

Г. М. ЧУПРИНА (Київ)

ОЦІНКА ДАНИХ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ХВОРИХ НА РОЗСІЯНИЙ СКЛЕРОЗ В АСПЕКТІ КОМОРБІДНОСТІНаціональна медична академія післядипломної освіти
ім. П. Л. Шупика <reflex@3g.ua>

Вивчали дані лабораторних досліджень у хворих на розсіяний склероз з метою уточнення характеру впливу коморбідної патології на рівень дисфункції біохімічних процесів організму. Обстежено 216 хворих на розсіяний склероз з різними формами перебігу. Хворих загальної вибірки розділено на дві групи: I ($n = 109$) – без супутніх захворювань і II ($n = 107$) – із супутніми захворюваннями. Оцінювали результати загальноклінічних аналізів крові та сечі, біохімічного аналізу крові, дослідження спинномозкової рідини, імунного статусу крові, рівня аутоантитіл до антигенів мозку. Загальноклінічні аналізи крові та сечі, біохімічний аналіз крові проведено всім 216 хворим на розсіяний склероз групи дослідження. Вивчення спинномозкової рідини (макроскопічне, мікроскопічне, полімеразна ланцюгова реакція) та імунологічне дослідження крові (дослідження показників клітинного і гуморального імунітету, рівня аутоантитіл до антигенів мозку) проведено у 42 хворих на розсіяний склероз обох груп. В результаті вивчення загальноклінічних аналізів крові та сечі, біохімічного аналізу крові з'ясовано, що достовірні відмінності між I і II групами існують за рахунок збільшення у хворих II групи кількості тромбоцитів ($P < 0,05$), концентрації АсАТ ($P < 0,05$), підвищення концентрації креатиніну ($P < 0,05$), збільшення рівня холестерину крові ($P < 0,05$). Такі відмінності показників загальноклінічного і біохімічного аналізів крові обумовлені, на наш погляд наявністю у хворих на розсіяний склероз насамперед кардіоваскулярної і гастроентерологічної коморбідності і корелюють із зниженням у них рівня загального самопочуття. При оцінці загального аналізу сечі у 84,7 % хворих загальної вибірки виявлено загальні запальні ознаки, які були більш вираженими за кількома показниками у II групі хворих, що клінічно корелювало з вираженістю тазових розладів. Встановлено також системні та більш глибокі зміни рівня НК-клітин, основного білка мієліну, загального людського мозкового антигену, а також імунорегуляторного циклу у хворих на розсіяний склероз з коморбідною патологією.

Ключові слова: розсіяний склероз; лабораторні дослідження; коморбідність.

Вступ. Розсіяний склероз (РС) – хронічне запальне демієлінізуюче захворювання інфекційно-алергічного походження, що проявляється в ознаках багатогогнищового ураження ЦНС, має ремітуючий, рідше прогресивний характер перебігу, часто призводить до інвалідизації.

Враховуючи, що РС – довічне захворювання, для нього властивий тісний зв'язок з різною коморбідною патологією (КМП), який зустрічається майже у половини хворих. КМП може супроводжувати хворого впродовж значного періоду і негативно впливати на якість життя та перебіг основної патології. При цьому існує точка зору, що клініко-лабораторні характеристики хворих на РС за умови коморбідності можуть відрізнятися від даних пацієнтів без коморбідності, однак це потребує уточнення [4].

Діагностика РС протягом останніх кількох десятиліть була однією з найактуальніших проблем неврології. Наразі, незважаючи на величезний прогрес у зв'язку з широким впровадженням у практику методів нейровізуалізації, проблеми діагностики РС не втратили актуальності.

З багатьох діагностичних критеріїв РС найбільш успішно у світовій неврологічній практиці використовують критерії РС W. I. McDonald та співавт. [3, 6, 8, 9], які враховують об'єктивне підтвердження дисемінації вогнищ демієлінізації як у часі (DIT), так і в просторі (DIS), об'єднують зміни магнітно-резонансної томографії (МРТ) з клінічними та іншими параклінічними даними (викликані

потенціали, показники спинномозкової рідини – СМР), полегшують встановлення діагнозу при різних типах РС, а також виділяють три варіанти діагнозу: наявність РС, можливий РС (у випадках ризику РС, але при сумнівному діагнозі) і відсутність РС [7, 11].

