

Оглавление

| | |
|--|----|
| Анатомо-физиологические аспекты желчевыделительной системы..... | 3 |
| Клиническое обследование больных с холепатиями | 7 |
| Лабораторные методы исследования билиарного тракта | 9 |
| Инструментальные методы исследования при болезнях желчевыводящей системы..... | 11 |
| Основные заболевания желчевыводящей системы..... | 16 |
| Функциональные расстройства билиарного тракта у детей..... | 18 |
| Пороки развития желчевыводящей системы | 24 |
| Воспалительные заболевания желчевыводящей системы | 24 |
| Обменные нарушения желчевыводящей системы у детей | 27 |
| Паразитарные заболевания желчевыводящих путей..... | 36 |
| Лечение холепатий у детей | 38 |
| Литература | 45 |
| Приложение 1 | 46 |
| Приложение 2..... | 47 |

В. Обладающие холеспазмолитическим действием

| Название лекарственного растения | Способ применения |
|---|---|
| Арника горная (цветки) <i>Arnica montana</i> | Настой цветков: 10 мг (3 ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин, процедить, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день |
| Валериана лекарственная (корень) <i>Valeriana officinalis</i> | Настой корня: 20 г (2 ¹ / ₂ ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин, процеживают, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям раннего возраста по 1 ч. л. 3–4 раза в день через 30 мин после еды, старшим детям по 1 дес. л. 3–4 раза в день. Могут использоваться внутрь свежие корни растения |
| Девясил высокий (корневище, корни) <i>Inula helenium</i> | Отвар корневищ и корней: 16 г (1 ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 30 мин, настаивают 10 мин, процеживают, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день |
| Зверобой продырявленный (трава) <i>Hypericum perforatum</i> | Отвар травы: 10 г (¹ / ₂ ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 30 мин, настаивают 10 мин, процеживают. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день. Настойка: принимать из расчета 1 капля на год жизни 3–4 раза в день, предварительно развести в небольшом количестве воды |
| Мята перечная (листья) <i>Mentha piperita</i> | Настой листа: 5 г (¹ / ₂ ст. л.) на 200 мл кипяченой воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин, процеживают, доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л. 2–3 раза в день, школьникам по 1 ст. л. в день |
| Сушеница топяная (трава) <i>Gnaphalium uliginosum</i> | Настой травы: 10 г (2 ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин, процеживают, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день |
| Шалфей лекарственный (листья) <i>Salvia officinalis</i> | Настой листа: 10 г (2 ст. л.) на 200 мл кипяченой воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин, процеживают, доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам — 2–3 раза в день |

| Название лекарственного растения | Способ применения |
|--|---|
| Ревень тангутский (корни, корневища) Rheum tangutium maxim | Таблетки и экстракт детям до 1 года не назначают. Таблетки ревеня: содержат по 0,5 г или 0,3 г мелкоизмельченного корня ревеня Экстракт сухой: детям до 2 лет по 0,1 г, в 3–4 года — 0,15 г, в 5–6 лет — 0,2 г, в 7–9 лет — 0,25–0,5 г, в 10–14 лет — 0,5–1 г. Дают 1 раз в день на ночь. Сироп ревеня: по ½ ч. л. на прием перед едой 3 раза в день |
| Ромашка аптечная (соцветия) Matricaria chamomilla | Отвар цветков: 10 г (3 ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой воды, нагревают на водяной бане 30 мин, настаивают, отжимают, доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день |
| Тимьян обыкновенный (трава) Thymus vulgaris | Настой травы: 10 г (2 ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин, процеживают, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день. Отвар травы: 10 г (2 ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 30 мин, настаивают 10 мин, процеживают. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день |
| Тмин обыкновенный (плод) Carum carvi | Тминное масло принимают по 1–3 капли на сахаре несколько раз в день. Тминная вода: по 1 ч. л. детям внутрь. Настой плодов: 20 г (2 ст. л.) на 200 мл кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин, процеживают, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день. Используется в изготовлении хлебных изделий |
| Тысячелистник обыкновенный (трава) Achillea millefolium | Настой травы: 10 г (2 ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин, процеживают, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день. Жидкий экстракт: взрослым по 40–50 капель 3 раза в день |
| Шиповник (плоды) Rosa cinnamomea | Настой плодов: 10 г (1 ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин, процеживают, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день. «Холосас» — сгущенный водный экстракт плодов. Принимать по ¼ ч. л. 2–3 раза в день |
| Фенхель обыкновенный, укроп аптечный (плоды) Foeniculum vulgare | Настой плодов: 10 г (1 ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин, процеживают, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день. Вода укропная: 1 часть укропного масла на 1000 частей воды. По 1 ч. л. 3–4 раза в день |

Б. Обладающие холекинетическим действием

| Название лекарственного растения | Способ применения |
|--|---|
| Брусника обыкновенная (лист) <i>Vaccinium vitis-idaea</i> | Отвар листа: 6 г (2 ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 30 мин, настаивают 10 мин, процеживают, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день. Настойка корневищ: принимают из расчета 1 капля на год жизни 2 раза в день. Входит в состав таблеток «Викалин», «Викаир» |
| Василек синий <i>Centaurea cyanus</i> | Настой цветков: 1 ст. л. на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин, процеживают, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день |
| Вахта трехлистная (листья) <i>Menyanthes triflora</i> | Настой листьев: 10 г (2 ст. л.) на 200 мл кипяченой воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин, процеживают, доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л. 2–3 раза в день |
| Душица обыкновенная (травя) <i>Origanum vulgare</i> | Брикеты травы: 1 на 1 стак. кипяченой горячей воды, настаивают 15–20 мин, процеживают. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день. Настой травы: 10 г (2 ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин, процеживают, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день |
| Календула лекарственная (цветки) <i>Calendula officinalis</i> | Настойка: разводят 1 ч. л. в 1 стак. воды. Принимать из расчета 1 капля на год жизни, предварительно развести в небольшом количестве воды, принимать 2–3 раза в день. Настой цветков: 20 г (2 ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин, процеживают, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день |
| Можжевельник обыкновенный (плоды) <i>Juniperus communis</i> | Настой плодов: 10 г (1 ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин, процеживают, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день |
| Одуванчик лекарственный (корни) <i>Taraxacum officinale</i> | Настой корня: 10 г (1 ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин, процеживают, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день. Могут использоваться внутрь свежие корни растения |

| Название лекарственного растения | Способ применения |
|--|--|
| Золототысячник зонтичный (трава) <i>Centaureum umbellatum gilib</i> | Настой травы: 10 г (2 ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 30 мин, настаивают 10 мин, процеживают, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день |
| Кукуруза (рыльца) <i>Zea mays</i> | Отвар кукурузных рылец: 10 г (3 ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 30 мин, настаивают 10 мин, процеживают, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям до 3 лет по 1 ч. л., от 3–6 лет — по 1 дес. л., от 7–14 лет — по 1 ст. л. 3–4 раза перед едой, в течение 3–5 недель. Жидкий экстракт кукурузных рылец на 70%-ном спирте: принимать детям до 3 лет 3–5 капель, в 4–6 лет — 6–12 капель, в 7–12 — 15–20 капель, в более старшем возрасте — по 30 капель 2–3 раза в день перед едой |
| Лопух большой (корень) <i>Arcticum lappa</i> | Отвар корня: 10 г (2 ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 30 мин, настаивают 10 мин, процеживают, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день |
| Полынь горькая (трава) <i>Artemisia absinthium</i> | Настой травы: 10 г (3 ст. л.) на 200 мл (1 ст.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин, процеживают, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день |
| Редька посевная (корнеплод) <i>Raphanus sativus</i> | Используют в свежем виде для приготовления салатов или как дополнение к гарнирам |
| Рябина обыкновенная (плоды) <i>Sorbus aucuparia</i> | Используют плоды в свежем и сушеном виде, сок из свежих плодов, изготовление сиропов, варенья, входит в состав витаминных сборов |
| Хмель обыкновенный (соцветия — шишки) <i>Humulus lupulus</i> | Настой из соцветий: 1 ст. л. на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 15 мин, охладить, процедить. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день |

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ БИЛИАРНОГО ТРАКТА

А. Обладающие холеретическим действием

| Название лекарственного растения | Способ применения |
|---|--|
| Аир болотный (корневище) <i>Acorus calamus</i> | Настой корневищ: 10 г (3 ст. л.) на 200 мл (1 стак.) кипяченой горячей воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин, отжимают, объем доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день. Настойка корневищ: принимают из расчета 1 капля на год жизни 2 раза в день. Входит в состав таблеток «Викалин», «Викаир» |
| Артишок посевной (соцветия — корзинки) <i>Cynara scolymus</i> | Употребляют в сыром, отварном и консервированном виде с различными блюдами |
| Барбарис обыкновенный (корень, листья, плоды) <i>Berberis vulgaris</i> | Настойка из листьев: принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день. Курс лечения 2–3 недели. Настой листьев барбариса: по 1 ст. л. 3–4 раза в день |
| Бессмертник песчаный (цветки) <i>Helichrysum arenarium</i> | Отвар цветков: 10 г (3 ст. л.) на 200 мл (1ст. л.) кипяченой воды, нагревают на водяной бане 30 мин, процеживают, доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать ребенку дошкольного возраста по 1–2 ст. л., школьнику — $\frac{1}{3}$ стакана в теплом виде 2–3 раза в день за 15 мин до еды, в течение 2–3 недель. Экстракт сухой: принимать детям до 3 лет по 0,1–0,3 г в 4–6 лет — 0,4–0,6 г, в 7–12 лет — 0,7–1 г, в более старшем возрасте по 1 г 3 раза в день в течение 2–3 недель. Курс лечения 2–3 недели. Входит в состав желчегонного сбора и препарата «Фламин» |
| Береза бородавчатая (листья, почки) <i>Betula verrucosa</i> | Настой листьев: 2 ч. л. нарезанных листьев заливают 200 мл кипящей воды и настаивают в течение 30 мин. Процедить. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день. Настой почек: 10 г ($\frac{1}{2}$ ст. л.) почек на 200 мл (1 стак.) горячей кипяченой воды, нагревают на водяной бане 15 мин, настаивают 45 мин, процеживают, доводят кипяченой водой до 200 мл. Принимать детям дошкольного возраста по 1 дес. л., школьникам по 1 ст. л. 2–3 раза в день |

МЕТОДИКА «СЛЕПОГО» ЗОНДИРОВАНИЯ ПО ДЕМЬЯНОВУ

Назначают «слепые» зондирования 2–3 раза в неделю в течение 1 месяца. Проводятся следующим образом:

- утром натощак пациенту дают выпить 15–20 мл 33%-ного р-ра сернокислой магнезии, подогретой до 40–50 °С (вместо сернокислой магнезии можно использовать яичные желтки (1–2); теплое оливковое или кукурузное масло; 10%-ный р-р сорбита, ксилита; теплую минеральную воду — типа Ессентуки 17; $\frac{1}{4}$ стакана сока свеклы);

- необходимо уложить пациента на валик с теплой грелкой или аппликацией парафина на правый бок; лежать в течение 40–60 минут;

- в течение процедуры делать глубокие вдохи (для открытия сфинктера Одди), по 2–3 вдоха каждые 5 минут.

Литература

1. *Баранов, А. А.* Здоровье детей России / А. А. Баранов. М., 1999. С. 66–92.
2. *Бельмер, С. В.* Дискинезии желчевыводящих путей и способы их коррекции у детей / С. В. Бельмер, Т. В. Гасилина // Рос. вестник перинатологии и педиатрии. 2009. № 6. С. 32–37.
3. *Запруднов, А. М.* Заболевания билиарного тракта у детей : аномалии развития, дисфункциональные расстройства / А. М. Запруднов // Рос. вестник перинатологии и педиатрии. 2005. Т. 50. № 5. С. 36–42.
4. *Запруднов, А. М.* Билиарная патология у детей / А. М. Запруднов, Л. А. Харитонова. М. : МИА, 2008. 376 с.
5. *Коровина, Н. А.* Холепатии у детей и подростков / Н. А. Коровина, И. Н. Захарова, М. С. Хинтинская. М. : Медпрактика-М, 2006. 68 с.
6. *Кузина, И. Г.* Дисфункции билиарного тракта у детей : подходы к комплексному лечению / И. Г. Кузина // Дет. гастроэнтерология. 2007. № 1. С. 30–34.
7. *Диагностика и лечение заболеваний желчевыводящих путей : учеб. пособие / И. В. Маев [и др.].* М. : ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2003. 96 с.
8. *Обменно-воспалительные заболевания билиарного тракта у детей (алгоритмы диагностики и лечения) : учеб.-метод. пособие / под ред. Л. А. Харитоновой, А. М. Запруднова.* М., 2010. 40 с.
9. *Охлобыстин, А. В.* Расстройства моторики желчевыводящих путей : классификация, диагностика и лечение / А. В. Охлобыстин // Рус. мед. журнал. 2004. Т. 5. № 2. С. 2–6.
10. *Пайков, В. Л.* Гастроэнтерология детского возраста в таблицах и схемах : спр. / В. Л. Пайков, С. Б. Хацкель, Л. В. Эрман. СПб. : Специальная литература, 1998. 534 с.
11. *Рычкова, С. В.* Об адекватности ультразвуковой диагностики функции желчного пузыря в детском возрасте / С. В. Рычкова // Рус. мед. журнал. 2003. Т. 11. № 3. С. 203.
12. *Семенова, О. В.* Факторы риска заболеваний желчевыводящей системы у детей / О. В. Семенова // Мед. панорама. 2007. № 2. С. 69–74.
13. *Урсова, Н. И.* Функциональные расстройства билиарного тракта у детей : современные взгляды и практические рекомендации : учеб. пособие / Н. И. Урсова. М., 2009. 72 с.
14. *Хавкин, А. И.* Дискинезии желчевыводящих путей / А. И. Хавкин, Л. А. Харитонова, Т. В. Волынец // Гастроэнтерология детского возраста (под ред. С. В. Бельмера, А. И. Хавкина) М. : Медпрактика-М, 2003. С. 279–296.
15. *Шерлок, Ш.* Заболевания печени и желчных путей / Ш. Шерлок, Дж. Дулли. М. : ГЭОТАР-Медиа, 1999. 864 с.
16. *Шульпекова, Ю. О.* Лекарственные средства, воздействующие на моторику билиарного тракта / Ю. О. Шульпекова // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии. 2005. № 1. С. 25–30.
17. *Эйберман, А. С.* К дискуссии о функциональных и органических нарушениях у детей / А. С. Эйберман // Детская гастроэнтерология и нутрициология : мат. X Юбилейного конгресса детских гастроэнтерологов России. М., 2003. С. 44–46.
18. *Drossman, D. A.* The functional gastrointestinal disorders and the Rome III Process / D. A. Drossman // Gastroenterology. 2006. Vol. 130(5). P. 1377–1390.

