

Кореляційний аналіз показав стійкий взаємозв'язок К і ФК СН ( $r=-0,74$ ;  $P<0,001$ ), віку хворих ( $r=-0,58$ ;  $P<0,02$ ), наявності в анамнезі ІМ ( $r=-0,91$ ;  $P<0,05$ ). Кореляція між К і параметрами кардіогемодинаміки в групі хворих на СН була несуттєвою. Визначено залежність між К та кінцево-діастичним об'ємом (КДО) ЛШ ( $r=-0,32$ ;  $P<0,05$ ), індексом лівого передсердя (ІЛП) ( $r=-0,28$ ;  $P<0,01$ ), наявністю регургітації при відносній недостатності мітрального клапана пацієнтів з тяжкою дисфункцією ЛШ ( $r=-0,30$ ;  $P<0,05$ ). У групі хворих, які перенесли ІМ, кореляція між К та параметрами гемодинаміки була більш вираженою. Так, К корелювала з КДО ( $r=-0,46$ ;  $P<0,05$ ), ІЛП ( $r=-0,36$ ;  $P<0,01$ ). Отримані дані узгоджуються з дослідженнями D. Selertajer et al., які довели, що ступінь розширення судин зменшується з віком і пов'язаний зі зниженням продукції NO ендотелієм в осіб похилого віку. Можна припустити, що формування систолічної дисфункції ЛШ і маніфестація СН тісно пов'язані з попередньою дисфункцією ендотелію.

#### Висновки

1. У літніх пацієнтів з ІХС та СН виявляється порушення

ЕЗВД, тимчасом як ЕНВД артерій порівняно з контролем суттєво не змінюється. Частота розвитку ЕД у хворих після ІМ дуже висока.

2. Потокові характеристики плечових артерій в стані спокою у літніх хворих не є валідними маркерами ремоделювання судин, оскільки порушення їх функціонування добре відтворюються тільки після проведення провокаційних тестів, особливо проб із реактивною гіперемією.

3. Відсоток вазодилатації після проведення проби з реактивною гіперемією в групі здорових осіб був меншим за середньопопуляційну норму (+10%), що, можливо, пов'язано з віком обстежуваних.

4. Порушення ЕЗВД артерій можуть бути маркерами високого кардіоваскулярного ризику в хворих похилого віку з СН на фоні ІХС.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Blann A., Lip G. The endothelium in atherothrombotic disease: assessment of function, mechanisms and clinical implications // *Blood Coagul. Fibrinolysis*. — 1998. — Vol. 9. — P. 297-306.

2. Guidelines for the ultrasound assessment of endothelium-dependent flow-mediated vasodilatation of the brachial artery / M. Corretti, T. J. Anderson, E. J. Benjamin et al. //

*J. Amer. Coll. Cardiology*. — 2002. — Vol. 39. — P. 257-265.

3. Schachinger V., Britten M. B., Zeiher A. M. Prognostic impact of coronary vasodilator dysfunction on adverse long-term outcome of coronary heart disease // *Circulation* — 2000. — Vol. 101. — P. 1899-1906.

4. Luscher T. F. The endothelium and cardiovascular disease — a complex relation // *New Engl. J. Med.* — 1994. — Vol. 330. — P. 1081-1083.

5. Luscher T. F. Angiotensin, ACE-inhibitors and endothelial control of basomotor tone // *Basic. Res. Cardiology*. — 1993. — Vol. 88 (Suppl. 1). — P. 15-24.

6. Rubanyi G. M. The role of endothelium in cardiovascular homeostasis and disease // *J. Cardiovasc. Pharmacology*. — 1993. — Vol. 22 (Suppl. 4). — P. 1-14.

7. Определение чувствительности плечевой артерии к напряжению сдвига на эндотелии как метод оценки состояния эндотелий-зависимой вазодилатации с помощью ультразвука высокого разрешения у больных артериальной гипертензии / О. В. Иванова, А. Н. Рогоза, Т. В. Балахонова и др. // *Кардиология*. — 1998. — № 3. — С. 37-41.

8. Cooke J. P. The endothelium: a new target for therapy // *Vasc. Med.* 2000. — Vol. 5 — P. 49-53.

9. Небилет (Небиволол): Клиническая фармакология и международный опыт применения / Под ред. Н. А. Мазура. — М., 2000. — 52 с.

