

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

_____ Д.Л. Пиневич

20.12.2012 г.

Регистрационный № 161-1112

ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА, АЛГОРИТМ АНАЛИЗА ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ДЕТСКОГО ТРАВМАТИЗМА И РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ
ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ТРАВМ

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК:

ГУ «Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии»

АВТОРЫ: д-р мед. наук, проф. Белецкий А.В., канд. мед. наук, доц. Ломать Л.Н.

Минск 2012

Настоящая инструкция по применению предназначена для организации мониторинга и анализа показателей травматизма, изучения рисков и травмагенных механизмов, а также разработки профилактических мероприятий, направленных на предупреждение несчастных случаев и минимизацию последствий травм.

Инструкция предназначена для травматологов-ортопедов и педиатров, валеологов и гигиенистов, занимающихся проблемой травматизма и его профилактикой, руководителей организаций здравоохранения.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРИНЦИПЫ МОНИТОРИНГА ДЕТСКОГО ТРАВМАТИЗМА

Мониторинг детского травматизма основан на анализе заболеваемости, инвалидности и смертности от внешних причин. Углубленный анализ проводят ежегодно, а отдельные причины в рамках Национальной программы демографической безопасности Республики Беларусь отслеживаются ежемесячно.

Сведения о числе травм, отравлений и других несчастных случаев содержатся в формах государственной и ведомственной статистической отчетности. В государственной отчетности данные представлены по республике и регионам. В возрасте до 18 лет выделены группы: до 1-го года, 1-4 года, 5-9 лет, 10-14 лет, 15-17 лет, а также юношей-подростков (15-17 лет).

В форме ведомственной отчетности «Сведения о числе травм, несчастных случаев и отравлений, зарегистрированных впервые в жизни в районе обслуживания лечебной организации», представлены данные о видах травматизма. Для детей выделены бытовой, школьный, уличный, дорожно-транспортный, спортивный, производственный и пр. виды. В ближайшее время планируется выделить травматизм в результате насилия и жестокого обращения.

Анализ детской инвалидности, наступившей в результате последствий травм, отравлений и других воздействий внешних причин, проводится по данным регистра инвалидности РНПЦ медицинской экспертизы и реабилитации.

При анализе смертности от внешних причин используются ежемесячные (оперативные) и годовые данные Национального статистического комитета Республики Беларусь. Учет данных ведется по Международной классификации болезней 10 пересмотра (далее – МКБ-10), используются два класса болезней: класс XIX «Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» и класс XX «Внешние причины заболеваемости и смертности». Все данные представлены по полу, территории (город/село), возрастным группам, соответствуют предъявляемым международным требованиям и могут быть использованы для сравнений в виде стандартизованных показателей. Используются следующие возрастные группировки: до одного года (0), от 1 года до 5 лет (1-4) и далее 5-9, 10-14, 15-19 лет, а также укрупненные группировки 0-14, 0-15, 0-17 и 0-19 лет. В возрасте до 5 лет имеются сведения по каждому году.

С целью проведения долгосрочного и оперативного мониторинга детского травматизма в Республике Беларусь нами выбрана модель создания информационного банка данных на основе автоматизированной системы «Детская травма» (АС «Детская травма»). В соответствии с международными требованиями и стандартами были определены необходимые учетные данные и показатели, а также подготовлены проектно-технические требования к программному обеспечению АС «Детская травма» (разработано руководство пользователя).

Программное обеспечение АС «Детская травма» разработано ГНУ «Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук Беларуси» с участием РНПЦ травматологии и ортопедии на основе автоматизированной Республиканской информационно-аналитической системы (РИАС) «Травма». Однако РИАС «Травма» предназначена для регистрации только травматических повреждений на этапе приемного покоя, поэтому база данных АС «Детская травма» дополнена другими показателями, характеризующими детский травматизм и воздействие внешних причин: отравления и токсические воздействия веществ, последствия проникновения инородного тела через естественные отверстия, другие и неуточненные эффекты воздействия внешних причин (включая синдром жестокого обращения), осложнения хирургических и терапевтических вмешательств, ранние осложнения и отдаленные последствия травм, отравлений и других воздействий внешних причин.

Автоматизированная система «Детская травма» содержит два блока «Травма» и «Другие последствия воздействия внешних причин» (табл. 1).

