

## ФАКТОРЫ РИСКА И МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОСТХОЛЕЦИСТЭКТОМИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ

Якимова Л.В.<sup>1</sup>, Харитонова Л.А.<sup>2</sup>, Курамшин Р.Р.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ООО «Андреевские больницы — Неболит», Москва

<sup>2</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Москва

Харитонова Любовь Алексеевна

E-mail: Luba2k@yandex.ru

### РЕЗЮМЕ

Желчнокаменная болезнь давно перестала быть казуистикой в детском возрасте. В связи с устойчивой тенденцией ее к росту увеличилось и число хирургических вмешательств по поводу холелитиаза. Удаление желчного пузыря у части больных сопровождается расстройствами со стороны органов пищеварения, обозначенными как постхолецистэктомический синдром. В статье описаны факторы риска и механизмы формирования постхолецистэктомического синдрома у детей.

**Ключевые слова:** желчнокаменная болезнь; холецистэктомия; дети; постхолецистэктомический синдром.

### SUMMARY

Cholelithiasis has long ceased to be casuistry in childhood. In connection with the steady tendency for it to grow, it has increased the number of surgical interventions on the occasion of holeritiazis. The removal of the gall bladder in some patients is accompanied by disorders on the part of the digestive system, identified as postcholecystectomical syndrome. The article describes the risk factors and mechanisms of the formation of the postcholecystectomical syndrome in children.

**Keywords:** cholelithiasis, cholecystectomy, children, postcholecystectomical syndrome.

### ВВЕДЕНИЕ

Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) у взрослых занимает третье место после сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета [1]. В последние годы ЖКБ не является казуистикой и в детском возрасте [2]. В связи с устойчивой тенденцией ее к росту увеличилось и число хирургических вмешательств по поводу холелитиаза [3; 4].

Считается, что «выполненная по показаниям своевременная плановая холецистэктомия в условиях высококвалифицированного хирургического стационара приводит к полному выздоровлению и полному восстановлению качества жизни у большинства пациентов. В то же время, по данным других авторов, холецистэктомия не всегда приносит облегчение и у 5–20–40% больных появляются симптомы, свидетельствующие о нарушении всасывания (мальабсорбции) или переваривания

(мальассимиляции) пищи; обусловленные дисфункцией поджелудочной железы, сопровождающийся дефицитом ферментов (мальдигестией) [4]. Все это на современном этапе входит в понятие так называемого постхолецистэктомического синдрома (ПХЭС) [5; 6].

Патофизиологические механизмы ПХЭС сложны, а в детском возрасте практически не изучены. Отсутствуют описания клинической картины, морфофункционального состояния желчевыводящей системы и поджелудочной железы (ПЖ), не обозначены факторы риска и патогенетические механизмы развития ПХЭС у детей, применение которых позволит в каждом конкретном случае осуществить раннюю диагностику и лечение постхолецистэктомического синдрома.

Таблица 1

| МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РАБОТЕ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                    |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| № п/п                                      | Наименование исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Число детей | Число исследований |
| 1                                          | Клинический анализ крови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 172         | 2064               |
| 2                                          | Общий анализ мочи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 172         | 2064               |
| 3                                          | Биохимическое исследования крови: с определением общего белка, альбуминов, глобулинов (альфа-1, альфа-2, бета, гамма); билирубин общий, прямой, непрямой; общего холестерина (ХС) и его фракций высокой (ЛПВП), низкой (ЛПНП) и очень низкой плотности (ЛПОНП), индекса атерогенности, триглицеридов (ТГ), амилазы, щелочной фосфатазы (ЩФ), лактатдегидрогеназы (ЛДГ), АСТ, АЛТ, креатинина, мочевины, мочевой кислоты, глюкозы, кальция, железа, общего кальция, натрия, фосфора | 172         | 2088               |
| 4                                          | Динамическая гепатобилисцинтиграфия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 137         | 274                |
| 5                                          | Морфологические исследования биоптата желчного пузыря                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 172         | 688                |
| 6                                          | Трансабдоминальное ультразвуковое исследование органов брюшной полости, определение ССЖП                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 172         | 3040               |
| 7                                          | МРТ — магнитно-резонансная томография                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 98          | 98                 |

