

ANNALES  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN — POLONIA

VOL. XXII, 14

SECTIO D

1967

Katedra i Klinika Ftizjatrii. Wydział Lekarski. Akademia Medyczna w Lublinie

Kierownik: doc. dr med. Helena Mysakowska

Katedra i III Klinika Chorób Wewnętrznych. Wydział Lekarski.

Akademia Medyczna w Lublinie

Kierownik: doc. dr med. Witold Szewczykowski

Katedra i I Klinika Chirurgiczna. Wydział Lekarski. Akademia Medyczna w Lublinie

Kierownik: prof. dr med. Tadeusz Jacyna-Onyszkiewicz

Stanisław GRODZKI, Jan KOZAK,  
Wiesława SZAREWICZ, Mirosław KLEPACKI,  
Andrzej JÓŹWIAKOWSKI

**Niektóre badania czynnościowe narządu oddechowego w schorzeniach  
układowych i niegruźliczych chorobach płuc**

Examinations of the Function of the Respiratory Apparatus in Systemic  
and Non-Tuberculous Diseases

Celem pracy była ocena wydolności oddechowej u chorych z niektórymi schorzeniami układowymi jak: sarkoidoza, guzkowe zapalenie okołotętnicze, choroba reumatyczna, białaczki, ziarnica złośliwa i gościec pierwotnie przewlekły, niezależnie od zmian radiologicznych w płucach (I grupa chorych). Ponadto przebadano chorych ze zmianami w płucach lub opłucnej o etiologii niegruźliczej, u których przewidywano leczenie operacyjne tych zmian (II grupa chorych).

Z przebadanego materiału poddano analizie 47 chorych, w tym 33 z chorobami układowymi i 14 z niegruźliczymi chorobami płuc. Mężczyzn było 24, w tym w grupie I — 12 i w grupie II — 12; kobiet 23, w tym w grupie I — 21 i w grupie II — 2. Wiek chorych wahał się od 15 do 66 lat w grupie I i od 17 do 63 lat w grupie II, średnio 35,3 lat.

W grupie I rozpoznano: w 5 przypadkach sarkoidozę, w 4 — białaczkę, w 14 — gościec pierwotnie przewlekły, w 5 — chorobę reumatyczną, w 4 — ziarnicę złośliwą, w 1 — przypadku guzkowe zapalenie okołotętnicze. W grupie II rozpoznano: w 2 przypadkach rozstrzenie oskrzeli, w 4 — ropień płuc, w 3 — ropniak opłucnej, w 4 — było podejrzenie nowotworu płuca i w 1 — marskość płuca. U wszystkich chorych oznaczano: pojemność życiową płuc, wentylację minutową spoczynkową, wentylację maksymalną, rezerwę oddechową, wskaźnik procentowy maksymalnej pojemności wydechowej płuc 1-sekundowej, zużycie tlenu,

przemianę podstawową, współczynnik wykorzystania tlenu oraz współczynnik krążeniowo-oddechowy Skibińskiego (WKOS). Badania spirograficzne wykonywano w latach 1963—1964.

W ocenie stopnia wydolności oddechowej przyjęto podział na: znaczne, mierne i nieznaczne upośledzenie oddechowe, zaproponowany przez Naumana i wsp. na Sympozjum Rehabilitacyjnym w 1961 r. U chorych z upośledzeniem oddechowym, zgodnie z Koziorowskim, Kuczborskim i wsp., oraz innymi autorami, wyróżniono trzy typy krzywych spirograficznych: obturacyjny, restrykcyjny i mieszany, u pozostałych badanych bez upośledzenia oddechowego krzywe spirograficzne określono jako „norma”. U 13 osób z chorobami układowymi (w tym u 10 ze zmianami i u 3 bez zmian radiologicznych w płucach) wykonano ponadto badania radioplanimetryczne.

Kontrolne badania spirograficzne u 8 chorych, niekiedy 2 i 3-krotne (wykonane w okresie od 1—14 miesięcy) oraz radioplanimetryczne u 3 chorych nie wykazały różnic w porównaniu z badaniami wyjściowymi. Ponadto wzięto pod uwagę badania elektrokardiograficzne oraz zawartość odsetkową Hb we krwi obwodowej.