Таблица 1

Группировка заболеваний (травм и других несчастных случаев для формирования базы данных АС «Детская травма»

Код по МКБ-10	Названия заболеваний (травм и других несчастных случаев)
Блок 1	Травма
S00-S99, T01-T14	Травматические повреждения костно-мышечной системы
Блок 2	Другие последствия воздействия внешних причин
T15-T19	Последствия проникновения инородного тела через естественные отверстия
T20-T32	Термические и химические ожоги
T33-T35	Отморожения
T36-T50	Отравления лекарственными средствами, медикаментами и биологическими веществами
T51-T65	Токсическое действие веществ, преимущественно немедикаментозного назначения
T66-T78	Другие и неуточненные эффекты воздействия внешних причин
T79	Некоторые ранние осложнения травм
T80-T88	Осложнения хирургических и терапевтических вмешательств, не классифицированные в других рубриках
T90-T98	Последствия травм, отравлений и других воздействий внешних причин

В соответствии с международными требованиями и стандартами введен новый вид травматизма, возникающий в результате насилия, жестокого или плохого обращения, включая лишение ухода или оставление без присмотра.

АЛГОРИТМ АНАЛИЗА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕТСКОГО ТРАВМАТИЗМА

Алгоритм эпидемиологического анализа показателей детского травматизма условно разделен на 4 этапа (рис. 1). В зависимости от выполненных исследований на каждом этапе могут быть подготовлены информационно-аналитические или организационно-методические материалы для внедрения.

Первый этап – создание базы данных: включает организацию, сбор (регистрация и учет) и хранение информации. В современных условиях для проведения эпидемиологического мониторинга разрабатываются автоматизированные базы данных (регистры), поддержание и функционирование которых обеспечивается системами контроля и верификации информации.

Большое значение при проведении исследований имеют источники и методы получения информации. Исследование может быть выполнено на сплошном массиве или выборке либо представлено как монографическое описание. Выборка может быть случайной, механической, типической (типологической), серийной, сформирована путем многоступенчатого или направленного отбора.

Официальные статистические данные базируются на обращаемости населения за медицинской помощью, поэтому часть информации о травмах (особенно, повреждениях легкой степени) не учитывается, а с другой стороны, происходит их дублирование различными организациями здравоохранения. Показатели обращаемости зависят от доступности медицинской помощи, полноты обследования, обеспеченности специалистами и их квалификации, а также добросовестности работников, кодирующих и регистрирующих заболевания.

Для анализа здоровья детского населения широко используются также данные профилактических осмотров и диспансерного наблюдения.

Второй этап предусматривает использование методов статистической обработки имеющейся информации, а также анализ полученных данных. Эпидемиологический анализ, в первую очередь, базируется на знании и оценке общей демографической ситуации в стране. Уровни травматизма имеют четкую зависимость от возрастно-полового состава популяции, а также определяются и социальным составом населения (уровнями доходов, образования и др.). Показано, что травматизму в большей степени подвержены лица в слаборазвитых и развивающихся странах с низким уровнем доходов. Анализ показателей травматизма основывается на общих и специальных показателях заболеваемости (первичной и общей), инвалидности и смертности. Показатели могут отражать частоту отдельного явления или его удельный вес в структуре (долю в целом). С

целью обеспечения корректного сопоставления данных во времени и пространстве необходима стандартизация и нормирование показателей.

Составной частью анализа является оценка показателей деятельности системы здравоохранения (обращаемость за специализированной амбулаторно-поликлинической помощью и посещаемость, уровень госпитализации, длительность лечения, обеспеченность отрасли медицинскими кадрами и др.).

В современных условиях большое значение придается проведению социологических опросов, отношению населения к своему здоровью и системе здравоохранения. Их результаты отражают поведенческие установки населения и указывают на позитивные и негативные тенденции развития здравоохранения. С учетом социологических опросов многие проблемы здравоохранения можно решить без значительных финансовых затрат. Сокращение очередей, доступность врачей-специалистов, удобный график работы, безукоризненное санитарное состояние ЛПО, высокая культура общения пациентов и медицинского персонала благоприятно влияют на общественную оценку здравоохранения.



