

С. М. ГАВАЛОВ, В. В. ТКАЧ

О СОСТОЯНИИ БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ, ГЛЮКОПРОТЕИДОВ
И ЛИПОПРОТЕИДОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ
НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ПНЕВМОНИЯХ У ДЕТЕЙ И ИХ
ИЗМЕНЕНИЯХ ПОД ВЛИЯНИЕМ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО
ЛЕЧЕНИЯ

За последнее десятилетие в литературе появились сообщения о параллельном изучении спектров белков, глюко- и липопротеидов сыворотки крови при различных заболеваниях (триада Вундерли). Такое комплексное изучение белков крови при ряде заболеваний считается более показательным, чем изучение только какого-либо одного компонента протеинов. В доступной литературе мы не встречали работ по изучению триады Вундерли при хронических неспецифических пневмониях и поэтому приступили к изучению этого вопроса. Нами была сделана попытка установить основные закономерности изменений белковых фракций сыворотки крови детей, больных хронической неспецифической пневмонией, в различных фазах заболевания под влиянием санаторно-курортного лечения.

Динамика белковых фракций, глюко- и липопротеидов изучалась нами у 154 детей в возрасте от 7 до 14 лет, в том числе в фазе обострения у 66 больных (I группа) и в фазе ремиссии у 88 детей (II группа). Исследования белковых комплексов у большинства больных проводились трижды: в первые дни пребывания в санатории, в процессе лечения, к моменту выписки. Изучая состояние белкового обмена, мы убедились в том, что при хронических пневмониях белковый обмен нарушен. Так, у больных первой группы (табл. I) отмечались определенные сдвиги как в общем содержании протеинов, так и в составе отдельных белковых фракций. Эти изменения проявлялись в нерезко выраженной гиперпротеинемии и увеличении уровня α - и γ -глобулинов. Эти сдвиги в белковом спектре сыворотки крови при различных стадиях хронической пневмонии по существу были однотипными и различались только выраженностью. Так, если во II стадии хронической пневмонии фракция альбуминов была снижена— $M=48,7\pm0,7$, концентрация глобулиновых фракций в среднем (M) составляла: $\alpha_1-6,7\%\pm0,31$, $\alpha_2-12,7\%\pm0,46$, $\beta-11,8\%\pm0,48$, $\gamma-20,1\%\pm0,71$, то при бронхоэктатической стадии эти изменения оказались более выраженными, нарастая по мере прогрессирования заболевания. Содержание альбуминов у этой группы больных снижалось до $35,7\%$ и составляло в среднем $45,5\%\pm0,94$. Фракция глобулинов соответственным образом изменилась: $\alpha_1-M=7,3\%\pm0,44$, $\alpha_2-M=$

$\alpha_1-M=13,9\%\pm 0,57$, $\beta-M=11,7\%\pm 0,47$, $\gamma-M=21,6\%\pm 0,78$. Вышесказанное говорит о более выраженных сдвигах белкового спектра крови при бронхоэктатической стадии хронической пневмонии.

Теперь рассмотрим динамику белковых фракций сыворотки крови у больных II группы. Несмотря на видимое благополучие и отсутствие сколько-нибудь выраженных клинических признаков активности процесса в легких и других органах (заметим, что у части детей были признаки скрытой дыхательной недостаточности), со стороны белковых фракций сыворотки крови отмечались некоторые изменения (табл. 1). Как и у

Таблица 1

Изменение белковых фракций сыворотки крови у детей в фазе обострения и в период ремиссии хронической неспецифической пневмонии до и после санаторного лечения

