



**О ВОЗМОЖНОСТИ КЛАССИФИКАЦИИ CAECUM MOBILE
(клинические наблюдения)**

Ю.А. ИСАЕВ, А.М. МОРОЗОВ, А.Н. СЕРГЕЕВ, Н.А. СЕРГЕЕВ, Е.В. ПЕНЯЗЬ

Тверской ГМУ Минздрава России. ул. Советская, д. 4, г. Тверь, 170100, Россия

Аннотация. Актуальность. Подвижная слепая кишка (*caecum mobile*) анатомически определяется как аномальное положение правой ободочной, слепой кишки и терминального отдела подвздошной кишки из-за невозможности сращения правой брыжейки ободочной кишки с задней париетальной брюшиной. Несмотря на то, что данное заболевание составляет лишь 1 % от всех случаев механической непроходимости толстой кишки, оно связано со значительной заболеваемостью и летальностью, которая увеличивается в связи с затруднениями на этапе диагностических мероприятий. Низкая специфичность симптомов, недостаток знаний о патофизиологии и отсутствие лапароскопической оценки смещения илеоцекально-аппендикулярной структуры указывают на клиническую значимость патологии и необходимость дальнейшего изучения данной аномалии. **Цель исследования.** Систематизировать данные клинического и рентгенологического исследований и составить на их основе классификацию аномалии положения ободочной кишки в брюшной полости. **Материалы и методы исследования.** В ходе настоящего исследования был проведен анализ архивного материала лечебных учреждений, использовались данные клинического и рентгенологического обследования больных и патоморфологические исследования. **Результаты и их обсуждение.** В настоящей работе представлены клинические данные о хирургической патологии, связанной с аномалией положения и прикрепления ободочной кишки в брюшной полости, а также клинические проявления, связанные с данной аномалией. Были даны способы диагностики и собственная анатомическая и клиническая классификация. **Выводы.** На основании рентгенконтрастного исследования толстой кишки и клинических данных, предложена рабочая клинико-рентгенологическая классификация аномалии положения толстой кишки в брюшной полости, имеющая в своей основе три наиболее часто встречающихся и имеющих практическое значение варианта.

Ключевые слова: аномалия фиксации толстой кишки, caecum mobile, слепокишечная девиация, печеночный угол, селезеночный угол, пассаж бария.

**ABOUT THE POSSIBILITY OF CLASSIFYING CAECUM MOBILE
(clinical observations)**

Y.A. ISAEV, A.M. MOROZOV, A.N. SERGEEV, N.A. SERGEEV, E.V. PENYAZ

Tver State Medical University of the Ministry of Health of Russia, 4 Sovetskaja str. Tver, 170100 Russia

Abstract. Relevance. Mobile cecum (*caecum mobile*) is anatomically defined as an abnormal position of the right colon, cecum, and terminal ileum due to the inability to fuse the right mesenteric colon with the posterior parietal peritoneum. Despite the fact that this disease accounts for only 1 % of all cases of mechanical obstruction of the large intestine, it is associated with significant morbidity and mortality, which is increased due to difficulties at the stage of diagnostic measures. Low specificity of symptoms, lack of knowledge about pathophysiology and absence of laparoscopic evaluation of ileocecal-appendicular displacement indicate the clinical significance of the pathology and the need for further study of this anomaly. **The purpose of the study** is to systematize the data of clinical and radiological studies and classify the anomaly of the position of the large intestine in the abdominal cavity on their basis. **Materials and methods.** In the course of the present study we analyzed the archival material of medical institutions, used the data of clinical and radiologic examination of patients, and pathomorphologic studies. **Results and their discussion.** Clinical data on surgical pathology associated with the anomaly of the position and attachment of the colon in the abdominal cavity, as well as clinical manifestations associated with this anomaly have been presented in the study. Diagnostic methods and anatomical and clinical classification have been given. **Conclusion.** On the basis of X-ray contrast study of the colon and clinical data, a working clinical and radiologic classification of the anomaly of the position of the large intestine in the abdominal cavity is proposed. This classification is based on three of the most common and practically significant variants.

Keywords: abnormality of intestinal fixation, caecum mobile, cecocolic-intestinal deviation, hepatic angle, splenic angle, barium passage.

Актуальность. Подвижная слепая кишка (*caecum mobile*) анатомически определяется как аномальное положение правой ободочной, слепой кишки и терминального отдела подвздошной кишки из-за невозможности сращения правой брыжейки ободочной кишки с задней париетальной брюшиной. По оценкам специалистов, аномальная подвижность слепой и восходящей ободочной кишки встречается у 10-20 % населения [1, 2].

