

три светодиода: два белых светодиода с границами излучения вся видимая область и третий, ультрафиолетовый светодиод.

Управление прибором осуществляется с помощью программы, разработанной для данного анализатора. Программа позволяет поэтапно провести и проконтролировать выполнение иммуноферментного анализа. В программе хранятся методики для проведения различных видов иммуноферментного анализа, существует возможность пополнять программу новыми методиками и сохранять в памяти программы результаты проведенных анализов и данные пациентов. Интерфейс программы прост и дружелюбен к пользователю.

**Результаты и обсуждение.** По заданному техническому заданию был разработан макет прибора для проведения юстировки и метрологической проверки. По результатам проведенных технических испытаний на поверочных нейтральных стеклах определенной

плотности были получены значения, близкие к реальным параметрам поверочных стекол.

**Заключение.** При разработке прибора одной из приоритетных целей было удовлетворение потребностей отечественных диагностических центров. Экономическая целесообразность, мобильность при соблюдении точности представления результатов дают возможность использовать иммуноферментный анализатор ИФА в условиях существования населенных пунктов, расположенных далеко от крупных медицинских учреждений, для поселковых поликлиник с небольшими медицинскими диагностическими лабораториями, а также для ветеринарных лабораторий для диагностики заболеваний сельскохозяйственных животных, распространенных на территории Республики Саха (Якутия).

#### Литература

1. Алипов А.Н. Асинхронное считывание информации в иммуноферментном анализа-

торе / А.Н. Алипов, Н.М. Сафьянников, В.А. Сивцева // Сб. науч. трудов 2-го междунар. Науч. конгресса «Нейробиотелеком-2006». - СПб: СПбГУТ, 2006. - 37 с.

Asynchronous reading of information in immunoassay analyzer / A.N. Alipov, N.M. Safyannikov, V.A. Sivtseva // paper from collection of scientific works of the second international scientific congress «Neurobiotelecom - 2006» - Spb: SPbGUT, 2006. - p. 37.

3. Алипов А.Н. Медицинские лабораторные фотометрические приборы и комплексы / А.Н. Алипов, Л.М. Муравник, Н.М. Сафьянников. - СПб: Реноме, 2010. - 367 с.

Alipov A.N. Medical laboratory photometric devices and systems / A.N. Alipov, L.M. Muravnik, N.M. Safyannikov. - SPb: Renome, 2010 - P.367.

2. Сивцева В.А. Измерительный компьютерный терминал для иммуноферментного анализа на стрипах с асинхронным считыванием информации / В.А. Сивцева // Сб. докладов SCM-2007 X Междунар. конф. по мягким вычислениям и измерениям. - СПб: СПбГЭТУ, 2006. - 241-244 с.

Sivtseva V.A. Computer terminal for measuring enzyme immunoassay strips with asynchronous readout / V.A. Sivtseva // paper from collection of reports SCM-2007 X International Conference on Soft Computing And Measurements. - SPb: SPbGETU, 2006 - p. 241-244.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Т.В. Чепель

### МЕДИКО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕТСКОЙ ИНВАЛИДНОСТИ

УДК 616-036 865:616-053.2/3

Рассматривается влияние некоторых показателей организации службы охраны материнства и детства на региональный уровень инвалидности детского населения Дальневосточного федерального округа.

**Ключевые слова:** детская инвалидность, факторы риска, служба охраны материнства и детства.

The influence of some parameters of organization of maternal and child health care service at the regional level of disability of the child population of the Far Eastern Federal District is regarded.

**Keywords:** children's disability, risk factors, maternal and child health care service.

**Введение.** Актуальность проблем детской инвалидности обусловлена неуклонным ростом тяжелых нарушений здоровья, вызывающих ограничения жизнедеятельности в детском возрасте, что следует расценивать как маркер медико-социального неблагополучия и снижения уровня общественного здоровья [1, 2, 5]. В начале нового тысячелетия показатели инвалидности детского населения Дальневосточного федерального округа (ДВФО) являются одними из самых высоких в стране, при этом темпы роста детской инвалидности в регионе втрое выше среднероссийских [6, 7, 8].

