

нена у 28 из 84 больных, в том числе у 13 больных проведено 2 исследования, у 12 — 3 эндоскопических осмотра, у 2 — 4 лапароскопии и у 1 больного — 5 осмотров брюшной полости.

При проведении неотложной лапароскопии стадия ишемии установлена у 34 больных, некроз кишки обнаружен у 37 больных, у 7 больных диагностирован разлитой перитонит без уточнения его источника. В 6 наблюдениях острая мезентериальная непроходимость не была диагностирована во время лапароскопии.

Всего диагностические ошибки при лапароскопии были допущены у 11 (13,1 %) больных и включали как гипо-, так и гипердиагностику заболевания. В 6 случаях при лапароскопии острая мезентериальная непроходимость не была выставлена вследствие выраженного спаечного процесса (2 больных), либо были диагностированы острая кишечная непроходимость иного генеза (3) и пневматоз (1). У 5 больных с предполагавшейся острой мезентериальной непроходимостью симптоматика «острого живота» была обусловлена осложненным раком сигмовидной кишки (2 больных), копростазом с перфорацией толстой кишки каловым камнем (1) и перитонитом иного генеза (2).

Осложнения лапароскопии возникли у 2 (2,4 %) больных и были связаны с перфорацией стенки кишки стилетом троакара.

Оперированы 26 больных: у 10 выполнена резекция кишки, у 2 — ушивание отверстия в кишке после перфорации стилетом троакара и у 14 больных хирургическое вмешательство было ограничено ревизией брюшной полости.

Выздоровление наступило у 16 (19,0 %) больных, умерло 68 (81,0 %) больных. Аутопсия проведена у 38 больных. Диагноз на секции подтвержден у 36 из 38 больных. У большинства больных имело место сочетание острой мезентериальной непроходимости с другими тяжелыми заболеваниями (сепсисом, перитонитом, инфарктом миокарда, тромбозом легочной артерии, перфорацией острых язв, гангренной нижней конечности, внутрибрюшным кровотечением). У двух больных на секции диагностированы перфорация кишки каловым камнем (1) и острая обтурационная кишечная непроходимость (1).

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лапароскопия, применявшаяся в наиболее трудных диагностических ситуациях, позволила в 86,9 % поставить правильный диагноз острой мезентериальной непроходимости. Ошибки эндоскопической диагностики составили 13,1 %. В 2,4 % неотложная лапароскопия сопровождалась развитием осложнений. Летальность при острой мезентериальной непроходимости остается очень высокой и достигает 81,0 %.

**В.П. Будашев, Ч.В. Содномов, Е.Н. Цыбиков**

### ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ ПРИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ

*Бурятский филиал НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН (Улан-Удэ)  
Республиканская клиническая больница им Н.А. Семашко (Улан-Удэ)  
Бурятский государственный университет (Улан-Удэ)*

Язвенная болезнь и связанные с ней осложнения являются в настоящее время одним из распространенных заболеваний человечества, особенно среди лиц молодого возраста. Это заболевание поражает от 3 до 10 % трудоспособного населения. Одним из наиболее грозных осложнений язвенной болезни, нередко приводящим к летальному исходу, являются кровотечения. Массивные геморрагии наблюдаются у 10 — 15 % больных язвенной болезнью. Летальность от кровотечения колеблется от 1,8 до 15 — 20 %.

Однако известно, что в одних случаях длительно протекающая язвенная болезнь не осложняется кровотечением, а в других возникают и часто повторяются, нередко опасные для жизни кровотечения. Причины того и другого течения язвенной болезни изучены недостаточно.

С целью возможности прогнозирования кровотечения у пациентов с язвенной болезнью, была выполнена попытка сопоставить клинические, ин-

струментальные, лабораторные и коагулологические данные.

Проведено обследование 84 больных язвенной болезнью (из них 61 (73 %) мужчина и 21 (25 %) женщина) в возрасте от 17 до 63 лет. 20 (23,8 %) человек составили контрольную группу, пациенты проходили обычное клиническое и ФГДС исследование, оценивалось состояние секретного аппарата. Коагулологическое исследование проводилось как в период ремиссии, так и в период обострения процесса. Несмотря на отсутствие явных клинических признаков обострения процесса у 1/3 пациентов в период ремиссии при ФГДС исследовании обнаруживалась язва различных размеров, чаще с локализацией на задней стенке желудка — у 7 (8,3 %) человек, или в 12-ти перстной кишке — в 12 (14,3 %) случаях, а у 9 (10,7 %) пациентов имелись признаки пенетрации. Эти пациенты были выделены в группу риска угрозы кровотечения. В период ремиссии существенных коагулологических сдвигов у большинства обследо-

ванных обнаружено не было. У больных в группе риска отмечено снижение концентрации фибриногена (на 36,4 %), ретракция кровяного сгустка (на 26,5 %), активация фибринолиза (на 33,2 %).