Таблица 2

| ЧАСТОТА ПОСТХОЛЕЦИСТЭКТОМИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ<br>В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА ( $n = 172$ ); % |                  |     |         |      |          |      |           |      |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|----------|------|-----------|------|-------|------|
| ПХЭС                                                                                             | 0–3 года         |     | 4–7 лет |      | 8–11 лет |      | 12–15 лет |      | Всего |      |
| Количество                                                                                       | $n$              | %   | $n$     | %    | $n$      | %    | $n$       | %    | $n$   | %    |
| I группа, $n = 78$                                                                               |                  |     |         |      |          |      |           |      |       |      |
| Есть                                                                                             | 0                | 0,0 | 4       | 5,1  | 6        | 7,7  | 19        | 24,4 | 29    | 37,2 |
| Нет                                                                                              | 7                | 9,0 | 7       | 9,0  | 9        | 11,5 | 26        | 33,3 | 49    | 62,8 |
| Итого                                                                                            | 7                | 9,0 | 11      | 14,1 | 15       | 19,2 | 45        | 57,7 | 78    | 100  |
| II группа, $n = 94$                                                                              |                  |     |         |      |          |      |           |      |       |      |
| Есть                                                                                             | 0                | 0,0 | 2       | 2,1  | 4        | 4,3  | 17        | 18,1 | 23    | 24,5 |
| Нет                                                                                              | 8                | 8,5 | 12      | 12,8 | 10       | 10,6 | 41        | 43,6 | 71    | 75,5 |
| Итого                                                                                            | 8                | 8,5 | 14      | 14,9 | 14       | 14,9 | 58        | 61,7 | 94    | 100  |
| Итого                                                                                            | Всего, $n = 172$ |     |         |      |          |      |           |      |       |      |
|                                                                                                  | 15               | 8,7 | 25      | 14,5 | 29       | 16,9 | 103       | 59,8 | 172   | 100  |

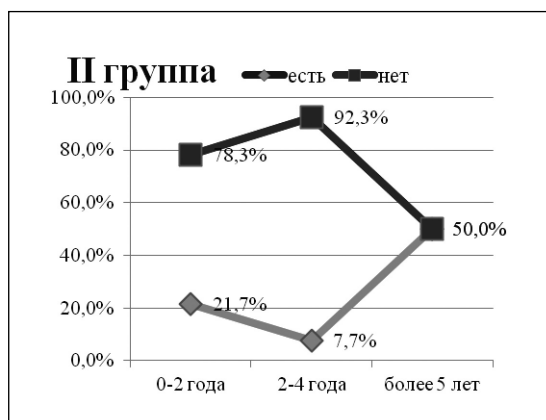
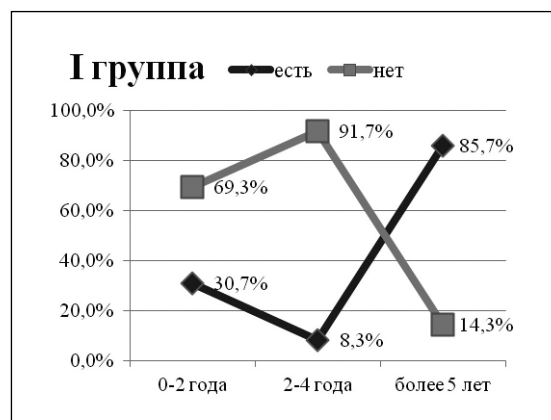


Рис. 1. Частота постхолецистэктомического синдрома у детей в зависимости от длительности заболевания.

*Цель исследования* — определить факторы риска, описать клиническую картину и выявить некоторые патогенетические механизмы формирования постхолецистэктомического синдрома в детском возрасте.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под наблюдением находилось 172 ребенка с желчнокаменной болезнью (58 мальчиков и 114 девочек), перенесших холецистэктомию (ХЭ). Дети были разделены на две группы: I группу составили 78 детей, которым была выполнена ХЭ в экстренном порядке; II группа — 94 ребенка, перенесших плановую ХЭ.

