ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПЕЧЕНИ: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

А.Е.Войновский, И.А.Семененко, А.С.Купцов

¹ ГБУЗ «Городская клиническая больница им. С.С.Юдина Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Россия

² ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Резюме. Отмечено, что травма печени – одно из наиболее частых повреждений органов брюшной полости у пациентов с тяжелыми сочетанными травмами. В 2010–2020 гг. в Городской клинической больнице им. С.С.Юдина проходили лечение 2988 пострадавших с сочетанной травмой, у 371 из них (12,4%) была выявлена закрытая травма живота, повреждения печени выявлены у 124 пациентов (33,4%). Выписаны 78 пациентов (62,9%), летальный исход – 46 пациентов (37,1%). Тяжесть травмы по ISS составила (38,1±11,3) баллов. Применение новых инновационных мультимодальных подходов, таких, как рентгенэндоваскулярное лечение травм и кровотечений (EVTM-endovascular trauma management), значительно повышает возможность безоперационного лечения (non-operative management) и улучшает его результаты.

Представлено клиническое наблюдение, позволяющее оценить эффективность применения инновационных технологий при лечении пострадавших с тяжелой сочетанной травмой с повреждением печени.

Ключевые слова: безоперационное лечение, закрытая травма живота, инновационные технологии, повреждение печени, политравма, пострадавшие с тяжелой сочетанной травмой, рентгенэндоваскулярное лечение, тактика damage control

Конфликт интересов. Авторы сообщения подтверждают отсутствие конфликта интересов

Для цитирования: Войновский А.Е., Семененко И.А., Купцов А.С. Применение инновационных технологий при лечении пострадавших с тяжелой сочетанной травмой с повреждением печени // Медицина катастроф. 2021. №4. С. 61-63. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2021-4-61-63>

USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH SEVERE CONCOMITANT INJURY WITH LIVER DAMAGE: CLINICAL OBSERVATION

A.E.Voynovskiy ^{1,2}, I.A.Semenenko ^{1,2}, A.S. Kuptsov ²

¹ City Clinical Hospital named after S.S. Yudin of the Moscow Department of Health, Moscow, Russian Federation

² I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation

Abstract. Liver injury is one of the most common abdominal injuries in patients with severe trauma.

A total of 2988 patients with concomitant injuries were treated at the city clinical hospital named after S.S. Yudin during the period from 2010 to 2020, of which 371 (12.4%) were found to have closed abdominal trauma. Damage to the liver was revealed in 124 (33.4%) patients with closed abdominal trauma. The number of discharged patients was 78 (62.9%), lethal outcome – 46 patients (37.1%). The severity of injury according to ISS was (38.1±11.3) points. The development of innovative multimodal approaches, such as endovascular trauma and bleeding management (EVTM), as well as damage control tactics have significantly increased the likelihood of nonoperative treatment for individual patients.

A clinical observation is presented that allows to evaluate the effectiveness of innovative technologies in the treatment of patients with severe concomitant trauma with liver damage.

Key words: closed abdominal trauma, innovative technologies, liver injury, non-surgical treatment of victims with severe concomitant trauma, polytrauma, X-ray endovascular treatment

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest

For citation: Voynovskiy A.E., Novikov G.A., Semenenko I.A., Kuptsov A.S. Use of Innovative Technologies in the Treatment of Patients with Severe Concomitant Injury with Liver Damage. *Meditsina katastrof* = Disaster Medicine. 2021;4:61-63 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2021-4-61-63>

Контактная информация:

Войновский Александр Евгеньевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной хирургии №2, заместитель главного врача по экстренной хирургической помощи

Адрес: Россия, 115446, Москва, Коломенский проезд, 4

Тел.: +7 (903) 968-28-56

E-mail: voynovsky@mail.ru

Contact information:

Aleksandr E. Voynovskiy – Doctor. Sci. (Med.) Professor of the Department of Hospital Surgery No. 2, Deputy Chief Physician for Emergency Surgical Aid

Address: 4, Kolomenskiy proezd, Moscow, 115446, Russia

Phone: +7 (903) 968-28-56

E-mail: voynovsky@mail.ru

По данным различных авторов, частота повреждений печени при закрытой травме живота составляет от 11,0 до 41,5% [1, 2]. В 2010–2020 гг. в Городской клинической больнице (ГКБ) им. С.С.Юдина прошли лечение 2988 пострадавших с сочетанной травмой, у 371 из них (12,4%) была выявлена закрытая травма живота. Повреждения печени были отмечены у 124 пациентов с закрытой травмой живота (33,4%). Выписаны 78 пациентов (62,9%), летальный исход – 46 пациентов (37,1%). Тяжесть травмы по ISS составила $(38,1 \pm 11,3)$ баллов. По шкале повреждений AAST, у 124 пациентов с повреждением печени повреждения I ст. были у 45 (36,2%); II ст. – у 49 (39,5%); III ст. – у 16 (13%); IV ст. – у 11 (8,9%); V ст. – у трёх (2,4%).

