

ПОДГОТОВКА АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ В НОРВЕГИИ И КАНАДЕ

В. В. Мороз, А. Н. Кузовлев, Н. В. Мороз

НИИ общей реаниматологии им. В. А. Неговского РАМН, Москва

Training Specialists in Anesthesiology and Reanimatology in Norway and Canada

V. V. Moroz, A. N. Kuzovlev, N. V. Moroz

V. A. Negovsky Research Institute of General Reanimatology, Russian Academy of Medical Sciences, Moscow

В данной статье приведены данные о системе подготовки анестезиологов-реаниматологов в Норвегии и Канаде. Обучение анестезиологов-реаниматологов в этих странах представляет собой длительный, хорошо спланированный и жестко контролируемый процесс, обеспечивающий подготовку специалистов высокого уровня в течение 7–8 лет. Система подготовки российских анестезиологов-реаниматологов должна быть пересмотрена с учетом европейского опыта. **Ключевые слова:** подготовка специалистов, анестезиологи-реаниматологи.

The paper gives data on a training system for specialists in anesthesiology and reanimatology in Norway and Canada. Their training in these countries is a long-term (7–8-year), well-planned, and strictly controlled process that provides high-level specialists. The Russia system for training the specialists in anesthesiology and reanimatology should be reconsidered, by taking into account the European experience. **Key words:** specialists' training, anesthesiologists, reanimatologists.

Реаниматология — одно из трех основных направлений современной медицины наряду с терапией и хирургией. Учитывая тяжесть состояния больных, необходимость мультидисциплинарного подхода и принятия решений в условиях дефицита времени, профессиональная подготовка анестезиологов-реаниматологов приобретает особое значение. К сожалению, в России подготовке по специальности анестезиология-реаниматология в медицинских высших учебных заведениях отведено минимальное количество часов, ординатура занимает 2 года, и до сих пор возможна подготовка «специалиста» в интернатуре за один год. Такая ситуация неприемлема для данной специальности. Система послевузовского обучения анестезиологов-реаниматологов в России должна быть пересмотрена. Опыт некоторых зарубежных стран может быть полезен.

По данным Доклада о развитии человека Организации Объединенных Наций (2011 г.), индекс развития человеческого потенциала, являющийся интегральным показателем развития систем здравоохранения, образования и дохода населения, для Норвегии составляет 0,943 (первое место из 187 стран мира), для Канады — 0,908 (шестое место). Расходы на здравоохранение составляют 7,5% валового национального продукта в Норвегии и 7,1% — в Канаде; ожидаемая продолжительность жизни при рождении — 81,1 год в Норвегии и 81,0 год в Канаде. Российская Федерация находится на 66-м

месте в данном списке (индекс 0,741), расходы на здравоохранение составляют 3,5% валового национального продукта, ожидаемая продолжительность жизни при рождении — 68,8 лет [1].

Подготовка анестезиологов-реаниматологов в Норвегии и Канаде заслуживает внимания и может быть полезна при модернизации отечественной системы медицинского образования.

Поступление на медицинский факультет

Норвегия. Основным принципом высшего образования Норвегии является его общедоступность и бесплатность. Студенты могут получить от государства ссуду на обучение. Подготовка врачей в Норвегии проходит на медицинских факультетах Университетов Осло, Бергена, Трондхайма и Тромсе. Медицинский факультет Университета Осло — крупнейший и старейший в стране (1814 г.) Частных образовательных учреждений в сфере медицины не существует [2].

Для поступления на медицинский факультет Университета необходимо завершить полный цикл академического отделения старшей школы (3 года) или соответствовать критерию «23/5» — быть старше 23 лет, иметь 5 лет комбинированного стажа учебы и работы, сдать экзамены по норвежскому и английскому языкам, математике, естественным и социальным наукам. Фактического вступительного экзамена не существует, а проводится конкурс школьных аттестатов [2].

