



І.В. Дроздова¹, О.М. Лисунець¹, Ю.І. Коробкін¹, І.Я. Ханюкова¹, Ю.В. Ткаченко¹, О.М. Мацуга², О.В. Таниура¹,
І.М. Зубко¹, О.В. Фурса¹

ПРОВІДНІ ПРИЧИНИ ОБМЕЖЕННЯ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ У ХВОРИХ ІЗ ВРОДЖЕНИМИ ВАДАМИ СЕРЦЯ

¹ДУ «Український Державний науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності
МОЗ України», м. Дніпропетровськ,

²Дніпропетровський національний університет ім. О. Гончара

Ключові слова: вроджені вади серця, обмеження життєдіяльності, реабілітація.

Ключевые слова: врожденные пороки сердца, ограничения жизнедеятельности, реабилитация.

Key words: congenital heart diseases, disability, rehabilitation.

Вивчено провідні причини обмежень життєдіяльності у хворих з вродженими вадами серця у віддалений після оперативних втручань термін. Виділено найбільш значущі функціональні та психологічні чинники, що впливають на життєдіяльність таких пацієнтів. Зроблено висновок стосовно суттєвих порушень життєдіяльності у цих осіб, що значною мірою перешкоджатиме реалізації програм реабілітації даного контингенту хворих.

Изучены основные причины ограниченной жизнедеятельности у больных с врожденными пороками сердца в отдаленный период после оперативных вмешательств. Выделены наиболее значимые функциональные и психологические параметры, влияющие на жизнедеятельность таких пациентов. Сделан вывод о значительных нарушениях жизнедеятельности у этих лиц, что в значительной степени будет препятствовать реализации программ реабилитации данного контингента больных.

Main causes of vital activity limitation in patients with congenital heart disease in long-term period after surgery were studied. The most significant functional and psychological parameters that have an influence on the life activity of these patients were identified. It is concluded about the presence of significant life violations of these persons, which will largely prevent the implementation of rehabilitation programs for this group of patients.

Упровадження Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ) дало можливість розробити єдині методологічні підходи до визначення показників здоров'я та показників, пов'язаних зі здоров'ям (доменів) [3]. У контексті здоров'я МКФ визначає функції організму як фізіологічні функції систем організму (включаючи психічні функції); структури організму – як анатомічні частини організму; порушення – як проблеми, що виникають у функціях чи структурах; активність – як виконання завдань чи дій індивідом; участь – як залучення індивіда у життєву ситуацію. Обмеження активності характеризують труднощі у здійсненні активності, що можуть виникати у індивіда; обмеження можливості участі визначають проблеми, що можуть виникати у індивіда при залученні у життєві ситуації; фактори оточуючого середовища формують фізичне й соціальне оточення, середовище відносин і установок, де люди живуть і працюють [1,3]. Проте ще дотепер не визначені основні чинники обмежень життєдіяльності у хворих з вродженими вадами серця (ВВС) у віддалені після хірургічного втручання строки.

МЕТА РОБОТИ

Вивчити провідні причини обмежень життєдіяльності у хворих з вродженими вадами серця у віддалений після хірургічної корекції термін.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Відкрите контрольоване дослідження, здійснене на базі Державної установи «Український Державний науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України», після отримання інформованої згоди, охоплювало 256 хворих з ВВС; з них по 15 хворих з відкритою артеріальною протокою (Q 25.0) та стенозом легеневої артерії (Q 25.6), 49 пацієнтів з вродженими вадами розвитку серцевої

перегородки (Q 21.0), 53 особи з тетрадою Фалло (Q 21.3), 61 хворий з дефектом міжпередсердної перегородки (Q 21.1) та 63 особи з коарктацією аорти (Q 25.1). Кодування захворювання проводили відповідно до Міжнародної статистичної класифікації хвороб, травм і причин смерті (МКХ-X) [2].

Дизайн дослідження. Критерії залучення: наявність ВВС після хірургічної корекції, вік від 18 до 50 років; критерії виключення: наявність значних резидуальних дефектів чи ускладнень хірургічної корекції, необхідність повторних оперативних втручань, коморбідність з важкою супутньою патологією. Середні величини у обстежених хворих з ВВС: вік пацієнтів – $31,7 \pm 11,22$; термін після хірургічного втручання – $15,9 \pm 10,04$; вік, у якому їм проведено операцію – $14,4 \pm 11,94$ роки відповідно. Серед пацієнтів було 130 чоловіків і 126 жінок.