Незважаючи на те, що при РС виявляють патологічні відхилення різними лабораторними методами, патогномонічних діагностичних критеріїв не існує [1, 2]. Враховуючи аутоімунний характер РС, зрозуміла зацікавленість до вивчення імунологічних показників крові та СМР [5, 10].

Патологічні зміни імунологічної реактивності відмічають у 96,8 % хворих на РС [6], але зазвичай відсутні будь-які закономірності імунологічної дисфункції, характерні для РС і які стосуються конкретної ланки клітинного або гуморального імунітету. Рідко (14,5 %) спостерігається стан відносного імунодефіциту при порівняно високій кількості осіб з дисбалансом імунного статусу (27,1 %), а перехід патологічного процесу в активну стадію характеризується деяким перерозподілом імунологічних показників без певної закономірності [7].

Відсутність кореляції між клінічною картиною РС і змінами імунного статусу (кров, СМР) до деякої міри підтверджує неспецифічність виявлених порушень для даної патології [7].

Найбільшу діагностичну цінність при РС має імунологічне дослідження СМР [10]. Показники клітинного імунітету не є діагностично значущими, більш інформативні показники гуморального імунітету. Для РС характерне підвищення вмісту СМР та імуноглобулінів (Ig) класу G, що свідчить про неспецифічну стимуляцію імунітету. Для підтвердження інтратекального синтезу IgG використовують індекс IgG, що дорівнює відношенню IgG СМР/IgG крові [10]. Особливого значення надають виявленню олігоклональних IgG, підвищений вміст яких спостерігається вже на ранніх стадіях хвороби в 90 % випадків [10]. Однак і цей показник не є специфічним для РС: олігоклональні IgG можуть бути виявлені при різних органічних ураженнях мозку, а у близько 5 % хворих на достовірний РС відсутні олігоклональні групи IgG в СМР [10]. Нині найбільш інформативним вважають показник вмісту вільних легких каппа-ланцюгів Ig [10]. Крім того, концентрація каппа-ланцюгів корелює із ступенем активності патологічного процесу. Однак виконання цього тесту утруднене через відсутність стандартних наборів.

Досить велика кількість досліджень [10] присвячена визначенню продуктів розпаду мієліну в біологічних рідинах. Результати цих досліджень досить варіабельні і не мають клінічного значення. Крім того, виявлення продуктів розпаду мієліну також не є специфічним, оскільки свідчить лише про демієлінізацію, яка має місце при різних патологічних процесах (пухлинному, травматичному, судинному тощо) [7].

Мета дослідження – проаналізувати дані лабораторних досліджень у хворих на розсіяний склероз в аспекті коморбідності.

Матеріали і методи. Обстежено 216 хворих на РС з різними формами перебігу, які проходили комплексне амбулаторне або стаціонарне лікування на клінічній базі кафедри неврології і рефлексотерапії НМАПО ім. П. Л. Шупика в період з 2007 по 2016 рік. Хворих на РС загальної вибірки розділено на дві групи: I ($n = 109$) – БСЗ (без супутніх захворювань) і II ($n = 107$) – НСЗ (наявність супутніх захворювань).

