

nal Heat

the Academy

of females
the estral
the ovaries.
nd 20 con-
gh-frequen-
te exposure
disturbances
changes in
ious stages
quency field
male; in the
his interval.
of a prolon-
t stage (di-
stage. The
gations was
days. These
irradiation;
females did
her observa-
reveal any

Білки й електроліти сироватки крові та електроліти сечі у хворих на епілепсію

С. Д. Расін

Відділ психіатрії і патології вищої нервової діяльності Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця Академії наук УРСР, Київ

Вивчення білкового і мінерального обміну при епілепсії займає істотне місце серед інших біохімічних досліджень, присвячених цьому захворюванню. Змінам у білковому і мінеральному обміні деякі автори надають важливого значення в патогенезі епілепсії, виявляючи на основі цих змін дані, що характеризують порушення і інших видів обміну водного, сольового, кислотно-лужної рівноваги тощо.

Проте наведені в літературі фактичні матеріали з питання про білковий обмін, обмін натрію, калію і кальцію у хворих на епілепсію досить розбіжні і суперечливі. Цю суперечливість даних в значній мірі можна пояснити методичними погрішностями при проведенні досліджень і відмінністю клінічних проявів самого процесу.

Досі лишається нез'ясованим питання про походження відхилень в обміні речовин у хворих на епілепсію і в якому зв'язку ці порушення перебувають з патогенезом захворювання.

Висвітленню цих питань і присвячена ця робота.

Методика досліджень

Для розв'язання поставленого завдання нами були застосовані найбільш сучасні методи дослідження білкових фракцій крові (метод мікroeлектрофорезу) і електролітів крові — натрію, калію і кальцію (метод полум'яної фотометрії) та їх виділення із сечою.

Дослідження проведені у хворих на епілепсію з різними клінічними проявами хвороби і різною тяжкістю захворювання в період між припадками.

Всього досліджено 109 хворих на епілепсію, в тому числі, 42 — з легким перебігом захворювання, 47 — з середньо-тяжким перебігом і 20 осіб з тяжким перебігом хвороби. Крім того, було обстежено 31 чол. їх здорових батьків. Для контролю досліджено 38 здорових людей.

У всіх обстежуваних визначали: в сироватці крові — загальну кількість білка, білкові фракції (альбуміни і глобуліни, а також підфракції глобуліну — альфа-, бета- і гамма-), електроліти (натрій, калій і кальцій); в добовій порції сечі хворих і їх батьків — електроліти (натрій, калій і кальцій). Всього проведено 4500 визначень зазначених вище інгредієнтів крові і сечі.

Дані досліджень сироватки крові були піддані варіаційно-статистичній обробці. Достовірними виявились усі показники крові за винятком кальцію.

Аналіз одержаних даних проведено у відповідності із зазначеними вище трьома групами перебігу захворювання. До кожної групи входили хворі з так званою генуїною і симптоматичною формами епілепсії, переважно жінки віком від 15 до 40 років. Проводити роздільно аналіз результатів дослідження у хворих з генуїною і симптоматичною формами захворювання ми вважали недоцільним, оскільки, по-перше, такий поділ дуже умовний, а, по-друге, попередній перегляд одержаних показників всередині кожної групи не виявив великих розбіжностей.

До першої групи хворих з легким перебігом захворювання віднесені хворі з дуже рідкими великими судорожними припадками (один випадок на три—шість міся-

ців) або з малими випадками типу *petit mal*, незалежно від їх частоти і давності, без виражених характеріологічних змін особи і зниження інтелекту. Всі хворі цієї групи продовжували свої звичайні заняття (на виробництві, в школі або у вищому навчальному закладі).

До другої групи — з середньою тяжкістю перебігу захворювання — увійшли хворі з більш частими великими й абортивними судорожними випадками (три-чотири випадки на місяць) з різко вираженими характеріологічними змінами особи і деяким зниженням інтелекту. Проте більшість хворих не втратила працездатності.

До третьої групи — з тяжким перебігом захворювання — віднесені хворі з дуже частими великими й абортивними випадками, з великою давністю захворювання і психічними порушеннями, а в ряді випадків з епілептичним слабоумством.

Результати досліджень

В табл. 1 наведені статистично оброблені дані про вміст у сироватці крові загального білка, білкових фракцій, глобулінових підфракцій і електролітів натрію, калію і кальцію у здорових людей (контрольна група), хворих на епілепсію (по групах), здорових батьків, чиї діти хворіють, та їх хворих дітей.

