



І.Д. Дужий, Г.П. Олещенко, Я.В. Хижня, Т.В. Романенко  
Сумський державний університет

## Значення ультрасоноскопії для раннього виявлення синдрому плеврального випоту

**Мета роботи** — вивчити значення ультрасоноскопії для вчасного виявлення синдрому плеврального випоту з огляду на характер змін, рівень променевого навантаження та розвиток і поширеність плевральних нашарувань.

**Матеріали та методи.** Обстежено 329 хворих із синдромом плеврального випоту, яких було розподілено на дві групи. До основної групи увійшли 142 особи, базовим методом променевої діагностики у яких була традиційна рентгенографія; до групи порівняння — 187 хворих, базовим методом променевої діагностики при цьому була ультрасоноскопія, яку доповнювали рентгенографією.

**Результати та обговорення.** Після первинного променевого дослідження 134 (94,4%) хворим основної групи виставлено діагноз синдрому плеврального випоту, і їх скеровано до спеціалізованої клініки для верифікації процесу. У групі ж порівняння плевральний випіт виявлено лише у 10 (5,3%) хворих. Жодної зміни на рентгенограмах не виявлено у 52 (27,8%). Їх лікували за місцем проживання з приводу «неврологічних», «терапевтичних» та «хірургічних» захворювань. У інших 125 (66,9%) хворих діагностовано «пневмонію», і їх також лікували за місцем проживання в дільничних чи районних лікарнях. Таким чином, верифікація діагнозу затримувалася у середньому на 3–4 тиж.

Під час торакоскопії нашарування констатовано у 43 (30,3%) хворих основної групи і у 156 (83,4%) групи порівняння, що частіше в 2,8 разу. При цьому нашарування площею від 2 до 4% зафіксовано у 33,1% хворих з групи порівняння, що частіше, ніж у основній, в 2,9 разу. Нашарування поширеністю від 5 до 6% площі тіла у групі порівняння виявлено у 58 (31,0%) осіб, що частіше у 7,4 разу, ніж у основній. Нашарування понад 6% у групі порівняння зауважено у 10,7%, а у основній їх не було зовсім.

**Висновки.** Використання ультрасоноскопії у комбінації з рентгенографією органів грудної порожнини дає змогу виявити плевральний випіт у 94,4% хворих з підозрою на синдром плеврального випоту та прискорити діагностику захворювання на 3–4 тиж.

За рахунок раннього виявлення плеврального випоту за методом ультрасоноскопії та рентгенографії органів грудної порожнини з подальшою торакоскопією плевральні нашарування виявляють у 2,8 разу рідше порівняно з хворими, обстеженими лише рентгенологічно. Нашарування площею 2–4% констатовано у 11,3% хворих основної групи та 33,1% з групи порівняння; площею 5–6% — у 4,2 та 31,0% відповідно. Ураження плеври площею понад 6% не розвиваються у хворих основної групи, а у хворих групи порівняння їх виявляють у 10,7%.

### Ключові слова

Синдром плеврального випоту, рентгенографія, ультрасоноскопія, плевральні нашарування.

З кінця минулого століття в усьому світі ситуація щодо туберкульозу залишається напруженою. Особливу напругу вносить поширення ВІЛ-інфекції. Так, у 2017 р. виявлено до 10 млн нових випадків туберкульозу, що спричинив

приблизно 1,3 млн смертей ВІЛ-негативних осіб. Разом із тим серед ВІЛ-позитивних зареєстровано ще 300 000 смертей від туберкульозу [12]. Глобальну загрозу поєднання цих двох інфекцій становить і в нашій країні. Відомо, що Україна входить до 5 країн з максимальною захворюваністю на ВІЛ/туберкульоз [10]. Не додає оптимізму і сусідство з Російською Федерацією, яка,

за визначенням ВООЗ, у 2017 р. увійшла до 30 країн з найбільшим тягарем туберкульозу та трійки щодо захворюваності на мультирезистентний туберкульоз [12].

Хоча у світі зменшувався рівень захворюваності на туберкульоз у середньому на 2% щорічно, ситуація викликає занепокоєння. За даними ВООЗ [12], у 2017 р. серед уперше діагностованих випадків та рецидивів питома вага позалегенового туберкульозу становила 14%.

