



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014
УДК: 616.43:355.41

Современное состояние и перспективы военной эндокринологии

НАГИБОВИЧ О.А., доктор медицинских наук, полковник медицинской службы¹
ГОЛОТА А.С., кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы запаса²
КРАССИЙ А.Б., кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы
в отставке (ramzai2002@mail.ru)¹

¹Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург; ²Городская больница № 40, Санкт-Петербург

Настоящая статья освещает современное состояние и перспективы военной эндокринологии, демонстрируемые на примере эндокринологических служб вооруженных сил Сербии, Польши, Франции и США. Показано большое внимание, которое уделяется за рубежом этому направлению военного здравоохранения. Перспективы военной эндокринологии рассматриваются в контексте с доминирующими в данном разделе военной медицины нозологическими формами: первичным гипотиреозом и сахарным диабетом.

К л ю ч е в ы е с л о в а: военная медицина, военная эндокринология, гипотиреоз, сахарный диабет.

Nagibovich O.A., Golota A.S., Krassii A.B. – The current state and prospectives of military endocrinology. – The article is dedicated to the current state and prospectives of military endocrinology demonstrated on the examples of the endocrinology services of armed forces of Serbia, Poland, France, and USA. It is shown that this branch of military healthcare receives much attention abroad. The prospectives of military endocrinology are demonstrated in the context of two nosological forms which dominate in this section of military medicine, namely, primary hypothyroidism and diabetes mellitus.

К е у в о р д s: diabetes mellitus, military endocrinology, military medicine, primary hypothyroidism.

Настоящая статья освещает современное состояние и перспективы военной эндокринологии на основе данных зарубежных научно-медицинских публикаций.

Большим с патологией эндокринной системы в поступлении на военную службу отказывают. Все болезни этой категории во всех армиях мира являются противопоказанием для зачисления на военную службу¹. В то же время эндокринологические больные на военной службе – не редкость. Так, по данным отчета о состоянии здоровья активного компонента вооруженных сил (ВС) США за 2013 г. среди военнослужащих было 22 039 больных с патологией эндокринной системы (16%) [4, Table 1, p. 5].

¹ В качестве примера можно привести свободное доступное руководство по медицинской экспертизе армии США [6, 2–8, p. 6].

Откуда берутся больные в среде, казалось бы, физически крепких и здоровых молодых людей? Военная служба с ее «тяготами и лишениями», даже без влияния т. н. «боевого стресса», очевидно, является серьезным фактором риска нарушения состояния здоровья вообще и болезней желез внутренней секреции в частности. Однако военнослужащих, заболевших уже на военной службе, так просто не увольняют, принимая в каждом конкретном случае строго индивидуальное экспертное решение². Причина проста: слишком дорого в настоящее время обходится подготовка военного профессионала. Например, в Армии США стоимость подготовки одного солдата-пехотинца до момента, когда последний оказывается способным принимать уча-

² См., напр., тот же документ, что и в предыдущей ссылке [6, 3–11, p. 23].



стие в боевых действиях, оценивается в 40 тыс. долларов, а с учетом повышения его квалификации и продвижения по службе до достижения им уровня опытного профессионала – 400 тыс. [19]; стоимость подготовки пилота истребителя – 2,6 млн долларов [33].

В настоящее время военно-воздушные силы США испытывают острую нехватку летчиков-истребителей – 200 человек, в связи с чем выслужившим срок представляется ежегодная надбавка в 25 тыс. долларов, если они подпишут контракт на службу еще в течение 9 лет [21]. И это при населении страны в 318 млн, каково же малым государствам? В Израиле, например, с его 8 миллионами, каждый военный летчик на вес золота. Там, как в США и во всем мире, сахарный диабет у военного пилота делает его безусловно не годным к службе по специальности. Однако высшее военное руководство (наверное, от безысходности), несмотря на решение военно-врачебной комиссии, в порядке исключения может разрешить таким больным летать. Что и произошло с четырьмя военными летчиками с инсулинозависимым диабетом. Один из четверых пилотировал истребитель F-15, второй – вертолет, два других – борт-инженер вооружений и штурман. Все летчики получали инъекционную инсулинотерапию. Контроль за уровнем глюкозы крови осуществлялся за 30 мин до вылета и посадки, а также каждые 2 ч в случае длительных полетов. При уровне глюкозы ниже 5,55 mmol/L проводилась углеводная поддержка.

