

В. В. ПЕДДЕР
В. Н. МИРОНЕНКО
В. К. КОСЁНОК
М. В. НАБОКА
С. П. ПОПОВ
А. В. ПЕДДЕР
Р. Ф. ТКАЧЁВ
С. В. ДМИТРЕНКО

Научно-производственное предприятие
«Метромед», г. Омск

Омский областной клинический
онкологический диспансер

Омская государственная
медицинская академия

Омский государственный
технический университет

ПРЕДПОСЫЛКИ ПРИМЕНЕНИЯ НЕИНВАЗИВНОГО ПРЕЛИМФАТИЧЕСКОГО ТЕРМО- И ОЗОН/NO-УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ЛИМФЕДЕМОЙ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Предложен новый высокоэффективный неинвазивный прелимфатический термо- и озон/NO-ультразвуковой метод лечения и реабилитации больных с лимфедемой верхней конечности после комбинированного лечения рака молочной железы. Метод использует разрешенную к клиническому применению ультразвуковую, термо- и озон/NO-генерирующую аппаратуру, обеспечивающую возможность лечения и реабилитации больных путем комплексного применения термоконтрастных температур, высокоактивных озон/NO-содержащих лекарственных веществ и низкочастотного ультразвука. Метод прошел успешную клиническую апробацию и может быть рекомендован к внедрению в систему мероприятий, осуществляемых в программах лечения и реабилитации больных раком молочной железы.

Ключевые слова: термоконтрастные температуры, озон, оксид азота II (NO), ультразвук, рак молочной железы, лимфедема.

Устойчивый рост онкологической заболеваемости, смертности, количества запущенных форм заболеваний, инвалидизации населения, в том числе трудоспособного возраста, сложность финансового и технического обеспечения современными методами диагностики и лечения обуславливает значимость этой медико-социальной проблемы.

Широкое внедрение в практику онкологии комбинированного и комплексного лечения привело к увеличению продолжительности жизни онкобольных. Однако 23 % стационарных онкобольных и 46 % амбулаторных онкобольных нуждаются в дополнительных лечебных мероприятиях (Ф. А. Юнусов, 2003), а именно в реабилитации, целью которой является

достижение восстановления нарушенных вследствие заболевания или травмы функций, а в случае невозможности достижения этого — развитие компенсаторных и заместительных приспособлений (функций). Этот активный процесс реализуется в специализированных реабилитационных программах, чему посвящен целый ряд исследований (А. В. Асеев и др., 1995; А. В. Алясова и др., 2002). Реабилитация онкологических больных решает морально-этические, экономические и социальные проблемы в государственном масштабе, что делает её особенно значимой. Возвращение к труду и активной жизни большого контингента онкологических больных, находящихся в возрасте, характеризующем высокой соци-



Рис. 1. Схема патогенеза ПМОК

альной активностью и трудоспособностью, имеет большое народно-хозяйственное значение и полностью оправдывает себя [1].

Рак молочной железы (РМЖ) занимает первое место в структуре онкологической заболеваемости женщин [2]. К настоящему времени внедрены различные методы хирургического, лучевого и лекарственного лечения, в том числе комбинированные, что позволило увеличить продолжительность жизни больных РМЖ. Однако ситуация осложняется тем, что, как правило, развивающиеся осложнения после проведенного лечения требуют реабилитации пациентов. Без реабилитационных лечебных мероприятий возвращение трудоспособности возможно не более чем у 53,2 % больных [3].

Осложнения лечения РМЖ объединяют понятием постмастэктомического синдрома, включающим ограничение функции плечевого сустава, повреждение периферических нервных стволов, появление лучевых повреждений (постлучевой фиброз мягких тканей, постлучевая язва, остеит и пр.) в зоне полей облучения, а так же развитие отека верхней конечности — до 20 % после хирургических операций, а при добавлении лучевой терапии — до 72 %. Именно последнее осложнение обуславливает потерю трудоспособности большинства больных РМЖ [4]. Вышеуказанное, является следствием нарушения функций лимфодренажной системы и остаётся одной из нерешенных проблем в онкологии.

Причины возникновения постмастэктомического отека конечности (ПМОК) (рис. 1) связаны с особенностью операций на молочной железе, выполняющихся с подмышечной лимфодиссекцией, при которой неизбежно пересекаются коллекторные лимфатические сосуды, осуществляющие лимфоотток от верхней конечности [5] (рис. 1).