Рис. 1. Алгоритм проведения комплексного эпидемиологического анализа детского травматизма

Анализ травматизма (заболеваемость). При изучении уровня детского травматизма используются данные обращаемости, которые отражаются в формах государственной и ведомственной статистической отчетности. Для анализа в основном используются интенсивные показатели первичной и общей заболеваемости, рассчитанные на 1000 или 100 тыс населения. При когортных исследованиях может быть использован кумулятивный показатель частоты случаев. В статистическом смысле кумулятивный показатель – это вероятность (или риск) возникновения болезней у лиц данной группы (когорты, популяции) в течение определенного периода:

$$\frac{\text{число детей, получивших травмы за определенный период}}{\text{число детей, не травмированных в начале периода}} \times 1000 \text{ или } 100\ 000$$

Критерием тяжести болезни может выступать показатель летальности, или точнее соотношение летальных и диагностированных случаев (%):

$$\frac{\text{число детей, погибших в результате травм или несчастного случая за определенный период}}{\text{число всех случаев травм и несчастных случаев за этот период}} \times 100$$

Динамику показателей изучают на однородных совокупностях. Задача – выявить и описать тенденции (тренд) явления. Необходимо корректно выбрать временные интервалы, когда данные имели одинаковую направленность. Можно рассчитать отсутствующие значения (интерполяция) и их уровень на будущее (экстраполяция). Для оценки тенденций производят расчет показателей роста (абсолютного и относительного), темпов роста и прироста (%), величины одного процента прироста или снижения, показателей наглядности (табл. 2).

По динамическому ряду рассчитывают среднегодовые темпы прироста (с подбором адекватного уравнения регрессии). Показатель наглядности определяют как отношение показателя к выбранному базовому уровню (%), а его прирост называют базовым. Прирост показателя в течение года называют цепным.

Анализ инвалидность и. В возрасте до 18 лет группа инвалидности не устанавливается, а в соответствии с приказом Минздрава от 26.03.1999 № 88 «О внесении изменений в «Инструкцию по определению инвалидности» и «Инструкцию по определению причин инвалидности» выявляется степень утраты здоровья. Инвалидность детям устанавливается в соответствии с разделом III «Определение инвалидности детям» Инструкции по определению инвалидности (1993).

Степень нарушения здоровья определяется на основании патологических изменений функций с учетом их влияния на возможности социальной адаптации ребенка. Установлены 4 степени утраты здоровья:

1 степень – легкие и умеренные нарушения функций, которые являются показанием к установлению инвалидности у ребенка, но, как правило, не приводят к необходимости определения инвалидности старше 18 лет;

Таблица 2

Травматизм (первичная заболеваемость) детей в Республике Беларусь

Год	Показатели	Абсолютный прирост	Темп роста (%)	Темп прироста (%)	1 % прироста/снижения	Показатель наглядности (в % к 2001 г.)
2001	6958,3					
2002	7289,5	331,2	104,8	4,8	69,6	104,8
2003	7591,5	302,0	104,1	4,1	72,9	109,1
2004	8066,5	475,0	106,3	6,3	75,9	115,9
2005	8408,9	342,4	104,2	4,2	80,7	120,8
2006	8209,7	-199,2	97,6	-2,4	84,1	118,0
2007	8719,5	509,8	106,2	6,2	82,1	125,3
2008	8549,0	-170,5	98,0	-2,0	87,2	122,9
2009	8573,4	24,4	100,3	0,3	85,5	123,2
2010	8626,2	52,8	100,6	0,6	85,7	124,0
2011	8588,8	-37,4	99,6	-0,4	86,3	123,4

2 степень – наличие выраженных нарушений функций органов и систем, которые несмотря на проведенное лечение определяют возможности социальной адаптации ребенка. Соответствует 3-й группе инвалидности у взрослого;

3 степень – соответствует 2-й группе инвалидности у взрослого;

4 степень – наличие выраженных нарушений функций органов и систем, приводящих к социальной дезадаптации ребенка при условии необратимого характера поражения и соответствует 1-й группе инвалидности у взрослых.

Показатель первичной инвалидности принято рассчитывать на 10 тыс среднегодовой численности детей. Контингент детей-инвалидов рассчитывают на число детей, состоящих под наблюдением на конец отчетного года.

Анализ смертност и детского населения проводят в соответствии с возрастными группировками: до 1-го года, 1-4 года, 5-9 лет, 10-14 лет, 15-17 лет. Интенсивные показатели отражают истинную частоту явления. Анализ их во времени и пространстве может быть корректным только при условии однородности состава совокупностей. Для устранения влияния факторов, определяющих неоднородность сравниваемых групп (когорт), условно допускается, что их состав (возрастно-половой и др.) одинаков.

