

УДК 616.315/317-007.2-053.1-084.3: 6 681.3

## Компьютерное программное обеспечение для диспансерного учета детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба

И.Н. Матрос-Таранец, А.А. Музычина, А.Г. Пономаренко, А.Л. Музычин

*Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького,  
Донецкий межобластной Центр детской челюстно-лицевой хирургии, Донецк,  
Украина*

### РЕЗЮМЕ, ABSTRACT

С целью повышения качества лечения детей с врожденной расщелиной губы и неба (ВРГН) коллективом авторов разработана и внедрена в практику специализированного Центра компьютерная учетно-аналитическая программа, позволяющая решать практические и научные задачи, связанные с диспансеризацией и лечением детей с ВРГН (Укр.ж.телемед.мед.телемат.-2005.-Т.3,№1.-С.67-74).

**Ключевые слова:** компьютерные программы, диспансеризация, расщелины губы и неба, врожденная патология

*І.М. Матрос-Таранець, Г.А. Музычина, О.Г. Пономаренко, О.Л. Музычин*

### КОМП'ЮТЕРНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСПАНСЕРНОГО ОБЛІКУ ДІТЕЙ З УРОДЖЕНИМИ ЩІЛИНОЮ ВЕРХНЬОЇ ГУБИ ТА РОЗКОЛИНОЮ ПІДНЕБІННЯ

*Донецкий державний медичний університет ім. М. Горького, Донецкий міжобласний Центр дитячої щелепно-лицевої хірургії, Донецьк, Україна*

З метою підвищення якості лікування дітей з уродженою щілиною губи та розколиною піднебіння (УЩГРП) колектив авторів розробив і впровадив у практику спеціалізованого Центру комп'ютерну обліково-аналітичну програму, що дозволяє вирішувати практичні і наукові задачі, пов'язані з диспансеризацією та лікуванням дітей з УЩГРП (Укр.ж.телемед.мед.телемат.-2005.-Т.3,№1.-С. 67-74).

**Ключові слова:** комп'ютерні програми, диспансеризація, щілина губи та розколина піднебіння, уроджена патологія

*I.N. Matros-Taranets, A.A. Muzychina, A.G. Ponomarenko, A.L. Muzychin*

### THE COMPUTER-BASED PROTECTIVE PROGRAMME FOR THE DISPENSARY REGISTRATION OF CHILDREN WITH CLEFT LIP AND PALATE

*Donetsk State Medical University named after M. Gorky, Donetsk Interregional Center of Children's Maxillo-Facial Surgery, Donetsk, Ukraine*

The group of authors has been developed and instilled into the practice of particularized center the computer-based calculative and analytical program with the target to increase the treatment quality for children with cleft lip and palate (CLP). This program has been solved the practical and scientific tasks, which connected with the clinical examination and medical treatment of Children with CLP (Ukr. z. telemed. med. telemat.-2005.-Vol.3,№1.-P. 67-74).

**Key words:** computer-based program, clinical examination, cleft lip and palate, inborn pathology

[http://www.telemed.org.ua/UJTMMT/N1\\_05/article9.html](http://www.telemed.org.ua/UJTMMT/N1_05/article9.html)

Основная цель лечения детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба (ВРГН) – их полная медицинская и социальная реабилитация. Достижение этой цели возможно при слаженной, многолетней работе большого коллектива

специалистов - педиатров, хирургов, ортодонтот, логопедов, неврологов, психологов, педагогов [2,3,8,13]. За длительный период лечения и реабилитации накапливается большое количество информации о каждом пациенте. Эта ин-

формации фиксируется с момента рождения ребенка в паспорте новорожденного, в истории развития и диспансерной карте больного с ВРГН, частично в стационарных историях болезни и выписных эпикризах. Вполне понятно, что некоторые данные не протоколируются и теряются на различных этапах лечения. Такое положение вещей не лучшим образом сказывается на качестве лечения больных с ВРГН, поскольку затрудняет планирование и реализацию лечебных и реабилитационных мероприятий. Для полноценной работы специалистам необходимо максимальное количество информации о состоянии здоровья ребенка с врожденным пороком, динамике его физического и психического развития, сроках, методах и результатах всех лечебных мероприятий. Помимо того, современные требования к качеству лечения детей с ВРГН диктуют необходимость глубокого анализа большого количества данных о семье, социальных и бытовых условиях, в которых живет и воспитывается ребенок-инвалид [1,3,5,9,12].