Появлению ПМОК способствует также лучевая терапия, вызывающая фиброзные дегенеративные изменения в мягких тканях конечности, нарушающих лимфоток. Зстой лимфы является благоприятным фактором для развития рожистого воспаления, которое в дальнейшем приводит к развитию грубых рубцовых изменений кожи, подкожной клетчатки и фасции. Прогрессирование заболевания обезображивает конечность и приводит к развитию «слоновости». Дополнительными факторами, влияющими на час-

тоту развития ПМОК, являются индивидуальные особенности больных с РМЖ. При этом важнейшей из них считают индивидуальную вариантную характеристику лимфотока конечности пациентов. Автор [5] отмечает, что примерно 20 % пациентов обладают врожденными анатомическими компенсаторными механизмами, позволяющими сохранять достаточный лимфодренаж конечности даже после пересечения у них коллекторных лимфатических сосудов. У остальных пациентов развитие ПМОК прогнозируемо. Вышеизложенное диктует необходимость проведения лечебных и реабилитационных мероприятий по купированию подобных осложнений. Однако пациентки с ПМОК часто не получают необходимого реабилитационного лечения по следующим возможным причинам [6]:

- длительное и не всегда эффективное лечение, психологически изматывающее как врача, так и пациентку;
- недопонимание врачами-онкологами глубины и тяжести физической и психологической травматизации пациенток с ПМОК, а также важности их последующей комплексной реабилитации.

К настоящему времени накоплен известный опыт лечения и реабилитации пациенток с ПМОК, включающий в себя хирургические и консервативные методы. Авторы [7] отмечают, что известные консервативные методы не всегда оказывают стойкий положительный эффект в лечении лимфедемы, что требует повторных курсов терапии. Тем не менее консервативные методы лечения лимфедемы имеют большое значение, так как хирургические методы многостадийны, травматичны, требуют применения сложной хирургической техники и не всегда дают удовлетворительные функциональные и косметические результаты.

К консервативным методам лечения ПМОК традиционно относят: элевацию конечности, ЛФК, ручной и механический массаж конечности, эластическое бинтование конечности, ношение компрессионного белья, пневматическая компрессия (одновременно всей конечности и волнообразная компрессия), физиотерапевтические методы, лекарственная терапия (диуретики, мази, венотоники, дезагреганты и пр.) и др. В основе этих методов лежит стимуляция лимфооттока в пораженной конечности и под-



Рис. 2. Схема возможных путей ингибирования патогенеза ПМОК

держание его на приемлемом уровне. Но, несмотря на многообразие видов консервативного лечения ПМОК все они также не лишены недостатков. Включение диуретиков в схему лечения больных с лимфедемой нецелесообразно из-за отрицательного действия препаратов на сердечно-сосудистую систему пациентов. Эластичные бинты не создают стойкого эффективного давления в тканях. Пневматическая компрессионная терапия требует наличия дорогостоящего оборудования и не всегда удобна в применении, кроме того она не оказывает прямого влияния на биохимические процессы сопровождающих развитие лимфедемы. Указанное диктует необходимость дальнейшего поиска эффективных, доступных и не дорогих методов коррекции ПМОК у больных РМЖ.

Одним из перспективных решений в этом направлении является, на наш взгляд, неинвазивный прелимфатический метод термоконтрастной абсорбции лекарственного вещества (метод ТКАБ ЛВ). Метод предложен в 1992 г. академиком РАМТН Педдером В. В. [8] и реализуется аппаратными физиотерапевтическими комплексами типа «Пролонг» и/или «Диабетозон» (НПП «Метромед», г. Омск), обеспечивающими доставку лекарственных веществ к патологическому очагу посредством их введения через неповрежденный кожный покров или «скальпированную» раневую поверхность, усиливающими лимфодренаж тканей области патологического очага.

Эффективность данного метода введения лекарственных веществ доказана при лечении различных заболеваний, в том числе, и в онкологии как наиболее патогенетически обоснованного и предпочтительного при введении лекарств непосредственно в лимфатическую систему организма [9]. Метод ТКАБ ЛВ основан на неинвазивном введении лекарства на большую глубину через кожный покров больного за счет усиления проницаемости кожного барьера при последовательном возбуждении и торможении пототделения на неповрежденном кожном покрове, а также последующем низкочастотном ультразвуковом (НЧУЗ) воздействии на него. Авторы [7], используя на практике аппаратный комплекс типа «Пролонг» показали, что он позволяет значительно улучшить лимфоток в пораженной конечности. Однако, остаётся важной проблема выбора лекарствен-

ного вещества обладающего максимальной эффективностью в лечении лимфедемы конечности, которое необходимо доставить в проблемную зону посредством метода ТКАБ ЛВ.

