

ми. Принцип действия последних определяется анатомическими особенностями зоны повреждения, в которой требуется воспроизвести либо остео-, либо хондро-, либо десмогенез. Наложение фиксаторов не должно сопровождаться большой дополнительной травмой поврежденных тканей, через которые осуществляется питание регенерата.

Итак, в материалах патологоанатомического отделения ЦИТО отражена и обоснована возможность органотипического восстановления поврежденных органов костно-суставной системы, о величайших репаративных способностях которых как производных мезенхимы писал еще А.В. Русаков [20]. Г.А. Илизаров первым из клиницистов осуществил такое совершенное восстановление, добившись результатов, ранее неизвестных медицине, и ознаменовав новую эру в лечении повреждений опорно-двигательного аппарата. Его самобытная творческая деятельность была поддержана школой А.В. Русакова — Т.П. Виноградовой, где имелись предложения по совершенствованию методов восстановления опорных органов после травмы, что было дважды отмечено Государственной премией СССР.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Виноградова Т.П. Пересадка хряща у человека. Патолого-гистологическое исследование на материале ауто- и гомопластики. /Под ред. А.И. Абрикосова. — М., 1950.
2. Виноградова Т.П., Лаврищева Г.И. Регенерация и пересадка костей. — М., 1974.
3. Волков М.В., Бизер В.А. Гомотрансплантация костной ткани у детей. — М., 1969.
4. Гришин И.Г., Лаврищева Г.И., Диваков М.Г. //Ортопед. травматол. — 1983. — N 8. — С. 5—10.
5. Гришин И.Г., Горбатенко С.А., Крупаткин А.И. //Вестн. травматол. ортопед. — 1994. — N 1. — С. 67—69.
6. Илизаров Г.А. //Сборник науч. трудов КНИИЭКОТ. — Курган, 1982. — Вып. 8. — С. 5—18.
7. Илизаров Г.А. Некоторые проводимые нами фундаментальные исследования и их общепатологическое и практическое значение. — Курган, 1991.
8. Кулдашев Д.Р., Лаврищева Г.И., Торбенко В.П., Эйнгорн А.Г. Формализированные ткани для восстановительных операций на опорно-двигательном аппарате. — Ташкент, 1986.
9. Лаврищева Г.И. //Регенерация и клеточное деление. — М., 1968. — С. 222—227.
10. Лаврищева Г.И., Штин В.П. //Труды III Всесоюз. съезда травматологов-ортопедов. — М., 1976. — С. 13—15.
11. Лаврищева Г.И., Карпов С.П., Бачу И.С. Регенерация и кровоснабжение костей. — Кишинев, 1981.
12. Лаврищева Г.И., Михайлова Л.Н. //Ревматология. — 1985. — N 4. — С. 47—50.
13. Лаврищева Г.И., Михайлова Л.Н. //Международная конференция в Курганском НИИЭКОТ. — Курган, 1986. — С. 40—42.
14. Лаврищева Г.И., Михайлова Л.Н. //Бюл. exper. биол. — 1986. — Т. 101. — С. 202—206.
15. Лаврищева Г.И. //Арх. пат. — 1995. — N 1. — С. 83—84.
16. Масхулия Е.Ш. //Материалы VI Съезда травматологов-ортопедов. — Ярославль, 1993. — С. 24—25.
17. Михайлова Л.Н., Штин В.П. //Арх. пат. — 1979. — N 5. — С. 55—63.
18. Михайлова Л.Н. //Адаптационные, компенсаторные и восстановительные процессы в тканях опорно-двигательного аппарата. — Киев, 1990. — С. 95—97.
19. Парфентьева В.Ф., Розвадовский В.Д., Дмитриенко В.И. //Трансплантация консервированных тканей. — Кишинев, 1969. — С. 20—26.
20. Русаков А.В. //Руководство по патологической анатомии. — М., 1959. — Т. 5.
21. Серов В.В., Шехтер А.Б. Соединительная ткань. — М., 1981.
22. Фриденштейн А.Я. //Арх. пат. — 1982. — N 10. — С. 3—11.
23. Чобану П.И., Лаврищева Г.И., Козлюк А.С. Стимуляция остеогенеза костномозговыми клетками при осложненных переломах. — Кишинев, 1989.
24. Якунина Л.Н., Лаврищева Г.И. //Акта хирургия пластика. — 1982. — Т. 24. — С. 46—54.