Канада. Высшее образование в Канаде является платным, однако существует большое количество стипендий и программ, частично компенсирующих стои-

Адрес для корреспонденции (Correspondence to):

Кузовлев Артем Николаевич (Kuzovlev A. N.)
E-mail: artem_kuzovlev@mail.ru

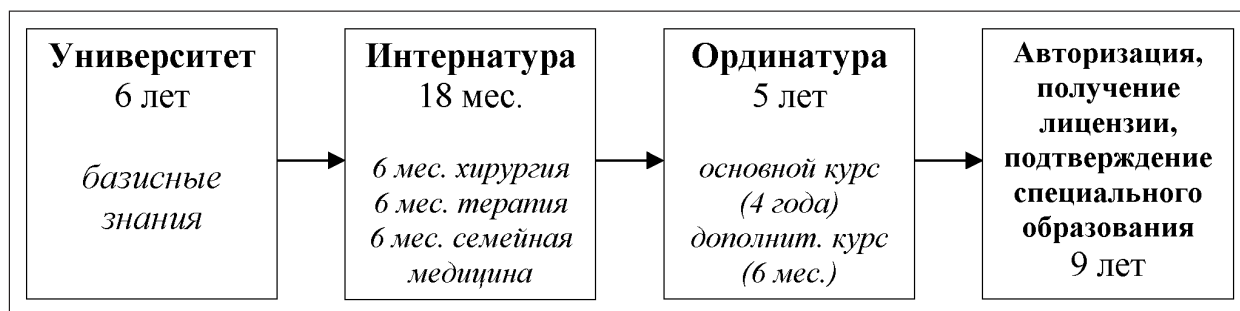


Рис. 1. Система подготовки анестезиологов-реаниматологов в Норвегии [12].

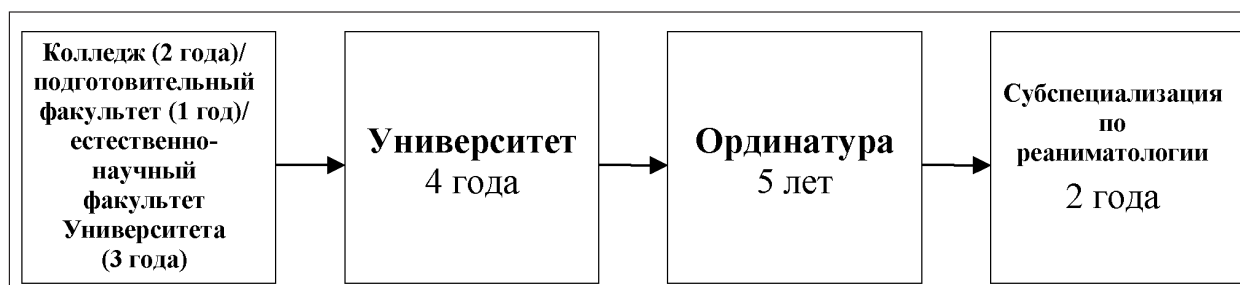


Рис. 2. Система подготовки анестезиологов-реаниматологов в Канаде.

мость обучения. Также существует система выдачи кредитов, позволяющая возвращать деньги после начала трудовой деятельности в течение многих лет.

Для поступления на медицинский факультет необходимо пройти цикл изучения фундаментальных предметов: в колледже (2 года), на подготовительном факультете Университета (1 год) или естественно-научном факультете Университета (3 года). При поступлении на медицинский факультет оцениваются баллы за предыдущий период обучения, наличие волонтерского опыта, большое внимание уделяется мотивационному письму. Отобранных приемной комиссией абитуриентов вызывают на собеседование, где принимается окончательное решение об их зачислении [3].

Высшее медицинское образование

Норвегия (рис. 1). Медицинское образование в Норвегии финансируется государством и реализуется на базе университетских госпиталей и других учреждений здравоохранения. Каждое учреждение здравоохранения должно быть допущено к работе с Медицинским факультетом независимым Национальным Агентством по Аккредитации и Оценке Высшего Образования (NOKUT) и представляет ежегодный отчет о своей образовательной деятельности [2, 5].

Обучение на медицинских факультетах Университетов происходит в течение 6 лет (5500 ч.) и завершается получением диплома врача и званием Candidata/candidatus medicinae (cand. med.).

Программа подготовки врачей в Университете Осло включает в себя преподавание основ анестезиологии и реаниматологии. Курсы анестезиологии (по 1 неделе каждый) включены в учебные планы 5 (6-я неделя,

12 акад. часов) и 11 семестров (6-я неделя, 10 акад. часов). Циклы анестезиологии дают базовые знания по следующим вопросам: местная и общая анестезия; первая помощь; пред- и послеоперационное обследование; оценка баланса жидкости; респираторная терапия; лечение боли; вазоактивные препараты; этические вопросы умирания и оживления, работы с родственниками пациента [2, 5].