Чего следует опасаться у пилота, страдающего инсулинозависимым диабетом? Внезапно развивающейся гипогликемии с потерей сознания, а это – катастрофа с гибелью пилота. У вышеупомянутых летчиков при наблюдении в течение в общей сложности 15 лет не было зарегистрировано ни одного случая гипогликемии в полете, также не было зафиксировано ни одного авиапроисшествия [7]. Успешной военной службе этих больных сахарным диабетом в немалой степени способствовало то, что в динамическом наблюдении за ними участвовал опытный эндокринолог.

Вышеизложенное делает понятным, почему даже сравнительно небольшие армии считают необходимым иметь свою эндокринологическую службу. Так, в армии Республики Сербия (37 тыс. военнослужащих, 2014 г.) [38] в составе Военно-медицинской академии (Белград) имеется клиника эндокринологии, начальник – полковник профессор *Зоран Гайдукович*³ [8]. ВС Польши (97 тыс. военнослужащих активного компонента, 2013 г.) [29, p. 13] в составе своего *Военно-медицинского института* (Варшава) располагают *клиникой эндокринологии*⁴, начальник – полковник проф. *Гжегож Камински*⁵ [26]. Во французской армии (220 тыс. активного компонента, 2013 г.) [3], в *Обучающем военном госпитале Бегин, Сен-Манде*⁶ имеется отделение эндокринологии и метаболизма, 24 койки, начальник – проф. *Эрвэ Мейодон*⁷ [32].

В США, с их на порядок большей численностью личного состава ВС, действует развернутая эндокринологическая служба. По состоянию на декабрь 2009 г. насчитывалось 19 военных эндокринологов (военная специальность Армии США 61C) [24, Table A2, p. 85]. В настоящее время поликлинические и стационарные отделения эндокринологии имеются:

– в четырех армейских медицинских центрах: им. Р.Брука, форт Сэм Хьюстон, штат Техас⁸, им. У.Бьюмона, форт Блисс, штат Техас⁹, им. П.Мадигана, объединенная база Люис-Маккорд, штат Вашингтон¹⁰, им. Ч.Триплера, Гонолулу, штат Гавайи¹¹;

– в двух медицинских центрах ВМФ: Портсмут, штат Виргиния¹², и Сан-Диего, штат Калифорния¹³;

³ Zoran Hajdukovic.

⁴ Klinika Endokrynologii i Terapii Izotopowej / Wojskowy Instytut Medyczny.

⁵ Grzegorz Kaminski.

⁶ Hopital d'Instruction des Armees Begin, Saint-Mande.

⁷ Herve Mayaudon.

⁸ Brooke Army Medical Center Fort Sam Houston, Texas [16].

⁹ William Beaumont Army Medical Center, Fort Bliss, Texas [14].

¹⁰ Madigan Army Medical Center, Joint Base Lewis-McChord, Washington [27].

¹¹ Tripler Army Medical Center, Honolulu, HI [34].

¹² Naval Medical Center Portsmouth, Virginia [18].

¹³ Naval Medical Center San Diego, California [13].



– в трех медицинских учреждениях ВВС: 59-м медицинском крыле, Уильфорд Холл, Центр амбулаторной хирургии, авиабаза Лэкленд, штат Техас¹⁴, медицинском центре ВВС им. Дэйвида Гранта, 69-я медицинская группа, авиабаза Трэйвис, штат Калифорния¹⁵;

– диабетическая поликлиника в федеральном госпитале им. Майка О'Коллагана, 99-я медицинская группа, авиабаза Неллис, штат Невада¹⁶;

– эндокринологические службы в *Национальном военно-медицинском центре им. Уолтера Рида*, Бетесда, штат Мэриленд¹⁷, начальник – полковник медицинской службы проф. *Генри Бёрч*¹⁸, консультант-эндокринолог начальника медицинской службы Армии США, и *медицинском центре Европейского регионального Медицинского командования Армии США*, Ландстул, Германия¹⁹.

