

Технические характеристики:

Максимальная величина ЖЕЛ, ФЖЕЛ, измеряемая спирометром в л	9,9
Максимальная величина ОФВ ₁ в л.	9,9
Габариты в мм, не более	178×94,5×40
Масса в г, не более	350
Питание	3 батареи типа А-332

С декабря 1988 г. по настоящее время на базе Тульского областного пульмонологического центра проведено сравнительное изучение показателей функции внешнего дыхания, зарегистрированных на микроспирометре СП-01 и на спироанализаторах Fukuda (Япония) и «Пулма» (Болгария), у 165 больных заболеваниями органов дыхания.

Были сделаны выводы об отсутствии достоверных отличий регистрируемых показателей на различного типа анализаторах и микроспирометре СП-01 при условии соблюдения порядка работы с прибором.

Порядок работы

1. Подключить источник постоянного тока (выпрямитель) через гнездо 8 или 3 батареи А-332 в месте расположения 9.
2. Установить загубник 1 в зону крепления 2.
3. Переключатель 4 установить в положение «Вкл.»

4. Нажать кнопку 7 «Сброс».
5. Переключатель 6 установить в положение «ЖЕЛ».
6. После обычного выдоха сделать максимально глубокий вдох, охватить плотно губами загубник 1 и весь воздух до конца выдохнуть в прибор.
7. На цифровом индикаторе 5 слева появятся цифры ЖЕЛ в л.
8. Нажать кнопку 7 «Сброс».
9. Переключатель 6 установить в положение «ФЖЕЛ, ОФВ₁».
10. Делается максимально глубокий вдох, загубник 1 охватывается губами и производится максимально глубокий и быстрый выдох, стараясь как можно скорее выдохнуть весь воздух из легких, не прерывая выдоха.
11. На индикаторе 5 появятся две цифры: слева ФЖЕЛ, справа ОФВ₁.
12. Нажать кнопку 7 «Сброс».
13. Переключатель 4 установить в положение «Выкл.»

Процедуру определения повторить 3—4 раза, зафиксировать максимальные полученные величины.

Тесты с лекарственными препаратами проводить с учетом их фармакокинетики на максимуме действия. Постановка провокационных тестов целесообразна только в условиях лечебных учреждений под наблюдением врача.

Врач-пульмонолог должен контролировать записи пациентов в текущих дневниках (форма которых прилагается к прибору), анализируя их в плане возможной коррекции лечения.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 1992

УДК 616.24-006.6-092.18

Г. А. Франк, Л. В. Литвинова

ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАЗАЛЬНЫХ МЕМБРАН РАКА ЛЕГКОГО

Отдел патоморфологии Московского научно-исследовательского онкологического института
им. П. А. Герцена

В последние годы, наряду с изучением различных аспектов структурно-функциональной дифференцировки клеток злокачественных новообразований, большое внимание уделяется особенностям

морфогенеза стромы опухоли, в частности, исследованию межклеточного матрикса (включая базальные мембраны), определяющего способность опухоли к инвазии и метастазированию

Распределение наблюдений рака легкого по гистологическому типу строения

Гистологическая форма опухоли	Степень тканевой анаплазии			Локализация опухоли		Всего
	I	II	III	центральная	периферическая	
Плоскоклеточный рак	2	15	3	16	4	20
Аденокарцинома	3	8	4	3	12	15
Бронхиолоальвеолярный рак	1	—	—	—	1	1
Карциноид	—	3	—	1	2	3
Мелкоклеточный рак	—	—	4	1	3	4
Диморфный рак	1	—	2	1	2	3
Мукоэпидермоидный рак	1	—	—	—	1	1
Крупноклеточный рак	—	—	2	—	2	2
Общее количество наблюдений	8	26	15	22	27	49

[8]. Базальные мембраны (БМ) обеспечивают опорную функцию, принимают участие в адгезии клеток, их миграции, пролиферации и дифференцировке [9, 12]. Строение БМ нарушается при различных патологических состояниях, в том числе и опухолевом росте, при котором, например, происходит разрушение предсуществующих базальных мембран опухолевыми клетками, выделяющими большое количество специфических протеиназ [10].

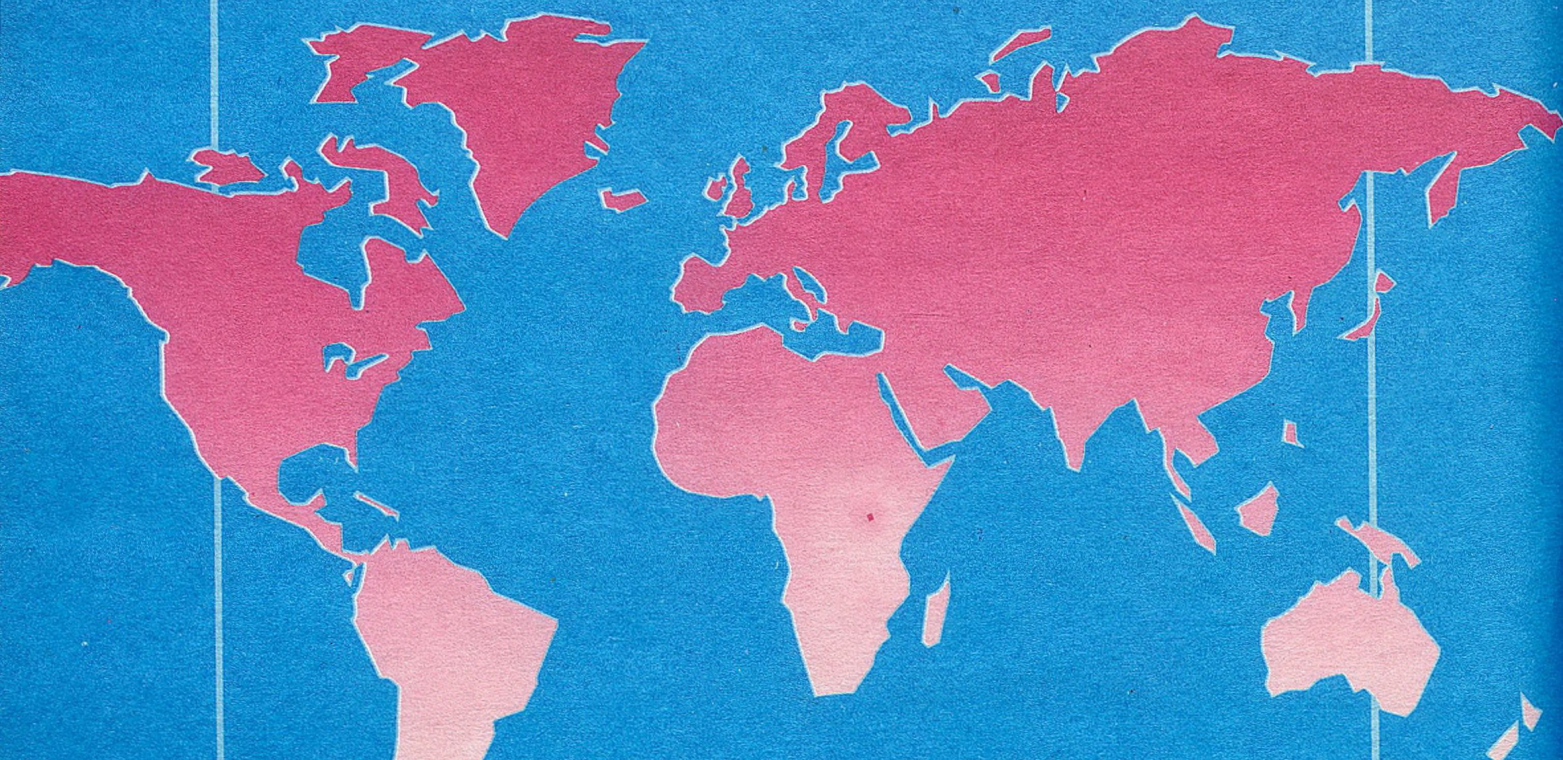
Основными и наиболее изученными структурными компонентами БМ является коллаген IV типа, гликопротеиды ламинин и энтактин, фибронектин, гепарансульфат протеогликана с молекулярной массой 130 000 и 550 000 [9, 10]. Изучение БМ в опухолях человека позволило предположить наличие связи между характеристикой БМ и особенностями клинического течения опухолевого заболевания. Так, M. G. Havenith et al. (1988) на основе анализа распределения коллагена IV типа в раках толстой кишки получили данные о корреляции степени выраженности БМ с уровнем тканевой дифференцировки опухоли и стадии болезни по Duke [7]. Выявлены существенные различия строения БМ при доброкачественных поражениях и раке молочной железы, а именно наличие БМ при доброкачественных (включая и дисгормональные заболевания) и отсутствие при раковых опухолях, что позволило авторам предложить дополнительный тест для отличия морфологически сходных пролифератов (например папиллярная цистаденома — папиллярный рак; склерозирующий аденоз — тубулярный рак) [1]. Что касается опухолей легких, то проблеме строения БМ в различных гистологических типах рака пока посвящено небольшое количество работ [3—6, 11]. На наш взгляд, наиболее значимые результаты получены P. Pääkkö et al. [11] и A. Fisseler-Eckhott et al. [4]. P. Pääkkö et al., изучив 28 наблюдений периферических раков легкого, пришли к выводу, что особенностью их морфогенеза является включение предсущест-

