

Клин. мед., 1957, 12. — 10. Соколова К. Ф., Срибнер Л. М. Педиатрия, 1959, 9. — 11. Стручков В. И., Маршак А. М. Сов. мед., 1957, 9. — 12. Хвильвицкая М. И., Богомазова В. П. Сб. ЛИЭТИН, т. II, Л., 1959. — 13. Чернух А. М., Соловьев В. Н., Александров П. Н. Сов. мед., 1957, 9. — 14. Чуканов В. А. Болезни легких, 1947.

Поступила 7 февраля 1961 г.

ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ БЕЛКОВЫХ И ЛИПИДНЫХ ФРАКЦИЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПНЕВМОНИИ

В. Н. Саперов

Терапевтическое отделение (зав.— канд. мед. наук П. Н. Осипов)
Республиканской больницы Министерства здравоохранения Чувашской АССР
(главврач — П. Л. Еремин). Научный руководитель — проф. З. И. Малкин

Изучению белковых фракций сыворотки крови при хронических неспецифических пневмониях посвящена довольно обширная литература, но только немногие авторы использовали для этой цели электрофоретический метод.

Балжирин Цэрэн-Лхам, определявший белковые фракции в сыворотке крови при помощи биуретовой реакции, обнаружил у больных хронической неспецифической пневмонией снижение уровня альбуминов и повышение количества α - и γ -глобулинов. Увеличение α -глобулинов чаще всего сопутствовало пневмоническому очагу у этих больных. Другие авторы (Г. И. Бурчинский, О. В. Коркушко, Л. М. Подолян, Л. Т. Пяй) у больных хронической неспецифической пневмонией и хроническими легочными нагноениями находили снижение количества альбуминов и повышение глобулинов, в частности γ -глобулиновой фракции. По данным К. П. Панченко, пользовавшегося методом электрофореза на бумаге, при хронических нагноениях легких в фазе обострения наблюдается отчетливая гипоальбуминемия и значительное увеличение α -глобулиновых фракций, особенно α_2 -глобулина. В состоянии ремиссии наиболее характерным было увеличение γ -глобулиновой фракции.

Что касается липидных фракций сыворотки крови при хронической неспецифической пневмонии, то в доступной нам отечественной литературе мы не встретили работ по данному вопросу.

Нами исследовано 68 больных различными формами хронической неспецифической пневмонии, из них 28 было с хронической склерозирующей пневмонией, 36 с хронической бронхоэктатической и 4 с хронической абсцедирующей пневмонией¹.

Из 28 больных с хронической склерозирующей пневмонией мужчин было 15, женщин 13. В возрасте от 23 до 40 лет — 11 больных, от 41 до 58 лет — 17. Фаза обострения отмечена у 14 больных, фаза ремиссии — у 14. Легочно-сердечная недостаточность I ст. имела у 9, II ст. — у 12, III ст. — у одного. Длительность заболевания — от 5 месяцев до 20 лет.

Среди больных хронической бронхоэктатической пневмонией было 33 мужчины и 3 женщины; 18 в возрасте от 16 до 40 лет и 17 человек старше 40 лет (до 58 лет). Обострение заболевания было у 17. Легочно-сердечная недостаточность I ст. отмечена у 3, II ст. — у 9 и III ст. — у 2 больных. Длительность заболевания — от 7 месяцев до 10—15 лет.

У большинства больных хронической склерозирующей пневмонией имелось диффузное распространение процесса, при хронической бронхоэктатической пневмонии чаще наблюдалось преимущественное поражение нижней доли с одной или обеих сторон.

Группу больных хронической абсцедирующей пневмонией составляли мужчины в возрасте от 32 до 47 лет. Все они поступили в фазе обострения.

¹ Классификация хронических неспецифических пневмоний приведена по К. Г. Никулину.

Больным проводилось комплексное лечение: ингаляция аэрозолей пенициллина и стрептомицина, антибиотики широкого спектра действия, инъекции ихтиола, физиотерапевтическое лечение, оксигенотерапия, лечебная физкультура, в необходимых случаях — сердечные средства. Всем больным хронической абсцедирующей пневмонией и большинству больных хронической бронхоэктатической пневмонией проводились повторные переливания крови до 5—7 раз по 100—250 мл.

У всех исследовались общий белок сыворотки крови по методу Филлипса и белковые фракции — методом электрофореза на бумаге. Кроме того, этим же методом определялись липопротеиды сыворотки у 20 больных хронической неспецифической бронхоэктатической и у всех больных хронической абсцедирующей пневмонией.

