

А. М. ГАСПАРЯН, В. Н. ТКАЧУК, М. М. ЩЕРБА, К. Т. ОГАНЕСЯН, Е. И. ГУРИН

БЕЛКОВЫЕ ФРАКЦИИ СЫВОРОТКИ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ

Открытие химиотерапевтических препаратов и антибиотиков, способных действовать на микобактерии в человеческом организме, произвело за истекшие два десятилетия переворот в лечении туберкулеза мочевой системы и сделало реальным клиническое излечение этого заболевания.

Нормализация мочи, формулы крови и РОЭ, отсутствие деструктивных изменений на рентгенограммах и другие общепринятые тесты в целом ряде случаев перестали удовлетворять фтизиоурологов. В отечественной и зарубежной литературе появились немногочисленные работы по изучению белкового спектра сыворотки крови больных туберкулезом мочевой и половой системы [3 и др.].

Нами произведено исследование белковых фракций сыворотки крови у 63 больных туберкулезом мочевой системы методами электрофореза на бумаге и в крахмальном геле. Последний метод был предложен в 1955 г. [5] и позволяет за счет снижения асорбции альбуминов и глобулинов на носителе дифференцировать белки не только по скорости движения в электрическом поле, но и по размеру молекул. Эта высокая разрешающая способность «молекулярного сита» является свойством самого крахмального геля. Нами проводился электрофорез по методу Смитиса [5] на борантном буфере в тонкослойном свежеприготовленном крахмальном геле в камере УФА-1 с последующей окраской протеинограмм бромфеноловым синим и обработкой их на интегральном фотодекситометре ERJ—10.

При электрофорезе на бумаге мы получали 5 белковых фракций (альбумин, α_1 -глобулин, α_2 -глобулин, β -глобулин, γ -глобулин). Электрофорез в крахмальном геле позволил выделить 16 белковых фракций, полученных на бумаге и крахмальном геле (рис. 1).

При подсчете преальбуминовую фракцию, которая не превышала 1%, мы не выделяли из альбуминов. Суммировались также первые две постальбуминовые фракции, гаптоглобины и γ -глобулины. Таким образом, для количественного изучения белкового спектра сыворотки крови у больных туберкулезом мочевой системы исследовались следующие 11 фракций: альбумин, две постальбуминовые фракции, две быстрые фракции α_2 -глобулинов, трансферрин, фракция π , гаптоглобин, медленный α_2 -глобулин, β -липопротеин и γ -глобулин.

У большинства больных электрофоретическое исследование проводилось динамически в процессе специфической терапии, а у части больных—также и после нефрэктомии.

Учитывая различие клинического проявления туберкулезного процесса, мы разделили наших больных на две группы. I группу составили 26 больных со свежим остропротекающим туберкулезным процес-

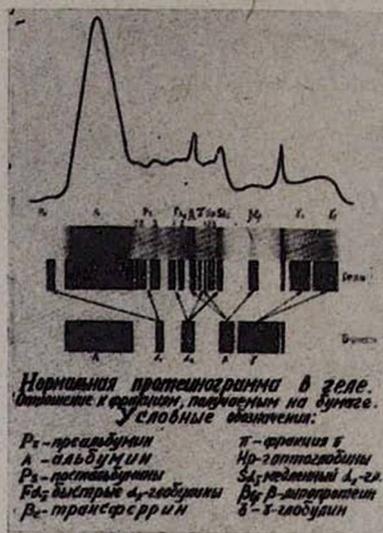


Рис. 1.

сом в почке при наличии выраженных клинических проявлений активности (пиурия, бациллурия, туберкулезная интоксикация). Во II группу вошли 37 больных, подвергшихся длительной комбинированной антибактериальной терапии и оперативному лечению (11 чел.), которые находились в стадии клинического выздоровления.

При изучении протеинограмм у больных I группы методом электрофореза на бумаге обнаружались сходные изменения, характеризовавшиеся ростом α_2 -глобулинов и γ -глобулинов, наряду со снижением альбуминов и альбумино-глобулинового коэффициента. Колебания показателей альбуминов составили $48,8 \pm 5,7$, α_1 -глобулинов— $5,2 \pm 2,4$, α_2 -глобулинов— $9,9 \pm 3,2$, β -глобулинов— $16,4 \pm 4,1$, γ -глобулинов— $19,7 \pm 6,3$. Альбумино-глобулиновый индекс равнялся $0,88 \pm 0,23$.

Общий белок сыворотки крови у 22 больных I группы увеличился на 0,5—1,5%. В процессе лечения его уровень начинал снижаться, однако установить взаимосвязь между уровнем общего белка и течением заболевания не удалось.

