

И. Д. Дуб<sup>1</sup>, М. В. Доронин<sup>1</sup>, Е. С. Шпиленя<sup>2</sup>, В. Н. Бордаков<sup>3</sup>, С. В. Стома<sup>1</sup>,  
А. В. Стриго<sup>4</sup>, В. М. Савицкий<sup>1</sup>

## КЛАССИФИКАЦИЯ БОЕВОЙ ТРАВМЫ ОРГАНОВ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ

ГУ «432 ордена Красной Звезды главный военный клинический медицинский центр  
Вооруженных Сил Республики Беларусь»<sup>1</sup>

ФГБОУ «Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация<sup>2</sup>

УО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»,  
кафедра скорой медицинской помощи и медицины катастроф<sup>3</sup>

ГУ «Центральная военно-врачебная комиссия  
Вооруженных Сил Республики Беларусь»<sup>4</sup>

*В данной статье проанализированы наиболее часто используемые в клинической практике классификации боевой травмы органов мочеполовой системы. Показаны их особенности и условия применения в ходе лечебно-эвакуационного обеспечения раненых в военное время.*

**Ключевые слова:** боевая урологическая травма, классификация боевой урологической травмы.

I. D. Dub, M. V. Doronin, E. S. Shpilenya, V. N. Bordakov, S. V. Stoma, A. V. Strigo, V. M. Savitski

## CLASSIFICATION OF UROLOGICAL WAR INJURIES

*This article analyzes the most common classification of urological trauma. Their features and conditions of use during the medical and evacuation provision of the wounded in wartime are shown.*

**Key words:** war urological injures, classification of urological injures.

«Для начала любого военного конфликта характерны недостаточно полные и конкретные знания молодых врачей, касающиеся характера и структуры боевых повреждений мочеполовой системы, их патогенетических механизмов, принципов этапного лечения раненых» (материалы резолюции II Всероссийского съезда урологов в 1934 г.) [2].

Несмотря на то, что данный постулат имеет долгую историю, он является универсальным и остается актуальным в отношении боевых действий последних лет.

Современные локальные военные конфликты и военные операции непродолжительны и наиболее кровопролитны в начальном периоде и, соответственно, нет времени учиться на своих ошибках. В этой связи, особую значимость приобретают мероприятия подготовительного периода [3].

Теоретическая подготовка хирургов по вопросам лечения повреждений органов мочеполовой системы (далее – МПС) затруднена из-за того,

что особенности огнестрельных ранений недостаточно освещаются в литературе, а имеющаяся информация характеризуется, как количественной волнообразностью (существенно увеличиваясь в послевоенный период и исчезая из печати в мирное время), так и неоднородностью воззрений авторов на диагностику и лечение [2]. Тем более, что освещение проблемы урологами, хирургами, травматологами в своей специальной литературе, неизбежно порождает разногласия в классификациях, методах диагностики и особенностях оказания медицинской помощи.

Важную роль в соблюдении принципов военно-медицинской доктрины занимает не только единое понимание этиологии и патогенеза боевых повреждений МПС, но и единство взглядов на их классификацию. Она является основой для формирования диагноза и тем самым определяет тактику лечебно-диагностических мероприятий и обеспечивает преемственность оказания помощи этапах медицинской эвакуации.

### Классификация боевой травмы МПС

В отечественной и зарубежной литературе существует большое количество различных классификаций травм органов МПС. Наряду с зарубежными шкалами оценки тяжести травмы, в отечественных учебных пособиях по военно-полевой хирургии для использования в ходе лечебно-эвакуационного обеспечения раненых предложена классификация, которая разработана главным урологом Советской армии И.П. Шевцовым (1972) [1, 2, 4].

В настоящее время Российские военные урологи к боевой урологической травме относят огнестрельные и неогнестрельные травмы и поражения различными видами оружия у военнослужащих в зоне боевых действий [2].

Все травмы, включая органы МПС, делятся на изолированные, когда имеется одно повреждение внутренних органов в пределах одной анатомической области тела. Множественные – несколько повреждений одним или несколькими ранящими снарядами в пределах одной анатомической области тела. Сочетанные – несколько повреждений одним или несколькими ранящими снарядами в нескольких анатомических областях тела. Комбинированные – повреждение несколькими поражающими факторами.

Классификация по виду ранящего снаряда делит огнестрельные ранения органов МПС на пулевые, осколочные, минно-взрывные, взрывные. По виду раневого канала на касательные, сквозные, слепые. По отношению к полостям на непроникающие и проникающие. По локализации выделяют ранения почек, мочеточников, мочевого пузыря, уретры и наружных половых органов.