Кроме того, ускорена свертываемость крови (сокращено время свертывания крови и рекальцификации, повышено потребление протромбина) в среднем на 28,6 %. В период обострения данные коагулологические сдвиги были более выраженными.

### ВЫВОДЫ

Таким образом, наличие у пациентов группы риска местного дефекта с локализацией на задней

стенке желудка или 12-ти перстной кишки в сочетании со снижением концентрации фибриногена и ретракции кровяного сгустка при активации фибринолиза может способствовать кровотечению. Эти больные даже в период «клинической ремиссии» нуждаются в проведении ФГДС исследования и оценки состояния свертывающей системы крови и фибринолиза.

При лечении таких пациентов целесообразно, кроме общепринятых препаратов, способствующих репарации язвы, применять ингибиторы фибринолиза и трипсина *per os* или в/в для предупреждения кровотечения.

**В.Г. Виноградов, В.Л. Лапшин, И.В. Зедгенидзе, Б.В. Ивлев, Е.А. Халиман**

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЖЕСТКОСТИ СТЕРЖНЕВЫХ АППАРАТОВ ВНЕШНЕЙ ФИКСАЦИИ НА ОСНОВЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ

*Иркутский государственный медицинский университет (Иркутск)  
Иркутский государственный технический университет (Иркутск)  
НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)*

**Целью** исследования являлось определение оптимального пространственного расположения стержней аппарата внешней фиксации, обеспечивающего минимальное смещение костных отломков.

### МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

С помощью программного комплекса MSC.Nastran, расчетная часть которого базируется на методе конечных элементов (МКЭ), были выполнены исследования жесткости стержневых систем аппаратов для чрескостного остеосинтеза.

Костный отломок моделировался трубчатым стержнем с наружным диаметром 20 мм, внутренним диаметром 14 мм и длиной 125 мм. Модуль Юнга для материала кости принимался  $E_k = 21000$  МПа. Стальные стержни имели диаметр 5 мм, длину 70 мм и модуль Юнга  $E_c = 190000$  МПа. Закрепление стержней в костном отломке и соединение стержней между собой принималось абсолютно жестким. В качестве условной нагрузки рассматривались три силовых фактора, действующих в пространственной системе координат YXZ (ось X направлена по продольной оси костного отломка): усилия  $F_y = 1000$  Н,  $F_x = 1000$  Н,  $F_z = 1000$  Н. Нагрузка прикладывалась в месте перелома.

Полученные величины линейных смещений центра тяжести сечения костного отломка в месте перелома раздельно от воздействия каждого силового фактора сравнивались, и выбирались варианты с наименьшими величинами смещений.

### МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследовались следующие варианты ориентации и расположения стержней подсистемы аппа-

рата внешней фиксации, имеющей три чрескостных стержня:

1. Проведение всех трех стержней в одной плоскости.

2. Разнесение всех трех стержней по трем разным плоскостям (стержни проведены перпендикулярно оси отломка).

3. Разнесение стержней в двух плоскостях (стержни проведены перпендикулярно оси отломка).

4. Разнесение стержней по трем разным плоскостям (стержни проведены с наклоном).

Также рассмотрены другие компоновки: типичная спицевая и смешанная спице-стержневая.

После анализа результатов расчета всех вариантов компоновок были сделаны следующие **выводы**:

1. При проведении всех стержней в одной плоскости система имеет низкую устойчивость к воздействию силы, перпендикулярной плоскости проведения стержней.

2. Для систем с перпендикулярным проведением стержней:

а) наименьшее смещение обеспечивает вариант, при котором дальние от места перелома стержни проведены в одной плоскости, под углом  $\gamma$  к плоскости ближнего к месту перелома стержня;

б) наилучшее расположение среднего стержня во всех компоновках — ближе к месту перелома;

в) рекомендуемые значения угла между плоскостями проведения стержней  $\gamma = 60 \div 90$ .

3. При указанном расположении стержней смещение в месте перелома по осям Y, Z (поперечные смещения) находится в пределах 1 мм, что свидетельствует о сопоставимой жесткости системы по данным направлениям, однако при этом смеще-