

В помощь практическому врачу

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2023

Шептулин А.А., Кардашева С.С., Курбатова А.А.

ОСОБЕННОСТИ ЭТИОЛОГИИ, КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ, ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ДИАРЕИ ПУТЕШЕСТВЕННИКОВ

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Москва, Россия

В представленной статье обсуждаются вопросы эпидемиологии, этиологии, клинических проявлений, диагностики, лечения и профилактики диареи путешественников (ДП). Это заболевание чаще всего имеет бактериальную природу, но может вызываться также вирусами и простейшими. ДП чаще всего имеет благоприятное течение и заканчивается самоизлечением. При легких формах ДП достаточным оказывается проведение регидратационной терапии, а также назначение лоперамида или висмута субсалицилата. При умеренно тяжелых и тяжелых формах необходимо применение антибиотиков (фторхинолонов, азитромицина, рифаксимина). Профилактика ДП сводится к соблюдению гигиенических мероприятий. Назначение с этой целью антибиотиков — с учетом растущей устойчивости к ним — проводится лишь по особым показаниям.

Ключевые слова: диарея путешественников; эпидемиология; этиология; лечение; профилактика.

Для цитирования: Шептулин А.А., Кардашева С.С., Курбатова А.А. Особенности этиологии, клинической картины, диагностики и лечения диареи путешественников. *Клиническая медицина*. 2023;101(2–3):137–140.

DOI: <http://dx.doi.org/10.30629/0023-2149-2023-101-2-3-137-140>

Для корреспонденции: Шептулин Аркадий Александрович — e-mail: arkalshep@gmail.com

Sheptulin A.A., Kardasheva S.S., Kurbatova A.A.

FEATURES OF ETIOLOGY, CLINICAL PICTURE, DIAGNOSIS AND TREATMENT OF TRAVELERS' DIARRHEA

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), 119991 Moscow, Russia

The article discusses the issues of epidemiology, etiology, clinical manifestations, diagnosis, treatment and prevention of travelers' diarrhea (TD). This disease most often has a bacterial nature, but can also be caused by viruses and protozoa. TD usually has a favorable course and ends with self-healing. In mild forms of TD, rehydration therapy is sufficient, as well as the appointment of loperamide or bismuth subsalicylate. In moderately severe and severe forms, the use of antibiotics (fluoroquinolones, azithromycin, rifaximin) is necessary. Prevention of TD is reduced to compliance with hygienic measures. The appointment of antibiotics for this purpose — taking into account the growing resistance to them — is carried out only for special indications.

Keywords: travelers' diarrhea; epidemiology; etiology; treatment; prevention.

For citation: Sheptulin A.A., Kardasheva S.S., Kurbatova A.A. Features of etiology, clinical picture, diagnosis and treatment of travelers' diarrhea. *Klinicheskaya meditsina*. 2023;101(2–3):137–140. DOI: <http://dx.doi.org/10.30629/0023-2149-2023-101-2-3-137-140>

For correspondence: Sheptulin Arkady Alexandrovich — e-mail: arkalshep@gmail.com

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received 09.11.2022

Интенсивность путешествий в различные уголки земного шара постоянно растет. Полагают, что к 2030 г. ежегодно будет совершаться около 2 млрд туристических поездок. Частота различных заболеваний у туристов, возвращающихся в развитые страны (в частности, в Германию) из развивающихся стран, достигает 80%. В тройку лидеров (наряду с лихорадкой и заболеваниями кожи) входит и диарея [1]. Возникшая в путешествии диарея причиняет туристам много неудобств, заставляя их менять программу пребывания, и (с учетом имеющихся на руках билетов) делает часто необходимым продолжение поездки несмотря на плохое самочувствие.

Определение. Под диареей путешественников (travelers' diarrhea) (ДП) понимают заболевание, возникающее при поездке за границу или в первые 10 дней после возвращения домой, включающее в себя появление жидкого стула (более 3 актов дефекации в сутки) и сопровождающееся хотя бы одним из следующих симптомов (тошнота, рвота, схваткообразная боль в животе, лихорадка, кровь в стуле) [2].