Таким образом, все вышеизложенное диктует необходимость совершенствования системы учета и анализа информации, определяющей лечебно-профилактическую тактику ведения детей с врожденными пороками развития челюстно-лицевой области. В этом плане использование компьютерных технологий открывает большие перспективы. Создание компьютерных баз данных (КБД) в педиатрии, в том числе и для пациентов с врожденными пороками развития челюстно-лицевой области, идея далеко не новая. В 1993 году в РНПЦ «Бонум» была создана система «Регистратура», в 1997 году Ад. А. Мамедов описал свою систему базы данных с интеллектуальным подсказчиком, в 2002 году коллектив ученых Ташкентского государственного медицинского института предложил свой вариант регистрационно-статистической программы для центра реабилитации больных с ВРГН в Узбекистане [4-7,10,11]. К сожалению, в настоящее время в Украине отсутствует

централизованная КБД, которая позволяла бы накапливать информацию о детях с данной патологией. Кроме того, в литературе практически нет информации об использовании подобных систем в отдельных специализированных центрах страны.

В связи с вышеизложенным, мы поставили перед собой цель разработать и внедрить в практику специализированный аналитический инструмент, позволяющий решать практические и научные задачи, связанные с лечением детей с ВРГН.

Результатом нашей работы явилось создание программного обеспечения (ПО) «Диспансерный учет».

Принцип работы ПО «Диспансерный учет» основан на способности использовать имеющиеся, динамично накапливать новые и уточненные данные, математически (статистически) обрабатывать и анализировать результаты, интерпретировать их в привычный для оператора вид и представлять различные виды (текстовые, числовые, графические) отчетов.

Требования к программе: Win9x, WinNT 4.0, 5.0, 5.1; ОЗУ минимум 32 Mb (рекомендуется 128 Mb); для поддержки работы с данными требует наличие на компьютере BDE (Borland DataBase Engine).

Для удобства работы специалиста в ПО реализована гибкая справочная система, представляющая собой организованную базу справочных материалов с возможностью их изменения, пополнения, удаления.

Программное обеспечение состоит из ключевых информационных карт, первой из которых является регистрационная карта.

В программном обеспечении она называется «Реестр пациентов». Реестр пациентов загружается при запуске программы и представляет собой таблицу, в которой каждой строке соответствует пациент и основные его данные (Ф.И.О., пол, дата рождения, место жительства и т.д.). Ф.И.О. и адрес непосредственно записываются в соответствующие поля.

Значения остальных полей выбираются из выпадающего списка и заполняются из соответствующего простого справочника возрастов, городов, сельских районов, диагнозов и т.д., что значительно облегчает работу с программой.

Непосредственно в реестре нельзя изменить данные текущего пациента, удалить пациента вообще или добавить нового. Это можно сделать с помощью пункта меню "Правка" или соответствующей инструментальной панели. Все возможности, указанные в пункте меню "Сервис", выполняются для текущего пациента, который в данный момент выделен в реестре.

Инструментальные панели доступны из реестра пациентов и дублируют такие пункты основного меню, как "Правка",

"Сервис", "Справочники", "Статистика". Управлять видимостью панелей можно из пункта меню "Вид". Флажок напротив соответствующей панели обозначает, что эта панель в настоящее время видима. После ввода всех регистрационных данных необходимо нажать кнопку "Сохранить". После этого станут активными кнопки других информационных карт, например карты «Родители», «Неонатология», «Лабораторные данные» и др. Из реестра пациентов можно просмотреть фотографию текущего пациента. При этом показывается фотография, которая определена как основная в фотоархиве. При выборе пункта меню "Сервис/Фотография" или при нажатии правой кнопки мыши на поле реестра (рис.1) доступен для заполнения и просмотра фотоархив.



