

УДК 614.2

## РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОТДЕЛЕНИЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ

*Ворыханов А.В.*

*Городская клиническая больница №15 им. О.М. Филатова ДЗ г. Москва*

Отделение анестезиологии и реаниматологии является востребованным сектором в больнице. Экстракорпоральные методы лечения проводятся в круглосуточном режиме. Укомплектованность врачебного персонала отделения анестезиологии и реаниматологии практически полная. С 2009 года отмечается положительная тенденция в обеспечении медицинским оборудованием. В тяжелых реанимационных ситуациях в большинстве случаев применяются экстракорпоральные методы лечения. Среди всех процедур наиболее часто проводятся гемодиализ, в кардиохирургии – гемодиализация. Максимальное количество процедур составили пациенты ревматологического и терапевтического профиля. Отмечается рост доли гемодиализов и снижение вклада других экстракорпоральных методов, за исключением метода селективной адсорбции эндотоксина.

**Ключевые слова:** укомплектованность, реанимация, экстракорпоральный метод лечения, гемодиализ.

## RESOURCING AND THE ACTIVITIES OF EXTRACORPOREAL THERAPIES

*Voryhanov AV*

*Clinical Hospital №15 them. OM Filatov Moscow*

Department of Anesthesiology and Intensive Care is a sought-after in the hospital sector. Extracorporeal treatments are carried out around the clock. Staffing medical personnel department of anesthesiology and resuscitation almost complete. Since 2009, there has been a positive trend in the provision of medical equipment. In severe situations, intensive care, in most cases used extracorporeal therapies. Among the procedures most commonly performed hemodialysis, in cardiac surgery - hemodiafiltration. Maximum received treatments consisted of patients rheumatological and therapeutic profile. There is a growing proportion of hemodialysis and reduction of the contribution of other extracorporeal methods, except for the method of selective adsorption of endotoxin.

**Key words:** staffing, intensive care, extracorporeal treatment, hemodialysis.

**Актуальность.** Неоценимую роль в обеспечении качества оказания медицинской помощи играет укомплектованность медицинскими кадрами [1, 3, 4, 6]. Штатное расписание формируется в соответствии с оснащенностью медицинских организаций государственным объемами оказания медицинской помощи в соответствии с государственным заданием [2, 3].

**Цель.** Проанализировать укомплектованность отделения анестезиологии и реаниматологии ГКБ №15 им. О.М. Филатова г. Москвы и их деятельность по обеспечению экстракорпоральными методами лечения.

**Материал и методы.** Проведен анализ ресурсного обеспечения и деятельности отделения анестезиологии и реаниматологии ГКБ №15 им. О.М. Филатова г. Москвы.

**Результаты и их обсуждение.** Отделение рассчитано на оказание экстренной высококвалифицированной (высокотехнологичной) медицинской помощи пациентам, находящимся на стационарном лечении в профильных отделениях ГКБ №15 им. О.М. Филатова и нуждающихся в операциях экстракорпорального очищения крови. Отделение экстракорпоральных методов лечения имеет возможность проведения таких процедур как низко- и высокопоточный гемодиализ, плазмаферез, фильтрационные методики.

В 2012 году, в рамках программы модернизации здравоохранения, удалось усовершенствовать материально-техническую базу отделения экстракорпоральных методов лечения. В отделение поступили современные мониторные системы с возможностью инвазивного измерения гемодинамики, аппараты искусственной вентиляции легких с новейшими интеллектуальными вспомогательными режимами дыхания, функциональные кровати с возможностью контроля веса пациента, а также аппарат альбуминового диализа МАРС для заместительной печёночной терапии. Подобный прорыв в материально-техническом оснащении подразделения способствовал повышению квалификации медперсонала и положительно отразился на качестве оказываемой высокотехнологичной медицинской помощи самой тяжёлой категории пациентов реанимационного профиля с полиорганной дисфункцией.

После преобразования отделения экстракорпоральных методов лечения в отделении анестезиологии-реаниматологии (интенсивной терапии с применением экстракорпоральных методов лечения) на 6 коек, удалось значительно увеличить производительность труда в подразделении по количеству проведенных процедур и по количеству пролеченных пациентов. Несмотря на возросший спрос на применение ЭКМЛ, параллельно с решением организационных проблем (переезд подразделения в связи с капитальным ремонтом), отделение продолжает интенсивно работать и оказывать помощь всем, кто обращается к нам за ней, что убедительно доказывает необходимость службы.