При изучении «малых» белковых фракций методом электрофореза в крахмальном желе оказалось, что повышение глобулинов преимущественно связано с увеличением церулоплазмينا ($3,3 \pm 0,22$), гаптоглобина ($5,5 \pm 3,1\%$) и γ -глобулина ($14,25 \pm 2,63\%$), меньше—медленного

α_2 -глобулина ($7,1 \pm 0,7\%$), β -липопротеина ($5,65 \pm 1,27\%$). Мало изменились глобулиновые фракции ($5,2 \pm 1,3\%$; $4,7 \pm 0,67\%$), первая быстрая α_2 - ($3,7 \pm 0,52\%$) и π -фракция ($2,1 \pm 0,43\%$). Уменьшилась фракция трансферрина ($3,8 \pm 0,87\%$). Альбумино-глобулиновый коэффициент равнялся $0,84 \pm 0,18$.

У больных II группы отмечалась нормализация протеинограмм на бумаге и в крахмальном геле. Бумажный электрофорез: А— $62,3 \pm 1,04$; α_1 — $3,8 \pm 0,61\%$; α_2 — $6,3 \pm 1,4\%$; β — $12,4 \pm 3,7\%$; γ — $17,2 \pm 4,0\%$; А/Г— $1,65 \pm 0,18\%$. Электрофорез в крахмальном геле: А— $59 \pm 8,1\%$; РАI— $4,4 \pm 0,13\%$; РАII— $5,2 \pm 1,3\%$; F α I— $4,15 \pm 0,74\%$; F α II (церулоплазмин)— $1,5 \pm 0,11\%$; β c (трансферрин)— $5,0 \pm 0,94\%$; π — $1,35 \pm 0,16\%$; Нр— $3,2 \pm 0,8\%$; S α_2 — $3,41 \pm 1,2\%$; β Ip— $3,41 \pm 1,2\%$; γ — $8,16 \pm 0,42\%$; А/Г— $1,42 \pm 0,15\%$.

У всех больных изменения белкового спектра сыворотки крови соответствовали степени тяжести туберкулезного поражения органов мочевой системы и активности процесса.

При активизации туберкулезного процесса почек большинство авторов отмечает как наиболее показательное увеличение α_2 -глобулинов [3 и др.]. В то же время в литературе последних лет появились указания на ценность определения и церулоплазмينا и гаптоглобина при туберкулезе легких [2, 4 и др.].

Наши наблюдения позволяют подтвердить увеличение фракций церулоплазмينا и гаптоглобина при активном туберкулезе мочевой системы. Учитывая, что изменение содержания церулоплазмينا и гаптоглобина в сыворотках крови определяет уровень α_2 -глобулина, контроль эффективности лечения и идентификации активности процесса при туберкулезе мочевой системы наряду с общепринятыми методами, мы считаем целесообразным определение фракций церулоплазмينا и гаптоглобина.

Кафедра урологии и кафедра пропедевтики
I Ленинградского медицинского института

Поступило 6/XI 1968 г.

У. У. ԳԱՍՊԱՐՅԱՆ, Վ. Ե. ՏԿԱԶՈՒԿ, Մ. Մ. ՇԶԵՐԲԱ, Կ. Տ. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ, Ե. Ի. ԳՈՒՐԻՆ

ԱՐՅԱՆ ՇԻՃՈՒԿԻ ՍՊԻՏԱԿՈՒՑԱՅԻՆ ՖՐԱԿՑԻԱՆԵՐԸ ՄԻՋԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ-
ՏՈՒԲԵՐԿԱՆՈՒՅՈՂՈՎ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Միզային համակարգի տուբերկուլոզի ժամանակ բուժման արդյունավետության և պրոցեսի ակտիվության ինդեքսիֆիկացիայի նկատմամբ հսկողություն սահմանելու նպատակով կատարվել է թղթային էլեկտրաֆորեզ և հորիզոնական էլեկտրաֆորեզ՝ 63 հիվանդների արյան շիճուկի սպիտակուցների օսլային դոնորի մեջ: Վերջին մեթոդը հնարավորություն տվեց անջատել 11—16 սպիտակուցային ֆրակցիա և հետևել ցիրուլոպլազմինի, տրանս-

Ֆերինի և գապտոգլոբինի չափումներին: Ցերուպլազմինի և գապտոգլոբինի ախտիվ պրոցեսի ժամանակ բաղադրության բարձրացումը հատկանշական է և որոշում է L₂-գլոբուլինի մակարդակը:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Анасашвили А. Ц. Гликопротеиды сыворотки крови и мочи. М., 1968, 105.
2. Блохин Н. Н. Проблемы туберкулеза, 1968, 2, 62.
3. Данилова Н. Н. Урология, 1963, 6, 3.
4. Marhowitz H., Gubler C., Manoney J., Cartwright G., Wintrobe M. The Journal of clinical Investigation, 1955, 34, 1498.
5. Smithies O. The Biochemical Journal, 1955, 61, 4, 629.