

# ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

---

УДК 616.34-003.7-07-08

DOI: 10.17816/pmj3735-11

## КИШЕЧНОКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ

**М.И. Давидов\*, О.Е. Никонова**

*Пермский государственный медицинский университет  
имени академика Е.А. Вагнера, Россия*

## ENTEROLITHIASIS

**M.I. Davidov\*, O.E. Nikonova**

*E.A. Vagner Perm State Medical University, Russian Federation*

---

**Цель.** Изучение вопросов распространенности, этиопатогенеза, клиники, диагностики и лечения кишечнокаменной болезни.

**Материалы и методы.** За 26 лет наблюдали 30 больных (16 мужчин, 14 женщин) с кишечными камнями. Преобладали пациенты пожилого и старческого возраста (18 человек). Энтеролиты имели 6 больных, копролиты – 24, всего диагностирован 41 камень размерами от 2,5 до 22,0 см (31 конкремент был величиной 6 см и более). Камни чаще всего формировались в сигмовидной и прямой кишке. В работе использованы методы: фиброколоноскопия, ректороманоскопия, УЗИ, компьютерная томография.

**Результаты.** Установлено, что хронический толстокишечный стаз, врожденные и приобретенные заболевания кишечника, прием неусвояемых и посторонних для кишечника веществ (мел, барий, соли магния и алюминия) играли ведущую роль в образовании кишечных камней. У 25 больных камни вызвали осложнения, из которых наиболее тяжелыми были перфорация кишки и острая кишечная непроходимость.

**Выводы.** Усовершенствование диагностики и разработанная дифференцированная лечебная тактика позволили улучшить результаты лечения и добиться выздоровления у всех 30 больных.

**Ключевые слова.** Кишечные камни, толстая и прямая кишка, диагностика, лечение.

---

© Давидов М.И., Никонова О.Е., 2020

тел. +7 912 584 16 10

e-mail: midavidov@mail.ru

[Давидов М.И. (\*контактное лицо) – кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской хирургии с курсом урологии; Никонова О.Е. – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры факультетской хирургии с курсом урологии].

© Davidov M.I., Nikonova O.E., 2020

tel.: +7 912 584 16 10

e-mail: midavidov@mail.ru

[Davidov M.I. (\*contact person) – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Faculty Surgery with Course of Urology; Nikonova O.E. – Candidate of Medical Sciences, Lecturer, Department of Faculty Surgery with Course of Urology].

**Objective.** To study the prevalence, etiopathogenesis, clinical features, diagnosis and treatment of enterolithiasis.

**Materials and methods.** For 26 years, 30 patients (16 men, 14 women) with intestinal calculi were observed. Elderly and senile patients prevailed (18 persons). Six patients had enteroliths, 24 – coprolites. In general, 41 calculi measuring from 2.5 to 22 cm (31 concretment was 6 cm and larger) were diagnosed in patients. Calculi were most often formed in the sigmoid and rectum. Fibrocolonoscopy, proctosigmoidoscopy, ultrasound, computed tomography were used.

**Results.** It was established that chronic colonic stasis, congenital and acquired intestinal diseases, intake of indigestible and extraneous for the intestine substances (chalk, barium, magnesium and aluminum salts) played a leading role in the formation of intestinal calculi. In 25 patients, calculi caused complications, of which the most severe were perforation of the intestine and acute intestinal obstruction.

**Conclusions.** Improvement of diagnostics and the developed differentiated treatment tactics permitted to improve treatment results better and achieve recovery in all 30 patients.

**Keywords.** Intestinal calculi, colon and rectum, diagnosis, treatment.

## ВВЕДЕНИЕ

Редкой патологией является образование камней в кишечнике. В большинстве публикаций речь идет о единичных казуистических наблюдениях [1–5]. Поэтому врачи плохо знакомы с клиникой заболевания, а методы диагностики разработаны недостаточно [6, 7].

В последнее время в развитых странах заболеваемость кишечнораменной болезнью увеличивается [3–5], что связано с условиями питания и образа жизни населения. Отмечается высокая летальность, связанная с осложнениями, спровоцированными кишечными камнями (перфорация, кишечная непроходимость) [5, 7]. В соответствии с общемировыми тенденциями в ближайшее время проблема кишечных камней, очевидно, более остро встанет и перед отечественными хирургами и гастроэнтерологами.

