

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

НАУКОВИЙ ВІСНИК МІЖНАРОДНОГО ГУМАНІТАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Серія: Медицина

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Випуск 8

Одеса
2014

Серію засновано у 2010 р.

Засновник – Міжнародний гуманітарний університет

*Друкується за рішенням Вченої ради Міжнародного гуманітарного університету
протокол № 6 від 03 липня 2014 р.*

Видавнича рада:

С. В. Ківалов, д-р юрид. наук, проф., акад. АПН і НАПрН України – голова Ради; **А. Ф. Крижановський**, д-р юрид. наук, проф. – заступник голови Ради; **С. А. Андронаті**, акад. НАН України; **В. Д. Берназ**, д-р юрид. наук, проф.; **О. М. Головченко**, д-р екон. наук, проф.; **Д. А. Зайцев**, д-р техн. наук, проф.; **В. М. Запорожан**, акад. АМН України; **М. З. Згуровський**, акад. НАН України; **М. П. Коваленко**, д-р фіз.-мат. наук, проф. – заступник голови Ради; **О. О. Костусев**, д-р екон. наук, проф.; **В. А. Кухаренко**, д-р філол. наук, проф.; **О. М. Образцова**, канд. філол. наук, доц.; **Г. П. Пекліна**, д-р мед. наук, проф.; **О. В. Токарев**, засл. діяч мистецтв України; **В. О. Туляков**, д-р юрид. наук, проф.

Головний редактор – д-р мед. наук, проф. **Г. П. Пекліна**

Відповідальний секретар серії – канд. хім. наук, доц. **В. А. Бачеріков**

Редакційна колегія серії «Медицина»:

М. Г. Антіпов, канд. мед. наук, доцент, **В. А. Бочаров**, д-р мед. наук, проф., **Г. Е. Венгер**, д-р мед. наук, проф.; **І. В. Галина**, д-р мед. наук, проф.; **Л. О. Гоцуляк**, д-р біол. наук, проф.; **О. В. Деньга**, д-р мед. наук, проф.; **І. В. Єршова-Бабенко**, д-р філ. наук, проф.; **Л. П. Зубкова**, д-р мед. наук, проф.; **М. К. Кевра**, д-р мед. наук, проф. (Мінськ, Білорусь); **Л. М. Ковальова**, д-р мед. наук, проф.; **В. О. Колоденко**, д-р мед. наук, проф.; **С. М. Кушнір**, д-р мед. наук, проф. (Тверь, Росія); **А. О. Лобенко**, д-р мед. наук, проф., акад. АМН України; **Н. Г. Ніколаєва**, д-р мед. наук, проф.; **А. В. Павленко**, д-р мед. наук, проф.; **А. Пахлеванзаде**, д-р мед. наук, **В. В. Сердюк**, д-р мед. наук, проф.; **Ф. Я. Хорошилкіна**, д-р мед. наук, проф. (Москва, Росія).

Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Медицина:

зб. наук. праць. – Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2014. – Вип. № 8. – 60 с.

*Повне або часткове передрукування матеріалів, виданих у збірнику
«Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету» допускається лише з письмового дозволу редакції.
При передрукуванні матеріалів посилання
на «Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету» обов'язкове.*

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 20884-10684 ПР від 12.08.2014 р.

Адреса редакції:

Міжнародний гуманітарний університет, офіс 202,
вул. Фонтанська дорога 33, м. Одеса, 65009, Україна,
тел. +38 068 331 58 98, Веб-сайт: www.vestnik-medicine.mgu.od.ua
E-mail: editor@vestnik-medicine.mgu.od.ua

© Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету.

Серія: «Медицина», 2014

© Міжнародний гуманітарний університет, 2014

КЛІНІЧНА МЕДИЦИНА

Булик Т. С.,

кандидат медичних наук,

асистент кафедри акушерства та гінекології

ФПО Буковинського державного медичного університету

ПРОФІЛАКТИКА ПЛАЦЕНТАРНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ВАГІТНИХ ІЗ ОЖИРІННЯМ

Анотація. Результати проведеного дослідження свідчать про ефективність запропонованого комплексу профілактичних заходів у вагітних із ожирінням щодо розвитку плацентарної дисфункції при лікуванні загрози переривання вагітності в ранні терміни.

Ключові слова: вагітність, ожиріння, загроза переривання вагітності, ранні терміни, профілактика.

Актуальність. Проблемами ранніх термінів особливо активно почали займатися на початку нового століття. В 1999 р. на 14-му конгресі Європейської асоціації акушерів-гінекологів у Гренаді було піднято питання неефективності антенатальних заходів. Висновок дискусії був надзвичайно простий – тому, що заходи ці проводяться надзвичайно пізно (кінець II триместру – III триместр), коли засоби реального впливу на вже сформовану фетоплацентарну систему відсутні. Ось чому, в надії на досягнення результату – ефективної профілактики та лікування плацентарної дисфункції (ПД), що виникає вже в I триместрі, більшість досліджень були переорієнтовані на ранні терміни вагітності та прегравідарний період.

Відомо, що загроза переривання вагітності в ранні терміни у вагітних із ожирінням може стати стартом для подальших перинатальних проблем, тому потребує комплексу заходів, які несуть не тільки лікувальне, а й профілактичне навантаження. Тому **метою** нашого дослідження стало вивчення ефективності профілактичних заходів щодо розвитку плацентарної дисфункції у вагітних із ожирінням та загрозою переривання вагітності.

Матеріал та методи. До дослідження увійшли 63 вагітні із аліментарно-конституційним ожирін-

ням та діагнозом загрозовий аборт в ранні терміни вагітності. В основній групі (31 пацієнтка) проводилась корекція раціону харчування впродовж усієї вагітності та був призначений комплекс препаратів (кокарбоксилази гідрохлориду 0,025 г/добу, рибофлавіну 0,002 г/добу та ліпоєвої кислоти 0,012 г/добу) впродовж 10 днів під час госпіталізації та повторенням курсів впродовж вагітності (4–5 курсів з інтервалом 20–21 день), а також фолієву кислоту в дозі 500–800 мг/добу (доза підбиралась індивідуально). Пацієнтки групи порівняння отримували фолієву кислоту в дозі 400 мг/добу (згідно наказу Міністерства охорони здоров'я України від 15.07.2011 р. № 417). Жінкам обох груп призначено препарати прогестерону (індивідуальне дозування 400–600 мг) до 18–19 тиж. вагітності з поступовим зниженням дози. Для корекції харчування вагітних була використана комп'ютерна програма «АСПОН–харчування», призначена для аналізу раціону харчування на предмет якісної та кількісної оцінки його збалансованості і для вироблення рекомендованого збалансованого раціону харчування. Статистичну обробку проводили за допомогою прикладних програм MS® Excel® 2003™, Primer of Biostatistics® 6.05 та Statistica® 7.0 (StatSoft Inc., США). Достовірність отриманих результатів вираховували методом парного тесту із застосуванням t-критерію Стьюдента.

Результати та обговорення. Перебіг вагітності як у вагітних основної, так і контрольної групи залежав від ступеня ожиріння і найчастіше ускладнювався гестозами різного ступеня тяжкості, але це ускладнення в контрольній групі зустрічалось частіше в 1,83 рази ($p > 0,05$).

Таблиця 1

Ускладнення перебігу вагітності у вагітних обстежуваних груп

Ускладнення перебігу вагітності	Основна група		Контрольна група		P
	Абс.	%	Абс.	%	
Загроза переривання вагітності	4	12,90±3,15	8	25±3,89	<0,05
Ізосенсибілізація за ABO (Rh)	2	6,45±1,24	5	15,62±3,3	<0,05
Гестоз	6	19,35±4,27	11	34,38±6,45	<0,05
Сідничне передлежання плода	–	–	1	3,12±0,98	
Анемія вагітних	3	9,68±2,78	14	43,75±7,89	<0,05
СЗРП	1	3,22±0,34	3	9,37±2,36	<0,05
Маловоддя	5	16,13±3,56	10	31,25±8,34	<0,05
Передчасне відшарування плаценти	–	–	2	6,25±2,14	

Слід зауважити, що в основній групі переважали легкі форми даного ускладнення вагітності, а в контрольній – гестоз середнього ступеню важкості. Ще більш переконливі дані стосовно реєстрації синдрому затримки росту плода як наслідку ПД в контрольній групі – це ускладнення мало місце в 3 рази частіше, ніж в групі жінок із запропонованим комплексом лікування. У групі зі стандартним призначенням були випадки передчасного відшарування плаценти, в той час коли в основній групі такого ускладнення не було. Третя ступінь зрілості плаценти до 36 тиж. виявлялась достовірно часті-

ше у жінок із ожирінням, що приймали стандартну терапію – 25 (78,12%) та 9 (29,03%) у вагітних із ожирінням, що приймали запропонований комплекс та дотримувалися дієтичних рекомендацій відповідно ($p<0,001$). Оперативні пологи в контрольній групі жінок були на 44,4 % частіше, ніж в жінок основної групи. Щодо перебігу пологів у обстежених жінок слід відмітити, що відмічено зменшення частоти аномалій пологової діяльності в основній групі в 2 рази ($p<0,05$) та зростання частоти ручного відділення та видалення посліду в контрольній групі втричі.

Таблиця 2

Аналіз перебігу пологів та оперативних втручань, що застосовувалися у обстежуваних жінок

Досліджувані показники	Основна група		Контрольна група		P
	Абс.	%	Абс.	%	
Аномалії пологової діяльності	3	9,68±2,78	6	18,75±3,97	<0,05
Ручна ревізія порожнини матки	4	12,9±3,46	5	15,62±4,87	>0,05
Крововтрата >500мл	2	6,45±2,02	2	6,25±1,98	>0,05
Ручне відділення та видалення посліду	1	3,22±1,03	3	9,37±2,87	<0,05
Епізіо-, перінеотомія	8	25,81±7,65	7	21,88±5,35	>0,05

Звертає на себе увагу високий показник епізіо- та перінеотомій як в основній, так і в контрольній групі, що не могло не відобразитись на терміні перебування жінок у післяпологовому відділенні, навіть за умов нормальних пологів. В цілому, варто відмітити, що післяпологовий

період у всіх обстежуваних жінок перебігав без ускладнень.

Таким чином, вивчення клінічної ефективності запропонованого нами методу дало змогу зробити наступні висновки: прослідковується позитивний вплив дієтичної корекції та комплексу препаратів

(кокарбоксілази гідрохлориду 0,025 г/добу, рибофлавіну 0,002 г/добу та ліпоєвої кислоти 0,012г/добу, фолієву кислоту в дозі 500–800 мг/добу) у вагітних із ожирінням та загрозливим абортom на перебіг вагітності та пологів; запропонований нами метод дав змогу знизити частоту ПД у вагітних із ожирінням втричі і свідчить про позитивний ангіогенний вплив даного комплексу заходів і дозволяє використовувати його для корекції гестаційних ускладнень у жінок із ожирінням.

Подальші дослідження спрямовані на вивчення впливу метаболічних препаратів в ранні терміни вагітності дозволить розширити профілактичні заходи та буде сприяти зменшенню акушерських та перинатальних ускладнень.

Література:

1. Мальцева Л.И. Инновационные подходы к коррекции микронутриентного статуса беременных и кормящих женщин / Л.И. Мальцева // Акушерство и гинекология. – 2012. – 31. – С. 56–62.
2. Сычева О.Ю. Структура акушерских осложнений у беременных с ожирением // О.Ю. Сычева, В.Г. Волков // Сборник работ V регион. науч. форум «Мать и Дитя», 2011. – С. 93–95.
3. Abnormal spiral arteries modification in stillbirths: the role of maternal prepregnancy body mass index / L. Avagliano, A.M. Marconi, S. Romagnoli [et al.] // J. Maternal-Fetal and Neonatal Med. – 2012. – Vol. 19. – P. 1–4.
4. Cellular folate vitamers distribution during and after correction of vitamin B12 deficiency: a case for the methylfolate trap / Y. M. smulders, D.E. Smith, R.M. Kok [et al.] // Br. J. Haematol. – 2006/ – № 132, Vol. 5. – P. 623–629.
5. Concentrations of unmetabolized folic acid and primary folate form in pregnant women at delivery and in umbilical cord blood / Obeid R., Kasoha M., Kirsch S.H. [et al.] // Am. J. Clin. Nutr. – 2010. – № 92, Vol. 6. – P. 1416–1422.
6. Management of women with obesity in pregnancy / CMACE / RCOG Joint Guideline // <http://www.rcog.org.uk/files/rcog-corp/CMACERCOGJointGuidelineManagementWomenObesityPregnancya.pdf>

Булык Т. С. Профилактика плацентарной дисфункции у беременных с ожирением

Аннотация. Результаты проведенного исследования свидетельствуют об эффективности предложенного комплекса профилактических мероприятий у беременных с ожирением по развитию плацентарной дисфункции при лечении угрозы прерывания беременности в ранние сроки.

Ключевые слова: беременность, ожирение, угроза прерывания беременности, ранние сроки, профилактика.

Bulyk T. Preventing placental dysfunction in gravidas with obesity

Summary. The results of this study demonstrate the effectiveness of the proposed set of preventive measures in pregnant women with obesity on the development of placental dysfunction in the treatment of threatened abortion in the early stages.

Key words: pregnancy, obesity, threatened miscarriage, early stages, prevention.

Ключникова А. І.,

*кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник відділу нейроімунології
ДУ «Інститут нейрохірургії імені академіка А. П. Ромоданова
Національної академії медичних наук України»*

Лісяний М. І.,

*доктор медичних наук, член-кореспондент
Національної академії медичних наук України,
начальник відділу нейроімунології
ДУ «Інститут нейрохірургії імені академіка А. П. Ромоданова
Національної академії медичних наук України»*

РОЛЬ РІЗНИХ СУБПОПУЛЯЦІЙ ІМУННИХ КЛІТИН В ПРЕЗЕНТАЦІЇ АНТИГЕНІВ ТА ФОРМУВАННІ ІМУННОЇ ВІДПОВІДІ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Анотація. Даний огляд присвячується субпопуляції клітин імунної системи і характеристиці їх ролі в презентації антигенів, а також індукції імунної відповіді згідно з сучасними уявленнями.

Ключові слова: Т-клітини, алоцитотоксичні антигени, імунізація, імунна система, імунна відповідь.

На сьогоднішній день літературні дані розширюють уявлення про реакцію організму у відповідь на потрапляння антигену. У філогенетичному аспекті імунна система зараховується до більш ранньої долімфоїдної форми підтримки гомеостазу та імунного захисту і збережена завдяки гематоенцефалічному бар'єру (ГЕБ), а також адаптації до кооперації з імунними клітинами крові [17, с. 23].

Зважаючи на те, що сьогодні все більше з'являється даних про роль Т-лімфоцитів та їх маркерів, метою роботи було представлення сукупності літературних даних, які характеризують популяційну гаму клітин, що беруть участь в презентації антигенів та формуванні імунної відповіді.

Реалізація імунної відповіді відбувається у різних морфологічних мікроструктурах лімфоїдних органів, де є умови для певних просторових взаємодій тимусзалежних і тимуснезалежних

лімфоцитів, для фагоцитозу антигенів, контакту антигену з клітинними елементами, для розмноження, диференціювання та кооперації клітин, які беруть участь в імунній відповіді. Цими структурами у лімфатичних вузлах і селезінці є крайові фолікули, зародкові центри, артеріолярні гілзи центральних артерій білої пульпи селезінки, плазмоклітинні островки. При антигенному стимулюванні відбуваються характерні морфологічні зміни даних структур.

Органи імунної системи діляться на центральні та периферичні. До центральних належать тимус та червоний кістковий мозок. У центральних органах відбувається утворення, дозрівання та диференціювання імунокомпетентних клітин: у тимусі формуються Т-лімфоцити, у червоному кістковому мозку В-лімфоцити. Під час диференціювання в тимусі Т-клітини розділяють на дві субпопуляції: Т-хелпери (Th), які несуть маркер CD4 + та цитотоксичні Т-лімфоцити, позитивні за маркером CD8 [5].

В протиріч цьому, циркулюючі CD4⁺CD8⁺ двічі позитивні Т-клітини (ДП Т-клітини) були виявлені в периферичній крові людини і нараховують до 3% від загальної популяції Т-лімфоцитів [6, с. 7]. На моделях тварин CD4⁺CD8⁺ Т-клітини зазначаються, як антиген-специфічні клітини пам'яті, які можуть бути індукованими

Характеристика субпопуляцій Т-лімфоцитів [2]

Характеристика	Т-цитотоксичні	Т-хелпери-0	Т-хелпери-1	Т-хелпери-2
Поверхневий маркер	CD8 +	CD4 +	CD4 +	CD4 +
Походження	З клітин попередників у тимусі	З клітин попередників у тимусі	Перехід з Th-0 у Th1 у процесі імунної відповіді у периферичних лімфоїдних органах	Перехід з Th-0 у Th1 у процесі імунної відповіді у периферичних лімфоїдних органах
Основні секреторні медіатори	ІЛ-2, ТНФ- α , ІФ- γ	ІЛ-2, ІФ- γ , ІЛ-4	ІФ- γ , ТНФ- α , ІЛ-2	ІЛ-4, ІЛ-5, ІЛ-6, ІЛ-10, ТРФ-b
Роль в імунній відповіді	Руйнування вірус-інфікованих клітин	Первинне розпізнавання антигену і перетворення у Th1 або Th2	Стимуляція макрофагів при хронічному запаленні, пригнічення функцій Th2	Стимуляція В-лімфоцитів до перетворення у плазматичні клітини і до секреції антитіл, гальмування функцій Th1

під час вакцинації. У людини $CD4^+CD8^+$ Т-клітини потенційно можуть сприяти адаптивній імунній відповіді проти патогенів. Відомо, що $CD4^+CD8^+$ Т-клітини в периферичній крові людини являють собою зрілі антиген-специфічні ефекторні клітини пам'яті, які приймають участь в адаптивній імунній відповіді. Таким чином, $CD4^+CD8^+$ двічі позитивні Т-клітини являють собою конкретну Т-клітинну популяцію, яка здатна проявляти CD4 і CD8 Т-клітинні функції, а саме секретують цитокіни, характерні для Th1, у відповідь на антигени, обмежені по МНС I та II класу.

В периферичних органах імунної системи, до яких зараховують лімфовузли, селезінку, лімфоїдні скупчення слизових оболонок, відбувається зустріч антигену зі зрілими антигенпрезентуючими клітинами та починається розвиток імунної відповіді.

Серед нульових Т-хелперів виділяють мінорні популяції, які спеціалізуються на продукції окремих цитокінів, та популяцію Т-клітин одночасно експресуючих як маркери Т-хелперів, так і цитотоксичних Т-клітин.

Характерним фенотипом для нульових $CD4^+$ Т-клітин людини є експресія CD45RA, CD62L, CD27, CD28 і CCR7 та відсутність чи низька експресія CD45R0, CD11a, CD44, CD 95, CXCR3 і CCR4 [21].

Встановлено, що поверхневі молекули CD31 (PECAM-1) можуть бути використані для відміни $CD31^+$ тимічних нульових ($CD31^{+thymic}$) і $CD31-$

центральної нульових ($CD31-central$) $CD4^+$ Т-клітин в периферичній крові здорових людей [24]. CD31 (PECAM-1) являють собою одноланцюгову молекулу, яка містить 6 Ig –подібних доменів, короткий трансмембранний сегмент і хвіст, занурений в цитоплазму, також показано, що моноклональні антитіла, специфічні для CD31, блокують міграцію моноцитів та нейтрофілів.

Відомо, що Т-хелпери диференціюються на субпопуляції, для яких характерною рисою є продукція специфічних цитокінів. Ці клітини, в залежності від секретованих цитокінів, були розділені на два типи – Th1 і Th2 [16].

Як правило, співвідношення Th1- і Th2-клітин змінюється при різних типах імунної відповіді або імунологічних захворюваннях. До останнього часу наявність Th1- і Th2-клітин визначали винятково по продукції внутрішньоклітинних або неклітинних цитокінів [15], оскільки не було відомо про мембранні маркери, характерні для кожного типу Т-клітин. Проте останнім часом у результаті пошуку маркерів для Th1- і Th2-клітин були отримані антитіла, які взаємодіють із мембранними молекулами Т-клітин, винятково з Th2 [18]. Дані молекули, які належать до сімейства рецепторів хемоатрактантів, отримали назву CRTH 2 (Chemoattractant Receptor Th2). Фенотип $CD4^+$ клітин, які експресують даний маркер, являє собою $CD45RA - CD45R0^+ CD25^+$. Вони продукують ІЛ-4 (атакож ІЛ-5 і ІЛ-13), але не ІФ та ІЛ γ . Таким чином, це антиген – активовані ефекторні Th-клітини.

Життєвий цикл Т-клітин в організмі ділиться на дві фази: незалежна від чужорідного антигену стадія диференціювання Т-клітин та стадія, пов'язана з розпізнаванням чужорідного антигену. Перша з них завершується появою у руслі крові зрілих нульових Т-лімфоцитів, кожен з яких здатний відповідати на «свій» антиген. Стимульовані антигеном Т-клітини у процесі первинної відповіді проходять подальше диференціювання [3].

Т-клітини пам'яті з'являються у результаті диференціювання активованих антигеном нульових попередників під час нормального розвитку первинної імунної відповіді *in vivo*. Експресія на клітинній поверхні різноманітних ізоформ молекули CD45 дозволяє розділити CD4⁺Т-лімфоцити людини на нульві Т-клітини і Т-клітини пам'яті. Прийнято відносити субпопуляцію CD4⁺CD45RA-CD45R0⁺ Т-лімфоцитів до Т-клітин пам'яті і, відповідно, CD4⁺CD45RA⁺CD45R0 – до нульових Т-клітин. Подібний розподіл основоположний винятково на здатності CD4⁺CD45RA-CD45R0⁺ Т-клітин, а не нульових Т-лімфоцитів, інтенсивно відповідати на повторний контакт із антигеном *in vitro*. У свою чергу швидка і посилена відповідь Т-клітин пам'яті на специфічний антиген є їх важливою функціональною відмінністю від нульових попередників.

CD4⁺Т-лімфоцити пам'яті, які знаходяться у стані спокою, відрізняються від нульових попередників системою внутрішньоклітинної сигналізації, яка забезпечує резистентність до дії Ca²⁺-іонофорів [3].

Однозначною фенотиповою ознакою диференціювання нульових CD4⁺CD45RA⁺CD45R0 Т-лімфоцитів людини, які знаходяться у стані спокою, у Т-клітини пам'яті є наявність на поверхні клітин молекул CD45R0 замість ізоформи CD45RA. Ця особливість дозволяє виявити три субпопуляції CD4⁺ Т-лімфоцитів людини: нульові CD45RA⁺CD45R0-клітини у стані спокою, CD45RA-CD45R0⁺Т-клітини пам'яті, у стані спокою та активовані – CD45RA⁺CD45R0⁺ Т-клітини. Зрілих CD4⁺CD45RA-CD45R0- Т-лімфоцитів у периферичній крові не існує. Всі активовані CD4⁺CD45RA⁺CD45R0⁺ Т-лімфоцити з'являються у процесі стимуляції нульових клітин антигеном *in vivo*.