| Препарат | Механизм действия | Области применения | Побочные эффекты, противопоказания |
|-------------------------|---|---|---|
| Розанол (розовое масло) | Спазмолитическое и антибактериальное действие | ЖКБ, МКБ, функциональные нарушения ЖП | Противопоказания при острых воспалительных заболеваниях моче- и желчевыводящих путей |
| Гептрал (адemetионин) | Холеритическое, холекинетическое и антидепрессивное, детоксикационное, регенерирующее, антиоксидантное действие | Хронический бескаменный холецистит, холангит, внутripеченочный холеста́з, токсические поражения | Противопоказан детям до 18 лет |
| Хофитол | Гиполипидемическое, холекинетическое. Антиоксидантный эффект. Усиление клубочковой фильтрации | Нарушения всасывания и синтеза липидов. Гипомоторная ДЖП | Противопоказания: ЖКБ — болевая форма на фоне аномалий и пороков развития билиарного тракта |

- кальцифицированные (рентгеноконтрастные) камни диаметром более 20 мм;
- нефункционирующий ЖП;
- острый холецистит/холангит;
- острый гепатит;
- хронический панкреатит;
- язвенная болезнь желудка и ДПК;
- сахарный диабет.

Эффективность литолитической терапии при одиночных камнях диаметром до 5 мм достигает 100 %, диаметром до 1 см — 70 %.

При отсутствии эффекта от консервативной терапии или при наличии противопоказаний к ее проведению показано хирургическое лечение (предпочтительнее лапароскопическая холецистэктомия) с последующей противорецидивной терапией УДХК не менее 2 лет.

Также в комплексную терапию включают другие препараты, обладающие гепатопротекторным действием (табл. 18), по показаниям — гипополипидемические средства (холестирамин, ловастин, клофибрат и др.).

Таблица 18

Препараты, обладающие гепатопротекторным действием

| Препарат | Механизм действия | Области применения | Побочные эффекты, противопоказания |
|---|---|--|---|
| Эссенциале (эссенцикапс и др.) | Стабилизирует мембраны печеночных клеток с восстановлением структуры. Гипополипидемическое и гипогликемическое действие | Жировая дистрофия печени различной этиологии, токсические поражения печени, гепатит | Редко дискомфорт в животе |
| Легалон (карсил, соматрон и др.) — группа флавоноидов (силимарин) | Антиоксидантное: тормозит ПОЛ. Стимулирует синтез белка, нормализует обмен фосфолипидов | Токсические поражения печени, внутрипеченочный холестаз на фоне пороков развития билиарного тракта | Послабляющее действие |
| Силибор — группа флавоноидов расторопши пятнистой | Антитоксическое | Состояния, обусловленные некрозом гепатоцитов | Кожные аллергические реакции |
| Лив-52 (соки и отвары тысячелистника, цикория, сены восточной, черного паслена и др.) | Стабилизация мембран печеночных клеток | Нарушения печеночно-клеточных функций, обусловленные некрозом гепатоцитов | Диспепсические явления. Эпидермальный некроз у больных с острым алкогольным гепатитом |

Эффективность литолитической терапии зависит от длительности заболевания. При ранних формах ЖКБ, пока камни холестериновые и не образовались плотные камни, имбибированные кальцием, терапия может быть более успешной.

Препаратом выбора при ЖКБ является УДХК. Основным механизмом ее действия — вытеснение пула токсичных гидрофобных желчных кислот за счет конкурентного захвата рецепторов в подвздошной кишке, в результате чего достигаются следующие эффекты:

1. Литолитический:
 - снижение литогенности желчи;
 - стимуляция выхода холестерина из камней в желчь.
2. Холеретический:
 - стимуляция экзоцитоза в гепатоцитах;
 - индукция бикарбонатного холереза с усилением выведения гидрофобных желчных кислот в кишечник.
3. Цитопротективный:
 - стабилизация клеточных мембран;
 - защита мембран от цитотоксических мицелл гидрофобных желчных кислот.
4. Антиапоптотический:
 - подавление апоптоза, вызванного токсичными желчными кислотами.
5. Антифибротический:
 - ингибирование пролиферативной активности фибробластов.
6. Гипохолестеринемический:
 - снижение всасывания холестерина в кишечнике;
 - снижение синтеза холестерина в печени;
 - снижение экскреции холестерина в желчь.
7. Иммуномодулирующий:
 - уменьшение экспрессии молекул HLA на гепатоцитах и холангиоцитах;
 - снижение продукции провоспалительных цитокинов (ИЛ-1, 2, 6, TNF- α , ИФН- γ).

УДХК назначается в дозе 10–15 мг/кг/сут с приемом препарата в вечернее время (с учетом суточного ритма синтеза холестерина). Курс терапии УДХК при билиарном сладже должен быть не менее 12 месяцев, при сформированных камнях — не менее 2 лет. Терапевтический эффект и побочное действие препарата контролируются в первые 3 месяца ежемесячным определением ферментов (АЛТ, АСТ, ЩФ, ГГТП) и ультразвуковым исследованием 1 раз в 3 месяца. Побочные эффекты УДХК редки: диарея, повышение активности трансаминаз.

Противопоказания к назначению консервативной литолитической терапии УДХК:

Подходы к лечению дисфункций билиарного тракта

| Мероприятия | Гипотонически-гипокинетический тип | Гипертонически-гиперкинетический тип |
|-----------------------|--|---|
| Диета | Согласно столу № 5 с достаточным количеством пищевых волокон и магния при гипомоторных дискинезиях | |
| Нейротропные средства | Стимулирующие: элеутерококк, пантокрин, настойка аралии и т. п. | Седативные: препараты валерианы, пустырника, ксанакс и т. п. |
| Желчегонные | Холекинетики и холеретики с холекинетическим эффектом | Холеспазмолитики и соответствующие холеретики (оксафенамид, олиметин, фламин) |
| Тюбажи, зондирования | Широко показаны | С осторожностью |
| ФТЛ, ЛФК | Тонизирующего типа | Седативного типа |

Курс лечения обычно составляет 2–4 недели.

Лечение хронического холецистита. При обострении заболевания показано стационарное лечение. При лихорадке, выраженной интоксикации назначают постельный режим. Диета № 5.

В случае повышения температуры, при наличии очагов хронической инфекции, симптомов интоксикации назначают антибактериальные препараты широкого спектра действия, накапливающиеся в желчи: макролиды (эритромицин, азитромицин), бисептол, ампициллин, нитрофурановые. При выявлении лямблиоза назначают альбендазол, фуразолидон, метронидазол, макмирор.

Лечение ЖКБ. Для лечения ЖКБ у взрослых используют следующие методы (по А. С. Логинову, А. А. Ильченко, Л. О. Шибасовой, 1997):

- литолитическая терапия (препараты урсодезоксихолевой кислоты (УДХК);

- экстракорпоральная литотрипсия на основе:

- а) электрогидравлического эффекта;

- б) пьезоэлектрического эффекта;

- в) электромагнитного эффекта;

- г) светогидравлического (лазерного) эффекта;

- сочетание литолитической и экстракорпоральной литотрипсии;

- эндоскопическая холецистэктомия;

- полостная холецистэктомия.

Основой лечения латентного или малосимптомного холелитиаза у детей является консервативная терапия.

Задачи терапии ЖКБ (Л. А. Харитонов, 1998):

- предотвращение миграции камней и связанных с этим осложнений;

- литолитическая терапия;

- ликвидация обменных нарушений.

2. Миотропные спазмолитики, ингибирующие фосфодиэстеразу (дротаверин, папаверин). Дозировка: дротаверин — 1–2 мг/кг/сут, папаверин — 1 мг/кг/сут. Побочные эффекты: снижение сократительной активности ЖКТ (запор), сонливость, аритмии, снижение артериального давления, угнетение дыхательного центра, чувство жара.

Эти группы препаратов не обладают селективным действием на гладкомышечные клетки билиарного тракта.

3. Блокаторы натриевых каналов клеточных мембран миоцитов. Устраняют патологический спазм и препятствуют развитию атонии гладкой мускулатуры желчевыводящих путей (мебеверина гидрохлорид) (Дюспаталин). Мебеверин обладает селективным, мощным (в 20–40 раз эффективнее папаверина) и пролонгированным (12 часов) действием, редко вызывает нежелательные побочные эффекты. Эффективен у больных с билиарными нарушениями и синдромом раздраженного кишечника. Разрешен к применению с 12 лет. Дозировка: по 1 капсуле (200 мг) 2 раза в сутки за 20 минут до еды.

4. Другие препараты спазмолитического действия (гимекромон) (Одестон) обладает спазмолитическим и холеретическим эффектами. Разрешен к применению с 5 лет. Дозировка: до 10 лет по ½ таблетки (в таблетке 0,2 г) 3 раза в день за 30 минут до еды, старше 10 лет по 1 таблетке 3 раза в день.

По показаниям назначаются препараты других групп:

- при синдроме мальдигестии — панкреатические ферменты (креон, панзинорм, фестал и др.);
- при дуоденогастральном рефлюксе, тошноте, рвоте — прокинетики (домперидон);
- при обострении хронического гастрита/гастродуоденита — ингибиторы протонной помпы (пантопразол, омепразол и др.) и антациды (фосфалюгель и др.);
- при нарушении кишечного биоценоза — биопрепараты (про- и пребиотики) и т. д.
- при паразитозах — противопаразитарные средства.

Методика проведения слепых тюбажей и лекарственных растений, применяемых при заболеваниях желчевыводящих путей, приведены в прил. 1 и 2.

При длительном спазме и стенозе сфинктера Одди только хирургическое вмешательство (папиллосфинктеротомия, стентирование) может радикально решить проблему.

Лечение дисфункций билиарного тракта у детей. Основные подходы к лечению дисфункций билиарного тракта в зависимости от типа нарушения моторной активности представлены в табл. 17.

фрукты, богатые пищевыми волокнами (курага, клубника, овсяная мука и др.), которые снижают уровень холестерина и триглицеридов в организме, уменьшают литогенность желчи, предотвращают возникновение запоров. Диетическое лечение проводится 3–6 месяцев.

Рекомендуемые блюда: овощные салаты, винегреты, салаты, яйца всмятку, сыр, творог с молоком и сахаром, вегетарианские супы, мясо и рыба в отварном виде (можно в запеченном), компоты, фруктовые соки.

МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Тактика медикаментозного лечения строится в зависимости от характера выявленной патологии, а также от сопутствующих заболеваний.

Большинство детей с дисфункциями ЖП и сфинктера Одди может лечиться амбулаторно.

В медикаментозной терапии основная роль отводится желчегонным препаратам, которые делят на несколько групп:

А. Препараты, стимулирующие желчеобразовательную функцию печени — истинные желчегонные (холеретики).

1. Препараты, содержащие желчные кислоты (аллохол, ряд ферментов).
2. Синтетические препараты (никодин, оксафенамид, циквалон).
3. Препараты растительного происхождения (фламин, холагол, холосас).
4. Препараты, увеличивающие секрецию желчи за счет ее водного компонента (препараты валерианы, минеральные воды).

Б. Препараты, стимулирующие желчевыделение.

1. Холекинетики — повышают тонус ЖП и снижают тонус желчных путей (берберин, холагол, ксилит, сорбит, олиметин, магния сульфат).
2. Холеспазмолитики — вызывают расслабление тонуса желчных путей (гидрохлорид мебеверина, гимекромон, дротаверин, папаверин, холинолитики).

С учетом большей распространенности гиперкинетического типа дисфункции ЖП и спазма сфинктера Одди в детском возрасте холеспазмолитики являются препаратами патогенетической терапии и широко применяются в педиатрической практике.

Спазмолитическим эффектом обладают препараты различных групп:

1. Холинолитики (атропин, метацин, платифиллин и др.). Наиболее активным холинолитическим средством является гиосцина бутилбромид, бускопан (разрешен к применению с 6 лет, дозировка по 1–2 таблетки (в таблетке 0,01 г), 3 раза в сутки. Побочные эффекты — типичные для холинолитиков (сухость во рту, тахикардия, сонливость, парез аккомодации, задержка мочеиспускания, запор).

Лечение холепатий у детей

Лечение холепатий у детей должно быть своевременным, патогенетически обоснованным, комплексным, с учетом формы и характера течения заболевания, а также состояния других органов пищеварения. Необходимо проведение санации хронических очагов инфекции, ликвидации функциональных нарушений со стороны кишечника, восстановление обменно-энергетических нарушений.

РЕЖИМ

Режим соответствует тяжести и периоду болезни. При обострении холепатий назначается постельный или полупостельный режим. В период ремиссии заболевания режим обычно тонизирующий или тренирующий.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА, ВОДНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ, МАССАЖ

Восстановительная терапия предусматривает рациональное использование лечебной физкультуры в зависимости от типа нервной деятельности (в ускоренном темпе — для холериков, в замедленном — для флегматиков). Необходимо проведение массажа спины 1–2 раза в неделю для восстановления нарушенной осанки. Показаны водные процедуры (ванны, души, подводный массаж), массаж кистей и стоп.

