

КЛІНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ В УЧАСНИКІВ АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ

Н.С. Карвацька, О.С. Юрценюк, С.Д. Савка, Т.Г. Карвацька, С.С. Ротар

Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці

Ключові слова:
посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), клінічні особливості.

Клінічна та експериментальна патологія Т.16, №2 (60). С.30-34.

DOI:10.24061/1727-4338.XVI.2.60.2017.7

E-mail:
natalka_ka@ukr.net

Мета роботи - вивчити клінічні особливості посттравматичного стресового розладу в учасників антитерористичної операції із розробкою нового комплексного методу їх лікування з урахуванням виявлених особливостей у віддаленому періоді.

Матеріал та методи. Обстежено 40 військовослужбовців з діагнозом "Посттравматичний стресовий розлад віком 32,63+5,68 років. Проведено клінічне, патопсихологічне і експериментально-психологічне дослідження хворих із подальшою статистичною обробкою отриманих результатів.

Результати. У клінічній картині ПТСР у більшості (37,5 %) хворих виявлені ознаки психопатологічних проявів депресивного синдрому, у 30 % хворих - астеничного синдрому, у 15 % - тривожно-фобічного, у 20 % - змішаного синдрому. У 30 % хворих діагностували ознаки істероформного, дисфоричного і соматоформного синдромів. Психофармакотерапія і групова психотерапія були найбільш вдалим терапевтичним підходом для лікування пацієнтів із ПТСР.

Висновки. Комплексне диференційоване лікування хворих із урахуванням клінічних особливостей ПТСР довело високу ефективність фармако- і психотерапевтичних заходів, оскільки вони мали вплив на афективну і когнітивну сферу, сприяли формуванню позитивного ставлення до терапії та зменшенню проявів розладів.

Ключевые слова:
посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР), клинические особенности.

Клиническая и экспериментальная патология Т.16, №2 (60). С.30-34.

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА У УЧАСТНИКОВ АНТИТЕРОРИСТИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ

Н.С. Карвацкая, О.С. Юрценюк, С.Д. Савка, Т.Г. Карвацкая, С.С. Ротар

Цель работы - изучить клинические особенности посттравматического стрессового расстройства в участников антитеррористической операции с разработкой нового комплексного метода их лечения с учетом выявленных особенностей в отдаленном периоде.

Материал и методы. Исследовано 40 военнослужащих с диагнозом "Посттравматическое стрессовое расстройство" в возрасте 32,63+5,68 лет. Проведено клиническое, патопсихологическое и экспериментально-психологическое исследование больных со статистической обработкой полученных результатов.

Результаты. В клинической картине ПТСР у 37,5 % больных выявлены признаки психопатологических проявлений депрессивного синдрома, у 30 % больных - астенического синдрома, у 15 % - тревожно-фобического, у 20 % - смешанного синдрома. У 30 % больных диагностировали признаки истероформного, дисфорического и соматоформного синдромов. Психофармакотерапия и групповая психотерапия были наиболее удачным терапевтическим подходом в лечении пациентов с ПТСР.

Выводы. Комплексное дифференцированное лечение больных с учетом клинических особенностей ПТСР доказало высокую эффективность фармако- и психотерапевтических мероприятий, поскольку они повлияли на аффективную и когнитивную сферу, способствовали формированию положительного отношения к терапии и уменьшения проявлений расстройства.

Key words:
posttraumatic stress disorder; clinical features.

Clinical and experimental pathology. Vol.16, №2 (60). P.30-34.

CLINICAL FEATURES OF POSTTRAUMATIC STRESS DISORDER IN PARTICIPANTS OF THE ANTITERRORIST OPERATION

N.S. Karvatska, O.S. Yurtseniuk, T.G. Karvatska, S.D. Savka, S.S. Rotar

Objective - study the clinical features of PTSD participants in anti-terrorist operations with the development of a new complex method of treatment based features found in the remote period.

Materials and methods. The study involved 40 soldiers diagnosed with "Posttraumatic stress disorder" aged 32.63 + 5.68 years. A clinical, patopsihologicheskikh and experimental psychological study of patients with subsequent statistical analysis of the results.