Частота туберкульозного плевриту останнім часом також помітно зросла. Колись туберкульоз плеври займав до 7% у вперше виявлених хворих на туберкульоз [2], нині може сягати і 31% [11]. У 25–45% осіб із несвоєчасно діагностованим туберкульозом і, відповідно, недостатньо пролікованих через деякий термін розвиваються різні форми туберкульозу легень [2, 8], лікування яких у більшості випадків натикається на значні труднощі. Окрім цього, в структурі смертності 1–2% летальних наслідків припадає на туберкульоз плеври [7]. Відповідно це вимагає значного збільшення фінансових витрат.

Діагностувати захворювання плеври, а особливо туберкульозне її ураження, непросто, адже захворювання не має патогномонічних ознак. Окрім цього, плевральна порожнина мало доступна для об'єктивного дослідження [5].

Синдромально захворювання плеври найчастіше виявляються нагромадженням плеврально-го випоту, болем та задишкою. Незалежно від етіології захворювання синдром плеврального випоту (СПВ) є найстабільнішим. Саме тому першим етапом діагностики захворювань плеври є виявлення цього синдрому, що майже тотожне встановленню захворювання плеври, оскільки СПВ має туберкульозний генез у 65–67% хворих [2, 5]. Сучасний лікар володіє різними методами встановлення СПВ, що ґрунтуються на фізикальних та променевих дослідженнях. Описано 11 типів рентгено-морфологічних ознак, які у більшості випадків нагадують різноманітні захворювання легень, більшість яких належать до пневмоній [2]. З огляду на це хворих тривалий час лікують з приводу різноманітних захворювань амбулаторно чи стаціонарно. Окрім фтизіатрів та пульмонологів, їх лікують сімейні лікарі, травматологи, нейрохірурги, невропатологи, дерматологи та ін. [1–3, 5]. Безсумнівно, діагностикою хвороб плеври мають займатися торакальні хірурги та фтизіохірурги [3, 4, 9]. Попри це, від перших виявів захворювання плеври до потраплення хворих у поле зору торакального хірурга минає від кількох тижнів до 12–15 міс [3].

За цей час хворий проходить кілька променевих обстежень, серед яких і комп'ютерна томо-

графія, отже, людина зазнає значного променевого навантаження [6].

Протягом цього часу на плевральних листках нагромаджується значна кількість фібрину, що значно ускладнює, а іноді унеможливорює візуальне обстеження плевральних листків, яке залишається провідним об'єктивним методом діагностики захворювань плеври [2]. Доведено, що поява і поширеність плевральних нашарувань та спайок корелює з терміном, що минає від маніфестації захворювання до ендоскопічного дослідження. Якщо лікування розпочинали після 15 днів від маніфестації процесу, нашарування спостерігали у 77,8% хворих [4]. Спайки, що утворюються в плевральній порожнині, спричинюють порушення її функцій і діафрагми та поступово призводять до розвитку дихальної недостатності [9]. Схожі наслідки супроводжують і хронічні процеси в плеврі, з якими нерідко хворі вперше потрапляють до торакального хірурга [2, 9].

**Актуальність проблеми.** Встановлено, що несвоєчасно діагностований туберкульоз плеври значно тяжче піддається лікуванню, з одного боку, а з іншого — у 65% він може трансформуватися в легеневий специфічний процес різної поширеності [7] та у позалегеновий туберкульоз [2, 7]. Таким чином, неправильний аналітичний підхід до анамнезу, маніфестації процесу та його перебігу, неврахування рентгенологічних змін та незіставлення їх із клінікою призводять до помилкових діагнозів і тривалого неетіопатогенетичного лікування, що може призвести до пролонгації туберкульозного захворювання за легеневим чи позалегеновим типом. Це визначає актуальність проблеми і потребу в її розв'язанні під час надання медичної допомоги населенню.

**Мета роботи** — вивчити значення ультрасоноскопії для вчасного виявлення синдрому плеврального випоту з огляду на характер змін, рівень променевого навантаження та розвиток і поширеність плевральних нашарувань.

### Матеріали та методи

Під нашим спостереженням було 329 хворих із СПВ, яких було розподілено на дві групи. До основної групи увійшли 142 особи, до групи порівняння — 187. У основі обстеження хворих групи порівняння базовим методом променевої діагностики була традиційна рентгенографія. Хворих основної групи обстежували згідно з алгоритмом діагностики захворювань плеври, базовим методом променевої діагностики при цьому була ультрасоноскопія, яку доповнювали рентгенографією відповідно до наказів МОЗ України. Основним методом спеціального інва-

Таблиця 1. Характер змін, виявлених під час променевого дослідження у хворих

Група	Зміни									
	Не виявлено		I—IV тип СПВ за типом «пневмонії»		V—XI тип СПВ за типом «пневмонії»		СПВ		Загалом	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Основна	8	5,6	—	—	—	—	134	94,4	142	100,0
Порівняння	52	27,8*	63	33,7	62	33,2	10	5,3*	187	100,0

Примітка. \* Статистично підтверджена різниця між показниками хворих основної та групи порівняння ( $p < 0,05$ ).

