

УДК: 612.14-053.5:614.876(476.2)  
**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ  
У СЕЛЬСКИХ ШКОЛЬНИКОВ ГОМЕЛЬСКОГО РАЙОНА  
В ПОСТЧЕРНОБЫЛЬСКИЙ ПЕРИОД**

**В.А. Мельник**

**Гомельский государственный медицинский университет**

Уровень систолического и диастолического артериального давления у сельских детей и подростков Гомельского района несколько ниже соответствующих показателей, определявшихся у детей Белорусского Полесья в доаварийный период, а также средних величин данного показателя у сельских школьников, проживающих после аварии на ЧАЭС в Витебской области. Это может привести к развитию синдрома артериальной гипотензии в старших возрастных группах школьников Гомельского района.

Ключевые слова: дети, артериальное давление, постчернобыльский период.

**COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF ARTERIAL PRESSURE LEVEL  
OF RURAL SCHOOLCHILDREN FROM GOMEL AREA  
IN POST-CHERNOBYL PERIOD**

**V.A. Melnik**

**Gomel State Medical University**

The average level of systolic and diastolic arterial pressure in rural children and teenagers of the Gomel area is a little bit lower than those which were measured in children of the Byelorussian Polesye in pre-Chernobyl accident period and also average values of these parameters in rural schoolchildren living in relatively favorable ecological environment after the accident.

Key words: children, arterial blood pressure, post-Chernobyl period.

Важными задачами биологии человека и профилактической медицины являются оценка состояния здоровья населения, прогнозирование и предупреждение неблагоприятных реакций на постоянно изменяющиеся условия окружающей среды.

Хорошо известно, что у людей, проживающих в сложных социальных условиях, сочетающихся с экологическим неблагополучием, наряду с общим увеличением количества заболеваний в ряде случаев отмечается более тяжелое их течение с явлениями рецидивирования и хронизации. При этом формирующийся детский организм, по сравнению со взрослым, более чувствителен к действию экологически неблагоприятных факторов [4, 6].

Сердечно-сосудистая система (ССС) у детей, пострадавших от последствий аварии на ЧАЭС является одной из «систем риска» не только в плане развития заболеваний системы кровообращения, но и с

точки зрения патогенетической роли в последующем формировании многочисленных и разнообразных органических и тканевых расстройств [1].

Артериальное давление (АД) является одним из ведущих показателей гемодинамики. У детей уровень АД зависит от возраста, пола, биологической зрелости, величины ударного и минутного объемов крови, сопротивления сосудов, их эластичности и других показателей [4, 6].

Первые симптомы заболеваний сердца и сосудов могут проявляться в детском и подростковом возрасте (особенно в период полового созревания). Возрастные изменения кровообращения, связанные с пубертатным дисгармонизмом, в виде вегето-сосудистых дистоний могут способствовать проявлению наследственно обусловленных заболеваний, в частности, артериальной гипертензии, что определяет важность динамического наблюдения за состоянием ССС у детей [5].

Целью данной работы явилось сопоставление данных об уровне артериального давления у современных школьников с материалами 20-летней давности по полесским детям, а также по сельским школьникам, проживающим в «относительно чистых» экологических условиях Витебской области.

#### **Материалы и методы исследований**

Обследовано 570 детей и подростков в возрасте от 8 до 13 лет (277 мальчиков и 293 девочки), проживающих в Гомельском регионе в постчернобыльский период. Измерение уровня систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления проводили аускультативным способом Н.С. Короткова с помощью воздушного сфигмоманометра с использованием манжетки шириной, соответствующей окружности плеча обследуемого [7].

Полученные нами показатели артериального давления сравнивались с соответствующими литературными данными по детям и подросткам, проживающим в дочернобыльский период (Г.И. Веренич, 1976—1978 гг.) [2], а также в районах неподверженных воз-

действию чернобыльского фактора (Г.Ф. Беренштейном с соавторами, 1993) [3].

#### **Результаты и обсуждение**

Исследования показали, что у детей и подростков уровень САД с возрастом достоверно увеличивался (значение коэффициента корреляции по Спирману у мальчиков и девочек  $r=0,39$ ,  $p<0,001$ ). Уровень САД достоверно ниже только у мальчиков 12 лет ( $p<0,05$ ) по сравнению с девочками того же возраста, что связано с более ранним началом у девочек пубертатного периода.

