

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA

VOL. XXVII, 17

SECTIO D

1972

Instytut Chorób Wewnętrznych Akademii Medycznej w Lublinie

Dyrektor: doc. dr habil. Jan Kowalewski

Klinika Gruźlicy i Chorób Płuc

Kierownik: prof. dr Helena Mysakowska

Wojewódzka Przychodnia Specjalistyczna w Lublinie

Dyrektor: dr Bronisław Włodarski

Danuta ŚREDNICKA-ZAJĄC, Helena MYSAKOWSKA,
Bronisław WŁODARSKI, Marta SMAGA,
Stanisław GRODZKI, Mieczysław RYCAJ

**Badania poziomu wapnia, sodu i potasu w surowicy krwi u 32 chorych
na gruźlicę płuc oraz na gruźlicę krtani i jamy ustnej**

Исследования уровня кальция, натрия и калия в сыворотке крови 32 больных
туберкулезом легких, гортани и полости рта

Research into the Level of Calcium, Sodium and Potassium in the Blood Serum
of 32 Patients with Tuberculosis of the Lungs and with Tuberculosis of the
Larynx and Oral Cavity

Celem pracy było prześledzenie poziomu wapnia (Ca), sodu (Na) i potasu (K) w surowicy krwi u 32 chorych na gruźlicę płuc ze współistniejącą gruźlicą krtani i jamy ustnej. Chorzy przebywali w byłej Klinice Ftizjatrycznej AM w Lublinie w latach 1965—1967. Wykonano u nich oznaczenie poziomu Ca, Na i K w surowicy krwi przed rozpoczęciem leczenia przeciwprątkowego. Po 3—5 latach od początku obserwacji, tj. w 1970 r. przeprowadzono badania kontrolne, ambulatoryjnie w Przychodni Przyklinicznej Przeciwgruźliczej u 16 osób (6 chorych zmarło, a 10 osób nie zgłosiło się do badań). Wśród 32 chorych leczonych w Klinice, mężczyzn było 24 w wieku od 24 do 69 lat i kobiet 8 w wieku od 21 do 44 lat. Okres leczenia pacjentów w Klinice wyniósł od 22 do 200 dni. 24 chorych było z nowo wykrytą gruźlicą płuc, a 8 z uprzednio już leczoną. Postacie kliniczne gruźlicy płuc u badanych były następujące: rozsiana podostra — 2 przypadki, naciekowa — 10, serowate zapalenie — 4, włóknisto-jamista — 16 przypadków. U większości chorych zmiany w płucach były rozległe. Tylko u 1 pacjenta stwierdzono zajęcie jednego radiologicznego pola płucnego, u 3 — zajęcie trzech pól, a u 28 zajęcie 4—6 radiologicznych pól płucnych. 18 chorych gorączkowało 38—39°C.

U 25 chorych (78,1%) wykryto prątki gruźlicy w płwocinie metodą bezpośrednią i w posiewach. Szczepy prątków wyhodowane od 4 chorych były odporne na streptomycynę, streptomycynę + hydrazyd, hydrazyd + kwas paraaminosalicylowy

i na hydrazyd (szczep pierwotnie oporny). W 3 przypadkach lekooporność prątków była wtórna. Jako dolegliwości ze strony górnych dróg oddechowych chorzy podawali najczęściej chrypkę, następnie ból gardła, w ciągu 1 miesiąca do 2 lat.

Oprócz rutynowych badań klinicznych, laboratoryjnych, radiologicznych i systematycznych badań laryngologicznych, oznaczono u chorych w surowicy krwi poziom elektrolitów: Ca, Na i K. Laryngologicznie rozpoznano: u 28 pacjentów gruźlicę krtani i u 4 gruźlicę krtani i jamy ustnej (w tym u 1 chorego ponadto również gruźlicę gardła). Gruźlicę krtani wysiękowo-naciekową stwierdzono u 18 chorych, wytwórczo-naciekową u 15, wysiękowo-wrzodziejącą u 7 i wytwórczo-wrzodziejącą u 2 chorych. Gruźlicę krtani i jamy ustnej w zależności od postaci klinicznych gruźlicy płuc zestawiono w tab. 1.