Хворим на РС, включеним у дослідження, проводили лабораторне дослідження з метою уточнення характеру впливу КМП на стан лабораторних показників. Загальноклінічні аналізи крові (ЗАК) та сечі (ЗАС), біохімічний аналіз крові (БАК) проведено всім 216 хворим на РС. Дослідження СМР (макроскопічне, мікроскопічне, полімеразна ланцюгова реакція) та імунологічне дослідження крові

(дослідження показників клітинного і гуморального імунітету, рівня аутоантитіл до антигенів мозку) проведено у 42 хворих на РС обох груп. При дослідженні показників клітинного імунітету оцінювали рівні Т-лімфоцитів (СД-3), Т-лімфоцитів-хелперів (СД-4), цитотоксичних Т-лімфоцитів (супресорів) (СД-8), значення імунорегуляторного індексу (СД-4/СД-8 – співвідношення Т-хелперів/Т-супресорів), рівні В-лімфоцитів (СД-20), натуральних кілерних клітин (СД-16). Для оцінки гуморального імунітету визначали рівень циркулюючих імунних комплексів (ЦІК), а з метою визначення функціональної активності імунних клітин визначали рівень адгезивної активності нейтрофільних гранулоцитів. З метою визначення кількості Т- та В-лімфоцитів застосовували реакції спонтанного і комплементарного розеткоутворення, для визначення субпопуляцій Т-лімфоцитів – тест з теофіліном. Також оцінювали рівень аутоантитіл до таких антигенів мозку, як основний білок мієліну, нейроспецифічна енолаза, білок S-100, загальний людський мозковий антиген.

Результати та їх обговорення. Відповідно до протоколу дослідження, всім хворим на РС груп БСЗ і НСЗ до початку лікування було проведено загальноклінічне лабораторне дослідження, включаючи ЗАК, БАК, ЗАС. Результати статистичного аналізу даних ЗАК та БАК в аспекті коморбідності наведено в табл. 1. З урахуванням того, що розподіл величини різних показників, наведених в табл. 1, не завжди відповідав нормальному, аналіз показників ЗАК та БАК проводили за критерієм Манна–Уїтні.

Таблиця 1. Результати статистичного аналізу даних загального та біохімічного аналізу крові у хворих на розсіяний склероз ($m \pm CV$)

| Показник | Хворі на РС ($n = 216$) | |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------------|
| | I група ($n = 109$) | II група ($n = 107$) |
| Еритроцити, $\cdot 10^{12}$ в 1 л | 4,60 \pm 0,31 | 4,40 \pm 0,23 |
| Нв, г/л | 141,30 \pm 8,15 | 139,50 \pm 5,71 |
| Кольоровий показник | 0,929 \pm 0,030 | 0,931 \pm 0,030 |
| ШОЕ, мм/год | 7,20 \pm 5,47 | 9,10 \pm 6,15 |
| Лейкоцити, $\cdot 10^9$ в 1 л | 5,48 \pm 0,96 | 7,34 \pm 2,41 |
| Нейтрофільні гранулоцити, % | | |
| сегментоядерні | 59,70 \pm 6,75 | 60,84 \pm 8,95 |
| паличкоядерні | 3,54 \pm 2,05 | 2,58 \pm 1,21 |
| Базофільні гранулоцити, % | 0,23 \pm 0,13 | 0,24 \pm 0,17 |
| Еозинофільні гранулоцити, % | 1,52 \pm 0,93 | 1,37 \pm 0,75 |
| Моноцити, % | 6,24 \pm 2,95 | 5,61 \pm 2,19 |
| Лімфоцити, % | 29,55 \pm 10,13 | 29,93 \pm 11,85 |
| Тромбоцити, $\cdot 10^9$ в 1 л | 226,70 \pm 28,01 | 268,80 \pm 39,35* |
| АсАТ, мкмоль/(л \cdot ч) | 0,35 \pm 0,19 | 0,72 \pm 0,33* |
| АлАТ, мкмоль/(л \cdot ч) | 0,41 \pm 0,16 | 0,48 \pm 0,29 |
| Креатинін, мкмоль/л | 58,05 \pm 7,12 | 89,28 \pm 19,04* |
| Сечовина, ммоль/л | 3,74 \pm 1,53 | 5,73 \pm 1,92 |
| Білірубін загальний, мкмоль/л | 3,95 \pm 1,03 | 5,27 \pm 2,74 |
| Глюкоза крові, ммоль/л | 4,25 \pm 0,39 | 4,93 \pm 0,95 |
| Холестерин, г/л | 5,16 \pm 2,04 | 7,12 \pm 2,87* |

* Рівень достовірності відмінностей показників ЗАК і БАК порівняно між групами БСЗ і НСЗ, $P < 0,05$.