Наиболее простым является метод прямой стандартизации с использованием «усеченного» европейского стандарта населения (Евростандарт). В начале производят расчет повозрастных показателей, которые (в зависимости от выбранной возрастной группировки) умножают на соответствующие коэффициенты распределения детей в стандартном населении и суммируют.

Недостатком метода прямой стандартизации является его зависимость от выбора стандарта населения. В случаях, когда число умерших очень мало и, следовательно, будет существенно влиять на повозрастные коэффициенты при своем даже незначительном изменении, метод прямой стандартизации

неприемлем. В этом случае оптимальным является косвенный метод, когда в качестве стандарта выбирают хорошо изученную группу населения (например, средние показатели для страны в целом или усредненные за несколько лет по возрастные показатели). С учетом риска смерти (для одного человека) рассчитывают «ожидаемое» число умерших для исследуемого населения в начале по каждой возрастной группе (в соответствии с принятым делением), а затем находят суммарное «ожидаемое» число умерших. Число действительно умерших детей относят к суммарному «ожидаемому» числу и умножают на показатель смертности населения, принятого за стандарт.

Третий этап заключается в обобщении полученных данных, выявлении проблем, требующих решения, формировании выводов и предложений. Изучаются причины и условия развития эпидемического процесса, эффективность лечебно-профилактических мероприятий. Исследования могут быть дополнены методами многофакторного и корреляционного анализа. Иногда требуется использование более трудоемких и дорогостоящих методов, например, когортных исследований и исследований типа случай-контроль.

В отношении проблем травматизма проводятся углубленные исследования с выявлением причин (условий, обстоятельств) и механизмов их возникновения.

Для изучения роли тех или иных факторов в возникновении травм используются *риски или коэффициенты тяжести*. На примере детского дорожно-транспортного травматизма (ДТТ) рассчитаны риски общего травматизма (число погибших и раненых детей на 100 дорожно-транспортных происшествий (ДТП) с участием детей), смертельного (число погибших детей на 100 ДТП) и несмертельного травматизма (число раненых детей на 100 ДТП), а также коэффициент тяжести последствий (число погибших на 100 пострадавших в ДТП).

На основании рисков можно изучать влияние на уровень и тяжесть ДТТ различных факторов: время года, дни недели и суток, вид дороги и тип населенного пункта, игра на проезжей части, отсутствие наблюдения за детьми (безнадзорность), управление транспортом водителями, не достигшими 18 лет. Частота и тяжесть травм зависят от скорости автомобиля, состояния дороги и погодных условий, времени года и суток, употребления алкоголя. С целью изучения динамики рисков по уравнению линейной регрессии рассчитаны среднегодовые темпы прироста (СрТ). Для сравнения региональных показателей использованы суммарные величины за определенный период (табл. 3).

Большой интерес в плане предупреждения трагических ситуаций и снижения их последствий представляет статистика ДТП в зависимости от типов населенных пунктов, конкретных магистралей и отдельных участков дорог.

По типу населенных пунктов больше всего ДТП с участием детей (за 2001-2010 гг. – 5241) было зарегистрировано в городах областного подчинения (43,8%), затем в г. Минске (22,8%) и сельских населенных пунктах (21,3%). Такая же закономерность отмечена и в отношении числа пострадавших в ДТП детей. При

это м из числа погибших детей значительно больше было зарегистрировано в сельских населенных пунктах (45,9%), затем в городах областного подчинения (32,8%) и значительно меньше в других городах и поселках. Распределение коэффициентов тяжести ДТТ было следующим: сельские населенные пункты – 12,2%, поселки городского типа – 8,7%, города районного подчинения – 5,6%, города областного подчинения – 4,3% и г. Минск – 1,9%.

Таблица 3

Риски ДТТ (суммарные показатели за 2006-2010 гг.)

