

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© Коллектив авторов, 2012  
УДК 614.86+616-053.3-084

**ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫЕ СВЯЗИ  
ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО ТРАВМАТИЗМА У ДЕТЕЙ**

А.А. Дедов<sup>1</sup>, А.Н. Чижик-Полейко<sup>2</sup>, В.В. Цома<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко»  
Минздравсоцразвития России, г. Воронеж

<sup>2</sup>ГБУЗ ВО «Областная детская клиническая больница №2», г. Воронеж

**Статья посвящена выявлению и анализу причинно-следственных связей, определяющих закономерности возникновения, предотвращения, профилактики дорожно-транспортных происшествий с участием детей дошкольного и младшего школьного возраста.**

**Ключевые слова:** дорожно-транспортное происшествие, надзор за ребенком, предотвращение ДТП, доставка пострадавших, сопровождение, качество медицинской помощи.

По данным статистики, в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП) ежедневно погибает почти 2200 человек, а в час – до 90 [3, 9, 7, 10 11]. В мире на автодорогах гибнет около 1,2 миллионов человек в год, от 10 до 50 миллионов человек получают травмы различной тяжести, при этом до 20% пострадавших становятся инвалидами, находясь в трудоспособном возрасте [8].

Ситуация с дорожно-транспортным травматизмом (ДТТ) настолько актуальна, что охарактеризована ООН как «мировая ДТП-эпидемия с тяжелыми медико-социальными последствиями» (по данным Всемирного доклада о предупреждении дорожно-транспортного травматизма, 2004) [1].

По частоте смертности и инвалидизации от ДТТ в трудоспособном возрасте Россия прочно удерживает лидирующее положение как в Европе, так и во всем мире [4, 11]. За 2007 год в РФ произошло 233809 ДТП, в результате которых погибли 33308 человек, а 292206 человек получили ранения и травмы различной степени тяжести [11]. В 2008 г. в РФ констатировано 218322 ДТП, в результате которых

погибло 29936 человек и было травмировано 270883 человека [12].

В этой связи особую тревогу вызывает ситуация с детскими ДТТ, когда, согласно данным статистики, дети страдают при каждом 10-ом происшествии. Поэтому проблема профилактики и предупреждения детского ДТТ является актуальной и злободневной. Так, за период 2004-2008 гг. ДТП с участием детей составили 120535, число погибших-детей – 3156 человек, число раненых – 125118 человек. За 2007 год зарегистрировано 23851 ДТП с участием детей, в которых 1116 детей погибли, а 24707 – получили ранения. Только за январь 2008 г с участием детей произошло 1087 ДТП, в которых 56 детей погибли, а 1120 получили ранения различной степени тяжести [5, 6, 7, 9]. Всего же в 2008 г. на улицах и дорогах страны произошло 21970 ДТП, в которых погибло 1018 и ранено 22785 несовершеннолетних участников дорожного движения [12, 13].

Исходя из этого, следует признать, что транспортный травматизм в настоящее время является комплексной проблемой, включающей не только медицинский, но и экономический, социальный,

демографический, правовой, психологический и другие аспекты [1, 2]. В связи с вышесказанным представляется своевременным и необходимым совершенствование традиционных механизмов профилактики и лечения травм, а также поиск и разработка инновационных методик и программ, позволяющих на всех этапах повысить качество оказания помощи детям, пострадавшим в ДТП.

Цель: изучить медико-демографическую характеристику детей, пострадавших в результате дорожно-транспортных происшествий, установить основополагающие факторы риска и причинно-следственные связи дорожно-транспортного травматизма в городе Воронеже.

#### **Материалы и методы**

С целью изучения организационных, правовых и экономических аспектов оказания медицинской помощи детям, пострадавшим в ДТП, проведен анализ 869 историй болезней детей, пострадавших в ДТП с 2006 по 2011 гг в городе Воронеже. В 2006 году зафиксировано обращений в лечебные учреждения и изучено 188 случаев ДТП с участием детей; в 2007 году – 225 случаев; в 2008 году – 146 случаев; в 2009 году – 192 случая; в 2010 году – 88 случаев; в 2011 году – 30 случаев.

