



А.Л. Вороной,  
В.Ю. Михайличенко,  
А.О. Миминошвили,  
А.В. Сабодаш, С.В. Ярошак

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА МЕХАНИЧЕСКОЙ И ДИНАМИЧЕСКОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

ГУ «Институт неотложной  
и восстановительной хирургии  
им. В.К. Гусака НАМН Украины»

© Коллектив авторів

**Резюме.** В статье нами проанализированы результаты дифференциальной диагностики ранней послеоперационной динамической и механической кишечной непроходимости на 64 пациентах. В работе учитывались клинические признаки, данные стандартных методов исследования – УЗИ, рентгенологические, измерение внутрибрюшного давления, а также разработанного в клинике электрофизиологического метода обследования моторно-эвакуаторной функции толстой кишки. Доказано, что наиболее перспективным и практически значимым является электрофизиологический метод дифференциальной диагностики кишечной непроходимости.

**Ключевые слова:** *ранняя послеоперационная кишечная непроходимость, дифференциальная диагностика.*

### Введение

В хирургической практике особую сложность представляет распознавание природы ранней послеоперационной кишечной непроходимости. Это обусловлено необходимостью идентифицировать признаки механической непроходимости в раннем послеоперационном периоде, когда у больных (особенно пожилого возраста с сопутствующими заболеваниями) наблюдаются явления пареза кишечника. Высокая вероятность послеоперационного пареза создает в подобной ситуации психологические предпосылки для упорной консервативной тактики, которая в случае механической, спаечной природы непроходимости влечет за собой задержку необходимого хирургического пособия. Как правило механическая послеоперационная непроходимость кишечника возникает после любой манипуляции на органах брюшной полости, чаще при обширных операциях, когда повреждается брюшина на значительном протяжении и образующиеся обширные плоскостные спайки, а также от тампонов и дренажей (сдавления извне), при гнойно-воспалительных процессах. Клинический опыт показывает, что абсолютное большинство больных с ранней послеоперационной кишечной непроходимостью оперируют с опозданием, что приводит к высокой летальности. Анализ клинического опыта и литературы позволяет выделить ряд признаков, которые имеют особое значение в дифференциальной диагностике ранней спаечной кишечной непроходимости и послеоперационного пареза кишечника [1].

Существенных различий в клинической картине динамической и механической кишечной непроходимости не существует, вспомогательные методы дифференциальной диа-

гностики, такие как УЗИ, рентгенологические, лабораторные являются малоинформативными. Развитие новых технологий в медицине позволило внедрить электрофизиологические методы исследования моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта в клиническую практику [2, 3].

### Цель работы

Улучшить результаты диагностики и лечения больных послеоперационной кишечной непроходимостью путем совершенствования дифференциальной диагностики динамической и механической кишечной непроходимости.

### Материалы и методы исследования

В основу работы положен анализ результатов лечения 64 больных с послеоперационной кишечной непроходимостью, находившихся в хирургическом отделении ГУ «ИНВХ им. В.К. Гусака НАМНУ» с 2007 по 2012 год. Пациенты были разделены на 2 группы: 42 человека в 1 группе – пациенты с динамической кишечной непроходимостью, во 2 группе (22 пациента) – с механической кишечной непроходимостью. Возраст пациентов варьировал от 36 до 72 лет, в среднем  $56 \pm 3$  года. Женщин было 38 (59,4 %), мужчин 26 (40,6 %).

Клиническая картина острой послеоперационной механической непроходимости кишечника от паралитической отличается острым началом, схваткообразными болями в животе (на фоне постоянных, умеренных), усиленной перистальтикой, рвотой (при высокой непроходимости она многократная), задержкой стула и газов (ранние симптомы низкой кишечной непроходимости). Живот равномерно вздут или асимметричен (при низкой непро-



ходимости), при пальпации мягкой, умеренно болезнен в ранние сроки заболевания, ригиден и болезнен – в поздние сроки. Характерными симптомами острой механической непроходимости являются: шум плеска; симптом Валя (определяется высокий тимпанит при перкуссии над раздутой петлей кишки); симптом лестницы (через брюшную стенку видны раздутые петли тонкой кишки расположенные в виде лестницы) и др. Общее состояние больного резко ухудшается, появляется выраженная жажда, слабость, тошнота, рвота, олигурия, периодические боли в животе схваткообразного характера. Язык становится сухим, покрывается грязным налетом. Нарастают признаки интоксикации, обезвоживание, отмечается тахикардия, тахипное. При ректальном исследовании в ряде случаев обнаруживают пустую ампулу прямой кишки, зияние сфинктера.