Учитывая высокую востребованность реанимационного сектора в процедурах, проводимых в отделении экстракорпоральных методов лечения в круглосуточном режиме, организация отделения анестезиологии и реаниматологии для проведения интенсивной терапии с применением экстракорпоральных методов лечения, позволила более эффективно распределить нагрузку на отделение и увеличить эффективность в реанимационном секторе.

В штатное расписание отделения включено 43,5 врачебных должностей, персонала со средним медицинским образованием (медицинских сестер) и младшего медицинского персонала.

В 2014 году укомплектованность физическими лицами составила 90,9% по врачебному персоналу, 94,1% по среднему медицинскому персоналу и 72,0% по младшему медицинскому персоналу. Занятость штатных должностей по всем категория должностей составляет 100,0%. Сертификаты специалиста имеют 100,0% врачей. Доля аттестованных врачей составила 70,0 %, из них 30,0% имеют высшую и первую квалификационную категории и 70,0% – вторую.

К 2015 году все врачи подразделения прошли тематическое усовершенствование по экстракорпоральному очищению крови, трансфузиологии, один врач имеет первичную переподготовку по гемодиализу в нефрологии, заведующий отделением имеет сертификат специалиста по организации здравоохранения.

В таблице 1 представлены объёмы оказываемой медицинской помощи (экстракорпоральные методы лечения), выраженные в абсолютных значениях, за период с 2009 по 2015 годы.

В настоящее время отделение экстракорпоральных методов лечения оснащено 12 аппаратами заместительной почечной терапии, из которых 4 – списаны по срокам амортизации. Однако следует отметить положительный момент: за период с 2009 года парк аппаратов удвоился. При этом количество проведённых процедур выросло с 382 процедур в 2009 году до 1065 процедур за неполный 2015 год, рост составил 2,8 раза. Прогностически при сохранении темпа прироста количества процедур к концу 2015 года рост объемов оказанной медицинской помощи может составить 3,7 раза по сравнению с 2009 годом.

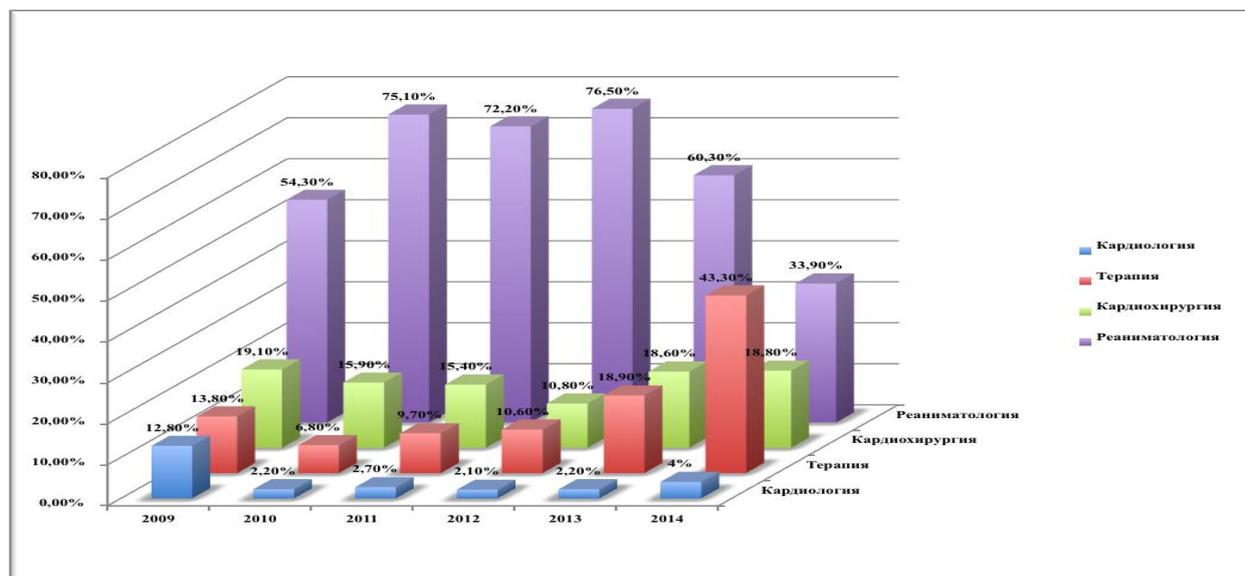
За период с 2009 по 2014 год наибольшее число пациентов, получивших процедуры, являлись ревматологического профиля. В 2015 году структура несколько изменилась. Наибольшее число пациентов были терапевтического профиля, далее – ревматологического, на третьем месте – кардиохирургического, на четвёртом – пациенты с кардиологическими заболеваниями, что видно из рисунка 1.

