# Сравнительная характеристика дерматоглифического показателя населения Белгородской области в дочернобыльский и постчернобыльский периоды

Т.Н. Божук, Н.С. Шевякова

Белгородский государственный университет

В проведенном исследовании 460 человек в возрасте от 18 до 20 лет, проживающих в районах Белгородской области с различным радиационным фоном, возникшим после аварии на Чернобыльской АЭС, были установлены различия в выраженности основных форм кожного рисунка на подушечках дистальных фаланг пальцев рук и типов окончания главных ладонных линий. Отмечено, что у юношей и девушек, рожденных как в дочернобыльский, так и постчернобыльский периоды и проживающих в районах, не подвергшихся радиационному загрязнению, имеют место высокий процентный показатель частот встречаемости ульнарных петлевых узоров и низкий показатель завитковой формы кожного рисунка, а также преобладание у лиц обоего пола III типа линии А на левых руках и XI типа линии D на правых руках.

Для представителей обоего пола, рожденных в постчернобыльский период, из зон с повышенным радиационным фоном определено процентное снижение показателей простой формы кожного рисунка типа дуга и лучевая петля в два раза. Кроме этого у девушек отмечена низкая частота встречаемости V типа линии А и XI типа линии D на правых руках, а у юношей на этих же руках имеет место тенденция роста V типа линии А и отсутствие VII типа линии D по сравнению с таковыми у лиц, рожденных в дочернобыльский период.

Введение

Известно, что за все годы существования атомной промышленности наибольшее количество радиационных аварий произошло на территории бывшего СССР. Одной из наиболее тяжелой из всех, которые когда - либо имели место в атомной промышленности, считается катастрофа на Чернобыльской АЭС (26 апреля 1986 г.). В результате этой аварии наибольшему загрязнению подверглись территории Белоруссии, Российской Федерации и Украины с населением около 7 млн человек, из которых 2,5 млн составили дети и подростки. В России радиационное загрязнение охватило 57650 км2 и 2,3 млн человек оказались подвержены воздействию радионуклидов. Российская Федерация занимает второе место в Европе после Белоруссии по численности населения, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях [2, 3, 4]. Белгородская область также оказалась в зоне радиоактивного загрязнения, особенно пострадала восточная ее часть (Алексеевский, Ровеньский и Красненский районы), наиболее удаленная от места аварии, что объясняется особенностями перемещения радионуклеидсодержащих облаков. Наименьшие площади заражения отмечены в Старооскольском, Новооскольском, Красногвардейском, Волоконовском и Вейделевском районах. Западная сторона области (Краснояружский, Ракитянский, Грайворонский, Борисовский, Ивнянский и др. районы) осталась вне зоны поражения. Общая площадь загрязнения составила более 2200 км , что соответствует 8,3% площади области с общей численностью населения более 80 тыс человек [1]. Известно, что под влиянием радионуклидов в организме человека происходят изменения на клеточном и функциональном уровнях, приводящих к нарушению процессов физического и морфологического развития организма [5].

Настоящая работа проводилась с целью выявления морфологических особенностей различных форм кожного рисунка и окончания главных ладонных линий на ладонной поверхности кисти обеих рук у юношей и девушек, проживающих в районах Белгородской области с различной радиационной ситуацией, возникшей после взрыва на Чернобыльской АЭС. При этом не рассматривались районы с развитой горнодобывающей и горноперерабатывающей промышленностью.

Материалы и методы исследования

Для решения поставленной цели нами были сформированы две группы населения. Первая группа включала лиц, рожденных в дочернобыльский период, начиная с 1983 года по 25 апреля 1986 года. Вторая группа представляла лиц, рожденных в постчернобыльский период - с 26 апреля 1986 по 1988 год. Дополнительно каждая группа была подразделена на подгруппы с учетом зон проживания, т.е. зон, попавших под радиоактивное заражение, и зон, не задетых радиоактивным облаком. Полученные результаты дерматоглифического исследования распределялись согласно половой принадлежности обследованных, общее число которых составило 460 человек в возрасте 18-20 лет, из них 210 юношей и 250 девушек. Для получения отпечатков ладонной поверхности кистей рук и чтения дерматоглифических карт обследованных применяли общепризнанную методику, разработанную Т.Д. Гладковой. При изучении дерматоглифов рассматривались варианты распределения различных форм кожных рисунков дистальных фаланг пальцев рук и типов окончания главных ладонных линий (линии А, D) на обеих руках.