При УЗИ для дифференциальной диагностики, мы использовали следующие критерии. Для механической КН характерно: феномен секвестрации жидкости в просвет кишки, наличие обратно-поступательных движений химуса, утолщение стенки кишки, гиперпневматоз приводящего отдела кишечника, увеличение керкринговых складок, наличие патологических очагов (абсцесс, гематома, опухоль и др.). Динамическая КН характеризуется прежде всего отсутствием перистальтики, невыраженный рельеф керкринговых складок, гиперпневматоз всех отделов кишечника, а также как и при механической КН феномен секвестрации.

При рентгеновском исследовании мы использовали обзорную рентгенографию брюшной полости, контрастирование ЖКТ, при этом определяли наличие чаш Клойбера, поперечная исчерченность тонкой кишки (симптом Кейси). Однако следует отметить, что образование чаш Клойбера в первые сутки после оперативного вмешательства не является патологическим признаком. Значительное увеличение их при повторных снимках и соответствующей клинике, отсутствие воздуха в толстой кишке свидетельствует о механической природе непроходимости.

У всех больных в реанимационном отделении производили измерение внутрибрюшного давления. Непрямой способ измерения ВВД в мочевом пузыре не требует применение сложных технических устройств, и доступен для использования в любом стационаре в круглосуточном режиме в качестве дополнительного высокоэффективного метода диагностики ОКН, особенно при невыраженной клинической картине и нечетких рентгенологических данных. Мы использовали методику Kron и Iberti (1984), которая заключается в измерении давления в мочевом пузыре. Для ее выполне-

ния у больного находящегося в положении лежа на спине, с соблюдением правил асептики и антисептики, в уретру вводили мочевой катетер Фаллея. После эвакуации мочи в мочевой пузырь вводили 100 мл 0,9 % раствор натрия хлорида. Стерильную прозрачную трубку от системы для проведения инфузионной терапии присоединяли к наружному концу мочевого катетера, после чего удерживали перпендикулярно к горизонтальной плоскости таким образом, чтобы нижний ее конец оставался на уровне лонного сочленения, что считали нулевой отметкой. Уровень водного столбика измеряли с помощью линейки. Противопоказаний для проведения данного исследования не у одного пациента не было. Внутрибрюшной гипертензией считали уровень ВВД, который превышал 10 см вод.ст., согласно классификации Burch J.M. et al. (1996): I степень ВВД – 10-15 см вод. ст.; II степень ВВД – 15-25 см вод. ст.; III степень ВВД – 25-35 см вод. ст.; IV степень ВВД – 35 см вод. ст.

Мы применяли разработанную нами контактную стимуляционную механоколографию с целью оценки сокращений толстой кишки в динамике течения заболевания для дифференцированной диагностики динамической и механической непроходимости. Электрофизиологическая методика заключалась в одновременной регистрации из одного и того же участка толстой кишки следующие физиологические параметры: внутриволокнистое давление, давление стенки кишки, порог чувствительности стенки кишки (ПЧСК) и порог возбудимости стенки кишки (ПВСК) по силе тока.

#### Результаты исследования и их обсуждение

Нарушения моторной функции кишечника играют большую роль в патогенезе ОКН. В норме выделяют голодную или «межпищеварительную» перистальтику, которая регулируется автономным миотропным водителем ритма. Этот водитель ритма, так называемый «мигрирующий миоэлектродитный комплекс», расположен в двенадцатиперстной кишке. Второй вид перистальтики называется «пищеварительной». Она регулируется в основном центральными эндокринными механизмами. В начале развития ОКН возникают расстройства всех звеньев, регулирующих моторику кишечника. В ранних фазах кишечной непроходимости это проявляется гипермоторикой, а позднее наступает полное угнетение двигательной активности кишечника.

Как показали наши исследования, в раннем послеоперационном периоде у всех больных регистрируется угнетение сократительной активности кишечника. С целью дифференцированной диагностики механической и динамической непроходимости, важны характер и ди-



намика изменений моторики кишечника. При этом следует использовать стимуляционную механоколографию, в частности изменение ответной реакции стенки кишки на раздражение. При механической кишечной непроходимости без перитонита, ответная реакция стенки толстой кишки может быть адекватной по сравнению с динамической кишечной непроходимости. Электростимуляция моторики кишки эффективна, если стимулируется собственное сокращение кишечника с подобранными параметрами электростимулов. В результате статистической обработки полученных результатов физиологических параметров наиболее ранним информативным показателем, оказался показатель величины порога чувствительности стенки кишки (ПЧСК) по силе тока. Порог чувствительности – это минимальная величина силы тока, нанесенная на стенку кишки, при которой появляется едва заметная ответная реакция кишки в виде сокращения. По динамике ПЧСК по силе тока можно судить о течении кишечной непроходимости в целом. Так, если кишечная непроходимость разрешается, то в динамике понижается величина порога чувствительности. При механической кишечной непроходимости без перитонита, ответная реакция стенки кишки в виде сокращений, всегда выше, чем при динамической кишечной непроходимости. Порог чувствительности стенки тонкой кишки при механической кишечной непроходимости колебался в пределах  $11 \pm 3,2$  мА, а при динамической кишечной непроходимости –  $17 \pm 3,6$  мА.