Эпидемиология. Частота ДП составляет, по разным данным, от 10 до 40%, достигая в развивающихся странах 60% [3]. Наиболее высокая частота (> 20%) наблюдается в регионах с плохими гигиеническими условиями

(страны Африки, Южной и Центральной Америки, Южной и Юго-Восточной Азии). Промежуточную позицию (частота 8–20%) занимают страны Южной и Юго-Восточной Европы, Центральной и Восточной Азии (включая Россию и Китай), Карибского бассейна, Среднего Востока (в том числе Израиль). Низкая частота ДП (< 8%) отмечается в США и Канаде, странах Северной и Западной Европы, Австралии и Новой Зеландии, Японии. В зимние месяцы ДП возникает реже, чем в летние [2, 4].

Этиология. В 80–90% случаев возбудителями ДП служат бактерии, наиболее частыми из которых являются патогенные штаммы *E. coli*. Ведущее место среди них раньше отводилось энтеротоксигенным штаммам кишечной палочки [2, 3, 5, 6]. Но сейчас лидирующее положение среди патогенных видов кишечной палочки заняли энтеропатогенные и энтероаггративные штаммы [7].

ДП может быть вызвана и такими бактериями, как *Shigella dysenteriae*, *Salmonella enterica*, *Campylobacter jejuni*, *Yersinia enterocolitica* и др. Преобладание тех или иных бактерий среди возбудителей ДП зависит и от конкретного региона. Так, в странах Юго-Восточной Азии ДП чаще вызывается не патогенными штаммами *E. coli*, а бактериями *Campylobacter jejuni*. В 10% случаев ДП имеет норовирусную, ротавирусную или аденовирусную природу. Иногда возбудителями ДП оказываются простейшие (*Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*) [1, 2, 8].

ДП характеризуется фекально-оральным путем передачи инфекции. При этом возбудитель попадает в желудочно-кишечный тракт через зараженную пищу и напитки. Особую опасность представляют сырые овощи и неочищенные фрукты, морепродукты, сырая вода, непастеризованное молоко и молочные продукты. Туристы, покупающие еду на улице, имеют больший риск заболеть ДП по сравнению с теми, кто питается в ресторанах [9]. Дополнительную роль могут играть такие факторы, как снижение секреции соляной кислоты, прием ингибиторов протонной помпы, сопутствующие заболевания (сахарный диабет, иммунодефицитные состояния) [2].

Клиническая картина. Инкубационный период для большинства бактериальных и вирусных инфекций, вызывающих ДП, оказывается меньше 24 ч. При ДП, обусловленной *Campylobacter jejuni*, он колеблется от 3 до 10 дней, а при паразитарных инфекциях, связанных с *Giardia lamblia* и *Entamoeba histolytica*, составляет соответственно от 3 до 25 и от 14 до 28 дней [2].

ДП возникает обычно в первые дни (чаще всего, начиная с 4-го дня) после приезда в зарубежную страну (у 90% пациентов — в первые 2 нед.). У большинства пациентов с ДП стул становится водянистым, хотя может быть и кашицеобразным. Другие симптомы включают в себя императивные позывы на дефекацию, тенезмы, схваткообразную боль в животе, общую слабость, тошноту, рвоту. Диарея, вызванная патогенными штаммами *E. coli*, часто протекает без повышения температуры и появления крови в кале. Напротив, диарея, связанная с *Campylobacter jejuni* или *Shigella dysenteriae*, сопровождается высокой лихорадкой и гематохезией [1, 2, 3, 6].

Течение. В зависимости от выраженности клинических симптомов выделяют легкую, среднетяжелую и тяжелую формы ДП. При легкой форме у пациентов отмечается 3 акта дефекации в день, возникшая диарея не влияет на их физическую активность. При среднетяжелой форме ДП у больных наблюдается 3–5 актов дефекации в день, а их физическая активность снижается. При тяжелой форме заболевания число актов дефекации в сутки превышает 5 (у 3% пациентов — 10), и больные становятся неспособными проявлять какую-либо физическую активность. К тяжелой форме относят также все случаи дизентерии, при которой отмечается стул с кровью [9, 10].