Аномальное положение правой части толстой кишки встречается довольно часто, но редко носит симптоматический характер [2], по результатам ряда проведенных исследований, она была обнаружена в 11,2 % аутопсий, что доказывает данный факт [3]. Однако рассматриваемая патология также может носить хронический характер, и проявляться в виде таких симптомов, как боли в животе, диспепсические расстройства, нарушения стула, или, реже, проявляться в виде острой кишечной непроходимости вследствие заворота слепой кишки (1-1,5 % всей кишечной непроходимости у взрослых) [4, 5].

Несмотря на то, что данное заболевание составляет лишь 1 % от всех случаев механической непроходимости ободочной кишки, оно связано со значительной заболеваемостью и летальностью, которая увеличивается в связи с затруднениями на этапе диагностических мероприятий. Низкая специфичность симптомов, недостаток знаний о патофизиологии и отсутствие лапароскопической оценки смещения илеоцекально-аппендикулярной структуры указывают на клиническую значимость патологии и необходимость дальнейшего изучения данной аномалии [6, 7].

Цель исследования – систематизировать данные клинического и рентгенологического исследований и составить на их основе классификацию аномалии положения ободочной кишки в брюшной полости.

Материалы и методы исследования. В ходе настоящего исследования был проведен анализ архивного материала лечебных учреждений, использовались данные клинического и рентгенологического обследования больных и патоморфологические исследования.

Для получения архивного и клинического материала изучались протоколы операций и истории болезни хирургических отделений больниц города Твери за 22 года. Проведен анализ 405 протоколов операций, 118 историй болезни, 40 амбулаторных карт и 66 пациентов обследовано в клинике на предмет патологии фиксации толстой кишки. В общей сложности путём непосредственного осмотра и изучения медицинской документации было выделено 400 человек, у которых были обнаружены те или иные признаки патологии фиксации толстой кишки. Особое внимание обращалось на оперативные вмешательства, выполненные по поводу острого и хронического аппендицита, при отсутствии морфологических воспалительных изменений червеобразного отростка, случаев локализации купола слепой кишки в полости малого таза, наличия общей илеоцекальной брыжейки, наличие плёнчатых наслоений в области слепой и восходящей кишок. Вышеназванные признаки аномалии положения были охарактеризованы, как косвенные, а пациентов, у которых они обнаружены, выделили в так называемую группу риска.

В другую группу включены лица, у которых подвижная слепая кишка была случайно обнаружена во время любой другой операции, но по тем или иным причинам не фиксировалась. Данные признаки расценены, как прямые.

Результаты и их обсуждение. Практическое значение исследуемых групп состоит в возможности активного выявления больных с патологией фиксации ободочной кишки уже на этапе ознакомления с историей болезни или амбулаторной картой пациента, а принадлежность больного к той или иной группе предполагает целенаправленное обследование на предмет подвижной слепой кишки.

В ходе исследования особо внимание было обращено на расположение толстой кишки в брюшной полости. В большинстве случаев все отделы ободочной кишки четко прослеживались. Слепая кишка, как правило, более пневматизированная, располагалась на уровне правой подвздошной ямки в 162 случаях, в полости малого таза – в 6 случаях, выше уровня внешней ости правой подвздошной кости (в правом боковом канале) – в 25, причем в 3 случаях – непосредственно под печенью, в 3 – в мезогастральной области, и в одном случае восходящая ободочная кишка обнаружена в левой половине брюшной полости (неполный разворот кишечной трубки на этапе эмбрионального развития). Данная анатомия считается аномальной, поскольку является дефектом прикрепления и развития *caecum mobile*.

Печеночный изгиб, как правило, располагался на уровне двенадцатого грудного-первого поясничного позвонков с отклонением вверх или вниз на 3-4 см. В 18 случаях печеночный угол не дифференцировался, а восходящая ободочная кишка, переходя в поперечно-ободочную, чаще под косым углом, открытым книзу и впереди, реже – под острым. Селезеночный угол определялся на уровне 11-12 грудных позвонков (на уровне IX ребра или 8-го межреберья) с вариантами более низкого расположения в пределах 3-5 см. *Flexura coli sinistra* в норме образует острый угол, который открыт книзу (на 50-60 градусов) и располагается приблизительно на 4 см дорсальнее *flexura coli dextra*, что делает его труднодоступным при обследовании и мобилизации толстой кишки. В трех случаях тотального колоноптоза его также не удавалось дифференцировать [8].

Первоначально желудочно-кишечный тракт, который появляется из энтодермы во время гаструляции (3-я неделя гестации), простирается от орофарингеальной до клоакальной мембраны. Во время и

сразу после гаструляции развитие кишечной трубки происходит вместе с туловищными складками эмбриона. Их формирование приводит к закрытию кишечной трубки в области головного и каудального концов эмбриона. В этих местах развиваются передние и задние кишечные ворота. Краниальные и каудальные трубки, передняя и задняя кишка – вот из чего первоначально состоит кишка. Впоследствии последние будут разделены средней кишкой, которая будет оставаться связанной с желточным мешком. Боковые туловищные складки впоследствии будут постепенно соединяться, а срединная кишка, соответственно, будет превращаться в срединную трубку [9].