Выполнен анализ и произведен тщательный разбор каждого клинического случая на каждом этапе происшествия, начиная с момента возникновения ДТП и заканчивая результатами лечения пострадавшего ребенка. Рассмотрено, по чьей вине произошло ДТП, проанализирована возможность предотвращения инцидента, оценено качество оказания первой медицинской и специализированной медицинской помощи, а также структура патологии.

#### **Результаты и их обсуждение**

При ежегодном анализе ДТП с 2006 по 2011 год прослеживаются следующие закономерности. Каждое пятое ДТП с участием ребенка происходит по вине родителей (14%-20%), а также ввиду технических неполадок автотранспорта

(14%-20%). Однако основная причина ДТП – неосторожное поведение ребенка на дороге (от 13% до 43%). Немалую составляющую часть представляет и вина водителя – от 26% до 34% в разные годы, причем данные закономерности стабильны в каждом годичном временном интервале с 2006 по 2011 год (рис. 1).

В большинстве случаев (79%-93%) ДТП можно было предотвратить путем соблюдения правил дорожного движения как водителем, так и пострадавшими, должным надзором за ребенком со стороны родителей и своевременным устранением технических неисправностей автотранспорта. Однако в 2011 году более, чем в половине случаев (53%), ДТП предотвратить было невозможно (рис. 2). Следует предположить, что это связано с человеческим фактором, касающегося в первую очередь водителей, а затем уже – и самого пострадавшего ребенка с сопровождающими его родителями.

Весьма показателен тот факт, что в 2006-2008 году меры безопасности со стороны водителей были предусмотрены почти во всех случаях, а с 2009 по 2011 год констатируется снижение количества случаев, в которых были предусмотрены меры безопасности (рис. 3).

Характерен тот факт, что в 2006 – 2007 годах преобладала доставка пострадавших в ДТП в медицинские учреждения на машинах скорой помощи, а с 2008 по 2011 годы преобладали случаи самообращения (рис. 4).

В большинстве случаев в момент ДТП детей сопровождала мать, особенно это показательно в 2010 году, когда в 61% наблюдений пострадавших детей сопровождали именно матери. Однако нередко в момент ДТП дети находились без родителей (от 16% до 33%), и достаточно редко отмечались ДТП в ситуациях, когда детей сопровождали оба родителя (рис.5), что вполне логично объясняется усиленным, двойным контролем за поведением ребенка.