Wśród 47 badanych stwierdzono u 36 upośledzenie oddechowe. W grupie I, 33 osób z chorobami układowymi, u 22 stwierdzono upośledzenie oddechowe, w tym znaczne u 3, mierne u 7, nieznaczne u 12, a bez upośledzenia oddechowego było 11 osób. U 3 osób ze znacznym upośledzeniem oddechowym stwierdzono w 1 przypadku guzkowe zapalenie okołotętnicze ze zmianami w płucach, w 1 przypadku ziarnicę złośliwą z rozsiewami w płucach, w 1 przypadku chorobę reumatyczną z uszkodzeniem mięśnia serca i niedomogą krążenia. U 7 osób z miernym upośledzeniem oddechowym stwierdzono 3 przypadki białaczki z powiększeniem węzłów chłonnych śródpiersiowych, 2 przypadki ziarnicy złośliwej (w tym u jednego chorego ze zmianami w płucu prawym i zrostami opłucnowymi i u drugiego chorego bez zmian w płucach), 1 przypadek postaci węzłowej sarkoidozy i 1 przypadek goścca pierwotnie przewlekłego (bez zmian w płucach). Spośród 12 chorych z nieznacznym upośledzeniem oddechowym było 5 przypadków goścca pierwotnie przewlekłego (w tym 4 bez zmian w płucach i 1 z zacięciem prawego szczytu), 3 przypadki choroby reumatycznej (w tym w 2 — bez zmian w płucach i w 1 — z zastojem w płucach), 2 przypadki rozsianej sarkoidozy, 1 przypadek białaczki (bez zmian w płucach) oraz 1 przypadek ziarnicy złośliwej z powiększeniem węzłów chłonnych śródpiersia. Wreszcie wśród 11 chorych bez upośledzenia oddechowego rozpoznano: 7 przypadków goścca pierwotnie przewlekłego (w tym 5 — bez zmian w płucach i 2 — ze zwapnieniami we wnęce) oraz po 2 przypadki postaci węzłowej sarkoidozy i choroby reumatycznej (bez zmian w płucach). •

Cała II grupa, tj. 14 osób ze zmianami w płucach o etiologii niegruźliczej i nieukładowej miała upośledzenie oddechowe, w tym znaczne u 3, mierne u 5 i nieznaczne u 6. W powyższej grupie znaczne upośledzenie oddechowe stwierdzono u 3 osób z ropniakami opłucnej. Mierne upośledzenie oddechowe było u 5 osób, spośród nich u 2 rozpoznano ropnie płuc, u 1 marskość płuca zaś u 2 podejrzewano nowotwór płuc. Nieznaczne upośledzenie oddechowe stwierdzono u 6 osób, spośród których 2 miały rozstrzenie oskrzeli, 2 ropień płuc i u 2 podejrzewano nowotwór płuc.

Tab. 1. Typy krzywych spiograficznych 36 chorych z uwzględnieniem rozpoznania oraz obecności lub braku zmian radiologicznych w płucach.  
Types of spiograph curves in 36 patients with indication of diagnosis and presence or absence of x-ray detected lesions in lungs

Rozpoznanie		Typy krzywych spiograficznych								
		Obturacyjny			Restrykcyjny			Mieszany		
		Licz- ba przyp.	Zmiany w płucach		Licz- ba przyp.	Zmiany w płucach		Licz- ba przyp.	Zmiany w płucach	
			obec- ne	brak		obec- ne	brak		obec- ne	brak
Choroby układowe	Gościec pierwotnie przewlekły	3		3	1		1	2	1	1
	Choroba reumatyczna	2	1	1				2		2
	Białaczka	3	2	1				1	1	
	Ziarnica złośliwa	3	2	1	1	1				
	Sarkoidoza	2	2					1	1	
	Guzkowe zapalenie okołotętnicze							1	1	
Choroby niegruźlicze i nieukładowe	Ropień płuca	2	2					2	2	
	Rozstrzenie oskrzeli	1	1		1	1				
	Ropniak opłucnej				2	2		1	1	
	Marskość płuca							1	1	
	Podejrzenie nowotworu płuc				1	1		3	3	

Wśród 36 krzywych spirograficznych u chorych z upośledzeniem oddechowym było 16 przypadków typu obturacyjnego, 6 restrykcyjnego i 14 mieszanego. Zestawienie tych krzywych z uwzględnieniem rozpoznania i obecności lub braku zmian radiologicznych w płucach przedstawiono w tab. 1.

Jak wynika z tab. 1, wśród chorych z krzywą spirograficzną typu obturacyjnego — zmiany w płucach stwierdzono u 10, brak ich u 6. U chorych z krzywą typu restrykcyjnego — zmiany w płucach były u 5, a brak ich u 1 (przypadek gościa pierwotnie przewlekłego z ograniczeniem ruchomości we wszystkich stawach z wyjątkiem kolanowych). Spośród chorych z krzywą typu mieszanego zmiany w płucach miało 11, a brak zmian 3. Należy podkreślić, że wśród 10 przypadków z upośledzeniem oddechowym bez zmian radiologicznych w płucach było 8 chorych z gościem pierwotnie przewlekłym i z chorobą reumatyczną. Wśród 14 chorych z chorobami niegruźliczymi i nieukładowymi płuc typ obturacyjny krzywej spirograficznej stwierdzono u 3, restrykcyjny u 4 i mieszanym u 7.

