



оборудованием консультативно-диагностических центров или специализированных гастроэнтерологических центров. Консультант должен иметь возможность при необходимости провести определенный минимум обследований уже в день обращения (ЭГДС, УЗИ, анализы крови и кала). Отложенные обследования требуют повторной явки пациентов, увеличивают экономические затраты, снижают выявляемость органической патологии.

В госпитализации нуждается не более 2-5% больных с СД. Показанием для нее является наличие симптомов тревоги и отсутствие эффекта от проводимой амбулаторно терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антропов Ю. Ф. Психосоматические расстройства и патологические привычные действия у детей и подростков. / Ю. Ф. Антропов, Ю. С. Шевченко. — М., 2000. — 304 с.
2. Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика. / Под ред. А. М. Вейна. — М., Мед. информ. агентство, 2000. — 749 с.
3. Ивашкин В. Т. Функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта. Римские Критерии II. / В. Т. Ивашкин, В. М. Нечаев. // Рус. мед. журн. — 2000. — Т. 2, № 2. — С. 20-22.
4. Минимальная стандартная терминология в эндоскопии пищеварительной системы. Пособ. для врачей. — М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2001. — 80 с.
5. Печкуров Д. В. Синдром диспепсии у детей. / Д. В. Печкуров, П. Л. Щербиков, Т. И. Каганова — М., 2007 — 143 с.

Запоры у детей: диагностика, лечение

Р. А. ФАЙЗУЛЛИНА, д.м.н., доцент

Казанская государственная медицинская академия

Запоры представляют собой чрезвычайно широко распространенное состояние. По статистическим данным, запорами страдают от 5 до 50% трудоспособного населения, а среди гастроэнтерологических больных его частота достигает 70%. Среди детей точной статистики нет. Считается, что запорами страдают от 10 до 25% детей. Однако, распространенность этих состояний значительно выше.

Запор (constipation, obstipacio — скопление) — нарушение функции кишечника, проявляющееся увеличением интервалов между дефекациями (по сравнению с индивидуальной нормой) или систематическим недостаточным опорожнением кишечника. Для детей раннего возраста запором можно считать такое состояние, когда отмечается самостоятельное опорожнение кишечника один или несколько раз в сутки, сопровождающееся сильным натуживанием ребенка, беспокойством, плачем, а каловые массы имеют вид «овечьего» или фрагментированного с нередким присутствием прожилков крови или слизи.

Для детей, в отличие от взрослых, в определении интервалов между дефекациями, необходимо учитывать возраст и характер вскармливания в данный момент. Для новорожденных, находящихся на грудном вскармливании — частота стула соответствует числу кормлений, до 2-3 месячного возраста кратность опорожнения кишечника составляет в среднем 2 раза в сутки. Грудные дети, находящиеся на искусственном вскармливании, могут иметь стул 1 раз в сутки. Для детей старше 3 лет число дефекаций составляет 1 раз в 24-36 часов, а у взрослых редкой эвакуацией содержимого кишечника считается задержка более чем на 48 часов.

Факторами риска возникновения запоров у детей раннего возраста являются наследственная предрасположенность, патологическое течение беременности и родов, нерациональное питание кормящей женщины, недостаточное потребление воды ребенком, ранний переход на смешанное или искусственное вскармливание, перинатальные поражения ЦНС ребенка, врожденный гипотиреоз и др.

Дисфункции желудочно-кишечного тракта у детей раннего возраста связаны, прежде всего, с морфо-функциональной незрелостью ЖКТ (более позднее развитие ВНС, поздний старт ферментных систем, несовершенство функционирования желез и иммунной системы слизистой оболочки ЖКТ), выраженными нарушениями питания, связанными с количественной или качественной перегрузкой, несоответствующим возрасту питанием, неправильной

техникой вскармливания, насильственным кормлением и др.

У детей более старшего возраста к развитию запоров могут приводить алиментарные причины, а также гиподинамия, различные заболевания (ЦНС, желудочно-кишечного тракта, эндокринные, инфекционные болезни, аномалии развития толстого кишечника). Нередко запоры возникают после психической травмы или стресса (психогенные запоры), систематическом подавлении физиологических позывов на дефекацию, связанном, например, с началом посещения детского сада или школы и т.п. Различные оперативные вмешательства на органах брюшной полости с высоким риском возникновения в последующем спаек, опухоли могут создавать механическое препятствие для полноценного опорожнения кишечника.