зійного обстеження була торакоскопія з біопсією і подальшим морфологічним дослідженням.

### Результати та обговорення

Серед хворих основної групи мешканців міста було 83 (58,5%), а селян — 59 (41,5%). З групи порівняння в містах проживали 123 (65,8%) хворих, на селі — 64 (34,2%;  $p > 0,05$ ).

Переважаю кількість хворих у обох групах складала чоловіки: 115 (81,0%) у основній групі і 138 (73,8%) у групі порівняння ( $p > 0,05$ ).

Після первинного променевого дослідження (ультрасоноскопія та рентгенографія ОГК) у 134 (94,4%) хворих основної групи встановлено синдромний діагноз плеврального випоту, і всіх їх було одразу скеровано до спеціалізованої клініки для верифікації процесу (табл. 1). У 8 (5,6%) осіб під час первинного обстеження випоту не виявлено, а клініко-лабораторно підтверджено пневмонію, з приводу якої їх лікували за місцем проживання. Після неефективного лікування «пневмонії» протягом 15—18 днів їх скеровували в клініку для диференціальної діагностики.

У групі порівняння традиційну рентгенографію застосовано у 138 (73,8%) осіб, а флюорографію — у 49 (26,2%). Лише у 10 (5,3%) хворих виявлено плевральний випіт, і їх скеровано до клініки для торакоскопічної діагностики. Жодної зміни на рентгенограмах не виявлено у 52 (27,8%) осіб, і клінічно їм виставлено інші діагнози. Вони лікувалися за місцем проживання з приводу «неврологічних», «терапевтичних» та «хірургічних» захворювань. У інших 125 (66,9%) хворих запідозрену клініцистами «пневмонію» підтвердили рентгенологічно, і їх лікували за місцем проживання у дільничних чи районних лікарнях. Динамічне рентгенологічне обстеження проводили двічі. Лише після повторного обстеження (на 18—20-ту добу) постало питання про синдром плеврального випоту, і хворих скерували в клініку для спеціалізованого дообстеження.

Під час ретроспективного вивчення рентгенограм (у процесі первинного рентгенологічного дослідження) у 63 (33,7%) хворих групи порів-

няння виявлено нагромадження плеврального випоту за I—IV типом, а у 62 (33,2%) — СПВ за V—XI типом [2].

Під час первинного обстеження 187 хворих групи порівняння виконано 531 рентгенограму, з них 49 — флюорографії. У середньому кожного хворого було опромінено у 0,8 мЗв. І це лише під час первинної синдромальної діагностики. Хворих основної групи опромінено на 0,25 мЗв, оскільки ультрасоноскопія променевого навантаження не несе, а рентгенограма була лише одна.

Тривалість процесу від перших його виявів до торакоскопії позначилася на утворенні плевральних нашарувань кількісно і якісно. Площу ураження плеври вивчали за методом «долоні», вважаючи, що вона у середньому дорівнює 1,2% площі тіла. Емпірично встановлено, що передня і бічна поверхні плевральної порожнини становлять у середньому по три долоні (3,6%) поверхні тіла. Таку ж саму площу мають медіастинальна та діафрагмальна поверхні; задня поверхня плеври становить 4,8% площі тіла.

У всіх 99 (100%) хворих основної групи (табл. 2), що звернулися до 4 тиж, нашарувань не виявлено, у 4—6 тиж вони зауважені у 37 (26,1%) хворих: до 2% площі тіла — у 21 (56,8%); від 2 до 4% — у 14 (37,8%); від 5 до 6% — у 2 (5,4%). Під час торакоскопії після 6 тиж нашарування були поширенішими, але тільки у 6 (4,2%) осіб: від 2 до 4% — у 2 (33,3%); від 5 до 6% — у 4 (66,7%). Отже, поширеність нашарувань у хворих основної групи до 2% поверхні тіла спостерігалася у 21 (14,8%) хворого; від 2 до 4% — у 16 (11,3%); від 5 до 6% — у 6 (4,2%). Таким чином, у цій групі хворих незначну поширеність плевральних нашарувань (до 2%) засвідчено у 14,8% хворих, поширеність нашарувань понад 2% поверхні тіла — у 15,5%.

