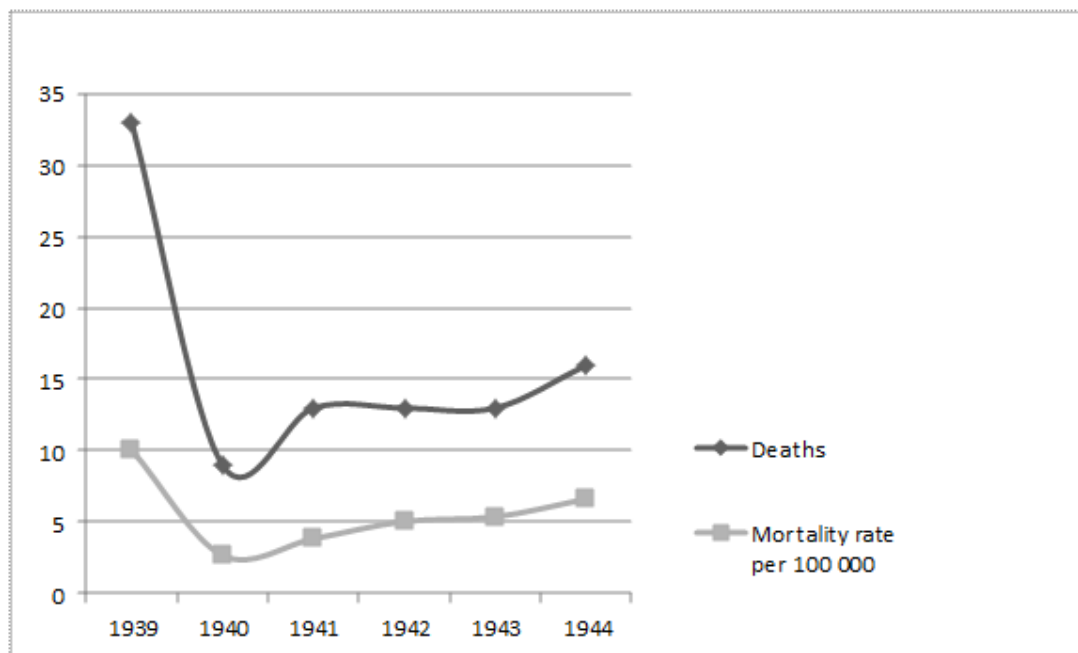


Figure 4. Mortality rate of scarlet fever in Warsaw, 1939–1944



In Warsaw during the occupation, in 1942–1943, there was an increased scarlet fever

incidence. However, this rise was slight when compared to the epidemic wave of 1936–1938; (Figures 5, 6). The data for scarlet fever incidence and death rate in 1936–1938 are incomplete, involving only the first 6 months of the each year. Thus, determining the estimated data for the whole year has only an indicative value.

Figure 5. Scarlet fever incidence in children and youth under age 20 years in 1935 and 1944.

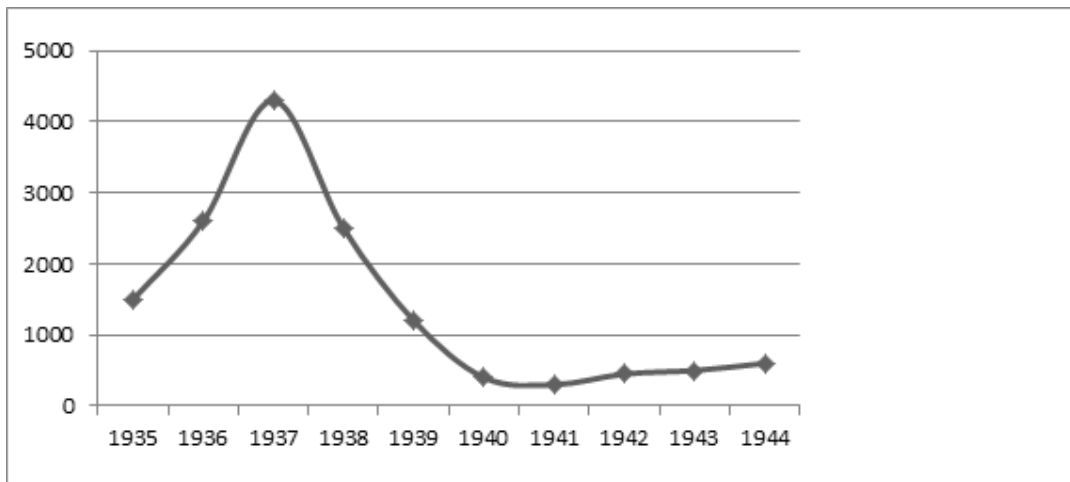
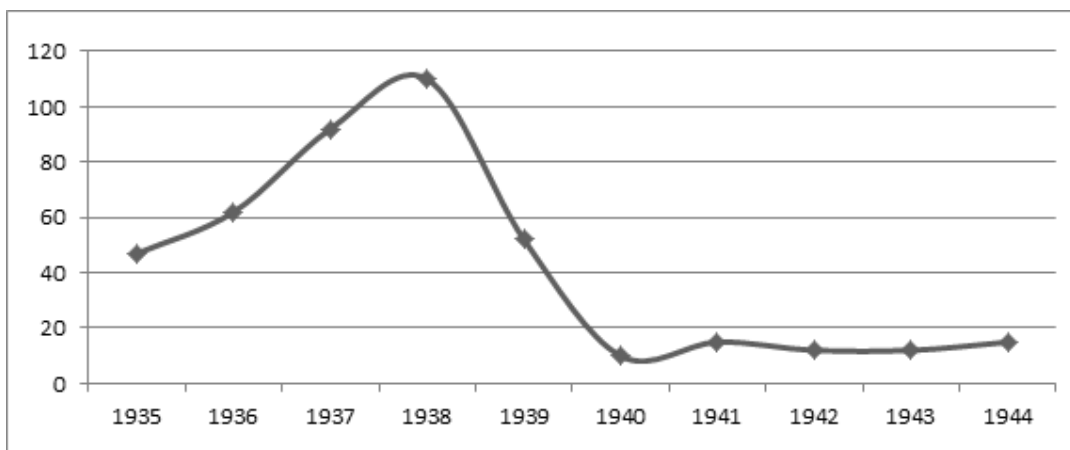


Figure 6. Scarlet fever–related deaths in children and youth under age 20 years in 1935–1944.



Figures 3 and 4 show that the period of Nazi occupation carried slightly increase in scarlet fever incidence and death rate, possibly because of a natural increase in the epidemic wave. The Jewish population was, however, exceptional because its death rate increased seven times during that period when compared with the previous years. This phenomenon resulted from poor sanitary and hygienic conditions in the Jewish ghetto and serious malnutrition among Jewish children, which led to immune system impairments. When we examine deaths in particular age groups in 1936 and 1937, and similarly in 1941 and 1942, we find that the percentage of deaths among children and youth under age 19 increased during the years of Nazi occupation (Fig. 3, 4).

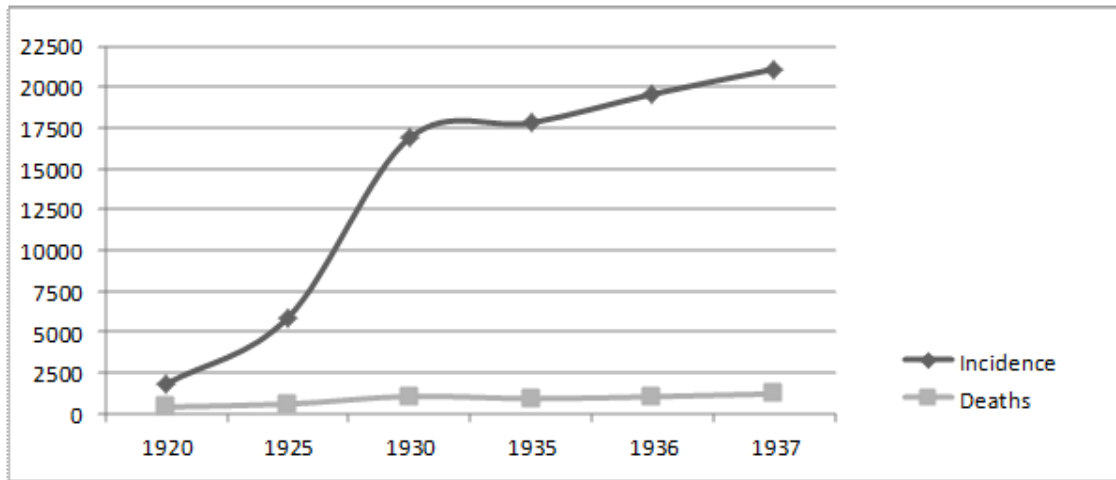
Theoretically, the years from 1939–1945 were a period when the expectation would be to see a decrease in the scarlet fever epidemic wave according to natural rhythm. The epidemic data from 1939–1942 confirm this expectation. Considerable doubts arise about 1943 and 1944 because of the lack of epidemic data from the second half-year of each of those years. Thus, an estimated slight increase in the incidence and deaths in these years could have been higher.

