

## Социальная и экономическая эффективность медико-организационных факторов системы неотложной педиатрии

Казаков Д.П., Боярский С.Н., Курова Э.Г., Бахарева Е.С.

Кафедра анестезиологии и реаниматологии ФПК и ПП УГМА,  
Областная детская клиническая больница № 1, г. Екатеринбург

*Резюме.* Изучена эффективность медико-организационных факторов системы неотложной педиатрии в Свердловской области. На основании анализа многолетней деятельности системы выявлено, что организационно-методическая работа, проводимая в реальном времени, является неотъемлемой частью системы неотложной педиатрии. Совершенствование основных медико-социальных мероприятий, направленных на улучшение деятельности этой службы, достоверно коррелирует со снижением младенческой смертности в регионе.

**Ключевые слова.** Социальная, экономическая, эффективность, медико-организационные факторы, система неотложной педиатрии, снижение младенческой смертности

Критерием качества работы системы неотложной педиатрии является ее эффективность. В настоящее время убедительно показано положительное влияние ее на больничную летальность. Этот эффект наиболее выражен при деятельности службы неотложной педиатрии, основанной на принципах реанимационно-консультативного центра (системы РКЦ), когда через 2-3 года после ее создания больничная летальность в регионах снижалась в среднем в два раза [1, 4]. В настоящее время признано как специалистами неотложной медицины, так и организаторами здравоохранения, что система неотложной педиатрии, основанная на принципах РКЦ, способствует снижению младенческой смертности от управляемых причин [2, 5, 6, 7]. Однако, какие компоненты системы способствуют такому эффекту до настоящего времени не определено.

**Целью исследования** явился анализ работы системы неотложной педиатрии Свердловской области, длительное время тщательно соблюдающей и совершенствовавшей технологию РКЦ. Анализ проведен за период с 2000 до 2004 годы. Основными принципами системы РКЦ являются угрозометрия, этапность, преемственность и единое информационное

пространство. Эти принципы соблюдаются на всех уровнях помощи - от первой до специализированной.

Основными составляющими системы неотложной педиатрии является лечебно-консультативная помощь и организационно-методические мероприятия, направленные на совершенствование помощи детям в неотложных состояниях.

Объем лечебно-консультативной помощи был высок, и прогрессивно нарастал (табл. 1). Так, если в 2000 году была оказана помощь 1254 детям, то в 2004 году эта помощь была оказана уже 1636 пациентам, то есть прирост составил 30,5% ( $p < 0,05$ ). Удельный вес выездной помощи достоверно возрос с 74,6% до 82,7%, а перегоспитализации в специализированные центры - с 67,4% до 74,1%. За счет возросшей активности лечебно-эвакуационной работы удалось стабильно снижать больничную летальность в ЛПУ региона, однако, темпы снижения младенческой смертности были невысокими. Это побудило нас заняться проведением комплекса медико-организационных мероприятий, направленных на совершенствование организационной структуры службы, повышение квалификации специалистов и укрепление материальной базы не только в специализированных центрах, но и в ЛПУ области.

Планирование и проведение организа-

*Казаков Д.П. - д.м.н., кафедра анестезиологии и реаниматологии ФПК и ПП ГОУ ВПО УГМА Росздрава*

ционно-методической работы проводится на основании объективной оценки деятельности компонентов системы неотложной педиатрии. Используя разработанную нами объективную (балльную) оценку удалось установить достоверную обратную корреляционную связь между уровнем младенческой смертности (МС) и организацией службы ( $r = -0,92, p < 0,01$ ), квалификацией специалистов ( $r = -0,86, p < 0,05$ ) и материальной базой ( $r = -0,85, p < 0,05$ ), т.е. было выявлено достоверное влияние совершенствования этих компонентов службы на уровень младенческой смертности. Улучшение организации неотложной помощи, повышение квалификации специалистов и совершенствование материальной базы сопровождалось достоверным снижением МС с 15,0% в 2000 году до 10,4% в 2004 году. Нами было выявлено также, что снижение младенческой и неонатальной смертности происходило только при достоверном повышении всех 3 компонентов системы неотложной педиатрии.

