

Вплив лікування аміназином і резерпіном на деякі показники окисних процесів у хворих на шизофренію

В. М. Вашетко

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

Численні літературні дані вказують на те, що більшість психічних захворювань, зокрема захворювання на шизофренію, супроводжується значним порушенням обмінних процесів. Широко застосовувані в психіатричних клініках з терапевтичною метою нейроплегічні засоби, поряд із зміною клінічної картини, істотно впливають і на обмін речовин (Скуїнь — 5; Вольфовський — 9; Поліщук і Вашетко — 8; Бергер — 10; Гренель, Мендельсон, Мак-Харвей — 11).

Ми поставили перед собою завдання з'ясувати, як впливає на окисні процеси у хворих на шизофренію лікування аміназином і резерпіном. В раніше опублікованій роботі [10] ми вже зробили спробу почати вивчення цього питання шляхом дослідження вмісту загального глутатіону та його фракцій в крові хворих на шизофренію, а також впливу на цей показник лікування аміназином і резерпіном.

Як показали ці спостереження, а також дані інших авторів, вміст фракцій глутатіону в крові у хворих на шизофренію перебуває на низькому рівні, що, очевидно, треба пояснити блокуванням токсичними продуктами сульфгідрильних груп, які входять до складу глутатіону. Під впливом лікування аміназином і резерпіном збільшується кількість глутатіону в крові, що сприяє зменшенню кількості токсичних продуктів і активізації окисних процесів.

Як відомо, важливу роль в процесах тканинного окислення відіграють реакції трикарбонового або лимоннокислого циклу Кребса. Трикарбоновий цикл є основним шляхом окисного перетворення вуглеводів, жирів і білків. Він може також взяти участь в їх утворенні, що показано в працях М. Ф. Гулого та його співробітників [2, 3, 4]. Піровиноградна кислота, зазнаючи окисного декарбоксилювання, після ряду перетворень утворює лимонну кислоту, яка є центральною ланкою трикарбонового циклу і може служити показником інтенсивності окисних процесів.

У психічно хворих з інтенсивним обміном здебільшого спостерігається прискорення окисних процесів (маніакальна фаза маніакально-депресивного психозу), а у хворих із зниженим обміном часто відзначається затримка в перебігу окисного процесу у фазі утворення лимонної кислоти (хворі на шизофренію), що показали В. П. Протопопов [1] та його співробітники Й. А. Поліщук [6] і С. П. Зелінський. У частини хворих на шизофренію Поліщук спостерігав зниження рівня лимонної

Під нашим наглядом були 20 хворих на шизофренію жінок віком від 20 до 34 років. У цих хворих була констатована параноїдна і кататонічна форма шизофренії, іноді з гебефренічними включеннями.

Тривалість захворювання у 12 хворих коливалась від 1,5 до 4 років, у 8 хворих становила від 6 до 10 років. Хворі одержували аміназин і комбіноване лікування: 150—200 мг аміназину і 1—1,5 мг резерпіну на добу. Курс лікування тривав від 1,5 до 3 місяців.

За ефективністю застосованої терапії хворі поділяються на такі групи (див. табл. 2): хворі, що виписались з покращанням — 7 чоловік (випадки № 1—7); хворі з незначним покращанням — 6 чоловік (випадки № 8—13); хворі, у яких лікування не дало будь-якого ефекту — 7 чоловік (випадки № 14—20).

У більшості хворих першої групи до початку лікування кількість лимонної кислоти в добовій порції сечі була нижча від норми і тільки у двох хворих наближалась до нижньої межі норми (випадки № 2 і 4 в табл. 2). Вміст кетонових тіл здебільшого (у п'яти хворих) був підвищений. У деяких хворих кількість бісульфітзв'язуючих речовин у сечі і крові також була підвищена. В процесі лікування спостерігалось значне коливання цих біохімічних показників. Наприкінці ж лікування у всіх хворих цієї групи кількість лимонної кислоти в сечі збільшилась, виявилась тенденція до зниження вмісту кетонових тіл в сечі, особливо за рахунок ацетону й ацетооцтової кислоти, і зменшення вмісту бісульфітзв'язуючих речовин в сечі і крові.