В это же время вокруг энтодермы растет прилегающая мезенхима. Из нее формируются прослойки соединительной ткани, гладкая мышечная мускулатура, кровеносные сосуды. Средняя кишка формируется на 4-й неделе, когда эмбрион латерально складывается и карман желточного мешка выступает вентрально. Желточный мешок продолжает сообщаться с примитивной кишкой через омфаломезентериальный проток (вителлиновый проток). Вителлиновый (желточный) проток обычно исчезает, обычно, до 36-го дня. Артериальное кровоснабжение средней кишки происходит из верхней брыжеечной артерии и в нее прорастают соответствующие венозные и лимфатические сосуды. Основные органы желудочно-кишечного тракта, которые формируются между 6-й и 10-й неделями из средней кишки, – это двенадцатиперстная кишка, тощая кишка, подвздошная кишка, аппендикс, ободочная кишка, восходящая ободочная кишка и проксимальные две трети поперечной ободочной кишки. Брыжейка желудочно-кишечного тракта формируется из общей дорсальной брыжейки, в то время как вентральная брыжейка участвует в малый сальник и фальцифицированную связку. Во время эмбриологического развития большая часть средней кишки выпячивается в пуповины кнаружи от брюшной полости, обеспечивая потенциальное положение вращения, которое должно произойти для того, чтобы расположить ЖКТ в правильное положение в брюшной полости вместе со связанной с ним брыжейкой [10].

Угол между восходящей ободочной и поперечно-ободочной кишками в большинстве случаев был острым, но «стремился» к тупому по мере опущения печеночного угла, селезеночный – как правило, острый. Выявлена зависимость угла впадения подвздошной кишки в слепую от высоты стояния купола слепой кишки, что в свою очередь сказывается на состоятельности баугиниевой заслонки. В настоящих наблюдениях острый угол между слепой кишкой и подвздошной отмечен в 119 случаях, прямой или близкий к прямому – в 27, тупой – в 54 случаях.

Важным фактором является наличие спаечного процесса в области подвижных отделов ободочной (преимущественно слепой) кишки. Постоянные ее девиации способствуют образованию плоскостных спаек в виде пленок (пленчатые наслоения Джексона) между кишкой и париетальной брюшиной боковой брюшной стенки, ни в коей мере не уменьшающие подвижность самой кишки, но вызывающие болевые ощущения. В наблюдениях спайки в области слепой кишки обнаружены в 27 случаях, из них в восьми случаях при жизни была выполнена аппендэктомия, а у десяти – слепая кишка располагалась интраперитонеально и имела достаточно длинную брыжейку.

На 200 аутопсиях мезоперитонеальное положение восходящей ободочной кишки обнаружено в 97 случаях (48,5 %), интраперитонеальное – в 39 (19,5 %), смешанное – в 64 (32 %).

В случаях резко выраженного правостороннего колоноптоза, за печеночный угол принималась та часть ободочной кишки, где ее восходящее направление менялось на нисходящее или горизонтальное. Средняя длина правой половины толсто кишки равнялась 16,6 см, хотя имелись значительные отклонения: от 11 до 28 см. Средняя длина поперечно-ободочной кишки 53,6 см. Увеличение или уменьшение длины на 8-10 см существенно не влияло на величину ее опущения (провисания), а скорее зависела от высоты стояния печеночного и селезеночного углов. Провисание петли поперечно-ободочной кишки чаще встречалось у лиц астенического телосложения (особенно женщин), чем у нормо- и гиперстеников. Прямой зависимости между длиной поперечно-ободочной и восходящей кишок не выявлено.

Известно, что длина червеобразного отростка весьма вариабельна. Нас интересовали случаи его увеличения более 13-15 см. Аппендиксы такой длины обнаружены в пяти случаях и все сочетались с интраперитонеальным положением слепой кишки и ее подвижностью.

Говоря о подвижности слепой и восходящей ободочной кишок, подразумевается интраперитонеальное положение данного отдела кишки и наличия общей илеоцекальной брыжейки. Высота брыжейки измерялась на уровне впадения в слепую кишку подвздошной, для этого рассекались имеющиеся спайки и пленчатые наслоения, слепую кишку поднимали вверх и измеряли расстояние от задней брюшной стенки (в месте перехода париетальной брюшины на брыжейку) до брыжеечной тени. Протяженность брыжейки, соответствующая подвижному отделу восходящей кишки, измерялась по свободной тени от верхнего края подвздошной кишки (в месте её впадения в слепую) до уровня мезоперитонеального положения восходящей. Получены следующие данные: средняя высота брыжейки при интраперитонеальном положении слепой кишки 9,2 см (от 6 до 13 см), протяженность 13,8 см. Средняя длина восходящей кишки при интраперитонеальном ее положении равнялась 19,8 см, а в восьми случаях превышала 24 см. На основании чего можно сделать вывод – аномалии фиксации правой половины толстой кишки чаще сопутствует его удлинение, а операция коррекции положения восходящей кишки может сочетаться с ее