Всем детям в процессе обследования проводился комплекс клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования (*табл. 1*).

Статистическая обработка проводилась с использованием пакета *Statistica 6.0*. Различия среднеарифметических величин считали достоверными при  $p < 0,05$ . При проведении корреляционного анализа рассчитывали соответствующие коэффициенты, достоверными считали результаты при  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При статистической обработке полученных данных было выявлено, что из 172 наблюдаемых нами детей с ЖКБ у 52 (30,2%) были выявлены признаки ПХЭС. Частота ПХЭС в зависимости от возраста представлена в *табл. 2*.

Как видно из *табл. 1*, ПХЭС чаще встречался у детей, перенесших ХЭ в экстренном порядке (29–37,2% и 23–24,5% соответственно). При этом в обеих группах у большинства детей формирование ПХЭС чаще происходит в пубертатном возрасте, реже в возрасте 8–11 и 4–7 лет (19–24,4%, 6–7,7%, 4–5,1% и 17–18,1%, 4–4,3%, 2–2,1% соответственно). У детей раннего возраста признаков ПХЭС не выявлено. Таким образом, чем младше ребенок, тем реже у него проявляются признаки ПХЭС. При анализе частоты ПХЭС в зависимости от пола достоверных различий выявлено не было.

Интересные данные были получены при анализе частоты ПХЭС в зависимости от длительности заболевания (*рис. 1*).

Анализ результатов исследования показал высокую частоту выявляемости ПХЭС в обеих группах детей, если длительность заболевания составляла не более 2 лет. При длительности заболевания от 2 до 4 лет частота ПХЭС резко снижалась, а после 5 лет вновь достоверно возрастала (16–20,5%; 1–1,3%; 12–15,4% и 10–10,6%; 2–2,1%; 11–11,7% соответственно).

Таким образом, можно предположить, что длительность заболевания от 2 до 4 лет является благоприятным периодом для успешного планового

оперативного вмешательства. Возможно, это обусловлено тем, что у детей с длительностью заболевания до 2 лет чаще сохранена буферная функция желчного пузыря. Нагрузка объемом на общий желчный проток после удаления ЖП и компенсаторный гипертонус сфинктера Одди приводят к увеличению давления в протоковой системе и возникновению болей в животе.

С увеличением длительности заболевания постепенно происходит адаптация на всех этапах прохождения желчи: печень продуцирует меньше желчи, выравнивается давление в желчных путях, включая ОЖП. Наблюдается бессимптомное течение ЖКБ. Однако литогенность желчи сохраняется. В связи с этим при длительности заболевания больше 5 лет формируются дистрофические процессы в стенке ЖП, что сопровождается нарушением оттока желчи, ее застоем, снижением буферной функции ЖП, а затем его отключением. В этот период может произойти инфицирование желчи лямблиями, гельминтами, патогенными микроорганизмами. Возможно развитие клинической картины острого холецистита. Частота ПХЭС вновь возрастает.

Проведя анализ частоты ПХЭС у детей в зависимости от количества камней в желчном пузыре, было выявлено, что в обеих группах чаще ПХЭС формируется у детей с множественными, флотирующими камнями, реже — с единичными и неподвижными (6–7,7%; 23–29,5%, 19–24,4%; 10–12,7% и 8–8,5%; 15–16,0%, 16–17,0%; 8–8,5% соответственно) (*табл. 3*).

Такие явления можно объяснить, тем, что единичные конкременты чаще неподвижны, находятся в области дна и тела желчного пузыря (в так называемой «немой» зоне). ЖКБ в этих случаях длительно протекает бессимптомно, протоковая система желчных путей адаптируется к избыточной объемной нагрузке и после оперативного вмешательства ПХЭС не формируется. Однако длительное прикрепление к стенке ЖП конкремента способствует возникновению пролежней, что опасно перфорацией ЖП. Множественные конкременты подвижные, следовательно, перемещаясь, они могут попадать в болевые зоны (шейка, холедох, карман Гартмана), вызывая тем самым болевой синдром в ранние сроки заболевания. Таким образом, механизм формирования ПХЭС в большей степени зависит от длительности заболевания, чем от количества и места расположения камней.