Данное заболевание считаем возможным называть кишечнораменной болезнью по аналогии с желчнокаменной и мочекаменной болезнями.

*Цель исследования* – изучение вопросов распространенности, этиопатогенеза, кли-

ники, диагностики и лечения кишечнораменной болезни.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В клинике факультетской хирургии Пермского медицинского университета за 26 лет, с 1993 по 2018 г., мы наблюдали кишечные камни у 30 больных (мужчин – 16, женщин – 14) в возрасте от 18 до 88 лет, преобладали пациенты пожилого и старческого возраста (18).

Энтеролиты (в состав которых входили неорганические вещества) наблюдали у 6 больных, копролиты (камни без минерального компонента) – у 24. Энтеролиты были одиночными и располагались в подвздошной (у 2), сигмовидной (у одного) и прямой (у 3) кишках.

У 21 больного копролиты были одиночными. Они располагались в сигмовидной кишке (у 6), прямой (у 6), одновременно в сигмовидной и прямой кишке (у 3), нисходящей ободочной (у 3), поперечной ободочной (у одного). Два одиночных копролита, вызвав перфорацию сигмовидной кишки, переместились в свободную брюшную полость.

У 3 больных встретились множественные копролиты числом от 3 до 7. Они локализова-

лись в различных отделах толстой кишки, но наиболее дистальный из них был самым крупным, и его формирование происходило в сигмовидной кишке. При этом в первом случае часть конкрементов через перфоративное отверстие сигмовидной кишки также переместилась в свободную брюшную полость.

Всего из 30 больных наблюдался 41 камень (6 энтеролитов и 35 копролитов). Все конкременты имели плотность природного камня. Размеры камней по наибольшему диаметру составляли от 2,5 до 22 см. При этом величину от 5 до 10 см имели 30 (73,2 %) камней, а 6 см и более – 31 (75,6 %). У двух пациентов сформировались гигантские копролиты, располагавшиеся одновременно в прямой и сигмовидной кишках и достигавшие наибольшего продольного размера – 22 и 20 см соответственно.

Для диагностики использовали общеклинические методы, фиброколоноскопию, ректороманоскопию, обзорную рентгенографию брюшной полости, рентгеноконтрастное исследование желудочно-кишечного тракта с пероральным приемом сернокислого бария, ирригографию, мультidetекторную компьютерную томографию с 3D-реконструкцией на аппарате фирмы General Electric, ультразвуковое исследование на аппаратах фирмы Aloka.

Удаленные камни взвешивались, измерялись, осуществлялся их распил с макро- и микроскопическим изучением структуры, исследованием химического состава, определением наличия или отсутствия минерального компонента.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенное исследование показало, что кишечнокаменная болезнь – редкое за-

болевание. Ее частота составила лишь 0,04 % от количества пациентов с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости и только 0,01 % – от стационарных хирургических больных.

Редкость заболевания обусловила ошибки в диагностике на догоспитальном этапе. Врач амбулаторного звена или скорой медицинской помощи, направляя или доставляя пациента в хирургическую клинику, лишь у 7 (23,3 %) больных поставил точный диагноз кишечного камня, а в 23 (76,7 %) случаях направил больного с другим диагнозом (опухоль брюшной полости, рак сигмовидной кишки, перитонит, острая кишечная непроходимость, мегаколон и др.).

Исследование структуры камней подтвердило правильность деления их на две группы: а) истинные (энтеролиты); б) ложные или каловые (копролиты). В состав энтеролитов должны обязательно входить неорганические вещества, копролиты представляют собой чрезвычайно уплотненные каловые массы без минерального компонента. Кишечный камень на распиле (разрезе) состоял, как правило, из концентрических слоев. Консистенция кишечных камней напоминает плотность природного камня. Менее плотные каловые формирования должны быть отнесены к копростазу [5, 7]. Все удаленные камни тонули в воде. При экспериментальном сбросе камня с высоты 1 м на каменный пол подавляющее большинство их не подверглись разрушению.