У школьников Гомельского района установлена определенная половозрастная динамика изменения уровня САД. Уровень САД с возрастом увеличивался неравномерно (табл.1). У мальчиков САД в период от 8 до 13 лет повышалось на 12,9 мм рт. ст., что составило 13,3% исходной величины, у девочек — на 14,6 мм рт. ст., или 15,1%. Наиболее выраженный годичный прирост данного показателя наблюдался в период от 8 до 9 лет: 6,7 мм рт. ст. — у мальчиков и 4,2 мм рт. ст. — у девочек, что составило 51,9% и 32,2% от общей прибавки соответственно.

**Таблица 1**

**Возрастная динамика показателей систолического давления (мм рт. ст.) у школьников Гомельского района и их сверстников дочернобыльского и постчернобыльского периодов**

Возраст, лет	Пол	Гомельский район (1999—2001)	Полесье (Веренич, 1976—1978)	Витебск (Беренштейн, 1993)
		М ± m	М ± m	М ± m
8	М	96,7±1,5	104,5±0,8*	105,9±0,8*
	Д	96,6±1,3	103,0±0,9*	105,2±0,7*
9	М	103,4±1,2	104,3±1,0	108,1±1,0
	Д	101,3±1,0	103,7±0,9	108,7±1,0*
10	М	103,1±0,9	107,9±0,9*	110,6±0,8*
	Д	104,3±1,2	106,4±0,9	108,5±0,9*
11	М	104,7±0,7	107,9±0,8*	112,5±0,8*
	Д	106,4±1,1	111,0±0,9*	110,2±0,8*
12	М	105,4±1,0	108,9±0,8*	110,2±1,0*
	Д	109,2±1,2	111,0±0,8*	110,4±1,3
13	М	109,6±1,3	112,4±0,7	109,3±1,3
	Д	111,2±1,2	113,2±0,8*	110,1±1,2

**Примечание:** \* — различия между показателями уровня САД у обследованных нами школьников в 1999—2001 гг. и данными Г.И. Веренич (1976—1978 гг.), а также Г.Ф. Беренштейна (1993) достоверны ( $p<0,05$ ); М — мальчики; Д — девочки.

Уровень САД обследованных нами сельских детей и подростков Гомельского района ниже показателей, полученных Г.И. Веренич у детей Белорусского Полесья в доаварийный период [2], а также средних величин данного показателя у сельских школьников, проживающих в «относительно чистых» экологических условиях Витебской области [3] (табл. 1). Полученные нами результаты подтверждают гипотезу А.Н. Аринчина, согласно которой у детей, постоянно проживающих в загрязненных радионуклидами населенных пунктах, имеется высокая вероятность развития с возрастом синдрома артериальной гипотензии [1].

Уровень ДАД у детей и подростков при незначительных колебаниях с возрастом повышался (значение коэффициента корреляции по Спирману у мальчиков  $r=0,29$ ,

$p<0,001$ , а у девочек  $r=0,39$ ,  $p<0,001$ ), что является необходимым для поддержания нормального уровня кровоснабжения органов и тканей организма в связи с увеличением размеров тела (табл. 2).

Прирост значений ДАД в интервале от 8 до 13 лет у мальчиков составил 7,4 мм рт. ст., или 12,2% от исходного его уровня, а у девочек — 10,7 мм рт. ст., или 17,9% (табл. 2). Повышение ДАД с возрастом происходило у детей неравномерно. Наибольшие годовые приросты ДАД среди мальчиков отмечались в период от 8 до 9 лет (3,8 мм рт. ст.) и от 12 до 13 лет (3,1 мм рт. ст.), или 51,3% и 41,9 % от общей прибавки соответственно. У девочек повышение годовых приростов ДАД выявлялись в период от 8 до 9 лет (3,5 мм рт. ст., или 32,7% общего прироста) и от 11 до 12 лет (3,6 мм рт. ст., или 33,6% общей прибавки).

Таблица 2

**Возрастная динамика показателей диастолического давления (мм рт. ст.) у школьников Гомельского района и их сверстников дочернобыльского и постчернобыльского периодов**

Возраст, лет	Пол	Гомельский район (1999—2001)	Полесье (Веренич, 1976—1978)	Витебск (Беренштейн, 1993)
		М ± m	М ± m	М ± m
8	М	60,8±1,0	64,4±0,8	62,3±0,7
	Д	60,8±1,0	64,4±0,8	62,3±0,7
9	М	64,6±0,9	66,0±0,8	64,1±0,6
	Д	64,6±0,9	66,0±0,8	64,1±0,6
10	М	62,7±0,9	67,8±0,8*	66,6±0,8*
	Д	62,7±0,9	67,8±0,8*	66,6±0,8*
11	М	65,6±0,7	68,0±0,8*	67,3±0,8
	Д	65,6±0,7	68,0±0,8*	67,3±0,8
12	М	65,1±0,9	67,2±0,7	71,2±0,7*
	Д	65,1±0,9	67,2±0,7	71,2±0,7*
13	М	68,2±1,2	69,1±0,6	66,8±1,0
	Д	68,2±1,2	69,1±0,6	66,8±1,0

**Примечание:** \* — различия между показателями уровня ДАД у обследованных нами школьников в 1999—2001 гг. и данными Г.И. Веренич (1976—1978 гг.), а также Г.Ф. Беренштейна (1993) достоверны ( $p<0,05$ ); М — мальчики; Д — девочки.

