

WYSTĘPOWANIE RAKA KRTANI U CHORYCH
NA OBSZARZE BYŁEGO WOJEWÓDZTWA BYDGOSKIEGO
W LATACH 1955-1975 Z UWZGLĘDNIENIEM
NIEKTÓRYCH CZYNNIKÓW EPIDEMIOLOGICZNYCH

Andrzej Kasperski

Zespół Opieki Zdrowotnej w Chojnicach

Zagadnienie regionalnego występowania raka krtani w naszym kraju nie zostało dotychczas całkowicie wyczerpane. Dotyczy to również regionu bydgoskiego, tj. Bydgoszczy oraz dawnego województwa bydgoskiego (obecne województwa: bydgoskie, toruńskie, włocławskie i częściowo pilskie). Zainspirowało to nas do podjęcia szczegółowych badań nad zachorowalnością i ewentualnymi przyczynami raka krtani wśród mieszkańców naszego regionu. Celem pracy było zebranie i opracowanie danych statystycznych dotyczących zachorowalności na raka krtani wśród mieszkańców b. województwa bydgoskiego w latach 1955-1975 w zależności od miejsca zamieszkania, wykonywanego zawodu, nawyku palenia tytoniu, wieku, płci, okresu przeżycia, czasu, jaki upłynął od wystąpienia pierwszych objawów choroby do chwili rozpoczęcia leczenia szpitalnego. Ponadto zwrócenie uwagi na ewentualną zbieżność pomiędzy częstością występowania raka krtani na danym terenie a ilościową zawartością magnezu, manganu, miedzi i cynku w glebie. Na temat epidemiologii raka krtani i jego występowania w poszczególnych regionach geograficznych oraz profilaktyki wypowiadało się już wielu autorów polskich i zagranicznych [2-16, 18-20, 24]. Według Gadomskiej i Wronkowskiego [11] nowotwory złośliwe krtani stanowiły w latach 1963-1969 4,4% wszystkich nowotworów u mężczyzn i 0,3% u kobiet. Rocznik Statystyczny Ochrony Zdrowia [21] podaje wzrost współczynnika zachorowalności na 100 000 ludności w latach 1956-1966 od 1,1 do 2,4. W zależności od struktury ludnościowej i stopnia urbanizacji w poszczególnych regionach przeważają wśród chorych na raka krtani mieszkańcy wsi [16, 17] lub miast [6, 11, 13]. Niedobór Mg, Mn, Cu i Zn w glebie ma wg wielu autorów wpływ na obniżenie aktywności enzymatycznej człowieka i może być przyczyną wzrostu

występowania chorób nowotworowych [1, 6]. Tromp [22] przebadał wodę w 522 gminach na terenie Holandii i wykazał, że współczynniki zachorowalności na raka były wyższe w gminach, gdzie notowano niższe zawartości Mg i Mn. Ten sam autor podaje również, że Robinet we Francji i Schrumpf-Peirron w Egipcie udowodnili, że obszary, gdzie gleby były bogate w Mg, miały niski współczynnik zachorowalności na raka wśród ludności.