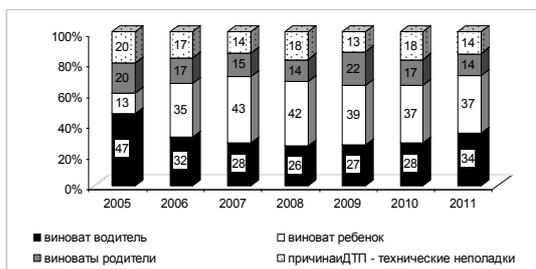


Рис. 1. Доля вины различных участников дорожно-транспортного движения в ДТП

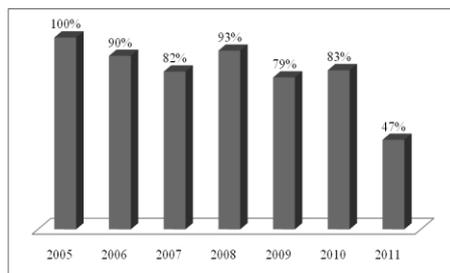


Рис. 2. Количество случаев возможного предотвращения ДТП

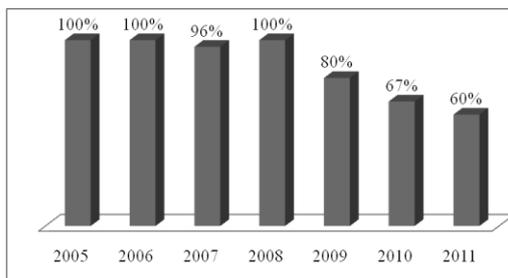


Рис. 3. Количество случаев, в которых были предусмотрены меры безопасности

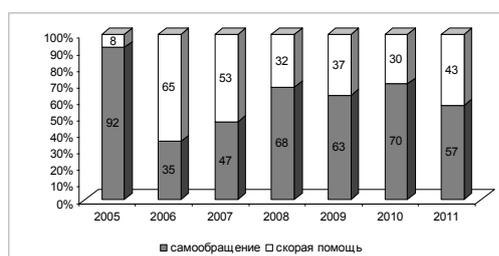


Рис. 4. Способ доставки пострадавших в учреждения медицинской помощи

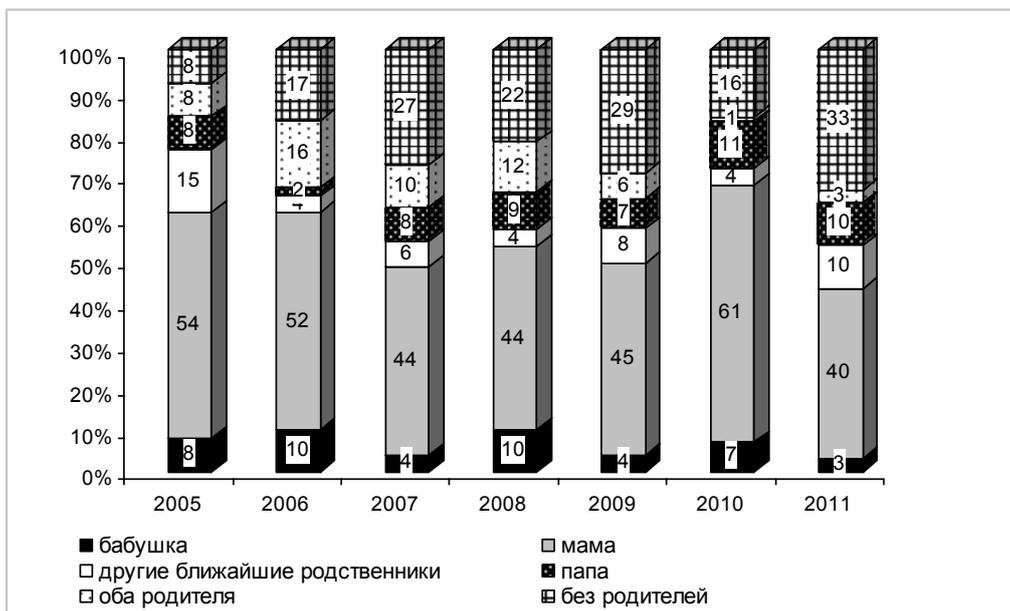


Рис. 5. Лица, сопровождающие ребенка во время ДТП

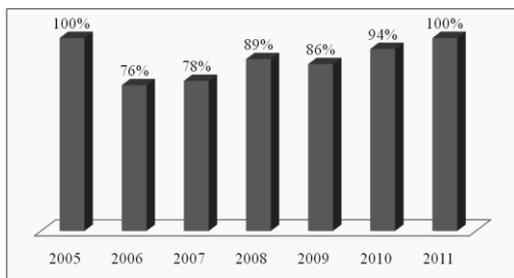


Рис. 6. Количество случаев, в которых оказана первая помощь детям при ДТП

С 2006 по 2011 годы увеличивается процент случаев, в которых пострадавшим детям оказана первая медицинская помощь без участия медицинских работников. Это связано с общей растущей медицинской образованностью населения. Так, в 2011 году первая медицинская помощь на месте происшествия была оказана в 100% случаев (рис. 6).

Наиболее часто первую медицинскую помощь пострадавшим детям оказывали сами родители (от 39% до 53%). Однако нередко первая помощь пострадавшим оказывалась случайными прохожими и свидетелями. К сожалению, реже всего первую медицинскую помощь оказывали водители-участники ДТП (например, в 2011 году лишь в 20% случаев первую помощь оказывал водитель). Это говорит о некомпетентности водителей в вопросах оказания первой медицинской помощи при ДТП (рис. 7), а также об их психоэмоциональной нестабильности в момент возникновения ДТП или сомнительных качествах этического свойства.

