СурГУ

Сургутский государственный университет

КОНЦЕПЦИЯ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО КОНСЕРВАТИЗМА (NONOPERATIVE MANAGEMENT) ПРИ ТРАВМЕ ЖИВОТА

Сургут
Издательский центр СурГУ
2023

ХАНТЫ-МАНСИЙСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ – ЮГРА

БУ ВО «СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра хирургических болезней

КОНЦЕПЦИЯ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО КОНСЕРВАТИЗМА (NONOPERATIVE MANAGEMENT) ПРИ ТРАВМЕ ЖИВОТА

Учебное пособие

Сургут
Издательский центр СурГУ
2023

УДК 617.55-001(075.8)
ББК 54.58я73
К65

Издается по решению
Редакционно-издательского совета СурГУ

Рецензенты:
А. Я. Ильканич – д-р мед. наук, доцент профессор кафедры хирургических болезней СурГУ;
С. Б. Цирятьева – д-р мед. наук профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО ТюмГМУ МЗ РФ

К65 **Концепция избирательного консерватизма (Nonoperative Management) при травме живота** : учебное пособие / В. Г. Петров, В. В. Дарвин, С. В. Онищенко [и др.] ; кафедра хирургических болезней СурГУ ; кафедра хирургии и урологии с курсом эндоскопии ТюмГМУ. – Сургут : ИЦ СурГУ, 2023. – 57 с.

Учебно-методическое пособие разработано в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.67 «Хирургия», 31.08.02 «Анестезиология-реаниматология» для ординаторов, а также студентов, получающих образование по программе ФГОС 3 направленности 31.05.01 «Лечебное дело» и 61.05.02 «Педиатрия», врачей-травматологов, а также обучающихся в системе дополнительного профессионального образования.

Учебное издание посвящено актуальному разделу современной медицины – неоперативной лечебной тактике (Nonoperative Management), и содержит обзор классификаций повреждений органов брюшной полости, алгоритмы эффективной лечебной тактики при травмах печени, селезенки, почек, описание современных методов диагностики.

УДК 617.55-001(075.8)
ББК 54.58я73

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

AAST – American Association for the Surgery of Trauma (Американская ассоциация хирургии травмы)

ATLS – Advanced Trauma Life Support (расширенное жизнеобеспечение при травмах – рекомендации по диагностике и лечению пациентов с политравмой или абдоминальной травмой)

BAT – Blunt Abdominal Trauma (закрытая травма живота)

CT-scan – computed tomography (компьютерная томография)

DL – Diagnostic Laparoscopy (диагностическая лапароскопия)

DLP – Diagnostic Peritoneal Lavage (диагностический перитониальный лаваж)

FAST – Focused Assessment with Sonography for Trauma (ультразвуковое исследование при травме)

IR – Interventional Radiology (интервенционная радиология)

IVP – Intravenous pyelography (внутривенная пиелография)

NOM – Nonoperative Management (неоперативное/консервативное лечение)

NTL – Nontherapeutic Laparotomy (нетерапевтическая лапаротомия)

PAI – Penetrating Abdominal Injuries (проникающие ранения живота)

PE – Physical Examination (физикальное обследование)

WSES – World Society of Emergency Surgery (Всемирное общество неотложной хирургии)

ВВЕДЕНИЕ

На протяжении многих десятилетий считалось, что основной операцией при травме брюшной полости является лапаротомия. Внедрение в общеклиническую практику современной диагностической аппаратуры с использованием различных методов визуализации (аппараты экспертного класса ультразвуковой диагностики, мультиспиральная компьютерная томография, эндоскопическое оборудование и др.), позволяющее выполнять экстренные лапароскопические хирургические вмешательства, дало возможность выявлять минимальные изменения внутренних органов в любых травматических ситуациях. Вместе с высокой частотой операционных осложнений это вызвало в последние годы смещение парадигмы от оперативного к неоперативному лечению у пациентов с гемодинамически стабильными травмами брюшной полости.

Первые сообщения о необходимости избирательной тактики при проникающих ранениях живота (Penetreiting abdominal injuries – PAI) появились в 1960 г. В ретроспективном анализе лечения пациентов в Kings County Hospital Center в Бруклине за период с 1952 по 1954 гг. установлено, что большей части пациентов с PAI выполнялись необоснованные лапаротомии, названные впоследствии «нетерапевтическими» (Nontherapeutic Laparotomy – NTL) [1]. На основании полученных данных в 1956–1958 гг. в клинике был применен избирательный подход к выбору хирургической тактики у 180 пациентов с травмой живота, из которых 63 % были пациенты с PAI. Показаниями к операции являлись: наличие симптомов раздражения брюшины, снижение или отсутствие перистальтики кишечника, напряжение передней брюшной стенки, наличие кровавой рвоты и выделение крови из прямой кишки. При необходимости выполнялся перитонеальный лаваж (Diagnostic Peritoneal Lavage – DLP). На основании данных признаков только 53 пациентам была выполнена лапаротомия, и все 125 неоперированных пациентов остались живы, и вывод о том, что «заключение профессионального хирурга, а не привычные догмы является более рациональным и разумным подходом к лечению травм живота» [2]. Выжидательный подход в отношении этих травм был позже назван «избирательным консерватизмом», или неоперативным лечением (Nonoperative Management – NOM).

В настоящее время концепция избирательного консерватизма при лечении травм живота получает все большее распространение в мировой практике. В основе этого концептуального подхода лежит следующий порядок действий: проведение физикального обследования при поступлении в стационар; динамическое наблюдение за состоянием пациентов; мониторинг лабораторных данных и результатов различных методов диагностики. Задача этих действий – убедиться в возможности минимизировать вероятность проведения лапаротомии, собрать убедительные доводы, позволяющие отказаться от ее проведения.

В отличие от первооткрывателей принципа «избирательного консерватизма», которые полагались в основном на клиническую картину, в настоящее время медицина обеспечена современной чувствительной аппаратурой для более точной визуализации и оценки повреждений внутренних органов. Тем не менее, концепция NOM еще не нашла широкого распространения в общеклинической практике, в том числе и в нашей стране. Основная причина этого состоит в том, что многие врачи при отказе от оперативного вмешательства опасаются пропустить возможные повреждения внутренних органов. Этот факт подкрепляется многочисленными данными, что часть пациентов, которые отобраны для консервативной тактики, в дальнейшем все же подвергаются оперативному вмешательству.

Современные литературные данные указывают, что успешное лечение с применением концепции NOM зависит от поврежденного органа и механизма травмы. Так, при закрытой травме живота (Blunt abdominal trauma – BAT) вероятность консервативного лечения составляет: для надпочечника – 80 %, ушиба (гематомы) кишечника – 10–15 %, ДПК – 50–60 %, почки – 85 %, печени – 80 %, селезенки – 80–90 %, внебрюшинного разрыва мочевого пузыря – более

[1] Shaftan G. W. Indications for operation in abdominal trauma // Am J Surg. 1960. No. 99. P. 657–664.
[2] Там же.

75 %. При PAI в целом успех NOM составляет 20 %, при травме почки – 15 %, печени – 20–30 %, селезенки – менее 5 %.

В учебно-методическом пособии освещены вопросы оказания медицинской помощи с применением концепции NOM для органов, где ее применение является наиболее разработанным и эффективным – печень, селезенка, почки. Задача издания – познакомить студентов и ординаторов, обучающихся на хирургических кафедрах, врачей-травматологов, а также обучающихся в системе дополнительного профессионального образования, с тенденциями в мировой практике.

Учебно-методическое пособие разработано учеными и преподавателями кафедры хирургических болезней СурГУ совместно с научно-педагогическим составом ТюмГМУ:

- *В. Г. Петров,* доктор медицинских наук, профессор профессор кафедры хирургии и урологии с курсом эндоскопии ТюмГМУ;
- *В. В. Дарвин,* доктор медицинских наук, профессор заведующий кафедрой хирургических болезней СурГУ;
- *С. В. Онищенко,* доктор медицинских наук, доцент профессор кафедры хирургических болезней СурГУ;
- *С. Ю. Мухачева,* кандидат медицинских наук, доцент доцент кафедры анестезиологии и реанимации ТюмГМУ;
- *А. И. Созонов,* кандидат медицинских наук, доцент доцент кафедры медицинской информатики и биологической физики ТюмГМУ;
- *К. М. Траппезников,* главный врач Новоуренгойской центральной городской больницы.

Глава I
СОВРЕМЕННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Повреждения органов брюшной полости, выявленные с помощью компьютерной томографии (CT-scan), наиболее удобно классифицировать в соответствии со Шкалой травм органов 1994 г., принятой Американской ассоциацией хирургии травмы (American Association for the Surgery of Trauma – Organ Injury Scale (AAST-OIS-system) [3].

Это обеспечивает необходимую ясность в терминологии для обсуждения и изучения этих травм и может использоваться для определения уровня и продолжительности мониторинга при использовании концепции NOM.

Классификация травматического повреждения печени, селезенки, почки были предложены в 1989 г. [4] и пересмотрены AAST в 1994 г. [5] (табл. 1–8).

Таблица 1

Классификация повреждений печени AAST-OIS (1994)

Степень	Вид повреждения	Описание повреждений
I	Гематома	Подкапсульная < 10 % поверхности
	Разрыв	Капсулы, паренхимы глубиной < 1 см
II	Гематома	Подкапсульная 10–50 % поверхности, центральная диаметром < 10 см
	Разрыв	Капсулы, паренхимц глубиной 1–3 см < 10 см в длину
III	Гематома	Подкапсулярная > 50 % поверхности; внутрипаренхиматозная гематома > 10 см
	Разрыв	Глубиной > 3см
IV	Разрыв	Разрушение паренхимы 25–75 % доли печени или 1–3 сегментов в одной доле
V	Разрыв	Разрушение паренхимы с участием > 75 % доли печени или > 3 сегментов в одной доле
	Сосудистый	Повреждение ретропеченочной полой вены/центральной печеночной вены
VI	Сосудистый	Отрыв печени от сосудов

Примечание: при множественных повреждениях прибавить одну степень, но не более III степени.

Таблица 2

Классификация повреждений селезенки AAST-OIS (1994)

Степень*	Вид повреждения	Описание повреждений
I	Гематома	Подкапсульная < 10 % поверхности
	Разрыв	Капсулы, паренхимы глубиной < 1 см
II	Гематома	Подкапсульная 10–50 % поверхности, центральная диаметром < 5 см
	Разрыв	Глубиной 1–3 см без повреждения трабекулярных сосудов
III	Гематома	Подкапсульная > 50 % поверхности или увеличивающаяся; центральная гематома диаметром > 5 см или увеличивающаяся; любая гематома с разрывом
	Разрыв	Глубиной > 3 см с повреждением трабекулярных сосудов
IV	Разрыв	С повреждением сегментарных сосудов или сосудистой «ножки» и деваскуляризацией > 25 % органа
V	Разрыв	Фрагментация селезенки. Сосудистое повреждение. Отрыв селезенки от сосудистой «ножки»

Примечание: * – см. рис. 1; при множественных повреждениях прибавить одну степень, но не более III степени.

[3] Injury Scoring Scale a Resource for Trauma Care Professionals. URL: https://www.aast.org/resources-detail/injury-scoring-scale/.

[4] Moore E. E., Shackford S. R., Pachter H. L., et al. Organ injury scaling – spleen, liver, and kidney // J Trauma 1989. No. 29. P. 1664.

[5] Moore E. E., Malangoni M. A., Cogbill T. H., et al. Organ injury scaling IV: thoracic vascular, lung, cardiac, and diaphragm // J Trauma. 1994. No. 36. P. 229.

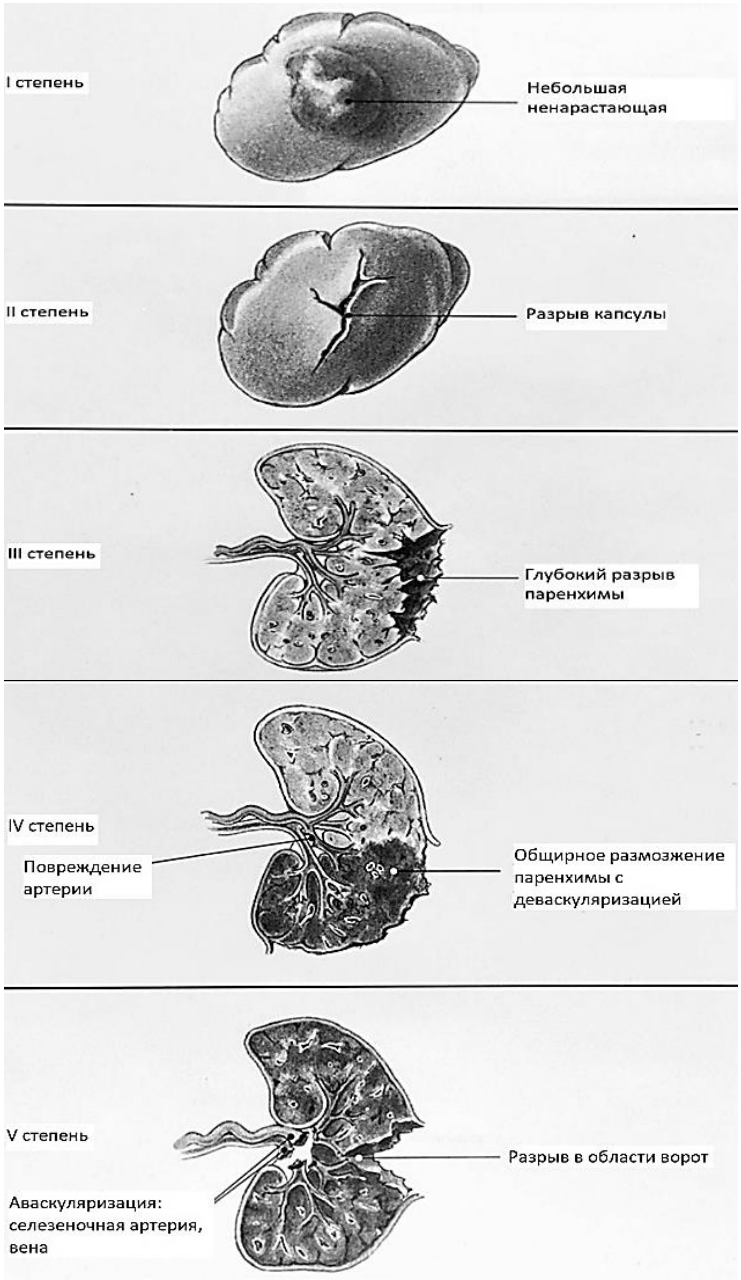

Рис. 1. Система масштабирования травмы селезенки (AAST-OIS)

Таблица 3

Классификация повреждений почки AAST-OIS (1994)

Степень*	Вид повреждения	Описание повреждений
I	Контузия	Микро- или макрогематурия, урологические исследования в норме
	Гематома	Подкапсулярная, без разрыва паренхимы
II	Гематома	Ненарастающая перинефральная гематома, распространяющаяся на забрюшинное пространство
	Разрыв	Глубина < 1,0 см паренхимы, коры почки без макрогематурии
III	Разрыв	Глубиной > 1,0 см паренхимы, коры почки без перехода на лоханку
IV	Разрыв	Разрыв паренхимы, распространяющийся через кору почки, мозговое вещество и связанную с лоханкой
	Сосудистый	Повреждение главной почечной артерии или вены с локализованным кровоизлиянием
V	Разрыв	Полное разрушение почки
	Сосудистый	Отрыв от почечных сосудов

Примечание: * – см. рис 2; при двустороннем повреждении прибавить одну степень до III степени.

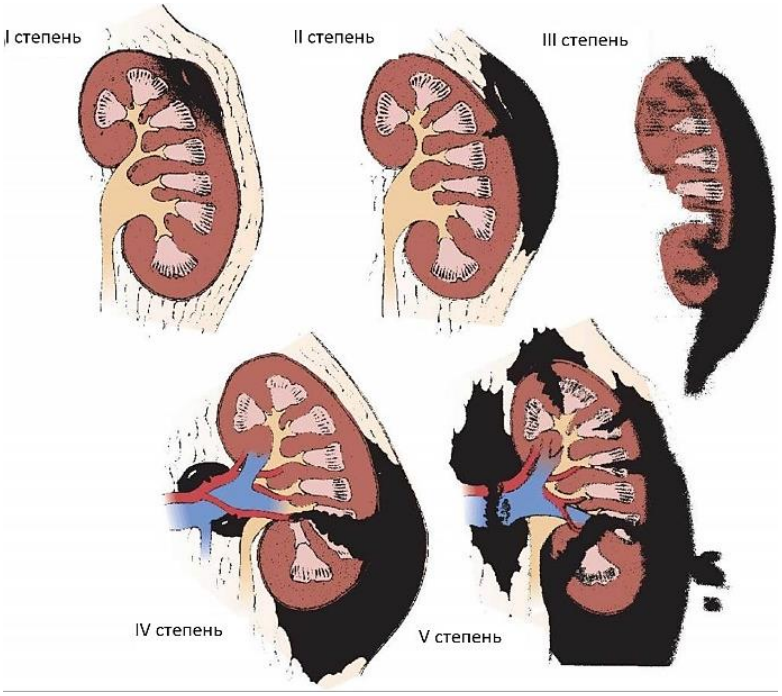

Рис. 2. Система масштабирования травмы почки (AAST-OIS)

Таблица 4

Классификация повреждений поджелудочной железы AAST-OIS (1994)

Степень	Вид повреждения	Описание повреждений
I	Гематома	Незначительный ушиб без травмы вирсунгова протока
	Разрыв	Поверхностная рана без травмы вирсунгова протока
II	Гематома	Большой ушиб без повреждения вирсунгова протока или потери ткани железы
	Разрыв	Крупные рваные раны без повреждения протоков или потери ткани железы
III	Разрыв	Дистальный отрыв или травма паренхимы с повреждением протока
IV	Разрыв	Проксимальный отрыв или травма паренхимы, вовлекающая ампулу
V	Разрыв	Массивные нарушения головки поджелудочной железы

Примечание: при множественных повреждениях прибавить одну степень, но не более III степени.

Таблица 5

Классификация повреждений двенадцатиперстной кишки AAST-OIS (1994)

Степень	Вид повреждения	Описание повреждений
I	Гематома	Вовлечение одного отдела двенадцатиперстной кишки
	Разрыв	Частичная повреждение стенки без перфорации
II	Гематома	Вовлечение более чем одного отдела
	Разрыв	Разрыв < 50 % окружности
III	Разрыв	Нарушение 50–75 % окружности. Разрыв 50–100 % окружности
IV	Разрыв	Разрыв > 75 % окружности. Вовлечение ампулы или дистального общего желчного протока
V	Разрыв	Массивные нарушения целостности двенадцатиперстной кишки
	Сосудистый	Деваскуляризация двенадцатиперстной кишки

Примечание: при множественных повреждениях прибавить одну степень, но не более III степени.

Таблица 6

Классификация повреждений тонкой кишки AAST-OIS (1994)

Степень	Вид повреждения	Описание повреждений
I	Гематома	Контузия или гематома без деваскуляризации
	Разрыв	Частичная повреждение стенки без перфорации
II	Разрыв	Разрыв < 50 % окружности

Окончание табл. 6

Степень	Вид повреждения	Описание повреждений
III	Разрыв	Разрыв >50 % окружности
IV	Разрыв	Пересечение тонкой кишки
V	Разрыв	Пересечение тонкой кишки с потерей сегмента ткани
	Сосудистый	Деваскуляризация сегмента

Примечание: при множественных повреждениях прибавить одну степень, но не более III степени.

Таблица 7

Классификация повреждений толстой кишки AAST-OIS (1994)

Степень	Вид повреждения	Описание повреждений
I	Гематома	Контузия или гематома без деваскуляризации
	Разрыв	Частичная повреждение стенки без перфорации
II	Разрыв	Разрыв < 50 % окружности
III	Разрыв	Разрыв > 50 % окружности
IV	Разрыв	Пересечение толстой кишки
V	Разрыв	Пересечение толстой кишки с потерей сегмента ткани
	Сосудистый	Деваскуляризация сегмента

Примечание: при множественных повреждениях прибавить одну степень, но не более III степени.