Употребление различных лекарственных препаратов (мио-релаксантов, ганглиоблокаторов, холинолитиков, опиатов, противосудорожных, антацидов, препаратов висмута, имодиума, бифидумбактерина, ферментных препаратов, мочегонных, барбитуратов, транквилизаторов, нестероидных противовоспалительных средств, препаратов железа и кальция, блокаторов кальциевых каналов, а также острые и хронические отравления ядовитыми веществами (свинцом, таллием, никотином) способствуют возникновению запоров.

В настоящее время нет общепринятой классификации запоров. По течению выделяют острые и хронические запоры. Острый запор чаще всего возникает внезапно, когда на фоне нормального стула отмечается задержка опорожнения кишечника на один или несколько дней. Они бывают связаны с нарушениями питания и питьевого режима, возникают на фоне обезвоженности организма в жаркое время года, реже — после перенесенных заболеваний, в частности, кишечной инфекции. Как правило, острый запор кратковременен и при соответствующей коррекции питания, режима, питья легко устраним. При остром запоре каких-либо органических причин (спайки, кишечная непроходимость и т. п.) не отмечается.

Хронические запоры, напротив, беспокоят более 3 мес. и для диагноза требуют комплексного клиничко-лабораторного и инструментального обследования.

В патогенезе хронических запоров выделяют замедление продвижения каловых масс по кишечнику, слабость внутрибрюшного давления и нарушение дефекации.

Замедленное продвижение каловых масс по кишечнику наиболее характерно для детей старшего возраста и подростков. Двигательная функция толстой кишки осуществляется благодаря 4 видам движений:

- сегментирующие или малые маятникообразные движения, возникающие в результате сокращения циркулярных мышц. Они приводят к изменению выраженности, формы и положения гаустр. Эти движения перемешивают содержимое кишки, но не способствуют его продвижению;

- перистальтические движения связаны с ритмичным сокращением кольцевой мускулатуры, способствуя тем самым транзиту содержимого по кишке;

- масс-сокращения — большие движение толстой кишки. Они могут захватывать сразу несколько сегментов толстой кишки, возникают редко — 3-4 раза в сутки. Большие движения происходят в результате тонического сокращения всего сегмента кишки с последующим его опорожнением;

- антиперистальтические сокращения — перемешивают содержимое в обратном направлении, способствуют его перемешиванию и сгущению.

Затруднение опорожнения кишечника обусловлено ослаблением перистальтических и масс-сокращений, при этом происходит усиление сегментирующих и антиперистальтических движений, замедляющих продвижение/транзит каловых масс по кишечнику. При преобладании сегментирующих движений отмечается усиление болевого абдоминального синдрома и образование фрагментированного кала. Слабость внутрибрюшного давления не позволяет оказывать адекватность компрессии на кишечник и стимулировать, тем самым, перистальтику. Для детей раннего возраста в патогенезе хронических запоров ведущую роль играет нарушение дефекации. У них наблюдается дискоординация в процессе расслабления и сокращения мышц тазового дна, внутреннего и наружного сфинктеров.

В клинической картине основной жалобой является редкий стул или его отсутствие. Помимо этого, нередко дети отмечают чувство неполного опорожнения кишечника, изменение консистенции стула, отделение плотного сухого стула, травмирующего область анального отверстия, периодически возникающие парадоксальные, «запорные» поносы, боль в животе, вздутие живота, метеоризм, энкопрез, болезненная дефекация, «боязнь горшка», примесь крови в стуле в различном количестве — от прожилок до капель.

При гипермоторной дискинезии кал имеет вид плотных комочков («овечий» стул), отмечаются схваткообразные боли в животе. При гипомоторной дискинезии каловый столб не фрагментирован, чаще увеличен в диаметре. Боли в животе могут отсутствовать или иметь тянущий, ноющий характер. Дефекация при таком стуле болезненна, продолжительна и нередко приводит к возникновению травм слизистой оболочки анального отверстия с развитием трещин, воспаления и примеси крови в стуле.