При исследовании химического состава не выявлено ни одного желчного камня, что свидетельствовало о том, что все конкременты образовались в самом кишечнике, а не явились следствием миграции камня из желчных путей.

Исследование химического состава конкрементов показало, что 6 конкрементов у 6 больных являются энтеролитами. Они содержали в своем составе неорганические вещества. Приведем три примера.

У 23-летнего пациента, госпитализированного с острой кишечной непроходимостью, путем энтеротомии из подвздошной кишки был удален камень, при исследовании которого в центре обнаружены соли фосфорнокислой извести и карбоната кальция. Родители сообщили, что с юношеского возраста пациент имеет склонность к поеданию мела.

У 49-летней пациентки выполнено трансанальное удаление прямокишечного камня, диаметром 10 см, в центре которого обнаружены соли магния и алюминия. При дополнительной беседе установлено, что страдающая язвенной болезнью желудка пациентка в течение многих месяцев бесконтрольно принимала альмагель в чрезмерных количествах.

У пожилого мужчины после рентгеноконтрастного исследования желудка с пероральным приемом сульфата бария образовался энтеролит прямой кишки. После его фрагментации и удаления установлено, что его центральная часть состояла из плотных масс сульфата бария.

Наше исследование и анализ литературы [4, 5, 8] показывают, что решающую роль в формировании энтеролитов играют употребление в пищу неусвояемых веществ (мела, извести, глины, песка) при нервно-психических нарушениях и беременности, продолжительный и нерациональный прием некоторых медикаментов (сода, магнезии, салол, антацидов, препаратов кальция, железа, висмута).

В этиологии и патогенезе образования копролитов решающую роль играли следующие факторы: хронический толстоки-

шечный стаз у лиц пожилого и старческого возраста, атония кишечника, долихосигма, болезнь Гиршпрунга, дивертикул сигмовидной кишки, сужение анального канала после иссечения анальной трещины и геморроидэктомии, спаечный процесс в брюшной полости, хронический колит, длительная адинамия при мозговом инсульте и переломе бедра, прием больших количеств неудобоваримой пищи или вяжущих средств. В каждом наблюдении установлено по 1–3 перечисленных фактора.

Исследование показало, что формирование кишечных камней может представлять значительную опасность для здоровья. Большинство (27) больных поступили в клинику в экстренном порядке. У 25 (83,3 %) кишечные камни вызвали осложнения: перфорацию сигмовидной кишки с развитием разлитого перитонита – у 3, острую полную обтурационную кишечную непроходимость – у 9, частичную толстокишечную непроходимость – у 13. Кроме того, у 8 больных кишечная обтурация осложнилась острой задержкой мочеиспускания, с временным эффектом катетеризации мочевого пузыря и восстановлением мочеиспускания только после удаления копролита. У одного пациента произошло сдавление копролитом гигантских размеров и массы (3,5 кг) тазового отдела мочеточника с развитием уретерогидронефроза и острого пиелонефрита [1].

По данным проведенного исследования в клиническом течении кишечного камня болезни нужно выделить два периода: первый – до развития осложнений, второй – после (полной кишечной непроходимости или перфорации кишки).

Основным симптомом первого, неосложненного, периода является длительная

задержка стула. Появляется чувство переполнения в животе, последний увеличивается в объеме. Тупые распирающие боли в животе могут сменяться спастическими болями по типу «кишечной колики». Беспокоят анорексия, отрыжка, неприятный запах изо рта, слабость, разбитость.

Во втором, осложненном, периоде длительное вялое течение кишечнокаменной болезни «взрывается» признаками катастрофы в брюшной полости. При развитии перфорации толстой кишки у больных внезапно возникают разлитые боли в животе, наблюдаются многократная рвота, гипертермия с ознобом. При перфорации сигмовидной кишки возможно обильное отхождение крови во время дефекации. Острая полная обтурация кишечника проявляется схваткообразными болями в животе, вздутием живота, неотхождением газов, тошнотой, иногда рвотой.