вующих альвеолярных мембран в опухолевую ткань, в то время как в раках других локализаций предсуществующие БМ разрушаются. A. Fisseler-Eckhott et al. указывают, что в инвазивных формах рака легкого, наряду с лизисом предсуществующих БМ, в зоне активного ангиогенеза происходит биосинтез ламинина с отложением его в строме опухоли.

В задачи настоящего исследования входило изучение распределения и соотношения основных структурных компонентов БМ — коллагена IV типа, ламинина и гепарансульфат протеогликана — в центральных и периферических раках легкого различного гистологического типа с оценкой степени выраженности БМ в зависимости от уровня тканевой дифференцировки (степени тканевой анаплазии) опухоли, определяемой в соответствии с гистологической классификацией опухолей легких ВОЗ (1981).

В работе применены следующие образцы моноклональных и поликлональных антител: 1) моноклональные антитела (мкАТ) к ламинину (производство ВОНЦ АМН СССР); 2) мкАТ к гепарансульфат протеогликану с молекулярной массой около 400 000 (производство ВОНЦ АМН СССР); 3) поликлональные антитела к ламинину (антитела любезно предоставлены А. В. Любимовым, оказавшим также и консультативную помощь при выполнении работ); 4) мкАТ к коллагену IV типа [2]; 5) мкАТ к 8 и 17 типам кератина (производство ВОНЦ АМН СССР); 6) поликлональные антитела к VIII фактору (Дакопатс, Дания). В качестве проявляющих служили антитела глобулинов белой мыши, конъюгированные с флуорохромом или пероксидазой хрена, производство НПО «Биотехнология»; антитела против глобулинов крысы, меченные флуорохромом, производства НИИЭМ им. Н. Ф. Гамалеи, с дополнительной очисткой от свободного флуорохрома и антитела против глобулинов кролика, меченные TRITC ("Sigma", США). Для изучения сораспределения структурных компонентов БМ и особенности распространения опухоли по ткани легкого применен метод двойных меток, заключающийся в выявлении двух антител на одном срезе при помощи мкАТ и поликлональных антител с использованием проявляющей системы соответственно против глобулинов мыши/крысы и против кролика с двумя разными метками — FITC и TRITC; кроме того исследованы серийные срезы толщиной от 4 до 6 микрон, до 20 срезов от каждой опухоли с одного блока. Кусочки опухоли заморожены в жидком азоте; срезы приготовлены в криостате, фиксированы в 4 % формалине на забуференном изотоническом растворе хлорида натрия; инкубация со специфическими и проявляющими антителами длилась по 1 часу при комнатной температуре. При метке проявляющих антител пероксидазой хрена продукт реакции выявлен в растворе диаминобензидина ("Sigma", США) в присутствии перекиси водорода.

РОН-ПУЛЕНК РОРЕР RHÔNE-POULENC RORER



*Лидирующая на мировом
уровне фармацевтическая
группа, посвятившая свою
деятельность упущению
здоровья человека*

Высокая цель

*Наша задача : стать самым лучшим
фармацевтическим предприятием в мире, посвятив
наши возможности, способности и активность делу
упущения здоровья человека и повышения
качества его жизни во всем мире.*



RHÔNE-POULENC RORER

NATTERMANN INTERNATIONAL GMBH

NATTERMANNALLEE 1, D-5000 KÖLN 30, TEL.: (0221) 509-01, FAX (0221) 509-2256

Лидирующая компания

РОН-ПУЛЕНК РОРЕР была образована 31 июля 1990 года в результате слияния фармацевтической ветви фирмы РОН-ПУЛЕНК (RHÔNE-POULENC, Франция) и американской фармацевтической компании РОРЕР (RORER).

В 1990 году торговый оборот составил около 3,5 миллиардов долларов, что позволило фирме РОН-ПУЛЕНК РОРЕР :

- войти в первую десятку фармацевтических компаний в мире ;
- стать фирмой номер один во Франции ;
- занять место среди трех крупнейших фирм в Европе ;
- в Германии, Англии и Италии войти в первую десятку ;
- в США занять место среди 15 наиболее преуспевающих фармацевтических предприятий.

Основные терапевтические препараты

- Маалокс (Maalox) - антацидный препарат номер 1 в мире ;
- Кетопрофен (Ketoprofene) - противовоспалительный препарат ;
- Кальцитонин (Calcitonine) - показан при нарушениях метаболизма в костной ткани ;
- Пефлацин (Peflacin) - флуороквинолон, антибиотик с широким спектром действия ;
- Сектраль (Sectral) - бета-блокатор ;
- Пипортиль (Piportil) - нейрорептическое средство ;
- Эссенциале (Essentiale) - средство при заболеваниях печени ;
- Липостабиль (Lipostabil) - средство от атеросклероза .

Вместе с тем РОН-ПУЛЕНК РОРЕР активизирует свои усилия, направленные на всемирное распространение своих новых продуктов :

- Эноксапарин (Enoxaparine) - антикоагулянт ;
- Эопиклон (Zopiclone) - снотворное .

РОН-ПУЛЕНК РОРЕР и сектор здравоохранения

Наша фирма решила сконцентрировать свои усилия на наиболее терапевтически эффективной и перспективной продукции. РОН-ПУЛЕНК РОРЕР планирует в сравнительно короткий срок распространить новые препараты, среди которых :

- транквилизатор,
- кардиотоническое средство,
- антибиотик,
- противоастматический препарат.

РОН-ПУЛЕНК РОРЕР В СОВЕТСКОМ СОЮЗЕ - Представительство фирмы РОН-ПУЛЕНК

117049 Москва, Мытная улица д. 1, помещение 9. Телефоны : 230-02-43, 230-02-54 - Телекс 413117 RHÔNE SU
Телефакс 230-20-82 - Сектор здравоохранения

Строение базальных мембран изучено на 49 наблюдениях рака легкого от больных, оперированных в МНИОИ им. П. А. Герцена, не получавших до операции лечебных воздействий. Распределение наблюдений опухолей по гистологическому типу отражено в таблице.

При иммуноморфологической реакции БМ в нормальной ткани легкого выявляются в стенках альвеол в виде двуконтурных линий с тонкими капиллярами между ними, стенках бронхов, окружают бронхиальные железы, гладкие мышцы, нервные сплетения и стенки сосудов.