На базе уже упомянутого армейского медицинского центра им. Р.Брука действует клиническая ординатура по эндокринологии [15], а в национальном военно-медицинском центре им. Уолтера Рида работает ординатура по специальности «детская эндокринология»²⁰ [31].

Несмотря на это, военных эндокринологов в США остро не хватает²¹. Например, в медицинской службе ВВС на учете состоит только больных диабетом 50 тыс. военнослужащих, членов их семей и ветеранов военной службы. Пока приходится опираться на телеконсультации эндокринолога [36].

Без сомнения, в будущем специализация и интенсификация военного труда будут только увеличиваться, что с необходимостью повлечет за собой повышение роли медицины в целом и эндокринологии в частности в сохранении боеспособности личного состава. Основные направления развития военной эндокринологии определяются текущей структурой распространенности и частоты возникновения болезней эндокринной системы. Вновь обратимся к материалам отчета о состоянии здоровья активного компонента ВС США за 2013 г. По *распространенности* на первом месте стоят болезни щитовидной железы: 12 984 (9,39%), в т. ч. 7831 большой гипотиреозом (5,66%) [4, Table 1, p. 5]. В ряду *обращаемости* первое место занимает у мужчин сахарный диабет – 17 312 (14%) [5, Table 2, p. 18], у женщин гипотиреоз – 6312 (31,6%) [5, Table 3, p. 19].

Представление об *уровне заболеваемости* сахарным диабетом у военнослужащих можно составить на основании данных более раннего сообщения [25]. В соответствии с этим документом заболеваемость диабетом в среднем равна 1,9% в год (2662 случая) и существенно зависит от возраста и пола. Так, в возрастном интервале 20–24 года уровень заболеваемости равен у мужчин 0,81%, у женщин 2,64%²², примерно в сорокалетнем возрасте заболеваемость у мужчин и женщин выравнивается (4,67%), а в более старших возрастных группах мужчины заболевают чаще: в возрастном интервале 50 лет и старше заболеваемость мужчин 9,81%, женщин 7,65% [25, Table 1, p. 9]. Заболеваемость диабетом 1 типа к заболеваемости диабетом 2 типа относится примерно как 1:13

¹⁴ 59th Medical Wing, Wilford Hall Ambulatory Surgical Center, Lackland AFB, Texas. Эндокринологическая поликлиника с 4 июня 2014 г. располагается в Медицинском центре Сан-Антонио, а Образцовый диабетический центр остался в Уильфорд Холле [16].

¹⁵ David Grant USAF Medical Center, 60th Medical Group, Travis AFB, California [9].

¹⁶ Mike O'Callaghan Federal Hospital, 99th Medical Group, Nellis AFB, Nevada [28].

¹⁷ Walter Reed National Military Medical Center, Bethesda, Maryland.

¹⁸ Henry B. Burch [22].

¹⁹ Landstuhl Regional Medical Center / Europe Regional Medical Command [17].

²⁰ В гарнизонах ВС США проживает около 2 млн детей военнослужащих, из них $\frac{2}{3}$ младше 12 лет [1], их так и называют: «военные дети». Многие гарнизоны в связи с особенностями своей дислокации не имеют возможности обеспечить детский контингент специализированной медицинской помощью, в т. ч. и эндокринологической, за счет гражданского здравоохранения. Медицинская служба в таких случаях обязана обеспечить своими силами такую помощь не только военнослужащим, но и членам их семей и ветеранам военной службы, проживающим в гарнизонах.

²¹ Придется готовить самим, т. к. недавнее исследование («Новости клинической эндокринологии» от 19 июня 2014 г.) указало на растущую нехватку эндокринологов в масштабе США в целом [35].

²² Без диабета беременных.