Курс неотложной медицины и медицины катастроф включен в учебный план 12 семестра (4 недели, на 31–34-й неделях семестра, 40 акад. часов) и включает в себя работу в отделениях неотложной помощи и занятия в группах. В результате прохождения данного курса студенты получают знания о патофизиологии критических состояний, ведении пациентов с основными неотложными состояниями, применении лекарственных препаратов, правилах помощи при автокатастрофе, неотложных диагностических манипуляциях, поведении человека в условиях катастрофы, принципах работы в команде [5].

Канада (рис. 2). Обучение на медицинском факультете занимает 4–6 лет.

Первые полтора года студенты изучают фундаментальные медицинские науки. Следующие полгода выделены на введение в клиническую медицину. Последние два года являются практическими и проходят в госпиталях. В течение данного периода студенты работают в различных отделениях больницы под руководством ординаторов и врачей.

После четырех лет обучения все выпускники медицинских факультетов сдают унифицированный Федеральный экзамен, состоящий из двухэтапного компьютерного тестирования. После успешной сдачи данного экзамена студенты получают звание M.D.

(Doctor of Medicine) или M.D. C.M. (Medicinae Doctorem et Chirurgiae Magistrum), медицинскую лицензию и могут быть зачислены в ординатуру. Часто студентам предлагается участие в научной работе по фундаментальной медицинской проблематике. В таком случае к 4 годам обучения добавляются еще 2 года [4].

Последипломное образование

Норвегия. По окончании медицинского факультета все студенты, независимо от выбранной специальности, должны пройти 18 мес. курс обязательной интернатуры, который включает в себя период работы в госпиталях и муниципальной системе здравоохранения: 6 мес. в хирургическом, 6 мес. в терапевтическом отделении госпиталя, 6 мес. в муниципальном учреждении здравоохранения в качестве врача общей практики. В процессе обучения все выполненные манипуляции и пройденные курсы документируются, экзамены проходят в конце курсов. Общего экзамена по окончании интернатуры обычно нет. Официальный статус врача студент получает после завершения интернатуры [6, 7].

Получить место в интернатуре достаточно сложно: распределение мест происходит по лотерейной системе, а их количество меньше, чем число выпускников. Администрация медицинского факультета составляет список выпускников в случайном порядке, каждому из них назначается определенное время для 10-минутного звонка на факультет. Во время телефонного разговора студент может выбрать место прохождения интернатуры из предложенного списка. Те студенты, которые попадают в конец списка выпускников, имеют меньше возможностей для выбора. В случае отказа от предложенного места, студент теряет право проходить интернатуру в Норвегии.

Для того чтобы стать анестезиологом-реаниматологом, необходимо от 5 до 6 лет обучения в ординатуре, которое включает в себя основной (4 года) и дополнительный (6 мес.) курсы. Первые 3 мес. ординатуры врач изучает основы специальности и работает в качестве ассистента, осваивая базовые манипуляции. В течение дальнейших 1–2 лет обучения ординатор принимает активное участие в работе отделений анестезиологии-реаниматологии. На 3–4 годах обучения ординатор изучает специализированные области анестезиологии-реаниматологии, работает на скорой помощи и в клинике лечения боли. Дополнительные курсы (6 мес.) имеют обычно прямое отношение к основному курсу (кардиология, педиатрия, медицина катастроф и др.), либо могут быть посвящены научному исследованию [6–9]. Каждая клиника рекомендует различную учебную литературу для ординаторов. Минимум 1,5 года специального обучения должно проходить в крупных Университетских госпиталях. Это связано с тем, что только в них есть возможность для получения образования по кардиохирургии, нейрохирургии, трансплантологии и др.

Ординатор имеет статус ассистента старшего врача. В каждом обучающем госпитале есть образователь-

ный комитет, который составляет учебный план для клиники в соответствии со специальностью. Комитет следит за тем, чтобы у ординатора был руководитель, который является связующим звеном с администрацией клиники. Предполагается обязательная работа врача со своим руководителем в течение минимум двух часов в неделю, а также минимум 2 ч. в неделю обучающей практики в палатах. В процессе работы в ординатуре врачи получают заработную плату и находятся в должности младшего врача, имеют право на бесплатное посещение образовательных курсов по специальности и других мероприятий в данном учреждении и вне его с оплатой транспортных расходов за счет учреждения [9].