Результаты исследования и их обсуждение

В табл. 1 и 2 представлены результаты дерматоглифического исследования изученных групп, по которым можно сказать, что у девушек и юношей, рожденных в дочернобыльский период и проживающих в районах, не задетых радиоактивным облаком, наиболее часто встречаются ульнарные петлевые узоры (U).

Таблица 1

Распределение кожных узоров и типов окончания главных ладонных линий у юношей и девушек из районов, не подвергшихся радиационному загрязнению, %

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Юноши | | | | | | | | | | | | | |
| Распределение кожных узоров | | | | | Типы окончания главных ладонных линий | | | | | | | | |
| Дата  рожд. | 1983 - 25.04. 1986 года | | 26.04.1986 - 1988 года | | тип линии A и D | 1983 - 25.04.1986 года | | | | 26.04.1986 - 1988 года | | | |
| тип  узора | ЛР | ПР | ЛР | ПР | линия А | | линия D | | линия А | | линия D | |
| ЛР | ПР | ЛР | ПР | ЛР | ПР | ЛР | ПР |
| А+Т | 3,52 | 4,71 | 4,00 | 3,20 | тип II (1+2) | - | - |  |  | - | - |  |  |
| U | 49,41 | 30,59 | 56,80 | 53,60 | тип III (3+4) | 82,35 | 70,59 |  |  | 76,00 | 36,00 |  |  |
| R | 3,35 | 3,35 | 4,00 | 5,60 | тип V  (5/+5// +6) | 17,65 | 29,41 |  |  | 24,0 | 64,00 |  |  |
| W | 44,71 | 62,35 | 35,20 | 37,60 | тип VII (7+8+X+0) |  |  | - | 5,88 |  |  | 24,00 | 12,00 |
|  | | | | | тип IX (9+10) |  |  | 52,94 | 11,76 |  |  | 52,00 | 40,00 |
| тип XI (11+12+13) |  |  | 47,06 | 82,35 |  |  | 24,00 | 48,00 |
| Девушки | | | | | | | | | | | | | |
| Распределение кожных узоров | | | | | Типы окончания главных ладонных линий | | | | | | | | |
| Дата  рожд. | 1983 - 25.04. 1986 года | | 26.04.1986 - 1988 года | | тип линии A и D | 1983 - 25.04.1986 года | | | | 26.04.1986 - 1988 года | | | |
| тип  узора | ЛР | ПР | ЛР | ПР |  | линия А | | линия D | | линия А | | линия D | |
| ЛР | ПР | ЛР | ПР | ЛР | ПР | ЛР | ПР |
| А+Т | 8,73 | 9,82 | 6,80 | 5,15 | тип II (1+2) | - | - |  |  | - | - |  |  |
| U | 52,27 | 50,18 | 58,56 | 56,51 | тип III (3+4) | 87,27 | 50,91 |  |  | 93,81 | 45,36 |  |  |
| R | 2,91 | 2,91 | 4,74 | 3,70 | тип V  (5/+5// +6) | 12,73 | 49,09 |  |  | 6,19 | 44,64 |  |  |
| W | 33,09 | 37,46 | 29,89 | 34,64 | тип VII (7+8+X+0) |  |  | 12,73 | 9,09 |  |  | 12,37 | 7,22 |
|  | | | | | тип IX (9+10) |  |  | 45,45 | 29,09 |  |  | 45,36 | 26,80 |
| тип XI (11+12+13) |  |  | 41,82 | 61,82 |  |  | 42,27 | 65,98 |

Примечание. ЛР - левая рука; ПР - правая рука; A+T - дуговые узоры; U - ульнарные петлевые узоры; R - радиальные петлевые узоры; W - завитковые узоры.

