



С.В. Капранов

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ТРАВМАТИЗМА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ С РАЗЛИЧНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИЕЙ

*Алчевский городской филиал Государственного учреждения  
«Луганский областной лабораторный центр Госсанэпидслужбы Украины»  
94207, Украина, Луганская обл., г. Алчевск, ул. Чапаева, 158. E-mail: alch\_ses\_ok@mail.ru*

Цель: изучение распространенности травматизма детского населения в населенных пунктах Луганской области с различной экологической обстановкой.

Материалы методы. Оценка распространенности травматизма у детей 0-14 лет и подростков 15-17 лет за много-летний период выполнена на основании анализа статистических данных ежегодных справочников, подготовленных Луганским областным координационным центром охраны здоровья и координационным центром Луганской областной детской клинической больницы.

Результаты и выводы. В промышленных городах по сравнению с сельскими населенными пунктами области отмечается достоверно более высокий уровень распространенности травм, отравлений и некоторых других последствий действия внешних причин среди детей и подростков, что является результатом сочетанного воздействия на их организм техногенной и социальной сред жизнедеятельности. Причинами 90% травм у детского населения являются бытовые условия и факторы улицы. Разработаны профилактические рекомендации.

*Ключевые слова:* экологическая обстановка, травматизм, дети и подростки.

S.V. Kapranov

## PREVALENCE OF TRAUMATISM FOR CHILDREN AND TEENAGERS IN SETTLEMENTS WITH DIFFERENT ECOLOGICAL SITUATION

*<sup>1</sup>Alchevsk Municipal Branch of State Institution «Lugansk Regional Laboratory Center of State Sanitary  
and Epidemiological Service of Ukraine»  
158 Chapaeva st., Alchevsk, Lugansk region, 94207, Ukraine. E-mail: alch\_ses\_ok@mail.ru*

Purpose: Prevalence of traumatism of child's population is studied in the settlements of the Lugansk region with a different ecological situation.

Materials and methods. Assessing the prevalence of traumatism in children 0-14 years and teenagers aged 15-17 years for long period is performed based on statistical data analysis yearbooks prepared of Lugansk Regional Focal Point for Health and the Focal Point of the Lugansk Regional Children's Hospital.

Results and summary. In industrial cities as compared to the rural settlements of area more high level of prevalence of traumas is marked for certain, poisonings and some other consequences of action of external reasons among children and teenagers, that is the result of the combined affecting their organism of technogenic and social environments of vital functions. By reasons child's population have 90% traumas domestic terms and factors of street. Prevention recommendations are developed.

*Key words:* ecological situation, traumatism, children and teenagers.



## Введение

Состояние здоровья детского населения является важной государственной и общественной задачей. Здоровье детей и подростков формируется под влиянием многих условий, которые условно можно разделить на внутренние и внешние. К внешним (экзогенным) факторам среды жизнедеятельности относят: природные экологические, техногенные экологические и социально-экономические. В характеристику здоровья традиционно включают: ряд демографических показателей, заболеваемость, физическое развитие, инвалидизация [1].

В результате многолетних исследований специалистами установлено влияние факторов техногенной экологической среды в формировании патологии, особенно наиболее опасных – злокачественных новообразований и болезней системы кровообращения у населения, проживающего в регионах с неблагоприятными экологическими условиями [2-4].

Доказано значение загрязнителей окружающей среды, в первую очередь атмосферного воздуха, в формировании у детей различных видов экзозависимых заболеваний, к которым отнесены заболевания: крови и кроветворных органов (железодефицитная анемия), эндокринной системы (зоб, гипотиреоз), системы кровообращения (функциональная кардиопатия), органов дыхания (ОРВИ, аллергический ринит, поллиноз, бронхиальная астма, астматический бронхит), а также врожденные аномалии и другие [5-9].

Однако на современном этапе распространенность травматизма детского населения, постоянно проживающего в регионах с неблагоприятной экологической обстановкой, недостаточно изучена. В то же время оценка и прогнозирование показателей травматизма у детей и подростков в зависимости от состояния среды жизнедеятельности приобретает особую актуальность особенно в Донбассе, где высокая техногенная нагрузка на организм является значительным фактором риска ухудшения состояния здоровья. Травмы являются одной из основных причин летального исхода в возрасте до 17 лет, то есть до достижения периода совершеннолетия. Кроме того, сведения о травматизме детского населения могут быть использованы как одни из значимых показателей здоровья в процессе разработки и внедрения в Украине государственного социально-гигиенического мониторинга [10].

