

ВИДЕОЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАН МЯГКИХ ТКАНЕЙ И ИНОРОДНЫХ ТЕЛ

А. Н. Велигоцкий¹, Р. Н. Михайлулов¹, В. В. Негодуйко²

¹Харьковская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины,
²Военно–медицинский клинический Центр Северного региона МО Украины, г. Харьков

VIDEOENDOSCOPIC DIAGNOSIS OF GUNSHOT WOUNDS OF SOFT TISSUES AND FOREIGN BODIES

A. N. Veligotsky¹, R. N. Mykhaylusov¹, V. V. Negoduyko²

¹Kharkov Medical Academy of Postgraduate Education,
²Military–Medical Clinical Center of Northern Region, Kharkov

Реферат

Приведены результаты разработки и практического применения видеоэндоскопической диагностики раневого канала огнестрельных ран мягких тканей и инородных тел огнестрельного происхождения. Разработанный способ доступен, удобен в применении, результаты достоверны. Способ позволяет более точно осуществить ревизию мягких тканей, фиксировать изменения, происходящие при огнестрельном ранении.

Ключевые слова: огнестрельное ранение мягких тканей; раневой канал; инородные тела огнестрельного происхождения; видеоэндоскопическая диагностика.

Abstract

The results of the development and practical application of videoendoscopic diagnosis of wound channel gunshot of soft tissues and foreign bodies of fire origin were presenting. The developed method is availability and ease of use, as well as the accuracy of the results. The method allows more accurate to explore soft tissues, and commit changes that occur in gunshot wounds.

Keywords: gunshot wounds of soft tissues; wound channel; foreign bodies of gunshot origin; videoendoscopic diagnosis.

Диагностика характера и вида огнестрельного ранения, состояния раневой поверхности, наличия и локализации инородных тел – важные, нерешенные проблемы современной хирургии [1–3].

Предложенные подходы к решению этой проблемы включают, помимо анализа данных опроса и анамнеза, использование физических, инструментальных, рентгенологических, ультразвуковых, манометрических и других методов исследования [4–8].

Использование современной видеоэндоскопической техники позволяет качественно визуализировать раневой канал и его содержимое. Однако применение видеоэндоскопического метода сопряжено с некоторыми трудностями, в частности, необходимостью соблюдения условий антисептики, заполнения тканей воздухом или жидкостью для создания полости визуализации, громоздкости и высокой стоимости (малой доступности) современного

видеоэндоскопического оборудования.

Активное применение видеоэндоскопических технологий в современной хирургии с диагностической и лечебной целью не получило широкого распространения в хирургии боевых огнестрельных ранений. Единичные сообщения о применении видеоэндоскопических технологий при огнестрельных ранениях [9], хотя и способствуют улучшению результатов диагностики повреждений и лечения раненых, их опыт ограничен [10].

Представляем собственный опыт применения видеоэндоскопической диагностики раневого канала и инородных тел.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под наблюдением находились 52 пострадавших с огнестрельным ранением мягких тканей, которых лечили в клинике. Все раненые мужчины, в возрасте в среднем ($29,4 \pm 3,5$)

года. Пулевое ранение отмечено у 8 (15,4%) пострадавших, осколочное – у 39 (75%), минно–взрывная травма – у 5 (9,6%); слепое ранение – у 43 (82,7%), сквозное – у 9 (17,3%). Наружные размеры ран превышали 0,9 см, что позволяло свободно вводить дистальную часть эндоскопической камеры с муфтой в раневой канал.

Видеоэндоскопическую диагностику проводили с помощью видеоэндоскопической камеры (USB 2,0 Endoscope camera, Китай), на которую надевали силиконовую муфту на протяжении 20 см, выступавшую на 1 см за рабочую часть эндоскопа, для предотвращения ограничения видимости из–за наличия раневого экссудата и естественной компрессии мягких тканей. Исследование проводили после устранения раневого отделяемого путем продвижения эндоскопа по раневому каналу.

Возможности применения метода: раневой канал диаметром более 0,9 см, длиной до 20 см, преимущественно линейной формы.

Ограничения применения метода: длина раневого канала более 20 см (ограничена длиной муфты), наличие раневого канала с девиациями.

Показаниями к проведению исследования являлись: первичная, вторичная и уточняющая диагностика раневого канала и инородных тел. Предварительно проводили первичную хирургическую обработку (ПХО) раны без удаления инородного тела при глубине расположения более 5 см. При глубине расположения инородного тела до 5 см и наличии раны до 1,5 см инородное тело можно обнаружить пальцем без помощи эндоскопа.