Средние величины ДАД исследованных нами сельских детей и подростков Гомельского района несколько ниже (в большинстве половозрастных групп) соответствующих литературных данных по детям Белорусского Полесья (1976—1978 гг.) [2] и средних величин этого показателя сельских школьников Витебской области [3] (табл. 2), что также подтверждает гипотезу о возможном развитии с возрастом синдрома артериаль-

ной гипотензии у детей, которые постоянно проживают в населенных пунктах, загрязненных радионуклидами [1].

#### **Заключение**

Таким образом, средний уровень САД и ДАД у сельских детей и подростков Гомельского района несколько ниже соответствующих показателей, определявшихся у детей Белорусского Полесья в доаварийный период, а также средних величин данного показателя у

сельских школьников, проживающих после аварии на ЧАЭС в Витебской области, что может привести к развитию синдрома артериальной гипотензии в старших возрастных группах у школьников Гомельского района.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Аринчин А.Н.* Прогнозирование уровня артериального давления у детей, постоянно проживающих на радиоактивно загрязненных территориях Республики Беларусь // *Здравоохранение*. — 1999. — № 3. — С. 27—30.

2. *Веренич Г.И.* Здоровье и генетические особенности сельских школьников Белорусского Полесья.—Минск: Навука і тэхніка, 1990. — С. 238.

3. Динамика физического развития сельских школьников Витебской области за 10 лет / *Г.Ф. Беренштейн, М.Н. Нурбаева, А.Г. Кара-*

*ваев и др.* // *Здравоохранение Беларуси*. — 1993. — № 3. — С. 52—57.

4. Морфофункциональные константы детского организма: Справочник / *В.А. Доскин, Х. Келлер, Н.М. Мураенко, Р.В. Тонкова - Ямпольская*. — М.: Медицина, — 1997. — 288 с.

5. Прогностическая значимость адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы у детей 10—11 лет / *М.В. Антропова, Г.И. Бородинкина, Л.М. Кузнецова и др.* // *Физиология человека*. — 2000. — Т. 26, № 1. — С. 56—61.

6. *Усов И.Н.* Здоровый ребенок: Справочник педиатра. — Минск: Беларусь, 1994. — 446 с.

7. *Яромич И.В.* Сестринское дело: Учебное пособие. — 2-изд. — Минск: Высшая школа, 2002. — 431 с.

*Поступила 15.11.2004*

## КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК 616.248:551.515

### ВЛИЯНИЕ ПОГОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ТЕЧЕНИЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

(обзор литературы)

**Э.А. Доценко, Т.Ю. Крестьянинова, Е.П. Боброва**

**Белорусский государственный медицинский университет  
Витебский государственный университет им. П.М. Машерова**

В статье приведен обзор отечественной и зарубежной литературы, касающейся воздействия погодно-климатических факторов на больных бронхиальной астмой. Рассмотрены патофизиологические и клинические основы воздействия отдельных погодных факторов на больных бронхиальной астмой. По нашим данным, к обострению бронхиальной астмы приводит рост относительной влажности, повышение атмосферного давления и выраженные суточные колебания температуры.

Ключевые слова: бронхиальная астма, погодно-климатические факторы, атмосферное давление, колебания температуры.

### INFLUENCE OF WEATHER-CLIMATIC CONDITIONS ON BRONCHIAL ASTHMA COURSE

(literature review)

**E.A. Dotsenko, T.Yu. Krestyaninova, E.P. Bobrova**

**Belarussian State Medical University  
Vitebsk State University of P.M. Masherov**

There is a review of investigations in the area of bioclimatology. It is described basic pathophysiological and clinical results, concerning of the weather's influence to the bronchial asthma.

Our data prove that the high atmospheric pressure, high humidity and temperature gradient are reason of asthma attack. This results can be use for determination of optimal «asthma behaviour».

Key words: bioclimatology. Bronchial asthma. Atmospheric pressure. Temperature gradient