У результаті з'ясовано, що достовірні відмінності між I і II групами існують між такими показниками: у хворих II групи збільшення кількості тромбоцитів

($P < 0,05$) свідчить про зсідання крові; збільшення концентрації АсАТ ($P < 0,05$) – про зниження функції гепатобіліарної системи при РС з коморбідністю; підвищення концентрації креатиніну ($P < 0,05$) дає підставу відмітити при РС з КМП зниження функції нирок; збільшення рівня холестерину крові ($P < 0,05$) вказує на дисфункцію печінки і патологічну зацікавленість серцево-судинної системи у пацієнтів з КМП. Такі відмінності показників ЗАК і БАК обумовлені, на наш погляд, насамперед, наявністю кардіоваскулярної і гастроентерологічної КМП і спричинюють зниження у хворих рівня загального самопочуття.

Статистичний аналіз ЗАС проводили з використанням критерію Манна – Уїтні. Згідно з аналізом ЗАС (табл. 2), у 84,7 % хворих на РС загальної вибірки мали місце загальні запальні ознаки: зменшення прозорості сечі, її питомої ваги, зміщення рН (з тенденцією до нейтральної і лужної), нерізде збільшення кількості лейкоцитів і еритроцитів, циліндрів, епітеліальних клітин, білка, зміна кольору (з тенденцією до світло-зеленого та безколіорового), які були більш виражені за кількома показниками у II групі хворих, що клінічно корелювало з вираженістю розладів органів тазу.

Таблиця 2. Результати статистичного аналізу даних загального аналізу сечі у хворих на розсіяний склероз

| Показник | Хворі на РС ($n = 216$) | |
|----------------------------|---------------------------------------|--|
| | I група ($n = 109$) абс. од. (%) | II група ($n = 107$) абс. од. (%) |
| Питома вага ($m \pm CB$) | 1014 \pm 5 | 1011 \pm 6 |
| Колір | | |
| солом'яно-жовтий | 71 (65,1) | 63 (58,9) |
| безколіорова | 16 (14,7) | 18 (16,8) |
| світло-зелений | 22 (20,2) | 26 (24,3) |
| Каламутність | | |
| немає | 21 (19,3) | 18 (16,8) |
| легка | 39 (35,8)* | 26 (24,3) |
| помірна | 37 (33,05) | 42 (39,3) |
| значна | 12 (11) | 21 (19,6)* |
| Реакція сечі рН | | |
| кисла | 55 (50,5)* | 41 (38,3) |
| нейтральна | 43 (39,5) | 47 (43,9) |
| лужна | 11 (10,1) | 18 (16,8) |
| Білок | | |
| немає | 66 (60,6)* | 51 (47,7) |
| < 0,033 г/л | 38 (34,7) | 44 (41,1) |
| > 0,033 г/л | 5 (4,6) | 12 (11,2) |
| Глюкоза | | |
| немає | 89 (81,7)* | 78 (72,9) |
| < 1 ммоль/л | 19 (17,4) | 26 (24,3) |
| > 1 ммоль/л | 1 (0,9) | 3 (2,8) |
| Еритроцити, абс. од. | | |
| немає | 24 (22)* | 12 (11,2) |
| до 3 в п/з | 38 (34,9) | 34 (31,8) |
| 4–6 в п/з | 45 (41,3) | 52 (48,6) |
| > 6 в п/з | 2 (1,8) | 9 (8,4)* |