W badaniach radioplanimetrycznych, przyjmując za Autio oraz Schmidtem i wsp., że u ludzi zdrowych procentowy udział płuca prawego wynosi 53% a lewego 47% w ogólnej pojemności życiowej, w naszych przypadkach nie zauważyliśmy większych odchyłeń od normy. Wśród 12 badanych najniższa wartość dla płuca prawego wynosiła 48,4% a najwyższa 61,2%. Jedynie u 1 chorej (przyp. nr 23) z guzkowym zapaleniem okołotętniczym ze znacznym upośledzeniem oddechowym stosunek procentowy udziału płuca prawego i lewego przedstawiał się jak 33,9 : 66,1. Radiologicznie stwierdzono u niej w płucu prawym zacienienie szczytu i okolicy wnęki oraz słabą ruchomość oddechową przepony.

W naszym materiale zmiany w obrazie ekg stwierdzono tylko u 8 chorych, w tym u 3 były to cechy charakterystyczne dla niedotlenienia mięśnia serca z obniżeniem odcinka ST i spłaszczeniem załamka T, u 3 objawy przeciążenia prawej komory z P płucnym, u 1 blok przedsionkowo-komorowy I stopnia i u 1 uszkodzenie mięśnia serca z obniżeniem i poszerzeniem zespołu QRS do 0,11. Zmiany w obrazie ekg z uwzględnieniem rozpoznania klinicznego, stopnia upośledzenia oddechowego, obrazu radiologicznego płuc i typu krzywej spirograficznej przedstawiono w tab. 2.

Jak wynika z tab. 2, wśród 8 chorych ze zmianami elektrokardiograficznymi u 5 stwierdzono zmiany w obrazie radiologicznym płuc. Zmiany patologiczne w obrazie ekg nie wykazują związku ani z poszczególnymi chorobami, ani ze stopniem upośledzenia oddechowego.

Odsetek hemoglobiny u badanych chorych wahał się od 50—110%, średnio wynosił 74,6%. Najniższe wartości hemoglobiny (50%) obserwo-

Tab. 2. Zmiany elektrokardiograficzne, rozpoznanie kliniczne, stopień upośledzenia oddechowego, obraz radiologiczny płuc i typ krzywej spirometrycznej u 8 chorych  
ECG lesions, clinical diagnosis, degree of respiratory impairment, x-ray picture of lungs and type of spirometry curve in 8 patients

Zmiany elektrokardiograficzne	Rozpoznanie	Obraz radiologiczny klatki piersiowej	Stopień upośledzenia oddechowego	Typ krzywej spirometrycznej
Niedotlenienie mięśnia serca	Ziarnica złośliwa	Liczne zacielenia w płucach	Znaczny	Restrykcyjny
„	Białaczka szpikowa	Powiększone węzły wędkowe i śródpiersia	Mierny	Obturacyjny
„	Gościec pierwotnie przewlekły	Brak zmian	Brak	Norma
Przeciążenie prawo-komorowe serca z P płucnym	Podejrzenie nowotworu płuca	Zacienienie prawego szczytu	Nieznaczny	Mieszany
„	Choroba reumatyczna	Brak zmian	Nieznaczny	Mieszany
„	Gościec pierwotnie przewlekły	Zwapnienia we wnękach	Brak	Norma
Blok przedsionkowo-komorowy I st.	Choroba reumatyczna	Brak zmian	Nieznaczny	Mieszany
Obniżenie i poszerzenie zespołu QRS	Ropniak opłucnej	Płyn w lewej jamie opłucnej	Znaczny	Restrykcyjny

wano u 2 chorych z gościeniem pierwotnie przewlekłym, w tym u 1 chorego z ziarnicą złośliwą, z miernym upośledzeniem oddechowym. Natomiast najwyższą wartość hemoglobiny (110%) obserwowano u 1 chorego z chorobą reumatyczną i niewydolnością krążenia oraz ze stwierdzoną znaczną niedomogą oddechową.

#### OMÓWIENIE

Analiza naszego materiału nastęrcza trudności ze względu na małą liczbę przypadków w poszczególnych jednostkach chorobowych. Szczególnej ostrożności wymaga interpretacja wyników badań czynnościowych

u osób z chorobami układowymi, u których istnieją równocześnie zmiany w płucach lub opłucnej po przebytych sprawach zapalnych, które mogą powodować upośledzenia oddechowe.