Реализация этой работы проводится на всех уровнях медицинской помощи, начиная с Министерства здравоохранения области, специализированных педиатрических центров и кончая лечебно-профилактическими учреждениями (ЛПУ) территорий.

Для оперативного анализа младенческой смертности создан областной Центр мониторинга младенческой смертности, в работе которого принимают участие ведущие специалисты областной детской клинической больницы (ОДКБ), других областных специализированных центров и Уральской государственной медицинской академии (УГМА). В режиме реального времени проводится анализ медицинской документации всех умерших детей с выявлением причин смерти и дефектов оказания помощи, с рекомендациями по устранению выявленных недостатков. При высоком уровне МС в территории и выявлении грубых дефектов регулярно проводятся комиссии по разбору младенческой смертности, значительная часть из которых организуется в территориальных ЛПУ. Второй составляющей работы с дефектурой является лечебно-консультативная работа областных РКЦ. Врачи-консультанты выявляют и фиксируют дефекты в электронной истории болезни, применяемой в РКЦ, где имеется блок дефектуры. В результате такой работы в течение последних 5 лет произошло достоверное снижение уровня дефектуры при оказании помощи новорожденным в 2,7 раза, а детям в постнеонатальном периоде в 1,6 раза. Уменьшение уровня дефектов достоверно коррелировало ( $r = 0,71, p < 0,05$ ) со снижением младенческой смертности.

Составной частью системы неотложной педиатрии является повышение квалификации специалистов. Важность этого подтверждает тот факт, что повышение квалификации сопровождается снижением младенческой смертности ( $r = -0,86, p < 0,05$ ). В этой связи нами была разработана и внедрена система массового непрерывного повышения квалификации по основам педиатрической реанимации и интенсивной терапии. Последипломное обучение специалистов по данной тематике ведется как на кафедрах факультета повышения квалификации и переподготовки УГМА, так силами практических врачей РКЦ новорожденных в созданном на базе областной детской клинической больницы Учебном центре. Обучение основам неонатальной реанимации и интенсивной терапии способствовало повышению квалификации анестезиологов-реаниматологов общего профиля, неонатологов, педиатров, акушеров и среднего медперсонала, что достоверно коррелировало со снижением неонатальной смертности ( $r = -0,87, p < 0,05$ ).

Нами разработаны и внедрены стандарты гарантированного обеспечения медикаментами и расходным материалом на современном уровне с учетом уровней реанимационной помощи каждого ЛПУ, реализованные в региональных программах "Мать и дитя" и "Интенсивный этап лечения". Эти программы финансируются территориальным Фондом обязательного медицинского страхования. К сожалению, возможности финансирования здравоохранения не позволяют в настоящее время обеспечить всю службу неотложной педиатрии области современной аппаратурой, но, тем не менее, каждое ЛПУ имеет минимальный набор респираторов, мониторов, дозаторов и установок микроклимата для детей и новорожденных. В области производится значительное количество современной медицинской техники, в том числе установки микроклимата для новорожденных и педиатрические респираторы "SLE-2000", которые планируется сделать базовыми для педиатрических и общереанимационных отделений интенсивной терапии.

В Свердловской области в настоящее время действуют две модели системы неотложной педиатрии. Одна, традиционная, функционирует в крупных городах и отдаленных ЛПУ северных территорий области. Другая, в основе которой лежат принципы РКЦ, действует в ЛПУ средних, малых городов и сельских районов. Интегрирующим центром этой системы является областная детская клиническая больница № 1, имеющая практически полный набор специализированных центров и служб для педиатрии и неонатологии.