Сравнивая возраст пострадавших детей, выявлено, что дети среднего и старшего школьного возраста значительно чаще

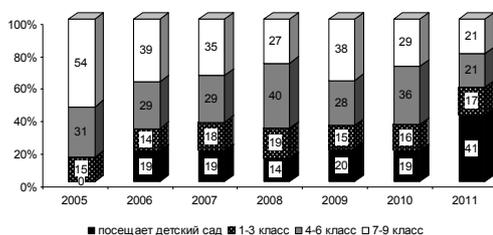


Рис. 8. Возраст пострадавших детей при ДТП

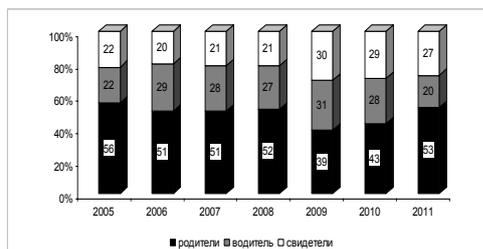


Рис. 7. Лица, оказавшие пострадавшему ребенку первую медицинскую помощь

страдают при ДТП, чем дети младшего школьного и детского возраста. Это связано с психоэмоциональными и моторными особенностями развития детей разного возраста и с уменьшением интенсивности надзора родителей за детьми с увеличением возраста последних (рис. 8). Видимо, родители наивно полагают, что взрослый ребенок может самостоятельно правильно справиться со сложившейся нестандартной стрессовой ситуацией.

Большинство детей попадали в ДТП впервые (от 64% до 83%), однако в ряде случаев, к сожалению, дети попадают в ДТП повторно (от 17% до 36%) (рис. 9).

Чаще всего дети попадают в ДТП, находясь либо у дороги, либо непосредственно на проезжей части (от 43% до 58%). Наиболее редко ДТП с участием детей происходит в непосредственной близости от школы. Это связано с особыми мерами предосторожности, предпринимаемыми как водителями, так и сотрудниками ГИБДД на проезжей части у школы. Достаточно часто (примерно в 1/3 случаев) дети попадают в ДТП, находясь непосредственно в машине (рис. 10).

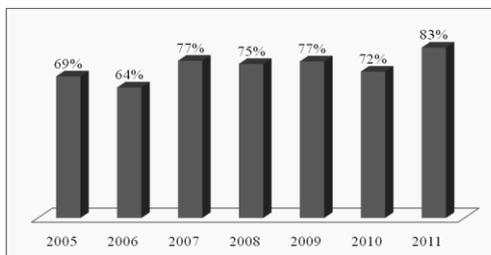


Рис. 9. Травма в ДТП получена впервые

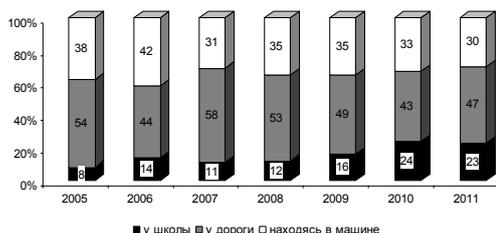


Рис. 10. Место получения травмы

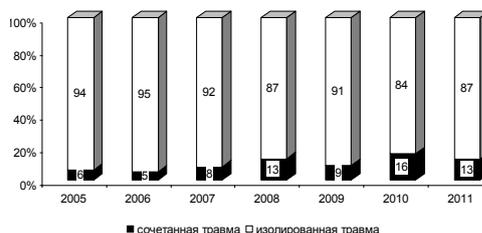


Рис. 11. Тип травмы

В подавляющем большинстве случаев дети получают в ДТП изолированные травмы (от 87% до 95%). Однако в последние годы (с 2008 до 2011) следует констатировать увеличение процента сочетанных травм в 2-3 раза, а в 2010-2011 году он преодолел десятипроцентный рубеж (рис. 11). Данный факт обусловлен ростом энергетичности и технологичности травмирующих факторов.

При анализе нозологической формы травмы, полученной детьми вследствие ДТП, отмечены следующие закономерности. Травмы верхней конечности и ушиб мягкой тканью в разные годы встречаются с одинаковой частотой. В изученном временном интервале растет число травм нижней конечности с 23% до 50% и сокращается число сотрясений головного мозга с 30% до 2%. За период с 2006 по 2011 годы снижалась доля травмы и повреждений позвоночника (с 40% до 2%, соответственно) в нозологической структуре заболеваемости.

С 2006 по 2009 годы в большинстве случаев дети, пострадавшие в ДТП, госпитализировались. Однако с 2010 по 2011 год наблюдается тенденция к со-

кращению частоты госпитализации пострадавших. Более половины детей были отпущены на долечивание в поликлиники или домой (рис. 12).

