

## **МАЛЫЕ АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ У ДЕВУШЕК ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Е.Д. Берестенко, А.А. Желтиков, Ю.И. Григорьев*

Тульский государственный педагогический  
университет им. Л.Н.Толстого

**Изучено распространение малых аномалий развития среди 570 студенток 19-20 лет, постоянно проживающих на территории Тульской области. Оценена частота стигм дисэмбриогенеза в различных по экологическим условиям районах. Показаны отличия массы и длины тела новорожденных девочек из различных экозон. Наиболее часто высокий уровень стигмации отмечен у девушек, постоянно проживающих на экологически неблагоприятном юго-востоке области. Среднее значение уровня стигмации в экозоне «Юг» также было достоверно выше. Отмечены достоверная разница в росте и весе новорожденных девочек на юго-востоке области по сравнению с другими экозонами.**

**Ключевые слова:** аномалии развития, дисэмбриогенез, экологические условия, экозоны.

В последние годы снижение уровня качества здоровья населения Российской Федерации приобретает характер реальной угрозы национальной безопасности страны. Нарастающее загрязнение воздуха, воды, почвы приводит к конфликту между биологической природой человека и средой его обитания, что создает реальную угрозу развития патологических изменений в организме человека [1].

Территория Тульской области характеризуется неблагоприятной экологической ситуацией и нарастанием загрязнения окружающей среды. В регионе отмечается увеличение сброса сточных вод: (252 млн м<sup>3</sup> в 2005 и 264 млн. м<sup>3</sup>. в 2006 году), уменьшается улавливание и обезвреживание загрязняющих атмосферу веществ, получаемых от стационарных источников [3].

Климатогеографические и экологические особенности Тульской области позволяют разделить ее на две эколого-географические зоны: северо-западную и юго-восточную [7]. Данное деление обусловлено исторически сложившимся рубежом, проходившим по «засечной» черте и уровнем ущерба природе от действующих промышленных предприятий. Более неблагоприятная ситуация наблюдается преимущественно в юго-восточной зоне, которая к тому же наиболее пострадала вследствие аварии на Чернобыльской АЭС.

В связи с этим представляется необходимым изучение распространенности врожденных пороков, в том числе малых аномалий развития (МАР) или, по другой терминологии, дизэмбриогенетических стигм. Под стигмами дизэмбриогенеза понимаются малые пороки развития, которые являются результатом воздействия в эмбриогенезе различных неблагоприятных факторов. Дизэмбриогенетические стигмы часто встречаются у детей с внутриутробным поражением, при хромосомных синдромах и наследственных заболеваниях. Если же малые аномалии развития обнаружены в большом количестве у новорожденных, перенесших

асфиксию или родовую травму, то это является основой для интерпретации таких состояний как развившихся на фоне нарушения внутриутробного развития. Высокий порог стигматизации, когда число стигм у одного больного превышает 5-7, косвенно свидетельствует о неблагоприятном течении внутриутробного развития [2,7]. Многочисленными исследованиями показано, что МАР могут служить маркерами различных видов патологии.

Известно, что аномалии и пороки развития мозга часто сопровождаются множественными дизэмбриогенетическими стигмами в области головы, лица. Клинические наблюдения показывают, что такие аномалии развития сочетаются с уплощением основания черепа, нередко сопровождаются сужением большого затылочного отверстия и недоразвитием решетчатых костей [2]. Достоверно часто встречаются дизграфические признаки при заболеваниях верхнего отдела пищеварительного тракта (гастроэзофагальная рефлюксная болезнь, хронический гастродуоденит, язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, функциональная диспепсия) [5]. Диагностически значимыми врожденными МАР при ихтиозах и эритродермиях являются гипоплазия эмали, сочетанные нарушения положения зуба, скученное положение смежных зубов [4]. Описаны также малые аномалии развития, имеющие диагностическую значимость при различных формах врожденной патологии сердца [6].

