



УДК 616-089.5-085

В. М. Князевич*, О. М. Ковальова**, Р. М. Федосюк*

ДЕЯКІ АСПЕКТИ БЕЗПЕКИ ПАЦІЄНТІВ У СТРУКТУРНИХ ПІДРОЗДІЛАХ СЛУЖБИ АНЕСТЕЗІОЛОГІЇ ТА ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ УКРАЇНИ

*Український інститут стратегічних досліджень МОЗ України, Київ,

**ВДНЗ «Українська медична стоматологічна академія» МОЗ України, Полтава

Безпека пацієнта під час лікувально-діагностичного процесу не є питанням, яке стосується тільки анестезіології та інтенсивної терапії. Національний фонд безпеки пацієнтів США (National Patient Safety Foundation) трактує поняття «Безпека пацієнта» як запобігання несприятливим результатам лікування чи ушкодження під час процесу лікування або зменшення їх у разі розвитку [1].

Роботи іноземних вчених свідчать, що система охорони здоров'я, навіть у розвинених країнах, не є такою безпечною для людини, як це вважалося раніше. Одне з найбільш масштабних досліджень наслідків медичних помилок у лікуванні хворих було проведено в 1984 р. у 51 лікарні штату Нью-Йорк [2]. При вивченні результатів більш ніж 30 000 госпіталізацій було виявлено 3,7 % ускладнень, 58 % з яких виникли внаслідок медичних помилок; 27,6 % цих помилок можна було б трактувати як недбалість. У більшості випадків здоров'ю пацієнтів шкоди не було завдано, але 13,6 % ускладнень закінчилися смертю хворого, 26 % призвели до стійких розладів здоров'я. Найбільша кількість неспри-

ятливих результатів виникла внаслідок помилок під час призначення лікарських препаратів (19 %); на частку інфекційних ускладнень прийшлося 14 %; так звані методологічні помилки дорівнювали 13 % [3].

За даними L. B. Andrews et al. [4], серед 1047 досліджених хворих у 480 (45,8 %) відзначалися ускладнення, причинами яких також стали помилки в лікувальному процесі. На думку цих дослідників, ймовірність розвитку ускладнень збільшується на 6 % з кожним днем перебування пацієнта у стаціонарі.

Екстраполяція отриманих даних більш ніж на 33,6 млн госпіталізацій в США (дані 1997 р.) дозволяє зробити висновок про те, що не менше 44 000 американців щороку помирають у результаті медичних помилок [5–7]. Сьогодні смертність внаслідок медичних помилок у США стоїть на 8-му місці, перевершуючи смертність внаслідок дорожньо-транспортних пригод, раку молочної залози та ВІЛ-інфекції [8; 9].

На думку R. Cook і D. Woods [10], одним із головних напрямків підвищення безпеки складних систем, до яких належить і

анестезіологія з інтенсивною терапією, є спрощення та стандартизація процесів. Тому дотримання стандартів діагностики та лікування у цій галузі медицини є наріжним каменем на шляху зниження ризику виникнення помилок і ускладнень [11]. У світовій практиці вже давно визначені загальні принципи впровадження локальних стандартів в умовах конкретної клініки. Найбільш важливими є: стандарти моніторингу, протоколи лікування, внутрішній медичний аудит.

Мінімальні стандарти моніторингу прийняті більшістю національних професійних інститутів, а в деяких штатах США використання цих стандартів у відповідності з законом є примусовим і контролюється державними інспекторами [12].

Цікавими є результати дослідження російських вчених, які впродовж 4 років (1998–2001) проводили медичний аудит анестезіологічної допомоги, що надавалася хворим в опіковому відділенні Інституту хірургії ім. О. В. Вишневського Російської академії медичних наук [13]. Було показано, що застосування стандартів моніторингу й анестезії дозволило



зменшити кількість анестезіологічних ускладнень з боку дихальної системи майже у 10 разів, з боку серцево-судинної та центральної нервової систем — утричі. За той же проміжок часу у кілька десятків разів збільшилася кількість ускладнень, зумовлених технічними проблемами з обладнанням.

Інші літературні джерела свідчать, що застосування пульсоксиметрії під час операцій дозволяє зареєструвати 82 % ускладнень, пов'язаних з гіпоксемією, а комбінація пульсоксиметрії, капнографії та моніторингу артеріального тиску допомагає виявити 93 % можливих несприятливих інцидентів [12].