[11]. Заболеваемость гестационным диабетом (диабетическим состоянием, возникающим при беременности) у женщин-военнослужащих составляет 55,0% и значительно зависит от массы тела и возраста. Так, у женщин с индексом массы тела²³ (ИМТ) 20–24 заболеваемость гестационным диабетом 51,5%, с ИМТ 30 и более – 97%. При одном и том же ИМТ, например, 20–24 заболеваемость гестационным диабетом в возрастном диапазоне 20–24 года – 43,6%, а в возрастном диапазоне 35–40 лет – уже 128,9% [20]. Важность данной разновидности диабета для медицинской службы состоит в том, что женщины с гестационным диабетом должны постоянно находиться под наблюдением, т. к. в половине случаев в будущем у них развивается сахарный диабет, обычно 2 типа [10]. По уровню заболеваемости в ряду отдельных нозологических форм патологии щитовидной железы лидирует гипотиреоз. Данный показатель значимо зависит от пола военнослужащего: у мужчин он составляет 1,0%, у женщин – 4,5%. Вышеприведенный анализ высвечивает две первоочередные проблемы военной эндокринологии: первичный гипотиреоз и сахарный диабет.

Что касается гипотиреоза, то следует заметить, что приведенный выше уровень заболеваемости военнослужащих первичным гипотиреозом выше, чем гражданского населения (0,6% для мужчин и 3,5% для женщин). Данное обстоятельство можно объяснить воздействием стресса, органически присущего военной профессии [37]. Особенно неблагоприятным в этом плане является боевой стресс. Прямые исследования гормонального уровня у военнослужащих в процессе прохождения ими курса выживания Армии США выявили заметное снижение уровня общих и свободных тироксина (T_4) и трийодтиронина (T_3) с одновременным повышением уровня тиреотропного гормона (ТТГ), т. е. именно ту конфигурацию гормонов ($\downarrow T_4$, $\downarrow T_3$, \uparrow ТТГ), которая харак-

терна для первичного гипотиреоза [23]. Однако клинически очевидный гипотиреоз составляет лишь незначительную долю от субклинического, характеризующегося нормальным уровнем свободных тироксина (T_4) и трийодтиронина (T_3) при повышенном уровне тиреотропного гормона, т. е. формулой ($=T_4$, $=T_3$, \uparrow ТТГ). Субклинический гипотиреоз встречается на порядок чаще. Если невоенному пациенту с таким гормональным профилем допустимо рекомендовать «поменьше волноваться, не переутомляться и прийти через год», то для военного эта же рекомендация равнозначна издевательству, т. к. находится в полном противоречии с реалиями военной службы. За диагностическим ярлыком субклинического гипотиреоза может стоять незавершенная реакция на стресс, посттравматическое стрессовое расстройство, неучтенная травматическая болезнь мозга, синдром повышенной усталости и ряд других заболеваний, требующих комплексного междисциплинарного клинического анализа с участием эндокринолога, особенно в свете новых рекомендаций по ведению субклинического гипотиреоза Европейской тиреоидной ассоциации²⁴, опубликованных в ноябре 2013 г. [2]. В противном случае оставление больного военнослужащего наедине с недиагностированным гипотиреозом может стоить последнему жизни. Имеется в виду летальная реакция на неадекватную для него физическую или психическую нагрузку, эмоциональный срыв с катастрофическими социальными последствиями, суицид и т. п. Военным эндокринологам предстоит серьезная работа по изучению естественного течения первичного гипотиреоза в различных условиях службы, дифференциации отдельных субпопуляций больных и разработке с учетом выявленных маркеров методов индивидуализированного прогноза, лечения и военной экспертизы.

Что касается сахарного диабета, то в данном направлении эндокринологии также следует ожидать повышения роли военного эндокринолога. 16 июля 2014 г. в престижном журнале *Nature* большая международная группа исследователей представила данные *in vivo*, свидетельст-

²³ ИМТ определяется как отношение массы тела в кг к квадрату роста в метрах. Например, у человека с массой тела 60 кг и ростом 170 см (1,7 м) ИМТ составит: $60/1,7^2=60/2,89=20,8$ кг/м². – Ред.

²⁴ European Thyroid Association.



