

УДК 617-089:616-053.2:615.28

РИСК-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИЙ В ОБЛАСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ

А.А. Малашенко^{1,2}

¹Северо-Западный государственный медицинский университет
им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург,

²Детская городская больница № 19 им. К.А. Раухфуса, г. Санкт-Петербург, Россия

PEDIATRIC SURGERY RISK-ORIENTED APPROACH IN PREVENTION OF INFECTIONS IN THE REGION OF SURGICAL INTERVENTION

A.A. Malashenko^{1,2}

¹North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg,

²Children's City Hospital №19 named after K.A. Raukbfus, St. Petersburg, Russian Federation

Цель. Оценка факторов риска развития инфекций в области хирургического вмешательства среди пациентов детских хирургических отделений. Одной из ведущих форм инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, развивающихся в послеоперационном периоде, в том числе в детской хирургии, являются инфекции в области хирургического вмешательства (ИОХВ). Несмотря на многочисленные исследования по оценке факторов риска ИОХВ у взрослой популяции, значимость их среди детей остается малоизученной.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ исходов оперативных вмешательств за 2015 г., включающий оценку протоколов операций, карт сбора данных для выявления ИОХВ, карт активного эпидемиологического наблюдения за исходами хирургических операций. Для выявления у пациентов инфекции использовали стандартные определения случая ИОХВ, разработанные Центрами по контролю и профилактике заболеваний (CDC, США). Оценивалось влияние внешних и внутренних факторов на развитие ИОХВ в детской хирургии.

Результаты. Выявлено, что частота ИОХВ у пациентов изученных отделений детской хирургии составляет 13,6 на 100 оперативных вмешательств. Этот показатель значительно выше, чем данные официальной регистрации и свидетельствует о необходимости внедрения качественного эпидемиологического наблюдения за ИОХВ в подобных отделениях и применения эффективных мер их профилактики. Наиболее часто осложнялись операции на ЖКТ, дыхательных путях, аппендэктомии.

Выводы. Результаты исследования свидетельствуют о том, что частота ИОХВ значимо зависит от наличия сопутствующих заболеваний, индекса ASA, класса хирургической раны, индекса риска NNIS.

Ключевые слова. Инфекция в области хирургического вмешательства, детская хирургия, факторы риска.

© Малашенко А.А., 2017

тел. +7 (812) 578 75 82

e-mail: epidem@gdb19.ru

[Малашенко А.А. – аспирант кафедры эпидемиологии, паразитологии и дезинфектологии, врач-эпидемиолог].

Aim. To assess the risk factors for the development of IRSI among patients of children's surgical units. One of the leading forms of health care-associated infections, developing in the postoperative period, including pediatric surgery, is infections in the region of surgical intervention (IRSI). In spite of multiple studies on the assessment of IRSI risk factors in the adult population, their significance among children remains insufficiently explored.

Materials and methods. The data of surgical outcomes for 2015, including analysis of surgical protocols, analysis of cards of data collection for IRSI detecting, analysis of cards of active epidemiological observation of surgical outcomes were retrospectively analyzed. To reveal patient's infection, standard determination of IRSI case, developed by The Center for Control and Prevention of Diseases (CDC, USA) was used. Influence of external and internal factors on the development of IRSI in pediatric surgery was estimated.

Results. It was revealed while studying that IRSI frequency among patients of pediatric surgery units was 13,6 per 100 operative interventions. This index is significantly higher than the data of official registration and proves the necessity of introducing qualitative epidemiological observation in respect of IRSI at such units and use effective measures for their prevention. The most frequently complicated surgeries were those on the gastrointestinal tract, airways, appendectomy.

Conclusions. The results of this study demonstrate that IRSI frequency significantly depends on the availability of concomitant diseases, ASA index, surgical wound class, risk index NNIS.

Key words. Infection in the region of surgical intervention, pediatric surgery, risk factors.

ВВЕДЕНИЕ

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), являются одной из наиболее важных и актуальных проблем здравоохранения всех стран мира в связи с высоким уровнем заболеваемости и летальности, а также причиняемым ими социально-экономическим ущербом.

По данным Всемирной организации здравоохранения одновременно более 1,4 млн человек во всем мире страдают от инфекций, приобретенных в стационарах. В развитых странах от 5 до 10 % пациентов приобретают хотя бы одну (или более) инфекцию, находясь на лечении в хорошо оснащенных современных стационарах различного профиля. В развивающихся странах риск развития ИСМП в 2–20 раз выше, чем в развитых странах.

