

АБДОМИНАЛЬНЫЙ КОМПАРТМЕНТ-СИНДРОМ



Интраабдоминальная гипертензия (ИАГ) – это постоянно или периодически (но не кратковременно) регистрируемое патологическое повышение внутрибрюшного давления ≥ 12 мм рт ст (определение World Society of the Abdominal Compartment Syndrome).

Абдоминальный компартмент-синдром (АКС) – это стойкое повышение внутрибрюшного давления более 20 мм рт ст, которое связано с вновь возникшей органной недостаточностью или дисфункцией (определение World Society of the Abdominal Compartment Syndrome).

ИАГ $\neq$ АКС

Классификация ИАГ по степени внутрибрюшного давления:

- I степень: 12–15 мм рт ст
- II степень: 16– 20 мм рт ст
- III степень: 21–25 мм рт ст
- IV степень: >25 мм рт ст

Абдоминальное
перфузионное
давление

(АПД) = среднее АД – ВБД

Норма > 60 мм рт ст

Этиология

Факторы,
способствующие
снижению эластичности
передней брюшной стенки

Факторы,
способствующие
накоплению
патологической
жидкости

и газа в брюшной
полости

Абдоминальный
компартмент-синдром

Факторы, способствующие
развитию "капиллярной
утечки"

Факторы,
способствующие
увеличению
содержимого

брюшной полости

[Б.Р. Гельфланд, Д.Н. Проценко, С.В. Чубченко, О.В. Чигаченко, А.И. Ярощевский]

Причинами АКС являются множество различных патологических состояний. К группам риска относятся пациенты в послеоперационном периоде, с травматическими повреждениями, различными терапевтическими заболеваниями.[L. A. Perkins, J. A. Barker].

По данным большинства авторов, независимым фактором риска развития АКС является массивная инфузионная терапия [].

Важным фактором риска развития АКС является повышение тонуса брюшных мышц при перитоните (перитонизме) или психомоторном возбуждении больных [Б.Р.Гельфанд, Д.Н.Проценко, О.В.Игнатенко, А.И.Ярошецкий].