Поскольку хронические запоры беспокоят достаточно длительное время, то у детей отмечаются и внекишечные проявления запора — общая слабость, утомляемость, раздражительность, головная боль, снижение успеваемости у школьников. Нередко наблюдается снижение массы тела, бледность, сухость кожных покровов, признаки гиповитаминоза, аллергические проявления.

Запоры являются риском развития у детей таких патологических состояний, как рецидивирующий геморрой, анальных трещин, сфинктерита, гнойно-воспалительных изменений кожи.

В течение хронического запора выделяют 3 стадии:

1) компенсированная стадия — частота самостоятельного стула составляет 1 раз в 2-3 дня или ежедневно, но малыми порциями, без чувства полного опорожнения кишечника. Нередко это сопровождается умеренным вздутием живота, метеоризмом. Боли в животе бывают не более, чем у половины больных, кратковременны, после дефека-

ции они прекращаются. В этой стадии большинство детей не обращаются за помощью к врачу и успешно корректируют нарушения функции толстого кишечника диетическими мероприятиями.

2) Субкомпенсированная стадия — самостоятельный стул 1 раз в 3-5 дней. Для опорожнения кишечника специальной коррекции питания бывает недостаточно, нередко дефекация происходит после принятия слабительного или очистительной клизмы. У детей с этой стадией запоров часто отмечаются боли в животе, метеоризм, внекишечные расстройства.

3) Декомпенсированная стадия — задержка стула до 7-10 дней. Самостоятельного стула нет. Для эвакуации кишечного содержимого мало эффективны слабительные средства, необходима регулярная очистительная клизма (гипертоническая или сифонная), живот вздут, при пальпации — «каловые» камни, внекишечные признаки заболевания, каловая интоксикация, нередко — энкопрез.

Таким образом, запор может быть как самостоятельным функциональным расстройством, так и симптомом различных заболеваний, причем не только желудочно-кишечного тракта. Для выбора оптимальной тактики лечения требуется уточнение диагноза с проведением тщательного обследования.

Диагностика запоров требует тщательно собранного анамнеза, осмотра наружных половых органов для исключения аномалии развития аноректальной области — атрезии, стриктуры, а также травм и т. п. При исключении алиментарной или психогенной природы запоров проводится: эндоскопическое (ректороманоскопия, колоноскопия), рентгенологическое исследование (ирригоскопия, ирригография), сфинктерометрия, посев кала на дисбактериоз, исследование кала на лямблии и яйца глист и др.

Лечение детей с запорами строится по принципу соответствия терапии виду хронического запора и требует от врача индивидуального подхода. Все мероприятия, рекомендуемые при запорах, преследуют цели:

- нормализация консистенции стула;
- регулярность опорожнения кишечника.

Терапия запоров строится по принципу «степ-терапии» — от коррекции образа жизни, питьевого режима и питания до применения лекарственных средств, восстанавливающих моторную функцию толстой кишки (прокинетики, спазмолитики, слабительные). Дополнительно рекомендуются желчегонные, ферменты, препараты, нормализующие микрофлору кишечника, витамины.

Большое значение имеет характер питания. Его коррекция при запорах является обязательной. Для детей грудного возраста необходимо как можно дольше сохранить естественное вскармливание с рекомендацией дополнительного приема питьевой воды («Вини», «Топ-топ», «Бабушкино лукошко», «НПР» и др.) в промежутках между кормлениями. Дополнительно рекомендуется оптимизировать питание кормящей матери (достаточный прием жидкости, овощей, фруктов, кисломолочных продуктов).

При смешанном или искусственном вскармливании — лечебное питание — специальные адаптированные смеси («Фрисовом», «Нутрилон Антирефлюкс», «Нутрилон-комфорт», «Нестожен» «НАН кисломолочный», «Галлия Лактофидус», «НАН ГА 1,2», «ХиПП ГА 1,2», «Хумана ГА 1,2» «Мамекс Плюс», «Сэмпер Бифидус» и др.

Смеси «Фрисовом» (Friesland), «Нутрилон Антирефлюкс» (Nutricia) обеспечивают послабляющий эффект за счет наличия в своем составе клейковины рожкового дерева. Она стимулирует рост колоний бактерий. Это способствует увеличению объема и разрыхлению кишечного содержимого, стимулируя этим перистальтику кишечника. Ферменты бактерий, образующих колонии на волокнах клейковины рожкового дерева, участвуют в образовании короткоцепочечных жирных кислот. Все вышеперечисленные процессы приводят к увеличению скорости эвакуации кишечного содержимого.