Таблица 1

Деятельность отделения экстракорпоральных методов лечения, 2009 – 2015 гг.

№ п/п	Параметр	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.	Количество аппаратов ЗИТ в отделении	6	7	7	11	11	11	12
	Из них списаны			3 (н/и)	3	3	3	4
2.	Проведено процедур всего	382	263	441	563	677	1032	1065
	В т.ч. к/х	73	42	68	61	126	195	60
	Из общего числа процедур проведено:							
3.	Плазмаферезов	44	33	52	18	29	65	32
	В т.ч. ТРЕ	0	4	5	1	13	20	28
4.	Гемодиализов	53	18	43	60	128	447	599
	В т.ч. к/х	3	4	6	4	12	70	10
5.	Гемофильтраций	73	48	20	92	230	136	78
	В т.ч. к/х	9	6	6	5	14	0	5
6.	Гемодиафильтраций	163	158	314	381	273	327	242
	В т.ч. к/х	55	30	52	49	100	125	40
7.	Ультрафильтраций	49	6	12	12	15	42	80
	В т.ч. к/х	6	2	4	3	0	0	5
	Селективная адсорбция эндотоксина	0	0	0	0	2	15	32
8.	Всего пролечено больных	215	187	273	299	325	487	683
	В т.ч. в других отделениях	0	0	0	0	15	0	15
9.	Количество консультаций по отделениям	191	213	324	302	380	370	300
10.	Количество инвазивных врачебных манипуляций	186	147	191	317	358	388	340
11.	Количество израсходованного диализирующего раствора (мешки 5 л.)	3529	2274	5636	7218	9770	14434	6976
12.	Амортизация оборудования (часы)	12124	10416	18604	16439	19987	25899	13044

Работа в реанимационном секторе является доминирующей на протяжении всех отчётных периодов. Современные подходы к лечению тяжелых реанимационных ситуаций в большинстве случаев включают в себя применение экстракорпоральных методов лечения. Распределение процедур экстракорпоральных методов лечения по их структуре представлено в таблице 2.



**Рисунок 1.** Распределение процедур экстракорпоральных методов лечения по профилям отделений (%)

**Таблица 2**  
**Структура процедур экстракорпоральных методов лечения, 2009 – 2015 гг. (%)**

№ п/п	Параметр	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.	Проведено процедур всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Из них:							
2.	Плазмаферезов	11,5	12,5	11,8	3,2	4,3	6,3	3,0
3.	Гемодиализов	13,9	6,8	9,8	10,7	18,9	43,3	56,3
4.	Гемофильтраций	19,1	18,3	4,5	16,3	34,0	13,2	7,3
5.	Гемодиафильтраций	42,7	60,1	71,2	67,7	40,3	31,7	22,9
6.	Ультрафильтраций	12,8	2,3	2,7	2,1	2,2	4,1	7,5
7.	Селективная адсорбция эндотоксина	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,4	3,0

В 2009 году структура процедур выглядела следующим образом: на первом месте – гемодиафильтрация (42,7%), на втором – гемофильтрация (19,1%), на третьем – гемодиализ (13,9%), на четвёртом – ультрафильтрация (12,8%), на пятом – плазмоферез (11,5%).

К 2015 году структура изменилась: первое ранговое место в структуре занимают гемодиализы (56,3%), второе – гемодиафильтрация (22,9%), третье – ультрафильтрация (7,5%), четвёртое – гемофильтрация (7,3%). По 3,0% приходится на плазмоферез и селективную адсорбцию эндотоксинов. Таким образом, за период наблюдения отмечается рост доли гемодиализов (перемещение с третьего рангового места на первое) и снижение

вклада других экстракорпоральных методов, за исключением метода селективной адсорбции эндотоксина.

Структура процедур экстракорпоральных методов лечения, применённых в кардиохирургии, представлена в таблице 3. Наиболее часто в 2015 году в кардиохирургии из экстракорпоральных методов лечения используется метод гемодиализа, который составил 66,1% в общем числе экстракорпоральных процедур, проведенных в кардиохирургии. Второе место в структуре занимает гемодиализ, который составили до 16,7%; до 8,3% в структуре приходится на гемофильтрацию и ультрафильтрацию. С 2009 года увеличилась в 4,1 раза доля гемодиализа, что привело к перемещению с четвёртого рангового места на второе. Таким образом, в текущем году среди всех процедур наиболее часто проводятся гемодиализ, в кардиохирургии – гемодиализация.