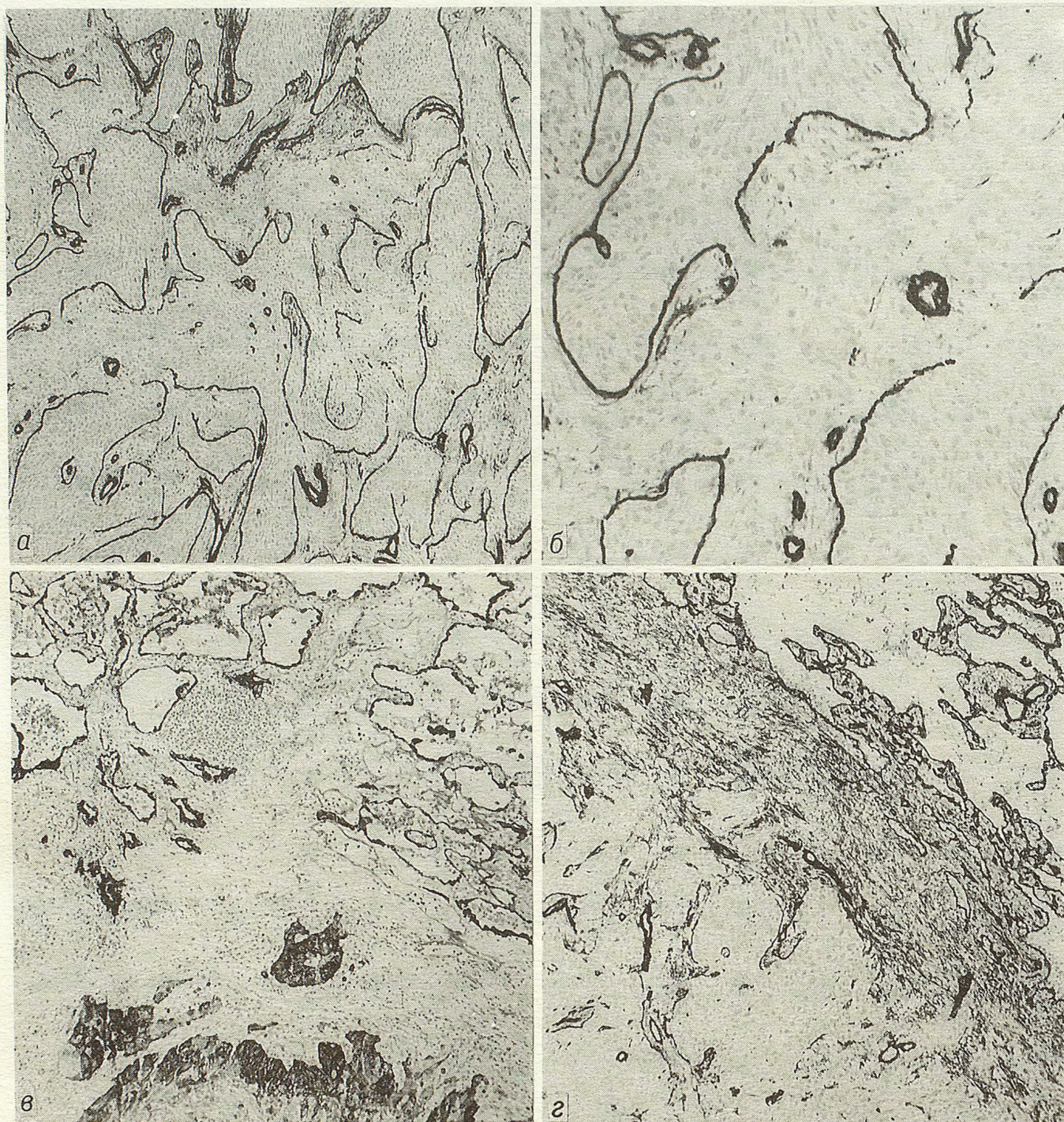


Рис. 1. Умереннодифференцированный плоскоклеточный рак легкого. Комплексы клеток окружены БМ с замкнутыми контурами и БМ с разрывами (а — ув. 100, б — ув. 250; реакция с мкАТ к коллагену IV типа), в, г — опухоль отделена от нормальной ткани легкого подобием соединительнотканной капсулы (СК), ув. 100, в — реакция с мкАТ к кератину 8 типа, г — реакция с мкАТ к коллагену IV типа.

Проявляющие антитела конъюгированы с пероксидазой хрена.

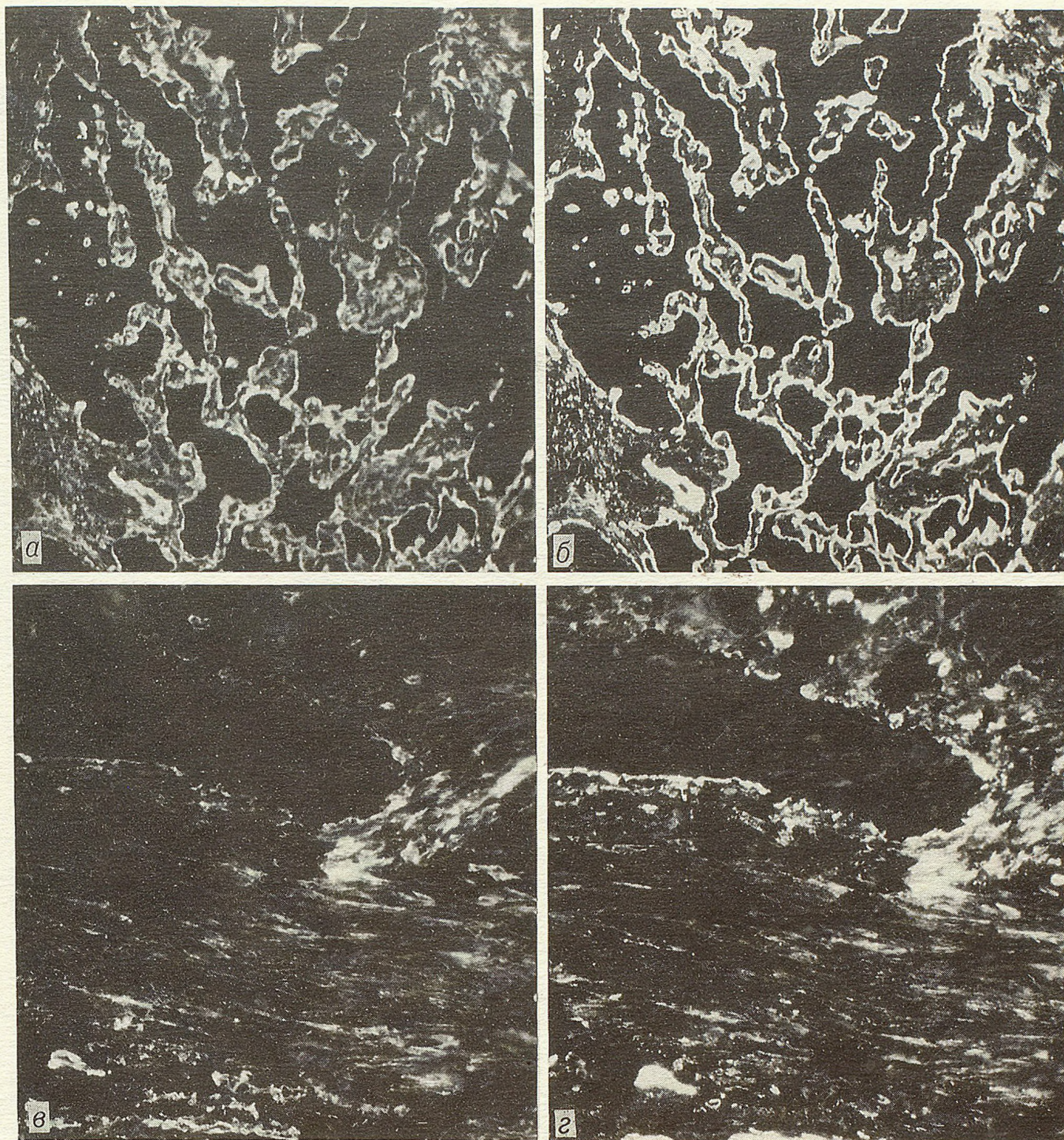


Рис. 2. а, б — умереннодифференцированная аденокарцинома с пневмониеподобным характером роста. Сораспределение коллагена IV типа (а) и ламинина (б) за исключением участка микродиссоциации (двойная метка, ув. 100). в, г — диссоциация коллагена IV типа (в) и ламинина (г) в межклеточном матриксе участка десмоплазии. Коллаген IV типа и ламинин в виде глыбчатых и фибриллярных структур. Ув. 200, двойная метка