Таблица 1. Динамика некоторых показателей деятельности РКЦ (% от общего числа консультированных больных)

Показатель	Годы				
	2000	2001	2002	2003	2004
Число консультированных больных	1254	1312	1535	1481	1636
Динамика выездной помощи	74,6	81,1*	81,9*	80,7*	82,7*
Перегоспитализация	67,4	69,6	73,9*	71,5*	74,1
Больничная летальность, %	0,34	0,26*	0,27*	0,24*	0,23*
Младенческая смертность, ‰	15,0	12,2*	11,7*	12,3*	10,4*

Примечание: \* - достоверность различий ( $p < 0,05$ ) к данным 2000 года

Таблица 2. Динамика уровня реанимационной помощи (УРП) и младенческой смертности в 2000 - 2004 годах

Группы исследования	2000 год	2001 год	2002 год	2003 год	2004 год
<i>УРП, (баллы):</i>					
основная группа,	1,72±0,07	1,77±0,06	1,80±0,06	1,84±0,04*	1,87±0,04*
контрольная группа,	1,65±0,05	1,68±0,05	1,70±0,05	1,75±0,05*	1,76±0,04*
по области,	1,68±0,06	1,73±0,06	1,78±0,06	1,81±0,05*	1,84±0,04*
<i>Младенческая смертность, (‰):</i>					
основная группа	13,4±0,79	11,1±0,7*	10,2±0,6*	11,2±0,71*	9,8±0,67*
контрольная группа	17,1±0,94	13,7±0,9*	12,5±0,8*	12,9±0,79*	11,1±0,69*
по области	15,0±0,62	12,2±0,8*	11,7±0,7*	12,3±0,75*	10,4±0,63*

Примечание: \* - достоверность различий ( $p < 0,05$ ) к данным 2000 года

В результате проведенного предпроектного исследования, включающего в себя информацию по возможностям службы неотложной педиатрии всех ЛПУ области и характера ее работы в системе РКЦ было сформировано 2 группы - основная, ЛПУ которой соблюдали технологию предлагаемой нами системы и контрольная - включающая ЛПУ, эпизодически участвующие в лечебно-диагностической работе РКЦ. Средние оценки уровня реанимационной педиатрической помощи (УРПП) составили: в основной группе 3,33±0,71 балла, в контрольной 3,31±0,65 баллов; а уровня реанимационной неонатологической помощи (УРНП): в основной группе 3,15±0,56 балла, в контрольной 2,65±0,59 балла, т.е. достоверно не отличались.

Одной из задач исследования явилось изучение возможности влияния системы неотложной педиатрии на демографические показатели - младенческую смертность и ее составляющие. В зоне действия системы РКЦ отмечалось достоверное снижение МС (-3,1‰), которое обусловило такую же динамику в целом по области (-4,6‰).

Организационно-методическая работа, проводимая силами ОДКБ и других специализированных центров в реальном времени, способствует повышению уровня реани-

мационной помощи (УРП) на местах и росту квалификации специалистов (табл. 2). Повышение УРП в ЛПУ области за последние 5 лет на 18,5% имело обратную корреляцию с динамикой МС ( $r = -0,91$ ,  $p < 0,001$ ). Особенно значительного повышения УРП удалось добиться при оказании помощи новорожденным. Совершенствование системы неотложной неонатологии привело к повышению УРНП по области на 24,4%, в основном за счет ЛПУ основной группы (+31,6%). Выявлена достоверная обратная корреляция между повышением УРНП и динамикой неонатальной смертности ( $r = -0,97$ ,  $p < 0,0001$ ). Неонатальная смертность за последние 5 лет по области снизилась с 7,7‰ до 5,4‰, а в основной группе с 6,3‰ до 5,0‰. Уровень реанимационной помощи в основной группе всегда был выше, чем в контрольной, а МС и ее составляющие - ниже.