Анализ изучаемых признаков показывает, что клиническая картина ДКН и МКН сходна между собой. Появление рвоты, выраженного вздутия живота, задержки стула и газов на фоне тахикардии и гиповолемии, характерных для обоих осложнений, позволяет только предположить наличие механического илеуса. К тому же следует учитывать, что данная картина весьма стерта и не имеет типичных классических клинических признаков, в связи с тем, что больные получают интенсивную инфузионную терапию и обезболивание в послеоперационном периоде.

Сравнительный анализ полученных результатов УЗИ при механической и динамической кишечной непроходимости показал, что по многим диагностическим признакам (диаметр расширенных петель, толщина стенок кишки, рельеф слизистой, содержимое в просвете перерастянутых петель, наличие свободной жидкости в брюшной полости) существенных различий между ними нет. Высказать предположение о той или иной форме кишечной непроходимости можно только по характеру перистальтики. Для механической кишечной непроходимости более характерна маятникоо-

бразная перистальтика (у 54,8 % больных). При динамической кишечной непроходимости в 50 % случаев перистальтика отсутствовала. Учитывая, что на поздних стадиях заболевания при любой форме кишечной непроходимости перистальтика отсутствует, ультразвуковая дифференциация форм кишечной непроходимости возможна только в ранние сроки заболевания.

В клинике 25 (39 %) пациентам выполнено контрастирование желудочно-кишечного тракта путем приема сульфата бария внутрь. При этом выявлены симптомы задержки контрастного вещества в тонкой кишке, симптом «провисания» кишечных петель с проявлением рентгенконтрастного уровня при отсутствии над ним газа. Считаем, что существенными недостатками метода являются большая продолжительность исследования, ограниченная возможность его выполнения у больных при наличии рвоты, сложность интерпретации данных. В дифференциальной диагностике данный метод фактически не имеет своей ценности.

Известно, что развитие кишечной непроходимости сопровождается повышением внутрибрюшного давления, которое является неотъемлемым компонентом патогенетических изменений в организме пациента. Нами была проанализирована динамика ВБД у больных в послеоперационном периоде. Контрольным значением (показатель здорового человека) ВБД было  $2,8 \pm 1,9$  см вод. ст. Так в послеоперационном периоде у пациентов обеих групп показатель ВБД в 1 группе был  $13,2 \pm 1,1$  см вод. ст., а во 2 группе –  $12,8 \pm 1,5$ , через 6 часов  $15,5 \pm 1,3$  и  $15,2 \pm 1,7$  см вод. ст., через 12 часов  $15,4 \pm 2,1$  и  $15,7 \pm 1,8$  см вод. ст., т.е. различия между двумя группами не было. Начиная с первых суток послеоперационного периода, в обеих группах происходит возрастание показателя ВБД, что наблюдалось до конца 4 суток. Так к 4 суткам существует достоверная разница между показателями 1 и 2 группами, так с динамической кишечной непроходимостью ВБД равняется  $22,1 \pm 1,2$  см вод. ст., а с механической –  $29,4 \pm 1,7$ , т.е. в среднем на 7,2 см вод. ст. выше при  $t=3,5$  и  $p<0,05$ . Таким образом, следует отметить, что показатель ВБД является очень чувствительным показателем, т.к. он реагирует на любой вид кишечной непроходимости, но специфичности у него до 4 суток нет, т.к. нет различия в показателях при механической и динамической кишечной непроходимости. С 4 суток четко видна тенденция ВБД в обеих группах, так при правильном интенсивном консервативном лечении у больных с динамической кишечной непроходимостью он понижается и к 5 суткам равняется  $12,2 \pm 1,3$  см вод. ст., что незначительно выше нормы. При декомпенса-



ции механической кишечной непроходимости он возрастал и к 5 суткам равнялся  $37,8 \pm 2,2$  см. вод. ст., а это соответствует IV степени ВБД. Следует отметить, что данные показатели взяты нами у больных, которые были переведены по линии санавиации с других лечебных учреждений, т.к. естественно повышение ВБД сопровождалось выраженной клинической картиной декомпенсации и таких больных мы оперировали на гораздо ранних сроках нахождения в нашем реанимационном отделении. Таким образом, если ВБД к 5 суткам не начинает снижаться, то это является угрожающим признаком и требует немедленного оперативной коррекции. Интересен тот факт, что в соответствии с тяжестью клинической картины и состояния больного, при компенсированной стадии кишечной непроходимости ВБД в среднем равнялся  $13,1 \pm 0,45$  см вод. ст., субкомпенсированной стадии –  $18,5 \pm 1,1$  см вод. ст. и декомпенсированной –  $28,4 \pm 1,4$  см вод. ст. Причем не зависимо от вида кишечной непроходимости эти показатели были стабильные, естественно при механической природы они были более высокими и более быстро развивалось повышение показателя ВБД.