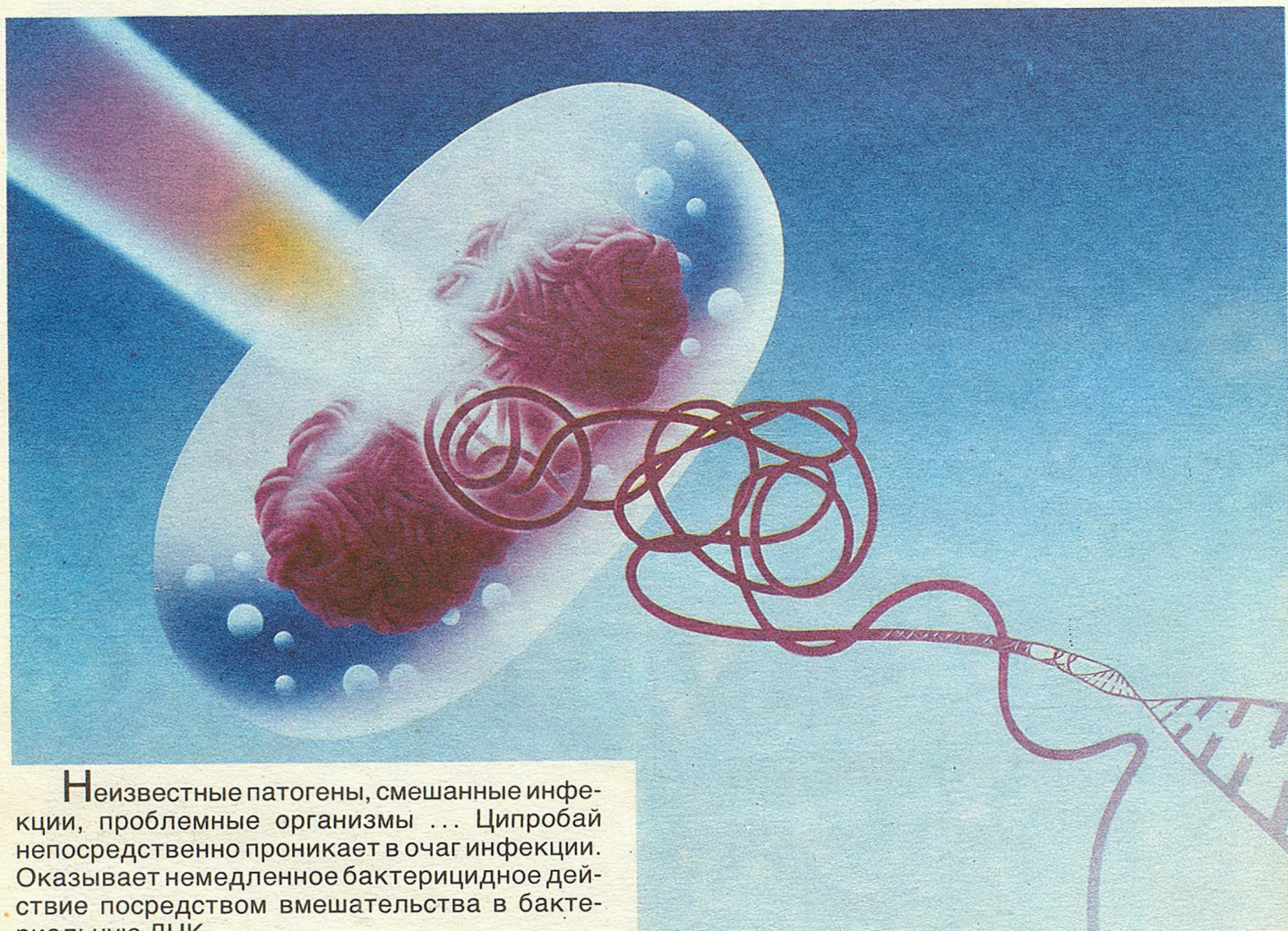
При раке легкого БМ обнаруживаются в виде тонких однослойных структур, окаймляющих сосуды и разных размеров комплексы клеток (рис. 1, а, б). Как правило, БМ образованы всеми тремя структурными компонентами: коллагеном IV типа, лиминином и гепарансульфат протеогликаном. Нередко коллаген IV типа, ламинин

и гепарансульфат протеогликан образуют гранулярные и бесформенные глыбчатые отложения. Среди опухолевых клеток видны также слоистые линейные структуры и короткие отрезки БМ (рис. 2, в, г).

Базальные мембраны полностью окружают комплексы клеток паренхимы опухоли или имеют

Ципробай® —

Уничтожает генетический код бактерий:



Неизвестные патогены, смешанные инфекции, проблемные организмы ... Ципробай непосредственно проникает в очаг инфекции. Оказывает немедленное бактерицидное действие посредством вмешательства в бактериальную ДНК.

Это означает: более быстрое выздоровление, меньше дней на больничном листе и в то же время улучшенная переносимость.

Думая о пациенте: Ципробай

Ciprofloxacin

Ciprofloxacin

Высокоэффективный хинолон для лечения бактериальных инфекций.

Ципрофлоксацин (в виде HCl · H₂O): таблетки 250 мг, 500 мг, 750 мг; (в виде лактата): раствор для внутривенного вливания (50 мл, 100 мл) 100 мг/200 мг; концентрат раствора для внутривенного вливания (10 мл) 100 мг. **Форма выпуска:** специфичная для каждой страны. **Показания к применению:** Инфекции (вызываемые чувствительными организмами) дыхательных путей, среднего уха, придаточных пазух носа, глаз, почек и мочевых путей, половых органов (включая гонорею), брюшной полости (желудочно-кишечный тракт, желчные пути, перитонит), кожи и мягких тканей, костей и суставов; кроме того, септицемия, инфекции у пациентов с пониженной иммунной защитой организма и для избирательной дезинфекции кишечника. **Дозировка:** в зависимости от показаний к применению. 125–750 мг (перорально) два раза в день или 100–200 мг (внутривенно) два раза в день. В случае острой формы гонореи — разовая доза 250 мг перорально или 100 мг (внутривенно). Понизить дозу, если креатининовый клиренс ниже 20 мл/мин. См. полную информацию, приложенную к медикаменту. **Противопоказания:** при повышенной чувствительности к ципрофлоксацину или другим хинолонам. Дети, подростки, беременные и кормящие грудью. **Меры предосторожности:** в случае пожилых пациентов, больных эпилепсией и пациентов с повреждением центральной нервной системы. **Взаимодействие:** перорально: минералосодержащие антацидные средства, снижают всасывание ципрофлоксацина. Перорально/внутривенно: ципрофлоксацин может приводить к повышению концентрации теофиллина в сыворотке крови. Прием этого средства вместе с NSAID (нестероидные противовоспалительные средства) может вызвать судороги. Временный рост концентрации сывороточного креатинина был замечен при приеме этого средства вместе с циклоспорином. **Побочные действия:** на желудочно-кишечный тракт, центральную нервную систему, повышенная чувствительность, мышечно-скелетная, сердечно-сосудистая и другие реакции. Действие на кровь, а также другие лабораторные параметры. См. полную информацию, приложенную к медикаменту. Очень редко: псевдомембранозный колит; судороги, психические и другие реакции центральной нервной системы; анафилактические реакции, включая шок; синдром Стивенса-Джонсона, интерстициальный нефрит, сильные расстройства функции печени, включая некроз печени; фотосенсибилизация; ослабленное функционирование почек, включая временную почечную недостаточность; временная потеря слуха, снижение способности управлять автомобилем и обслуживать машины и механизмы. Местно: флебит. Полную информацию, приложенную к медикаменту, можно получить в представительстве фирмы «БАЙЕР» в СССР, ул. Мытная 1, 9-й этаж, бюро 22/23. Москва.