З цих даних видно, що у хворих на епілепсію, незалежно від тяжкості перебігу захворювання, рівень загального білка сироватки крові

Таблиця 1

Деякі показники сироватки крові у здорових людей та у хворих на епілепсію
(дані статистично оброблені)

	Загальний білок в %	Альбуміни в %	Глобуліни в %	Альбуміно-глобуліновий коефіцієнт	α -глобуліни в %	β -глобуліни в %	γ -глобуліни в %	Натрій в мє%	Калій в мє%	Кальцій мє%	Коефіцієнт К/Са
У здорових людей (38 чол.)											
M	7,70	57,5	42,5	1,35	9,19	14,2	19,11	298,5	19,5	11,2	1,63
m±	0,11	0,48	0,48	0,03	0,31	0,40	0,49	4,06	0,45	0,11	1,04
p	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	>0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	>0,05	>0,05
У хворих на епілепсію з легким перебігом захворювання (42 чол.)											
M	7,40	62,2	37,8	1,64	8,93	12,96	15,91	320,00	20,66	11,67	1,77
m±	0,12	0,71	0,70	0,05	0,55	0,41	0,54	9,92	0,91	0,23	0,64
p	>0,05	<0,01	<0,01	<0,01	>0,05	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	>0,05	>0,05
У хворих на епілепсію з середньою тяжкістю перебігу захворювання (47 чол.)											
M	7,37	62,0	38,0	1,64	8,62	13,92	15,20	323,0	21,03	11,05	1,84
m±	0,09	0,59	0,59	0,03	0,49	0,43	0,61	6,20	0,22	0,22	0,04
p	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	>0,05	>0,05	<0,01	<0,01	<0,01	>0,05	>0,05
У хворих на епілепсію з тяжким перебігом захворювання (20 чол.)											
M	7,45	64,24	35,76	1,80	8,40	13,98	13,38	350,0	20,98	11,53	1,82
m±	0,02	1,06	0,75	0,06	0,48	0,77	0,82	9,80	0,49	0,30	0,13
p	>0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	>0,05	<0,01	<0,01	<0,01	>0,05	>0,05
У здорових батьків, чиї діти хворіють на епілепсію (31 чол.)											
M	7,55	61,4	38,6	1,60	8,80	13,2	16,6	326,0	20,1	12,4	1,60
m±	0,13	0,62	0,62	0,04	0,38	0,58	0,49	9,26	0,76	0,29	0,05
p	>0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	>0,05	<0,01	<0,01	>0,05	>0,05	>0,05
У їх дітей (змішана група—31 чол.)											
M	7,49	64,6	35,4	1,88	9,00	13,4	13,0	364,0	21,67	11,97	1,83
m±	0,16	1,03	0,59	0,06	0,81	0,99	0,67	8,67	0,52	0,26	0,06
p	>0,05	<0,01	<0,01	<0,01	>0,05	>0,05	<0,01	<0,01	<0,01	>0,05	>0,05

наближається до норми, вміст 7,7%. Показники білків фракцій та білкового коефіцієнта в сироватці крові становлять 33,3%. Зменшення вмісту підфракції γ -глобулінів становить $19,1 \pm 0,49$ мє%. У хворих на епілепсію — відповідно до контрольної групи — виявлено збільшення вмісту γ -глобулінів.

У здорових людей показник гамма-глобулінів становить 11,2 мє%, а у їх дітей — 11,97 мє%.

Слід відзначити, що у хворих на епілепсію (38%) у порівнянні з здоровими людьми збільшується тільки вміст γ -глобулінів у плазмі крові, а не вміст білків фракцій. Це свідчить про те, що в хворих на епілепсію, мабуть, порушено з різною тяжкістю збалансування білків крові. Слід підкреслити, що збільшення вмісту альбумінів і зменшення вмісту γ -глобулінів тільки в періоді ремісії, в яких одиницях в днях. Якщо в днях немає, особливо при хворобі, закінчення хвороби. Ці поняття д

Певний інтерес викликає, зокрема, показник вмісту білків, видно з табл. 1, коли порівнюємо хворих із здоровими. Тяжче проходить захворювання, концентрація на все ж менша, ніж у здорових людей. Відповідно збільшується вміст білків.

В табл. 2 наведені дані про діурезу й електролітичні показники у здорових людей. Діурез у хворих на епілепсію збігається з «нормою».