Ведущей формой ИСМП, развивающихся в послеоперационном периоде, являются

инфекции в области хирургического вмешательства (ИОХВ) [1, 2]. По международным данным частота этого показателя в среднем составляет 10–12 на 100 операций. В России официальные данные о частоте ИОХВ значительно ниже реальных показателей в связи с проблемой недоучета случаев инфекций у прооперированных пациентов, а также с отсутствием учета влияния факторов риска лечебно-диагностического процесса на частоту возникновения этих осложнений. Данные о частоте ИОХВ в детской хирургии в России крайне мало.

Возникновение ИОХВ, в том числе в детской хирургии, увеличивает срок госпитализации пациента, появляется потребность в использовании дополнительных antimicrobных препаратов, что в свою очередь повышает риск развития резистентности к antimicrobным препаратам возбудителей ИОХВ и селекции госпиталь-

ных полирезистентных штаммов. В ряде случаев ИОХВ требуют хирургического способа лечения [3, 4, 5, 6].

Эпидемиология ИСМП в детской хирургии является экстраполяцией данных, полученных во взрослой популяции. Отсутствуют сведения о частоте, этиологии, структуре ИСМП в детских хирургических отделениях в современный период. Недостаточно данных о внутренних и внешних факторах риска и их соотношении и значимости в развитии ИСМП.

Известно множество факторов риска хирургической инфекции. Основными внешними (экзогенными) факторами, влияние которых было подтверждено в эпидемиологических исследованиях, являются: операционный доступ, тип операции, класс раны, длительность операции, вид анестезии, количество проведенных операций одновременно, срочность операции, бритье операционного поля, дренаж, гемотрансфузия. Из внутренних (эндогенных) факторов, связанных с самим пациентом, можно выделить следующие: основная патология, сопутствующие заболевания, вредные привычки, возраст, индекс массы тела (ожирение), индекс ASA (степень риска общей анестезии по классификации ASA (American Society of Anesthesiologists)), длительность пребывания в стационаре перед операцией [7, 8, 9].

Чаще всего существующие профилактические и противоэпидемические мероприятия в детской хирургии также являются прямой экстраполяцией таковых в популяции взрослых пациентов без учета специфики внешних и внутренних факторов риска у детей [8, 9].

Цель исследования – оценка факторов риска развития инфекции в области хирургического вмешательства (ИОХВ) среди пациентов детских хирургических отделений.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка факторов риска развития ИОХВ проводилась на базе детской городской больницы №19 им. К.А. Раухфуса в трех отделениях (хирургическое, травматологическое, нейрохирургическое). Стационар рассчитан на 450 коек. Основная деятельность больницы связана с оперативными вмешательствами по поводу экстренной хирургической патологии. Оперативная активность стационара за изучаемый период составила в среднем 10 800 операций в год.

Травматологическое отделение на 45 коек оказывает экстренную и плановую медицинскую помощь детям с травмами и повреждениями опорно-двигательного аппарата различной локализации и их последствиями, а также с ортопедическими заболеваниями.

Хирургическое отделение на 40 коек выполняет плановые хирургические вмешательства у детей с патологией и травмами органов брюшной полости и грудной клетки, а также круглосуточно оказывает экстренную хирургическую помощь.

Нейрохирургическое отделение на 50 коек специализируется на диагностике и лечении поражений ЦНС у детей.

Проведен ретроспективный анализ исходов оперативных вмешательств за 2015 г., включающий оценку протоколов операций, карт сбора данных для выявления ИОХВ, анализ карт активного эпидемиологического на-

блюдения за исходами хирургических операций. Для выявления у пациентов инфекции использовали стандартные определения случая ИОХВ (поверхностные, глубокие ИОХВ и ИОХВ органа/полости), разработанные Центрами по контролю и профилактике заболеваний (CDC, США). Оценивалось влияние внешних и внутренних факторов на развитие ИОХВ в детской хирургии.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Ретроспективное исследования за 2015 г. выявило, что вследствие 413 оперативных вмешательств инцидентность ИОХВ в трех отделениях составила 13,6 на 100 оперативных вмешательств. Частота ИОХВ зависела от класса хирургической раны. Среди пациентов с 1-м классом частота ИОХВ – 0,9 на 100 операций; со 2-м – 8,6; с 3-м – 28,6, с 4-м – 53,8. То есть чем выше класс раны, тем более высокой была частота ИОХВ (рис. 1).