УДК 618.3-06:616.98:578.825.12]-085.243.3

С. В. Коровай

## СТАН ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСУ В ДИНАМІЦІ ТЕРАПІЇ $\omega$ -3 ПОЛІЕНАСИЧЕНИМИ ЖИРНИМИ КИСЛОТАМИ ПРИ МАТЕРИНСЬКІЙ ЦИТОМЕГАЛОВІРУСНІЙ ІНФЕКЦІЇ

Харківська медична академія післядипломної освіти

В акушерстві достатньо успішно використовуються  $\omega$ -3 поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК). Підставою для використання  $\omega$ -3 ПНЖК у вагітних є їх унікальні властивості

[1]. Ці ПНЖК необхідні для нормального розвитку плода і новонароджених, є найважливішим компонентом фосфоліпідів мембран клітин мозку, си-напсів, фоторецепторів, впли-

вають на процеси пам'яті [2], диференціацію та метаболізм кісткової тканини [3], процеси розвитку зорової системи плода [4]. Зниження вмісту  $\omega$ -3 ПНЖК і підвищення співвідно-



шення  $\omega$ -6/ $\omega$ -3 ПНЖК в еритроцитах матері та плода вважається фактором ризику передчасних пологів [5].

Нами застосовано вітчизняний препарат  $\omega$ -3 ПНЖК епадол при вагітності, ускладненій цитомегаловірусною інфекцією. Підставою для нової галузі застосування препарату є дані щодо ураження ЦМВ ендотелію судин, в тому числі матково-плацентарного басейну. Зокрема, ЦМВ індукують запалення, адгезію моноцитів, лімфоцитів, гранулоцитів, що призводить до uszkodження ендотелію [6] з виникненням змін ліпідного складу мембран ендотеліоцитів. Ці зміни можуть сприяти дисфункції ендотелію, і, як наслідок, зменшенню здатності судинної стінки до розслаблення, зростанню ризику тромбоутворення. Збільшується вміст  $\omega$ -6 ПНЖК, суми ПНЖК і насичених ЖК, що сприяє підвищенню проникності мембран і проникненню вірусів у клітину. Аналіз інфікування плаценти показав, що провідну роль у цьому процесі відіграє ураження ендотеліоцитів, спочатку системи маткового кровотоку, потім ворсин [7]. Враховуючи механізми трансплацентарного інфікування, роль ендотеліоцитів у цьому процесі, порушення співвідношення  $\omega$ -3/ $\omega$ -6 ПНЖК при ЦМВІ, а також унікальні властивості  $\omega$ -3 ПНЖК і відсутність тератогенної дії, автори вважали доцільним застосування  $\omega$ -3 ПНЖК при ЦМВІ у вагітних.

Метою дослідження стало вивчення клінічної ефективності препарату  $\omega$ -3 ПНЖК епадолу при вагітності, ускладненій ЦМВІ, і його впливу на доплерометричні, ультразвукові та морфологічні параметри фетоплацентарного комплексу.

#### Матеріали та методи дослідження

Обстежено три групи вагітних віком від 15 до 40 років (по

32 жінки в кожній групі), які знаходилися на лікуванні або перебували на обліку у жіночій консультації ХМКПБНС. Підставою до включення жінок у обстеження були дані лабораторної діагностики, які дозволили верифікувати ЦМВІ (наявність анти-ЦМВ IgG, у частини вагітних — анти-ЦМВ IgM, позитивна полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР), клітини «совине око» у вагінальному слизу). Перше обстеження проводилося у терміні 15–16 тиж гестації. Групи обстежених статистично не відрізнялися за віком, наявністю гінекологічної патології, випадків викиднів та інших ускладнень попередніх вагітностей. Перша група жінок з ЦМВІ протівірусної терапії не одержувала; у другій групі з 28-го тижня вагітності призначався віферон за традиційною схемою [8]. У третій групі жінкам після 16 тиж вагітності призначали епадол, який містить до 40 %  $\omega$ -3 ПНЖК, дозою 4 г на добу чотиритижневими курсами з перервою між прийомами 4 тиж. Застосування препарату припиняли за 4 тиж до передбачуваних пологів. Така схема бу-

ла прийнята з врахуванням післядії препарату, яка триває 4 тиж. З 28-го тижня гестації жінкам цієї групи проводилася віферонотерапія.

