

**ПАТОМОРФОЗ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ПЕРФОРАТИВНОГО ПЕРИТОНИТА У ДЕТЕЙ
И ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭТИОПАТОГЕНЕЗА ЗАБОЛЕВАНИЯ**

Е.А. СКЛЯРОВА, С.Н. ГИСАК, В.А. ПТИЦЫН, Д.А. БАРАНОВ, М.В. ГАВРИЛОВА

*Кафедра детской хирургии ГБОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им.
Н.Н.Бурденко», ул. Студенческая, д.10, г. Воронеж, Россия, 394000
БУЗ ВО ОДКБ №2, ул.45-й Стрелковой дивизии, 4, г. Воронеж, Россия, 394024*

Аннотация. Разлитой гнойный перфоративный перитонит диагностирован у 41 больного ребенка возраста 6 часов от рождения до 14 лет в том числе: 0-1 год -15 (36,5%), от 1 года до 4 лет – 1 ребенок, от 4 до 7 лет – 8 (19,5%) пациентов от 7 до 14 лет – 18 (45%) больных. Перфорации кишечника у детей вызваны осложнениями заболеваний органов брюшной полости, гнойными осложнениями врожденных пороков развития и острыми гнойными процессами брюшной полости. Перфоративный перитонит имеет полиморфизм гнойной флоры, чаще в ассоциациях обнаруживаются опасные: *Pseudomonas aeruginosa*, грибы *Candida (albicans, crusei, glabrata, tropicalis)*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecium*, *Enterobacter cloacae*, а так-же реже – *E. Coli*, *Staphylococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus* (после 4 летнего возраста).

Недостаточная эффективность традиционного лечения детей больных разлитыми перфоративными перитонитами обусловлена недостаточной изученностью этиопатогенеза заболевания и низкой эффективностью лечебных мероприятий. По-прежнему продолжается активное внедрение в практику разработок авторов исследований по повышению эффективности местной санации гнойного очага перфоративного перитонита. В клинической практике отсутствуют способы дифференцированного лечения больных разлитым гнойным перфоративным перитонитом.

Использование в комплексной диагностике заболевания новых медицинских технологий, а в лечении больных – современных противоанаэробных, противосинегнойных, противогрибковых, других антибактериальных и высокоэффективных лечебных препаратов интенсивной терапии, способствовало оптимизации лечения и предотвращению летальности.

Ключевые слова: дети, перфоративный перитонит, полиморфизм возбудителей, оптимизация лечения.

**PATHOMORPHOSIS OF PATHOGENS PERFORATING PERITONITIS IN THE CHILDREN AND
AGE PECULIARITIES OF DISEASE ETIOPATHOGENESIS**

E.A. SKLYAROVA, S.N. GISAK, V.A. PTITSYN, D. A. BARANOV, M.V. GAVRILOVA

*Voronezh State N.N. Burdenko Medical Academy, Department of pediatric surgery, Street Student, 10, Voronezh,
Russia, 394000
Voronezh regional children hospital №2, Street 45th Infantry Division, 4, Voronezh, Russia, 394024*

Abstract. Diffuse purulent perforating peritonitis was diagnosed in 41 children aged from 6 hours to 14 years old, including up to 1 year – 15 children (36,5%), 1-4 years old – 1 child, 4-7 years old in 8 children (19%), 7-14 years old in 18 children (45%). Bowel perforations were caused by complications of diseases and malformations and acute purulent processes in the abdominal cavity. Perforating peritonitis has polymorphism of pyogenic flora, where the most dangerous are the following: *Pseudomonas aeruginosa*, fungi *Candida (albicans, crusei, glabrata, tropicalis)*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecium*, *Enterobacter cloacae*; *E. Coli*, *Staphylococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus* rarely revealed in the children after 4 years of age.

The paper focuses on ineffective traditional treatment of children with diffuse perforating peritonitis due to insufficient knowledge of the pathogenesis of the disease and low efficiency of remedial measures. The authors' developments aimed at improving efficiency of the local rehabilitation of purulent perforating peritonitis continue to be implemented in practice. However, the methods of differentiated treatment of patients with purulent perforating peritonitis are missing in clinical practice.

The use of new medical technologies in complex diagnostics and the modern antifungal and highly effective antibacterial drugs in treatment of patients contributed to improve treatment outcomes and prevent mortality.