Таблица 8

Классификация повреждений сосудов брюшной полости AAST-OIS (1994)

Степень	Описание повреждений
I	Ветви верхней брыжеечной артерии или ветви брыжеечной вены. Ветви нижней брыжеечной артерии или брыжеечной вены. Диафрагмальная артерия или вена. Поясничная артерия или вена. Гонадная артерия или вена. Яичниковая артерия или вена
II	Мелкие артериальные или венозные структуры, требующие перевязки. Правая, левая или общая печеночная артерия. Селезеночная артерия или вена. Правые или левые желудочные артерии. Гастродуоденальная артерия. Нижняя брыжеечная артерия или нижняя брыжеечная вена. Большие ветви артерии (например, илеоколической артерии) или мезентериальной вены. Другие ветви брюшных сосудов, требующие перевязки или ушивания
III	Верхняя брыжеечная вена. Почечная артерия или вена. Подвздошная артерия или вена. Гипогастральная артерия или вена. Полая вена, ниже впадения почечных вен
IV	Верхняя брыжеечная артерия, ствол. Чревный ствол. Нижняя полая вена, выше впадения почечных и надпочечниковых вен. Аорта, ниже отхождения почечных артерий
V	Воротная вена. Экстрапаренхимальная печеночная вена. Полая вена, ретрогепатическая или надпеченочная. Аорта выше отхождения почечных артерий, субдиафрагмальная

Система классификации *сосудов брюшной полости* (табл. 8) применима к экстрапаренхиматозным травмам сосудов. Если повреждение сосуда находится в пределах 2 см от паренхимы органа, следует обратится к шкале повреждений конкретных органов: увеличить на один балл при множественных травмах III или IV степени, связанных с повреждением окружности сосуда > 50 %; понизить оценку на один балл, если разрыв по окружности сосуда менее 25 % для баллов IV или V.

Хотя травмы более высокой степени связаны с показателями уровня тяжести состояния пациента и предполагаемой неэффективности применения концепции NOM, степень травмы не должна быть основным фактором в определении тактики у каждого конкретного пациента. В соответствующих клинических условиях и при использовании различных диагностических и лечебных методик пациенты с любой степенью повреждений внутренних органов могут вестись без применения лапаротомии. Дополнительные факторы, такие как объем гемоперитонеума, наличие сопутствующих травм и т. д., должны учитываться при принятии решения о тактике лечения. В связи с этим Всемирным обществом неотложной хирургии (World Society of Emergency Surgery – WSES) эти классификации были пересмотрены с учетом не только анатомического повреждения, но и состояния пациента.

1.1. Классификация Всемирного общества неотложной хирургии (WSES) повреждений печени

Классификация WSES, принятая в 2013 г. Всемирным обществом неотложной хирургии (WSES), предлагает разделить травматические повреждения печени на малые/незначительные (степень I, II AAST-OIS), средние (степень III AAST-OIS) и крупные/тяжелые (степень IV, V, VI AAST-OIS) (табл. 9).

Часто поражения AAST низкой степени тяжести (I–III степени) рассматриваются как незначительные или умеренные и лечатся NOM. Однако некоторые пациенты с поражениями высокой степени (например, рваные раны IV–V степени с разрывом паренхимы, затрагивающим более 75 % доли печени, или более 3 сегментов в пределах одной доли) могут быть гемодинамически стабильными и успешно лечиться без операции.

С другой стороны, «незначительные» повреждения, связанные с гемодинамической нестабильностью, могут явиться показание к экстренной лапаротомии. Это свидетельствует о том, что при классификации повреждений печени на мелкие и крупные необходимо учитывать не только анатомическую классификацию AAST, но и, что более важно, гемодинамический статус пострадавшего.

Незначительные травмы печени WSES:

- *класс I* – гемодинамически стабильные закрытые или проникающие повреждения I–II степени AAST.

Умеренные травмы печени:

- *класс II* – гемодинамически стабильные либо закрытые, либо проникающие повреждения класса III AAST.

Тяжелые травмы печени:

- *класс III* – гемодинамически стабильные либо закрытые, либо проникающие повреждения класса IV–VI AAST;
- *класс IV* – гемодинамически нестабильные ATA I–VI степени, закрытые или проникающие.

Таблица 9

Классификация травм печени (WSES, 2013)

Описание	Класс по WSES	BAT/POI	AAST	Гемодинамика
Незначительные травмы печени	I	BAT/POI	I–II	стабильная
Умеренные травмы печени	II	BAT/POI	III	стабильная
Тяжелые травмы печени	III	BAT/POI	IV–VI	стабильная
	IV	BAT/POI	I–VI	нестабильная

1.2. Классификация WSES повреждений селезенки

Окончательная версия классификации WSES повреждения селезенки обсуждалась на Всемирном конгрессе WSES в мае 2017 г. в Кампинасе, Бразилия.

В позиционном документе WSES было предложено разделить травмы селезенки на группы по степени их тяжести – легкие, средние и тяжелые. Эта классификация ранее не была четко определена в литературе. Часто поражения AAST низкой степени тяжести (I–III степени) рассматриваются как незначительные или умеренные и подвергаются лечению с помощью NOM. Тем не менее, гемодинамически стабильные пациенты с поражениями высокой степени тяжести могут быть успешно вылечены без операции, особенно с использованием более совершенных инструментов для диагностики и лечения кровотечения.

С другой стороны, «незначительные» повреждения у гемодинамически нестабильных пациентов часто требуют экстренной лапаротомии. Это показывает, что при классификации повреждений селезенки на незначительные и крупные необходимо учитывать как анатомическую классификацию AAST-OIS, так и гемодинамический статус.

Классификация WSES делит травмы селезенки на три класса: незначительный (класс I), умеренный (классы II и III), тяжелый (класс IV).

Незначительные травмы селезенки WSES:

- *класс I* – гемодинамически стабильные закрытые и проникающие поражения AAST-OIS I–II степени.

Умеренные травмы селезенки:

- *класс II* – гемодинамически стабильные повреждения AAST-OIS III степени, закрытые и проникающие;

- *класс III* – гемодинамически стабильные закрытые и проникающие поражения AAST-OIS IV–V степени.

Тяжелые травмы селезенки:

- *класс IV* – гемодинамически нестабильные AAST-OIS I–V класса закрытые и проникающие поражения.

Таблица 10

Классификация травм селезенки (WSES, 2017)

Описание	Класс по WSES	BAT/ POI	AAST	Гемодинамика	Лечение первой линии у взрослых
Незначительные травмы селезенки	I	BAT/POI	I–II	стабильная	NOM + серийный РЕ/лабораторный/ рентгенологический анализ
Умеренные травмы селезенки	II	BAT/POI	III	стабильная	Рассмотреть необходимость ангиографии/ангиоэмболизации
	III	BAT/POI	IV–V	стабильная	NOM Вся ангиография/ангиоэмболизация + + серийный РЕ/лабораторная/рентгенологическая оценка
Тяжелые травмы селезенки	IV	BAT/POI	I–V	нестабильная	Лапаротомия

1.3. Классификация WSES повреждений почки

Классификация WSES делит повреждения почки на три степени с учетом классификации AAST-OIS, гемодинамического статуса и возможных связанных с ними поражений сосудов почки: незначительный (WSES класс I), умеренный (WSES класс II), тяжелый (WSES класс III и IV) (табл. 11).

Таблица 11

Классификация травм почки (WSES)

Описание	Класс по WSES	AAST	Гемодинамика
Незначительные травмы почки	I	I–II	стабильная
Умеренные травмы почки	II	III или сегментарные сосудистые повреждения	стабильная
Тяжелые травмы почки	III	IV–V или любое повреждение паренхимы с расслоением/окклюзией основных сосудов	стабильная
	IV	I–V	нестабильная

Незначительные травмы почек WSES:

- *класс I* – гемодинамически стабильные тупые и проникающие поражения AAST-OIS I–II степени.

Умеренные травмы почек WSES:

- *класс II* – гемодинамически стабильные тупые и проникающие повреждения AAST-OIS III степени или сегментарные сосудистые повреждения.

Тяжелые травмы почек WSES:

- *класс III* – гемодинамически стабильные тупые и проникающие поражения IV–V степени AAST-OIS или любое паренхиматозное повреждение с расслоением/окклюзией основного сосуда;

- *класс IV* – гемодинамически нестабильные AAST-OIS I–V класса тупые и проникающие поражения.

Глава II
МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ТРАВМЕ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

2.1. Физикальное обследование (Physical Examination)

Физикальное обследование (Physical Examination – PE) остается наиболее информативным методом при выборе тактики лечения пациентов с травмой живота. Нестабильная гемодинамика и наличие перитонеальной симптоматики является показанием к экстренной операции. Состояние гемодинамики в первую очередь определяется объемом кровопотери, которая напрямую зависит от степени повреждения органов брюшной полости.

Часть травматических повреждений брюшной полости может не иметь клинических проявлений. От 20 до 40 % пациентов со значительным внутрибрюшным кровотечением при первоначальном осмотре могут не иметь гемодинамических нарушений. Такие пациенты требуют динамического наблюдения с обязательной оценкой состояния.

PE имеет значительные ограничения для обследования пациентов со стертой клинической картиной – пожилые люди или травмированные граждане, находящиеся под воздействием наркотических препаратов или алкоголя. В последнем случае пациенты могут вести себя агрессивно и являться источником опасности для медицинского персонала. Клиническая картина не всегда может быть полной из-за небольшого временного промежутка после получения травмы. Гемодинамически стабильные пациенты со стертой клинической картиной должны пройти дополнительное диагностическое исследование для исключения внутрибрюшинных повреждений или пройти исследовательскую лапаротомию, и согласно рекомендациям пациенты, соответствующие описанному выше профилю, должны быть исключены из NOM [6].

Пациенты, которым применена концепция NOM, должны быть под постоянным контролем опытной команды врачей. Не рекомендуется применять какие-либо препараты, особенно наркотического ряда, чтобы не стереть клиническую картину. Необходим постоянный мониторинг показателей красной и белой крови и гемодинамики пациентов, поскольку малейшее снижение АД может свидетельствовать о наличии кровотечения и являться показанием к операции. Для надежности необходимо проводить серийное PE опытным врачом и желательно одной и той же командой. Как правило, наблюдение пациентов с повреждением внутренних органов необходимо в первые 12–24 ч после поступления в стационар, однако клинические проявления повреждения внутренних органов проявятся уже в первые 4–6 ч. Подавляющее большинство пациентов с проникающим ранением живота (Penetrating Abdominal Injuries – PAI), которым применен принцип NOM, могут быть выписаны через 24 ч. наблюдения при наличии надежного обследования брюшной полости, минимальной болезненности живота или ее отсутствии [7].

2.2. Ультразвуковое исследование при травме (Focused Assessment with Sonography for Trauma)

В англоязычных рекомендациях по травме УЗИ брюшной полости описывается в форме протокола (Focused Assessment with Sonography for Trauma – FAST). При данном тщательном обследовании выявляется клиническая картина всей брюшной полости и забрюшинного пространства, наличие жидкости, особенно в отлогих местах, забрюшинном пространстве и целостность паренхиматозных органов.

Американским Колледжем Хирургов FAST-протокол был включен в расширенное жизнеобеспечение при травмах (Advanced Trauma Life Support – ATLS), т. е. ATLS-рекомендации как обязательное начальное диагностическое исследование пациентов с политравмой или абдоминальной травмой для выявления гемоперитонеума, гемоперикарда, гемоторакса и пнев-

[6] Como J. J., Bokhari F., Chiu W. C., et al. Practice Management Guidelines for Selective Nonoperative Management of Penetrating Abdominal Trauma // J Trauma. 2010. Vol. 68, no. 3. P. 721–733.

[7] Там же.

моторакса. FAST является более предпочтительным при BAT нежели при PAI. Исследование должно проводиться быстро (в течение 3–3,5 минут), по показаниям – одновременно с реанимационными мероприятиями. Выполнение FAST при травме брюшной полости возможно столько раз, сколько требуется для динамического наблюдения. В этом отношении FAST является более предпочтительным, чем диагностический перитональный лаваж (Diagnostic Peritoneal Lavage – DPL).

FAST-протокол является быстрым диагностическим обследованием для оценки состояния брюшной полости при подозрении на травму живота. Согласно протоколу производится последовательное обследование на наличие жидкости в перикарде, в правом верхнем квадранте живота, включая карман Моррисона, в левом верхнем квадранте (позади селезенки и между селезенкой и левой почкой), в малом тазу, позади мочевого пузыря (рис. 3). Кровь, как и любая жидкость, будет накапливаться в отлогих областях живота. В положении лежа на спине это соответствует сумке Моррисона, углублению селезенки и над селезенкой, а также в области таза сзади от мочевого пузыря. Все эти области могут быть визуализированы быстро и надежно с помощью FAST. Кроме того, ультразвук является отличным методом для обнаружения внутрибрюшной жидкости, поскольку он обнаруживает асцит в небольших количествах. По данным зарубежных авторов, в брюшной полости можно обнаружить даже 30–70 мл жидкости. Обнаружение анэхогенной полоски в кармане Моррисона может свидетельствовать о наличии 250 мл жидкости, в то время как полоски 0,5 см и 1 см соответствуют приблизительно 500 мл и 1 л свободной жидкости соответственно. Возможно обнаружение жидкости в ложе селезенки, поддиафрагмальном пространстве, плевральных полостях.

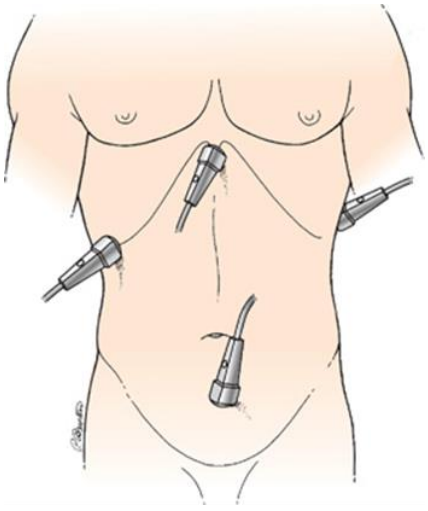

Рис. 3. Схема положения датчика для FAST:
перикард, правый верхний квадрант, левый верхний квадрант и малый таз

С помощью FAST можно обнаружить повреждения селезенки и почек. Однако в большей степени заключение FAST о травме внутренних органов базируется на диагностике наличия жидкости в брюшной полости.

По мнению отечественных исследователей, FAST является основополагающим методом для выбора тактики лечения. Считается, что объем гемоперитонеума по данным FAST является основным критерием для принятия решения о проведении лапароскопии. Критерием служит и обнаружение в брюшной полости гемоперитонеума объемом до или более 300 мл. Вероятнее всего, мнение отечественных авторов о необходимости использования FAST связано с большей (по сравнению с CT-scan) распространенностью этого метода исследования в клиниках страны [8].

[8] Багненко С. Ф., Шапот Ю. Б., Тулупов А. Н. и др. Эндовидеохирургические вмешательства в диагностике и лечении сочетанных шокогенных повреждений груди и живота : метод. рек. СПб НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе. СПб, 2006.

В 1997 г. была разработана система оценки, основанная на идентификации гемоперитонеума в определенных областях, таких как карман Моррисона или околоселезеночное пространство [9]. Каждой области живота был присвоен номер от 0 до 3, и авторы обнаружили, что общий балл ≥ 3 соответствует более 1 л гемоперитонеума. Эта балльная система имела чувствительность 84 % для определения необходимости немедленной лапаротомии. В другой проспективно подтвержденной системе проведена оценка гемодинамики пациентов при поступлении и объеме гемоперитонеума при FAST у 100 пациентов и установлено, что общий балл гемоперитонеума при FAST > 3 статистически более точен для принятия решения о необходимости оперативного вмешательства, нежели гемодинамические показатели пациента с травмой [10].

Если положительный FAST абсолютно полезен при принятии решения проводить лапаротомию или нет, то явное отрицательное исследование не исключает наличия значительного внутрибрюшинного кровотечения. Результаты FAST, как целенаправленного исследования для обнаружения крови в отлогих областях живота, не следует сравнивать с результатами CT-scan, поскольку FAST не позволяет легко определить внутрипаренхиматозные или забрюшинные повреждения. Таким образом, при стабильной гемодинамике пациенты, которым предполагается консервативное лечение, для исключения скрытых повреждений органов брюшной полости должны пройти CT-scan независимо от результатов обследования FAST. Полагаться только на отрицательный результат FAST в принятии решения о методе лечения не следует у пациентов с переломами таза или грудного отдела позвоночника, серьезными травмами грудной клетки (ушиб легкого, переломы нижних ребер) и гематурией. Эти рекомендации были основаны на результатах двух исследований: при анализе данных FAST у 772 пациентов с ВАТ у 52 пациентов было повреждение внутренних органов, но у 15 из них при FAST не был диагностирован гемоперитонеум, который был диагностирован только при CT-scan; в исследовании 1 490 пациентов с ВАТ (у 70 из них был перелом таза, у 70 – повреждение позвоночника) ложноотрицательный результат FAST был у 32 пациентов с травмами позвоночника и у 13 – с переломами таза [11]. Вывод по результатам этих данных – пациенты с переломами таза должны пройти CT-scan брюшной полости независимо от результата обследования FAST. По некоторым данным, FAST имеет 85 %-ю положительную прогностическую ценность, и только 63 %-ю отрицательную прогностическую ценность у пациентов с переломом таза [12].

На основании этих исследований были даны рекомендации по снижению количества ложноотрицательных исследований FAST, но, как и при использовании любого диагностического метода, важно соотнести результаты теста с клинической оценкой состояния пациента. Предложены алгоритмы использования FAST при травме живота (рис. 4, 5).

FAST заменила диагностический перитонеальный лаваж (DPL) во многих центрах для оценки наличия/отсутствия свободной жидкости в брюшной полости у гемодинамически нестабильных пациентов. Однако DPL остается ценным для оценки состояния пациентов, находящихся в шоке, без явного источника кровопотери. Наибольшим преимуществом FAST является то, что это экономичная, неинвазивная, быстрая, повторяемая процедура с чувствительностью от 80 до 85 % и специфичностью от 97 до 100 %. Процедура имеет некоторые ограничения: снижение чувствительности и специфичности у пациентов с ожирением, в случае пареза кишечника или подкожной эмфиземы.

---

[9] Huang M. Liu M., Wu J., et al. Ultrasonography for the evaluation of hemoperitoneum during resuscitation: a simple scoring system // J Trauma. 1994. No. 36. P. 173–177.

[10] McKenney K. L., McKenney M. G., Cohn S. M., et al. Hemoperitoneum score helps determine the need for therapeutic laparotomy // J Trauma. 2001. No. 50. P. 650–656.

[11] Chiu W. C., Cushing B. M., Rodriguez A., et al. Abdominal injuries without hemoperitoneum: a potential limitation of focused abdominal sonography for trauma (FAST) // J Trauma. 1997. No. 42 P. 617–625 ; Ballard R. B., Rozycki G. S., Newman P. G., et al. An algorithm to reduce the incidence of false-negative FAST examination in patients at high-risk for occult injury // J Am Coll Surg. 1999. No. 189. P. 145–151.

[12] Friese R. S., Malekzadeh S., Shafi S., et al. Abdominal ultrasound is an unreliable modality for the detection of hemoperitoneum in patients with pelvic fractures // J Trauma. 2007. No. 63. P. 97–102.