In 1941 and 1942, there was an increase in the percentage of deaths among children and adults, caused by an extension of epidemic data for the 19–20 age group and immune system weakening during the war and occupation (Figure 4).

## **Diphtheria**

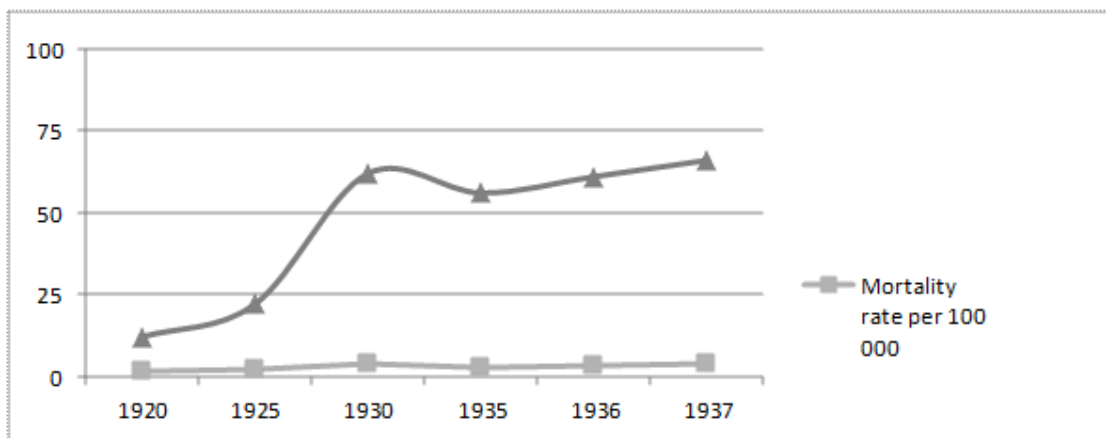
Diphtheria is a dangerous infectious disease, especially in the paediatric population, with an incidence during the study period of about 90% of children and youth [5]. Before the vaccination era, diphtheria affected mainly children aged 2–7 years (Table 7). When vaccines were introduced, the incidence shifted in specific age groups. More and more frequently, older children and even adults contracted this disease. The introduction of anti-diphtheria serum to treatment approaches contributed to a decrease in the death rate by the end of the 19<sup>th</sup> century. Since the beginning of the 20<sup>th</sup> century, there has been a continuous improvement in the epidemic status of diphtheria in Europe, although both world wars aggravated the situation.

Figure 7. Epidemiology of diphtheria in Poland, 1920–1937.



In Poland, the pre-war period was characterized by a constant increase in the incidence of diphtheria and associated with unchanged death mortality (Fig. 7, 8). Compared with other European countries, Polish epidemic rates were within typical limits. The highest numbers of diphtheria deaths and incidence in the period of 1925–1937 occurred in Warsaw, Łódź, and Cracow. In Warsaw, an epidemic wave occurred in 1929–1931 that gradually decreased until 1936. Crucial to controlling the 1929–1931 epidemic was preventive vaccination, launched in 1930 in Warsaw, where an anti-diphtheria antitoxin was being used. By the end of 1934, 130,875 children had been vaccinated in Warsaw.

Figure 8. Epidemiology of diphtheria in Poland, 1920–1937.



In the years 1935–1937, a new diphtheria epidemic wave occurred, although it was less intense than in the previous years (Figure 7). The final year of the epidemic wave that began in 1936 was 1938. During the years of occupation, the epidemic faded completely. Figures 9 and 10 show the distinct decrease in incidence and deaths related to diphtheria during the Nazi occupation.

Figure 9. Diphtheria-related deaths and incidence in Warsaw, 1920–1945.

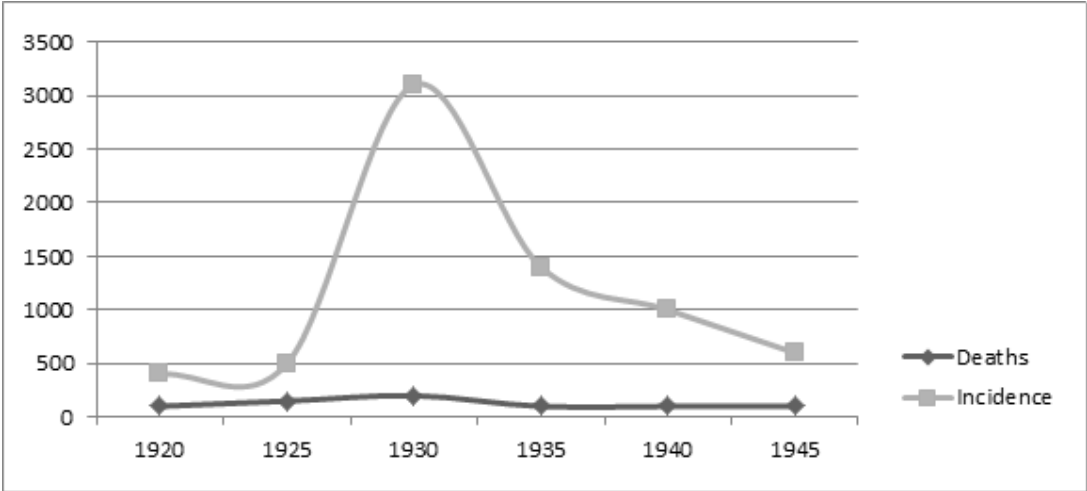
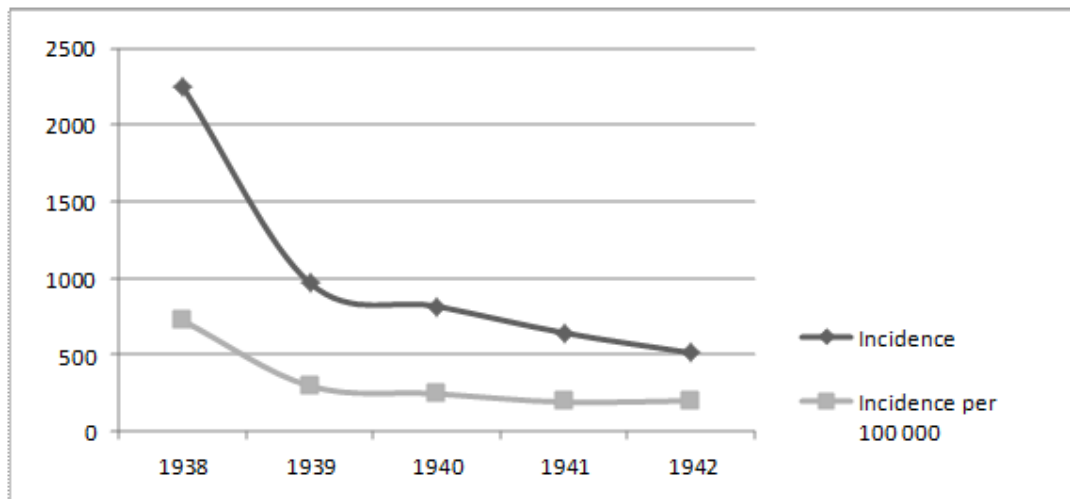


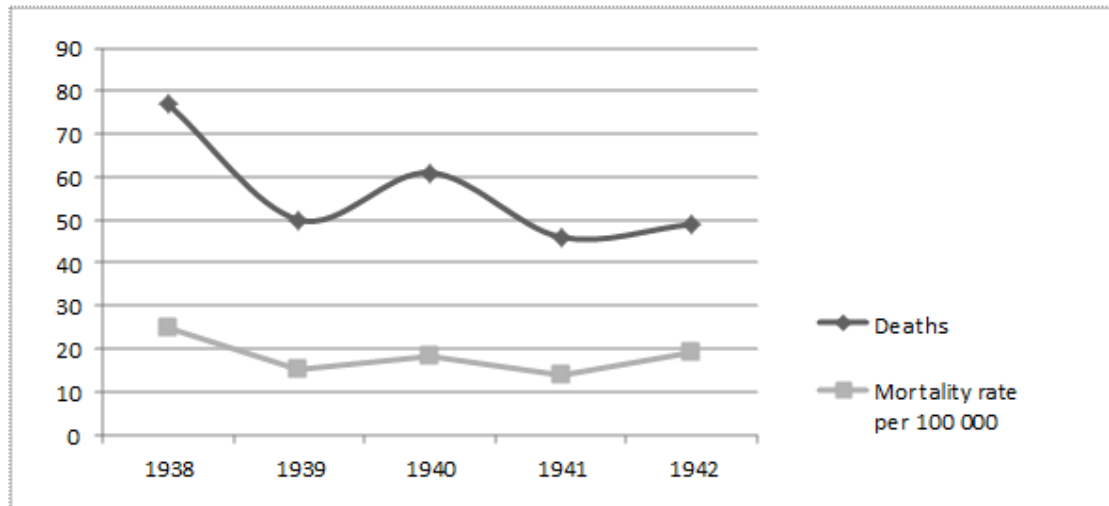
Figure 10. Epidemic rates of diphtheria in the under-20 age group in Warsaw, 1938–1944.