Spośród 33 chorych z chorobami układowymi u 11 nie stwierdzono upośledzenia oddechowego, mimo że u 4 z nich były zmiany w obrazie radiologicznym płuc. U pozostałych 22 chorych z różnym stopniem upośledzenia oddechowego u 10 nie stwierdzono zmian w obrazie radiologicznym płuc (5 przypadków dotyczyło gościa pierwotnie przewlekłego, 3 choroby reumatycznej, 1 ziarnicy złośliwej i 1 białaczki szpikowej). Wśród 12 chorych z chorobami układowymi i zmianami w obrazie radiologicznym płuc największe upośledzenie oddechowe stwierdzono w ziarnicy złośliwej i guzkowym zapaleniu okołotętniczym. U 14 chorych z niegruźliczymi i nieukładowymi chorobami płuc stwierdzono różnego stopnia upośledzenie oddechowe, największe w ropniakach opłucnej.

Radioplanimetria u chorych z chorobami układowymi bez zmian w płucach lub ze zmianami węzłowymi i niewielkimi zmianami miąższowymi nie wykazała odchyień od normy. Zmiany w obrazie ekg nie wykazały zależności od rodzaju schorzenia ani od stopnia upośledzenia oddechowego. W naszym materiale nie zaobserwowaliśmy zależności upośledzenia oddechowego od zawartości hemoglobiny. Stwierdzono bowiem niskie jej wartości przy nieznacznym, a wysokie przy znacznym upośledzeniu oddechowym.

#### WNIOSKI

1. Badania czynnościowe narządu oddechowego są celowe w chorobach układowych zwłaszcza w goście pierwotnie przewlekłym i chorobie reumatycznej, z uwagi na stwierdzone upośledzenie oddechowe, mimo braku „uchwytnych” zmian radiologicznych w płucach.

2. Zmiany ekg nie wykazały związku z rodzajem chorób ani ze stopniem upośledzenia oddechowego.

3. Nie stwierdzono zależności upośledzenia oddechowego od odsetkowej zawartości hemoglobiny.

#### PISMIENNICTWO

1. Autio V.: Acta Med. Scand. Suppl. 329, 1957.
2. Koziorowski A.: Metody badań czynnościowych płuc, PZWL, Warszawa, 1964.
3. Nauman A., Jagodziński J.: Wydolność narządu oddechowego w gruźlicy płuc, Orzecznictwo, Gruźlica i Choroby Płuc, dod. do Nr 8, XXX, 67—74, 1962.

4. Kuczborski S., Maciejewski H.: Gruźlica i Choroby Płuc, 31, 305—313, 1963.
5. Schmidt F., Kostyal A., Scherrer M.: Acta Tuberc. Scand., 33, 1—8, 1957.

Pracę otrzymano 12 XII 1966.

### **Функционирование органа дыхания при системных заболеваниях и нетуберкулёзных заболеваниях лёгких**

#### **Резюме**

Исследовались 33 человека, страдающие системными болезнями и 14 нетуберкулезными заболеваниями лёгких (24 мужчины и 23 женщины в возрасте 15—66 лет). Оценка респираторной достаточности основывалась на спирографических, радиопланметрических и электрокардиографических исследованиях, а также проводилась с учётом уровня гемоглобина и радиологической картины лёгких.

У всех больных с внесистемными заболеваниями и нетуберкулезными болезнями лёгких обнаружено респираторное ослабление разной степени.

Среди больных системными заболеваниями 22 человека имели респираторное ослабление разной степени, а у 11 человек его не было вообще. Из системных заболеваний протопатический хронический ревматизм и ревматическая болезнь, несмотря на отсутствие радиологических изменений в легких, давали разную степень респираторного ослабления. Не обнаружено связи между изменениями в электрокардиографической картине и отдельными болезнями, а также респираторным ослаблением. Не установлено также зависимости респираторного ослабления от процентного содержания гемоглобина в крови.

### **Examinations of the Function of the Respiratory Apparatus in Systemic and Non-Tuberculous Diseases**

#### **Summary**

Examinations were performed of 33 patients suffering from systemic diseases and of 14 patients affected by non-tuberculous pulmonary diseases. The patients comprised 24 men and 23 women aged from 15 to 66 years. Estimates of the respiratory capacity were based on the measurements with a spiograph and radioplanimeter, on ECG and

haemoglobin level measurements, the X-ray picture of the lungs being included. In all the patients suffering from non-systemic and non-tuberculous pulmonary diseases, various degrees of respiratory impairment were found. Out of the 33 patients affected by systemic diseases only 22 persons suffered from a respiratory impairment. In the group of systemic diseases, chronic arthritis and rheumatic diseases caused respiratory impairment of different intensity, although no pulmonary lesions were found by X-ray examinations. Lesions in ECG showed no relationship to any of the pulmonary diseases or to respiratory impairment.

No relationship was found between respiratory impairment and the haemoglobin percentage in the blood.