Установлено, что уровень МС в основной группе всегда был достоверно ( $p < 0,05$ ) ниже, чем в контрольной. Деятельность в ЛПУ основной группы осуществлялась комплексно - помимо высокой активности лечебно-консультативной работы улучшалась организация службы неотложной педиатрии, повышалась квалификация кадров и улучшалась материальная база. При оценке динамики УРП была

выявлена достоверная обратная корреляция с динамикой показателя МС в основной группе ( $r = -0,93, p < 0,0001$ ). В контрольной группе такой корреляции не выявлено.

Достоверное и стабильное улучшение показателей МС происходило при одновременном снижении как постнеонатальной, так и неонатальной смертности, что свидетельствует о необходимости одновременного комплексного развития постнеонатального и неонатального компонентов системы неотложной педиатрии.

Исходя из этого, нами сделан вывод, что системный подход в работе службы неотложной педиатрии позволяет влиять на управляемые причины младенческой смертности.

Совершенствование системы неотложной помощи детям способствовало получению экономического эффекта. Увеличение числа сохраненных жизней (предотвращенный экономической ущерб) достигалось, в первую очередь работой ЛПУ основной группы, показатели которой значительно и достоверно ( $p < 0,05$ ) улучшились по сравнению с исходными. За 5 последних лет показатель МС снизился на 4,1%.

Ближайший экономический эффект был получен за счет уменьшения пребывания больных на койке интенсивной терапии. Так, улучшение неотложной неонатологической помощи позволило снизить среднее пребыва-

ние пациентов на койке интенсивной терапии в основной группе а 1,98 раза и уменьшить затраты на их лечение. Только за счет сокращения расходов на медикаменты был получен ближайший экономический эффект, который достиг максимума в 2004 году и выражался в сумме 4.83 млн. руб. на 1000 пациентов ( $p < 0,05$ ). При оказании помощи больным контрольной группы ближайший экономический эффект такого рода не был достигнут. Сравнительная оценка ближайшего экономического эффекта и неонатальной смертности показала корреляционную связь в основной группе ( $r = -0,86, p < 0,05$ )

## Выводы

1. Организационно-методическая работа, проводимая в реальном масштабе времени, является неотъемлемой задачей деятельности системы неотложной педиатрии региона.

2. Совершенствование всех основных медико-социальных мероприятий, направленных на улучшение деятельности этой службы (ее организации, массового повышения квалификации специалистов и улучшение материальной базы), достоверно коррелирует со снижением младенческой смертности в регионе, что свидетельствует о влиянии системы неотложной педиатрии на демографические показатели, а, значит, ее социальной значимости.

## Литература

1. Егоров В.М., Девайкин Е.В., Казаков Д.П. Новые аспекты работы системы педиатрической реанимационной помощи. *Анестезиология и реаниматология*. 2000; 1: 6-11.
2. Иванеев М.Д. Пути снижения младенческой смертности в регионе. *Материалы 6-го Конгресса педиатров России*. М. 2000: 117-118.
3. Каткова Л.И., Барская М.А., Щербицкая О.В. Младенческая смертность в Самарской области и пути дальнейшего ее снижения. *Материалы 6-го Конгресса педиатров России*. Москва, 2000: 135-136.
4. Ломовских В.Е. Пути снижения заболеваемости и смертности детей первого года жизни. Автореферат... дисс. докт. мед. наук. Санкт-Петербург, 2000. 19 с.
5. Михельсон В.А. Состояние службы и проблемы детской анестезиологии и реаниматологии. *Материалы Российского Конгресса "Педиатрическая анестезиология, реанимация и интенсивная терапия"*. Москва, 2001: 12-15.
6. Шабалов Н.П., Любименко В.А., Цыбулькин Э. К. Организация помощи новорожденным в Санкт-Петербурге. *Труды 6-го Конгресса педиатров России*. Москва, 2000: 319-320.
7. Шарапова О.В., Балева Л.С. Неотложная и специализированная помощь детям России. *Педиатрия*. 2000; 1: 3-8.