Белковые фракции определялись по 2—7 раз у каждого больного (в среднем 3 раза), липидные фракции — по 2—4 раза. Всего сделано 204 исследования белковых и 22 липидных фракций сыворотки.

Разделение липопротеидов проводилось параллельно с разделением белковых фракций. Окраска производилась в насыщенном растворе судана III на 55° этиловом спирте в течение 24 часов при 37°. После этого для отмывания не связавшегося с жирами судана бумажки помещали на 30 минут в дистиллированную воду, нагретую до 50°. При таком методе окраски никогда не удается получить чистого фона бумаги, однако липидограмма вполне пригодна для последующей обработки.

Количественная оценка протеинограмм и липидограмм проводилась при помощи денситометра. Для вычисления глобулиновых фракций коэффициент Гоа не применялся. На липидограмме мы выделяли 2 фракции — α и β , так как разделение β - и γ -фракций достигалось не во всех случаях, и часто граница раздела выступала неотчетливо.

Для установления нормы белковых и липидных фракций предварительно обследовано 15 практически здоровых мужчин и женщин в возрасте от 18 до 30 лет. Результаты исследования здоровых лиц в процентах представлены в таблице 1 (в скобках указаны средние цифры).

Таблица 1

Общий белок (в %)	Альбумин (в %)	Глобулины (в %)				Альбумино-глобулиновый коэффициент	Липидные фракции (в %)	
		α_1	α_2	β	γ		α	β
6,5—8,2 (7,02)	50—63 (55,52)	1,8—5,4 (3,48)	7,4—10,8 (8,77)	10,9—14,8 (13,33)	12,4—22,2 (18,9)	1—1,7 (1,25)	20—40 (28,88)	80—60 (71,12)

Эти данные приближаются к результатам других авторов. В отношении липидных фракций сходные данные получили Кюн и Видинг, Розенберг, Янг и Проджер, Гросс и Вейкер. Последние 5 авторов для окраски фракций пользовались суданом IV.

Общий белок у всех больных хронической неспецифической пневмонией находился в пределах нормальных колебаний при среднем показателе 6,86%. В фазе обострения содержание общего белка было несколько большим, чем в фазе ремиссии. После лечения оно существенно не менялось.

Анализ средних цифр показывает, что у больных различными формами хронической неспецифической пневмонии имеются значительные сдвиги в белковой формуле сыворотки крови.

В фазе обострения при всех формах хронической пневмонии имелось значительное уменьшение альбуминов и повышение содержания α_1 — α_2 - и γ -глобулинов. Альбумино-глобулиновый коэффициент у всех больных, кроме одного, был понижен. Особенно характерным было увеличение α_2 -глобулиновой фракции, содержание которой у некоторых больных достигало 20—22% (при колебаниях от 11 до 22%). Таким образом, повышенное содержание этой фракции обнаружено у всех 35 больных с обострением хронической неспецифической пневмонии. Менее показательно увеличение α_1 -глобулиновой фракции, которое наблюдалось у 49% больных. Повышение уровня γ -глобулинов отмечено у 28 больных этой группы.

Содержание α_2 - и, в меньшей степени, α_1 -глобулиновых фракций отражало остроту воспалительного процесса. Наибольшее их повышение наблюдалось у больных, поступивших с выраженным обострением заболевания, повышенной температурой и лейкоцитозом, ускоренной РОЭ.

После лечения у этих больных отмечено отчетливое повышение уровня альбуминов и альбумино-глобулинового коэффициента; содержание α_1 - и α_2 -глобулинов заметно падало, но у большинства больных не достигало нормы. Наблюдалось также снижение уровня γ -глобулинов.

В фазе ремиссии у больных хронической неспецифической склерозирующей и бронхоэктатической пневмонией наиболее показательны снижение содержания альбуминов (в меньшей степени, чем при обострении заболевания) и повышение γ -глобулинов, содержание которых было несколько большим, чем в фазе обострения. Только у 5 из 33 больных этой группы обнаружено нормальное количество γ -глобулинов. Содержание α_2 -глобулина у 14 больных и α_1 -глобулина у 28 оказалось нормальным, у остальных отмечено небольшое повышение количества этих фракций.

Лечение этой группы больных не давало существенной динамики белковой формулы сыворотки крови.