Цель работы - изучение распространенности травматизма у детей и подростков в населенных пунктах с различной экологической обстановкой с последующей разработкой мероприятий по защите здоровья детского населения.

## Материалы и методы

Оценка уровней техногенной нагрузки на окружающую среду и население в городах и районах Луганской области выполнена на основании анализа и обобщения ежегодных статистических сведений, полученных в Главном управлении статистики (ГУС) в Луганской области, и годовых отчетов о состоянии окружающей природной среды в Луганской области Государственного управления охраны окружающей природной среды

области. В работе использованы сведения о выбросах вредных веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения атмосферы, в том числе стационарных и передвижных – транспортных (тыс. тонн/год), количестве выбросов в атмосферу (тыс. тонн/год) в среднем на 1 км<sup>2</sup>.

Согласно Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10), травмы, отравления и некоторые другие последствия действия внешних причин отнесены к XIX классу болезней.

Для анализа распространенности травматизма у детей 0-14 лет и подростков 15-17 лет за многолетний период были использованы данные ежегодных справочников «Показатели здоровья населения и деятельности медицинских учреждений Луганской области» и «Показатели здоровья детского населения и деятельности медицинских учреждений Луганской области», подготовленные Луганским областным координационным центром охраны здоровья и координационным центром Луганской областной детской клинической больницы. По каждой административной единице (городу, району) Луганской области, по всем городам и районам, а также в целом по области рассчитана средняя ( $M \pm m$ ) распространенности травм, отравлений и некоторых других последствий действия внешних причин. Выполнен сравнительный анализ структуры (в %) различных видов травм у детей и подростков в городах (отдельно в г. Алчевске), районах и в целом по Луганской области. Сравнение полученных данных осуществлено общепринятыми методами. Также выполнен расчет относительного риска (RR) травматизма в промышленных городах по сравнению с сельскими населенными пунктами.

Изучена закономерность изменения показателей травматизма детей 0-14 лет за период 1998-2011 гг. и подростков 15-17 лет за период 2004-2011 гг. в четырех группах населенных пунктов: г. Алчевске, промышленных городах, сельских населенных пунктах и в целом по Луганской области. Составлено уравнение линейной регрессии, характеризующее изменение по годам показателей с оценкой достоверности тенденции их увеличения или снижения.

## Результаты и обсуждение

За многолетний период (2000-2011 гг.) в Луганской области среднегодовой объем выбросов вредных веществ в атмосферу от всех источников – 585,40 тыс. тонн, в том числе от стационарных – 486,39 тыс. тонн (83,09%) и передвижных – 99,01 тыс. тонн (16,91%). За указанный период среднегодовые удельные выбросы загрязнителей на 1 км<sup>2</sup> составили всего –  $21,925 \pm 0,440$  тонн/км<sup>2</sup>, в том числе от стационарных источников –  $18,217 \pm 0,448$  тонн/км<sup>2</sup>, а от передвижных –  $3,708 \pm 0,166$  тонн/км<sup>2</sup>. Удельные выбросы в области распределены крайне неравномерно. Так объемы выбросов на 1 км<sup>2</sup> достоверно выше в промышленных городах  $374,395 \pm 14,430$  тонн, чем в сельских районах –  $3,352 \pm 0,089$  тонн (кратность различия в 111,7 раза), в том числе от стационарных источников –  $320,680 \pm 12,940$  тонн по сравнению с  $2,302 \pm 0,083$  тонн (различие в 139,3 раза) и от передвижных средств –  $53,714 \pm 2,613$  тонн по сравнению с  $1,050 \pm 0,040$  тонн (различие в 52,1 раза),  $p < 0,001$ .



Самые значительные выбросы на 1 км<sup>2</sup> в Алчевске всего – 2058,530±59,880 тонн, в том числе от предприятий – 1975,780±59,890 тонн (95,98%) и передвижных средств – 82,750±3,150 тонн (4,02%).