Смеси «Нестожен 1,2» за счет преобладания сывороточных белков, наличия пребиотиков, оптимального соотношения Са:Р легче перевариваются, обеспечивают быструю эвакуацию продукта из желудка, способствуют нормализации состава кишечной микрофлоры и обеспечивают более мягкий стул, тем самым снижают риск возникновения запоров.

Смесь «НАН кисломолочный» (Nestle) создает более низкое рН желудочного содержимого (рН смеси=4,8), в результате которого достигается лучшее переваривание белка, частичный его гидролиз в процессе ферментации с дальнейшим ускорением опорожнения содержимого желудка. Оптимальное соотношение кальция и фосфора позволяет уменьшить плотность стула и препятствует развитию запоров. Добавленные в продукт живые бифидобактерии — 10^6 на 1 г сухого вещества, позволяют снизить риск развития кишечной инфекции у детей, уменьшить возможность пролиферации патогенных бактерий в бутылочке, способствуют нормализации функции желудочно-кишечного тракта ребенка.

У смеси «Галлия Лактофидус» (Danon) кислотность рН 5,3-5,4 непосредственно связана с процессом брожения, в результате которого образуется молочная кислота. Она стимулирует перистальтику толстого кишечника, уменьшая тем самым возникновение запоров. Помимо этого, молочная кислота увеличивает кислотность желудочного сока грудного ребенка, препятствуя, тем самым, размножению патогенной флоры, создавая дополнительный «барьер» на пути инфекции. В результате молочнокислого брожения образуется мягкий казеиновый сгусток со структурой более доступной для пищеварительных ферментов.

Типоаллергенные смеси (НАН ГА 1,2 (Nestle, Голландия), ХиПП ГА (HiPP, Австрия), Хумана ГА (Humana, Германия) в своем составе содержат частично гидролизованный белок, который легко переваривается, и быстрее эвакуируется из желудка. Эти смеси способствуют формированию мягкого стула, препятствуют появлению запоров у младенцев с уменьшением частоты функциональных нарушений со стороны желудочно-кишечного тракта у детей и адекватным физическим и психомоторным развитием детей.

Смеси «Нутрилон Комфорт» (Nutricia) и «Мамекс Плюс» (Dania) содержат олигосахариды, обладающие пребиотическими свойствами, стимулирующими рост бифидобактерий в толстом кишечнике. Олигосахариды, представленные галакто- и фруктоолигосахаридами, в процессе своего расщепления обеспечивают равномерный пассаж пищи по желудочно-кишечному тракту.

Адаптированная молочная смесь «Сэмпер Бифидус» (Semper) с пребиотиком — лактулозой оказывает послабляющее действие, умеренно повышая осмотическое давление в просвете кишечника (в 4 раза, в отличие от солевых слабительных, повышающих давление в 10 и более раз).

При метеоризме, кишечных коликах, возникающих при запорах у детей грудного возраста, показан специальный чай из фенхеля или желудочный чай (HiPP).

С 4-4,5 мес. детям с запорами показаны соки, отвары и пюре из яблок, абрикосов, персиков, чернослива, кураги, с 5-5,5 мес. — овощное пюре, содержащее в необходимых количествах растительную клетчатку, стимулирующая перистальтику кишечника.

Для детей старшего возраста из питания рекомендуется исключить продукты, задерживающих опорожнение кишечника (содержащие танин, гранат, черника, кизил, хурма, груша, редька, лук, чеснок, слизистые супы, кисели, теплые и горячие блюда). Диета должна быть обогащена большим количеством пищевых волокон. Они удерживают воду, влияя тем самым на осмотическое давление в просвете ЖКТ, электролитный состав кишечного содержимого и массу фекалий, увеличивая их объем и вес, стимулируя моторику ЖКТ; обладают высокой адсорбционной способностью (детоксикационный эффект); являются важным регулятором состава кишечной микрофлоры.

Основным источником грубоволокнистой растительной клетчатки, содержащих в большом количестве пищевые волокна, являются отруби злаковых, которые рекомендуется добавлять во вторые и третьи блюда.