Спостерігався певний паралелізм між нормалізацією біохімічних показників і поліпшенням клінічної картини. У хворих цієї групи перед початком лікування відзначались виражені маячні ідеї відношення і дії; слухові галюцинації, кататонічна симптоматика тощо. В процесі ж лікування значно зменшилась психомоторна загальмованість, зникли аутизм, маячні ідеї і галюцинації, хворі охоче вступали в контакт, поведінка їх ставала адекватною, з'являлось частково критичне ставлення до свого захворювання, хворі брали участь у трудових процесах, мали добрий апетит, часто значно кращав і соматичний стан, збільшувалась вага тіла. Після лікування всі хворі були виписані з лікарні і включились у трудову діяльність (трое працювали в колгоспах і на промислових підприємствах, одна продовжувала заочне навчання, а решта брали участь у домашньому господарстві).

В другу групу, як зазначено, входили хворі, у яких в кінці лікування настало тільки незначне покращання, до того воно було неглибоким і несталим. До початку лікування кількість лимонної кислоти в сечі цих хворих була знижена (див. табл. 2). Вміст кетонових тіл у сечі більшості хворих (5 чоловік) був підвищений; кількість бісульфітзв'язуючих речовин у крові також була збільшена. Після лікування у трьох хворих відзначалось підвищення кількості лимонної кислоти в сечі, у трьох — вміст її залишався низьким. Кількість кетонових тіл і бісульфітзв'язуючих речовин в сечі і в крові у деяких хворих також зменшилась, а у інших залишилась на високому рівні. У хворих цієї групи відзначалась виражена дисоціація показників обміну: при поліпшенні одних показників інші залишались патологічно зміненими. В клінічній картині у цих хворих зберігалась процесуальна симптоматика, спостерігалось тільки незначне її ослаблення: інкапсулювання маячних переживань, епізодичні галюцинації, іпохондричні переживання; критичного ставлення до свого захворювання не було. Частина цих хворих була виписана додому і навіть брала деяку участь у домашньому господарстві, не потребувала постійної опіки рідних; інші ж хворі залишались в клініці і несистематично брали участь у трудових процесах.

Таблиця 2

Зміни кількості лимонної кислоти, кетонів, бісульфітв'язуючих речовин, виділюваних за добу із сечею, і вміст бісульфітв'язуючих речовин в крові у хворих на шизофренію під впливом лікування аміназином і резерпіном

№	Прізвище хворої	Дата дослідження	Діурез в мл	Лимонна кислота в мг	Кетони		Бісульфітв'язуючі речовини		Умови проведення дослідження	Результати лікування
					Ацетон і ацетооцтова кислота в мг	Оксимасляна кислота в мг	в сечі в мг	в крові в мг %		
1	I група М-ская	28.II	800	72,2	33,45	92,5	165,0	2,86	До лікування Під час лікування В кінці лікування	Покращання Покращання
		8.IV 14.IV 27.IV	800 1600 1550	370,3 366,72 534,36	6,56 — 0	111,36 — 59,83	387,0 — 204,0	1,76 — 2,6		
2	Ап-ва	13.IV	520	268,9	7,24	52,52	264,0	3,68	До лікування Під час лікування В кінці лікування	Покращання
		25.IV 11.VI	700 1200	351,65 472,8	— 0	— 41,1	261,0 105,6	1,32 0,88		
3	Др-валь	20.V	600	177,3	2,2	28,05	158,0	1,8	До лікування Під час лікування В кінці лікування	Покращання
		15.VI 18.VI	800 1300	225,5 576,2	0,96 0	27,68 61,8	123,0 200,2	— 1,3		
4	Сур-ая	5.V	1000	236,4	8,8	91,85	294,8	1,2	До лікування Під час лікування В кінці лікування	Покращання
		16.VI 19.VI	1300 1400	416,1 758,4	1,9 —	57,7 —	200,0 132,0	1,8 —		
5	М-чан	31.VIII	850	133,9	1,92	35,0	112,2	1,32	До лікування Під час лікування В кінці лікування	Покращання
		23.IX 10.XI 1.XII	800 1000 1500	200,9 100,9 443,2	2,4 — 1,32	41,7 — 40,7	105,6 — 102,0	2,8 — 1,6		
6	В-ник	21.IV	1400	62,06	3,36	55,72	92,0	1,76	До лікування Під час лікування В кінці лікування	Покращання
		13.V 10.VI 5.VII 12.IX 21.IX	810 920 900 1100 2000	239,6 817,1 132,9 232,9 551,6	1,74 — — — 3,8	51,51 — — — 41,4	154,0 — 96,8 — 132,0	2,8 — — — 1,54		
7	Д-ник	10.VI	600	88,6	—	—	132,0	1,8	До лікування Під час лікування В кінці лікування	Покращання
		23.VII 29.VII 31.VIII	1500 1500 2000	199,4 404,1 758,4	— — —	— — —	118,8 — 88,0	1,7 — 1,7		
8	II група Пук-ва	11.V	500	118,2	35,8	70,4	158,0	6,0	До лікування Під час лікування В кінці лікування	Незначне покращання
		22.V 8.VI	500 700	221,17 199,8	— 0	— 11,45	— 55,0	— 1,9		
9	Сов-иря	8.VII	900	186,01	0	44,57	203,0	2,4	До лікування Під час лікування В кінці лікування	Незначне покращання
		14.VIII 1.IX	700 800	137,9 286,72	— 0	— 13,4	— 115,0	— 1,3		