Регион	Риски при ДТП	ДТП с участием детей	Погибло детей	Ранено детей	Всего пострадало детей	Риск общего травматизма	Риск смертельного травматизма	Риск несмертельного травматизма	Коэффициент тяжести
г. Минск		512	7	520	527	102,9	1,4	101,6	1,3
Минская обл.		614	81	585	666	108,5	13,2	95,3	12,2
Брестская обл.		456	40	453	493	108,1	8,8	99,3	8,1
Гродненская обл.		432	39	420	459	106,3	9,0	97,2	8,5
Витебская обл.		394	34	388	422	107,1	8,6	98,5	8,1
Могилевская обл.		455	39	448	487	107,0	8,6	98,5	8,0
Гомельская обл.		395	37	386	423	107,1	9,4	97,7	8,7
Республика Беларусь		3258	277	3200	3477	106,7	8,5	98,2	8,0

По значению дорог 54,2% ДТП произошло на республиканских трассах, на дорогах местного значения – 45,6%. Больше всего погибло детей (всего – 384) также на республиканских трассах – 59,9%, на местных дорогах – 40,1%. Соответственно и коэффициенты тяжести составили 15,0 и 12,7%.

В отношении погодных условий были выявлены следующие особенности. Число ДТП в ясную погоду составило 67,2%, в пасмурную – 22,2% и значительно меньше в ненастную погоду. Соответственно и число погибших в ясную погоду составило 64,9% и в пасмурную – 22,5%. При этом коэффициент тяжести последствий был самым высоким в туман (14,3%) и снегопад (12,6%), реже в дождь (8,3%), пасмурную (8,0%) и ясную погоду (7,7%).

Анализ ДТТ позволил выявить и другие факторы, повышающие его риски. Таковыми являются сезонные и временные интервалы. Рост числа ДТП с участием детей начинается с мая и достигает максимума в июле-августе. В эти же месяцы зарегистрировано и наибольшее число погибших в ДТП детей. С октября по апрель отмечается снижение частоты ДТП. По дням недели ДТП чаще регистрируются с пятницы до понедельника.

В течение суток рост числа случаев ДТП начинается с 11-12 ч, достигает максимума к 17-18 ч и продолжает оставаться на высоком уровне до 22 ч. По тяжести последствий отмечено, что самые тяжелые (по коэффициенту тяжести и смертельному риску) травмы регистрируются от 0 до 4 ч, затем в 6 ч, несколько ниже подъемы в 9-10, 15 и 21-22 ч.

Рост числа ДТП с участием водителей в нетрезвом состоянии отмечается с 12-13 ч и достигает наибольших значений к 19-23 ч, затем снижается, но еще продолжает отмечаться до 3-4 ч. По числу погибших рост отмечается в

послеобеденное время, продолжает регистрироваться до 23 ч, и только в ночное время начинается снижение. По коэффициенту тяжести последствий наиболее опасными являются ДТП, происходящие в ночное время.

Из других факторов высокого риска ДТП можно отметить следующие: игра на проезжей части дороги (коэффициент тяжести доходит до 38-50), отсутствие наблюдения за детьми на улице (например, когда ученики младших классов без сопровождения взрослых идут в школу), водители до 18 лет (за 6 лет погибло 132 подростка). Крайнюю озабоченность вызывает тот факт, что в нашей стране встречаются случаи гибели на дороге детей, оставленных без присмотра, только за 6 лет погибло 12 детей в возрасте до 7 лет.

Таким образом, частота и риски ДТП зависят от состояния дороги и погодных условий, времени года и часов суток, вида дороги и типа населенного пункта. Факторами риска также являются: игра на проезжей части, отсутствие наблюдения за детьми, подростки-водители (до 18 лет). На частоту ДТП и тяжесть травм оказывают влияние употребление алкоголя и скорость автомобиля. Безответственность взрослых: употребление алкоголя, несоблюдение правил дорожного движения (особенно скоростного режима), оставление без присмотра часто стоят детям не только здоровья, а порой и жизни. Установлено, что мальчики и юноши в 1,5 раза чаще девочек становятся жертвами ДТП.

Основной причиной гибели и ранения детей на дорогах является незнание ими правил дорожного движения или несоблюдение их. Около 45% погибает вследствие наезда на пешехода движущегося транспортного средства, свыше 25% случаев происходит по вине пешеходов, 10-15% – по вине нетрезвых водителей. В результате ДТП очень часто (20-25%) имеют место сочетанные травмы скелета с высоким риском смертности. Наибольшая их частота наблюдается на транспортных путях с интенсивным движением.