Однако известно, что количество и место расположения желчных камней влияют на клиническую картину ЖКБ (*табл. 4*).

Как видно из *табл. 3*, среди детей в I группе наиболее часто множественные конкременты располагались в теле и шейке ЖП (10–34,5% и 6–20,7% соответственно), реже — в дне, в холедохе и кармане Гартмана (2–6,9%, 3–10,3% и 2–6,9% соответственно). Тогда как во II группе наиболее часто они располагались в теле, редко — в шейке пузыря

Таблица 3

| ЧАСТОТА ПОСТХОЛЕЦИСТЭКТОМИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ<br>В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА КАМНЕЙ (n = 172); % |                |      |               |      |       |      |             |      |             |      |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|---------------|------|-------|------|-------------|------|-------------|------|-------|------|
| ПХЭС                                                                                                  | Единичные      |      | Множественные |      | Всего |      | Флотирующие |      | Неподвижные |      | Всего |      |
| Количество                                                                                            | n              | %    | n             | %    | n     | %    | n           | %    | n           | %    | n     | %    |
| I группа, n = 78                                                                                      |                |      |               |      |       |      |             |      |             |      |       |      |
| Есть                                                                                                  | 6              | 7,7  | 23            | 29,5 | 29    | 37,2 | 19          | 24,4 | 10          | 12,7 | 29    | 37,2 |
| Нет                                                                                                   | 23             | 29,5 | 26            | 33,3 | 49    | 62,8 | 33          | 42,3 | 16          | 20,5 | 49    | 62,8 |
| Итого                                                                                                 | 29             | 37,2 | 49            | 62,8 | 78    | 100  | 52          | 66,7 | 26          | 33,3 | 78    | 100  |
|                                                                                                       | 78–100         |      |               |      |       |      | 78–100      |      |             |      |       |      |
| II группа, n = 94                                                                                     |                |      |               |      |       |      |             |      |             |      |       |      |
| Есть                                                                                                  | 8              | 8,5  | 15            | 16,0 | 23    | 24,5 | 16          | 17,0 | 8           | 8,5  | 23    | 24,5 |
| Нет                                                                                                   | 33             | 35,1 | 38            | 40,4 | 71    | 75,5 | 34          | 36,2 | 36          | 38,3 | 71    | 75,5 |
| Итого                                                                                                 | 41             | 43,6 | 53            | 56,4 | 94    | 100  | 50          | 53,2 | 44          | 46,8 | 94    | 100  |
|                                                                                                       | 94–100         |      |               |      |       |      | 94–100      |      |             |      |       |      |
| Итого                                                                                                 | Всего, n = 172 |      |               |      |       |      |             |      |             |      |       |      |
|                                                                                                       | 70             | 40,7 | 102           | 59,3 | 172   | 100  | 103         | 59,9 | 69          | 40,1 | 172   | 100  |