№	Прізвище хворої	Дата дослідження	Діурез в мл
10	Куд-ва	8.V 17.VI 4.VIII	600 1000 500
11	Кол-ва	10.VI 23.VI 31.VII	500 600 900
12	Прос-ня	17.VI 18.VIII 16.IX	500 600 1100
13	Ш-лер	6.VIII 4.IX 10.X 25.XI	1250 1800 2000 2000
III група			
14	Дон-ва	9.IV 5.V 2.VI	800 1100 1100
15	Печ-на	22.VI 29.VII 31.VIII	650 800 760
16	М-сон	29.IV 13.VI 5.VII	1200 1400 900
17	Мир-ая	7.VIII 5.IX 10.X	850 900 1300
18	Кот-ва	12.VIII 12.IX 21.X	850 1400 1000
19	Щер-ак	9.V 11.IX 20.X	900 1200 600
20	П-вич	14.VIII 15.IX 20.XI	800 1200 1500

Закінчення табл. 2

№	Прізвище хворої	Дата дослідження	Діурез в мл	Лимонна кислота в мг	Кетони		Бісульфіт-зв'язуючі речовини		Умови проведення дослідження	Результати лікування
					Ацетон і ацетоацетатна кислота в мг	Оксималяна кислота в мг	в сечі в мг	в крові в мг %		
10	Куд-ва	8.V	600	206,8	5,46	39,96	79,2	1,98	До лікування	Незначне покращання
		17.VI	1000	182,2	1,2	29	132,0	1,76	Під час лікування	
		4.VIII	500	120,6	2,5	22,8	110,0	2,8	В кінці лікування	
11	Кол-ва	10.VI	500	130,2	—	—	60,5	1,8	До лікування	Незначне покращання
		23.VI	600	177,3	—	—	132,0	2,2	Під час лікування	
		31.VII	900	159,5	—	—	99,0	2,2	В кінці лікування	
12	Прос-ня	17.VI	500	71,4	9,9	111,28	126,0	2,6	До лікування	Незначне покращання
		18.VIII	600	141,84	—	—	100,3	0,88	Під час лікування	
		16.IX	1100	157,4	2,4	37,8	70,4	1,5	В кінці лікування	
13	Ш-лер	6.VIII	1250	166,2	0,6	14,9	66,0	1,54	До лікування	Незначне покращання
		4.IX	1800	292,5	1,71	35,8	178,2	1,98	Під час лікування	
		10.X	2000	147,7	—	—	—	—	В кінці лікування	
14	III група Дон-ва	25.XI	2000	502,3	0	21,96	132,0	1,3	В кінці лікування	Незначне покращання
		9.IV	800	169,4	0,57	39,7	128,0	1,3	До лікування	
		5.V	1100	108,8	3,36	40,08	123,0	—	Під час лікування	
15	Печ-на	2.VI	1100	140,8	0,48	45,04	96,8	1,5	В кінці лікування	Без ефекту
		22.VI	650	608,2	11,45	61,05	176,0	2,8	До лікування	
		29.VII	800	338,2	0,24	20,9	465,5	1,76	Під час лікування	
16	М-сон	31.VIII	760	374,3	6,76	49,62	217,36	1,32	В кінці лікування	Без ефекту
		29.IV	1200	147,7	9,6	49,2	147,7	1,9	До лікування	
		13.VI	1400	206,3	17,3	74,6	277,2	1,8	Під час лікування	
17	Мир-ая	5.VII	900	341,3	—	—	132,0	3,5	В кінці лікування	Без ефекту
		7.VIII	850	133,9	5,37	45,82	316,4	1,3	До лікування	
		5.IX	900	154,8	6,24	50,81	158,4	1,76	Під час лікування	