Key words: children, perforating peritonitis, infecting agents polymorphism, treatment improving.

В последние годы все еще остаются мало изученными и неизвестными широкому кругу врачей современные изменения патоморфоза возбудителей перфоративных перитонитов у детей различного возраста, с необходимостью коррекции проводимого низкоэффективного традиционного этиопатогенетического лечения больных. Углубленное исследование этиопатогенеза перфоративных перитонитов у детей и повышение эф-

фektivности этиопатогенетического лечения больных, несомненно, являются жизненно необходимыми, при значительной частоте и тяжести течения перфораций кишечной трубки в детском возрасте и низкой эффективности традиционного хирургического лечения больных, с летальностью и инвалидизацией детей.

Материалы и методы исследования. Анализируемую группу детей больных тяжелыми разлитыми гнойными перфоративными перитонитами различной этиологии составил 41 ребенок в возрасте 6 часов от рождения до 14 лет. Это были дети различных возрастных групп, лечившиеся в последние годы в клинике детской хирургии с гнойными осложнениями врожденных пороков развития и острыми гнойными процессами брюшной полости, которые были вызваны чаще ассоциациями опасных гноеродных патогенов. Дети первой недели жизни, больные тяжелыми разлитыми гнойными перфоративными перитонитами, составили 6 (14,7%) новорожденных с аномалиями развития, осложненными гнойной инфекцией. Такую же группу детей – 6 (14,7%), составили другие больные возраста первых 3 месяцев жизни. Больных разлитыми гнойными перфоративными перитонитами, возраста от 3 месяцев до 1 года – было 3 (7,4%), а возраста от 1 года до 4 лет – был один больной ребенок. Детей больных разлитым гнойным перфоративным перитонитом возраста от 4 до 7 лет – было 8 (19,5%). Наибольшее число анализируемых больных обнаружилось среди детей возраста от 7 до 14 лет – их было 18, что составило 45% общего числа больных разлитым гнойным перфоративным перитонитом.

Современный уровень диагностической информативности и представившиеся возможности ранней диагностики заболевания у детей успешно обеспечило применение новых медицинских технологий (ФГДС, УЗИ, лапароскопия, РКТ, лабораторная бактериологическая, биохимическая компьютерная диагностика). Нами использован способ компьютерной бактериологической диагностики полиморфной гноеродной флоры (монокультур или микст-инфекции) из бакпосевов биоматериалов больных перитонитом, с их идентификацией по программе «Микроб-автомат» и «Микроб-автомат-2».

Результаты и их обсуждение. У новорожденных опасное для жизни разлитое гнойное воспаление брюшины нами диагностировано уже в первую неделю жизни в связи с перфорацией полого органа (желудок, кишечник) и внутриутробным перитонитом, что в целом обнаруживается у 14,7% из числа детей с перфоративным перитонитом. Перфорация обнаруживается у новорожденных в связи с поздней диагностикой тяжелых врожденных пороков развития подвздошной кишки и толстого кишечника, болезнь Гиршпрунга и высокой атрезии прямой кишки и анального отверстия. Выраженный гнойно-фибринозный перитонит развивается внутриутробно и у родившихся с гастрошизисом доношенных новорожденных, имевших внутриутробное инфицирование. Гноеродная флора, вызывающая перфоративный перитонит у родившегося ребенка, представлена наиболее опасными ассоциациями: *Pseudomonas aeruginosae*, грибы *Candida albicans*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecium*, *Enterobacter cloacae*, реже – *E. Coli*, *Staphylococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*. Обращает внимание опасность развития у таких новорожденных синегнойно-кандидозного сепсиса, что ранее являлось частой находкой в посмертных бактериологических анализах из аутопсийного материала умерших. *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecium*, *Enterobacter cloacae* также ранее являлись нередкой находкой в аутопсийном материале новорожденных, умерших при неблагоприятном исходе неотложных оперативных вмешательств на органах брюшной полости, в связи с осложненным течением послеоперационного периода.