Кроме того, литературные источники свидетельствуют, что появление множественных стигм отмечено в экологически неблагополучных зонах, а также на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате аварии на Чернобыльской АЭС. При изучении влияния радионуклеидов на организм человека на примере Чернобыля было установлено, что индекс разрыва хромосом коррелировал с уровнем стигм дизэмбриогенеза [9].

С учетом высокой экологической нагрузки и неблагоприятной медико-демографической ситуации в Тульском регионе определенный интерес представляет установление частоты малых аномалий развития в различных районах области. Эти данные могут быть использованы для прогноза состояния здоровья молодежи на территориальном уровне.

Целью данного исследования явилась оценка дизграфического статуса девушек, постоянно проживающих в г. Туле и Тульской области и обучающихся в педагогическом вузе.

Для достижения этой цели нами изучена частота распространения стигм дизэмбриогенеза среди студенток, а также оценен в данной выборке разброс роста и веса девочек в зависимости от места их рождения.

#### **Материалы и методы**

В ходе работы проводился визуальный осмотр студенток с исследованием роста, телосложения, особенностей строения черепа, лица, туловища, конечностей. Оценка стигм дизэмбриогенеза осуществлялась согласно схеме, предложенной Х.Г. Ходосом [8]. На наш взгляд, данный перечень МАР является наиболее полным и исчерпывающим, затрагивающим все зоны человеческого тела. В то же время в него не были включены такие малые аномалии развития, как, например, пролапс митрального клапана, которые можно обнаружить лишь с помощью сложных инструментальных методик. При данном обследовании не проводилось исследование глазного дна и не учитывались такие стигмы, как люмбализация или сакрализация позвонков, а также наличие spina bifida из-за невозможности диагностирования при визуальном осмотре. Для оценки длины и массы тела

обследуемых лиц при рождении были проанализированы данные амбулаторных карт. Обработка результатов осуществлялась с применением прикладных статистических программ Microsoft Excel, STATISTICA-5.

Всего обследовано 570 студенток очной формы обучения 1 курса Тульского педагогического университета. В зависимости от места рождения и постоянного проживания до поступления в ВУЗ девушки были разделены на 3 группы по экотонам «Юг», «Север» и «Тула». Подавляющее большинство осмотренных (87%) были первым ребенком в семье.

#### Результаты и их обсуждение

Анализ результатов осмотра показал, что наиболее часто высокий уровень стигмации (свыше 5 стигм) наблюдался у девушек, постоянно проживающих на юго-востоке области – 28,1% наблюдений, тогда как у жительниц северо-запада он встречался в 20,88%, а у тулячек – в 15,15% случаев (рис.1).

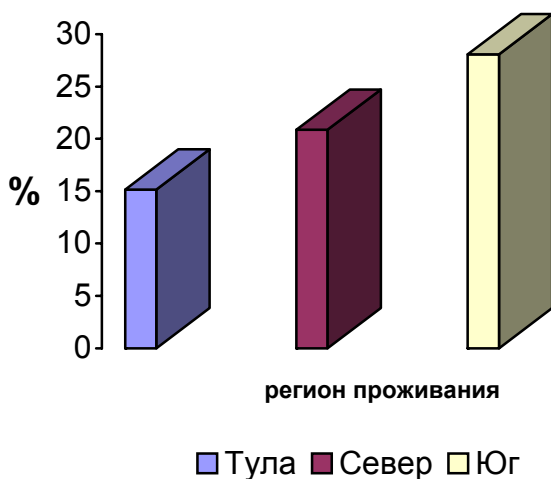


Рис. 1. Распространение высокого уровня стигмации в зависимости от района постоянного проживания у девушек-студенток Тульского педагогического университета (число случаев в %)

Далее оценено среднее значение стигмации у обследованных. При анализе полученных данных было выявлено, что показатели у жительниц экологически неблагоприятного юго-востока области ( $4,39 \pm 0,16$ ) были достоверно выше, чем на северо-западных ее территориях ( $4,0 \pm 0,21$ ) и в областном центре ( $3,6 \pm 0,14$ ), при  $p < 0,05$ .