Таблица 4

| ЛОКАЛИЗАЦИЯ И ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ЕДИНИЧНЫХ И МНОЖЕСТВЕННЫХ<br>ЖЕЛЧНЫХ КАМНЕЙ У НАБЛЮДАЕМЫХ ДЕТЕЙ (n = 172), % |           |      |               |      |           |      |               |      |       |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|---------------|------|-----------|------|---------------|------|-------|------|
| Дети                                                                                                             | С ПХЭС    |      |               |      | Без ПХЭС  |      |               |      | Всего |      |
| Камни                                                                                                            | единичные |      | множественные |      | единичные |      | множественные |      |       |      |
| Количество                                                                                                       | n         | %    | n             | %    | n         | %    | n             | %    | n     | %    |
| I группа, n = 78                                                                                                 |           |      |               |      |           |      |               |      |       |      |
| Дно                                                                                                              | 3         | 10,3 | 2             | 6,9  | 6         | 12,2 | 12            | 24,5 | 23    | 29,5 |
| Тело                                                                                                             | 2         | 6,9  | 10            | 34,5 | 8         | 16,3 | 20            | 40,8 | 40    | 51,3 |
| Шейка                                                                                                            | 1         | 3,4  | 6             | 20,7 | 1         | 2,0  | 2             | 4,1  | 10    | 12,8 |
| Карман<br>Гартмана                                                                                               | 0         | 0,0  | 2             | 6,9  | 0         | 0,0  | 0             | 0,0  | 2     | 2,6  |
| Холедох                                                                                                          | 0         | 0,0  | 3             | 10,3 | 0         | 0,0  | 0             | 0,0  | 3     | 3,8  |
| Итого                                                                                                            | 6         | 20,7 | 23            | 79,3 | 15        | 30,6 | 34            | 69,4 | 78    | 100  |
|                                                                                                                  | 29–100    |      |               |      | 49–100    |      |               |      |       |      |
| II группа, n = 94                                                                                                |           |      |               |      |           |      |               |      |       |      |
| Дно                                                                                                              | 4         | 17,4 | 1             | 4,3  | 18        | 25,3 | 10            | 14,1 | 33    | 35,1 |
| Тело                                                                                                             | 4         | 17,4 | 12            | 52,2 | 15        | 21,1 | 28            | 39,4 | 58    | 61,7 |
| Шейка                                                                                                            | 0         | 0,0  | 2             | 8,7  | 0         | 0,0  | 3             | 4,2  | 3     | 3,2  |
| Карман<br>Гартмана                                                                                               | 0         | 0,0  | 0             | 0,0  | 0         | 0,0  | 0             | 0,0  | 0     | 0,0  |
| Холедох                                                                                                          | 0         | 0,0  | 0             | 0,0  | 0         | 0,0  | 0             | 0,0  | 0     | 0,0  |
| Итого                                                                                                            | 8         | 34,8 | 15            | 62,2 | 33        | 46,5 | 38            | 53,5 | 94    | 100  |
|                                                                                                                  | 23–100    |      |               |      | 71–100    |      |               |      |       |      |

Примечание: ПХЭС — постхолецистэктомический синдром.

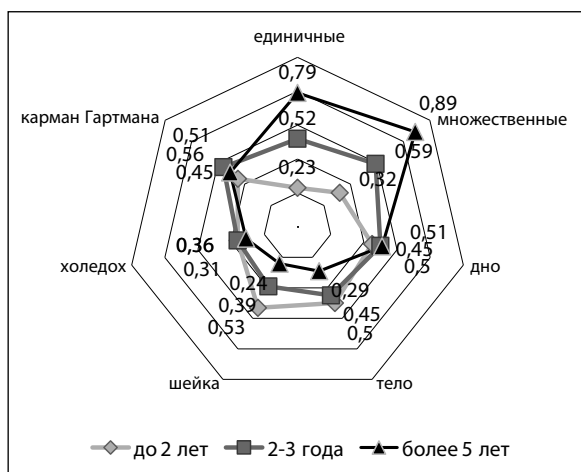


Рис. 2. Корреляционная связь между длительностью заболевания, количеством и местом расположения камней.

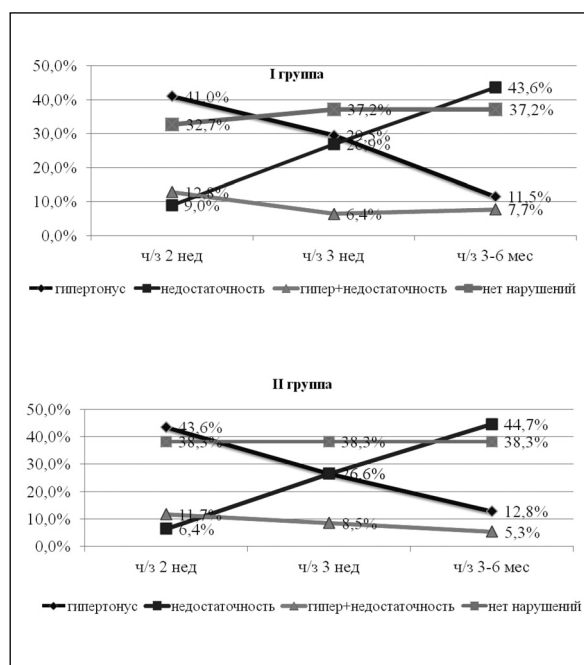


Рис. 3. Динамика нарушений сфинктера Одди после проведения холецистэктомии.

