К. С. МУРАДХАНЫАН

К ВОПРОСУ О НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЯХ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БОЛЬНЫХ С АЛЛЕРГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Вопрос о роли и значении некоторых биохимических сдвигов крови в патогенезе аллергических заболеваний дыхательных путей — бронхиальной астмы и астмоидного бронхита — тесно связан с учением об аллергии. В деле аллергической перестройки организма, помимо проникновения сенсibilизирующих чужеродных белков в кровь, приобретают значение еще и биохимические изменения крови. С этой точки зрения в совокупности факторов, создающих условия для проявления болезненного синдрома у астматиков, играют определенную роль еще биохимические сдвиги в крови, связанные с колебаниями ряда эндокринных, вегетативных и нервно-психических сфер.

Аллергические заболевания дыхательных путей протекают с некоторым своеобразием, затрудняющим их раннюю диагностику, отчего, по-видимому, зависит и успешная терапия этих заболеваний. В вопросе ранней диагностики заключается основной интерес изучения и выявления некоторых биохимических изменений крови, наблюдаемых в период вне астматических состояний.

Этот вопрос до настоящего времени остается сравнительно недостаточно освещенным в литературе. Ввиду этого мы занялись исследованием некоторых биохимических изменений крови — общего содержания белка и белковых фракций сыворотки крови, холестерина и колебания содержания калия и кальция в сыворотке крови, которые у больных-астматиков чаще всего бывает нарушенными.

Под нашим наблюдением находилось 70 больных, из них с бронхиальной астмой было 36, с астмоидным бронхитом — 34. Из них больных мужского пола — 31, женского — 39; в возрасте до 40 лет было 19 больных, выше 40 лет — 51.

Все взятые под наблюдение больные имели выраженные симптомы недостаточности дыхания — постоянную одышку при астмоидном бронхите, приступы удушья при бронхиальной астме, цианоз и пр. Больные исследовались детально всеми доступными нам методами клинического, лабораторного, инструментального и аппаратного исследований. В настоящем сообщении мы останавливаемся лишь на данных, характеризующих биохимические изменения в сыворотке крови в промежутках между астматическими состояниями.

Приводимые различными авторами данные по рассматриваемому вопросу довольно противоречивы. Одни авторы указывают, что при бронхиальной астме содержание белка и белковых фракций в крови бывает нормальным, другие отмечают преобладание глобулинов при нормальных количествах альбуминов. Б. Б. Коган [5], А. Л. Михнев и Г. Х. Лазиди [7], Н. Я. Давидович [4] и др. отмечают нормальные цифры общего белка в сыворотке больных астматиков, повышение содержания глобулинов, понижение альбумино-глобулинового коэффициента.

По нашим данным, содержание общего белка у 17 больных оказалось нормальным (норма 6,85—7,55%), у 26 больных — повышенным (колебания между 7,56—9,61%), у 11 больных — пониженным (колебания между 5,90—6,83%). Содержание альбуминов оказалось нормальным у 3 больных, повышенным — у 2 больных и пониженным — у 36; содержание глобулинов было нормальным у 5 больных и повышенным — у 36; фибриногена — нормальным у 20 больных, повышенным — у 21. Альбумино-глобулиновый коэффициент у всех исследуемых больных был пониженным.

Полученные нами данные в отношении отдельных фракций белка и альбумино-глобулинового коэффициента в основном совпадали с результатами данных Б. Б. Когана, Н. Я. Давидовича, А. Л. Михнева и др. Что касается количества общего белка, то расхождения с данными вышеупомянутых авторов можно было бы объяснить тем, что в литературе пока еще нет строго определенных нормативов в отношении содержания общего белка сыворотки крови. В то время как Е. М. Тареев и Гонтаева [10] считают норму общего белка равной 7,5—8,5%, Н. Я. Давидович считает ее равной 6—7,5%, Б. Б. Коган 7—9% и пр. Мы принимали за норму данные С. Д. Балаховского [2] — 6,85—7,55%.

Выработка антител в организме связана с глобулиновыми подфракциями и потому содержание последних в сыворотке крови должно являться в той или иной степени отражением изменения приспособительных механизмов (А. Л. Михнев и Г. Х. Лазиди). Согласно нашим наблюдениям нарастание общего белка (за счет глобулинов) и снижение альбумино-глобулинового коэффициента должно быть показателем аллергического состояния организма.

В отношении холестерина обмена одни авторы (И. Е. Ландсман [6], Е. В. Сидорова [9]) находят нормальные цифры холестерина крови у астматиков, другие считают, что колебания количества холестерина у этих больных носят сугубо индивидуальный характер и что в случаях длительного и тяжелого течения астмы у них может быть обнаружена гиперхолестеринемия. Б. Б. Коган находит, что эта «гуморальная аномалия» наблюдается и вне приступов, но резко нарастает во время приступа.