Подготовка анестезиологов-реаниматологов в ординатуре включает в себя циклы анестезиологии, интенсивной медицины, неотложной медицины и терапии боли, а также теоретические курсы с экзаменами в конце каждого из них. Итогового экзамена в конце ординатуры не предусмотрено.

Подготовка по анестезиологии. Врач должен провести как минимум 1500 анестезий, причем большую часть из них присутствовать в операционной. Необходимый минимум регионарных анестезий и анальгезий у взрослых — 225. Из них 100 эпидуральных (в т. ч. обезболивание родов), 60 спинальных, 20 блокад плечевого сплетения, 25 блокад периферических нервов. Ординаторы работают определенное время в различных областях анестезиологии: необходимо провести 75 анестезий в акушерстве (25 на кесаревом сечении, 40 — эпидуральных и/или спинальных анальгезий при вагинальных родах), 200 анестезий у детей младше 10 лет (50 — 1–5 лет; 10 — младше 1 года; 40 — на ЛОР-операциях в данной возрастной группе); 300 анестезий во время крупных хирургических операций на органах брюшной полости, в урологии и эндокринологии (30 комбинированных анестезий, 30 — в лапароскопической хирургии); 10 анестезиологических пособий больным с обширными ожогами и травмами; 30 анестезий в нейрохирургии (из них 10 — при краниотомиях); 60 наркозов в кардио- и торакальной хирургии (15 — на кардиохирургических операциях, 15 — на торакальных, 15 — во время операций на аорте и сонных артериях); 130 анестезий в пластической хирургии и ортопедии (из них 30 — при тотальном протезировании крупных суставов); 80 анестезий в ЛОР-хирургии, челюстно-лицевой хирургии и стоматологии.

Врач должен провести работу со 100 пациентами в пред- и послеоперационном периодах (предоперационный осмотр, оценка по ASA (больные III–IV классов) перед крупным хирургическим вмешательством/анестезией; то же самое — после операции).

Подготовка по реаниматологии. Необходимо как минимум 6 месяцев отработать в отделении реаниматологии. Врач должен принять участие в лечении минимум 75 пациентов (65 взрослых и 5 детей в возрасте < 10 лет). Работа с пациентами включает в себя ежедневные осмотры, участие в постановке диагноза, внесение предложений по лечению, оценку состояния пациентов

каждые 2 дня. Врач должен выполнить 175 манипуляций и 100 катетеризаций: оценка тяжести состояния пациента по принятым шкалам (75), респираторная терапия (50), лечение дыхательной недостаточности без интубации трахеи (20), электроимпульсная терапия (5), диализ/гемофильтрация/ЭКМО (5), мониторинг и коррекция внутричерепного давления (10), транспортировка реанимационного больного (10), 40 катетеризаций центральных вен, 50 — периферических артерий, 5 — легочной артерии. В программе обучения врача должно быть оказание помощи пациентам со следующими критическими состояниями: острая дыхательная недостаточность, острая сердечно-сосудистая недостаточность, шок; острая почечная недостаточность; острый неврологический синдром, судороги/эпилепсия, нейромышечный синдром; острое повреждение головного/спинного мозга; полиорганная недостаточность; острые инфекции, менингит, сепсис, септический шок; острый живот; острое массивное кровотечение, коагулопатия; острые водно-электролитные расстройства; острый метаболический/эндокринный синдром; острая интоксикация/абстиненция. За время прохождения ординатуры врач должен научиться работать с аппаратурой для искусственной вентиляции легких, наркозными аппаратами, дефибрилляторами, мониторами. Важными аспектами являются также навыки общения с родственниками пациента и принципы работы в системе донорства органов. Необходимым для всех анестезиологов-реаниматологов навыком является обеспечение проходимости дыхательных путей.

Подготовка по неотложной медицине. Врач должен принять активное участие в ведении как минимум 30 пациентов данного профиля, из них — проведение базовой и расширенной сердечно-легочной реанимации у 20 пациентов (3 — у новорожденных). Обязательным является ежегодная отработка навыков реанимации на манекене со сдачей зачетов. В подготовку по неотложной медицине входит также ведение минимум 10 пациентов с политравмой, прохождение курса Advanced Trauma Life Support, а также обучение алгоритмам поведения при возникновении катастрофы в стационаре.