Огнестрельные ранения и закрытые травмы почек по стороне повреждения делятся на: правосторонние, левосторонние, двусторонние. По локализации выделяют повреждения тела почки, верхнего полюса, нижнего полюса, сосудистой ножки. По виду повреждения на: ушиб, касательные, сквозные, слепые ранения, разможнение. По отношению к чашечно-лоханочной системе разделяются на: ранения с повреждением или без повреждения чашечно-лоханочной системы.

Огнестрельные ранения и травмы мочеточника по стороне повреждения делятся на: правосторонние, левосторонние, двусторонние. По локализации выделяют повреждения верхней, нижней и средней трети мочеточника. По виду

травмы на ушиб, касательные с повреждением или без повреждения слоев мочеточника, неполные и полные разрывы мочеточника.

Ранения и закрытые травмы мочевого пузыря по виду повреждения делятся на: ушиб, касательные, сквозные, слепые ранения, неполный и полный разрыв, разможнение. По отношению к брюшной полости выделяют внутрибрюшинные, внебрюшинные и смешанные повреждения. По локализации наблюдаются повреждения передней, боковой, задней стенки, шейки и мочевого пузыря треугольника.

Классификация открытых и закрытых травм уретры по виду повреждения включает ушиб, касательные, сквозные ранения, неполный и полный разрыв, разможнение. По локализации выделяют повреждения передней уретры (висячего, мошоночного и промежностного отделов) и задней уретры (перепончатого и предстательного отделов).

Ранения и закрытые повреждения наружных половых органов делятся на: травмы мошонки и ее органов и травмы полового члена. Первые по стороне воздействия разделены на: левосторонние, правосторонние и двусторонние, а по виду на: ушиб, ранение кожи мошонки с поверхностной гематомой, ранение кожи с ушибом яичка, надрыв белочной оболочки с выпадением или без выпадения паренхимы, разможнение яичка, отрыв яичка и ранение элементов семенного канатика. Травмы полового члена классифицируют по локализации и по виду повреждения. По локализации они делятся на: повреждения крайней плоти, головки и корня (основания) полового члена. По виду травмы выделяют ушиб, сдавление (ущемление) инородным телом, перелом, вывих с повреждением кожи, скальпирование полового члена без повреждения и с повреждением белочной оболочки, кавернозных тел и уретры, травматическую ампутацию [4].

Зарубежные коллеги чаще пользуются в практической деятельности классификацией, предложенной Комитетом классификаций повреждений органов Американской ассоциации хирургии травмы (AAST – American Association for the Surgery of Trauma), одобренной ВОЗ [2, 5]. В рамках упомянутой системы, впервые опубликованной в 1989 г. и с тех пор усовершенствованной, тяжесть повреждения почек, мочеточников, мочевого пузыря, уретры, яичек, мошонки и полового члена оцениваются по специфическим шкалам, которые в отношении каждого отдель-

но взятого органа предусматривают 5 степеней. Применение данной классификации расширяет возможности консервативной и реконструктивной тактики ведения пациентов с травмами органов МПС. Однако подобный вариант оценки степеней повреждений МПС неоднозначно оценивается специалистами, особенно в условиях массового поступления раненых [2].

По отношению к повреждению почки I степень включает ушиб или ненарастающую подкапсулярную гематому; травму без разрыва. II степень – необширную околопочечную гематому, кортикальный разрыв менее 1 см глубиной, без экстравазации мочи. III степень – кортикальный разрыв более 1 см без экстравазации мочи. IV степень – разрыв через кортикомедулярное соединение в собирательную систему, повреждение сегментарной артерии, вены с образованием гематомы, частичное повреждение стенки сосуда или тромбоз сосуда. V степень – множественные разрывы почки или повреждение сосудов почечной ножки, или отрыв почки от сосудов.

По отношению к повреждению мочеточника I степень включает ушиб или гематому стенки мочеточника без деваскуляризации. II степень – разрыв мочеточника менее 50% окружности. III степень – разрыв мочеточника более 50% окружности. IV степень – полный разрыв с участком деваскуляризации менее 2 см. V степень – полный разрыв с участком деваскуляризации более 2 см.

По отношению к повреждению мочевого пузыря I степень включает ушиб, интрамуральную гематому стенки (без экстравазации контраста), частичный разрыв его стенки. II степень – внебрюшинный разрыв стенки мочевого пузыря менее 2 см. III степень – внебрюшинные (более 2 см) или внутрибрюшинные (менее 2 см) стенки мочевого пузыря. IV степень – внутрибрюшинный разрыв стенки мочевого пузыря более 2 см. V степень – внутри- или внебрюшинный разрыв стенки мочевого пузыря с переходом на его шейку или устья мочеточников (в мочепузырный треугольник).