METODYKA BADAŃ

Materiał nasz obejmuje 857 chorych na raka krtani zarejestrowanych w latach 1955-1975 na terenie m. Bydgoszczy i regionu bydgoskiego. Źródłem danych o chorych były: historie, księgi i karty ewidencyjne obejmujące chorych z wymienionych lat z drugiej Kliniki Otolaryngologicznej Studium Doskonalenia Lekarzy w Bydgoszczy oraz Oddziału Onkologicznego Szpitala Wojewódzkiego. Dalsze szczegółowe informacje uzyskano z ankiet przesłanych do wszystkich chorych i ich rodzin. Dane dotyczące zachorowalności na raka krtani w Polsce oraz w poszczególnych regionach kraju otrzymaliśmy z Pracowni Epidemiologii Instytutu Onkologii w Warszawie. Materiały dotyczące zasobności gleb w Mg, Mn, Cu i Zn w poszczególnych powiatach naszego regionu uzyskano dzięki współpracy z dyrekcją Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Bydgoszczy. Długi okres objęty badaniami oraz niekiedy niekompletna dokumentacja chorych skłoniły nas do rozesłania wspomnianych ankiet celem uzyskania szczegółowych informacji. W okresie 8 miesięcy otrzymaliśmy odpowiedź od 495 ankietowanych, tj. 57,7%. Z uwagi na małą liczbę kobiet [14] wyłączono je z opracowania statystycznego. Materiał dotyczący wszystkich 857 chorych opracowaliśmy statystycznie w formie tabel i rysunków.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Z tabeli 1 wynika, że najwyższy odsetek zachorowań w całym b. województwie łącznie z m. Bydgoszcz w stosunku do ilości mieszkańców zanotowano w b. powiecie Szubin (0,066‰). Na drugim miejscu znajduje się b. powiat Wyrzysk (0,055‰). Następne miejsca zajmują: m. Bydgoszcz (0,054‰), Tuchola (0,053‰) i Włocławek (0,053‰). W tabeli 2 uwidoczniło zachorowalność na raka krtani na 100 000 mieszkańców w latach 1955-1975 w m. Bydgoszczy i b. województwie bydgoskim. Współczynniki zachorowalności dla poszczególnych lat kształtowały się różnie, jednak stale wykazywały tendencję wzrostową. Ten wyraźny wzrost w odniesieniu do m. Bydgoszczy oraz b. województwa i m. Bydgoszczy łącznie przedstawia rysunek 1. Na rysunku 2 przedstawiono średnie współczynniki zachorowal-

Tabela 1

Zachorowalność na raka krtani wśród mieszkańców m. Bydgoszczy oraz b. województwa bydgoskiego w latach 1955-1975^a

Jednostki terytorialne	Liczba mieszkańców	Liczba zachorowań	Wsp. zach. ^b	Wskaźnik % ^c
Bydgoszcz m.	323 000	174	6,0	0,054
Powiaty b. woj. bydgoskiego				
Aleksandrów Kujawski	57 064	19	3,2	0,033
Brodnica	59 847	19	3,1	0,032
Bydgoszcz	84 182	39	4,6	0,046
Chelmno	57 100	25	4,4	0,044
Chojnice	82 858	33	4,0	0,040
Golub-Dobrzyń	43 456	14	3,2	0,032
Grudziądz	115 546	38	3,3	0,033
Inowrocław	140 699	45	3,2	0,032
Lipno	74 895	26	3,5	0,035
Mogilno	67 181	16	2,4	0,023
Radziejów	57 563	22	3,8	0,038
Rypin	54 757	26	4,7	0,047
Sępólno	36 331	12	3,3	0,033
Szubin	52 978	33	6,6	0,066
Świecie	91 174	42	4,6	0,046
Toruń	204 156	83	4,0	0,041
Tuchola	43 060	23	5,3	0,053
Wąbrzeźno	42 276	22	5,2	0,052
Włocławek	173 656	93	5,3	0,053
Wyrzysk	74 198	41	5,5	0,055
Żnin	43 945	10	2,3	0,023
Ogółem Bydgoszcz i byłe województwo	1 980 840	857	4,4	0,044

^a Ludność w latach 1955-1974 przyjęto wg stanu na dzień 31.12. a za rok 1975 wg stanu przeciętnego.

^b Współczynnik zachorowalności na 10 000 mieszkańców.

^c Udział odsetka chorych w odniesieniu do liczby mieszkańców.