Патогенез

Увеличение внутрибрюшного давления

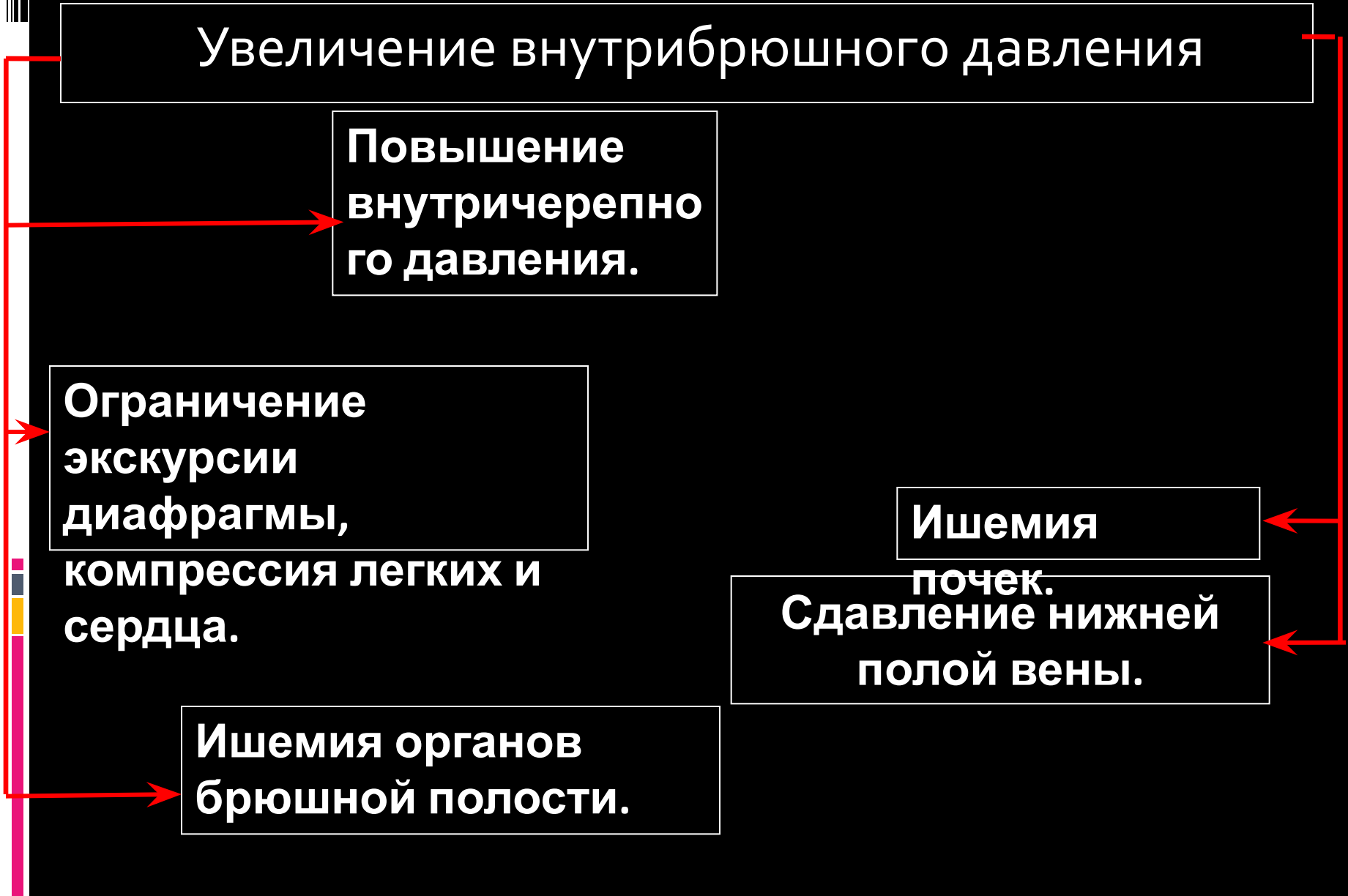
Повышение
внутричерепно
го давления.

Ограничение
экскурсии
диафрагмы,
компрессия легких и
сердца.

Ишемия органов
брюшной полости.

Ишемия

почек.
Сдавление нижней
полной вены.