*Диагностика.* Крупные камни, особенно толстой кишки, определяли глубокой пальпацией живота в виде плотных, округлых, малоподвижных образований. При ректальном исследовании удавалось прощупать нижнюю часть конкремента прямой кишки. Камни прямой и сигмовидной кишки отчетливо определяли при бимануальной пальпации.

Обзорная рентгенография позволяла выявить рентгеноконтрастные конкременты, содержащие кальций, сульфат бария и другие рентгенопозитивные включения. Тень камней была округлой, чаще с неомогенной структурой. Рентгеноконтрастное исследование желудочно-кишечного тракта с пероральным приемом сернокислого бария информативно при обтурации тонкой кишки кишечным камнем, выявляется полный стаз контраста выше обтурации. Ведущим рентгенологическим методом диагностики кам-

ней толстой кишки, по нашим данным, является ирригография. При последней в просвете прямой или ободочной кишки определяется округлая тень или дефект наполнения, обтекаемые со всех сторон бариевой взвесью. При многоосевом исследовании связи образования со стенками кишки не выявляется. Камни толстой кишки хорошо определялись также при раздувании ее воздухом или двойном контрастировании (барием и воздухом).

При УЗИ, по нашим данным, признаком кишечного камня является расположенное в просвете кишки гиперэхогенное образование, дающее акустическую тень [6, 9]. Мы убедились, что при локализации камня в толстой кишке диагноз можно поставить при ректороманоскопии или фиброколоноскопии, обнаружив через эндоскоп нижний край конкремента. Наиболее оптимальным методом диагностики кишечных камней являлась компьютерная томография. Современная мультidetекторная компьютерная томография с 3D-реконструкцией оказалась высокоинформативной и позволяла безошибочно поставить диагноз.

Опыт лечения 25 больных с кишечными камнями показал, что терапия должна быть дифференцированной в зависимости от наличия и характера осложнений заболевания.

При перфорации кишки камнями и острой кишечной непроходимости показано экстренное оперативное вмешательство (лапаротомия). Мы наблюдали перфорацию сигмовидной кишки копролитами у 3 пациентов в возрасте от 63 до 78 лет, которые были госпитализированы в тяжелом состоянии с разлитым каловым перитонитом и экстренно оперированы. Камни извлечены из брюшной полости, выполнена резекция

сигмовидной кишки по типу операции Гартмана, санация и дренирование брюшной полости. Все больные выжили. Вторым этапом через 3 месяца восстановили непрерывность кишечника.

При острой полной кишечной непроходимости камнями применяли экстренную лапаротомию, удаление конкремента путем энтеротомии (у 2) или колонотомии (у 7). У 2 больных с частичной толстокишечной непроходимостью, обусловленной гигантскими камнями прямой и сигмовидной кишки, выполнена сложная открытая операция с удалением конкрементов массой соответственно 3,25 и 3,5 кг и резекцией измененного участка кишки.

При частичной толстокишечной непроходимости еще у 11 пациентов с крупными и плотными камнями прямой и сигмовидной кишки выполнено трансанальное хирургическое вмешательство с фрагментацией кишечных камней и их удалением по частям. У 5 больных менее плотные копролиты толстой кишки устранены консервативно путем многократного применения в течение 3–8 суток очистительных, сифонных и масляных клизм.

У всех больных с кишечными камнями, как оперированных, так и пролеченных консервативно, наступило выздоровление.

### Выводы

Кишечнокаменная болезнь поражает преимущественно лиц пожилого и старческого возраста, значительно реже встречаясь в молодом и зрелом возрасте. По составу копролиты преобладают над энтеролитами. Конкременты чаще всего формируются в прямой и сигмовидной кишке, имеют плотность природного камня, 75,6 % из них ве-

личиной 6 см и более. Ведущую роль в образовании кишечных камней имеют хронический толстокишечный стаз, врожденные и приобретенные заболевания кишечника, прием неудобоваримых и посторонних для кишечника веществ. Клиническое течение кишечногокаменной болезни целесообразно разделить на два периода – неосложненный и осложненный. Важное значение в диагностике кишечных камней имеют бимануальная пальпация, рутинное рентгенологическое исследование, УЗИ, фиброколоноскопия. Наиболее информативным методом диагностики является мультidetекторная томография с 3D-реконструкцией. Разработанные диагностика и дифференцированная лечебная тактика позволяют улучшить оказание неотложной помощи больным кишечногокаменной болезнью и значительно снизить летальность.