По данным оценки распространенности травматизма (на 1000) детей 0-14 лет за период 1998-2011 гг., установлено, что в промышленных городах с высокой

техногенной нагрузкой, по сравнению с сельскими населенными пунктами с менее значительной нагрузкой, достоверно выше среди детей уровень общего травматизма в – 1,7 раза, в том числе: уличного – в 5,36 раза, дорожно-транспортного – в 1,48 раза, школьного – в 2,78 раза, спортивного – в 4,39 раза ( $p < 0,001$ ) и бытового – в 1,11 раза ( $p < 0,02$ ). Данные в табл. 1.

Таблица 1

**Распространенность травматизма у детей Луганской области в возрасте 0-14 лет (на 1000 детского населения) за период 1998-2011 гг.**

| Виды травм           | Распространенность травматизма, |                 | Р       | Различия % | RR*  |
|----------------------|---------------------------------|-----------------|---------|------------|------|
|                      | промышленные города             | сельские районы |         |            |      |
| Все виды травм       | 53,96±0,94                      | 31,79±0,72      | < 0,001 | 69,74      | 1,70 |
| Уличный              | 19,09±0,57                      | 3,56±0,41       | < 0,001 | 436,24     | 5,36 |
| Дорожно-транспортный | 0,46±0,01                       | 0,31±0,02       | < 0,001 | 48,39      | 1,48 |
| Школьный             | 3,78±0,12                       | 1,36±0,10       | < 0,001 | 177,94     | 2,78 |
| Спортивный           | 1,36±0,07                       | 0,31±0,03       | < 0,001 | 338,71     | 4,39 |
| Бытовой              | 28,35±0,85                      | 25,52±0,52      | < 0,02  | 11,09      | 1,11 |
| Прочий               | 0,92±0,17                       | 0,73±0,03       | > 0,05  | – **       | –**  |

Примечание: \* – коэффициент относительного риска; \*\* – расчет показателей не выполнен, так как различия распространенности травматизма недостоверны ( $p > 0,05$ ).

В структуре распространенности травматизма детей в обеих сравниваемых группах населенных пунктов I ранговое место занимает бытовой травматизм (в городах – 52,54%, в районах – 80,28%), II место – уличный (соответственно, 35,38% и 11,20%), III – школьный травматизм (7,01% и 4,28%). При этом в городах IV место принадлежит спортивному травматизму (2,52%), в то время как в сельских населенных пунктах указанному виду травматизма принадлежит – V место (0,97%).

В результате изучения распространенности травматизма (на 1000) подростков 15-17 лет за период 2004-2011 гг. установлено, что в промышленных городах по сравнению с сельскими населенными пунктами Луганской области достоверно выше среди подростков уровень общего травматизма – в 1,37 раза, в том числе: уличного – в 3,06 раза, спортивного – в 1,96 раза и прочего – в 1,98 раза ( $p < 0,001$ ). Данные в табл. 2.

Таблица 2

**Распространенность травматизма у подростков Луганской области в возрасте 15-17 лет (на 1000 детского населения) за период 2004-2011 гг.**

| Виды травм           | Распространенность травматизма, |                 | Р       | Различия % | RR * |
|----------------------|---------------------------------|-----------------|---------|------------|------|
|                      | промышленные города             | сельские районы |         |            |      |
| Все виды травм       | 64,86±1,28                      | 47,23±2,70      | < 0,001 | 37,33      | 1,37 |
| Уличный              | 20,41±0,70                      | 6,66±0,86       | < 0,001 | 206,46     | 3,06 |
| Дорожно-транспортный | 1,03±0,08                       | 1,08±0,18       | > 0,05  | – **       | –**  |
| Спортивный           | 2,65±0,24                       | 1,35±0,14       | < 0,001 | 96,30      | 1,96 |
| Бытовой              | 38,17±0,69                      | 36,83±1,75      | > 0,05  | – **       | –**  |
| Прочий               | 2,60±0,10                       | 1,31±0,11       | < 0,001 | 98,47      | 1,98 |

Примечания: те же, что и в табл. 1.

В структуре распространенности травматизма у подростков в сравниваемых группах населенных пунктов I ранговое место занимает бытовой (58,85% и 77,98%), II место – уличный (31,47% и 14,10%),

III – спортивный (40,08% и 2,86%), IV – прочий (14,01% и 2,77%). На V месте в обеих группах населенных пунктов – дорожно-транспортный травматизм (1,59% и 2,29%).