Продолжительность ДП колеблется от 1 до 7 дней, составляя у большинства пациентов 4–5 дней (у 50% больных диарея прекращается через 48 ч). Лишь у 10% больных ДП продолжается свыше 1 нед. и у 5% пациентов — свыше 2 нед. (персистирующая диарея). Необходимость в госпитализации (за рубежом или по возвращении домой) возникает лишь у 0,3–3% больных [1, 4, 10, 11].

К осложнениям ДП относится в первую очередь дегидратация с нарушениями электролитного баланса. Реже встречаются сепсис, псевдомембранозный колит, ассоциированный с инфекцией *Clostridium difficile*. В позднем периоде после перенесенной диареи может развиваться постинфекционный синдром раздраженного кишечника.

Диагностика. Диагноз ДП ставится главным образом на соответствии имеющихся у пациентов жалоб критериям, содержащимся в определении ДП. Лабораторные и инструментальные исследования при неосложненном течении заболевания, как правило, не проводятся [12] и назначаются при госпитализации, необходимость которой обычно обусловливается наличием у больного высокой лихорадки, примеси крови в стуле, а также неэффективностью лечения. В таких случаях осуществляют посев кала с последующим получением культуры бактерий, проводят микроскопическое исследование кала на паразитарные инфекции (лямблиоз, амебиаз). Если больной получал предшествующую антибиотикотерапию, исследуются токсины А и В *Clostridium difficile* в кале. В настоящее время проводится полимеразная цепная реакция в режиме реального времени, позволяющая выявить ДНК и РНК различных возбудителей.

Лечение. При возникновении ДП в первую очередь проводится борьба с обезвоживанием. При этом наиболее щадящим и одновременно эффективным является метод пероральной регидратации [13]. В легких случаях рекомендуется достаточный прием жидкости, содержащей глюкозу и электролиты (чай, минеральная вода). В домашних условиях регидратационный раствор можно приготовить следующим образом: в стакан апельсинового сока (в нем содержится 1,5 г калия хлорида) добавляют половину чайной ложки поваренной соли и одну чайную ложку пищевой соды, после чего кипяченой водой общий объем доводится до 1 л.

В клинической практике широко применяется препарат регидрон, 1 пакетик которого содержит 3,5 г натрия хлорида, 2,9 г натрия цитрата, 2,5 г калия хлорида и 10 г

декстрозы. Содержимое пакетика растворяют в 1 л кипяченой воды. Доза регидрона в первые 4–6 ч ДП может составлять 500–1000 мл и далее по 200 мл после каждого эпизода жидкого стула. Общий объем раствора должен находиться в пределах 2,5–3 л в сутки.

Выбор лекарственных препаратов для лечения ДП определяется тяжестью течения заболевания. Большинство больных с ДП выздоравливают без антибиотиков, эффективность которых при легком течении ДП не доказана, а бесконтрольное применение приводит к возникновению штаммов бактерий, резистентных ко многим антибактериальным препаратам [14, 15]. Согласно рекомендациям согласительного совещания экспертов по лечению и профилактике ДП [10], больным с легкой формой заболевания показано назначение лоперамида.

Связываясь с опиатными рецепторами стенки кишечника, лоперамид ингибирует освобождение ацетилхолина и простагландинов, что способствует уменьшению пропульсивной двигательной активности кишечника и замедлению транзита его содержимого, в результате чего повышается всасывание воды и электролитов. Лоперамид проявляет также антисекреторный эффект, снижает секрецию слизи в толстой кишке, повышает тонус анального сфинктера, уменьшая частоту и выраженность позывов к дефекации.

При появлении диареи лоперамид назначается в первоначальной дозе 4 мг одномоментно и далее по 2 мг после каждого эпизода жидкого стула. Максимальная доза при приеме препарата под наблюдением врача составляет 16 мг, при самостоятельном приеме — 8 мг в сутки. Существует лингвальная форма лоперамида, преимуществом которой служит быстрое достижение нужной концентрации препарата в организме с последующим быстрым терапевтическим эффектом.