Хворих групи порівняння обстежували інвазійним методом практично на 4 тиж пізніше. З огляду на це до 6 тиж дослідження плевральні нашарування різної поширеності виявлено у 23 (12,3%) хворих (табл. 3). Нашарування до 2% поверхні тіла помічено у 3 (5,6%) хворих; від 2

Таблиця 2. Поширеність плевральних нашарувань, за даними ендоскопічного обстеження хворих основної групи

Термін після маніфестації, тиж	Поширеність нашарувань, %											
	0		До 2		2—4		5—6		Понад 6		Загалом	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
До 4	99	69,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4—6	—	—	21	56,8	14	37,8	2	5,4	—	—	37	26,1
Після 6	—	—	—	—	2	33,3	4	66,7	—	—	6	4,2
Загалом	99	69,7	21	14,8	16	11,3	6	4,2	—	—	43	30,3

Таблиця 3. Поширеність плевральних нашарувань, за даними ендоскопічного обстеження хворих групи порівняння

Термін після маніфестації, тиж	Поширеність, %											
	0		До 2		2—4		5—6		Понад 6		Загалом	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
До 6	31	57,4	3	5,6	12	22,2	6	11,1	2	3,7	23	12,3
6—8	—	—	13	13,5	29	30,2	35	36,5	19	19,8	96	51,3
Після 8	—	—	—	—	16	43,3	12	32,4	9	24,3	37	19,8
Загалом	31	16,6	16	8,6	62	33,1	58	31,0	20	10,7	156	83,4

до 4% — у 12 (22,2%); нашарування плеври від 5 до 6% — у 6 (11,1%). Поширеність нашарувань на плеврі понад 6% поверхні тіла зафіксовано у 2 (3,7%) осіб.

У 6—8 тиж нашарування на плеврі до 2% спостерігали у 13 (13,5%) хворих; від 2 до 4% — у 29 (30,2%); нашарування площею від 5 до 6% — у 35 (36,5%); понад 6% — у 19 (19,8%).

Після 8 тиж перебігу хвороби незначних уражень плеври (до 2%) не було; від 2 до 4% нашарування зафіксовано у 16 (43,3%) хворих; від 5 до 6% — у 12 (32,4%); понад 6% — у 9 (24,3%).

У групі порівняння плевральні нашарування поширеністю до 2% спостерігали у 16 (8,6%) осіб, що частіше, ніж у основній групі, в 1,7 разу ( $p < 0,05$ ). Проте ці нашарування мало порушували процес ендоскопії і майже не заважали виконувати плевробіопсію, а відтак не впливали на результати гістологічних досліджень. Проте вже більші нашарування (від 2 до 4%) у групі порівняння зауважено у 33,1%, що частіше, ніж у основній, у 2,9 разу ( $p < 0,05$ ). Нашарування поширеністю від 5 до 6% площі тіла у цій групі (порівняння) помічено у 58 (31,0%) осіб, що частіше у 7,4 разу, ніж у основній ( $p < 0,05$ ). Нашарування понад 6% у групі порівняння виявлено у 10,7%, а у основній їх не було зовсім. Загалом під час ендоскопії нашарування констатовано у 43 (30,3%) хворих основної групи і у 156

(83,4%) групи порівняння, що частіше у 2,8 разу ( $p < 0,05$ ). Це красномовно підтверджує ефективність застосування ультрасоноскопії для діагностики захворювань плеври, оскільки в 2,8 разу зменшує можливість суттєвих плевральних нашарувань, які на період ендоскопічного дослідження заважають візуальному діагностичному процесу, зменшують якість біопатів і ефективність гістологічного дослідження. Окрім цього, плевральні нашарування як матриці сприяють формуванню хронічного плевриту і призводять до значних функціональних втрат у майбутній реабілітаційний період.

### Висновки

Використання ультрасоноскопії в комбінації з рентгенографією органів грудної порожнини дає змогу виявити плевральний випіт у 94,4% хворих з підозрою на СПВ та прискорити діагностику захворювання на 3—4 тиж.

За рахунок раннього виявлення плевального випоту за методом ультрасоноскопії та рентгенографії органів грудної порожнини з подальшою торакоскопією плевральні нашарування визначають у 2,8 разу рідше, ніж у хворих, обстежених лише рентгенологічно.