Фаза	Стадия	Статистические индексы	Альбумины	Глобулины в относительных процентах				А/Г коэфф.	К-во общего белка
				альфа ₁ -	альфа ₂ -	бетта-	гамма-		
Обострения	II	M $\pm$ m	48,7 $\pm$ 0,70	6,7 $\pm$ 0,31	12,7 $\pm$ 0,46	11,8 $\pm$ 0,48	20,1 $\pm$ 0,71	0,96	7,54
			53,4 $\pm$ 0,75	5,4 $\pm$ 0,32	10,8 $\pm$ 0,46	11,1 $\pm$ 0,40	19,3 $\pm$ 0,59	1,14	7,92
	III	M $\pm$ m	45,5 $\pm$ 0,75	7,3 $\pm$ 0,44	13,9 $\pm$ 0,57	11,7 $\pm$ 0,47	21,6 $\pm$ 0,78	0,83	6,46
			52,1 $\pm$ 0,43	5,7 $\pm$ 0,26	11,3 $\pm$ 0,31	10,9 $\pm$ 0,38	20,0 $\pm$ 0,45	1,08	7,85
Ремиссии	I	M $\pm$ m	52,8 $\pm$ 0,76	6,3 $\pm$ 0,45	11,3 $\pm$ 0,52	12,6 $\pm$ 0,67	17,0 $\pm$ 0,57	1,12	7,25
			58,2 $\pm$ 0,82	4,8 $\pm$ 0,36	10,3 $\pm$ 0,52	10,6 $\pm$ 0,88	16,1 $\pm$ 0,80	1,40	7,54
	II	M $\pm$ m	54,4 $\pm$ 0,35	5,4 $\pm$ 0,12	10,8 $\pm$ 0,21	11,7 $\pm$ 0,27	17,7 $\pm$ 0,34	1,19	7,66
			59,4 $\pm$ 0,44	4,4 $\pm$ 0,12	9,6 $\pm$ 0,17	10,2 $\pm$ 0,21	16,4 $\pm$ 0,40	1,46	8,1
	III	M $\pm$ m	53,3 $\pm$ 1,60	6,1 $\pm$ 0,70	10,4 $\pm$ 1,30	10,3 $\pm$ 0,95	19,9 $\pm$ 1,55	1,14	7,85
			52,2 $\pm$ 0,95	5,5 $\pm$ 0,60	10,6 $\pm$ 1,00	10,5 $\pm$ 0,55	18,2 $\pm$ 1,25	1,24	7,85

Примечание: Верхняя строка в наших группах—результат исследования до лечения, нижняя—после лечения, M—средняя арифметическая, m—средняя ошибка средней величины.

больных I группы, сдвиги в белковых фракциях обуславливались преимущественно увеличением глобулинов и снижением альбуминов. Только эти изменения были менее выраженными, и поэтому средние показатели отдельных фракций нерезко отклонены от нормы.

Динамические наблюдения свидетельствуют о том, что под влиянием комплексного санаторно-курортного лечения по мере клинического улучшения у большинства больных I группы отмечались значительные сдвиги белкового спектра сыворотки крови в сторону нормализации. Так, у детей во II стадии хронической пневмонии средние показатели альбуминов, α_1 - и β -глобулинов стали в пределах нормы: соответственно возрос альбумино-глобулиновый коэффициент, значительно снизились, несколько превышая норму, α_2 - и γ -глобулины. Определенные сдвиги в сторону нормализации белковых фракций наблюдались у больных с бронхоэктатической стадией хронической пневмонии: значительно повысилось содержание альбуминов, что сказалось на альбумино-глобулиновом коэффициенте, который возрос с 0,83 до 1,08. Средний уровень глобулина также уменьшился. У подавляющего большинства больных II

группы под влиянием санаторно-курортного лечения белковые фракции нормализовались, и только у 11 детей остались те или иные сдвиги.

Одновременно с изучением белковых фракций проводилось в той же последовательности исследование глюкопротеидов и липопротеидов. В табл. 2 представлены средние показатели глюкопротеидов сыворотки крови в процессе лечения в зависимости от фазы и стадии заболевания.

В фазе обострения в период поступления в санаторий альбумин-глюкопротеиды имели более глубокие изменения, чем белковые фракции альбуминов. Относительно нормальное содержание этой фракции было у 5 больных во II стадии заболевания, полное отсутствие глюкопротеидов—у 39 детей преимущественно в III стадии заболевания, снижение—у 22 больных в обеих стадиях заболевания в равном количестве.

Таблица 2

Изменение глюкопротеидов сыворотки крови у детей в фазе обострения и в период ремиссии при хронической неспецифической пневмонии до и после санаторного лечения

Фаза	Стадия	Статистические индексы	Альбумины	Глобулины в относительных процентах			
				альфа ₁ -	альфа ₂ -	бетта-	гамма-
Обострения	II	M±m	3,4±0,69	13,2±1,16	35,3±0,69	22,0±0,68	26,1±0,98
			7,9±0,64	16,6±0,67	31,0±0,60	21,4±0,39	23,1±0,51
	III	M±m	1,2±0,29	13,8±1,03	36,4±0,45	21,1±0,45	27,5±0,74
			6,6±0,46	16,5±0,46	32,2±0,41	21,1±0,37	23,6±0,41
Ремиссии	I	M±m	7,6±0,63	17,4±1,11	31,1±0,88	22,1±1,20	21,8±1,71
			11,3±1,0	17,8±0,51	28,0±0,94	21,6±0,74	21,3±0,88
	II	M±m	8,2±0,30	17,4±0,32	30,5±0,30	22,0±0,30	21,9±0,32
			12,7±0,27	18,4±0,22	27,3±0,23	21,2±0,16	20,4±0,23
	III	M±m	6,5±0,45	16,0±1,55	32,4±1,35	22,3±1,60	22,8±1,05
			12,0±0,75	17,4±1,40	29,2±1,30	21,1±0,70	20,3±1,0

Примечание: Верхняя строка в наших группах—результат исследования до лечения, нижняя—после лечения, M—средняя арифметическая, m—средняя ошибка средней величины.