Лоперамид отличается высоким профилем безопасности и является во многих странах безрецептурным препаратом. Однако его применения рекомендуется избегать при наличии высокой лихорадки из-за риска развития токсического мегаколона [2].

При среднетяжелой форме ДП лоперамид может быть назначен в комбинации с антибиотиками [4, 10]. Опубликованные 2 систематических обзора, включавшие 28 работ (из них 15 рандомизированных контролируемых исследований (РКИ)), показали, что добавление лоперамида к терапии антибиотиками способствует более быстрому восстановлению нормального стула по сравнению с монотерапией, причем без увеличения частоты побочных эффектов [16].

В ряду препаратов, применяющихся для лечения ДП, сохранил свое место *висмута субсалицилат*, эффективный в отношении диареи, вызванной патогенными штаммами кишечной палочки. Препарат назначается в дозе 2 таблетки (528 мг) с интервалами от 30 мин до 4 ч. Суточная доза висмута субсалицилата может составлять до 4,24 г (16 таблеток). Эффект достигается в течение 2 сут. Следует иметь в виду, что препарат окрашивает кал в черный цвет и, кроме того, противопоказан при беременности [2].

При среднетяжелой и тяжелой формах ДП назначают антибиотики (фторхинолоны, азитромицин, рифаксимин), которые, как показали несколько систематических обзоров, достоверно (по сравнению с плацебо) уменьшают продолжительность диареи с 3 до 1,5 дня [4, 10].

Данные литературы о сравнительной эффективности различных антибиотиков при ДП противоречивы. Так, М.С. Riddle и соавт. [17] провели двойное слепое РКИ в 4 странах (Афганистан, Джибути, Кения и Гондурас). При этом сравнивалась эффективность однократного приема азитромицина (500 мг), левофлоксацина (500 мг), рифаксимицина (1650 мг) в комбинации с лоперамидом в купировании диареи в течение 24 ч с момента последнего эпизода жидкого стула. Прекращение диареи было отмечено соответственно у 81,4, 78,3 и 74,8% пациентов, получавших левофлоксацин, азитромицин и рифаксимин. Через 48 и 72 ч частота исчезновения диареи в группах оказалась сходной и составила соответственно 91% и 96%. Различий в частоте побочных эффектов (тошнота и др.) выявлено не было. Авторы сделали вывод, что прием азитромицина, левофлоксацина и рифаксимицина один раз в сутки оказывает сопоставимое действие в отношении ДП.

Назначение фторхинолонов (левофлоксацина по 500 мг 1 раз в сутки или ципрофлоксацина по 750 мг 1 раз в или по 500 мг 2 раза в сутки в течение 3 дней) раньше считалось стандартом в лечении ДП. Их высокая эффективность была отмечена в странах Африки и Латинской Америки, где преобладают патогенные штаммы *E. coli* [8]. Однако в последние годы было показано, что в странах Южной и Юго-Восточной Азии, где ДП часто бывает вызвана бактериями *Campylobacter jejuni*, нередко наблюдается резистентность к фторхинолонам. В таких случаях более обоснованным считается применение антибиотика широкого спектра действия из группы макролидов азитромицина, который назначается в дозе 500 или 1000 мг в сутки в течение 3 дней [2, 4, 6, 8, 11].

В настоящее время ведущее место в лечении ДП занял неабсорбируемый местнодействующий антибиотик рифаксимин с широким спектром антибактериального действия, оказывающий непосредственное влияние на факторы вирулентности патогенных бактерий и минимальный эффект на состав кишечной микробиоты. Препарат официально одобрен Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (Food and Drug Administration, FDA) для лечения ДП. Рифаксимин назначается обычно по 400 мг 3 раза в сутки в течение 3 дней [2, 6, 8, 18–20].

Профилактика. ДП предполагает в первую очередь соблюдение известных санитарно-гигиенических правил. В поездках не рекомендуется употреблять некипяченую воду, есть сырые овощи и фрукты. При этом следует придерживаться принципа: «boil it, cook it, peel it or forget it» («вскипятить, сварить, очистить или забыть»).