Intrathoracic compartment

Pericardial compartment

Pra

Pa

Rvr

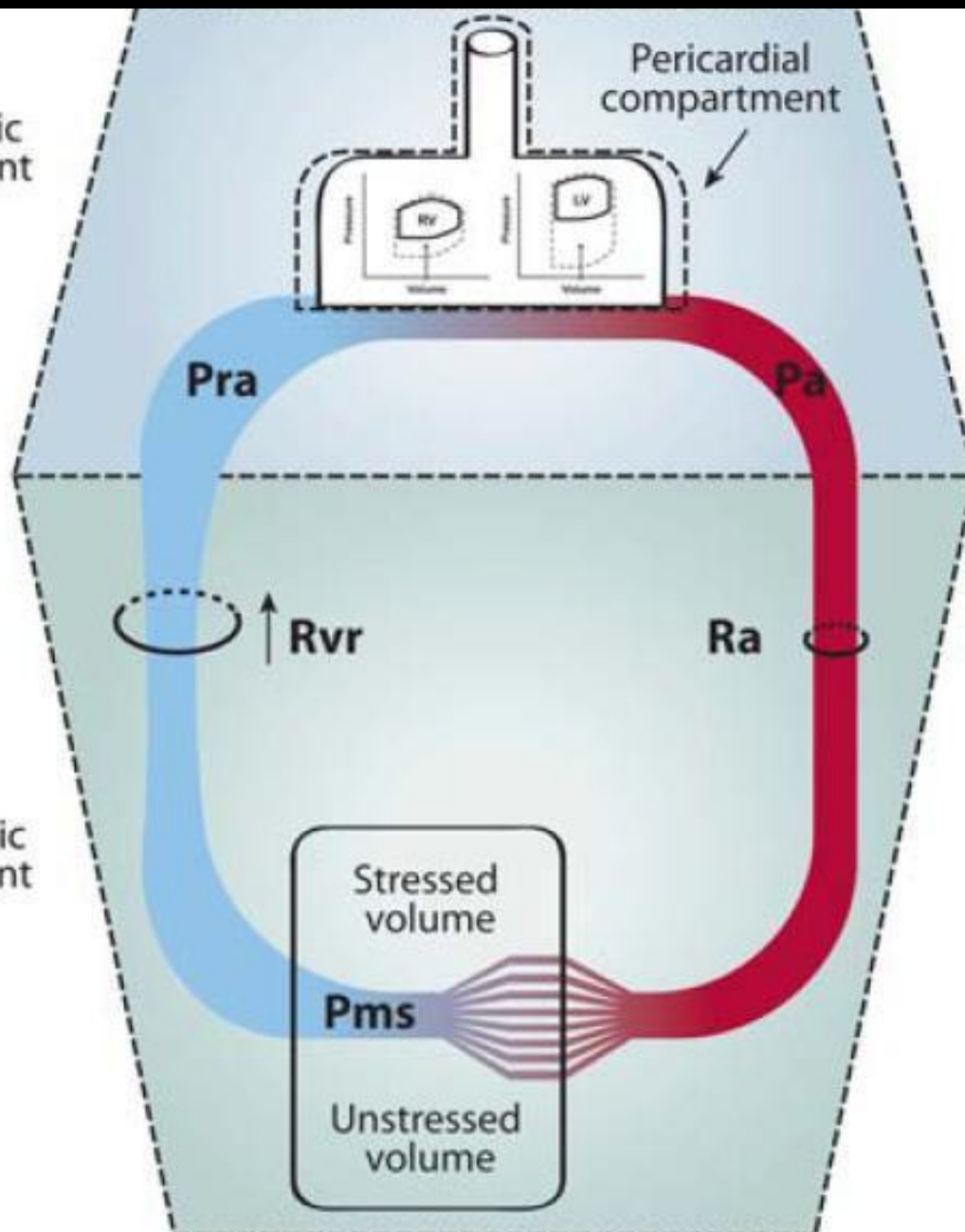
Ra

Extrathoracic compartment

Stressed volume

Pms

Unstressed volume



По данным различных авторов, АКС развивается в пределах 5% – 10,5% пациентов как хирургического, так и терапевтического профиля, входящих в группы риска развития АСК [L. A. Perkins, J. A. Barker], и у 5,5% пациентов с перитонитом, панкреонекрозом, пострадавших с тяжелой сочетанной травмой живота [В. М. Тимербулатов, Р. М. Сахаутдинов и др].

Летальность от САК достигает очень высоких цифр - 42-68%, без лечения этот показатель приближается к абсолютному значению [Ю.М. Гаин, С.А. Алексеев, В.Г. Богдан].