На наш взгляд, оптимальными свойствами обладают озон/NO-содержащие лекарственные вещества. Известно [10 – 13], что озон и его соединения обладают бактерицидным, фунгицидным, вирулицидным, иммунокорректирующим, детоксицирующим, оксигенирующим, противовоспалительным, канцероцидным, анальгетическим и пр. свойствами, позволяющими использовать его в онкологии. Введение озона в организм оказывает мобилизирующее действие на гуморальное звено системы противомикробной неспецифической защиты. В условиях иммунодепрессии, вызванной острым воспалительным процессом, озонирование способствует восстановлению подавленного иммунитета. Озонирование улучшает реологические свойства биологических жидкостей (крови, лимфы и пр.) Это имеет значение для лечения, как инфекционных процессов, так и онкологических заболеваний. В работе [11] обосновано применение озона в комплексном лечении онкологической патологии в качестве стимулятора антиоксидантной системы и показана целесообразность использования при проведении химиотерапии. При этом особый интерес представляет собственно противоопухолевое действие озона. Авторы [13] указывают, что озон снижает содержание лактата в опухоли и ингибирует её рост. Это вызывает уменьшение пероксидной толерантности опухолевых клеток, которые в связи с понижением содержания пероксидазы и каталазы становятся менее защищенными от токсического влияния перекиси водорода как продукта биохимических процессов, возникающих при взаимодействии озона с биосистемой. Указанное является биохимической основой применения озона при опухолевых процессах. Кроме того, исследователями [14] установлено, что наряду с озоном, не менее важным биологическим медиатором в организме животных и человека является оксид азота II (NO). Работами в области иммунологии показана важность NO в регуляции работы микроциркуляторного русла, в формировании клеточного иммунитета. NO проявляет цитотоксическую или цитостатическую активность и участ-



Рис. 3. Схема осуществления неинвазивного прелимфатического термо- и озон/NO-ультразвукового метода лечения больных после комбинированного лечения РМЖ, осложнённого ПМОК

ует в репаративных процессах. Его образование иммунокомпетентными клетками обеспечивает защиту организма от бактериальных и злокачественных клеток. Обнаружено накопление нитратов и нитритов в среде инкубации иммунологически активных макрофагов, которые способны обеспечить ответ системы клеточного, а в дальнейшем и гуморального иммунитета [15]. Данная молекула-радикал является эффектором цитотоксического действия макрофагов. Указанное позволяет обосновано подойти к применению озон/NO-содержащих лекарственных веществ для использования в реабилитационном лечении онкологических больных, в частности после лечения РМЖ, сопровождающегося лимфедемой верхней конечности. В предлагаемом нами неинвазивном термо- и озон/NO-ультразвуковом методе реабилитационного лечения больных РМЖ с лимфедемой верхней конечности [16], физиологический смысл комплексного воздействия на область патологического очага энергиями теплового и ультразвукового полей, а также озон/NO-содержащим лекарственным веществом заключается в импрегнации экзогенных озона и NO на большую глубину с поверхности кожи над очагом поражения и насыщения ими биотканей, плазмы, межтканевой жидкости, крови и лимфы между поверхностью кожи и очагом поражения, а также тканей самого очага поражения (создание депо лекарства в поражённых лимфедемой тканях, окружающих тканях и в организме в целом), в изменении в нужном направлении нарушенных в процессе лечения РМЖ функциональных и метаболических процессов, купировании ацидоза и эндогенной интоксикации и пр. (рис. 2). В схеме лечения используется низкочастотный фонофорез озонированного растительного масла или озон/NO-содержащей 5–10 % масляной эмульсии типа «масло в воде».

Высокая эффективность использования специфических свойств контрастных температур, НЧУЗ и озон/NO-содержащих лекарственных веществ в лечении ран и раневой инфекции, позволяет их комп-

лексное использование во вновь разработанных медицинских технологиях реабилитации больных после комбинированного лечения рака молочной железы, сопровождающегося лимфедемой верхней конечности.

На базе БУЗ Омский областной «Клинический онкологический диспансер» проведена клиническая апробация предложенного многоэтапного метода в рамках реабилитации больных после комбинированного лечения РМЖ, осложнённого ПМОК.

На предварительном этапе лечения очищают поверхность кожного покрова верхней конечности общепринятыми методами. Далее последовательно осуществляют комплекс взаимосвязанных этапов лечения.