Обстеження та лікування хворих з ВВС проводили згідно з рекомендаціями Українського товариства кардіологів 2011 року та рекомендаціями Європейської спілки кардіологів з ведення дорослих пацієнтів з вродженими вадами серця [5,7]. Обмеження життєдіяльності вивчали анкетно-опитувальним методом відповідно з Міжнародною класифікацією функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я [3]. Для вивчення психологічних особливостей і когнітивних функцій хворих використовували загальноприйняті методики [4].

Математичну обробку результатів дослідження виконували методами математичної статистики. Статистичний опис вибірки проводили методами первинного статистичного аналізу; оцінку взаємозв'язків між показниками проводили методами кореляційного аналізу [6]. Як оцінку міри залежності між двома кількісними показниками використовували коефіцієнт Спірмена; для виявлення залежностей між кількісними та якісними показниками застосовували коефіцієнт точково-бісеріальної кореляції. Факторний аналіз застосовували для виділення при-



хованих (латентних) показників, що називаються факторами [6]. Статистичну обробку даних здійснювали засобами автоматизованої системи VerMed.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Згідно з МКФ, активність і участь характеризують домени навчання та використання знань, загальні завдання й вимоги, спілкування, мобільність, самообслуговування, побутове життя, міжособистісна взаємодія, головні сфери життя, життя у спільноті, суспільне та громадське життя [3].

При вивченні активності й участі у суспільному житті у хворих з ВВС найважливішими сферами (доменами) були головні сфери життя, навчання та використання знань, мобільність, побутове життя, міжособистісні взаємодія й відносини та самообслуговування.

У домені головних сфер життя для хворих з ВВС значущими були можливість отримання вищої освіти, складні економічні відносини, можливість впливу на використання суспільних економічних фондів, пошук роботи, виконання неоплачуваної роботи, спроможність самостійного використання власних економічних ресурсів, часткова трудова зайнятість, завершення трудових відносин, підготовка до професійної діяльності, виконання виробничих обов'язків. Для пацієнтів з ВВС у віддаленні після хірургічного втручання термін абсолютними й важкими проблемами були: складні економічні відносини – у 77,0%, можливість впливу на використання суспільних економічних фондів – у 73,0% та отримання вищої освіти – у 68,8%, робота волонтером – у 64,6%, пошук роботи – у 48,1%, завершення трудових відносин – у 40,6%, спроможність самостійного використання власних економічних ресурсів – у 34,0%, виконання виробничих обов'язків – у 25,2%, часткова трудова зайнятість – у 22,8%, підготовка до професійної діяльності – у 11,4% хворих. Найбільш виразними проблемами для цих хворих були можливості отримання вищої освіти та впливу на використання суспільних економічних фондів, складні економічні відносини, виконання неоплачуваної роботи та пошук оплачуваної роботи.

Основні проблеми у домені головні сфери життя у хворих з ВВС були асоційовані з порушеннями якості життя, загостренням особистісних характеристик, демографічними відмінностями, варіабельністю серцевого ритму, компенсаторною гіпертрофією серця й судин, діастолічною й систолічною дисфункцією, змінами реології крові та обмінних процесів. До обмежуючих чинників, що впливали на головні сфери життя у цих пацієнтів, можна віднести вік, тривожну акцентуацію характеру, Q4-напруженість-релаксацію, R-психастенію, Si-інтроверсію, розмір та індекс площі лівого передсердя, товщину задньої стінки лівого шлуночка, трансортальний градієнт тиску, максимальну швидкість пізнього кровонаповнення на мітральному клапані, середню концентрацію гемоглобіну та швидкість осідання еритроцитів, протромбіновий індекс.