вующие о том, что инъекция фактора роста фибробластов 1²⁵ (FGF1) приводит к отчетливому снижению уровня глюкозы у мышей с экспериментальным диабетом без развития гипогликемии. Продолжительное лечение рекомбинантным FGF1 усиливает инсулинзависимое поглощение глюкозы скелетной мускулатурой, подавляет печеночный неоглюкогенез и не сопровождается повышением массы тела, стеатозом печени и остеопорозом, т. е. побочными эффектами, свойственными ныне применяемым средствам повышения чувствительности к

инсулину [12]. В интервью корреспонденту портала *Medscape* авторы сообщили, что имеются все предпосылки к началу массового производства рекомбинантного человеческого фактора FGF1. И лаборатория уже готова к началу испытания препарата на обезьянах [30]. Т. о., вполне вероятно, что в ближайшие несколько лет мы станем свидетелями радикального изменения в лечении и военно-врачебной экспертизе больных военнослужащих, страдающих сахарным диабетом как первого, так и второго типов. И в этот период наличие и доступность военного эндокринолога для войскового врача будет особенно актуальным.

²⁵ Fibroblast growth factor 1 (FGF1).

Литература

1. 2012 Demographics. Profile of the military community // Office of the Deputy Assistant Secretary of Defense (Military Community and Family Policy). 221 p. PDF. URL: http://www.militaryonesource.mil/12038/MOS/Reports/2012_Demographics_Report.pdf (дата обращения: 21.08.2014).

2. 2013 ETA Guideline: Management of Subclinical Hypothyroidism / Pearce S.H.S. et al.; European Thyroid Association // *Eur Thyroid J.* 2013. Vol 2, No 4. P. 215–228. PDF. URL: http://www.eurothyroid.com/_downloads/2014/ETA-Guideline-Management-of-Subclinical-Hypothyroidism.pdf (дата обращения: 19.08.2014).

3. 3.2 La repartition des effectifs realises en 2012 par categorie de personnel // Les chiffres clés de la defense. Edition 2013 // *Ministere de la Defense.* p. 14. URL: https://www.google.com/?gws_rd=ssl#q=Les+chiffres+cles+de+la+defense.+Edition+2013 (дата обращения: 02.08.2014).

4. Absolute and Relative Morbidity Burdens Attributable to Various Illnesses and Injuries, U.S. Armed Forces, 2013 // *Medical Surveillance Monthly Report / Armed Forces Health Surveillance Center.* 2013. Vol. 21, No 4. P. 2–7. PDF. URL: http://afhsc.army.mil/viewMSMR?file=2014/v21_n04.pdf#Page=01 (дата обращения: 29.07.2014).

5. Ambulatory Visits Among Members of the Active Component, U.S. Armed Forces, 2013 // *Medical Surveillance Monthly Report / Armed Forces Health Surveillance Center.* 2013. Vol. 21, No 4. P. 15–20. PDF. URL: http://afhsc.army.mil/viewMSMR?file=2014/v21_n04.pdf#Page=01 (дата обращения: 29.07.2014).

6. Army Regulation 40–501. Medical Services. Standards of Medical Fitness. 4 August 2011 / Headquarters Department of the Army Washington, DC // Army Publishing Directorate. 152 p. PDF. URL: http://www.apd.army.mil/pdffiles/r40_501.pdf (дата обращения: 03.08.2014).

7. Carter D., Azaria B., Goldstein L. Diabetes mellitus type 1 in five military aviators: flying with insulin // *Aviat Space Environ Med.* 2005. Vol 76, No 9. P. 861–862. PDF. URL: <http://www.fisher.org.il/VL/Med/125/DiabetesMellitus.pdf> (дата обращения: 03.08.2014).

8. Clinic for Endocrinology // The Official Website of the Military Medical Academy. URL: <http://www.vma.mod.gov.rs/en/specialties/clinics/internal-clinics/clinic-for-endocrinology#U9oOh7vZWSQ> (дата обращения: 20.08.2014).

9. David Grant USAF Medical Center // Wikipedia. URL: http://en.wikipedia.org/wiki/David_Grant_USAF_Medical_Center (дата обращения: 03.08.2014).