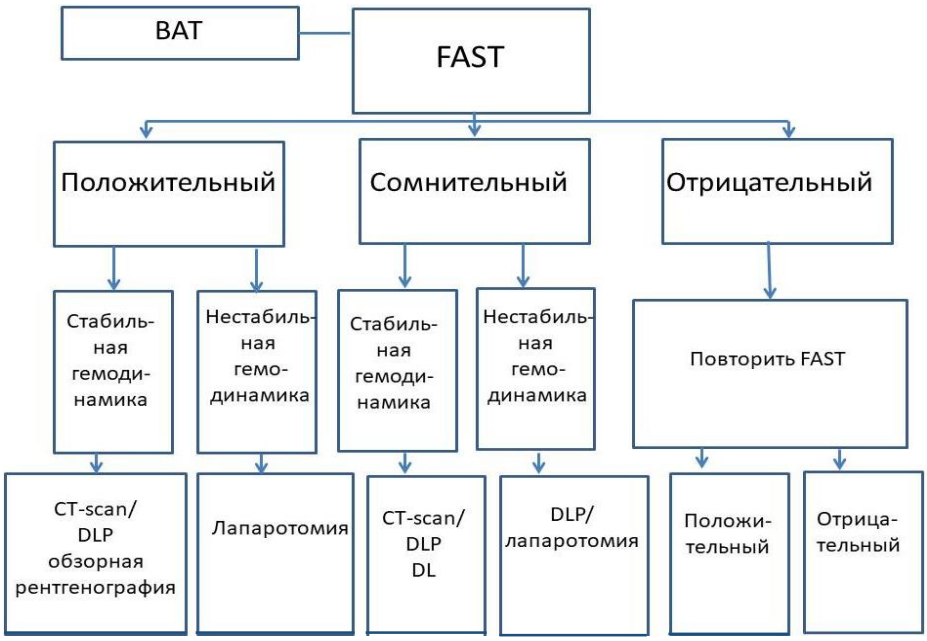

Рис. 4. Алгоритм применения FAST при BAT

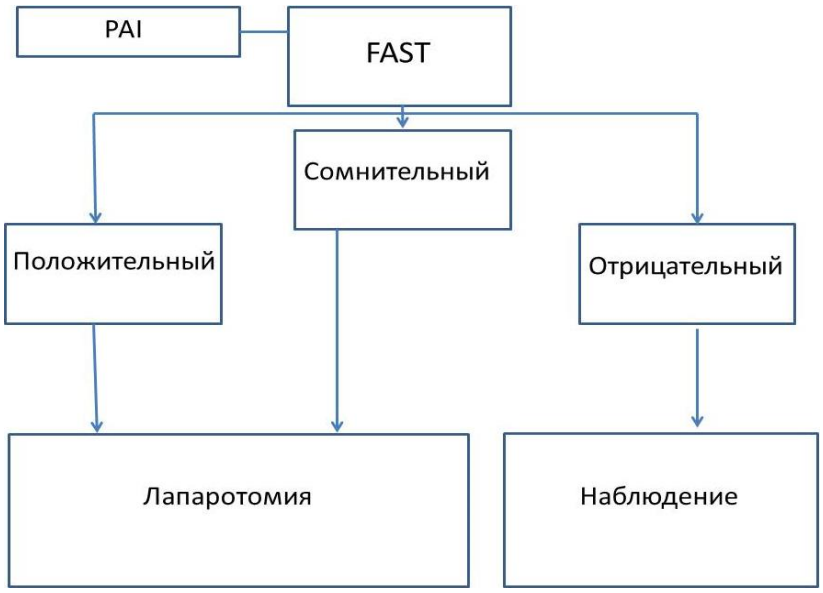

Рис. 5. Алгоритм применения FAST при PAI

2.3. Компьютерная томография (CT-scan)

Применение FAST-протокола у гемодинамически стабильных пациентов возможно, поскольку позволяет выполнять его несколько раз при динамическом наблюдении. Несмотря на наличие публикаций о положительной значимости проведения FAST для выбора тактики при травме живота, большинство авторов сходятся в том, что FAST уступает по своей диагностической значимости обследованию брюшной полости с помощью CT-scan.

В отличие от FAST, которое имеет некоторые ограничения при диагностике забрюшинных гематом, травм органов, расположенных забрюшинно, и полых органов брюшной полости, CT-scan является высокоинформативной при диагностике повреждений забрюшинного пространства (поджелудочная железа, ДПК, почки), объеме гемоперитонеума. По косвенным признакам (утолщение и инфильтрация стенки) с помощью CT-scan можно заподозрить перфорацию полого органа. CT-scan может предоставить высоконадежную информацию о наличии и размере гемопе-

ритонеума, визуализировать забрюшинное пространство (поджелудочная железа, двенадцатиперстная кишка и мочеполовая система), указывать на наличие травм полых органов [13].

Современная технология спиральной CT-scan позволяет уменьшить длительность проведения этого обследования, что важно для пациентов с нестабильной гемодинамикой и пациентов в алкогольном опьянении.

CT-scan может особенно точно указать на травматическое повреждение паренхиматозных органов и позволяет выбрать между ангиографическими технологиями и лапаротомией. Следует учесть, что CT-scan является относительно дорогим исследованием и требует введения контрастного вещества, которое может вызвать осложнение.

Риск ложноположительного результата при травмах сосудов при CT-scan может задержать оперативное вмешательство. По этой причине всем пациентам с повреждением внутренних органов III–V степени рекомендуется выполнять *рентгенангиографию* независимо от стабильности и отсутствия экстравазации по данным CT-scan.

2.4. Диагностическая лапароскопия (Diagnostic laparoscopy)

Применение видеолапароскопии как с диагностической, так и с лечебной целью открыло новые перспективы в развитии хирургии повреждений [14]. Большинство хирургов сходятся во мнении, что применение видеолапароскопии является эффективным при травме брюшной полости. При этом видеолапароскопия может иметь как диагностическое, так и лечебное значение. При помощи видеолапароскопического осмотра брюшной полости можно установить источник кровотечения (при условии наличия в брюшной полости не более 300–500 мл крови).

Видеолапароскопия может иметь лечебное значение – для остановки кровотечения из печени и селезенки как прошиванием, так методом коагуляции. Лапароскопическая операция возможна при повреждениях печени I–II степени, поверхностных повреждениях селезенки (менее 1–2 мм глубиной) [15], а также является более предпочтительной для диагностики повреждений диафрагмы, нежели CT-scan [16].

2.5. Диагностический перитонеальный лаваж (Diagnostic Peritoneal Lavage)

Диагностический перитонеальный лаваж **(**DPL) широко используется с момента его введения в 1965 г. Этот метод был предпочтительным в ATLS, пока его не заменили на FAST. Это диагностический подход для оценки наличия гемоперитонеума или наличия кишечного отделяемого в брюшной полости у нестабильных пациентов. DPL считается быстрым, точным и чувствительным методом для выявления повреждений брюшной полости при BAT, но это инвазивная процедура. Противопоказаниями для DPL являются ожирение, предшествующая лапаротомия, коагулопатия и большие сроки беременности. Несмотря на то, что в последние несколько лет его заменили на FAST и CT-scan, DPL бывает более эффективным, чем FAST при выявлении внутрибрюшных повреждений, хотя для этого требуется значительно больше времени [17].

Преимущества DPL заключается в том, что метод является очень чувствительным для выявления гемоперитонеума и выполнялся достаточно быстро. Положительным считалось

---

[13] Stawicki S. P. Trends in nonoperative management of traumatic injuries: A synopsis OPUS 12 // Scientist. 2007. Vol. 1. P. 19–35.

[14] Панкратов А. А., Хатьков И. Е., Израилов Р. Е. Диагностические и лечебные возможности лапароскопии при абдоминальной травме // Эндоскопич. хирургия. 2015. Т. 2, № 3. С. 79–85.

[15] Ярцев П. А., Радыгина М. В., Кирсанов И. И. Видеолапароскопия при травме печени // Анналы хирург. гепатологии. 2007. № 3. С. 288.

[16] McDonald A. A., Robinson B. R, Alarcon L., et al. Evaluation and management of traumatic diaphragmatic injuries: A Practice ManagementGuideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma // J Trauma Acute Care Surg. 2018. Vol. 85, no. 1. P. 198–207.

[17] Kumar S., Kumar A., Joshi M. K., et al. Comparison of diagnostic peritoneal lavage and focused assessment by sonography in trauma as an adjunct to primary survey in torso trauma: a prospective randomized clinical trial // Ulus Travma Acil Cerr Derg. 2014. Vol. 20, no. 2. P. 101–106.

выявление свежей крови в брюшной полости, либо количество эритроцитов в лаваже от 1 000 до 100 000. Поскольку при PAI повреждение внутренних органов может сопровождаться меньшим кровотечением, диагностическим уровнем эритроцитов при лаваже является 50 000 в мл. В целом, точность, чувствительность и специфичность DPL составляют 98, 99 и 98 % соответственно.

Большинство исследований, касающихся DPL, относятся к началу и середине 1990-х гг. В последнее время DPL все чаще заменяется для гемодинамически стабильных пациентов использованием других диагностических методов, таких как CT-scan и FAST.

DPL можно использовать у пациентов с нестабильной гемодинамикой при BAT и PAI для быстрого подтверждения или исключения внутрибрюшинного кровотечения. DPL у пациентов с черепно-мозговой травмой, нестабильной гемодинамикой, с переломом таза может быть полезен для быстрого определения необходимости лапаротомии (табл. 12).

Обнаружение гемоперитонеума у гемодинамически нестабильных пациентов более предпочтительно при помощи FAST-протокола. FAST и CT-scan способны диагностировать наличие жидкости в брюшной полости, однако не дают информации о ее характере. При помощи DPL можно установить характер жидкости. Это особенно важно при сочетанном повреждении травмы паренхиматозного и полого органа. Так, при установлении повреждения селезенки и печени жидкость в брюшной полости не всегда может быть кровью из этих органов, но и излившимся содержимым из поврежденного полого органа. DPL на 100 % точен при внутрибрюшном повреждении у гемодинамически нестабильных пациентов, тогда как FAST является положительным только в 45 % случаев, и его выполнение занимает 10–15 минут.

У гемодинамически стабильных пациентов предпочтительным является выполнение CT-scan, однако, если это исследование недоступно, сочетанное выполнение FAST и DPL может оказаться эффективным, особенно при высоком риске повреждения полого органа.

Таким образом, все три метода – DPL, FAST и CT-scan можно использовать при диагностике травм брюшной полости. Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки. Разумное сочетание этих методик позволяет более точно определиться с тактикой в отношении каждого конкретного пациента.

Таблица 12

Параметры сравнения DPL, FAST и CT-scan [18]

Параметр	DPL	FAST	CT-scan
Время выполнения	10–15 мин	2–4 мин	переменное
Возможность повторного применения	Возможно, но редко	Легко и часто делается	Да
Надежность	Не может точно установить поврежденный орган	Субъективность визуальной оценки	Ограничен при ожирении и двигательной активности пациента
Чувствительность	Высокая	Средняя	Высокая
Специфичность	Низкая	Высокая	Высокая
Преимущества	Недорогой, мобильный, выявляет травму полого органа	Неинвазивный, быстрый, мобильный, умеренно недорогой	Неинвазивный, высокоточный, стабильный, дорогой
Недостатки	Инвазивен, не позволяет установить забрюшинные повреждения и повреждения диафрагмы	Затруднен при наличии воздуха в брюшной полости и подкожной клетчатке. ожирении, переломе таза	Не может установить наличие повреждения диафрагмы, полого органа

2.6. Интервенционная радиология (Interventional Radiology)

В последние годы рентгенэндоваскулярные технологии (Interventional Radiology – IR) и методы лечения (рентгенангиография) занимают одну из важных ролей в неоперативном

[18]Jagminas L., Kate V. Diagnostic Peritoneal Lavage. URL: https://emedicine.medscape.com/.

лечении травм органов брюшной полости. Она может использоваться как самостоятельный метод остановки кровотечения из паренхиматозных органов, так и как дополнение к хирургическим вмешательствам.

Отбор пациентов для IR-вмешательства основан на клиническом обследовании и результатах CT-scan. В настоящее время накоплен большой опыт использования IR-эмболизации при травме селезенки, печени и почки. Благодаря применению ангиоэмболизации возможна остановка кровотечения и консервативное лечение травмы органов брюшной полости III и даже большей степени. При травме почек ангиографический гемостаз является еще более успешным, поскольку они покрыты плотной капсулой Герота.

Глава III
ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ (NOM) ПРИ ПРОНИКАЮЩЕМ РАНЕНИИ ЖИВОТА (PAI)

3.1. История изменения тактических подходов к лечению PAI

Несмотря на развитие хирургии, вопрос об оперативном лечении PAI не обсуждался до конца XIX в. в связи с высокой смертностью. До открытий Дж. Листера (1827–1912) и общей анестезии смертность от PAI достигала 90 %. Только в 1881 г. смерть 20-го президента США Д. А. Гарфильда от ранения вызвала интерес к этой проблеме. В 1882 г. была опубликована работа о возможности применения лапаротомии при проникающем огнестрельном ранении в живот. Однако неоперативные методы лечения ран живота доминировали вплоть до Первой мировой войны. Большинство хирургов придерживались выжидательной тактики: покой, проведение кровопускания, введение опиатов. Смертность от ранений живота оставалась высокой. По данным Н. И. Пирогова (1871–1879), летальность от данного вида травм достигала 80–92 %, в 1891 г. сообщалось о смертности 67 % из 165 случаев с травмами живота, и даже о смерти 81 % из 4 958 случаев неоперированных пациентов. Смертность при PAI в Благотворительной больнице Нового Орлеана в период с 1901 по 1930 гг. составила 62,3 %[19]. Если к началу Первой мировой войны была узаконена консервативная тактика лечения, то первые два ее года показали необходимость выполнения операций при ранениях живота. О необходимости оперативного лечения при PAI высказывались такие хирурги как В. А. Оппель, Н. Н. Бурденко.

Анализ результатов лечения PAI в период Первой мировой войны позволил выстроить строгую систему оказания помощи данной категории пациентов, в основу которой была положена неотлагательная лапаротомия. Благодаря ее внедрению удалось снизить летальность с 70–80 % в начале Второй мировой войны до 40 % – к ее окончанию.

Опыт Второй мировой войны показал хорошие результаты лечения PAI с применением лапаротомии. Однако уже в 1960 г. появилось мнение о том, что выполнение лапаротомий всем не является обоснованным. Доводом к необходимости ограничить лапаротомии при PAI служило то, что в 23–53 % ранений ножом при лапаротомии не находят повреждения внутренних органов. При огнестрельных ранениях эта цифра меньше, но риск отсутствия повреждений в брюшной полости также остается и составляет 5,3–27 %. В то же время в 2,5–41 % диагностическая нетерапевтическая лапаротомия (Nontherapeutic Laparotomy – NTL) без повреждения органов брюшной полости может иметь серьезные, порой даже фатальные осложнения, такие как кишечная непроходимость, пневмоторакс, нагноение раны и др., которые могут привести к смерти пациента.

Ретроспективный анализ и сравнение двух подходов – существующего ранее, который определял обязательное проведение диагностической лапаротомии при PAI, и более нового, который предполагал выбор оперативной тактики на основании клинической картины, указал, что только у 33 % пациентов со стандартным подходом были повреждения внутренних органов, в 67 % лапаротомия была необоснованной, из них у 24 % возникли осложнения, включая интраоперационные повреждения селезенки и кишечника, нагноение раны и абсцессы брюшной полости. Один пациент умер от сепсиса через три дня после NTL[20]. Согласно дифференцированному отбору на операцию лапаротомия не была выполнена 60 % пациентов. Только трем из них из-за ухудшения состояния потребовалась операция в более поздние сроки. Даже при дифференцированном отборе 25 % лапаротомий были необоснованными, тем не менее, в целом, новый подход в несколько раз уменьшил число необоснованных лапаротомий.

Другие ретроспективные анализы также показали, что обязательная лапаротомия при PAI являлась необоснованной в 70 % наблюдений (1956 по 1965 гг.), в 20,4 % случаев – в 1978 г.,

[19] Loria F. L. Historical aspects of penetrating wounds of the abdomen // Int Abstracts Surg. 1948. No. 87. P. 521–549.

[20] Nance F. C., Cohn I. Jr. Surgical management in the management of stab wounds of the abdomen: a retrospective and prospective analysis based on a study of 600 stabbed patients // Ann Surg. 1969. No. 170. P. 569 –580.

в 7,8 % – в 1984 г. [21]. Опубликованы результаты исследований о 403 случаях PAI, из них 187 (46 %) пациентам выполнена экстренная лапаротомия, а 216 (54 %) пациентов из-за отсутствия клинических проявлений были оставлены под наблюдение. Из них только 16 пациентам потребовалось оперативное вмешательство в сроки до 22 часов в связи с появление перитонеальной симптоматики. Смертельных исходов не было.

Концепция избирательного консерватизма стала широко применяться при колоторезаных PAI, но применение этой концепции при огнестрельных ранениях остается спорным и до настоящих дней. Однако в последние десятилетия концепция обязательной лапаротомии при огнестрельных ранениях живота стала менее жесткой. Это связано с тем, что процент пациентов с отсутствующим повреждением внутренних органов при огнестрельной ране так же высок и составляет от 14 до 30,1 %.

3.2. Выбор тактики диагностики и метода лечения при PAI

Основное значение при поступлении пациента и дальнейшем его наблюдении в выборе тактики лечения при PAI имеет PE. Необходимо в первую очередь оценить состояние гемодинамики и наличие болезненности живота и перитонеальной симптоматики. На основании этого делается выбор в отношении экстренной операции либо госпитализации пациента для динамического наблюдения. Динамическое наблюдение у пациентов с PAI с систолическим давлением более 110 мм рт. ст. и отсутствием показаний к переливанию крови является более предпочтительным [22].

Гемодинамически стабильными являются пациенты, у которых при многократном измерении АД соответствует возрасту, а ЧСС не более 100 ударов в минуту.

Большинство исследователей сходятся во мнении о том, что чувствительность и прогностическая ценность FAST при PAI значительно меньше. Только применение FAST при PAI может дать ложноотрицательный результат. Поэтому в настоящее время при травме брюшной полости отдается большее предпочтение применению CT-scan.

Основное значение компьютерной томографии придают, указывая, что применение FAST брюшной полости уступает этому методу исследования в выборе тактики при PAI, а применение FAST не всегда точно может определить наличие повреждений в брюшной полости, при отрицательном результате этого исследования необходимо провести другие диагностические мероприятия для исключения скрытого повреждения, и наивысшая чувствительность при выборе тактики наблюдается при первичной хирургической обработке (ПХО) раны и клиническом наблюдении в сочетании с FAST – 94 и 96 % соответственно [23]. CT-scan имеет свои ограничения и опасности, и применение FAST у пациентов с травмой живота в 81–82 % было достаточным для использования концепции NOM, и может безопасно применяться у пациентов с травмой живота при ограниченном использовании CT-scan [24].

CT-scan имеет некоторые ограничения при диагностике повреждений диафрагмы. Она более информативна при травме правой половины тела, поскольку может установить наличие гемоторакса и повреждения печени, на основании чего можно предположить наличие травмы правого купола диафрагмы. Поскольку при торакоабдоминальных ранениях левой половины чаще повреждаются полые органы, при которых чаще всего не возникает обильного кровотечения и образования гемоперитонеума, CT-scan левой половины тела для диагностики травмы левого купола диафрагмы менее информативна.

---

[21] Friedmann P. Selective management of stab wounds of the abdomen // Arch Surg. 1968. No. 96. P. 292–295.

[22] Murry J. S., Hoang D. M., Ashragian S., et al. Selective Nonoperative Management of Abdominal Stab Wounds // Am Surg. 2015. No. 81. P. 1034–1038.

[23] Udobi K. F., Rodriguez A., Chiu W. C., et al. Role of ultrasonography in penetrating abdominal trauma: a prospective clinical study // J Trauma. 2001. No. 50. P. 475– 479 ; Wiewiora M., Sosada K., Piecuch J., et al. The role of laparoscopy in abdominal trauma – review of the literature // Videosurgery and other miniinvasive techniques. 2011.Vol. 6, no. 3. P. 121–126.

[24] Kumar S., Prakash P., Kumar M., et al. Selective Non-operative Management of Patients with Abdominal Trauma – Is CECT Scan Mandatory? // Indian Journal of Surgery. 2017. Vol. 79, no. 5. P. 396–400.

В настоящее время проведение DLP имеет существенные ограничения при PAI. Впервые о применении DPL при PAI появилось сообщение в 1960 гг. DPL считался привлекательным диагностическим инструментом, потому что первоначальный медицинский осмотр считался ненадежным при травмах живота [25]. Однако использование FAST и CT-scan в настоящее время является более предпочтительным, поскольку являются неинвазивными методами исследования, что позволяет использовать их при динамическом наблюдении.

Применение DL при PAI неоднозначно, DL может рассматриваться как инструмент для оценки повреждения диафрагмы, а также подтверждения факта проникновения раны в брюшную полость. DL является отличным инструментом для оценки перфорации брюшины в тех случаях, когда трудно установить проникающий характер повреждения из-за габитуса пациента или длинного раневого канала [26]. Ряд отечественных авторов также считают, что лапароскопия при PAI необходима для установления проникающего характера раны, когда невозможно сделать ревизию хода раневого канала, и множественных огнестрельных ранениях передней брюшной стенки при отсутствии данных о повреждении внутренних органов для уточнения объема внутреннего кровотечения при сомнительных результатах FAST/CT-scan.

Применение DL также способно уменьшить число нетерапевтических лапаротомий (Nontherapeutic laparotomy – NTL). Если проведение DL при PAI является эффективным при травме паренхиматозных органов, то проведение ее при травме кишечника менее предпочтительно, поскольку в отличие от ревизии брюшной полости при лапаротомии полноценный осмотр брюшной полости при DL невозможен из-за наличия слепых пространств, обусловленных устройством лапароскопа и некоторой ограниченностью подвижности эндоскопических инструментов. Кроме того, отсутствие прямого тактильного контакта также ограничивает возможность полноценной ревизии кишечной стенки. В связи с этим выполнение видеолапароскопии целесообразно при локализации раны в верхних отделах передней брюшной стенки, когда наиболее вероятно повреждение паренхиматозных органов (печень, селезенка), а также существует малая вероятность повреждения кишечника. Предлагается алгоритм лечения пациентов с PAI в зависимости от локализации раны и тяжести состояния пациентов. Лапароскопия ран такой локализации позволяет более точно, в отличие от CT-scan, установить повреждение куполов диафрагмы и при небольших размерах ран устранить их эндоскопически [27].