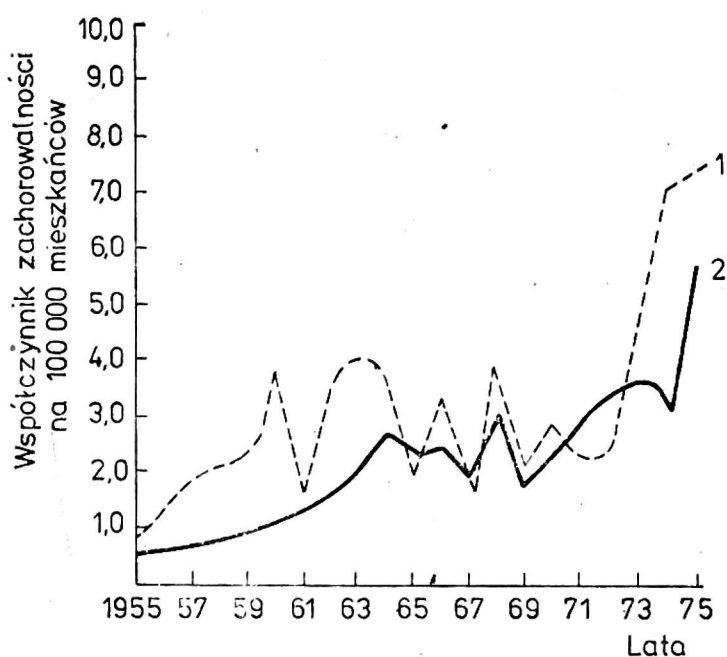
ności na raka krtani na 10 000 mieszkańców. Najwyższe średnie stwierdzono w b. powiatach: Szubin, Wyrzysk oraz w m. Bydgoszczy, a najniższe w b. powiatach: Żnin, Brodnica i Mogilno. Wśród chorych przeważali pracownicy fizyczni (25,4%), rzemieślnicy (22,2%), rolnicy (21,4%), a pracownicy umysłowi stanowili 11,6% chorych. 95,2% chorych na raka krtani paliło tytoń, większość ponad 20 lat. Badając miejsce zamieszkania okazało się, że 310 (36,2%) chorych mieszkało w miastach, a 547 (63,8%) w ośrodkach wiejskich (rys. 3). Z tabeli 3 wynika, że w b. powiecie Szubin, dla którego współczynnik zachorowalności na raka krtani był najwyższy i wynosił 6,6 — średnie wartości omawianych biopierwiastków

Tabela 2

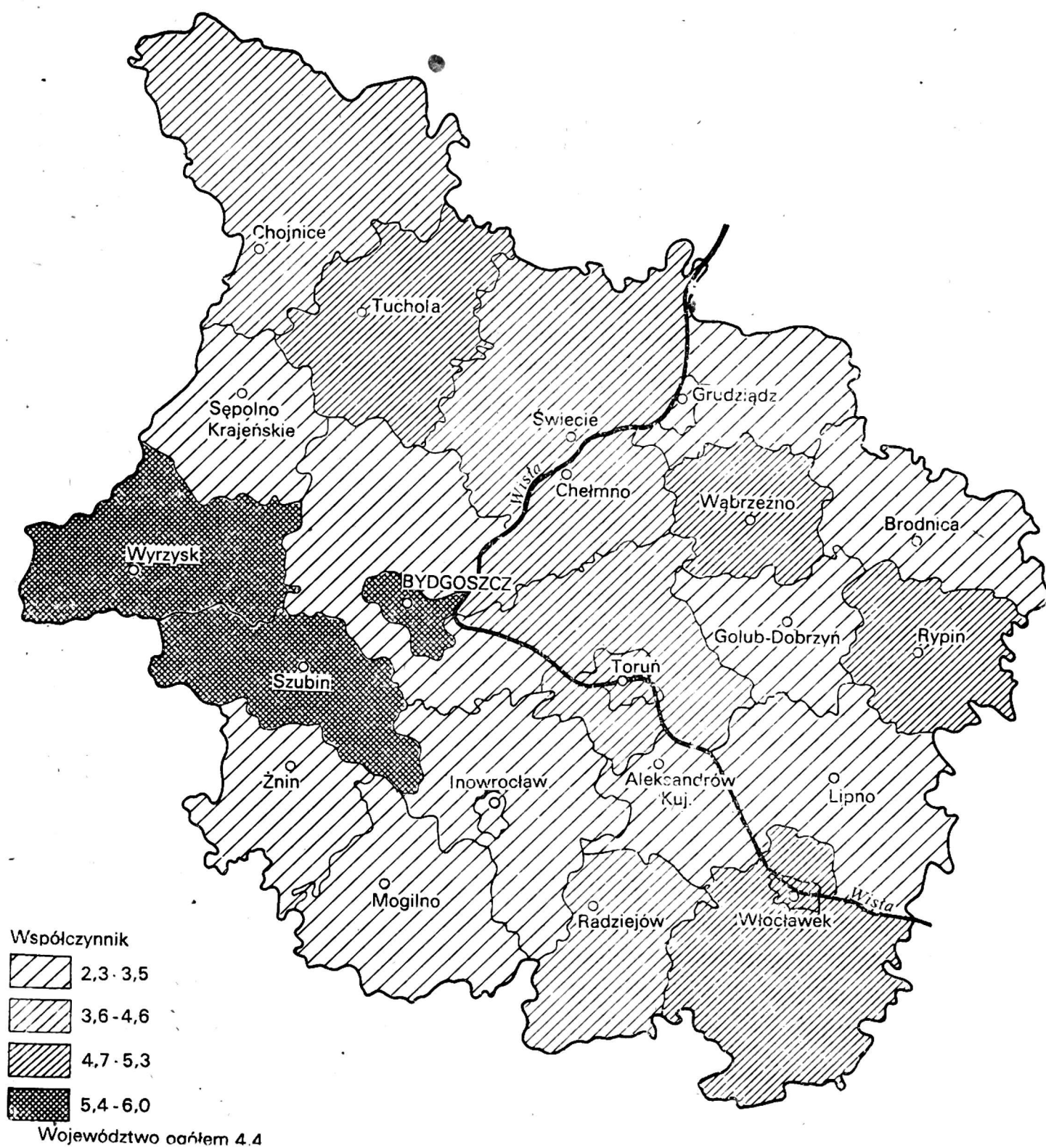
Zachorowalność na raka krtani wśród mieszkańców Bydgoszczy oraz b. województwa bydgoskiego w latach 1955-1975 (na 100 000 mieszkańców)^a