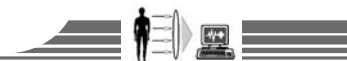
У домені навчання та використання знань для хворих з ВВС у віддаленні після оперативної корекції строки значущими були можливість повторення й вирішення складних проблем, процес мислення та концентрація уваги, набуття практичних навичок, серед яких уміння читати, писати, рахувати та копіювати. Для більшості хворих з ВВС у домені

навчання та використання знань абсолютними та важкими проблемами були вирішення складних – у 35,4% і простих проблем – у 35,4%, мислення – у 25,3%, вміння читати – у 24,1% й писати – у 22,8%, набуття практичних навичок – у 20,3%, копіювання – у 15,1%, читання – у 13,9%, здатність до повторення – у 12,6% та вміння рахувати – у 3,8% випадків. Найбільш виразними проблемами були вирішення складних проблем, концентрація уваги, мислення та повторення, вміння проводити розрахунки й писати.

Основні проблеми у домені навчання та використання знань у осіб з ВВС були пов'язані з погіршенням якості життя, загостренням особистісних характеристик, порушеннями когнітивно-мнестичних функцій, ареактивністю центральної нервової системи, компенсаторною гіпертрофією серця й судин, варіабельністю серцевого ритму, діастолічною й систолічною дисфункцією, дисрегуляцією артеріального тиску (АТ), змінами реології крові та обмінних процесів. До обмежуючих чинників, що впливали на життєдіяльність пацієнтів у цій сфері можна віднести E-незалежність-підлеглисть, L-бажання представити себе «у кращому світлі», Hs-іпохондрію, D-депресію, Si-інтроверсію, розумову працездатність та її продуктивність, концентрацію уваги, оперативну пам'ять, праксис, кінцево-діастолічний розмір та індекс площі правого шлуночка, комплекс інтима-медіа, частоту серцевих скорочень вдень і вночі, низькі частоти ритму серця, варіабельність діастолічного АТ вдень і рівень заліза крові.

У домені мобільність для хворих з ВВС у віддаленні після оперативної корекції строки найбільш значущими були стрибки, перенос речей на голові й значних вантажів, біг, переміщення навприсядки, їзда верхи, плавання, ходьба по пересіченій місцевості та на далекі відстані, управління моторизованим транспортом. У них абсолютними та важкими проблемами були: їзда верхи – у 69,6%, перенос значних вантажів – у 51,9%, переміщення навприсядки – у 59,4%, здатність до стрибків – у 56,9%, біг – у 56,7%, управління моторизованим транспортом – у 55,7%, уміння плавати – у 47,0%, ходьба по пересіченій місцевості – у 36,7% та на далекі відстані – у 35,4% випадків. Найбільш виразними проблемами для пацієнтів з ВВС були їзда верхи, управління моторизованим транспортом, перенос значних вантажів, біг і плавання.

Основні проблеми таких осіб у домені мобільність асоційовані з погіршенням якості життя, демографічними й антропометричними відмінностями, загостренням особистісних характеристик, порушеннями когнітивно-мнестичних функцій, компенсаторною гіпертрофією серця, варіабельністю серцевого ритму, діастолічною й систолічною дисфункцією, вентиляційно-перфузійним співвідношенням, дисрегуляцією АТ, гіпоксемією, змінами реології крові та обмінних процесів. До обмежуючих чинників, що впливали на мобільність хворих з ВВС можна віднести вік, емотивну акцентуацію характеру, L-бажання представити себе «у кращому світлі», Hs-іпохондрію, D-депресію, Hu-истерію, Sc-шизоїдність, Si-інтроверсію; оперативну та мовно-слухову пам'ять, праксис, індекс розміру лівого передсердя, товщину задньої стінки лівого шлуночка, базальний розмір правого шлуночка, комплекс інтима-медіа, низькі частоти ритму серця, сумарну кількість екстрасистол за добу, максимальні швидкості кровонаповнення на мітральному та трискупідальному клапанах, діастолічний і систолічний АТ вдень.



У домені побутове життя для хворих з ВВС у віддалені після оперативної корекції строки, найбільш значущими були оренда житла, ремонт побутової техніки й моторизованого транспорту, прання білизни вручну, миття посуду, прибирання й благоустрій житла, приготування складних блюд і ремонт одягу. У домені мобільність абсолютними та важкими проблемами для цих осіб були можливість оренди житла – у 77,1%, приготування складних блюд – у 59,5%, ремонт одягу – у 57,9%, прання білизни вручну – у 49,3%, благоустрій житла – у 49,3%, ремонт моторизованого транспорту – у 43,0%, догляд за рослинами – у 42,8%, миття посуду – у 32,9, прибирання житла – у 27,8%, налагодження побутової техніки – у 16,4% випадків. Найбільш виразними проблемами для пацієнтів з ВВС були оренда житла, ремонт моторизованого транспорту, прання білизни вручну, благоустрій житла й ремонт одягу.