Tab. 1. Postacie gruźlicy błon śluzowych, a postacie gruźlicy płuc
A form of tuberculosis of the mucous membrane — and a form of tuberculosis of the lungs

Gruźlica błon śluzowych	Gruźlica płuc				Razem
	Rozsiana podostra	Naciekowa	Serowate zapalenie	Włóknisto- jamista	
Wysiękowo-naciekowa	—	7	2	9	18
Wytwórczo-naciekowa	—	2	1	2	5
Wysiękowo-wrzodziejąca	2	1	1	3	7
Wytwórczo-wrzodziejąca	—	—	—	2	2
Razem	2	10	4	16	32

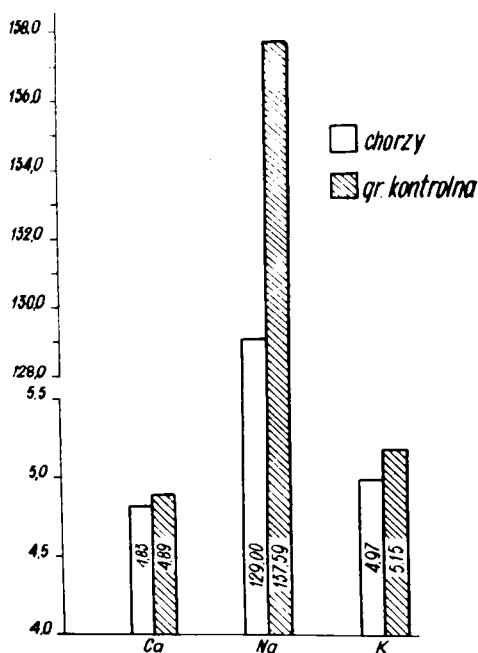
Z tab. 1 wynika, że gruźlicę błon śluzowych wysiękowo-naciekową obserwowano najczęściej w gruźlicy płuc naciekowej, następnie w gruźlicy włóknisto-jamistej.

Po 3 miesiącach leczenia lekami przeciwpłatkowymi (streptomycyna, hydrazyd, kwas paraaminosalicylowy, etionamid, wiomycyna, cykloseryna i pyrazinamid) oceniono wyniki. W zakresie gruźlicy błon śluzowych stwierdzono: w 21 przypadkach wyleczenie i w 11 poprawę. Wyleczenie gruźlicy krtani i jamy ustnej najczęściej obserwowano w postaci wytwórczo-naciekowej (w 4 przypadkach na 5), następnie w postaci wysiękowo-naciekowej (w 14 przypadkach na 18); nie uzyskano wyleczenia w postaci wytwórczo-wrzodziejącej. Poprawę stwierdzono w obu przypadkach gruźlicy wytwórczo-wrzodziejącej i w 4 przypadkach na 7 — w gruźlicy wysiękowo-wrzodziejącej. W zakresie gruźlicy płuc w 25 przypadkach uzyskano poprawę radiologiczną i ustanie prątkowania. Poprawę stanu ogólnego notowano u 24 osób. 1 chory zmarł po 22 dniach pobytu w Klinice.

U wszystkich badanych, po przyjęciu do Kliniki, oznaczono poziom Ca, Na, i K w surowicy krwi, posługując się fotometrem płomieniowym Zeissa, model III (7). Z uzyskanych wartości poziomu Ca, Na i K obliczono średnie arytmetyczne, które rozważano w wynikach pracy. Dla uzyskania norm własnych oznaczono poziom Ca, Na i K w surowicy krwi u 31 osób zdrowych (grupa kontrolna), w tym było 14 mężczyzn i 17 kobiet. Przyjęte zostały następujące wartości prawidłowe, obliczone (O k t a b a)

według wzoru: $N = \bar{y} \pm 2\delta$ (δ — odchylenie standardowe). Dla Ca wartość ta wynosiła 4,11—5,67 mEq/l, dla Na 124,61—150,57 mEq/l, dla K 4,15—6,15 mEq/l.