Rok	Bydgoszcz		Woj. bydgoskie		Łącznie	
	liczba zach.	wsp. zach.	liczba zach.	wsp. zach.	liczba zach.	wsp. zach.
1955	2	0,9	7	0,4	9	0,5
1956	3	1,4	7	0,4	10	0,6
1957	4	1,8	6	0,3	10	0,6
1958	5	2,2	6	0,3	11	0,6
1959	5	2,1	11	0,6	16	0,9
1960	9	3,8	10	0,5	19	1,1
1961	4	1,6	22	1,2	26	1,4
1962	9	3,6	23	1,2	32	1,8
1963	10	4,0	30	1,6	40	2,2
1964	10	3,9	38	2,0	48	2,6
1965	4	1,5	40	2,1	46	2,3
1966	9	3,4	37	1,9	46	2,4
1967	4	1,5	33	1,7	37	1,9
1968	10	3,5	49	2,5	59	3,1
1969	5	1,7	31	1,6	36	1,8
1970	8	2,8	35	1,8	43	2,2
1971	7	2,4	46	2,3	53	2,7
1972	9	3,0	55	2,8	64	3,2
1973	12	4,0	59	3,0	71	3,6
1974	21	6,8	45	2,2	66	3,3
1975	24	7,4	93	4,6	117	5,8

^a Ludność w latach 1955-1974 przyjęto wg stanu na dzień 31 grudnia a za rok 1975 wg stanu przeciętnego.



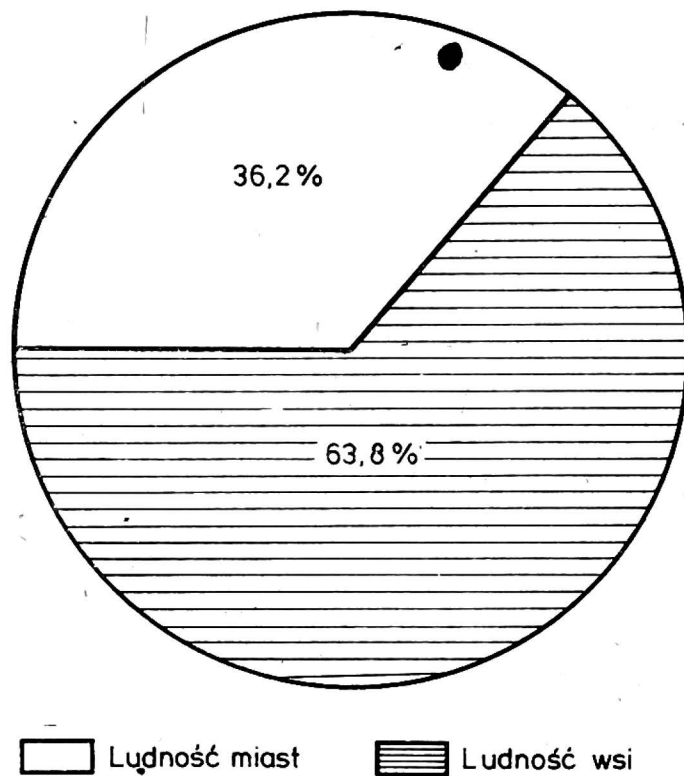
Rys. 1. Wzrost współczynnika zachorowalności na raka krtani w latach 1955-1975 na terenie byłego województwa bydgoskiego: 1 — Bydgoszcz, 2 — Bydgoszcz i województwo