Results. The clinical picture of PTSD, most (37.5%) patients with signs of psychopathological manifestations of depressive syndrome in 30% of patients - asthenic

syndrome, 15% - anxiety-phobic, 20% - mixed syndrome. In 30% of patients diagnosed with symptoms isteroformnoho, dysphoric and somatoform syndromes. The psychopharmacotherapy and group psychotherapy were the most successful therapeutic approach in treatment of patients with PTSD.

Conclusions. *Complex differentiated treatment, taking into account the clinical features of PTSD has proven pharmaco- and psychotherapeutic interventions, because they had an impact on cognition and affective, have contributed to a positive attitude to treatment and reduce expressions disorders.*

Вступ

Питання медико-психологічної реабілітації учасників бойових дій особливо актуальні сьогодні, коли триває антитерористична операція (АТО) на сході України, в ході якої загинуло понад 10 тисяч, отримали поранення більше 50 тисяч, стали інвалідами близько 10 тисяч військовослужбовців [1,2,4]. Тому залишаються важливими питання відновлення фізичного та психічного здоров'я тих, хто зазнав впливу стрес-факторів при збройних конфліктах [3,5-7].

Мета роботи

Вивчити клінічні особливості посттравматичного стресового розладу (ПТСР) в учасників АТО із розробкою нового комплексного методу їх лікування з урахуванням виявлених особливостей у віддаленому періоді.

Матеріал та методи дослідження

На початку і в кінці лікування проведено обстеження 40 військовослужбовців, які постраждали в ході проведення АТО і з метою медико-психологічної реабілітації знаходились у Чернівецькій обласній психіатричній лікарні з діагнозом "Посттравматичний стресовий розлад" (F 43.1). Середній вік пацієнтів склав 32,63±5,68 років.

Проведено клінічне, патофизиологічне і експериментально-психологічне дослідження хворих із подальшою статистичною обробкою отриманих результатів. Результати інтерв'ю оброблені за допомогою алгоритму стандартизованої статистичної програми SPSS for Windows, версія 9. Вивчення самопочуття, активності, настрою проводили за методикою САН, показники особистісної та реактивної тривожності оцінювали за методикою за Спілбергера. Для визначення рівня депресії використовували опитувальник депресивності Бека. Обробку даних здійснювали за методом варіаційної статистики з використанням критерію t Стьюдента.

Результати та їх обговорення

У клінічній картині ПТСР виявлено декілька варіантів психопатологічних синдромів: астенічний, тривожно-фобічний, істероформний, депресивний, дисфо-

ричний, іпохондричний, соматоформний та змішаний. У більшості частини обстежених осіб (75 %) виявили емоційну нестійкість, невпевненість, підвищену тривожність, нав'язливі спогади про травматичні події минулого, схильність до виникнення паніки, страх. Пацієнти скаржилися на розлади сну, нічні жажливі сновидіння, дратівливість, зниження пам'яті та уваги. Спостерігалися ознаки депресії, тривожних розладів. Інколи пацієнти зловживали алкоголем. У 25 % досліджуваних виявлено тривогу, тугу, інколи з почуттям провини, думками про самогубство. У 15 % обстежених осіб спостерігалися реакції уникання спогадів, що нагадують ситуацію психічної травми. Лише у 10 % осіб були виявлені ознаки компульсивного переживання психотравм. Характерною була наявність флешбеків.

У 15 (37,5 %) хворих спостерігався депресивний тип ПТСР. Переважали знижений настрій, загальна рухова і психічна загальмованість, дратівливість, почуття постійної втоми, байдужість до оточуючих, розлади сну, знижений настрій, невіра у видужання, знижена комунікабельність та ін. (Табл.1).

У 12 (30 %) пацієнтів визначили симптоми астенічного синдрому. Для них були характерними підвищена втомлюваність, знижена працездатність, зниження настрою, байдужість до колишніх життєвих інтересів, а також прояви пасивності у поведінці. Переважали симптоми виснаження нервової системи з вегетативними, сенсо-моторними та афективними порушеннями, психічної та фізичної астенії. Знижений настрій поєднувався з почуттям втрати задоволення від життя, переважанням думок про власну неповноцінність. Характерна надмірна сонливість з неможливістю піднятися з ліжка, відчуттям втоми протягом усього дня. Під час розмови вони швидко виснажувались, потребували відпочинку (Табл. 1).

Тривожно-фобічний варіант ПТСР спостерігався у 6 (15 %) хворих і характеризувався високим рівнем тривоги, часто з вегето-судинними нападами, а також нав'язливими переживаннями і страхами, тривогою. Турбувало відчуття внутрішнього дискомфорту, дратівливості, напруженості. Спостерігалися розлади сну із труднощами засинання, з актуалізацією у свідомості

Таблиця

Розподіл хворих за основним синдромом, n (%)

Досліджувана група, кількість хворих (%)	Депресивний синдром	Астенічний синдром	Тривожно-фобічний синдром	Істероформний синдром	Дисфоричний синдром	Іпохондричний синдром	Соматоформний синдром	Змішаний синдром
n=40 (100 %)	15 (37,5 %)	12 (30 %)	6 (15 %)	4 (10 %)	4 (10 %)	4 (10 %)	3 (7,5 %)	8 (20 %)

тривожних думок про свій стан, страхом перед страхітливими сновидіннями. Під час сну виникали напади з відчуттям нестачі повітря, серцебиттям, пітливістю.

Для військовослужбовців із істероформним синдромом були характерними порушення вегетативних, сенсорних та моторних функцій, зниження пам'яті із забуванням інформації за типом "умовної бажаності", підвищений рівень навіюваності і самонавіювання, сонливість. 4 обстежених осіб (10 %) скаржилися на відчуття грудки в горлі, м'язову слабкість.

Дисфоричні прояви ПТСП виявили у 4 (10 %) хворих. Основу поганого настрою становили постійні переживання внутрішньої невдоволеності, дратівливості на тлі пригніченого настрою з високим рівнем агресивності.

Іпохондричний варіант ПТСП спостерігався у 4 (10 %) хворих. Для нього характерні виражені чисельні соматичні скарги, які виникали на тлі депресивного настрою з тривожно-фобічними включеннями, обумовленими кардіологічними (у 58 % обстежених), гастроентерологічними (34 % обстежених) та церебральними скаргами (8 % обстежених), що поєднувались із вегетосудинними нападами.

Соматоформний варіант ПТСП спостерігали у 3 (7,5 %) хворих. Внаслідок витиснення психотравмуючих переживань у "тілесну сферу" виявлялися чисельні скарги соматичного характеру (кардіологічних, церебральних, гастроентерологічних) функціонального характеру.

Змішаний варіант відзначався у 8 (20 %) обстежених. Для цих хворих були притаманні характеристики різних психопатологічних синдромів.

Практично всі пацієнти мали розлади вегетативної регуляції. Крім того, їх постійно турбували порушення сну, що проявлялися у вигляді проблем із засинанням або ж характерні жахливі, тривожні сновидіння під час глибокого сну. Пацієнти вважали, що люди, які не пережили таких страждань, не можуть їх зрозуміти. Вони спілкувалися лише із собою подібними, створюючи неформальні групи. Це часто призводило до алкоголізації та антисоціальних дій. На тлі порушення сну, відчаю, безвиході, песимістичної оцінки ситуації у 25 (62,5 %) пацієнтів розвивалася депресія. У 20 (50 %) хворих визначали помірну депресію, у 5 (12,5 %) - легкого ступеню депресію. Окрім депресії, у багатьох хворих виявлена тривожність. Реактивна тривожність становила 42,3 бала, а особистісна тривожність - 51,2 бала.

Суб'єктивна оцінка самопочуття, активності і настрою пацієнтів корелювала з даними патопсихологічних досліджень. Погіршення самопочуття, зниження активності і настрою виявлено у всіх хворих.

Система лікувально-реабілітаційних заходів для хворих на ПТСП мала комплексний характер і містила психофармакотерапевтичні засоби та психотерапію, психокорекцію. Психофармакотерапевтичні заходи поєднували застосування транквілізаторів, антидепресантів, анксиолітиків, снодійних, ноотропних і загальнозміцнюючих препаратів [3,7,8].

Антидепресивна і анксиолітична (протитривожна) терапія хворих із ПТСП сприяла відновленню гнучкості

функціонування гіпоталамо-гіпофізарно-наднирничкової вісі при дії стресових факторів. Тривале призначення антидепресантів мало своїм наслідком посилення процесів нейропластичності і нейрогенезу з відновленням самостійного функціонування і саморегуляції мозку без антидепресантів. Усі препарати із групи селективних інгібіторів зворотного захоплення серотоніну за умови призначення в оптимальних дозах і достатньо тривалий час позитивно себе зарекомендували в терапії як депресії, так і тривоги. Такі препарати як флувоксамин (феварин), флуоксетин, пароксетин, сертралин, циталопрам довели свою ефективність в терапії депресивних станів у поєднанні з симптомами тривоги і психомоторного збудження. Ефективними в подоланні симптомів тривоги в структурі змішаних станів були ципралекс, мirtазапін, венлаксор, венлафаксин, буспірон тощо, що узгоджується з даними літератури [9-11].

Психофармакотерапія і групова психотерапія були найбільш вдалим терапевтичним підходом для лікування пацієнтів із ПТСП. Когнітивно-поведінкові психотерапевтичні заходи були спрямовані на розвиток навичок емоційної саморегуляції і комунікативних здібностей у кризових ситуаціях, формування нового стереотипу поведінки, ефективного для подальшої професійної діяльності та особистого життя. Раціональну психотерапію будували відповідно до соціального статусу пацієнта, з урахуванням особистісної акцентуації та клінічних проявів і спрямовували на корекцію таких рис, як вразливість, тривожність, образливість. Внаслідок схильності таких хворих сприймати життєві події серйозніше за інших, пояснювали їм причини і суть хвороби, особливості лікування, наголошуючи на ефективності дії препаратів, неухильності виконання рекомендацій лікаря.

При тривожному типі акцентуації коригували такі риси як лякливість, несміливість, невпевненість в собі, підвищену самокритичність. Хворих підбадьорювали, хвалили за дотримання лікувального режиму і рекомендацій лікаря. Надавали корекції нетерплячості, спалахи дратівливості, зменшували надмірну схвильованість відносно можливого неприємного сприйняття їх оточуючими через їх хворобу, боязкість стати тягарем для близьких. Повідомляли результати всіх обстежень, обгрунтовували призначене лікування, чим корегували неспокій і помисловість у відношенні несприятливого перебігу хвороби, можливих ускладнень і небезпеки лікування. Проведення психотерапевтичних бесід сприяло відновленню функціонального стану організму, зниженню психоемоційної напруги, рівня депресії і тривожності, підвищенню характеристик особистісного адаптаційного потенціалу та розвитку комунікативних здібностей. Психокорекція емоційного компоненту відношення до хвороби з переорієнтацією та перебудовою ставлення до страждання створювали позитивну перспективу для пацієнтів, яких позбавляли додаткових джерел тривоги, невпевненості й дозволяли активно контролювати перебіг захворювання. Покращилося самопочуття, відновилося активність, нормалізувався настрій.

Висновки

У клінічній картині ПТСР у більшості (37,5 %) хворих виявлені ознаки психопатологічних проявів депресивного синдрому, у 30 % хворих - астеничного синдрому, у 15 % - тривожно-фобічного, у 20 % - змішаного синдрому. У 30 % хворих діагностували ознаки істероформного, дисфоричного і соматоформного синдромів. Комплексне диференційоване лікування хворих із урахуванням клінічних особливостей ПТСР довело високу ефективність фармако- і психотерапевтичних заходів, оскільки вони мали вплив на афективну і когнітивну сферу, сприяли формуванню позитивного ставлення до терапії та зменшення проявів розладів.

Перспективи подальших досліджень

Дослідження свідчать про актуальність проблеми та показують перспективи для подальшого вивчення ПТСР, найбільш важливими в них є пошук доказів клінічних корелятивів між симптоматикою ПТСР, оцінкою порушень і показниками морфо-функціонального стану мозку.