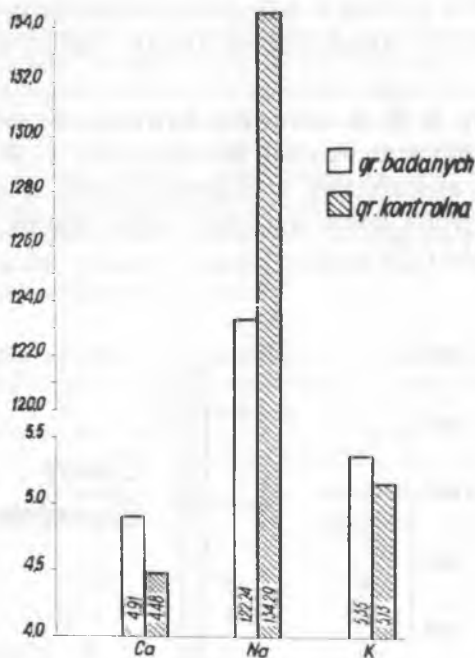
Poziom Ca, Na i K w surowicy krwi u 32 chorych na początku obserwacji i w grupie kontrolnej ilustruje ryc. 1. Z ryc. 1 wynika, że poziom badanych elektrolitów w surowicy krwi u chorych był niższy w porównaniu z grupą kontrolną, przy czym istotną różnicę stwierdzono dla poziomu Na ($t > t_{0,05}$).



Ryc. 1. Poziom Ca, Na i K w surowicy krwi u 32 chorych i w grupie kontrolnej
The level of Ca, Na, and K in the blood serum of 32 patients in the control group

W 1970 r. ambulatoryjnie wykonano badania kontrolne u 16 byłych pacjentów Kliniki. Wykonano u nich m.in. badania laryngologiczne, radiologiczne klatki piersiowej i oznaczenie poziomu Ca, Na i K w surowicy krwi. Należy dodać, że po wypisaniu z Kliniki chorzy byli nadal leczeni lekami przeciwprątkowymi, średnio przez okres 1—2 lat, bądź ambulatoryjnie, bądź też okresowo w sanatorium.

Grupę kontrolną stanowiło 10 osób zdrowych (6 mężczyzn i 4 kobiety), u których oznaczono poziom Ca, Na i K w surowicy krwi. Przyjęte zostały następujące wartości prawidłowe: dla Ca 3,75—5,21 mEq/l, dla Na 124,59—143,99 mEq/l, dla K 3,96—6,30 mEq/l.



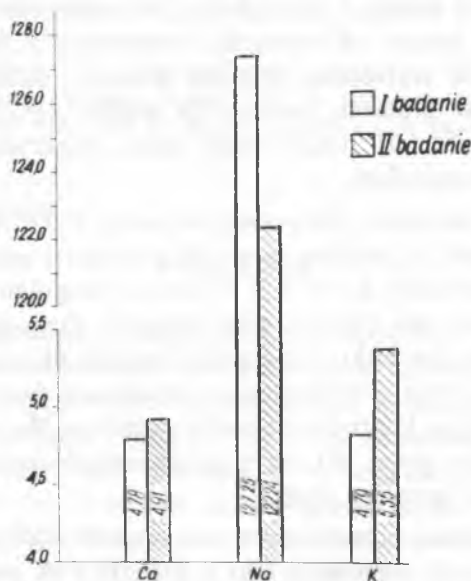
Ryc. 2. Poziom Ca, Na i K w surowicy krwi u 16 chorych, byłych pacjentów kliniki i w grupie kontrolnej

The level of Ca, Na, and K in the blood serum of 16 patients, ex-patients of the clinic and in the control group

Badanie laryngologiczne wykazało wyleczenie gruźlicy krtani i jamy ustnej u wszystkich 16 osób, w tym u 13 bez blizn i u 3 z blizną (w postaci wysiękowo-naciekowej, wysiękowo-wrzodziejącej i wytwórczo-wrzodziejącej po 1 przypadku). Wśród 16 badanych u 7 stwierdzono dużą poprawę obrazu radiologicznego płuc, a u 9 — poprawę. Badania bezpośrednie i posiewy płwociny w kierunku prątków gruźlicy u wszystkich osób były ujemne. Poziom Ca, Na i K w surowicy krwi u 16 badanych i w grupie kontrolnej przedstawiono na ryc. 2. Z ryc. 2 wynika, że u byłych pacjentów Kliniki poziom Ca i K był wyższy w porównaniu z grupą kontrolną z tym, że dla Ca różnica ta była istotna ($t_0 > t_{0,05}$); natomiast poziom Na był istotnie niższy w porównaniu z poziomem grupy kontrolnej ($t_0 > t_{0,05}$).