Мет оды и средст ва комплексного оценивания, как правило, формируются на основе математической статистики. Комплексные оценки здоровья обеспечивают большую полноту анализа, так как основываются на большом числе исходных данных, описывающих конкретные аспекты здоровья. Нередко используются расчетные показатели, что позволяет более корректно сравнивать разные объекты и улучшает статистические характеристики.

В направлениях разработки комплексных оценок наметилась тенденция перехода к интегральным показателям. Интегральные показатели обеспечивают многоаспектность анализа; снижают размерность описания объекта; повышают уровни соизмеримости, сопоставимости и интерпретируемости оценок, увеличивают информативность и аналитическую мощь оценок, повышают уровень стандартизации, могут использоваться для широкого диапазона задач.

В настоящее время в большинстве предлагаемых методов используется понятие груза болезней или потерь здоровья, уровень которых оценивается по данным заболеваемости, ее исходов (инвалидности) и смертности. При оценке потерь здоровья по данным о смертности используются как общие и повозрастные

коэффициенты, так и расчет утраченных лет жизни в результате преждевременной смерти. Оценку потерь здоровья при различных видах патологии можно провести по случаям зарегистрированных болезней. При этом год жизни при худшем состоянии здоровья является менее полноценным, чем год более благополучной жизни.

Очень важно, чтобы при оценке состояния здоровья учитывались все виды и степени потерь здоровья по отдельности и в совокупности, оценивался груз болезней в целом, а также экономический статус населения. Таким требованиям отвечает индекс DALY (disease – adjusted life years), т. е. общее число лет жизни, скорректированных на болезнь. Индекс DALY – интегральный показатель потерь здоровья, оценивающий ущерб, наносимый обществу болезнями, травмами и связанными с ними инвалидизацией и смертностью.

В рамках DALY-анализа значимость различных причин утраты здоровья рассматривается в контексте 4-х параметров, позволяющих на единой логической основе определять потери, связанные с каждой из причин. При расчете индекса DALY учитывают: длительность неблагоприятного исхода, определяемую как количество лет жизни, утраченных в результате заболевания, инвалидности или смерти; степень тяжести неблагоприятного исхода; социальную ценность различных возрастных периодов жизни человека; ставку дисконтирования как отражение изменения долей неблагоприятных исходов в связи с динамикой экономической ситуации.

Кроме индекса DALY в настоящее время в странах Западной Европы и США достаточно широко используются показатели DALE, HALE и QALY.

Индекс DALE (показатель ожидаемой продолжительности жизни, скорректированной на инвалидность) позволяет осуществлять интегральную оценку ожидаемой продолжительности жизни, скорректированной на инвалидность. Этот показатель формируется на основе трех групп информации: 1) части населения, выживающей в каждом возрасте, рассчитанной с помощью коэффициентов рождаемости и смертности; 2) распространенности каждого вида инвалидности в каждом возрасте; 3) удельного веса (доли), придаваемого каждому виду инвалидности, который с возрастом может варьировать.

В последнее время чаще стал использоваться индекс ожидаемой продолжительности жизни без инвалидности HALE, являющийся в некотором смысле наследником DALE. Индекс QALY интересен тем, что учитывает такой показатель как качество жизни. В его основе лежат показатели продолжительности жизни с учетом различных уровней утраты здоровья.

Четвертым этапом любых популяционных исследований является оценка качества и эффективности проводимых организационных, лечебно-диагностических и реабилитационных мероприятий, а также профилактических мер, направленных на снижение уровня травматизма, предупреждение несчастных случаев, минимизацию осложнений и последствий травм. На данном этапе проводится прогноз эпидемиологической ситуации. Научно обоснованный

прогноз необходим для дальнейшего планирования организационных, лечебно-оздоровительных и профилактических мероприятий, формирования комплексных, целевых и территориальных программ, учитывается при разработке проектов и новых программ научных исследований.

Прогноз – научное выявление вероятных путей и результатов развития объекта или явления в будущем на основе анализа тенденций реально происходящих процессов. Временные характеристики прогнозов и основанные на них классификации (кратко-, средне- и долгосрочный) весьма относительны, поскольку прогноз подчиняется правилам статистики – чем за больший период времени получены доброкачественные данные, тем качественнее прогнозные оценки.

Существующее множество методов прогнозирования принято группировать в следующие классы: экстраполяции, экспертных систем и моделирования, а также класс комбинированных прогнозов, объединяющий различные методы первых трех классов. Выбор метода зависит от целей, уровня исследования и назначения прогноза. Все методы прогнозирования основываются на ретроспективных данных об объекте прогнозирования.