Клинические проявления

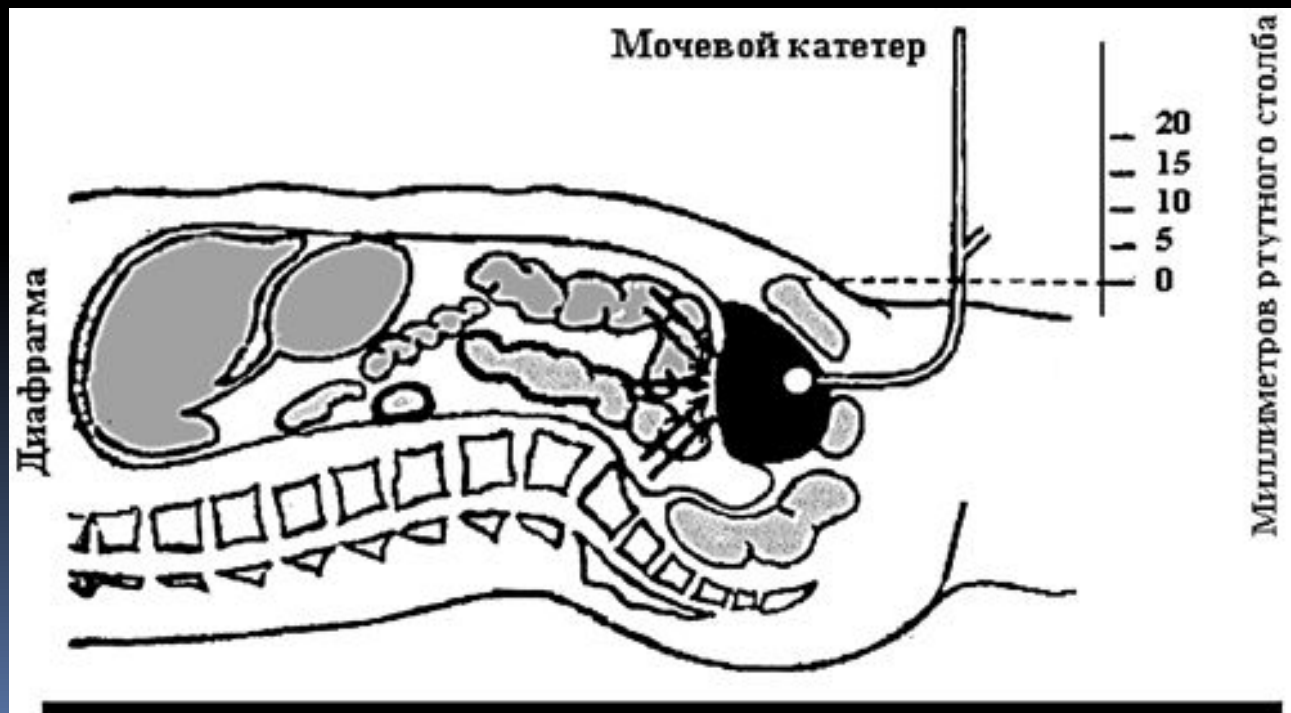
Данный синдром можно заподозрить при резком увеличении объема живота с последующим развитием полиорганной недостаточности. [В. М. Тимербулатов . Р Р. М. Сахаутдинов и др].

Однако клиническая картина и физикальные способы обследования живота недостаточны для диагностики внутрибрюшной гипертензии[Ю.М. Гаин, С.А. Алексеев, В.Г. Богдан].