Популяція CD4⁺CD25⁺ Т-клітин включає в себе популяції проліферуючих CD4⁺CD45RA⁺CD45R0⁺CD25^{low} Т-клітин та «регуляторних» (Treg-T-regulatory) CD4⁺CD45R0⁺CD25^{high} Т-лімфоцитів [12]. Популяція цих клітин регулює Т-клітинний гомеостаз, попереджує аутоімунні захворювання, алергію, гіперчутливість, РТПХ або регуляторні Т-клітини знижують протипухлинний імунітет та імунітет до інфекцій. Слід зазначити, що під час диференціювання Т-клітин перші TREC генеруються при вичлененні TCR D локусу протягом TCR-α перегрупування.

У результаті наявності CD25 Treg можуть зв'язувати ІЛ-2, таким чином інгібуючи активацію інших Т-клітин. Знижуючи концентрацію ІЛ-2, Treg викликають апоптоз ІЛ-2 залежних клітин [11, с. 15]. Крім того, ці клітини експресують транскрипційний фактор пригнічення – FoxP3, який сприяє інгібуванню клітинної активності. Treg регулюють дозрівання дендритних клітин, модулюючи взаємодію через CD80/86 та CTLA-4, який є цитостатичним антигеном Т-лімфоцитів CD152, та експресується Treg-клітинами й інгібує імунну відповідь [13]. Відомо, що Treg можуть пригнічувати імунну відповідь, викликаючи апоптоз [12].

У даному випадку механізми апоптозу використовуються для регуляції розвитку тимокитів, формування репертуару Т-клітин, їх селекції та для координації подій, які призводять до імунної відповіді на периферії [10].

Treg-клітини здатні керувати імунною відповіддю за допомогою перфорин / гранзимних шляхів. Відомо, що адаптивні Treg переважно експресують гранзими і можуть руйнувати алогенні клітини, які є мішенями.

Крім того, Treg можуть продукувати інгібуючі цитокіни, такі як ІЛ-10, TGB-beta та ІЛ-35 [19].

Treg-клітинимаять фенотип CD3⁺CD4⁺CD25^{high}CD45R0CD95⁺, проте найважливішим їх маркером є FOXP3, кодуючий фактор транскрипції, який є головним регуляторним геном для розвитку та функціонування CD4⁺CD25^{high} регуляторних Т-клітин [20].

Виділяють два різновиди цих клітин: натуральні nTreg (регулюють інші клітини попере-

дньої активації антигеном) та індукбельні iTreg (активуються антигеном). Ці клітини продукують супресорні цитокіни і є аналогом лімфоцитів [1, с. 11].

Нульові Т-клітини диференціюються в ефektorні Т-клітини, в яких значно підвищується функціональний потенціал. Цей процес необхідний для звільнення організму від патогенів (в значній мірі під дією цитокінів), продукованих клітинами природної імунної системи, які були активовані при взаємодії з патогенами [1].

CD4⁺Т-клітини після активації та експансії диференціюють у різноманітні Т-хелперні субпопуляції з різними профілями цитокінів та різними ефektorними функціями. До недавнього часу Т-хелпери були розділені на Th1- або Th2-клітини в залежності від цитокінів, які вони продукують. На сьогодні вже охарактеризована третя субпопуляція ефektorних Т-хелперів, продукуючих ІЛ-17, яка отримала назву Th17. Було показано, що трансформуючий фактор росту (TGF- β) запобігає диференціюванню у напрямі Th1 та Th2, викликаючи перетворення нульових CD4⁺Т-клітин у FOXP3-експресуючі регуляторні Т-клітини [25].

Розвиток імунної відповіді визначається особливостями потрапляння в організм антигену. Антиген «захвачується» дендритною клітиною, процесується і у вигляді комплексу МНС (I або II класів) + пептид презентується відповідному (специфічному) клону Т-лімфоцитів. Зрілі Т-лімфоцити, окрім Т-клітинного антигенрозпізнавального рецепторного комплексу, несуть на своїй мембрані корецепторні молекули CD4 (Т-хелпери, корецептор до МНС II класу) або CD8 (цитотоксичні Т-лімфоцити та їх попередники, корецептор до МНС I класу).

Після розпізнавання ліганду (антигенний пептид + МНС II класу) нульові Т-хелпери починають диференціюватися у субпопуляції зрілих Th1-, Th2-, Th9-, Th17-, Tfh-клітин, тобто активаційну естафету від дендритних клітин приймають Т-лімфоцити-хелпери [3].

Важливою характеристикою Th9- являється продукція ІЛ-9 і ІЛ-10 та їх диференціювання з нульових CD4⁺ попередників, обумовлена сукупною дією TGF- β та ІЛ-4, а також наявність транскрипційного фактору PU.1., який являється клю-

човим транскрипційним щодо диференціювання. Фактор PU.1, в свою чергу, негативно регулює розвиток Th2-клітин. Не враховуючи продукцію ІЛ-10, даний тип клітин сприяє алергічному запаленню. Щодо ІЛ-9-, то він являється молекулою, яка впливає на диференціювання Th17-клітин та функцію Treg. Таким чином, Th9-клітини являються прозапальними і впливають на великий спектр аутоімунних та алергічних процесів.

Недавно відкриті Th9-клітини забезпечують протипаразитарний імунітет, Th17 відіграють центральну роль в аутоімунних захворюваннях, Tfh забезпечують допомогу активованим В-лімфоцитам у лімфоїдних фолікулах периферичних органів імунної системи (селезінка, лімфатичні вузли, лімфоїдні скупчення слизових). Усі варіанти імунної відповіді контролюються регуляторними Т-лімфоцитами (Treg).

Th1-клітини реалізують свою активність шляхом взаємодії з макрофагами, що виступають у якості вторинних ефektorних клітин при реакції гіперчутливості сповільненого типу. Th1-клітини активують макрофаги, передаючи костимуляторний сигнал через взаємодію CD 154 з молекулою CD 40, а також через секретований цитокін IFN γ . Другий варіант Th1-відповіді реалізується через цитотоксичні Т-лімфоцити (ЦТЛ). Зрілі активні ЦТЛ та їх попередники несуть на своїй мембрані корецептор CD8, що дозволяє розпізнавати «чужі» антигенні пептиди у комплексі з МНС I, які представлені на мембрані всіх ядровмісних клітин організму (на відміну від МНС II, які знаходяться на мембрані тільки професійних антигенпрезентуючих клітин). Допомога від Th1-клітин полягає, головним чином, у забезпеченні цитотоксичних Т-лімфоцитів ростовим цитокіном ІЛ-2, необхідним для достатнього накопичення цих клітин. ЦТЛ виконують функцію кілерів: знищують інфіковані, а також пухлинні клітини разом із патогеном, беруть участь у відторгненні трансплантатів. При цьому використовується перфорин-гранзимний механізм: із гранул ЦТЛ на мембрану клітини – мішені спочатку діють перфорини, в результаті чого утворюються пори діаметром 16 нм, через які із гранул у середину клітини потрапляють гранзими, що ініціюють програму апоптозу. Можлива і контактна

форма запуску апоптозу клітини – мішені без цитолізу за рахунок взаємодії на мембрані ЦТЛ Fas L із мембранним рецептором апоптозу клітини – мішені CD95 (Fas). Залишки загинувших клітин утилізуються макрофагами [4, с. 14].

Для активації В-лімфоцитів, окрім антиген-специфічного сигналу з антигенпрезентуючих В-клітинних рецепторів, необхідні сигнали з боку Т-хелперів, які реалізуються як за рахунок міжклітинного контакту, так і короткодистантно при участі цитокінів. Контактні взаємодії носять двонаправлений характер. По-перше, В-клітина сама виступає у ролі антигенпрезентуючої клітини: після захоплення антигену, обробляє його, вбудовуючи антигенний пептид у склад молекули МНС II класу, та презентує цей комплекс Т-хелперу. По-друге, вона отримує активуючий сигнал від Т-хелперів за рахунок взаємодії CD40 із CD154. При контактній взаємодії відбувається максимальне зближення клітин при участі молекул клітинної адгезії на відстані 15 нм із формуванням імунологічного синапсу. Так, для утворення із В-лімфоцитів плазматичних клітин, продукуючих антитіла класу IgM, необхідні IL-2, (Th1-клітини), а також IL-4 та IL-5 (Th2-клітини); переключення на IgG-IF γ (Th1-клітини), а на Ig A- TGF- β (Th3-, nTreg-, iTreg-клітини), ключову роль в індукції проліферації, диференціювання у направленні плазматичних клітин і переключення класів імуноглобулінів відіграє IL-21, який продукується Tfh-клітинами [9, с. 22].

Таким чином, крім Th1- та Th2-клітин, Th17-клітини складають третю субпопуляцію ефекторних Т-хелперів із відмінними ефекторними функціями. Для них були ідентифіковані фактори диференціювання (TGF- β плюс IL-6 або IL-21) та фактори транскрипції (STAT3, IRF4, ROR γ t та ROR α), які визначають транскрипційну програму Th17 [6].

IL-21 безпосередньо продукується Th17-клітинами. IL-21 разом із TGF- β здатний викликати Th17 диференціювання і може бути частиною позитивної петлі зворотного зв'язку для збільшення кількості попередників Th17-клітин.

IL-23 стабілізує диференціювання Th17-клітин і є лідером у подальшому процесі дозрівання Th17-клітин. Th17-клітини є важливими ефектор-

ними клітинами у захисті «хазяїна» від деяких патогенів [3].

Отже, сьогодні існують чіткі дані про рецептори та функціональне значення різноманітних субпопуляцій Т-хелперів.

Th17-клітини – субпопуляція Т-хелперів, яку відкрили декілька років тому, продукують IL-21 та IL-22. Th17-клітини забезпечують резистентність до інфекцій та грибів і відіграють важливу роль в індукції прогресування аутоімунних захворювань [8, с. 11]. Особливістю даної субпопуляції є продукція IL-22 та наявність транскрипційного фактору AHR. Ці клітини експресують рецептори хемокінів CCR 10, CCR6, CCR4 та продукують IL-22, роль якого відмічена в таких захворюваннях, як ревматоїдний артрит, хвороба Крона, псоріаз та atopічний дерматит, системний червоний вовчак, гострий респіраторний дистрес-синдром, саркоїдоз та експериментальний аутоімунний енцефаломієліт. Варто зазначити, що основна роль IL-22 полягає в підсиленні вродженого імунітету, захисті від пошкоджень, а також підвищенні регенераційний процесів.

Аналіз наведених даних дозволить не тільки зрозуміти роль різних субпопуляцій клітин в периферичній крові організму, а й аргументовано трактувати процеси, в яких беруть участь імунні клітини, та керувати ними при необхідності для покращення лікування імунопатології.

Література:

1. Александрова Е. Н. Роль Т-лимфоцитов в патогенезе ревматоидного артрита / Е. Н. Александрова, А. А. Новиков, Е. Л. Насонов // Научно-практическая ревматология. – 2010. – № 4, (прилож. 2). – С. 3–8.
2. Нижегородова Д. Б. $\gamma\delta$ Т-лимфоциты: общая характеристика, субпопуляционный состав, биологическая роль и функциональные особенности / Д. Б. Нижегородова, М. М. Зафранская // Мед. иммунология. – 2009. – Т. 11, № 2–3. – С. 115–130.
3. Основные и малые популяции лимфоцитов периферической крови человека и их нормативные значения (методом многоцветного цитометрического анализа) / С. В. Хайдуков, А. В. Зурочка, А. А. Тотолян, В. А. Черешнев // Медицинская иммунология. – 2009. – № 2. – С. 227–238.
4. Предотвращение острого и хронического отторжения трансплантата у мышей adoptивным введением CD4⁺CD25⁺FOX3⁺ регуляторных Т-лимфоцитов / подготовил В. С. Сергеев // Кле-

- точная трансплантология и тканевая инженерия. – 2008. – Т. 3, № 4. – С. 10–12.
5. Хаитов Р. М. Современные представления о защите организма от инфекций / Р. М. Хаитов, Б. В. Пинегин // Иммунология. – 2000. – № 1. – С. 61–64.
6. Хайдуков С. В. Цитометрический анализ субпопуляций Т-хелперов (Th1, Th2, Treg, Th17, Т-хелперы активированные) / С. В. Хайдуков, А. В. Зурочка // Мед. иммунология. – 2011. – Т. 13, № 1. – С. 7–16.
7. Хайдуков С. В. Малые субпопуляции Т-хелперов (Th нулевые тимические, Th нулевые центральные, Th9, Th22 и CD4⁺CD8⁺ дважды положительные Т-клетки) / Мед. иммунология., 2013. – Т. 15. – № 6., С. 503–512
8. Черешнев В. А. Иммунологические механизмы локального воспаления / В. А. Черешнев, М. В. Черешнева // Мед. иммунология. – 2011. – Т. 13, № 6. – С. 557–568.
9. Antigenic profiling of glioma cells to generate allogeneic vaccines or dendritic cell-based therapeutics / J. G. Zhang, J. Eguchi, C. A. Kruse [et al.] // Clin. Cancer Res. – 2007. – Vol. 13. – P. 566–575.
10. 10 Apoptosis in the homeostasis of the immune system and in human immune mediated diseases / A. Giovannetti, M. Pierdominici, A. Di Lorio [et al.] // Current. Pharmaceutical. Design. – 2008. – Vol. 14, № 3. – P. 253–268.
11. CD4⁺ CD25^{high} regulatory cells in human peripheral blood / C. Baecher-Allan, J. A. Brown, G. J. Freeman, D. A. Hafler // J. Immunol. – 2001. – Vol. 167, № 3. – P. 1245–1253.
12. CD4⁺Tcells/P.Pandiyan, L. Zheng, S. Ishihara [et al.] // Nature. Immunol. – 2007. – Vol. 8, № 12. – P. 1353–1362.
13. CTLA-4 control over FoxP3⁺ regulatory T-cell function / K. Wing, Y. Onishi, P. Prieto-Martin [et al.] // Science. – 2008. – Vol. 322, № 5899. – P. 271–275.
14. Induction of pluripotent stem cells from primary human somatic cells by a combination of six transcription factors / D. Huangfu, K. Osafune, R. Maehr [et al.] // Cell Res. – 2008. – Vol. 18, № 5. – P. 600–612.
15. Low-dose IL-2 reduces lymphocyte apoptosis and increases naive CD4 cells in HIV-1 patients treated with HAART / F. Pandolfi, M. Pierdominici, M. Marziali [et al.] // Clin. Immunol. – 2000. – Vol. 94, № 3. – P. 153–159.
16. Mosmann T. Rapidcolorimetric assay for cellular growth and survival : application to proliferation and cytotoxicity assays / T. Mosmann // J. Immunol. Methods. – 1983. – Vol. 65, № 1–2. – P. 55–63.
17. Neuman H. Neuronal control of the immune response in the central nervous system : linking brain immunity to neurodegeneration / H. Neuman, H. Wekerle // J. Neuropathol. Exp. Neurology. – 1998. – Vol. 57, № 1. – P. 1–9.
18. Selective expression of a novel surface molecule by human Th2 cells in vivo / K. Nagata, K. Tanaka, K. Ogawa [et al.] // J. Immunol. – 1999. – Vol. 162. – P. 1278–1286.
19. Shevach E. M. Immunology: regulating suppression / E. M. Shevach // Science. – 2008. – Vol. 322, N 5899. – P. 202–203.
20. Shurfin (FOXP3) acts as a repressor of transcription and regulated T-cell activation / L. A. Schubert, E. Jeffery, Y. Zhang [et al.] // J. Biol. Chem. – 2001. – Vol. 276, № 40. – P. 37672–37679.
21. Song K., Rabin R.L., Hill B.J., De Rossa S.C., Perfetto S.P., Zhang H.H., Foley J.F., Reiner J.S., Liu J., Mattapallil J.J., Douek D.C., Roederer M., Farber J.M. Characterization of subsets of CD4⁺ memory T cells reveals early branched pathways of T cell differentiation in humans. / Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 2005, vol. 102, pp. 7916–7921].
22. Specific recruitment of regulatory T cells in ovarian carcinoma fosters immune privilege and predicts reduced survival / T. J. Curiel, G. Coukos, L. Zou [et al.] // Nat. Med. – 2004. – Vol. 10. – P. 942–949.
23. Surface antigens of human embryonic stem cells : changes upon differentiation in culture / J. S. Draper, C. Pigott, J. A. Thomson, P. W. Andrews // J. Anat. – 2002. – Vol. 200, № 3. – P. 249–258.
24. Kimmig S., Przybylski G.K., Schmidt C.A., Laurisch K., Mowes B., Radbruch A., Thiel A. Two subsets of naïve T helper cells with distinct T cell receptor excision circle content in human adult peripheral blood. J. Exp. Med., 2002, vol. 195, pp. 789–794
25. Wahl S. M. TGF- β : A mobile purveyor of immune privilege / S. M. Wahl, J. Wen, N. Moutsopoulos // Immunol. Rev. – 2006. – Vol. 213. – P. 213–227.

Ключникова А. И., Лисяный М. И. Роль различных субпопуляций иммунных клеток в презентации антигенов и формировании иммунного ответа (обзор литературы)

Аннотация. Данный обзор посвящается субпопуляциям клеток иммунной системы и характеристике их роли в презентации антигенов, а также индукции иммунного ответа согласно современным представлениям.

Ключевые слова: Т-клетки, аллоцитотоксические антигены, иммунизация, иммунная система, иммунный ответ.

Klyuchnikova A., Lisyanyy M. Role of different subpopulations of immune cells in the presentation of antigens and the immune response (literature review)

Summary. This review describes subpopulations of cells of the immune system and emphasizing their role in antigen presentation and induction of immune response according to modern ideas.

Key words: T-cells, allocytotoxicity antigens, immunization, immune system, immune response.

Кукуруза Г. В.,

доктор психологічних наук,

*провідний науковий співробітник групи психології розвитку
ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків
Національної академії медичних наук України»*

Кирилова О. О.,

кандидат психологічних наук,

*старший науковий співробітник групи психології розвитку
ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків
Національної академії медичних наук України»*

Цилюрик С. М.,

*науковий співробітник групи психології розвитку
ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків
Національної академії медичних наук України»*

ОЦІНКА ЯКОСТІ ЖИТТЯ СІМЕЙ, ЯКІ ВИХОВУЮТЬ ДІТЕЙ РАННЬОГО ВІКУ З СИНДРОМОМ ДАУНА, В ПРОГРАМАХ РАННЬОГО ВТРУЧАННЯ

Анотація. В роботі представлено результати вивчення якості життя сімей, що виховують дітей раннього віку з синдромом Дауна та отримують допомогу в програмах раннього втручання. Вивчення якості життя сім'ї є інноваційним підходом, тому що традиційно проводяться дослідження якості життя лише окремого пацієнта. За допомогою методики FQOL (Family quality of life) були визначені показники сімейної взаємодії, виховання, емоційного стану, фізичного та матеріального благополуччя, підтримки, пов'язаної з інвалідністю, та їх динаміка в програмах раннього втручання.

Ключові слова: якість життя, раннє втручання, синдром Дауна.

Постановка проблеми. Народження дитини з синдромом Дауна є великим стресом для її батьків, що сприймається як важка життєва трагедія, утрудняє функціонування сім'ї і ставить її членів перед необхідністю протистояти несприятливим змінам, які відбуваються на різних рівнях: соматичному, психічному, соціальному. Оскільки батьки мають гостру потребу в підтримці, медико-психологічний супровід такої сім'ї є важливим

напрямком медико-соціальної та психологічної допомоги дітям з синдромом Дауна [1–4].

Одним з надзвичайно ефективних способів надання міждисциплінарної допомоги дітям з синдромом Дауна та їх родинам є система раннього втручання. Сімейно-центровані програми раннього втручання спрямовані на допомогу дітям від народження до трьох років, а також родинам, що їх виховують. Ці програми сприяють не тільки успішному розвитку дитини, але й впливають на якість життя родини [5–9].

В останні десятиріччя все більшої популярності набувають дослідження саме якості життя родини, яка виховує дитину з порушеннями здоров'я, а не тільки окремих її членів. Це пов'язано з тим, що народження дитини з порушеннями впливає на родину в цілому, яка функціонує як система.

В ситуації, коли дитині встановлюють синдром Дауна, батьків повідомляють про діагноз або прямо в пологовому залі, або через дуже короткий термін. Тобто батьки опиняються в ситуації стресу раптово, одразу після народження малюка. Крім того, цей діагноз передбачає розуміння

того, що дитина буде мати затримку розумового розвитку того чи іншого ступеня, можуть виникнути проблеми в її соціалізації. Родина повинна знайти шляхи опанування стресовою ситуацією та пристосуватися до реальності, яка пов'язана з особливими потребами дитини [10–12].

Аналіз літератури дозволив встановити, що проводилось вивчення особливостей якості життя дітей з синдромом Дауна або окремо батьків та вихователів, але досліджень щодо якості життя родин, що виховують таку дитину, практично немає [13, 14].

Метою даного дослідження було вивчення динаміки якості життя родин, які виховують дітей раннього віку з синдромом Дауна за допомогою опитувальника FQOL (Family quality of life).

Опитувальник FQOL був розроблений для визначення якості життя родин, які мають дитину з інвалідністю [15–17]. Для оцінки якості життя сімей використовуються 5 шкал, які відображають якість сімейної взаємодії, особливості виховання дитини, характеристики емоційного, а також фізичного і матеріального благополуччя членів родини; наявність соціальної підтримки, пов'язаної з інвалідністю дитини. Обстеження, проведене за допомогою опитувальника FQOL, дозволяє отримати показник за кожною зі шкал.

Шкала «Сімейна взаємодія» включає вислови щодо підтримки, любові та турботи членів сім'ї один про одного. Наприклад: «Моя сім'я любить проводити час разом», «Моя сім'я вирішує проблеми спільно».

Висловлювання, які входять до блоку «Виховання» відображають те, як батьки піклуються про задоволення потреб дитини, як вони її розвивають. Сюди входять такі вислови, як «Члени сім'ї вчать дітей, як жити з оточуючими», «Члени сім'ї допомагають дітям вчитися бути незалежними» та ін.

Шкала «Емоційне благополуччя» відображає те, як батьки справляються із емоційним стресом. Наприклад, «Моя сім'я має підтримку для того, щоб зменшити емоційну напругу».

Блок «Фізичне / матеріальне благополуччя» відображає можливість батьків отримувати соціальну, матеріальну та медичну допомогу. До цієї шкали входять висловлювання «Моя сім'я от-

римує медичну допомогу в разі потреби», «Моя сім'я може самостійно піклуватися про наші витрати».

Шкала «Підтримка, пов'язана з інвалідністю» включає в себе твердження про отримання дитиною послуг, пов'язаних з її інвалідністю, такі як: «Дитина, яка має особливі потреби, отримує підтримку для досягнення успіхів вдома», «Моя родина має добрі стосунки з тими, хто надає послуги дитині з особливими потребами».