Закінчення табл. 2

| Показник | Хворі на РС (n = 216) | |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| | I група (n = 109) абс. од (%) | II група (n = 107) абс. од. (%) |
| Лейкоцити, абс. од. (%) | | |
| 0–3 в п/з | 38 (34,9)* | 23 (21,5) |
| 4–10 в п/з | 69 (63,3) | 76 (71) |
| > 10 в п/з | 2 (1,8) | 8 (7,5)* |
| Циліндри, абс. од. (%) | | |
| немає | 97 (89)* | 81 (75,7) |
| гіалінові циліндри в п/з | 11 (10,1) | 17 (15,9) |
| інші циліндри в п/з | 1 (0,9) | 9 (8,4)* |
| Епітеліальні клітини, в п/з абс,% | | |
| немає | 21 (19,3) | 15 (14,0) |
| до 10 в п/з | 87 (79,8) | 79 (73,8) |
| > 10 в п/з | 1 (0,9) | 13 (12,2)* |

* Рівень достовірності відмінностей показників ЗАС порівняно між групами БСЗ і НСЗ, $P < 0,05$.

Дослідження СМР проведено у 42 хворих на РС загальної вибірки (по 21 пацієнту у кожній групі). При макроскопічному дослідженні СМР у більшості випадків безбарвна (95,2 % хворих I групи і 90,5 % хворих II групи) і прозора (по 100 % хворих I та II груп) і лише у 1 (4,8 %) хворого I групи і у 2 (9,5 %) хворих II групи мала світло-жовте забарвлення. Під час мікроскопічного дослідження СМР у 14 (33,3%) хворих на РС загальної вибірки клітин не виявлено (38,1 % хворих I групи і 28,6 % хворих II групи), у 17 (40,5 %) (47,6 % хворих I групи і 33,3 % хворих II групи) спостерігали цитоз у межах норми – до 3 клітин у 1 мм³ СМР, у 9 (21,4 %) хворих на РС (14,3 % хворих I групи і 28,6 % хворих II групи) – незначний лімфоцитарний плеоцитоз – до 10 клітин у 1 мм³ СМР і лише у 2 (4,8 %) хворих (9,5 % хворих II групи) лімфоцитарний плеоцитоз досягав значення 20 клітин у 1 мм³ СМР.

При біохімічному дослідженні СМР вміст хлоридів, білка і глюкози відповідав нормі у всіх 42 (100 %) обстежених. При дослідженні СМР за допомогою полімеразної ланцюгової реакції виявлено позитивний результат на вірус Епштейна – Барр у 9,5 % хворих I групи і у 4,8 % хворих II групи, на цитомегаловірус – у 4,8 % хворих I групи, на вірус герпесу 6-го типу – у 4,8 % хворих I групи, на вірус герпесу 7-го типу – у 4,8 % хворих I групи. Наші результати підтвердили дані інших дослідників про незначні зміни СМР у хворих на РС: макро- та мікроскопічні, біохімічні [5].

Для аналізу імунологічного дослідження крові вивчали абсолютне і відносне значення рівня лімфоцитів, Т-лімфоцитів (CD3+), Т-хелперів (CD4+), Т-супресорів (CD8+), NK-клітин (CD16+), В-лімфоцитів (CD20+), імунорегуляторний індекс; рівні ЦІК та адгезивної активності нейтрофільних гранулоцитів (стан гуморального імунітету) (табл. 3).

Таблиця 3. Аналіз рівня субпопуляцій лімфоцитів сироватки крові у хворих на розсіяний склероз ($m \pm CB$)

| Показник | I група (n = 21) | II група (n = 21) |
|-----------|------------------|-------------------|
| Лімфоцити | | |
| абс. од. | 1705,00 ± 412,52 | 1747,63 ± 532,65 |
| % | 30,15 ± 10,13 | 31,82 ± 11,85 |