Применение антибиотиков с целью профилактики ДП, приводящих к возникновению резистентных штаммов бактерий, в настоящее время у большинства пациентов не рекомендуется [10, 18, 21]. Их профилактическое

назначение показано лишь в особых случаях, в частности у больных с иммуносупрессивными состояниями (получающих химиотерапию, перенесших операцию трансплантации органов) [4]. Правда, систематический обзор и метаанализ 17 РКИ показал, что рифаксимин по сравнению с плацебо достоверно снижает частоту возникновения ДП [22].

Эффективность пробиотиков с целью предупреждения ДП оценивается противоречиво. Уже упоминавшиеся эксперты согласительного совещания по лечению и профилактике ДП сочли эффективность про- и пребиотиков недоказанной [10]. Метаанализ 5 РКИ свидетельствовал об отсутствии положительного влияния пробиотиков на течение ДП [1]. С другой стороны, систематический обзор и метаанализ, включавшие соответственно 12 и 6 работ, позволили заключить что пробиотик *Saccharomyces boulardii* в сравнении с *Lactobacillus rhamnosus GG* и *Lactobacillus acidophilus* оказался единственным пробиотиком, достоверно снижавшим риск развития ДП.

Таким образом, завершая рассмотрение проблемы ДП, следует подчеркнуть, что это заболевание встречается достаточно часто (особенно при поездках в развивающиеся страны), имеет в большинстве случаев бактериальную природу, чаще всего протекает благоприятно. При легких формах ДП можно ограничиться проведением регидратационной терапии, а также назначением лоперамида или висмута субсалицилата. При умеренно тяжелых и тяжелых формах показано применение антибиотиков (фторхинолонов, азитромицина, рифаксимины). Профилактика ДП предполагает строгое соблюдение гигиенических мероприятий. С учетом растущей устойчивости бактерий к антибиотикам они назначаются лишь по особым показаниям.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Giddings S.L., Stevens A.M., Leung D.T. Traveler's diarrhea. *Med. Clin. North Am.* 2016;100(2):317–30. DOI: 10.1016/j.mcna.2015.08.017
- Leung A.K.C., Leung A.A.M., Wong A.H.C., Hon K.L. Travelers' diarrhea: a clinical review. *Recent Pat. Inflamm. Allergy Drug Discov.* 2019;13(1):38–48. DOI: 10.2174/1872213X13666190514105054
- Fedor A., Bojanowski I., Korzeniewski K. Gastrointestinal infections in returned travelers'. *Int. Marit Health.* 2019;70(4):244–251. DOI: 10.5603/IMH.2019.0039
- Barrett J., Brown M. Travellers' diarrhoea. *Brit. Med. J.* 2016;353:i1937. DOI: 10.1136/bmj
- Shayt R.H., Mrad R.A., Sharara A.I. Use of rifaximin in gastrointestinal and liver diseases. *World J. Gastroenterol.* 2016;22(29):6638–6651. DOI: 10.3748/wjg.v22.i29.6638
- Throckmorton L., Hancher J. Management of travel-related infectious diseases in the emergency department. *Curr. Emerg. Hosp. Med. Rep.* 2020;8(2):50–59. DOI: 10.1007/s40138-020-00213-6
- Lopez-Velez R., Lebens M., Bundy L., Barriga J., Steffen R. Bacterial travellers' diarrhoea: A narrative review of literature published over the past 10 years. *Travel Med. Infect. Dis.* 2022;47:102293. DOI: 10.1016/j.tmaid.2022.102293
- Taylor D.N., Hamer D.H., Shlim D.R. Medications for the prevention and treatment of travellers' diarrhea. *J. Travel Med.* 2017;24(1):S17–S22. DOI: 10.1093/jtm/taw097
- Danis R., Wawruch M. Travellers' diarrhoea — prevention, trends and role of microbiome. *Cent. Eur. J. Public Health.* 2022;30(1):20–25. DOI: 10.21101/cejph.a6740
- Riddle M.S., Connor B.A., Beeching N.J., DuPont H.L., Hamer D.H., Kozarsky P. et al. Guidelines for the prevention and treatment of travelers' diarrhea: a graded expert panel report. *J. Travel Med.* 2017;24(1):S57–S74. DOI: 10.1093/jtm/tax026