Подготовка по лечению боли. В программе подготовки врача должно быть минимум 65 пациентов с различными болевыми синдромами: 50 пациентов с острой болью после крупных хирургических вмешательств или травм (включая управляемую пациентом анальгезию); 10 пациентов — с эпидуральной анальгезией; 10 пациентов с хронической болью средней интенсивности при поздних стадиях рака; 5 пациентов с хронической болью средней интенсивности неонкологического генеза. Ведение пациентов с хроническими болевыми синдромами предпочтительнее организовывать в клиниках боли. Все выполненные врачом процедуры должны быть отмечены в истории болезни. Ведение пациентов с острой болью должно продолжаться минимум 1 день, с хронической болью — в течение 2-х визитов к пациенту, включающих постановку предварительного диагноза болевого синдрома и определение плана лечения.

Теоретические курсы. Ординатура по анестезиологии-реаниматологии включает в себя 260 часов курсов, 222 ч. из которых должны проходить в центральных учреждениях здравоохранения. Курсы состоят из следующих блоков: введение в специальность; региональная анестезия и анестезия в акушерстве; фармакология и медицинская техника; дыхание и кровообращение, респираторная терапия; интенсивная терапия; анестезия при сердечно-сосудистых и других заболеваниях; детская анестезиология и интенсивная терапия; терапия боли; неотложная медицина и нейроанестезиология [8–9].

По окончании ординатуры врач должен получить сертификационные документы от своего руководителя, пройти процедуру авторизации и лицензирования. Норвежское Управление по Регистрации Работников Здравоохранения (The Norwegian Registration Authority for Health Personnel) отвечает за авторизацию врачей. Авторизация является постоянным и полным подтверждением права врача на работу в системе здравоохранения, тогда как лицензия имеет некоторые ограничения. Для того чтобы пройти процедуру авторизации, необходимо следующее: пройти экзамен по специальности в Университете, завершить цикл практического обучения по специальности, быть моложе 75 лет, не быть непригодным для данной профессии. Минимальным критерием для рассмотрения кандидатуры старшего поста в медицине является подтверждение специального образования. После получения постоянной лицензии специалисты получают подтверждение своего специального образования в среднем через 9 лет [6, 8]. Врачи могут сдать Европейский экзамен по анестезиологии, что не является обязательным условием для работы в Норвегии.

Канада. Процесс поступления в ординатуру начинается на последнем году обучения на медицинском факультете и осуществляется через Федеральную систему распределения ординаторов [10]. Регистрация в данной системе платная и осуществляется через Интернет. При регистрации выпускник должен написать мотивационное письмо, приложить рекомендательные письма врачей, с которыми он работал. Количество мест в ординатуре ограничено, поэтому студенты подают документы в несколько мест на различные специальности в порядке приоритета. Отдельной специальности «анестезиология-реаниматология» в Канаде не существуют. Для того чтобы стать реаниматологом, необходимо получить первичную специальность (анестезиология, терапия, врач приемного отделения, хирургия и др.)

Ординатура по анестезиологии в Канаде включает не менее 5 лет обучения: 1 год базовой клинической подготовки, 2,5 года (30 месяцев) по анестезиологии (12 месяцев взрослая анестезиология, 3 месяца детская анестезиология, 2 месяца — анестезиология в акушерстве, 1 месяц — лечение хронической боли), 1 год по терапии (6 месяцев — терапия взрослых, 3 месяца — реаниматология) и полгода по выбору обучающегося [11].

На первом году ординаторы изучают терапию, хирургию, педиатрию, гинекологию, общую анестезиоло-

гию. Второй год ординаторы работают в различных анестезиологических бригадах. На третьем году ординаторы обучаются в терапевтических и реаниматологических отделениях. Четвертый год посвящен субспециализации ординаторов (нейро-, кардиоанестезиология и др.) На пятом году обучающиеся закрепляют полученные знания и готовятся к Федеральному экзамену. На протяжении всей ординатуры необходимо посещать лекции и семинары, обязательными являются курсы по принципам лечения боли, биомедицинской статистике и эпидемиологии. Каждый ординатор должен дежурить 1 раз в неделю. Каждые полгода ординаторы сдают устный экзамен по специальности. Также существует большое количество промежуточных экзаменов. В конце обучения ординаторы сдают Федеральный экзамен по специальности и получают право на самостоятельную практику [11].