**Таблица 3**  
**Структура процедур экстракорпоральных методов лечения, в том числе в кардиохирургии, 2009 – 2015 гг. (%)**

№ п/п	Параметр	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.	Проведено процедур всего в кардиохирургии	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Из них:							
2.	Гемодиализов	4,1	9,5	8,8	6,6	9,5	35,9	16,7
3.	Гемофильтраций	12,3	14,3	8,8	8,2	11,1	0,0	8,3
4.	Гемодиализаций	75,4	71,4	76,5	80,3	79,4	64,1	66,1
5.	Ультрафильтраций	8,2	4,8	5,9	4,9	0,0	0,0	8,3

Интенсивные показатели деятельности отделения экстракорпоральных методов лечения представлены в таблице 4, которая свидетельствует, что число процедур на одного пролеченного пациента варьировало от 1,4 в 2010 году до 2,1 в 2013 – 2014 годах.

Количество процедур на одного пролеченного пациента в кардиохирургии варьирует от 2,4 в 2011 году до 5,0 в 2014 году. Следует отметить, что максимальные значения всех рассчитанных интенсивных показателей отмечаются в период с 2011 по 2014 годы. Амортизация оборудования в часах на один аппарат заместительной почечной терапии зарегистрирована в 2011 году и составила 2657,7 часов, Таким образом, в этот год зарегистрирована наибольшая нагрузка на аппаратуру, что связано с тем, что в этот год полноценно функционировало наименьшее число аппаратов заместительной почечной

терапии за период статистического наблюдения: 4 аппарата заместительной почечной терапии (всего в отделении функционировало 7 аппаратов, из которых 3 – списаны в виду непригодности к использованию).

**Таблица 4**  
**Интенсивные показатели деятельности отделения**  
**экстракорпоральных методов лечения, 2009 – 2015 гг.**

№ п/п	Параметр	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.	Количество процедур на 1 пролеченного больного	1,8	1,4	1,6	1,9	2,1	2,1	1,6
2.	Количество процедур на 1 пролеченного больного в кардиохирургии	3,2	3,5	2,4	2,5	3,6	5,0	4,0
3.	Количество инвазивных врачебных манипуляций на 1 пролеченного больного	0,9	0,8	0,7	1,1	1,1	0,8	0,5
4.	Количество израсходованного диализирующего раствора (мешки 5 л.):							
	- на 1 пролеченного больного	16,4	12,2	20,6	24,1	30,1	29,6	10,2
	- на 1 процедуру	9,2	8,6	12,8	12,8	14,4	14,0	6,6
5.	Амортизация оборудования (часы)							
	- на 1 пролеченного больного	56,4	55,7	68,1	55,0	61,5	53,2	19,1
	- на 1 процедуру	31,7	39,6	42,2	29,2	29,5	25,1	12,2
	- на 1 аппарат ЗПТ	2020,7	1488,0	2657,7	1494,5	1817,0	2354,5	1087,0

Резкое сокращение объёмов централизованных поставок одноразовых расходных материалов для острого диализа, незначительно отразилось на количестве пролеченных пациентов и количестве проведенных процедур за счёт своевременных закупок расходных материалов, а также выделения бюджетного финансирования и средств больницы. Часть пациентов приходилось переводить в другие профильные учреждения. Тем не менее, при имеющемся новом штатном расписании, которым располагает отделение, имеющуюся

загрузку необходимо расценивать как полную, учитывая длительную потребность в среднем медперсонале и врачах анестезиологах-реаниматологах, которыми на практике полностью укомплектовать отделение оказалось крайне не просто. Одной из существенных причин, по-прежнему, является отсутствие льгот, предполагаемых в анестезиологии и реаниматологии. Выполнять работу удаётся путем интенсификации труда персонала без ущерба качеству проводимой процедуры и состоянию пациента.

### **Выводы**

1. Отделение анестезиологии и реаниматологии является востребованным сектором в больнице. Экстракорпоральные методы лечения проводятся в круглосуточном режиме.
2. Укомплектованность врачебного персонала отделения анестезиологии и реаниматологии практически полная. С 2009 года отмечается положительная тенденция в обеспечении медицинским оборудованием.
3. В тяжелых реанимационных ситуациях в большинстве случаев применяются экстракорпоральные методы лечения. Среди всех процедур наиболее часто проводятся гемодиализ, в кардиохирургии – гемодиализация. Максимальное количество проведенных процедур составили пациенты ревматологического и терапевтического профиля.
4. Отмечается рост доли гемодиализов и снижение вклада других экстракорпоральных методов, за исключением метода селективной адсорбции эндотоксина.