У вітчизняній науковій медичній літературі відсутні праці, які б містили дані про ускладнення і летальність, зумовлені лікуванням, зокрема, на етапах анестезіологічної допомоги та інтенсивної терапії, хоча потенційні ускладнення розглядаються в більшості монографій, посібників і довідників.

Метою роботи була оцінка реалізації концепції безпеки пацієнта у структурних підрозділах служби анестезіології та інтенсивної терапії (АІТ) у лікувально-профілактичних закладах II–III рівнів надання медичної допомоги для дорослих і дітей.

Матеріали та методи дослідження

Дослідження реалізації в лікувально-профілактичних закладах України концепції безпеки пацієнта проведено шляхом аналізу їх технічної оснащеності як необхідної умови безпечної медичної практики та вивчення рівня дотримання лікарями-анестезіологами протоколів лікування, затверджених МОЗ України.

Для вивчення й аналізу стану забезпечення анестезіологічним і реанімаційним обладнанням структурних підрозділів служби АІТ у підпорядкованих МОЗ лікувально-профілактич-

них закладах України були розроблені уніфіковані звітні форми (електронні таблиці), згідно з якими у другій половині 2008 р. було проведено збір відповідної інформації із закладів II та III рівнів надання медичної допомоги для дорослих і дітей у рамках проекту Міністерства охорони здоров'я «Кадрова і матеріально-технічна інвентаризація служби анестезіології та інтенсивної терапії України». У четвертому та п'ятому розділах звітних форм («Характеристика служби анестезіології лікувальних закладів» і «Характеристика служби інтенсивної терапії лікувальних закладів») були включені питання, що стосувалися кількості, технічного стану та деяких інших характеристик (моделей, країн-виробників, термінів експлуатації) наявного обладнання. У дослідження були включені наркозно-дихальні апарати усіх класів, монітори будь-якої конфігурації (від пульсоксиметрів до поліфункціональних моніторів) і дозатори лікувальних речовин, що знаходяться на балансі структурних підрозділів служби АІТ і використовуються для забезпечення анестезій в операційних і лікування хворих у палатах ІТ.

Для обробки та систематизації даних в електронні таблиці, що становили основу звітних форм, були закладені комп'ютерні програми для автоматичного підрахунку сумарних показників. Звітні форми для центральних районних, міських і обласних лікарень були побудовані за єдиною схемою.

Усього проаналізовано 829 звітів з лікувально-профілактичних закладів II–III рівнів надання медичної допомоги, із яких 486 — із центральних районних лікарень, 243 — з міських лікарень для дорослих, 26 — з обласних лікарень для дорослих, 46 — з міських дитячих лікарень і 28 — з обласних дитячих лікарень.

Вивчення рівня дотримання лікарями-анестезіологами у

своїй практичній діяльності протоколів лікування, затверджених МОЗ України, проведено на основі опитування цих фахівців із допомогою спеціально розробленої анкети. Усього проаналізовано 468 анкет.

Результати дослідження та їх обговорення

Пацієнт, якому надається анестезіологічна допомога в операційній або який перебуває на лікуванні у відділенні ІТ, постійно піддається ризику розвитку ускладнень внаслідок поломки і збоїв у роботі обладнання. Анестезіолог кардинально втручається у фізіологію діяльності серцево-судинної, дихальної та центральної нервової систем, впливає на метаболізм організму, використовує органопротезуючі технології тощо. Тому однією з основних складових якості лікування на етапі анестезіологічної допомоги та ІТ є рівень безпеки пацієнта. Діти належать до особливої категорії пацієнтів, у яких механізми компенсації недосконалі, а її резерви обмежені, тому питання дотримання безпеки дітей під час діагностично-лікувального процесу є ще більш актуальною проблемою.

Результати дослідження анестезіологічної діяльності лікарень показали, що за 2007 р. у лікувально-профілактичних закладах України II–III рівнів надання медичної допомоги для дорослих і дітей проведено 1 736 735 операційних втручань, із яких 216 721 (12,48 %) — дітям віком до 18 років. Аналіз кількісного розподілу операцій, проведених дитячому населенню, серед лікувально-профілактичних закладів різних рівнів і типів показав, що 83 567 (38,56 %) із цих втручань було виконано в обласних дитячих лікарнях, 29 104 (13,43 %) — у міських дитячих лікарнях, 11 493 (5,30 %) — в обласних лікарнях для дорослих, 28 999 (13,38 %) — у міських лікарнях для дорослих і 63 558 (29,33 %) —



— у ЦРЛ. Таким чином, в Україні майже половина (за 2007 р. — 48,01 %) усіх операційних втручань дітям проводиться у лікарнях для дорослих, що потребує подальшого поглибленого аналізу забезпеченості цих закладів відповідним наркозно-дихальним обладнанням, без якого належне дотримання стандартів безпечної анестезії неможливе.