Особое место в диагностике и лечении занимают торакоабдоминальные ранения. Особенность этих ран заключается в подвижности куполов диафрагмы и наличием плохих ориентиров ее повреждения при различных методиках обследования. Торакоабдоминальные ранения справа составляют 7 % всех ранений брюшной полости. При правостороннем торакоабдоминальном повреждении к ране диафрагмы прилежит печень, поэтому даже нераспознанное ранение правого купола диафрагмы в дальнейшем не может привести к формированию диафрагмальной грыжи. В большинстве случаев лечение повреждений паренхиматозных органов справа (печени и почки) может быть консервативным, например, при лечении 16 гемодинамически пациентов с правосторонними торакоабдоминальными ранениями в пяти случаях прибегли к отсроченной лапаротомии из-за развития клинических проявлений со стороны брюшной полости. Остальные 11 пациентов успешно пролечены с применением концепции NOM. Только у одного пациента образовалась билома, которая была пролечена методом чрезкожного дренирования. В некоторых лечебных учреждениях торакоабдоминальные проникающие травмы справа с изолированным повреждением печени, доказанные с помощь. CT-scan, могут лечиться консервативно – пациентам с PAI, изолированным в правом верхнем квадранте живота, можно обойтись без лапаротомии при наличии стабильной

[25] Shaftan G. W. Indications for operation in abdominal trauma… . Op. cit.

[26] Thompson E. C., Knight C. J. Modern Evaluation of Abdominal Trauma // Marshall University's J. C. Edwards School of Medicine. 2016. Is. 2. P. 34–46.

[27] Трапезников К. М., Петров В. Г. Совершенствование хирургической тактики оказания медицинской помощи пациентам с проникающими колото-резаными ранениями брюшной полости // Эндоскопич. хирургия. 2012. № 3. С. 20–24.

гемодинамики, отсутствии изменений при других методах обследования, отсутствии болезненности живота при пальпации [28].

В отличие от правой стороны торакоабдоменальные повреждения слева более часто связаны с повреждением полых органов. Травма диафрагмы при ранении левой половины грудной клетки возможна до 42 % случаев. При этом CT-scan не является чувствительным и специфичным методом при травме диафрагмы, поэтому необходимо использовать другие методы диагностики. Исследование показывает, что у 31 % пациентов, у которых при проведении DL диагностирован дефект в диафрагме, не было клинических проявлений перитонита, а у 40 % – не было патологии при рентгенографии грудной клетки, поэтому DL является более предпочтительной всем пациентам с огнестрельными травмами левой половины грудной клетки [29].

3.3. Тактические алгоритмы при PAI

В 2010 г. был предложен тактический алгоритм при PAI, когда рутинная лапаротомия не показана у гемодинамически стабильных пациентов с колотыми PAI без признаков перитонита или диффузной болезненности живота (вдали от места ранения). Рутинная лапаротомия не показана у гемодинамически стабильных пациентов с огнестрельными PAI, если раны являются тангенциальными и отсутствуют перитонеальные признаки (рис. 6) [30].

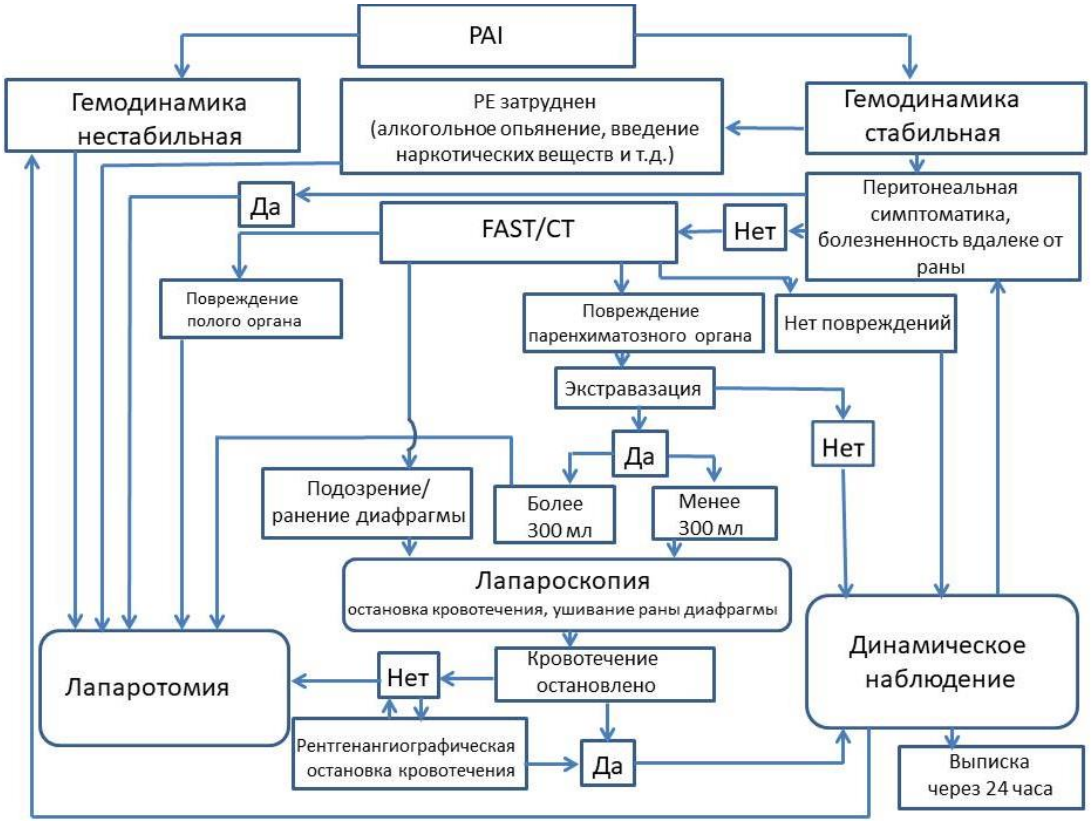

Рис. 6. Алгоритм при PAI

В 2012 г. предложен алгоритм диагностики и лечения при PAI с учетом локализации раны и состояния пациента (рис. 7) [31].

---

[28] Demetriades D., Gomez H., Chahwan S., et al. Gunshot wounds to the liver: the role of selective nonoperative management // J Am Coll Surg. 1999. No. 188. P. 343–348.

[29] Murray J. A., Demetriades D., Cornwell E. E., et al. Penetrating left thoracoabdominal trauma: the incidence and clinical presentation of diaphragm njuries // J Trauma 1997. No. 43. P. 624–626.

[30] Como J. J., Bokhari F., Chiu W. C., et al. Practice Management Guidelines… . Op. cit.

[31] Трапезников К. М., Петров В. Г. Совершенствование хирургической тактики… . Указ. соч.

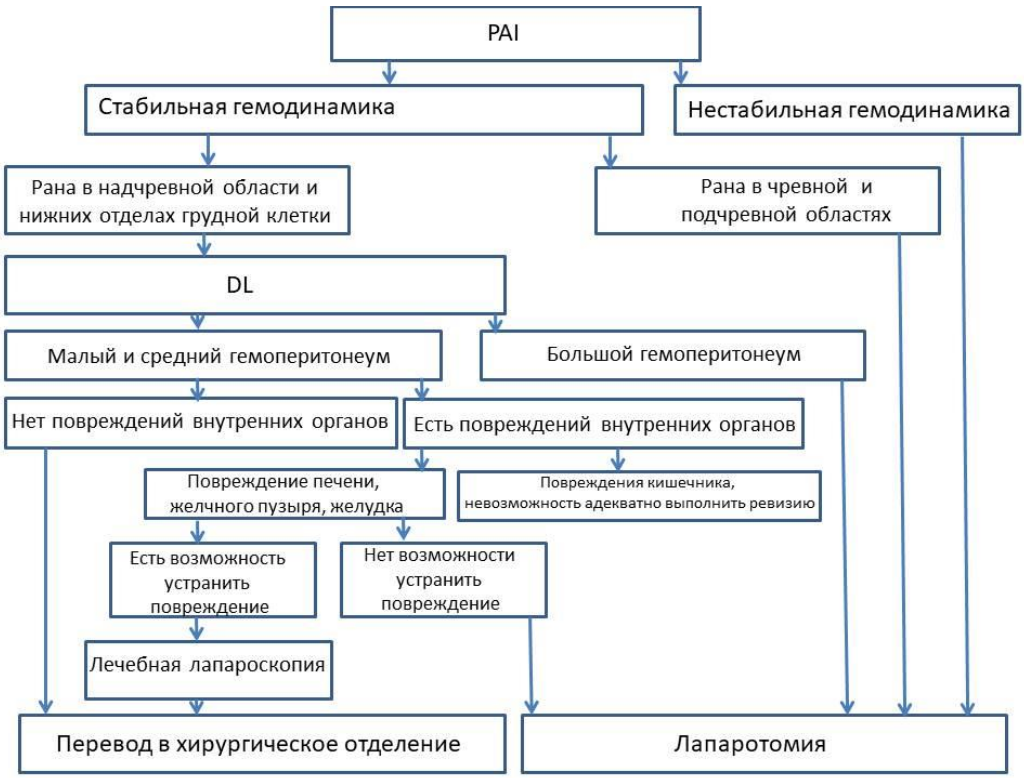

Рис. 7. Алгоритм выбора способа оперативного вмешательства при проникающем колото-резаном ранении брюшной полости

В 2014 г. разработан алгоритм применения лапароскопии при PAI в зависимости от объема гемоперитонеума, установленного по данным УЗИ, и тяжести состояния пациента (рис. 8)[32].

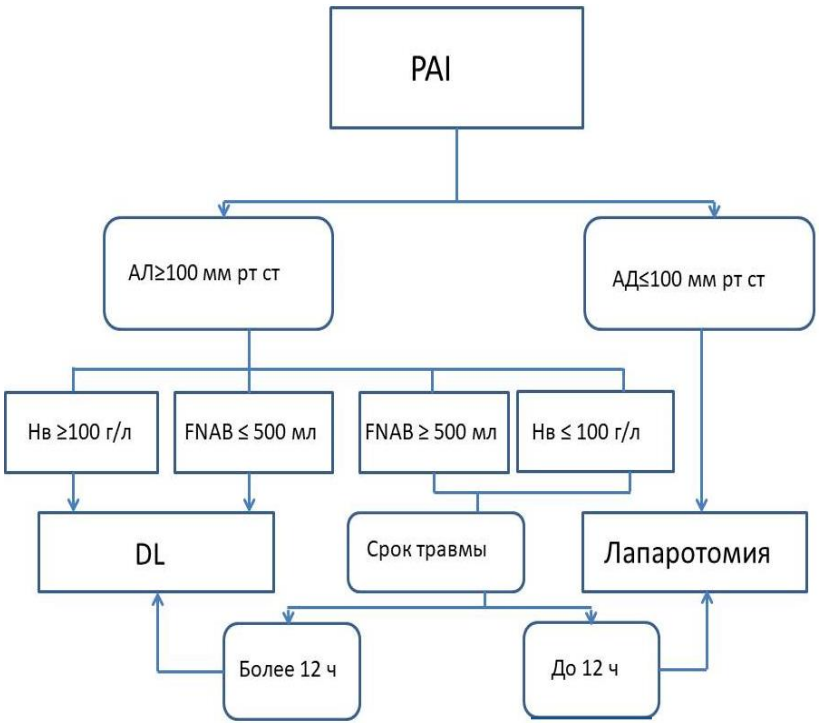

Рис. 8. Алгоритм применения лапароскопии при PAI в зависимости от объема гемоперитонеума

[32] Хатьков И. Е., Панкратов А. А., Израилов Р. Е., и др. Диагностические и лечебные возможности лапароскопии при открытых повреждениях брюшной полости // Эндоскопич. хирургия. 2014. № 4. С. 3–7.

В 2016 г. разработаны алгоритмы оказания помощи при PAI при стабильной и нестабильной гемодинамике (рис. 9, 10)[33].

Рис. 9. Алгоритм оказания помощи пациентам с PAI при стабильной гемодинамике

Рис. 10. Алгоритм оказания помощи пациентам с PAI при нестабильной гемодинамике

[33] Thompson E. C., Knight C. J. Modern Evaluation… . Op. cit.

Глава IV
ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ NOM ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЕ ЖИВОТА (BLUNT ABDOMINAL TRAUMA)

4.1. Возможности применения консервативного лечения при BAT

Неоперативное лечение закрытых травм живота (Blunt abdominal trauma – BAT) и стратегии, основанные на диагностике с применением CT-scan и стабильной гемодинамике пациентов, широко используются в настоящее время в клинической практике при лечении повреждений паренхиматозных органов – печени, селезенки, почек, а также травм таза. В зарубежных клиниках NOM при травме паренхиматозных органов является стандартом оказания медицинской помощи.

Только у трети пациентов, поступивших в клинику с BAT, имеется серьезное повреждение внутренних органов. Тем не менее, боязнь пропустить повреждение заставляет многих хирургов принять решение о проведении лапаротомии. Этому есть объяснение. Примерно у трети пациентов при поступлении в стационар нет убедительной клинической симптоматики внутреннего кровотечения. Следует отметить, что пропущенная травма селезенки является наиболее распространенной причиной предотвратимой смерти у пациентов с BAT. Маскирующий эффект сопутствующей экстрабрюшнной травмы и изменение сенсорного восприятия при шоке, черепно-мозговой травме и в состоянии алкогольного опьянения/наркотической интоксикации являются дополнительной проблемой при диагностике травматических повреждений внутренних органов. Снижение АД, связанного с массивным кровотечением при травме паренхиматозного органа, также усложняет оценку клинической картины повреждения живота.

Наиболее часто встречающиеся признаки внутрибрюшной травмы – это боли в животе, напряжение мышц передней брюшной стенки, вздутие живота. Другие симптомы, такие как одышка или боль в груди, также могут быть связаны со значительными повреждениями органов брюшной полости. Однако следует помнить, что 40 % пациентов со значительным гемоперитонеумом не имеет перитонеальных признаков.

Однако тенденция в пользу NOM при травме паренхиматозных органов доказывается большинством современных исследователей. Имеющие в настоящее время в арсенале клиник методы визуализации могут точно определить наличие повреждений печени, селезенки и почек при BAT. Применение этих методов может привести к резкому снижению как терапевтических, так, что более важно, нетерапевтических лапаротомий.

Следует принимать во внимание, что NOM несет неотъемлемые риски пропущенных травм полых органов, возникновения поздних кровотечений, однако лапаротомия имеет другой набор рисков, связанных с анестезией, характером операции и потенциальным риском осложнений. Именно поэтому оказание помощи пациентам с BAT должно проводиться в крупных травматологических центрах, имеющих современное диагностическое оборудование и опытных специалистов с достаточным опытом оказания помощи данной категории пациентов. Благодаря этому число NTL, т. е. лапаротомий, при которых не обнаружены повреждения внутренних органов, либо травма их незначительна, будет значительно снижено – в зависимости от опыта хирурга доля NTL варьирует от 1,7 до 38 %. Исследования показывают, что при политике обязательного оперативного лечения при POI в 37 % при лапаротомии не обнаруживается повреждения внутренних органов, а в центрах, практикующих политику NOM, доля NTL составляет всего 3,2–10 %.

NTL приводят к значительным затратам, связанным с пребыванием пациента в стационаре и лечением возникших осложнений. Ранние осложнения, связанные с анестезиологическим пособием, варьируют от 8,6 до 25,6 %. Поздние осложнения, такие как кишечная непроходимость и послеоперационная вентральная грыжа возникают в 2,4–5 % наблюдений. Общая стоимость пребывания пациентов в стационаре, подвергающихся NTL, также значительно больше, чем у пациентов, лечение которым проводилось с применением концепции NOM.

4.2. Дифференцированный подход к выбору тактики при BAT

Дифференцированный подход к выбору тактики при BAT и решение вопроса о NOM основывается на комплексе инструментальных методов исследования, которые необходимо

выполнять в определенной последовательности. Целесообразно начинать инструментальное обследование при абдоминальной травме с FAST. Подозрение на ВАТ на основании данных FAST (в том числе жидкость в брюшной полости и забрюшинное кровоизлияние) является показанием к проведению CT-scan, способствующему существенному уменьшению количества NLT.

CT-scan за последние годы улучшило выявление повреждений живота. У гемодинамически стабильных пациентов с ВАТ CT-scan является золотым стандартом обследования и рассматривается как прогностический фактор наряду с измерением АД для определения риска неудачного NOM и предсказание исхода пациента, особенно при поражениях внутренних органов III–IV степени или выше.

При стабильной гемодинамике травмированного пациента прежде всего выполняется FAST брюшной полости, которое позволяет исключить или обнаружить наличие свободной жидкости в брюшной полости (кровь, экссудат, содержимое полых органов). При FAST брюшной полости проводится ее детальный осмотр для определения наличия и объема свободной жидкости, размеров внутриорганных гематом, признаков появления и нарастания пареза желудочно-кишечного тракта. При обнаружении по данным ультразвуковой диагностики повреждений паренхиматозных органов рекомендовано выполнять CT-scan, на которой уточняется локализация и степень повреждения паренхиматозных органов, наличие активного кровотечения. При необходимости осуществляют дополнительные методы исследования: ангиографию, экстренную урографию, контрастную цистографию. Целесообразно выполнять FAST брюшной полости в динамике для регистрации увеличения объема свободной жидкости в брюшной полости, изменений параметров гематом паренхиматозных органов. В сомнительных случаях проводится DPL или лапаротомия.

Пациентам с травмой на фоне нестабильной гемодинамики без явного источника кровотечения проводится DLP для определения патологического характера жидкости брюшной полости – присутствие крови, желудочно-кишечного содержимого, мочи. При наличии гемоперитонеума с повреждением паренхиматозных или полых органов, присутствии экссудата, содержащего желудочно-кишечное отделяемое, рекомендуется выполнять диагностическую лапаротомию.

4.3. Алгоритмы оказания помощи при ВАТ

В 2002 г. опубликованы алгоритмы оказания помощи пациентам при ВАТ в зависимости от тяжести состояния пациента (рис. 11, 12) [34].

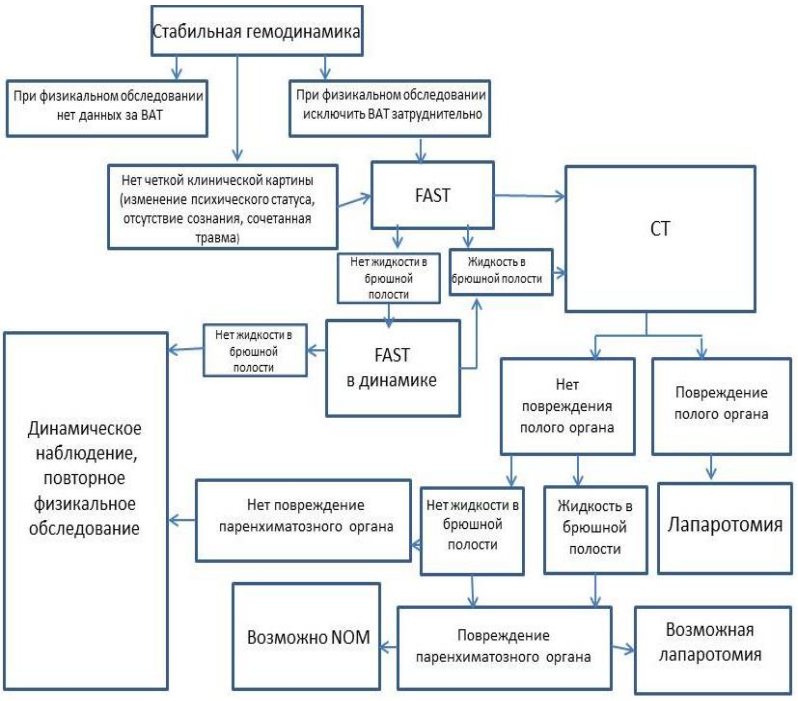

Рис. 11. Алгоритм оказания помощи пациентам с ВАТ. Стабильная гемодинамика

[34] Hoff W. S., Holevar M., Nagy K. K., et al. Practice Management Guidelines for the Evaluation of Blunt Abdominal Trauma: The EAST Practice Management // J Trauma. 2002. No. 53. P. 602–615.