ДИЕТОТЕРАПИЯ

При патологии печени и ЖП рекомендуется **диета № 5**. Известно, что сам факт приема пищи является хорошим стимулятором поступления желчи в ДПК, поэтому питание должно быть регулярным, обильным, до 5–6 раз в день, желательно в одно и то же время. Диета должна быть физиологичной по возрасту, легко усвояемой, с оптимальным введением белка и углеводов, витаминов и микроэлементов.

Цель диетотерапии при патологии печени и желчных путей:

- улучшение оттока желчи;
- восстановление функции печени и желчных путей;
- ликвидация воспаления;
- улучшение функций других органов пищеварения, вовлеченных в патологический процесс.

Назначается диетотерапия (стол № 5 по Певзнеру), которая включает в себя пищу механически и химически щадящую (готовится на пару либо в отварном виде). Исключаются блюда, содержащие экстрактивные вещества (крепкие рыбные, грибные, мясные бульоны, соусы, пряности, маринады, копчености), жирные блюда (сало, жирное мясо), шоколад, кофе, какао. Не разрешаются холодные блюда, газированные напитки. При гипомоторной дискинезии в рационе должны присутствовать овощи и

Клонорхоз — паразитарное заболевание печени, возникающее при инфицировании трематодой *Clonorchis sinensis*. Человек заражается при употреблении недостаточно термически обработанной рыбы семейства карповых, содержащей метацеркарии клонорхоза. Для клонорхоза характерно поражение желчных путей (они расширяются, воспаляются за счет скопления паразитов), вторично вовлекается в патологический процесс поджелудочная железа. Хронический гепатит или цирроз печени развиваются при клонорхозе редко. Больные жалуются на боли в правом подреберье, обращает на себя внимание бледность кожных покровов, нередко с иктеричностью, вплоть до развития желтухи.

Фасциолез — заболевание, которое вызывается *Fasciola hepatica* и *Fasciola gigantica*. Человек заражается при употреблении некипяченой воды из прудов, зараженных адолескариями, которые выделяет крупный рогатый скот. Фасциолы в основном паразитируют в желчных протоках, нередко, проникая через их стенки, способны вызывать абсцессы печени.

Для фасциолеза характерны головные боли, общая слабость, недомогание, волнообразная или гектическая лихорадка. Периодически у больного возникают приступообразные боли, сопровождающиеся увеличением печени, связанным с нарушением оттока желчи. Цирроз печени развивается редко.

Лабораторный критерий фасциолеза: обнаружение яиц паразитов при исследовании дуоденального содержимого.

Альвеококкоз (альвеолярный эхинококкоз) встречается редко, вызывается личинкой *Alveococcus multilocularis*. Заражаются люди при употреблении в пищу невымытых ягод и овощей, загрязненных фекалиями больных животных. В личинковую фазу инвазии происходит образование инфильтрата с последующим прорастанием его в желчные пути, плевру, диафрагму и др., метастазированием в мозг и легкие. При поражении печени больные жалуются на тупые боли в правом подреберье и эпигастральной области, тошноту, кожный зуд, проявления крапивницы. Печень при пальпации увеличена, «каменистой» плотности. Клинические симптомы появляются при прорастании узла в соседние органы либо при его распаде (лихорадка, симптомы интоксикации, лейкоцитоз, ускорение СОЭ, анемия, значительная эозинофилия). Основой диагностики является проведение серологического исследования крови (реакция Казони), эхография, гепатосцинтиграфия, лапароскопия.

Лямблиоз. В настоящее время большинство исследователей пришли к тому, что лямблии в неповрежденном ЖП и протоках не живут. Однако, при потере желчью бактерицидных свойств, лямблии могут поселиться в патологически измененном ЖП (В. Л. Пайков, 1998).

| | |
|------------------------------|--|
| Инструментальная диагностика | Фракционное дуоденальное зондирование. Эхография: в просвете ЖП округлое, подвижное, плотное образование, за которым имеется «акустическая» тень. Холецистография: – дефекты наполнения; – тени повышенной плотности в области проекции ЖП |
| Дифференциальный диагноз | Язвенная болезнь ДПК. Хронический панкреатит. Хронический холецистит |

Паразитарные заболевания желчевыводящих путей

Описторхоз (болезнь Виноградова) — тяжелый гельминтоз, вызываемый *Opisthorchis felinus* и *Opisthorchis viverrini*. Человек заражается при употреблении пресноводной рыбы, инвазированной метацеркариями. Для описторхоза характерно поражение печени, вплоть до развития цирроза, желчевыводящих путей (холангит, перихолангит) и поджелудочной железы. Больные жалуются на тупые или приступообразные боли в правом подреберье, снижение аппетита, общую слабость. Кожные покровы и слизистые могут иметь субиктеричный оттенок. Периодически возникает кожный зуд, возможны крапивница и отек Квинке. В крови — лейкоцитоз, эозинофилия, ускорение СОЭ.

Диагностически значимыми при описторхозе являются:

- обнаружение в кале и дуоденальном содержимом яиц паразитов;
- положительная кожно-аллергическая проба.

Эхинококкоз — наиболее частое паразитарное заболевание печени и желчевыводящей системы, вызванное личинкой эхинококкового цепня *Echinococcus granulosus*. Эхинококкоз встречается в 10–50 раз чаще, нежели альвеококкоз. Источником заражения являются собаки, домашний скот. При заражении эхинококком яйца попадают в ЖКТ, где, теряя оболочку, с помощью крючьев внедряются в стенку ДПК. Попав в кровоток, до 80 % онкосфер оседают в печени (чаще в правой доле), а 15 % — в легких. Возможно попадание онкосфер в селезенку, почки, мышцы и др. При печеночной локализации эхинококкоза больные жалуются на тупые боли в правом подреберье, усиливающиеся при физической нагрузке. Печень увеличена за счет правой доли. Основным методом исследования, позволяющим заподозрить эхинококкоз печени, является ультразвуковое исследование. Для подтверждения диагноза используют гепатосцинтиграфию, компьютерную томографию, лапароскопию, серологические методы исследования (информативность пробы Казони составляет около 90 %). Эхинококкоз осложняется нагноением кист с развитием эмпиемы, абсцесса, перитонита. Возможен разрыв кисты, при этом наблюдается картина «острого живота».

стью склер и кожных покровов, обесцвеченным стулом. Болям предшествуют прием жирной пищи, физические нагрузки.

Диспепсическая форма — наиболее частая клиническая форма ЖКБ в детском возрасте. Практически у всех детей нарушается деятельность сфинктерного аппарата пищеварительного тракта в виде дуоденогастрального и гастроэзофагеального рефлюксов, которые сочетаются с заболеваниями пищевода, желудка и ДПК. Всем этим обусловлено разнообразие и неспецифичность диспепсических проявлений в виде тошноты, запоров и других симптомов.

Подходы в диагностике ЖКБ в детском возрасте представлены в табл. 16.

Таблица 16

Алгоритм диагностики ЖКБ у детей (инструктивно-методические указания по диагностике заболеваний органов пищеварения у детей, 1999, в модификации)

| Диагностика заболевания | Характеристика заболевания |
|--------------------------|--|
| Анамнез | Постепенное или острое начало заболевания. Хроническое или латентное течение. Связь заболевания с длительным приемом лекарств, способствующих литогенности желчи, аномалиями развития ЖП, гипокинезией и гипотонией желчевыводящих путей, высококалорийной пищей (с большим содержанием жира, холестерина, сахарозы), вегетативной дисфункцией, нервно-эмоциональными расстройствами, инфекцией. Наследственная предрасположенность |
| Жалобы | Боли в животе, чаще в правом подреберье (тупые, интенсивные, приступообразные по типу колики). Связь желчной колики с погрешностью в диете, физической нагрузкой, психоэмоциональными расстройствами, интеркуррентными заболеваниями. Иррадиация болей в правое подреберье, правое плечо, лопатку |
| Клиника | Кратковременная желтуха. Пузырные симптомы Керра, Ортнера, Мерфи. Мышечное напряжение в правом подреберье. Симптомы интоксикации. Возможна лихорадка. Увеличение печени в острый период |
| Лабораторная диагностика | Возможны: – ускорение СОЭ, повышение содержания лейкоцитов при обострении, нейтрофильный сдвиг; – при биохимическом исследовании крови: ↑ билирубина; ↑ холестерина; ↑ желчных кислот; ↑ лейцинаминопептидазы; микроскопическое исследование желчи (в порции «В» мелкие камни, песок, кристаллы) |

К триггерам ЖКБ в детском возрасте относятся: искусственное вскармливание, характер и режим питания, аллергические реакции, лекарственные средства, паразитозы, стресс, гиподинамия, дисбактериоз кишечника.

Современными классификациями предусматривается выделение не менее трех стадий развития ЖКБ:

1. Физико-химическая стадия (начальная или предкаменная). На этой стадии печень продуцирует желчь, перенасыщенную холестерином, с уменьшением содержания в ней желчных кислот и фосфолипидов (литогенная желчь). Клинические проявления отсутствуют в течение многих лет.

2. Латентное бессимптомное камненосительство (стадия формирования желчных камней). Характеризуется теми же физико-химическими изменениями в составе желчи, но с наличием камней в ЖП.

3. Клиническая стадия (острый и хронический калькулезный холецистит). Особенности формирования желчных камней в детском возрасте (Л. А. Харитонова, 1998):

- чаще выявляются билирубиновые камни;
- холестериновые камни выявляются в подростковом возрасте;
- чаще болеют девочки (связь с эндокринной перестройкой организма, высоким уровнем прогестерона);
- у $\frac{1}{3}$ детей имеется сочетание с дисметаболической нефропатией (гипероксалурией, уратурией);
- у 12 % имеется экзогенно-конституциональное ожирение 2–3 степени;
- у 42 % встречаются аномалии развития желчевыводящих путей (перегибы, перетяжки, стриктуры);
- часто встречаются функциональные нарушения со стороны ЖКТ, обусловленные вегетативной дисфункцией;
- часто выявляются сопутствующие воспалительные заболевания ЖКТ (гастродуоденит, в том числе ассоциированный с хеликобактером);
- высокая частота отягощенной наследственности по ЖКБ среди родственников 1 степени родства (до 75 %).

В клинической картине возможны следующие варианты течения: латентное, болевая форма с типичными желчными коликами и диспепсическая форма.

Латентное течение встречается у большинства детей и длительно протекает бессимптомно. По мере нарастания холестатических процессов появляются ноющие боли в животе, обусловленные гипотонией ЖП.

У детей с приступами желчных колик (5–7 %) боли в животе нередко сопровождаются рефлекторной рвотой, в редких случаях — иктерично-

2. Уменьшении секреции в желчь эндогенных детергентных растворителей холестерина — желчных кислот — за счет:

а) снижения синтеза их из-за избытка эстрогенов в крови (во время менструального цикла, гормональных расстройств, применении гормональных противозачаточных средств);

б) депонировании желчных кислот в ЖП при его гипокинезии, атонии, продолжительном голодании, выключается часть желчных кислот из энтерогепатической циркуляции;

в) функциональной недостаточности печеночных клеток (гепатит, цирроз), также снижается образование желчных кислот.

3. Снижении секреции в желчь фосфолипидов, которые также как и желчные кислоты удерживают в растворенном виде холестерин, билирубин и препятствуют выпадению их в осадок.

4. Застое желчи в ЖП; происходит всасывание воды и желчных кислот, что ведет к сгущению содержимого и способствует образованию камней.

Застой желчи может быть обусловлен:

а) механическими факторами, затрудняющими отток желчи из ЖП (повышение внутрибрюшного давления при опущении внутренних органов, метеоризме; при анатомических изменениях желчных ходов, перегибах, спайках, рубцах пузырного или общего желчного протока, при сдавлении ОЖП увеличенными лимфатическими узлами; при воспалительном процессе, стриктуре в области фатерова сосочка и т. п.);

б) функциональными нарушениями при расстройстве нейрогуморальной регуляции сократительной функции ЖП (дисфункция ЖП по гипокинетическому типу).

К камнеобразованию могут привести присоединение инфекции, воспалительные, аллергические, аутоиммунные процессы в ЖП. Некоторые микроорганизмы, особенно кишечная палочка, выделяют в окружающую среду β -глюкаронидазу, которая может превращать растворимый конъюгированный билирубин в свободный, нерастворимый, что ведет к образованию билирубиновых камней. Образованию желчных камней часто предшествуют воспалительные изменения в стенке ЖП, обусловленные не только микроорганизмами, но и аллергическими, аутоиммунными процессами. Слизистая оболочка ЖП выделяет в его просвет богатый белком экссудат, слизь, на которых и происходит отложение кристаллов холестерина, билирубината кальция (так образуются смешанные по составу камни).

Способствовать камнеобразованию, причем в короткие сроки, могут ряд лекарственных препаратов (цефтриаксон, октреотид, препараты кальция).

Концептуально формирование холестериновых камней происходит в соответствии с физико-химическими обоснованиями мицеллярной теории и проходит в две фазы с образованием жидких кристаллов, их агломерацией, насыщением кристаллов холестерином (холестерин/фосфолипиды $> 1,0$) и последующей кристаллизацией холестерина.

Схема формирования камней в детском возрасте отражена на рис. 5.