В большинстве случаев родители оставались довольны качеством оказания медицинской помощи в детском медицинском учреждении, хотя в 2010-2011 годах процент родителей, оценивших медицинскую помощь на «хорошо», несколько уменьшился по сравнению с 2007 годом. За период с 2006 по 2011 годы от 3 до 11 % родителей остались недовольны медицинской помощью, оказанной их детям (рис. 13).

С 2005 по 2008 годы достаточно высок процент пациентов (более 60%), пострадавших в ДТП, имеющих возможность лечиться в частных клиниках. Однако, начиная с 2009 года, эта доля контингента резко сократилась (43-20%). Вероятно, это связано с экономическим кризисом 2008-2009 года. В 2010 году сложилась ситуация, когда число желающих получить медицинскую помощь в частных клиниках было больше, чем число людей имеющих подобную возможность (рис. 14).

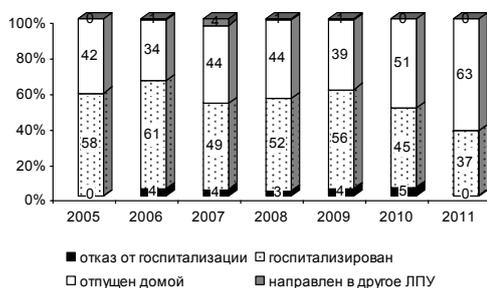


Рис. 12. Тактика врача на этапе оказания специализированной медицинской помощи

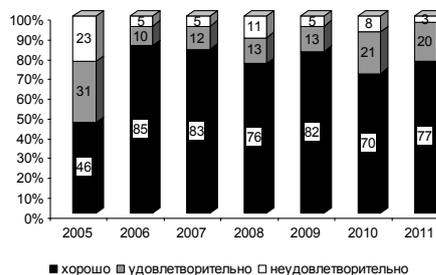


Рис. 13. Оценка качества оказания медицинской помощи родителями детей, пострадавших в ДТП

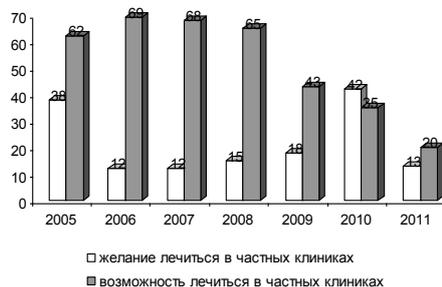


Рис. 14. Возможность и желание получать медицинскую помощь в частных клиниках

### Выводы

1. В каждом годичном интервале с 2006 по 2011 годы основной причиной ДТП является неосторожное поведение детей на дороге и несоблюдение правил дорожного движения водителями. С 2009 года снижается количества случаев, в которых водителями были предусмотрены соответствующие меры безопасности.

2. В 2006 – 2007 годах преобладала доставка детей, пострадавших в ДТП, в медицинские учреждения на машинах скорой помощи, а с 2008 по 2011 годы преобладали случаи самообращения.

3. Наиболее редко ДТП возникают в ситуациях, когда детей сопровождают оба родителя. С 2006 по 2011 годы неуклонно увеличивается процент случаев, когда пострадавшим детям на месте происшествия оказывается первая медицинская помощь без участия медицинских работников, что связано с общей растущей медицинской образованностью населения. Наиболее часто первую медицинскую помощь пострадавшим детям оказывали родители и реже всего – водители-участники ДТП.

4. Дети среднего и старшего школьного возраста значительно чаще страдают при ДТП, чем дети младшего школьного и детсадовского возраста, что обусловлено психоэмоциональными и моторными особенностями развития детей разного возраста и уменьшением интенсивности надзора родителей за детьми с увеличением возраста последних.

5. Наиболее редко ДТП с участием детей происходит в непосредственной близости от школы, что связано с особыми

ми мерами предосторожности, предпринимаемыми как водителями, так и сотрудниками ГИБДД на проезжей части у школы. Достаточно часто (примерно в 1/3 случаев) дети попадают в ДТП, находясь непосредственно в машине.

6. В подавляющем большинстве случаев дети получают в ДТП изолированные травмы, однако в последние годы значительно увеличивается процент сочетанных травм. В структуре нозологической формы травмы, полученной детьми вследствие ДТП, травмы верхней конечности и ушиб мягких тканей в разные годы встречаются с одинаковой частотой. Однако растет число травм нижней конечности и сокращается число сотрясений головного мозга и повреждения позвоночника.