Rys. 2. Mapa zachorowalności na raka krtani na 10 000 mieszkańców w latach 1955-1975 na terenie m. Bydgoszcz i byłego województwa (współczynniki średnie)

U w a g a: W legendzie zamiast 5,4-6,0 ma być 5,4-6,6.

w glebie były niższe od średnich krajowych ustalonych dla tego typu gleb [23]. W b. powiatach Żnin i Brodnica, gdzie współczynniki zachorowalności były najniższe i wynosiły odpowiednio 2,3 i 3,1 – zawartości wyżej omawianych biopierwiastków nie odbiegały od przyjętych średnich krajowych. Reasumując wyniki badań stwierdziliśmy na podstawie naszych materiałów stały, dynamiczny wzrost zachorowalności na raka krtani wśród mieszkańców m. Bydgoszcz i b. województwa bydgoskiego w latach



Rys. 3. Udział mieszkańców miast i wsi byłego województwa bydgoskiego chorych na raka krtani w latach 1955-1975

1955-1975, zarówno w odniesieniu do współczynnika zachorowalności, jak i liczb bezwzględnych. Dotyczy to zwłaszcza ostatnich 6 lat. Krzywe wzrostu zachorowalności na raka krtani w poszczególnych b. powiatach były zróżnicowane i wahały się od stosunkowo niskich, jak 2,3 w b. powiecie Żnin, do wysokich, jak 6,6 w b. powiecie Szubin. W dostępnym nam piśmiennictwie nie spotykaliśmy doniesień dotyczących zawartości Mg, Mn, Cu i Zn w glebie w odniesieniu do częstotliwości regionalnego występowania raka krtani. Te śladowe pierwiastki jak wiadomo wykazują niezwykłą i nieproporcjonalną do swego stężenia aktywność w ustroju człowieka, przy czym o zdrowiu człowieka ma decydować nie tyle brak

Tabela 3

Zawartość Mg, Mn, Cu i Zn w glebach b. powiatów Szubin, Żnin i Brodnica (lata 1967-1975)

B. powiat	Obszar w km ²	Liczba ludności	Wsp. zach. ^a	Liczba próbek	Mg	Mn	Cu	Zn
					w mg/100 g gleby	w mg/1 kg gleby w ppm		
Szubin	869	51 634	6,6	13 648	1,8-8,5	11,4-20,2	0,3-0,12	0,4-2,3
Żnin	744	43 419	2,3	14 202	2,3-8,9	15,2-34,1	0,6-2,1	1,8-3,6
Brodnica	860	59 331	3,1	15 833	2,2-9,1	16,1-42,1	0,8-3,2	1,4-3,8

^a Dane dotyczące średnich wartości Mg, Mn, Cu, i Zn oparto na materiałach udostępnionych przez Okręgową Stację Chemiczno-Rojniczą w Bydgoszczy.

Współczynniki zachorowalności na 10 000 mieszkańców.