Была изучена зависимость частоты ИОХВ от индекса ASA (оценка физиологического состояния пациента). Выявлено, что с увели-

чением индекса ASA возрастает частота инфекций: у пациентов с ASA 1 – ИОХВ не развивалось, при ASA 2 – инфекция развивалась с частотой 12,5 на 100 операций, при ASA 3 – частота 38,6. Пациентов с более высоким индексом ASA в исследовании не было (рис. 2).

Проводилась оценка вероятности развития ИОХВ в зависимости от интегрального индекса NNIS (National Nosocomial Infections Surveillance, США), который складывается из трех составляющих: класса хирургической раны, индекса ASA и длительности операции. Наиболее высокий риск развития ИОХВ наблюдался при индексе NNIS 3 – у 100 % пациентов. При NNIS 2 – инфекция развивалась у 33,3 % больных, при NNIS 1 – у 39,3 %, при NNIS 0 – у 6,3 % (рис. 3).

В исследовании также оценена срочность оперативных вмешательств как фактора риска ИОХВ. При экстренных операциях частота развития инфекций составляла 27,6 на 100 операций, что было достоверно выше, чем при плановых, при которых этот показатель был равен 8,6 на 100 оперативных вмешательств.

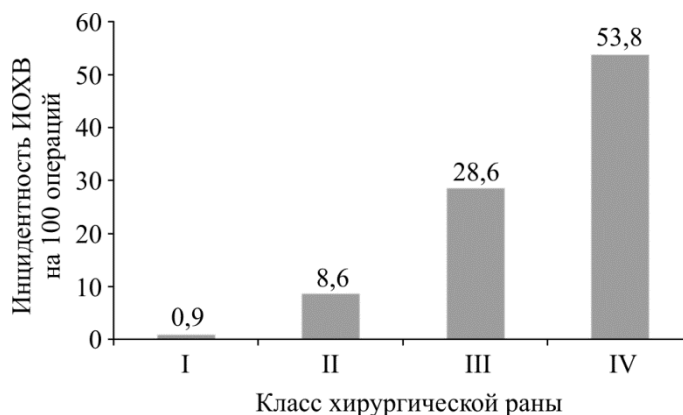


Рис. 1. Частота развития ИОХВ в зависимости от класса хирургической раны

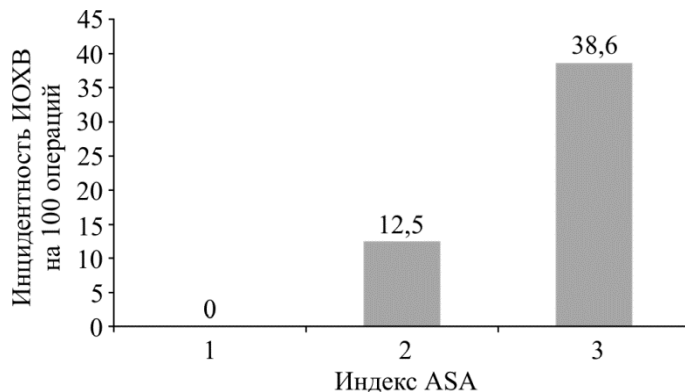


Рис. 2. Частота развития ИОХВ в зависимости от индекса ASA

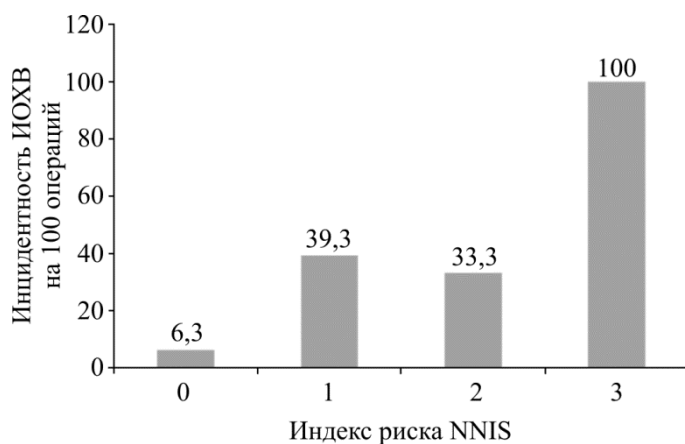


Рис. 3. Частота развития ИОХВ в зависимости от индекса риска NNIS

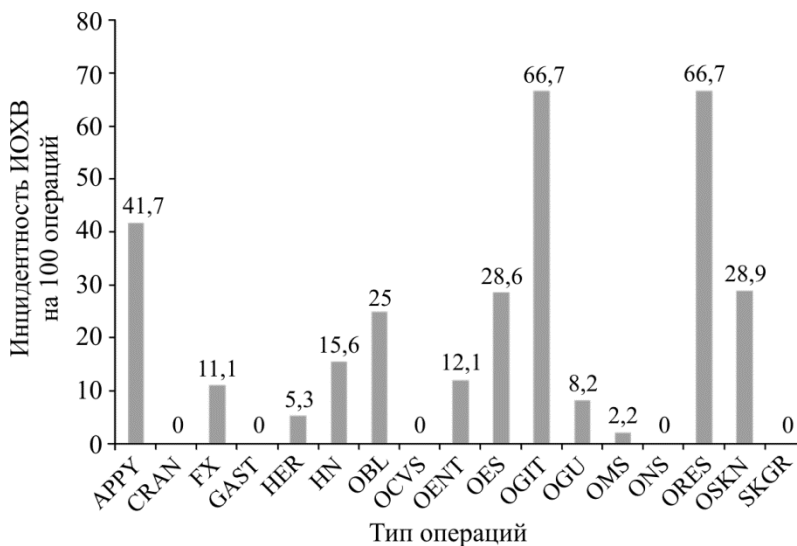


Рис. 4. Частота развития ИОХВ в зависимости от типа операции

Изучался риск развития ИОХВ в зависимости от типа операции по классификации NNIS. Наиболее часто осложнялись операции на ЖКТ и на дыхательных путях (66,7 %), на втором месте стояли аппендэктомии (41,7 %), на третьем – операции на эндокринной системе (28,6 %) и операции на коже и подкожных тканях (28,9 %) (рис. 4).

Для оценки значимости сопутствующих заболеваний как фактора риска ИОХВ проведено исследование «случай–контроль». Показатель отношения шансов составил 4,2 (95%-ный ДИ = 1,9–9,1), что свидетельствовало о значимом влиянии сопутствующих заболеваний на риск развития ИОХВ.