Рис. 5. Патогенез холелитиаза (по Л. А. Харитоновой, 1998)

По современным данным камнеобразование в билиарной системе является результатом дестабилизации физико-химического состояния желчи, изменения степени дисперсности макромолекулярных комплексов желчи и нарушения коллоидальной устойчивости желчи. В этих условиях наблюдается выпадение в осадок основных компонентов желчи (холестерина, билирубина, неорганических и органических солей кальция и муциновых гликопротеидов). К образованию конкрементов ведут три основные причины: нарушение липидного обмена, инфицирование и застой желчи. Чаще имеет место нарушение холестеринового обмена с перенасыщением желчи холестерином, что является фактором, предрасполагающим к образованию холестериновых камней, вследствие чего желчь получила название литогенной. Составные компоненты желчи (билирубин, холестерин) находятся в растворенном состоянии под влиянием желчных кислот. В норме соотношение желчных кислот к содержанию в желчи холестерина составляет 15 : 1. При увеличении холестерина в желчи или недостатке желчных кислот коэффициент соотношения между ними резко изменяется, холестерин не удерживается в растворе и выпадает в осадок, способствуя образованию камней.

Перенасыщенность желчи холестерином возникает при:

1. Избыточной секреции холестерина в желчь (при ожирении, употреблении пищи, содержащей большое количество жира, холестерина).



Рис. 4. Патогенез обменно-воспалительных заболеваний билиарного тракта у детей (по Л. А. Харитоновой, 2010):

МЭК — микроэкология кишечника; НБ — непрямой билирубин; ЛП (О)НП — липопротеиды (очень) низкой плотности; ХС НП — холестерин низкой плотности

| Лабораторные параметры | Специфичность, частота выявления |
|--|-----------------------------------|
| Изоферменты щелочной фосфатазы Лейцинаминопептитаза Фосфолипиды 5-нуклеотидаза β- глюкоксидаза Медь Желчные кислоты Билирубин в моче Уробилиноген в моче | Дополнительные критерии холестаза |

Для уточнения диагноза необходимо проведение ультразвукового и радиоизотопного исследования печени, холангиографии (ретроградной).

ЖЕЛЧНОКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ

Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) — обменное заболевание гепато-билиарной системы, характеризующееся образованием камней в печеночных желчных протоках, ОЖП, ЖП (табл. 14–15).

Частота болезни в развитых странах составляет 10–20 %, а у детей значительно увеличилась за последние годы и достигла 1 % (А. М. Запруднов, Л. А. Харитонова, 2008).

Таблица 14

Локализация желчных камней у детей (Л. А. Харитонова, 1999)

| Локализация | Частота, % |
|-------------|------------|
| Дно ЖП | 52 |
| Тело ЖП | 19 |
| Шейка ЖП | 13 |
| Проток ЖП | 9,5 |
| Холедох | 6 |

Таблица 15

Типы желчных камней у взрослых (по Лейшнеру, 1987)

| Тип | Частота | Локализация | Состав |
|-----------------------------|---|------------------------------------|---|
| Холестериновые | 70–90 % | ЖП и ОЖП | 70 % холестерина пигменты, соли Са, муцины, белки |
| Смешанные | 20 %, частота увеличивается с возрастом | ЖП и ОЖП | Аналогичен составу холестериновых камней, но меньше холестерина |
| Коричневые пигментные камни | 60 % камней ОЖП после операции | 60 % камней ОЖП | Преобладают билирубинаты Са, холестерина меньше 30 % |
| Черные пигментные камни | 5–30 % | 70 % рентгеноконтрастных камней ЖП | Черный пигмент, муцины, белки, много билирубината Са |

Патогенез обменно-воспалительных заболеваний билиарного тракта у детей представлен на рис. 4.

| Возрастные группы | Причины холестаза |
|-------------------|--|
| | Внепеченочный холестаз: киста ОЖП; врожденный стеноз нижней части желчного протока; холелитиаз; сдавление ОЖП лимфатическими узлами, опухолью; пороки развития желчных ходов |

* Для внутрипеченочного холестаза характерна непостоянная ахолия стула, повышение уровня γ -глутамилтрансферазы, визуализация ЖП при УЗИ.

** Для внепеченочного холестаза у новорожденных и детей первых месяцев жизни характерна постоянная ахолия стула, повышение уровня γ -глутамилт-рансферазы, отсутствие визуализации ЖП при УЗИ.

Таблица 12

Причины стойкого неонатального холестаза (Дж. Хиуби, С. Дэухерти, 1999)

| Нозологические формы | Частота, % |
|---|------------|
| Идиопатический гепатит | 35–40 |
| Цитомегаловирусный гепатит | 3,5 |
| Герпетический, краснушный гепатит | 1 |
| Сифилитический гепатит | 6 |
| Токсический, септический гепатит | 2 |
| Внепеченочная атрезия желчных путей | 25–30 |
| Артериопеченочная дисплазия (синдром Аладжилля) | 5–6 |
| Кистофиброз | 1 |
| Дефицит α_1 -антитрипсина | 7–10 |
| Галактоземия | 1 |

Лабораторная диагностика холестаза основывается на определенных критериях (табл. 13).

Таблица 13

Лабораторные маркеры холестаза (по Э. П. Яковенко, П. Я. Григорьеву и соавт., 1998, с изменениями)

| Лабораторные параметры | Специфичность, частота выявления |
|-------------------------------------|---|
| Повышение уровня щелочной фосфатазы | Частый, специфичный признак |
| Гиперхолестеринемия | Частый, непостоянный признак. Снижение уровня холестерина при холестазе свидетельствует о нарушении функции гепатоцитов |
| Конъюгированная гипербилирубинемия | Специфичный при одновременном повышении уровня щелочной фосфатазы. Признак непостоянный, наблюдается при тяжелых поражениях. Нормальный уровень билирубина не исключает холестаза |
| Аминотрансферазы (АЛАТ, АСАТ) | Чаще уровень их нормальный. Возможно повышение в 2–2,5 раза при поражении печени, являющейся причиной холестаза |
| γ -глутамилтрансфераза | Специфичный, постоянный признак внутрипеченочного холестаза |

– гепатомегалия.

Основные патогенетические механизмы и его причины отражены в табл. 10–12.

Таблица 10

Основные патогенетические механизмы развития внутрипеченочного и внепеченочного холестаза

| Холестаз внутрипеченочный | Холестаз внепеченочный |
|--|---|
| Нарушение образования в эндоплазматической ретикулярной ткани желчных кислот из холестерина. Задержка выделения желчных кислот. Сгущение желчи за счет потери жидкости и проникновения белка из клетки в желчь. Образование желчных тромбов. Характерен для острого и хронического гепатита, гепатоза, цирроза и др. | Повышение давления в желчных протоках за счет нарушения оттока желчи, вследствие обтурации протоков изнутри (камни, паразиты, опухоль, кисты, воспаление) и снаружи (спайки, рубцы), аномалии развития. Нарушение экскреции желчи из гепатоцитов. Дистрофия гепатоцитов |

Таблица 11

Основные причины холестаза у детей различных возрастных групп

| Возрастные группы | Причины холестаза |
|-------------------|---|
| Дети до года | <p>Внутрипеченочный холестаз:*</p> <p>фетальный гепатит (вирус простого герпеса, цитомегаловирус, сифилис, туберкулез, токсоплазмоз, листериоз); муковисцидоз; галактоземия; неонатальный гемахроматоз; наследственная тирозинемия; наследственная непереносимость фруктозы; гипотиреоз; гипопитуитаризм; дефицит α_1-антитрипсина; обменные заболевания; длительное парентеральное питание; синдром сгущения желчи.</p> <p>Внепеченочный холестаз:**</p> <p>атрезия внепеченочных желчных протоков; киста ОЖП; желчные пробки ОЖП; ЖКБ</p> |
| Дети старше года | <p>Внутрипеченочный холестаз:</p> <p>перенесенный вирусный гепатит; билиарный цирроз печени; лекарственное поражение печени (глюкокортикостероиды, анаболические стероиды, андрогены).</p> |

| Диагностика заболевания | Характеристика заболевания |
|------------------------------|---|
| | <p>При биохимическом исследовании крови:</p> <ul style="list-style-type: none"> – диспротеинемия (↑ α_1-, α_2-, β-, γ- глобулинов); – ↑ щелочной фосфатазы; – ↑ тимоловой пробы; – ↑ фибриногена; – ↑ СРБ от + до ++; – ↑ аминотрансфераз; – ↑ билирубина; – ↑ липопротеидов. <p>Микроскопическое исследование желчи (характеристика эпителия, pH (6,0–7,0), слизь, обломки лейкоцитов, кристаллы холестерина, билирубината кальция, микробы).</p> <p>Биохимическое исследование желчи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ↑ концентрации билирубина; – ↑ концентрации желчных кислот; – ↑ щелочной фосфатазы |
| Инструментальная диагностика | <p>Фракционное дуоденальное зондирование.</p> <p>Эхография:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уплотнение, утолщение стенок ЖП и протоков; – повышение эхогенности желчи; – наличие хлопьев слизи. <p>Холецистография:</p> <ul style="list-style-type: none"> – деформации, аномалии развития ЖП; – ослабление концентрационной способности 2–4 степени. <p>Панкреатохолангиография:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рубцовые стриктуры БДС; – недостаточность БДС |
| Дифференциальный диагноз | Язвенная болезнь ДПК. Язвенная болезнь желудка. Хронический панкреатит. Дискинезия ЖП. Хронический гастродуоденит |

Обменные нарушения желчевыводящей системы у детей

ХОЛЕСТАЗ

Холестаз — синдром, связанный с нарушением образования и оттока желчи в кишечник и сопровождающийся развитием желтухи, появлением кожного зуда, повышением содержания в крови холестерина, желчных кислот, щелочной фосфатазы.

Клинические проявления внепеченочного и внутрипеченочного холестаза практически идентичны.

Характерны:

- кожный зуд, предшествующий, как правило, желтухе;
- желтуха различной степени выраженности;

хроническим гастродуоденитом у 100 % больных, с реактивным панкреатитом у 80 %, с запорами у 35 %, с дисбактериозом кишечника у 35 %, с язвенной болезнью ДПК у 5 %, лямблиозом кишечника — у 5 %);

- частые вирусные инфекции;
- пищевая аллергия и пищевая непереносимость;
- очаги хронической инфекции;
- нарушение режима питания;
- обменные нарушения т. д.

Особенности клинической картины хронического холецистита зависят от периода и длительности заболевания. Характерно:

- постепенное, волнообразное течение;
- развитие астено-невротического синдрома;
- диспепсический и абдоминальный синдромы, как правило, связанные с погрешностями в питании и усиливающиеся в период его обострения, напоминают клиническую картину острого холецистита;
- симптомы хронической интоксикации, нередко встречается умеренная гепатомегалия и холестаза.

Затруднения в верификации диагноза хронического холецистита требуют комплексного подхода к его диагностике (табл. 9).

Таблица 9

Алгоритм диагностики хронического холецистита у детей (инструктивно-методические указания по диагностике заболеваний органов пищеварения у детей, 1999, в модификации)

| Диагностика заболевания | Характеристика заболевания |
|--------------------------|---|
| Анамнез | Постепенное начало заболевания. Хроническое или волнообразное течение. Связь заболевания с аномалией развития ЖП, дискинезией желчевыводящих путей, инфекцией, погрешностями в диете, вегетативной дисфункцией, нервно-эмоциональными расстройствами. Наследственная предрасположенность |
| Жалобы | Боли в животе, чаще в правом подреберье (тупые, сильные, приступообразные). Связь болевого синдрома с погрешностью в диете, физической нагрузкой, психоэмоциональными расстройствами, интеркуррентными заболеваниями. Иррадиация болей в правое подреберье, правое плечо, лопатку |
| Клиника | Пузырные симптомы Кера, Ортнера, Мерфи. Мышечное напряжение в правом подреберье. Симптомы интоксикации. Возможна лихорадка при обострении заболевания |
| Лабораторная диагностика | Возможны: Ускорение СОЭ, повышение содержания лейкоцитов при обострении, нейтрофильный сдвиг. |

Холециститы бывают острые и хронические. Острый холецистит встречается в детской практике редко, чаще как осложнение холелитиаза. Острый холецистит не является осложнением хронического, его следует рассматривать как самостоятельное хирургическое заболевание.

Острый холецистит подразделяют на:

- осложненный;
- неосложненный.

Холецистит может быть катаральным, флегмонозным, гангренозным.

Наиболее частым возбудителем острого холецистита является кишечная палочка, реже энтерококк, протей, стафилококк, клебсиелла, синегнойная палочка.

Для острого холецистита характерно четко очерченное начало заболевания, связанное, обычно, с погрешностью в диете. Основным в клинике является болевой синдром, напоминающий желчную колику. При иррадиации боли в левую сторону необходимо исключать присоединение панкреатита. При пальпации отмечается резкая болезненность в правом подреберье, в эпигастрии, «защитное» напряжение мышц передней брюшной стенки. Характерна тошнота, многократная рвота желчью. Температура тела повышается от субфебрильных до фебрильных цифр. Характерны тахикардия, артериальная гипотония, может быть желтуха. В крови выявляются нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево, ускорение СОЭ, гипербилирубинемия, повышение уровня щелочной фосфатазы. Прогноз заболевания зависит от морфологической формы холецистита. При катаральном холецистите своевременная терапия обычно в течение недели приводит к выздоровлению. Флегмонозный холецистит протекает тяжело, с сильным болевым синдромом, неукротимой рвотой, интоксикацией, резко положительными пузырьными симптомами, положительным симптомом Щеткина–Блюмберга. Больные наблюдаются хирургом, при нарастании симптоматики проводят холецистэктомия. Гангренозный холецистит протекает тяжело, нередко осложняется перитонитом.

Диагноз острого холецистита обычно не вызывает затруднений. Важным методом диагностики является ультразвуковое исследование, позволяющее выявить отек стенки ЖП, камни в ЖП, оценить состояние желчевыводящих путей. Больные госпитализируются в хирургический стационар, проводится антибактериальная, инфузионная терапия, вводятся спазмолитики, по показаниям проводится оперативное лечение.