Распространенность детской инвалидности на административных тер-

риториях ДВФО отличается высокой вариабельностью ( $C_v = 23,2\%$ ) и не зависит от природно-климатических условий района проживания. Учитывая медико-социальную природу проблем детской инвалидности, представляет собой научно-практический интерес анализ особенностей организации службы охраны здоровья матери и ребенка на территориях с низкой плотностью населения, к которым, бесспорно, относятся дальневосточные территории, крайне удаленные от высокоспециализированных медицинских центров [3, 4].

**Материалы и методы исследования.** Объектом настоящего исследования являлись дети-инвалиды в возрасте 0-17 лет, проживающие на территории ДВФО. Статус ребенка-инвалида определялся в соответствии с Федеральным законом «О

социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (1999). Клинико-эпидемиологическая характеристика детской инвалидности на территориях ДВФО получена методом информационного анализа данных Госкомитета по статистике, Министерства здравоохранения и социального развития РФ, Представительства Минздрава РФ в Дальневосточном федеральном округе.

Для анализа медико-социальных проблем и факторов риска детской инвалидности была разработана «Карта медико-социального обследования ребенка-инвалида и его семьи», один из блоков которой отражал объем и своевременность оказанной медико-социальной помощи ребенку-инвалиду и его семье. Всего обследовано 2490 семей, имеющих детей-инвалидов.

Оценка различий долей количе-

ственных и качественных признаков проводилась методом углового преобразования Фишера (ф) с последующим расчетом и оценкой достоверности аргумента нормального распределения (up) по статистическим таблицам. Для оценки связей региональных показателей детской инвалидности с медико-организационными факторами риска определялся коэффициент парной корреляции Пирсона (r), достоверность которого оценивалась по критерию Стьюдента (t).

**Результаты и обсуждение.** Общеизвестно, что больные дети с тяжелыми нарушениями состояния здоровья особенно нуждаются в комплексном обследовании и лечении в условиях стационара. На дальневосточных территориях уровень детской инвалидности обратно пропорционален показателям коечного фонда лечебных учреждений:

- уровень первичной детской инвалидности во всех возрастных группах зависит от обеспеченности соматическими (от  $r = -0,68$  до  $r = -0,85$ ) и специализированными койками для детей (от  $r = -0,38$  до  $r = -0,71$ );

- в то же время «бремя» общей инвалидности детей и подростков, наоборот, в большей степени определяется уровнем обеспеченности специализированными койками, чем общими педиатрическими (соответственно  $r = -0,73$  и  $r = -0,59$ ), и сила этой связи нарастает с возрастом от  $r = -0,40$  в 0 - 4 года до  $r = -0,81$  в 15 - 17 лет.

Наибольшая степень тесноты обратной связи с наличием педиатрических коек на территориях ДВФО определена для уровня детской инвалидности вследствие болезней эндокринной системы и обмена веществ ( $r = -0,93$ ), болезней костно-мышечной системы ( $r = -0,70$ ) и органов чувств ( $r = -0,69$ ).

Выявлена зависимость показателей детской инвалидности и от коечного фонда акушерско-гинекологической службы региона, при этом влияние показателя обеспеченности гинекологическими койками ( $r = -0,75$  и  $r = -0,61$ ) более выражено, чем койками акушерского профиля ( $r = -0,49$  и  $r = -0,51$ ). Значимой корреляции уровня инвалидности вследствие перинатальной патологии от акушерских и гинекологических коек нет ( $r = -0,36$  и  $r = -0,40$ ), что позволяет предположить определяющую роль в формировании этого вида инвалидности в первую очередь качества оказываемой помощи в учреждениях родовспоможения, а не доступность ее как таковой.