Рассматривая спектр изучаемых дизэмбриогенетических стигм можно отметить, что наиболее часто у обследуемых отмечалась патология ушной раковины в виде приращения мочки уха или ее отсутствия (от 18,62 до 21,22% случаев в зависимости от места проживания) и аномалии завитка и противозавитка (13,36-15,36%), наличие сандалевидной щели, «двузубца» и «трезубца» пальцев стоп (2,09-3,07%). Относительно часто встречались также патология верхней и нижней челюсти, аномалии в расположении зубов (5,05-9,89%).

Как видим, больше всего девушек с высоким уровнем стигмации проживает на экологически неблагоприятном юго-востоке области. Несмотря на высокий уровень антропогенной нагрузки в областном центре, студенток с большим числом

малых аномалий развития было меньше всего именно среди его жительниц. Аналогичная закономерность просматривается и в средних значениях количества МАР у девушек из различных районов. Наиболее высок этот показатель у проживающих в экозоне «Юг», а самый низкий – у тулячек. По-видимому, это связано с довольно высоким уровнем образования и качества жизни у жительниц областного центра, лучшим медицинским обслуживанием и тщательным наблюдением за течением беременности, а также более сознательным отношением к планированию семьи

Одним из доступных показателей, позволяющих оценить внутриутробное развитие новорожденного, является длина и масса его тела. Следует отметить, что человеческий плод особенно чувствителен к условиям жизни матери во время самой беременности. Поэтому в колебаниях средних размеров новорожденных проявляются прежде всего краткосрочные изменения в условиях жизни женщин в течение последних девяти месяцев. Кроме того, размеры плода отражают и общий биологический статус матери, который складывался в течение всей ее жизни. При этом вес новорожденного более чувствителен к условиям текущей жизни, а длина тела – к общему биологическому статусу матери, несмотря на то, что между ними существует тесная связь.

Исходя из этого, нами проанализированы амбулаторные карты осмотренных девушек для определения массы и длины тела при их рождении. У жительниц экозоны «Север» колебания веса новорожденных отмечено в диапазоне от 2700 г до 4500 грамм (в среднем  $3423,13 \pm 38,49$  г). При этом наибольшими колебаниями отмечался вес новорожденных экозоны «Юг» - от 2700 до 4800 грамм (в среднем  $3523,28 \pm 31,33$  г), в Туле - от 2700 до 4300 грамм (в среднем  $3479,91 \pm 36,02$  г). Рост колебался в интервалах 50-58 ( $52,34 \pm 0,26$ ), 50-60 ( $52,98 \pm 0,37$ ), 49-58 ( $52,13 \pm 0,21$ ) см в тех же зонах соответственно. Средние значения роста и веса обследованных девушек при рождении представлены в таблице 1.

Таблица 1.

**Показатели длины тела и веса новорожденных девочек  
в зависимости от места рождения и проживания**

Экозоны	Вес $X_1-X_2$	Вес при рождении в г ( $X \pm S_x$ )	Длина тела $X_1-X_2$	Длина тела при рождении в см ( $X \pm S_x$ )
«Север»	2700-4500	$3423,13 \pm 38,49$	50-58	$52,34 \pm 0,26$
«Юг»	2700-4800	$3523,28 \pm 31,33$	50-60	$52,98 \pm 0,37$
«Тула»	2700-4300	$3479,91 \pm 36,02$	49-58	$52,13 \pm 0,21$

Как видно из таблицы, отмечается достоверная разница в росте новорожденных девочек в экозоне «Юг» по сравнению с экозонами «Север» и «Тула» ( $p < 0,05$ ), причем девочки, рожденные на юго-востоке области, имели более высокие показатели. Также отмечены достоверные различия в весе новорожденных юго-востока и северо-запада области ( $p < 0,05$ ). Девочки из экозоны «Юг» имели большую массу тела, чем рожденные на севере региона.