lub nadmiar niektórych biopierwiastków, ile wzajemny ich stosunek zawartości w glebie. Wiadomo, że gleby biellicowe, rdzawe, gliniaste, piaszczyste charakteryzują się zwykle niską zawartością biopierwiastków, w tym omawianego Mg, jak również mikroelementów, m. in. Mn, Cu i Zn. Z uwagi na niską klasę gleb w naszym regionie z roku na rok wzrasta intensyfikacja nawożenia. Prowadzi to do zmian w strukturze biochemicznej gleby i może mieć niekorzystny wpływ na metabolizm komórkowy. Rozpatrując przypuszczalny wpływ niektórych czynników środowiskowych na rozwój choroby nowotworowej, w tym raka krtani, uwagę naszą zwróciły wysokie współczynniki zachorowalności w b. powiatach Szubin (6,6) i Wyrzysk (5,5). Analizując to ostatnie spostrzeżenie, próbowaliśmy je wiązać z niskimi wartościami Mg, Mn, Cu i Zn w glebach wyżej omawianych powiatów. Średnie wartości badanych próbek gleb w b. powiecie Szubin były znacznie niższe od przyjętych norm dla całego kraju. Nie przeceniając roli niedoboru biopierwiastków w środowisku człowieka jako jednego z przypuszczalnych czynników patogenicznych w rozwoju choroby nowotworowej, sądzimy, że nie można pominąć przedstawionej powyżej zbieżności pomiędzy wysokimi wskaźnikami bonitacji negatywnej Riehma gleb na tych terenach a wysokimi współczynnikami zachorowalności na raka krtani wśród ludności. Zagadnienie to nie jest dotychczas dopracowane ani całkowicie wyjaśnione, chociaż Aleksandrowicz [1] skłonny jest wiązać niedobór biopierwiastków w glebie i wodzie z wyższą częstością występowania białaczek u ludzi i bydła. Ujawnienie związków pomiędzy czynnikami szkodliwymi dla zdrowia a występowaniem nowotworów złośliwych pozwala na usunięcie tych czynników ze środowiska człowieka i ma duże znaczenie w opracowaniu i rozwoju strategii walki z nowotworami, w tym również z rakiem krtani. Nadal nie ustalona etiologia choroby nowotworowej stwarza potrzebę rozwoju rozszerzonych badań epidemiologicznych w powiązaniu z warunkami środowiska człowieka.

WNIOSKI

1. Stwierdzono stały wzrost zachorowalności na raka krtani wśród mieszkańców m. Bydgoszcz i b. województwa bydgoskiego w latach 1955-1975.
2. Natężenie wzrostu zachorowalności na raka krtani kształtowało się różnie w poszczególnych przedziałach lat z tym, że w ostatnich 6 latach było ono najbardziej wyraźne.
3. Najwyższe współczynniki zachorowalności na raka krtani zanotowano w b. powiatach Szubin (6,6) i Wyrzysk (5,5), których gleby charakteryzują się niską zawartością Mg, Mn, Cu i Zn, natomiast najniższe w b. powiatach Żnin (2,3) i Brodnica (3,1), stosunkowo zasobniejszych w biopierwiastki.

LITERATURA

1. Aleksandrowicz J., Komornicki T., Oleksynowa K.: Badania nad ekologicznym uwarunkowaniem chorób nowotworowych człowieka i zwierząt w Polsce południowej ze szczególnym uwzględnieniem magnezu. II Sympozjum Magnezowe w Polsce. Bydgoszcz 1972.
2. Ashley D. J. B.: Brit. Jour. Cancer, 23, 1, 1969.
3. Baltzell W. H., Putney F. J.: Arch. Otolaryng., 60, 478-483, 1954.
4. Blümlein H.: Ztschr. Laryng. Rhino. Otol., 35, 267-272, 1956.
5. Ceypek T., Chrzęszcz K.: Otolar. pol., 28, 6, 629-633, 1974.
6. Curwen M. P., Kenneway N. M.: Brit. Jour. Cancer, 8, 2, 1954.
7. Doll R., Brit. Jour. Cancer, 23, 1-8, 1969.
8. Doll R., Muir C., Waterhouse J.: Cancer Incidence in Five Continents, Internat. Union Against Cancer. Springer Verlag Berlin-Heidelberg — N. York, 1970.
9. Dunhan L. J., Bailar J. C.: Jour. Nat. Cancer. Inst., 41, 1, 1968.
10. Durska-Zakrzewska A., Skonieczny J.: Otolar. pol., 20, 1, 78-81, 1966.
11. Gadomska H., Wronkowski Z.: Otolar. pol., 27, 5, 593-598, 1973.
12. Hervy T., Jordan J., Lorkiewicz H.: Otolar. pol., 27, 4, 437-440, 1973.
13. Hervy T., Jordan J., Stankiewicz Cz.: Otolar. pol., 29, 1, 29-36, 1975.
14. Iwaszkiewicz J.: Otolar. pol., 20, 1, 17-23, 1966.
15. Jankowski W.: Pol. Tyg. lek., 30, 45, 621-623, 1975.
16. Katic V., Krajna Z.: Epidemiology of laryngeal Cancer., Czech. Otolaryng. Soc. Czech. Otolaryng. Congres. Abstracta, 1976.
17. Klonowski St., Semczuk B., Pęczyński J., Zderkiewicz H.: Otolar. pol., 22, 5, 672-677, 1968.
18. Koszarowski T., Gadomska H., Warda B., Drożdżewska Z.: Badania zapadalności na nowotwory złośliwe w Polsce i w terenach wybranych. 1962-1965. PZWL, Warszawa, 1968.
19. Koszarowski T., Gadomska H., Wronkowski Z., Romejko M.: Epidemiologia nowotworów złośliwych w Warszawie i wybranych terenach wiejskich w latach 1963-1972. Zachorowania na nowotwory złośliwe w Polsce — prognozy. Inst. Onkol. im. M. Skłodowskiej-Curie w Warszawie. Warszawa, 1975.
20. Latowski B., Okoń J.: Otolar. pol., 19, 1, 119-124, 1965.
21. Rocznik Statystyczny Ochrony Zdrowia 1945-1967. GUS, Warszawa 1969.
22. Tromp S. W.: Brit. Jour. Cancer, 8, 4, 1954.
23. Zabłocki D.: Synteza wyników chemiczno-rolniczych badań gleb w latach 1956-1975. Woj. bydgoskie, toruńskie i włocławskie. Okr. St. Chem. Rol., Bydgoszcz, 1975.
24. Zakrzewski A., Skonieczny J., Kulczyński B.: Otolar. pol., 27, 4, 427-435, 1975.