Закінчення табл. 3

| Показник | I група (n = 21) | II група (n = 21) |
|--|------------------|-------------------|
| CD3+ | | |
| абс. од. | 1353,15 ± 417,31 | 1362,11 ± 531,17 |
| % | 66,21 ± 16,12 | 66,34 ± 17,38 |
| CD4+ | | |
| абс. од. | 773,72 ± 341,24 | 762,72 ± 240,64 |
| % | 66,32 ± 21,25 | 65,12 ± 19,14 |
| CD8+ | | |
| абс. од. | 525,24 ± 195,65 | 583,36 ± 207,44 |
| % | 25,27 ± 5,15 | 27,92 ± 5,95 |
| Імунорегуляторний індекс (CD4+/CD8+) | 1,69 ± 0,8 | 1,42 ± 0,60* |
| НК клітини | | |
| абс. од. | 329,36 ± 71,52 | 267,34 ± 93,21* |
| % | 19,04 ± 8,12 | 15,33 ± 7,05 |
| CD20+ | | |
| абс. од. | 232,11 ± 102,13 | 239,56 ± 95,24 |
| % | 12,83 ± 6,21 | 13,62 ± 9,13 |
| ЦІК, абс. од. | 85,17 ± 16,28 | 83,79 ± 14,45 |
| Адгезивна активність нейтрофільних гранулоцитів, % | 54,06 ± 13,42 | 55,18 ± 15,27 |

* Ступінь достовірності відмінностей показників рівня субпопуляцій лімфоцитів порівняно між I та II групами ($P < 0,05$).

Як видно з табл. 3, достовірних відмінностей між групами для середніх значень більшості показників не виявлено. Показано великий розкид даних, що може свідчити про значний спектр імунопатологічних процесів залежно від активності та стадії РС. Має місце тенденція до зниження абсолютного рівня CD4+ лімфоцитів у II групі, яка не досягла рівня статистичної достовірності ($P = 0,072$). Спостерігається достовірне ($P = 0,037$) зменшення абсолютної кількості та відносного рівня НК клітин в групі НСЗ і зменшення імунорегуляторного індексу ($P = 0,045$) у II групі порівняно з I групою. Також відмічається недостовірна тенденція до збільшення абсолютного і відносного рівня CD8+ лімфоцитів ($P = 0,062$) у II групі.

Також оцінювали рівень аутоантитіл до таких антигенів мозку, як основний білок мієліну (ОБМ), нейроспецифічна енолаза (НЕ), білок S-100, загальний людський мозковий антиген (ЗЛМА) (табл. 4).

Таблиця 4. Аналіз рівня аутоантитіл до антигенів мозку у хворих на розсіяний склероз ($m \pm CV$)

| Показник | Група | |
|-------------|------------------|-------------------|
| | I група (n = 21) | II група (n = 21) |
| ОБМ | 26,53 ± 9,70 | 30,12 ± 10,10* |
| НЕ | 28,17 ± 6,50 | 29,78 ± 8,30 |
| Білок S-100 | 12,5 ± 1,9 | 12,7 ± 2,1 |
| ЗЛМА | 30,5 ± 5,1 | 36,2 ± 7,3* |

* Ступінь достовірності відмінностей показників рівня аутоантитіл до антигенів мозку між I та II групами ($P < 0,05$).

З табл. 4 видно, що має місце достовірна різниця рівнів ОБМ ($P = 0,033$) і ЗЛМА ($P = 0,044$) між групами хворих на РС з тенденцією до збільшення в II групі.

Висновки. 1. Результати аналізу показників ЗАК і БАК свідчать про більш значне згущення крові, зниження функції гепатобіліарної системи і нирок при РС з коморбідністю. 2. Аналіз показників ЗАС показав, що більш виражені запальні зміни сечі мали місце у хворих на РС з коморбідністю, що клінічно корелювало з вираженістю розладів органів тазу. 3. Отримані результати свідчать про системні і більш глибокі зміни рівня НК-клітин, ОБМ, ЗЛМА, а також імунорегуляторного індексу у хворих на РС з коморбідністю.