**Перспективи подальших досліджень.** Вивчити результати лікування хворих обох груп у близький та віддалений періоди.

**Конфлікт інтересів немає. Участь авторів:** концепція і дизайн дослідження – І.Д. Дужий; збір та обробка матеріалу – Г.П. Олещенко; написання тексту – Г.П. Олещенко, Я.В. Хижня; статистичне опрацювання даних – Т.В. Романенко; редагування тексту – І.Д. Дужий.

## Список літератури

1. Дужий І.Д., Піддубна Г.П., Голубничий С.О., Гресько І.Я. Синдром плеврального выпоту і псоріаз // Журнал клінічних та експериментальних медичних досліджень.— 2015.— Т. 3, № 4.— С. 589—595.
2. Дужий І.Д. Труднощі діагностики захворювань плеври.— Суми: ВВП «Мрія-1» ТОВ.— 560 с.
3. Дужий І.Д., Гресько І.Я., Дужий В.І., Олещенко Г.П. Шляхи подолання хірургічних помилок при больовому абдомінальному та торакальному синдромах // Клін. хір.— 2017.— № 1.— С. 43—47.
4. Крадинов А.И., Черноротова Е.В., Кочемазова Л.С. Актуальные вопросы лучевой диагностики сочетанной туберкулезной и ВИЧ-инфекции // Променева диагностика, променева терапия.— 2013.— № 1—2.— С. 24—25.
5. Ліскіна І.В. Патологічна анатомія плеври при її запальних та пухлинних ураженнях: дис. ...д-ра мед. наук: 14.03.02 — патологічна анатомія.— Національний медичний університет імені О.О. Богомольця МОЗ України.— К., 2007.— 333 с.
6. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 18.07.2001 р. № 295 «Про створення системи контролю та обліку індивідуальних доз опромінення населення при рентгенодіагностичних процедурах».
7. Петренко В.І., Долинська М.Г., Рознатовська О.М. Позалегеновий і міліарний туберкульоз у хворих на коінфекцію туберкульоз/ВІЛ.— К.: ДКС центр, 2015.— 112 с.
8. Рабухин А.Е. Туберкулез органов дыхания.— М.: Москва, 1976.— 328 с.
9. Семенов Ю.Л., Горбулин А.Е. Плевриты.— К.: Здоров'я, 1983.— 181 с.
10. Супрун У. Концепція загальнодержавної цільової соціальної програми протидії захворюванню на туберкульоз на 2017—2021 роки // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекції.— 2017.— № 1.— С. 5—11.
11. Light R.W. Pleural diseases / Light R.W.— 6th ed.— Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2013.— 524 p.
12. World Health Organization (WHO). Global tuberculosis report.— 2017.— Geneva: WHO; 2018. Available from: [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/).

И.Д. Дужий, Г.П. Олещенко, Я.В. Хижня, Т.В. Романенко  
Сумский государственный университет

## Значение ультрасоноскопии для раннего выявления синдрома плеврального выпота

**Цель работы** — изучить значение ультрасоноскопии для своевременного выявления синдрома плеврального выпота, учитывая характер изменений, уровень лучевой нагрузки и развитие и распространенность плевральных наслоений.

**Материалы и методы.** Обследованы 329 больных с синдромом плеврального выпота, которые были разделены на две группы. В основную группу вошло 142 человека, базовым методом лучевой диагностики которых была традиционная рентгенография; в группу сравнения — 187 больных, базовым методом лучевой диагностики при этом была ультрасоноскопия, которая дополнялась рентгенографией.

**Результаты и обсуждение.** После первичного лучевого обследования 134 (94,4%) больным основной группы был установлен диагноз синдрома плеврального выпота, и они были направлены в специализированную клинику для верификации процесса. В группе же сравнения плевральный выпот был обнаружен только у 10 (5,3%) больных. Никаких изменений на рентгенограммах не найдено у 52 (27,8%) человек. Они получали лечение по месту жительства по поводу «неврологических», «терапевтических» и «хирургических» заболеваний. Остальным 125 (66,9%) больным установлен диагноз «пневмония», лечение которой проводилось по месту жительства в участковых или районных больницах. Таким образом, верификация диагноза задерживалась в среднем на 3—4 нед.