In 1930–1934, when anti-diphtheria vaccinations were administered, diphtheria incidence in following years dropped in the youngest age groups when compared to older paediatric populations.

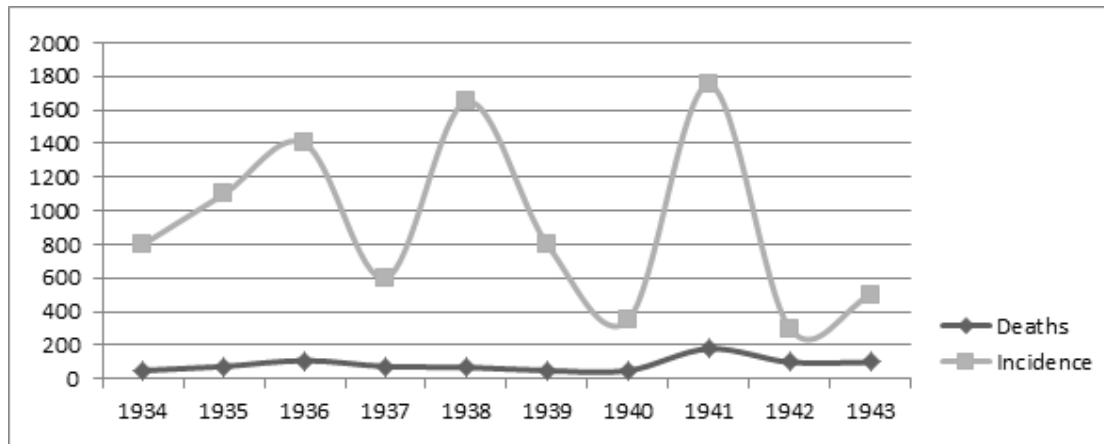
Figure 11. Epidemic rates of diphtheria in the under-20 age group in Warsaw, 1938–1944



## Pertussis

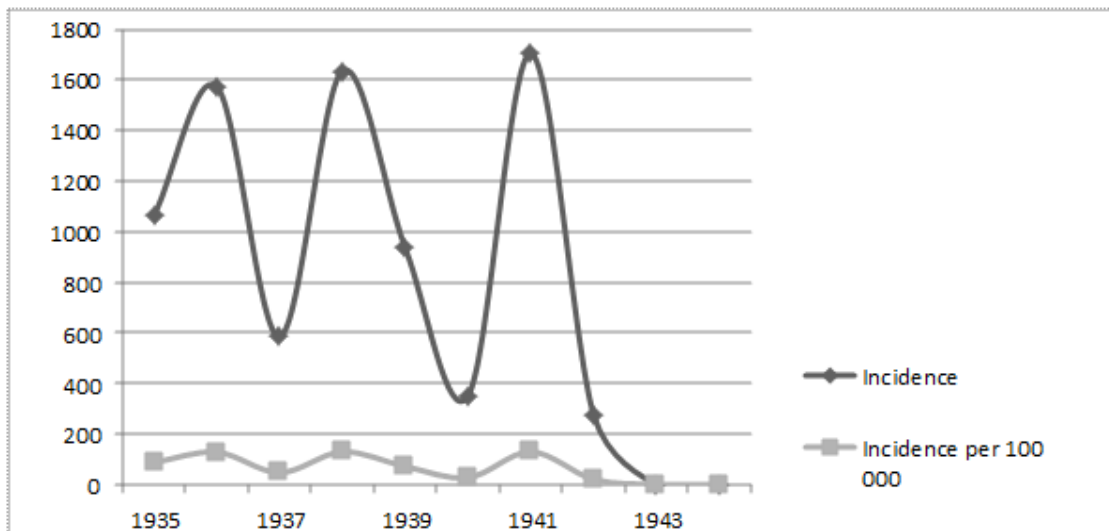
Pertussis affects mainly children. The highest incidence is between 0–4 years. A slightly lower incidence occurred between 5–9 years, dropping drastically in older patients in unvaccinated populations. Of the total number of morbidity from pertussis in the Polish population 99,14% occurred in the 19-year-old age group. In the inter-war period, Poland had low epidemic rates when compared to other European countries. Data on Poland incidence have been kept since 1925, and in comparing average incidence per 100,000 citizens in 1925–1937, Warsaw has the highest averages, 76,6/100 000, Łódź 44,3/100 000. In 1937, vaccinations against pertussis were begun, but the campaign must have been only sporadic because these vaccinations were not recorded in the statistical yearbook for Warsaw and Poland from the pre-war period. Passive immunity obtained by hyperimmunised sera was not used on a wide scale in Poland. In the inter-war period, 1925-1938 the pertussis incidence exhibited a cyclic pattern, appearing on a regular basis every 2–3 years (Fig. 12)

Figure 12. Incidence and number of deaths from pertussis by age group in Warsaw 1934–1943.



That cyclic pattern persisted into the occupation period 1939-1943. After an incidence peak in 1936 and another in 1938, 1941 saw another peak, and this tendency to increase. (Fig.13). In the occupation period, the peak incidence in 1941 was higher than it had been in 1933 or 1936.

Figure 13. The incidence of pertussis in Warsaw in 1935–1944.



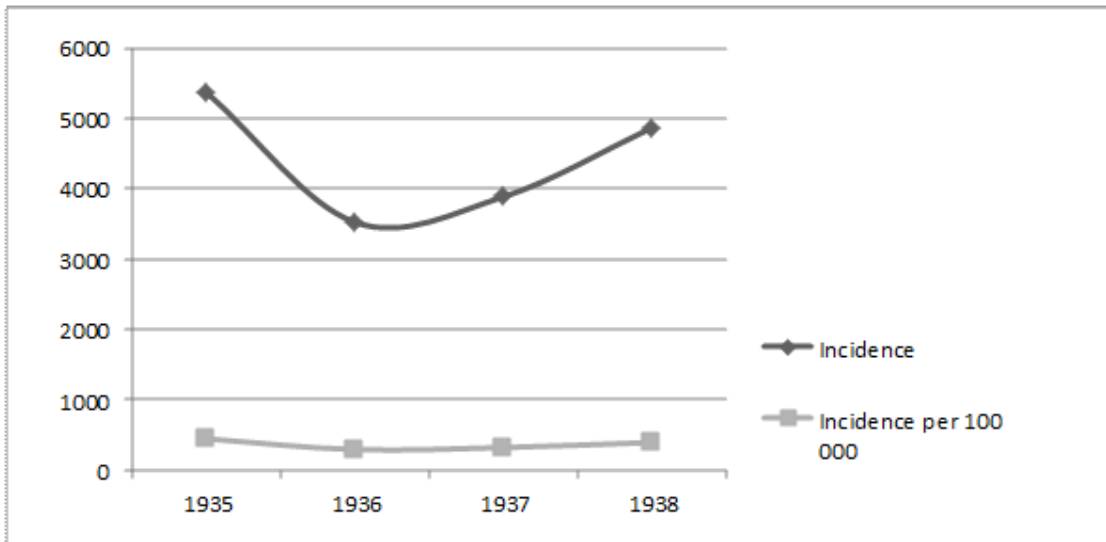
## Measles

Measles is usually a paediatric disease affecting 50–70% of children under the age of 4 and approximately 95–97% of children under the age of 15 in unvaccinated populations. Sensitivity to infection is common, and in case of infection, there is an approximately 100% chance of showing symptoms of illness.