укорочением и переносом печеночного угла. Подвижность правой половины толстой кишки оценивалась по возможности активного перемещения слепой кишки медиально относительно средней линии туловища и вниз, относительно терминальной линии правой подвздошной кости, перемещения печеночного угла вниз относительно нижних краев 11-12 ребер по заднеподмышечной линии. Насильственное растяжение самой кишечной трубки и ее брыжейки не допускалось. При этом получены следующие данные: средняя величина смещаемости слепой кишки медиально равнялась 4,1 см левее средней линии, но в отдельных случаях до 10 см, что соответствует положению купола слепой кишки на крыле левой подвздошной кости. В вертикальном направлении на 4,4 см ниже терминальной линии правой подвздошной кости, но имелись опущения до 10-15 см. В последнюю очередь оценивалось наличие и полноценность собственного связочного аппарата толстой кишки по методике, предложенной П.А. Романовым (1987 г.). При отведении правой половины ободочной кишки вперед и медиально становятся хорошо видимыми латеральная слепокишечная, аппендикулярная и брыжеечно-половая связки, которые, при наличии илеоцекальной брыжейки и подвижности слепой кишки, могут отсутствовать или быть крайне слабо выраженными. При медиальном отведении восходящей ободочной кишки определяется восходящая ободочно-латеральная связка в виде тяжа шириной 4-6 см, идущего латерально от наружной боковой поверхности средней трети восходящей кишки к боковой брюшной стенке. Данное образование при интраперитонеальном положении кишки обнаруживалось в 58,3 % случаев. В области печеночного угла обращают внимание наиболее постоянные: диафрагмально-ободочная, поперечно-ободочная, почечно-ободочная, пузырно-ободочная связки. Связка в области селезеночного угла является образованием весьма постоянным и в наших наблюдениях отсутствовала только в 4 случаях. Таким образом, анализ исследований показал, что мезоперитонеальный тип положения толстой кишки преобладает во всех возрастных группах. У лиц астенического телосложения чаще встречалось интраперитонеальное положение правого фланга ободочной кишки, чем у гипер- и нормостеников, кроме того, среди представителей с интраперитонеальным положением толстой кишки большее количество женщин.

Классификации аномалий положения и прикрепления толстой кишки. Анализируя анатомический, собственный операционный материал и литературные данные, с практической точки зрения мы посчитали возможным определить три наиболее часто встречающихся варианта патологической подвижности толстой кишки, играющих роль в выборе способа оперативной коррекции.

Первый – изолированная подвижность слепой и восходящей ободочной кишок при сохраненной фиксации в области печеночного угла. Второй – подвижность и опущение всей правой половины ободочной кишки (правосторонний колоноптоз). Третий – подвижность и опущение восходящего и нисходящего отделов ободочной кишки с отсутствием прикрепления в области печеночного и селезеночного углов (тотальный колоноптоз).

Всего на 200 патологоанатомических исследований зарегистрирован 91 случай аномального прикрепления ободочной кишки, что составило 45,5 %. Рассматривая данные результаты с позиций вариантов прикрепления толстой кишки, подвижность слепой и проксимального отдела восходящей обнаружено в 57 случаях (28,5 %) – первый вариант. Всей правой половины ободочной с нарушением прикрепления в области печеночного угла – 27 (13,5 %) – второй вариант. Печёночного и селезеночного углов одновременно – 7 (3,5 %) – третий вариант.

Предлагаемая клинико-рентгенологическая классификация положения и прикрепления толстой кишки в брюшной полости, как и патологоанатомическая, имеет в своей основе три варианта и может «фигурировать» в дооперационном диагнозе заболевания для последующего дифференцированного подхода к хирургическому лечению. В классификации использованы данные контрастного рентгенологического исследования 53 больных, выполненных методом пассажа бария по кишечному тракту и оперированных с учетом варианта патологии.

Первый вариант, характеризующийся изолированной подвижностью слепой и части восходящей ободочной кишок при стабильном положении печеночного угла. Он обусловлен пассивной смещаемостью (под действием собственной тяжести) купола слепой кишки медиально, относительно средней линии тела, обозначенной остистыми отростками позвонков, при выполнении контрастного исследования в положении больного лежа на левом боку (рис. 1). Как правило при этом клиническом варианте мы не находим смещения кишки в вертикальной плоскости.