Рисунок 1. Окно пункта меню "Сервис/Фотография" (разрешение на публикацию получено от родителей)

Карта «Родители» позволяет учитывать, хранить и в любое время просматривать данные о родителях пациента. При первичном заполнении этой карты необходимо ввести только паспортные данные (Ф.И.О., возраст). Всю остальную

информации можно выбрать путем маркировки нужного значения в секциях «Национальность», "Место работы", "Проф. вредности" и "Образование" и установить флажки напротив необходимых показателей состояния здоровья. Программа предусматривает

грамма предусматривает возможность изменения информации, что можно сделать, нажав кнопку "Родители" в форме редактирования данных о пациенте.

Неонатологическая карта отражает информацию о беременности, родах, врожденных заболеваниях и пр., представлена в виде набора закладок, на каждой из которых находится соответ-

ствующая информация (рис.2). Карта заполняется путем навигации по закладкам с маркировкой выбранных значений («Беременность», «Роды»), ввода числа (в закладке "Вес при рождении") или ввода текста любой длины (в закладке "Врожденные и сопутствующие заболевания").

Рисунок 2. Окно неонатологической карты

Показатель	Ед. изм.	мин.	макс.	реально
а-1 - глобулин	%	3.5	6	4
а-2 - глобулин	%	6.9	10.5	4
Азот остаточный в сыворотке	ммоль/л	17.1	27.85	24.6
Альбумин	%	56.5	66.85	55
б - глобулин	%	7.3	12.5	13
Белок общий	г/л	41	55	56
Билирубин общий	мкмоль/л	3.4	13.7	3.5
Билирубин свободный	мкмоль/л	111	1111	144
Билирубин связанный	мкмоль/л	0.85	3.4	3.5
г - глобулин	%	12.8	19	23
Гистамин в плазме	нмоль/л	24.7	84	81
Глобулин	%	33.2	43.5	42.4
Глюкоза	ммоль/л	3.33	5.55	3.32
Железо сывороточное	мкмоль/л	3.9	33.5	35.4
Калий в сыворотке	ммоль/л	4.15	5.76	6
Кальций в плазме	ммоль/л	2.3	2.75	2.45

Рисунок 3. Окно клинических анализов

В программном обеспечении «Диспансерный учет» предусмотрена карта «Лабораторные данные» для информации о клинических и биохимических исследований пациента. Карта позволяет не только фиксировать цифровые значения исследований, но и автоматически редактировать их в соответствующем справочнике анализов.

Например, при вводе реального значения показателя меньшего нижней нормы это значение отображается синим цветом, большего верхней нормы – красным (рис.3). При навигации по данным для текущего показателя в нижней части формы отображается примечание, если оно было определено в справочнике анализов. В справочнике анализов реализована возможность группировки анализов по смысловым группам. При необходимости ввести в карту данные новых исследований, не предусмотрен-

ных в имеющихся справочниках, возможно создание новых справочников. Подробное описание такой возможности изложено в информационном обеспечении программы.

При выборе возраста осмотра из списка в верхней правой части формы подставляются соответствующие ему нормы и реальные значения анализов.

По лабораторным данным, как и по любой другой карте, можно построить печатный отчет (кнопка "Отчет"), предварительно выбрав в настройке отчета нужные возраста осмотра.

Для документирования лечебной работы в программе предусмотрена карта «Лечение», где фиксируется и хранится информация о проведенной работе, ее результативности. В том числе в этот раздел включена информация о проведенных операциях.