У чинних табелях оснащення структурних підрозділів служби АІТ медичною технікою та виробами медичного призначення не передбачено наркозно-дихального та іншого анестезіологічного обладнання для операційних. У проекті нових табелів оснащення структурних підрозділів служби АІТ як для дорослих, так і для дітей, розроблених за участі авторів на основі стандартів, які використовуються у розвинених країнах (у тому числі «Міжнародних стандартів безпечної анестезії», прийнятих Всесвітньою федерацією товариств анестезіологів), закладено принцип розрахунку кількості одиниць обладнання на один операційний стіл і, зокрема, передбачено оснащення кожного робочого місця анестезіолога одним наркозно-дихальним апаратом, одним поліфункціональним монітором і одним дозатором лікувальних речовин.

Як показало дослідження, в усіх центральних районних, міських і обласних лікарнях для дорослих, обласних дитячих і міських дитячих лікарнях України знаходяться на балансі 4613 наркозних апаратів, що в перерахунку на один операційний стіл, яких у цих закладах налічується 4287, становить у середньому 1,08 апарата (рис. 1). Однак цей показник не відображає реального стану справ з оснащенням операційних наркозно-дихальною апаратурою, тому що більша частина цього обладнання технологічно застаріла і вичерпала свій експлуатаційний ресурс. Так, середній вік наркозно-дихальної апаратури, що знаходиться в експлуатації обласних лікарень для дорослих, у середньому дорівнює (15,04±6,53) року, а в деяких обласних лікарнях (Вінницька, Житомирська, Івано-Франківська, Кіровоградська, Тернопільська та Херсонська) перевищує 20 років.

Невід'ємним компонентом концепції безпеки пацієнтів є дотримання стандартів моніторингу. Дослідження показало, що рівень забезпечення операційних моніторами (пульсоксиметрами та поліфункціональними моніторами) в лікувальних закладах України для дорослих і дітей є низьким, особливо в міських лікарнях (рис. 2). Поряд із низькими середніми показниками оснащення операційних моніторинговим обладнанням в окремих типах лікарень, виявлено чимало лікувальних закладів, у анестезіо-

логічних підрозділах яких взагалі відсутня вказана апаратура. У цілому по Україні 41,17 % центральних районних лікарень, 41,27 % міських лікарень для дорослих і 15,22 % міських дитячих лікарень не мають на оснащенні операційних жодної одиниці моніторингової апаратури. Вищенаведене потребує розробки заходів щодо додаткового фінансування системи охорони здоров'я для пріоритетного забезпечення моніторинговою апаратурою операційних, особливо тих, де проводяться втручання дітям.

Не менш актуальним, зокрема для дитячої анестезіології, є питання оснащення операційних дозаторами лікарських речовин. Як відомо, діти, особливо молодшого віку, потребують ретельного розрахунку доз препаратів для наркозу й об'ємів інфузійної терапії, тому згідно зі

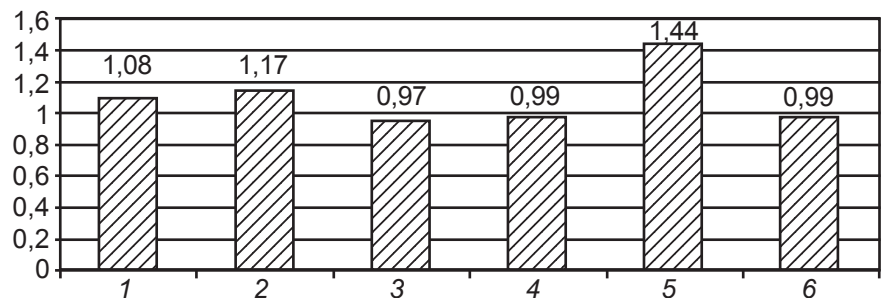


Рис. 1. Кількість наркозно-дихальних апаратів на 1 операційний стіл у лікувально-профілактичних закладах України: 1 — Україна; 2 — ЦРЛ; 3 — міські лікарні для дорослих; 4 — обласні лікарні для дорослих; 5 — дитячі обласні лікарні; 6 — дитячі міські лікарні