RESULTS OF INVESTIGATION OF THEORETICAL PROBLEMS OF REPARATIVE REGENERATION OF LOCOMOTOR SYSTEM

G.I. Lavrishcheva

Results of investigations of the restorative processes in loco-motor system injuries are generalized. These investigations performed at the Department of Pathologic Anatomy of CITO from 1930s to 1980s included about 10000 experimental studies (2000 observations) and joint study with traumatologists, orthopaedic and plastic surgeons. Possibility of organotopic regeneration of limbs for the account of mesenchymal resource - skeletogenous tissue is emphasized. However such an outcome of the reparative regeneration is possible only under strictly definite conditions created by the surgeon that are specific for different tissues (cartilage, bone, tendon) and in different types of their injury. Some conditions have been formulated for the first time.

© Коллектив авторов, 1996

С.М. Журавлев, К.А. Теодоридис,
П.Е. Новиков

МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТРАВМАТИЗМА, СВЯЗАННОГО С МОТОТРАНСПОРТНЫМИ НЕСЧАСТНЫМИ СЛУЧАЯМИ

Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва

Рассмотрены некоторые аспекты травматизма при мототранспортных несчастных случаях (МНС) в Российской Федерации и его влияние на демографическую ситуацию. Основой работы послужили материалы ГАИ

МВД РФ и данные анализа свидетельств о смерти 4486 человек, погибших в результате МНС в Москве и Московской области за период 1991—1993 гг. Показано, что смертность от МНС в России значительно выше, чем в США, и постоянно увеличивается. Приведены данные о характере повреждений и смертности при МНС среди разных групп участников дорожного движения (водители, пассажиры автотранспорта, пешеходы, мотоциклисты), в разных возрастных группах. Даны рекомендации по совершенствованию системы оказания первичной медицинской помощи при МНС.

Мототранспортные несчастные случаи (МНС)* — тягчайший порок цивилизации XX века, которая оказалась неспособной обеспечить полную безопасность дорожного движения [2, 4, 6, 8, 9, 11].

Проведенный нами анализ материалов ВОЗ по 55 странам мира показывает, что смертность при МНС составляет в среднем 15,98 на 100 тыс. населения (среди мужчин — 21,41, среди женщин — 8,04). Если следовать этим расчетам, то ежегодно в мире от МНС погибает около 1 млн человек, а в России — 20—25 тыс. Однако в действительности на наших дорогах людей погибает намного больше. Только в 1995 г., по данным ГАИ МВД, в Российской Федерации от МНС пострадало 184 тыс. человек. Всего же за 30 последних лет мы потеряли по этой причине около 1 млн человек.

Различие в средней продолжительности жизни мужчин и женщин, особенно четко прослеживаемое в экономически развитых странах, например в США, в значительной степени является следствием разницы показателей смертности от травм, в частности связанных с МНС. Как видно из табл. 1, средняя продолжительность предстоящей жизни в Российской Федерации как среди мужчин, так и среди женщин снижается, в то время как в США увеличивается. Смертность при МНС за период 1981—1993 гг. в России среди мужчин увеличилась на 51,3%, среди женщин — на 57,1%, тогда как в США уменьшилась соответственно на 33,2 и 18%.

Материалом для данной статьи послужили врачебные свидетельства о смерти 4486 пострадавших в результате МНС в Москве и Московской области за период 1991—1993 гг., а также информация ГАИ МВД РФ [1].

* Утвердившийся в отечественной литературе термин «дорожно-транспортное происшествие» (ДТП) является не вполне точным. Во-первых, происшествие не всегда приводит к травмам. Во-вторых, ГАИ не учитывает огромного числа (по нашим данным, 80%) ДТП, в которых человек получил микротравму (одноразовое обращение в амбулаторию или поликлинику). Термин «мототранспортные несчастные случаи» соответствует кодам E810—E825 Международной статистической классификации болезней, травм и причин смерти — «моторные (кроме рельсовых) транспортные несчастные случаи (motor vehicle traffic accidents — MVTA)».