Кадровое обеспечение лечебно-

профилактических учреждений на территориях ДВФО оказывает ощутимое влияние на формирование регионального уровня детской инвалидности. Наиболее значимы следующие зависимости: уровень первичной инвалидности и обеспеченность врачами кадрами ( $r = -0,83$ ), показатель общей инвалидности и низкая врачебная квалификация ( $r = 0,72$ ). Чем выше удельный вес врачей, имеющих первую и вторую квалификационную категорию, тем меньше уровень общей инвалидности детского населения территории ( $r = -0,84$  и  $r = -0,74$  соответственно).

В современных социально-экономических условиях страны и Дальневосточного региона в частности, финансирование программы государственных гарантий обеспечения населения бесплатной медицинской помощью оказывает существенное влияние на уровень детской инвалидности. Так, например, показатель фактического финансирования региональных программ обязательного медицинского страхования (% от расчетного норматива на 1 застрахованного) обратно пропорционален уровню общей инвалидности детей и подростков ( $r = -0,41$ ).

Анализ анкетных данных показал, что доступность и качество медицинского обслуживания городского детского населения Дальнего Востока значительно выше, чем в сельских районах:

- по сравнению с центральной районной больницей достоверный диа-

гноз в условиях городского стационара устанавливается в 3 раза чаще, а, следовательно, медицинская помощь по месту жительства для городского населения более своевременна и адекватна ( $P < 0,001$ );

- каждый второй ребенок-инвалид, проживающий в городе, имеет возможность полного клиничко-лабораторного обследования в условиях Детской краевой (областной) больницы или в центральных клиниках Российской Федерации (соответственно 37,2% и 19,0% детей ( $P < 0,001$ ), а в подавляющем большинстве случаев для детей-инвалидов из сельских районов (84,3%) диагностический процесс был завершен в условиях регионального центра. Отсутствие случаев оказания лечебно-диагностической помощи в центральных клиниках страны можно расценивать как недоступность для сельского населения высоких технологий специализированной помощи (рис. 1).

Медико-социальная экспертиза с оформлением инвалидности больному ребенку была проведена отсроченно в 5,4% случаев в городе и в 9,9% случаев на селе,  $P < 0,001$ . Среди детского городского населения наиболее часто встречаются случаи поздней диагностики тяжелых ограничений жизнедеятельности и несвоевременного оформления инвалидности вследствие болезней костно-мышечной системы и последствий травм: соответственно 12,0 и 10,0 на 100 чел. (рис.2). В сель-