### Библиографический список

1. Давидов М.И. Гигантский копролит, осложненный острой задержкой мочеиспускания, гидронефрозом и острым обструктивным пиелонефритом. Урология 2016; 2: 109–111.
2. Мусеев В.С., Варшавский В.А., Шаваров А.А., Решетин В.В., Петров А.А. Уратное гигантское опухолевидное образование с множественными мочекишечными скоплениями в стенке кишечника. Терапевтический архив 2014; 86 (12): 22–25.
3. Garisto I.D., Campillo L., Edwards E., Harbour M., Ermocilla R. Giant fecaloma in a 12-year-old-boy: a case report. Cases Journal 2009; 2: 127–128.
4. Ha Y.Y., Hye W.P., Seong H.Ch., Sun H.B. Ileal Fecaloma Presenting with Small Bowel Obstruction. Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr 2015; 18 (3): 193–196.

5. *Rajagoral A., Martin J.* Giant Fecaloma with idiopathic sigmoid megacolon: raport of a case and review of the literature. *Diseases Colon Rectum* 2002; 45: 833–835.

6. *Давидов М.И.* Ультразвуковая диагностика безоаров и кишечных камней. Ультразвуковая и функцион. диагностика 2009; 4: 83–84.

7. *Taklit Y.C., Karamercan M.A., Coskun F.* Radiopaque Fecaloma Presenting wich Mimic Foreign Body. *I. Academic Emergency Medicine* 2013; 12: 164–166.

8. *Давыдкин В.И., Анаскин С.Г.* Минералобезоары желудка и тонкой кишки. Вестник хирургии 2001; 160 (4): 100–101.

9. *Quassi M., Sielezneff I., Benoist S., Pirro N., Cretel E., Chaix I. B. et al.* Lethal fecaloma. *I. American Geriatr. Society* 2007; 55: 965–967.

#### REFERENCES

1. *Davidov M.I.* Giant coprolite complicated by acute urinary retention, hydronephrosis, and acute obstructive pyelonephritis. *Urologija* 2016; 2: 109–111 (in Russian).

2. *Moiseev V.S., Varshavskij V.A., Shavarov A.A., Resbetin V.V., Petrov A.A.* Urate giant tumorous formation with multiple uric acid clusters in the intestinal wall. *Ter. arhiv* 2014; 86 (12): 22–25 (in Russian).

3. *Garisto I.D., Campillo L., Edwards E., Harbour M., Ermocilla R.* Giant fecaloma in a

12-year-old-boy: a case report. *Cases Journal* 2009; 2: 127–128.

4. *Ha Y.Y., Hye W.P., Seong H.Ch., Sun H.B.* Ileal Fecaloma Presenting with Small Bowel Obstruction. *Pediatr. Gastroenterol. Hepatol. Nutr* 2015; 18 (3): 193–196.

5. *Rajagoral A., Martin J.* Giant Fecaloma with idiopathic sigmoid megacolon: raport of a case and review of the literature. *Diseases Colon Rectum* 2002; 45: 833–835.

6. *Davidov M.I.* Ultrasound diagnosis of bezoars and intestinal stones. *Ul'trazvukovaja i funkcion. diagnostika* 2009; 4: 83–84 (in Russian).

7. *Taklit Y.C., Karamercan M.A., Coskun F.* Radiopaque Fecaloma Presenting wich Mimic Foreign Body. *I. Academic Emergency Medicine* 2013; 12: 164–166.

8. *Davydkin V.I., Anaskin S.G.* Mineralobezoars of the stomach and small intestine. *Vestnik hirurgii* 2001; 160 (4): 100–101 (in Russian).

9. *Quassi M., Sielezneff I., Benoist S., Pirro N., Cretel E., Chaix I. B. et al.* Lethal fecaloma. *I. American Geriatr. Society* 2007; 55: 965–967.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Материал поступил в редакцию 01.03.2020