Список літератури

1. Васильовский В. В., Волошина Н. П., Негреба Т. В., Киржнер В. М. Дифференциально-диагностические критерии неблагоприятного прогноза при прогрессивных типах течения рассеянного склероза // Укр. вісн. психоневрології. – 2017. – Т. 25, Вып. 90, № 1. – С. 71–72.
2. Кирилюк С. Я., Негрич Т. І., Стойка Р. С., Кім Ю. Я. Автоантитіла класу IgG до основного білка мієліну та пістону – Н1 як нові біологічні маркери розсіяного склерозу // Міжнар. неврол. журн. – 2014. – Вып. 67, № 5. – С. 19–26.
3. Соколова Л. И., Кобысь Т. А., Домрес Н. В. Современные критерии Мак Дональда в диагностике рассеянного склероза // Міжнар. невролог. журн. – 2012. – № 7. – С. 9–12.
4. Чуприна Г. М., Мурашко Н. К. Аналіз коморбідності та чинників стилю життя у хворих з розсіяним склерозом // Сімейна медицина. – 2013. – Вып. 49, № 5. – С. 81–85.
5. Шмидт Т. Е., Яхно Н. Н. Рассеянный склероз. – М.: МЕДпресс-информ, 2012. – 272 с.
6. Cook S. D., Caplan L. R., Morris J. C. et al. Handbook of multiple sclerosis / Eds. S. D. Cook. – New York: Taylor and Francis Group, 2006. – 507 p.
7. Giesser B. S., Geffen D., Murray T. J. et al. Primer on multiple sclerosis / Ed. B. S. Giesser. – New York: Oxford university press, 2011. – 463 p.
8. Milo R., Miller A. Revised diagnostic criteria of multiple sclerosis. Review // Autoimmun. rev. – 2014. – Vol. 13. – P. 518–524.
9. Polman C. H., Reingold S. C., Banwell B. et al. Diagnostic criteria for multiple sclerosis: 2010 revisions to the McDonald criteria // Ann. neurol. – 2011. – Vol. 69, N 2. – P. 292–302.
10. Thompson E. J., M. Trojano, P. Livrea et al. Cerebrospinal fluid analysis in multiple sclerosis / Eds. E. J. Thompson, M. Trojano, P. Livrea. – Milano: Spring.-Verl. Italia, 1996. – 149 с.
11. Turkington C., Hooper K. D. The encyclopedia of multiple sclerosis. – New York: Facts On File, 2005. – 317 p.
1. Vasilovskij V. V., Voloshina N. P., Negreba T. V., Kirzhner V. M. Differencial'no-diagnosticheskie kriterii neblagopriyatnogo prognoza pri progredientnyh tipah techeniya rasseyannogo skleroza // Ukr. visn. psihonevrologii. – 2017. – T. 25, Vip. 90, № 1. – P. 71–72.
2. Kirilyuk S. Ya., Negrich T. I., Stojka R. S., Kit Yu. Ya. Avtoantitila klasu IgG do osnovnogo bilka mielinu ta pistonu – N1 yak novi biologichni markeri rozsiyanogo sklerozu // Mizhnar. nevrol. zhurn. – 2014. – Vip. 67, № 5. – P. 19–26.
3. Sokolova L. I., Kobys 'T. A., Domres N. V. Sovremennyye kriterii Mak Donal'da v diagnostike rasseyannogo skleroza // Mizhnar. nevrol. zhurn. – 2012. – № 7. – P. 9–12.
4. Chupryna G. M., Murashko N. K. Analiz komorbidnosti ta chinnikov stilyu zhittya u hvorih z rozsiyanim sklerozom // Simejna medicina. – 2013. – Vip. 49, № 5. – P. 81–85.
5. Shmidt T. E., Yahno N. N. Rasseyannyj skleroz. – M.: MEDpress-inform, 2012. – 272 p.