Применение новых инновационных мультимодальных подходов, таких, как рентгенэндоваскулярное лечение травм и кровотечений (EVTM-endovascular trauma management), позволяет значительно повысить возможность безоперационного лечения (non-operative management – NOM) у отдельных пациентов [2]. Эта продвинутая стратегия требует мультидисциплинарного подхода, исчерпывающего диагностического обследования, круглосуточной доступности оборудования и служб, что стало возможным в последнее десятилетие в ГКБ им. С.С.Юдина благодаря модернизации московского здравоохранения и связанного с ней технологического переоснащения, а также благодаря обучению медицинского персонала, быстрой транспортировке пострадавших, внедрению в клиническую практику концепции damage control – главных условий успешного мультидисциплинарного подхода к пострадавшему с сочетанной травмой [3–5].

В связи с этим кардинально изменилась лечебно-диагностическая тактика – всем гемодинамически стабильным пациентам с изолированной травмой печени любой степени показана консервативная терапия. При признаках продолжающегося кровотечения при выполнении компьютерной томографии (КТ) и стабильной гемодинамике необходимо проведение эндоваскулярной

эмболизации, которая оказывается эффективной в 50–94% случаев [6]. Очевидно, что чем тяжелее травма печени, тем больше риск безоперационного лечения (non-operative management). Неэффективность рентгенэндоваскулярной эмболизации или рецидив кровотечения являются показанием к прекращению консервативной терапии и выполнению экстренной операции. Безоперационное лечение, основанное на данных КТ, способствует уменьшению летальности и стоимости лечения [7].

Данный подход иллюстрирует нижеприведенное клиническое наблюдение.

Клиническое наблюдение. Пострадавшая 22 лет поступила в стационар в экстренном порядке 04.02.2021 г. после падения с высоты 9-го этажа с диагнозом: Катастрофа (ISS – 26 баллов): Закрытая травма живота с повреждением печени. Центральная интрапаренхиматозная гематома печени (AAST II). Закрытая черепно-мозговая травма. Сотрясение головного мозга. Закрытая осложненная травма грудной клетки: пневмомедиастинум, двусторонний пневмоторакс, перелом тела левой лопатки. Ушиб легких. Ушиб мягких тканей грудной клетки, конечностей. Перелом тела левой лопатки без смещения отломков. Травматический шок.

По данным УЗИ по EFAST: неоднородное жидкостное скопление в правой доле печени размерами 54x52x54 мм.

По данным КТ с внутривенным контрастированием, выявлено обширное поражение с формированием гематомы, затрагивающее IV, VII, VIII сегменты печени с экстравазацией контрастного вещества в артериальную и венозную фазы (рис. 1, 2).

Учитывая результаты инструментально-лабораторного обследования – данных об активном внутрибрюшном кровотечении – не получено, размеры гематомы соответствуют WSES I/ AAST II – принято решение о выполнении селективной ангиографии с последующей окклюзией ветви левой печёочной артерии (рис. 3, 4).

Рис. 1. Рис. 1. Компьютерная томография органов брюшной полости (ОБП) – артериальная фаза: гематома IV, VII, VIII сегментов печени с экстравазацией контрастного вещества
Fig. Abdominal CT (arterial phase): hematoma of IV, VII, VIII segments of the liver with contrast extravasation

Рис. 2. Компьютерная томография ОБП – венозная фаза: гематома IV, VII, VIII сегментов печени с экстравазацией контрастного вещества
Fig. 2. Abdominal CT (venous phase): hematoma of IV, VII, VIII segments of the liver with contrast extravasation

Рис. 3. Экстравазация контрастного вещества при селективной ангиографии левой ветви собственной печеночной артерии
Fig. 3. Contrast extravasation during selective angiography of the left branch of the intrinsic hepatic artery

Рис. 4. Контрольная ангиография после эмболизации – отмечено отсутствие экстравазации.
Fig. 4. Control angiography after embolization — no extravasation observed

По данным УЗИ органов брюшной полости в динамике, размеры гематомы – регрессировали. На 6-е сутки пациентка выписана в удовлетворительном состоянии.

Выводы

1. Лечение травм печени носит междисциплинарный характер.
2. Когда это осуществимо, безоперационное лечение – ангиоэмболизация должно рассматриваться как метод выбора при травме печени с продолжающимся кровотечением.
3. Безоперационный метод лечения пациентов с закрытой травмой живота – предпочтительный вариант

для всех гемодинамически стабильных больных (WSSES I, AAST I–II), при умеренных (WSSES II, AAST III) и тяжелых (WSSES III, AAST IV–V) травмах и отсутствии других внутренних повреждений, требующих хирургического вмешательства.