18	Кот-ва	10.X	1300	102,4	3,18	43,68	198,0	—	В кінці лікування	Без ефекту
		12.VIII	850	339,01	0,37	35,15	358,0	—	До лікування	
		12.IX	1400	170,7	—	—	91,0	—	Під час лікування	
19	Щер-ак	21.X	1000	73,6	2,88	54,9	118,8	—	В кінці лікування	Без ефекту
		9.V	900	137,3	99,32	107,4	154,0	2,8	До лікування	
		11.IX	1200	254,13	2,16	28,68	145,2	2,02	Під час лікування	
20	П-вич	20.X	600	150,1	0	41,2	188,0	2,7	В кінці лікування	Без ефекту
		14.VIII	800	159,5	2,47	49,14	214,0	1,1	До лікування	
		15.IX	1200	183,0	1,56	64,61	113,4	1,5	Під час лікування	
20	П-вич	20.XI	1500	354,6	0	56,55	132,0	2,76	В кінці лікування	Без ефекту
		14.VIII	800	159,5	2,47	49,14	214,0	1,1	До лікування	
		15.IX	1200	183,0	1,56	64,61	113,4	1,5	Під час лікування	

До третьої групи увійшли хворі, у яких лікування не дало ніякого терапевтичного ефекту. До лікування у п'яти з них вміст лимонної кислоти в сечі був нижчий від норми, а у двох (випадки № 15, 18, див. табл. 2) — в межах норми. Кількість кетонів у сечі і крові майже у всіх хворих була підвищена. Після проведеного лікування психічний стан не зазнав будь-яких змін, і всі вони залишались у психіатричній лікарні. Поряд з відсутністю клінічного ефекту майже не проявлялась тенденція до нормалізації показників обміну. Так, у п'яти з них після лікування рівень лимонної кислоти в сечі залишався низьким або знижувався ще більше (випадки № 14, 17, 18 і 19, див. табл. 2). Вміст кетонів у сечі залишався підвищеним. Кількість бісульфітв'язуючих речовин у сечі і крові також була високою або підвищувалась ще більше.

Таблиця 3

Вміст лимонної кислоти в крові у хворих на шизофренію,
які лікувались аміназином і резерпіном

№	Прізвище хворої	Дата дослідження	Кількість лимонної кислоти в крові в гамма %	Умова проведення дослідження	Результати лікування
1	Ш-лер	22.VIII 2.XI	46,8 24,1	До лікування Після лікування	Незначний ефект
2	П-вич	26.VIII 28.X	46,2 25,2	До лікування Після лікування	Без ефекту
3	Печ-на	21.VIII 28.X	31,2 29,5	До лікування Після лікування	Без ефекту
4	Кал-ва	22.VIII 23.XI	27,3 19,2	До лікування Після лікування	Незначне покращання
5	М-чан	26.X 3.XII	15,0 18,1	До лікування Після лікування	Покращання
6	Куд-во	21.VIII 7.XII	11,7 16,6	До лікування Після лікування	Покращання
7	Д-ник	25.XII 9.III	19,3 22,0	До лікування Після лікування	Покращання