Изменения в содержании альбумин-глюкопротеидов являются показателем активности процесса и выражены в большей степени у больных с острым и непрерывно рецидивирующим течением болезни. Степень снижения альбумин-глюкопротеидов находится в известной связи с клиническими проявлениями течения процесса, т. е. чем более остро протекает процесс, тем значительнее их снижение.

α₁-Глюкопротеиды отсутствовали у 1 больного, снижены—у 43, повышены—у 3, были в норме у 19 больных, в среднем составляя у больных с хронической пневмонией II стадии M=13,2±1,16 и III стадии M=18,8±1,03.

Наиболее разнообразные изменения наблюдались в α₂-глюкопротеидах. У отдельных больных уровень α₂-глюкопротеидов достигал 41,4%, в среднем составляя у детей с хронической пневмонией II стадии M=35,3±0,69 и III стадии—M=36,4±0,45. Изменения уровня α₂-глюкопро-

теидов также связаны с активностью легочного процесса; сопровождаются длительным повышением этой фракции после обострения.

Необходимо отметить известную обратную зависимость, существующую между изменениями содержания альбумин-глокопротеидов и α_2 -фракции глокопротеидов: значительному снижению альбумин-глокопротеидов соответствует значительное повышение α_2 -глокопротеидов. Чем более остро протекает воспалительный процесс, тем значительнее снижение альбумин-глокопротеидов и значительно повышены α_2 -глокопротеиды. Менее значительным колебаниям подвержена фракция β_2 -глокопротеидов: у 48 из 66 больных детей было нормальное содержание, у 12 — сниженное и у 6 — повышенное. Содержание γ -глокопротеидов у большинства больных было повышено: у детей с хронической пневмонией II стадии $M=26,1 \pm 0,98$ и III стадии — $M=27,5 \pm 0,51$. Динамика глокопротеидов в момент выписки из санатория характеризовалась более медленным возвратом к норме по сравнению с белковыми фракциями.

В фазе ремиссии при хронических неспецифических пневмониях в соотношениях фракций глокопротеидов сыворотки крови отмечались изменения, по существу однотипные с таковыми у больных в фазе обострения (они отличаются лишь меньшей выраженностью). Это говорит о стойком нарушении белкового обмена при хронических пневмониях у детей.

Сопоставление глицидограмм с протеинограммами показало, что у большинства больных с хронической пневмонией при поступлении в санаторий сдвиги в содержании глокопротеидов имели в основном одинаковую направленность со сдвигами между белковыми фракциями сыворотки крови, особенно альбуминами, α_2 - и γ -глобулинами. В связи с этим наиболее выраженные изменения в соотношении между глокопротеидами согласовались с тяжестью и длительностью течения, продолжительностью и интенсивностью последнего обострения до пребывания в санатории и в период пребывания, наличием осложнений и сопутствующих заболеваний, а также перенесением интеркурентных заболеваний.

Исследование липопротеидов сыворотки крови выявило самые разнообразные изменения средних показателей липопротеидов в процессе санаторного лечения как в фазе обострения, так и в период ремиссии (табл. 3).

Содержание α -липопротеидов в фазе обострения в пределах нормы было у 8 больных, умеренно повышено — у 28, свыше 40% — у 30. Перед выпиской α - и β -липопротеиды нормализовались у 37 больных из 66, а у остальных больных они несколько снизились, но все еще превышали норму.

В фазе ремиссии повышенное содержание α -липопротеидов до 40% при поступлении было зафиксировано у 28 детей, свыше 40% — у 24, нормальное — у 36. По стадиям заболевания распределение было такое: нормальное содержание липопротеидов при I стадии отмечалось у 4 больных, при II — у 31, при III — у 1. Умеренно-повышенное содержание (до 40%) наблюдалось при I стадии у 6 детей, при II — у 19, при III — у 1.