Прогноз количественного показателя определяет возможные его значения, следовательно, прогнозная модель количественных показателей должна допускать некоторую ошибку. Ошибка прогноза тем меньше, чем больше период предшествующего наблюдения и чем короче срок, на который рассчитывается прогноз (срок упреждения). Принято считать, что прогноз имеет достаточную вероятность на срок упреждения, не превышающее $1/3$ периода ретроспекции. Так, для прогноза количественного показателя на 5 лет желательно иметь динамический ряд показателей не менее чем за 15 предшествующих лет.

Методические требования к комплексным и прогнозным оценкам. Комплексные и прогнозные оценки разрабатываются на основе отдельных и интегральных показателей, характеризующих здоровье, учитывающих многоаспектное рассмотрение изучаемого объекта и возможность построения обобщенного вывода. Для представления о «грузе болезней» в целом необходимо стремиться к учету всех видов и степени потерь здоровья, обусловленных заболеваемостью, инвалидностью и смертностью как по отдельности, так и в совокупности. Комплексные оценки должны быть обеспечены хорошим уровнем стандартизации и учетом экономического статуса региона (республика, область, район, город), отражать величину ущерба и значимости отдельных заболеваний, что необходимо для последующей разработки программ здравоохранения.

При оценке потерь здоровья должны учитываться длительность и степень тяжести неблагоприятного исхода в каждом возрастном периоде, социальная ценность различных возрастных периодов жизни человека, изменение весов неблагоприятных исходов в связи с динамикой экономической ситуации. При оценке потерь здоровья необходимо учитывать одновременно как случаи преждевременной смерти, так и нелетальные последствия болезней и травм.

Период времени, за который осуществляются статические оценки потерь здоровья, должен быть годовым, а для динамических оценок потерь здоровья необходимы данные как минимум за шестилетний период.

ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ДЕТСКОГО ТРАВМАТИЗМА

Детский травматизм характеризуется разнообразием как типов травм, так и окружающих условий, в которых они происходят, а также особой уязвимостью детей перед травмами. В материалах ВОЗ подчеркивается, что самыми важными факторами, лежащими в основе детского травматизма, являются социальные детерминанты, а для принятия действенных ответных мер нужны усилия многих секторов, и координировать их должен сектор здравоохранения. Отсюда вытекает право детей на безопасность. Общество обязано защищать детей и подростков, создавая для этого безопасные условия окружающей среды. Все программы в области охраны здоровья детей должны в обязательном порядке включать профилактику детского травматизма и борьбу с ним.

В Конвенции ООН о правах ребенка (1989) говорится, что все дети имеют право на безопасные условия жизни и защиту от травм и насилия, каждый ребенок имеет право на наивысший достижимый уровень здоровья и безопасную окружающую среду, а общество обязано защищать детей до 18-летнего возраста и предоставлять им надлежащую поддержку и услуги. Поддерживается право детей на здоровье и безопасную окружающую среду, свободную от травматизма и насилия. Сохранение жизни детей описывают как «самую неотложную моральную дилемму нового тысячелетия». Четвертая из целей развития в Декларации тысячелетия, принятой Генеральной Ассамблеей ООН, требует сократить на 2/3 смертность детей в возрасте до 5 лет с 1990 до 2015 г. Эта цель может быть достигнута только в том случае, если будут предприняты согласованные действия по снижению смертности от травматизма, поскольку он является ведущей причиной смертности среди детей старше 1 года.

Детский и подростковый травматизм связан с окружающей средой, условиями жизни и обитания и напрямую зависит от мер, принимаемых обществом и государством. Все более широко распространяющиеся в обществе идеи и знания общественного здравоохранения и профилактики способствуют усилению способности людей избегать травм.

Основные проблемы детского травматизма и пути их решения. Несмотря на многообразие факторов риска и видов травматизма, механизмов и характера повреждения основные причины травматизма и лежащие в их основе социально-экономические детерминанты и факторы окружающей среды поразительно схожи. Непреднамеренная травма – это всегда случай внезапного наступления состояния, которое требует экстренной помощи. В случае с детьми наши действия должны быть немедленными и носить наиболее квалифицированный характер, так как состояние здоровья детей в силу своих

анатомо-физиологических особенностей и низких резервных возможностей может ухудшиться мгновенно.