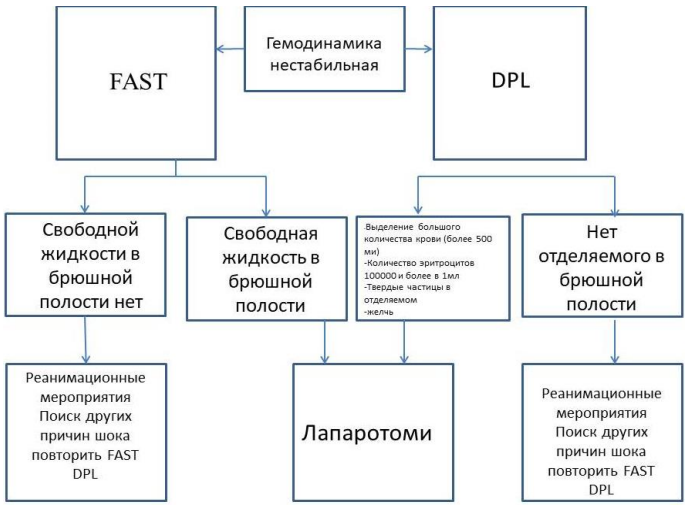

Рис. 12. Алгоритм оказания помощи пациентам с ВАТ. Нестабильная гемодинамика

В 2016 г. опубликованы более усовершенствованные алгоритмы оказания помощи при ВАТ при стабильной и нестабильной гемодинамике (рис. 13, 14) [35].

Рис. 13. Алгоритм оказания помощи пациентов с ВАТ. Стабильное состояние

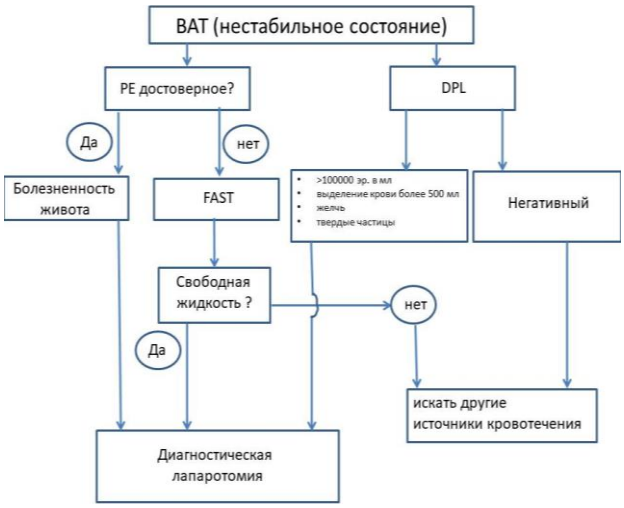

Рис. 14. Алгоритм оказания помощи пациентов с ВАТ. Нестабильное состояние

[35] Thompson E. C., Knight C. J. Modern Evaluation… . Op. cit.

Глава V
ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ NOM ПРИ ТРАВМЕ ПЕЧЕНИ

5.1. Обоснование применения концепции NOM при травме печени

В первом опубликованном описании в 1908 г. оперативного лечения травмы печени все восемь пациентов умерли после операции, после чего было рекомендовано не оперировать этот вид травм, и эти рекомендации учитывались на протяжении более полувека вплоть до 1972 г., когда появилось первое исследование, показавшее необходимость неоперативного лечения травм печени. В последующие два десятилетия концепция NOM печени получила широкое распространение. Поводом для этого послужило то, что 50–80 % кровотечений из разрывов печени останавливаются спонтанно, в результате чего 67 % диагностических лапаротомий при изолированной травме печени являются необоснованными. В последнее время появились новые возможности в диагностике травм печени благодаря внедрению CT-scan в широкую клиническую практику.

Хотя NOM изначально был введен в основном для незначительного повреждения печени (степени I и II), однако в последнее время появляется много данных о его применении при умеренной или даже тяжелой травме (степени III–IV). Концепция NOM рекомендована не только при BAT, но и при ножевых ранениях.

При BAT NOM является стандартом лечения гемодинамически стабильных пациентов без других связанных с этим повреждений, требующих лапаротомии. Использование концепции NOM противопоказано при нестабильной гемодинамике и наличии у пациента перитонеальной симптоматики.

Согласно исследованию «случай – контроль» установлена более низкая частота осложнений и количестве переливаний крови у стабильных пациентов, лечившихся консервативно, независимо от тяжести повреждения органа [36].

Преимущества NOM включают в себя: более низкую стоимость лечения, более раннюю выписку из стационара, отказ от NTL и ненужной резекции печени, меньше случаев интраабдоминальных осложнений и снижение числа переливаний крови.

Тем не менее, у пациентов с сочетанной черепно-мозговой травмой и у пожилых людей гипотензия может быть вредной, и лапаротомия является более предпочтительной.

NOM следует применять только в центрах, способных точно диагностировать тяжесть повреждений печени и способных к интенсивному лечению (частый контроль гемоглобина, частый клинический мониторинг и 24-часовая CT-scan, ангиография и доступность операционной).

В настоящее время нет исследований, сообщающих об оптимальном типе и продолжительности мониторинга. Показателями отказа от NOM при поступлении пациента рассматривается гипотония, высокая степень повреждения печени по данным CT-scan, гипотонии и необходимость переливания крови. Кроме того, многие авторы считают необходимым отказаться от NOM:

- при наличии большого гемоперитонеума (кровь вокруг печени, по ходу толстого кишечника и в малом тазу);
- возрасте более 55 лет;
- изменении неврологического статуса, связанного с травмой;
- повышенный уровень лактата при поступлении;
- снижение гематокрита > 20 % в первый час.

Общее количество необходимых переливаний доз крови при принятии решения о выборе NOM или лапаротомии в настоящее время обсуждается. Есть мнение, что переливание более двух единиц крови и количество внутрибрюшинной крови более 500 мл предполагают продолжающееся кровотечение и требуют выполнения лапаротомии.

---

[36] Croce M. A., Fabian T. C., Menke P. G., et al. Nonoperative management of blunt hepatic trauma is the treatment of choice for hemodynamically stable patients. Results of a prospective trial // Ann Surg. 1995. Vol. 221, no. 6. P. 744–53.

К сожалению, ангиоэмболизация не может применяться во всех лечебных центрах, оказывающих помощь пациентам с травмой печени. Между тем, ранняя ангиоэмболизация может снизить потребность в переливаниях крови и операциях. Применение NOM у стабильных пациентов с экстравазацией крови на CT-scan и с повреждением печени III–V степени с проведением ранней ангиоэмболизации позволило снизить число тотальных лапаротомий (24 против 49 %), переливаний крови, смертность и частоту осложнений (44 против 58 %) [37]. В любом случае, применение ангиографии при травме печени является полезным, а возможно, необходимым.

Осложнения NOM при закрытой травме печени возникают при травмах высокой степени тяжести (общая частота осложнений – 0–7 %; осложнения при травмах III–V степени – 12,6–14 %). Наиболее частыми осложнениями NOM являются: повреждение желчевыводящих путей (утечка желчи, гемобилия, билома, желчный перитонит, желчный свищ), кровотечение, инфекционные осложнения (абсцессы, перитонит) и некроз печени.

Основным осложнением, которое может возникнуть при консервативном лечении травмы печени, является повторное или вторичное кровотечение (как при разрыве подкапсульной гематомы или псевдоаневризмы). «Поздние» кровотечения обычно возникают в течение 72 ч. после травмы, а их общая частота составляет от 0 до 14 %. К счастью, большинство случаев (69 %) можно лечить неоперативно. В отличие от повреждений селезенки при поражении печени развитие ситуации может идти преимущественно двумя путями: либо с обильным кровотечением в начале, что требует проведение лапаротомии, либо без активного кровотечения, которое можно безопасно контролировать с помощью NOM.

Осложнения, связанные с повреждением желчевыводящих путей, могут возникать в 1/3 случаев и могут контролироваться с помощью эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии и возможного стентирования, чрескожного дренирования и, наконец, с помощью хирургического вмешательства (открытого или лапароскопического). Желчеистечение происходит в 3–20 % NOM. В случае незначительных утечек желчи можно безопасно попробовать консервативный подход. При наличии желчного свища, сопровождающегося потерей желчи более 300–400 мл/сут. или при желчеистечении, как минимум, 50 мл/сут., продолжающимся в течение двух недель, необходимо выполнить ретроградную холангиопанкреатографию.

Подпеченочные абсцессы имеют низкую частоту (0–7 %) и могут лечиться с помощью чрезкожного дренирования под контролем ультразвукового исследования, компьютерной томографии, то же касается возникновения подпеченочных гематом.

Отсроченная операция может иметь место у 24 % пациентов, получавших NOM, и до 67 % – у пациентов с серьезными поражениями печени (степень IV–V). Лапароскопическое исследование брюшной полости между вторым и пятым днями считают более безопасным и полезным, особенно в случае значительного гемоперитонеума, воспаления брюшины или в случае любого вида клинически значимой абдоминальной гипертонии [38]. В большинстве случаев санация и дренирование брюшной полости являются достаточными.

Какова же длительность и кратность наблюдения за пациентами с закрытой травмой печения при консервативном лечении? Предлагается проводить исследование уровня гемоглобина каждые 6 ч в течение первых 24 ч у стабильных пациентов с I–II степенью повреждений до выписки. У пациентов III–IV степени, если пациент остается стабильным, при мониторинге каждые 6 ч. в первые 12 ч., а затем в течение каждых 12 ч., то через 24 ч. пациенту разрешается ходить [39].

Ключевыми моментами для NOM при ранениях печени при полиорганической недостаточности (polyorganic insufficiency – POI) остаются: гемодинамическая стабильность,

[37] Gaarder C., Naess P. A., Eken T., et al. Liver injuries-Improved results with a formal protocol including angiography // Injury. 2007. No. 38. P. 1075–83.

[38] Letoublon C., Chen Y., Arvieux C., et al. Delayed celiotomy or laparoscopy as part of the nonoperative management of blunt hepatic trauma // Worls J Surg. 2008. No. 32. P.1189–93.

[39] Parks N. A., Davis J. W., Forman D., et al. Observation for Nonoperative management of blunt liver injuries: how long is long enough? // J Trauma. 2011. Vol. 70, no. 3. P. 626–9.

отсутствие перитонита и болезненности при пальпации живота. Если пациент гемодинамически нестабилен и имеется клиника перитонита, то лучше склониться в сторону оперативного лечения. Роль CT-scan при ранении печени вызывает сомнение у многих исследователей. Первичная хирургическая обработка раны и оценка состояния пациента являются более точными критериями в определении тактики. Считается, что CT-scan необходима при ожирении и при длинном раневом канале, ход которого трудно проревизировать. При огнестрельных PAI CT-scan может помочь в определении траектории раневого канала. Тем не менее, серийный клинический осмотр остается золотым стандартом для выбора между лапаротомией и NOM.

Однако, по нашему мнению, CT-scan является предпочтительным при POI, поскольку при этом виде исследования возможно обнаружение воздуха в брюшной полости и забрюшинном пространстве, свободной жидкости в брюшной полости и сам факт повреждения печени. При наличии воздуха в брюшной полости, наличия жидкости, утолщении стенки полого органа, прилежащего к печени, при отсутствии повреждения самой печени является поводом отказаться от NOM и выполнить лапаротомию.

При проникающих повреждениях печени ангиоэмболизация может быть ценным инструментом для остановки кровотечения.

Основное нежелание хирургов использовать концепцию NOM при POI связано с сомнением пропускать другие поражения брюшной полости, особенно перфорацию полого органа. Однако, с одной стороны, у пациентов без перитонита при поступлении ни одно исследование не показало увеличения смертности в случае пропущенной перфорации полого органа. С другой стороны, нетерапевтическая и рутинная лапаротомия увеличивают частоту осложнений при POI, имеет более высокий уровень осложнений, связанных с печенью (50–52 %), чем при BAT.

5.2. Алгоритм WSES оказания помощи при травме печени

Алгоритм ведения пострадавших с травмой печени был обсужден и принят на Конгрессе Всемирного общества неотложной хирургии (WSES) в июле 2013 г. в Иерусалиме (Израиль). Последующие обсуждения принятых на Конгрессе и внедренных в клиническую практику положений показало их высокую эффективность, в связи с чем назрела настоятельная потребность внедрения их и в отечественную клиническую практику. Этот алгоритм принятия решений основан на оценке трех составляющих:

1. Во-первых, анатомических особенностей повреждения печени в соответствии с классификацией WSES.
2. Во-вторых, оценка гемодинамического статуса.
3. В-третьих, определение наличия сопутствующих повреждений, требующих хирургической коррекции.

Итак, анатомические особенности. Классификация WSES травм печени базируется на использовании шкал классификации Американской ассоциации хирургии травм (AAST) и выделяет 4 типа повреждений: минимальная – степень 1 (WSES grade I); умеренная – степень 2 (WSES grade II); тяжелые – степени 3 и 4 (WSES grade III и IV). При этом минимальная степень (WSES grade I) включает гемодинамически стабильные тупые или проникающие повреждения по классификации Американской ассоциации хирургии травм (AAST) grade I–II. Умеренные повреждения печени (WSES grade II) – гемодинамически стабильные тупые или проникающие поражения – AAST grade III. Тяжелые повреждения степень 3 (WSES grade III) – гемодинамически стабильные тупые или проникающие поражения AAST grade IV–VI. Тяжелые степень 4 (WSES grade IV) – гемодинамически нестабильные тупые или проникающие повреждения AAST grade I–VI.

Гемодинамическая стабильность определяется по критериям Advanced Trauma Life Support (ATLS): пациент рассматривается как «нестабильный»: при АД < 90 мм рт. ст., частоте сердечных сокращений > 120 уд/мин, при наличии признаков сужения внутрикожных сосудов (снижение наполнения капилляров – прохладная, липкая кожа), изменении уровня сознания, наличие одышки. Сопутствующие повреждения определяются на основании наличия клини-

ческих проявлений перитонита, свободного воздуха в БП или по данным КТ. Также в особую группу выделяются пациенты с травмой по типу «потрошения и сажания на кол».

Рекомендуемый WSES алгоритм по принятию тактических решений при травме печени включает в себя следующие положения – всех пострадавших с подозрением на травму печени подразделяют на 2 потока:

1) с нестабильной гемодинамикой (по вышеперечисленным критериям ALTS);
2) со стабильными гемодинамическими показателями.

Если гемодинамика нестабильна – пострадавший направляется в операционную. При стабильной гемодинамике выполняется локальная ревизия раны и КТ с болюсным контратированием (рис. 15).

Рис. 15. Алгоритм лечения повреждение печени (WSES, 2013)

По результатам обследования устанавливается группа по критериям WSES (минимальные, умеренные и тяжелые, и уточняются следующие критерии: наличие свободного воздуха в БП, подозрение на сопутствующее повреждение ЖКТ, наличие перитонита, а также особый вид травмы (сажание на кол, потрошение). Если есть эти критерии, то пострадавший также направляется в операционную.

Если их нет, дальнейшая тактика зависит от степени гемостаза по КТ с контрастированием: если есть нестабильность гемостаза, то выполняется ангиоэмболизация, при неэффективности которой больной направляется в операционную; если нет признаков нестабильности гемостаза, пострадавший наблюдается с серийной оценкой КТ, клиники, УЗИ, лабораторных параметров. Если при этом гемодинамика стабильна, нет признаков перитонита, свободного воздуха в БП и КТ (УЗИ) признаков повреждения ЖКТ, выбирается тактика неоперативного лечения. Следует отметить, что рекомендация по ведению больных предназначена только для ведущих учреждений экспертного класса, располагающих соответственным кадровым потенциалом и техническими возможностями.

Согласно заключению конгресса WSES пациенты с BAT гемодинамически стабильные и при отсутствии других внутренних повреждений, требующих хирургического вмешательства, должны подвергаться первоначальной попытке NOM независимо от степени повреждения. NOM противопоказан при нестабильной гемодинамике или клинике перитонита. NOM

при умеренных или тяжелых повреждений печени следует рассматривать только в условиях, обеспечивающих интенсивный мониторинг пациента, ангиографию и немедленный доступ к крови и компонентам крови.

У пациентов, рассматриваемых на предмет NOM, следует провести CT-scan с внутривенным контрастом для определения анатомического повреждения печени и выявления связанных с ним повреждений. Ангиографию с эмболизацией можно считать вмешательством первой линии у гемодинамически стабильных пациентов при наличии экстравазации крови по данным CT-scan.

NOM при *проникающей* травме печени может рассматриваться только в случае гемодинамической стабильности пациента, при отсутствии перитонита и значительного количества свободного воздуха в брюшной полости, локализованного утолщения стенки кишки, повреждений полых органов.

NOM при проникающей травме печени следует применять в учреждении, которое обеспечивает возможность интенсивного мониторинга пациента, выполнение ангиографии и немедленного доступа к крови и продуктам крови. CT-scan с внутривенным контрастированием всегда должно выполняться для выявления проникающих повреждений печени, подходящих для NOM. Серийные клинические оценки (PE и лабораторные исследования) необходимы для выявления изменений в клиническом статусе во время NOM. Ангиоэмболизация должна рассматриваться в случае артериального кровотечения у гемодинамически стабильного пациента без других показаний для лапаротомии. Тяжелые повреждения головного и спинного мозга следует рассматривать как относительные показания для лапаротомии, учитывая невозможность надежно оценить клинический статус.

5.3. Анализ клинической практики

В Сургутской клинической травматологической больнице проведено клиническое исследование с целью анализа тактических решений у больных с травмой печени и оценки возможности неоперативного лечения в соответствии с положениями WSES 1 260 пациентов с травмой живота, поступивших за последние 10 лет: повреждения печени отмечены у 159 (12,6 %) пациентов, из них: закрытая травма живота – у 132 (83,0 %), колото-резаная – у 24 (15,1 %), огнестрельная – у 3 (1,9 %). Изолированные повреждения печени наблюдали у 14 пациентов (8,8 %), у остальных – множественные и сочетанные. При сочетанной травме повреждение опорно-двигательного аппарата имело место у 85 пострадавших, черепно-мозговая травма – у 36, грудной клетки – у 33 пациентов. «Нестабильность» общего состояния (критерии ATLS: систолическое АД ниже 90 мм рт. ст., ЧСС более 120 уд/мин, изменение уровня сознания/одышка, признаки нарушения микроциркуляции в кожных сосудах) при поступлении – у 29 пациентов (18,2 %). В соответствии с классификацией AAST I степень травмы печени имела место у 14 (8,8 %), II степень – у 44 (27,7 %), III степень – у 54 (34,0 %), IV степень – у 36 (22,6 %), V степень – у 11 (6,9 %) пациентов. В соответствии с классификацией WSES grade I имела место у 54 (34,0 %), II – у 44 (27,7 %), III – у 32 (20,1 %), IV – у 29 (18,2 %) пациентов.

Всего оперированы 138 (86,8 %), пролечены консервативно – 21 (13,2 %) пациент. Объем вмешательства на печени: электрокоагуляция биполярными устройствами, аргоноплазменная коагуляция, наложение гемостатических швов – у 95, дополнительный гемостаз с применением гемостатических пластин – у 23, тампонирование ран сальником – у 18, анатомическая и неанатомическая сегментэктомия – у 15, лобэктомия – у 3, гепатопексия – у 9 пациентов. При этом, у 25 больных имело место сочетание технологий гемо- и билистаза. Повреждение желчного пузыря имело место у 14 (холецистэктомия), повреждение гепатикохоледоха – у 2 (гепатикохоледохоеюностомия) пацентов.

Послеоперационные осложнения отмечены у 40 (29,0 %) оперированных преимущественно 1 и 2-го класса по Clavien – Dindo: 1-й класс – у 13 (32,5 %), 2-й класс – у 14 (35,0 %), 3-й класс – у 5 (12,5 %), 4а, б класс – у 8 (20,0 %). Умерли в послеоперационном периоде 12 пациентов, летальность – 8,7 %. Ретроспективный анализ показал, что в соответствии с рекомендациями WSES по ведению больных с травмой печени показания к операции в момент

поступления имели место у 91 (57,6 %) пострадавшего: нестабильность гемодинамики – у 29, сопутствующие повреждения внутренних органов, требующие хирургической коррекции, – у 59, огнестрельные ранения – у 3. Таким образом, несмотря на соответствующее техническое оснащение и кадровый потенциал оперативная активность в анализируемой группе превысила должную почти в 2 раза: 86,8 против 57,6 %. Основные причины этого несоответствия заключаются в психологической неготовности специалистов к изменению тактических решений и отсутствии нормативных документов, позволяющих реализовать на практике современные тактические подходы.

Таким образом, несмотря на удовлетворительные ближайшие результаты лечения больных с травмой печени имеет место настоятельная потребность в пересмотре российских нормативно-правовых актов по реализации лечебно-диагностического алгоритма и приведение их в соответствии с рекомендациями WSES.