The national average measles incidence from 1925–1937 per 100,000 population was 60.8 cases; thus, all data from Warsaw are dramatically higher. Taking into consideration that almost all children by age 15 years were expected to have had the measles, the expected annual incidence was about 18,000. The official data, however, point to numbers around 4000 to 5000 annually, or only 25% of the predicted incidence. Furthermore, the post-war statistics in Poland in 1956–1960 showed only 10% incidence of morbidity probably due to vaccination procedures.

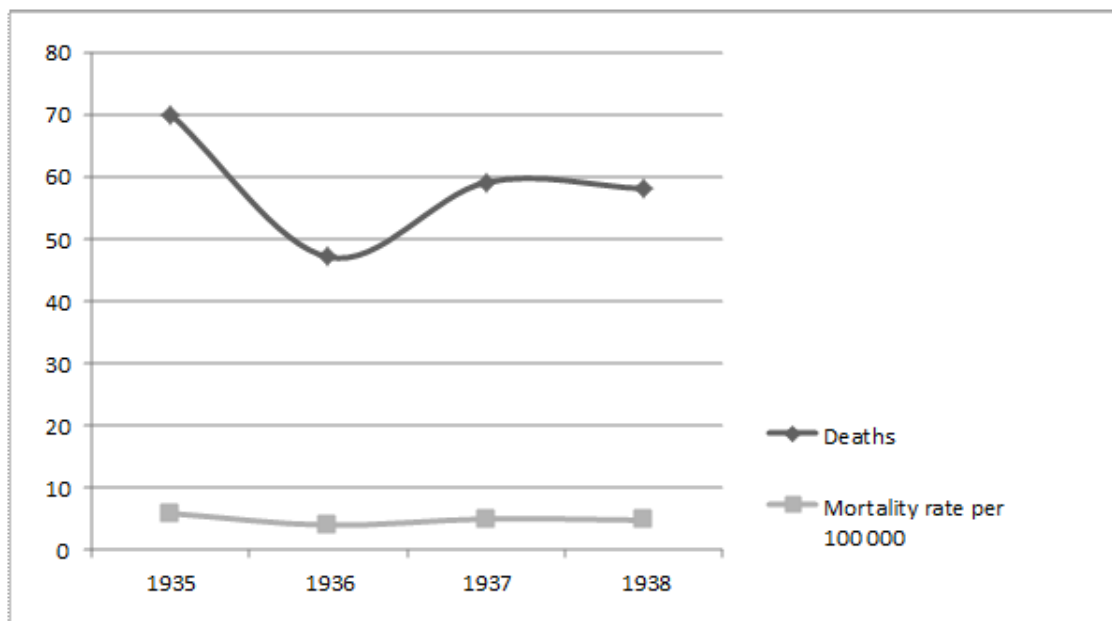
Owing to a lack of measles vaccinations before World War II in children by age 3 years, there was an increase in the measles incidence simultaneously with a temporary drop in the number of measles-sensitive individuals. In the 1930s, a treatment for measles with a normal or condensed serum was introduced. It cannot have been used on a mass scale but likely decreased the number and severity of measles complications among hospitalized patients.

Figure 14. The incidence of measles in Warsaw, 1935–1938.



There is no expected seasonality to measles infections, given the lack of indication of viral mutation and inborn immunity. Therefore, if any appearance of seasonality emerges, it is likely connected with children's camp trips in summer or to a high concentration of children in nurseries, kindergartens, and schools in autumn and winter. The spectacular decrease in measles incidence seen in 1939 in Warsaw, especially after September, may have been the result of a decrease in the pre-occupation epidemic wave but also from the worsened state of patient registration under the conditions of warfare.

Figure 15. The death and mortality from measles in Warsaw, 1935–1938.



In the years 1940–1941, there was a considerable increase in measles incidence in Warsaw because of a natural 2–3-year epidemic cycle. When the epidemic intensified, there was a slight shift in the incidence age group to the age group over age 10 years.

In 1942, there was a five-fold drop in measles incidence because of the fading epidemic wave and the closing down of the Jewish ghetto in Warsaw. In 1941 and 1942, however, the percentage of hospitalized children rose considerably, which might have resulted from a higher number of severe and complicated measles cases.

Figure 16. Measles incidence among the non-Jewish and Jewish population

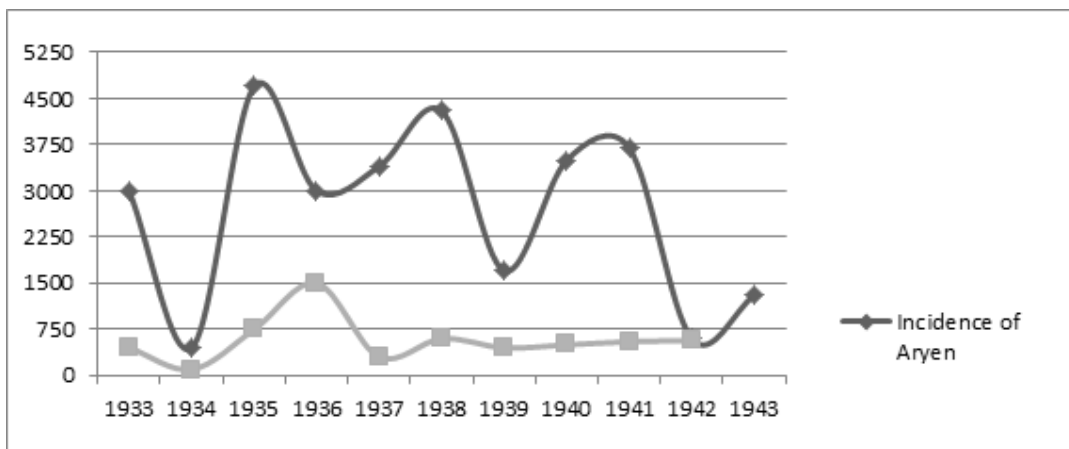
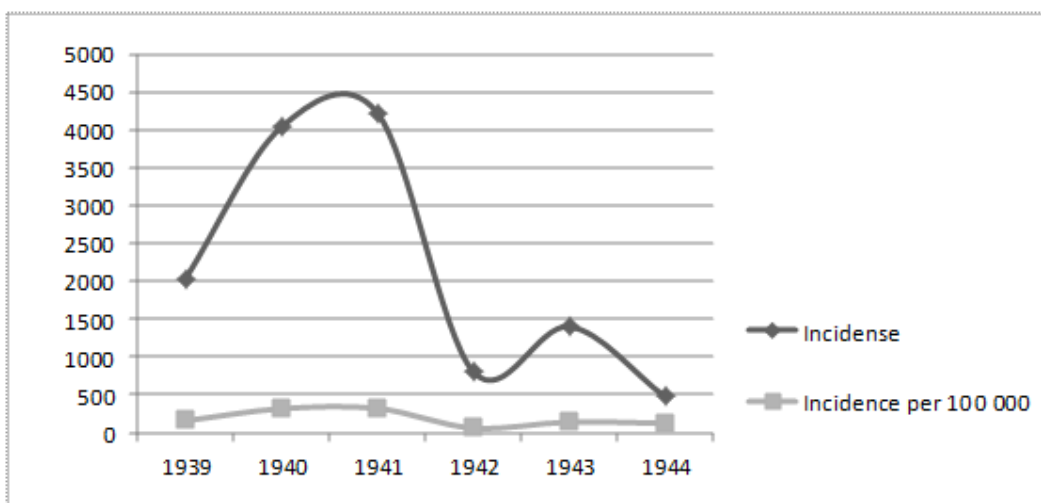


Figure 17. Measles epidemic indicators in the under-20 age group in Warsaw, 1939–1944.



The data for 1943 and 1944 are estimates and may vary considerably from what actual conditions were; unfortunately, complete epidemic data for these years were not included in the source materials.

## **Typhus**

Typhus is a severe infectious disease influenced by socioeconomic status and standard of living, civic and economic development, and lifestyle habits. It has been a constant in almost all European countries and occurred during almost every war or period of social unrest. The most severe European typhus fever epidemic occurred during World War I, when millions of people suffered from the disease. In Russia alone, approximately 10 million people contracted typhus fever, and hundreds of thousands died from it. According to some estimates, in concentration camps in Germany and Austro-Hungary, 750,000 prisoners-of-war died from typhus fever.