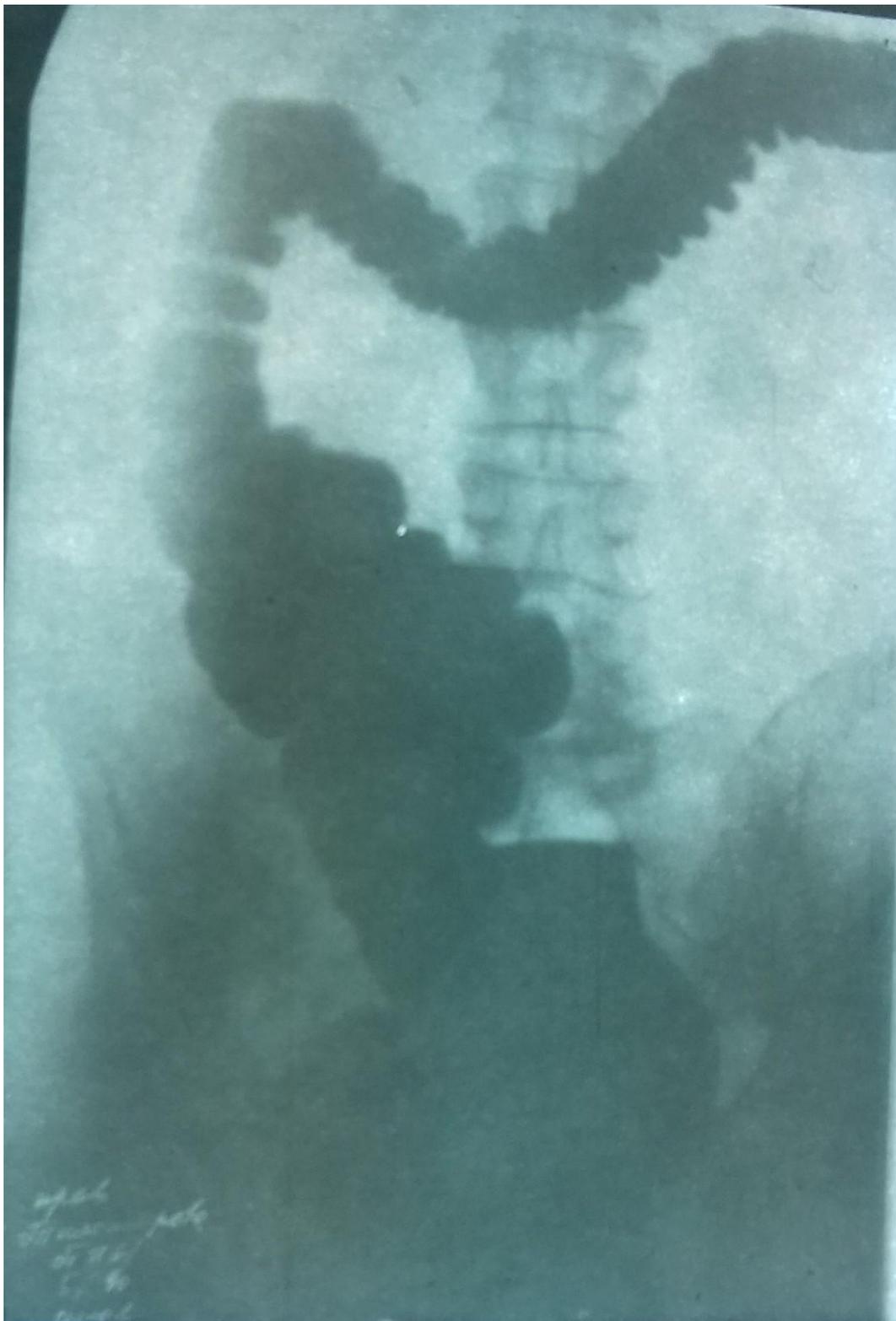


Рис. 1. Рентгенограмма первого варианта аномалии фиксации. Смещаемость слепой кишки медиально в положении больного лежа на левом боку

Второй вариант характеризуется сочетанием патологической подвижности всей правой половины ободочной кишки с функциональной недостаточностью связочного аппарата в области печеночного угла, что является причиной опущения и перегибов восходящей ободочной кишки, ее смещения не только в горизонтальной, но и в вертикальной плоскости и на рентгенограмме проявляется правосторонним колоноптозом (рис. 2).



Рис. 2. Рентгенограмма второго варианта аномалии фиксации.
Низкое положение печеночного угла

При выраженном колоноптозе вся восходящая кишка лежит на крыле правой подвздошной кости, имея множественные перегибы, печёночный угол слабо выражен и расположен не выше гребня правой подвздошной кости, а практически вся слепая кишка находится в полости малого таза (рис. 3). Смещение в горизонтальной плоскости может оцениваться, также как и при первом варианте аномалии.



Рис. 3. Рентгенограмма второго варианта аномалии фиксации в сочетании с правосторонним колоноптозом. Слепая кишка в полости малого таза

Аномальное положение толстой кишки в брюшной полости известно в литературе, как тотальный колоноптоз, рассматривается, в качестве третьего варианта нарушения фиксации, представленное опущением и патологической подвижностью не только восходящей, но и нисходящей ободочной кишкой (рис. 4, 5). При этом варианте, как правило, отмечается низкое расположение поперечной ободочной кишки. Патогенетическим фактором здесь является отсутствие анатомически правильной фиксации в области печеночного и селезеночного углов. Естественно, что этот вариант патологии проявляет себя более выраженными нарушениями функции желудочно-кишечного тракта.