*Выводы.* Таким образом, наиболее часто большое количество малых аномалий развития отмечается у жительниц экологически неблагоприятного юго-востока Тульской области. В этом же регионе регистрировались более высокие по сравнению с другими экозонами средние значения уровня стигмации. На юго-

востоке области достоверно отмечено рождение более крупных по массе и длине тела девочек по сравнению с новорожденными других территорий области. Следует отметить, что несмотря на высокую антропогенную нагрузку, наиболее благополучно выглядит ситуация в областном центре по сравнению с югом и севером региона. Среди жительниц г. Тулы реже всего выявляются девушки с большим числом МАР, у них зарегистрирован самый низкий уровень стигмации по сравнению со студентками из южных и северных районов области. На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что на формирование малых аномалий развития, наряду с экологическими условиями, по-видимому, оказывают влияние качество медицинской помощи и общий культурный уровень будущих матерей, которому сопутствует более осознанное планирование деторождения, а также регулярность врачебного наблюдения и своевременное назначение соответствующего лечения.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Агаджанян Н.А. Очерки по экологии человека / Н.А. Агаджанян. Москва – Астрахань, 1997. - С. 4-6.
2. Бадалян Л. О. Руководство по неврологии раннего детского возраста. / Л.О. Бадалян, Л. Т Журба., Н. М. Всеволожская. — Киев.: Здоровья, 1980.—525 с.
3. Здравоохранение Тульской области. Стат. сборник / Тула: Туластат, 2007. - 150 с.
4. Карасев Е.А. Оценка роли некоторых экзогенных и эндогенных факторов в формировании моногенных дерматозов в условиях индустриального мегаполиса: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Е.А. Карасев. – М., 2006. – 24 с.
5. Коржов И.С. Фенотипические и висцеральные признаки дисплазии соединительной ткани у детей с заболеваниями верхнего отдела пищеварительного тракта / И.С. Коржов // *Мать и дитя в Кузбассе*. – 2007. - №1 (28). – С. 23-26.
6. Кулешов Н.П. Молекулярно-цитогенетические методы в диагностике хромосомных болезней / Н.П. Кулешов, Г.Р.Мутовин. О.Б. Барцева, Дж.М. Атаева // *Медицинский научный и учебно- методический журнал*. – 2007. -№ 37. – С.66-85
7. Реестр растительного покрова Тульской области. / Л.Ф,Тарарина, [и др.].- Тула, 1989.- Т.1.- С.134-135.
8. Ходос Х.Г. Малые аномалии развития и их клиническое значение / Х.Г.Ходос. – Иркутск.: Восточно-Сибирское книжное издательство, 1984. - 88 с.
9. Чернобыль: долг и мужество: сб. ст. / Под редакцией А.А. Дьяченко. – М. : Воениздат, 2001. – Т.1. - 320 с.

### SMALL ANOMALIES OF DEVELOPMENT FOR GIRLS OF TUL'SKOY AREA

E. D. Berestenko, A.A. Zheltikov, Yu.I. Grigoriev

**The proliferation of small congenital malformations is studied among 570 female students 19-20 years old, permanently residing in the territory of the Tula region. Evaluation of the stigma disemбриogeneza in different environmental conditions in the region. The differences of mass and length of newborn girls are shown from different ecozones. The most frequent high level stigmatsii having girls who are permanent residents in an environmentally disadvantaged area of south-east. The average value of stigmatsii in ecozones «South» was also significantly higher. There was**

**significant difference in the growth and weight of newborn girls in the south-east of the region compared to other ecozones.**

*Key words: congenital malformations, disembryogenesis, ecological conditions, ecozones.*

Григорьев Юрий Иванович – д.м.н., профессор, академик МАН, МАНЭБ и АМТН РФ, профессор кафедры основ медицинских знаний и физкультурно-оздоровительных технологий Тульского государственного педагогического университета имени Л.Н.Толстого; [Amber-Chaos@yandex.ru](mailto:Amber-Chaos@yandex.ru)