Таким образом, достоверно более высокий уровень травматизма среди детей и подростков отмечается в промышленных городах по сравнению с сельскими населенными пунктами Луганской области, что по нашему мнению, обусловлено следующими причинами:

1. Высоким уровнем в городах урбанизации, характеризующейся значительной плотностью жилой и промышленной застройки, наличием большого количества различных технических средств и механизмов – потенциальных источников факторов риска возникновения травм.

2. Увеличением темпа жизнедеятельности городского населения по сравнению с сельским, постоянным дефицитом времени и связанными с этим особенностями образа жизни (поздним отходом ко сну, недостаточной продолжительностью сна, высоким нервно-психическим напряжением и т.д.).

3. Торможением в экологически неблагоприятных городах положительных мотивов жизнедеятельности, и в результате – угнетением в сознании детей и подростков потребностей сохранения здоровья и жизни как высшей

ценности, что приводит к снижению осторожности и увеличению беспечности в процессе обращения с факторами риска.

4. Более высокая степень оснащенности городов, чем сельских населенных пунктов, различными спортивными объектами, что облегчает доступ к занятию спортом на специальном оборудовании городских детей и подростков, по сравнению с сельскими, но при этом увеличивает риск возникновения у них спортивного травматизма.

В г. Алчевске и сельских районах Луганской области за период 1998-2011 гг. с использованием уравнения линейной регрессии установлена тенденция достоверного увеличения показателей распространенности травм, отравлений и некоторых других последствий действия внешних причин у детей 0-14 лет. Также за период 2004-2011 гг. выявлена закономерность достоверного увеличения распространенности травм, отравлений и некоторых других последствий действия внешних причин у подростков 15-17 лет в г. Алчевске, промышленных городах, сельских населенных пунктах и в целом по Луганской области (табл. 3).

Таблица 3

**Динамика показателей распространенности травм, отравлений и некоторых других последствий действия внешних причин у детей в возрасте 0-14 лет и подростков 15-17 лет в Луганской области**

| Населенные пункты              | Уравнение линейной регрессии | R    | R <sup>2</sup> | t    | Динамика показателя |
|--------------------------------|------------------------------|------|----------------|------|---------------------|
| Дети в возрасте 0-14 лет       |                              |      |                |      |                     |
| Город Алчевск                  | $y=3,2471x + 10,487$         | 0,69 | 0,48           | 3,18 | увеличение*         |
| Города промышленные            | $y=0,2466x + 51,677$         | 0,31 | 0,09           | 1,12 | –                   |
| Сельские районы                | $y=0,5982x + 26,758$         | 0,67 | 0,45           | 3,12 | увеличение          |
| Луганская область              | $y=0,3480x + 44,205$         | 0,45 | 0,2            | 1,74 | –                   |
| Подростки в возрасте 15-17 лет |                              |      |                |      |                     |
| Город Алчевск                  | $y=6,3406x + 14,064$         | 0,77 | 0,59           | 3,98 | увеличение          |
| Города промышленные            | $y=0,9931x + 60,726$         | 0,65 | 0,42           | 2,97 | увеличение          |
| Сельские районы                | $y=2,1457x + 38,667$         | 0,74 | 0,55           | 3,82 | увеличение          |
| Луганская область              | $y=1,2206x + 54,926$         | 0,76 | 0,57           | 4,01 | увеличение          |

Примечание: \* – увеличение показателей указано в том случае, если динамика изменений достоверна.

Тенденция к увеличению распространенности травм, отравлений и некоторых других последствий действия внешних причин среди детей и подростков является основанием для разработки и внедрения эффективных мероприятий по профилактике данной патологии.

### Выводы

В промышленных городах по сравнению с сельскими населенными пунктами Луганской области отмечается достоверно более высокий уровень распространенности травм, отравлений и некоторых других последствий действия внешних причин среди детей и подростков, что является результатом сочетанного воздействия на их орга-

низм техногенной и социальной сред жизнедеятельности.

В структуре распространенности травматизма детей и подростков во всех группах населенных пунктов I ранговое место занимает бытовой, II место – уличный травматизм; бытовые условия и факторы улицы являются причинами 90% травм у детского населения.