Повышение относительного содержания липопротеидов (свыше 40%) констатировали у 2 больных в I стадии заболевания, у 20 во II стадии и у 2—в III стадии. С улучшением общего состояния липопротеиды нормализовались у большинства больных.

Таблица 3

Изменения липопротеидов сыворотки крови у детей в фазе обострения и в период ремиссии хронической неспецифической пневмонии до и после санаторного лечения

Стадия	Статистические индексы	Фаза обострения		Фаза ремиссии	
		альфа-липопротеиды	бетта-липопротеиды	альфа-липопротеиды	бетта-липопротеиды
I	$M \pm m$			$36,8 \pm 1,12$ $30,1 \pm 1,63$	$63,8 \pm 1,12$ $69,9 \pm 1,63$
II	$M \pm m$	$37,6 \pm 0,87$ $31,2 \pm 0,87$	$62,4 \pm 0,87$ $68,8 \pm 0,87$	$38,0 \pm 0,72$ $29,9 \pm 0,54$	$62,0 \pm 0,72$ $70,1 \pm 0,54$
III	$M \pm m$	$41,1 \pm 0,81$ $32,7 \pm 0,89$	$59,9 \pm 0,81$ $67,3 \pm 0,89$	$34,3 \pm 3,5$ $30,4 \pm 2,6$	$65,7 \pm 3,6$ $69,6 \pm 2,6$

Примечание: Верхняя строка в наших группах— результат исследования до лечения, нижняя—после лечения, M — средняя арифметическая, m — средняя ошибка средней величины.

Таким образом, изменения в динамике белковых комплексов (белковые фракции, глюкопротеиды, липопротеиды) сыворотки крови могут служить объективным критерием для оценки состояния реактивности организма и эффективности санаторно-курортного лечения у детей, страдающих хронической неспецифической пневмонией.

Кафедра педиатрии

Ереванского медицинского института,

Кафедра детских болезней

Крымского медицинского института

Поступило 28/I 1966 г.

У. У. ԳԱՎԱԼՈՎ, Վ. Վ. ՏԿԱԶ

ԽՐՈՆԻԿԱԿԱՆ ՈՉ ՍՊԵՑԻՖԻԿ ԹՈՔԱՔՈՐԲԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ԱՐՅԱՆ ՇԻՃՈՒԿԻ
ՍՊԻՏԱԿՈՒՑԱՅԻՆ ՖՐԱԿՑԻԱՆԵՐԻ, ԳԼՅՈՒԿՈՊՐՈՏԵԻՆԵՐԻ ԵՎ
ԼԻՊՈՊՐՈՏԵԻՆԵՐԻ ՎԻՃԱԿԻ ՄԱՍԻՆ ԵՐԵՎԱՆԵՐԻ ՄՈՏ ԵՎ ՆՐԱՆՑ
ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՍԱՆԱՏՈՐ-ԿՈՒՐՈՐՏԱՅԻՆ ԲՈՒԺՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՄԲ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Վերջին տասնամյակում գրականության մեջ հանդիպում են հաղորդումներ տարբեր հիվանդությունների ժամանակ սպիտակուցային սպեկտրների, գլյուկո-և լիպոպրոտեիդների զուգահեռ ուսումնասիրության մասին (Վունդերլիխ տրիադա): Արյան սպիտակուցների ալոպոլեքսային ուսումնա-

սիրությունը ավելի ցուցադրական է, քան սպիտակուցների միայն որևէ կոմպո-
նենտի ուսումնասիրությունը:

Մատչելի գրականության մեջ չկան աշխատանքներ վունդերլիի տրիադա-
յի ուսումնասիրության մասին խրոնիկական ոչ սպեցիֆիկ թոքաբորբերի ժա-
մանակ: Այդ պատճառով հեղինակները ձեռնարկել են այս հարցի ուսումնա-
սիրությունը: Սպիտակուցային կոմպլեքսները ուսումնասիրվել են 7—14 տա-
րեկան 154 երեխայի մոտ:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ խրոնիկ ոչ սպեցիֆիկ թոքա-
բորբով տառապող երեխաների մոտ արյան շիճուկի սպիտակուցային կոմպ-
լեքսների (սպիտակուցային ֆրակցիաներ, գլյուկոպրոտեիդներ և լիպոպրոտե-
իդներ) փոփոխությունները դինամիկայում կարող են օրգանիզմի ռեակտիվա-
կանության և սանատոր-կուրորտային բուժման արդյունավետության մասին
խոսող ցուցանիշ հանդիսանալ: