

Особливості реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження у хворих на туберкульоз легень

Калмиков С. А., Калмикова Ю.С.

Харківська державна академія фізичної культури

Анотації:

Метою роботи є дослідження реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження у хворих на інфільтративний туберкульоз легень. Розглянуто особливості адаптаційних можливостей серцево-судинної системи на фізичне навантаження за результатами проведення проби Мартіне-Кушелевського. В дослідженні приймали участь 88 чоловіків та жінок хворих на інфільтративний туберкульоз легень у віці 21-35 років. Установлено, що внаслідок інтоксикаційного синдрому при туберкульозі легень спостерігається зниження адаптаційних можливостей серцево-судинної системи. Доведено позитивний вплив фізичного тренування на функціональні показники серцево-судинної системи. Вказано на необхідність вивчення адаптаційних можливостей серцево-судинної системи у даної категорії хворих з метою корекції та індивідуалізації фізичного навантаження для кожного хворого.

Калмыков С. А., Калмыкова Ю.С. Особенности реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку у больных туберкулезом легких. Целью работы является исследование реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку у больных инфильтративным туберкулезом легких. Рассмотрены особенности адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку по результатам проведения пробы Мартини-Кушелевского. В исследовании принимали участие 88 мужчин и женщин, больных инфильтративным туберкулезом легких в возрасте 21-35 лет. Установлено, что вследствие интоксикационного синдрома при туберкулезе легких наблюдается снижение адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы. Доказано положительное влияние физической тренировки на исследуемые показатели. Указано на необходимость изучения адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы у данной категории больных с целью коррекции и индивидуализации физической нагрузки для каждого больного.

Kalmykov S.A., Kalmykova Yu.S. Features of the reaction of the cardiovascular system to physical exercise in patients with pulmonary tuberculosis. The aim is to study the response of the cardiovascular system to physical exercise in patients with infiltrative pulmonary tuberculosis. The features of adaptive capacity of the cardiovascular system was considered to physical stress on the results of the sample Martine-Kushelevskogo. The study involved 88 male and female patients with infiltrative pulmonary tuberculosis at the age of 21-35 years. Found that as a result of intoxication syndrome in pulmonary tuberculosis decrease adaptive capacity of the cardiovascular system. The positive effect of physical exercise on the studied parameters. The need to study the adaptive capacity of the cardiovascular system in these patients in order to correct and individualization of physical activity for each patient.

Ключові слова:

туберкульоз, фізичне, навантаження, адаптація, реакція, серцево-судинна, система.

туберкулез, физическая, нагрузка, адаптация, реакция, сердечно-сосудистая, система.

tuberculosis, physical, pressure, adaptation, response, cardiovascular, system.

Вступ.

На сучасному етапі Україна віднесена до групи країн з високим рівнем захворюваності на туберкульоз і має вищий рівень захворюваності, ніж у більшості країн Центральної та Східної Європи. Епідемія туберкульозу в нашій країні, за критеріями Всесвітньої організації охорони здоров'я, існує з 1995 року і з того часу продовжує розповсюджуватися. Захворюваність на туберкульоз в Україні досягла рівня 84,1 осіб на 100 тис. населення, а смертність складає 25,3 осіб на 100 тис. населення. Крім того, 67,4% осіб, які захворіли вперше складають особи найбільш працездатного і репродуктивного віку – від 20 до 50 років [7, 11, 12].

На думку акад. А.Я. Циганенка і проф. С.І. Зайцевої (2004) [10] інфільтративний туберкульоз легень займає своєрідне проміжне положення серед інших клінічних форм: він може бути як малою, так еволютивною формою туберкульозу. У структурі захворюваності він переважає (до 40% і більше). В період епідемії цей показник значно вищий (до 60% і більше).

Основним методом лікування захворювання є медикаментозна терапія, проте, серед лікувальних чинників при терапії туберкульозу легень велике значення має фізична активність, яка надає багатобічну оздоровчу дію за рахунок підвищення функціональної активності різних органів і систем людини. Лікування цього захворювання довготривале, що призводить до зростання строків тимчасової непрацездатності [8,10,13]. Приско-

рення одужання хворих можливо лише при застосуванні комплексної функціональної терапії, що представляє систему дій, які викликають певні позитивні реакції і зрушення в різних фізіологічних системах організму. До цих видів впливу відносять, перш за все, лікувальну фізичну культуру (ЛФК), масаж, інгаляційну терапію, фізіотерапевтичні процедури, а також загартовуючі процедури та працетерапію [3, 4, 5].

Нині застосовується оздоровча гімнастика для хворих на туберкульоз у вигляді виконання фізичних вправ малої та середньої інтенсивності (залежно від стану хворого) з невеликою амплітудою для тулуба, верхніх і нижніх кінцівок. Регулярне застосування фізичних вправ покращує функцію серцево-судинної і дихальної системи. В процесі занять фізичними вправами виробляється правильний механізм дихання, ліквідуються порушення в акті дихання, поліпшується вентиляція легень, попереджається утворення спайок і інших ускладнень, нормалізується постава. У фізичній реабілітації хворих на ТБС слід враховувати прояви функціональної патології легень, а також фазовий характер цих змін, стан серцево-судинної системи та її реакцію на дозоване фізичне навантаження [3, 4, 6].

ЛФК призначають при стиханні гострого процесу та поліпшенні загального стану хворого, що не дозволяє повною мірою використовувати фізичні вправи в фізичній реабілітації ослаблених хворих, крім того, фізичні вправи не впливають повною мірою на перебіг безпосередньо туберкульозного процесу, а також наслідків застосування медикаментозної хіміотерапії.

Дія ж на туберкульозний процес в легенях здійснюється лише за допомогою медикаментозної терапії, що викликає значні негативні зміни з боку центральної нервової, кардіо-респіраторної системи [4, 6].

Робота виконувалась у відповідності зі Зведеним планом науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури та спорту на 2011-2015 рр. Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України по темі: «Традиційні та нетрадиційні методи фізичної реабілітації при захворюваннях різних систем організму та пошкодженнях опорно-рухового апарату в осіб різного ступеня тренуваності». Шифр теми 4.1 номер державної реєстрації – 0111U000194.

Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

Метою дослідження є дослідження реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження у хворих на інфільтративний туберкульоз легень з метою оптимізації дозування навантаження в процесі занять лікувальної гімнастики.

Завдання дослідження:

визначити особливості реакції серцево-судинної системи на дозоване фізичне навантаження у хворих на інфільтративний туберкульоз легень до застосування засобів фізичної реабілітації;

порівняти особливості реакції серцево-судинної системи хворих на дозоване фізичне навантаження після застосування лікувальної гімнастики, що включає фізичні вправи з елементами йогівських асан, йогівські дихальні вправи, регламентовані дихальні вправи з урахуванням тону симпатичного та парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи хворих (авторська методика), та лікувальної гімнастики за методикою В.Н. Мурзи (1976, 2004).

Матеріали і методи дослідження. Дослідження проводилося в Харківському обласному протитуберкульозному диспансері №1. Під нашим спостереженням перебувало 88 хворих чоловіків та жінок, які були довільно розподілені на групи – основу і контрольну. Основну групу складали: чоловіки першого зрілого віку (22-35 років) – 23 особи (середній вік – 28,09 р.); жінки першого зрілого віку (21-35 років) – 21 особа (середній вік – 24,71 р.). Контрольну групу: чоловіки першого зрілого віку (22-35 років) – 21 особа (середній вік – 28,24 р.); жінки першого зрілого віку (21-35 років) – 23 особи (середній вік – 26,52 р.).

Результати дослідження.

Тип реакції серцево-судинної системи на дозоване фізичне навантаження у хворих ми оцінювали за результатами проби Мартіне-Кушелевського, яка проводилась на 5-6 день перебування хворого у стаціонарі [1, 9]. За результатами проби ми виявили, що в обстежених пацієнтів обох груп переважав гіпотонічний тип реакцій (у 39,1% чоловіків основної групи та у 38,1% чоловіків контрольної групи, у 47,6% та у 47,8% жінок відповідно). Гіпертонічний тип реакції спостерігався у 21,7% чоловіків основної групи та у 28,6% в контрольній групі (у жінок – у 33,3% та 26,1% випадках відповідно), дистонічний – у 21,8% чоловіків основної групи та 14,3% чоловіків контрольної

групи, у жінок – 4,8% та 4,4% відповідно). Нормотонічний тип реакції зареєстрований у 17,4% чоловіків основної групи та у 19,0% – в контрольній групі; серед жінок – у 14,3% хворих основної групи та у 21,7% хворих контрольної групи (рис. 1).

На стаціонарному етапі відновного лікування в основній групі в комплексі засобів фізичної реабілітації застосовувалися лікувальна гімнастика, основою якої є фізичні вправи з елементами йогівських асан, що чергуються з йогівськими дихальними вправами, регламентовані дихальні вправи з урахуванням визначення тону симпатичного та парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи хворих (авторська методика) [Пат. 42604 Україна, МПК А61Н1/00. Спосіб реабілітації хворих на інфільтративну форму туберкульозу легень / Калмикова Ю.С., заявители и патентообладатели: Калмикова Юлія Сергіївна (UA), Калмиков Сергій Андрійович (UA) – № u20091816 від 02.03.2009; опубл. 10.07.2009. Бюл. Промислова власність №13], дозована ходьба та автогенне тренування за методикою I. Schultz, модифікованою В.С. Лобзиним і М.М. Решетніковим [2]. В контрольній групі застосовувалася програма фізичної реабілітації, яка включала лікувальну гімнастику (за методикою В.Н. Мурзи, 1976, 2004) [3, 4], дозовану ходьбу та елементи психологічної релаксації.

Через 3 місяці застосування засобів фізичної реабілітації в основній і контрольній групах спостерігались позитивні зміни в адаптації до фізичного навантаження (рис. 2).

Так, при повторному дослідженні ми спостерігали збільшення кількості хворих з нормотонічним типом реакції: у чоловіків ОГ – до 34,7%, контрольної – до 23,8%, у жінок ОГ – до 33,3%, контрольної – до 26,1%; зменшення хворих з гіпотонічним типом реакції: у чоловіків ОГ – до 17,4%, контрольної – до 33,3%, у жінок ОГ – до 28,6%, контрольної – до 39,1%.

Таким чином при порівнянні результатів первинного і повторного дослідження типу реакції на дозоване фізичне навантаження ми спостерігали збільшення кількості чоловіків з нормотонічним типом реакції в основній групі на 17,3%, в контрольній – на 4,8%; жінок в основній групі – на 19,0%, в контрольній – на 4,4%. Кількість чоловіків з гіпотонічним типом реакції зменшилось в основній групі на 21,7%, в контрольній – на 4,8%; жінок в основній групі – на 19,0%, в контрольній – на 8,7%.

Висновки.

При туберкульозі легень спостерігається зниження адаптаційних можливостей серцево-судинної системи, що проявляється наявністю гіпотонічного, гіпертонічного та дистонічного типу реакції на дозоване фізичне навантаження за пробою Мартіне-Кушелевського, і може бути наслідком інтоксикаційного синдрому при даному захворюванні.

Під впливом фізичного тренування протягом 3 місяців спостерігається покращення адаптаційних можливостей серцево-судинної системи у даної категорії хворих.

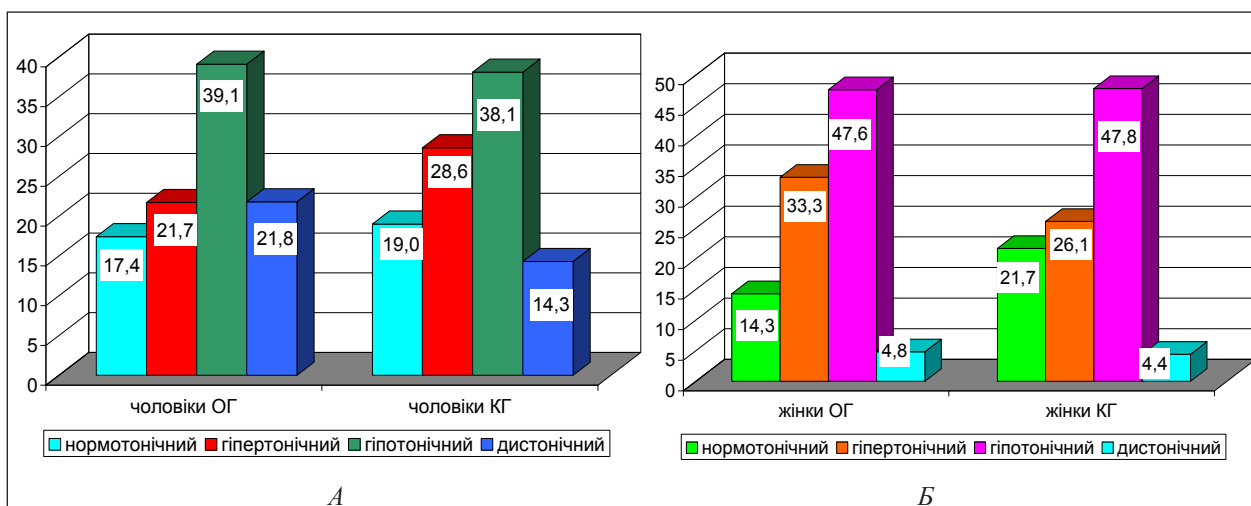


Рис. 1. Тип реакції серцево-судинної системи на дозоване фізичне навантаження при первинно-му обстеженні у хворих ОГ та КГ (%):

А – чоловіки; Б – жінки

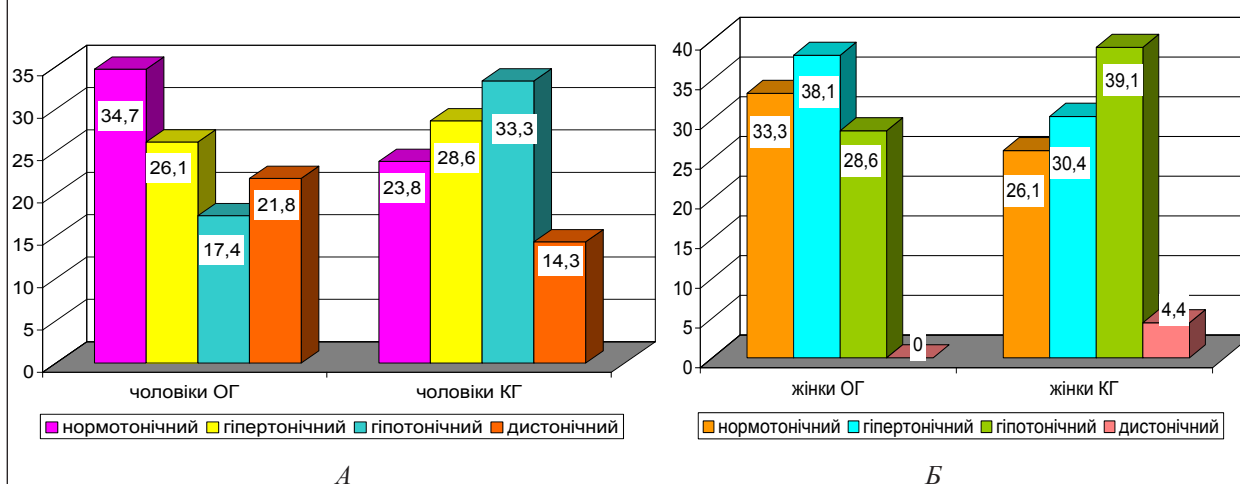


Рис. 2. Тип реакції серцево-судинної системи на дозоване фізичне навантаження при повторно-му обстеженні у хворих ОГ та КГ (%):

А – чоловіки; Б – жінки

Застосування лікувальної гімнастики, основою якої є фізичні вправи з елементами йогівських асан, які чергуються з йогівськими дихальними вправами; регламентовані дихальні вправи з урахуванням визначення тону симпатичного та парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи хворих (авторська методика); дозована ходьба та автогенне тренування, надає більш позитивний вплив на адаптаційні можливості серцево-судинної системи в порівнянні з програмою фізичної реабілітації, яка включала лікувальну гімнастику (за методикою В.Н. Мурзи, 1976, 2004), дозовану ходьбу та елементи психологічної релаксації, що проявляється в зменшенні кількості

хворих з атиповими типами реакції серцево-судинної системи (гіпотонічний, гіпертонічний і дистонічний) і збільшенні хворих з нормотонічним типом.

Є доцільним вивчення адаптаційних можливостей серцево-судинної системи у даної категорії хворих з метою корекції та індивідуалізації фізичного навантаження.

Подальшими перспективами є проведення кореляційного аналізу між особливостями стану вегетативної нервової системи та реакцією серцево-судинної системи на дозоване фізичне навантаження при туберкульозі легень, а також впливу лікувальної фізичної культури на досліджувані показники.

Література:

1. Дубровский В.И. Спортивная медицина: [учебн. для вузов, обучающихся по педагогическим специальностям] / В.И. Дубровский. – [3-е изд., доп.]. – М., Гуманитар. изд. Центр ВЛАДОС. – 2005. – 528 с.
2. Лобзин В.С. Аутогенная тренировка: [справочное пособие для врачей] / В.С. Лобзин, М.М. Решетников. – Л., Медицина. – 1986. – 279 с.
3. Мурза В.П. Лечебная физкультура в комплексном лечении больных туберкулезом легких / В.П. Мурза. – К., Здоров'я. – 1976. – 120 с.
4. Мурза В.П. Фізична реабілітація: [навч. посіб.] / В.П. Мурза. – К., Олан. – 2004. – 559 с.
5. Ногас А.О. Вплив комплексної програми фізичної реабілітації хворих на туберкульоз легень на показники функціонального стану кардіореспіраторної системи / А.О. Ногас // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні: зб. наук. пр. Міжнар. економіко-гуманітарного ун-ту імені Степана Дем'янчука. – Рівне. – 2009. – Вип. 6. – С. 230-234.
6. Ногас А.О. Методика лікувальної фізичної культури при туберкульозі легень / Ногас А.О., Григус І.М. // Молода спортивна наука України, 2007. – Вип. 11, Т. 2. – С. 106-116.
7. Ногас А.О. Сучасний стан проблеми туберкульозу / А. О. Ногас // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні: зб. наук. пр. – Рівне: Редакційно-видавничий центр Міжнародного економіко-гуманітарного університету імені академіка Степана Дем'янчука, 2006. – Вип. 4. – С. 379-382.
8. Петренко В.І. Фтизіатрія: [підручник] / В.І. Петренко, Ю.І. Москаленко, Ю.І. Фещенко; [за ред. В.І. Петренка]. – Вінниця, Нова книга. – 2006. – 504 с.
9. Спортивная медицина: [учебн. пособие] / под ред. В.А. Епифанова. – М., ГЭОТАР-Медиа. – 2006. – 336 с.
10. Фтизіатрія: [підручник] / за загальною ред. акад. А.Я. Циганенка і проф. С.І. Зайцевої. – Харків, Факт. – 2004. – 390 с.
11. Чміль М.С. Ефективність лікувальної фізичної культури при туберкульозі органів дихання / М.С. Чміль, А.О. Ногас // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні: зб. наук. пр. – Рівне, Редакційно-видавничий центр Міжнародного економіко-гуманітарного університету імені академіка Степана Дем'янчука. – 2007. – Вип. V. – С. 335-340.
12. Armelagos G.J., Barnes K. The evolution of human disease and the rise of allergy: Epidemiological transitions // Medical Anthropology, 1999. – vol. 18(2). – pp. 187–213.
13. McDonald S.J., Ma M. Identifying Compliance Incentives for Screening and Treatment of Tuberculosis // Journal of Community Health Nursing, 1987. – vol. 4(3). – pp. 131–143.