наближається до встановленої нами норми, становлячи 7,37—7,49% замість 7,7%. Помітні відхилення від норми встановлені у співвідношенні білкових фракцій — альбумінів і глобулінів — в напрямку збільшення кількості альбумінів і зменшення вмісту глобулінів, внаслідок чого білковий коефіцієнт у хворих з легкою і середньою тяжкістю захворювання підвищений на 21,3%, а у хворих з тяжким перебігом — на 33,3%. Зменшення вмісту глобулінів відбувається переважно за рахунок підфракції гамма-глобулінів. У хворих першої групи концентрація гамма-глобулінів у сироватці крові дорівнює $15,91 \pm 0,54$ мг% замість $19,1 \pm 0,49$ мг% в нормі або на 16,7% менше; у хворих другої групи — відповідно 15,2 мг% або на 20,4% менше, а у хворих з тяжким перебігом — 13,38 мг% або на 30,2% менше, ніж у здорових людей контрольної групи. Коливання показників альфа- і бета-підфракцій глобулінів виявились незначними і здебільшого статистично недостовірними.

У здорових батьків, чиї діти хворіють на епілепсію, білковий коефіцієнт виявився вищим (1,6), ніж у здорових людей (1,35), і нижчим, ніж у їх хворих дітей (1,88). Відповідно у здорових батьків знижений показник гамма-глобулінової підфракції на 13,2% в порівнянні з нормою, а у їх дітей — на 32,0%.

Слід відзначити, що наші дані повністю узгоджуються з даними Фріша і Фріда, які встановили у хворих на епілепсію підвищений (на 38%) у порівнянні з нормою вміст альбумінів. Водночас наші дані не узгоджуються з даними Шеймана, згідно з якими вміст альбумінів збільшується тільки на 2%. Правда, Шейман досліджував білкові фракції в плазмі крові, тоді як ми їх вивчали в сироватці крові. Проте тільки цим не можна пояснити таку велику різницю в показниках білкових фракцій крові, одержаних нами і Шейманом. Розбіжність цих даних, мабуть, пов'язана з тим, що Шейман і ми досліджували хворих з різною тяжкістю перебігу захворювання, причому наші дослідження проведені строго диференційовано в залежності від тяжкості хвороби. Слід підкреслити, що Шейман також виявив значне підвищення вмісту альбумінів і зниження рівня глобулінів у хворих на епілепсію, але тільки в періоді перед черговим випадком. Залишається ще уточнити, в яких одиницях часу визначав Шейман цей період — в годинах або в днях. Якщо в днях, тоді між нашими та його даними суперечностей нема, особливо при частому повторенні випадків, коли важко розмежувати закінчення міжвипадкового періоду і початок передвипадкового. Ці поняття дуже умовні і відносні.

Певний інтерес становлять показники електролітів сироватки крові, зокрема, показники натрію і калію як статистично достовірні. Як видно з табл. 1, концентрація натрію у хворих на епілепсію у порівнянні із здоровими людьми підвищена, причому вона тим вища, чим тяжче проходить захворювання. У батьків, чиї діти хворіють на епілепсію, концентрація натрію у сироватці крові також підвищена, але вона все ж менша, ніж у їх хворих дітей. Концентрація калію в сироватці крові у хворих на епілепсію підвищена незначно в порівнянні із здоровими людьми ($20,66 \pm 0,91$ — $21,67 \pm 0,52$ при нормі $19,5 \pm 0,45$). Відповідно збільшується коефіцієнт К/Са (1,77—1,84) замість 1,63 в нормі.

В табл. 2 наведені середні показники з великої кількості досліджень діурезу й електролітів сечі. За «норму» ми прийняли відповідні показники у здорових батьків, чиї діти хворіють на епілепсію.

Діурез у хворих на епілепсію в легкій і середній за тяжкістю формі збігається з «нормою», тоді як у хворих з тяжким перебігом діурез

Коефіцієнт
К/Са

1,63
1,04
>0,05

1,77
0,64
>0,05

ол.)

1,84
0,04
>0,05

1,82
0,13
>0,05

1,60
0,05
>0,05

1,83
0,06
>0,05

Таблиця 2

Середні величини діурезу та електролітів сечі
у хворих на епілепсію

Діурез в мл	Натрій в г	Калій в г	Кальцій в г	Коефіці- єнт K/Ca
Здорові батьки, чиї діти хворіють на епілепсію				
1078	4,35	2,16	0,414	5,22
Їх діти, хворі на епілепсію				
850	2,87	1,565	0,364	4,3
Хворі на епілепсію з легким перебігом захворювання				
1076	3,61	2,32	0,434	5,34
Хворі на епілепсію середньої тяжкості				
1042	3,30	1,90	0,434	4,35
Хворі на епілепсію з тяжким перебігом захворювання				
739	2,81	1,63	0,435	3,73

на 228—339 мл менший. Затримка рідини в організмі найчастіше відзначається у хворих на епілепсію за день-два перед припадком. У хворих з тяжким перебігом епілепсії міжприпадковий період відносно короткий, оскільки у них припадки часто повторюються. Цим, мабуть, пояснюється різниця в діурезі у різних груп хворих на епілепсію.