Первый этап — термоконтрастное воздействие на поверхность кожного покрова верхней конечности, помещенной в гермокамеру, осуществляемого путём нагрева конечности до температуры порядка 40–45 °С нагретым воздушным потоком, обеспечивающим гиперемию кожи или потоотделение с последующей её выдержкой при этой температуре в течение 10–15 минут, а затем охлаждением нагретой верхней конечности путём её аэрации потоком озон/NO-воздушной смеси в течение 5–10 минут при температуре окружающей среды.

Второй этап — аппликация (нанесение) озон/NO-содержащего лекарственного вещества на кожный покров верхней конечности. Пациент принимает положение «сидя» или «лежа» на здоровом боку. На кожу верхней конечности с лимфедемой от тыльной поверхности кисти до подмышечной, подключичной и лопаточной области, наносят озон/NO-содержащее лекарственное вещество в виде озон/NO-содержащей 5–10 % масляной эмульсии типа «масло в воде» или озонированного растительного масла (оливковое или подсолнечное масла). При наличии послеоперационного рубца, спаянного с кожей, отечными фибрированными тканями, производят нанесение указанных лекарственных веществ и на эти участки (рис. 3).

Третий этап — контактная ультразвуковая импрегнация озон/NO-содержащего лекарственного вещества в пораженные лимфедемой ткани верхней конечности. Осуществляется путем высокоамплитудного контактного озвучивания тканей дискообразным или полусферическим волноводом-инструментом озон/NO-содержащего лекарственного вещества, пропитывающего технологическую прокладку (2–3 слоя марли) или без нее при соответствующих параметрах и режимах озвучивания. Первоначально осуществляют озвучивание воздействием излучателя волновода-инструмента на плечевой пояс в течение 1–2 минут с постепенным смещением волновода-инструмента к дистальному отделу конечности. После этого продолжают озвучивание с изменением направления движения волновода-инструмента в сторону от дистальной части конечности к проксимальной, например, от кисти к локтю, от локтя к подмышечной впадине и т.д. Озвучивание послеоперационного рубца и прилежащих фиброзированных тканей производят движениями излучателя волновода-инструмента к подмышечной впадине. Сеанс контактного ультразвукового воздействия с целью импрегнации лекарственного вещества в заинтересованные области осуществляют, в среднем, в течение 3–5 минут.

Курс лечения составляет 10–15 сеансов в течение 2–3 недель с перерывом 1–1,5 месяца. Возможны перерывы между сеансами лечения в 1–2 дня без потери наблюдаемого эффекта лечения.

Стойкий лечебный эффект достигается в среднем у 85–90% больных и сопровождается купированием болевого синдрома, уменьшением отека, снижением тканевого напряжения, восстановлением нарушенных функций конечности. Рекомендуемое количество курсов — 3–4.

В сложных клинических случаях возможно сочетание предложенного метода с другими методиками лечебного воздействия, стимулирующих микроциркуляцию крови и лимфы, проницаемость клеточных мембран, выделение биологически активных веществ, лимфодренаж интерстиция, обезболивающий и релаксирующий эффекты, например, сочетание озон/NO-ультразвукового воздействия с кинезиотерапией, массажем, пневмопрессорным пропульсивным воздействием, электромагнитотерапией, лазеротерапией, воздействующих на верхнюю конечность и прилежащие анатомические области.

К настоящему времени в Центре реабилитации и паллиативного лечения онкологических больных БУЗ Омский областной «Клинический онкологический диспансер» вышеуказанным методом пролечено 27 пациенток с ПМОК. У всех получен положительный эффект, заключающийся в уменьшении болевого синдрома, уменьшении отека конечности, коррекции функциональной активности конечности, снижении риска рецидива рожистого воспаления руки. Метод прост в исполнении, использует серийно выпускаемую ультразвуковую и озонгенерирующую аппаратуру, не требует применения дорогостоящих лекарственных препаратов и может быть рекомендован к внедрению в систему мероприятий, осуществляемых в программах лечения и реабилитации больных раком молочной железы.

Выводы

1. Предложен высокоэффективный неинвазивный прелимфатический термо- и озон/NO-ультразвуковой метод реабилитационного лечения больных

после комбинированного лечения РМЖ, осложнённого лимфедемой верхней конечности.