С целью снижения уровня травматизма среди детского населения необходимо формирование у него положительных мотивов жизнедеятельности, воспитание в семье и учебных заведениях в сознании детей и подростков потребностей сохранения здоровья и жизни, как высшей ценности, что приводит к увеличению осторожности и снижению беспечности в процессе обращения с факторами риска.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Буштуева К.А. Методы и критерии оценки состояния здоровья населения в связи с загрязнением окружающей среды / К.А. Буштуева, И. С. Случанко – М.: Медицина, 1979. – 160 с.
2. Грищенко С.В. Гігієнічні основи профілактики онкологічної захворюваності населення у регіонах з несприятливими екологічними умовами: автореф. дис. на здоб. наук. ступ. докт. мед. наук: спец. 14.02.01 «Гігієна» / С.В. Грищенко. – Донецьк, 2001. – 32 с.
3. Агарков В.И. Болезни системы кровообращения среди населения урбанизированного региона/ В.И. Агарков, С. В. Грищенко, В.П. Коровина – Донецк: Норд-Пресс, 2004. – 167 с.
4. Прохоров Е.В. Динамика формування серцево-судинної патології серед дітей Донецького регіону /Е.В. Прохоров, Л.О. Мальцева, О.М. Мальцева, Т.М. Бухановська // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2006. – №1. – С. 13-16.
5. Hrubá F., Fabianová K., Korrova K., Vandenberg J.J. Childhood respiratory symptoms, hospital admissions, and long-term exposure to airborne particulate matter // Journal of Exposure Analysis Environmental Epidemiology. – 2001. - Vol. 11(1). – P.33-40.
6. Park S.K. Low-Level Lead Exposure, Metabolic Syndrome, and Heart Rate Variability: The VA Normative Aging Study / S.K. Park, J. Schwartz, M. Weisskopf // Environ. Health Perspect. – 2006. – Vol. 114(11). – P. 1718-1724.
7. Трахтенберг И.М. Роль свинца и железа, как техногенных химических загрязнителей, в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний /И.М. Трахтенберг, И.П. Лубянова, Е.Л. Апыхтина // Therapia: Український медичний вісник. – 2010. – №7-8(49). – С. 36-39.
8. Екопедіатрія / М.П. Гребняк, С.А. Шудро, О.Б. Єрмаченко та ін.: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів IV рівня акредитації, лікарів інтернів і лікарів слухачів закладів післядипломної освіти. – Дніпропетровськ: Пороги, 2011. – 299 с.
9. Гребняк М.П. Екологія та здоров'я дитячого населення: фактори ризику, епідеміологія / М. П. Гребняк, С.А. Шудро та ін. – Дніпропетровськ: Пороги, 2010. – 95 с.
10. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку проведення державного соціально-гігієнічного моніторингу» від 22.02.2006 р. №182.

ПОСТУПИЛА 15.12.2013

УДК 617.58-005.4-073-089

И.И. Кательницкий, Е.В. Сасина, М.И. Поляк

## ОСОБЕННОСТИ ТРАНСЛЮМИНАЛЬНОЙ БАЛЛОННОЙ АНГИОПЛАСТИКИ ДЛИННЫМИ И КОРОТКИМИ БАЛЛОННЫМИ КАТЕТЕРАМИ В ГРУППЕ ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ

*Ростовский государственный медицинский университет,**Кафедра хирургических болезней №1**Россия, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29. E-mail: evgeniya\_s@inbox.ru*

Цель: проведен ретроспективный анализ особенностей баллонной ангиопластики артерий бедренно-подколенного сегмента и артерий голени в зависимости от применения коротких (до 60 мм) или длинных от (80 до 210 мм) баллонных катетеров у пациентов с критической ишемией нижних конечностей (КИНК).

Материалы и методы: проанализирован непосредственный ангиографический результат лечения 130 пациентов, у которых с целью реваскуляризации была использована баллонная ангиопластика артерий нижних конечностей. Пациенты были разделены на 2 группы: группа I (n=63), в которой использовали короткие баллонные катетеры, и группа II (n=67), в которой использовали длинные баллонные катетеры. Группы были сопоставимы по объему и характеру атеросклеротического поражения.

Результаты: при анализе результатов ангиопластики в группе I технический успех процедуры составил 69%, тогда как в группе II с использованием длинных баллонов - 97%.

Заключение: транслюминальная баллонная ангиопластика артерий голени является операцией выбора при распространенном поражении артерий голени, при этом наиболее эффективным представляется ангиопластика длинными баллонными катетерами.

*Ключевые слова:* баллонная ангиопластика, длинные баллонные катетеры, критическая ишемия.