### **Литература**

- 1.Иванова М.А. Нормирование труда - один из путей оптимизации качества оказания медицинской помощи больным./М.А. Иванова// Интернет журнал «Информационно-аналитический вестник. Социальные аспекты здоровья населения». 2007.-№3 <http://vestnik.mednet.ru/content/view/42/30/>.
- 2.Иванова М.А. Нормирование труда - как главный инструмент формирования штатного расписания амбулаторно-поликлинических учреждений/ М.А. Иванова//Научно-практический рецензируемый журнал "Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. - 2014. - №1.- С.2-14.URL: <http://healthproblem.ru/magazines?text=47>.
- 3.Иванова М.А. Укомплектованность кадрами как фактор обеспечения качества оказания и доступности медицинской помощи в Российской Федерации / М.А. Иванова, З.М. Загртдинова//Вопросы образования и науки: теоретический и методический аспекты: сб. науч. тр. по мат-лам Междунар. науч.-практ. конф. 30 июня 2015 г.: Том 5., Тамбов, 2015. – С.51-53. <http://ucom.ru/doc/conf/2015.06.05.pdf>.

4. Бычин В.Б., Малинин С.В. Нормирование труда: учебник /Под редакцией Ю.Г. Одегова. – М: Издательство «Экзамен». 2003. – С.4.
5. Дмитриева Д.В. Нормирование труда. Методика РЭФА./Д.В. Дмитриева/Сборник научных трудов международной научно-практической конференции «Перспективы развития науки и образования». Часть 8. Россия. Тамбов 2014. – С. 38039. Издательство ТРОО «Бизнес-Наука- Общество».
6. Барскова Г.Н. Управление кадровыми ресурсами в призме трудовой мотивации /Г.Н. Барскова, Л.Ж. Агтаева // Сборник научных трудов ФГУ «ЦНИИОИЗ» Росздрава. Часть вторая. Москва 2007. –С. 128- 133. Издательство: РИО ЦНИИОИЗ.

#### Literatura

1. Ivanova M.A. Normirovanie truda - odin iz putej optimizacii kachestva okazaniya medicinskoj pomoshhi bol'nym./M.A. Ivanova// Internet zhurnal «Informatcionno-analiticheskij vestnik. Social'nye aspekty zdorov'ja naselenija». 2007.-№3 <http://vestnik.mednet.ru/content/view/42/30/>.
2. Ivanova M.A. Normirovanie truda - kak glavnyj instrument formirovaniya shtatnogo raspisanija ambulatorno-poliklinicheskikh uchrezhdenij/ M.A. Ivanova//Nauchno-prakticheskij recenziruemyj zhurnal "Sovremennye problemy zdavoohranenija i medicinskoj statistiki. - 2014. - №1.- S.2-14.URL: <http://healthproblem.ru/magazines?text=47>.
3. Ivanova M.A. Ukomplektovannost' kadrami kak faktor obespechenija kachestva okazaniya i dostupnosti medicinskoj pomoshhi v Rossijskoj Federacii / M.A. Ivanova, Z.M. Zagrtidnova//Voprosy obrazovanija i nauki: teoreticheskij i metodicheskij aspekty: sb. nauch. tr. po mat-lam Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. 30 ijunja 2015 g.: Tom 5., Tambov, 2015. –S.51-53. <http://ucom.ru/doc/conf/2015.06.05.pdf>.
4. Bychin V.B., Malinin S.V. Normirovanie truda: uchebnik /Pod redakciej Ju.G. Odegova. – М: Izdatel'stvo «Jekzamen». 2003. – S.4.
5. Dmitrieva D.V. Normirovanie truda. Metodika RJeFA./D.V. Dmitrieva/Sbornik nauchnyh trudov mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskij konferencii «Perspektivy razvitija nauki i obrazovanija». Chast' 8. Rossija. Tambov 2014. – S. 38039. Izdatel'stvo TROO «Biznes- Nauka- Obshhestvo».
6. Barskova G.N. Upravlenie kadrovymi resursami v prizme trudovoj motivacii /G.N. Barskova, L.Zh. Attaeva // Sbornik nauchnyh trudov FGU «CNIIOIZ» Roszdrava. Chast' vtoraja. Moskva 2007. –S. 128- 133. Izdatel'stvo: RIO CNIIOIZ.