10. Diabetes & Pregnancy // Centers for Disease Control and Prevention. URL: <http://www.cdc.gov/Features/DiabetesPregnancy/> (дата обращения: 21.08.2014).

11. Diabetes Mellitus, Active Component, U.S. Armed Forces, 1997–2007 // *Medical Surveillance Monthly Report / Armed Forces Health Surveillance Center.* 2009. Vol. 16, No 2. P. 7–9. PDF. URL: http://afhsc.army.mil/viewMSMR?file=2009/v16_n02.pdf#Page=01 (дата обращения: 30.07.2014).

12. Endocrinization of FGF1 produces a neomorphic and potent insulin sensitizer / Suh J.M. et al. // *Nature.* 2014. Published online 16 July 2014. doi:10.1038/nature13540. Abstr. URL: <http://www.nature.com/nature/journal/vaor/ncurrent/full/nature13540.html> (дата обращения: 18.08.2014).

13. Endocrinology Clinic / Naval Medical Center San Diego // The Official Website of the US Navy. URL: <http://www.med.navy.mil/sites/nmcSD/Patients/Pages/EndocrinologyClinic.aspx> (дата обращения: 03.08.2014).

14. Endocrinology Clinic // The Official Website of the William Beaumont Army Medical Center. URL: <http://www.wbamc.amedd.army.mil/Departments/Medicine/Endocrinology/> (дата обращения: 02.08.2014).

15. Endocrinology Fellowship Program // The Official Website of the Brooke Army Medical Center. URL: <http://www.bamc.amedd.army.mil/>