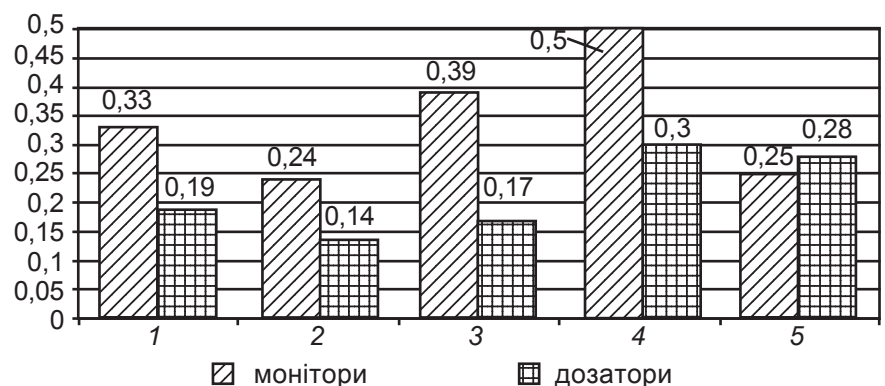


Рис. 2. Кількість моніторів і дозаторів лікарських речовин на 1 операційний стіл у лікувально-профілактичних закладах України. На рис. 2–3: 1 — ЦРЛ; 2 — міські лікарні для дорослих; 3 — обласні лікарні для дорослих; 4 — дитячі обласні лікарні; 5 — дитячі міські лікарні



стандартами безпечної анестезії, крім наркозно-дихальної та моніторингової апаратури, робоче місце анестезіолога повинно бути обов'язково оснащено обладнанням для дозованого внутрішньовенного введення лікарських речовин, у тому числі засобів для наркозу. Як свідчать результати дослідження, у лікувально-профілактичних закладах України спостерігається низький рівень оснащеності операційних дозаторами лікарських речовин, переважно в лікарнях для дорослих (див. рис. 2). У дитячих лікарнях рівень забезпечення операційних дозаторами лікарських речовин більш ніж утричі нижчий від потреби.

Таким чином, дослідження показало, що анестезіологічна служба лікувально-профілактичних закладів України для дорослих і дітей не має достатнього технічного оснащення для дотримання безпеки пацієнтів під час операцій.

Результати дослідження діяльності лікарень у сфері ІТ показали, що за 2007 р. на ліжках ІТ лікувально-профілактичних закладів України II–III рівнів надання медичної допомоги для дорослих і дітей проліковано 1 624 064 пацієнтів, із яких 59 921 (3,69 %) — дітей віком до 18 років. Із них 11 143 (18,6 %) дитини отримали лікування у ЦРЛ, 5558 (9,27 %) — у міських лікарнях для дорослих, 1534 (2,56 %) — в обласних лікарнях для дорослих, 15 608 (26,05 %) — у міських дитячих лікарнях і 26 078 (43,52 %) — в обласних дитячих лікарнях. Наведені дані свідчать про значну роль лікарень для дорослих у забезпеченні дитячого населення інтенсивною терапією.

Далі було проаналізовано рівень технічного забезпечення відділень ІТ лікувально-профілактичних закладів різних рівнів і типів.

Згідно з наказом МОЗ України від 5 червня 1998 р. № 153 «Про затвердження табелів оснащення виробами медичного

призначення структурних підрозділів закладів охорони здоров'я» зі змінами і доповненнями, внесеними наказом МОЗ України від 11 квітня 2005 р. № 158, для відділення ІТ на 6 ліжок передбачено 7 апаратів ШВЛ і 7 моніторів, тобто 1,17 апарата ШВЛ і 1,17 монітора на одне ліжко ІТ. У проекті нових табелів оснащення структурних підрозділів служби АІТ, розроблених за участі авторів, передбачено по одній одиниці дихального та моніторингового обладнання на кожне ліжко ІТ як для дорослих, так і для дітей. Як показало дослідження, в усіх центральних районних, міських та обласних лікарнях для дорослих, обласних дитячих і міських дитячих лікарнях України на балансі знаходяться 2605 апаратів ШВЛ, що в перерахунку на одне ліжко ІТ, яких у цих закладах налічується 5259, становить у середньому 0,49 вентилятора (рис. 3). Найнижчий рівень забезпеченості апаратами ШВЛ спостерігається у міських дитячих лікарнях (0,42 апарата ШВЛ на одне ліжко ІТ), найвищий, але також недостатній, — в обласних лікарнях для дорослих (0,54 апарата ШВЛ на одне ліжко ІТ). Слід зауважити, що стосовно лікарень для дорослих у роботі наводяться дані тільки про загальну кількість апаратів ШВЛ (без виділення вентиляторів, якими можна проводити анестезію дітям усіх вікових груп).