Для обстеження жінок використовувалося ультразвукове дослідження за загальноприйнятою методикою з визначенням основних фетометричних параметрів, стану плаценти та навколоплідних вод; доплерометричне дослідження полягало у визначенні параметрів плодово-плацентарного та плодового кровотоків (ППК і ПК). Вибірково було досліджено посліди від жінок усіх досліджуваних груп.

#### Результати дослідження та їх обговорення

Перебіг вагітності у групах обстежених мав деякі відмінності (табл. 1). Так, ЦМВІ характеризувалася достатньо великим відсотком акушерської патології. Найчастіше перебіг вагітності у жінок з ЦМВІ ускладнювався загрозою переривання вагітності або передчасних пологів. У більшості діагностувалася фетоплацентарна недостатність з ознаками внутрішньоутробної

Таблиця 1

#### Особливості перебігу вагітності в динаміці терапії ЦМВІ, n=32

Акушерські ускладнення	I група	II група	III група
Загроза переривання вагітності, I триместр	8 (25 %)	13 (40,6 %)	11 (34,4 %)
Загроза переривання вагітності, II триместр	14 (43,8 %)	13 (40,6 %)	9 (28,1 %)
Загроза передчасних пологів	8 (25 %)	7 (21,9 %)	3 (9,4 %)
Фетоплацентарна недостатність	24 (75 %)	25 (78,1 %)	15 (46,9 %)
Передчасне вилиття навколоплідних вод	7 (21,9 %)	6 (18,8 %)	6 (18,8 %)
Раннє вилиття навколоплідних вод	7 (21,9 %)	7 (21,9 %)	6 (18,8 %)
Слабкість пологової діяльності	5 (15,6 %)	4 (12,5 %)	2 (6,3 %)
Внутрішньоутробна гіпоксія плода	10 (31,3 %)	9 (28,1 %)	7 (21,9 %)
Передчасні пологи	8 (25 %)	1 (3,1 %)	—
Кесарів розтин	10 (31,3 %)	10 (31,3 %)	12 (37,5 %)



гіпоксії плода. Передчасні пологи зафіксовано у 25 % жінок. Констатовано випадки відшарування плаценти, передчасне та раннє вилиття навколоплідних вод.

Віферонотерапія не приво-дила до суттєвого зменшення ускладнення вагітності загрозою переривання та передчасних пологів. Фетоплацентарна недостатність і внутрішньоутробна гіпоксія плода спостерігалися у більшості вагітних. Передчасні пологи були зафіксовані в одному випадку, передчасне та раннє вилиття навколоплідних вод і слабкість пологової діяльності констатувалися так же часто, як і у жінок першої групи.

Включення до терапії епа-долу сприяло значному зменшенню загрози передчасних пологів (майже вдвічі), а загроза переривання вагітності у першому та другому триместрах була однаковою. Цілком логічно, що кількість випадків фетоплацентарної недостатності та внутрішньоутробної гіпоксії плода також зменшувалася. Усі жінки доносили вагітність до терміну пологів. Слабкість пологової діяльності відмічалася вдвічі рідше, але передчасне та раннє вилиття навколоплідних вод фіксувалося з тією ж частотою, що і в перших двох групах.

Кесарів розтин було прове-дено 10 жінкам першої та дру-гої групи і 12 пацієнткам — тре-тьої. Оперативне втручання у жінок третьої групи обумовле-но наявністю рубця на матці (у 9 осіб), тимчасом як у жінок першої групи показання до ке-сарєвого розтину були з боку плідів.

Ізольоване порушення ППК із підвищенням індексів судинної резистентності в артерії пуповини (АП) у терміні 32–33 тиж вагітності зафіксовано у 3 жінок першої групи, у 3 жінок другої групи та у 2 вагітних тре-тьої групи. Ознаки централіза-ції кровообігу плода, за да-

ними судинної резистентності у середньо-мозковій артерії (СМА) на фоні порушення ППК, відзначено переважно в першій групі (5 жінок). З урахуванням наявності декомпенсо-ваної судинної плацентарної недостатності та інших ознак критичного стану плода, у цих термінах вагітності терміновий кесарів розтин виконано 3 жінкам першої групи, що дозво-лило отримати малі за масою, але живі плоди.

У терміні 37–38 тиж вагіт-ності у 3 жінок третьої групи спостерігалася тільки ізольо-ване порушення ППК, у 4 жінок другої групи — ізольоване по-рушення ППК, а у 2 пацієнток — ознаки централізації крово-обігу, тимчасом як у вагітних першої групи траплялися не тільки випадки порушення ППК і ПК, але й ознаки «вто-ринної нормалізації» кровообі-гу в СМА плода, що свідчило про його критичний стан.