Измерение ВБД

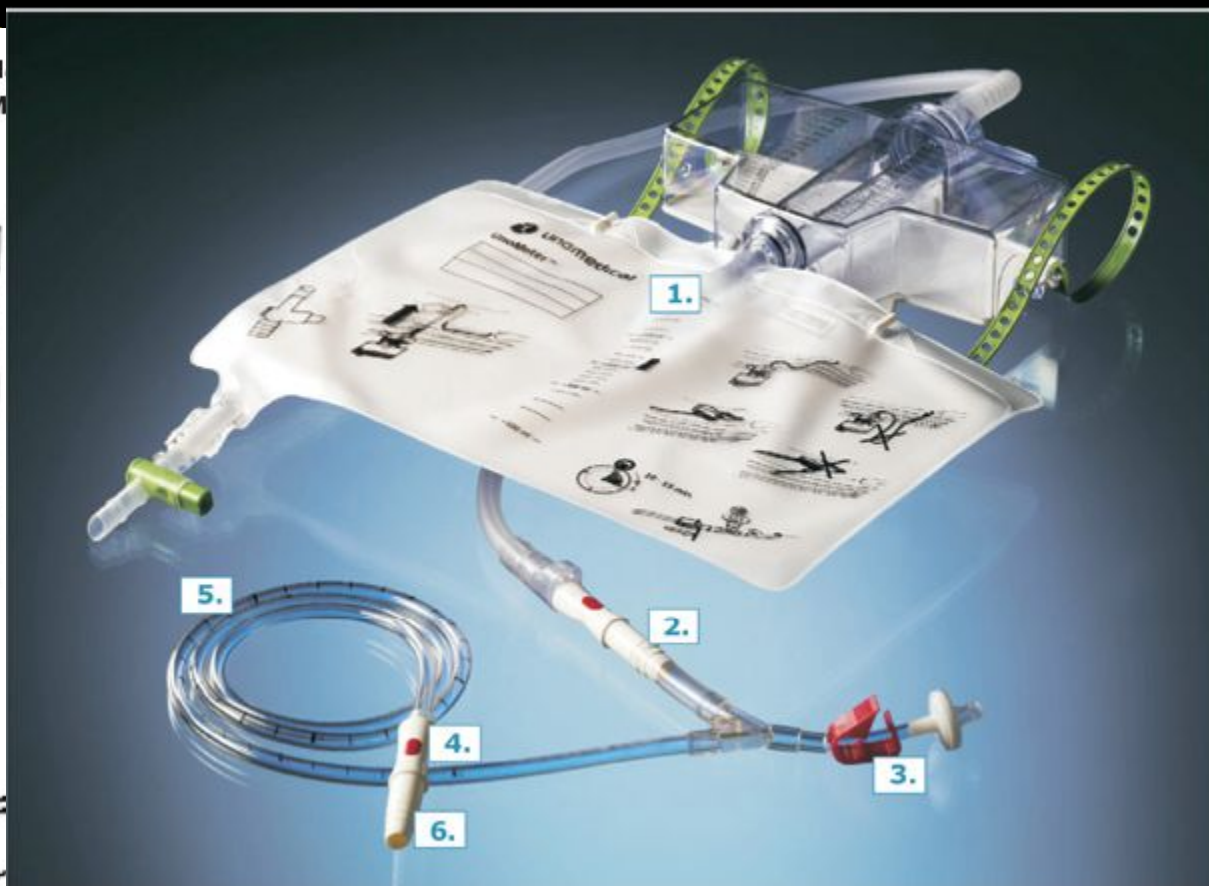
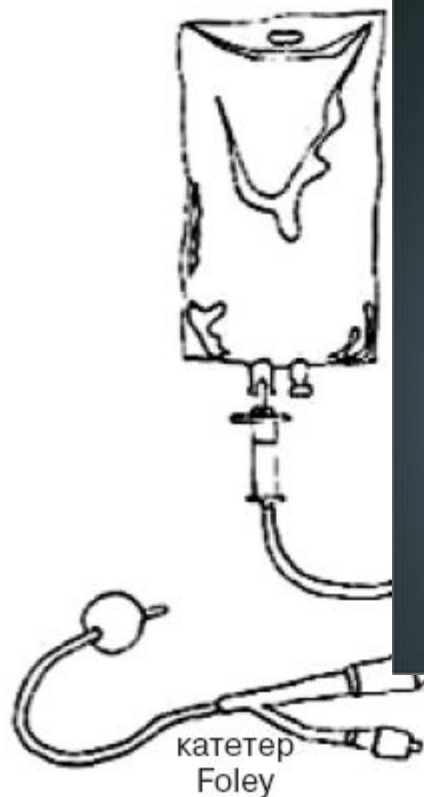
“Золотой стандарт” – измерение внутрипузырного давления [L. A. Perkins, J. A. Barker; В. М. Тимербулатов, Р. М. Сахаутдинов и др].

При повреждении мочевого пузыря или сдавлении его гематомой, наилучший метод – измерение внутрижелудочного давления [Ю.М. Гаин, С.А. Алексеев, В.Г. Богдан; J. Bailey, M. J. Shapiro].



При измерении внутрипузырного давления пациент должен находиться в положении лежа на спине, на горизонтальной поверхности. В

Закрытая система
дьюссером и монитором



1 2 3
3-ходовой краник

мочевой
катетер

При наличии интраабдоминальной гипертензии рекомендуется проводить измерение внутрибрюшного давления каждые 4-6 часов. При появлении признаков АКС измерение ВБД необходимо проводить каждый час или непрерывно. Прекращение измерения – при ВБД < 10 мм рт.ст. на протяжении 24-48 часов [L. A. Perkins, J. A. Barker].