В числе 6 больных раннего возраста (одного-трех месяцев жизни), составляющих 17% детей с разлитым гнойным перфоративным перитонитом, имелась перфорация тонкого и толстого кишечника, развившаяся при тяжелом течении неспецифического язвенного энтероколита и осложненном течении кишечного сепсиса. В числе возбудителей разлитого гнойного перфоративного перитонита в этой возрастной группе, так же был установлен выраженный полиморфизм гноеродной флоры, включая микроорганизмы: *Pseudomonas aeruginosae*, *Candida albicans*, *Candida kruzei*, *Enterococcus faecium*, *Enterococcus aerogenes*, *Klebsiella oxytoca*, *Streptococcus viridans* spp., *Streptococcus anhaemolyticus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Echerichia coli*, *Staphylococcus cohnii*, *Staphylococcus capitis*. Как видно из приведенного, у детей, возрастной группы 1-3 месяца жизни, ведущими в числе возбудителей разлитого гнойного перфоративного перитонита оказались: синегнойная, грибковая, энтерококковая, клебсиеллезная и стрептококковая гноеродная инфекция. *Echerichia coli*, *Staphylococcus cohnii*, *Staphylococcus capitis*, которые обнаруживались в бакпосевах биоматериалов реже у больных детей с перфорацией кишечной трубки при неспецифическом язвенном энтероколите и внутриутробном инфицировании и только в ассоциациях с выше указанными гноеродными патогенами. Они не включались в число ведущих гноеродных патогенов в бактериологических результатах исследований биоматериала больных возраста 1-3 месяца жизни.

Дети возраста от трех месяцев до одного года – 3 пациента, составили 7,4% анализируемых больных перфоративными разлитыми гнойными перитонитами с аномалиями развития органов пищеварения, осложненными перфорацией их стенки (Меккелев дивертикул, гипоплазия мышечной стенки желудка и кишечника). Тяжелое течение перфоративных разлитых гнойных перитонитов у детей этой возрастной группы, как и в предыдущих анализируемых больных, было во многом связано с опасностью вирулентной гноеродной флоры, вызывавшей разлитое гнойно-ферментативное воспаление брюшины и ее органов. В числе выявленных гноеродных патогенных возбудителей были обнаружены: *Pseudomonas aeruginosae*, грибы *Candida albicans*, *Candida crusei*, *Enterococcus faecalis*, *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecium*. В

данной группе больных в бактериологических посевах гнойного выпота брюшной полости не обнаруживались: кишечная палочка, стафилококки, пневмококки. Тяжесть течения заболевания с его септическими проявлениями была специфической для данной возрастной группы.

В возрастной группе 1-4 года больных – разлитые гнойные перфоративные перитониты, отличаются редкостью, в общем числе хирургических заболеваний этого периода жизни ребенка, перестают встречаться перфорации аномально развитых органов брюшной полости. Их уже нет в числе анализируемых детей с перфорацией аномально развитых органов брюшной полости. Здесь впервые выявляются редкие случаи поздно диагностированного острого аппендицита, оперированных в стадии гангренозно-перфоративного воспаления червеобразного отростка, осложняющиеся разлитым гнойным перфоративным перитонитом, гнойным тифлитом. В бактериологическом посеве выпота из брюшной полости, полученного при лапаротомии у этих больных, выделены: *Klebsiella oxitoca*, чувствительный к гентамицину, амикацину, цiproфлоксацину, цефтазидиму и грибы рода *Candida albicans*. Заболевание у детей с гангренозно-перфоративным перитонитом протекает тяжело, требует интенсивной терапии со своевременным включением в лечение современных антибактериальных, противоанаэробных и противогрибковых препаратов, с получением благоприятного результата лечения больного.