Нами були проведені (нечисленні) дослідження вмісту лимонної кислоти в крові у семи хворих (див. табл. 3). До лікування у чотирьох з них вміст лимонної кислоти в крові був трохи підвищений, а у трьох хворих — знижений. У всіх хворих (крім випадку № 3, див. табл. 3) кількість лимонної кислоти в сечі була також знижена. Після лікування рівень лимонної кислоти в крові цих хворих трохи підвищився. У них же відзначено збільшення кількості лимонної кислоти і в сечі, а також покращання клінічної картини. У чотирьох хворих, у яких рівень лимонної кислоти в крові був підвищений, він після лікування знизився. У цих хворих ми не спостерігали і клінічного покращання.

Підсумовуючи свої спостереження над хворими на шизофренію, яких лікували нейроплегічними засобами, ми повинні відзначити, що у переважної більшості досліджуваних (у 16 хворих з 20) виділення лимонної кислоти із сечею до початку лікування було знижене (від 72,2 до 206,8 мг) і в межах найнижчого показника норми — у чотирьох (див.

табл. 2, випадки № 2, 4, значної частини хворих та пояснюються зменшеннями рих на шизофренію. До виявлене збільшення вмісту кількості піровиноградної

Після проведення курсу з покращанням психічного стану в добовій сечі (в межах норми) в крові. У більшості кетонів у сечі і крові підставу висловити припущення, що кислоти сталося внаслідок

У хворих, у яких лікування не дало ефекту або покращання було незначним, і в крові здебільшого залишалась піровиноградної кислоти, проявлялась тенденція до

Ці дані показують, що лікування аміназином і резерпіном не дає процесів, яке проявляється зменшення кількості кетонів у сечі і крові.

1. У хворих на шизофренію в сечі і в крові в значній кількості, видно, вказує на зменшення

2. У багатьох хворих збільшення вмісту кетонів у сечі і крові, що вказує на

3. Після лікування аміназином спостерігався позитивний терапевтичний ефект, відзначається покращання, а також частково в крові і в сечі і кетонів у окисних процесів.

4. У хворих з незначним покращанням дисоціація в обміні речовин, хімічних показників інших

5. У хворих, у яких кількість лимонної кислоти в сечі і крові залишилась на низькому рівні, зуючих речовин у сечі і в

1. Протопопов В. П.,

2. Гулий М. Ф., Укр. б.

3. Гулий М. Ф., Укр. б.

4. Михайловская Л.

монной кислоты. Дисс. 1954.

5. Скуинь Э. Я., Сб. «

6. Полищук И. А., Зна

тогенезе шизофрении и маниака

7. Заболотова М. П.,

8. Полищук И. А., Ва

табл. 2, випадки № 2, 4, 15, 18). Кількість лимонної кислоти в крові значної частини хворих також була знижена. Ці порушення, можливо, пояснюються зменшенням утворення лимонної кислоти в організмі хворих на шизофренію. До початку лікування у більшості хворих було виявлене збільшення вмісту кетонових тіл у сечі (14 чоловік) і підвищення кількості піровиноградної кислоти в сечі і крові (13 чоловік).

Після проведення курсу лікування у хворих першої групи, поряд з покращанням психічного стану, збільшилась кількість лимонної кислоти в добовій сечі (в межах від 443,2 до 758,4 мг) і кількість лимонної кислоти в крові. У більшості хворих цієї групи зменшилась кількість кетонових тіл у сечі і піровиноградної кислоти в сечі і крові. Це дає підставу висловити припущення, що зменшення вмісту піровиноградної кислоти сталося внаслідок її окислення.

У хворих, у яких лікування не дало позитивного терапевтичного ефекту або покращання було незначним, рівень лимонної кислоти в сечі і крові здебільшого залишався низьким. Вміст кетонових тіл у сечі та піровиноградної кислоти в сечі і крові не зменшувався, а іноді навіть проявлялася тенденція до його збільшення.