Степень выраженности диспротеинемии находилась в зависимости не только от фазы болезни, но и от тяжести самого процесса. Наибольшие сдвиги в белковой формуле сыворотки крови наблюдались при хронической неспецифической бронхоэктатической и особенно при хронической абсцедирующей пневмонии. Такая зависимость в изменении белковых фракций крови от тяжести процесса прослеживалась и у отдельных больных при каждой форме хронической пневмонии. При этом в большинстве случаев отмечался параллелизм между изменениями α_1 - и α_2 -глобулиновых фракций и динамикой клинического состояния больного, РОЭ и лейкоцитозом.

У некоторых больных с обострением хронической пневмонии общий анализ крови не обнаруживал отклонений от нормы, содержание же α_1 - и, в особенности, α_2 -глобулиновых фракций было повышенным. Так, например, у больной В., 30 лет, с обострением хронической неспецифической склерозирующей пневмонии при нормальных лейкоцитозе лейкоцитарной формуле крови и РОЭ наблюдалась выраженная диспротеинемия: альбуминов — 42,4%, глобулинов: α_1 — 4,5%, α_2 — 14,7%, β — 12,1%, γ — 26,3%.

В подобных случаях изучение сдвигов в белковой формуле сыворотки крови представляет определенную практическую ценность.

Содержание липидных фракций при всех формах хронической неспецифической пневмонии существенно не отличалось от нормальных показателей. Лишь у 4 больных хронической неспецифической склерозирующей и у 2 больных хронической неспецифической бронхоэктатической пневмонией содержание α -липопротеидов достигало 42—46%. Такие цифры отмечены у больных как в фазе обострения заболевания, так и в фазе ремиссии. Снижение α -липопротеидов ниже нормы не наблюдалось ни разу. Таким образом, при хронической неспецифической пневмонии имеется тенденция к повышению α -липопротеидов и понижению β -липопротеидов.

Строгой зависимости в изменении белковых и липидных фракций сыворотки крови от степени выраженности легочно-сердечной недостаточности не установлено, однако, по мере нарастания легочно-сердечной недостаточности, в однородных группах больных чаще

наблюдалось более высокое содержание γ -глобулина. Особенно выражена была эта зависимость при легочно-сердечной недостаточности III ст., что можно объяснить, в известной мере, развитием цирроза печени. У этих больных содержание γ -глобулинов достигало 36,0—38,5%.

Для оценки значения электрофоретического метода в дифференциальной диагностике легочных заболеваний нами дополнительно изучены белковые и липидные фракции сыворотки крови у 50 больных с различными легочными заболеваниями.

У 5 больных эмфиземой легких в возрасте от 18 до 40 лет заболевание было вызвано бронхиальной астмой. К моменту исследования приступов не было или они наблюдались редко и протекали нетипично. Легочно-сердечная недостаточность I ст. имела у 7, II ст. у 3 и III ст. — у одного.

У 7 больных абсцессом легких было обострение процесса, у 3 — фаза ремиссии.

У 2 больных фиброзно-очаговым туберкулезом легких и специфическим пневмосклерозом имела легочно-сердечная недостаточность II—III ст. Туберкулезные палочки в мокроте обнаружены во всех случаях фиброзно-кавернозной формы туберкулеза в фазе обострения.

У больных раком легкого имелся запущенный иноперабельный процесс, у 4 были метастазы в печень.

У больных с эмфиземой и абсцессом легких белковые фракции исследовались от 2 до 5 раз у каждого (в среднем 3 раза), липидные фракции — по 1—3 раза (в среднем 2 раза). У больных туберкулезом и раком легких белковые и липидные фракции исследовались однократно до начала лечения. Всего проведено 108 исследований белковых и 64 исследования липидных фракций.

Общий белок сыворотки крови во всех случаях был в пределах нормы. Только у двух раковых больных наблюдалось снижение общего белка до 5,8%.

У 6 больных эмфиземой легких и выраженным субстанциальным пневмосклерозом обнаружено снижение содержания альбуминов и у 10 больных — повышение содержания γ -глобулинов. Увеличение уровня α_2 -глобулинов было незначительным, лишь у двух больных превышало нормальные колебания. Этот тест, наряду с нормальным содержанием α_1 -глобулинов, в совокупности с другими данными и, прежде всего, с клиническими, учитывался нами при дифференциации хронических пневмоний от эмфиземы легких и пневмосклерозов невоспалительного происхождения.