(12–52,2% и 2–8,7% соответственно). При этом в холедохе и кармане Гартмана конкременты выявлены не были. В целом в болевых зонах — шейка, карман Гартмана, холедох — конкременты выявлялись у 11 (37,9%) детей I группы против 2 (8,7%) детей II группы, что, очевидно, и было причиной возникновения острых болей в животе, послуживших поводом для выполнения экстренной ХЭ. При этом у детей I группы, не сформировавших ПХЭС, наиболее часто множественные конкременты располагались в дне и теле ЖП (12–24,5% и 20–40,8% соответственно), у 2 (4,1%) в шейке, в холедохе и кармане Гартмана конкременты выявлены не были. Та же закономерность была выявлена и у детей II группы: наиболее часто множественные конкременты определялись в теле, дне и реже — в шейке (10–14,1%; 28–39,4

и 3–4,2% соответственно). Таким образом, частота формирования ПХЭС в большей степени зависит от длительности заболевания, а не от места расположения камней.

Высказанные нами предположения подтверждены определением корреляционных связей между длительностью заболевания, количеством и местом расположения камней (рис. 2).

Известно, что существует взаимосвязь между сократительной функцией желчного пузыря (ЖП) и характером болей в животе (острые, тупые, ноющие и др.). Исследование этих параметров у наблюдаемых нами детей с ЖКБ подтвердило эти предположения. Практически у всех детей 26 (89,7%) I группы отмечалась гиперфункция желчного пузыря и лишь у 2 (6,9%) детей — гипофункция желчного пузыря. Во II группе, напротив, чаще отмечалась гипофункция ЖП (15–65,2% и 6–26,1% соответственно). Представляло интерес изучить частоту ПХЭС у детей в зависимости от сократительной функции ЖП (табл. 5).

Как представлено в табл. 5, у большинства детей I группы у большинства детей ПХЭС формировался на фоне гипертонуса сфинктера Одди (26–89,7%). Такая же закономерность наблюдалась у детей без ПХЭС. Между тем у детей II группы формирование ПХЭС происходило на фоне гипофункции сфинктера Одди (15–65,2%).

Экспериментальными и клиническими наблюдениями установлено, что выпадение функции ЖП наибольшим образом отражается на работе сфинктерного аппарата желчных путей. Единого мнения о характере функционального состояния сфинктера Одди после холецистэктомии нет. Одни авторы указывают на повышение тонуса сфинктера большого дуоденального сосочка и этим объясняют расширение общего желчного протока после операции. Другие считают, что в результате холецистэктомии развивается его недостаточность.

В связи с этим нами изучено состояние СФО в динамике на протяжении 6 месяцев после оперативного вмешательства. По нашим данным, в обеих группах у большинства детей в течение 2 недель после холецистэктомии отмечался гипертонус СФО (32–41,0% и 41–43,6% соответственно), через 1 месяц гипертонус и недостаточность СФО были в равных соотношениях (23–29,5%; 21–26,9% и по 25–26,6% соответственно), после 3–6 месяцев у большинства детей выявлялась недостаточность СФО (34–43,6% и 42–44,7% соответственно) (рис. 3).

Известно, что моторная дисфункция СФО является одной из причин формирования острой или хронической абдоминальной боли и диспепсического синдрома в послеоперационном периоде. Однако нами выявлено, что со временем начинает преобладать недостаточность сфинктера Одди. Очевидно, при выпадении резервуарной функции ЖП и сохраняющемся суточном дебите желчи давление в ОЖП превышает физиологические значения и гипертонус СФО сменяется