Ранняя хирургическая декомпрессия при АКС приводит к меньшей смертности [Б.Р.Гельфанд, Д.Н.Проценко, О.В.Игнатенко, А.И.Ярошецкий; Ari Leppäniemi].

Ряд авторов рекомендует при I-II степенях ИАГ проведение консервативной терапии. Показаниями к оперативному лечению являются III-IV степени ИАГ, органная недостаточность, неэффективность консервативной терапии [Ю.М. Гаин, С.А. Алексеев, В.Г. Богдан; В. М. Тимербулатов, Р. М. Садыков и др.].

Консервативная терапия.

1. Оптимизация баланса жидкостей: прекратить массивную инфузию, начать введение гипертонических и коллоидных растворов, диуретиков, проведение ультрафильтрации.
2. Восстановление подвижности брюшной стенки: анальгетики, седативные, миорелаксанты.
3. ИВЛ: необходимы специальные режимы с подбором давления, чтобы избежать острого респираторного дистресс-синдрома.
4. Назоинтестинальная интубация для удаления содержимого ЖКТ.

[L. A. Perkins, J. A. Barker; А.С.Саидов., У.Б.Батиров., Д. М.Сабиров]

Хирургическая декомпрессия.



Основной метод – срединная лапаротомия.

Warning!

Сразу после проведения хирургической декомпрессии возможно развитие ряда осложнений:

1. Артериальная гипотензия, обусловленная некорригированной гиповолемией.
2. Нарушения сердечного ритма и асистолия, вследствие реперфузии и попадания в системный кровоток большого количества промежуточных продуктов метаболизма
3. Тромбоэмболия легочной артерии, из-за замедления и извращения венозного кровотока, гиперкоагуляции и развития эмбологенных тромбозов в системе нижней поллой вены.

[Ю.М. Гаин, С.А. Алексеев, В.Г. Богдан]

После декомпрессии необходимо временное закрытие дефекта передней брюшной стенки.

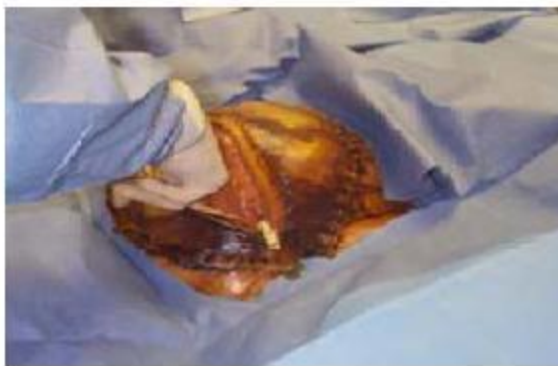
Идеальный материал для закрытия дефекта должен:

- защищать внутренние органы;
- легко накладываться и сниматься;
- легко обслуживаться средним медперсоналом;
- не повреждать фасцию и кожу;
- быть дешевым и доступным;
- хорошо удерживать содержимое брюшной полости [Ari Leppäniemi].