Така ж, примірно, закономірність відзначається у виділенні натрію і калію з сечею. Найближче до норми стоять показники хворих з легким перебігом захворювання і найбільше відхиляються від норми показники у хворих з тяжким перебігом хвороби. У останніх затримка електролітів натрію і калію в міжприпадковому періоді виражена найбільше. Ці показники корелюють з діурезом і разом взяті характеризують тяжкість перебігу захворювання.

Показники кальцію сечі у хворих на епілепсію відповідають нормі. Проте слід мати на увазі, що з сечею виділяється не більше 10—15% кальцію, а основна його маса виділяється з калом.

Обговорення результатів досліджень

Основні висновки, що впливають з проведених досліджень, такі:

1. У хворих на епілепсію в міжприпадковому періоді білковий коефіцієнт сироватки крові значно вищий, ніж у здорових, і в певній мірі залежить від тяжкості перебігу захворювання. Він тим вищий, чим тяжче проходить захворювання. Так, у здорових людей білковий коефіцієнт дорівнює $1,35 \pm 0,03$, у хворих з легкою і середньою за тяжкістю формами захворювання — $1,64 \pm 0,05$ або на 21,3% більше, а у хворих з тяжким перебігом захворювання — $1,8 \pm 0,06$ або на 33,3% більше, ніж у здорових людей.

2. Збільшення білкового коефіцієнта сироватки крові у хворих на епілепсію відповідає зниженню рівня гамма-глобулінової підфракції крові. Так, у здорових людей показник гамма-глобулінів становить $19,11 \pm 0,49$ мг%, у хворих з легким перебігом захворювання — $15,91 \pm 0,54$ мг% або на 16,7% менше, у хворих із середньою тяжкістю хвороби — $15,2 \pm 0,61$ мг% або на 20,4% менше, а у хворих з тяжким пе-

ребігом — 13,38 людей.

3. У здорових людей коефіцієнт сироватки крові (на група) на 18

4. У їх дітей крові дорівнює коефіцієнт Гамма-глобулінів. Гамма-глобулінів менший.

5. Концентрація всіх хворих на епілепсію достовірно відрізняється від літві і тяжкістю захворювання.

6. У здорових людей концентрація електролітів між аналізами рідко відрізняється.

7. Діурез і калієвий вміст в сечі на епілепсію вивчаються.

Одержані дані загальноновизначено, нагромаджуються глобуліни (перевіряються в печінці (Левіна) в об'єктах).

На об'єктах слідів з блокадою крові веде до збільшення показника глобулінів доцільності системи зменшення білкового вмісту.

Оскільки в аналізах сироватки крові, міжприпадковий період функція ретикулоцитів блокадою токсичних речовин годжується з порушенням, що порушення виражене, чим тяжче перебіг хвороби.

По-друге, збільшення транспортної ролі амінокислот в організмі токсичних речовин.

Статистично досліджено, що в сироватці крові з тяжким перебігом захворювання показувати на посилення лотно-лужної рівноваги внаслідок чого можливі.

Той факт, що у хворих на епілепсію є також відхилення в рівні електролітів крові й електролітів, ніж у їх здорових, зв'язку між цими від-

ребігом — $13,38 \pm 0,82$ мг% або на 30,2% менше, ніж у здорових людей.

3. У здорових батьків, чиї діти хворіють на епілепсію, білковий коефіцієнт сироватки крові вищий, ніж у здорових людей (контрольна група) на 18,5%, а показник гамма-глобулінів менше на 13,2%.

4. У їх дітей, хворих на епілепсію, білковий коефіцієнт сироватки крові дорівнює $1,88 \pm 0,06$ або на 39,9% більший, ніж у здорових людей. Гамма-глобуліновий показник становить 13 мг% або на 32,0% менший.

5. Концентрація електролітів натрію і калію в сироватці крові у всіх хворих на епілепсію вища, ніж у здорових людей. Проте статистично достовірної кореляції між ступенем підвищення вмісту електролітів і тяжкістю захворювання не встановлено.