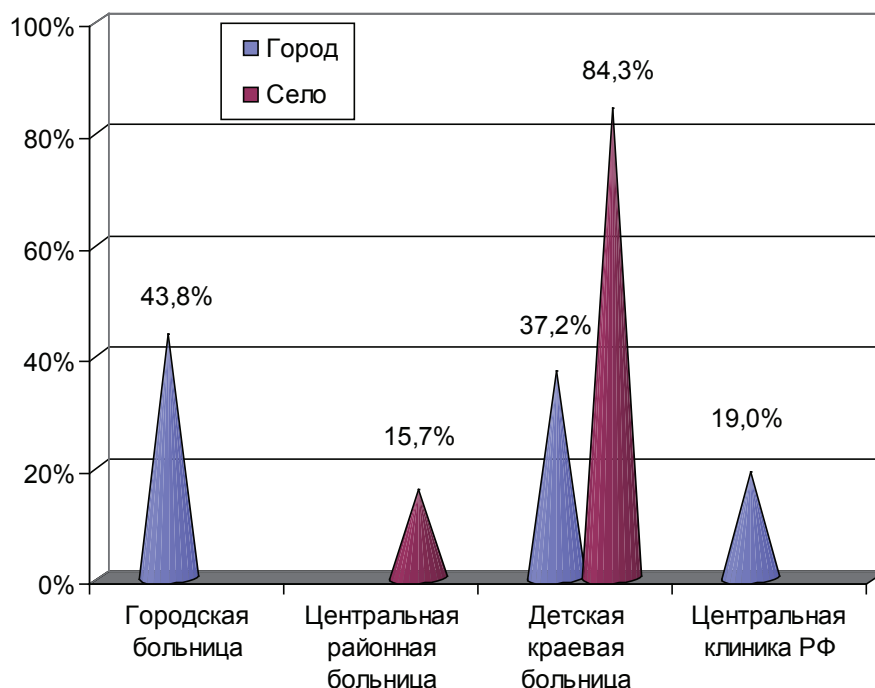


Рис.1. Медицинские учреждения, в которых был установлен диагноз ребенку-инвалиду

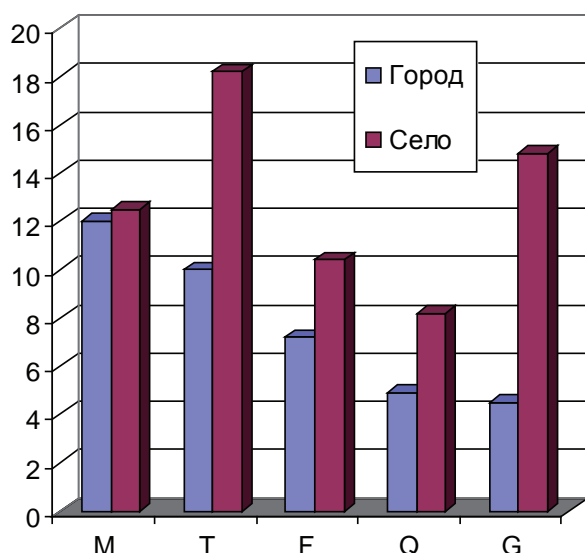


Рис.2. Распространенность случаев позднего оформления инвалидности с учетом класса болезни МКБ-10 (на 100 чел)

ских районах преобладает частота позднего освидетельствования ограничений жизнедеятельности и оформления инвалидности вследствие травм (18,2 на 100 чел.), болезней нервной системы (14,8 на 100 чел.) и психических расстройств (10,4 на 100 чел.).

Лечебно-диагностические проблемы медицинского наблюдения и реабилитации детей-инвалидов наиболее выражены в сельских условиях, среди них отсутствие динамического лабораторного контроля (5,2% случаев в городе и 10,0% – на селе) и ежегодного осмотра узких специалистов (4,6 и 30,0% соответственно). Труднодоступность высококвалифицированной медицинской помощи для своих больных детей отмечают 6,5% родителей города и 27,1% – сельских районов,  $P < 0,001$ .

На фоне большей информированности городского населения процент родителей, отмечающих затруднения при бесплатном отпуске лекарственных средств, в 1,5 раза выше (32,7 и 20,0% соответственно в городе и в селе). Планировали, но никогда не имели возможности санаторно-курортного лечения 42,5% детей-инвалидов, проживающих в городе, и 22,9% детей-инвалидов из сельских районов.

В сложившихся условиях эффективность медицинского наблюдения и

медико-социальной помощи детям-инвалидам выше в условиях города. Удельный вес детей-инвалидов с улучшением в состоянии здоровья в городских условиях в 2 раза выше, чем в сельской местности (27,4 и 12,9% соответственно,  $P < 0,01$ ), а с ухудшением – в 3 раза меньше (6,0 и 20,0% соответственно,  $P < 0,01$ ).

**Заключение.** Труднодоступность и низкое качество медицинской помощи являются одной из причин снижения уровня здоровья подрастающего поколения, поздней диагностики инвалидирующей патологии и

несвоевременной медико-социальной помощи детям-инвалидам. Сложно решаемые лечебно-диагностические проблемы, с которыми сталкивается население дальневосточных окраин, являются одной из причин ускоренного роста уровня детской инвалидности в регионе.

Модернизация системы здравоохранения, ориентированная на региональные проблемы службы охраны материнства и детства, должна учитывать медико-организационные особенности отрасли в депрессивных территориях с низкой плотностью населения и предусматривать солидные финансовые вливания для реализации основных задач проводимых реформ.