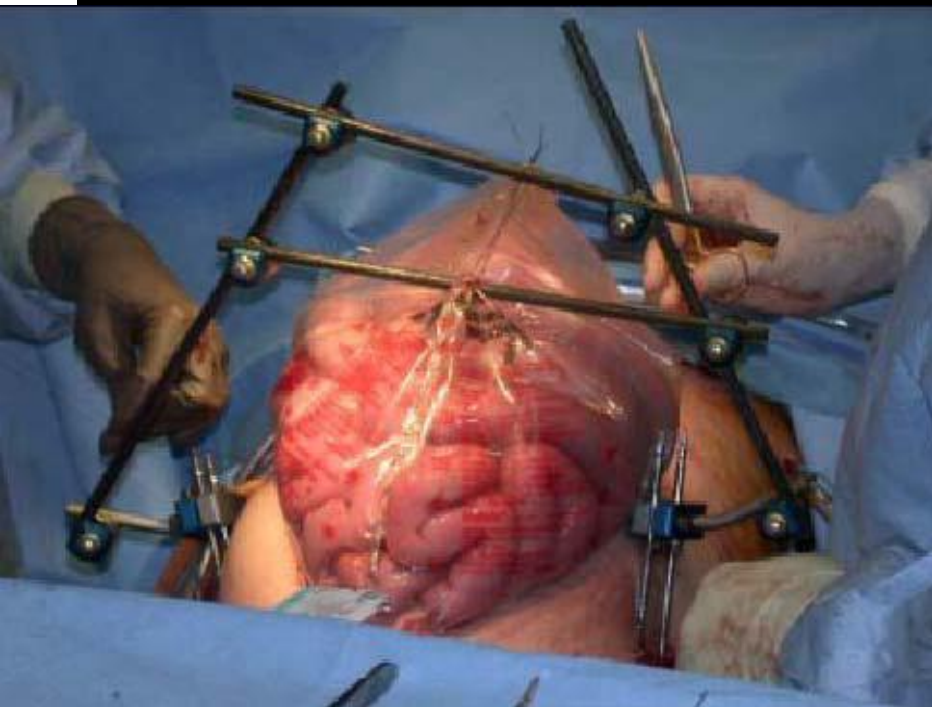


Простое закрытие синтетической
заплатой.

[В.Ф.Зубрицкий, А.Л. Щелоков, А.А.
Крюков, М.В. Забелин]



Застежка-молния [Б. Р. Гельфанд, Д. Н. Проценко, П. В. Подачин, Е. Б. Гельфанд, С. В. Чубченко]



Пакет
Богота



Вентрофил

[Б. Р. Гельфанд, Д. Н. Проценко, П. В. Подачин, Е. Б. Гельфанд, С. В. Чубченко]



По данным ряда авторов, возможно развитие АКС в “открытом” животе, т. е. после проведенной ранее лапаротомии по поводу АКС и временного закрытия дефекта брюшной стенки. Такие возвратные АКС характеризуются крайне высокой летальностью.

Методом лечения является повторная декомпрессия.



[V. H. Gracias, B. Braslow, J. Johnson, J. Pryor, R. Gupta, P. Reilly, C. W. Schwab]

Список литературы:

1. В. М. Тимербулатов . Р. Р. М. Сахаутдинов Ш. В. Тимербулатов Э. И. Муслухова И. М. Султанмагомедов. Абдоминальный компартмент-синдром в экстренной хирургии
2. Б.Р.Гельфанд, Д.Н.Проценко, О.В.Игнатенко, А.И.Ярошецкий. Синдром интраабдоминальной гипертензии. Consilium-medicum, Хирургия Том 07/N 1/2005.
3. Ю.М. Гаин, С.А. Алексеев, В.Г. Богдан . Синдром абдоминальной компрессии в хирургии
4. Б. Р. Гельфанд, Д. Н. Проценко, П. В. Подачин, Е. Б. Гельфанд, С. В. Чубченко. Синдром интраабдоминальной гипертензии. Методические рекомендации. Новосибирск, "Сибирский успех" 2008.
5. А.С.Саидов., У.Б.Батиров., Д.М.Сабиров. Традиционная искусственная вентиляция лёгких у больных с интраабдоминальной гипертензией.
6. В.Ф.Зубрицкий, А.Л. Щелоков, А.А. Крюков, М.В. Забелин. Диагностическая значимость мониторинга внутрибрюшного давления в выборе лечебной тактики у больных перитонитом.
7. Jeffrey Bailey and Marc J Shapiro. Review. Abdominal compartment syndrome.
8. V. H. Gracias, B. Braslow, J. Johnson, J. Pryor, R. Gupta, P. Reilly, C. W. Schwab. Abdominal Compartment Syndrome in the Open Abdomen.
9. Linda A. Perkins, MD; and James A. Barker. Intraabdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome.
10. Ari Leppäniemi. Surgical management of abdominal compartment syndrome; indications and techniques.