Большинство ординаторов проходят дополнительное обучение, направленное на получение субспециализации (1–2 года). Как правило, данный период включает обязательное участие в научной работе по реаниматологии. Большое количество врачей анестезиологов, терапевтов, приемного отделения проходят суб-

специализацию по реаниматологии (Critical Care Medicine): 1 год работы во взрослом отделении реаниматологии, 6 месяцев в различных специализированных отделениях реаниматологии и 6 месяцев клинического исследования. После прохождения данной субспециализации и сдачи государственного экзамена, проводимого Королевским Колледжем Терапевтов и Хирургов Канады (<http://www.royalcollege.ca>), врач получает право работать в отделении реаниматологии [11]. Часто врачи работают параллельно в двух отделениях больницы, соответствующих их базовому образованию и специализации. Например, кардиолог может работать в кардиологическом отделении и отделении реаниматологии, ротируясь каждую неделю. Ординаторы в процессе обучения получают заработную плату и стипендию.

Таким образом, система подготовки анестезиологов-реаниматологов в Норвегии и Канаде представляет собой длительный, хорошо спланированный и жестко контролируемый процесс, обеспечивающий подготовку специалистов высокого уровня в течение 7–8 лет. Система подготовки российских анестезиологов-реаниматологов должна быть пересмотрена с учетом европейского опыта.

Литература

1. Доклад Организации Объединенных Наций 2011 г. <http://hdr.undp.org/en/statistics/>
2. Strategic plan for the University of Oslo 2005–2009. Oslo; 2005: 4–20.
3. Admission procedure. McGill University. <http://www.mcgill.ca/medadmissions/programs/mdcm>
4. Undergraduate medical education and student affairs. http://www.medicine.mcgill.ca/ugme/curriculum/structure_en.htm
5. Turnustjenesterforleger. Oslo: Sosialhelsedirektoratet; 2005: 3–24.
6. Registration of medical practitioners in Norway. Oslo: Norwegian Board of Health, Faculty of Medicine, UiO; 2000: 6–9.
7. Sjekklister for spesialitetanestesiologi. Oslo: UiO; 2005. <http://www.legeforeningen.no/id/91951.0>
8. Generelle bestemmelser for spesialistutdanning av leger. <http://www.legeforeningen.no>
9. Spesialistreglerianestesiologi. <http://www.legeforeningen.no/id/1172.0>
10. Canadian resident matching service: www.carms.ca
11. Royal College of physicians and surgeons of Canada. Specialty training requirements in anesthesiology. http://rcpsc.medical.org/residency/certification/training/anesthesiology_e.pdf
12. Мороз В.В., Кузовлев А.Н. Подготовка анестезиологов-реаниматологов в Норвегии. *Общая реаниматология*. 2008; 4 (6): 84–87.

References

1. Doklad Organizatsii Obyedinennykh Natsii 2011 g. [The 2011 Report of the United Nations]. <http://hdr.undp.org/en/statistics/> [In Russ.]
2. Strategic plan for the University of Oslo 2005–2009. Oslo; 2005: 4–20.
3. Admission procedure. McGill University. <http://www.mcgill.ca/medadmissions/programs/mdcm>
4. Undergraduate medical education and student affairs. http://www.medicine.mcgill.ca/ugme/curriculum/structure_en.htm
5. Turnustjenesterforleger. Oslo: Sosialhelsedirektoratet; 2005: 3–24.
6. Registration of medical practitioners in Norway. Oslo: Norwegian Board of Health, Faculty of Medicine, UiO; 2000: 6–9.
7. Sjekklister for spesialitetanestesiologi. Oslo: UiO; 2005. <http://www.legeforeningen.no/id/91951.0>
8. Generelle bestemmelser for spesialistutdanning av leger. <http://www.legeforeningen.no>
9. Spesialistreglerianestesiologi. <http://www.legeforeningen.no/id/1172.0>
10. Canadian resident matching service: www.carms.ca
11. Royal College of physicians and surgeons of Canada. Specialty training requirements in anesthesiology. http://rcpsc.medical.org/residency/certification/training/anesthesiology_e.pdf
12. Moroz V.V., Kuzovlev A.N. Podgotovka anesteziologov-reanimatologov v Norvegii. [Training of Anesthetists and Resuscitators in Norway]. *Obshchaya Reanimatologia*. 2008; 4 (6): 84–87. [In Russ.]

Поступила 04.07.12