Нами был исследован холестерин в крови у 62 больных астмой, во всех случаях в период внеастматических состояний. По нашим данным, количество холестерина в крови оказалось нормальным у 16 больных (норма 140—200 мг%) и повышенным у 46 больных (от 208—338 мг%).

Гиперхолестеринемия у больных астмой легко можно объяснить нарушением эндокринно-вегетативной системы.

Вопрос о содержании калия и кальция в сыворотке крови у больных астмой, как и вообще при аллергических заболеваниях, представляет значительный интерес. В литературе мы находим отдельные исследования о содержании указанных электролитов в крови при астме.

Калий играет роль регулятора многих процессов, протекающих в организме. Повышенное содержание калия в крови может обусловить постепенное угнетение нервной системы. Краус и Цондек склонны рассматривать катионы калия как фактор, понижающий возбудимость симпатической системы. Известно, что накопление солей калия повышает тонус блуждающего нерва; поэтому в возникновении бронхоспазма некоторую роль можно приписать повышению количества калия в крови, тем более, что содержание последнего подвергается значительно большим колебаниям, нежели кальция.

Ряд авторов (Д. А. Гросман [3], В. В. Аккерман [1] и др.) указывает на значительное увеличение калия в крови у большинства больных бронхиальной астмой в период внеастматических состояний.

Количество калия нами исследовалось у 40 больных; при этом содержание калия оказалось повышенным у 37 больных (от 22,5—44 мг%), нормальным — у 3 больных (от 16—22 мг%).

Вопрос о содержании кальция сыворотки крови при астме в литературе освещался по-разному. Баранцевич отмечает изменение содержания кальция в крови у большинства исследованных астматиков в сторону повышения или понижения. Отдельными авторами приводятся различные данные о количестве кальция крови в период внеастматического состояния. Л. Р. Протас [8] в большинстве случаев нашел нормальные цифры кальция. При этом не установлена зависимость содержания кальция от тяжести заболевания. В. В. Аккерман из исследованных 42 больных нашел понижение кальция у 11-ти, а у 31 больного содержание кальция оказалось нормальным. Гросман в некоторых случаях наблюдал как увеличение, так и уменьшение абсолютного содержания кальция в крови.

По нашим данным, из исследованных нами 62 больных количество кальция в сыворотке крови оказалось в пределах нормы у 17 больных (от 9,88 до 12,4 мг%), повышенным — у 40 больных (от 13,2 до 21,6 мг%), пониженным — у 5 больных (от 8,3 до 9,2 мг%).

Кальций принадлежит к числу устойчивых составных частей крови, и увеличение его связано с повышением тонуса симпатической нервной системы. Однако при ряде патологических состояний с явным превалированием активности симпатической или парасимпатической систем кальций крови не отражает этих состояний, и определение его в таких случаях не дает каких-либо точных практических указаний (С. Д. Балаховский).

Поскольку часть кальция связана с белками, изменения последних отражаются на концентрации кальция. Поэтому, изменению количества

кальция можно придавать серьезное диагностическое значение лишь в том случае, когда содержание белков в плазме бывает нормальным. При астме количество белков крови может изменяться довольно сильно, что следует учитывать при гипер- и гипокальциемии. Вероятнее всего, имеют значение не столько абсолютные цифры электролитов кальция и калия в крови, сколько их взаимоотношения. Известно, что соотношению солей калия и кальция придается большое клиническое значение, поскольку это связано с их влиянием на симпатическую и парасимпатическую нервную систему. В литературе есть указание на то, что реакции организма вообще определяются влиянием гормонов, регулирующих соотношение электролитов, в частности калия и кальция. Ими обусловлен первичный фактор, приводящий организм к бронхоспазмам.

В. В. Аккерман и Д. А. Гросман указывают на значительное нарушение соотношения калия и кальция во время острого приступа бронхиальной астмы, часто даже при сравнительно незначительных изменениях колебаний абсолютных цифр кальция. По В. В. Аккерману, вышеуказанные нарушения у целого ряда больных выражаются особенно резким увеличением цифр, выражающих соотношение калия и кальция. В наших исследованиях коэффициент калия и кальция у 40 больных-астматиков в период внеастматического состояния оказался нормальным у 21 больного (от 1,7 до 2,21), повышенным — у 12 (от 2,25 до 4,34), пониженным — у 7 (от 1,23 до 1,60).

Эти данные, в соответствии с литературными, говорят о том, что взгляд на астму, как проявление гиперваготонии, должен считаться не очень убедительным, поскольку при патологических соотношениях может повышаться тонус как парасимпатической, так и симпатической нервной системы, иногда с преимущественным поражением одной из них, так что в одних случаях болезнь проявляется в виде гиперваготонии, в других — в виде симпатикотонии.