Bayer



Снова здоров – на это направлены наши научные исследования.

Несмотря на все достижения медицины до сих пор только одна треть всех болезней поддается терапии. А лишь немногие из них – каузальной терапии. Мы понимаем это как большой вызов.

Сосредотачиваясь на таких основных направлениях, как сердечно-сосудистые и

инфекционные заболевания, а также болезни обмена веществ, мы вкладываем в научные исследования весь наш опыт и многие годы интенсивного труда. Так возникают инновативные принципы лечения. Чтобы и в будущем все больше больных стали здоровыми.

Наши сегодняшние исследования – это будущие успехи терапии.

Bayer  Байер

незамкнутые контуры, могут быть прерывистыми с единичными или множественными пепектами разной величины (рис. 1, *а, б*). Почти в каждой опухоли обнаруживаются микроучастки некоординированной диссоциации маркеров БМ (рис. 2, *а, б*). Наиболее заметна диссоциация маркеров БМ в участках так называемой десмо-

пластической реакции стромы, в которых преобладающим компонентом является гепарансульфат протеогликан (рис. 2, *в, г*). Макроструктурная диссоциация маркеров БМ обнаружена в двух наблюдениях карциноидной опухоли, в которых отмечена положительная реакция на гепарансульфат протеогликан при отрицательной на лами-

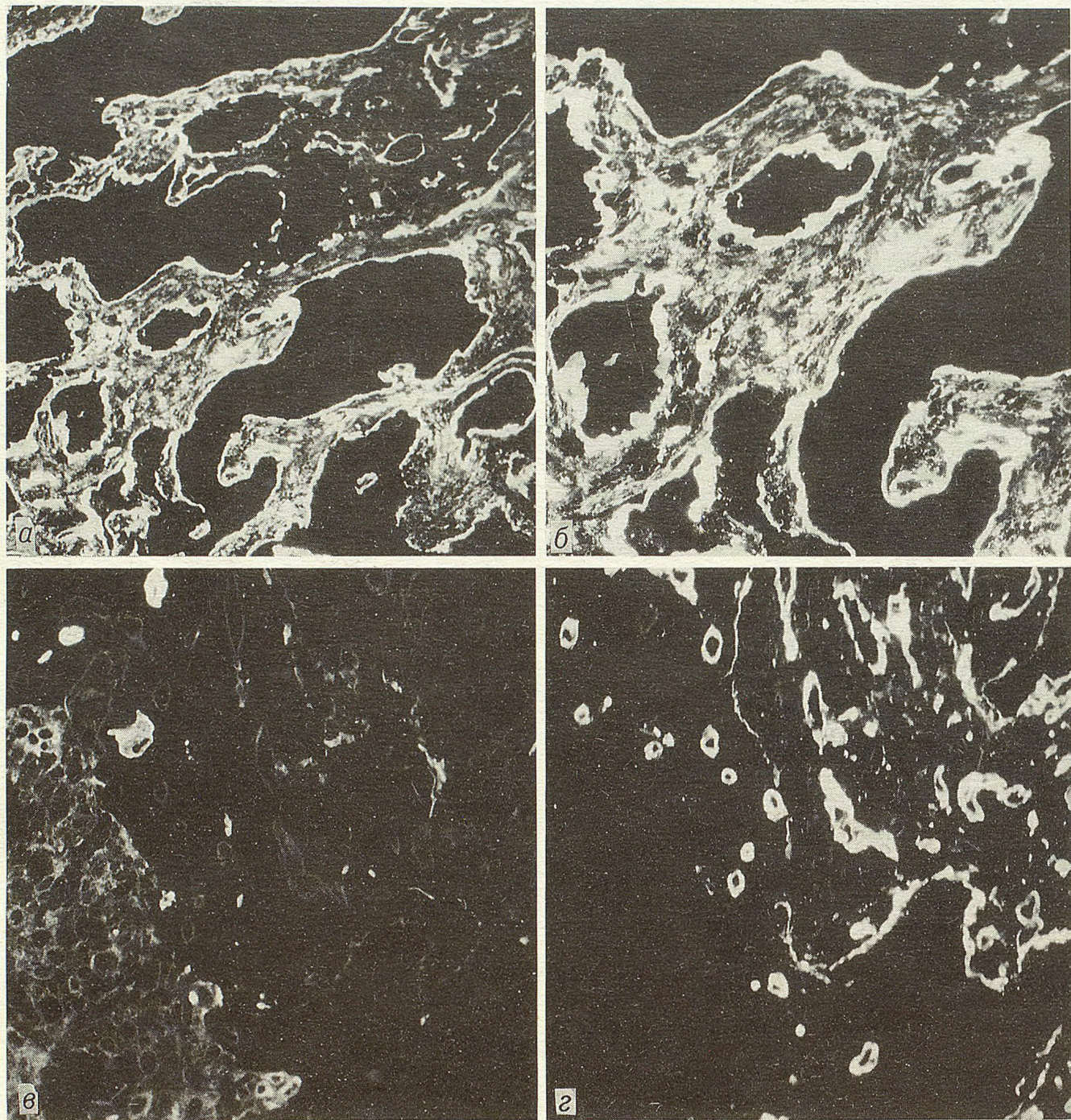


Рис. 3. *а, б* — начальные явления десмопластической реакции стромы при пневмониеподобной форме роста плоскоклеточного рака. Отложение гепарансульфат протеогликана в межклеточном матриксе (*а* — ув. 100, *б* — ув. 200). *в, г* — зона ангиоматоза в участке инвазии плоскоклеточного рака (*в* — мКАТ к кератину 17 типа, *г* — антитела к ламинину, двойная метка, ув. 200).

нин. В 6 из 10 исследованных наблюдениях рака легкого выявлено соответствие отложений структурных компонентов БМ в строме опухоли зонам активного ангиогенеза (рис. 4, а, б). Следует подчеркнуть высокую активность ангиогенеза в раках легкого — формирование сосудистых сплетений в виде клубочков или переплетающихся сетевидных образований. Стенки сосудов часто утолщены за счет плотных гомогенных отложений структурных компонентов БМ; при этом нередко наблюдается количественная диссоциация между ними. В зонах активного ангиогенеза антитела к VIII фактору взаимодействуют со стенками сосудистых сплетений с образованием плотных линейных структур, соответствующих строению БМ, в которых VIII фактор частично сораспределяется с другими маркерами: коллагеном IV типа, гепарансульфат протеогликаном и ламинином (рис. 4, в, г). Хотя и в литературе имеются сведения о том, что в состав БМ сосудов может включаться VIII фактор [12], однако небольшое количество исследованного материала не позволяет считать это положение окончательно установленным. Вместе с тем в пользу предположения о включении VIII фактора в БМ сосудистых сплетений может свидетельствовать и тот факт, что в капиллярах нормального легкого и во многих сосудах опухоли продукт реакции с антителами к VIII фактору имеет вид типичных мелких гранул, связанных только с эндотелиальными клетками.

Количество и характер строения БМ в различных наблюдениях рака легкого неодинаковы. По степени выраженности БМ исследованные наблюдения рака легкого можно условно разделить на три группы: в первой группе опухолей БМ непрерывны или с микродефектами, окружают все или почти все комплексы паренхимы; во второй — БМ встречаются только в стенках сосудов; в третьей — наиболее многочисленной, встречаются участки с БМ, окаймляющими опухолевые комплексы, но с наличием большого количества разрывов или с незамкнутыми контурами, а также поля, в которых БМ определяются лишь в стенках сосудов (рис. 1, г).