У дослідженні взяли участь сім'ї з дітьми, які мають синдром Дауна, від 2 місяців до 3 років, що отримували допомогу в програмах раннього втручання. Сімейно-центровані програми раннього втручання формувались у відповідності до потреб дитини та родини, включали індивідуальний план, який реалізовувався командою фахівців у складі лікаря, психолога, логопеда, фізичного реабілітолога у співпраці з батьками. На першому етапі у визначенні показників якості життя прийняло участь 58 батьків, з них 32 жінки та 26 чоловіків. Для оцінки динаміки, через рік, було проведено повторне тестування 27 батьків (15 жінок та 12 чоловіків). Дані, отримані в процесі дослідження, були проаналізовані за допомогою пакета статистичного аналізу даних Microsoft® Office Excel 2003. Для оцінки достовірності відмінностей між групами респондентів при порівнянні середніх показників використовували t-критерій Ст'юдента-Фішера [18, с. 83].

Основні результати дослідження. Результати оцінки якості життя батьків різної статі, що виховують дітей із синдромом Дауна представлено на рис. 1.

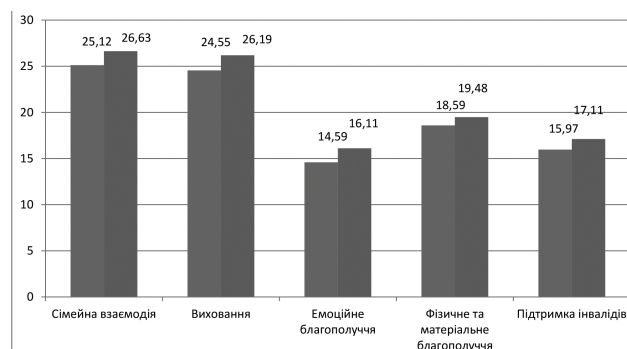


Рис. 1. Показники якості життя батьків, що виховують хворих дітей

**Показники якості життя та соціального функціонування членів сімей,
що виховують дітей із синдромом Дауна**

М ± m

Шкали	Мама		Татусі	
	I дослідження (n = 32)	II дослідження (n = 15)	I дослідження (n = 26)	II дослідження (n = 12)
Сімейна взаємодія	25,38 ± 0,65	26,33±0,83	24,81 ± 0,73 ***	27,00±0,67 ***
Виховання	24,59 ± 0,76	25,80±0,73	24,50 ± 0,69 **	26,67±0,85 **
Емоційне благополуччя	14,44 ± 0,55 **	15,93±0,58 **	14,77 ± 0,47 *	16,33±0,70 *
Фізичне та матеріальне благополуччя	18,66 ± 0,68	19,33±0,68	18,50 ± 0,65	19,67±0,86
Підтримка, пов'язана з інвалідністю	16,28 ± 0,46 *	17,20±0,43 *	15,58 ± 0,47 **	17,00±0,48 **
* – p<0,05 ** – p<0,02 *** – p<0,01				

Аналіз результатів показав, що в сім'ях, які виховують дитину раннього віку із синдромом Дауна, при першому тестуванні найбільш високі показники були отримані за шкалами «Сімейна взаємодія» (25,12 ± 0,48) та «Виховання» (24,55 ± 0,51). Це означало, що члени родини здатні виявляти турботу та підтримувати один одного, виховувати дітей та турбуватися про індивідуальні потреби дитини. Найменший показник був зафіксований за шкалою «Емоційне благополуччя» (14,59 ± 0,37), що вказує на недостатній рівень внутрішнього комфорту батьків та відсутність можливості займатися власними інтересами. Недостатньо високо оцінили батьки своє фізичне та матеріальне благополуччя (18,59 ± 0,47) та наявність підтримки з боку соціальних служб (15,97 ± 0,33). Аналогічний розподіл показників якості життя був отриманий при повторному тестуванні.

Але під час оцінки динаміки вказаних показників встановлено, що після отримання допомоги в програмах раннього втручання у 59,2% батьків було зафіксовано поліпшення сімейної взаємодії, виявлено достовірні позитивні зміни за цією шкалою (25,12 ± 0,48 проти 26,63 ± 0,48, $p_t < 0,01$). Більше половини батьків (59,2 %) відмітили покращення здатності щодо виховання своєї дитини, підвищилися середні показники за шкалою «Виховання» з 24,55 ± 0,51 до 26,19 ± 0,55, $p_t < 0,01$. Емоційне благополуччя поліпшилося, за словами батьків, у 59,2%, показники

за цією шкалою достовірно змінилися з 14,59 ± 0,37 до 16,1 ± 0,44, $p_t < 0,01$. Близько 48% батьків відмітили підвищення матеріального благополуччя, але ж достовірних змін середніх показників зафіксовано не було. 55,5% батьків зазначили покращення соціальної підтримки сім'ї, пов'язаної з особливими потребами дитини, достовірно збільшення середніх показників за шкалою «Підтримка, пов'язана з інвалідністю» – 15,97 ± 0,33 проти 17,11 ± 0,31, $p_t < 0,01$.

Поліпшення сімейної взаємодії та покращення емоційного благополуччя відмітили майже однакова кількість батьків різної статі (60% матерів та 58,3% татусів). Позитивні зміни у процесі виховання дітей частіше відмічали татусі, ніж матері (66,6% проти 53,4%). За шкалою фізичного / матеріального благополуччя зазначили поліпшення 40% матерів та 58,3% татусів. Частіше позитивні зміни у соціальній підтримці дитини з особливими потребами відмічали матері, ніж татусі (60% проти 50%).

Зафіксовані достовірні відмінності між середніми показниками якості життя членів родини різної статі (див. табл. 1).

У матерів встановлені достовірні позитивні зміни показників якості життя за шкалами «Емоційне благополуччя» (14,44 ± 0,55 проти 15,93 ± 0,58, $p_t < 0,02$) та «Підтримка, пов'язана з інвалідністю» (16,28 ± 0,46 проти 17,20 ± 0,43, $p_t < 0,05$). У татусів зафіксовано позитивні зміни за біль-

шою кількістю складових компонентів якості життя. Достовірно змінилися показники сімейної взаємодії ($24,81 \pm 0,73$ проти $27,00 \pm 0,67$, $pt < 0,01$), виховання ($24,50 \pm 0,69$ проти $26,67 \pm 0,85$, $pt < 0,02$), емоційного благополуччя ($14,77 \pm 0,47$ проти $16,33 \pm 0,70$, $pt < 0,05$) та підтримки, що пов'язана з інвалідністю дитини ($15,58 \pm 0,47$ проти $17,00 \pm 0,48$, $pt < 0,02$). Враховуючи, що родини, які брали участь в дослідженні, серед медико-соціальних та розвивальних отримували тільки послуги раннього втручання, отримані позитивні результати можна вважати підтвердженням впливу програм раннього втручання на підвищення якості життя родин, що виховують дітей раннього віку з синдромом Дауна.

Аналіз структури взаємозв'язків показників, які характеризують якість життя батьків, що виховують дитину із синдромом Дауна, дав змогу виділити кореляційну плеяду (рис. 2.). Виявлено достатньо сильні позитивні кореляції між показниками «сімейної взаємодії» та «виховання» (+0,72), «сімейної взаємодії» та «підтримки» (+0,66), «вихованням» та «підтримкою» (+0,60).

Було встановлено, що показники «сімейна взаємодія», «виховання» та «підтримка» мають найбільшу кількість кореляційних зв'язків. Так, для виховання та достатньої опіки за дитиною важливі три складові – це матеріальне благополуччя, сімейна взаємодія та підтримка сім'ї, пов'язана із інвалідністю дитини, участь сім'ї у соціальних проектах та програмах раннього втручання. У свою чергу, програми раннього втручання мають позитивний вплив як на виховання дитини, так і на поліпшення сімейної взаємодії та емоційного благополуччя батьків.



Рис. 2. Кореляційна плеяда показників якості життя та соціального функціонування сімей, що виховують дітей з синдромом Дауна

Висновки. Функціонування сімей, які виховують дітей раннього віку з синдромом Дауна, супроводжує емоційна напруга, яка в структурі показників якості життя родин є найбільш вираженою. Це можна вважати результатом особливості тієї стресової ситуації, в якій опиняються батьки, та яка супроводжується існуючими в суспільстві стереотипами щодо можливостей розвитку дітей з синдромом Дауна. Програми раннього втручання, які спрямовані на розвиток дітей та підтримку сімей, дозволяють підвищувати якість життя родин за рахунок зниження емоційної напруги як у матерів, так і у татусів. У чоловіків, крім того, покращуються показники сімейної взаємодії та виховання, що свідчить про оптимізацію життєдіяльності сім'ї та позитивний вплив програм раннього втручання.

Методика оцінки якості життя родин показала свою чутливість до змін у функціонуванні сімей, а саме підвищенні якості сімейної взаємодії та виховання дитини, поліпшенні характеристик емоційного благополуччя членів родини при наявності соціальної підтримки, пов'язаної з інвалідністю дитини.

Щільний зв'язок показників якості життя, які характеризують індивідуальний, соціально-психологічний та соціальний рівні функціонування родин, що виховують дітей з синдромом Дауна, надає можливість різноспрямованого впливу, що слід враховувати та використовувати при організації медико-психологічного супроводу таких сімей.

Література:

1. Богданова Т. Г. Психологические проблемы семьи, воспитывающей ребенка с нарушениями в развитии [Текст] / Т. Г. Богданова, А. В. Жилина // Специальная психология. – 2004. – № 1. – С. 72–76.
2. Recommended out comes for families of young children with disabilities [Text] / Jr.D. Bailey [et al.] // J. Of Early Intervention. – 2006. – N 28. – P. 227–251.
3. Айвазян Е. Б. Проблемы особой семьи [Текст] / Е. Б. Айвазян, А. В. Павлова, Г. Ю. Одиноква // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. – 2008. – № 2. – С. 42–47.
4. Романчук О. Неповносправна дитина в сім'ї та суспільстві [Текст] / О. Романчук. – Львів : Літопис, 2008. – 334 с.
5. Раннее вмешательство: междисциплинарная помощь детям раннего возраста с нарушениями развития и их семьям: [пособие для специалистов]. [Текст] / под.ред. А. М. Кравцовой, А. В. Кукурузы. – Х., ООО «Планета-принт», 2013. – 208 с.

6. Есипова Т. П. Раннее вмешательство как система [Текст] / Т. П. Есипова // Необычные люди, обычная жизнь. – 2012. – № 1 (3). – С. 14–16.
7. Разенкова Ю. А. Служба ранней помощи как форма оказания психолого-педагогической и медико-социальной помощи семьям с проблемными детьми младенческого и раннего возраста [Текст] / Ю. А. Разенкова // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. – 2010. – № 2. – С. 35–44.
8. Жиянова П. Л. Семейно-цетрированная модель ранней помощи [Текст] / П. Л. Жиянова // Синдром Дауна XXI век. – 2008. – № 1. – С. 20–23.
9. Зайченко А. Д. Групповая работа с детьми с синдромом Дауна в системе раннего вмешательства [Текст] : [метод. пособие] / А. Д. Зайченко, А. А. Хмелева. – Х. : Центр раннего вмешательства, 2007. – 49 с.
10. Кукуруза Г. В. Психологічна модель раннього втручання: допомога сім'ям, що виховують дітей раннього віку з порушеннями розвитку [Текст] / Г. В. Кукуруза. – Х., ТОВ «Планета-прінт», 2013. – 244 с.
11. Трушкина С. В. Модели материнства у женщин с нормальным и нарушенным родительским поведением [Текст] / С. В. Трушкина // Вопросы психологии. – 2010. – № 5. – С. 95–105.
12. Методика оцінки дитячо-батьківських відносин в сім'ях, які виховують дітей раннього віку з порушеннями психомоторного розвитку [Текст] : метод. рек. / ДУ «ІОЗДП АМНУ», БФ «Інститут раннього втручання»; уклад. Г. В. Кукуруза [та ін.]. – К., 2010. – 22 с.
13. Quality of life of parents/caregivers of children and adolescents with Down syndrome [Text] / Brown R, [et al.] // Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. – 2001. – № 6 (3). – P. 111–116.
14. The development of family quality of life concepts and measures [Text] / P. S. Samuel, F. Rillotta & I. Brown // Journal of Intellectual Disability Research. – 2012. – № 56 (1). – P. 1–16
15. Family quality of life outcomes: A qualitative inquiry launching a long-term research program [Text] / Poston, D. [et al.] // Mental Retardation. – 2003. – № 41 (5). – P. 313–328.
16. Toward assessing family outcomes of service delivery: Validation of a family quality of life survey [Text] / Park, J. [et al.] // Journal of Intellectual Disability Research. – 2003. – № 47 (4/5). – P. 367–384.
17. Assessing family outcomes: Psychometric evaluation of the family quality of life scale [Text] / Hoffman, L. [et al.] // Journal of Marriage and Family. – 2006. – № 68. – P. 1069–1083.
18. Рокицкий П. Ф. Биологическая статистика [Текст] / П. Ф. Рокицкий. – Минск. : Издательство «Высшая школа», 1973. – 319 с.

Кукуруза А. В., Кириллова Е. А., Цилюрик С. Н. Оценка качества жизни семей, воспитывающих детей раннего возраста с синдромом Дауна, в программах раннего вмешательства

Аннотация. В работе представлены результаты исследования качества жизни семей, воспитывающих детей раннего возраста с синдромом Дауна, которые получали помощь в программах раннего вмешательства. Изучение качества жизни семьи является инновационным подходом, так как традиционно проводятся исследования качества жизни отдельного пациента. С использованием методики FQOL (Family quality of life) были определены показатели семейного взаимодействия, воспитания, эмоционального состояния, физического и материального благополучия, поддержки, связанной с инвалидностью, и их динамика в программах раннего вмешательства.

Ключевые слова: качество жизни, раннее вмешательство, синдром Дауна

Kukuruza G., Kyrylova O., Tsylyurik S. Evaluation of quality of life families with young children with Down syndrome in Early Intervention Programs

Summary. The article presents the results of studying quality of life of the families raising children of an early age with Down's syndrome who received assistance according to the early intervention programs. Investigation of the family quality of life is an innovative approach, as traditionally a research of quality of life of an individual patient is carried out. Parameters of family interaction, education, emotional state, physical and material well-being, as well as support connected with disability and their dynamics in the early intervention programs were identified using the FQOL (Family Quality of Life survey).

Key worlds: quality of life, early intervention, Down's syndrome.

Рогожкина Е.А.,

врач-хирург

МБУЗ «Городская поликлиника № 4»

Грошили В.С.,

доктор медицинских наук,

заведующий кафедрой хирургических болезней № 2

ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет»

Заика В.Г.,

доктор медицинских наук,

профессор, заведующий кафедрой психиатрии

ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет»

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ АНАЛЬНЫХ ТРЕЩИН

Аннотация. Цель работы – оценка результатов хирургического лечения пациентов с хроническими анальными трещинами с нарушениями психоэмоциональной сферы в виде тревоги и депрессии, выявленными с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии HADS. Материалы и методы: использовалась госпитальная шкала HADS в предоперационном и послеоперационном периоде, исследовался запирающий аппарат прямой кишки в предоперационном периоде для определения количественной оценки выраженности сфинктероспазма. В работе проанализированы результаты хирургического лечения 118 пациентов. Рекомендуется применение психотерапии в послеоперационном периоде с целью коррекции тревожных и депрессивных нарушений. В результате предлагаемый способ лечения хронической анальной трещины, с учетом изменений психоэмоционального статуса и их коррекции в комплексе с хирургическим и консервативным лечением в послеоперационном периоде, приводит к улучшению субъективного самочувствия больных, позволяет влиять на результаты хирургического лечения, сокращая сроки заживления послеоперационной раны, снижая риск возникновения рецидивов хирургического лечения таких больных.

Ключевые слова: анальная трещина, психоэмоциональный статус, психотерапия.

Постановка проблемы. Анальная трещина (трещина заднего прохода) является распространенным проктологическим заболеванием (от 8,5 до 16%). Женщины страдают в 1,5–2 раза чаще мужчин [1]. По данным литературы, частота возникновения анальной трещины в среднем составляет 20–23 случая на 1000 взрослого населения. Безусловно, эта проблема имеет и большую социальную значимость, так как около половины больных находятся в трудоспособном возрасте [2].

Трещина заднего прохода возникает в результате повреждения слизистой оболочки анального канала на фоне гипертонуса внутреннего сфинктера прямой кишки. Наибольшее распространение получила механическая теория патогенеза. Заслуживает внимания теория локальной ишемии, а также причиной образования анальных трещин могут быть и нейрогенные расстройства с длительным спазмом сфинктера прямой кишки. Поэтому в процессе лечения анальной трещины необходимо учитывать ее полиэтиологический характер [3].

Хроническая анальная трещина лечится оперативно. Однако после проведенного хирургического лечения рецидивы возникают у 0,6%–11,1% случаев [4]. Поэтому существует необходимость

в формировании обоснованного диагностического алгоритма в сочетании с совершенствованием как хирургической техники, так и методов фармакотерапии [4, 5].

Следует подчеркнуть, что психоэмоциональный статус пациентов с хроническими анальными трещинами не исследован, его изучение представляет интерес в аспекте необходимости коррекции выявленных нарушений (в рамках комплексной терапии). Безусловно, стойкие отдаленные положительные результаты достижимы лишь при комплексном, патогенетически обоснованном лечении [2, 4]. Высокий удельный вес неудовлетворительных исходов, рецидивов после оперативного вмешательства диктует необходимость поиска новых эффективных подходов к лечению данной группы пациентов. По данным А. Б. Смулевич [6], большинство больных с депрессиями в многопрофильном стационаре общего типа нуждаются в назначении тимоаналептиков, а пациенты, которым показаны антидепрессанты, составляют 21,2% всех госпитализированных. Тревога и депрессия рассматривается как фактор, влияющий на развитие и течение соматических заболеваний [7].

Анализ исследований и публикаций. Очевидно, что необходим комплексный подход к лечению хронических анальных трещин, обеспечивающий наиболее эффективные результаты лечения [8; 9]. Согласно литературным данным, методы комплексного лечения данной категории пациентов получили наибольшее распространение и применение в клинической практике на сегодняшний день. Е. А. Малева и соавторы [10] предлагают учитывать характер микрофлоры анальной трещины и применять местную этиотропную терапию. А. А. Хадыева [11] предлагает использовать препараты иммуномодулирующего, противовоспалительного и местноанестезирующего действия в сочетании с хирургическим лечением больных с хронической анальной трещиной с ушиванием послеоперационной раны с формированием дренирующего канала и боковой подкожной сфинктеротомией, а также с учетом оценки качественного и количественного состава микрофлоры анального канала. В. С. Грошилин [12] обос-

новывает выбор способа лечения анальной трещины с учетом индивидуальных структурных и функциональных изменений прямой кишки и ее запирающего аппарата с применением современных методик обследования, включающих в себя аноректальную манометрию, электромиографию, эндоректальную ультрасонографию, дефекографию. При отсутствии данных, за стойкое повышение тонуса сфинктера прямой кишки выполнялось иссечение трещины без сфинктеротомии.

Необходимость изучения патогенеза анальных трещин создает предпосылки появления новых теорий, пытающихся объяснить причины и механизм развития данного заболевания. Тем не менее, в настоящее время отсутствуют работы, посвященные изучению психоэмоциональных особенностей пациентов с анальными трещинами, а также их нарушений (наличие тревоги и депрессии). Изучение этих аспектов позволит уточнить механизм возникновения заболевания и определить пути комплексного эффективного лечения.

Цель статьи. Целью настоящей работы являлась оценка результатов хирургического лечения больных с хроническими анальными трещинами, у которых в предоперационном периоде были выявлены нарушения психоэмоциональной сферы в виде тревоги и депрессии путем проведения анкетирования пациентов с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии HADS.

Изложение основного материала исследования. Проведен анализ результатов лечения 118 пациентов с хронической анальной трещиной, госпитализированных в клинику Ростовского государственного медицинского университета, оперированных в период с 2010 по 2014 гг., у которых были выявлены психоэмоциональные нарушения. Больные разделены на две сопоставимые группы.

Основная группа – 57 пациентов (48,3%) с выявленными в предоперационном периоде нарушениями психоэмоциональной сферы в виде тревоги и депрессии различной степени выраженности (анкетирование по госпитальной шкале тревоги и депрессии HADS). Для повышения объективности заполнения госпитальной шкалы

тревоги и депрессии больными, из нее были исключены цифры в виде баллов за каждый вопрос, чтобы не вводить в заблуждение пациента и получить наиболее достоверные сведения при проведении опроса. Оперативное лечение выполнено в объеме иссечения хронической анальной трещины с дозированной сфинктеротомией, дополненное психофармакотерапией согласно разработанному оригинальному способу лечения анальных трещин (Патент на изобретение № 2506054 «Способ лечения хронических анальных трещин»), проводилась традиционная восстановительная терапия в послеоперационном периоде, перевязки с топическими мазевыми препаратами.

У 61 (51,69%) пациента контрольной группы в предоперационном периоде также выявлены нарушения психоэмоциональной сферы по результатам проведенного анкетирования по госпитальной шкале тревоги и депрессии HADS. Выполнено оперативное лечение в объеме: иссечение хронической анальной трещины с дозированной сфинктеротомией. Коррекция выявленных нарушений психоэмоциональной сферы не проводилась.

Критерием отбора пациентов послужила установленная связь манифестирования заболевания на фоне возникшей психотравмирующей ситуации. Больные анкетированы по госпитальной шкале тревоги и депрессии HADS, выявлены нарушения психоэмоциональной сферы. Группы сформированы путем случайной выборки.

Основные характеристики больных основной и контрольной групп отражены в таблицах 1, 2. В основной группе количество мужчин составляло 27 (47%), женщин – 30 (53%); в контрольной группе мужчин – 27(45%), женщин – 34 (55%). Статистически значимых различий по возрастно-половому составу не выявлено. Среди больных в основной и контрольной группах наблюдается преобладание лиц женского пола (54,08%). Средний возраст пациентов составил в основной группе $38,46 \pm 6,32$ лет, в контрольной группе – $42,13 \pm 7,16$ лет. Эти данные свидетельствует о том, что наиболее часто хроническая анальная

трещина встречается в трудоспособном возрасте.

С целью объективной оценки состояния наружного и внутреннего сфинктеров в предоперационном периоде больным основной и контрольной групп выполнялась аноректальная манометрия. Показатели внутрианального давления перед оперативным вмешательством распределились следующим образом: среднее давление в анальном канале в покое у мужчин основной группы составило $88 \pm 7,3$ см водного столба, в контрольной группе – $86 \pm 7,1$ см водного столба; у женщин среднее давление в анальном канале в покое в основной группе – $70 \pm 5,8$ см водного столба, в контрольной группе – $71 \pm 4,3$ см водного столба. Предоперационное функциональное обследование запирательного аппарата прямой кишки выявило наличие стойкого гипертонуса внутреннего сфинктера у 57(100%) пациентов основной группы и у 61 (100%) пациента контрольной группы, причем средние значения превышали физиологическую норму более чем на 20%. Аноректальная манометрия позволяет количественно оценить выраженность сфинктероспазма у больного с хронической анальной трещиной и объективизировать показания к операции. Пациентам основной и контрольной групп выполнено оперативное лечение в объеме иссечения хронической анальной трещины в сочетании с дозированной сфинктеротомией.

Исследовался анамнез и выявлялось воздействие психогенного стрессорного фактора, устанавливалась его связь с заболеванием и проводилось анкетирование пациентов с хроническими анальными трещинами по госпитальной шкале тревоги и депрессии HADS. Производили балльную оценку результатов исследования. При интерпретации результатов учитывали суммарный показатель по каждой подшкале (тревога и депрессия). Принимались во внимание изменения выше 7 баллов: 8–10 баллов – «субклинически выраженная тревога/депрессия» и 11 баллов и выше – «клинически выраженная тревога/депрессия».