World War II brought a typhus fever pandemic that was most deadly in Poland, Romania, Yugoslavia, and other German-occupied countries. The largest epidemic in the history of Poland began in 1914, in a region of the former Congress Kingdom. In 1919 in the whole of Poland, 219,088 typhus



cases and 18,641 deaths were recorded. From 1920, the incidence decreased gradually, reaching 1963 cases at its lowest point in 1930. In the following years the incidence rose again. Until the outbreak of World War II, the incidence rate was approximately 3000–4000 a year. This epidemic dynamic was also characteristic of other European countries haunted by this disease in World War I. In 1936–1938, the seasonal pattern of typhus fever in Poland was characteristic of epidemic typhus fever in temperate

climate countries. The peak intensity came at the end of winter and the beginning of spring. Typhus fever is not a characteristic childhood illness. In children, the disease is usually milder and has fewer typical symptoms than in adults. Mortality increases with age and is higher in women than in men. Prevention of typhus fever dates back to 1919 with the creation of the central committee for its eradication. Its duties were taken over by the Central Special Office for Epidemic Control. The Polish Red Cross was also involved in the campaign, as was the military health system. In 1934, mass vaccinations with Weigl’s vaccine, based on lice midguts, were started, with 8000 people vaccinated. Through 1938, 667,893 people had been vaccinated in Poland. Those vaccinated were primarily sanitation personnel and people inhabiting focal pockets of infection.

Figure 18. Typhus fever in Warsaw. Incidence in World War I and World War

II.

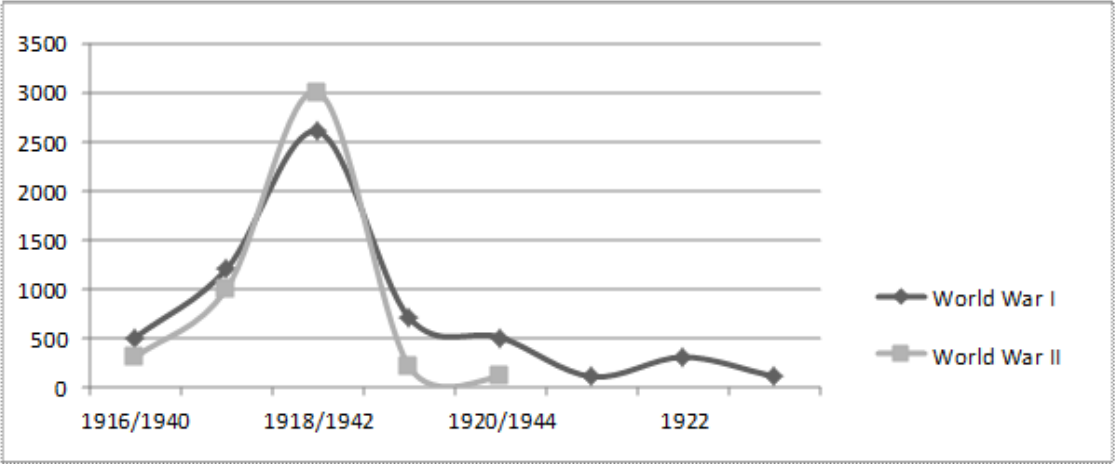
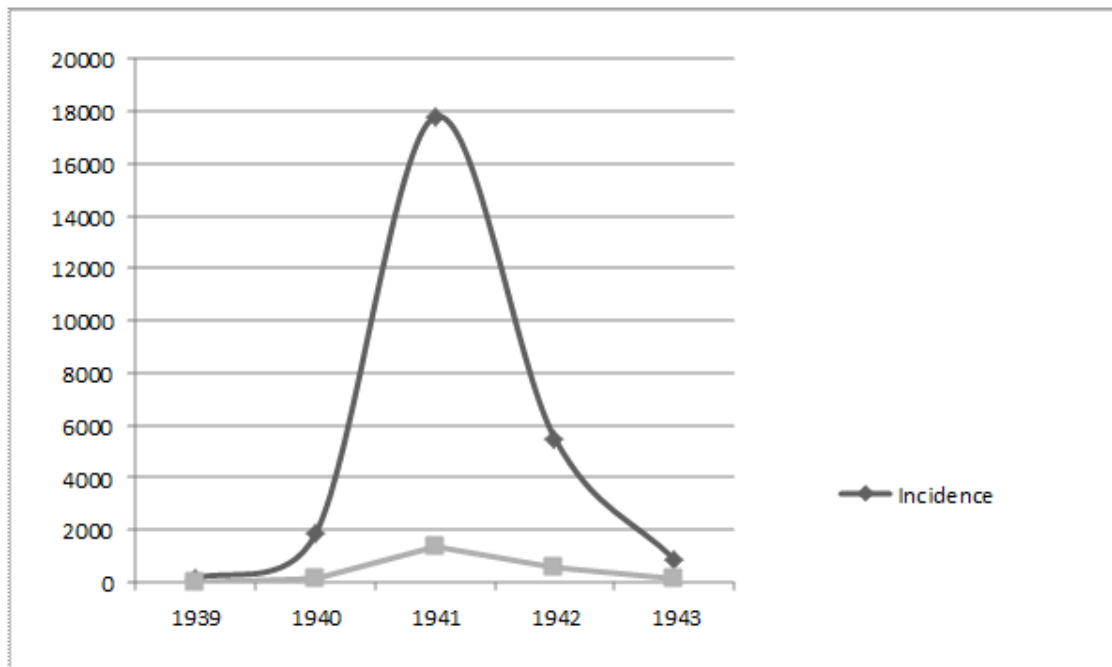


Figure 19. Epidemiology of typhus fever in Warsaw, 1939–1944.



Under the Nazi occupation of Warsaw, Weigl's vaccine was also used, as was another preparation produced by the Germans in the National Institute of Hygiene. However, the effectiveness of this latter vaccine was doubtful. In the face of a rapidly increasing epidemic wave in 1940 and 1941, anti-typhus vaccines came into high demand. First, they were used among the Germans, medical personnel, sanitation forces, and other risk groups. They were traded illegally and reached high prices on the black market. The struggle against pediculosis and poor hygiene together with vaccinations became the basic approach to fighting typhus fever, including delousing and bathing campaigns. Columns of sanitation workers were responsible for disinfestations of the homes of typhus fever sufferers. These actions did not prevent the outbreak of typhus fever in occupied Warsaw.

The intensification of incidence and deaths due to typhus focused in the enclosed Jewish area, which contributed to conditions with a high population density, starvation, and poor sanitary conditions. The first so-called “small epidemic” broke out in January 1940 and lasted until June. At that time 10,000 people were suffering from typhus fever. By the end of 1940, the ghetto had been surrounded by a wall and more people had come to live there. The increasing poverty and hunger were the cause of the “Great Epidemic” outbreak that occurred in the spring of 1941 and lasted until April 1942. The epidemic involved 100,000 people, and it was impossible to delouse more than 200 patients a day. The outpatient personnel and the majority of other medical staff also suffered from typhus fever. In hospitals, there were 2 to 3 patients to one bed. The fatality rate during the first epidemic was 10%; during the second, it was 20%. J. Penson writes about a very low fatality rate and abortive forms of typhus fever in the Jewish ghetto. We cannot, however, ignore the fact that in the presence of such widespread epidemics, the absolute incidence was likely even higher when asymptomatic conditions are taken into consideration. J. Kostrzewski notes that the typhus is milder in children than in adults, and one inference is that paediatric cases may have been overlooked. He presents the death rate in relation to the number of typhus fever patients hospitalized in the Infectious Diseases Hospital in Chocimska Street and the Infectious Diseases Hospital in Grochowska Street in 1940–1943.

After the destruction of the ghetto and the removal of the inhabitants to concentration camps, the number of recorded cases decreased. This phenomenon partly resulted from a decrease in the epidemic wave but was primarily the result of eradication of the infection pocket, which was centred in the Jewish ghetto.

During the Warsaw occupation, typhus fever incidence in children and youth dropped from 45.23% in 1939 to 28.27% in 1942. This trend continued in Warsaw even after the war.

Thus, the outbreak of a massive typhus fever epidemic in Warsaw during the occupation should be attributed to the living conditions. The intensification of the epidemic in the Warsaw ghetto area was a result of lack of space and of the filth and hunger that haunted the ghetto.

Typhoid fever

In the inter-war period, Poland was among those countries where the typhoid fever incidence ranged between 38 to 70 cases per 100,000 population. In 1925–1937, the highest typhoid fever and paratyphoid fever incidence occurred in the cities, particularly in Warsaw and Łódź. Warsaw, where under particular conditions typhoid fever would break out in an epidemic, had been an area of high concentration of typhoid fever for a long time. The incidence during 1921–1938 ranged between 90–160 per 100,000 patients, and the mortality rate ranged between 7–17 per 100,000 patients.

Figure 20. Epidemic rates of typhoid fever in 1938–1945.