В возрастной группе от 4 до 7 лет, у 8 (19,5%) анализируемых больных детей разлитым гнойным перфоративным перитонитом, основной причиной его развития явился поздно диагностированный острый гангренозно-перфоративный аппендицит. В бактериологических посевах гнойного выпота из брюшной полости этих больных, взятого во время лапаротомии, аппендэктомии, санации брюшной полости, в 75% случаев были выявлены ассоциации *Pseudomonas aeruginosae*, чувствительный к гентамицину, амикацину, цiproфлоксацину, цефтазидиму, резистентный к фурацилину, у других 25% анализируемых детей – *Pseudomonas putida*, чувствительный к цiproфлоксацину, цефипиму, цефтазидиму, имипенему. Рост этих микроорганизмов в бакпосевах сочетался с *E. Coli* (у 100% анализируемых детей возрастной группы 4-7 лет), чувствительной к амикацину, гентомицину, цiproфлоксацину, цефазолину. Разлитой гнойный перфоративный перитонит у всех 8 больных возрастной группы 4-7 лет протекал тяжело, с выраженным участием в воспалительном процессе синегнойной инфекции. Лечение больных потребовало интенсивной терапии, со своевременным включением в лечение современных антибактериальных, противоанаэробных и противогрибковых препаратов, что обеспечило благоприятный результат лечения всех указанных больных. В этой возрастной группе случаев перфорации аномально развитых органов брюшной полости так же не обнаружилось на протяжении последних лет. При гнойном воспалении брюшной полости и ее органов в бактериологических посевах гноя были выделены полиморфные ассоциации гноеродных микроорганизмов: *Pseudomonas aeruginosae* и *E. coli*; *Pseudomonas aeruginosae* и *Serratia adorifera*; *E. coli*, *Staph. pyogenes*, грибы *Candida albicans*. У одного больного с тяжелым течением гнойно-перфоративного перитонита, затем – с осумкованием гнойного процесса, вначале была выделена ассоциация возбудителей- *Pseudomonas aeruginosae* и *Enterococcus faecium*. С образованием Дуглас абсцесса Дугласового пространства к 18 дню болезни, при его вскрытии и посеве гноя, гноеродная флора сменилась на ассоциацию микроорганизмов – *Streptococcus B-haemolyticus*, *Staphylococcus hominis*. Интенсивное комплексное лечение данного больного ребенка было длительным – 43 койко/дня и закончилось его полным выздоровлением. Аналогичный благоприятный результат получен после проведенного комплексного современного интенсивного лечения остальных больных возрастной группы 7-14 лет по поводу разлитого гнойного перфоративного перитонита, осложнившего течение острого гангренозно-перфоративного аппендицита.

Вторую подгруппу больных разлитым гнойным перфоративным перитонитом, составили дети возраста от 7 до 14 лет различного пола, лечившиеся по поводу гнойных осложнений брюшной полости при приобретенной кишечной непроходимости различного генеза (спаечная, инвагинация кишечника). Возбудителями разлитого гнойного перфоративного перитонита у этих детей были: *Enterococcus faecalis*, с грибами рода Кандида, *Enterococcus cloacae*, *Staph. warneri*, *Enterococcus cloacae*, *Enterococcus faecalis*, *Staph. epidermidis*.

В третью подгруппу детей возраста от 7 до 14 лет вошли пациенты с разлитым гнойно-ферментативным перфоративным перитонитом, развившимся вследствие осложненного течения хирургических заболеваний органов брюшной полости: язвы желудка, болезни Крона, гнойного воспаления поджелудочной железы, желчного пузыря, кишечника. Примечательно, что возбудителями разлитого гнойного воспаления брюшной полости стали высоковирулентные гноеродные патогены: *Enterococcus cloacae*, *Klebsiella oxytoca*, *Enterococcus faecius*, грибы *Candida albicans*, *Staphylococcus warneri*.

Четвертую подгруппу больных возраста от 7 до 14 лет составили пострадавшие дети с травмой органов брюшной полости различного генеза, осложнившейся повреждением полых органов (желудка, кишечника), с развитием гнойных разлитых перфоративных перитонитов, протекавших особо тяжело, на фоне травматической болезни пострадавшего и его кровопотери. Возбудителями разлитых гнойно-ферментативных перитонитов в данной подгруппе стали патогенные гноеродные возбудители: *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella pneumonia*, *Klebsiella oxytoca*, *Esherichia coli*, *Candida albicans*.

Анализируя особенности клинического течения разлитых гнойно-перфоративных перитонитов различного генеза в различных возрастных группах больных детей, следует признать эту группу хирургических