Т а б л и ц а 1

Средняя продолжительность жизни населения и смертность при МНС (на 100 тыс. населения) в России и США в 1981 и 1993 гг. [9]

| Показатель | Страна | Мужчины | | Женщины | |
|--------------------------------------|--------|---------|------|---------|------|
| | | 1981 | 1993 | 1981 | 1993 |
| Средняя продолжительность жизни, лет | Россия | 61,5 | 58,9 | 73,0 | 71,9 |
| | США | 70,0 | 72,3 | 77,4 | 79,1 |
| Количество МНС с летальным исходом | Россия | 26,9 | 40,7 | 7,0 | 11,0 |
| | США | 33,1 | 22,1 | 11,7 | 9,6 |

Удельный вес смертности от МНС в общей смертности от несчастных случаев составляет у мужчин 10,7%, у женщин 12,4%. Характерной чертой смертности от МНС являются четко прослеживаемые в ее структуре различия по возрастному-половому группам. Средний показатель на 100 тыс. населения составлял в 1993 г. 25,4, при этом у мужчин он был в 3,7 раза больше, чем у женщин. В возрастной группе до 4 лет этот показатель для лиц мужского пола минимальный — 7,8; у девочек он равен 5,2. Максимальные показатели у мужчин приходятся на возраст 25—34 года, у женщин — на 80—84 года. В возрастной группе 20—29 лет мужчины гибнут от травм чаще, чем женщины, в 6,94 раза.

Начиная с подросткового возраста (15—17 лет) частота МНС резко увеличивается. Если принять показатель в группе детей 10—14 лет за единицу, то число травм, получаемых при МНС, в возрастной группе от 15 до 19 лет составит 2,9, от 20 до 29 лет — 5,0, от 30 до 39 лет — 4,7, от 40 до 49 лет — 4,3, от 50 до 59 лет — 3,9. При этом с возрастной группы 15—19 лет смертность от МНС увеличивается как в городе, так и в сельской местности, достигая пика в группе 20—29-летних. Второе повышение этого показателя приходится на возраст 65 лет и достигает максимума в 80—84 года, что объясняется характерными для этого периода жизни возрастными изменениями.

Особую тревогу вызывает ситуация с МНС, при которых в числе пострадавших оказываются дети. Только за 1990—1995 гг. на дорогах страны погибли 16 258 и были покалечены 159 452 ребенка. В 1995 г. ГАИ зарегистрировано 27,1 тыс. МНС с участием детей, при которых погибли 2 262 и получили ранения 24 804 ребенка. Из всех аварий с участием детей 43% произошли по вине детей-пешеходов, которые либо неожиданно появились на проезжей части дороги из-за какого-нибудь транспортного средства, сооружения, деревьев, либо переходили дорогу в неположенном месте. Наиболее

часто попадали в происшествия дети-пешеходы в возрасте от 7 до 9 лет. Самыми тяжкими последствиями характеризуются наезды на детей до 3 лет.

Особую остроту приобретает проблема аварийности с участием детей — водителей мотоцикла. Несмотря на относительно небольшой процент погибших и раненых детей из этой группы участников дорожного движения в общем числе погибших и раненых детей (соответственно 5,5 и 6,3), именно среди них в последние годы отмечается наибольший рост числа пострадавших: за период 1987—1995 гг. оно увеличилось более чем в 1,6 раза.

Анализ распределения разных участников дорожного движения по стандартным 5-летним возрастным группам выявил равномерность в возрастной структуре получивших травму пешеходов: удельный вес каждой группы составлял 13,2—17,1%. Водители и пассажиры — в основном лица в возрасте 11—40 лет. Среди пострадавших водителей 62,2% составили лица 21—40 лет, среди получивших травму пассажиров на этот возраст приходится 49,7%.

Из людей, умирающих в результате МНС, 58,2% погибают на месте происшествия, остальные — в стационаре. Первая помощь в 80% случаев оказывается на месте происшествия медицинскими работниками в течение 1-го часа. Вместе с тем в сельских районах значителен процент случаев оказания первой помощи только спустя 2—3 ч после МНС (16,3). Это связано с недостаточной обеспеченностью санитарным транспортом, вследствие чего часто тяжело пострадавшие доставляются в больницу попутным транспортом, с отсутствием необходимого инструментария и оборудования, а также с неумением населения оказать пострадавшему элементарную первую помощь.