На основании вышеизложенного мы можем прийти к следующим выводам:

1. У больных с аллергическими заболеваниями дыхательных путей — бронхиальной астмой и астмоидным бронхитом — в промежутках между астматическими состояниями содержание общего белка в сыворотке крови может быть в пределах нормы — повышенным или пониженным. У большинства больных содержание альбуминов понижено, глобулинов и фибриногена — повышено. У всех больных понижен альбумино-глобулиновый коэффициент.

2. Холестериновый обмен чаще нарушен и проявляется в виде гиперхолестеринемии.

3. Содержание электролитов калия и кальция почти у всех больных повышено, и соотношение их, т. е. коэффициент $K : Ca$, может быть как в пределах нормы, так и повышенным или пониженным.

Կ. Ս. ՄՈՒՐԱԴԵԱՆՅԱՆ

ՇՆՉԱԿԱՆ ՈՒՂԻՆԵՐԻ ԱԼԵՐԳԻԿ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՎ ՏԱՌԱՊՈՂՆԵՐԻ ԱՐՅԱՆ ՇԻՃՈՒԿԻ ՄԵՋ ՄԻ ՔԱՆԻ ԲԻՈՔԵՄԻՍՏԻԱԿԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՐՑԻ ՇՈՒՐՋԸ

Ա մ փ ո փ ու մ

Շնչական ուղիների ալերգիկ հիվանդություններից բրոնխիալ ասթմայի և ասթմոիդ բրոնխիտի վաղ դիագնոստիկայի հարցը հիվանդության միջնոպայական շրջանում դեռևս քիչ է ուսումնասիրված, մինչդեռ այն ունի կարևոր նշանակություն հիվանդի բուժումը ժամանակին կազմակերպելու համար: Այս տեսակետից որոշակի նշանակություն ունեն հիվանդների արյան լաբորատոր-բիոքիմիական քննությունները: Հիվանդության միջնոպայական շրջանում 70 հիվանդի մոտ մենք որոշել ենք արյան շիճուկի ընդհանուր սպիտակուցը, սպիտների ֆրակցիաները, խոլեստերինը, կալիում և կալցիում էլեկտրոլիտները և նրանց գործակիցը:

Մեր հետազոտություններից հետևում են հետևյալ եզրակացությունները՝

1. Շնչական ուղիների ալերգիկ հիվանդություններից բրոնխիալ ասթմայի և ասթմոիդ բրոնխիտի ժամանակ, հիվանդության միջնոպայական շրջանում, արյան շիճուկի ընդհանուր սպիտակուցը լինում է նորմալ, նորմայից բարձր կամ ցածր: Հիվանդների մեծամասնության մոտ ալբումինների քանակությունը պակասում է, գլոբուլինները և ֆիբրինոգենը շատանում են: Բոլոր հիվանդների մոտ ընկած է լինում ալբումին-գլոբուլինային գործակիցը:

2. Խոլեստերինային փոխանակությունը հաճախ լինում է խանգարված, որը արտահայտվում է հիպերխոլեստերինեմիայի երևույթներով:

3. Համարյա բոլոր հիվանդների մոտ բարձրացած է լինում արյան շիճուկի կալիումի և կալցիումի քանակությունը, և նրանց գործակիցը կարող է լինել նորմայի սահմաններում, նորմայից բարձր կամ ցածր:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аккерман В. В. Колебания в содержании Са и К в сыворотке крови у астматиков, Врач. дело, 1930, 18, 1269—1274.
2. Балаховский С. Д. Микрохимический анализ крови и его клиническое значение. М., 1932.
3. Гросман Д. А. Колебание калия и кальция в крови больных бронхиальной астмой, Врач. дело, 1929, 3, 175—178.
4. Давидович Н. Я. Изменения гликемических кривых и белкового спектра у больных бронхиальной астмой под влиянием лечения адренокортикотропным гормоном, Кл. мед., 1958, 12, 94—96.
5. Коган Б. Б. Бронхиальная астма. М., 1950.
6. Ландсман И. Е. Биохимические и физиологические изменения в организме при лечении бронхиальной астмы ионизированным воздухом (аэроионизацией). Кл. мед., 1936, т. XIV, II, 1634—1640.
7. Михнев А. Л. и Лазиди Г. Х. Белки и белковые фракции сыворотки крови у больных бронхиальной астмой до и после лечения необензиолом. Врач. дело, 1955, 9, 807.

8. Протас Л. Р. Содержание кальция в крови при базедовой болезни и бронхиальной астме и изменение его под влиянием рентгенотерапии. В. рентг., 1928, I, 71—78.
9. Е. В. Сидорова. Вопросы клиники и патогенетической терапии бронхиальной астмы. Тер. архив, 1953, т. XXV, 3, 63—67.
10. Тареев Е. М. и Гонтасва. Белковая формула крови при бруцеллезе. Врач. дело, 1939, 2—3, 99—104.