Аналіз оснащеності палат ІТ моніторинговим обладнанням

показав, що в усіх центральних районних, міських й обласних лікарнях для дорослих, обласних дитячих і міських дитячих лікарнях України на балансі знаходяться 2206 моніторів спостереження за пацієнтами (пульсоксиметрів і поліфункціональних моніторів), що в перерахунку на 5259 ліжок ІТ становить у середньому 0,42 одиниці моніторингової техніки на одне ліжко (див. рис. 3). Це майже втричі менше від нормативу. Звертає на себе увагу низький рівень оснащеності моніторами ліжок ІТ у міських лікарнях як для дорослих, так і для дітей. Такий рівень забезпечення моніторинговою технікою унеможливорює виконання стандартів безпеки пацієнтів у цих закладах.

З метою вивчення рівня ознайомлення лікарів-анестезіологів з клінічними протоколами з анестезіології та ІТ проведено анкетування, яким охоплено 468 спеціалістів. На запитання анкети, чи знайомі вони з клінічними протоколами з анестезіології та ІТ, затвердженими МОЗ України, 366 ((78,21 ± 2,01) %) з цих спеціалістів відповіли ствердно, 18 ((3,85 ± 0,89) %) — дали негативну відповідь, 84 ((17,94 ± 1,86) %) — відповіли, що обізнані частково. На запитання про застосування цих стандартів лікування на практиці 246 ((52,57 ± 2,42) %) лікарів підтвердили використання протоколів у своїй практичній діяльності, 198 ((42,31 ±

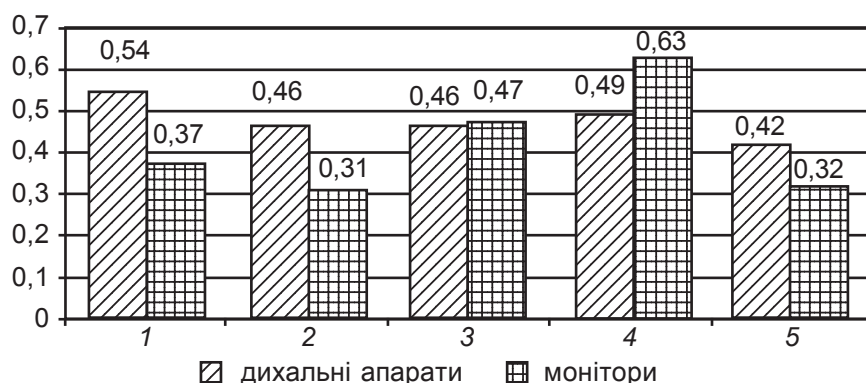


Рис. 3. Кількість апаратів ШВЛ і моніторів на 1 ліжко інтенсивної терапії в лікувально-профілактичних закладах України

±2,39) %) — констатували їх використання частково, 24 ((5,12±1,02) %) дали негативну відповідь. При цьому 85 ((18,16±±1,87) %) респондентів відзначили, що протоколи з анестезіології та ІТ обов'язково потрібно розробляти та впроваджувати.

Безумовно, для підвищення якості надання медичної допомоги та, відповідно, зменшення кількості лікарських помилок має значення рівень підготовки спеціалістів. Опитування в цьому напрямку показало недостатній рівень знань анестезіологів згідно з їх власною оцінкою. Так, на запитання анкети, чи задоволені вони рівнем своєї професійної підготовки, 274 ((58,55±2,39) %) лікарі-анестезіологи дали відповідь «частково», 32 (6,84 % ± 1,17 %) — дали негативну відповідь і лише 162 (34,61 % ± 0,93 %) — позитивну.