Результаты проведенного анкетирования пациентов представлены в таблице 1:

Таблиця 1

Результаты анкетирования по госпитальной шкале тревоги и депрессии HADS

	Основная группа		Контрольная группа	
	N	%	N	%
	57	100%	61	100%
Субклинически выраженная тревога	26	45,61%	30	49,18%
Субклинически выраженная депрессия	0	0	1	1,64%
Клинически выраженная тревога	23	40,35%	22	36,07%
Клинически выраженная депрессия	8	14,04%	8	13,11%

Таким образом, субклинически выраженная тревога выявлена у 26 пациентов (45,61%) основной группы и у 30 пациентов (49,18%) контрольной группы, клинически выраженная тревога – у 23 пациентов (40,35%) основной группы и 22 пациентов (36,07%) контрольной группы. Указанные нарушения являются наиболее распространенными среди пациентов основной и контрольной групп. Тревожные проявления встречаются чаще у больных с хронической анальной трещиной в обеих группах.

Коррекцию выявленных нарушений у пациентов основной группы осуществляли с помощью предложенного способа лечения анальных трещин, способ применялся в сочетании с традиционной консервативной (системной и топической) терапией в послеоперационном периоде. Для проведения психофармакотерапии в данной группе применяли следующие препараты: Грандаксин 50–100 мг в сутки за 1–3 приема в течение 4-х недель, Тианептин 12,5 мг по 1т x 3 раза в день в течение 4х недель с постепенным снижением дозы за 7–10 дней. Психофармакотерапию продолжали далее в течение послеоперационного периода.

Проводя оценку течения раннего послеоперационного периода у пациентов основной и контрольной групп отмечалось наличие или отсутствие послеоперационных осложнений, а также степень их выраженности.

Общее же число осложнений выглядело следующим образом: у 7 (14,89%) пациентов основной группы и у 16 (31,37%) – контрольной.

Интенсивность болевого синдрома, начиная со вторых суток после операции, менялась следующим образом: в основной группе большинство пациентов испытывали боль средней (38 больных – 66,67%) и легкой степени (6 пациентов – 10,53%), то есть купируемую приемом препаратов группы НПВС. В контрольной группе 13 (21,31%) пациентам потребовалось повторное введение инъекционных форм нестероидных противовоспалительных препаратов. Первый акт дефекации, как правило, наступал на 3, реже на 4 сутки после оперативного вмешательства, сопровождался сильной болезненностью у 2 (3,50%) пациентов основной и 5 (8,2%) пациентов контрольной групп на фоне несоблюдения рекомендаций и расстройств стула. В остальных случаях болевой синдром купировался в течение 30 минут после введения НПВС. Синдром обструктивной дефекации отмечен у 1 пациента (1,64%) контрольной группы, где трещина заднего прохода сочеталась с геморроем.

К моменту выписки (8–9 сутки после оперативного вмешательства) большинство пациентов (28 больных– 49,12%) основной группы испытывали легкую степень болевого синдрома, в то время как 31 пациент (50,82%) контрольной группы отмечали боль средней степени. На этапе амбулаторного лечения большинству пациентов контрольной группы приходилось продолжать пользоваться инъекционными формами анальгетиков, тогда как пациенты основной группы употребляли таблетированные формы. Через месяц после оперативного вмешательства жалоб на боль в зоне оперативного вмешательства среди пациентов основной и контрольной групп не встречалось.

Оценивая непосредственные результаты оперативного лечения больных в основной и контрольной группах, необходимо отметить, что интенсивность послеоперационной боли у пациентов контрольной группы превышала интенсивность болевого синдрома в основной.

Сроки заживления послеоперационной раны у пациентов основной группы составляли в сред-

нем 12,5+/-0,1 суток, у пациентов контрольной группы сроки заживления раны составляли в среднем 13,4+/-0,2 суток ($p<0,01$).

Рецидив заболевания обнаружен у 2 больных (3,28%) контрольной группы, в основной группе данных за рецидив заболевания не выявлено.

Выводы. Таким образом, способ лечения хронической анальной трещины с учетом нарушений психоэмоционального статуса пациентов и их коррекции в комплексе с хирургическим и традиционным консервативным лечением в послеоперационном периоде способствует улучшению субъективного самочувствия больных, снижению выраженности проявлений тревоги и депрессии в основной группе пациентов. Все это позволяет нивелировать последствия воздействия негативных психогенных факторов на течение заболевания, нормализовать частоту и ритм дефекации, что в свою очередь может оказывать влияние на результаты хирургического лечения, способствуя сокращению сроков заживления операционной раны, снижая риск возникновения рецидивов после оперативного лечения таких больных.

Литература:

1. Воробьев Г.И. Основы колопроктологии / Г.И. Воробьев. – Ростов-на-Дону, 2001 г. – С. 414
2. Грошилин В.С., Черкасов М.Ф. Опыт комплексного лечения анальных трещин // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2008. – № 4. – С. 127
3. Ривкин В.Л., Бронштейн А.С., Файн С.Н. Руководство по колопроктологии / В.Л. Ривкин, А.С. Бронштейн, С.Н. Файн. – Москва, 2004 г. – 488с.
4. Хадыева А.А., Гайнутдинов Ф.М., Гумерова Г.Т., Хадыев Р.Ф. Дифференцированный способ лечения больных с анальной трещиной. Материалы второго съезда колопроктологов стран СНГ, третьего съезда колопроктологов Украины с участием стран Центральной и Восточной Европы / А.А. Хадыева, Ф.М. Гайнутдинов, Г.Т. Гумерова, Р.Ф. Хадыев. – Одесса. – 2011 г. – С. 139–1408.
5. Rotholtz N., Bun M. et. al. Long-term assessment of fecal incontinence after lateral internal sphincterotomy. Coloproctology / N. Rotholtz, M. Bun. – 2005. – Vol. 9 (2). – P. 115–118.
6. Смулевич А.Б. Депрессии при соматических и психических заболеваниях / А.Б. Смулевич М. : – 2003. – С. 429.
7. Тарасевич Е.В. Связь тревоги и депрессии с общесоматическими заболеваниями / Е.В. Тарасевич // Психиатрия, психотерапия и клиническая психология. – 2012. – № 2. – С. 123–130.

8. Бапиев Т.А. Роль консервативной терапии в комплексном хирургическом лечении проктологических заболеваний неопухолевой этиологии у женщин / Т.А. Бапиев // Вестник Авиценны. – Паеми Сино. – 2012, – № 2. – С. 61–65
9. Rattan S. Sympathetic (Adrenegic) Innervation Modulates But Does Not Generate Basal Tone in the Internal Anal Sphincter Smooth Musde / S. Rattan // Gastroenterology. – 2008. – № 134, – P. 2179–2181.
10. Малева Е.А. Новый способ лечения хронической анальной трещины на фоне проктита / Е.А. Малева // Вестник новых медицинских технологий. – 2011. – № 4, – С. 169–171.
11. Хадыева А.А., Гайнутдинов Ф.М., Гумерова Г.Т., Хадыев Р.Ф. Дифференцированный способ лечения больных с анальной трещиной : материалы второго съезда колопроктологов стран СНГ, третьего съезда колопроктологов Украины с участием стран Центральной и Восточной Европы / А.А. Хадыева, Ф.М. Гайнутдинов, Г.Т. Гумерова, Р.Ф. Хадыев. – Одесса, – 2011 г. – С. 139–140
12. Грошилин В.С. Обоснование критериев выбора методов лечения анальных трещин. Актуальные проблемы современного практического здравоохранения : 17 межрегиональная научно-практическая конференция памяти акад. Н.Н. Бурденко / В.С. Грошилин. – Пенза. – 2010. – С. 94–95.

Рогожкіна Е. А, Грошилин В. С., Зайка В. Г. Оцінка ефективності результатів хірургічного лікування хронічних анальних тріщин

Анотація. Мета роботи – оцінка результатів хірургічного лікування пацієнтів з хронічними анальними тріщинами з порушеннями психоемоційної сфери у вигляді тривоги і депресії, виявленими за допомогою госпітальної шкали тривоги і депресії HADS. Матеріали і методи: використовувалася госпітальна шкала HADS в передопераційному і післяопераційному періоді, досліджувався замикальний апарат прямої кишки у передопераційному періоді для визначення кількісної оцінки вираженості сфинктероспазма. В роботі проаналізовано результати хірургічного лікування 118 пацієнтів. Рекомендується застосування психофармакотерапії в післяопераційному періоді з метою корекції тривожних і депресивних порушень. В результаті пропонується спосіб лікування хронічної анальної тріщини з урахуванням змін психоемоційного статусу та їх корекції в комплексі з хірургічним і консервативним лікуванням в післяопераційному

періоді призводить до поліпшення суб'єктивного самопочуття хворих, дозволяє впливати на результати хірургічного лікування, скорочує терміни загоєння післяопераційної рани, знижуючи ризик виникнення рецидивів хірургічного лікування таких хворих.

Ключові слова: анальна тріщина, психоемоційний статус, психофармакотерапія.

Rogozhkina E., Groshilin V., Zaika V.
Assessment of efficiency of results of surgical treatment of chronic anal cracks

Summary. The work purpose – an assessment of results of surgical treatment of patients with chronic anal cracks with violations of the psychoemotional sphere in the form of alarm and a depression, revealed by means of a hospital scale of alarm and HADS depression. Materials and methods: the hospital scale of HADS in the preoperative and postoperative period was used,

the locking device of a rectum in the preoperative period for definition of a quantitative assessment of expressiveness sphincter spasm was investigated. In work results of surgical treatment of 118 patients are analysed. Psychopharmacotherapy application in the postoperative period for the purpose of correction of disturbing and depressive violations is recommended. As a result offered way of treatment of a chronic anal crack taking into account changes of the psychoemotional status and their correction in a complex with surgical and conservative treatment in the postoperative period leads to improvement of subjective health of patients, allows to influence results of surgical treatment, reducing terms of healing of a postoperative wound, reducing risk of emergence of recurrence of surgical treatment of such patients.

Key words: anal crack, psychoemotional status, psychopharmacotherapy.

Khomych N. N.,

professor,

Department of Surgical and Pediatric Dentistry,

Bukovinian State Medical University

Yavorskyi A. V.,

4 th year student of the faculty of dentistry

Department of Surgical and Pediatric Dentistry,

Bukovinian State Medical University

Kuzniak L. V.,

4 th year student of the faculty of dentistry

Department of Surgical and Pediatric Dentistry,

Bukovinian State Medical University

EFFECTIVENES OF DEXAMETHASONE IN MANAGEMENT OF PAIN AND INFLAMMATION AFTER CYSTECTOMY OF MAXILLARY RADICULAR CYSTS

Summary. The article presents the analysis of the clinical trial of 23 patients at 1, 3 and 7 days of the use of dexamethasone after cystectomy of radicular cysts of the upper jaw. Comparative evaluation of the efficacy of postoperative use of different doses of dexamethasone.

Key words: cystectomy, dexamethasone, pain, swelling.

Introduction. One of the most common surgical procedures performed by dental surgeons in an outpatient setting is cystectomy of maxillary radicular cysts [1, p. 69, 2, p. 72]. Surgical trauma during the procedure and adequacy of therapeutic interventions are the main factors that affect the postoperative rehabilitation process. Early postoperative complications occur in 6–15% of the patients, even if all the postoperative instructions by the surgeon were complied [3, p. 435]. Various medicamental therapy remedies are used to reduce postoperative pain and swelling and, to prevent the development of inflammatory complications [4, p. 25; 5, p. 11; 6, p. 49].

Corticosteroids are widely used in the treatment of diseases, disorders and conditions affecting the oral and maxillofacial area and the adjacent and associated structures. The diseases of the oral and maxillofacial

region may be either local or the manifestation of a systemic problem. Corticosteroids have their widest application in the management of acute and chronic conditions which have an allergic, immunologic, or inflammatory basis. Therefore, a group of corticosteroids which have predominantly a glucocorticoid activity and little or no mineralocorticoid action such as betamethasone, dexamethasone, triamcinolone, and prednisolone are used. Dexamethasone can be used locally, intramuscularly and intravenously [7, p. 226].

Local submucosal injection of dexamethasone is very common in the management of acute postoperative inflammation [7, p. 226; 8, p. 260; 9, p. 31]. So, the aim of this study was to improve the treatment of inflammatory complications by local submucosal injection of dexamethasone 4 or 8 mg in patients after cystectomy of maxillary radicular cysts and determination of the most effective dose.

Materials and methods. Twenty three patients who underwent cystectomy under local anesthesia were randomly selected for this study. The selected patients consisted of 13 females (56.5%) and 10 (43.5%) males with age ranging from 18 to 29 years. The patients were categorized into three groups:

– group № 1: Control (where no dexamethasone was used);

Хомич Н. Н., Яворский А. В., Кузник Л. В.
Эффективность использования дексаметазона для предупреждения воспалительных осложнений после операции цистэктомии во фронтальном участке верхней челюсти

Аннотация. В статье представлен анализ результатов клинического исследования, проведенного у 23 больных на 1, 3 и 7-е сутки

применения дексаметазона после операции цистэктомии по поводу радикулярных кист зубов фронтального отдела верхней челюсти. Проведена сравнительная оценка эффективности послеоперационного применения различных доз дексаметазона.

Ключевые слова: цистэктомия, дексаметазон, боль, отёк.

Щербина И. Н.,
доктор медицинских наук,
профессор кафедры акушерства и гинекологии № 1
Харьковского национального медицинского университета
Плахотная И. Ю.,
кандидат медицинских наук,
ассистент кафедры акушерства и гинекологии № 1
Харьковского национального медицинского университета
Липко О.П.,
доктор медицинских наук,
профессор кафедры акушерства и гинекологии № 1
Харьковского национального медицинского университета

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ НАРУШЕНИЙ МИКРОЦЕНОЗА ВЛАГАЛИЩА ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

Аннотация. Изучали количественный состав факультативной и облигатной микрофлоры влагалищного содержимого и его зависимость от степени тяжести вагинального дисбиоза у беременных, а также показатели антимикробной активности. Обследовано 36 женщин с вагинальным дисбиозом и 9 без признаков заболевания. Установлено, что высокие значения рН влагалищного содержимого, низкие показатели содержания АМП и снижение концентрации глюкозы характеризуют тяжелую степень заболевания. Возможно, что снижение уровня АМП во влагалищном отделяемом приводит к развитию вагинального дисбиоза.

Ключевые слова: вагинальный дисбиоз, беременность, антимикробная активность, микрофлора, рН.

Постановка проблемы. Определенный количественный и качественный состав микрофлоры влагалища – основа репродуктивного здоровья женщины. Снижение иммунной защиты организма и гормональные нарушения, которые возникают при беременности, могут приводить к дисбиотическим нарушениям различной степени тяжести [1].

Анализ исследований. Установлена тесная патогенетическая связь бактериального ва-

гиноза (БВ) с преждевременным прерыванием беременности, осложненным течением родов, внутриутробным инфицированием и интранатальной гипоксией плода, респираторным дистресс-синдромом у новорожденного, развитием гнойно-воспалительных заболеваний матки и придатков, послеоперационных, послеабортных и послеродовых воспалительных осложнений. Кроме того, известно, что формирование микрофлоры у новорожденных в первые часы жизни также происходит за счет микрофлоры родовых путей. Влагалищный дисбиоз может привести к нарушению функции кишечника и снижению адаптационных возможностей новорожденного [2, 3].

Заселению половых путей женщины чужеродными микроорганизмами препятствует ряд факторов, к которым обычно причисляют сращивание плоского эпителия, конкуренцию с резистентной микрофлорой, кислую и богатую лактатом среду. В последнее время особое место занимают антимикробные пептиды (АМП), являющиеся в данном случае барьером, препятствующим возникновению БВ и продуцируемые полиморфно-ядерными нейтрофилами и клетками эпителия [4]. АМП – принципиально новый класс природных антибиотиков, они служат первичной мерой защиты от патогенов в системе

врожденного иммунитета и способны убивать клетки микроорганизмов. В исследованиях последних лет выявлено снижение концентрации АМП при вагинальном дисбиозе [5, 6].

Цель исследования. Целью настоящего исследования явилось изучение зависимости антимикробной активности влагалищного отделяемого на тяжесть течения бактериального вагиноза (БВ), уровня pH влагалищного отделяемого и его зависимость от содержания глюкозы у беременных.

Материал и методы. Обследовано 45 женщин, все пациентки были разделены на две группы: в 1-ю группу вошли 36 женщин с бактериальным вагинозом (БВ), во 2-ю группу – 9 женщин с нормальной микроскопической картиной вагинального отделяемого. Тяжесть течения дисбиоза оценивали с помощью лабораторных и клинических признаков – критерии R. Amsel (1983): гомогенные выделения из влагалища при отсутствии признаков воспаления, наличие «ключевых клеток» при микроскопии нативных мазков из влагалища, pH вагинального отделяемого $> 4,5$ и положительный аминный тест (неприятный «рыбный» запах до и/или после добавления 10% р-ра КОН) [8]. По тяжести клинических проявлений выделяют три степени бактериального вагиноза (Р.А. Мавзютов с соавторами). Первая степень – компенсированный, для которого характерно полное отсутствие в исследуемом материале микрофлоры при неизмененных эпителиоцитах. Вторая степень – субкомпенсированная, характеризуется количественным снижением лактобактерий, соизмеримым с возрастанием количества сопутствующей грамвариабельной полиморфной бактериальной флоры, и появлением в поле зрения единичных (1–5) «ключевых клеток» при относительно умеренном лейкоцитозе (15–20) в поле зрения. Третья степень – декомпенсированная, является клинически выраженной в соответствии с симптоматикой БВ и микроскопически характеризуется полным отсутствием лактобактерий, когда все поле зрения заполнено «ключевыми клетками». Бактериальная флора представлена различными микроорганизмами.

Для изучения противомикробной активности антимикробных пептидов использовали метод

радиальной диффузии пептидов в агарозном геле, содержащем микроорганизмы (Lehrer R.I. et al, 1991). Величину pH оценивали с помощью индикаторных полосок, предназначенных для диапазона измерений 0–12 (Erba Lachema, Чехия), содержание глюкозы определяли в ммоль/л с помощью глюкометра Accu-Chek Performa (Германия). Для количественной оценки влагалищного микробиоценоза использовали полимеразную цепную реакцию (ПЦР) в режиме реального времени, на основе этого метода работает диагностическая система «Фемофлор» производства компании «НПО ДНК-Технология» (Россия).

Изложение основного материала. Обсемененность микроорганизмами в исследуемых группах существенно различалась. У беременных с БВ количество лактобацилл было снижено – менее $Lg\ 7$ КОЕ/мл, значительно увеличивалось содержание бактерий рода *Gardnerella* и *Peptostreptococcus* spp., *Prevotella* spp., *Eubacterium* spp., *Sneathia* spp., *Leptotrichia* spp., *Lachnobacterium* spp., *Atopobium vaginae* более $Lg\ 5-6$ КОЕ/мл (факультативная группа), а при отсутствии симптомов БВ в микроскопии мазков преобладают бактероиды и лактобациллы (облигатная группа).

При отсутствии признаков БВ отмечалось большое количество лактобацилл и низкие значения pH влагалищного содержимого. Считается, что малая величина pH является результатом метаболизма молочно-кислых бактерий. В то же время высокие значения pH у беременных с БВ характеризовали тяжелую степень заболевания. Таким образом, величина pH коррелировала как с тяжестью течения дисбиоза, так и с характером микрофлоры влагалища ($r=0,864$). По-видимому, размножение факультативных микроорганизмов происходило в том числе и за счет глюкозы вагинального отделяемого, так как наибольшая концентрация глюкозы выявлена при отсутствии симптомов заболевания, наименьшая – при тяжелой форме БВ. Прослеживается обратное соотношение данного показателя с тяжестью дисбиоза ($r=-0,972$).

При изучении показателей антимикробной активности, связанной с действием антимикробных пептидов во влагалищном содержимом, этот показатель был высоким у женщин с

нормоценозом и снижался по мере нарастания симптомов заболевания. Содержание облигатной микрофлоры находилось в обратной зависимости от тяжести БВ ($r=0,868$), содержание факультативной микрофлоры находилось в прямой зависимости от тяжести течения БВ ($r=0,876$). Следовательно, снижение иммунной защиты приводило к увеличению сопутствующей микрофлоры и исчезновению нормальной микрофлоры влагалища при снижении концентрации глюкозы во влагалищном содержимом.

При разделении белков влагалищного отделяемого установлено, что при легком течении БВ выявлены антимикробные пептиды дефензины, кальпротектин, лизоцим. При тяжелых формах дисбиоза содержание лизоцима снижено, а АМП дефензин и кальпротектин – отсутствуют.

Выводы. Таким образом, предикторами прогноза инфекционных осложнений у беременных с БВ являются анаэробный или смешанный тип влагалищного дисбаланса. Следует отметить, что активность антимикробных пептидов имеет большое значение в противомикробной, иммунной защите влагалища. Также тяжесть течения заболевания находится в прямой зависимости от уровня глюкозы и pH влагалищного отделяемого.

Перспективы дальнейшего исследования: дальнейшие исследования будут посвящены выяснению эффективности диагностики вагинальных дисбиозов и роли АМП с учетом исходов родоразрешения, разработка эффективных мер в целях профилактики осложнений беременности, родов и перинатальных заболеваний.

Литература:

1. Чайка В.К., Демина Т.Н. Профилактика и лечение осложнений у беременных с ассоциированной вирусно-бактериальной инфекцией / В.К. Чайка, Т.Н. Демина // Мед. аспекты здоровья женщины. – 2008. – № 3 (12). – С. 36–38.
2. Айламазян Э.К., Кулаков В.И., Радзинский В.Е. // Акушерство : Национальное руководство – М. : ГЭОТАР – Медиа, 2007. – 1200 с.
3. Крыжановская М.В. Бактериоскопическая картина влагалищных выделений у женщин с преждевременными родами в анамнезе и дискомфортом в нижних половых путях / Крыжановская М.В. // Збірник наук. Прац Асоціації Акушерів гінекологів України. – К. : Інтермед, 2011. – С. 495–497.
4. Cohen M.S., Black J.R., Proctor R.A., Sparling R.F. / M.S. Cohen, J.R. Black // Scand. J. Urol. Nephrol. –

1984. – Suppl. 86. – P. 13–22

5. Amsel R., Totten P.A., Spiegel C.A. et al. Nonspecific vaginitis; diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations / R. Amsel, P.A. Totten, C.A. Spiegel // Am. J. Med. – 1983. – Vol. 74. – P. 14–22.
6. Finlay B.B., Hancock R.E. Can innate immunity be enhanced to treat microbial infections / B.B. Finlay, R.E. Hancock // Nat. Rev. Microbiol. – 2004. – Vol. 2. – P. 497–504.
7. Valore E.V., Wiley D.J., Ganz T. // Infect. and Immun. – 2006. – Vol. 69. – P. 5693–5702.
8. Amsel R., Totten P.A., Spiegel C.A. Nonspecific vaginitis; diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations / R. Amsel, P.A. Totten, C.A. Spiegel // Am. J. Med. – 1983. – Vol. 74. – P. 14–22.
9. Koumfs E.H. Bacterial vaginosis / E.H. Koumfs // Clin. Infect. Dis. – 2002. – Vol. 15, S. 2. – P. 152–172.