Хронический холецистит у детей встречается достаточно редко (10–12 %). В патогенезе хронического холецистита большую роль играют:

– дисфункции билиарного тракта, приводящие к застою желчи с последующим сгущением, нарушением ее физико-химических свойств и бактерицидности;

– сопутствующая патология органов пищеварения (по данным Н. А. Коровиной и соавт., 2006), хронический холецистит сочетается с

5. Отсутствие лихорадки во время появления болевого синдрома.
6. Отсутствие изменений со стороны крови (лейкоцитоза, ускорения СОЭ).
7. Отсутствие признаков органического поражения ЖП по данным ультрасонографии, дуоденального зондирования, холецистографии.
8. Лабильность ритма желчеотделения.

Пороки развития желчевыводящей системы

Встречаются нередко и составляют около 10 % от числа всех пороков внутренних органов.

Причины формирования пороков развития:

- инфекционные (вирус краснухи, ЦМВ, грипп);
- генетические (недостаточность α_1 -антитрипсина, трисомия 17, 18).

Пороки развития ЖП:

1. Изолированная агенезия ЖП. Частота составляет 0,03–0,075 % от числа аномалий развития желчевыводящей системы (Waag K. J., 1979).
2. Блуждающий, подвижный ЖП.
3. Двойной ЖП.
4. Септированный (разделенный перегородкой ЖП). Перегородки состоят из фиброзно-мышечной ткани, они могут быть единичными и множественными, располагаться поперек (чаще) или продольно, разделять пузырь на отдельные полости.
5. Согнутый ЖП, напоминающий фригийский колпак, может быть врожденным и приобретенным.

Пороки развития внепеченочных желчных ходов:

1. Удлиненный пузырный проток.
2. Атрезия (агенезия) внепеченочных желчных протоков. Встречается редко (1 : 20000–1 : 30000 среди живых новорожденных).
3. Киста ОЖП (перегиб, стеноз, клапаны в дистальной части протока или фатерова соска).
4. Синдром полисплении (атрезия внепеченочных протоков с наличием добавочных селезенок, аномалии венозных сосудов и др.).

Пороки развития внутрипеченочных желчных путей: гипоплазия междольковых внутрипеченочных протоков.

Воспалительные заболевания желчевыводящей системы

Холецистит — воспаление ЖП, у детей развивается чаще как осложнение дисфункциональных расстройств билиарного тракта или желчнокаменной болезни.

| Диагностика заболевания | Характеристика заболевания |
|------------------------------|--|
| Инструментальная диагностика | <p>Фракционное дуоденальное зондирование:</p> <p>гипермоторная дискинезия (объем порции В↓ или N пузырьный рефлекс ↑, опорожнение↑);</p> <p>гипомоторная дискинезия(объем порции В↑, пузырьный рефлекс N, опорожнение ↓)</p> <p>Эхография:</p> <ul style="list-style-type: none"> – гипермоторная дискинезия (сокращение ЖП > 60 % на 40 минуте); – гипомоторная дискинезия (сокращение ЖП < 40 % на 40 минуте); <p>спазм протоков (сокращение ЖП на 10–20 минуте), аномалии развития ЖП.</p> <p>Фракционное дуоденальное зондирование:</p> <p>гипермоторная дискинезия (объем порции В↓ или N пузырьный рефлекс ↑, опорожнение↑);</p> <p>гипомоторная дискинезия(объем порции В↑, пузырьный рефлекс N, опорожнение ↓)</p> <p>Эхография:</p> <ul style="list-style-type: none"> – гипермоторная дискинезия (сокращение ЖП > 60 % на 40 минуте); – гипомоторная дискинезия (сокращение ЖП < 40 % на 40 минуте); – спазм протоков (сокращение ЖП на 10–20 минуте), аномалии развития ЖП. <p>Холецистография:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осевые деформации; – фиксированные перегибы тела ЖП; – объем ЖП; – гипотоническая дискинезия; – гипертоническая дискинезия |
| Дифференциальный диагноз | <p>Язвенная болезнь ДПК;</p> <p>хронический гастродуоденит;</p> <p>хронический холецистит</p> |

Часто очень трудно дифференцировать функциональные расстройства билиарного тракта с тонкими структурными изменениями. Это объясняется тем, что гистологические детали билиарного тракта в норме недостаточно определены и демонстрируют вариабельность у здоровых детей, плохо изучены возрастные особенности строения билиарной системы как на макро-, так и на микроскопическом уровне. Проводя дифференциальную диагностику между органическим поражением и патологией функционального плана, необходимо суммировать основные характерные признаки функциональных расстройств моторики желчевыводящей системы:

1. Преобладание в клинической картине невротического синдрома.
2. Связь болевого синдрома со стрессами, эмоциональными перегрузками.
3. Кратковременность, периодичность боли.
4. Незначительная выраженность пальпаторной болезненности области ЖП в период обострения и отсутствие боли в период ремиссии.

5. **Эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография (ЭРПХГ).** При необходимости с манометрией сфинктера Одди, билиарных протоков.

Косвенными признаками повышения тонуса сфинктера Одди является расширение ОЖП более 1 см и задержка контраста в ОЖП более 45 минут.

Два последних метода более предпочтительны в диагностике дисфункции сфинктера Одди.

Алгоритм диагностики функциональных нарушений билиарного тракта в детском возрасте представлен в табл. 8.

Дифференциальный диагноз дисфункций билиарного тракта приходится проводить с хронической гастродуоденальной патологией (хроническим гастритом/дуоденитом, язвенной болезнью, функциональной диспепсией), органической патологией желчевыводящих путей (холецистит, холангит), хроническим панкреатитом.

Как и все функциональные заболевания, дисфункции билиарного тракта являются диагнозом исключения. Следует помнить, что выявление их признаков не отрицает возможности наличия и другой патологии, поскольку ассоциация дисфункций билиарного тракта с хроническими заболеваниями желудка и ДПК отмечается у 90–100 % детей, нередко сочетание и с органическими поражениями билиарной системы и поджелудочной железы.

Таблица 8

Алгоритм диагностики функциональных расстройств билиарного тракта у детей (инструктивно-методические указания по диагностике заболеваний органов пищеварения у детей, 1999, в модификации)

| Диагностика заболевания | Характеристика заболевания |
|--------------------------|---|
| Анамнез | Постепенное начало заболевания; хроническое течение; связь заболевания с вегетативной дисфункцией, нервно-эмоциональными расстройствами, аномалией развития ЖП, гипокинезией желчевыводящих путей, инфекцией, погрешностями в диете, дисгормональными расстройствами; наследственная предрасположенность |
| Жалобы | При дисфункции ЖП, обусловленной повышением тонуса сфинктеров билиарной системы: – боли в правом подреберье с иррадиацией в спину и правую лопатку (кратковременные, схваткообразные, режущие, колющие). При дискинезии, обусловленной гипофункцией мышц ЖП: – тупые, ноющие в правом подреберье; боли длительного характера |
| Клиника | Возможны пузырьные симптомы Керра, Ортнера и др. |
| Лабораторная диагностика | Микроскопическое исследование желчи (слизь в небольшом количестве, кристаллы холестерина, микробы). Биохимическое исследование желчи: ↑ суммарного содержания желчных кислот; ↓ урокиназы; ↓ гистидазы |

функции ЖП, однако болевой синдром часто выражен интенсивнее, может наблюдаться кратковременное повышение в крови печеночных и панкреатических ферментов.

При осмотре обращают внимание на болезненность при пальпации в проекции ЖП и типичные пузырьные симптомы (Ортнера, Мерфи, Кера, Мюсси и др.).

В диагностике функциональных расстройств билиарного тракта выделяют скрининговые и уточняющие тесты.

К скрининговым тестам относятся:

1. Общий анализ крови.
2. Биохимический анализ крови (уровень билирубина и его фракций, АЛТ, АСТ, ГГТП, тимоловая проба, щелочная фосфатаза, холестерин).
3. Определение панкреатических ферментов в крови и моче, глюкоза крови.
4. Копрограмма (при возможности с определением эластазы).
5. УЗИ печени, ЖП, поджелудочной железы.
6. Эзофагогастродуоденоскопия.

Из уточняющих методов исследования используют:

1. УЗИ с оценкой моторной функции ЖП. В качестве раздражителя ЖП применяются 2 желтка, ксилит, сорбит, 40%-ная глюкоза, но только внутривенное введение холецистокинина в дозе 20 мг/кг считается истинно стандартизированным. Моторную функцию ЖП оценивают по сокращению его объема через 45 минут после введения желчегонного «завтрака». В норме она составляет 40–60 %. Сокращение ЖП более 60 % свидетельствует о гиперкинезии, а менее 40 % — о гипокинезии ЖП. Если динамическая ультрасонография достаточно информативна в оценке функции ЖП, то протоковая система при УЗИ визуализируется не всегда и фрагментарно, при этом верхняя граница диаметра ОЖП составляет 0,6 см. Считается, что при длительном спазме сфинктера Одди после желчегонного «завтрака» диаметр ОЖП увеличивается, однако УЗИ не позволяет достоверно судить о состоянии сфинктера Одди.

2. Дуоденальное зондирование.

3. Холецистография (пероральная и внутривенная). С внедрением ультрасонографии последние два метода редко используются для оценки моторной функции желчевыводящих путей.

4. Гепатобилисцинтиграфия с Tc99m. При радиоизотопной динамической гепатобилисцинтиграфии, основанной на избирательном поглощении из крови гепатоцитами и экскреции в составе желчи меченых Tc99m радиофармпрепаратов, оцениваются: функциональное состояние гепатоцитов; количественно эвакуаторная способность ЖП; нарушения желчеоттока, обусловленные спазмом или механическим препятствием в билиарной системе.

По последней МКБ–10 «Дискинезии желчного пузыря и пузырного протока» выделены под рубрикой K82.8, а «Спазм сфинктера Одди» — под рубрикой K83.4.

Дисфункциональные расстройства билиарной системы встречаются в детском возрасте часто, практически с одинаковой частотой у мальчиков и девочек, тогда как у взрослых — преимущественно у женщин.

Клинические проявления. В соответствии с Римскими критериями дисфункция билиарного тракта — это комплекс функциональных расстройств продолжительностью свыше 12 недель в течение шести месяцев, основными клиническими симптомами которых являются билиарноподобные боли в животе, характеризующиеся приступообразным характером, локализуются в правом верхнем квадранте или в эпигастрии, длительностью не менее 30 минут, обычно усиливаются до достижения постоянного уровня, вплоть до снижения активности пациента и обращения за неотложной помощью. Одновременно с болью может наблюдаться один или несколько перечисленных ниже симптомов:

- сопутствующая тошнота и рвота;
- иррадиация в спину и/или правую подлопаточную область;
- пробуждение от сна среди ночи из-за боли.

При этом отсутствуют структурные изменения билиарной системы.

Кроме абдоминального болевого синдрома, отмечаются диспептический (кроме тошноты и рвоты, может быть горечь во рту, нарушение аппетита и характера стула) и астеновегетативный (головные боли, повышенная утомляемость, нарушения сна и т. п.) синдромы.

Среди функциональных расстройств гораздо лучше изученными являются дисфункции ЖП, что связано с использованием в педиатрической практике общедоступных и достаточно информативных эхографических, рентгенологических и других методов исследования

Клинические признаки дисфункций ЖП:

– гиперкинетический тип: схваткообразные, колющие, пронизывающие боли, чаще кратковременные, возникающие при нервных напряжениях, реже при приеме жирной, острой пищи, после физической нагрузки; боли часто внезапные, с типичной для желчной колики иррадиацией, вздутие живота, запоры;

– гипокинетический тип: ощущение давления, распирания или тупые, ноющие боли в правом подреберье; боли длительные, без иррадиации, облегчаются после зондирования; снижение аппетита, горечь во рту, тошнота.

У детей чаще (65–75 %) отмечается гиперкинетический тип дисфункции ЖП.

Клинические проявления при спазме и недостаточности сфинктера Одди соответствуют таковым при гипер- и гипокинетическом типах дис-

- заболеваниями поджелудочной железы (с развитием папиллита);
- эндокринными и метаболическими заболеваниями (желчнокаменная болезнь, патология щитовидной железы, гипофиза и т. д.);
- паразитарной инвазией (гельминтозы, лямблиоз);
- опухолями в системе желчевыводящих путей, поджелудочной железы.

Предрасполагающими факторами являются: раннее искусственное вскармливание, психоэмоциональные перегрузки, алиментарные нарушения, инфекции (особенно вирусный гепатит), интоксикации, аллергические заболевания, неадекватные физические нагрузки, неврологические нарушения, хронические очаги инфекции.

В **патогенезе** билиарных дисфункций принимают участие следующие механизмы: нейрогуморальные нарушения регуляции моторной функции билиарной системы; изменения висцеро-висцеральных связей; нарушение интрадуоденального давления (энтерит с моторными нарушениями, стенозирующий дуоденальный папиллит); холецистэктомия.

Согласно Римским критериям III, предусмотрено выделение функциональных нарушений билиарного тракта в отдельную группу:

Е. Функциональные расстройства билиарного тракта:

Е1. Дисфункция ЖП.

Е2. Дисфункция билиарного сегмента сфинктера Одди.

Е3. Дисфункция панкреатического сегмента сфинктера Одди.

По типу нарушения функции дисфункцию ЖП подразделяют на гипер- и гипокинетическую, а дисфункцию сфинктера Одди — на спазм и недостаточность.

Суммируя принятые критерии разделения дисфункций билиарного тракта, их классификацию можно представить в виде следующей схемы (рис. 3).