Основні проблеми у домені побутове життя у цих осіб асоційовані з погіршенням якості життя, демографічними й антропометричними особливостями, загостренням особистісних характеристик, порушеннями когнітивно-мнестичних функцій, ареактивністю центральної нервової системи, компенсаторною гіпертрофією серця та судин, варіабельністю серцевого ритму, діастолічною й систолічною дисфункцією, дисрегуляцією АТ, змінами реології крові та обмінних процесів. До обмежуючих чинників, що впливали на побутове життя таких осіб, можна віднести Q2-самостійність-навіюваність, Нs-іпохондрію, D-депресію, Ну-істерію, Si-інтроверсію, прості та складні асоціації мислення, наочний інтелект, розумову працездатність, індекс розміру правого шлуночка та лівого передсердя, товщину задньої стінки лівого шлуночка, комплекс інтима-медіа, сумарну кількість екстрасистол за добу, діастолічний добовий і систолічний АТ, середню концентрацію гемоглобіну в еритроциті.

У домені міжособистісні взаємодія й відносини для хворих з ВВС у віддалені після оперативної корекції строки найбільш інформативними були неформальні відносини зі співгромадянами, критика у відносинах, завершення відносин, відносини з незнайомими людьми та сусідами, натяки в стосунках, регуляція поведінки при взаємодії, формування відносин, відносини зі знайомими людьми й дальніми родичами. У переважній кількості цих пацієнтів у домені міжособистісні взаємодія й відносини абсолютними та важкими проблемами були відносини з сусідами – у 34,1%, неформальні відносини зі знайомими та незнайомими людьми, критика у відносинах – по 26,6%, завершення відносин – у 21,6%, неформальні відносини з дальніми родичами – у 21,0% та співгромадянами – у 18,9%, регуляція поведінки при взаємодії – для 17,8%, формування відносин – у 17,7%, розуміння натяків у стосунках – у 11,3% випадках. Найбільш виразними проблемами для таких хворих були відносини з незнайомими людьми, неформальні відносини зі співгромадянами, формування та їх завершення, критика у відносинах.

Основні проблеми у сфері міжособистісної взаємодії й відносин у цих осіб були асоційовані з загостренням особистісних характеристик, порушеннями когнітивно-мнестичних функцій, ареактивністю центральної нервової системи, антропометричними відмінностями, компенсаторною гіпертрофією серця, варіабельністю серцевого ритму, діастоліч-

ною й систолічною дисфункцією, змінами реології крові та обмінних процесів. До обмежуючих чинників, що впливали на міжособистісні взаємодія й відносини у хворих з ВВС можна віднести тривожну акцентуацію характеру, праксис, наочне мислення, максимальну швидкість пізнього кровонаповнення на мітральному клапані, середню концентрацію гемоглобіну в еритроциті, швидкість осідання еритроцитів, протромбінний індекс.

У домені самообслуговування для хворих з ВВС у віддалені після оперативної корекції строки найбільш значущими були турбота про власне здоров'я, дотримання дієти і здорового способу життя, підтримка здоров'я, надягання й зняття з нижніх кінцівок, догляд за нігтями на ногах, вибір відповідного одягу, прийом їжі, догляд за шкірою обличчя та ротовою порожниною. У значній кількості таких пацієнтів абсолютними та важкими проблемами були турбота про власне здоров'я – у 10,1%, дотримання дієти – у 11,4%, прийом їжі відповідно до соціальних норм, – у 6,3%, дотримання здорового способу життя – у 10,1%, вибір відповідного одягу – у 3,8%, надягання і зняття з нижніх кінцівок – у 10,1%, догляд за нігтями на ногах і за шкірою обличчя – у 6,3% випадків. Найбільш виразними проблемами для таких осіб виступали необхідність дотримання дієти і здорового способу життя, турбота про власне здоров'я та його підтримка, надягання і зняття з нижніх кінцівок, вибір відповідного одягу.