Данные, полученные с помощью USB 2,0 Endoscope camera, обрабатывали на персональном компьютере с установленной программой для обработки и измерения изображений. При изучении эндофото можно определить наличие инородных тел и их положение по отношению к раневому каналу.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Видеоэндоскопическая диагностика раневого канала с применением предложенного метода позволила обследовать раневой канал у всех пострадавших. Скрытая полость вы-

явлена в 8 (15,4%) наблюдениях, гематома – в 5 (9,6%), серома – в 4 (7,7%).

Видеоэндоскопическая диагностика дополнительно применена у 32 (61,54%) раненых, у которых инородные тела мягких тканей диагностированы при использовании рентгенографических методов. Инородные тела обнаружены у 7 (21,8%) из них.

Таким образом, видеоэндоскопическая диагностика недостаточно информативна для обнаружения инородных тел мягких тканей, что обусловлено неравномерным просветом раневого канала, наличием девиации, невозможностью создать пространство достаточных размеров для полноценного исследования.

Одним из недостатков видеоэндоскопической диагностики ран и инородных тел мягких тканей является невозможность применения метода при девиации раневого канала при технической возможности его применения за счёт достаточной гибкости эндоскопа. Этот недостаток обусловлен использованием силиконовой муфты, которая «раздвигает» ткани и обладает свойством каркасности. Без её применения необходимо нагнетание воздуха или жидкости, что обуславливает допол-

нительную травматизацию и инфицирование ран. Муфта облегчает панорамную визуализацию раневого канала и его содержимого.

ВЫВОДЫ

1. Видеоэндоскопическая диагностика ран позволяет достоверно оценить поверхность раневого канала и наличие инородных тел.

2. Применение метода имеет показания и противопоказания, которые определяются размерами наружных раневых отверстий, формой и длиной раневого канала.

3. Целесообразно применение метода при оказании квалифицированной и специализированной хирургической помощи.

4. Использование метода ограничено в связи с необходимостью применения видеоэндоскопического оборудования, подготовки специалистов и освоения методики.

Перспективы дальнейших исследований. Перспективным направлением для видеоэндоскопической диагностики огнестрельных ран мягких тканей и инородных тел является применение видеоэндоскопов меньшего диаметра, разработка методов эндоскопического лифтинга, позволяющих улучшить визуализацию раневого канала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Belenkiy VA, Mikhaylusov RN, Negoduyko VV. Novyy podkhod k revizii ognestrel'nykh ran. Problemy viiskovoi okhorony zdorov'ia. 2016;45(1):290–5. [In Russian].
2. Belyy VYa, Zarutskiy YaL, Zhovtonoshko AI, Aslanyan SA. Ocherki khirurgii boevoy travmy zhivota. Kiev:MP Lesya;2016. 212 s. [In Russian].
3. Zarutskiy YaL, Zaporozhan VM, redaktory. Voinno–pol'ova khirurgiia: pidruchnyk. Odesa: ONMedU;2016. 416 s. [In Ukrainian].
4. Veligotskiy AN, Savitskiy RV, Dovzhenko AN, Pavlov SB, Leonov AV. Izmeneniya ploschadi ranevoy poverkhnosti pri vozdeystvii nizkodozirovannogo vakuuma. Klinichna khirurgiia. 2016;(7):40–2. [In Russian].
5. Mikhaylusov RN. Primeneniye maloinvazivnykh lazernykh tekhnologiy pri issledovanii ognestrel'nykh ran myagkikh tkaney. Ukrainskiy zhurnal maloinvazivnoi ta endoskopichnoi khirurgii. 2016;20(3):42. [In Russian].
6. Appia PL. The Ambulance Surgeon, or Practical Observations on Gunshot. CRC Press, 2015. 282 p.
7. Beekley AC, Watts DM. Combat trauma experience with the United States Army 102nd Forward Surgical Team in Afghanistan. American JS. 2004;187(5):652–4.
8. Chaplik VV, redactor. Nevidkladna viiskova khirurgiia; pereklad z anhliiskoi. Lviv, Nautilus;2015. 511 s. [In Ukrainian].
9. Danchyn AH, Danchyn AA, Pechyborshch AV, Yavorskiy AA. Endoskopicheskaia assystiryuyushchaia tekhnika v khyrurhicheskom lechenyy ohnestrel'nykh pulevykh pronykaiushchykh raneniy cherepa y holovnoho mozgha. Ukrainskiy zhurnal maloinvazivnoi ta endoskopichnoi khirurgii. 2006;4(10):5–12. [In Russian].
10. Kashtalyan MA, Shapovalov VYu, Gerasimenko OS, Khoroshun EN, Enin RV, Gayda YaL. Rol i mesto videokhirurgicheskikh tekhnologiy v lechenii raneniykh na peredovykh etapakh. Nauka i praktika. 2016;(1–2):39–43. [In Russian].