При гипермоторной дискинезии кишечника в первые дни лечения рекомендуется щадящая диета с ограничением приема свежих овощей и фруктов, содержащих грубоволокнистую клетчатку; мясо и рыба — рубленые, овощи в отварном, пюрированном виде, вязкие слизистые каши, супы, белый хлеб. Исключаются холодные напитки. При исчезновении болей в животе, диета постепенно расширяется с введением продуктов, богатых клетчаткой, овощей в сыром виде, чернослива, инжира. Рекомендуется применение растительного масла натошак по 1 ч.л. 3 раза в день в течение 2-3 мес.

С целью оживления двигательной функции кишечника детям с запорами показан прием прохладной жидкости натошак (питьевой и минеральной воды, сока, компотов, кваса), для усиления послабляющего эффекта возможно добавление меда, ксилита или сорбита. При гипомоторной дискинезии толстой кишки вода должна быть холодной (20-25 °С), средней и высокой минерализации (Эссентуки № 17, Баталинская, Арзни и др.); при гипермоторной дискинезии — теплой и малой минерализации (Эссентуки № 4).

Молоко в чистом виде и в блюдах должно использоваться детьми с запорами ограниченно, так как нередко на фоне употребления этого продукта возникает метеоризм с возникновением или усилением болей в животе. Предпочтение отдается кисломолочным продуктам — кефир, в т.ч. кефир «Actimel», «Бифидок», ацидофилин, «Наринэ», простокваша, «Эвита», йогурт «Activia», обогащенный бифидокультурой Essensis, йогурт «Danon», содержащий живые йогуртовые культуры.

Фармакотерапия моторных нарушений толстой кишки заключается в использовании различных препаратов — прокинетики, спазмолитиков, слабительных. Среди известных прокинетики в педиатрической практике предпочтительнее использовать домперидон (Мотилиум), практически лишенный выраженных побочных эффектов. Данный препарат влияет на моторную функцию ЖКТ: мотилиум повышает тонус пищеводного сфинктера, усиливает перистальтику желудка, нормализует его опорожнение, увеличивает гастродуоденальную координацию. Мотилиум в определенной степени повышает тонус и усиливает перистальтику всего кишечника, что проявляется устранением метеоризма и болей по ходу толстой кишки, нормализуя, таким образом, стул.

При гипермоторных дискинезиях толстой кишки для купирования болевого синдрома показаны спазмолитики. В практике педиатра широкое применение нашли препараты домперидон (Но-шпа), папаверин, эуфиллин, для детей старше 12 лет — селективный миотропный спазмолитик Дюспаталин. Этот препарат расслабляет гладкие мышцы пищеварительного канала, преимущественно толстой кишки, не влияя на гладкомышечную стенку сосудов. Препарат оказывает не только антиспазматическое, но и нормализующее действие на стенку кишки, не подавляя полностью кишечные сокращения после гипермоторики, т.е. не вызывает рефлекторной гипотонии.

Наиболее выраженный эффект среди препаратов, рекомендуемых в лечении запора, дают слабительные средства. Их разделяют на следующие группы:

Размягчающие фекалии (жидкий парафин, вазелиновое и другие минеральные масла). Они практически не используются в педиатрической практике. В некоторых случаях может быть использовано вазелиновое масло в течение нескольких дней. Более длительное использование может привести к нарушенному всасыванию, гранулематозным реакциям.

Стимулирующие средства:

- *секреторные:*

— антрогликозиды (препараты сенны, крушины, ревеня);
— производные дифенилметана (бисакодил, гутталакс, фенолфталеин);

- касторовое масло;
- гидроокиси жирных кислот;
- желчные кислоты.

● *местно-раздражающие* (стимулирующие нервные окончания и нейроны подслизистого сплетения):

— антрогликозиды (препараты сенны, крушины, ревеня — Сенаде, Регулакс, различные чаи с александрийским листом или жостером, чай для похудения);

— производные дифенилметана (бисакодил, гутталакс, фенолфталеин).

Растительное происхождение многих слабительных этой группы нередко привлекает больных. Однако, использование их, особенно длительное далеко не безопасно. Секреторные слабительные взаимодействуют с эпителиальными структурами кишечника и вызывают усиленную секрецию жидкости в его просвет, тем самым, с одной стороны, размягчая его содержимое, с другой, уменьшая всасывание. При длительном приеме возможна трансформация запора в секреторную диарею, что приводит к дегидратации и электролитным нарушениям (наиболее опасно — гипокалиемии).