Основні проблеми у домені самообслуговування у пацієнтів з ВВС у віддалені після хірургічної корекції термін асоційовані з загостренням особистісних характеристик, порушеннями когнітивно-мнестичних функцій, діастолічною й систолічною дисфункцією, компенсаторною гіпертрофією серця і судин, дисрегуляцією АТ, змінами реології крові та обмінних процесів. До обмежуючих чинників, що впливали на можливість самообслуговування у цих хворих, можна віднести Нs-іпохондрію, D-депресію, послідовність дій, індекс розміру лівого передсердя, фракцію викиду лівого шлуночка, комплекс інтима-медіа, діастолічний і систолічний АТ вдень, рівні β -ліпопротеїдів і заліза крові.

Виділено провідні фактори, що впливали на функціонування й життєдіяльність хворих з ВВС у віддалені після хірургічної корекції термін, зокрема, йдеться про такі чинники: невротизацію (D-депресія, Ну-іпохондрія); термін оперативного втручання (вік, у якому проведено першу операцію); поліцитемію (гемоглобін, гематокрит); діастолічну дисфункцію лівого шлуночка (максимальна швидкість раннього кровонаповнення на мітральному клапані); антропометричний (площа тіла); варіабельність серцевого ритму (квадратний корінь дисперсії загального масиву інтервалів NN); вентиляційне співвідношення (величина об'єму форсованого видиху за секунду); соціальної ізоляції (Ma-гіпоманія, Sc-шизоїдність); когнітивно-мнестичних функцій (наочне мислення); толерантність до фізичного навантаження (дистанція 6-хвилинної ходьби); навантаження об'ємом правого передсердя (максимальна швидкість пізнього кровонаповнення на трискупідальному клапані); дисрегуляцію АТ (діастолічний артеріальний тиск вночі); варіабельність серцевого ритму (квадратний корінь дисперсії загального масиву інтервалів NN); коагулопатію (час рекальцифікації плазми); якість життя (рівень незалежності); судинне ремоделювання (комплекс інтима-медіа); серцеву



недостатність (сечова кислота крові); геометрію лівого передсердя (площа лівого передсердя)

Отже, оцінка функціонування й обмежень життєдіяльності у хворих з ВВС, що базується на МКФ, дала можливість розглянути зміни здоров'я цієї категорії пацієнтів з позицій функціонування організму (структур і функцій організму, особистісних факторів, активності та участі) та факторів контексту (навколишнього середовища). Складовими для оцінки структур організму хворих з ВВС, згідно з МКФ, визначено структури серцево-судинної, імунної та дихальної систем; функцій організму: фізичну працездатність, функції серцево-судинної й дихальної систем, імунний і нейроендокринний статус; структури особистості: особистісні й характерологічні відмінності, внутрішню картину хвороби; розумових функцій: розумову працездатність та її продуктивність; реалізації: якість життя, навчання та використання знань, мобільність, побутове життя, самообслуговування, міжособистісну взаємодію, головні сфери життя.

Найбільш значущими в оцінці обмежень життєдіяльності хворих з ВВС у віддалені після оперативної корекції строки були: у домені головні сфери життя (можливість отримання вищої освіти, складні економічні відносини, пошук роботи); у домені навчання та використання знань (рішення складних проблем, мислення, концентрація уваги); у домені мобільність (стрибки, перенос вантажів, біг); у домені побутове життя (оренда житла, ремонт побутової техніки й моторизованого транспорту); у домені міжособистісні взаємодія й відносини (неформальні відносини зі співгромадянами, критика та завершення відносин); у домені самообслуговування (піклування про власне здоров'я, дотримання дієти й здорового способу життя).

Абсолютними та важкими проблемами, що виступали бар'єрами для повноцінного функціонування хворих з ВВС у 77,0% пацієнтів були складні економічні відносини, у 73,0% – можливість впливу на використання суспільних економічних фондів, у 68,8% – отримання вищої освіти; у 69,6% – управління моторизованим транспортом, у 64,5% – переміщення великих вантажів, у 56,9% – здатність до значних фізичних навантажень; у 35,4% – рішення як складних, так і простих проблем, у 25,3% – мислення.