## Литература

1. Баранов А.А. Актуальные проблемы сохранения и укрепления здоровья детей в Российской Федерации / А.А. Баранов, А.Г. Ильин // Российский педиатрический журнал. - 2011. - №4. - С. 7-12.
2. Баранов А.А. Actual problems of preserving and strengthening the health of children in the Russian Federation / А.А. Баранов, А.Г. Ильин // Russian Journal of Pediatrics. - 2011. - № 4. - P. 7-12.
3. Детская инвалидность и инвалидность с детства как медико-социальная проблема / Л.В. Ващенко, А.А. Равлинко, О.Ф. Рубашная [и др.] // Здоровье ребенка. - 2008. - №2 (11) <http://pediatric.mif-ua.com/archive/issue-5026/article-5036/>

Child disability and disability in childhood as a medical-social problem / L. V. Vashchenko, A.A. Ravlinko, O.F. Rubashnaya, [et al.] // Child Health. - 2008. - № 2 (11) <http://pediatric.mif-ua.com/archive/issue-5026/article-5036/>

3. Дьяченко В.Г. Модернизация здравоохранения Дальнего Востока России / В.Г. Дьяченко, В.Б. Пригорнев, Е.Ю. Руссу // Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России. - 2011. - №4 (5). <http://www.fesmu.ru/voz/20114/2011403.aspx>

Dyachenko V. G. Modernization of the health of Russian Far East / V.G. Dyachenko, V.B. Prigornev, E.Y. Russu // Journal of Public Health and Health of Russian Far East. - 2011. - № 4 (5). <http://www.fesmu.ru/voz/20114/2011403.aspx>

4. Дьяченко В.Г. Некоторые подходы к совершенствованию медико-социальной помощи детям-инвалидам / В.Г. Дьяченко, Т.В. Чепель // Здравоохранение Российской Федерации. - 2001. - № 5. - С. 17-19.

Dyachenko V.G. Some approaches to improving health and social care for disabled children / V. G. Dyachenko, T. V. Chepel // Healthcare of the Russian Federation. - 2001. - № 5. - P. 17-19.

5. Зелинская Д.И. Детская инвалидность как проблема здравоохранения / Д.И.Зелинская // Там же. - 2008. - №2. - С. 23-26.

Zelinskaya D. I. Children's disability as a health issue / D.I. Zelinskaya // Ibid. - 2008. - № 2. - P. 23-26.

6. Чепель Т.В. Распространенность детской инвалидности на территориях Дальневосточного федерального округа: проблемы и перспективы / Т.В. Чепель, В.Г. Дьяченко // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. - 2003. - №13. - С. 13-17.

Chepel T.V. The prevalence of childhood disability in the territories of the Far East Federal District: problems and prospects / T.V. Chepel, V.G. Dyachenko // Bulletin of the physiology and pathology of the respiratory system. - 2003. - № 13. - P. 13-17.

7. Чепель Т.В. Динамика показателей детской инвалидности: реальность и перспективы / Т.В. Чепель, К.Г. Лазарь, И.А. Карпова // Актуальные вопросы реабилитации и социальной интеграции инвалидов: сб. мат. научно-практической конференции. - Хабаровск, 2008. - С. 53-56.

Chepel T.V. Dynamics of childhood disability: reality and perspectives / T.V. Chepel, K.G. Lazarus, I.A. Karpova // Actual problems of rehabilitation and social integration of people with disabilities: Proceedings of scientific-practical conference. - Khabarovsk, 2008. - P. 53-56.

8. Цыбульский В.Б. Показатели инвалидности у детей 0 – 17 лет в 2002 и 2003 гг. / В.Б. Цыбульский // Российский вестник перинатологии и педиатрии. - 2005. - №4. - С. 49-52.

Tsybulsky V.B. Indicators of disability in 0 - 17 years old children in 2002 and 2003 / V.B. Tsybulsky // Russian Journal of Perinatology and Pediatrics. - 2005. - № 4. - P. 49-52.