

## Повреждения тонкой кишки

Повреждения тонкой кишки от воздействия тупого орудия можно свести к трем видам: раздавливание, отрыв и лопание.

Раздавливание происходит вследствие сдавления кишки между травмирующим орудием и позвоночником, ребрами, подвздошной костью в результате перпендикулярного удара или сдавления передней брюшной стенки, что приводит к мгновенному разрыву кишки либо развитию некроза участка, подвергшегося травме.

Лопание образуется в случаях наличия замкнутой петли, заполненной газом и кишечным содержимым, либо в результате травмы, либо в силу анатомических особенностей (илеоцекальный клапан двенадцатиперстно-тощий изгиб), либо патологических изменений (фиксированный перегиб петли, спаечный процесс, грыжа и т.д.).

Отрыв возникает при косом или тангенциальном ударе, когда петли кишек прижимаются к твердому основанию, оттягиваются в сторону или в вертикальном направлении, что приводит к отрыву их брыжейки и стенки кишки у места физиологической или патологической фиксации. В этом случае содержимое полого органа не успевает переместиться в закрытом пространстве и разрывается изнутри вдали от места приложения силы.

Кроме того, имеют значение колебания внутрибрюшного и внешнего давления.

Прямой удар по передней брюшной стенке прижимает кишку к костным опорам — ребрам, позвоночнику, тазовым костям. Вследствие такого удара образуется разрыв стенки кишки округлой формы, локализующейся на противоположной стороне.

Образованию повреждений поверхностно расположенных петель тонкой кишки способствуют расслабление брюшной стенки, степень наполнения кишки жидкостью или газом, степень фиксации кишки, близость к брюшине, значительные длина и масса, подвижность, незащищенность скелетом и внезапность травмы, место приложения силы, наличие болезненных изменений в кишечной стенке, тонкость растянутой содержимым кишки. Прямой удар малой силы причиняет очаговую подсерозную крово-подтечность серозной стенки.

Первой травмируется серозная оболочка, затем мышечный слой и слизистая оболочка. Подслизистый слой оказывает наибольшее сопротивление благодаря обилию эластичных волокон (Гертле, 1907). Вследствие большой растяжимости и наличия складок слизистая оболочка травмируется редко.

Косой удар или удар по касательной (тангенциальный) по передней брюшной стенке под углом менее  $90^\circ$  не только прижимает кишку к твердому основанию, но и увлекает за собой кишечную трубку, натягивает ее и отрывает кишку от брыжейки в горизонтальном направлении. Края такого повреждения неровные и локализуются у места прикрепления брыжейки к кишке. Удар небольшой силы в живот может вызвать надрывы серозной оболочки.

Повреждения по типу лопания происходят при наличии замкнутой петли и наполнении кишечника жидкостью или газом и могут возникнуть от прыжка на живот лежащего человека с практически одновременным опусканием ног. В этом случае содержимое кишечника перемещается в направлении друг друга, что вызывает растяжение кишки в наиболее вздувшемся месте и ее лопание. Края повреждений не кровоподтечны, неровные, стенки вывернуты наружу.

По такому типу образуются и разрывы кишки в случаях причинения повреждений тупыми твердыми орудиями с распространенной поверхностью по вертикально расположенному телу.

В результате удара, нанесенного в верхний отдел и центр живота, страдают петли кишки, расположенные на протяжении до двух метров от двенадцатиперстной кишки. При ударе в нижний отдел живота травмируются петли, локализирующиеся на протяжении двух метров от места перехода тонкой кишки в толстую.

Повреждения кишечника ударно-сотрясающим воздействием возникают вследствие горизонтального натяжения кишки ударом орудия с распротраненной поверхностью либо вертикального — в случаях падения с высоты с приземлением на ноги или ягодицы, когда тело уже остановилось, а внутренние органы продолжают двигаться. Эти повреждения характеризуются наличием рассеянных кровоизлияний подсерозной оболочки и трещин. Жидкое содержимое в кишке образует разрывы ее свободного края и отрывы тонкой кишки от брыжейки.

Повреждения кишечника сдавливанием без смещения сдавливающих орудий наблюдаются в практике редко. Морфологически они проявляются расслоениями стенки кишки и разрывами по типу лопания, а также разрывами с присоединением элементов раздавливания кишечной стенки. Чаще травмируются менее подвижные отделы кишечника — двенадцатиперстная кишка, сигмовидная и слепая, так как они не могут выскользнуть из-под сдавливающей поверхности орудия.

Повреждения кишечника сдавливанием со смещением сдавливающих орудий проявляются разрывами стенки кишки вследствие раздавливания, отрывами кишки от брыжейки под действием вращающегося колеса, натягивающего и отрывающего брыжейку. Отрывы брыжейки проходят параллельно кишечной трубке. Одновременно с отрывом кишки от брыжейки происходит полный поперечный разрыв кишки, причиняемый придавливанием к позвоночнику. Значительная сила сдавливания вызывает размятие всех слоев кишечной стенки и брыжейки. Характерным для данного вида травматического воздействия являются надрывы брыжейки и серозной оболочки кишки в илеоцекальной области (месте перехода тонкой кишки в толстую), а также переходных складок брюшины, возникающие от натяжения. При наличии замкнутой петли образуется колоссальное внутрибрюшное давление и стенка лопается изнутри наружу.