Как показали результаты проведенного исследования, степень выраженности БМ не зависит от гистологической формы и степени тканевой анаплазии опухоли, а в плоскоклеточных раках и от соотношения экспрессии кератинов 8 и 17 типов, являющихся, как известно, маркерами железистой и плоскоэпителиальной дифференцировки эпителиальных клеток [10]. В первую группу опухолей вошли 4 наблюдения (два — умереннодифференцированного плоскоклеточного рака; два — умереннодифференцированного карциноида); во вторую — 7 наблюдений (2 — высокодифференцированного плоскоклеточного рака; 1 — высокодифференцированной аденокарциномы; 1 — крупноклеточного рака; 2 — мелкоклеточного рака, 1 — карциноида); в третью — 38 наблюдений рака легкого различных гистологических

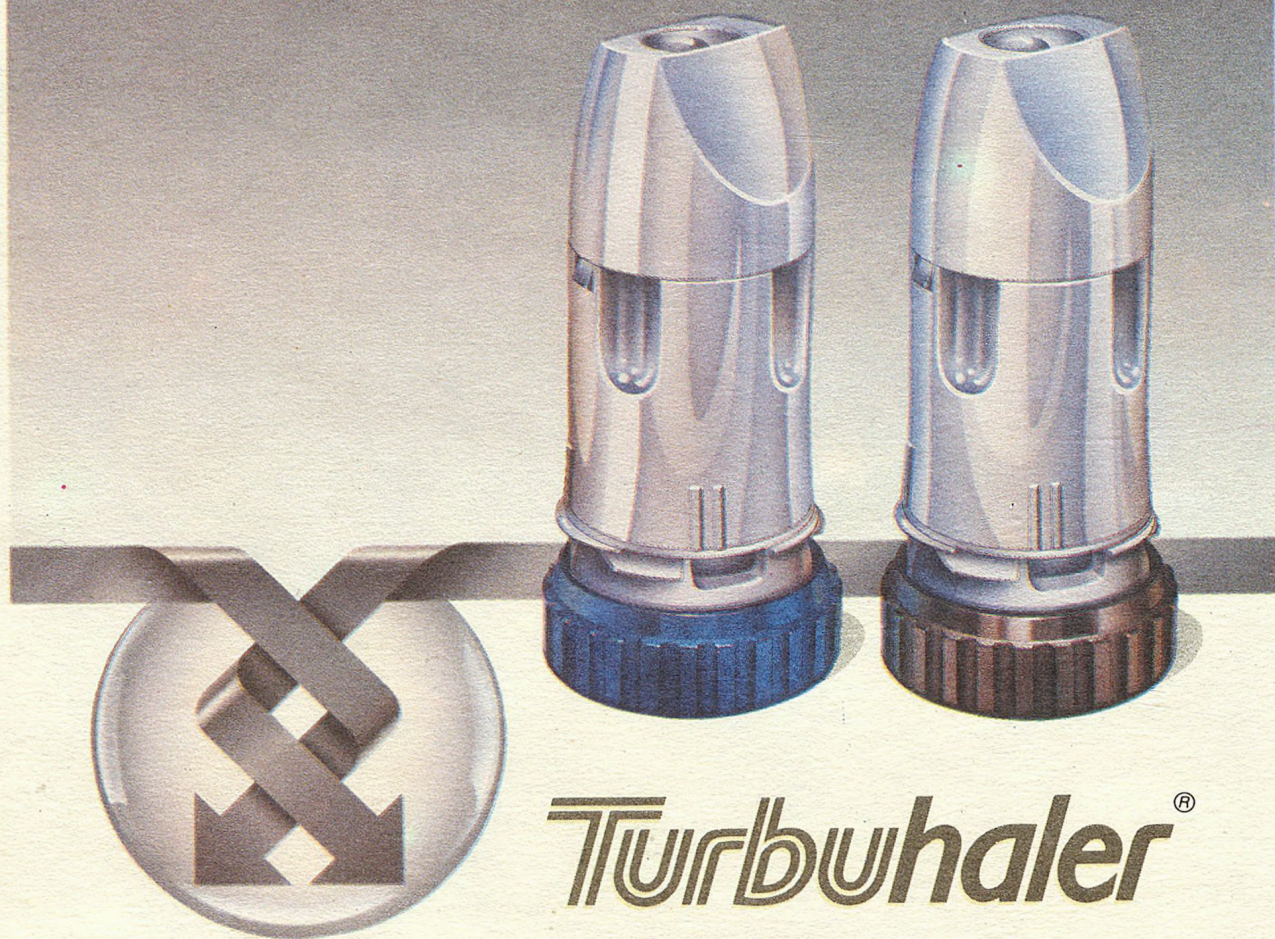
форм. На границе с нормальной тканью легкого комплексы опухолевых клеток иногда отделены от прилежащих структур БМ, а нередко ее не имеют.

Иммуноморфологический анализ строения БМ при одновременном окрашивании эпителиально-го компонента опухоли при помощи мкАТ к кератинам (метод двойных меток) позволил получить некоторые данные об особенностях роста злокачественных новообразований по легочной ткани и выявить ряд свойств этого процесса, не зависящих от гистологической формы опухоли, степени тканевой анаплазии и локализации очага поражения в центральных или периферических отделах легкого. Выделено три формы роста опухоли (или формы распространения по легочной ткани): при первой форме роста (узловой) вокруг опухолевого узла видна сформированная соединительнотканная прослойка (подобие капсулы) или опухоль отделена от нормальной ткани утолщенными альвеолярными перегородками, содержащими веретеновидные клетки (рис. 1, в, г). При другой форме роста (пневмониеподобной) (рис. 2, а, б) по периферии опухолевого узла и в его центральных отделах хорошо видны предсуществующие альвеолярные мембраны в виде двуконтурных линий с капиллярами между ними, а иногда и с сохраненным альвеолярным эпителием. При смешанном характере роста на одних участках предсуществующие альвеолярные перегородки не обнаруживаются, могут встречаться вновь сформированные «опухолевые», не имеющие двуконтурной структуры, а на других непосредственно в опухолевую ткань включены БМ предсуществующих альвеол.

В некоторых наблюдениях с пневмониеподобным и смешанным характером роста наряду с сохраненными альвеолярными БМ видны набухшие слоистые альвеолярные перегородки с разрывами вплоть до полного исчезновения предсуществующей нормальной структуры. Разрушение предсуществующих альвеолярных мембран расценивается нами как результат воздействия опухолевых клеток, так как в зонах некроза и некробиоза антигены БМ предсуществующих альвеол обнаруживаются в виде типичных двуконтурных структур. Лизис предсуществующих нормальных структур встречается во многих наблюдениях, причем опухолевые клетки, инвазирующие в стенку бронхов или сосудов всегда лишены БМ. Коегде комплексы опухолевых клеток отделяются от альвеолярной перегородки зоной ангиогенеза (рис. 3, в, г).

Как показали результаты проведенного исследования различных гистологических типов рака легкого в формировании БМ опухоли участвуют все три структурных компонента: коллаген IV типа, ламинин и гепарансульфат протеогликан. Как правило, структурные компоненты БМ сораспределяются; диссоциация маркеров носит некоординированный и преимущественно микроструктурный характер. Исключение составляют карциноид-

Technology
that simplifies
technique



Turbuhaler®

*Turbuhaler is available for inhalation of the β_2 -agonist
TERBUTALINE and the corticosteroid BUDESONIDE*

ASTRA

Further information is available on request from
Astra Draco AB
P.O. Box 34, S-221 00 Lund, Sweden

Совместное предприятие BALTIC AMADEUS
и фирма CUSTO MED (Германия)



**BALTIC
AMADEUS**



**Компьютерная
диагностическая
система
для
исследования
функций внешнего
дыхания**

Компактность, простота в обращении,
максимум удобств персоналу и
пациенту, надежность, пригодность
для массовых исследований и
контроля за результатами лечения,
большой набор определенных
показателей, исследования
дыхательного сопротивления методом
форсированных осцилляций - все это
делает систему CUSTO VIT
необходимой для каждого врача
пульмонолога.