Таблица 5

| ЧАСТОТА ПОСТХОЛЕЦИСТЭКТОМИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ (n = 172) % |        |      |          |      |       |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|------|-------|------|
| Дети                                                                                                                   | С ПХЭС |      | Без ПХЭС |      | Всего |      |
| Количество                                                                                                             | n      | %    | n        | %    | n     | %    |
| I группа, n = 78                                                                                                       |        |      |          |      |       |      |
| Норма                                                                                                                  | 1      | 3,4  | 7        | 14,3 | 8     | 10,3 |
| Гиперфункция                                                                                                           | 26     | 89,7 | 38       | 77,5 | 64    | 82,1 |
| Гипофункция                                                                                                            | 2      | 6,9  | 4        | 8,2  | 6     | 7,7  |
| Итого                                                                                                                  | 29     | 100  | 49       | 100  | 78    | 100  |
| II группа, n = 94                                                                                                      |        |      |          |      |       |      |
| Норма                                                                                                                  | 2      | 8,7  | 9        | 12,7 | 11    | 11,7 |
| Гиперфункция                                                                                                           | 6      | 26,1 | 12       | 16,9 | 18    | 19,1 |
| Гипофункция                                                                                                            | 15     | 65,2 | 50       | 70,4 | 65    | 69,1 |
| Итого                                                                                                                  | 23     | 100  | 71       | 100  | 94    | 100  |
|                                                                                                                        | 52     | 100  | 120      | 100  | 172   | 100  |

Примечание: ПХЭС — постхолецистэктомический синдром.

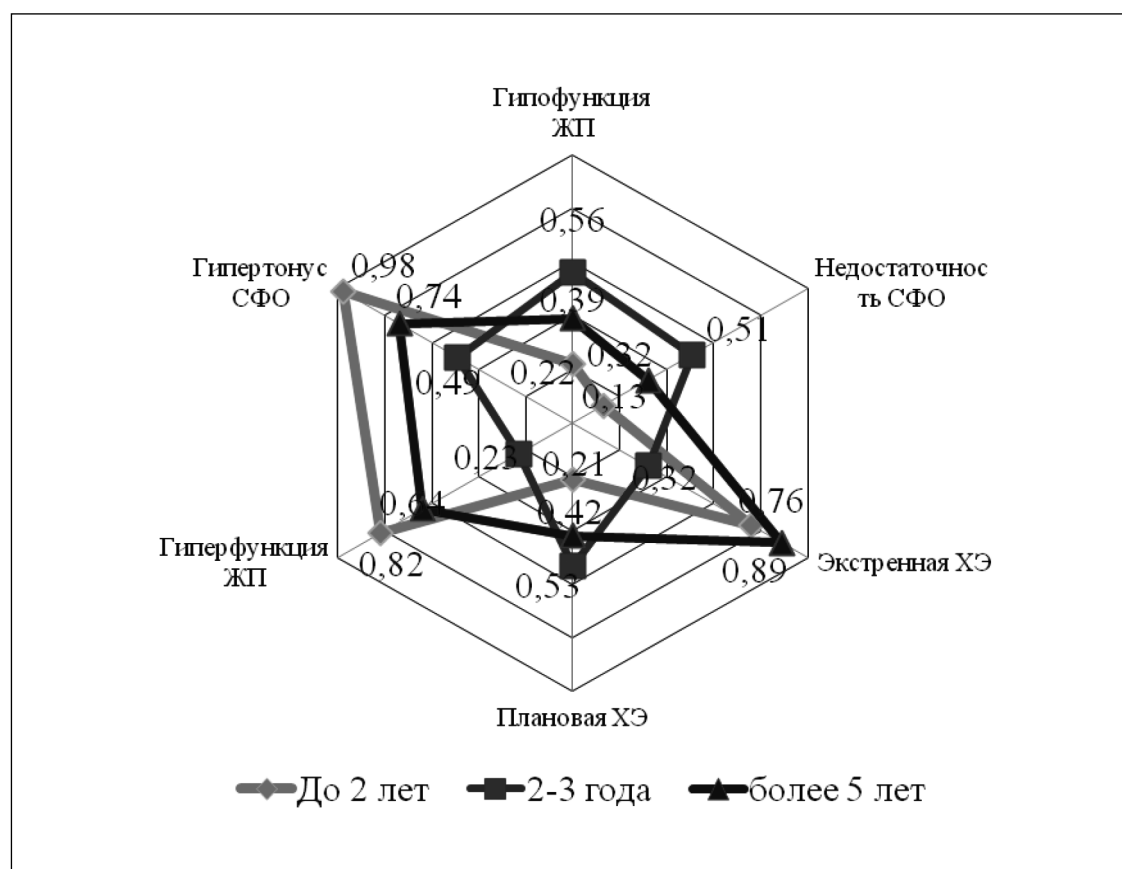


Рис. 4. Взаимосвязь частоты постхолецистэктомического синдрома с длительностью заболевания и функцией желчного пузыря у детей, перенесших экстренную и плановую холецистэктомию.