Травмы являются следствием сложного взаимодействия между отдельным человеком, физической и социальной средой. Поэтому сфера вмешательств охватывает разные секторы, которые занимаются обеспечением более безопасных сред, воздействий и поведения. Вот почему для профилактики травматизма нужен систематический подход. Данные ВОЗ указывают на то, что предупредить или уменьшить причиняемый травмами вред можно с помощью целого ряда подходов – законодательства, регулирования и правоприменения, улучшения конструкции изделий, улучшения окружающей среды, просвещения и выработки навыков и предоставления неотложной медицинской помощи.

В соответствии с рекомендациями ВОЗ программы профилактики травматизма должны быть направлены на решение следующих задач:

1. Включение вопросов профилактики детского и подросткового травматизма в комплексную концепцию общественного здоровья, что позволит добиться оптимального улучшения здоровья детей.

2. Разработка и реализация стратегии и плана профилактики детского травматизма с широким участием различных министерств и ведомств, привлечением других секторов, включая частный сектор, неправительственные и общественные организации, средства массовой информации. Должны быть четко распределены обязанности и ресурсы, а мероприятия охватывать всех детей, но в особенности из наиболее уязвимых и неблагополучных групп.

3. Разработка на доказательной основе и внедрение новых методов и технологий предупреждения детского травматизма и минимизации его последствий. Основные подходы должны включать в себя аспекты законодательства, нормативного регулирования и правоприменения, улучшение конструкций изделий и изменение окружающей среды, просвещение и выработку умений и навыков, а также организацию экстренной медицинской помощи.

4. Укрепление системы здравоохранения в целях решения проблем детского травматизма. Принимаемые меры должны включать первичную профилактику, высококачественную экстренную помощь пострадавшим детям, а также услуги по реабилитации и поддержке.

5. Развитие организационно-кадрового потенциала и обмена передовым опытом. В программы подготовки студентов и медицинских работников должны быть включены учебные планы по профилактике травматизма.

6. Повышение качества данных о детском травматизме, основанное на достоверных данных о случаях смерти, нелетальных последствиях, экспозиции, исходах и экономических издержках. Информация об обстоятельствах и видах деятельности, предшествующих травме, позволяет лучше понять риски и механизмы, выработать всеобъемлющие ответные меры.

7. Формирование приоритетных задач и направлений в области изучения и профилактики детского травматизма. Укрепление научного

потенциала в различных областях, включая эпидемиологию, экономику, машиностроение, социологию, психологию человеческого фактора и поведенческую психологию, клинические испытания и анализ стратегий.

8. Обеспечение информированности о профилактике детского травматизма и привлечение целевых инвестиций для ее осуществления. Важнейшим элементом этой задачи является содействие созданию более безопасной окружающей среды для детей.

9. Преодоление несправедливости в области проблем детского травматизма. Сектору здравоохранения принадлежит ключевая роль в пропаганде идеи принятия справедливых мер во всех государственных органах, уделяя особое внимание учету социальной стратификации травматизма.

С целью дальнейшего развития этого направления и реализации конкретных мероприятий нами была разработана стратегия и проект программы по профилактике детского травматизма в Республике Беларусь на период до 2015 года (приложение), реализация которых направлена на:

- интеграцию проводимых мероприятий в государственную систему здравоохранения для построения комплексной системы мониторинга и профилактики детского травматизма, в том числе посредством использования современных информационных и телекоммуникационных технологий;

- включение результатов исследований в национальные и международные банки данных и, таким образом, создание основы для исследовательской работы и сотрудничества с учеными и медицинскими работниками разных стран;

- распространение знаний о современных методах диагностики и лечения среди медицинских работников, повышение их профессиональной подготовки, что будет способствовать улучшению качества медицинского обслуживания;

- привлечение в проблеме профилактики травматизма других министерств и ведомств, общественных организаций и самых широких слоев населения.

Реализация разработанных конкретных мероприятий будет способствовать расширению партнерских связей и сотрудничества с Европейским союзом и другими международными организациями, налаживанию обмена опытом и информацией между странами в рамках предлагаемой Европейским региональным комитетом резолюции «Предупреждение травматизма в Европейском регионе» и позволит снизить детский травматизм различных видов, уровень инвалидности и смертности вследствие травм у детей в Республике Беларусь.