CUSTO VIT

СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

Академийос 4, 2600 Вильнюс, Литва Тел: (0122) 359903, факс (0122) 359909 телекс 261145 BAMAD SU
телетайп 02 303368 БАЛТ

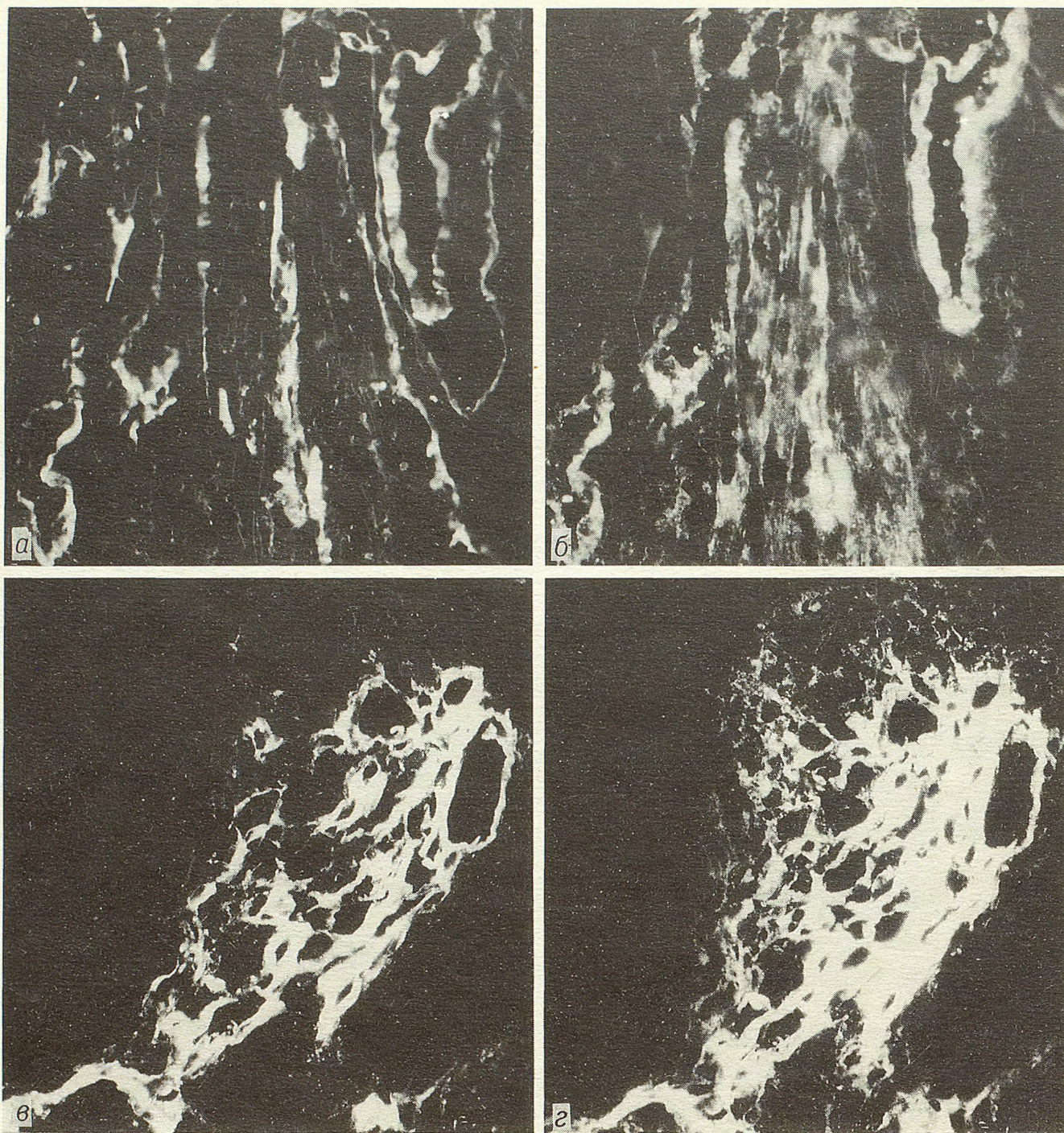


Рис. 4. Ангиогенез в зоне десмоплазии (а — реакция с мкАТ к коллагену IV типа, б — с антителами к VIII фактору, ув. 400, двойная метка) в, г — включение VIII фактора в стенку сосудистого сплетения (в — реакция с мкАТ к коллагену IV типа, г — с антителами к VIII фактору, ув. 400)

ные опухоли (хотя количество наблюдений невелико) и участки рака легкого с десмопластической реакцией стромы. В последних случаях следует изучение БМ проводить с использованием антител хотя бы к двум маркерам — коллагену IV типа и ламинину, чтобы избежать ложноотрицательных результатов.

Степень выраженности БМ в исследованных раках легкого не зависит от гистологической формы опухоли и уровня тканевой дифференцировки. Так, при одном и том же варианте строения встречаются новообразования с БМ, хорошо выраженными и правильно сформированными, дефектными, и БМ, определяющимися только в стен-

ках сосудов. Этот факт позволяет предполагать, что особенности строения БМ могут служить дополнительными морфологическими характеристиками рака легкого.

Установлено, что многие и центральные, и периферические раки легкого включают непосредственно в неопластическую ткань предсуществующие БМ альвеолярных перегородок без повреждения строения, тогда как в других наблюдениях в одном и том же поле зрения можно видеть двуконтурные мембраны альвеол и альвеолы с признаками их разрушения вплоть до полного лизиса. Эти данные свидетельствуют не только о различиях морфогенеза злокачественных новообразований легкого одного и того же гистологического типа, но и косвенно указывают на различную активность веществ, принимающих участие в дегенерации предсуществующих нормальных тканевых структур и, в частности, БМ.

На наш взгляд, интересным является выявление основных структурных компонентов БМ в межклеточном матриксе (строме опухоли) зон с десмопластической реакцией. При этом отмечено преобладание гепарансульфат протеогликана по сравнению с ламинином и коллагеном IV типа. Иногда десмопластическая реакция стромы связана с зонами активного ангиогенеза. Предположение о взаимосвязи зон ангиогенеза с продукцией одного из компонентов БМ — ламинина высказывается в работе А. Fisseler-Eckhott [5]. Заметим, что при узловых и смешанных формах роста опухоли не всегда представляется возможным отличить вновь сформированные БМ от предсуществующих БМ альвеол, так как нередко соединительнотканые прослойки стромы повторяют очертания альвеол, а в некоторых случаях хорошо прослеживается постепенное утолщение стенок альвеол с увеличением количества веретеновидных клеток и капилляров с формированием типичных зон десмоплазии (рис. 3, а, б).

Результаты нашего исследования в ряде положений согласуются с данными, полученными Р. Рääккё et al. [11], касающимися особенности роста рака легкого по предсуществующим БМ альвеол, однако есть и некоторые отличия: не все периферические раки легкого при своем росте используют БМ предсуществующих альвеол; многие опухоли на границе с нормальной тканью не имеют БМ; как правило, в ткани опухоли можно обнаружить участки некоординированной диссоциации структурных компонентов БМ; в участках десмопластической реакции стромы, часто определяемых как поля фиброза, обнаруживаются грубоволокнистые и гранулярные структуры БМ, образованных коллагеном IV типа, ламинином и гепарансульфат протеогликаном с преобладанием последнего компонента.

Выводы

1. В формировании БМ рака легкого принимают участие коллаген IV типа, ламинин и гепарансульфат протеогликан. Диссоциация структурных компонентов БМ носит в основном микроструктурный характер, поэтому для общей оценки степени выраженности эпителиальных БМ в опухоли можно применять антитела против коллагена IV типа или ламинина. Исключение составляют карциноидные опухоли легких и зоны десмоплазии, для исследования которых следует использовать сочетание всех трех маркеров.

2. В зонах десмопластической реакции стромы рака легкого в составе межклеточного матрикса обнаруживаются основные структурные компоненты БМ с преобладанием гепарансульфат протеогликана. Отмечена связь десмопластической реакции стромы рака легкого с активным ангиогенезом.

3. Степень выраженности БМ в раках легкого не зависит от гистологической формы опухоли и уровня ее дифференцировки (степени тканевой анаплазии) и, по-видимому, является важной самостоятельной морфологической характеристикой злокачественного новообразования.