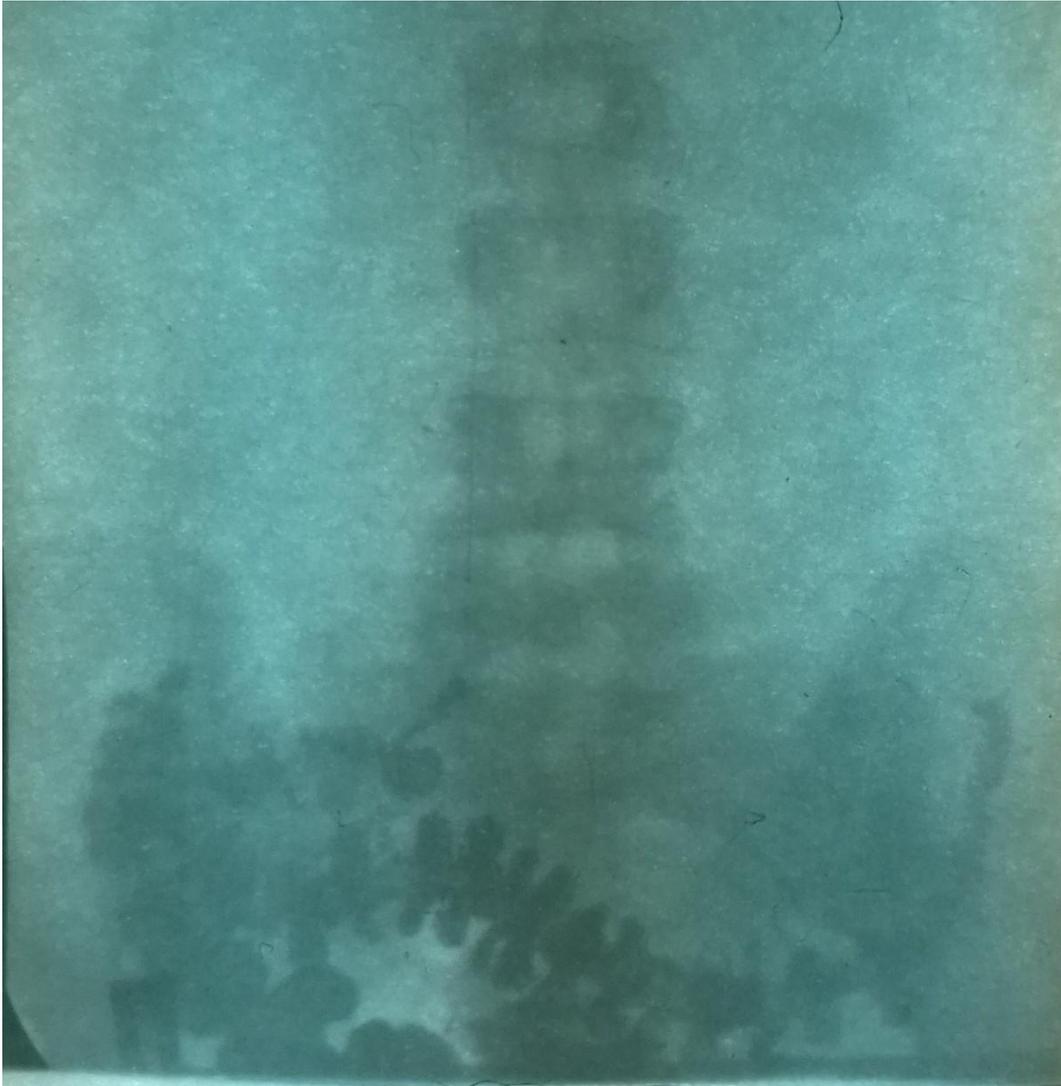


Рис. 4. Рентгенограмма третьего варианта аномалии фиксации. Тотальный колоноптоз. Вся ободочная кишка на уровне входа в малый таз