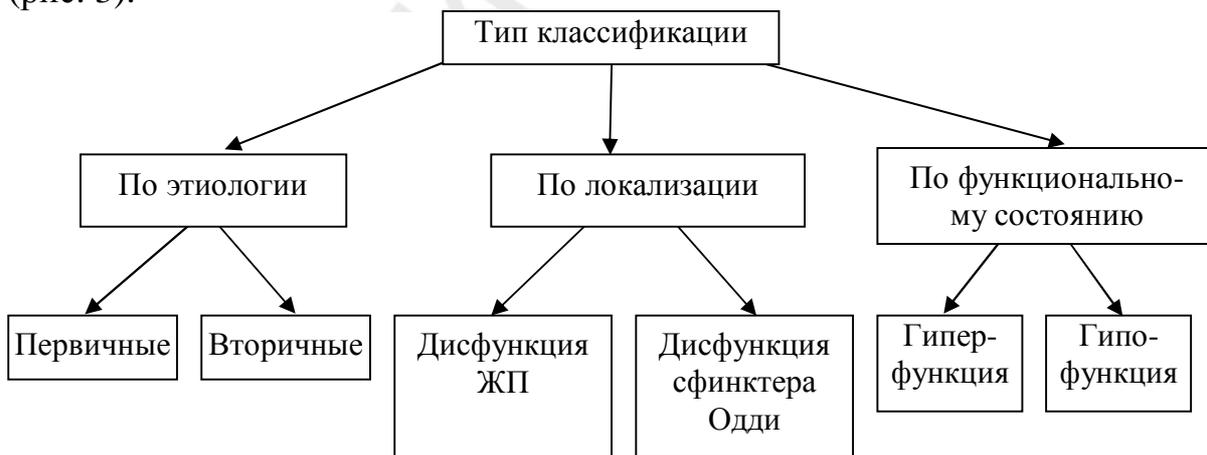


Рис. 3. Классификация дисфункций билиарного тракта

Функциональные расстройства билиарного тракта у детей

Функциональные расстройства билиарного тракта у детей являются наиболее частой патологией этой системы в педиатрической практике. Согласно Римским критериям II (1999) и III (2006) пересмотра применительно к желчевыводящим путям функциональные расстройства трактуют как комплекс клинических симптомов, развившихся в результате моторно-тонической дисфункции ЖП, желчных протоков и их сфинктеров, без структурных или биохимических нарушений.

Несмотря на значительный опыт, накопленный в изучении так называемых дискинезий (т. е. нарушений моторики) желчевыводящих путей (ДЖВП) сохраняется актуальность обсуждения этой проблемы в силу следующих причин.

Во-первых, высокая частота заболеваний желчевыводящих путей (главным образом, функциональных нарушений) у детей, которые занимают второе место среди заболеваний органов пищеварения, уступая только воспалительным заболеваниям желудка.

Во-вторых, дисфункции желчевыводящих путей редко выступают как первичная патология, что требует проведения четкой дифференциальной диагностики.

В-третьих, постановка диагноза должна опираться на современные, существенно изменившиеся критерии и классификацию.

В-четвертых, продолжающееся в странах СНГ использование в качестве стимулятора нестандартизированных раздражителей приводит к гипердиагностике дисфункций ЖП.

Наконец, новые представления о механизмах регуляции желчевыделения и прогресс фармацевтических исследований диктуют необходимость внедрения современных препаратов в комплекс лечения дисфункций желчевыводящих путей.

По этиологии дисфункции билиарного тракта могут быть **первичными** и **вторичными**. Первичные (встречаются в 10–15 % случаев) связаны с расстройством нейрогуморальных регуляторных механизмов. Вторичные дисфункции ЖП и сфинктера Одди (85–90 %) у детей могут быть обусловлены:

- аномалиями ЖП, протоков и сфинктерного аппарата билиарного тракта (гипоплазия желчных ходов, киста ОЖП, сегментарное расширение желчных протоков; пороки развития ЖП, врожденный фиброз сфинктера Одди);
- воспалительными заболеваниями билиарного тракта (острые и хронические холециститы, холангиты);
- патологией ЖКТ (дуодениты с развитием папиллита и моторных нарушений и висцеро-висцеральные рефлексy);

1. **Функциональные нарушения:**
 - а) дискинезии:
 - гипотония, гипокинезия;
 - гипертония, гиперкинезия;
 - смешанный (или диссоциированный) вариант.
 2. **Механические нарушения:**
 - врожденные аномалии;
 - гиперплазия лимфатических желез;
 - микрокалькулез;
 - синдром холестаза.
 3. **Воспалительные заболевания (обтурационные, необтурационные):**
 - а) холецистит;
 - б) холангит;
 - в) холецистохолангит.
 4. **Заболевания БДС и ОЖП (область холо-пузырной воронки):**
 - а) функциональные:
 - гипотония;
 - гипертония.
 - б) воспалительные;
 - в) обтурационные.
 5. **Желчнокаменная болезнь.**
 6. **Постхолецистэктомический синдром.**
 7. **Паразитарные заболевания** — аскаридоз, описторхоз, эхинококкоз, фасциолез, клонорхоз.
 8. **Опухолевые заболевания.**
 9. **Травматические повреждения.**
- Взаимосвязь холепатий отражена на рис. 2.

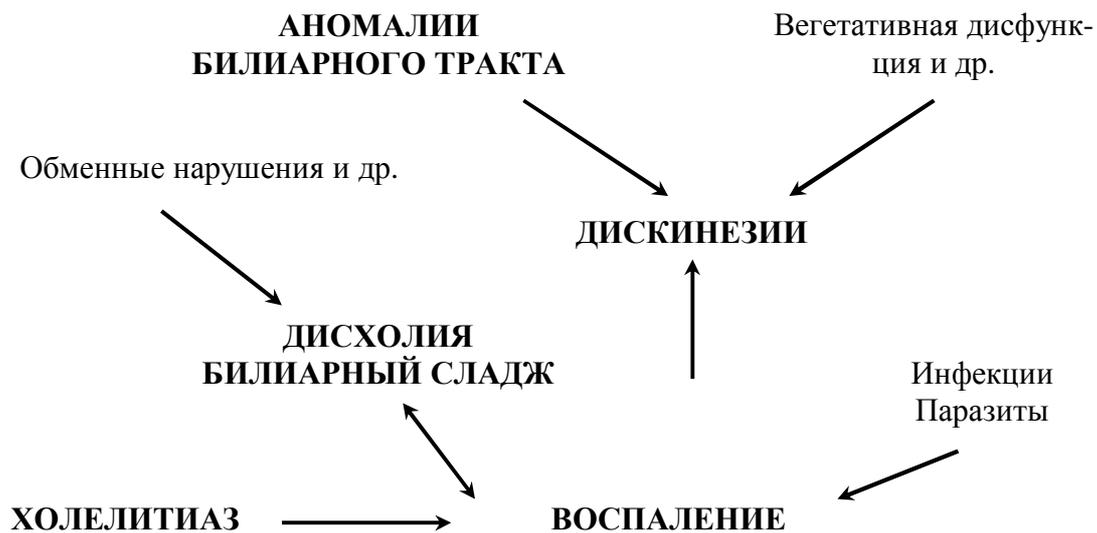


Рис. 2. Взаимосвязь холепатий

РАДИОНУКЛИДНАЯ ХОЛЕСЦИНТИГРАФИЯ

Гепатохолесцинтиграфия — методика радионуклидного исследования с радиофармацевтическим препаратом (РФП), проходящим транзитом через полигональные клетки печени и желчевыводительную систему в кишечник.

Холесцинтиграфия — диагностический метод, основанный на ослаблении сцинтиграфического изображения ЖП в результате поглощения клетками печени радиоактивного вещества.

Особенности кинетики РФП позволяют решить следующие диагностические задачи:

- оценка анатомо-функционального состояния печени и портального кровотока;
- оценка анатомо-функционального состояния желчевыводящей системы;
- оценка состояния ретикулоэндотелиальной системы печени.

Показанием к проведению исследования у детей является абдоминальный болевой синдром и гепатомегалия, особенно при невозможности проведения внутривенной холеграфии из-за непереносимости йодсодержащих препаратов.

Относительным противопоказанием к гепатохолесцинтиграфии является повышенный уровень прямого билирубина сыворотки крови, так как некоторые производные РФП конкурируют с билирубином за связь с белком крови, тем самым снижая информативность метода у детей с гипербилирубинемией.

ЛАПАРОСКОПИЯ

Лапароскопическая диагностика ЖП позволяет оценить: положение, размеры, поверхность, цвет, васкуляризацию, выявить наличие выпота в брюшной полости, явления перихолецистита. В норме ЖП располагается под нижней поверхностью правой доли печени, дно которого может выступать за передний край печени, форма его грушевидная, с гладкой, блестящей поверхностью, полупрозрачной стенкой и тонким сосудистым рисунком. Имеет бледно-голубой или слегка зеленоватый оттенок. Специфические изменения, определяемые при лапароскопии, описываются в специальных пособиях.

Основные заболевания желчевыводящей системы

Частота холепатий у детей от 1 года до 14 лет, по данным А. А. Баранова (1985), достигает 53,1 %. Классификация заболеваний желчевыводящей системы (А. В. Мазурин, А. М. Запруднов, 1984; Е. Spagliardi, 1976, в модификации):

лью — проведение сфинктеротомии с экстракцией и самопроизвольным пассажем камней, что крайне редко используется у детей.

Показания к исследованию:

- недостаточность, рубцовые изменения БДС;
- подозрение на пороки развития выводных протоков печени, поджелудочной железы и ЖП;
- подозрение на желчнокаменную болезнь;
- желтухи неясной этиологии;
- хронический панкреатит с частыми обострениями (вне обострения).

Противопоказания к исследованию:

- острый панкреатит;
- обострение хронического панкреатита;
- воспалительные заболевания носоглотки, миндалин, гортани, трахеобронхиального дерева;
- органические поражения центральной нервной системы.

Техника проведения. Накануне делают очистительные клизмы. Исследование выполняют натощак под общим наркозом. За 30 минут до проведения эндоскопии делают премедикацию с введением 0,1%-ного р-ра сульфата атропина и 2%-ного р-ра промедола в возрастных дозировках, после чего внутривенно вводят 10%-ный р-р глюконата кальция. Обследуемый пациент принимает горизонтальное положение на левом боку. Через 10 минут после внутривенной инъекции выполняют дуоденоскопию. Во время эндоскопии луковицы ДПК в ампулу большого сосочка вводится тефлоновый катетер на глубину 0,5–1,5 см, через который в дальнейшем струйно вливают 5–20 мл 10–30%-ного р-ра верографина и выполняют рентгенографию визуализируемых контрастом панкреатического и желчных протоков. В норме диаметр ОЖП не более 3–5 мм, диаметр вирсунгова протока в области головки поджелудочной железы — не более 3 мм, в теле — 1–2 мм, в хвосте — 1 мм.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ

Компьютерная томография — это усовершенствованный рентгенологический метод с высокой диагностической способностью, позволяющий получить большое число поперечных срезов исследуемого органа, на основании которых можно судить о его размерах, взаиморасположении, форме и структуре.

Техника проведения. Исследование проводится натощак, поперечные срезы выполняются на уровне Th₁₁ – L₂ в количестве 6–10 с толщиной томографического шага 8 мм. ЖП на компьютерной томограмме визуализируется без труда, имеет вид округлого или эллипсовидного участка невысокой плотности, с ровными и четкими контурами. Визуализация желчных протоков затруднена, поэтому используется их контрастирование рентгеноконтрастными препаратами.

- методика выполнения проста и не требует специальной подготовки;
- сокращает сроки диагностики;
- дает более контрастное изображение желчевыводящей системы.

Все известные рентгенологические методы основаны на способности печени выделять введенные в организм определенные рентгеноконтрастные вещества и концентрировать их в ЖП. Рентгеноконтрастные вещества могут вводиться в организм исследуемого пациента через рот или в вену. В случае приема внутрь контраст всасывается в кишечнике и по системе воротной вены проникает в печень, откуда выделяется клетками печени в желчь и попадает в ЖП. При внутривенной холангиографии контраст непосредственно попадает в кровяное русло, достигает клеток печени и выделяется с желчью. В педиатрической практике интра- и послеоперационная холангиография используется крайне редко. Интраоперационная холангиография заключается в контрастировании желчных протоков путем их пункции во время операции с целью определения топографии протоков и нарушения их целостности. Послеоперационная холеграфия проводится на 7–10 день после операции и заключается в контрастировании желчных протоков через дренажные трубки.

Противопоказания к холангиографии:

- паренхиматозные заболевания печени;
- гипертиреоз;
- пороки сердца в фазе декомпенсации;
- нефрит;
- повышенная чувствительность к йоду;
- острые холангиты;
- желтуха.

ТРАНСПЕЧЕНОЧНАЯ ХОЛАНГИОГРАФИЯ

При резко выраженных механических желтухах результаты внутривенной холангиографии оказываются мало информативными, поскольку контрастное вещество выделяется не печенью, а почками. В этих случаях приходится прибегать к чрезбрюшной пункции расширенного внутрипеченочного протока и введения водорастворимой контрастной взвеси под контролем УЗИ или рентгеноскопии с последующим выполнением серии рентгенограмм. Данный метод можно использовать также в лечебных целях для разгрузки желчевыводящей системы.

РЕТРОГРАДНАЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ХОЛАНГИОПАНКРЕАТОГРАФИЯ

Наиболее достоверный метод, позволяющий исследовать панкреатические и желчные протоки путем сочетания дуоденоскопии и рентгеноконтрастного исследования. Метод можно использовать и с лечебной це-

| Эхографический признак | Вариант трактовки |
|--|---|
| Расширение ОЖП: – без расширения других протоков; – с расширением общего печеночного и внутрипеченочного желчных протоков* | Дискинезия желчных протоков, постхолецистэктомическая дилатация, папиллит, «вентильный» конкремент, билиарная гипертензия I ст. Выраженная билиарная гипертензия (II–III ст.) при холедохолитиазе, раке головки поджелудочной железы и др. |
| Утолщение и уплотнение стенок ОЖП | Склерозирующий холангит, хронический холангит, перихолангит |
| Билиарный осадок в полости органа** | «Застойный» ЖП, билиарная гипертензия, гипомоторная дискинезия, повышенный гемолиз, водянка и эмпиема ЖП |

* Диагностические пробы с сорбитом, сернокислой магнезией.