References:

1. Dubrovskij V.I. *Sportivnaia medicina* [Sports medicine], Moscow, Vldos-Press, 2005, 528 p.
2. Lobzin V.S., Reshetnikov M.M. *Autogennaiia trenirovka* [Autotraining], Leningrad, Medicine, 1986, 279 p.
3. Murza V.P. *Lechebnaia fizkul'tura v kompleksnom lechenii bol'nykh tuberkulezom legkikh* [Exercising in the complex treatment of patients with pulmonary tuberculosis], Kiev, Health, 1976, 120 p.
4. Murza V.P. *Fizichna reabilitaciia* [Physical rehabilitation], Kiev, Olan, 2004, 559 p.
5. Nogas A.O. *Koncepciia rozvitku galuzi fizichnogo vikhovannia i sportu v Ukraini* [The concept of physical education and sport in Ukraine], 2009, vol.6, pp. 230-234.
6. Nogas A.O., Grigus I.M. *Moloda sportivna nauka Ukraini* [Young sport science of Ukraine], 2007, vol.11(2), pp. 106-116.
7. Nogas A.O. *Koncepciia rozvitku galuzi fizichnogo vikhovannia i sportu v Ukraini* [The concept of physical education and sport in Ukraine], 2006, vol. 4, pp. 379-382.
8. Petrenko V.I., Moskalenko Ju.I., Feshchenko Ju.I. *Ftiziatriia* [Phthysiology], Vinnica, New book, 2006, 504 p.
9. Epifanova V.A. *Sportivnaia medicina* [Sports medicine], Moscow, GEOTAR-MEDIA, 2006, 336 p.
10. Ciganenko A.Ia., Zajceva S.I. *Ftiziatriia* [Phthysiology], Kharkiv, Fakt, 2004, 390 p.
11. Chmil' M.S., Nogas A.O. *Koncepciia rozvitku galuzi fizichnogo vikhovannia i sportu v Ukraini* [The concept of physical education and sport in Ukraine], 2007, vol.5, pp. 335-340.
12. Armelagos G.J., Barnes K. The evolution of human disease and the rise of allergy: Epidemiological transitions. *Medical Anthropology*, 1999, vol. 18(2), pp. 187–213.
13. McDonald S.J., Ma M. Identifying Compliance Incentives for Screening and Treatment of Tuberculosis. *Journal of Community Health Nursing*, 1987, vol. 4(3), pp. 131–143.

Информация об авторах:

Калмыков Сергей Андреевич: srgkalmykov@gmail.com; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61022, Украина.

Калмыкова Юлия Сергеевна: yamamaha13@gmail.com; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61022, Украина.

Information about the authors:

Kalmykov S.A.: srgkalmykov@gmail.com; Kharkov State Academy of Physical Culture; Klochkovskaya str. 99, Kharkov, 61022, Ukraine.

Kalmykova Y.S.: yamamaha13@gmail.com; Kharkov State Academy of Physical Culture; Klochkovskaya str. 99, Kharkov, 61022, Ukraine.

Цитируйте эту статью как: Калмыков С. А., Калмыкова Ю.С. Особенности реакции сердечно-сосудистой системы на физичне навантаження у хворих на туберкульоз легень // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2013. – № 4. – С. 26-29. doi:10.6084/m9.figshare.691012

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html>

Эта статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

Cite this article as: Kalmykov S.A., Kalmykova Yu.S. Features of the reaction of the cardiovascular system to physical exercise in patients with pulmonary tuberculosis. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2013, vol.4, pp. 26-29. doi:10.6084/m9.figshare.691012

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Дата поступления в редакцию: 26.02.2013 г.
Опубликовано: 30.04.2013 г.

Received: 26.02.2013
Published: 30.04.2013