6. У здорових батьків, чиї діти хворіють на епілепсію, показники концентрації електролітів у сироватці крові займають проміжне положення між аналогічними показниками у здорових людей та їх хворих дітей.

7. Діурез і концентрація електролітів натрію і калію в сечі у хворих на епілепсію зменшуються в міру наростання тяжкості захворювання.

Одержані дані, на нашу думку, можна зрозуміти в такому плані. Загальновизнано, що печінка є тим органом, в якому утворюються і нагромаджуються (депо) дрібнодисперсні білки — альбуміни, тоді як глобуліни (переважно альфа-підфракція) лише частково синтезуються в печінці (Леві і Сапір, Стайр і Давидсон та ін.).

На обґрунтованість такого твердження вказують результати дослідів з блокадою ретикулоендотеліальної системи трипановою синню, яке веде до збільшення білкового коефіцієнта за рахунок зменшення показника глобулінової фракції крові, тоді як гіперплазія ретикулоендотеліальної системи (при сироватковій хворобі) супроводжується зменшенням білкового коефіцієнта внаслідок збільшення вмісту глобулінів.

Оскільки в наших дослідженнях відзначена кореляція між збільшенням білкового коефіцієнта і зменшенням вмісту гамма-глобулінів у сироватці крові, можна припустити, по-перше, що у хворих на епілепсію функція ретикулоендотеліальної системи знижена в зв'язку з її блокадою токсичними продуктами обміну. Цей висновок повністю узгоджується з попередніми нашими дослідженнями, в яких було показано, що порушення обміну речовин у хворих на епілепсію тим більш виражене, чим тяжче проходить захворювання.

По-друге, збільшення білкового коефіцієнта вказує на зростаючу транспортну роль альбумінів в силу тих самих причин — нагромадження в організмі токсичних продуктів обміну і необхідності їх виведення.

Статистично достовірне підвищення концентрації електролітів натрію і калію в сироватці крові і недостатнє їх виведення з сечею у хворих з тяжким перебігом захворювання в порівнянні з нормою може вказувати на посилення процесів збудження в клітинах, на зміну кислотно-лужної рівноваги і діелектричних властивостей середовища, внаслідок чого можуть настати зміни в колоїдному стані клітин і тканин.

Той факт, що у здорових батьків, чиї діти хворіють на епілепсію, є також відхилення від норми в показниках білкового коефіцієнта сироватки крові й електролітів натрію і калію, хоч значно менш виражені, ніж у їх хворих дітей, може вказувати на наявність генетичного зв'язку між цими відхиленнями у батьків і їх хворих дітей.

Проте вирішальним фактором у виникненні всіх зазначених вище порушень обміну речовин у хворих на епілепсію є сама хвороба в результаті недостатності вищих регуляторних механізмів. Ці порушення обміну речовин виникають в процесі розвитку хвороби, фіксуються, а згодом самі здійснюють негативний вплив на перебіг хвороби.

ЛИТЕРАТУРА

- Капланский С. Я., Соврем. биол., № 8, 1945.
 Расин С. Д., Врач. дело, 9, 1961; Физиол. журн. АН УРСР, т. VIII, № 3, 1962.
 Шейман М. С., Эпилепсия. Основные вопросы патогенеза. М., 1937, с. 127.
 Frisch u. Fried. Zschr. f. d. g. exper. Med., B. LVI, S. 669; Wiener Klin. Wochenschrift, N 27, 1934.
 Levy M. u. Sapir M., J. d'Urologie et Chirurgie, 595, 1953, p. 306.
 Stare a. Davidson, Protein in Human Nutrition, Introduction, JAMA, 194, 427, 15, 988.

Надійшла до редакції
 3.II 1964 р.

Белки и электролиты сыворотки крови и электролиты мочи у больных эпилепсией

С. Д. Расин

Отдел психиатрии и патологии высшей нервной деятельности Института физиологии им. А. А. Богомольца Академии наук УССР, Киев

Резюме

Многие авторы придают важное значение нарушениям белкового и минерального обмена в патогенезе эпилепсии и используют полученные данные для изучения нарушений других видов обмена. Однако до сих пор не ясен вопрос о происхождении отклонений в обмене веществ у больных эпилепсией и о связи этих нарушений с патогенезом заболевания. В настоящей работе сделана попытка приблизиться к разрешению этих вопросов.

Для этой цели были применены наиболее современные методы исследования белковых фракций крови (метод микроэлектрофореза) и электролитов натрия, калия и кальция крови и мочи (метод пламенной фотометрии).