Следует отметить, что при отсутствии достоверных признаков ДКН при всех методах исследования, мы применяли диагностическую лапароскопию, которая, как правило, позволяла окончательно установить диагноз.

### Выводы

Диагностика послеоперационной кишечной непроходимости особенно затруднитель-

на, если она развивается в первые дни после операции (ранняя паралитическая непроходимость). Ультразвуковое исследование в дифференциальной диагностике имеет только вспомогательную роль, в частности иногда можно определить приводящую петлю и причину обтурации. Рентгенографические методы исследования в дифференциальной диагностике ДКН и МКН в раннем послеоперационном периоде играют второстепенную роль и малоинформативны. Динамика изменения внутрибрюшного давления фактически не отличалась при изучаемой патологии, не зависимо от вида кишечной непроходимости эти показатели были стабильные, при механической – показатели ВБД были более высокими и быстроразвивающимися. Отсутствие положительной динамики электрофизиологических параметров, характеризующих сократительную активность кишечника, начиная с 3-х суток и далее, наряду с показателями общеклинических методов исследования, следует расценивать как тревожный сигнал. Учитывая малоинвазивность метода изучения электрофизиологических параметров кишки и высокий порог чувствительности метода, данный метод нами широко применяется в дифференциальной диагностике ДКН и МКН на ранних стадиях развития в послеоперационном периоде. Таким образом применение электрофизиологических методов обследования моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта позволяет в определенной степени решить важные хирургические проблемы в раннем послеоперационном периоде.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Дифференциальная диагностика механической и динамической кишечной непроходимости / А. Л. Вороной, В. Ю. Михайличенко, А. О. Миминошвили, А. В. Сабодаш // Вестник неотложной и восстановительной медицины. – 2012. – Т. 13, № 2. – С. 234-238.

2. Распознавание ранней послеоперационной кишечной непроходимости [Электронный ресурс] // Режим

доступа к журналу: <http://homepage.kg/ileus/acute/243-raspoznovanie-ranney-posleoperacionnoy-kishechnoy-neprohodimosti.html>

3. Шестопалов С. С. Послеоперационная электростимуляция в абдоминальной хирургии // Хирургия. – 2006. – № 4. – С.20-23.



ДИФЕРЕНЦІАЛЬНА  
ДІАГНОСТИКА  
МЕХАНІЧНОЇ Й  
ДИНАМІЧНОЇ КИШКОВОЇ  
НЕПРОХІДНОСТІ

*A.L. Вороною,  
B.Yu. Михайліченко,  
A.O. Міміношвілі,  
A.V. Сабодаш, С.В. Ярощак*

**Резюме.** У статті нами проаналізовані результати диференціальної діагностики ранньої післяопераційної динамічної й механічної кишкової непрохідності на 64 пацієнтах. У роботі враховувалися клінічні ознаки, дані стандартних методів дослідження – УЗД, рентгенологічні, вимір внутрішньочеревного тиску, а також розробленого в клініки електрофізіологічного методу обстеження моторно-евакуаторної функції товстої кишки. Доведене, що найбільш перспективним і практично значимим є електрофізіологічний метод диференціальної діагностики кишкової непрохідності.

**Ключові слова:** *рання післяопераційна кишкова непрохідність, диференціальна діагностика.*

DIFFERENTIAL  
DIAGNOSTICS OF  
MECHANICAL AND  
DYNAMIC INTESTINAL  
IMPASSABILITY

*A.L. Voronov,  
V. Yu. Mikhailichenko,  
A. O. Miminoshvili,  
A.V. Sabodash, S.V. Yaroshchak*

**Summary.** In article we analyse results of differential diagnostics of early postoperative dynamic and mechanical intestinal impassability on 64 patients. In work the clinical signs, the researches yielded standard methods - ultrasonic, radiological, measurement of intra-abdominal pressure, and also the electrophysiological method of inspection developed in clinics motorno-evacuation functions of a thick gut were considered. It is proved that the most perspective and almost significant is the electrophysiological method of differential diagnostics of intestinal impassability.

**Key words:** *early postoperative intestinal impassability, differential diagnostics.*