Провідними чинниками, що характеризували функціонування й життєдіяльність хворих з ВВС у віддалені після хірургічної корекції строки, були невротизація, термін оперативного втручання, поліцистемія, діастолічна дисфункція лівого шлуночка, антропометричний, варіабельність серцевого ритму, вентиляційне співвідношення, соціальна ізоляція, розумові функції, толерантність до фізичного навантаження, навантаження об'ємом правого передсердя, дисрегуляція артеріального тиску, коагулопатія, якість життя, судинного ремоделювання, серцевої недостатності, геометрія лівого передсердя.

ВИСНОВКИ

Узгоджений погляд на різні сторони здоров'я з біологічної, особистісної та соціальної позицій дав можливість отримати концептуальну етіопатогенетичну модель обмежень життєдіяльності хворих з ВВС, що в подальшому може виступати основою для розробки індивідуальних програм реабілітації цієї категорії пацієнтів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про реабілітацію інвалідів в Україні» від 06.10.2005 № 2961-4. – Режим доступу [WWW-документ]. URL <http://www.ifp.kiev.ua>
2. Міжнародної статистичної класифікації хвороб, травм та причин смерті (МКХ-X) – Режим доступу: <http://www.softportal.com/software-5895-spravochnik-mkb-10.html>.
3. Международная классификация функционирования, ограниченный жизнедеятельности и здоровья. – ВОЗ: Женева, 2001. – 342 с.
4. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Методы и тесты: [учеб. пособие] / Д.Я. Райгородский. – Самара: БАХ-РАХ, Москва, 2002. – 172 с.
5. Серцево-судинні захворювання. Класифікація, стандарти діагностики та лікування кардіологічних хворих / За ред. В.М. Коваленка, М.І. Лутая, Ю.М. Сіренко. – К.: Морион, 2011. – 407 с.
6. Статистична обробка даних / В.П. Бабак, А.Я. Білецький, О.П. Приставка, П.О. Приставка. – К.: МІВВІЦ, 2001. – 388 с.
7. ESC Guidelines for the management of grown-up congenital heart disease (new version 2010). The Task Force on the Management of Grown-up Congenital Heart Disease of the European Society of Cardiology (ESC) / H. Baumgartner, P. Bonhoeffer, N. De Groot [et al.] // Eur. Heart J. – 2010. – Vol. 31 (23) – P. 2915–2957.

Відомості про авторів:

Дроздова І.В., д. мед. н., гол. наук. співробітник науково-дослідного кардіологічного відділення ДУ «УкрДержНДІМСПІ МОЗ України».

Лисунець О.М., к. мед. н., керівник науково-дослідного кардіологічного відділення ДУ «УкрДержНДІМСПІ МОЗ України».

Коробкін Ю.І., заступник директора з наукової роботи ДУ «УкрДержНДІМСПІ МОЗ України».

Ханюкова І.Я., к. мед. н., пров. наук. співробітник науково-дослідного кардіологічного відділення ДУ «УкрДержНДІМСПІ МОЗ України».

Мацуга О.М., к. техн. н., доцент каф. ЕОМ Дніпропетровського Національного університету ім. О. Гончара.

Ткаченко Ю.В., к. мед. н., ст. наук. співробітник науково-дослідного кардіологічного відділення ДУ «УкрДержНДІМСПІ МОЗ України».

Танцура О.В., мол. наук. співробітник науково-дослідного кардіологічного відділення ДУ «УкрДержНДІМСПІ МОЗ України».

Зубко І.М., мол. науковий співробітник науково-дослідного кардіологічного відділення ДУ «УкрДержНДІМСПІ МОЗ України».

Фурса О.В., мол. науковий співробітник науково-дослідного кардіологічного відділення ДУ «УкрДержНДІМСПІ МОЗ України».

Адреса для листування:

Дроздова Ірина Володимирівна. 49027, м. Дніпропетровськ, пров. Радянський, 1А, Український Державний НДІ медико-соціальних проблем інвалідності.

Тел.: (0562) 47 02 20.

E-mail: Drozdova@ua.fm

Поступила в редакцію 25.04.2012 г.