2/27/2005 - 4:35:39 PM

Прогностическая таблица  
для определения степени риска формирования здоровья у детей с ВРГН

Ф.И.О. М. \_\_\_\_\_  
 Национальность русский  
 Дата рождения 12/18/1996 Место рождения Украина, Донецк  
 Адрес Донецк  
 Диагноз Расщелина губы и альвеолярного отростка правосторонняя

№	Факторы риска	Козф-т	Время					
			3 месяца	5 месяцев	1 год	3 месяца	7 месяцев	2 года
Социально-биологические								
1	Мать одинокая	2						
2	Семья неполная	2						
3	Ребенок под опекой родственников	40						
4	Ребенок под социальной опекой	70						
5	Количество детей в семье более двух	2						
6	Многодетная семья	2						
7	Наличие в семье других детей с пороками развития	2						
8	Наличие в семье других часто болеющих детей	2						
9	Наличие в семье других членов семьи инвалидов	2						
10	Нестабильный микроклимат в семье, связанный с материальными трудностями	2						
	ограниченностью жилой площади	2						
	неуживчивостью с родственниками	2						
	употреблением алкоголя	1						

Стр. 1/11

Рисунок 4. Окно прогностической таблицы

В верхней части формы «Операции» представлен список операций, которые выполнены ребенку. Причем название операции можно выбрать из справочника, а ход операции описать в нижней части формы, где так же фиксируются данные о возрасте ребенка, дате прове-

дения операции, фамилия хирурга, характеристика течения послеоперационного периода. По текущей операции или по всему списку операций можно построить печатный отчет.

Ключевым моментом ПО «Диспансерный учет» является карта факторов

риска. Эта карта представляет собой систематизированный блок показателей, характеризующих различные факторы (от социально-гигиенических до тяжести расщелины и функциональных нарушений, обусловленных пороком развития челюстно-лицевой области), влияющие на состояние здоровья и качество жизни ребенка. Показатели организованы в виде иерархического дерева (рис.4-6). Такая организация позволяет создавать группы любой глубины вложенности, тем самым динамично оценивать влияние всех факторов на состояние здоровья и развития ребенка, при необходимости выделять наиболее значимые неблагоприятные факторы на каждом этапе реабилитационного процесса. Каждому показателю соответствует определенный числовой коэффициент. Заполнение карты проводится путем навигации с маркировкой выбранных

значений. Это значительно облегчает работу, позволяет при минимальных временных затратах отразить максимальное количество информации.

При каждом окончании работы автоматически подводится цифровой итог и высчитывается бальный коэффициент факторов риска, влияющих на качество жизни больного в данный момент.

Итоговый анализ факторов проводится по всей базе данных, характеризующих, больного и по каждой группе первого уровня в отдельности.

То есть отдельно можно проанализировать социальные факторы, клинические данные, степень выраженности и/или устранения порока, заболеваемость ребенка и т.д. Карта может заполняться на каждом этапе диспансерного наблюдения, а при необходимости в любые временные интервалы по желанию специалистов.