Невід'ємною складовою підвищення безпеки пацієнта у ході лікувально-діагностичного процесу є клінічний аудит, який в Україні практично не проводиться. За даними D. Bracco et al., фіксація усіх так званих критичних інцидентів (помилки людини або поломки обладнання, які при несвоєчасному розпізнанні й усуненні могли б призвести до несприятливих наслідків) у хворих, які знаходяться у відділеннях анестезіології та ІТ конкретної лікарні, є дієвим механізмом оцінки роботи й одним із кроків на шляху покращання якості медичного обслуговування та підвищення безпеки пацієнта [14].

Висновки

1. Результати дослідження показали обмежені можливості впровадження та дотримання концепції безпеки пацієнта у структурних підрозділах служби АІТ у лікувально-профілактичних закладах України II–III рівнів надання медичної допомоги для дорослих і дітей, що зумовлено незадовільним станом забезпечення цих закладів обладнанням, необхід-

ним для проведення анестезій та інтенсивної терапії. Потрібні розробка заходів і додаткове фінансування для першочергового оснащення таким обладнанням закладів, які надають допомогу дитячому населенню.

2. Дані анкетування засвідчили недостатній рівень обізнаності лікарів-анестезіологів із клінічними протоколами та їх використання у практичній діяльності, у зв'язку з чим рекомендується вдосконалити систему впровадження та контролю виконання клінічних протоколів у службі АІТ.

3. Для підвищення безпеки пацієнтів під час лікувально-діагностичного процесу необхідна розробка системи клінічного аудиту в службі АІТ.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Agenda for Research and Development in Patient Safety* // National Patient Safety Foundation at the AMA. — 1999. — May, 24.

2. *Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: Results of the Harvard Medical Practice Study I* / T. A. Brennan, L. L. Leape, N. M. Laird [et al.] // *N. Engl. J. Med.* — 1991. — Vol. 324 (6). — P. 370-376.

3. *The Nature of Adverse Events in Hospitalized Patients: Results of the Harvard Medical Practice Study II* / L. L. Leape, T. A. Brennan, N. Laird [et al.] // *N. Engl. J. Med.* — 1991. — Vol. 324 (6). — P. 377-384.

4. *An Alternative Strategy for Studying Adverse Events in Medical Care* / L. B. Andrews, C. Stocking, T. Krizek [et al.] // *Lancet.* — 1997. — Vol. 349. — P. 309-313.

5. *American Hospital Association* // *Hospital Statistics.* — Chicago, 1999.

6. *Incidence and Types of Adverse Events and Negligent Care in Utah and Colorado* / E. J. Thomas, D. M. Studdert, H. R. Burstin [et al.] // *Med. Care* forthcoming. — March, 2000.

7. *Costs of Medical Injuries in Utah and Colorado* / E. J. Thomas, D. M. Studdert, J. P. Newhouse [et al.] // *Inquiry.* — 1999. — Vol. 36. — P. 255-264.

8. *Centers for Disease Control and Prevention (a) (National Center for Health Statistics). Deaths: Final Data for 1997* // *National Vital Statistics Reports.* — 1999. — Vol. 47 (19). — P. 27.

9. *Centers for Disease Control and Prevention (b) (National Center for Health Statistics). Births and Deaths: Preliminary Data for 1998* // *National Vital Sta-*

tistics Reports. — 1999. — Vol. 47 (25). — P. 6.

10. *Cook R. A Tale of Two Stories: Contrasting Views of Patient Safety* / R. Cook, D. Woods, C. Miller. — Chicago : National Patient Safety Foundation, 1998.

11. *Aitkenhead A. R.* (Эйткенхед А. Р.) Поддержание стандартов лечения и ответственность анестезиолога / A. R. Aitkenhead (A. P. Эйткенхед) // *Актуальные вопросы анестезиологии и реаниматологии. Освежающий курс лекций*; пер. с англ. — Архангельск; Тромсё, 1997. — С. 17-24.

12. *Moss E. New Jersey enacts anesthesia standards* / E. Moss // *American Patient Safety Foundation Newsletter.* — 1989. — Vol. 4. — P. 13-18.

13. www.burn.ru/all/number/show?id=3545

14. *Human errors in multidisciplinary intensive care unit: a 1-year prospective study* / D. Bracco, J. B. Favre, B. Bissonnette [et al.] // *Intens. Care Med.* — 2001. — Vol. 27. — P. 137-145.