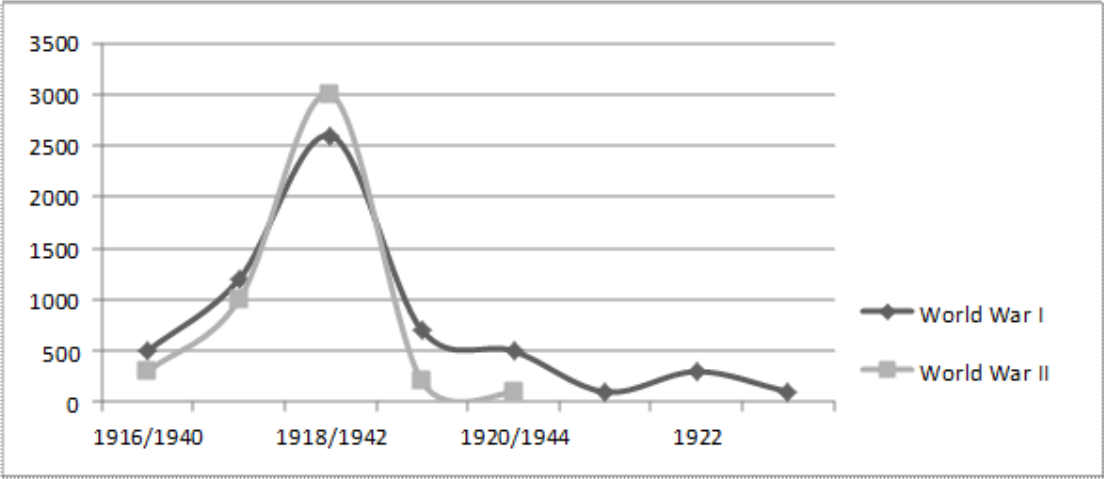
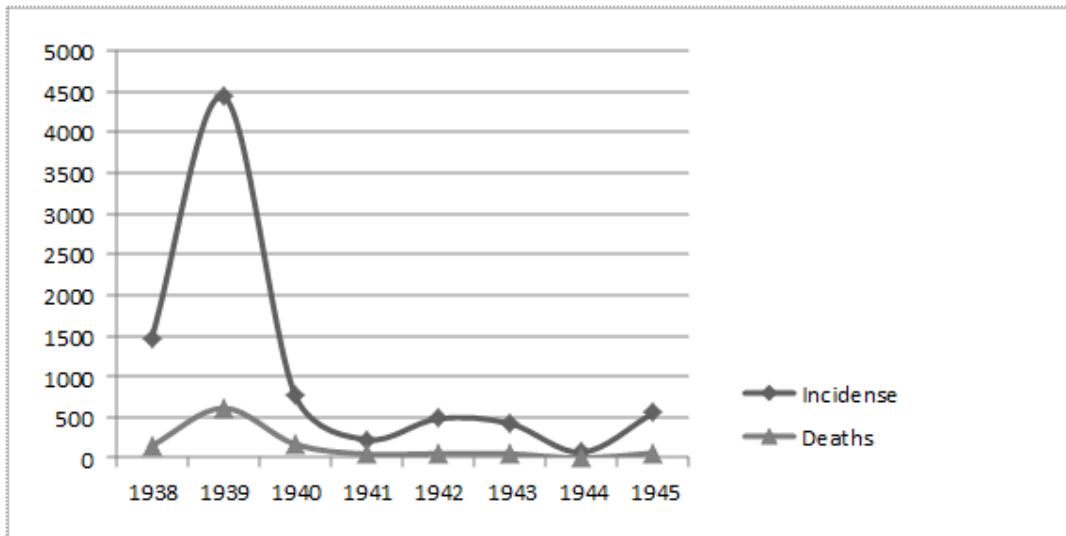


Figure 21. Epidemic rates of typhoid fever in 1938–1945.



The history of typhoid fever in Warsaw can be divided into three periods. In the so-called “pre-waterworks” period up to 1886, the typhoid fever mortality rate in Warsaw was approximately 80 per 100,000 inhabitants. In the “waterworks” period, dating from 1886 until World War I, the mortality rate ranged from 18 to 25 per 100,000 population. World War I was the period during which 30 of 100,000 inhabitants died; afterwards, a gradual improvement in the epidemic factors occurred simultaneously with the improvement of sanitary conditions and the introduction of vaccinations. The mortality rate fell to 10 per 100,000.

Vaccinations against the typhoid fever in Warsaw were launched in 1924; first vaccinations were administered orally and later given subcutaneously. Individuals whose daily practices brought them near a sufferer of typhoid fever, those in risk groups, or those from a potential epidemic focus were inoculated. Often, the inhibitions of both doctors and patients had to be overcome.

Altogether, more than 10% of Warsaw's inhabitants were vaccinated over a five-year period, but it was too little to have any serious effect on the typhoid fever incidence. Apart from vaccinations, propaganda campaigns, sanitary inspection, and supervision over typhoid carriers were used to fight typhoid fever.

The war conditions during Warsaw's defence 1939 led to a serious deterioration in the city's hygienic conditions. Lack of water forced the inhabitants to use random, unmonitored water sources. Demolished houses and the resulting high population density, severe psychological stress, and malnutrition led to an epidemic of typhoid fever in 1939 in Warsaw.

The percentage of children and youth with typhoid fever decreased in the period of 1939–1940, whereas in 1942 it substantially increased from 34% in 1941 to 56.7% in 1942. This phenomenon might have been influenced by the fact that at that time, two-year-old and three-year-old children were affected. These were the same children who at the turn of 1939 and 1940 were not vaccinated as infants and were not vaccinated in the following years, either. It is possible that there was a mechanism of deteriorating immunity among children living under the hard conditions of the Warsaw occupation.

In the face of an intense epidemic wave of typhoid fever, a vaccine campaign was launched in Warsaw. The inoculation process took place in two basic stages. In the first period, which lasted from 15 Nov 1939 to 31 Mar 1940, altogether 1,107,298 children over age one year were vaccinated. This number includes single and double vaccinations. A total of 80% of Warsaw's inhabitants were inoculated. There was also the penal law sanction,

administered in the form of withholding ration cards carrying a seal from a health centre/health establishment confirming a vaccination. Patients who had had typhoid fever in the previous two years and those who suffered from diseases that contraindicated vaccination (e.g., patients with severe/acute medical conditions, uncompensated heart defect, kidney diseases, and infants) were excluded from the programme. To preserve the population's immunity, additional preventive vaccinations were administered to the whole population the following year in a campaign lasting from 16 Dec 1940 to 31 Mar 1941. As before, the infants were not inoculated. A total of 762,103 vaccinations among the non-Jewish Polish population were administered; with the 344,661 vaccinations administered in the Jewish population, there were a total of 1,106,764 vaccinations carried out. Vaccination campaigns against typhoid fever were still in progress, but their scope was not so widespread as previously. In 1942, as many as 883,083 patients were vaccinated, whereas in 1943, the number was 923,571 patients.

The epidemic wave subsided largely because of these vaccinations. This change did not, however, influence the peak of the epidemic wave in 1939. (Fig. 20, 21)

Figure 4. Citizens of the capital during the Warsaw Uprising in 1944.



Figure 5. Refugees after the Warsaw Uprising in 1944.



Figure 6. Barber on a street of the destroyed capital, Warsaw, 1944.





## **Dysentery**

Dysentery is mainly a children's disease. The highest incidence in Poland was noted among the youngest children ages 0–4 years, constituting almost a half (43–45%) of all dysentery incidence in Poland.. Another incidence increase occurred in the 20–45-year age group. Dysentery manifested a high seasonal incidence after World War I; Poland, unlike other countries with high dysentery incidence, such as Hungary, Romania, and Russia, saw a decreased incidence a few years following the war.

In the inter-war period in Poland, a dysentery diagnosis consisted of a clinical criterion, and the registration of cases was incomplete. Only in 1935 did dysentery notification become obligatory. Before World War II, dysentery was almost endemic to the eastern areas of Poland. Despite inadequate case recordings, the incidence in the eastern parts was 100 times higher than in the western parts of Poland. Mortality rates showed similar patterns. Dysentery incidence in the war period according to official data was low . One might assume, however, that the level of incidence and deaths was actually higher owing to the fact that the case recording process had only just started.

During the September Campaign in 1939, dysentery was a serious epidemic problem in the German army although Germany had a low epidemic incidence of dysentery. In Poland, however, from 1931 until World War II, these indicators slightly increased. Reports from the occupation period suggest that in Łódź, Warsaw, and Cracow, the dysentery incidence was particularly high. Epidemic data for occupied Warsaw show a considerable increase as compared with the pre-war period; however, the data refer to the population as a whole with no differentiation for children and youth below the age of 20 . This increase in epidemic rates resulted from the deterioration of sanitary conditions and nutrition and improvement of case recording.