При торакоскопии наслоения констатированы у 43 (30,3%) человек основной группы и у 156 (83,4%) группы сравнения, что чаще в 2,8 раза. При этом наслоения площадью от 2 до 4% зафиксированы в 33,1% больных в группе сравнения, что чаще, чем в основной, в 2,9 раза. Наслоения распространенностью от 5 до 6% площади тела в группе сравнения наблюдались у 58 (31,0%) человек, что чаще в 7,4 раза, чем в основной. Наслоения более 6% в группе сравнения отмечены у 10,7% случаев, а в основной не встречались вовсе.

**Выводы.** Использование ультрасоноскопии в сочетании с рентгенографией органов грудной полости позволяет выявить плевральный выпот у 94,4% больных с подозрением на синдром плеврального выпота и ускорить диагностику заболевания на 3—4 нед.

За счет раннего выявления плеврального выпота методом ультрасоноскопии и рентгенографии органов грудной полости с последующей торакоскопией плевральные наслоения определяются в 2,8 раза реже по сравнению с больными, обследованными только рентгенологически. Наслоения

площадью 2–4% наблюдались у 11,3% больных основной группы и у 33,1% группы сравнения; площадью 5–6% – у 4,2 и 31,0% соответственно. Поражение плевры площадью более 6% не развиваются у больных основной группы, а у больных группы сравнения их выявляют у 10,7%.

**Ключевые слова:** синдром плеврального выпота, рентгенография, ультрасоноскопия, плевральные наслоения.

I.D. Duzhyi, G.P. Oleshchenko, Ya.V. Khyzhnia, T.V. Romanenko  
Sumy State University, Sumy, Ukraine

## Significance of ultrasonoscopy in early detection of syndrome of pleural effusion

**Objective** – to study the importance of ultrasonoscopy for the timely detection of pleural effusion syndrome, taking into account the nature of the changes, the level of radiation exposure and the development and prevalence of pleural layers.

**Materials and methods.** 329 patients with syndrome of pleural effusion were studied, which were divided into two groups. The main group included 142 people, the basic method of radiological diagnosis in which was the traditional X ray; in the comparison group – 187 patients, the basic method of radiological diagnosis was ultrasonoscopy, which was supplemented by X ray.

**Results and discussion.** After initial radiological examination of 134 (94.4%) patients of the main group were diagnosed syndrome of pleural effusion and they were sent to a specialized clinic for the verification of the process. In the same comparison group, pleural effusion was detected in only 10 (5.3%) patients. No changes in radiography were found in 52 (27.8%) persons. They received treatment at the place of residence for «neurological», «therapeutic» and «surgical» diseases. In other 125 (66.9%) patients, there was «pneumonia» and treatment was performed at the place of residence in district or regional hospitals. Thus, the verification of the diagnosis was delayed by an average of 3–4 weeks.

Among patients of the main group, at thoracoscopy pleural adhesion were recorded in 43 (30.3%) persons, and in 156 (83.4%) patients in the comparison group, which was more often 2.8 times. In this case, layering with an area of 2 to 4% in the comparison group occurred in 33.1%, which is more frequent than in the main group 2.9 times. Pleural adhesion of prevalence from 5 to 6% of the body surface area in comparison group occurred in 58 (31.0%) persons, which is more often 7.4 times than in the main group. Pleural adhesion more than 6% in the comparison group took place in 10.7%, and in the main group did not happen at all.

**Conclusions.** The use of ultrasonoscopy in combination with radiography of the chest organs allows to detect pleural effusion in 94.4% of patients with suspected syndrome of pleural effusion and to accelerate the diagnosis of the disease for 3–4 weeks.

Due to the early detection of pleural effusion by ultrasonoscopy and radiography of the chest cavity with subsequent thoracoscopy, the pleural adhesion are determined 2.8 times less frequently compared with patients, examined only radiologically. In patients of main group pleural adhesions of 2–4% of the body area occur in 11.3% of patients versus 33.1% of patients in the comparison group; in the area of 5–6% – in 4.2 and 31.0% respectively. Defeat of the pleura in the area of more than 6% of patients in the main group does not develop, in patients with a comparison group occur in 10.7%.

**Key words:** syndrome of pleural effusion, radiography, ultrasonoscopy, pleural adhesion.

---

### Контактна інформація:

Дужий Ігор Дмитрович, д. мед. н., проф., зав. кафедри загальної хірургії, радіаційної медицини та фізіотрії, акад. АН ВШ України  
40021, м. Суми, вул. Гамалея, 1/39  
Тел. (0542) 65-65-55  
E-mail: gensurgery@med.sumdu.edu.ua