Почти 3/4 всех погибших (73,1%) умерли в 1-й день после травмы, 8,7% — в течение 2 дней, 3,2% — 3 дней, 7,4% — 4—7 дней, 7,6% — 8 дней и позже. Более чем у 80% умерших в 1-й день имелись открытые раны туловища с повреждением внутренних органов (89,8%), открытые повреждения черепа и головного мозга (88%), тупые травмы грудной клетки с повреждением органов грудной полости (87,1%), тупые травмы и переломы костей туловища с повреждением органов брюшной полости, таза и забрюшинного пространства (83,5%) и другие сочетанные и множественные повреждения.

Говоря о распределении умерших по характеру и локализации повреждений, необходимо отметить, что при МНС преобладают открытые и закрытые травмы головного мозга, переломы костей свода и основания черепа, лицевого скелета (34,7—49,9%). Велик также процент умерших с доминирующими повреждениями туловища (в Москве — 47,4, в сельских районах — 35,2). В Москве 25,2% пострадавших умирают в резуль-

тате тупых травм, переломов костей с повреждением органов брюшной полости и таза.

У мужчин наибольший процент повреждений при МНС, приведших к смерти, приходится на череп (голову) и туловище, у женщин — на нижние конечности. Среди пострадавших пожилого и старческого возраста с переломами конечностей велика доля лиц с переломами верхнего отдела бедра, что необходимо учитывать при оказании первой помощи.

Анализ причин смерти в результате МНС показывает, что кровоизлияние в мозг, механическая асфиксия и повреждения, несовместимые с жизнью, чаще встречаются у детей. Взрослые, особенно женщины, чаще гибнут в результате пневмонии, эмболии, сердечной и дыхательной недостаточности.

Для политравм, явившихся причиной смерти при мото- и автоавариях, характерны прежде всего повреждения туловища: переломы позвоночника с повреждением и без повреждения спинного мозга — соответственно 2,9 и 4,7%, тупая травма грудной клетки — 10 и 12,6%, тупая травма и переломы костей туловища с повреждением брюшной полости и таза — 5,2 и 20,2%, одновременные повреждения туловища, черепа и конечностей, включая разрыв печени и селезенки, — 9,8 и 17%.

Экстренная диагностика повреждений при МНС часто очень сложна. Даже при удовлетворительном самочувствии пострадавшего состояние стресса существенно затрудняет контакт с ним. Выявлению жалоб и сбору анамнеза препятствует также наличие у пострадавшего алкогольного опьянения, шока, ретроградной амнезии и пр. Поэтому первыми диагностическими мероприятиями должны быть определение пульса, оценка функции дыхания, измерение артериального давления и первичная ориентировка в локализации прежде всего повреждений, представляющих угрозу для жизни, а затем и сопутствующих на основании травматогенеза [6], т.е. с учетом конкретных механизмов аварийной ситуации.

Характерно, что, по данным ГАИ, доля разных групп участников дорожного движения среди пострадавших в результате МНС (как погибших, так и раненых) примерно одинакова. Однако наши данные не подтверждают этого. Среди погибших от МНС весьма велика доля пешеходов — 44,3% (табл. 2). Возможно, эти различия объясняются небрежным заполнением судебными экспертами свидетельств о смерти, когда многие детали в спешке не вносятся в учетную форму. Именно из-за этого велика группа так называемых «неуточненных» лиц.



Распределение погибших в результате МНС в зависимости от локализации доминирующего повреждения (в % от общего числа)

| Локализация доминирующего повреждения | Погибшие в автоавариях | | | | Погибшие в мотоавариях | Погибшие в "неуточненной" аварии | Всего |
|--|------------------------|----------------------|---------------------|-------|------------------------|----------------------------------|-------|
| | пешеходы | водители и пассажиры | "неуточненные" лица | всего | | | |
| Череп (головной мозг) | 44 | 36,4 | 44,1 | 42,7 | 54,7 | 33,1 | 43,1 |
| Органы грудной и/или брюшной полости | 15 | 26,4 | 12,7 | 16,4 | 16,5 | 14,6 | 16,4 |
| Опорно-двигательная система | 8,1 | 4,4 | 4,5 | 6,2 | 2,1 | 18,8 | 6,6 |
| Сочетанная травма с неуточненным доминирующим повреждением | 32,7 | 28,7 | 34,7 | 32,4 | 26,6 | 33,4 | 31,9 |
| Другая | 0,2 | 4,1 | 4 | 2,3 | 0,1 | 0,1 | 2 |
| Итого ... | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| По виду транспорта | 44,3 | 16,1 | 31,3 | 91,7 | 5,5 | 2,8 | 100 |