Щербина І. Н., Плахотна І. Ю., Липко О. П. Деякі аспекти порушень мікроценозу піхви при вагітності

Анотація. Вивчали кількісний склад факультативної і облигатної мікрофлори вагінального вмісту і його залежність від ступеня тяжкості вагінального дисбіозу у вагітних, а також показники антимікробної активності. Обстежено 36 жінок з вагінальним дисбіозом і 9 без ознак захворювання. Встановлено, що високі значення pH вагінального вмісту, низькі показники вмісту АМП і зниження концентрації глюкози характеризують важку ступінь захворювання. Можливо, що зниження рівня АМП у піхвових виділеннях призводить до розвитку вагінального дисбіозу.

Ключові слова: вагінальний дисбіоз, вагітність, антимікробну активність, мікрофлора, pH.

Scherbyna I., Plahotna I., Lypko O. Some aspects of violations of microcythemia of vagina during pregnancy

Summary. Studied the quantitative composition of facultative and obligate microflora of vaginal contents and its dependence on the severity of vaginal dysbiosis of pregnant women, as well as indicators of antimicrobial activity. We examined 36 women with vaginal dysbiosis and 9 without signs of disease. Found that high pH of the vaginal content, low content of AMP and reduced glucose concentration characterize severe disease. It is possible that reduction of the AMP of vaginal fluids leads to the development of vaginal dysbiosis.

Key words: vaginal dysbiosis, pregnancy, antimicrobial activity, microflora, pH.

Щербина М. О.,

*доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри акушерства та гінекології № 1
Харківського національного медичного університету*

Граділь О. Г.,

*аспірант кафедри акушерства та гінекології № 1
Харківського національного медичного університету*

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ ОВАРІАЛЬНОЇ СТИМУЛЯЦІЇ В УМОВАХ ОКИСЛЮВАЛЬНОГО СТРЕСУ

Анотація. Вивчено вміст мелатоніну і 8-ізопростана в сироватці крові та фолікулярної рідини на тлі оваріальної стимуляції у 66 пацієнток, страждаючих на безпліддя, яких було розділено на 2 рівноцінні групи. Контрольну групу склали 33 здорові жінки репродуктивного віку. Виявлено, що мелатонін має виражену антиоксидантну дію, тим самим збільшує кількість отриманих ооцитів у поганих відповідах, а 8-ізопростан є достовірним показником окислювального стресу і роботи антиоксидантної системи в сироватці крові та фолікулярній рідині. Використання антагоністів і агоністів гонадотропних рилізінг гормонів з метою індукції суперовуляції веде до посилення процесів окислювального стресу в фолікулярній рідині.

Ключові слова: безпліддя, окислювальний стрес, мелатонін, 8-ізопростан, оваріальна стимуляція, екстракорпоральне запліднення, ЕКЗ.

Постановка проблеми. Жіноче безпліддя – актуальна проблема сучасності, яка обумовлює розвиток та необхідність вдосконалення допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ). Найбільш ефективним з них визнане екстракорпоральне запліднення (ЕКЗ). Основним і невід’ємним етапом ЕКЗ є контрольована оваріальна стимуляція (КОС) [1, 3]. Цей період можна охарактеризувати як основний і найбільш відповідальний, тому що з метою формування фолікулярного пула, стимуляції розвитку фолікулярної когорти і отримання максимальної кількості ооцитів, проводиться

медикаментозний вплив на фолікулярний апарат [4]. Це можливо лише при умові збереженого репродуктивного потенціалу жінки – оваріального резерву, показника, що відображає величину фолікулярного пула яєчників і якість ооцитів [2, 7]. При його виснаженні стандартні протоколи ЕКЗ малодієві та потребують удосконалення.

Згідно з останніми дослідженнями при дозріванні яйцеклітини в фолікулярній рідині відбувається активація окислювальних процесів, при індукції суперовуляції перекисне окислення ліпідів і білків збільшується в десятки разів [5].

Перекисне окислення пов’язане з утворенням цілого ряду реакційно здатних форм кисню (ROS), що володіють широким спектром дії. Для запобігання шкідливої дії ROS і підтримки клітинного гомеостазу функціонує антиоксидантна система (АОС), яка складається з ферментативної та не ферментативної ланки, включає в себе цілий ряд сполук, в тому числі і гормони. Дисбаланс між активністю процесів перекисного окислення і системою АОС називається окислювальний стрес (ОС). В даний час відомо, що окислювальний стрес супроводжується руйнівною цитотоксичною дією, активацією апоптозу [5]. Генерація вільних радикалів навіть при мінімальних проявах ОС є мембранопорушуючим фактором. Тому дуже важливо при проведенні оваріальної стимуляції забезпечити високий рівень антиоксидантного захисту організму.

В організмі існують потужні важелі антиоксидантного впливу. Одним з найпотужніших компо-

нентів АОС є мелатонін. Мелатонін – це гормон шишкоподібної залози, що секретується в нічний час доби і регулює цілий ряд важливих центральних і периферичних функцій [6]. На додаток до опосередкованого рецепторному впливу, активно вивчається дія мелатоніну в якості прямого інгібітора вільних радикалів, що значно розширює розуміння його механізмів дії, які приносять користь репродуктивній фізіології.

Метою дослідження стало покращення результативності методик ДРТ, шляхом вивчення активності процесів окиснювального стресу в фолікулярній рідині під час дозрівання яйцеклітини при проведенні КОС, що являється етапом протоколу ЕКЗ.

Методи дослідження. У дослідженні взяло участь 66 жінок репродуктивного віку з безпліддям без супутньої соматичної патології, яким показано застосування методик ДРТ, та 33 здорові жінки, що звернулися з метою донорства яйцеклітини і склали контрольну (ІІІ) групу. 66 пацієнток з безпліддям різного генезу включені в дослідження за наявності одного з критеріїв «поганих відповідей»: пізній репродуктивний вік, отримання 3-х і менше ооцитів у попередніх циклах ЕКЗ, зниження показників оваріального тесту (Антимюллерів гормон (АМГ) менше 1,1 нг/мл, число антральних фолікулів (ЧАФ) менше 5 згідно УЗД).

Методом випадкового поділу «погані відповіді» поділені на 2 рівні групи. У І групі (n=33) середній вік склав $36,61 \pm 4,54$ років, тривалість безпліддя склала $8,64 \pm 4,41$ років, індекс маси тіла $24 \pm 3,54$. Цій групі пацієнток була проведена КОС без попередньої гормональної підготовки з використанням антагоністів гонадотропних релізінг гормонів (ант-ГтРГ) в 69,7% (n=23), агоністів ГтРГ 30,3% (n=10). У ІІ групі (n=33) середній вік склав $35,30 \pm 5,13$ років, тривалість безпліддя склала $9,97 \pm 5,16$ років, індекс маси тіла $24,26 \pm 5,34$, використовувався протокол з ант-ГтРГ в 81,8% (n=27), агоністами ГтРГ в 18,18% (n=6). Враховуючи потужний антиоксидантний ефект мелатоніну, з метою зниження шкідливого впливу окислювального стресу на зріючу яйцеклітину, пацієнтки цієї групи отримували превентивний курс гормонотерапії: мелатонін в таблетках по

3 мг, за схемою 3 мг вранці та 6 мг ввечері на протязі 4 тижнів до початку проведення КОС.

Усім пацієнткам, згідно стандартного протоколу, проводилось визначення рівня гормонів функціонування репродуктивної системи, щитовидної та надниркової залози. З метою оцінки оваріального резерву виконувалось визначення АМГ.

Для оцінки мелатонінутворюючої функції епіфіза визначали концентрацію мелатоніну в сироватці крові, взятої з кубітальної вени в 6.00 ранку натщесерце до проведення КОС. Одноментно проводився набір крові для визначення концентрації 8-ізопростану. При отриманні яйцеклітин під час трансвагінальної пункції також визначався рівень мелатоніну та 8-ізопростану в фолікулярній рідині. Визначення концентрації мелатоніну (МЛТ) і 8-ізопростану проводилося імуноферментними методами з використанням наборів Melatonin ELISA Kit, 8-Isoprostane EIA Kit, IBL (Німеччина). Оскільки відомо, що продукція мелатоніну починається тільки з фази глибокого сну (п'ята фаза), усі пацієнтки дотримувалися стандартного режиму сну (8 годин за відсутності освітлення), та збалансованого харчування.

Отримані дані були статистично оброблені з обчисленням середнього арифметичного значення, середньоквадратичного відхилення. Достовірність відмінностей між групами визначалася за допомогою t-критерію Стьюдента. Відмінності вважали статистично значущими при $p < 0,05$. Всі обчислення проводили з використанням програмного забезпечення Exel XP, Statistica-6.0.

Виклад основного матеріалу дослідження. У обстежених групах нами було виявлено статистично значущі відмінності в гормональних показниках, а саме ФСГ, АМГ, МЛТ в сироватці крові, МЛТ та 8-ізопростан в фолікулярній рідині. Середні рівні МЛТ у сироватці крові у «поганих відповідей» на старті протоколу І і ІІ групі склали $20,94 \pm 4,42$ пг/мл та $24,78 \pm 4,75$ пг/мл відповідно, що є в 1,85 і 1,54 рази нижче контрольної групи $37,05 \pm 3,32$ пг/мл, $p < 0,001$. Середні рівні МЛТ у фолікулярній рідині у «поганих відповідей» І і ІІ групі склали $28,92 \pm 8,14$ пг/мл та $33,66 \pm 9,66$ пг/мл відповідно, порівняно з контрольною групою $66,29 \pm 6,12$ пг/мл, $p < 0,001$. Рівні МЛТ у фоліку-

лярній рідині мали сильний зворотній кореляційний зв'язок з показниками окиснювального стресу у вигляді рівнів 8-ізопростану в фолікулярній рідині, що складала в I групі $363 \pm 64,38$ пг/мл, в II групі $318,98 \pm 83,17$ пг/мл, у контрольній групі $188,01 \pm 10,5$ пг/мл.

Звертають на себе увагу достовірні відмінності показників, що відображають стан овариального резерву жінки, ФСГ і АМГ в I і II групі порівняно з контрольною. Високі показники ФСГ визначались у «поганих відповідачів» I і II групі $12,97 \pm 10,05$ мМО/мл і $9,28 \pm 3,53$ мМО/мл відповідно, що майже в 2 рази вище, ніж у здорових жінок $5,1 \pm 1,91$ мМО/мл, $p < 0,001$. Рівні ФСГ мали зворотну кореляційну залежність з рівнем АМГ в цих же групах. При рівнях АМГ більше 1,1 нг/мл у більшості випадків спостерігалась достатня відповідь на КОС.

Після проведення КОС кількість яйцеклітин, отриманих під час пункції, у «поганих відповідачів» в I групі ($2,0 \pm 3,01$) в 2,3 рази нижче, ніж у пацієток, які отримували превентивну терапію мелатоніном ($4,81 \pm 3,4$), і в 4,5 рази нижче за контрольну групу ($17,48 \pm 7,43$), $p < 0,001$.

Висновки. Використання ант-ГтРГ і агоністів ГтРГ з метою індукції супероуляції веде до посилення процесів окиснювального стресу в фолікулярній рідині, які шкідливо впливають на яйцеклітину, тим самим знижуючи результативність ЕКЗ. 8-ізопростан достовірний показник окиснювального стресу та роботи антиоксидантної системи, його зміст має зворотню кореляційну залежність з рівнями МЛТ та кількістю отриманих яйцеклітин після КОС. Мелатонін має виражену антиоксидантну дію, тим самим збільшує кількість отриманих ооцитів у пацієток зі зниженими показниками овариального резерву. Можна вважати доцільним призначення мелатоніну з протекторною антиоксидантною метою у комплексі з підготовчими заходами до проведення ЕКЗ. Для формування повноцінного уявлення о процесах окиснювального стресу в фолікулі під час проведення КОС, та його впливу на якість дозрілої яйцеклітини, доцільно оцінювати не тільки кількість отриманих життєздатних яйцеклітин, а й подальшу їх поведінку, як в якості заплідненої яйцеклітини, так і на ста-

дії ембріотрансферу, ембріону в матці, плоду та перебігу вагітності. Доцільним можна вважати поодинокі дослідження фолікулярної рідини в усіх пропунктованих фолікулах та вивчення інших показників АОС.

Література:

1. Боярский К.Ю. Фолликулогенез и современная овариальная стимуляция / К.Ю. Боярский // Пробл. репрод. – 2002. – № 1. – С. 36–43.
2. Боярский К.Ю. Функциональные тесты, определяющие овариальный резерв / К.Ю. Боярский // Пробл. репрод. – 1998. – № 3. – С. 3.
3. Кулаков В.И. Экстракорпоральное оплодотворение и его новые направления в лечении женского и мужского бесплодия / под ред. В.И. Кулакова. – М.: МИА. – 2000. – 336 с.
4. Мишиева Н.Г. Бесплодие у женщин позднего репродуктивного возраста: принципы диагностики и лечения в зависимости от овариального резерва / Н.Г. Мишиева. – М., 2008. – 36 с.
5. Galano A. Dun Xian Tan et al. Melatonin as a natural ally against oxidative stress: a physicochemical examination. Review article // Journal of Pineal Research / J. Pineal Res. 2011, 51:1–16.
6. Tamura et al. The role of melatonin as an antioxidant in the follicle. Journal of Ovarian Research 2012, 5:5.
7. Veleva Z. An initial low response predicts poor outcome in vitro fertilization/intracytoplasmic sperm injection despite improved ovarian response in consecutive cycles / Z. Veleva // Fertil Steril. – 2005. – Vol. 83. – P.1384–1390.

Щербина Н. А., Градиль О. Г. Современные аспекты проведения овариальной стимуляции в условиях окислительного стресса

Аннотация. Изучено содержание мелатонина и 8-изопростана в сыворотке крови и фолликулярной жидкости на фоне контролируемой овариальной стимуляции у 66 пациенток, страдающих бесплодием, которые были разделены на 2 равноценные группы. Контрольную группу составили 33 здоровые женщины репродуктивного возраста. Обнаружено, что мелатонин оказывает выраженное антиоксидантное действие, тем самым увеличивает количество полученных ооцитов у плохих ответчиков, а 8-изопростан является достоверным показателем окислительного стресса и работы антиоксидантной системы в сыворотке крови и фолликулярной жидкости. Использование антагонистов и агонистов гонадотропных гормо-

нов с целью индукции суперовуляции ведет к усилению процессов окислительного стресса в фолликулярной жидкости.

Ключевые слова: бесплодие, окислительный стресс, мелатонин, 8-изопростан, овариальная стимуляция, экстракорпоральное оплодотворение, ЭКО.

Scherbina M., Gradil O. The modern aspects IVF the background of oxidative stress

Summary. The content of melatonin and 8 -isoprostane in serum and follicular fluid on a background of ovarian stimulation in 66 that had patients suffering from infertility, which were

divided into two equivalent groups. Control group consisted of 33 healthy women of reproductive age. It was found that melatonin has a significant antioxidant action, thereby increasing the number of oocytes obtained from poor responders, and 8 – isoprostane a reliable indicator of oxidative stress and the antioxidant system in blood serum and follicular fluid. The use of agonists and antagonists of gonadotropin hormones to induce superovulation leads to increased oxidative stress in the follicular fluid.

Key words: infertility, oxidative stress, melatonin, 8-isoprostane, ovarian stimulation, in vitro fertilization.

ПРОФІЛАКТИЧНА МЕДИЦИНА

Коваленко Н. М.,

*доктор медицинских наук, доцент, врач-физиотерапевт
ООО «Центр восстановительного лечения»*

Матвеев С. В.,

*доктор медицинских наук, профессор,
кафедра физических методов и спортивной медицины
Санкт-Петербургского государственного медицинского университета
имени академика И. П. Павлова*

СКРИНИНГ-МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ

Аннотация. Важным моментом оценки эффективности курса лечения ребенка в условиях санатория является не динамика клинических признаков, а фактические преобразования на функциональном уровне. Индикатором происходящих изменений являются результаты лабораторно-диагностических тестов. Вместе с тем, применение дорогостоящих и нагрузочных исследований детям в условиях местных здравниц не рационально как по этическим соображениям, так и по экономическим критериям. Сравнительный анализ скрининг-исследований позволяет провести дифференцированную оценку исходного состояния ребенка и эффективность оказанной помощи.

Ключевые слова: дети, скрининг-тесты, санаторий, эффективность.

Восстановительная медицина рассматривает человека вне так называемого нозологического подхода с учетом этиопатогенеза существующих расстройств и регуляторных способностей организма. Базисной концепцией восстановительной медицины определены множественные подходы, особое место в которых отведено вопросам изучения влияния лечебно-оздоровительных мероприятий на механизмы саморегуляции функциональных систем организма. Путем оценки функциональных резервов организма и с учетом индивидуальной чувствительности к проводимой терапии [1, с. 2].

Необходимо отметить, что значительную часть пациентов сферы восстановительной медицины составляют лица с функциональными нарушениями или практически здоровые, а больные поступают в стадии ремиссии хронических заболеваний. При этом практически отсутствуют симптоматика и жалобы, а результаты традиционных инструментальных и лабораторных исследований не имеют существенных отклонений от показателей нормы. Особенно это касается распространенных краткосрочных восстановительных курсов, не превышающих две-три недели. В короткий период трудно ожидать заметной динамики ЭКГ (даже в тех случаях, когда она возможна в принципе) и тем более ультразвуковой картины. Данные других методов исследований могут измениться в динамике, но имеют слишком «узкий» диагностический смысл. Методы инструментальной функциональной, ультразвуковой, лабораторной диагностики позволяют уточнить нозологический диагноз, стадию и степень патологического процесса, однако не вполне и не всегда адекватны в оценке эффективности лечения. Нозологическая диагностика не предоставляет достаточное количество опорных признаков для реализации системного подхода к оценке динамических изменений в организме в процессе лечебного воздействия [3, с. 4].

Диагностические технологии восстановительного лечения не могут быть направлены на диагности-

ку болезней, их сутью должны стать методы оценки функциональных резервов организма и динамики их выраженности [5]. Результативность применяемых методик возможно оценить только с помощью высококачественной диагностической техники, где диагностические технологии должны обладать широким спектром высокочувствительных параметров и прежде всего – автоматизированных компьютерных систем. Одним из активно развивающихся направлений в последние годы является биорегулируемая диагностика функционального состояния индивидуума [6, с. 7].

Актуальным будет решение вопроса о широком использовании диагностического оборудования на основе автоматизированных систем электрофизиологических методов и методов биологической кибернетики при диагностике функционального состояния организма [8]. Перспективное развитие медицинской деятельности в повседневной жизни предполагает постоянное развитие и внедрение достижений науки и техники в практической работе.

Цель работы. Установить эффективность лечебно-оздоровительных мероприятий по результатам клинко-диагностических параметров и скрининг-тестов у детей в условиях санатория

Материалы и методы. В ходе кратковременного пребывания детей в условиях местной здравницы проведен сравнительный анализ результатов клинко-диагностических показателей в динамике. Избраны основные критерии отбора: ведущий диагноз, сведения о характере основного, сопутствующего и перенесенных заболеваниях, данные лабораторно-диагностических обследований (из карты санаторного отбора с места проживания). Для участия в наблюдении отобрали 141 ребенка от 7 до 16 лет, средний возраст $13,8 \pm 1,6$ лет. Открыто, проспективным, рандомизированным и когортным методами сформировали три сопоставимые группы:

– в первую группу вошли 47 детей с патологией органов респираторной системы (J30-J47; МКБ-10, 2006 г. (2)). Преобладали хронические заболевания ЛОР-органов: ринит, назофарингит, тонзиллит (55,3%), ($p < 0,05$). У 13 детей (27,7%) – рецидивирующий бронхит и у 8 детей (17%) –

бронхиальная астма, аллергическая (бытовая, пищевая аллергия), средней степени тяжести, персистирующая, контролируемая.

– во вторую группу определили 47 детей с патологией органов пищеварения (K20-K31; K80-K87; МКБ-10, 2006 г. (2)). Хронический гастродуоденит отметили в 63,8% случаев, ($p < 0,05$), у 7 детей (14,9%) имелся хронический гастрит и у 10 детей (21,3%) – дискинезии желчевыводящих путей по гипо- или гипермоторному типу.

– в третьей группе было 47 детей с соматической дисфункцией вегетативной нервной системы (сердечный невроз, нейроциркуляторная дистония: F45.30 МКБ-10, 2006 г. (2)). Синдром вегетативной дистонии (СВД) по гипосимпатикотоническому типу зафиксировали у 27,7% детей и по смешанному типу в 72,3% случаев, ($p < 0,05$).

Основной комплекс восстановительного лечения включал: II режим физической активности, комплекс ЛФК (в зале); гидропроцедуры (жемчужные/ хвойные/ медовые ванны или циркулярный душ); ароматерапию (с маслом лимона или апельсина); классический массаж грудной клетки / воротниковой зоны / спины; ингаляции с минеральной водой и прием (внутрь) хлоридно-сульфатной магниевой-кальциевой-натриевой воды слабой минерализации (2,6–3,5 г/л) из расчета 3,0 мл/ кг массы тела 3 раза в день за 5–40–60 мин. до еды с учетом характера основного заболевания; диетическое питание (стол № 5; 4; 15). В среднем каждый ребенок получил от 7 до 9 процедур по 4–5 методикам.

Терапевтическую эффективность восстановительных мероприятий в условиях санатория определяли с учетом численности и характера соматических признаков (жалоб), данных лабораторных исследований общего анализа крови, гуморального звена иммунитета. В.С. Тихончук (1992 г.) доказал, что параметры клинического анализа крови являются индикаторами происходящих процессов в организме и скрининг-тестом первого уровня иммунологической оценки Т-системы иммунитета (общее число лимфоцитов). Концентрация сывороточных иммуноглобулинов М, G, A отражает состояние В-системы иммунитета [12].

Инструментальную часть обследования выполняли с помощью аппаратно-программного

комплекса «КЭС – 01М» методом сегментарной нейрофункциональной диагностики по принципу сканера (рег. удостоверение № 29/23020600/1279-00/04.12.2000 г.) (далее – комплекс).

«КЭС – 01М» осуществляет скрининг-диагностику (англ. screen – снимать, демонстрировать на экране) нарушений функционального состояния систем организма. Позволяет оценить динамику и результаты лечения в режиме мониторинга. Его отличает принципиальная особенность компьютерной обработки биофизических показателей на основе алгоритма импульсной импедансометрии с рефлексогенных зон. Многократные кратковременные замеры и измерение суммарной составляющей кожного сопротивления (до 50 раз/сек.) на фоне постоянной подачи тестирующего сигнала в течение всего периода измерения зоны дерматома (около 3 секунд). В основу диагностики был определен модифицированный метод Накатани, основанный на анализе биоэнергетических показателей с биологически активных зон [9]. Комплекс представляет собой портативное устройство и функционирует совместно с ПЭВМ типа IB PC/AT в стандартной конфигурации, работает от сети переменного тока и реализует диагностический и терапевтический режимы. Измерения проводятся с помощью специальных электродов (эбонитовая чаша $\phi 100$ мм²) при непосредственном контакте с кожей. Напряжение между электродами не более 12 В, величина тока между короткозамкнутыми электродами не более 200 мкА. Регистрация сигналов с ПЭВМ осуществляется через стандартный интерфейс PS 2. Программное обеспечение позволяет проводить алгоритмическую обработку данных в виде графиков и текстовых заключений.