** Диагностические пробы с урсодезоксихолевой кислотой.

Преимущества метода (М. И. Пыков, 1999):

- неинвазивный;
- безопасный;
- высокоспецифичный (99 %);
- не требует особой подготовки обследуемого;
- быстрое получение результата исследования.

Показания к исследованию (М. И. Пыков, 1999):

- абдоминальный синдром;
- желтуха;
- пальпируемое образование в верхних отделах живота;
- гепатоспленомегалия.

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Рентгенологические методы являются важными в диагностике заболеваний ЖП и желчных протоков. В настоящее время среди них выделяют следующие:

- выделительная внутривенная холецисто- и холецистохолангиография;
- выделительная пероральная холецисто- и холецистохолангиография;
- интраоперационная холангиография;
- послеоперационная холангиография.

Большее значение в педиатрической практике имеют первые два метода. Преимущества этих методов:

1. Пероральная холангиография:
 - физиологический метод;
 - позволяет изучить морфологию и функцию желчевыводящей системы (двигательная, концентрационная, растяжимость ЖП).
2. Внутривенная холангиография:

**Выбор лучевых методов исследования желчных путей (Л. Д. Линденбратен,
К. В. Таточенко, 1995)**

| Предполагаемые заболевания | Основные лучевые методы |
|--|---|
| Повреждение печени и желчных путей и их сочетанные поражения | Сонография (УЗИ) |
| Холелитиаз | Сонография; при сомнительных данных — холеграфия или инфузионная холеграфия |
| Острый холецистит | Холецистография. Сонография |
| «Отключенный» ЖП | Внутривенная холеграфия. Сонография. Холесцинтиграфия |
| Обструкция желчных путей | Эндоскопическая ретроградная холангиография. Чрескожная чреспеченочная холангиография |
| Опухоль ЖП и желчного протока | Ангиография |
| Гемобилия | Ангиография |
| Дискинезия желчных путей | Динамическая сонография. Холецистография. Радионуклидная холецистография |

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ

Ультразвуковое исследование занимает ведущее место среди других методов, применяемых для диагностики патологии желчевыводящих путей (табл. 7).

Таблица 7

Ультразвуковые признаки заболеваний билиарной системы и варианты их трактовки (С. С. Бацков, 1998)

| Эхографический признак | Вариант трактовки |
|---|---|
| Увеличение размеров ЖП | Билиарная гипертензия, гипомоторная дискинезия, водянка, «застойный» ЖП |
| Уменьшение размеров ЖП | «Сморщенный», сократившийся ЖП, гипоплазия |
| Утолщение стенок ЖП в сочетании с их уплотнением и слоистостью | Острый холецистит, активный хронический холецистит, отек стенок органа при циррозе печени с гипоальбуминемией. Хронический холецистит (неактивный) |
| Деформация стенок ЖП | Врожденная аномалия, перихолецистит |
| Фокальные образования ЖП: – связанные со стенкой; – подвижные; – неподвижные с УЗ-дорожкой | Опухоль, холестаз. Желчнокаменная болезнь. «Вколоченный» конкремент |

Окончание табл. 7

учитывать, что диагностическая ценность обнаруженных клеточных элементов при микроскопии ограничена, так как желчь в течение нескольких минут разрушает клеточные элементы.

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЖЕЛЧИ

Исследование заключается в посеве порций желчи на специальные среды, и в случае роста микробной флоры проводится определение ее чувствительности к антимикробным препаратам.

БИОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЖЕЛЧИ

Проводится исследование «В» и «С» порций желчи с определением концентрации общего холестерина, свободных желчных кислот и их конъюгатов, билирубина, сиаловых кислот, СРБ, лизоцима, общего белка, липидов, ферментов (лактатдегидрогеназа, щелочная фосфатаза, креатинкиназа и др.), изменения которых имеют важное диагностическое значение (табл. 5).

Таблица 5

Диагностическая ценность изменения лабораторных показателей при биохимическом исследовании желчи (метод. рекомендации под ред. Е. М. Лукьяновой, 1986)

| Лабораторный показатель и его изменение | Функциональное нарушение |
|---|---|
| Повышение общего билирубина | Холестаз |
| Повышение холестерина | Холестаз |
| Повышение холестерина при одновременном снижении желчных кислот | Нарушение коллоидной устойчивости желчи |
| Снижение липопротеидного комплекса желчи | Нарушение функции печени, нарушение концентрационной способности ЖП |
| Повышение уровня общего белка в желчи | Воспалительный процесс в билиарной системе |

Инструментальные методы исследования при болезнях желчевыводящей системы

Совершенствование методов диагностики заболеваний билиарной системы является одной из ведущих задач детской гастроэнтерологии. Используя современный уровень диагностических исследований, можно установить характер функциональных или органических заболеваний желчевыводящей системы, определить характер течения заболевания и выработать оптимальный лечебный комплекс (табл. 6).

Таблица 6

ПОЛ. При вовлечении в патологический процесс поджелудочной железы характерно повышение активности α -амилазы в крови и моче.

ДУОДЕНАЛЬНОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ

В последние годы методика дуоденального зондирования стала подвергаться критике в связи с ее влиянием на эмоциональную среду ребенка и трудностями трактовки получаемых результатов (табл. 4).

Таблица 4

Недостатки методики дуоденального зондирования* (В. А. Максимов и соавт., 1998, в модификации)

| Недостатки | Способы преодоления выявленных недостатков |
|--|---|
| Метод не всегда позволяет определить характер микрофлоры желчи, так как существует возможность заноса микрофлоры полости рта в желчь | Необходимо обжигать на спиртовке стеклянный наконечник, полоскать рот дезинфицирующим раствором перед исследованием, использовать специальный съемный периферический отрезок |
| Оценка порций по цвету не всегда достоверна, так как при воспалительном процессе в ЖП нарушается его концентрационная способность | Использовать модифицированную методику хроматического зондирования с использованием метиленовой сини, усовершенствованный зонд с надувными баллонами или «спиралевидный» вариант двойного зонда |
| Раздражители ЖП не обеспечивают эффективного желчеотделения | Использовать в качестве раздражителей раствор пептона, оливковое масло, сорбит, 10%-ный раствор поваренной соли, питуитрин Р, выделенный в чистом виде холецистокинин |

* Детальное описание методики проведения исследования доступно в специальной литературе.

Тем не менее, микроскопическое, бактериологическое и биохимическое исследование желчи позволяет более точно установить характер изменений в билиарной системе, оценить предрасположенность к желчно-каменной болезни (ЖКБ). В случае получения дуоденального содержимого проводится его микроскопическое, биохимическое, бактериологическое, реже иммунологическое исследование.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОРЦИЙ ЖЕЛЧИ

В первую очередь проводится визуальная оценка дуоденального содержимого — цвет, консистенция (наличие мути, хлопьев, слизи, осадка) с последующим ее микроскопическим исследованием: определением кристаллов холестерина, билирубината кальция, лейкоцитов, эпителия, паразитов. Мелкий эпителий внутрипеченочных желчных ходов определяется при холангите; удлиненный эпителий ОЖП — при воспалении холедоха; широкий эпителий характерен для патологии ЖП, ДПК. Необходимо

ОСМОТР

При осмотре больного с холепатией чаще наблюдается бледность, реже сухость кожных покровов. Язык может быть обложен желто-коричневым налетом. Возможно вздутие живота, увеличение размеров печени, положительные печеночные или пузырные симптомы. У детей наиболее часто определяются следующие симптомы:

1. **Мерфи** — усиление болей в области правого подреберья при надавливании на переднюю брюшную стенку в проекции ЖП во время глубокого вдоха при втянутом животе; больной прерывает вдох из-за усиления болей.

2. **Кера** — возникновение или усиление болей во время вдоха при пальпации в точке ЖП.

3. **Лепене** — болезненность при поколачивании по мягким тканям правого подреберья.

4. **Ортнера** — болезненность при поколачивании по краю реберной дуги.

5. **Боаса** — болезненность при надавливании пальцем справа от 8–10 грудных позвонков.

6. **Георгиевского–Мюсси (френикус-симптом)** — резкая болезненность при пальпации между ножками правой грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

7. **Захарьина** — болезненность в точке пересечения правой прямой мышцы живота с реберной дугой.

Лабораторные методы исследования билиарного тракта

КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ

При дисфункциональных расстройствах билиарного тракта изменения в анализе крови обычно не определяются. При воспалительных заболеваниях (холангит, холецистит) в крови наблюдаются лейкоцитоз, нейтрофилез, палочкоядерный сдвиг, ускорение СОЭ, в тяжелых случаях — нормохромная анемия.

БИОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КРОВИ

При нарушении проходимости общего желчного протока и холангите наибольшее диагностическое значение имеют повышение уровня общего и прямого билирубина, щелочной фосфатазы, холестерина, γ -глутамилтранспептидазы (ГГТП), иногда умеренное повышение активности трансаминаз. Воспалительные заболевания желчевыводящей системы сопровождаются диспротеинемией (повышением α_2 - и γ -глобулинов), повышением уровня холестерина, острофазных белков (СРБ) и показателей

ный), нарушение характера стула (чаще запоры, реже неустойчивый), метеоризм.

Возникновение перечисленных диспепсических расстройств может быть связано с:

- расстройством поступления желчи в ДПК и нарушением переваривания жиров (поносы, запоры, метеоризм, урчание в животе);
- дуоденогастральным и гастроэзофагеальным рефлюксом (чувство горечи во рту, отрыжка горьким, рвота желчью, изжога);
- патологическими висцеро-висцеральными рефлексамии (с воспаленного ЖП на желудок, кишечник), вызывающими атонию желудка и кишечника (отрыжка воздухом, пищей, метеоризм, запоры).

Механизмы возникновения данных симптомов зависят от конкретной патологии, но имеют и общие звенья патогенеза.

3. Симптомы вегетативных дисфункций — головные боли, головокружение, повышенная утомляемость, нарушение сна, снижение умственной и физической работоспособности.

АНАМНЕЗ

При уточнении анамнеза больного с холепатией необходимо уточнить акушерско-гинекологический анамнез у матери, характер вскармливания с рождения, длительность грудного вскармливания, характер стула с рождения, наличие пищевой аллергии и непереносимости пищевых веществ.

Знакомясь с историей жизни больного, необходимо обратить внимание на:

- питание (избыток в пище жиров, недостаток белков, витаминов, нерегулярность питания);
- перенесенные заболевания: кишечные инфекции, вирусный гепатит и другие вирусные инфекции, паразитарные инвазии (лямблиоз, описторхоз и др.);
- длительный прием лекарств (холинолитики, неселективные спазмолитики, прокинетики, антибиотики, анаболики, транквилизаторы, седативные, снотворные и др.);
- эмоциональное перенапряжение, стрессы, сильные отрицательные эмоции;
- наследственность;
- заболевания ЖКТ (гастрит, язвенная болезнь желудка и ДПК, неязвенная диспепсия, дуоденит, синдром раздраженной толстой кишки, колиты) могут приводить к нарушению функции по механизму висцеро-висцеральных взаимоотношений, а в дальнейшем и к органическим изменениям в системе желчеотделения.

Сокращение ЖП. Вне приема пищи ЖП спонтанно выделяет $\frac{1}{4}$ своего содержимого с интервалом примерно в 120 минут, что совпадает с пропульсивными движениями тонкой кишки. Прием пищи инициирует сокращение ЖП с одновременным расслаблением сфинктера Одди посредством нервных (центральных цефалических и локальных гастродуоденальных рефлексов) и гуморальных влияний (главным образом — холецистокинина), вызывая попадание в ДПК более $\frac{3}{4}$ содержимого ЖП. Степень опорожнения ЖП во время еды (30–80 %) определяется в основном составом пищи (наибольшей сокращающей способностью обладают жиры). ЖП остается в сокращенном состоянии до тех пор, пока продолжается поступление химуса из желудка в ДПК. Заполнение ЖП начинается через 1–2 часа после переваривания жидкой пищи и через 3–4 часа после смешанной пищи.

В регуляции двигательной активности билиарной системы принимают участие парасимпатический и симпатический отделы вегетативной нервной системы, а также эндокринная система, обеспечивающие синхронизированную последовательность сокращения и расслабления ЖП и сфинктерного аппарата.

Гормональные влияния (особенно гастроинтестинальных гормонов) на моторику ЖП имеют большее воздействие, чем нервные. При поступлении пищи из желудка в тонкую кишку слизистой оболочкой двенадцатиперстной и тощей кишок основной гуморальный регулятор — холецистокинин, вызывающий сильное тоническое сокращение ЖП. Из других гастроинтестинальных гормонов определенную роль играют секретин, адренкортикотропный гормон, кортикостероиды, тироксин, адреналин.

Кроме гормонов в регуляции функции билиарной системы имеет значение давление в желчных протоках (в норме 150–200 мм вод. ст.), состав желчи, средовые факторы и т. д.

Клиническое обследование больных с холепатиями

ЖАЛОБЫ

При опросе больного с подозрением на патологию желчевыводящей системы следует обратить внимание на следующие жалобы:

1. **Боли в животе**, преимущественно в правом подреберье, реже в околопупочной или эпигастральной области; носят характер кратковременных (приступообразных) либо продолжительных (ноющих); возникают чаще всего после еды, спровоцированы чаще нарушением режима питания или погрешностью в диете (употребление жирной, жареной пищи).