Выводы

В ходе исследования выявлено, что частота ИОХВ у пациентов изученных отделений детской хирургии составляет 13,6 на 100 оперативных вмешательств, и ИОХВ значительно зависит от наличия сопутствующих заболеваний, индекса ASA, класса хирургической раны, индекса риска NNIS. Наиболее часто осложнялись операции на ЖКТ, дыхательных путях, аппендэктомии.

Библиографический список

1. *Albers B.A., Patka P., Haarman H.J., Kostense P.J.* Cost effectiveness of preventive antibiotic administration for lowering risk of infection by 0.25 %. *Unfallchirurg* 1994; 97 (12): 625–628.

2. *Boyce J.M., Potter-Bynoe G., Dziobek L.* Hospital reimbursement patterns among

patients with surgical wound infections following open heart surgery. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1990; 11 (2): 89–93.

3. *Bucher B.T., Warner B.W., Dillon P.A.* Antibiotic prophylaxis and the prevention of surgical site infection. *Curr Opin Pediatr* 2011; 23 (3): 334–338.

4. *Classen D.C.* The timing of prophylactic administration of antibiotics and the risk of surgical-wound infection. *N Engl J Med* 1992; 326: 281–286.

5. *Emori T.G., Gaynes R.P.* An overview of nosocomial infections, including the role of the microbiology laboratory. *Clin Microbiol Rev* 1993; 6 (4): 428–442.

6. *Khosbhin A., So J.P., Aleem I.S., Stephens D., Matlow A.G., Wright J.G.* Antibiotic prophylaxis to prevent surgical site infections in children: A Prospective Cohort Study. *Ann Surg* 2015; 262 (2): 397–402.

7. *Mangram A.J.* Guideline for prevention of surgical site infection. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; 20: 250–278.

8. *Poulsen K.B., Jepsen O.B.* Failure to detect a general reduction of surgical wound infections in Danish hospitals. *Dan Med Bull* 1995; 42: 485–488.

9. *Vegas A.A., Jodra V.M., Garcia M.L.* Nosocomial infection in surgery wards: a controlled study of increased duration of hospital stays and direct cost of hospitalization. *Eur J Epidemiol* 1993; 9 (5): 504–510.

Материал поступил в редакцию 08.06.2017