Метод сертифицирован на соответствие требованиям безопасности (Сертификат соответствия № РОСС Ру. МЕ 03.В 05933; № 4766394). Разрешен экспертной специализированной комиссией по приборам и устройствам, применяемым для экспресс-диагностики функционального состояния организма по физиологическим показателям рефлекторных зон и биологически активных точек (Комитет по новой медицинской технике Минздрава РФ о проведении медицинских испытаний (от 9 апреля 1999 г.)

Для стандартизации результатов соблюдали определенные правила:

1. Диагностика проводилась в проветриваемом кабинете (t° 20–23 $^{\circ}$) с 9.00 до 18.00, не ранее чем через 1,5–2 ч. после еды, пациент находился в положении лежа на специализированной кушетке, был одет в хлопчатобумажную одежду (без металлических украшений);

2. Исследования не проводили в дни нагрузочных диагностических (электрокардиография, реовазография) и лечебных (общие методы физиотерапевтического лечения) мероприятий.

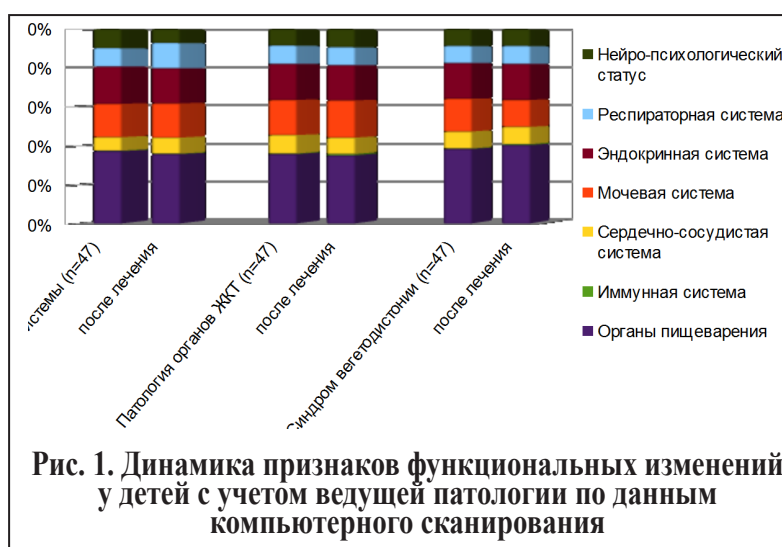
Непосредственные результаты лечения оценивали по критериям эффективности санаторно-курортного лечения. Под оценкой «значительное улучшение» понимали полное исчезновение всех субъективных и объективных признаков и позитивные изменения $>50\%$ оцениваемых показателей, «улучшение» означало благоприятную динамику $<50 >25\%$ из них (ЦНИИКиФ, 1978 г.) [10].

Статистические методы. Статистическая обработка осуществлена с использованием пакета прикладных статистических программ Excel XP стандартного пакета « SPSS-13» for Windows ver 8/0 компании SPSS Inc. Использован критерий Колмогорова-Смирнова, парный критерий Т-Вилкоксона, U-критерий Манна-Уитни. Связь между признаками оценивалась коэффициентом ранговой корреляции Спирмена. При проверке статистических гипотез наличие статистической значимости определяли при р-значении $<0,05$.

Результаты работы. Данные объективного осмотра детей, численность и спектр соматических признаков (жалоб) соответствовали характеру основного заболевания. В момент поступления 66% детей с патологией респираторной системы ($n=47$) отметили у себя кашель, насморк, ($p<0,05$). Осмотр видимых слизистых носа и зева показал умеренную гиперемию видимых слизистых зева и затрудненное носовое дыхание. Четверть детей жаловались на повышенную утомляемость, цефалгии, эмоциональную лабильность и 9% – на пониженный аппетит, абдоминальные боли, изжогу. К середине пребывания (11–12 день в санатории) общее количество субъективной симптоматики сократилось вдвое и к окончанию – в 4,5 раза ($p<0,000$). Статистически значимо ниве-

лировался кашель ($p=0,000$), насморк ($p=0,008$), абдоминальные боли ($p=0,000$), произошла коррекция психоэмоционального состояния: улучшился сон и настроение, исчезли раздражительность, плаксивость ($p=0,001$), цефалгии ($p=0,000$), нормализовался аппетит, ($p<0,05$).

В клинических анализах крови ($n=47$) определяли максимальные и разнонаправленные отклонения от возрастной нормы уровня гемоглобина (14% случаев), лейкоцитов от 3,1 до 10,0 $10^{12}/л$ (19,2 % случаев), нейтрофилов от 26 – 78 % (30% случаев), лимфоцитов (24,8% случаев), моноцитов от 1 – 17% (30,7% случаев), эозинофилию от 8 – 28 % (16,7% случаев) и СОЭ – до 32 мм/час.



Повторным исследованием установили статистически значимо выравнивание уровня гемоглобина ($Z=-2,084$; $p=0,040$), палочкоядерных нейтрофилов ($Z=-2,112$; $p=0,035$) и СОЭ ($Z=-3,698$; $p=0,000$).

В иммунограммах 36 % детей фиксировали гипои́ммуноглобули́емию Ig A. В 18% случаев гипериммуноглобули́немия Ig M сочеталась с гипои́ммуноглобули́емией Ig G, что характерно для детей с повышенной чувствительностью к респираторным инфекциям (Н.Х. Сетдикова и соавт, 2006). У 10 % детей повышение уровня Ig A оценили как результат специфической гипосенсибилизации респираторного тракта. Повторным исследованием уровня иммуноглобулинов установили снижение на 28,5% числа случаев исходно зафиксированного дефицита уровня Ig A и на 41,2% – гипериммуноглобули́емии Ig G, что свидетельствует о росте

фагоцитарной регуляции синтеза иммуноглобулинов. Статистически значимо преобразовался в границах возрастной нормы уровень Ig A ($Z=-2,084$; $p=0,037$), Ig M ($Z=-3,832$; $p=0,000$) и прослеживалась тенденция к преодолению статически значимой закономерности уровня Ig G ($Z=-1,952$; $p=0,051$).

В клинической картине детей с заболеваниями органов пищеварения ($n=47$) ведущее место занимал болевой синдром: от неприятных ощущений до кратковременных болевых приступов в околопупочной, реже надчревной области и правом подреберьи. Часть детей снижение аппетита связывали с появлением изжоги и нарушениями

дефекации. При пальпации живота выявили болезненность в эпигастральной области у 75% детей и в правом подреберьи – у 25%. Четверть детей предъявляли жалобы астенического и 14% детей – респираторного характера. К середине срока (11–12 день) общая численность жалоб снизилась на 35% и по окончании – в 3,7 раза, ($p<0,002$). Статистически значимо сократилось количество жалоб на абдоминальные боли ($p=0,000$), цефалгии ($p=0,031$), кашель ($p=0,016$), нормализовался аппетит ($p=0,031$). Клинически выразительно

реже беспокоила изжога, нормализовался стул, улучшился сон и настроение, исчезли раздражительность, плаксивость, ($p<0,05$).

По данным клинических анализов крови в 26% случаев содержание нейтрофилов варьировало от 22 до 86%, лимфоцитов от 10 до 68% (35,1% случаев), моноцитов от 1 до 14% (15,5% случаев) и – эозинофилов от 10 до 28% (10,5% случаев). Позитивная динамика морфологических показателей периферической крови после лечения касалась семи из них и статистически значимо выравнивалась частота отклонения от нормы лейкоцитов, сегментоядерных нейтрофилов, моноцитов, эозинофилов, ($p<0,05$), уровень гемоглобина ($p=0,034$) и эритроцитов ($p=0,011$).

Характерной особенностью у детей с патологией органов ЖКТ являлась высокая частота регистрации повышенных концентраций Ig A (33,7% случаев) и избытка Ig G (29,7 % случаев),

что характерно для периода регресса клинических проявлений или периода реконвалесценции. В динамике на 17,6 % возросла частота регистрируемого дефицита концентрации Ig A и на 25,8% гипериммуноглобулинемии Ig G, что характеризует деструктивное состояние защитно-приспособительных механизмов. На 60,9 % уменьшилась частота исходно повышенного уровня Ig M. Статистически значимо преобразовался по отношению к исходным величинам уровень Ig M ($Z=-2,524$; $p=0,008$).

Жалобы детей с СВД ($n=47$) имели выраженный церебростенический характер: на головные боли, головокружения и ощущения сердцебиения, нарушение процесса засыпания и беспокойный сон, повышенную утомляемость. При объективном осмотре величина АД (по методу Короткова, с учетом пола и роста ребенка) соответствовали показателям возрастной нормы и только у 45% выявлена склонность к вагосимпатикотонии. К середине курса (11–12 день) общее количество субъективных признаков уменьшилось втрое и к окончанию – в 5 раз, ($p<0,000$). Статистически значимо снизилось численность жалоб на цефалгии ($p=0,000$), улучшилось настроение ($p=0,016$) и работоспособность ($p=0,031$). Клинически выразительно стабилизировалось самочувствие, исчезли головокружения, абдоминальные боли, ($p<0,05$).

Сочетанное увеличение/уменьшение числа эритроцитов, лейкоцитов, лимфоцитов и гранулоцитов отметили в клинических анализах крови детей до лечения. По итогам лечебных мероприятий снизилась частота измененных от нормы показателей и статистически значимые отличались пять из них, ($p<0,05$). Выровнялся уровень гемоглобина ($p=0,003$) и моноцитов ($p=0,022$).

Показатели иммунограмм детей с СВД в подавляющем большинстве соответствовали возрастным нормативам. Вместе с тем, у 36,3 % детей выявили повышенные значения уровня Ig M, Ig G и снижение концентрации Ig A, что возможно объясняется последовательностью этапов развития иммунного ответа. Выявленный дефицит уровня Ig G (18,2 % случаев), вероятно, отражал функциональное состояние различных звеньев иммунной системы. Выраженной динамики по-

казателей гуморального иммунитета с учетом проводимой терапии не отмечали. Статистически значимо отличалось содержание IgM ($Z=-2,524$; $p=0,008$).

Результаты компьютерного сканирования представляли собой признаки функциональных нарушений системы пищеварения, эндокринной, мочевой, иммунной, сердечно-сосудистой, респираторной системы и нейро-психологического статуса. Исходным обследованием был подтвержден основной и сопутствующий диагноз у большинства детей с патологией респираторной, пищеварительной системы и с СВД. Практически у каждого ребенка дополнительно выявили признаки нозологических нарушений желчевыделительной системы или кишечника (86%). Зафиксированы признаки нозологических нарушений системы мочевого выделения и эндокринной системы у 96% обследованных. Признаки функциональных изменений со стороны органов сердечно-сосудистой, респираторной системы и нейропсихологического статуса установили от 58 до 95% случаев. Таким образом, у одного ребенка было выявлено в среднем пять, реже шесть нозологических заключений. Данные компьютерного сканирования подтверждают сведения Е.Ф. (Селезнева 2007 г.); А.А. Баранова (2009г.) о том, что у одного ребенка подросткового возраста имеется в среднем от 5 до 7 заболеваний и/или функциональных изменений [11].

Общая численность признаков функциональных изменений у детей с патологией респираторной системы снизилась на 14%. Статистически значимо снизилось количество признаков функциональных изменений нейропсихологического статуса ($Z=-2,332$; $p=0,020$), мочевой ($Z=2,352$; $p=0,019$) и системы пищеварения ($Z=-2,530$; $p=0,011$), что вероятно свидетельствует о стабилизации нейроэндокринного гомеостаза и положительной динамике лечения в целом. Компьютерным сканированием у детей с патологией органов ЖКТ установили рост численности признаков функциональных изменений на 1,2%. Вместе с тем, статистически значимо снизилось количество признаков изменений сердечно-сосудистой системы ($Z=-2,236$; $p=0,025$) и прослеживалась тенденция к преодолению границы ста-

тистической значимости – эндокринной системы ($Z=-1,945$; $p=0,052$) (рис.1).

У детей с СВД общая численность признаков функциональных изменений снизилась на 1,8%. Статистически значимо изменилось количество признаков функциональных изменений мочевой системы ($Z=-2,162$; $p=0,031$), причем эти различия были ниже критического уровня, ($p<0,05$). Вероятно, произошедшие изменения возникли на фоне стабилизации вегетативного обеспечения висцеральных систем (рис.1).

Необходимо отметить, что прослеживалась определенная тенденция соотношения численности признаков функциональных нарушений и основного заболевания. Так, максимальное число изменений респираторной системы выявили именно у детей первой группы, а у детей второй группы – системы пищеварения. Тогда как у детей третьей группы спектр и соотношение численности признаков нозологических нарушений отражают множественные сведения о том, что дисрегуляторные нарушения вегетативного гомеостатического лежат в основе формирования вегетативно-висцеральной патологии системного характера [13].

Позитивные изменения от 25 до 50% оцениваемых параметров соматического статуса и диагностических тестов соответствовали у 119 детей критерию «улучшение». В итоговых результатах исследования у 22 детей фиксировали менее 25% отличительных изменений и в выписном эпикризе отметили «без перемен». Оптимально позитивные результаты наблюдали у детей с патологией респираторной системы, где эффективность лечения в целом составила 85,1%. Тогда как у детей с патологией органов пищеварения эффективность лечения была ниже на 9%, а у детей с СВД – на 4%.

Таким образом, важно отметить, что для оценки эффективности проведенной терапии в условиях санатория у детей с различной соматической патологией необходимо применять скрининговые тесты. Перекрестный анализ соматических признаков, показателей гемограммы, параметров гуморального иммунитета и данных компьютерного сканирования с учетом ведущей патологии отражают разнонаправленный характер реакций

организма ребенка на предложенную нагрузку и позволяют дифференцировать ее эффективность. Важным моментом является экономическая составляющая, т. к. в условиях местных здравниц не всегда есть возможность провести комплекс дорогостоящих исследований. В связи с чем нужно использовать атравматичные, с высокой пропускной способностью методы скрининг-диагностики, используя автоматизированные компьютерные системы типа – сканер «КЭС – 01М». Минимальные финансовые издержки в ходе эксплуатации прибора «КЭС – 01М» – еще один из факторов привлекательности.

Литература:

1. Гусев А.В. Медицинские информационные системы / А.В.Гусев, Ф.А.Романов, И.П.Дуданов, А.В.Воронин. – Петрозаводск : Изд-во, ПетрГУ, 2005. – 404 с.
2. Разумов А.Н. Восстановительная медицина – современный подход и научное обоснование профилактического направления в здравоохранении / А.Н. Разумов, В.И. Михайлов, А.Г. Одинец // Физиотерапевт. – 2010. – № 4 – С. 28–37.
3. Самойлов В.О. Функциональное состояние человека: методологии и принципы оценки / В.О. Самойлов // Вестн. восстанов. медицины. – 2008. – № 3 (25). – С. 30–32.
4. Соколов А.В. Научно-методологическое обоснование нового принципа оценки эффективности восстановительных технологий / А.В.Соколов // Вестник восстан. медицины. – 2005. – № 1 (11). – С. 4–6.
5. Балева Л.С. Совершенствование медико-социальной экспертизы и реабилитационных мероприятий в домах ребенка / Л.С. Балева, Е.Б. Лаврентьева, Н.М. Карахан // Вопр .практ. педиатрии. – 2009. – Т. 4. – № 2. – С. 72–76.
6. Улащик В.С. Современные представления о методах биорегулируемой физиотерапии // В.С. Улащик // Физиотерапевт. – 2009. – № 1. – С. 55–64.
7. Шидловский В.А. Системный анализ вегетативных функций / В.А. Шидловский // Вопросы кибернетики. – 1977. – Вып. 36. – С. 5–21.
8. Баранов А.А. Итоги многолетней научно-исследовательской деятельности Научного Центра развития детей и подростков / А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева. – 2009. – № 1. – С. 8.
9. Судаков К.В. Основные принципы общей теории функциональных систем / К.В. Судаков // Функциональные системы организма. – 1987. – № 4. – С. 48.
10. Ясногородский В.Г. Метод количественной оценки эффективности санаторно-курортного лечения / В.Г. Ясногородский,

- С.Р. Строганов, Г.И. Орлова // Вопр. курортологии, физиотерапии и леч. физкультуры. – 2004. – № 6. – С. 24–28.
11. Селезнев Е.Ф. Состояние детского и репродуктивного здоровья нации / Е.Ф. Селезнев // Соц. профилактика и здоровье. – 2007. – № 3. – С. 4–19.
 12. Тихончук В.С. Возможности использования новых интегральных показателей периферической крови человека / В.С. Тихончук, И.Б. Ушаков, В.Н. Карпов и др. // Воен.-мед. журн. – 1992. – № 3. – С. 27–31.
 13. Коровина Н.А. Вегетативная дистония у детей / Н.А. Коровина, И.Н. Захарова (Рук-во для врачей). – М. : Медпрактика-М., 2007. – С. 68.

Коваленко Н. М., Матвеев С. В. Скринінг-методи оцінки ефективності відбудовних заходів у дітей в умовах санаторію

Анотація. Важливим моментом оцінки ефективності курсу лікування дитини в умовах санаторію є не динаміка клінічних ознак, а фактичні перетворення на функціональному рівні. Індикатором змін, що відбуваються є результати лабораторно-діагностичних тестів. Разом з тим, застосування дорогих і навантажувальних досліджень дітям в умовах місцевих здравниць не раціонально як з етичних

міркувань, так і за економічними критеріями. Порівняльний аналіз скринінг-досліджень дозволяє провести диференційовану оцінку вихідного стану дитини та ефективність наданої допомоги.

Ключові слова: діти, скринінг-тести, санаторій, ефективність.

Kovalenko N., Matveyev S. Screening of assessment methods effective rehabilitation measures in children in sanatorium conditions

Summary. The important point evaluation of the effectiveness of treatment of the child under the sanatorium is not the dynamics of clinical symptoms and the actual conversion at the functional level. Indicator of the changes are the results of laboratory tests diagnostichesk. However, the use of expensive and load studies for children under local resorts is not rational as for ethical reasons, as well as economic criteria. Comparative analysis of screening studies allows a differentiated assessment of the initial state of the child and the effectiveness of the assistance provided.

Key words: children, screening tests, health spa.

Таран В. В.,

провідний науковий співробітник

ДУ «Інститут гігієни та медичної екології імені О. М. Марзєєва

Національної академії медичних наук України»

АНАЛІЗ ЗАХВОРЮВАНOSTI НА ВНУТРІШНЬОЛІКАРНЯНІ ІНФЕКЦІЇ У ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ

Анотація. Внутрішньолікарняні інфекції становлять важливу медичну, соціально і економічно значиму проблему для закладів охорони здоров'я в усьому світі. Стаття присвячена аналізу стану захворюваності на внутрішньолікарняні інфекції в Україні протягом останніх десяти років.

Ключові слова: внутрішньолікарняні інфекції, лікувально-профілактичні заклади, захворюваність.

Постановка проблеми. Внутрішньолікарняні інфекції становлять одну із найбільш гострих проблем сучасної системи охорони здоров'я. В усьому світі спостерігається високий рівень внутрішньолікарняної захворюваності і летальності, що спричиняє великі економічні витрати. Внутрішньолікарняні інфекції (ВЛІ) об'єднують найрізноманітніші інфекційні захворювання, що виникають у хворих під час діагностичного обстеження або лікування у лікувально-профілактичних закладах (ЛПЗ). Вони мають цілий ряд особливостей, основними з яких є виражена поліетіологічність та велика кількість інфекційних нозоформ, різноманітність шляхів і факторів передачі збудників інфекції, домінування носіїв, у тому числі серед медичного персоналу, серед інфікованих, багаточисельність стертих форм, множинність локалізацій патологічного процесу, різноманітність контингентів, що піддаються ураженню. Ці особливості внутрішньолікарняних інфекцій значно ускладнюють боротьбу з ними.

Ріст захворюваності на ВЛІ зумовлений, з одного боку, збільшенням кількості складних опе-

ративних втручань, інструментальних діагностичних досліджень та лікувальних процедур, а з іншого – збільшенням кількості пацієнтів зі зниженою імунологічною реактивністю, що належать до контингентів підвищеного ризику інфікування. Причинами цього явища є погіршення екології, хронічні інтоксикації, опромінення, застосування імунодепресантів, постаріння населення тощо.

Аналіз досліджень. У сучасних умовах ВЛІ слід розглядати як проблему якості лікування, безпечності надання медичної допомоги в ЛПЗ та важливу соціально-економічну проблему.

За даними ВООЗ у світі близько 1,4 млн. людей страждає від інфекцій, пов'язаних із госпіталізацією. Вважається, що рівень поширення ВЛІ у розвинутих країнах складає в середньому 8,0 – 9,0% від усіх госпіталізованих хворих. Зокрема в США він складає – 4,5%, у Франції – 6,7%, в Італії – 8,3%, Швейцарії – 10,1%, Канаді – 11,6% [1, с. 3]. У країнах ЄС щорічно реєструється близько 4,5 млн. випадків ВЛІ, наслідком цього є 16 млн. додаткових днів, проведених пацієнтами у стаціонарі, та до 37000 летальних випадків [2, с. 19]. У Російській Федерації за даними офіційної реєстрації захворюваність на ВЛІ щорічно складає 50–60 тисяч випадків, однак за розрахунковими даними ця цифра принаймні на два порядки вища [3, с. 8]. Відповідно даним вибірових досліджень у РФ ВЛІ переносять до 8,0% пацієнтів стаціонарів, тобто 2–2,5 мільйонів людей на рік [4, с. 51]. Економічні збитки тільки за рахунок збільшення терміну перебування хворих з гній-

но-септичними інфекціями у стаціонарі складають щорічно до 5 млрд. рублів [5, с. 8].

В Україні відповідно з даними офіційної звітності до 2010 року реєструвалось менше 4000 випадків ВЛІ на рік, що свідчить про незадовільний стан обліку та боротьби з ними. Враховуючи зазначені вище особливості епідемічного процесу ВЛІ, у боротьбі з госпітальними інфекціями значне місце посідають заходи неспецифічної профілактики, серед яких чільне місце належить дезінфекційним заходам, скерованим на переривання механізму передачі збудників інфекційних хвороб.

Мета статті. Аналіз стану захворюваності на внутрішньолікарняні інфекції в Україні протягом останніх років з метою визначення необхідного обсягу і скерованості проведення дезінфекційних заходів у ЛПЗ.

Виклад основного матеріалу дослідження. Реєстрацію ВЛІ в Україні розпочато у 1990 році. До 2010 року проводилась реєстрація наступних нозологічних форм ВЛІ: гострі кишкові інфекції (ГКІ), викликані встановленими збудниками: ентерити, коліти, гастроентероколіти, ентероколіти; післяопераційні інфекції (ПГСІ): сепсис, абсцес, флегмона, сепсис внаслідок трансфузій, інфузій; гнійно-септичні інфекції (ГСІ) у новонароджених, до яких належать піодермія, сепсис, офтальміт, кон'юнктивіт, імпетіго, остеомієліт; гнійно-септичні інфекції (ГСІ) у породіль – розлита післяпологова інфекція, сепсис, післяопераційна інфекція акушерської рани, мастит; інфекції сечовивідних шляхів (ІСВШ). За такого переліку поза реєстрацією залишалось чимало нозологіч-

них форм, що приводило до значного недообліку ВЛІ.