Глава VI
ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ NOM ПРИ ТРАВМЕ СЕЛЕЗЕНКИ

6.1. Обоснование применения концепции NOM при травме селезенки

Травматическое повреждение селезенки составляет от 16 до 50 % среди всех закрытых травм брюшной полости. Механизм травм как у детей, так и у взрослых, полученных в результате дорожно-транспортных происшествий с участием пешеходов, в большинстве случаев схожи. Спортивные травмы, огнестрельные и ножевые ранения и ранения, полученные в ДТП на мотоциклах, чаще встречаются у взрослых.

На протяжении многих десятилетий считалось, что основной операцией при повреждении селезенки является спленэктомия. Внедрение в общеклиническую практику современной диагностической аппаратуры с использованием различных методов визуализации – аппараты экспертного класса ультразвуковой диагностики, мультиспиральная компьютерная томография, эндоскопическое оборудование, позволяющее выполнять экстренное лапароскопическое хирургическое вмешательство, дало возможность выявлять минимальные изменения внутренних органов в любых травматических ситуациях. Это вместе с высокой частотой операционных осложнений вызвало в последние годы смещение парадигмы от оперативного к неоперативному лечению – NOM – у пациентов с гемодинамически стабильной закрытой травмой брюшной полости.

Однако реалии таковы, что совершенствование диагностики опережает косность подходов большинства хирургов в отношении лечебной тактики при травмах, в частности селезенки. До сих пор среди большей части хирургов доминирует существующее десятилетиями мнение о том, что спленэктомия является единственным надежным методом лечения травмы селезенки. С одной стороны, возможность полного удаления этого органа объяснялась тем, что она не является жизненно важным, и ее удаление не приводит к серьезным нарушениям гомеостаза. С другой стороны, изолированное повреждение селезёнки на дооперационном этапе практически невозможно было диагностировать. Показанием к операции при ВАТ было либо тяжелое состояние пациента, указывающее на внутрибрюшинное кровотечение, либо обнаружение крови в брюшной полости при лапароцентезе.

Следует помнить, что изолированное повреждение селезенки составляет около 42 % от всех травм живота, в 20–30 % травма селезенки сочетается с повреждениями других органов брюшной полости. Сопутствующие повреждения полых органов могут быть обнаружены в 5 % случаев. Вероятность сопутствующего повреждения полого органа связана с тяжестью повреждения селезенки – 1,9; 2,4; 4,9 и 11,6 % при легких, средних, крупных и массивных травмах соответственно [40].

Однако многие данные в последнее время указывают на то, что удаление селезенки не проходит бесследно для организма. Выпадение функции органа, влияющего на состояние гемостаза, создает условия для изменения иммунного статуса организма с формированием «постспленэктомического синдрома» и возможностью присоединения инфекционных осложнений, частота которых достигает 30 %, с летальностью от 16 до 30 %. По литературным данным, «постспленэктомический синдром» в большей степени наблюдается в детском возрасте и проявляется частыми респираторными заболеваниями и снижением интеллектуальных способностей. Во всех возрастных группах спленэктомия может приводить к нарушениям в системе гемокоагуляции, которые проявляются либо кровотечениями, либо тромбоэмболическими осложнениями. Смертность от спленэктомии при травме составляет около 2 %, а частота послеоперационных кровотечений после спленэктомии колеблется от 1,6 до 3 %, приводя к летальности около 20 %, из чего можно заключить, что удаление селезенки является нежелательной манипуляцией для организма человека. В связи с этим на современном этапе ведется активный поиск альтернативных спленэктомии мероприятий, направленных на сохранение этого органа.

[40] Swaid F., Peleg K., Alfici R., et al. Concomitant hollow viscus injuries in patients with blunt hepatic and splenic injuries: ananalysis of a National Trauma Registry database // Injury. 2014. Vol. 45, no. 9. P. 1409–1412.

В отечественной практике предпочтения отдается органосохраняющим операциям при травме селезенки (ушивание разрывов селезенки) в отличие от зарубежных, когда при наличии показаний к лапаротомии спленэктомия является более предпочтительной, чем спленография. Использование аутотрансплантации ткани селезенки, по некоторым данным, также является неэффективным, поскольку не показало снижения заболеваемости или смертности. За рубежом в последние годы динамично развивается избирательное применение консервативной тактики при закрытой травме живота.

При подозрении на травму селезенки необходимо использовать следующие диагностические процедуры:

- FAST эффективно и быстро обнаруживает свободную жидкость в брюшной полости;
- CT-scan с внутривенным контрастом является золотым стандартом у пациентов со стабильной гемодинамикой;
- УЗИ-допплерография и УЗИ с контрастированием полезны для оценки васкуляризации селезенки и последующего наблюдения.

В настоящее время FAST заменили DPL при травме живота. Тем не менее, FAST может дать в 42 % ложноотрицательный результат при травме селезенки. Одной из причин этого является то, что при травме селезенки в 20 % наблюдений нет обильного кровотечения в брюшную полость. Однако применение доплеровского УЗИ может показать состояние кровотока в селезеночной артерии и подтекания из нее крови.

Контрастная томография (CT-scan) считается золотым стандартом при травмах с чувствительностью и специфичностью для повреждений селезенки, близкими к 96–100 %. Однако существуют данные, что CT-scan может недооценивать повреждения селезенки при наложении на нее тонкой кишки. Недостатком проведения CT-scan является задержка обследования, поэтому она может выполняться только у гемодинамически стабильных пациентов или у тех, кто положительно ответил на реанимационные мероприятия. Тем не менее, в некоторых центрах существует возможность выполнить CT-scan в ускоренном режиме, что, по-видимому, позволяет более широко использовать этот метод.

Использование CT-scan при диагностике экстравазации крови помогает определиться в выборе между оперативным лечением и проведением интервенционных методов диагностики и лечения (рентгенангиография и ангиоэмболизация). Однако отсутствие экстравазации при CT-scan не исключает наличие активного кровотечения из селезенки и не должно исключать проведение рентгенангиографии при травме III степени по WSES.

6.2. Применение концепции NOM при травме селезенки при ВАТ

При ВАТ в лечении травмы селезенки NOM считается золотым стандартом при стабильной гемодинамике и отсутствии перитонита или других показаний к лапаротомии (рис. 16) [41]. В специализированных крупных травматологических центрах успех NOM при закрытой травме селезенки достигает 90 %. Частота отказа от NOM не превышает 4–15 %. При травмах AAST-OIS выше IV степени частота отказа NOM достигает 54,6 %. При этом частота пропущенных повреждений других органов не превышает 1–2,5 %.

Необходимость отказа от NOM у пациентов старше 55 лет в настоящее время обсуждается. Есть утверждения, что пожилой возраст увеличивает неэффективность консервативного лечения травмы селезенки, однако большинство исследователей не находят разницы в результатах лечения пациентов ≤ 55 и > 55 лет. Существует предположение, что возраст > 55 лет может быть фактором риска неэффективности NOM только при высоких степенях травм AAST-OIS. Кроме того, было обнаружено, что недостаточность NOM у пожилых пациентов связана с более высоким уровнем смертности и более длительным пребыванием в стационаре, чем у пациентов < 55 лет.

В некоторых случаях предлагается первичная лапаротомия при наличии гипотонии, необходимости переливания более пяти доз эритроцитарной массы, возрасте > 55 и степени

[41] Wisner D. H. Trauma, 7th Ed. Chapter 30. Injury to the Spleen. URL: https://doctorlib.info/travma/trauma/31.html.

повреждения селезенки AAST-OIS > III. В то же время есть результаты успешности NOM и у пациентов с высоким риском без увеличения осложнений или показателей смертности, связанных с отсроченными оперативными вмешательствами.

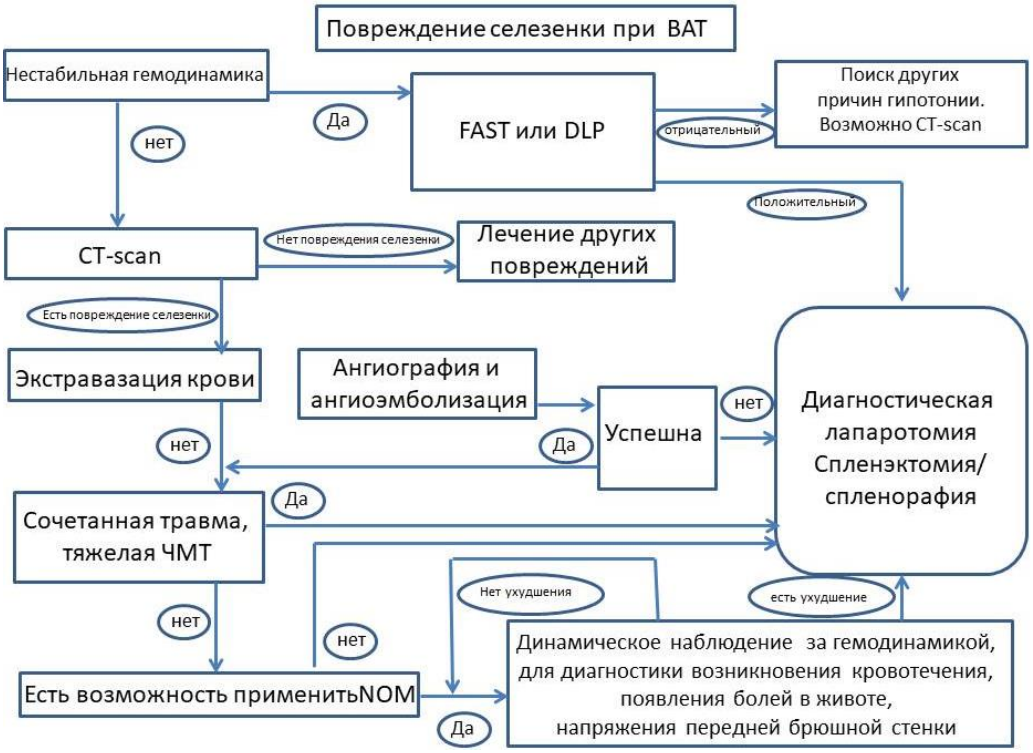

Рис. 16. Алгоритм оказания помощи при травме селезенки при ВАТ

6.3. Применение концепции NOM при травме селезенки при PAI

Золотым стандартом лечения травмы селезенки при PAI является лапаротомия. Связано это с тем, что при PAI большая вероятность сочетанного поражения селезенки с повреждением поджелудочной железы, диафрагмой, желудком, толстой кишкой. Частота NTL не превышает 9–14 %, в то же время задержка в оперативном вмешательстве при травме этих органов значительно повышает смертность от септических осложнений.

Предполагаемое NOM травмы селезенки возможно проводить в условиях палаты интенсивной терапии с применением гемостатической и инфузионной терапии, локальной гипотермии, ингибиторов протеаз, трансфузии гемокомпонентных сред по показаниям и клинико-лабораторного и инструментального скрининга в динамике (рис. 17).

Несомненным остается и тот факт, что неоперативное лечение травмы селезенки требует хорошего оснащения лечебного учреждения круглосуточно работающей аппаратурой для диагностики, наличия в штате высококвалифицированных врачей, а также возможности постоянного мониторинга за больным. Существенный фактор при этом – наличие достаточного запаса кровезаменителей, поскольку в случае продолжающегося кровотечения может потребоваться немедленное оперативное вмешательство.

Среди недостатков методики NOM в ряде случаев отмечается развитие поздних геморрагических осложнений и вероятность пропущенных повреждений (травма селезенки может сочетаться с травмой полых органов и с травмой диафрагмы). В связи с чем на современном этапе существуют рекомендации для проведения CT-scan в динамике ч/з 48 ч и 7 суток после поступления пациента в стационар.

Опыт применения методов IR (ренгенангиография и ренгенангиоэмболизация) указывает на большое их значении при травме селезенки. Они показаны пациентам со стабильной гемодинамикой, но с данными о повреждении сосудов селезенки и экстравазацией крови

по результатам CT-scan и всем гемодинамически стабильным пациентам с поражениями WSES класса III независимо от наличия экстравазации по результатам CT-scan.

Гемодинамически стабильные пациенты с поражениями WSES класса II без экстравазации не должны подвергаться рутинной рентгенангиографии/ангиоэмболизации, но могут рассматриваться для профилактической проксимальной эмболизации при наличии факторов риска для отказа от NOM. Несколько метаанализов показали значительное улучшение в успехе NOM при травме селезенки после введения в протоколы их лечения методов IR, что позволило прибегать к NOM при травмах IV–V степени, а частота отказа от NOM без применения методов IR значительно больше, чем при применении этих методик при травме селезенки.

Следует отметить, что методы IR, по-видимому, не полностью нарушают функцию селезенки, которая из-за ее интенсивной васкуляризации может обеспечивать необходимую иммунологическую функцию.

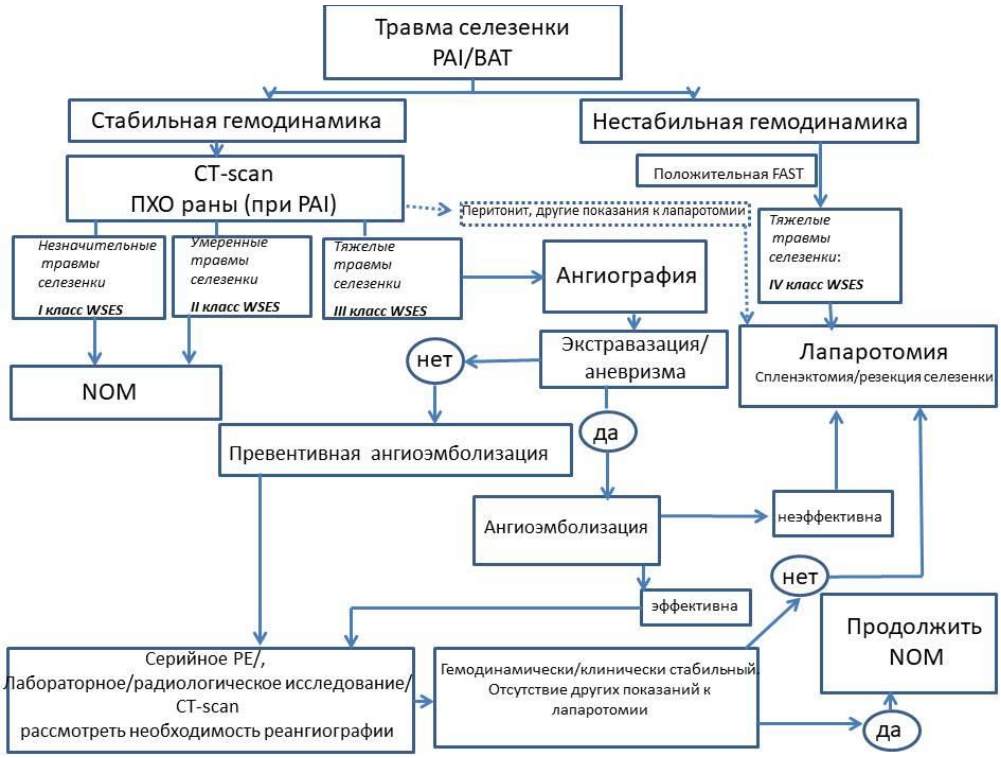

Рис. 17. Алгоритм оказания помощи при травме селезенки (WSES, 2017)

Глава VII
ПРИМЕНЕНИЕ NOM ПРИ ТРАВМЕ ПОЧЕК

7.1. Обоснование применения концепции NOM при травме почек

Частота травм мочеполового тракта составляет примерно 10 % от травм живота. Из всех органов мочеполовой системы почки травмируются наиболее часто. Травма почек встречается примерно в 1–5 % случаев всех травм и встречается как при BAT, так и при POI. В сельской местности повреждение почек встречается в 90–95 % при BAT, в то время как в городской местности 40 % травм почек связаны с POI.

Почти половина всех травм почек происходит в дорожно-транспортных происшествиях, 16 % вызваны падением с высоты. Еще одной распространенной причиной травмы почек является прямой удар в бок или живот во время занятий спортом. Травма сосудов обычно возникают < 5 % BAT. Изолированное повреждение почечной артерии встречается очень редко (0,05–0,08 %).

Наиболее распространенными причинами серьезных проникающих травм являются огнестрельные и колотые раны. Пуля имеет более высокую кинетическую энергию, чем нож, поэтому при пулевом ранении возникает более обширное разрушение паренхимы и сосудистой ножки. Этот вид повреждений является менее предсказуемым.

Признаками повреждения почек является гематурия. Общий анализ мочи, гематокрит и исходный креатинин являются наиболее важными тестами для оценки травмы почек. Серийное определение гематокрита вместе с показателями жизненно важных функций используется для динамического наблюдения за пациентом при травме почек. Снижение гематокрита и необходимость переливания крови являются косвенными признаками массивного кровотечения и вместе с ответом на проводимые реанимационные мероприятия является показателем для принятия решения о лечебной тактике.

Для диагностики повреждения почек используются приведенные ниже методы исследования.

Тонкоигольная аспирационная биопсия является быстрым, недорогим и неинвазивным методом исследования при травме почки. При его помощи можно быстро установить наличие или отсутствие гемоперитонеума, паранефральную гематому. Ультразвуковое сканирование может обнаружить рваные раны почки, но не может точно оценить их глубину и протяженность, предоставить функциональную информацию об экскреции или утечке мочи. Польза этого вида исследования в большей степени связана с возможностью динамического наблюдения за пациентом, динамического контроля за нарастанием паранефральной гематомы.

Внутривенная пиелография является достаточно чувствительным методом исследования у гемодинамически стабильных пациентов, однако в последнее время его заменило CT-scan. Использование внутривенной пиелографии (Intravenous pyelography – IVP) рекомендуется в тех случаях, когда нет возможности проводить другие методы исследования. IVP можно использовать для установления наличия или отсутствия одной или обеих почек, четко определить паренхиму и наметить систему сбора. Отсутствие выделения контрастного вещества может свидетельствовать либо об обширном повреждении ткани почки, либо повреждении сосудистой ножки (аваскуляризация либо тромбоз). Отсутствие выделения контраста, деформация контура почки или контрастная экстравазация должны стимулировать дальнейшую радиологическую оценку. Чувствительность IVP высока (> 92 %) для всех степеней тяжести травмы.

CT-scan является лучшим методом оценки состояния почки у гемодинамически стабильных пациентов. CT-scan более чувствительна и специфична чем IVP, так как она точно определяет местоположение повреждений, легко обнаруживает ушибы и девитализированные сегменты, величину и расположение ран, визуализирует все забрюшинное пространство, паранефральные гематомы. Контрастное усиление еще более повышает информативность этого метода исследования, поскольку может оценить функциональное состояние почки.

Спиральная CT-scan обеспечивает более короткое время сканирования и расширяет возможности его применения у гемодинамически нестабильных пациентов, пациентов с сочетанной травмой, в состоянии с алкогольным/наркотическим опьянением. CT-scan является важной диагностической процедурой для выбора концепции NOM в лечении пациентов с травмой почек.

Рентгенагиография показана в основном у гемодинамически стабильных пациентов при выявлении кровотечения по данным CT-scan. Рентгенангиография менее специфична, более трудоемка и более инвазивна, чем CT-scan, однако она помогает более точно определиться с местоположением и степенью сосудистых повреждений. Ангиография может определять наличие экстравазации крови при обширных ранах и травму ножки почки. В отличие от CT-scan ангиография может установить наличие венозной травмы ножки почки. Показанием к ее проведению является отсутствие усиления коры при CT-scan, вызванное полным отрывом сосудов, тромбозом почечной артерии либо спазмом сосудов, вызванным тяжелым ушибом почки.

В условиях закрытой травмы почки и отдельных случаях проникающей травмы почки может быть выбрана концепция NOM. При закрытой травме почки 85 % пациентов могут лечиться без оперативного вмешательства.

Анатомическое строение почки способствует более эффективному неоперативному лечению в условиях закрытой травмы. Почка имеет конечное артериальное сегментарное кровоснабжение паренхимы. При ударе в первую очередь страдает паренхима почки. Образующаяся при этом гематома часто смещает почечную ткань, но сосуды при этом остаются неповрежденными. Закрытое забрюшинное пространство вокруг почки также способствует тампонаде кровоточащих почечных повреждений. Наконец, почка богата тканевыми факторами, способствующими дальнейшему развитию гемостаза после активации внешнего пути коагуляции.

Неоперативное лечение травмы почки (I–III степени) является стандартом лечения повреждений этого органа даже при микро- и макрогематурии у гемодинамически стабильных пациентов.

Необходимость ревизии почки при ее травматическом повреждении зависит от вида травмы и необходимости гемотрансфузии, вызванной кровотечением из поврежденного органа, уровня мочевины и креатинина крови. Нестабильность гемодинамики и отсутствие эффекта от реанимационных мероприятий являются показанием к операции. Другим показанием к операции может стать увеличивающаяся или пульсирующая переренальная гематома, переренальная гематома > 3,5 см, повреждение почки IV–V [42].