Использование антрогликозидов и производных дифенилметана на уровне нейронов подслизистого сплетения, вызывает образование оксида азота, который способствует мышечной гипотонии и подавлению кишечной перистальтики. Поэтому для достижения послабляющего эффекта со временем у больных возникает необходимость увеличения первоначальной дозировки. Учитывая то, что препараты этой группы имеют ряд побочных эффектов (у антрогликозидов — аллергические реакции, лекарственная диарея с метаболическими нарушениями, меланоз толстой кишки, эффект привыкания при длительном применении; у дифенолов — канцерогенный и токсический эффекты), то в связи с этим их применение в педиатрии резко ограничено.

Увеличивающие объем кишечного содержимого:

● *пищевые волокна* (отруби, пектины, целлюлоза и др.);

● *гидрофильные коллоиды* (Форлак 4 г, Транзипег). Форлак 4 г вызывает увеличение объема кишечного содержимого и его разжижение за счет образования водородных связей с молекулами воды, ее задержки и накопления в просвете кишки;

● *осмотические:*

— солевые слабительные (магнезия, глауберова соль и др.) используются кратковременно при необходимости

вызвать быстрое опорожнение кишечника, например, для подготовки кишечника к рентгенологическому исследованию или удалению токсических веществ при отравлениях. При использовании препаратов этой группы возможно появление или усиление кишечных колик, болей в животе и развитие электролитных нарушений. Для лечения хронического запора не рекомендуется их использование;

— олигосахара (лактоулоза). К препаратам этой группы относится «Дюфалакс» — 4-О-β-D galactoruganosyl-D-fructose — невсасывающийся и непереваривающийся в тонкой кишке синтетический дисахарид, состоящий из галактозы и фруктозы. В связи с этим лактулоза проходит через желудочно-кишечный тракт и достигает толстой кишки в неизменном виде, почти не всасываясь. Только 0,25–2,0% введенного препарата всасывается в неизменном виде в тонкой кишке (возможно, в процессе пассивной диффузии).

В относительно неизменной форме лактулоза попадает в толстую кишку, где служит основным источником энергии для кишечных бактерий, расщепляющих углеводы. В этом отделе кишечника, лактулоза в процессе бактериального разложения распадается на короткоцепочные жирные кислоты (молочную, уксусную, пропионовую и масляную). Это снижает pH содержимого толстой кишки, повышает осмотическое давление в просвете кишечника и стимулирует перистальтику. Одновременно лактулоза является источником энергии для сахаролитических бактерий, поэтому возможно увеличение их биомассы в кишечнике и угнетение роста протеолитической флоры. Благодаря этому свойству, лактулозу относят к пребиотикам и рекомендуют для коррекции дисбиотических нарушений кишечника.

Медикаментозная терапия запоров у детей будет неполной без применения поливитаминных (Алвитил, Санасол и др.) или поливитаминно-минеральных комплексов (Мульгитабс, Бивиталь и др.), особенно витаминов группы В (Мульгитабс-В-комплекс). Детям с гипомоторной дискинезией толстой кишки в комплекс терапии показано применение прозерина; для улучшения нервно-мышечной проводимости — ноотропы, по показаниям — ферментные препараты, содержащие в своем составе панкреатин + желчь + гемицеллюлозу (Фестал, Мезим, Дигестал и т. п.).

Таким образом, проблема хронических запоров у детей в настоящее время остается одной из актуальных в педиатрии. Под маской «запоры» нередко стоят серьезные заболевания, требующие комплексного подхода в диагностике и выборе тактики лечения. Адекватная терапия запора значительно улучшает состояние больного и определяет прогноз заболевания.

Кишечный иерсиниоз в практике врача-педиатра

С. Н. БЕНИОВА, профессор

Владивостокский государственный медицинский университет

Кишечный иерсиниоз (КИ) — антропоозоозное заболевание, вызываемое *Y. enterocolitica*, характеризующееся полиморфизмом клинических симптомов с поражением

многих органов и систем и нередко имеющее затяжное, рецидивирующее течение. В настоящее время КИ регистрируется практически повсеместно. Удельный вес иер-