З 2010 року перелік нозологічних форм ВЛІ, що реєструються, було розширено, зокрема на теперішній час до нього входять: інфекції органів нервової системи (ІОНС); інфекції органів ока та придаткового апарату (ІОО); інфекції вуха та соскоподібного відростка (ІВ); інфекції органів серцево-судинної системи (ІОСС); інфекції органів дихання (ІОД); інфекції органів травлення (ІОТ); інфекції шкіри та підшкірної клітковини (ІШ); інфекції кістково-м'язової системи і сполучної тканини (ІКМС); інфекції сечовивідних шляхів (ІСШ); інфекції репродуктивних органів (ІРО); інфекції вагітності, пологів та післяпологового періоду (ІВП); інфекції окремих станів, що виникають в перинатальному періоді (ІПС); інфекції, що виникають внаслідок хірургічних та терапевтичних втручань (ІХВ); гострі кишкові інфекції (ГКІ); вірусний гепатит А (ВГА); вірусний гепатит В (ВГВ); вірусний гепатит С (ВГС); інші не уточнені інфекційні хвороби, які не ввійшли до переліку.

Як свідчать результати аналізу, за даними офіційної статистики протягом останніх 10 років захворюваність на ВЛІ в Україні є стабільно низькою. Так, протягом 2003–2009 років в Україні щорічно реєструвалось від 2800 до 4000 випадків ВЛІ.

Після розширення переліку нозологічних форм інфекцій, що підлягають реєстрації, кількість зареєстрованих випадків ВЛІ протягом 2010–2012 років збільшилась майже вдвічі, зокрема у 2011 році в Україні було зареєстровано 7448 випадків ВЛІ (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл випадків ВЛІ за нозологічними формами в Україні протягом 2010–2012 рр.

Нозологічні форми ВЛІ, що підлягають реєстрації	Кількість випадків захворювань на ВЛІ по роках всього/у дітей:		
	2010	2011	2012
інфекції органів нервової системи	17	23/8	24/18
інфекції органів ока та придаткового апарату	390/96	458/113	523/168
інфекції вуха та соскоподібного відростка	147/39	213/55	275/110
інфекції органів серцево-судинної системи	77	149	188/5
інфекції органів дихання	850	850/51	656/46
інфекції органів травлення	218/65	228/74	325/91
інфекції шкіри та підшкірної клітковини	579/153	590/160	827/201
інфекції кістково-м'язової системи і сполучної тканини	57/11	142/18	113/9

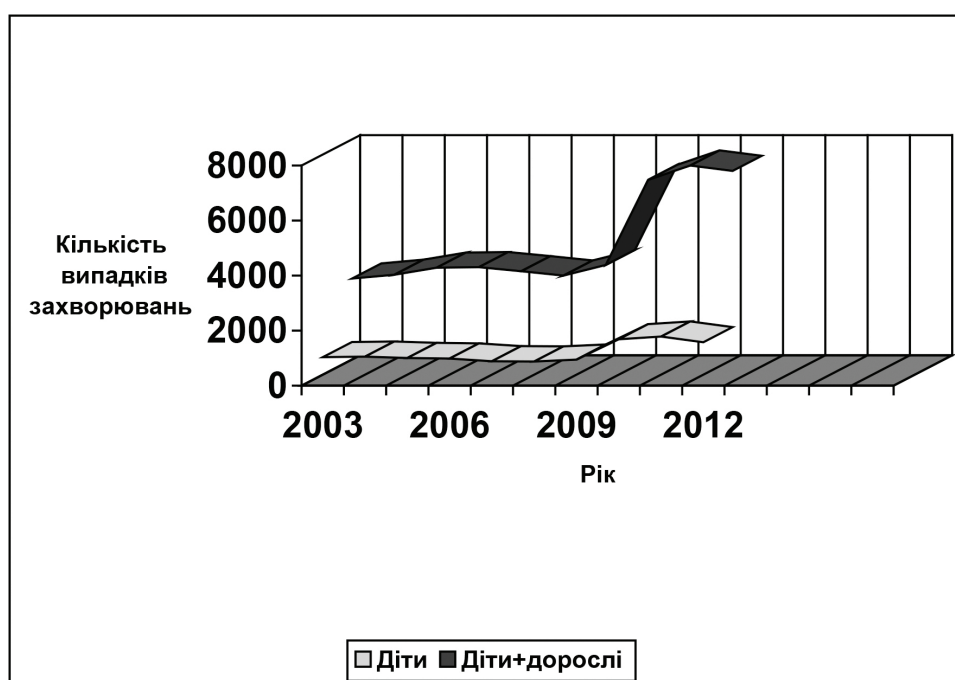


Рис. 1. Кількість зареєстрованих випадків ВЛІ в Україні в динаміці протягом 2003–2012 рр.

За результатами аналізу захворюваності на ВЛІ протягом 2005–2009 років (рис. 1) серед захворілих спостерігалось збільшення частки дорослого працездатного населення. У 2010–2012 роках кількість захворювань на ВЛІ серед дітей підвищилась за рахунок реєстрації інфекцій окремих станів, що виникають у перинатальному періоді, зокрема частка таких інфекцій складає 53,03%, 57,46% і 46,56% випадків ВЛІ у дітей у

2010, 2011 і 2012 роках відповідно.

Що стосується нозологічних форм захворювань на ВЛІ, що реєструвались протягом 2003–2009 років, то найбільшу частку складали післяопераційні гнійно-септичні інфекції, на другому місці гнійно-септичні інфекції у новонароджених, частка яких повільно зменшувалась, на третьому місці стабілізована протягом 2005–2009 років кількість реєструємих гнійно-септичних інфекцій у породіль, далі – інфекції сечовивідних

шляхів, кількість зареєстрованих випадків яких збільшилась у 2009 році, і на останньому місці – гострі кишкові інфекції, викликані встановленими збудниками (ентерити, коліти, гастроентероколіти, ентероколіти), кількість яких постійно зменшувалась.

Структуру захворюваності на ВЛІ протягом 2003–2009 років відображено на рис. 2.

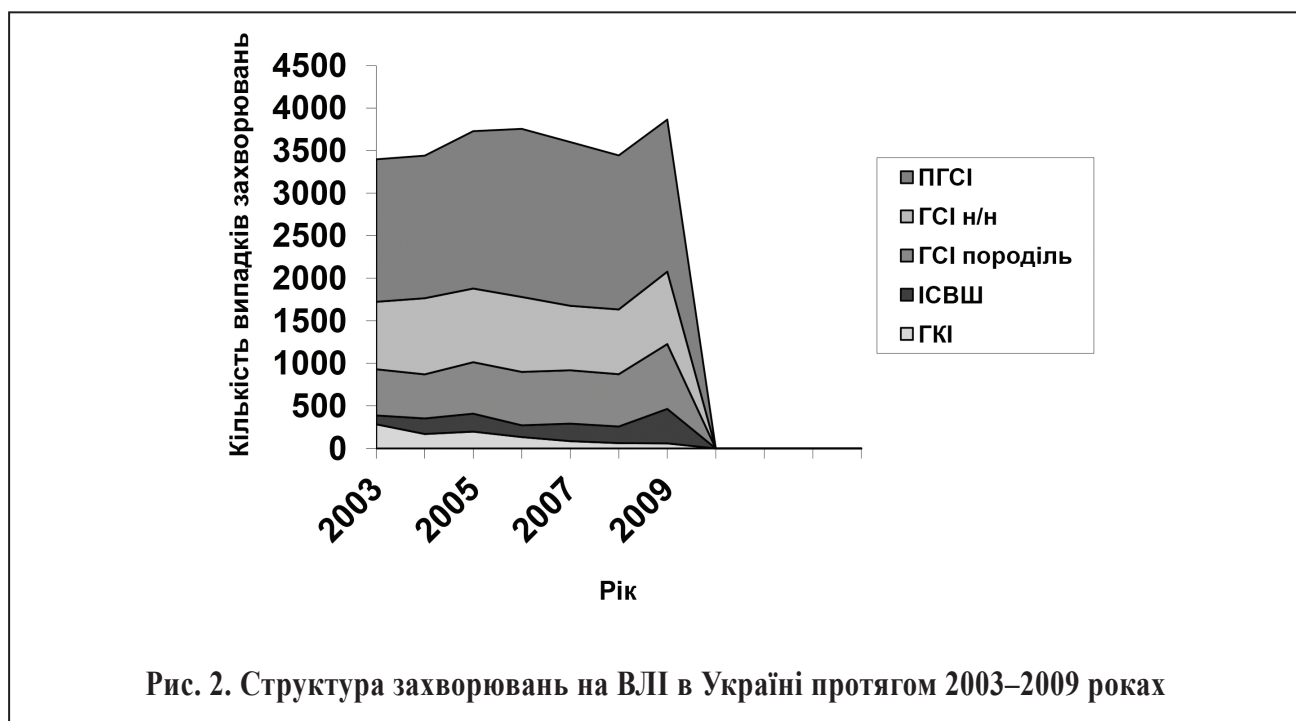


Рис. 2. Структура захворювань на ВЛІ в Україні протягом 2003–2009 роках

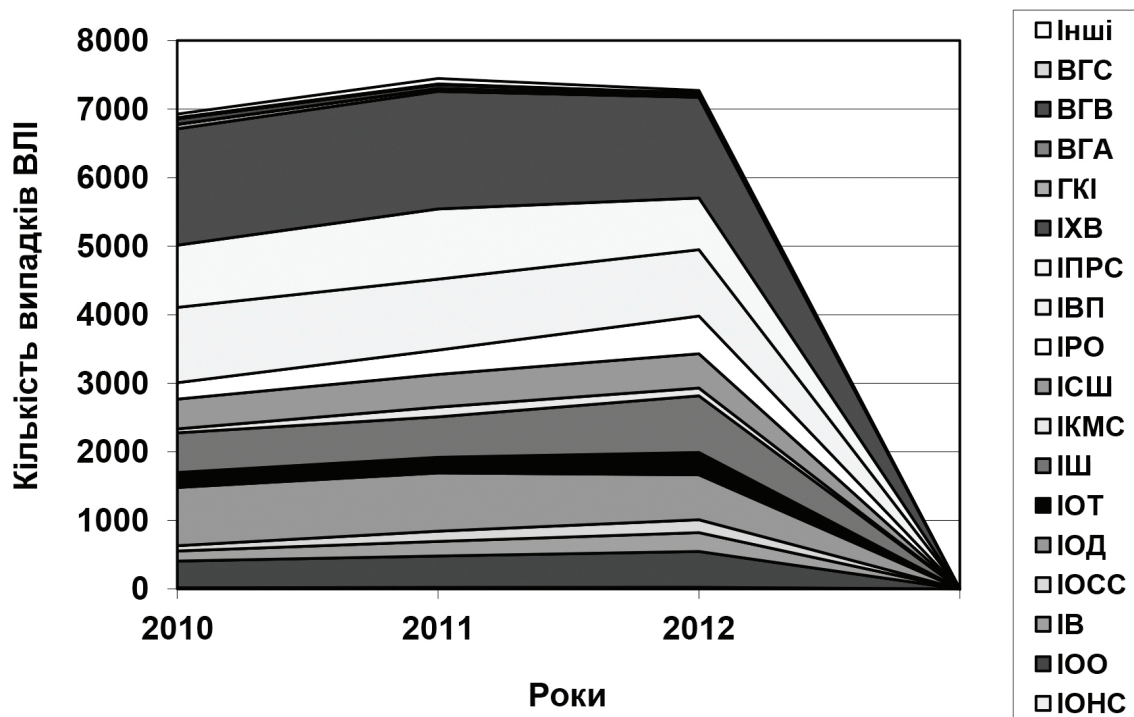


Рис. 3. Структура захворювань на ВЛІ в Україні протягом 2010–2011 рр.

Що стосується розширеної деталізованої структури реєстрованих випадків ВЛІ у 2010–2012 роках, то загальна тенденція зберігається: найбільшу частку продовжують складати інфекції, які виникають внаслідок операційних і терапевтичних втручань, інфекції вагітності, пологів та післяпологового періоду, а також інфекції окремих станів, що виникають у перинатальному періоді. Значне розповсюдження у лікарняних закладах мають також інфекції органів дихання, сечовивідних шляхів, шкіри і підшкірної клітковини, органів ока і придаткового апарату, репродуктивних органів, органів травлення, вуха та соскоподібного відростка, органів серцево-судинної, кістково-м'язової системи і сполучної тканини. Дещо менше реєструється гострих кишкових інфекцій, вірусних гепатитів та інфекцій органів нервової системи.

Структуру захворюваності на ВЛІ протягом 2010–2012 років відображено на рис. 3.

Слід зазначити, що за офіційними даними показники захворюваності на ВЛІ в Україні залишаються низькими і не відображають дійсного стану речей, не зважаючи на ріст показників протягом останніх трьох років, які є наслідком розширення переліку нозологічних форм, що підлягають реєстрації. Про це свідчить аналіз стану захворюваності на ВЛІ по областях України, який

відображає великий діапазон кількості реєструємих випадків захворювань на ВЛІ у різних областях України.

Так, кількість випадків захворювань на ВЛІ в Одеській області складає більше 60% всіх зареєстрованих випадків ВЛІ в Україні. Зазначена кількість неспівставна з кількома десятками реєструємих випадків ВЛІ в інших областях України. Причина зазначеного явища в тому, що санепідслужбою Одеської області приділяється належна увага проблемі захворюваності на внутрішньолікарняні інфекції, поставлено питання щодо повної реєстрації всіх випадків захворювань на ВЛІ [6, с. 64]. Лікарі-епідеміологи разом з лікарями хірургами проводять ретроспективний аналіз з метою виявлення дійсного рівня гнійно-септичних ускладнень. Враховуючи дані по Одеській області, можна вважати, що дійсний рівень захворюваності на ВЛІ в Україні має бути щонайменше на порядок вищим теперішніх даних офіційної статистики.

Слід зазначити також, що офіційній реєстрації все ще підлягають тільки найбільш поширені інфекції, у той же час цілий ряд нозологічних форм не підлягають обов'язковій реєстрації. Зокрема поза обліком залишаються інфекції, пов'язані із різноманітними медичними маніпуляціями, такі як хелікобактеріози, пневмоцистози [7, с. 8], туберку-

лєоз, цитомєгаловірусна інфекція, токсоплазмоз.

Не зважаючи на те, що з 2010 року підлягають реєстрації вірусні гепатити, невисокі показники захворюваності на них у ЛПЗ свідчать про недооблік останніх внаслідок тривалого інкубаційного періоду. Адже, не зважаючи на зниження показників протягом останніх кількох років, в Україні спостерігається високий рівень захворюваності на парентеральні вірусні гепатити. У відповідності з існуючими критеріями ВООЗ, за результатами обстеження донорів, Україна належить до країн із середнім ступенем розповсюдження гепатиту В та високим рівнем розповсюдження гепатиту С. За даними дослідників [8, с. 7] питома вага артіфіціального механізму передачі збудника гепатиту С, пов'язаного із парентеральними медичними втручаннями, складає 13,0%. Тобто зберігається висока вірогідність внутрішньолікарняного розповсюдження гепатиту С, особливо серед пацієнтів старших вікових груп.

З початку 90-х років в Україні спостерігається стрімке зростання захворюваності на туберкульоз, який набув характеру епідемії. Про можливість внутрішньолікарняного зараження збудником туберкульозу свідчить досить висока питома вага серед вперше захворілих на туберкульоз медичних працівників, яка складає в останні роки від 1,6% до 2,0%. Існує також висока вірогідність внутрішньолікарняного розповсюдження поверхневих дерматомікозів через санітарно-технічне обладнання та підлогу душових кімнат.

Висновки. Не зважаючи на офіційно стабільно невисокі, у порівнянні з розвинутими країнами, показниками захворюваності на ВЛІ, дійсний їх рівень значно переважає офіційні показники, тобто у лікарняних закладах існує проблема недообліку ВЛІ та висока вірогідність розповсюдження інфекцій, етіологічними чинниками яких є умовно патогенні мікроорганізми, що характеризуються підвищеною стійкістю до дії антибіотиків та дезінфектантів. Високим є також ризик внутрішньолікарняного розповсюдження бактеріальних та вірусних інфекцій, пов'язаних із артіфіціальним механізмом передачі при проведенні різноманітних медичних маніпуляцій: оперативні втручання, гемотрансфузії, ендоскопії, катетеризації, ін'єкції тощо. У зв'язку із розвитком мере-

жі перинатальних центрів уже протягом останніх трьох років спостерігається висока кількість випадків інфекцій окремих станів, що виникають у перинатальному періоді. Зазначене вимагає удосконалення системи проведення дезінфекційних заходів у ЛПЗ з метою недопущення розповсюдження збудників ВЛІ через об'єкти внутрішньолікарняного середовища. Враховуючи високий рівень захворюваності в Україні на вірусні інфекції з парентеральним механізмом передачі та високу вірогідність реалізації цього механізму передачі у лікарняних закладах через інвазивні діагностично-лікувальні процедури, особлива увага має приділятися підвищенню ефективності дезінфекції, передстерилізаційного очищення та стерилізації виробів медичного призначення.

Література:

1. Онищенко Г.Г. Контроль и ликвидация инфекционных заболеваний – стратегическое направление здравоохранения / Г.Г. Онищенко // Журн. микробиол. – 2002. – № 4. – С. 3–16.
2. Брико Н.И. Эпидемиологические принципы дезинфекционной профилактики хронических инфекционных болезней / Н.И. Брико // Дезинфекционное дело. – 2007. – № 3. – С. 19–22.
3. Покровский В.И. Эпидемиология и профилактика внутрибольничных инфекций в Российской Федерации / В.И. Покровский, Н.А. Семина, Е.П. Ковалева // Стерилизация и госпитальные инфекции. – 2006. – № 1. – С. 8–11.
4. Акимкин В.Г. Профилактика внутрибольничных инфекций в лечебно-профилактических учреждениях Министерства обороны Российской Федерации / В.Г. Акимкин, Ф.В. Музыченко // Военно-медицинский журнал. – 2007. – № 9. – С. 51–56.
5. Эпидемиология и профилактика внутрибольничных инфекций в Российской Федерации / В.И. Покровский, Н.А. Семина, Е.П. Ковалева, В.Г. Акимкин // Стерилизация и госпитальные инфекции. – 2006. – № 1. – С. 8–11.
6. Красницька Л.В. Досвід роботи з епідагляду за внутрішньолікарняними інфекціями в Одеській області / Л.В. Красницька // Матеріали Всеукраїнської н-п конференції з міжнародною участю «Внутрішньолікарняні інфекції та методи визначення механізмів резистентності їх збудників до антимікробних препаратів»: тез. доп. (25–26 травня 2010 р.). – Київ., 2010. – С. 64–66.
7. Эпидемиология и профилактика внутрибольничных инфекций в Российской Федерации / В.И. Покровский, Н.А. Семина, Е.П. Ковалева, В.Г. Акимкин // Стерилизация и госпитальные инфекции. – 2006. – № 1. – С. 8–11.
8. Сергеева Т.А. Характеристика епідемічного про-

цесу гепатитів В і С в Україні в сучасних умовах і система епідеміологічного нагляду : автореф. дис...докт. мед. наук : 14.00.30 «Епідеміологія» / Т.А. Сергєєва. – Київ, 2008. – 35 с.

Таран В. В. Анализ заболеваемости внутрибольничными инфекциями в лечебно-профилактических учреждениях Украины

Аннотация. Внутрибольничные инфекции представляют важную медицинскую, социально и экономически значимую проблему для учреждений здравоохранения во всем мире. Статья посвящена анализу состояния заболеваемости внутрибольничными инфекциями в Украине на протяжении последних десяти лет.

Ключевые слова: внутрибольничные инфекции, лечебно-профилактические учреждения, заболеваемость.

Taran V. The analysis of the incidence of nosocomial infection diseases in hospitals in Ukraine

Summary. The nosocomial infections are an important medically, socially and economically significant problem in healthcare system around the world. The paper dwells on the analysis of the incidence of nosocomial infection diseases status in Ukraine for the last ten years.

Key words: nosocomial infections, hospitals, incidence of disease.

БІОХІМІЯ

Гречана О. В.,

*кандидат фармацевтичних наук,
старший викладач кафедри фармакогнозії, фармакології і ботаніки
Запорізького державного медичного університету*

АМІНОКИСЛОТНИЙ АНАЛІЗ СИРОВИНИ MEDICAGO FALCATA L. SUBSP. ROMANICA (PRODAN) O. SCHWARZ & KLINK

Анотація. У роботі проаналізовано дані щодо складу амінокислот у сировині *Medicago falcata* L. subsp. *romanica* (Prodan) O. Schwarz & Klink. Висушена сировина люцерни румунської містить 19 амінокислот, дві з яких значно лідирують за кількістю – аспарагінова кислота та пролін.

Ключові слова: амінокислота, люцерна, бобові.

Представником родини бобові (Fabaceae L.) є рід *Medicago* L., що є вельми поліморфним. Світова флора налічує 61 вид [13, 18].

На території України зустрічається 24 види, серед яких присутні однорічні, дворічні, багаторічні та змішані. Між рослин України цього роду зустрічається кілька ендемічних видів, але найбільшу розповсюдженість мають люцерна посівна (синя) – *Medicago sativa* L., люцерна серпоподібна (жовта) – *Medicago falcata* L. та люцерна середня (мінлива) – *Medicago varia* L. [2, 11].

Люцерну використовують у сільському господарстві як корм для худоби; її заготовляють на сіно і роблять з неї сінне борошно [10, 11].

Листя та плоди люцерни містять мінеральні елементи (калій, кальцій, фтор та ін), різні вуглеводи, білки, жирні кислоти, ефірні олії, пектини, рослинні стероїди, ферменти, хлорофіл, алкалоїди, гормоноподібні речовини, каротин [1, 3, 7, 14, 15].

У народній медицині рослину застосовують при захворюваннях кишечника, шлунка, щитовидної залози, для поліпшення обміну речовин, нормалізації стану кровоносної системи, знижен-

ня рівня холестерину, підвищення рівня гемоглобіну в крові [2, 7, 8, 12, 16, 17].

Люцерна є одним з компонентів біологічно активних добавок до їжі американських компаній NutriCare International, CaliVita International («Spirulina Chlorella Plus»), Life Production (препарат «Green Care»), «Антихолінестерін», «Ерамін», «Альфа герб», порошки «Хлорофіл люцерни» виробництва Росії та ін. [8, 15].

Фітоконцентрати люцерни посівної використовуються у засобах догляду за шкірою [9].

Деякі види використовують як декоративні та лікарські (*Medicago sativa* L., *Medicago falcata* L.) рослини [7, 8].

При широкому застосуванні рослини не проводилось фармакогностичного вивчення на вміст багатьох біологічно активних речовин, їх накопичення, взаємодію між собою та навколишнім середовищем. Для більшості видів лікарської рослинної сировини і препаратів з неї, якісний амінокислотний склад і їх кількість невідомі. Не розроблені методики кількісного визначення окремих незамінних амінокислот і у сировині і у препаратах.