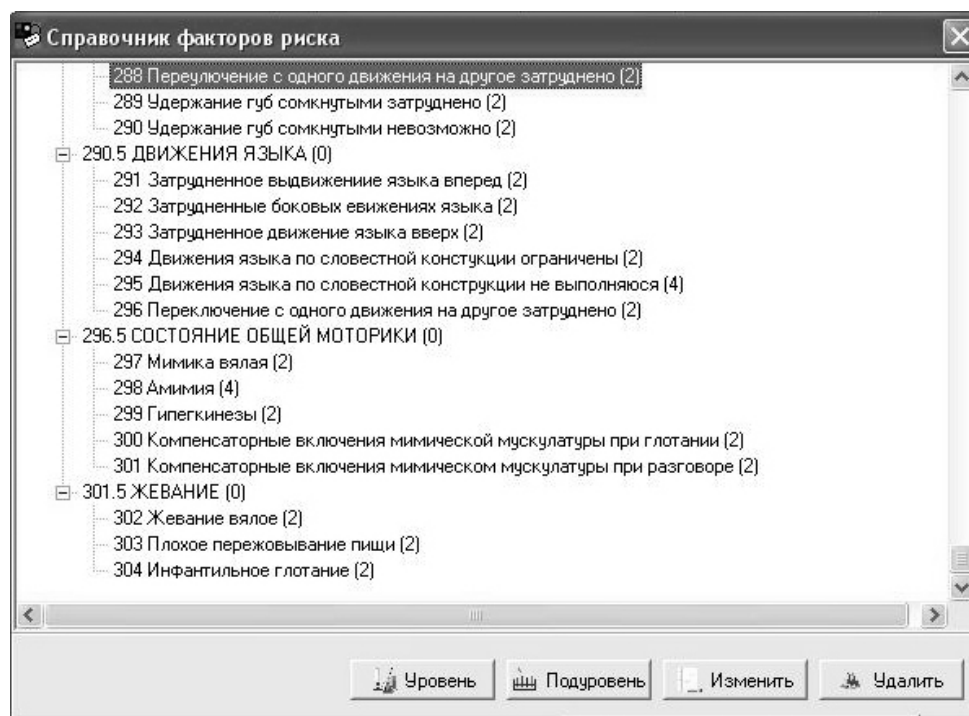


Рисунок 5. Окно прогностической таблицы

Для каждого пациента по данным его прогностической карты можно получить статистическую информацию относительно групп факторов риска. Это позволяет наглядно показать соотношение групп факторов риска в прогностической карте пациента. Перед расчетом можно выбрать определенные или все группы факторов риска и возраста осмотра. Ста-

Статистический анализ может быть проведен как по отдельному пациенту, так и по всем базе данных (например, структура диагнозов, эпидемиология, заболеваемость и др.).

Результатом обработки данных является печатный отчет или график (рис.7). Поддерживаются три вида графиков: кривая, гистограмма (уровневый

график), диаграмма. Также можно управлять объемом и мультицветностью графика. При выключенной мультицветности можно выбрать цвет графика из списка цветов. График можно распечатать.

По данным карты с учетом факторов риска для каждого пациента можно

строить индивидуальную программу лечебных и мероприятий. Сравнение цифровых отчетов и анализ балльного коэффициента на этапах реабилитации позволяет делать выводы о динамике состояния здоровья и качества жизни пациента, т.е. об успешности реабилитации.