- Steffen R., Hill D., DuPont H.L. Traveler's diarrhea: a clinical review. *JAMA.* 2015;313(1):71–80. DOI: 10.1001/jama.2014.17006
- Парфенов А.И. Диарея путешественников. *Русский медицинский журнал.* 2011;28:177 [Parfenov A.I. Travelers' diarrhea. *Russian Medical Journal.* 2011;28:177. (In Russian)].
- Юшук Н.Д., Еремускина Я.М. Диарея путешественников — важная проблема современной медицины. *Журнал для непрерывного медицинского образования врачей.* 2015;3:87–95. [Yushchuk N.D., Eremushkina Yo.M. Travelers' diarrhea is an important problem of modern medicine. Scientists are still searching new drugs for oral rehydration therapy. *Journal for continuing medical ducation of doctors.* 2015;3:87–95. (In Russian)].
- Kantele A., Lääveri T. Extended-spectrum beta-lactamase-producing strains among diarrhoeagenic *Escherichia coli*-prospective travellers' study with literature review. *J. Travel Med.* 2022;29(1):taab042. DOI: 10.1093/jtm/taab042
- Lääveri T., Sterne J., Rombo L., Kantele A. Systematic review of loperamide: No proof of antibiotics being superior to loperamide in treatment of mild/moderate travellers' diarrhoea. *Travel Med. Infect. Dis.* 2016;14(4):299–312. DOI: 10.1016/j.tmaid.2016.06.006
- Pinos Y., Ruiz M.I., Corsi O., Rada G. Is it worth adding loperamide to antibiotic treatment of travelers' diarrhea? *Medwave.* 2017;17(Suppl2):e6958. DOI: 10.5867/medwave.2017.6958
- Riddle M.S., Connor P., Fraser J., Porter C.K., Swierczewski B., Hutley E.J. et al. Trial evaluating ambulatory therapy of travelers' diarrhea (TrEAT TD) study: A randomized controlled trial comparing 3 single-dose antibiotic regimens with loperamide. *Clin. Infect. Dis.* 2017;65(12):2008–2017. DOI: 10.1093/cid/cix693
- Diptyanusa A., Ngamprasertchai T., Piyaphanee W. A review of antibiotic prophylaxis for travelers' diarrhea: past to present. *Trop. Dis. Travel Med. Vaccines.* 2018;4:14. DOI: 10.1186/s40794-018-0074-419
- Andrey S., Droc G., Stefan G. FDA approved antibacterial drugs: 2018–2019. *Discoveries (Craiova).* 2019;7(4):e102. DOI: 10.15190/d.2019.15
- DuPont H.L. Review article: the antimicrobial effects of rifaximin on the gut. *Aliment Pharmacol. Ther.* 2016;43(1):3–10. DOI: 10.1111/apt.13434
- Hitch G., Fleming N. Antibiotic resistance in travellers' diarrhoeal disease, an external perspective. *J. Travel Med.* 2018;25(1):S27–S37. DOI: 10.1093/jtm/tay014
- Fan H., Gao L., Yin Z., Ye S., Zhao H., Peng Q. Probiotics and rifaximin for the prevention of travelers' diarrhea: A systematic review and network meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2022;101(40):e30921. DOI: 10.1097/MD.00000000000030921
- McFarland L.V., Goh S. Are probiotics and prebiotics effective in the prevention of travellers' diarrhea? A systematic review and meta-analysis. *Travel Med. Infect. Dis.* 2019;27:11–19. DOI: 10.1016/j.tmaid.2018.09.007

Поступила 09.11.2022

Информация об авторах/Information about the authors

Шептулин Аркадий Александрович (Sheptulin Arkady A.) — д-р мед. наук, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), <https://orcid.org/0000-0002-1395-9566>

Кардашева Светлана Станиславовна (Kardasheva Svetlana S.) — канд. мед. наук, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), <https://orcid.org/0000-0002-5116-2144>

Курбатова Анастасия Александровна (Kurbatova Anastasia A.) — канд. мед. наук, ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), <https://orcid.org/0000-0002-6154-8163>