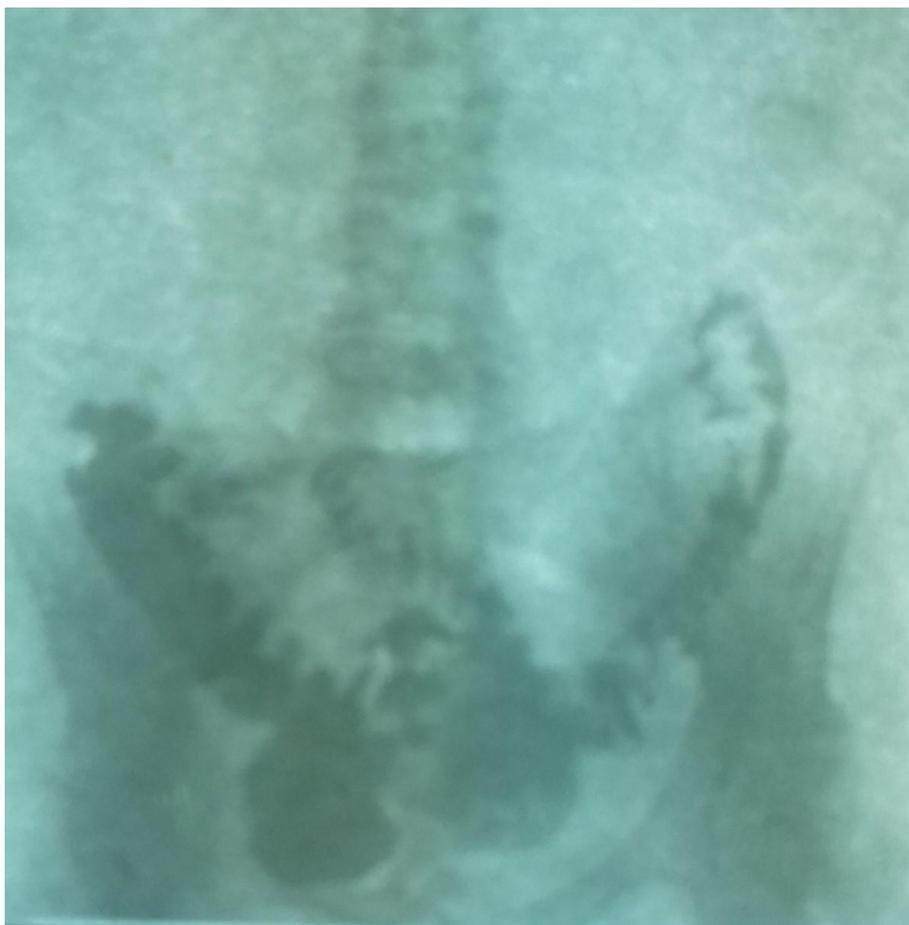


Рис. 5. Третий вариант аномалии фиксации. Тотальный колоноптоз

Следует подчеркнуть, что представленные варианты составлены на основании результатов рентгенологического обследования пациентов, имевших клинические проявления аномалии фиксации толстой кишки и в последующем оперированных по поводу данной патологии.

Рентгенологическая диагностика патологии фиксации кишки способом пассажа бария дает возможность оценить его моторную функцию. При этом отмечено, что при выраженном правостороннем колоноптозе и тотальном колоноптозе, моторная функция особенно правых отделов ободочной кишки нарушена. Барий длительно находится в слепой и восходящей ободочной кишке. Скопления бария в слепой кишке наблюдались до 36 часов, а сама слепая кишка представлялась баллонообразно увеличенной, что указывает на застой в ней пищевого содержимого, развитие процессов гниения, и брожения.

Выводы. На основании рентгеноконтрастного исследования толстой кишки и клинических данных, предложена рабочая клинико-рентгенологическая классификация аномалии положения толстой кишки в брюшной полости, имеющая в своей основе три наиболее часто встречающихся и имеющих практическое значение варианта. Данная классификация поможет сотрудникам лечебных учреждений в быстрые сроки выявлять патологии ободочной кишки для правильной верификации, а также в кратчайшие сроки разработки адекватной в индивидуальном плане тактики ведения пациентов.

Литература

1. Исаев Ю.А. Подвижная слепая кишка: способы оперативного лечения // Верхневолжский медицинский журнал. 2018. №4. С.25-28.
2. Cesaretti M., Trotta M., Leale I. Surgery to Treat Symptomatic Mobile Cecum Syndrome Is Safe and Associated with Good Recovery Outcomes. Case Rep // Gastrointest Med. 2018. №1. P. 4718406. doi: 10.1155/2018/4718406
3. Tsushimi T., Kurazumi H., Takemoto Y. Laparoscopic cecopexy for mobile cecum syndrome manifesting as cecal volvulus. // Report of a case. Surgery Today. 2008. №38(4). P. 359–362. doi: 10.1007/s00595-007-3620-7