- .mil/saushec/gme/fellowship/endocrinology/ (дата обращения: 03.08.2014).
16. Endocrinology Service // The Official Website of the Brooke Army Medical Center. URL: <http://www.bamc.amedd.army.mil/departments/medicine/endocrinology/> (дата обращения: 01.08.2014).
17. Endocrinology service. Landstuhl Regional Medical Center / Europe Regional Medical Command. // The Official Website of the US Army Medical Department Europe Regional Medical Command. URL: https://ermc.amedd.army.mil/landstuhl/services.cfm?MTFinfo_id=762 (дата обращения: 02.08.2014).
18. Endocrinology/Diabetes Clinic / Naval Medical Center Portsmouth // The Official Website of the US Navy. URL: <http://www.med.navy.mil/sites/NMCP2/PatientServices/Endocrinology/Pages/Default.aspx> (дата обращения: 03.08.2014).
19. Freitas D.C.P. What is the cost of training a soldier in the military? // Wiki.answers. URL: http://wiki.answers.com/Q/What_is_the_cost_of_training_a_soldier_in_the_military (дата обращения: 18.08.2014).
20. Gestational Diabetes among Female Service Members in Relation to Body Mass Index Prior to Service, Active Components, U.S. Armed Forces, 1998–2007 // Medical Surveillance Monthly Report / Armed Forces Health Surveillance Center. 2009. Vol. 15, No 4. P. 2–5. PDF. URL: http://afhsc.army.mil/viewMSMR?file=2008/v15_n04.pdf#Page=01 (дата обращения: 30.07.2014).
21. Griffin J. Air Force, facing fighter pilot shortage, offers retention bonuses of up to \$225,000 // URL: <http://www.foxnews.com/politics/2013/07/26/air-force-facing-fighter-pilot-shortage-offers-retention-bonuses-up-to-225000/> (дата обращения: 18.08.2014).
22. Henry B Burch, MD // Walter Reed National Military Medical Center // Endocrine Society. The Official Website. URL: <https://www.endocrine.org/ebc/program/daily-program/burch-henry> (дата обращения: 03.08.2014).
23. Hormone profiles in humans experiencing military survival training / Morgan II, Ch.A. et al. // Biological Psychiatry. 2000. Vol 47, N 10. P. 891–901. Abstr. URL: <http://www.biologicalpsychiatryjournal.com/article/S0006-3223%2899%2900307-8/abstract> (дата обращения: 31.07.2014).
24. Improving the Deployment of Army Health Care Professionals. Report / Sorbero M.E. et al. // Arroyo Center and RAND Health. URL: http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/technical_reports/TR1200/TR1227/RAND_TR1227.pdf (дата обращения: 01.08.2014).
25. Incidence of Diabetes Mellitus Among Active Duty Servicemembers, US Armed Forces, 1998 // Medical Surveillance Monthly Report / Armed Forces Health Surveillance Center. 1999. Vol. 05, N 8. P. 7–9. PDF. URL: http://afhsc.army.mil/viewMSMR?file=1999/v05_n08.pdf#Page=01 (дата обращения: 30.07.2014).
26. Klinika Endokrynologii i Terapii Izotopowej // Wojskowy Instytut Medyczny. URL: <http://www.wim.mil.pl/91-struktura-wim/rodek-kliniczny-chorb-uk-pokarmch-rozrostow/294-klinika-endokrynologii-i-terapii-izotopowej> (дата обращения: 20.08.2014).
27. Madigan Endocrinology Clinic // The Official Website of the Madigan Army Medical Center. URL: <http://www.mamc.amedd.army.mil/clinical/medicine/endocrinology/default.aspx> (дата обращения: 02.08.2014).
28. Mike O'Callaghan Federal Medical Center // U.S. Department of Veterans Affairs. URL: <http://www.va.gov/directory/guide/facility.asp?ID=69> (дата обращения: 03.08.2014).
29. Military Personnel // Basic information on the Ministry of National Defence Republic of Poland budget for 2013. 18 p. PDF. URL: http://en.mon.gov.pl/z/pliki/dokumenty/rozne/2014/02/basic_information_on_the_MoND_budget_for_2013.pdf (дата обращения: 02.08.2014).
30. Nainggolan L. Another Injectable Treatment for Diabetes on the Horizon // Medscape. Jul 16, 2014 (дата обращения: 18.08.2014).
31. Pediatric Endocrinology Fellowship of the National Capital Consortium / Walter Reed National Military Medical Center Bethesda (WRNMMCB) // Walter Reed National Military Medical Center Bethesda. URL: <http://www.usuhs.mil/pediatrics/fellowships/endocrinology.html> (дата обращения: 03.08.2014).
32. Service medical Endocrinologie et Maladies Metaboliques // Hopital. fr / Federation Hospitaliere de France. URL: <http://etablissements.fhf.fr/annuaire/hopital-service.php?id=44091&i=service> (дата обращения: 20.08.2014).
33. Tegler E. Air Force Flight Simulators May Help Cut Training Costs // Defense Media Network. URL: <http://www.defensemedianetwork.com/stories/virtual-bargain/> (дата обращения: 18.08.2014).
34. Tripler Army Medical Center. The Official Website. URL: <http://www.tamc.amedd.army.mil/information/clinics.html> (дата обращения: 01.08.2014).
35. Twachtman G. Study finds growing shortage of endocrinologists // Clinical Endocrinology News. 19 June 2014. HTML. URL: <http://www.clinicalendocrinologynews.com/home/article/study-finds-growing-shortage-of-endocrinologists/31b771c646935affe3d3efd0dfac7b6.html> (дата обращения: 28.07.2014).
36. U.S. Air Force Telehealth Initiative to Assist Primary Care Providers in the Management of Diabetes // Swiger T.J. et al. // Clin Diabetes. 2014. Vol 32, N 2. P. 78–80. PDF. URL: <http://clinical.diabetesjournals.org/content/32/2/78.full.pdf> (дата обращения: 03.08.2014).
37. Vanderpump M.P.J. The epidemiology of thyroid disease // Br Med Bull. 2011. Vol 99, N 1. P. 39–51. PDF. URL: <http://bmb.oxfordjournals.org/content/99/1/39.full.pdf> (дата обращения: 31.07.2014).
38. Војска Србије // Википедије. URL: <http://sr.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D1%98%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%A1%D1%80%D0%B1%D0%B8%D1%98%D0%B5> (дата обращения: 30.09.2014).