A. Касперски

**СЛУЧАИ РАКА ГОРЛА У БОЛЬНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ БЫВШЕГО ВОЕВОДСТВА
БЫДГОЩ В ПЕРИОД 1955-1975 ГГ.
С УЧЕТОМ НЕКОТОРЫХ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ**

Резюме

Настоящий труд основывается на эпидемиологических исследованиях и статистике 857 больных раком горла, зарегистрированных в период 1955-1975 гг. в регионе Быдгощи. Целью труда было определение возможных этиологических факторов на базе подробного анализа документации больных, статистических источников и результатов анкетирования

больных и их семей. Автор установил неуклонный рост заболеваний раком горла среди мужчин, особенно в период 1971-1975 гг. и в возрастной группе 55-59 лет. Рабочие составляли 54% больных, следующие места занимали земледельцы — 21,4% и умственные работники — 11,6%. Курильщики составляли 95,2% больных. Автор предполагает существенные зависимости между частотой случаев рака горла на выбранных площадях и содержанием магния, марганца, меди и цинка в почве. На основе анализов Окружной агрохимической станции в г. Быдгощи на территории бывшего повята (района) Шубин установлены более низкие величины указанных биоэлементов в сравнении со средними для страны для данного типа почв. Одновременно на этой площади установлен наивысший коэффициент заболеваемости раком горла среди жителей всего бывшего воеводства Быдгошь (6,6). В бывшем повяте (районе) Вродница коэффициент заболеваемости был одним из самых низких (3,1), тогда как содержание указанных биоэлементов не отклонялось от принятых средних для страны.

A. Kasperski

THROAT CANCER OCCURRENCE IN PATIENTS ON THE AREA
OF THE FORMER BYDGOSZCZ PROVINCE IN THE PERIOD 1955-1975
AT CONSIDERATION OF SOME EPIDEMIOLOGIC FACTORS

S u m m a r y

The present work has been based on epidemiologic and statistical examinations of 857 patients suffering from throat cancer, recorded in the period 1955-1975 in the Bydgoszcz region. The aim of the work was to establish possible etiologic factors on the basis of a detailed analysis of the documentation of patients, statistical sources and results of enquiry of patients and their families. A continuous growth of the throat cancer occurrence among men, particularly in the period 1971-1975, and in the age group of 55-59 years of life, was observed. That were, first of all, manual workers, who constituted 54% of all patients, the further places occupying farmers — 21.4% and intellectuals — 11.6%. Smokers constituted 95.2% of all patients. The author reports a possible relationship between the throat cancer occurrence on chosen areas and the magnesium, manganese, copper and zinc content in soil. On the basis of analyses of the Regional Agricultural Chemistry Station in Bydgoszcz lower content of the above elements were found on the area of the former county of Szubin than the country mean for the given soil type. At the same time the highest throat cancer occurrence coefficient (6.6) among inhabitants of the whole former province of Bydgoszcz has been found. In the former county of Brodnica this coefficient was one of the lowest (3.1), while the content of the bioelements in question did not deviate from assumed country means.