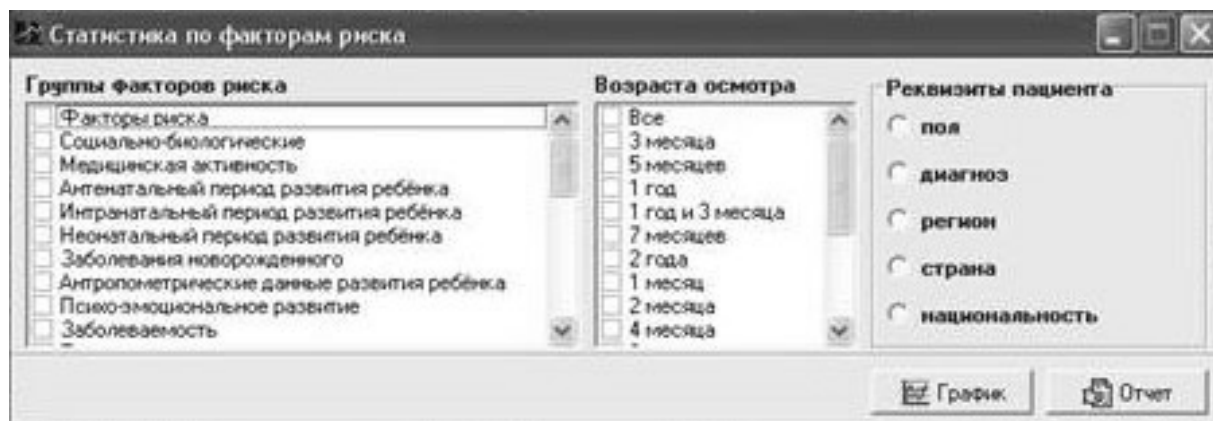


Рисунок 6. Окно статистической обработки

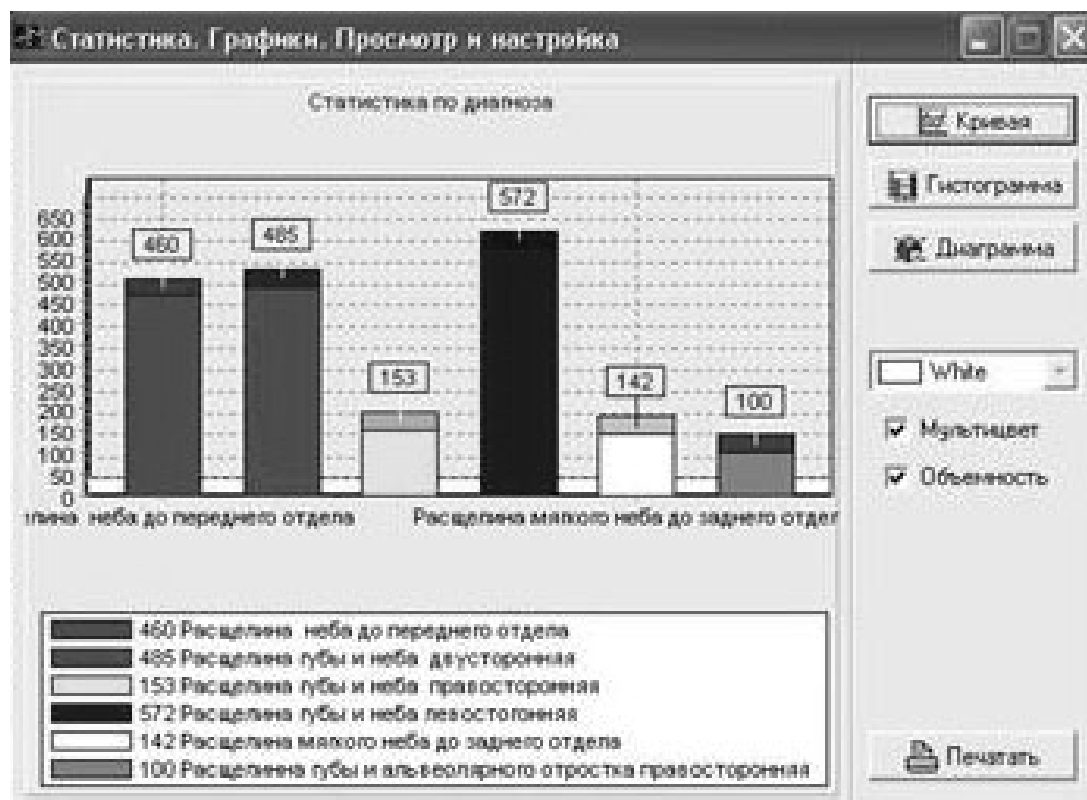


Рисунок 7. Окно результатов статистической обработки

Использование ПО «Диспансерный учет» позволяет объективизировать оценку факторов риска, а в ряде случаев решать одновременно задачи выявления "симптомокомплексов риска" и прогнозирования заболеваний у детей с ВРГН, выделять группы высокого риска стойкой

инвалидизации. В программе реализована возможность введения различных формул для расчета, например, в рамках данной задачи различные соотношения размеров расщелины и лица и др.; для каждого пациента по введенным параметрам формулы рассчитывается ее

значение; в справочнике для каждой формулы можно загрузить поясняющую ее иллюстрацию.