## **Poliomyelitis**

Poliomyelitis is a severe infectious disease that affects mainly children between the ages of 4 months to 4 years in unvaccinated populations. The

fatality rate is highly influenced by age, and the highest incidence occurs from June to October.

A total of 166 cases of poliomyelitis were recorded in 1911 in Warsaw and its vicinity, mainly in June and July. In 151 cases out of 161, children ages 0–5 years were affected. The majority of the affected were boys (98 cases), and the mortality rate was 3.1%. Spinal poliomyelitis was prevalent (103 cases; bulbar polio, 54 cases).

An order to report polio cases was issued in 1927. The registration up to the year 1950 involved only paralytic cases and was not precise; regardless, the highest polio incidence was noted in cities. Out of 22 deaths in the whole country in 1936, two cases were recorded in Warsaw (ages 0–4 years). In 1937, 12 deaths resulting from polio were noted, but in Warsaw there were none.

A total of 19 cases of the disease were recorded in Warsaw in 1938, indicating that the incidence in Warsaw was three times higher than in the rest of the country. The number constituted a 1.5 incidence factor, compared with a national average of 0.4.

The poliomyelitis incidence rate in occupied Warsaw (1939-1945) did not change drastically in relation to the pre-war period; even considering the relatively high incidence in 1940–1942 cannot support a conclusion that it was an epidemic. A few paralytic poliomyelitis cases were still reported. Because of the scarcity of data, classification of incidence and death rates by age groups in 1941–1942 precludes any firm conclusions.

Overall, poliomyelitis incidence in Warsaw stayed at pre-war levels through the occupation. The number of reported cases was not high, and there was not an epidemic.

## **Epidemic cerebrospinal meningitis**

Epidemic cerebrospinal meningitis affects mainly children and youth. The most prone are children 0–5 years old, and cases in children younger than three months are rare. The mortality rate peaks in the 5-year age group and is 56%; later, the mortality rate decreases with age. The epidemic wave peak occurred in Warsaw in the war period as a result of population migration, population density, and the deterioration of sanitary conditions. Before the war, Poland was among the countries with average epidemic indicators. Cities such as Warsaw and Łódź manifested the highest incidence in the country, exceeded only in the eastern districts of Poland. War caused intensification of the epidemic wave in Cracow from 1940–1942, in the Nowogródek district where the epidemic peak occurred in 1940.

Out of 24 deaths in Warsaw 1936, 15 occurred in children in the first year of life, and three were 14-year-old patients, amounting to 75% of deaths among children and youth. In 1937, out of a total number of 25 deaths, 22 were in the 0–19 years age group: 14 deaths were children age one year or younger; 13 deaths were children ages 1 to 4 years; two deaths were children aged 5–9 years; and three deaths occurred among 10–15-year-olds. In 1936 and 1937, infant deaths were the majority.

Epidemic data for occupied Warsaw for the years 1939–1945 showed a tendency to increasing incidence, particularly in 1940 and 1941. Incidence and death rate percentage according to age in 1941 and 1942 are shown in.

In occupied Warsaw, an epidemic wave occurred between 1940 and 1942, with a peak in 1940. In the following years, the incidence level considerably decreased. The incidence and death rate occurred mainly the 0–20-year age group.

## **Conclusions:**

An incidence increase in typhus, typhoid fever, and dysentery was noted, fitting a pattern that also occurred in adults.

Incidence increased for infectious diseases that are highly influenced by sanitary and economic conditions: spotted fever, typhoid fever, dysentery, pertussis and diphtheria. The remaining children's infectious diseases in the occupation period showed an epidemic cycle/periodicity with no increase in incidence.

There was considerable increase in epidemics of children's diseases in the extremely overpopulated Jewish ghetto, an increased fatality rate was recorded there.

## Źródła / References

1. Apfelbaum E. (red.) Choroba głodowa, badania kliniczne nad głodem wykonane w Gettcie Warszawskim w roku 1942. Wyd. American Joint Distribution Committe. Warszawa 1946
2. Archiwum Akt Nowych. Ministerstwo Zdrowia
3. Archiwum Akt Nowych. Ministerstwo Zdrowia, Departament Matki i Dziecka
4. Archiwum Akt Nowych. Zbiór Uhmy dotyczący działalności Polskiego Czerwonego Krzyża
5. Archiwum Państwowe Warszawy. Spuścizna dr Mikołaja Łackiego 1939-1945
6. Archiwum Państwowe Warszawy. Stadthauptmanachafts Warschau 1939-1944. Amt Gesundheitswesen
7. Archiwum Państwowe Warszawy. Staaliche Instytut fur Hygiene Warschau 1939-1944
8. Archiwum Państwowe Warszawy. AMT Des Gouverneurs des Distrikts Warschau 1939-1944
9. Archiwum Państwowe Warszawy. Grodecka Hanna. Lista strat Wydziału Opieki o Zdrowia Zarządu Miejskiego 1939-1945
10. Archiwum Zakładu Historii Medycyny. Pomorski Uniwersytet Medyczny. Chrapowicki T. Zdrowotność dzieci polskich w okresie okupacji hitlerowskiej 1939-1945
11. Archiwum Zakładu Historii Medycyny. Pomorski Uniwersytet Medyczny. Drescher K. Zdrowotność dzieci warszawskich 1939-1945
12. Archiwum Zakładu Historii Medycyny. Pomorski Uniwersytet Medyczny. Górnicki B. Zdrowotność dzieci warszawskich 1939-1945
13. Barański R.: Analiza umieralności dziecięcej w Polsce. Pamiętnik VIII Zjazdu Pediatrów Polskich. Warszawa 1951

14. Barański R.: Opieka nad matką i niemowlęciem. Ped. Pol. T XXII, 4, 1948
15. Barański R., Łącki M.: Rozwój fizyczny dziecka do lat dwu na podstawie materiału Klinicznej Stacji Opieki nad Matką i Dzieckiem. Ped. Pol. T XVIII, 2, 1951
16. Bartelski L.: Dzieci w Powstaniu Warszawskim. Materiały Międzynarodowej Sesji Naukowej „Dziecko w latach II Wojny Światowej Wyd. GKBZH w Polsce 1979
17. Bogdanowicz J.: Zmiany wzrostu i wagi dzieci polskich w ciągu ostatnich 60 lat. Lekarski Instytut Naukowo Wydawniczy. Warszawa 1948
18. Bogdanowicz J.: Wzrost i waga dzieci Warszawy w wieku powyżej 2 lat. Ped. Pol. T VVII, 2, 1938
19. Bogdanowicz J. Rozwój fizyczny dziecka. PZWL. Warszawa 1957
20. Centralne Archiwum Głównej Komisji Badania Zbrodni Hitlerowskich w Polsce. Regierung des Generalgouvernement
21. Centralne Archiwum Głównej Komisji Badania Zbrodni Hitlerowskich w Polsce. Zeznania świadków przed Najwyższym Trybunałem Narodowym, akta procesu przeciwko Fischerowi L., Leistowi L., Meisngerowi L., Daume M.
22. Centralne Archiwum Głównego Urzędu Statystycznego. Statistische Zusammenstellung
23. Centralne Archiwum Komitetu Centralnego Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej. Zespół Delegatury Rządu RP na Kraj
24. Chmielewska I. O dziecku w Polsce. Jednodniówka Tydzień Dziecka w Warszawie. Warszawa 1945
25. Chodźko W.: Współpraca narodów w zakresie ochrony zdrowia publicznego w czasie II Wojny Światowej. Roczniki Uniwersytetu M. Curie Skłodowskiej. Dział D 1948, vol. III
26. Chrapowicki T.: Zagadnienia ochrony zdrowia matki i dziecka na podstawie 10 lat pracy (1934-1944) Stacji Opieki nad Matką i Dzieckiem. Ped. Pol. 1949
27. Chrapowicki T.: Zagadnienia ochrony zdrowia matki i dziecka na podstawie
28. Chrapowicki T.: Leczenie krzywicy jednorazową dawką skoncentrowanej Wit. D2. Ped. Pol. T XXII, 2, 1948
29. Chrapowicki T., Krupkowska W.: Wpływ działań wojennych na rozwój krzywicy w Polsce. Ped. Pol. 1950
30. Drozdowski M.: skład i struktura społeczna ludności Warszawy międzywojennej w: Warszawa II Rzeczypospolitej. T. I. Warszawa 1968
31. Dzieciństwo i wojna. Ankieta „Życia”. Wspomnienia czytelników. Wyd. Czytelnik. Warszawa 1983