У девушек эти показатели выше (ЛР - 52,27; ПР - 50,18), чем у юношей (ЛР - 49,41; ПР - 30,59), за счет большей частоты встречаемости у последних (W) завитковой формы кожного узора на обеих руках (ЛР - 44,71; ПР - 62,35). Выраженность главной ладонной линии А третьего типа приходится на обе руки у девушек (ЛР -87,27;

ПР - 50,91) и у юношей (ЛР - 82,35; ПР - 70,59). Пятый тип линии А преобладает на правых руках (49,09) только у девушек. Высокий показатель одиннадцатого типа линии D имеет место на правых руках как у девушек (61,82), так и у юношей (82,35), причем у последних отсутствует седьмой тип линии D на левых руках.

Для девушек и юношей 1986 - 1988 (постчернобыльский период) годов рождения на обеих руках также характерна выраженность локтевой формы петлевых узоров (U): девушки (ЛР - 58,56; ПР - 56,51), юноши (ЛР - 56,80; ПР - 53,60), значения которых у юношей этих годов рождения явно превышают таковые у юношей, рожденных в период с 1983 по 1986 годы (ЛР - 49,41; ПР - 30,59). Завитковая форма узора (W) у юношей встречается в 35,20 % случаев на левых руках и в 37,60% - на правых руках, при этом отмечено снижение встречаемости этого узора почти в два раза на правых руках (37,60) по сравнению с проявлением такового у юношей дочернобыльских годов рождения (62,35). Главные ладонные линии представлены в основном третьим типом линии А на левых руках (93,81) и одиннадцатым типом линии D на правых руках (65,98) у девушек; у юношей на левых руках также преобладает третий тип линии А (76,00) и девятый тип линии D (64,00), а на правых руках - и пятый тип линии А (64,00).

Таблица 2

Распределение кожных узоров и типов окончаний главных ладонных линий у юношей и девушек из районов, подвергшихся радиационному загрязнению, %

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Юноши | | | | | | | | | | | | | | | |
| Распределение кожных узоров | | | | | | Типы окончания главных ладонных линий | | | | | | | | | |
| Дата  рожд. | | 1983  25.04.1986  года | | 26.04.1986 - 1988 года | | тип линии A и D | | 1983 - 25.04.1986 года | | | | 26.04.1986 - 1988 года | | | |
| тип  узора | | ЛР | ПР | ЛР | ПР | линия А | | линия D | | линия А | | линия D | |
| ЛР | ПР | ЛР | ПР | ЛР | ПР | ЛР | ПР |
| А+Т | | 10,00 | 10,00 | 2,50 | 2,50 | тип II (1+2) | | - | - |  |  | - | - |  |  |
| U | | 45,00 | 25,00 | 57,50 | 47,50 | тип III (3+4) | | 100 | 50,00 |  |  | 100 | 12,50 |  |  |
| R | | 5,00 | 10,0 | 2,50 | 5,00 | тип V  (5/+5// +6) | | - | 50,00 |  |  | - | 87,50 |  |  |
| W | | 40,0 | 55,0 | 37,50 | 45,0 | тип VII (7+8+X+0) | |  |  | 25,00 | - |  |  | - | - |
|  | | | | | | тип IX (9+10) | |  |  | 50,00 | 25,00 |  |  | 100 | 12,50 |
| тип XI (11+12+13) | |  |  | 25,00 | 75,00 |  |  | - | 87,50 |
| Девушки | | | | | | | | | | | | | | | |
| Распределение кожных узоров | | | | | | | Типы окончания главных ладонных линий | | | | | | | | |
| Дата  рожд. | | 1983 - 25.04. 1986 года | | 26.04.1986 - 1988 года | | | тип линии A и D | 1983 - 25.04.1986 года | | | | 26.04.1986 - 1988 года | | | |
| тип  узора | | ЛР | ПР | ЛР | ПР | | линия А | | линия D | | линия А | | линия D | |
| ЛР | ПР | ЛР | ПР | ЛР | ПР | ЛР | ПР |
| А+Т | | 16,00 | - | 17,00 | 12,00 | | тип II (1+2) | - | - |  |  | - | - |  |  |
| U | 48,00 | | 64,00 | 58,00 | 63,00 | | тип III (3+4) | 60,00 | 20,00 |  |  | 85,00 | 45,00 |  |  |
| R | 8,00 | | 8,00 | 3,00 | 2,00 | | тип V  (5/+5// +6) | 40,00 | 80,00 |  |  | 15,00 | 55,00 |  |  |
| W | 28,00 | | 28,00 | 22,00 | 23,00 | | тип VII (7+8+X+0) |  |  | 20,00 | - |  |  | 25,00 | 15,00 |
|  | | | | | | | тип IX (9+10) |  |  | 20,00 | 20,00 |  |  | 30,00 | 35,00 |
| тип XI (11+12+13) |  |  | 60,00 | 80,00 |  |  | 45,00 | 50,00 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Примечание. ЛР - левая рука; ПР - правая рука; A+T - дуговые узоры; U - ульнарные петлевые узоры; R - радиальные петлевые узоры; W - завитковые узоры.