2. Свойства озона и оксида азота II (NO) как высокоактивных лекарственных веществ, обладающих антимикробным, детоксицирующим, иммуномодулирующим, вазодилатирующим и другими свойствами в сочетании с термоконтрастным воздействием на кожный покров, обеспечивающими наряду с низкочастотным ультразвуковым воздействием неинвазивное введение через кожу целевые лекарственные вещества, позволили обосновать возможность клинического применения неинвазивного прелимфатического термо- и озон/NO-ультразвукового метода реабилитационного лечения больных после комбинированного лечения РМЖ, осложнённого лимфедемой верхней конечности.

3. Клинической апробацией предложенного метода подтверждены возможность его применения в программах реабилитационного лечения у больных с РМЖ и необходимость широкого его применения в практической онкологии.

Библиографический список

1. Напалков, Н. П. Реабилитация в онкологии / Н. П. Напалков // Реабилитация онкологического больного : сб. научн. тр. ; под ред. Н. П. Напалкова. — Л., 1979. — С. 9–17.
2. Давыдов, М. И. Заболеваемость злокачественными новообразованиями населения России и стран СНГ в 2006 г. / М. И. Давыдов, Е. М. Аксель // Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. — 2008. — Т. 19, №2 (прил. 1). — С. 52–90.
3. Грушина, Т. И. Реабилитация в онкологии: физиотерапия / Т. И. Грушина — М. : ГЭОТАР — Медиа, 2006. — 240 с.
4. Алтухов, И. А. Микрохирургические методики в лечении больных с вторичной лимфедемой верхней конечности после радикальной мастэктомии / И. А. Алтухов, Ю. М. Солюянов, Е. А. Тупикова // Сибирский онкологический журнал. — 2007. — Приложение № 2. — С. 8–9.
5. Мясникова, М. О. Обоснование и оценка эффективности методов диагностики и лечения больных с постмастэктомическим отеком верхней конечности : автореф. дис. ... д-ра. мед. наук. — СПб., 2002. — 35 с.
6. Бабик, А. И. Постмастэктомический отек — комплексная проблема, требующая комплексного подхода [Электронный ресурс] / А. И. Бабик // Сайт Медистиль. — Режим доступа : <http://www.medi-ukraine.com/art7.php> [Дата обращения: 02.06. 2009].
7. Любарский, М. С. Лимфедема конечностей / М. С. Любарский, А. И. Шевела, А. А. Смагин. — Новосибирск : СО РАМН, 2001. — 123 с.
8. Педдер, В. В. Обоснование неинвазивного метода введения лекарственных веществ на уровне прелимфатического звена / В. В. Педдер // Медицинская техника. — 1998. — №2. — С. 18–23.
9. Новые подходы в паллиативном лечении больных злокачественными образованиями / Педдер В. В. [и др.] // Паллиативное лечение и реабилитация. — 2008. — № 2. — С. 5–11.
10. Першин, А. В. Комплексное лечение больных с одонтогенными флегмонами челюстно-лицевой области с использованием озон-ультразвуковых технологий : дис. ... кан. мед. наук. / А. В. Першин. — Омск, 2000. — 176 с.
11. Щербатюк, Т. Г. Обоснование озонотерапии в онкологии / Т. Г. Щербатюк, В. С. Романов, И. П. Иванова // Местное и парентеральное использование озонотерапии в медицине : сб. науч. раб. Первой международной научно-практической конференции. — Харьков, 2001. — С. 90–91.
12. Перспективы применения озонотерапии в комплексном лечении злокачественных опухолей головного мозга / И. А. Медяник [и др.] // Нейроонкология : материалы III съезда нейрохирургов России. — СПб., 2002. — С. 128–129.
13. Sweet, F. et al. // Science. — 1980. — Vol. 209, № 4459. — P. 931–933.

14. Недоспасов, А. А. Биогенный оксид азота: десять лет второго пришествия, предыстория открытия аргинин зависимого биосинтеза NO / А. А. Недоспасов // Биоорганическая химия. — 1999. — Т. 25. — С. 403—411.

15. Ванин, А. Ф. Оксид азота — регулятор клеточного метаболизма / А. Ф. Ванин // Сорос. образов. журнал. — 2001. — Т. 7, № 11. — С. 7—12.

16. Обоснование озон/NO-ультразвукового метода в лечении и реабилитации больных раком молочной железы лимфедемой верхней конечности после комбинированного лечения / В. Н. Мироненко [и др.] // Материалы десятой Международной конференции-семинара EDM'2009, секция 6, 1—6 июля, Эрлагол. — С. 408—413.