Основними ультразвукови-ми ознаками при ЦМВІ були: синдром затримки внутріш-ньоутробного розвитку плода (ЗВУР): у першій групі в 9 ви-падках, причому II і III ступеня — у 2 та 1 вагітної; у другій групі — в 6 випадках (I та II ступеня — відповідно у 5 і 1 жінки). У третій групі синдром ЗВУР I ступеня відзначено у 5 жінок. ЦМВІ характеризувала-ся переважно багатоводдям (25,0; 21,9 і 15,6 % відповідно за групами), наявністю випад-ків як гіперплазії, так і гіпоплазії плаценти (переважно в першій групі), гіперехогенністю хори-альної пластинки.

У першій групі зафіксовано народження 4 дітей з лабора-торними ознаками ЦМВІ (по-зитивна ПЛР). Стан трьох з них характеризувався наявні-стю 3–4 тяжких патологічних синдромів, серед яких пнев-монія, кісти судинних спле-тень, менінгоенцефаліт, гос-трий гіпертензивно-гідроце-фальний синдром, ЗВУР то-що. Клінічні прояви природже-ної ЦМВІ різноманітні та неспе-

цифічні, що обумовлено мультифокальністю ЦМВ, різними термінами інфікування та рів-нем антигенемії. У матерів цих новонароджених під час вагіт-ності виявлено анти-ЦМВ IgG, анти-ЦМВ IgM і позитивну ПЛР, що було розцінено як прояв природженої ЦМВІ. Неспецифічні соматичні розла-ди, які спостерігалися у ново-народжених першої групи, мож-на пояснити опосередкова-ною дією вірусу, що призво-дить до різноманітних змін у плаценті: розладів матково-плацентарного кровообігу, по-рушення метаболізму навко-лоплідних вод, відхилення в еволюційному формуванні плаценти.

У другій групі народилася одна дитина, в якій виявлено лабораторні ознаки ЦМВІ без будь-яких проявів захворю-вання. Це ще раз підкреслює, що чіткої кореляції між вияв-ленням ДНК ЦМВ у організмі та ступенем виразності клі-нічних симптомів ураження ЦНС і внутрішніх органів не існує. У третій групі народжен-ня дітей з ЦМВІ не зафіксова-но. Аналіз даних про стан но-вонароджених свідчить про позитивну дію комбінації епа-долу з віфероном порівняно з терапією віфероном (табл. 2). Це підтверджується народжен-ням значної кількості здорових дітей або дітей з мінімальними патологічними синдромами, такими як кон'югаційна жовтя-ниця, пренатальне ішемічно-гіпоксичне ураження ЦНС. Те-рапія  $\omega$ -3 ПНЖК сприяла про-лонгуванню вагітності та на-родженню дітей з більшою ма-сою; не спостерігалася перед-часних пологів.

Дослідження послідів у трьох групах породілей виявило такі відмінності. Так, для послідів першої групи характерне грубе ураження судин ворсинчато-го хоріона. Питома вага між-ворсинчастих просторів знач-но зменшувалася, в основно-му за рахунок збільшення кількості міжворсинчастого



Стан новонароджених в групах обстеження, n=32

Стан новонароджених	I група	II група	III група
Здорові	5 (15,6 %)	13 (40,6 %)	17 (53,1 %)
Кон'югаційна жовтяниця	6 (18,8 %)	7 (21,9 %)	5 (15,6 %)
ЗВУР			
I ступеня	6 (18,8 %)	5 (15,6 %)	5 (15,6 %)
II ступеня	2 (6,3 %)	1 (3,1 %)	—
III ступеня	1 (3,1 %)	—	—
Пренатальне ішемічно-гіпоксичне ураження ЦНС	14 (43,8 %)	7 (21,9 %)	4 (12,5 %)
Перинатальне ішемічно-гіпоксичне ураження ЦНС	5 (15,6 %)	1 (3,1 %)	—
Внутрішньоутробна пневмонія	4 (12,5 %)	1 (3,1 %)	—
Внутрішньошлункочковий крововилив	1 (3,1 %)	—	—
Менінгоенцефаліт	1 (3,1 %)	—	—
Кісти судинних сплетень	1 (3,1 %)	—	—
Природжена ЦМВІ	4 (12,5 %)	1 (3,1 %)	—

фібриноїду, який розташовувався на поверхні й призводив до замурування, у деяких випадків — до некрозу ворсин. Цей феномен при ЦМВІ доходив до спадання міжворсинчастих просторів у разі народження недоношених дітей. Крім того, у першій групі й меншою мірою — в другій у плацентах виявляли плодовий фібриноїд. Якщо материнський фібриноїд трапляється і в нормі, то плодовий фібриноїд незапаречно належить до патологічних станів і є своєрідним маркером ураження ворсин.