Список літератури:

1. Буряк О.О. Шляхи та методи реабілітації осіб з "військовим синдромом" та посттравматичним стресовим розладом. [Електронний ресурс]. Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил. 2015. Вип. 3. С. 137-141.
2. Гапонов К.Д. До проблеми патологічного взаємозв'язку посттравматичних стресових розладів та алкогольної залежності. [Електронний ресурс]. Український вісник психоневрології. - 2015. Т. 23, вип. 3. С. 120-121.
3. Карвацька Н.С. Патогенетичні механізми розвитку посттравматичного стресового розладу в учасників антитерористичної операції. Клін. та експеримент. патологія. 2017. Т. VI, № 1 (59). С. 75-78.
4. Коростій В.І. Психофармакотерапія в комплексному лікуванні та реабілітації посттравматичного стресового розладу. [Електронний ресурс]. Міжнародний неврологічний журн. 2015. № 6. С. 59-71.
5. Михайлов Б.В. Особливості перебігу посттравматичного стресового розладу у демобілізованих учасників АТО, які перебувають на реабілітації в санаторно-курортних умовах. [Електронний ресурс]. Український вісник психоневрології. 2016. Т. 24, вип. 2. С. 69-73.
6. Науменко Л.Ю. Посттравматичний стресовий розлад - нова проблема медико-соціальної служби. [Електронний ресурс]. Український вісник медико-соціальної експертизи. 2015. № 4. С. 4-7.
7. Чабан О.С. Современные тенденции в диагностике и лечении посттравматического стрессового расстройства. *Neuro NEWS: психоневрология и нейропсихиатрия*. 2015. - № 2 (66). С. 45-49.
8. Alexander W. Pharmacotherapy for Post-traumatic Stress Disorder in Combat Veterans P&T. 2014. Vol. 37, № 1. P. 32-38.
9. Bisson J., Roberts N., Andrew M. Psychological therapies for chronic post-traumatic stress disorder (PTSD) in adults (Review Cochrane Data base of Systematic Reviews. 2013. № 10. P. 1002-1465.

Відомості про авторів:

Карвацька Н.С., к.мед.н., доцент кафедри нервових хвороб, психіатрії та медичної психології ім. Савенка С.М. Вищого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет";
 Юрценко О.С., к.мед.н., доцент кафедри нервових хвороб, психіатрії та медичної психології ім. Савенка С.М. Вищого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет";
 Савка С.Д., асистент кафедри нервових хвороб, психіатрії та медичної психології ім. Савенка С.М. Вищого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет";
 Карвацька Т.Г., лікар-інтерн зі спеціальності "Психіатрія" Чернівецької обласної психіатричної лікарні;
 Ротар С.С., лікар-психіатр Чернівецької обласної психіатричної лікарні.

10. Lee C. A meta-analysis of the contribution of eye movements in processing emotional memories *Journal of Behavior Therapy & Experimental Psychiatry*. 2013. № 44. P. 231-239.

11. Cognitive dysfunctions associated with PTSD: evidence from World War II prisoners of war / Hart J.Jr. et al. *J. Neuropsychiatry Clin. Neurosci.* 2014. № 20(3). P. 309-316.

References:

1. Buriak O.O. Shliakhy ta metody rehabilitatsii osob z "viiskovym syndromom" ta posttravmatychnym stresovym rozladom [Ways and methods of rehabilitation of persons with "a military syndrome" and post-traumatic stressful frustration]. [Elektronnyi resurs]. Zbirnyk naukovykh prats Kharkivskoho universytetu povitrianykh syl. 2015. Vyp. 3. S. 137-141. (in Ukrainian).
2. Haponov K.D. Do problemy patolohichnoho vzaiemozviazu k posttravmatychnykh stresovykh rozladiv ta alkoholnoi zalezhnosti [To a problem of pathological interrelation of post-traumatic stressful frustration and alcoholic dependence]. [Elektronnyi resurs]. Ukrainskyi visnyk psykhonevrolohii. - 2015. T. 23, vyp. 3. S. 120-121. (in Ukrainian).
3. Karvatska N.S. Patohenetychni mekhanizmy rozvytku posttravmatychnoho stresovoho rozladu v uchasykyv antyterorystychnoi operatsii [Pathogenetic mechanisms of development of posttraumatic stress disorder in participants of anti-terrorist operation]. *Klin. ta eksperyment. patolohiia*. 2017. T. VI, № 1 (59). S. 75-78. (in Ukrainian).
4. Korostii V.I. Psykhofarmakoterapiia v kompleksnomu likuvanni ta rehabilitatsii posttravmatychnoho stresovoho rozladu [Psykhofarmakoterapiia in complex treatment and rehabilitation of posttraumatic stress disorder]. [Elektronnyi resurs] *Mizhnarodnyi nevrolohichnyi zhurn*. 2015. № 6. S. 59-71. (in Ukrainian).
5. Mykhailov B.V. Osoblyvosti perebihu posttravmatychnoho stresovoho rozladu u demobilizovanykh uchasykyv ato, yaki перебувають на реабілітації в санаторно-курортних умовах [Features of the course of post-traumatic stressful frustration at the demobilized participants of ATO which are on rehabilitation in sanatorium conditions]. [Elektronnyi resurs] *Ukrainskyi visnyk psykhonevrolohii*. 2016. T. 24, vyp. 2. S. 69-73. (in Ukrainian).
6. Naumenko L.Yu. Posttravmatychnyi stresovyi rozlad - nova problema medyko-sotsialnoi sluzhby [Posttraumatic stress disorder - a new problem of medico-social service]. [Elektronnyi resurs] *Ukrainskyi visnyk medyko-sotsialnoi ekspertyzy*. 2015. № 4. S. 4-7. (in Ukrainian).
7. Chaban O.S. Sovremennye tendentsyy v dyahnostyke y lecheny posttravmatycheskoho stressovoho rasstroistva [Current trends in diagnostics and treatment of posttraumatic stress disorder]. *NeuroNEWS: psykhonevrolohia y neiropsykhyatryia*. 2015. - № 2 (66). S. 45-49. (in Russian).
8. Alexander W. Pharmacotherapy for posttraumatic stress disorder in combat veterans P&T. 2014. Vol. 37, № 1. P. 32-38.
9. Bisson J., Roberts N., Andrew M. Psychological therapies for chronic posttraumatic stress disorder (PTSD) in adults (Review Cochrane Data base of Systematic Reviews. 2013. № 10. P. 1002-1465.
10. Lee C. A meta-analysis of the contribution of eye movements in processing emotional memories. *Journal of Behavior Therapy & Experimental Psychiatry*. 2013. № 44. P. 231-239.
11. Cognitive dysfunctions associated with PTSD: evidence from World War II prisoners of war / Hart J.Jr. et al. *J. Neuropsychiatry Clin. Neurosci.* 2014. № 20(3). P. 309-316.

Сведения об авторах:

Карвацкая Н.С., к.мед.н., доцент кафедры нервных болезней, психиатрии и медицинской психологии им. Савенка С.Н. Высшего государственного учебного заведения Украины "Буковинский государственный медицинский университет";
Юрценюк О.С., к.мед.н., доцент кафедры нервных болезней, психиатрии и медицинской психологии им. Савенка С.Н. Высшего государственного учебного заведения Украины "Буковинский государственный медицинский университет";
Савка С.Д., ассистент кафедры нервных болезней, психиатрии и медицинской психологии им. Савенка С.Н. Высшего государственного учебного заведения Украины "Буковинский государственный медицинский университет";
Карвацкая Т.Г., врач-интерн по специальности "Психиатрия" Черновицкой областной психиатрической больницы;
Ротар С.С. врач-психиатр Черновицкой областной психиатрической больницы.

Information about authors:

Karvatska N.S., assistant professor of neurology, psychiatry and medical psychologist Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University";
Yurtseniuk O.S., assistant professor of neurology, psychiatry and medical psychologist Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University";
Savka S.D., assistant Department of neurology, psychiatry and medical psychology Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University";
Karvatska T.G., interns in specialty "Psychiatry" Chernivtsi regional mental hospital;
Rotar S.S., psychiatrist Chernivtsi regional mental hospital.

Надійшла до редакції 25.04.2017

Рецензент – проф. А.С. Борисюк

© Н.С. Карвацька, О.С. Юрценюк, С.Д. Савка, Т.Г. Карвацька, С.С. Ротар, 2017