При постановке любых других клинических или научных задач программа может расширяться новыми информационными блоками и методами оценки и анализа данных.

Программное обеспечение «Диспансерный учет» ориентировано на работу с детьми с врожденными пороками челюстно-лицевой области, но также может быть использовано для хранения и ана-

лиза данных по пациентам с другими заболеваниями.

Таким образом, разработанное нами программное обеспечение позволяет связать и динамично анализировать медицинские и социальные показатели, влияющие на состояние здоровья детей с данной патологией, как в каждом конкретном случае, так и на большой выборке наблюдений. Использование полученных данных возможно для планирования индивидуального лечения и целенаправленной профилактики мультифакториальных пороков.

### Литература и вэблиография

1. Брашкін А. П., Матрос-Таранец І.Н., Муzychина А.А. Соціально-організаційні аспекти речової реабілітації дітей з вродженими расщелинами губи і неба в Донецькому регіоні //Современная стоматология.-2002.-№ 3 (19).-С. 92-96
2. Волкова Г.С. Поширеність уроджених вад розвитку щелепно-лицьової ділянки і планування надання медико-профілактичної допомоги: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.21. – Полтава, 1999. – 18 с.
3. Давыдов Б.Н., Лавриков В.Г., Зернов А.В., Степанов С.В. Основные принципы комплексного подхода в лечении больных с врожденными расщелинами // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2002. - № 3-4. – С. 18-20.
4. Зайцева В.В., Сонькин В.Д. Оздоровительные технологии XXI века: реалии и перспективы // Медицинская техника. – 2000. -№6. – С.24-29.
5. Мамедов Ад.А. Врожденная расщелина неба и пути ее устранения. - Екатеринбург. 1998.-309 с.
6. Матвеева Е.В., Васильева А.А., Алешкин Д.В. Компьютерный стабилметрический диагностический и реабилитационный комплекс «Стабилотест» // Медицинская техника.-2000.-№6.-С.47-51.
7. Махкамов М.Э., Мамедов Ад.А. Регистрационно-статистическая программа для центра реабилитации больных с врожденной расщелиной губы и неба //Стоматология.-2002.-№6.-С.48-52.
8. Медведевская Н.М. Реабилитация детей и подростков с врожденной расщелиной верхней губы и неба //Мир медицины.-2001.-№1.-С.22-24.
9. Муzychина А.А. Оценка современного состояния комплексной медицинской помощи детям с врожденными расщелинами верхней губы и неба в Донецком регионе // Современная стоматология 2003.-№4.-С.81-85.
10. Самсыгина Г.А. Новые технологии в диагностике и профилактике инвалидизирующих нарушений у детей раннего возраста // Педиатрия.- 1995. – N 4. – С. 95-96.
11. Факеева В.В., Кобринский Б.А., Москалева Е.С., Оноприенко А.В., Лапина А.С. Компьютерные справочно-информационные и диагностические системы для раннего выявления экзопатологии у детей // Педиатрия.-1995.-№4.-С.55-57.
12. Харьков Л.В., Яковенко Л.Н. Фактори ризику при оцінці загального і місцевого статусу дітей з уродженими незрощеннями верхньої губи та піднебіння перед хейлопластиком // Стоматологія.-1997.-Т.76,№6.-С.47-49.
13. Цыплакова М.С., Хацкевич Г.А., Добыши М.А., Керод Э.С., Пономарева Е.А. и др. Взаимодействие хирурга, ортодонта и логопеда при ранней реабилитации детей с врожденной расщелиной губы и неба // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2002. - № 3-4. – С. 13-17.

Надійшла до редакції: 30.04.2005.

© И.Н. Матрос-Таранец, А.А. Муzychина, А.Г. Пономаренко, А.Л. Муzychин

Кореспонденція: Матрос-Таранець І.М.,  
вул.Прожекторна, 11/34, 83110, Донецьк, Україна  
E-mail: mfs@dsmu.edu.ua