4. Обязательные условия безоперационного лечения тяжелой сочетанной травмы с повреждением печени – круглосуточная доступность всех необходимых методов обследования и лечения (ангиография, УЗИ по e-FAST, компьютерная томография с внутривенным контрастированием) и наличие подготовленного медицинского персонала.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Кудрявцев Б.П., Саввин Ю.Н., Краснов С.А., Поярков А.М., Войновский Е.А., Ефименко Н.А., Шабанов В.Е. Клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи пострадавшим с повреждениями живота и органов брюшной полости в чрезвычайных ситуациях. М.: ВЛЦМК «Защита», 2016. С. 69–90
2. Лютлов В.В., Войновский А.Е., Сущенин А.А., Махновский А.И., Плакса И.Л., Рагузин Е.В. Опыт работы военного клинического госпиталя по оказанию специализированной медицинской помощи пострадавшим с автодорожной травмой // Медицина катастроф. 2013. № 2. С. 8–11.
3. Обельчак И.С., Войновский А.Е., Шабалин А.Ю. Роль и место компьютерной томографии в диагностике травматических повреждений живота, таза при огнестрельных ранениях // Российский электронный журнал лучевой диагностики. 2013. Т.3, № 2. С. 112.
4. Смоляр А.Н. Закрытая травма живота. Повреждения печени. Ч. 1 // Хирургия. Журнал им. Н.И.Пирогова. 2015. Т.12, № 5. <https://doi.org/10.17116/hirurgia2015125-13>.
5. Coimbra R., Ordonez C., Kluger Yo., Vega F., Ernest E. Moore, Biffi W., Peitzman E., Horer T., Fikri M. Abu-Zidan, Sartelli M., Gustavo P. Fraga, Cicuttin E., Ansaloni L., Michael W. Parra, Millán M., DeAngelis N., and the WSES Expert Panel. Liver Trauma. WSES 2020 Guidelines Federico Coccolini*. World Journal of Emergency Surgery. 2020. V.15. No. 1. 24 p. <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00302-7>
6. Letoublon C., Morra I., Chen Y., Monnin V., Voirin D., Arvieux C. Hepatic Arterial Embolization in the Management of Blunt Hepatic Trauma: Indications and Complications // J. Trauma. 2011. May. No. 70. P. 1032–1037. doi: 10.1097/TA.0b013e31820e7ca1.
7. New Hemostatic Device for Grade IV–V Liver Injury in Porcine Model: a Proof of Concept // World J Emerg Surg. 2019. Dec. No. 16. P. 14:58. doi: 10.1186/s13017-019-0277-7.

REFERENCES

1. Kudryavtsev B.P., Savvin Yu.N., Krasnov S.A., Poyarkov A.M., Voynovskiy E.A., Efimenko N.A., Shabanov V.E. Clinical Guidelines for the Provision of Medical Care to Victims with Injuries of the Abdomen and Abdominal Organs in Emergency Situations. Moscow, VTsMK "Zashchita" Publ., 2015 (In Russ.).
2. Lyutov V.V., Voynovskiy A.E., Sushchenin A.A., Makhnovskiy A.I., Plaksa I.L., Raguzin E.V. The Experience of a Military Clinical Hospital in Providing Specialized Medical Care to Victims of Road Traffic Injuries. Disasters Medicine. 2013, № 2. P. 8–11 (In Russ.).
3. Obelchak I.S., Voynovskiy A.E., Shabalin A.Yu. The Role and Place of Computed Tomography in the Diagnosis of Traumatic Injuries of the Abdomen, Pelvis with gunshot wounds. Russian Electronic Journal of Radiation Diagnostics. 2013;3;2:112 (In Russ.).
4. Smolyar A.N. Closed Abdominal Trauma. Liver Damage. Part 1. Surgery. Journal Them. N.I. Pirogov. 2015;12;5. <https://doi.org/10.17116/hirurgia2015125-13> (In Russ.).
5. Coimbra R., Ordonez C., Kluger Yo., Vega F., Ernest E. Moore, Biffi W., Peitzman E., Horer T., Fikri M. Abu-Zidan, Sartelli M., Gustavo P. Fraga, Cicuttin E., Ansaloni L., Michael W. Parra, Millán M., DeAngelis N., and the WSES Expert Panel. Liver Trauma. WSES 2020 Guidelines Federico Coccolini*. 2020. World Journal of Emergency Surgery. 2020;15;1; 24. <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00302-7>
6. Letoublon C., Morra I., Chen Y., Monnin V., Voirin D., Arvieux C. Hepatic Arterial Embolization in the Management of Blunt Hepatic Trauma: Indications and Complications. J. Trauma. 2011. May;70(5):1032–6; discussion 1036–7. doi: 10.1097/TA.0b013e31820e7ca1.
7. New Hemostatic Device for Grade IV–V Liver Injury in Porcine Model: a Proof of Concept // World J Emerg Surg. 2019;Dec;16;14:58. doi: 10.1186/s13017-019-0277-7.

Материал поступил в редакцию 27.09.21; статья принята после рецензирования 23.11.21; статья принята к публикации 13.12.21
The material was received 27.09.21; the article after peer review procedure 23.11.21; the Editorial Board accepted the article for publication 13.12.21