Значительная часть МНС происходит по причине алкогольного опьянения участников дорожного движения [2—4, 6, 10, 11]. По данным ГАИ, только в 1995 г. в Российской Федерации по вине нетрезвых водителей ранено 20,5% и погибло 20,8% от общего числа пострадавших в результате МНС. Отклонения этого показателя от среднероссийского по регионам весьма существенны. В отношении раненых он наименьший в Северо-Западном (15,6%), Центральном (17,4%), Центрально-Черноземном (19,2%), Поволжском и Западно-Сибирском (по 19,6%), самый высокий в Дальневосточном (24,2%) и Северном (23,7%) регионах. По числу погибших по вине нетрезвых водителей выделяются Восточно-Сибирский (29,8%) и Северный (28,6%) регионы.

Не касаясь всех вопросов совершенствования системы оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе, считаем необходимым отметить, что улучшение ее возможно путем: 1) целенаправленного обучения работников патрульно-дорожной службы, водителей всех транспортных средств оказанию первичной медицинской помощи; 2) укомплектования современными средствами первичной медицинской помощи (аптечками, укладками) машин ГАИ, государственного и личного транспорта; 3) обеспечения службы скорой медицинской помощи необходимым оборудованием и аппаратурой в соответствии с табелем оснащения; 4) совершенствования статистических форм учета и отчетности (внедрение мониторинга) при мототранспортных травмах (несчастных случаях).

Высокий уровень и тяжесть травматизма, катастрофическая потеря человеческих жизней, большей частью молодых, серьезность социально-экономических последствий МНС выдвигают эту проблему в ряд приоритетных в государственной политике.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Дорожно-транспортные происшествия в России (1995 г.): Статистический сборник. — М., 1996.
2. Журавлев С.М., Новиков П.Е., Теодоридис К.А. // Анн. травматол. ортопед. — 1995. — N 1. — С. 5—7.
3. Кинос Н.А. Характер повреждений при дорожно-транспортных происшествиях, их этапное лечение и профилактика в сельском районе: Дис. ... канд. мед. наук. — М., 1995.
4. Краснов А.Ф., Соколов В.А. // Анн. травматол. ортопед. — 1995. — N 3. — С. 9—16.
5. Нагнибеда А.Н. Клинико-статистическая характеристика дорожно-транспортных травм и экспериментальное развитие концепции травматизма в службе скорой помощи: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1992.
6. Пахомова Н.П., Троицкий В.Г. // Анн. травматол. ортопед. — 1995. — N 3. — С. 25—27.
7. Статистика здоровья и здравоохранения: Российская Федерация и Соединенные Штаты Америки, избранные годы 1980—1993. — М., 1995. — Сер. 5. — N 9. — С. 12.
8. Evans L., Phil D. // J. Trauma. — 1988. — Vol. 28, N 3. — P. 368—378.
9. Ferguson S.A., Preusser D.F., Lund A.K. et al. // Am. J. publ. Hlth. — 1995. — Vol. 85, N 1. — P. 92—95.
10. Isaac N.E., Kennedy B., Granam J.D. // Accid. Ann. Prev. — 1995. — Vol. 27, N 2. — P. 159—165.
11. Miller T.R., Blincoe L.J. // Ibid. — 1994. — Vol. 26, N 5. — P. 583—591.

MEDICAL AND DEMOGRAPHIC FEATURES OF TRAUMATISM RELATED TO TRAFFIC ACCIDENTS

S.M. Zhuravlev, K.A. Theodoridis, P.E. Novikov

In Russian Federation traumatism due to traffic accidents as well as its influence upon demographic indices are considered. The work is based on the SAI information about traffic accidents and data on 4486 victims with fatal traffic accidents in Moscow and Moscow region from 1991 to 1993. The study shows that traffic mortality in Russia is significantly higher than in USA and this index constantly increases. Injury features and mortality in different age-groups of road users (drivers, passengers, pedestrians, motorcyclists) are presented. Recommendations concerning improvement of primary medical care organization are determined.