У больных с абсцессом легких наблюдалось значительное снижение уровня альбуминов и повышение α_2 , γ - и, в меньшей степени, α_1 -глобулинов. Степень увеличения α_2 - и α_1 -глобулинов соответствовала выраженности воспалительного процесса. Так, если у больных хроническим абсцессом легких вне обострения содержание α_2 -глобулинов составляло 10,9%, то при остром абсцессе и обострении хронического абсцесса легких среднее содержание этой фракции составляло 18,32%.

У больных фиброзно-очаговым туберкулезом легких в фазе уплотнения и специфическим пневмосклерозом обнаружено небольшое снижение уровня альбуминов, повышение содержания γ -глобулинов и, в незначительной степени, α_2 -глобулинов. Сходная белковая формула сыворотки крови отмечена у больных фиброзно-кавернозной формой туберкулеза в фазе ремиссии. В фазе обострения у больных этой формой туберкулеза обнаружено значительное уменьшение количества альбуминов и увеличение количества α_2 - и γ -глобулинов.

При этом содержание α_2 -глобулинов было увеличено у всех 8 больных (от 13,3 до 17,6%).

У большинства больных раком легкого обнаружено снижение содержания альбуминов и у всех 8 больных — увеличение уровня α_2 -глобулинов. У некоторых больных содержание α_2 -глобулинов достигало 23,0–24,5%. Содержание β -глобулинов у большинства раковых больных было нормальным. У двух больных с метастазами в печень наблюдалось резкое увеличение уровня γ -глобулинов (до 35–37%).

Соотношение липидных фракций у больных эмфиземой легких, фиброзно-очаговым туберкулезом и особенно у больных раком легкого было нарушено в сторону увеличения β -липопротеидов. Однако эти изменения мы не можем полностью связать с характером основного процесса, так как большинство этих больных было в возрасте старше 50 лет и имело сопутствующий атеросклеротический процесс, для которого характерно увеличение процентного содержания β -липопротеидов.

При анализе данных видно, что изменения белковой формулы сыворотки крови сходны при различных легочных заболеваниях. Степень же этих изменений зависит не столько от характера процесса, сколько от его активности, и поэтому в большинстве случаев не может служить дифференциально-диагностическим признаком.

Но в некоторых конкретных случаях изучение протеинограммы может иметь определенное значение для дифференциальной диагностики легочных заболеваний.

Иллюстрацией сказанного может служить история болезни В., 63 лет. Поступил с жалобами на одышку, кашель с небольшим количеством слизистой мокроты. Болен около 10 лет, состояние ухудшилось за последние 3 месяца после гриппа. Не курит.

Цианоз лица, отеки нижних конечностей. В легких, справа от угла лопатки и ниже, определяется притупление перкуторного звука, дыхание в этом месте резко ослаблено. Над остальными участками легких определяются коробочный перкуторный звук, ослабленное дыхание и рассеянные сухие хрипы. Печень выступает на 4 см, плотная. Умеренный асцит. При рентгеноскопии и рентгенографии грудной клетки справа от IV ребра и ниже определяется затемнение легочной ткани, которое рентгенолог и лечащий врач расценили как очаговый постпневмонический пневмосклероз и гидроторакс.

Hb — 68%, Э. — 4 270 000, Л. — 5200, э. — 2%, п. — 7%, с. — 72%, л. — 15%, м. — 4%, РОЭ — 24 мм/час. Температура нормальная. В дальнейшем одышка нарастала, отеки и асцит увеличились.

Клинический диагноз: эмфизема легких, пневмосклероз.

Сопутствующее заболевание: атеросклероз III ст. аорты и коронарных сосудов.

Осложнение: легочно-сердечная недостаточность III ст., сердечный цирроз печени, асцит, правосторонний гидроторакс.

Общий белок сыворотки крови — 6%. Альбуминов — 51,5%, глобулинов: α_1 — 6,1%, α_2 — 18,2%, β — 9,1%, γ — 15,1%. Липидные фракции: α — 14%, β — 86%.

В связи с тем, что такое резкое увеличение α_2 -глобулиновой фракции у данного больного нельзя было связать с воспалительно-гнойным процессом в организме (данных за такой процесс у больного не было), было высказано предположение о раке легкого, но эти данные не были учтены лечащим врачом.

На секции обнаружен альвеолярный рак средней доли правого легкого с метастазами в печень, поджелудочную железу и почки, правосторонний гидроторакс, асцит. Сопутствующее заболевание: атеросклероз аорты и мозговых сосудов.