Дерматоглифический анализ населения, проживающего в районах, подвергшихся радиоактивному заражению (табл. 2), показал преобладание ульнарного петлевого узора (U) на обеих руках (ЛР - 48,00; ПР - 64,00) у девушек и завиткового узора (W) - юношей (ЛР - 40,00; ПР - 55,00), чьи годы рождения пришлись на период с 1983 по 1986 год. Кроме того, у девушек этой группы установлено отсутствие дуговых узоров на правых руках. Относительно главных ладонных линий можно сказать о наибольшей частоте встречаемости третьего типа линии А на левых руках (60,00) и пятого типа этой же линии на правых руках (80,00), а также одиннадцатого типа линии D на обеих руках (ЛР - 60,00; ПР - 80,00) у девушек. У юношей в 100 % случаев на левых руках присутствует третий тип линии А, а на правых руках в 75,00 % отмечается одиннадцатый тип линии D. У девушек 1986 - 1988 годов рождения отмечается высокий процент ульнарных петлевых узоров (U) на обеих руках (ЛР - 58,00; ПР - 63,00), показатель которого выше на левых руках по сравнению с таковыми (48,00) у девушек 1983 - 1988 г.р. Кроме того, у девушек этой группы имеет место появление на правых руках дуговых узоров (A+T) с частотой встречаемости до 12,00 %. У юношей почти в одинаковых процентах отмечены ульнарные петлевые (U) и завитковые (W) узоры на правых руках (47,50; 45,00) соответственно и установлено заметное снижение частоты проявления дуговых узоров (A+T) на обеих руках по 2,50 %. На левых руках юношей в 100 % случаев присутствуют третий тип линии А и одиннадцатый тип линии D. На правых руках в одинаково высоких значениях (87,50) отмечены пятый тип линии А и одиннадцатый тип линии D, четвертый линии D на обеих руках отсутствует.

Заключение

Данные наблюдения еще раз подтверждают факт наибольшей чувствительности организма человека, приходящейся на внутриутробный период его онтогенетического развития, к воздействию различного рода экзогенных факторов, на фоне которых происходят структурноморфологические изменения клеток и тканей человеческого организма.

Список литературы

В.И.Белых, Н.А.Гарманов, В.Н.Геенко и др. Состояние окружающей среды и использования природных ресурсов Белгородской области в 2001году. Ежегодный доклад. - Белгород, 2002. - 152 с.

А.В.Бойко, А.А.Вайнсон, В.Я.Голиков и др. Медицинская радиология и радиационная безопасность. - М.: «РАДЭКОН», 2003. - Т.48, №3. - 80 с.

Л.А.Ильин, В.Ю. Соловьев, А.Е.Баранов и др. Радиологические, медицинские и социальноэкономические последствия аварии на ЧАЭС. Реабилитация территории населения. - М., 1995. - 64 с.

Ю.И.Москалев. Отдаленные последствия ионизирующих излучений. - М.: Медицина, 1991. - 463 с.

Л.И.Тегако, И.И. Саливон, О.В.Марфина и др. Экологические изменения и биокультурная адаптация человека. - Мн.: «БОФФ», 1996. - 275 с.