По отношению к повреждению мочеиспускательного канала I степень включает растяжение, удлинение уретры без экстравазации (по уретрограмме). II степень – ушиб, уретроррагию при нормальной уретрограмме. III степень – частичный разрыв, экстравазацию в участке повреждения и визуализация контраста в мочевом пузыре. IV степень – полный разрыв, экстраваза-

цию в участке повреждения без визуализации контраста в мочевом пузыре; расхождение концов уретры менее 2 см. V степень – полный разрыв, полное пересечение с расхождением концов уретры более 2 см, или продолжение разрыва в предстательную железу/во влагалище.

По отношению к повреждению мошонки I степень включает сотрясение, ушиб или гематому. II степень – разрыв менее 25% диаметра мошонки. III степень – разрыв более 25% диаметра мошонки. IV степень – авульсия (отрыв) кожи мошонки менее 50%. V степень – авульсия (отрыв) кожи мошонки более 50%.

По отношению к повреждению яичка I степень включает сотрясение или гематому яичка. II степень – субклинический разрыв белочной оболочки. III степень – разрыв белочной оболочки с потерей паренхимы менее 50%. IV степень – разрыв паренхимы с потерей паренхимы более 50%. V степень – полная деструкция яичка, или авульсия (отрыв).

По отношению к повреждению полового члена I степень включает разрыв ткани/сотрясение. II степень – разрыв фасции Бука (пещеристого тела) без потери ткани. III степень – разрыв (авульсия) ткани (разрыв головки полового члена с вовлечением наружного отверстия мочеиспускательного канала), дефект менее 2 см пещеристого тела или мочеиспускательного канала. IV степень – дефект более 2 см пещеристого тела или мочеиспускательного канала, частичная пенэктомия. V степень – полная пенэктомия [2, 5].

### **Заключение**

Таким образом, представленные классификации травмы органов МПС имеют свои особенности и условия применения. Классификация AAST наиболее детально отражает тяжесть повреждений органов МПС и дает возможность дифференцированного подхода к применению лечебной тактики. Однако для ее использования необходимо вовлечение широкого спектра диагностических исследований (компьютерная томография с внутривенным усилением, магнитно-резонансная томография, ангиография, гибкая уретроцистоскопия и др.) доступных только на этапе специализированной медицинской помощи в крупном медицинском центре, не имеющем ограничений в медицинском персонале и ресурсах.

Классификация, предложенная И.П. Шевцовым (1972) в значительной мере отражает разновидности повреждающих факторов, вид, характер и локализацию повреждений. В отличие от других предложенных вариантов, конкретность формулировок, её четкость и простота позволяет строить алгоритм действий для врачей

при ранениях и травмах органов МПС на этапах медицинской эвакуации в условиях крайнего дефицита времени и ограниченных диагностических возможностей. Она наиболее оптимальна для использования в ходе лечебно-эвакуационного обеспечения раненых в военное время.

### Литература

1. Шевцов И.П., Глухов Ю.Д. Неотложная урологическая помощь в практике военного врача. – М: Воениздат., 1988. – 316 с.

2. Шпилея Е.С., Куренков А.В., Газиев А.Х. Война и военная урология. Исторические аспекты и современное состояние проблемы – СПб.: издательство СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2020. – 55 с.

3. Чиж И.М. О первоочередных задачах медицинской службы // Воен.-мед. журн. – 1997. – Т. 318, № 7. – С. 10–11.

4. Указания по военно-полевой хирургии / МО РФ, Глав, воен.-мед. управление. – М.: 2020. – 488 с.

5. Kitrey N.D., Djakovic N., Hallscheidt P., Kuehhas F.E., Lumen N., Serafetinidis E., Sharma D.M. European Association of Urology Guidelines on Urological Trauma: 2021 Update on Urological Trauma. Eur Urol. – 2021. – Vol. 80, № 5. – P. 1102–1137.

### References

1. Shevcov I.P., Gluhov Yu.D. Neotlozhnaya urologicheskaya pomoshch' v praktike voennogo vracha. – M: Voenizdat., 1988. – 316 s.

2. Shpileya E.S., Kurenkov A.V., Gaziev A.H. Vojna i voennaya urologiya. Istoricheskie aspekty i sovremennoe sostoyanie problemy – SPb.: izdatel'stvo SZGMU im. I.I. Mechnikova, 2020. – 55 s.

3. Chizh I.M. O pervoocherednyh zadachah medicinskoj sluzhby // Voen.-med. zhurn. – 1997. – Т. 318, № 7. – С. 10–11.

4. Ukazaniya po voenno-polevoj hirurgii / MO RF, Glav, voen.-med. upravlenie. – M.: 2020. – 488 s.

5. Kitrey N.D., Djakovic N., Hallscheidt P., Kuehhas F.E., Lumen N., Serafetinidis E., Sharma D.M. European Association of Urology Guidelines on Urological Trauma: 2021 Update on Urological Trauma. Eur Urol. – 2021. – Vol. 80, № 5. – P. 1102–1137.

Поступила 28.03.2023 г.