Травматический тромбоз почечной артерии обычно приводит к нефрэктомии. Однако возможно восстановление кровотока, и если время ишемии составляет менее 4 ч, то возможно восстановление функции почки. В связи с этим при выборе концепции NOM необходимо предупредить пациента, что в отдаленном периоде возможно удаление почки при ее инфаркте.

Интервенционная радиология расширила возможности применения концепции NOM при травме почки. В случае изолированной травмы почечных сосудов возможно проведение ангиографии с селективной ангиоэмболизацией и стентированием. Ранее сосудистые травмы V степени считались абсолютным показанием к оперативному лечению, однако есть случаи, что такие пациенты при стабильной гемодинамике могут лечиться консервативно. У этих пациентов решение вопроса об операции зависит от необходимости проведения реанимационных мероприятий и необходимости переливания крови.

7.2. Применение концепции NOM при травме почек при ВАТ

NOM является методом выбора при закрытой травме почки у гемодинамически стабильных пациентов, по некоторым данным первичное консервативное лечение вызывает более низкий процент нефрэктомий (рис. 18) [43].

---

[42] Shariat S. F., Trinh Q. D., Morey A. F., et al. Development of a highly accurate nomogram for prediction of the need for exploration in patients with renal trauma // J Trauma. 2008. Vol. 64, no. 6. P. 1451–8 ; Dugi D. D., Morey A. F., Gupta A., et al. American Association for the Surgery of Trauma grade 4 renal injury substratification into grades 4a (low risk) and 4b (high risk) // J Urol. 2010. Vol. 183, no. 2, P. 592–7.

[43] Summerton D. J., Djakovic N., Kitrey N. D., et al. Sharma Guidelines on Urological Trauma // Urological Trauma: limited update. April, 2014.

Все травмы I и II степени (по AAST) могут лечиться с применением концепции NON. Консервативное лечение травм III степени является спорным, однако есть указания на его возможность и при травме такой степени.

Большинство пациентов с травмами IV и V степени имеют более обширные повреждения, следовательно, риск нефрэктомии у них больше, при этом также возможен первоначально консервативный подход у стабильных пациентов с девитализированными фрагментами, хотя эти повреждения связаны с повышенной частотой осложнений и вероятностью поздней операции.

Односторонние повреждения почечной артерии при стабильной гемодинамике пациентов могут лечиться неоперативно, однако при двустороннем поражении требуется восстановить целостность сосудов. Консервативный подход рекомендуется при лечении одностороннего тромбоза почечной артерии с тщательным динамическим наблюдением за такими пациентами из-за риска артериальной гипертонии, при этом тромбоз почечной артерии при множественной травме указывает на тяжелое повреждение почки, и попытка консервативного лечения в большинстве случаев неэффективна, хотя описаны случаи, что даже при экстравазации мочи в 90 % при ВАТ возможно консервативное лечение почечных повреждений. Для эвакуации образовавшихся экстраренальных гематом и урином возможно чрезкожное дренирование под контролем УЗИ.

Рис. 18. Алгоритм оказания помощи при травме почки при ВАТ

7.3. Применение концепции NOM при травме почек при PAI

Проникающие раны традиционно лечатся хирургическим способом. Однако системный подход с динамическим РЕ, лабораторной и радиологической оценкой, выявляющие минимальные повреждения, способны свести к минимуму неблагоприятные последствия от пропущенной травмы (рис. 19) [44].

[44] Summerton D. J., Djakovic N., Kitrey N. D., et al. Sharma Guidelines on Urological Trauma… . Op. cit.

Продолжающееся кровотечение является основным показанием к ревизии почки.

Существуют указания на возможность консервативного лечения изолированной травмы почки при огнестрельном ранении, если они не связаны с воротами почки, нет продолжающегося кровотечения, нет размозжения почки, нет сопутствующего повреждения мочеточника при стабильной гемодинамике пациентов. Небольшие колотые раны могут лечиться консервативно с хорошим результатом: раны почки, вызванные колотым ранением позади задней подмышечной линии, в 88 % можно лечить неоперативно. Колотые раны, приводящие к серьезным повреждениям почек (степень III или выше), более непредсказуемы и ассоциируется с более высокой частотой отсроченных осложнений. Успешное применение концепции NOM возможно у 50 % пациентов с колотыми и у 40 % – с огнестрельными травмами почки.

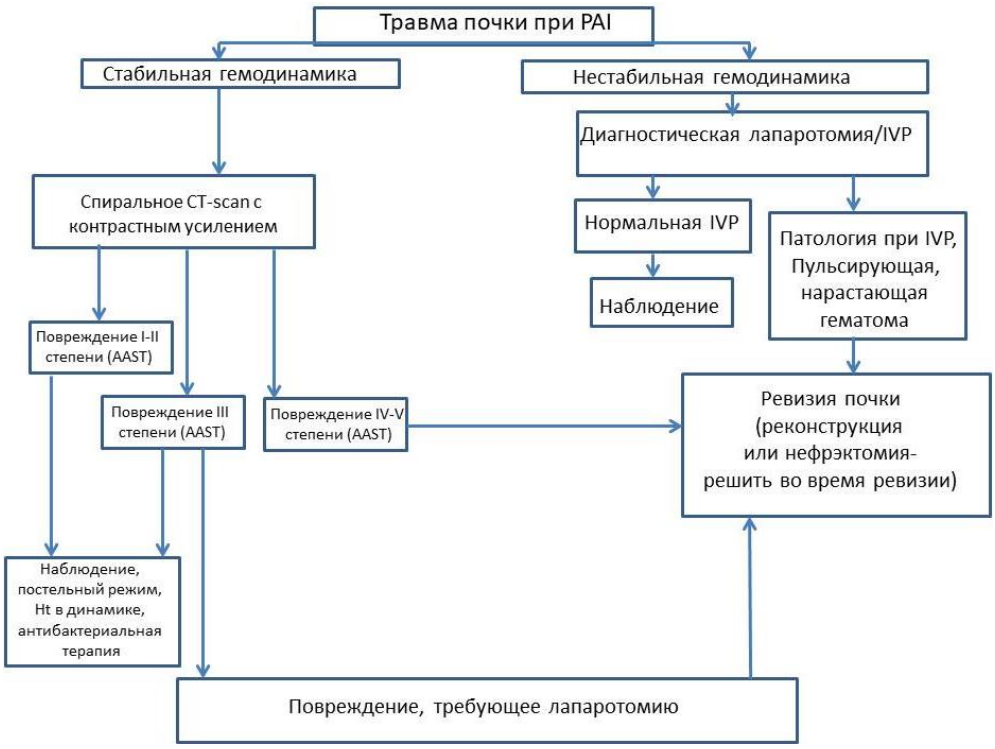

Рис. 19. Алгоритм оказания помощи при травме почки при PAI

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Возможные осложнения, которые могу возникнуть при применении концепции NOM [45]:
- пропущенные повреждения;
- задержка в диагностике и/или лечении;
- неадекватная/отсроченная реанимация;
- нагноившаяся гематом (риск абсцедирования);
- ятрогенные повреждения при проведении малоинвазивных вмешательств;
- перитонит и/или абсцесс брюшной полости;
- желчеистечение из желчевыводящих путей/поджелудочной железы;
- мочевой затек при травме почки (уринома)/мочеточников/мочевого пузыря;
- отсроченный разрыв аневризмы сосуда;
- отсроченный разрыв аорты;
- другие поздние осложнения, связанные с травмой сосудов (тромбоз, гангрена конечности).

Преимущества NOM должны быть сопоставлены с последствиями пропущенных травм и отсрочкой диагностики. Несомненно, что при невыявленном во время диагностики повреждении органа длительность задержки и степень загрязнения брюшины будут существенно влиять на частоту и серьезность осложнений в процессе лечения.

Пропущенная травма представляет собой значительный риск при проведении NOM. Приблизительно у 5 % пациентов, получавших NOM, будет задержка в постановке диагноза. Однако доказано, что когда опытные хирурги используют схемы NOM, риск задержки в диагностике минимален. В настоящее время накоплено мало данных, позволяющих точно судить о фатальном времени задержки оперативного вмешательства, но предполагается, что задержка в течение 6–12 ч не будет влиять на серьезность осложнений. Несмотря на то, что результирующая смертность очень низкая, возможность различных осложнений (абсцессы, псевдокисты, подтекание желчи и т. д.) требуют тщательного наблюдения.

Во многих случаях использование NOM может поменять один набор потенциальных заболеваний на другой. Например, было показано, что неоперативное лечение повреждений печени снижает общие потери крови и требования к переливанию крови, однако у ряда серьезных травм могут появиться желчеистечение с поврежденной поверхности органа. Следовательно, снижение кровопотери и осложнения лапаротомии обмениваются на риск формирования недренированной биломы. К счастью, многие из осложнений NOM можно исправить с помощью минимально инвазивных методов. Хирурги, которые стремятся практиковать NOM, должны знать и быть готовыми к этим специфическим типам осложнений. Применение чрезкожного дренирования возможно при формировании жидкостных гематом. То же касается формирования урином при NOM травм почек. Их устранение возможно ретроградным стентированием мочеточника и/или чрезкожным дренированием.

И, наконец, самым грозным осложнением неоперативного лечения проникающих ранений брюшной полости может явиться перитонит и абдоминальный сепсис. Поэтому опытные хирурги, которые наблюдают таких пациентов, должны быть готовы к данному виду осложнений и выполнить оперативное лечение максимально быстро.

Следует еще раз обратить внимание на то, что приведенные сведения не являются клиническими рекомендациями к применению в общеврачебной практике. Главная цель – ознакомить будущих и практикующих врачей с существующими трендами в мировой практике к лечению пациентов с травматическими повреждениями брюшной полости.

Анализ литературы показывает, что в зарубежной практике концепция NOM принимает все большее значение, при этом концепция NOM еще требует своего совершенствования.

Нет надобности обсуждать необходимость устранения проникающих травм левого купола диафрагмы, однако необходимость оперативного лечения при травме правого купола диафрагмы требует дальнейших исследований. Необходимо также более детально изучить

[45] Stawicki S. P. Trends in nonoperative management of traumatic injuries… . Op. cit.

роль CT-scan в диагностике повреждений диафрагмы. Остается актуальным вопрос конкретизации степени повреждения органа при отборе для лечения с помощью концепции NOM, а также последовательности, набора и кратности проведения различных методик диагностики и лечения.

Не в полной мере изучена роль DL во избежание NTL. Однако вполне очевидно, что проведение рутинных лапаротомий с диагностической целью является нежелательным и несомненно, что эта концепция должна внедряться в клиническую практику.

Применение концепции NOM возможно только в крупных клиниках, способных организовать круглосуточную работу лечебных и диагностических подразделений. Необходим круглосуточно работающий операционный блок, отделения IR и спиральной CT-scan. Успешного результата применения метода избирательного консерватизма можно добиться только при слаженной работе бригады специалистов – хирургов, реаниматологов, рентгенхирургов, специалистов функциональной диагностики, при этом какие-то элементы данной концепции возможно использовать в клинической практике в настоящее время, а дальнейшее укрепление материально-технической базы лечебных учреждений и повышение квалификации врачей могут расширить ее применение в общеклинической сети.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

Тест

1. Причиной ложно-абдоминального синдрома при сочетанной травме является:
а) перелом грудины и травма органов средостения;
б) травма груди с переломом ребер в средне-нижней зоне;
в) вывих тазобедренного сустава.
2. Для проникающего ранения брюшной полости характерно:
а) повреждение висцеральной брюшины;
б) повреждение кожи;
в) повреждение париетальной брюшины.
3. Симптом «ваньки-встаньки» характерен для повреждения:
а) селезёнки;
б) тонкого кишечника;
в) толстого кишечника.
4. При ушивании ран толстой кишки необходимо накладывать:
а) двухрядныи шов;
б) межкишечныи анастомоз;
в) трёхрядныи шов.
5. Прободения полых органов острым предметом представляет опасность:
а) при парезе кишечника;
б) когда они покрыты фибрином;
в) у пожилых людей.
6. Бледность кожных покровов, учащенное поверхностное дыхание, гипотония, абдоминальные боли характерны для:
а) синдрома интраперитонеального кровотечения;
б) синдрома раздражения брюшины;
в) нет верного ответа.
7. Болезненность при пальпации живота, симптомы раздражения брюшины без мышечной защиты характерны для:
а) синдрома интраперитонеального кровотечения;
б) синдрома раздражения брюшины;
в) оба варианта верны;
г) нет верного ответа.
8. Симптом Куленкампфа характерен для:
а) ретроперитонеальных гематом;
б) повреждений желчного пузыря;
в) интраперитонеального кровотечения.
9. В подавляющем большинстве черепно-мозговых травм ранняя смертность обусловлена:
а) переломами костей черепа;
б) жировой эмболией;
в) внутричерепным кровотечением со сдавлением мозговых структур.
10. Наиболее полезными неинвазивными методами диагностики при контузиях брюшной полости являются:
а) обзорный снимок брюшной полости;
б) эхография брюшной полости, компьютерная томография;
в) пассаж бариевой массы по желудочно-кишечному тракту.
11. E C. Thompson и соавт. (2016)[46] указывают, что гемодинамически стабильными являются пациенты, у которых при многократном измерении:
а) АД соответствует возрасту, а ЧСС не более 100 ударов в минуту;

[46] Thompson E. C., Knight C. J. Modern Evaluation of Abdominal Trauma // Marshall University's J. C. Edwards School of Medicine. 2016. Is. 2. P. 34–46.

б) АД соответствует возрасту, а ЧСС более 100 ударов в минуту;

в) АД соответствует возрасту, а ЧСС от 100 до 150 ударов в минуту.

12. Особенности торакоабдоменальных ранений:

а) подвижность куполов диафрагмы и наличие плохих ориентиров повреждения диафрагмы при различных методиках обследования;

б) тяжесть состояния из-за множественных повреждений различных органов, сопровождающихся большой кровопотерей и шоковым состоянием больных;

в) оба варианта верны.

13. Согласно алгоритму оказания помощи пациентам с PAI при стабильной гемодинамике при наличии раны, проникающей в брюшную полость, показано:

а) ангиография;

б) лапаротомия;

в) CT-scan.

14. Наиболее часто встречающиеся признаки внутрибрюшной травмы:

а) боли в животе, напряжение мышц передней брюшной стенки, вздутие живота;

б) нарастающая ноющая боль в правых отделах живота, отсутствие аппетита, повышение температуры тела;

в) верного ответа нет.

15. Основным осложнением, которое может возникнуть при консервативном лечении травмы печени, является:

а) желчный свищ;

б) повторное или вторичное кровотечение;

в) гемобилия.

16. Показаниями к выполнению ретроградной холангиопанкреатографии являются:

а) наличие желчного свища, сопровождающегося потерей желчи более 300–400 мл/сут.;

б) желчеистечение, как минимум, 50 мл/сут, продолжающееся в течение двух недель;

в) оба варианта верны.

17. При травматическом тромбозе почечной артерии возможно восстановление функции почки, если время ишемии составляет:

а) менее 30 минут;

б) менее 2 часов;

в) менее 4 часов.

18. Согласно алгоритму оказания помощи при травме почки при PAI (Penetrating Abdominal Injuries) [47] пациентам со стабильной гемодинамикой показано проведение:

а) диагностической лапаротомии;

б) спирального CT-scan с контрастным усилением;

в) IVP (внутривенная пиелография).

19. Что включает в себя концепция «Nonoperative Management» при травме живота?

а) хирургическое вмешательство без обязательного оперативного лечения;

б) консервативное лечение без проведения операции;

в) оперативное лечение с применением новых методик;

г) интенсивная терапия без учета консервативных методов.

20. Какие преимущества может предоставить NOM при тупой травме живота?

а) сокращение времени госпитализации и реабилитации;

б) максимальная точность в диагностике травмы;

в) исключение риска возникновения осложнений;

г) применение новых инновационных методов лечения.

21. В каких случаях NOM может быть использован для лечения травмы живота?

а) при наличии активного кровотечения;

б) при перфорации желудка или кишечника;

---

[47] Summerton D. J., Djakovic N., Kitrey N. D., et al. Sharma Guidelines on Urological Trauma // Urological Trauma: limited update. April, 2014.

в) при разрыве селезенки или печени;
г) при наличии множественных переломов ребер.

22. Какие дополнительные методы диагностики могут быть использованы при применении NOM при травме живота?

а) ультразвуковое исследование;
б) компьютерная томография (КТ);
в) магнитно-резонансная томография (МРТ);
г) все вышеперечисленные методы.

23. Какой определенный протокол должен быть установлен перед использованием NOM при травме живота?

а) Протокол оказания первой помощи и стабилизации;
б) Протокол интенсивной терапии и медикаментозного лечения;
в) Протокол эвакуации пациента в операционную;
г) Протокол госпитализации и реабилитации.

24. Какие мониторинговые параметры должны быть постоянно контролируемы при применении NOM при травме живота?

а) артериальное давление и пульс;
б) уровень амилазы и лейкоцитов;
в) уровень лактата и гемоглобина;
г) все вышеперечисленные параметры.

25. Какие осложнения могут возникнуть при применении NOM при травме живота?

а) развитие инфекции и сепсиса;
б) повторное кровотечение;
в) развитие внутренней несостоятельности органов;
г) все вышеперечисленные осложнения.

26. Какие факторы могут быть принимаемыми во внимание при выборе NOM при травме живота?

а) возраст пациента;
б) причина травмы;
в) состояние дыхательной и сердечно-сосудистой системы;
г) все вышеперечисленные факторы.

27. Концепция избирательного консерватизма при лечении травм живота, получающая все большее распространение в мировой практике, носит название:

а) Penetreiting abdominal injuries (PAI);
б) Nonoperative Management (NOM);
в) Diagnostic Peritoneal Lavage (DLP);
г) Advanced trauma life support (ATLS).

28. Диагностический метод, позволяющий наиболее удобно классифицировать повреждения органов брюшной полости в соответствии Шкалой травм органов 1994 г., принятой Американской ассоциацией хирургии травмы (American Association for the Surgery of Trauma – Organ Injury Scale (AAST-OIS system), является:

а) УЗИ органов брюшной полости;
б) диагностическая лапароскопия;
в) компьютерная томография органов брюшной полости;
г) физикальное обследование.

29. Классификация повреждений печени WSES принятая в 2013 г. Всемирным обществом неотложной хирургии (World Society of Emergency Surgery – WSES) определяет тяжелую травму печени следующим(и) классом/классами:

а) III–IV;
б) V–VI;
в) I;
г) VI.

30. К методу диагностики травм органов брюшной полости не относится:

а) диагностический перитонеальный лаваж;
б) физикальное обследование;
в) рентгенография органов брюшной полости;
г) кольпоскопия.

31. В рамках NOM определяющим фактором в выборе алгоритма ведения пациента с повреждением органов брюшной полости является:

а) гемодинамика;
б) самочувствие пациента;
в) цвет кожных покровов;
г) степень поражения органа.

32. Стандартом лечения гемодинамически стабильных пациентов при закрытой травме органов брюшной полости (ВАТ) является:

а) оперативное лапароскопическое вмешательство;
б) методика избирательного консервативного ведения пациента;
в) оперативное лапоротомическое вмешательство;
г) экстренные реанимационные мероприятия.

33. Шкала травм органов, принятая Американской ассоциацией хирургии травмы (American Association for the Surgery of Trauma – Organ Injury Scale (AAST-OIS system), классифицирует повреждения следующих органов *(выберите несколько вариантов ответа):*

а) печени;
б) почки;
в) желудка;
г) селезенки;
д) надпочечника;
е) желчного пузыря;
ж) поджелудочной железы;
з) тонкой кишки.

34. К возможным осложнениям, которые могу возникнуть при применении концепции NOM, не относится *(выберите несколько вариантов ответа):*

а) задержка в диагностике и/или лечении;
б) перитонит и/или абсцесс брюшной полости;
в) желчеистечение из желчевыводящих путей/поджелудочной железы;
г) хроническая почечная недостаточность;
д) желудочно-кишечные кровотечения;
е) пропущенные повреждения;
ж) ятрогенные повреждения при проведении малоинвазивных вмешательств;
з) неадекватная/отсроченная реанимация.

35. Диагностический метод, позволяющий наиболее удобно классифицировать повреждения органов брюшной полости в соответствии со Шкалой травм органов 1994 г., принятой Американской ассоциацией хирургии травмы:

а) УЗИ органов брюшной полости;
б) диагностическая лапароскопия;
в) компьютерная томография органов брюшной полости;
г) физикальное обследование.