У другій групі порівняно з першою набряк, набухання ендотелію ворсин і редукція судинного русла були менш вираженими. Виявлено значну кількість гіперваскуляризованих ворсин, а також безсудинних ворсин і ворсин з малою кількістю капілярів. У третій групі вміст ендотеліоцитів був наближений до нормального, а зниження редукції судинного русла пояснюється не тільки зменшенням дистрофічних змін в ендотелії судин і фібриноїдним некрозом судин, а й скороченням сумарної кількості ішемічних інфарктів і крововиливів. Та-

ким чином, при терапії віфероном, і особливо епадолом, спостерігалось менш виражене ураження тих структур плаценти, які забезпечують бар'єрну та транспортну функції органа.

Позитивну дію епадолу при ЦМВІ у вагітних можна пояснити значним покращанням кровообігу в матково-плацентарному басейні, що було підтверджено даними доплерометричного та морфологічного дослідження, внаслідок чого плід отримував більше пластичних матеріалів і кисню. При вірусних інфекціях у вагітних значно підвищується активність лейкоцитів С4, В4 [9]. Відомі протизапальні властивості  $\omega$ -3 ПНЖК, які полягають у зменшенні синтезу лейкоцитів IV серії з  $\omega$ -6 арахідонової кислоти, забезпечують зниження процесів запалення судинної стінки та її проникності. Це значною мірою сприяло народженню дітей без ознак ЦМВІ. Крім того, пролонгація вагітності у жінок третьої групи може пояснюватися здатністю  $\omega$ -3 ПНЖК знижувати синтез простагландинів  $F_{2\alpha}$  та  $E_2$ , які є тригерами пологової діяльності [10].

1. Цитомегаловірусна інфекція у вагітних характеризується ураженням ворсинчастого хоріона зі значною редукцією судинного русла, виникненням розладів плодово-плацентарного та плодового кровотоків, змінами ультразвукових характеристик плацентарного комплексу та навколплідних вод, що обумовлює скорочення тривалості вагітності, передчасні пологи, народження дітей з симптомами перенесеної внутрішньоутробної гіпоксії, ознаками ЗВУР.

2. Включення до лікування вагітних з ЦМВІ препарату  $\omega$ -3 ПНЖК епадолу сприяє поліпшенню перебігу та пролонгації вагітності, зниженню ризику передчасних пологів, внутрішньоутробного інфікування і сприяє народженню здорових дітей або дітей з мінімальними патологічними синдромами.

3. Комплексна терапія епадолом і віфероном ЦМВІ у вагітних значно зменшує процеси редукції судинного русла та патологічні зміни ендотеліоцитів, що корелює з поліпшенням плодово-плацентарного та плодового кровотоку і свідчить про достатнє кровопостачання плода.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Ford F. Health benefits of omega-3 for the whole family // J. Fam. Health Care. — 2002. — Vol. 12, N 4. — P. 91-93.
2. Freeman M. P.  $\omega$ -3 fatty acids in psychiatry: a review // Ann. Clin. Psychiatry. — 2000. — Vol. 12, N 3. — P. 159-165.
3.  $\omega$ -3 polyunsaturated fatty acids and skeletal health / B. A. Watkins, Y. Li, H. E. Lippman, M. F. Seifert // Exp. Biol. Med. — 2001. — Vol. 226, N 6. — P. 485-497.
4. Meta-analysis of dietary essential fatty acids and long-chain polyunsaturated fatty acids as they relate to visual resolution acuity in healthy preterm infants / J. P. San Giovanni, S. Parra-Cabrera, G. A. Colditz et al. // Pediatrics. — 2000. — Vol. 105, N 6. — P. 1292-1298.
5. Diferencias en la composición porcentual de los poliinsaturados de



cadena larga en eritrocitos materno-fetales en nacimientos de termino o pretermino en humanos / A. J. Araya, M. Rojas Garcia, F. P. Fernandez, A. A. Mateluna // Arch. Latinoam. Nutr. — 1998. — Vol. 48, N 3. — P. 210-215.