Poziom elektrolitów w surowicy krwi u 16 chorych na początku obserwacji (I badanie) i po 3—5 latach (II badanie) podano na ryc. 3. Na ryc. 3 widać, że poziom Ca i K wzrósł z 4,78 mEq/l i z 4,79 mEq/l w I badaniu* do 4,91 mEq/l i do 5,35 mEq/l w II badaniu, z tym że dla

* Średni poziom w grupie 16 chorych na początku obserwacji.



Ryc. 3. Poziom Ca, Na i K w surowicy krwi u 16 chorych przed leczeniem (I badanie) i po 3—5 latach od początku obserwacji (II badanie)
 The level of Ca, Na, and K in the blood serum of 16 patients before treatment (I examination) and after 3—5 years of observation (II examination)

K różnica ta była statystycznie znamienna ($t_0 > t_{0,05}$). Natomiast poziom Na obniżył się z 127,25 mEq/l w I badaniu * do 122,24 mEq/l w II badaniu.

OMÓWIENIE

Badania gospodarki elektrolitowej u chorych na gruźlicę płuc oraz gruźlicę krtani i jamy ustnej są następnym etapem naszej poprzedniej pracy dotyczącej oznaczania poziomu Ca, Na i K u chorych na gruźlicę płuc (4). Obecne badania miały na celu wykazanie, czy i jaki wpływ na poziom elektrolitów w surowicy krwi może mieć współistnienie gruźlicy błon śluzowych z gruźlicą płuc. W dostępnym piśmiennictwie nie napotkano badań poziomu Ca, Na i K u chorych z gruźlicą błon śluzowych. Jak wiadomo, gruźlica płuc powoduje obniżenie poziomu Ca, Na i K (Klawitter i współaut., Lévi-Valensi i współaut., Rowińska i współaut.).

Poziom Ca u chorych z gruźlicą płuc i gruźlicą błon śluzowych wynosił na początku obserwacji 4,83 mEq/l, a więc był niższy od wyników stwierdzonych u chorych z gruźlicą płuc przez Mysakowską i współaut. oraz przez Myczkowską-Wilską i współaut. (wynosił

on odpowiednio: 5,0 mEq/l i 5,8 mEq/l). W badaniach kontrolnych wykonanych po 3—5 latach od początku obserwacji u 16 spośród byłych pacjentów Kliniki, z wyleczoną gruźlicą krtani i ustabilizowanym procesem gruźliczym w płucach, poziom Ca wzrósł z 4,78 mEq/l* na początku obserwacji do 4,91 mEq/l przy końcu obserwacji i był istotnie wyższy od grupy kontrolnej.

Poziom Na na początku obserwacji wynosił 129,0 mEq/l, a więc był niższy niż u chorych z gruźlicą płuc (Mysakowska i współaut. — 139,0 mEq/l i w badaniach Lévi-Valensi i współaut., gdzie w gruźlicy ostrej wahał się od 135,0—140,0 mEq/l). Poziom Na obniżył się z 127,25 mEq/l* na początku obserwacji do 122,24 mEq/l w badaniach końcowych. W obu wyżej wymienionych badaniach był on istotnie niższy w porównaniu z grupą kontrolną. Spadek poziomu Na notowano również w naszej poprzedniej pracy (4), po 6 miesiącach leczenia przeciwpłatkowego, u chorych na gruźlicę płuc.

Poziom K w obecnej pracy był wyższy — 4,97 mEq/l niż w badaniach Mysakowskiej i współaut. (4,44 mEq/l). W pracy Lévi-Valensi wahał się on w gruźlicy ostrej od 2,5 do 5,0 mEq/l, a w gruźlicy przewlekłej wyniósł 4,5 mEq/l. Poziom K wzrósł statystycznie znacznie z 4,79 mEq/l* na początku obserwacji do 5,35 mEq/l w badaniach końcowych.