ОЦЕНКА ДАННЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ У БОЛЬНЫХ РАССЕЙНЫМ СКЛЕРОЗОМ В АСПЕКТЕ КОМОРБИДНОСТИ

Г. Н. Чуприна (Киев)

Изучали данные лабораторных исследований у больных рассеянным склерозом с целью уточнения характера влияния коморбидной патологии на уровень дисфункции биохимических процессов организма. Обследовано 216 больных рассеянным склерозом с различными фор-

мами течения. Больных общей выборки разделили на две группы: I ($n = 109$) – без сопутствующих заболеваний и II ($n = 107$) – с сопутствующими заболеваниями. Оценивали результаты общеклинических анализов крови и мочи, биохимического анализа крови, исследование спинномозговой жидкости, иммунного статуса крови, уровня аутоантител к антигенам мозга. Общеклинические анализы крови и мочи, биохимический анализ крови проведены всем 216 больным рассеянным склерозом группы исследования. Изучение спинномозговой жидкости (макроскопическое, микроскопическое, полимеразная цепная реакция) и иммунологическое исследование крови (исследование показателей клеточного и гуморального иммунитета, уровня аутоантител к антигенам мозга) проведено у 42 больных рассеянным склерозом обеих групп. В результате изучения общеклинических анализов крови и мочи, биохимического анализа крови выяснилось, что достоверные различия между I и II группами существуют за счёт увеличения у больных II группы количества тромбоцитов ($P < 0,05$), концентрации АсАТ ($P < 0,05$), повышение концентрации креатинина ($P < 0,05$), увеличение уровня холестерина крови ($P < 0,05$). Такие различия показателей общеклинического и биохимического анализов крови обусловлены, на наш взгляд, наличием у больных рассеянным склерозом прежде всего, кардиоваскулярной и гастроэнтерологической коморбидности и коррелируют со снижением у них уровня общего самочувствия. В результате изучения общего анализа мочи у 84,7 % больных общей выборки имели место общие воспалительные признаки, которые были более выражены по нескольким показателям во II группе больных, что клинически коррелировало с выраженностью расстройств органов таза. Установлены также системные и более глубокие изменения уровня НК-клеток, основного белка миелина, общего человеческого мозгового антигена, а также иммунорегуляторного индекса у больных рассеянным склерозом с коморбидной патологией.

Ключевые слова: рассеянный склероз лабораторные исследования; коморбидность.

EVALUATION OF LABORATORY RESEARCH DATA IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS IN THE ASPECT OF COMORBIDITY

G. Chupryna (Kiev, Ukraine)

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

The objective of the work – to study laboratory data in patients with multiple sclerosis in order to clarify the nature of the influence of comorbid pathology on the level of dysfunction of biochemical processes of the body. We examined 216 patients with multiple sclerosis with various forms of course. Patients of the general sample were divided into two groups: I ($n = 109$) – without concomitant diseases and II ($n = 107$) – with the presence of concomitant diseases. The results of general clinical tests of blood and urine, a biochemical blood test, a study of cerebrospinal fluid, the immune status of the blood, and the level of autoantibodies to brain antigens were evaluated. General clinical blood and urine tests, a biochemical blood test were performed on all 216 patients with multiple sclerosis from the study group. The study of cerebrospinal fluid (macroscopic, microscopic, polymerase chain reaction) and immunological blood tests (study of indicators of cellular and humoral immunity, the level of autoantibodies to brain antigens) were performed in 42 patients with multiple sclerosis of both groups. As a result, it was found that significant differences between groups I and II exist due to an increase in platelet counts in patients of group II ($P < 0.05$) and AsAT concentration ($P < 0.05$), an increase in creatinine concentration ($P < 0.05$), an increase in blood cholesterol ($P < 0.05$). Such differences in the indicators of general clinical and biochemical blood tests are, in our opinion, due to the presence of cardiovascular and gastroenterological comorbidity in patients with multiple sclerosis and correlate with a decrease in their overall well-being. As a result of studying the general analysis of urine in 84.7 % of patients of the general sample, there were general inflammatory signs, which were more pronounced in several indicators in the II group of patients, clinically correlated with the severity of pelvic disorders. Systemic and deeper changes in the level of NK cells, the main protein of myelin, the total human brain antigen, as well as the immunoregulatory cycle in patients with multiple sclerosis with comorbid pathology were also established.

Key words: multiple sclerosis; laboratory tests; comorbidity.