Всего исследовано 109 больных эпилепсией (в межприпадочном периоде), 38 здоровых людей и 31 здоровых родителей, чьи дети болеют эпилепсией. Больные эпилепсией разделены по тяжести течения заболевания на три группы: с легким течением — 42 человека, со средней тяжестью — 47 и с тяжелым течением — 20. У всех больных и здоровых людей определялось: в сыворотке крови — общее количество белка, белковые фракции (альбумины и глобулины), подфракции глобулинов (альфа-, бета- и гамма-) и электролиты; у больных эпилепсией и здоровых родителей в моче — натрий, калий и кальций.

Данные исследования крови подверглись обработке по методу вариационной статистики.

У больных эпилепсией в межприпадочном периоде белковый коэффициент сыворотки крови оказался значительно выше, чем у здоровых людей, причем он находился в определенной зависимости от тяжести течения заболевания. Он тем выше, чем тяжелее протекает заболевание.

Увеличение белкового коэффициента сыворотки крови у больных эпилепсией сочетается с уменьшением концентрации гамма-глобулиновой подфракции в крови.

У здоровых коэффициент сыворотки казатель гамма-эпилепсией, белок, чем у здоровых меньше.

Концентрация всех больных людьми.

У здоровых электролитов сыворотки между аналогичными детей.

Диурез и кон- ных эпилепсией у вания.

Поскольку в увеличением белков ма-глобулинов в с- лепсией снижена с- блокады токсическ- белкового коэффи- портной роли альб- продуктов обмена

Proteins and

Division of psychiatry and
 moletz Institute of Phys

The question of suffering with epilep- the pathogenesis of t- For this purpose vestigating the prote- method) and of the blood and urine (flam-

A total of 109 epi- between attacks), as- ren suffering from epi-

Inasmuch as in- tween the increase in t- ma-globulin content in- lepsy patients the fun- owing to blockade by t- increase in the protein- transport role of album- toxic products of metab- the organism.

У здоровых родителей, чьи дети болеют эпилепсией, белковый коэффициент сыворотки крови выше, чем у здоровых людей на 18,5%, а показатель гамма-глобулинов меньше на 13,2%. У их детей, больных эпилепсией, белковый коэффициент сыворотки крови на 39,9% больше, чем у здоровых людей. Гамма-глобулиновый показатель на 32,0% меньше.

Концентрация электролитов натрия и калия в сыворотке крови всех больных эпилепсией повышена по сравнению со здоровыми людьми.

У здоровых родителей, чьи дети болеют эпилепсией, показатели электролитов сыворотки крови занимают промежуточное положение между аналогичными показателями у здоровых людей и их больных детей.

Диурез и концентрация электролитов натрия и калия мочи у больных эпилепсией уменьшаются по мере нарастания тяжести заболевания.

Поскольку в наших исследованиях отмечена корреляция между увеличением белкового коэффициента и уменьшением содержания гамма-глобулинов в сыворотке крови, можно думать, что у больных эпилепсией снижена функция ретикулоэндотелиальной системы, в силу ее блокады токсическими продуктами обмена. В то же время увеличение белкового коэффициента крови может указывать на повышение транспортной роли альбуминов, в силу накопления в организме токсических продуктов обмена и необходимости выведения их из организма.

Proteins and Electrolytes of the Serum and Electrolytes of the Urine in Epilepsy Patients

S. D. Rasin

Division of psychiatry and the pathology of higher nervous activity of the A. A. Bogomoletz Institute of Physiology of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Kiev

Summary

The question of the origin of deviations in metabolism in patients suffering with epilepsy and the connection of these disturbances with the pathogenesis of the disease were studied by the author.

For this purpose the most modern methods were employed for investigating the protein fractions of the blood (the microelectrophoresis method) and of the sodium, potassium and calcium electrolytes of the blood and urine (flame photometry method).

A total of 109 epilepsy patients were investigated (during the period between attacks), as well as 38 healthy people and 31 parents of children suffering from epilepsy.

Inasmuch as in these investigations a correlation was found between the increase in the protein coefficients and the decrease in the gamma-globulin content in the blood serum, it may be assumed that in epilepsy patients the function of the reticuloendothelial system is lowered owing to blockade by toxic products of metabolism. At the same time the increase in the protein coefficient of the blood may indicate a rise in the transport role of albumins due to the accumulation in the organism of toxic products of metabolism and the necessity of eliminating them from the organism.