36. В рамках NOM, что для вас будет определяющим фактором ведения пациента при травмах:

а) цвет кожных покровов;
б) самочувствие пациента;
в) гемодинамика;
г) наличие кровохаркание.

37. Гемодинамически стабильные тупые и проникающие повреждения AAST-OIS III степени или сегментарные сосудистые повреждения соответствуют:

а) WSES класс I;
б) WSES класс II;
в) WSES класс III;
г) WSES класс IV.

38. Изолированное повреждение почечной артерии встречается:

а) 0,05–0,08 %;
б) 0,10–0,15 %;
в) 0,20–0,30 %.

39. Шкала травм органов, принятая Американской ассоциацией хирургии травмы, классифицирует повреждения следующих органов *(выберите несколько вариантов ответа):*

а) желудка;
б) почки;
в) печени;
г) селезенки;
д) надпочечника;
е) желчного пузыря;
ж) поджелудочной железы;
з) тонкой кишки.

40. Особенности торакоабдоменальных ранений:

а) подвижность куполов диафрагмы и наличие плохих ориентиров повреждения диафрагмы при различных методиках обследования;

б) тяжесть состояния из-за множественных повреждений различных органов, сопровождающихся большой кровопотерей и шоковым состоянием больных;

в) оба варианта верны.

Ответы на тест

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	б	11	а	21	в	31	а
2	в	12	в	22	б	32	б
3	а	13	б	23	а	33	а, б, г, ж, з
4	в	14	а	24	а	34	а, б, в, е, ж, з
5	а	15	б	25	г	35	в
6	а	16	в	26	г	36	в
7	в	17	в	27	б	37	б
8	в	18	б	28	в	38	а
9	в	19	б	29	а	39	б, в, г, ж, з
10	б	20	а	30	г	40	в

Ситуационные задачи

Задача № 1. Пациент Л. 23 года, рабочий на предприятии по нефтедобывающему промыслу, в связи несоблюдения техники безопасности получил сильный удар узловым агрегатом. Со слов медика на предприятии, до потери сознания пациент отмечал обильную рвоту и выраженный болевой синдром в правой эпигастральной области. Объективно: Кожные покровы бледно цианотичные. Пульс 130 в мин., слабых качеств. АД 80/50 мм рт. ст. ЧДД 19. Живот напряжен при пальпации, вздут, на передней брюшной стенке обширная ссадина. Симптом Щеткина – Блюмберга положительный. В анализе крови гемоглобин 93 г/л, эр. 3,3 × × 1 012/л, лейкоцитоз до 20 × 109 /л. По данным УЗИ ОБП, в правой эпигастральной области наблюдается нарушение контура правой доли печени с нарушением ее эхоструктуры. Множественные разрывы паренхимы, V, VI, VII, VIII сегментов печени размерами от 1 × 1 см до 3 × × 4 см. Определяется уровень свободной жидкости в брюшной полости.

Вопросы:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Предложите дополнительные методы диагностики.
3. Выставите степень повреждения печени по классификации AAST-OIS (1994).
4. Выставите класс травмы селезенки по WSES.
5. Определите дальнейший алгоритм ведения пациента, обоснуйте выбранную вами тактику.

Задача № 2. Пациент И. 55 лет, обратился в приемное отделение хирургического корпуса СОКБ с жалобами на тупые распирающие боли в поясничной области справа, тошноту, рвоту. Из анамнеза: попал в ДТП. Объективно: Кожные покровы и слизистые бледно-розовые. При пальпации живот напряжен, вздут во всех отделах. В правой поясничной области отмечается резкая болезненность, иррадиирущая в пах, положительный симптом поколачивания. Пациент возбужден, не может лежать, щадит место травмы. АД 130/90, ЧСС 79, ЧДД 20. Лабораторные данные: ОАК – эритроциты 5,1 × 1 012/л, гемоглобин 140 г/л, лейкоциты 8,5 × × 1 012/л.

Инструментальные данные: УЗИ почек и забрюшинного пространства – в области правой почки на задней поверхности определяется прерывистость контура почки, разрыв паренхимы глубиной 0,6 см. В области разрыва определяется гематома размером 30 ×15 мм.

Вопросы:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Предложите дополнительные методы диагностики.
3. Выставите класс травмы почки по WSES.
4. Определите дальнейший алгоритм ведения пациента.

Задача № 3. Пациент Л. 25, лет доставлен бригадой СМП в приемный покой больницы. Был сбит машиной за полчаса до поступления. Жалоб не предъявляет вследствие потери сознания. Со слов фельдшера скорой помощи, до потери сознания пациент отмечал обильную рвоту и выраженный болевой синдром в правой эпигастральной области. Объективно: Кожные покровы бледно цианотичные. Пульс 120 в мин., слабых качеств. АД 80/50 мм рт. ст. ЧДД 17. Живот напряжен при пальпации, вздут, на передней брюшной стенке обширная ссадина. Симптом Щеткина – Блюмберга положительный. В анализе крови гемоглобин 93 г/л, эр. 3,3 × × 1 012/л, лейкоцитоз до 20 × 109/л. По данным УЗИ ОБП, в правой эпигастральной области наблюдается нарушение контура правой доли печени с нарушением ее эхоструктуры. Множественные разрывы паренхимы, V, VI, VII, VIII сегментов печени размерами от 1 × 1 см до 3 × × 4 см. Определяется уровень свободной жидкости в брюшной полости.

Вопросы:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Предложите дополнительные методы диагностики.
3. Выставите степень повреждения печени по классификации AAST-OIS (1994).
4. Выставите класс травмы селезенки по WSES.
5. Определите дальнейший алгоритм ведения пациента, обоснуйте выбранную вами тактику.

Задача № 4. Пациентка С. 21 год, обратилась в приёмное отделение районной больницы с жалобами на сильную острую боль в левой подреберной области. Из анамнеза: Во время велопробега не справилась с управлением и на высокой скорости упала с велосипеда на руль левой половиной живота. Через полчаса появились сильные боли в животе. Состояние средней тяжести, лежит на спине, стараясь не менять положения, температура не повышалась. Была однократно рвота желудочным содержимым. Кожа бледная, губы сухие, пульс 120 в мин, АД 100/80 мм рт. ст., ЧСС 110, ЧДД 16. Живот напряжен, болезненный в левой эпигастральной области. В анализе крови гемоглобин 135 г/л, эр. 4,3 × 1 012/л, лейкоцитоз до 13 × 109/л. Было

проведено КТ органов брюшной полости – в левой подреберной области лоцируется обширная ненарастающая подкапсульная гематома селезенки размером 3 см.

Вопросы:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Предложите дополнительные методы диагностики.
3. Выставите степень повреждения печени по классификации AAST-OIS (1994).
4. Выставите класс травмы селезенки по WSES.
5. Определите дальнейший алгоритм ведения пациента, обоснуйте выбранную вами тактику.

Задача № 5. Пациент Е. 25 лет, доставлен в хирургическое отделение с жалобами на боли в животе и левой половине грудной клетки в нижнем отделе. В анамнезе пациент получил тупую травму живота слева. Объективно: Кожные покровы и слизистые бледные. В левом подреберье при пальпации напряжение мышц левой половины живота. Боли иррадиируют в левую ключицу и плечо. Пациент не может лежать в горизонтальном положении и все время пытается встать. Срочный анализ крови: эритроцитов – 2,8 × 1 012/л, гемоглобин – 78 г/л. По данным УЗИ органов брюшной полости – левой эпигастральной области наблюдается прерывистость контура селезенки, в результате разрыва ее капсулы отмечается появление двойного контура с эхонегативной структурой.

Вопросы:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Предложите дополнительные методы диагностики.
3. Выставите класс травмы селезенки по WSES.
4. Определите дальнейший алгоритм ведения пациента.

Задача № 6. Пациент И. 35 лет обратился в приемное отделение хирургического корпуса СОКБ с жалобами на тупые распирающие боли в поясничной области справа, тошноту, рвоту. Из анамнеза: в ходе уличной драки был избит металлической трубой. Объективно: Кожные покровы и слизистые бледно-розовые. При пальпации живот напряжен, вздут во всех отделах. В правой поясничной области отмечается резкая болезненность, иррадиирущая в пах, положительный симптом поколачивания. Пациент возбужден, не может лежать, щадит место травмы. АД 110/80, ЧСС 83, ЧДД 18.

Лабораторные данные: ОАК: эритроциты 4,4 × 1 012/л, гемоглобин 134 г/л, лейкоциты 8,5 × 1 012/л.

Инструментальные данные: УЗИ почек и забрюшинного пространства – в области правой почки на задней поверхности определяется прерывистость контура почки, разрыв паренхимы глубиной 0,6 см. В области разрыва определяется гематома размером 30 × 15 мм.

Вопросы:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Предложите дополнительные методы диагностики.
3. Выставите класс травмы почки по WSES.
4. Определите дальнейший алгоритм ведения пациента.

Задача № 7. Пациент мужчина 40 лет, поступил в отделение травматологии после получения тупой травмы живота в результате падения с лестницы. При осмотре врач обнаружил уплотнение и болезненность в левом верхнем квадранте живота. Лабораторные исследования показали повышенный уровень амилазы и лейкоцитов. Врач подозревает разрыв селезенки и считает, что оперативное вмешательство необходимо. Однако, придерживаясь концепции избирательного консерватизма, врач решает провести дополнительные исследования для подтверждения диагноза и оценки возможности консервативного лечения.

Вопросы:

1. Используя предоставленные данные, определите, какие дополнительные методы NOM могут быть полезными в данном случае.

Задача № 8. Пациентка женщина 45 лет, обратилась в отделение травматологии после получения тупой травмы живота в результате ДТП. При осмотре врач обнаружил резистентную боль в правом нижнем квадранте живота. Лабораторные исследования показали повышенный уровень С-реактивного белка и нормальный уровень лейкоцитов. Ультразвуковое исследование показало наличие свободной жидкости в брюшной полости. Врач рекомендует срочную лапаротомию для диагностики и лечения возможной внутренней травмы. Однако, придерживаясь концепции избирательного консерватизма, врач решает провести дополнительные диагностические процедуры, такие как компьютерная томография и магнитно-резонансная томография для дальнейшей оценки состояния пациентки и возможности проведения NOM.

Вопросы:

1. Используя предоставленные данные, определите, какие методы NOM могут быть полезными в данном случае и какие могут быть возможные результаты, если применяются альтернативные методы лечения.

Задача № 9. У женщины 25 лет кровотечение в полость малого таза. При исследовании обнаружена кровь в «дугласовом пространстве».

Вопросы:

1. Что такое «дугласово пространство»? Топография малого таза. Клиническот значение симптома появления жидкости в дугласовом пространстве.

Задача № 10. Мужчина 45 лет, поступил в операционную минуя приемный покой с огнестрельным ранением правой поясничной области, которое получил около 2 часов назад. Состояние тяжелое. В сознании, адекватен. Жалобы на боли в животе, слабость. Кожные покровы бледные. Пульс 115 у/м. АД – 95/60 мм рт. ст. Дыхание везикулярное, ослаблено в нижних отделах справа. ЧД – 22 в мин. Язык сухой. Живот не вздут, напряжен в правой половине, где имеются симптомы раздражения брюшины и притупление перкуторного звука. Перистальтика резко ослаблена. В правой поясничной области, под реберной дугой по задней подмышечной линии имеется округлая рана с неровными краями 0,5 × 0,5 см и незначительным наружным кровотечением.

Вопросы:

1. Ваш диагноз? Ваша тактика? Наиболее вероятная причина тяжести состояния пациента?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Багненко С. Ф., Шапот Ю. Б., Тулупов А. Н. [и др.] Эндовидеохирургические вмешательства в диагностике и лечении сочетанных шокогенных повреждений груди и живота : метод. рекомендации. – СПб : НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе, 2006.

2. Панкратов А. А., Хатьков И. Е., Израилов Р. Е. Диагностические и лечебные возможности лапароскопии при абдоминальной травме // Эндоскопическая хирургия. – 2015. – № 21. – С. 79–85.

3. Трапезников К. М., Петров В. Г. Совершенствование хирургической тактики оказания медицинской помощи пациентам с проникающими колото-резаными ранениями брюшной полости // Эндоскопическая хирургия. – 2012. – № 3. – С. 20–24.

4. Хатьков И. Е., Панкратов А. А., Израилов Р. Е. [и др.]. Диагностические и лечебные возможности лапароскопии при открытых повреждениях брюшной полости // Эндоскопическая хирургия. – 2014 – № 4. – С. 3–7.

5. Ярцев П. А., Радыгина М. В., Кирсанов И. И. Видеолапароскопия при травме печени. // Анналы хирургической гепатологии. 2007. – № 3. – С. 288–288.

6. Ballard R. B., Rozycki G. S., Newman P. G., et al. An algorithm to reduce the incidence of false-negative FAST examination in patients at high-risk for occult injury // J Am Coll Surg. – 1999. – No. 189. – P. 145–151.

7. Chiu W. C., Cushing B. M., Rodriguez A., et al. Abdominal injuries without hemoperitoneum: a potential limitation of focused abdominal sonography for trauma (FAST) // J Trauma. – 1997. – No. 42. – P. 617–23.

8. Como J J., Bokhari F, Chiu WC., et al. Practice Management Guidelines for Selective Nonoperative Management of Penetrating Abdominal Trauma // J Trauma. – 2010. – Vol. 68, no. 3. – P. 721–33.

9. Croce M. A., Fabian T. C., Menke P. G., et al. Nonoperative management of blunt hepatic trauma is the treatment of choice for hemodynamically stable patients. Results of a prospective trial // Ann Surg. – 1995. – Vol. 221, no. 6. – P. 744–53.

10. Demetriades D., Gomez H., Chahwan S., et al. Gunshot wounds to the liver: the role of selective nonoperative management // J Am Coll Surg. – 1999. – No. 188. – P. 343–348.

11. Dugi D. D., Morey A F., Gupta A., et al. American Association for the Surgery of Trauma grade 4 renal injury substratification into grades 4a (low risk) and 4b (high risk) // J Urol. – 2010. – Vol. 183, no. 2. – P. 592–7.

12. Friedmann P. Selective management of stab wounds of the abdomen // Arch Surg. – 1968. – No. 96. – P. 292–295.

13. Friese R. S., Malekzadeh S., Shafi S., et al. Abdominal ultrasound is an unreliable modality for the detection of hemoperitoneum in patients with pelvic fractures // J Trauma. – 2007. – No. 63. – P. 97–102.

14. Gaarder C., Naess P. A., Eken T., et al. Liver injuries-Improved results with a formal protocol including angiography // Injury. – 2007. – No. 38. – P. 1075–83.

15. Hoff W. S., Holevar M., Nagy K. K., et al. Practice Management Guidelines for the Evaluation of Blunt Abdominal Trauma: The EAST Practice Management // J Trauma. – 2002. – No. 53. – P. 602–615.

16. Huang M., Liu M., Wu J., et al. Ultrasonography for the evaluation of hemoperitoneum during resuscitation: a simple scoring system // J Trauma. – 1994. – No. 36. – P. 173–177.

17. Jagminas L., Kate V. Diagnostic Peritoneal Lavage. – URL: https://emedicine.medscape.com/ 2017.

18. Kumar S., Kumar A., Joshi M. K., et al. Comparison of diagnostic peritoneal lavage and focused assessment by sonography in trauma as an adjunct to primary survey in torso trauma: a prospective randomized clinical trial // Ulus Travma Acil Cerr Derg. – 2014. – Vol. 20, no. 2. – P. 101–6.

19. Kumar S., Prakash P., Kumar M., et al. Selective Non-operative Management of Patients with Abdominal Trauma – Is CECT Scan Mandatory? // Indian Journal of Surgery. – 2017. – Vol. 79, no. 5. – P. 396–400.

20. Lee W. C., Uddo J. F., Nance F. C. Surgical judgment in the management of abdominal stab wounds: utilizing clinical criteria from a 10-year experience // Ann Surg. – 1984. – No. 199. – P. 549 –554.

21. Letoublon C., Chen Y., Arvieux C., et al. Delayed celiotomy or laparoscopy as part of the nonoperative management of blunt hepatic trauma // Worls J Surg. – 2008. – No. 32. – P. 1189–93.

22. Loria F. L. Historical aspects of penetrating wounds of the abdomen // Int Abstracts Surg. – 1948. – No. 87. – P. 521–549.

23. McDonald A. A., Robinson B. R. H., Alarcon L., et al. Evaluation and management of traumatic diaphragmatic injuries: A Practice ManagementGuideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma // J Trauma Acute Care Surg. – 2018. – Vol. 85, no. 1. – P. 198–207.

24. McKenney K. L., McKenney M. G., Cohn S. M., et al. Hemoperitoneum score helps determine the need for therapeutic laparotomy // J Trauma. – 2001. – No. 50. – P. 650–656.

25. Moore E. E., Malangoni M. A., Cogbill T. H., et al: Organ injury scaling IV: thoracic vascular, lung, cardiac, and diaphragm // J Trauma. – 1994. – No. 36. – P. 229

26. Moore E. E., Shackford S. R., Pachter H. L., et al. Organ injury scaling-spleen, liver, and kidney // J Trauma – 1989. – No. 29. – P. 1664.

27. Murray J. A., Demetriades D., Cornwell E. E., et al. Penetrating left thoracoabdominal trauma: the incidence and clinical presentation of diaphragm njuries // J Trauma. – 1997. – No. 43. – P. 624–626.

28. Murry J. S., Hoang D. M., Ashragian S., et al. elective Nonoperative Management of Abdominal Stab Wounds // Am Surg. – 2015. – No. 81. – P. 1034–8.

29. Nance F. C., Cohn I. Jr. Surgical management in the management of stab wounds of the abdomen: a retrospective and prospective analysis based on a study of 600 stabbed patients // Ann Surg. –1969. – No. 170. – P. 569–580.

30. Parks N. A., Davis J. W., Forman D., et al. Observation for Nonoperative management of blunt liver injuries: how long is long enough? // J Trauma. – 2011. – Vol. 70, no. 3. – P. 626–9.

31. Shaftan G. W. Indications for operation in abdominal trauma // Am J Surg. – 1960. – No. 99. – P. 657–664.

32. Shariat S. F., Trinh Q. D., Morey A. F., et al. Development of a highly accurate nomogram for prediction of the need for exploration in patients with renal trauma // J Trauma. – 2008. – Vol. 64, no. 6. – P. 1451–8.

33. Stawicki S. P. Trends in nonoperative management of traumatic injuries: A synopsis OPUS 12 // Scientist. – 2007. – Vol. 1. – P. 19–35.

34. Summerton D. J., Djakovic N., Kitrey N. D., et al. Sharma Guidelines on Urological Trauma. – UROLOGICAL TRAUMA : LIMITED UPDATE, 2014.

36. Swaid F., Peleg K. Alfici R., et al. Concomitant hollow viscus injuries in patients with blunt hepatic and splenic injuries: ananalysis of a National Trauma Registry database // Injury. – 2014. – Vol. 45, no. 9. – P. 1409–1412.

37. Thompson E. C., Knight C. J. Modern Evaluation of Abdominal Trauma // Published by Marshall University's Joan C. Edwards School of Medicine. – 2016. – Vol. 2, Is. 2. – P. 34–46.

38. Udobi K. F., Rodriguez A., Chiu W. C., et al. Role of ultrasonography in penetrating abdominal trauma: a prospective clinical study // J Trauma. – 2007. – No. 50. – P. 475–479.

39. Wiewiora M., Sosada K., Piecuch J., et al. The role of laparoscopy in abdominal trauma – review of the literature // Videosurgery and other miniinvasive techniques. – 2011. – Vol. 6, no. 3. – P. 121–126/

40. Wisner D. H. Trauma. 7th Ed. Chapter 30. Injury to the Spleen. – URL: https://doctorlib.info/travma/trauma/31.html/.

Учебное издание

Петров Виктор Геннадьевич
Дарвин Владимир Васильевич
Онищенко Сергей Вальдемарович
Мухачева Светлана Юрьевна
Созонов Алексей Иванович
Трапезников Кирилл Михайлович

КОНЦЕПЦИЯ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО КОНСЕРВАТИЗМА (NONOPERATIVE MANAGEMENT) ПРИ ТРАВМЕ ЖИВОТА

Учебное пособие

Редактор Л. И. Манаева
Верстка Е. А. Мельниковой

Дата подписи для опубликования 11.01.2024. Формат 60 × 84/8
Уч.-изд. л. 5,7. Заказ № 371/23

Оригинал-макет подготовлен
в Издательском центре СурГУ
Тел. (3462) 76-31-79

БУ ВО «Сургутский государственный университет»
628400, Россия, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра,
г. Сургут, пр. Ленина, 1
Тел. (3462) 76-31-00