2. **Диспепсические симптомы** — тошнота (изредка может быть рвота), горечь во рту, нарушение аппетита (сниженный или избиратель-

Длина ОЖП 8–12 см, диаметр составляет 0,5–1 см, при УЗИ — 0,2–0,8 см. ОЖП открывается в просвет ДПК в области БДС. Перед впадением в ДПК ОЖП в 80 % случаев сливается с вирсунговым протоком. Сфинктер Одди — это фиброзномышечное образование, окружающее конечные отделы ОЖП и вирсунгова протока, а также их канал в толще стенки ДПК. Сфинктер Одди координирует поступление желчи и панкреатического сока в ДПК и предотвращает заброс дуоденального содержимого в желчные протоки. Внутрстеночная часть ОЖП имеет длину 1–2 см, при прохождении через мышечный слой ДПК просвет протока суживается, после чего формируется воронкообразное расширение, именуемое ампула Фатера.

Стенка ЖП представлена мышечными и эластичными волокнами без четко выделенных слоев, ориентация их самая разная. Слизистая оболочка ЖП складчатая, не содержит желез, имеет углубления, проникающие в мышечный слой (крипты Люшки) и инвагинации, доходящие до серозной оболочки (синусы Рокитанского–Ашоффа). Стенки ЖП легко растяжимы, его размеры и емкость меняются в зависимости от условий и патологии.

К функциям ЖП относятся следующие (табл. 3):

Таблица 3

Функции ЖП (С. М. Горшкова, И. Т. Кудрин, 1967, в модификации)

| Функция | Субстраты |
|------------------|--|
| Накопительная | Желчь |
| Концентрационная | Всасывание воды |
| Реабсорбционная | Аминокислоты, альбумин, неорганические вещества |
| Сократительная | Продвижение желчи по желчевыводящим путям |
| Секреторная | Слизь, ферменты, электролиты и др. |
| Ферментативная | Ускорение действия панкреатической липазы |
| Гормональная | Выделение антихолецистокинина |
| Регуляторная | Поддержание достаточного уровня компонентов желчи в период пищеварения |

Печень человека вырабатывает около 1000 мл желчи ежедневно. Более половины ее (от 50 до 90 %) попадает в ЖП в концентрированном виде. Накопительная способность ЖП зависит от тонуса сфинктера Одди и разности давления между желчным протоком и просветом ЖП.

Всасывание в ЖП. ЖП обладает способностью 10-кратно концентрировать желчь, в результате этого образуется пузырная, изотоничная плазме желчь, но содержащая более высокие концентрации Na, K, Ca, желчных кислот и более низкие концентрации хлоридов и бикарбонатов, чем печеночная желчь. Это приводит к 50-кратному увеличению концентрации оставшихся органических компонентов (солей желчных кислот, липопротеидного комплекса, пигментов).

Строение внепеченочных желчевыводящих путей представлено на рис. 1.

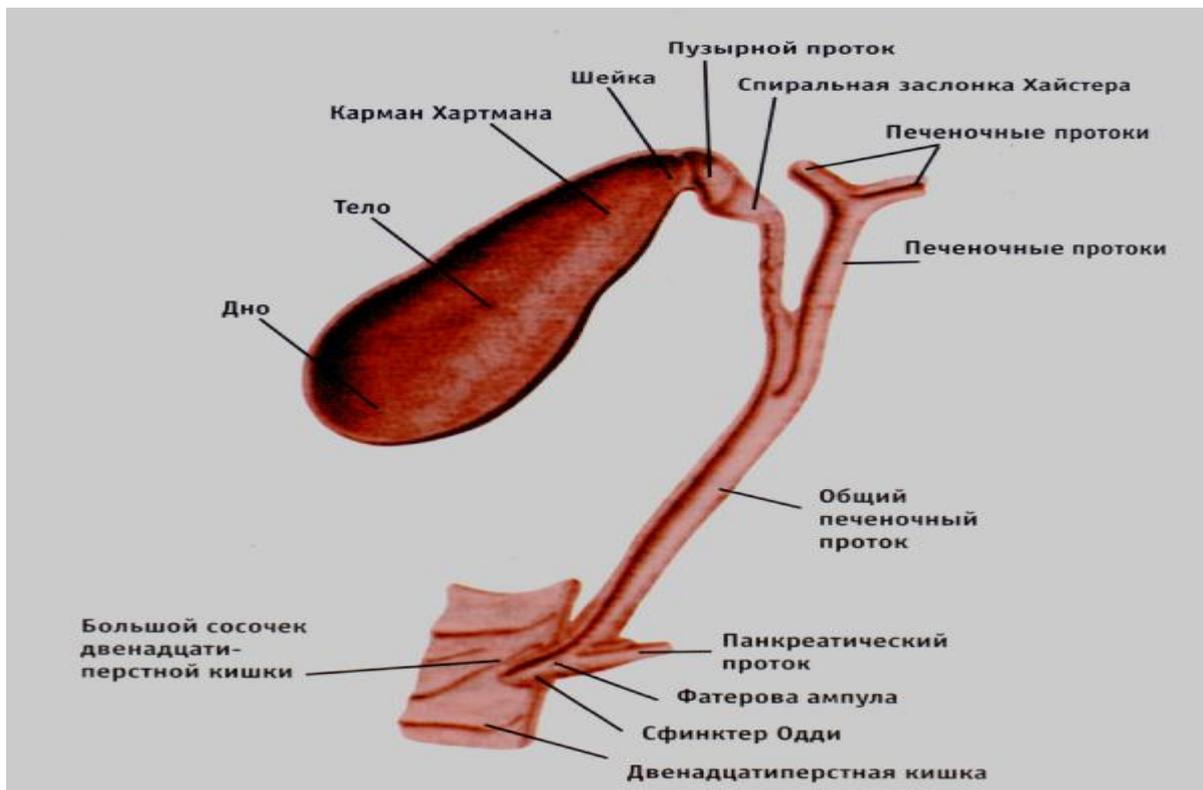


Рис. 1. Анатомия внепеченочного билиарного тракта

ЖП имеет грушевидную или воронкообразную форму. С возрастом размеры ЖП увеличиваются (табл. 2): у новорожденных длина в среднем 3,4 см, у взрослых — 9 см, объем — 50–90 мл (приблизительно 1 мл/кг массы тела). Шейка ЖП имеет просвет 0,7–0,8 см, в области шейки и пузырного протока имеются спиралевидные складки — заслонки Хайстера. Мешотчатое расширение шейки ЖП носит название карман Хартмана. Изгиб пузырного протока следует сверху вниз и кнутри, в результате образуется угол с ЖП.

Таблица 2

Возрастные изменения средних значений ($M \pm m$) размеров ЖП у детей в норме*, мм (В. Г. Сапожников, 1997)

| Возраст | Длина ЖП | Ширина ЖП |
|-----------|--------------|--------------|
| до года | 30,42 ± 0,61 | 9,43 ± 0,15 |
| 1–2 года | 37,50 ± 0,54 | 12,45 ± 0,21 |
| 3–4 года | 43,75 ± 0,72 | 15,25 ± 0,14 |
| 5–6 лет | 51,47 ± 0,81 | 16,02 ± 0,16 |
| 7–9 лет | 54,73 ± 0,79 | 17,73 ± 0,22 |
| 10–12 лет | 56,57 ± 0,64 | 18,87 ± 0,23 |
| 13–15 лет | 59,24 ± 0,73 | 18,92 ± 0,19 |

* Нормальная толщина стенок ЖП у детей — около 1 мм.

В желчи человека содержатся холевая, дезоксихолевая и хенодезоксихолевая кислоты. Кроме того, в желчи в малых количествах имеется литохолевая, аллохолевая и урсодезоксихолевая кислоты — стереоизомеры холевой и хенодезоксихолевой кислот. Соли желчных кислот значительно уменьшают поверхностное натяжение на границе сред жир – вода, эмульгируя и стабилизируя эмульсию одновременно. От присутствия желчных кислот зависит и всасывание жирорастворимых витаминов (А, D, Е, К).

Имеются данные, что желчные кислоты обладают способностью влиять на обменные процессы в кишечной стенке, стимулируют моторную активность кишки и подавляют развитие кишечных гельминтов. Желчные кислоты взаимодействуют и с панкреатической липазой, особенно при низких значениях рН, при которых действие липазы затруднено. Лецитин способствует стабилизации эмульсии триглицеридов, а Ca^{2+} — активизации процесса.

Таким образом, **физиологическое значение желчи:**

- нейтрализация соляной кислоты, пепсина;
- активизация кишечных и панкреатических ферментов;
- фиксация ферментов на ворсинках;
- эмульгирование жиров;
- усиление всасывания витаминов А, D, Е, К;
- повышение перистальтики кишечника, усиление тонуса кишки;
- уменьшение размножения гнилостных бактерий;
- стимуляция холереза в печени;
- экскреция лекарственных, токсических веществ, ядов и др.

При недостатке желчи в просвете кишечника:

- тормозится двигательная функция кишечника;
- уменьшается всасывание кальция, витаминов;
- увеличивается риск развития остеопороза;
- снижается уровень фибриногена;
- снижается уровень гемоглобина;
- возможно развитие язв, цирроза печени, дисфункция половых желез.

Внепеченочная билиарная система включает:

- общий печеночный проток, образующийся из слияния правого и левого печеночных протоков. В месте слияния печеночных протоков концентрические скопления мышечных волокон формируют сфинктер Мирицци;
- ЖП и его пузырный проток со сфинктером Люткенса;
- общий желчных проток (ОЖП), начинающийся от места соединения печеночного и пузырного протоков;
- печеночно-поджелудочная ампула (ампула большого дуоденального сосочка (БДС) со сфинктером Одди.

Анатомо-физиологические аспекты желчевыделительной системы

Желчный пузырь (ЖП), печень и поджелудочная железа внутриутробно закладываются из общего дорсального выроста средней кишки, появляющегося на 3-й неделе эмбрионального развития и формирующего тяж из энтодермальных клеток. На 7-й неделе происходит вакуолизация тяжа с формированием протока, а в конце 3-го месяца печень уже начинает вырабатывать первую желчь, которая поступает в кишечник.

Желчь образуется в печени и представляет собой водный раствор органических и неорганических веществ (табл. 1). После сокращения ЖП и выделения желчи в двенадцатиперстную кишку (ДПК), в ответ на стимуляцию содержимым и на гормональные стимулы, в ДПК, щелочной среде, в присутствии желчи, лецитина, Ca^{2+} и липолитических ферментов, запускается каскадный процесс липолиза. В данном процессе велика роль желчных кислот. Желчные кислоты участвуют в процессе эмульгирования жиров натриевыми солями желчных кислот. Суть эмульгирования жира — в образовании стабильной формы с большой поверхностью. Эмульгирование жиров осуществляется за счет желчных кислот, вырабатываемых печенью и поступающих вместе с желчью в ДПК. Большая часть желчных кислот конъюгирована с глицином или таурином, что вызывает их устойчивость к выпадению в осадок при низких значениях рН. По химической структуре желчные кислоты являются производными холановой кислоты и являются основным конечным продуктом обмена холестерина.

Таблица 1

Состав желчи и ее функции

| Компоненты желчи | Функции желчи (ее компонентов) |
|--|---|
| Желчные кислоты (ЖК) — 67 % (около 50 % — первичные ЖК: холевая, хенодезоксихолевая (1 : 1), остальные 50 % — вторичные и третичные ЖК: дезоксихолевая, литохолевая, урсодезоксихолевая и сульфолитохолевая. | Солюбилизация липидов Активизация моторной функции ЖКТ Стимуляция выделения гастроинтестинальных гормонов (холецистокинина, секретина) Стимуляция секреции слизи |
| Фосфолипиды — 22 % | Солюбилизация холестерина Защита эпителия билиарного тракта |
| Белки — 4,5 % (иммуноглобулины) | Бактериостатический эффект |
| Холестерин — 4 % | Экскреция из организма |
| Билирубин — 0,3 % | Экскреция из организма |
| Слизь | Предупреждает бактериальную адгезию к слизистой оболочке билиарного тракта |
| Органические анионы: глутатион и растительные стероиды | Экскреция из организма |
| Металлы (Cu, Pb, Mg и др.) | Экскреция из организма |

УДК 616.361-002-053.2(075.8)
ББК 54.13 я73
3-14

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве учебно-методического пособия 22.06.2011 г., протокол № 10

Рецензенты: канд. мед. наук, доц., зав. каф. пропедевтики детских болезней Белорусского государственного медицинского университета В. И. Твардовский; канд. мед. наук, доц., каф. педиатрии Белорусской медицинской академии последипломного образования С. М. Король

Загорский, С. Э.

3-14 Заболевания желчевыводящих путей у детей : учеб.-метод. пособие / С. Э. Загорский, Т. Н. Войтович. – Минск : БГМУ, 2011. – 52 с.

ISBN 978-985-528-509-1.

Представлены данные об этиологии, патогенезе, клинических проявлениях, диагностике и лечении основных заболеваний желчевыводящих путей в детском возрасте.

Предназначено для студентов 4–6-го курсов педиатрического и лечебного факультетов, врачей-интернов.

УДК 616.361-002-053.2(075.8)
ББК 54.13 я73

Учебное издание

Загорский Сергей Эверович
Войтович Татьяна Николаевна

ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ

Учебно-методическое пособие

Ответственная за выпуск Т. Н. Войтович
Редактор И. В. Климук
Компьютерная верстка А. В. Янушкевич

Подписано в печать 23.06.11. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Zoom».

Печать ризографическая. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 3,02. Уч.-изд. л. 2,46. Тираж 75 экз. Заказ 819.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет».
ЛИ № 02330/0494330 от 16.03.2009.
ЛП № 02330/0150484 от 25.02.2009.
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.

ISBN 978-985-528-509-1

© Оформление. Белорусский государственный медицинский университет, 2011

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
2-я КАФЕДРА ДЕТСКИХ БОЛЕЗНЕЙ

С. Э. ЗАГОРСКИЙ, Т. Н. ВОЙТОВИЧ

ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2011