32. Encyklopedia Powszechna PWN. Warszawa 1974. Generalny Plan Wschodni
33. Frank H.: Okupacja i ruch oporu w Dzienniku Hansa Franka 1939-1945. Wyd. Książka i Wiedza. Warszawa 1972
34. Fruchafowa J.: Stan fizyczny noworodka w okresie powojennym na materiale Oddziału Położniczego Szpitala Wolskiego w Warszawie. Ped. Pol. T XXII, 4, 1948
35. Gajewski M: Budynki mieszkalne i mieszkania w: Warszawa II Rzeczypospolitej. Instytut Historii PAN. Warszawa 1968
36. Górnicki B., Dębiec B. (red.) Pediatria tom I i II. PZWL. Warszawa 1986
37. Grzegorzewski E.: Spostrzeżenia nad uodpornieniem 1 mln. środowiska wielkomiejskiego (masowe szczepienia w Warszawie w latach 1939-1941 i ocena ich wyników ze stanowiska higieniczno-społecznego. Przegl. Lek. T III, 1-2
38. Hanecki M.: Stan sanitarno-zdrowotny Warszawy q latach 1918-1939. Wyd. PWN. Warszawa 1971
39. Herbat St. (red.) Encyklopedia Warszawy. Wyd. PWN. Warszawa 1975
40. Hirszfildowa H.: Stany głodowe u dzieci i młodzieży podczas okupacji hitlerowskiej. Tyg. Lek. 22, 1946
41. Hrabar R. Janczarowie XX wieku. Wyd. Śląsk. Katowice 1983
42. Iwanicka K., Dubas M. (red.) Wojna w oczach dziecka. Wyd. Krajowa Agencja Wydawnicza 1983
43. Kaczyńska M.: Psychiczne skutki wojny wśród dzieci i młodzieży w Polsce. Zdrowie Psychiczne 1946
44. Kempe H., Silver H., O'Brien D. Pediatria, współczesne leczenie I postępowanie. Wyd. PZWL 1977
45. Kempisty C. Realizacja programu eksterminacji dzieci w świetle powojennych badań lekarskich w: Materiały Międzynarodowej Sesji Naukowej „Dziecko w latach II Wojny Światowej” Wyd. GKBZH. Warszawa 1979
46. Kolago C. Uzdrowiska w cyfrach w roku 1946. Pol. Tyg. Lek. R II, 1, 1947
47. Kosakowski J.: Obrażenia wojenne u dzieci na podstawie materiałów Kliniki Dziecięcej U.W. Ped. Pol. T XXII, 2
48. Kostrzewski J. (red.) Choroby zakaźne w Polsce i ich zwalczanie w latach 1919-1962. Warszawa 1964
49. Kostrzewski J. Zdrowie ludności Polski w świetlne danych o chorobach i zgonach. Wyd. PZWL. Warszawa 1977
50. Kroll B. Opieka i samopomoc społeczna w Warszawie 1939-1945. Wyd. PWN. Warszawa 1977
51. Kroll B. Opieka Rady Głównej Opiekuńczej nad dziećmi i młodzieżą w Generalnej Guberni w: Materiały Międzynarodowej Sesji Naukowej

- „Dziecko w latach II Wojny Światowej 1939-1945. Wyd. GKBZH. Warszawa 1979
52. Kroll B.: Polska samopomoc społeczna (październik 1939-1944) w: Warszawa lat wojny i okupacji. Instytut Historii Medycyny PAN, zeszyt 1. Wyd. PWN. Warszawa 1971
  53. Łącka B., Łącki M.: Działalność poradni dla niemowląt w Warszawie i rola ich w walce o zdrowie dziecka. Ped. Pol. T XVIII, 11-12
  54. Łącki M.: Stan opieki nad niemowlętami w Warszawie. Opiekun Społeczny. 5(20), 1938
  55. Łukaszewski J.: Rola Ubezpieczalni Społecznej w walce z gruźlicą. Opiekun Społeczny. 1(28), 1939
  56. Mała Encyklopedia Wojskowa. Wyd. MON. Warszawa 1967
  57. Mortkowicz-Olczakowa H. Janusz Korczak. Wyd. Czytelnik. Warszawa 1973
  58. Olbrycht J.: Sprawy zdrowotne w tzw. Generalnym Gubernatorstwie. Pol. Tyg. Lek. 1948
  59. Owsiański. Działalność Wydziału Zdrowia miasta Krakowa w czasie wojny, oraz niemiecka służba zdrowia z tegoż okresu. Przegl. Lek. R I, seria II, N. 2
  60. Penson J.: Cechy kliniczne duru plamistego w latach 1940 do 1942 w Warszawie. Pol. Tyg. Lek. 1946
  61. Pilichowski C. (red.) Dzieci i młodzież w latach II Wojny Światowej. Wyd. PWN. 1982
  62. Pilichowski C.: Sytuacja dzieci polskich, oraz zbrodnie hitlerowskie na dzieciach w okresie II Wojny Światowej. Materiały Międzynarodowej Sesji Naukowej „Dziecko w latach II Wojny Światowej” Wyd. GKBZH. Warszawa 1979
  63. Podgórska-Klawe Z.: Opieka nad dzieckiem w Warszawie międzywojennej. Kronika Warszawy. N. 2/6
  64. Podgórska-Klawe Z. Szpitale Warszawskie 1938-1945. Warszawa
  65. Pomoc Społeczna na terenie m.st. Warszawy. Informator Biblioteki Wydziału Opieki Społecznej i Zdrowotnej. Publikacja Zarządu Miejskiego w m.st. Warszawie 1937
  66. Rocznik Lekarski Rzeczypospolitej Polskiej na rok 1939. Urzędowy spis lekarzy. Stan rozmieszczenia lekarzy z dnia 15 grudnia 1938 r. Naczelan Izba Lekarska. Warszawa 1938
  67. Rocznik Statystyczny Ochrona Zdrowia 1945-1967. Wyd. GUS. Warszawa 1968
  68. Rutkiewicz J.: Odbudowa szpitalnictwa warszawskiego. Opiekun Społeczny. 7-8, III, 1948
  69. Rutkiewicz J., Rostkowski L.: Odbudowa opieki lekarskiej w Polsce na nowych podstawach. Służba Zdrowia, I, 1, 1946

70. Rutkiewicz J.: Zniszczenia dokonane przez Niemców w instytucjach leczenia publicznego m. Warszawy w latach 1939-1944. Służba Zdrowia, I, 1, 1946
71. Sprawozdanie o stanie zdrowotnym Rzeczypospolitej Polskiej, oraz działalności urzędów i instytucji zdrowia publicznego w roku 1946. Wyd. Lekarski Instytut Nauk Przyrodniczych. Warszawa 1946
72. Sroczyński K.: Szpitale warszawskie w okupacji hitlerowskiej. Przegl. Lek. 1976
73. Starczewski J.: Dzieci żebrzące w okupowanej Warszawie. Przegl. Lek. T XXXV, 1, 1978
74. Starczewski J.: Uwagi o służbie zdrowia w okupowanej Warszawie. Przegl. Lek. 1976
75. Szczepańska H. Ostre choroby zakaźne u dzieci, PZWL, Warszawa 1980
76. Starczewski J.: Sprawozdanie z XIII Sesji Międzynarodowego Stowarzyszenia Opieki nad Dzieckiem we Frankfurcie nad Menem, 12-15 VI 1938. Opiekun Społeczny, 8(23)
77. Sterkowicz S. Boy, lekarz, pisarz, społecznik. Wyd. PZWL. Warszawa 1960
78. Szarota T. Okupowanej Warszawy dzień powszedni. Wyd. Czytelnik 1978
79. Szenajch W.: Krótki zarys rozwoju pediatrii w Polsce. Ped. Pol. 1949
80. Szczepańska H. Ostre choroby zakaźne u dzieci. Wyd. PZWL. Warszawa 1980
81. Szturm de Szterm E. (red.) Mały rocznik statystyczny 1939. Wyd. GUS, X, 1939
82. Tazbir S. (red.) W obronie dzieci i młodzieży 1939-1944. Wyd. PIW. Warszawa 1975
83. Tazbir S.: Dzieci i młodzież stolicy. Opiekun Społeczny, 9-(24), III, 1938
84. Turski M. (red.) Byli wówczas dziećmi. Wyd. Książka i Wiedza. Warszawa 1980
85. Wolański N. Kinytyka i dynamika rozrostu, oraz różnicowania się proporcji ciała u dzieci i młodzieży warszawskiej. Wyd. PZWL. Warszawa 1962