ВЫВОДЫ

1. Общий белок сыворотки крови у больных хронической неспецифической пневмонией находится в пределах нормы. В фазе обострения содержание альбуминов значительно снижено, а α_2 -, γ - и, в меньшей степени, α_1 -глобулинов — повышено. В состоянии ремиссии наиболее постоянны уменьшение количества альбуминов и повышение содержания γ -глобулиновой фракции.

2. После лечения содержание альбуминов повышается, а содержание α_2 -, α_1 - и, в большинстве случаев, γ -глобулинов снижается. Альбумино-глобулиновый коэффициент заметно возрастает.

3. Со стороны липидных фракций у больных хронической неспецифической пневмонией отмечена тенденция к увеличению α -липопротеидов. После лечения определенных закономерностей в динамике липидных фракций не выявлено.

4. Электрофоретическое определение белковых фракций сыворотки крови при хронических неспецифических пневмониях имеет практическое значение. Оно дает дополнительные критерии для суждения о фазе болезни, степени ее тяжести и эффективности лечебных мероприятий. Увеличение α_2 -глобулиновой фракции может служить одним из тестов для дифференциальной диагностики хронической неспецифической пневмонии от торпидных форм пневмосклерозов и при отсутствии воспалительных процессов в организме может иметь подсобное значение для диагностики рака легкого.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бал ж и р ы н Ц э р э н - Л х а м. Изменение белковых фракций крови при хронической неспецифической пневмонии и бронхиальной астме. Канд. дисс., Л., 1958.
2. Бурчинский Г. И. Врач. дело, 1959, 7.—3. Коркушко О. В. Сб. научн. статей, Киев, 1957.—4. Никулин К. Г. Клин. мед., 1957, 12.—5. Панченко К. П. Сов. мед., 1958, 10.—6. Подолян Л. М. Сб. научн. раб., т. I. Днепропетровск, 1956.—7. Пяй Л. Т. Изменение соотношения белковых фракций при пневмониях. Дисс., Л., 1955.—8. Gross P., Weicker H. Klin. Wschr., 1954, 21—22.—9. Kühn R., Wieding H. Dtsch. Gesundheitswesen, 1955, 44.—10. Costa G., Moretti E., Sadowski. L. F. Мед. реф. журн., 1959, 8, раздел I.—11. Rosenberg I., Ionng E., Proger S. Реф. журн. (химия, биохимия), 1955, 22.

Поступила 4 января 1960 г.

ЛЕВОМИЦЕТИН ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЗАТЯНУВШИХСЯ ПНЕВМОНИЙ

В. П. Сильвестров и Ю. С. Малов

Кафедра госпитальной терапии № 1 (нач. — проф. Н. С. Молчанов)
Военно-медицинской ордена Ленина Академии им. С. М. Кирова

Современная клиника располагает большим числом мощных антибактериальных препаратов (антибиотики, сульфаниламиды), и положительная сторона их действия не вызывает никаких сомнений. Вместе с тем клинические наблюдения, особенно последних лет, убеждают в том, что лечение пневмоний антибактериальными препаратами далеко не всегда бывает успешным.

Применение антибиотиков изменило течение ряда заболеваний внутренних органов, в том числе и пневмоний. Чаще, чем прежде, встречается затяжное течение очаговых пневмоний. Участились случаи неспецифических пневмоний, которые не поддаются терапии пенициллином и сульфаниламидными препаратами. Возможно, что это связано с изменением качественного состава микроорганизмов вследствие известного общепатологического закона (П. Н. Кашкин и др.). Нельзя, однако, полностью исключить отрицательного влияния нечеткой, а иногда и неправильной антибиотической терапии в довольно быстром развитии резистентных и зависимых форм микробов. Применение антибактериальных препаратов, в том числе при лечении пневмоний, во многих случаях построено на эмпирических заключениях и выводах. И в условиях Ленинграда, в крупных лечебных учреждениях, не существует согласованных представлений о дозировках антибиотиков при лечении пневмоний, интервалах введения лекарства, курсовых дозах, применяемых растворителях и т. д.

Длительность пребывания больных очаговыми пневмониями в ряде стационаров Ленинграда в 1957—58 гг. не уменьшилась, по сравнению с тем периодом, когда еще лечение антибиотиками так широко не применялось.

По материалу нашей клиники, средняя продолжительность пребывания больных очаговыми пневмониями в 1958 г. практически не изменилась по сравнению с 1948 г., а в 1955—56 гг. была даже большей, чем в предыдущие годы. Что касается крупнозольной пневмонии, то в последнее время наблюдается отчетливое снижение продолжитель-