4. Consorti E. T., Liu T. H. Diagnosis and treatment of caecal volvulus. //Postgraduate Medical Journal. 2005. №81(962). P.772–776. doi: 10.1136/pgmj.2005.035311
5. Исаев Ю.А., Сергеев А.Н., Морозов А.М. Coecum mobile. /Обзор литературы и клиническое наблюдение // Вестник медицинского института "РЕАВИЗ": реабилитация, врач и здоровье. 2023. №5. С.125-131. DOI 10.20340/vmi-rvz.2023.5.CASE.2
6. Кахаров А.Н. Кахаров М.А./ Аномалия фиксации и положения ободочной кишки у взрослых и их клиническое значение. //Здравоохранение Таджикистана. 2014. №3(322). С.12-21
7. Gomes CA, Soares C Jr, Catena F. et al./ Laparoscopic Management of Mobile Cecum.// JLS. 2016. №20(4). e2016.00076. DOI: 10.4293/JLS.2016.00076. 27
8. Waye J.D., Rex, D.K. Williams C.B.. Colonoscopy: // Principles and Practice, second Edition. 2009. №1. P.816.
9. Gomes C. A., Soares, C., Catena, F., Di Saverio, S., Sartelli, M., Gomes, C. C., Gomes, F. C. Laparoscopic management of mobile cecum.// Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons. 2016. №20(4). P.101–102. DOI:10.4293/JLS.2016.00076
10. Kostouros, Antonios Large intestine embryogenesis: Molecular pathways and related disorders. // International Journal of Molecular Medicine. 2020. №46. P.27-57.

References

1. Isayev YA. Podvizhnaya slepaya kishka: sposoby operativnogo lecheniya [Movable Cecum: Surgical Treatment Methods]. Verkhnevolzhskiy Meditsinskiy Zhurnal [Upper Volga Medical Journal]. 2018;(4):25-28. Russian
2. Cesaretti M, Trotta M, Leale I, et al. Surgery to Treat Symptomatic Mobile Cecum Syndrome Is Safe and Associated with Good Recovery Outcomes. Case Rep Gastrointest Med. 2018; 4718406. doi: 10.1155/2018/4718406
3. Tsushimi T, Kurazumi H, Takemoto Y, et al. Laparoscopic cecopexy for mobile cecum syndrome manifesting as cecal volvulus. Report of a case. Surgery Today. 2008; 38(4):359–362. doi: 10.1007/s00595-007-3620-7
4. Consorti ET, Liu T H. Diagnosis and treatment of caecal volvulus. Postgraduate Medical Journal. 2005; 81(962): 772–776. doi: 10.1136/pgmj.2005.035311
5. Isayev YA, Sergeev AN, Morozov AM, et al. Coecum mobile. Obzor literatury i klinicheskoe nablyudenie [Coecum Mobile: Literature Review and Clinical Case]. // Vestnik Meditsinskogo Instituta "REAVIZ": Reabilitatsiya, Vrach i Zdorovye [Bulletin of the Medical Institute "REAVIZ": Rehabilitation, Physician, and Health]. 2023;(5):125-131. DOI: 10.20340/vmi-rvz.2023.5.CASE.2. Russian.
6. Kakharov A.N., Kakharov M.A. Anomaliya fiksatsii i polozheniya obodochnoy kishki u vzroslykh i ikh klinicheskoe znachenie [Anomalies of Fixation and Position of the Colon in Adults and Their Clinical Significance]. Zdravookhranenie Tadjikistana [Healthcare of Tajikistan]. 2014;(3[322]):12-21. Russian.
7. Gomes CA, Soares C Jr, Catena F. et al. Laparoscopic Management of Mobile Cecum. JLS. 2016; 20(4): e2016.00076. DOI: 10.4293/JLS.2016.00076. 27
8. Waye D, Rex DK. Williams CB. Colonoscopy: Principles and Practice, second Edition. 2009; 1P.816. 10.1002/9781444316902.
9. Gomes, C A, Soares C, Catena F, Di Saverio, S, Sartelli, M, Gomes, CC, Gomes, F C.Laparoscopic management of mobile cecum. Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons. 2016;20(4). DOI:10.4293/JLS.2016.00076
10. Kostouros, Antonios et al. Large intestine embryogenesis: Molecular pathways and related disorders. International Journal of Molecular Medicine. 2020; 46: 27-57.

Библиографическая ссылка:

Исаев Ю.А., Морозов А.М., Сергеев А.Н., Сергеев Н.А., Пенязь Е.В. О возможности классификации *Caecum mobile* (клинические наблюдения) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2024. №6. Публикация 1-12. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2024-6/1-12.pdf> (дата обращения: 10.12.2024). DOI: 10.24412/2075-4094-2024-6-1-12. EDN RKOLJQ*

Bibliographic reference:

Isaev YA, Morozov AM, Sergeev AN, Sergeev NA, Penyaz EV. O vozmozhnosti klassifikatsii *Caecum mobile* (klinicheskie nablyudeniya) [About the possibility of classifying *Caecum mobile* (clinical observations)]. Journal of New Medical Technologies, e-edition. 2024 [cited 2024 Dec 10];6 [about 10 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2024-6/1-12.pdf>. DOI: 10.24412/2075-4094-2024-6-1-12. EDN RKOLJQ

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2024-6/e2024-6.pdf>

**идентификатор для научных публикаций EDN (eLIBRARY Document Number) будет активен после выгрузки полной версии журнала в eLIBRARY