недостаточностью. Со временем постепенно снижается продукция печеночной желчи, давление в желчных путях выравнивается, функция СФО восстанавливается.

Анализ парных коррелятивных взаимоотношений между частотой ПХЭС и клиническими признаками в зависимости от длительности заболевания позволил определить высокую корреляционную значимость между следующими значениями: гипертонус СФО, гиперфункция ЖП, экстренная ХЭ с длительностью заболевания до 2 лет ( $r = 0,98$ ;  $r = 0,82$ ;  $r = 0,89$ ) и более 5 лет ( $r = 0,74$ ;  $r = 0,64$ ;  $r = 0,76$ ); недостаточность СФО, гипофункция ЖП и плановая ХЭ с длительностью заболевания 2–3 года ( $r = 0,24$ ;  $r = 0,39$ ;  $r = 0,34$ ) и более 5 лет ( $r = 0,51$ ;  $r = 0,56$ ;  $r = 0,64$ ) (рис. 4).

Полученные данные, с одной стороны, подтверждают, что у детей с длительностью заболевания до 2 лет причиной острых болей в животе чаще является дискоординация сфинктерного аппарата и моторики

желчного пузыря, а не обострение воспалительного процесса. С другой — экстренное оперативное вмешательство при длительности заболевания до 2 лет чаще приводит к формированию ПХЭС.

Таким образом, в результате проводимого исследования было выявлено: примерно у трети наблюдаемых нами детей с желчнокаменной болезнью, перенесших холецистэктомию, был выявлен постхолецистэктомический синдром (52–30,2%).

К наиболее значимым факторам риска постхолецистэктомического синдрома у детей относятся возраст ребенка от 8 до 15 лет, длительность заболевания до 2 лет, а затем более 5 лет. Ведущими патогенетическими механизмами формирования постхолецистэктомического синдрома у детей являются выпадение буферной функции желчного пузыря, дискоординация сфинктеров верхних отделов пищеварительного тракта, приводящих к вторичному нарушению внешнесекреторной функции поджелудочной железы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ильченко А. А. Желчнокаменная болезнь / А. А. Ильченко. — М.: Анахарсис, 2004.
2. Ильченко А. А. Заболевания желчного пузыря и желчных путей / А. А. Ильченко. — М.: Анахарсис, 2006. — 447 с.
3. Запруднов А. М. Билиарная патология у детей / А. М. Запруднов, Л. А. Харитонова. — М.: Мед. информ. агентство, 2008. — 376 с.
4. Запруднов А. М. Особенности желчнокаменной болезни в детском возрасте / А. М. Запруднов, Л. А. Харитонова. — Фрайбург: Д-р Фальк Фарма ГмбХ, 2002.
5. Петухов В. А. Липидный дистресс-синдром: Пособие для врачей; под ред. акад. В. С. Савельева / В. А. Петухов. — М.: Веди, 2003. — 88 с.
6. Лейшнер У. Практическое руководство по заболеваниям желчных путей / У. Лейшнер. — М.: ГЭОТАР-Мед, 2001. — 264 с.
7. Коровина Н. А. Холепатии у детей и подростков: Руководство для врачей / Н. А. Коровина, И. Н. Захарова. — М., 2003. — 68 с.
8. Иванченкова Р. А. Хронические заболевания желчевыводящих путей / Р. А. Иванченкова. — М.: Атмосфера, 2006. — 416 с.
9. Behar J. Functional gallbladder and sphincter of oddi disorders / J. Behar, E. Corazziari, M. Guelrud // Gastroenterology. — 2006. — Vol. 130, No. 5. — P. 1498–509.
10. Ultrasound in Gastroenterology and Hepatology / Gebel M. (ed.). — Berlin, Wien: Blackwell-Wiss. — Verl, 2000. — 269 p.