6. Effect of human cytomegalovirus immediate — early proteins on p53-mediated apoptosis in coronary artery smooth muscle cells / K. Tanaka, J. Lou, K. Taked et al. // Circulation. — 1999. — Vol. 99, N 13. — P. 1556-1559.

7. Transmission of human cytomegalovirus from infected uterine microvascular endothelial cells to differentiating/invasive placental cytotrophoblasts / E. Maidji, E. Percivalle, G. Gerna et al. // Virology. — 2002. — Vol. 304, N 1. — P. 53-69.

8. Чайка В. К., Демина Т. Н. Невынашивание беременности: проблемы и тактика лечения / Под ред. Т. Н. Деминой. — 2-е изд., испр. и доп. — Севастополь: Вебер, 2003. — 261 с.

9. Климов В. А., Лубяна С. С. Маркери інфікування плода у разі гострого TORCH-синдрому під час вагітності // Збірник наук. праць Асоціації акушерів-гінекологів України. — К.: Інтермед, 2003. — С. 156-162

10. Жук С. И. Современные аспекты дородовой подготовки беременных и индукция родовой деятельности // Doctor. — 2001. — № 7. — С. 24-26.

УДК 616.831-009.11-053.2-08:615.825

С. І. Лазарева

## ДОСЛІДЖЕННЯ АКТИВНОСТІ ВЕГЕТАТИВНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ У ХВОРИХ НА СПАСТИЧНІ ФОРМИ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ

Одеський державний медичний університет

Дитячий церебральний параліч (ДЦП) — одне з найскладніших неврологічних захворювань, яке характеризується цілим комплексом синдромів. Провідне місце в синдромокомплексі посідають порушення рухової активності [1; 3; 5]. Характер цих порушень визначає форму ДЦП. Проте рухові розлади — це лише один із проявів хвороби. За даними літератури, у 60–80 % дітей, що страждають на це захворювання, спостерігаються серйозні порушення функції вегетативної нервової системи [1–4].

Найчастіше діти, що страждають на це захворювання, вирізняються підвищеною плаксивістю, дратівливістю, агресивністю та емоційною нестійкістю, а такі прояви, як підвищена пітливість, нудота, слинотеча спостерігаються більше ніж у половини хворих на ДЦП.

Дослідження динаміки активності різних відділів вегетативної нервової системи може служити показником ефективності відновного лікування.

Виходячи з цього, метою дослідження є вивчення активності вегетативного відділу нервової системи у процесі комплексного відновного лікування дітей зі спастичними формами церебрального паралічу.

### Матеріали та методи дослідження

У роботі наведено результати обстеження 65 дітей обох статей віком 3–14 років зі спастичними формами церебрального паралічу (спастична диплегія — 57 %, геміплегія — 30,7 %, подвійна геміплегія — 12,3 %), які перебували на етапі відновного лікування в умовах спеціалізованого санаторію «Хаджибей». Обстеження проводилося двічі: до курсу лікування і після відновного лікування. Усі діти були розподілені на дві групи: контрольну (28 осіб) і основну (37 пацієнтів). Дітям контрольної групи застосовували загальноприйнятий комплекс лікувальних заходів (пелоїдотерапія, бальнеотерапія, ЛФК, масаж, електроміостимуляція). В ос-

новній групі, крім перелічених методів лікування, проводили курс лікувальної гімнастики з використанням м'якої ігрової кімнати (МІК).

Така кімната використовується при лікуванні ДЦП для підвищення ефективності корегувальних заходів, направлених на відновлення функції опорно-рухового апарату, розвиток психічної сфери, дрібної моторики рук, стимуляцію рухової активності хворих на фоні позитивних емоційних реакцій.

Методика використання МІК ґрунтується на дидактичних принципах навчання і лікування з позиції індивідуальної та колективної організації роботи. Кімната складається з чотирьох модулів:

- об'ємні геометричні фігури;
- сухий басейн;
- модуль «Змійка»;
- килимок.

Особливістю занять у сенсорно-моторній кімнаті є те, що дитині надається можливість виконувати вправи самостійно. Медична сестра лише