Ці дані показують, що при сприятливому терапевтичному ефекті лікування аміназином і резерпіном відзначається покращання окисних процесів, яке проявляється у збільшенні вмісту лимонної кислоти і в зменшенні кількості кетонових тіл і піровиноградної кислоти в сечі і крові.

Висновки

1. У хворих на шизофренію кількість лимонної кислоти в добовій сечі і в крові в значній більшості випадків нижча від норми, що, очевидно, вказує на зменшення її утворення.

2. У багатьох хворих на шизофренію проявляється тенденція до збільшення вмісту кетонових тіл у сечі і бісульфітзв'язуючих речовин в сечі і крові, що вказує на ослаблення окисних процесів.

3. Після лікування аміназином і резерпіном у хворих, у яких спостерігався позитивний терапевтичний ефект, поряд з клінічним покращанням, відзначається підвищення кількості лимонної кислоти в сечі, а також частково в крові і зменшення вмісту бісульфітзв'язуючих речовин в сечі і крові і кетонових тіл у сечі, що свідчить про підвищення окисних процесів.

4. У хворих з незначним терапевтичним ефектом спостерігалась виражена дисоціація в обмінних процесах — при нормалізації одних біохімічних показників інші залишались патологічно зміненими.

5. У хворих, у яких терапевтичного ефекту не було досягнуто, кількість лимонної кислоти в сечі і крові ще більше знизилась або залишилась на низькому рівні. Вміст кетонових тіл у сечі, бісульфітзв'язуючих речовин у сечі і крові був високий, як і до початку лікування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Протопопов В. П., Патофизиологические основы терапии шизофрении, 1946.
2. Гулий М. Ф., Укр. біохім. журн., т. XXIX, № 3, 1957.
3. Гулий М. Ф., Укр. біохім. журн., т. XXXI, № 3, 1959.
4. Михайловская Л. А., Изучение механизма антикетогенного действия лимонной кислоты. Дисс. 1954.
5. Скуинь Э. Я., Сб. «Химия и медицина», Аминазин, в. IX, 1959.
6. Полищук И. А., Значение особенностей организма и средовых факторов в патогенезе шизофрении и маниакально-депрессивного психоза. Дисс., 1954.
7. Заболотова М. П., Укр. біохім. журн., т. XXXI, № 2, 1959.
8. Полищук И. А., Вашетко В. М., Журн. невропатол. и психиатр. № 10, 1958.

9. Вольфовский О. И., Сб. «Вопросы лечения шизофрении в патофизиологическом освещении», т. 31, 1958.
10. Berger M., Nature, v. 177, 1956, p. 1234.
11. Grenell, Mendelson, Gervy, Arch. Neurol. a Psych., v. 73, 1955, p. 34.

Надійшла до редакції
2. II 1961 р.

Влияние лечения аминазином и резерпином на некоторые показатели окислительных процессов у больных шизофренией

В. Н. Вашетко

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

Резюме

У психически больных (шизофрения) с пониженным обменом часто отмечается задержка окислительных процессов. Лечение аминазином и резерпином способствует активизации окислительных процессов и удалению токсических продуктов.

Под нашим наблюдением было 20 больных шизофренией с паранойдной и кататонической формами при длительности заболевания от полутора до десяти лет. Все больные лечились аминазином и резерпином. Среднесуточная доза аминазина была равна 150—200 мг и резерпина 1—2 мг. Курс лечения продолжался от 1,5 до 3 месяцев.

В первую группу вошли больные, которым указанное лечение принесло улучшение. До лечения количество лимонной кислоты в моче и в крови было у них понижено. У большинства количество бисульфитсвязывающих веществ (пировиноградная кислота) в моче и в крови и кетоновых тел в моче было повышено. К концу лечения уровень лимонной кислоты у всех больных повысился, отмечалась тенденция к уменьшению количества бисульфитсвязывающих веществ и кетоновых тел. Параллельно с нормализацией биохимических показателей ослабевала и исчезала психическая симптоматика. В процессе лечения отмечалось значительное колебание биохимических показателей.