4. Анализ строения БМ свидетельствует о различных вариантах роста опухоли по легочной ткани, не зависящих от гистологического типа, степени тканевой анаплазии и от центральной или периферической формы новообразования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гельштейн В. И., Чипышева Т. А., Ермилова В. Д., Любимов А. В. // Арх. пат. — 1990. — N 9. — С. 12—18.
2. Bartek J., Covarik J., Burchill J. et al. // Molecular Biology and Differentiation of Cancer Cells / Ed. K. Lapis, F. Eckhardt — Basel: Karger, 1987. — P. 123—130.
3. Birembaut P., Caon Y., Adnett J. J., Foidart J. M. // J. Path. — 1985. — Vol. 145. — P. 283—296.
4. Fisseler-Eckhott A., Preberg M., Voss B., Müller K.-M. // Path. Res. Pract. — 1990. — Vol. 186. — P. 95—101.
5. Fisseler-Eckhott A., Voss B., Runze W. P., Müller K.-M. // Atemwegs. Lungenkr. — 1988. — Bd 14. — S. 375—377.
6. Grigony W. F., Biagini G., Garbisa S. et al. // Amer. J. Path. — 1987. — Vol. 128. — P. 217—224.
7. Havenith M. G., Arends I. W., Simon R. et al. // Cancer. (Philad.) — 1988. — Vol. 62. — P. 2207—2211.
8. van den Hooff A. // Advanc. Cancer Res. — 1988. — Vol. 39. — P. 159—196.
9. Martin G. M., Timpl R., Kühn K. // Advanc. Protein Chem. — 1988. — Vol. 39. — P. 1—50.
10. Morphological Tumor Markers. General Aspects and Diagnostic Relevance / Ed. G. Seifert. — Berlin: Springer — Verlag, 1987. — P. 207—244; 82.
11. Pääkkö P., Risteli J., Risteli L., Autio-Harmainen H. // Amer. J. surg. Path. — 1990. — Vol. 14. — P. 464—473.
12. Timpl R., Dziadek M. // Int. Rev. exp. Path. — 1988. — Vol. 29. — P. 1—112.

Поступила 02.09.91

IMMUNOMORPHOLOGICAL CHARACTERISTIC OF LUNG CANCER BASAL MEMBRANES

Frank G. A., Lytvina L. V.

Все Ваши Кардио-Респираторные Нужды Под Одним Сводом!



Всеохватывающие Системы
Анализа Сна Серии SomnoStar 4100



Совершенные Системы Исследования
Функции Внешнего Дыхания. Портативные
Спирометры, Плетизмограф Измеряющий Диффузию



SENSORMEDICS

The CardioPulmonary Care Company™



Оценка Метаболизма,
Нагрузочных Тестов и Питания



Мониторинг Газов При Неотложной
Помощи и Высоочастотная Вентиляция

SensorMedics BV
European Headquarters
Rembrandtlaan 1b
P.O.Box 299
3720 AG Bilthoven, The Netherlands

Telephone : +31 (0)30 28 97 11
Fax : +31 (0)30 28 62 44
Telex : 40795 senmed nl

© 1992, SensorMedics BV

 **ПульмоСенс**

СП ПульмоСенс
105077, г.Москва, А/Я 2
11-я Парковая ул., д.32/61,
Корп.2
Тел: (095) 465-83-85; 465-83-58
Факс: (095) 465-83-85

49 lung cancer cases with different histologic forms were investigated. The study was performed with the help of cryostatic slices with minimal number of artifacts, induced by disguise and destruction of tissue antigens during their histological work-up. The distribution and correlation between the main structural components of basal membranes (BM) — type 4 collagen, laminin and heparansulfateproteoglycane — were studied. It was established that these markers take part

in the forming of lung cancer BM. Except for carcinoid tumors and zones of desmoplasia, the dissociation of markers bears microstructural character. The type 4 collagen, laminin and heparansulfateproteoglycane to a greater extend are elicited in desmoplasia zones and intercellular matrix. The degree of lung cancer BM expression does not depend on the histological form and the level of tissue differentiation of the tumor. That investigation testifies about the different variants of tumor invasion, regardless of its histologic form, the level of differentiation and localization in central or peripheral parts of the lung.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 1992

УДК 616.24-036.12-07:616.24-008.41-073

*В. М. Провоторов, П. Е. Чесноков, Ю. Л. Прицепов, Г. Г. Семенова,
С. И. Кузнецов, Е. В. Зиземская*

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КАШЛЯ У БОЛЬНЫХ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ НА ОСНОВЕ ТУССОГРАФИИ И ВРЕМЕНИ ЭКСПЕКТОРАЦИИ

Кафедра факультетской терапии Воронежского государственного медицинского института
им. Н. Н. Бурденко

Кашель — наиболее частый симптом бронхолегочных заболеваний (бронхит, пневмония, опухоли легких, туберкулез, плеврит, бронхиальная астма, пневмокониозы и т. д.). Кроме того, кашель нередко встречается при перикардитах, опухолях средостения, увеличении медиастинальных лимфоузлов, аневризме аорты, кардиомегалии, расширении желудка, мочекаменной болезни и т. д. (Мадьяр И., 1987).

Выявление частого, резистентного к терапии кашля делает необходимым проведение углубленного обследования больного для уточнения характера заболевания (опухоль легкого, бронхиальная обструкция и т. д.). Кашель участвует в обеспечении очищения дыхательных путей, однако в отдельных случаях при подвижной мембранозной части трахеи и упорном кашле может наблюдаться торможение экспекторации. Таким образом, кашель может быть как эффективным, облегчающим отхождение бронхиального содержимого, так и неэффективным, препятствующим его отхождению. Такой взгляд на эффективность кашля изложен в руководствах и пособиях по бронхолегочной патологии.

Однако это определение имеет субъективный характер, так как часто больные проглатывают мокроту, отсутствуют количественные критерии оценки эффективности кашля, не учитывается активность мерцательного эпителия бронхов и адгезивные свойства мокроты. Мы предложили метод количественной оценки эффективности кашля, основанный на измерении времени экспекторации с кашлем и при его медикаментозном подавлении. При этом кашель оценивали с помощью

туссографии, а экспекторацию по времени выделения инулина с учетом адгезивных свойств мокроты.

Для мониторингирования кашлевых толчков с дифференцировкой их по уровню нами совместно с инженерами Воронежского ОКБМ разработано и создано устройство — туссограф ИКТ-1.

Туссограф ИКТ-1 состоит из двух типов блоков: малогабаритного портативного (накопителя) с автономным питанием, работающего с датчиком (акселерометром) и микрофоном и обеспечивающего сбор с первичной обработкой и хранение данных; стационарного (индикатора), выполненного в виде настольного переносного прибора, обеспечивающего считывание, обработку и хранение данных с нескольких накопителей, а также отображение результирующей гистограммы распределения кашлевых толчков соответствующего пациента.

Туссографическое исследование проводили 8 часов в дневное и 8 часов в ночное время (учитываются 8-часовые биологические суточные ритмы по И. П. Павлову). Больному в палате после предварительной беседы на нателное белье помещают акселерометр, который с помощью трех пружин крепится в подвешенном состоянии к пластмассовой полусфере, фиксируется к больному с помощью крепежных ремней. Сила прижатия акселерометра должна быть такой, чтобы ремни не ограничивали дыхательные движения, не вызывали неприятных ощущений. С помощью проводов микрофон и акселерометр соединяются с накопителем (включение и настрайку накопителя производят в соответствии с прилагаемой к прибору инструкцией). Накопитель настроен, после чего располагается на больном с помощью ремней. Через 8 часов накопитель подключают к блоку индикации с помощью кабеля. После нажатия сенсорных переключателей «канал», «запись», «пуск» индикатора на его экране высвечивается гистограмма кашлевых толчков. На цифровом индикаторе указывается количество общих кашлевых толчков и максимальных по силе. С помощью двухкоординатного самописца типа Н 307/1 возможна запись распределения кашлевых толчков на бумаге.