7. Наблюдается тенденция к сокращению частоты госпитализации пострадавших, но в большинстве случаев родители оставались довольны качеством оказания медицинской помощи в травмпунктах и стационарах. Возможность получать лечение в частных клиниках напрямую зависит от социально-экономических условий развития общества и соответствующего благосостояния родителей.

### Литература

1. Багненко С.Ф. Дорожно-транспортный травматизм как медико-социальная проблема / С.Ф. Багненко [и др.] // Скорая медицинская помощь. – 2007. – Т. 8, № 1. – С. 5-11.
2. Багненко С.Ф. Принципы организации медицинской помощи лицам, пострадавшим в результате ДТП / С.Ф. Багненко, В.В. Стожаров, А.Г. Мирошни-

- ченко // Скорая медицинская помощь: Российский научно-практический журнал. – 2007. – №2. – С. 6-9.
3. Всемирный доклад о предупреждении дорожно-транспортного травматизма. – М.: Весь Мир, 2004. – 258 с.
  4. Журавлев С.М. Травматизм и ортопедическая заболеваемость – приоритетная медицинская и демографическая проблема: актовая речь / С.М. Журавлев. – М., ЦИТО, 1997.
  5. Зильберт А.А. Детский травматизм в городе // Актуальные вопросы реконструктивной и восстановительной хирургии: тез.итог. работ. – Иркутск, 1994. – С. 32-34.
  6. Климовицкий В.Г. Клинико-статистическая характеристика детского травматизма и его профилактика: по материалам Донбасса: автореф. дис. ... канд. мед.наук – Киев, 1993. – 24 с.
  7. Мыльникова Л.А. Актуальность профилактики травматизма в Российской Федерации. Возможные решения / Л.А. Мыльникова // Скорая медицинская помощь. – 2008. – №2.
  8. Осипов В.В. Особенности дорожно-транспортного травматизма в регионе и научное обоснование путей уменьшения его медицинских и социально-экономических последствий (на примере Хабаровского края): дис. ... канд. мед.наук / В.В. Осипов. – Хабаровск, 2004. – 155 с.
  9. Рано умирать. Проблемы высокого уровня заболеваемости и преждевременной смертности и неинфекционных заболеваний и травм в российской федерации и пути их решения: Доклад международного банка реконструкции и развития / Всемирный банк. – Алекс, 2006. – 147 с.
  10. Сети Д. Дорожная безопасность для детей и молодежи в Европе. Информация о политике / Д. Сети, Ф. Рацциопи // Всемирная организация здравоохранения. – 2007. – 35 с.
  11. Статистический материал по дорожно-транспортному травматизму <http://www.bezopdor.ru/index.asp>.
  12. Трошкова Н.Д. Комплексный анализ дорожно-транспортного травматизма и разработка путей совершенствования системы медицинской помощи пострадавшим: дис. ... канд. мед. наук / Н.Д. Трошкова. – М., 2009. – 24 с.
  13. Юрковский О.И. Медико-социальные проблемы травматизма вследствие дорожно-транспортных происшествий и локальных военных конфликтов и система комплексной реабилитации пострадавших: автореф. дис. ... д-р мед. наук. – М., 2005. – С. 34-36.

## CAUSE-EFFECT RELATIONS OF THE ROAD TRAFFIC TRAUMATISM OF CHILDREN

*A.A. Dedov, A.N.Chizhik-Poleiko, V.V. Tsomaya*

**The article is devoted to the uncovering and analysis of the cause-effect relations determining common factors of the origin, prevention, prophylaxis of the road traffic accidents with the participation of children of the preschool age and the primary school age.**

**Key words:** *road traffic accident, supervision of a child, prevention of the road traffic accident, method of arrival of the injured, support, quality of medical attendance.*

Дедов Алексей Александрович – врач травматолог-ортопед, БУЗ ВО «Областная детская клиническая больница № 2».

Чижик-Полейко Альбина Николаевна – д.м.н., врач травматолог-ортопед, БУЗ ВО «Областная детская клиническая больница № 2».

Цомая Вадим Важевич – врач травматолог-ортопед.