Во вторую группу вошли больные, у которых после лечения наблюдалось только незначительное улучшение; перед началом лечения у большинства больных этой группы также было выявлено уменьшение количества лимонной кислоты в моче и в крови и увеличение содержания бисульфитсвязывающих веществ и кетоновых тел. К концу лечения отмечалась выраженная диссоциация показателей обмена: при улучшении одних другие оставались патологически измененными. В клинической картине сохранялась процессуальная симптоматика, отмечалось только ее ослабление.

В третью группу вошли больные, у которых лечение не дало терапевтического эффекта. Наряду с отсутствием клинического эффекта, у них после лечения почти не отмечалось тенденции к нормализации показателей обмена.

Полученные результаты дают основание считать, что у больных шизофренией количество лимонной кислоты в моче и в крови чаще ниже нормы, что, по-видимому, объясняется уменьшением ее образования. У многих из них выявлено увеличение количества кетоновых тел в моче и пировиноградной кислоты в моче и в крови, что указывает на ослабление процессов окисления. При благоприятном терапевтическом эффекте

после лечения аминазином и резерпином отмечалось увеличение количества лимонной кислоты в моче и в крови и уменьшение количества бисульфитсвязывающих веществ (пировиноградная кислота) в моче и в крови и кетоновых тел в моче.

Effect of Treatment Oxidative Processes

Division of psychiatry
of the A. A. Bogomoletsk Institute of Physiology

There were 20 patients with schizophrenia of different duration. The patients received on average 150—200 mg of aminazine and 1—2 mg of reserpine. The course of treatment lasted from 1.5 to 3 months. In the first group, which included patients who showed improvement after treatment, the amount of citric acid in the urine and in the blood was lowered before treatment. In the majority of patients the amount of substances which combine with bisulfite (pyruvic acid) in the urine and in the blood and ketone bodies in the urine was elevated. At the end of treatment the level of citric acid in the urine and in the blood of all patients increased, there was a tendency to decrease the amount of substances which combine with bisulfite and ketone bodies. Parallel to the normalization of biochemical indicators the psychopathological symptoms weakened and disappeared. During the course of treatment a considerable fluctuation of biochemical indicators was observed.

These data showed that in patients with schizophrenia, the amount of citric acid in the urine and in the blood, and the amount of substances which combine with bisulfite (pyruvic acid) in the urine and in the blood, and ketone bodies in the urine, are often lower than normal, which is probably explained by a decrease in its formation. In many of them an increase in the amount of ketone bodies in the urine and pyruvic acid in the urine and in the blood, which indicates a weakening of the processes of oxidation, was observed. At a favorable therapeutic effect

фекте после лечения аминазином и резерпином отмечалось улучшение окислительных процессов, выражающееся в повышении уровня лимонной кислоты в моче и в крови и в снижении показателей кетоновых тел и пировиноградной кислоты.

Effect of Treatment with Aminazine and Reserpine on Certain Oxidative Processes in Schizophrenia Patients

V. N. Vashetko

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

Summary

There were 20 patients with paranoid and catatonic forms of schizophrenia of different durations of illness under the authors observation. The patients received on the average for a course of treatment 16—18 g of aminazine and 100—150 mg of reserpine. In most of them there was a reduced quantity of citric acid in the urine and the blood before the treatment. In many there was an increase in the content of ketone bodies in the urine and a rise in the quantity of pyruvic acid in the urine and the blood. Patients, in whom the treatment did not yield any positive result, or gave only slight improvement, hardly ever revealed any tendency to normalization of the metabolic indicators. In patients with a positive therapeutic effect there was, along with the clinical improvement, a rise in the citric acid content of the urine, as well as partially in the blood, and a decrease in the quantity of pyruvic acid in the urine and the blood, and of ketone bodies in the urine.

These data showed that with a favourable therapeutic effect after treatment with aminazine and reserpine, an improvement is noted in the oxidative processes, taking the form of a rise in the citric acid level in the urine and the blood, and a decrease in the quantity of ketone bodies and pyruvic acid.