Мета та цілі дослідження. Амінокислоти – клас органічних сполук, які поєднують у собі властивості кислот та амінів [1, 3]. На сьогодні виділено понад 30 амінокислот, а дослідження останніх тридцяти років показали велику роль амінокислот як проміжних ланок на шляхах перетворення білків, ауксинів, ферментів, вітамінів, алкалоїдів, поліфенолів тощо [1, 18].

Більшість синтезується в організмах людини та тварин з звичайних безазотистих продуктів обміну речовин та засвоєного азоту. Дев'ять



Рис. 1. Діаграма складу та вмісту амінокислот у *Medicago falcata* L. subsp. *romanica* (Prodan) O. Schwarz & Klink., заготовленої у м. Бердянськ Запорізької області (червень – серпень, 2010-2013 pp.), n = 6

амінокислот є незамінними. В організмі амінокислоти постійно використовуються для синтезу та ресинтезу білків, гормонів, амінів, алкалоїдів, коферментів, пігментів тощо. Тому метою та ціллю дослідження є фармакогностичне вивчення складу та кількісного вмісту амінокислот у надземній сировині представника роду *Medicago* L. – *Medicago falcata* L. subsp. *romanica* (Prodan) O. Schwarz & Klink., що має широкий ареал в Україні [10].

Матеріали і методи. Рослинний матеріал (траву) заготовляли у період активного цвітіння рослини – (червень – серпень 2010–2013 pp.) у передмісті Запоріжжя (Василівський та Бердянський райони). Висушували на протязі під навісом [4, 6, 18].

Визначали якісний та кількісний склад, використовуючи метод Штейна і Мура з автоматичним аналізатором амінокислот моделі AAA T – 339 (Чехія) [6].

Результати шести визначень обробляли методом варіаційної статистики [5]. Отримані дані наведені на рис. 1.

Результати та обговорення. Отримані дані вказували, що в траві *Medicago falcata* L. subsp. *romanica* (Prodan) O. Schwarz & Klink. в період

цвітіння містилось 19 амінокислот, у тому числі і незамінні.

Результати проведених експериментів свідчили про високі концентрації аспарагінової кислоти, проліну, фенілаланіну та гліцину (рис. 1). Лімітуючими амінокислотами для надземної сировини досліджуваної рослини були: метіонін (0,74%), глутамін (0,64 %) та лізин (0,57%).

Високі концентрації проліну (19,89%) в траві *Medicago falcata* L. subsp. *romanica* (Prodan) O. Schwarz & Klink свідчили про виражену адаптацію рослин до несприятливих умов зростання (водний, сольовий та температурний стреси).

Висновки. Піддавались аналізу дані щодо складу амінокислот у сировині *Medicago falcata* L. subsp. *romanica* (Prodan) O. Schwarz & Klink., висушена сировина якого містила 19 амінокислот, у тому числі і незамінні. Результати проведених експериментів свідчили про високі концентрації аспарагінової кислоти, проліну, фенілаланіну та гліцину (рис. 1). Лімітуючими амінокислотами для надземної сировини досліджуваної рослини були: метіонін (0,74%), глутамін (0,64%) та лізин (0,57%).

Високі концентрації проліну в траві *Medicago falcata* L. subsp. *romanica* (Prodan) O. Schwarz & Klink. свідчили про виражену адаптацію рослин до несприятливих умов зростання (стреси).

Література:

1. Биологически активные вещества растительного происхождения / [Б.Н. Головкин, Р.Н. Руденская, И.А. Трофимова, А.И. Шпретер]. – М. : Наука, 2001. – 764 с.
2. Виноградова Т.А. Практическая фитотерапия / Т.А. Виноградова, Б.Н. Гажев. – М. : ОЛМА – ПРЕСС, 1998. – 640 с.
3. Георгиевский В.П. Биологически активные вещества растений / В.П. Георгиевский, Н.Ф. Комиссаренко, С.Е. Дмитрук – Новосибирск : Наука, 1990. – 333 с.
4. Гречана О.В. Зв'язані кумарини у траві *Lupinus luteus* L. / О.В. Гречана // *Moderni vymozenosti vedi-2014: X міжнар. наук.-практ. конф.*, 27 бер. – 5 кв. 2014 р.: – Praha., 2014. – С. 20–22.
5. Гречана О.В. Метрологічне та нормативно-технічне забезпечення методик виявлення та визначення лікарських засобів, похідних кумарину. / О.В. Гречана // *Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки та практики.* – 2013. – Т. 12, дод., № 2. – С. 41–44.
6. Державна Фармакопея України – Державне підприємство «Науково-експертний фармакопейний центр». – 1-е вид. –Х. : РІРЕГ, 2001. – 556 с.
7. Дикорастущие полезные растения России / отв. ред. А.Л. Буданцев, Е.Е. Лесновская. – СПб : Изд-во СПХФА, 2001. – 663 с.
8. Зимин В.М. Профессиональный справочник фитотерапевта: Подробные сведения о 750 лекарственных растениях. / Зимин В.М. – СПб : Центр гомеопатии, 2003. – С. 115.
9. Косметология: препараты, процедуры, пластические операции: Практическая энциклопедия. – М. : СИА Интернейшнл ЛТД; ТФ Мир; Эксмо, 2005. – С. 576.
10. Петрук В.А. Продуктивность люцерны на корм и семена. / В.А. Петрук. // *Аграрная наука.* – 2008. – № 2. – С. 16–18.
11. Пути повышения продуктивности люцерны / [Г. Л. Харченко, Т. А. Рябчинская, Н. А. Саранцева и др.] // *Защита и карантин растений.* – 2008. – № 5. – С. 36 – 37.
12. Рыжова П.Н., Пикунов Е.Ю. Лекарственные растения: от А до Я / П.Н. Рыжова, Е.Ю. Пикунов. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2006. – С. 209–210.
13. Шпретер А.И., Панасюк В.А. Словарь названий растений (Dictionary of Plant Names) / А.И. Шпретер, В.А. Панасюк; под ред. В.А. Быкова. – Koenigstein: Koeltz Scientific Books, 1999. – 1033 с.
14. Ebrahimzadeh M.A. Iron chelating activity screening, phenol and flavonoid content of some medicinal plants from Iran. / M.A. Ebrahimzadeh, F. Pourmorad, A. R. Bekhradnia // *African J. Biotechnology.* – 2008. – № 7, Vol. 18. – P. 3188–3192.
15. Free Radical Scavenging Activities of Polyphenolic Compounds Isolated from *Medicago sativa* and *Medicago truncatula* Assessed by Means of Thin-layer Chromatography DPPH⁺ Rapid Test. / [L. Cieřla, I. Kowalska, W. Oleszek at al.] // *Phytochemical Analysis.* – 2013. – № 24, V. 1. – P. 47–52.
16. Structure-activity relationships of new 4-hydroxy bis-coumarins as radical scavengers and chain-breaking antioxidants. / [V.D. Kancheva, P.V. Boranova, J.T. Nechev at al.] // *Biochimie.* – 2010. – № 92, Vol. 9. – P. 1138–1146.
17. The Effects of *Allium porrum* and *Medicago sativa* on Iron Concentration in Thalassemia Serums / [A. Mirzaei1, M. Abbasi, S. Sepehri, M. Mirzaei1]. // *Life Sci. J.* – 2013. – № 10, Vol. 11. – P. 27–31.
18. Trease G.E. A Text Book of Pharmacognosy. / G.E. Trease, W.C. Evans – [16th Edn.]. – London : Elsvier Health Science, 2009. – 616 p.

Гречаная Е. В. Аминокислотный анализ сырья *Medicago falcata* L. subsp. *romanica* (Prodan) O. Schwarz & Klink

Аннотация. В работе проанализирован состав аминокислот в сырье *Medicago falcata* L. subsp. *romanica* (Prodan) O. Schwarz & Klink. Высушенное сырье люцерны румынской содержит 19 аминокислот, две из которых значительно лидируют по количеству – аспарагиновая кислота и пролин.

Ключевые слова: аминокислота, люцерна, бобовые.

Grechana O. Aminoacid Analysis of Raw Material of *Medicago falcata* L. subsp. *romanica* (Prodan) O. Schwarz & Klink

Summary. In paper we was analyzed the amino-acid composition of raw material of *Medicago falcata* L. subsp. *romanica* (Prodan) O. Schwarz & Klink. In the dry herb of alfalfa *falcata* contained 19 amino-acids. Two from them (aspartic acid and proline) considerably leading in the quantity.

Key words: amino-acid, Lucerne, Fabaceae.

Маркина Э. Л.,

кандидат химических наук,

доцент кафедры общей и клинической фармакологии

Одесского медицинского института

Международного гуманитарного университета

УСТРАНЕНИЕ ЖЕСТКОСТИ ВОДЫ ФЛОТАЦИОННЫМ МЕТОДОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАЛИЕВЫХ СОЛЕЙ ЖИРНЫХ КИСЛОТ

Аннотация. Методом флотации из раствора, содержащего катионы магния и кальция, с помощью флотореагента калий тридеканата, можно извлечь до 90% ионов магния при температуре 20° и до 30% ионов кальция при более высоких температурах и тем самым существенно уменьшить жесткость воды.

Ключевые слова: флотация, флотореагент, калий лаурат, калий миристант, калий тридеканат, катионы кальция, катионы магния, жесткость воды.

Вода – один из самых широко используемых растворителей лекарственных средств в фармацевтической промышленности. Без применения воды не обходится ни одно фармацевтическое предприятие или аптека. Вода должна обеспечивать безопасность изготавливаемых лекарственных средств. В связи с этим к качеству воды предъявляются особые требования, которые регламентируются нормативными документами Государственной фармакопеи Украины, доп. 1.

В медицинской практике в качестве растворителя очень часто используют дистиллированную воду. Ее получают из питьевой воды, которую нужно очищать. Очищенную воду направляют для изготовления неинъекционных лекарственных средств, получения пара, санитарной обработки, мытья посуды, в лабораторной практике и др. На фармацевтическом производстве очищенная вода является исходной при получении воды для инъекций.

Очищенную воду получают различными методами: дистилляцией, ионным обменом, элек-

тролизом, обратным осмосом, комбинацией этих методов или другим способом. Наиболее распространенный метод получения очищенной воды – метод дистилляции (перегонки). На качество очищенной воды влияет исходный состав питьевой воды. От того какие примеси содержит исходная вода, зависит способ ее очистки.

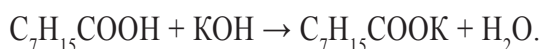
Нежелательными примесями в воде являются соли магния и кальция, которые обуславливают ее временную и постоянную жесткость, в результате чего при дистилляции воды на стенках испарителя образуется накипь. Кроме того, при перегонке жесткой воды быстро выходят из строя нагревательные элементы дистиллятора. Отмеченные выше жесткости воды устраняются путем кипячения воды (временная жесткость) и обработкой воды натрий карбонатом (постоянная жесткость) [1].

Известно [2], чтобы уменьшить содержание ионов различных солей, содержащихся, например, в сточных водах различных промышленных объектов, используют метод флотации. Этот метод широко используется также при обогащении различных руд [3; 4].

Суть флотационного метода состоит в том, что через раствор продувается воздух, к пузырькам которого прилипают частицы флотореагента (собирателя), прореагировавшего с определенным ионом в растворе, которые затем выносятся на поверхность воды. Причина такого поведения заключается в различной смачиваемости поверхности частиц водой. Частицы можно собрать с поверхности раствора механическим способом.

В качестве флотореагентов ионов при обогащении руд применяют мыла щелочных металлов [4; 5]. Некоторые из этих веществ использовались в настоящей работе для изучения процесса извлечения катионов щелочноземельных металлов (магния и кальция), всегда присутствующих в природных водах.

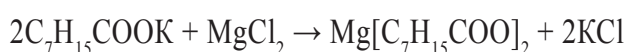
Объектами исследования служили растворы хлоридов магния и кальция, содержащие 25–30 мг/л катиона. В качестве собирателей использовались водные (0,02%) растворы поверхностно-активных веществ (ПАВ) – лаурата, тридеканата и миристана калия. Их готовили путем взаимодействия раствора калий гидроксида и соответствующей жирной карбоновой кислоты:



Образовавшиеся растворы подщелачивались до pH 11 и концентрация их всегда была меньше критической концентрации мицеллообразования [6].

Взаимодействие ионов щелочноземельных металлов с собирателями протекало быстро и сопровождалось образованием коллоидных растворов трудно растворимых мыл магния и кальция, удаление которых из растворов флотацией и составляло суть рассматриваемого флотационного метода. Установлено [7], что в случае ионной флотации выделяются фактически не ионы и молекулы, а осадки коллоидной и частицы более грубой степени дисперсности.

Методика проведения опытов. Исследуемые растворы хлоридов щелочноземельных металлов исследовались при температурах от 10 до 80 оС. Растворы сначала подогревались до необходимой температуры и помещались в термостатируемую от 10 до 80оС флотационную колонку, после чего к ним непосредственно перед флотацией добавлялся собиратель в количестве стехиометрически необходимом для образования соединения $Me[CH_3(CH_2)_nCOO]_2$, где Me – ионы Mg^{2+} или Ca^{2+} , а n – количество групп CH_2 в молекуле соли, используемой в качестве собирателя. Образование нерастворимого магний лаурата или кальций лаурата происходило по схеме:



Флотационная обработка растворов осуществлялась в стеклянной колонке диаметром 35 мм и

высотой 60 мм, дном которой служила стеклянная пористая пластинка (фильтр Шотта № 4). Объем раствора, заливаемого в колонку, равнялся 25 мл. Скорость продувания воздуха через стеклянную пористую пластинку составляла 52 см³/мин. Продолжительность флотации составила 1 мин. Пленки мыл щелочноземельных металлов, образующиеся на поверхности растворов в процессе продувания их воздухом, удалялись механически. Растворы периодически анализировались на содержание в них ионов щелочноземельных металлов. Анализ проводился трилометрическим методом [8].

Результаты проведенных исследований представлены в Таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Значения степени извлечения катионов магния из раствора с помощью ПАВ

Условия извлечения	Степень извлечения катионов Mg^{2+} (α , %)							
	10	20	30	40	50	60	70	80
Температура, °С	10	20	30	40	50	60	70	80
Калий лаурат	38	65	50	42	30	22	20	20
Калий тридеканат	68	86	80	70	48	26	10	8
Калий миристан	0	0	28	50	65	72	84	74

Из Таблицы 1 следует, что при 20°С флотационным методом можно извлечь из исследуемых растворов катионы магния с помощью калий лаурата до 65% и в случае использования ПАВ калий тридеканата до 86%. При этой температуре флотореагент калий миристан не извлекает катионы магния из раствора. Дальнейшее повышение температуры растворов от 30 до 80 оС приводит к снижению степени извлечения катионов магния с помощью двух собирателей – калий лаурат и калий тридеканат и к росту α при использовании в качестве собирателя калий миристана (свыше 80%).

В случае флотационного извлечения катионов Ca^{2+} из раствора при температуре 20°С (Таблица 2) с помощью трех выше названных собирателей получен отрицательный результат. Ионы кальция начинают извлекаться из раствора только при повышенных температурах и в небольших количествах от 20 до 30%.

Таблица 2

Значения степени извлечения катионов кальция из раствора с помощью ПАВ

Условия извлечения	Степень извлечения (α , %)							
Температура, °C	10	20	30	40	50	60	70	80
Калий лаурат	0	0	5	6	10	12	14	22
Калий тридеканат	0	0	8	10	12	14	16	28
Калий мирикат	0	0	0	0	0	12	14	16

Анализ результатов исследований, приведенных в Таблице 1, показывает, что флотационное извлечение катионов магния из исследуемых растворов с повышением температуры сначала увеличивается, а затем уменьшается. Такой закономерности не наблюдается при извлечении катионов кальция (Таблица 2). Извлечение последних из растворов с помощью калий лаурата и тридеканата при температурах от 10 до 30°C не происходит. При дальнейшем повышении температуры (40–80°C) степень извлечения катионов кальция увеличивается незначительно от 10% до 30%. В этом интервале температур флотореагент калий мирикат практически не извлекает катионы кальция из раствора.

Повышение степени выделения ионов из раствора, которое происходит при относительно небольшом увеличении температуры, можно объяснить увеличением подвижности частиц сублата, что благоприятствует переходу их на границу раздела фаз жидкость – газ, а также дегидратацией и уплотнением частиц сублата, приводящим к увеличению их поверхностной активности. Уменьшение степени флотационного выделения ионов щелочноземельных металлов, происходящее при дальнейшем повышении температуры, очевидно, связано с увеличением растворимости частиц сублата, уменьшающим их частичную концентрацию в растворе.

При всех температурах с помощью флотации из раствора может быть выделена лишь та часть ионов магния и кальция, которая в процессе введения в раствор собирателя переходит в состав дисперсной фазы образующегося коллоидного раствора. Это подтверждается данными Таблицы

3, в которой отмечено влияние температуры на растворимость магний лаурата и его остаточную концентрацию в растворах, подвергнутых флотационной обработке.

Определение растворимости магний лаурата осуществлялось путем фильтрации коллоидных растворов через пергаментные ультрафильтры и анализа ультрафильтрата.

Таблица 3

Значения остаточной концентрации магний лаурата в растворе после флотации при различных температурах

Температура, °C	20	30	40	55	60
Растворимость, моль/л $\times 10^4$	1,38	1,67	1,83	2,10	2,38
Остаточная концентрация, моль/л $\times 10^4$	1,33	1,55	1,76	2,00	2,30

Таким образом, при температуре 20°C методом флотации с помощью флотореагента калий тридеканата можно из раствора извлечь до 90% катионов магния и до 30% катионов кальция, но последние при более высоких температурах. Применение этого метода позволяет существенно уменьшить жесткость воды.

Литература:

1. Цитович И. К. Курс аналитической химии. / И. К. Цитович – М. : Высшая школа, 1985. – С. 246.
2. Себба Ф. Ионная флотация. / Ф. Себба – М. : Металлургиздат, 1965. – С. 9.
3. Абрамов А. А. Флотационные методы обогащения. / А. А. Абрамов – М. : Недра, 1984. – 383 с.
4. Теория и технология флотации руд / Под общей ред. О. С. Богданова. – М. : Недра, 1980. – 431 с.
5. Скрылев Л. Д. Влияние температуры на процесс флотационного выделения ионов никеля и кобальта, собранных лауратом калия / Л. Д. Скрылев., К. Б. Аманов., В. В. Свиридов. // Журнал прикладной химии. – 1973. – № 7. – С. 1593–1596.
6. Маркина З. Н. Определение критических концентраций мицеллообразования водных растворов мыл кондуктометрическим методом / [З. Н. Маркина, Н. Н. Цикурина, Н. З. Костова, П. А. Ребиндер] // Коллоидный журнал. – 1964. – № 1. – С. 76.
7. Кузьмин С. Ф. Флотация ионов и молекул. / С. Ф. Кузьмин, А. М. Гольман – М. : «Недра», 1971. – С. 11.
8. Пршибил Р. Комплексоны в химическом анализе. / Р. Пршибил – М. : «Мир», 1960. – С. 306.

Маркіна Е. Л. Усунення твердості води флотаційним методом з використанням калієвих солей жирних кислот

Анотація. Методом флотації з розчину, що містить катіони магнію і кальцію, за допомогою флотореагента калій тридеканата можна витягти до 90% іонів магнію при температурі 20°C і до 30% іонів кальцію при більш високих температурах і тим самим істотно зменшити твердість води.

Ключові слова: флотація, флотореагент, калій лаурат, калій міристат, калій тридеканат, катіони кальцію, катіони магнію, твердість води.

Markina E. Removing water hardness by flotation method using Potassium salts of fatty acids

Summary. Magnesium and Calcium ions were extracted by flotation method from a solution containing those cations using potassium tridecenate as flotation reagent with removing up to 90% of Magnesium ions at a temperature of 20°C and 30% of Calcium ions at higher temperatures, thereby significantly reducing the water hardness.

Key words: flotation, flotation agent, potassium laurate, potassium myristate, potassium tridecenate, Calcium cations, Magnesium cations, water hardness.

ДЛЯ НОТАТОК

ЗМІСТ

КЛІНІЧНА МЕДИЦИНА

Булик Т. С.

ПРОФІЛАКТИКА ПЛАЦЕНТАРНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ВАГІТНИХ ІЗ ОЖИРІННЯМ.....	4
--	----------

Ключникова А. І., Лісяний М. І.

РОЛЬ РІЗНИХ СУБПОПУЛЯЦІЙ ІМУННИХ КЛІТИН В ПРЕЗЕНТАЦІЇ АНТИГЕНІВ ТА ФОРМУВАННІ ІМУННОЇ ВІДПОВІДІ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	7
--	----------

Кукуруза Г. В., Кирилова О. О., Циліорик С. М.

ОЦІНКА ЯКОСТІ ЖИТТЯ СІМЕЙ, ЯКІ ВИХОВУЮТЬ ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ З СИНДРОМОМ ДАУНА, В ПРОГРАМАХ РАНЬОГО ВТРУЧАННЯ.....	13
--	-----------

Рогожкіна Е.А., Грошилин В.С., Заика В.Г.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ АНАЛЬНЫХ ТРЕЩИН.....	18
---	-----------

Khomych N. N., Yavorskyi A. V., Kuzniak L. V.

EFFECTIVENES OF DEXAMETHASONE IN MANAGEMENT OF PAIN AND INFLAMMATION AFTER CYSTECTOMY OF MAXILLARY RADICULAR CYSTS.....	24
--	-----------

Щербина И. Н., Плахотная И. Ю., Липко О.П.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ НАРУШЕНИЙ МИКРОЦЕНОЗА ВЛАГАЛИЩА ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ.....	28
--	-----------

Щербина М. О., Граділь О. Г.

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ ОВАРІАЛЬНОЇ СТИМУЛЯЦІЇ В УМОВАХ ОКИСЛЮВАЛЬНОГО СТРЕСУ.....	31
--	-----------

ПРОФІЛАКТИЧНА МЕДИЦИНА

Коваленко Н. М., Матвеев С. В.

СКРИНИНГ-МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ.....	36
---	-----------

Таран В. В.

АНАЛІЗ ЗАХВОРЮВАНOSTІ НА ВНУТРІШНЬОЛІКАРНЯНІ ІНФЕКЦІЇ У ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ.....	43
--	-----------

НАУКОВИЙ ВІСНИК МІЖНАРОДНОГО ГУМАНІТАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Серія: Медицина

Науковий збірник

Виходить двічі на рік

№ 8, 2014

Заснований у 2010 р.

Коректор

Скрипченко О.О.

Комп'ютерна верстка

Кузнєцова Н.С.

Підписано до друку 01.08.2014 р. Формат 60x84/8. Обл.-вид. арк. 4,39, ум.-друк. арк. 6,98.
Папір офсетний. Цифровий друк. Наклад 100 примірників. Замовлення № 0108-14.

Надруковано: Видавничий дім «Гельветика»

(Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4392 від 20.08.2012 р.)

Україна, м. Херсон, 73034, вул. Паровозна, 46-а, офіс 105. Тел. (0552) 39-95-80

E-mail: mailbox@helvetica.com.ua