ПЕДДЕР Валерий Викторович, кандидат технических наук, академик Российской академии медико-технических наук, директор НИИ Биомедицинских технологий и приборостроения Омского государственного технического университета (ОмГТУ).

Адрес для переписки: e-mail: metromed@mail.ru

МИРОНЕНКО Вадим Николаевич, заведующий реабилитационным центром Омского областного онкологического диспансера.

Адрес для переписки: e-mail: miv110@yandex.ru

КОСЁНОК Виктор Константинович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой онкологии Омской государственной медицинской академии (ОмГМА)

Адрес для переписки: e-mail: vic.kos_senok@mail.ru

НАБОКА Максим Владимирович, ассистент кафедры онкологии ОмГМА.

Адрес для переписки: e-mail: nabokamax@mail.ru

ПОПОВ Сергей Петрович, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры онкологии ОмГМА.

Адрес для переписки: 644099, г. Омск, ул. Ленина, 12.

ПЕДДЕР Александр Валерьевич, директор по производству НПП «Метромед», г. Омск.

Адрес для переписки: e-mail: metromed@mail.ru

ТКАЧЁВ Руслан Фёдорович, ведущий научный сотрудник НПП «Метромед», г. Омск.

Адрес для переписки: e-mail: metromed@mail.ru

ДМИТРЕНКО Светлана Викторовна, заведующая поликлиникой Омского областного онкологического диспансера,

Адрес для переписки: e-mail: svetadmitrenko@mail.ru

Статья поступила в редакцию 18.08.2010 г.

© В. В. Педдер, В. Н. Мироненко, В. К. Косёнок, М. В. Набока, С. П. Попов, А. В. Педдер, Р. Ф. Ткачёв, С. В. Дмитренко

УДК 616-01/09 +613,9 (571,13)

С. П. ЗАПАРЬИЙ
С. И. САЛИКОВА

Главное бюро медико-социальной
экспертизы по Омской области

ПЕРВИЧНАЯ ИНВАЛИДНОСТЬ У ДЕТЕЙ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Уровень первичной детской инвалидности в Омской области имеет тенденцию к снижению до 21,4 на 10 тыс. детского населения. Возрастная группа от 0 до 3 лет лидирует. Внутри региональные колебания уровня первичной детской инвалидности в 2009 г. регистрировались от 9,2 до 35,8 на 10 тыс. детского населения. Структурообразующими классами болезней первичной инвалидности, как и предыдущие годы, являются врожденные аномалии (пороки развития) — 31,0 %, психические расстройства и расстройства поведения — 25,2 %, болезни нервной системы — 10,8 %.

Ключевые слова: первичная детская инвалидность, возрастные особенности.

Для оценки эффективности медико-социальной помощи детям и разработки универсальных подходов в решении проблем детей с ограниченными возможностями мы рассмотрели одну из важнейших характеристик общественного здоровья — детскую инвалидность. Изучение состояния первичной инвалидности детей в возрасте до 18 лет в Омской области проводилось по данным статистического отчета (форма 7Д — собес) за 2007—2009 гг.

Показатели заболеваемости, детской инвалидности имеют устойчивые региональные особенности. Темпы роста инвалидности в субъектах РФ заметно различаются. Максимальные уровни инвалидности отмечаются на территориях Южного и Сибирского Федеральных округов Российской Федерации [1—3].

Уровень первичной инвалидности у детей в Омской области имеет тенденцию к снижению с 24,3 в 2007 г. до 21,4 в 2009 г. на 10 тыс. детского населения.

В муниципальных образованиях области показатель имел такую же тенденцию к снижению с 22,8 в 2007 г. до 20,7 в 2009 г. на 10 тыс. детского населения. В г. Омске показатель сохранялся на уровне 22,1—22,2—22,7 на 10 тыс. детского населения соответственно по годам. Диапазон колебания уровня первичной инвалидности в районах области в 2009 г. составил от 9,2 на 10 тыс. детского населения (Таврический район) до 35,8 на 10 тыс. детского населения (Одесский район). В г. Омске по пяти административным округам колебания уровня от 18,4 на 10 тыс. детского населения в Центральном округе до 24,1 на 10 тыс. детского населения в Кировском округе.

Самые высокие темпы роста инвалидности РФ отмечены в возрастной группе детей до 3 лет. В других возрастных группах наметилась тенденция к снижению показателей инвалидности [4—5].

Та же тенденция остается в Омской области, возрастная группа от 0 до 3 лет занимает лидирующую