Aczkolwiek z grupy 32 chorych na gruźlicę płuc ze współistniejącą gruźlicą krtani i jamy ustnej nie można wysunąć wiążących wniosków, to jednak wyniki naszych badań w zestawieniu z wynikami poziomu Ca, Na i K u chorych na gruźlicę płuc wskazują, że współistnienie gruźlicy błon śluzowych z gruźlicą płuc powoduje jeszcze większe zaburzenia w gospodarce elektrolitowej aniżeli u chorych tylko z gruźlicą płuc.

PIŚMIENNICTWO

1. Klawitter M., Kubiacyk T.: Gruźlica i Choroby Płuc, 36, 1058—1061, 1968.
2. Lévi-Valensi P., Morand Ph., Drif U., Larbaoui D.: Rev. Tuberc. Pneumonol., 30, 125—137, 1966.
3. Myczkowska-Wilska E., Kalinowska L.: Pol. Tyg. Lek., 24, 167—168, 1969.
4. Mysakowska H., Borkowski T., Średnicka-Zajac D., Przemyska B., Piątkowska I., Dankiewicz M.: Annal. Univ. M. Curie-Skłodowska, Sec. D, 25, 435—443, Lublin 1970.
5. Oktała W.: Elementy statystyki matematycznej i metodyka doświadczalnictwa. PWN, Warszawa, 1966.

* Średni poziom w grupie 16 chorych.

6. Rowińska E., May Z., Decker E., Lachowicz E.: *Gruźlica i Choroby Płuc*, 39, 297—304, 1971.
7. Sagan Z., Osiński T.: Oznaczanie sodu, potasu i wapnia za pomocą fotometru płomieniowego Zeissa, model III. W podręczniku: *Laboratoryjne metody diagnostyczne*, pod. red. J. Krawczyńskiego i T. Osińskiego. PZWL, Warszawa, 1967.

Otrzymano 27.VII.1971.

РЕЗЮМЕ

Определялся уровень кальция (Ca), натрия (Na) и калия (K) в сыворотке крови 32 больных туберкулезом легких, гортани и ротовой полости перед противотуберкулезным лечением. Установлено, что уровень этих веществ, особенно уровень Na по сравнению с их уровнем в контрольной группе, был понижен. У 16 больных после 3—5 лет наблюдений и после 1—2-х летней химиотерапии снова определяли уровень Ca, Na и K. Констатировано увеличение содержания Ca от 4,78 до 4,91 мEq/l, K — от 4,79 до 5,35 мEq/l и понижение содержания Na от 127,25 до 122,24 мEq/l.

Туберкулез слизистой оболочки у этих больных был вылечен, а процесс выделения туберкулезных палочек (в непосредственном препарате и культуре) прекратился. У 7 больных было отмечено значительное улучшение радиологической картины легких, а у 9 — улучшение.

Хотя эти данные не позволяют сделать окончательных выводов, однако, сравнение предыдущих исследований уровня Ca, Na и K у больных туберкулезом легких с настоящими результатами показывает, что сосуществование туберкулеза гортани и ротовой полости с туберкулезом легких вызывает еще большее нарушение электролитического баланса, чем только туберкулез легких.

SUMMARY

In 32 patients with tuberculosis of the lungs, larynx and oral cavity, the level of calcium (Ca) sodium (Na) and potassium (K) in the blood serum was determined before commencing treatment against tubercle bacillus, and confirmed a decrease in relation to the control group against which the Na level was substantially low.

In 16 patients examined after 3—5 years of observation, and after 1—2 years of chemotherapy, the level of Ca, Na and K was determined once again. It was observed that the level of Ca and Ka had increased respectively: from 4,78 mEq/l at the begining of the observation to 4,91 mEq/l and 5,35 mEq/l at the end of the observation, and the Na level had decreased from 127,25 mEq/l to 122,24 mEq/l.

In all 16 patients the cure of the tubercular mucous membrane and the cessation of tubercle bacillus was ascertained (in direct preparations and in cultures). In 7 patients there was a great improvement in the X ray picture of the lungs, and in 9 patients there was an improvement.

Although such a small number of cases doesn't entitle us to draw binding conclusions, the comparison of previous research into the Ca, Na and K level of patients with tuberculosis of the lungs, against present results indicates that the coexistence of tuberculosis of the larynx and oral cavity and tuberculosis of the lungs, still presents a great disturbance in electrolytic administration than tuberculosis of the lungs itself.