больных самыми проблемными в хирургическом стационаре. Заболевание протекает во всех возрастных группах тяжело и очень тяжело, создавая опасность развития абдоминального сепсиса, полиорганной недостаточности, летального исхода. Это мы обнаружили, проводя анализ причин летальности детей в хирургическом стационаре в последнее десятилетие. Большую опасность летальности детей при разлитых гнойных перфоративных перитонитах во многом создают патогенные гноеродные микроорганизмы, поступающие в свободную брюшную полость при перфорации полого органа системы пищеварения. Особенную опасность для больного ребенка это имеет в периоде новорожденности и у детей первого года жизни, при перфорации у них аномально развитого полого органа брюшной полости, или как осложнение анастомоза в послеоперационном периоде. Тяжесть течения абдоминального сепсиса у них и летальные исходы во многом обусловлены опасной гноеродной флорой – возбудителями разлитого гнойного перфоративного перитонита, которые обнаруживаются в посмертных бакпосевах аутопсийного материала. Такая опасная гноеродная флора обнаружена нами и у выживших детей среди пациентов с разлитыми гнойно-перфоративными перитонитами в периоде новорожденности, раннем возрасте, и, в целом, – детей первого года жизни. В их числе, у новорожденных наиболее опасными ассоциациями гноеродных патогенов оказались: *Pseudomonas aeruginosae*, грибы *Candida albicans*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecium*, *Enterobacter cloacae* У детей возраста 1-3 месяцев больных разлитыми перфоративными перитонитами, наиболее опасными оказались в ассоциации возбудителей гноеродные патогены: *Pseudomonas aeruginosae*, *Candida albicans*, *Candida kruzei*, *Enterococcus faecium*, *Enterococcus aerogenes*, *Klebsiella oxytoca*, *Streptococcus viridans* spp., *Streptococcus anhaemolyticus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus cohnii*, *Staphylococcus capitis*. В возрастной группе детей 1-3 года, больных разлитыми гнойными перфоративными перитонитами, наиболее опасными оказались гноеродные возбудители: *Pseudomonas aeruginosae*, грибы *Candida albicans*, *Candida crusei*, *Enterococcus faecalis*, *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecium*.

Частая повторяемость этих гноеродных патогенных возбудителей, особенно, синегнойной, грибковой, энтерогенной, клебсиеллезной, гноеродной флоры при разлитых гнойных перфоративных перитонитах как у умерших детей, так и при благоприятном исходе (выздоровлении) – свидетельство опасности этих микроорганизмов для детей первого года жизни. Согласно данных нашего мониторинга микроорганизмов в ассоциациях возбудителей разлитого гнойного перфоративного перитонита имеются их значительные различия частоты, в целом – во всех возрастных группах. В их числе доминируют: *Pseudomonas aeruginosae* – у 50%, *Candida albicans* – у 43,2% детей первого года жизни больных разлитыми гнойными перфоративными перитонитами. У детей старше 4 лет перфоративные перитониты аппендикулярного происхождения также часто дают рост культуры из гноя брюшной полости: *Pseudomonas aeruginosae* и *Pseudomonas putida*, в ассоциации с *Escherichia coli*. Следует отметить, что *Escherichia coli* из гноя брюшной полости при перфоративных перитонитах выявлена лишь в 37% роста культур. Она обнаружена во всех случаях в ассоциациях с высокопатогенными культурами синегнойной, грибковой и реже – стафилококковой инфекции. В группах дошкольного и школьного возраста наиболее часто обнаруживается при разлитых гнойных перфоративных перитонитах значительно реже – синегнойная палочка, кишечная палочка стафилококки. Все они встречаются в ассоциациях гноеродных патогенов – возбудителей гнойного воспаления брюшной полости при перфорациях полых органов. Возбудителями перфоративных перитонитов у них встречаются чаще штаммы энтеропатогенной кишечной группы, включая: *Enterobacter cloacae* – 21%, *Enterococcus faecium* – 20%; *Enterobacter faecalis* – 10%, *Klebsiella oxytoca* – 14,5%, *Klebsiella pneumoniae* – 12%, единичные культуры роста других микроорганизмов кишечной группы: *Enterobacter aerogenes*, *Enterobacter gerovica*, *Serratia odorifera*. Из гнойного содержимого при формирующихся абсцессах брюшной полости, перфорациях язв желудка и кишечника (в связи с язвенной болезнью, болезнью Крона), травме желчной системы, повреждениях других органов брюшной полости, из гноя взятого на бакпосев во время лапаротомии, а затем из дренажа брюшной полости, – микроорганизмы кишечной группы высеваются редко. В бакпосевах гноя брюшной полости обнаруживается: *Streptococcus anhaemolyticus* – 10%, *Streptococcus* spp. *viridans* – 5%, *Streptococcus pneumoniae* – 5%, *Streptococcus beta-haemolyticus*, в единичных случаях стафилококки (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus hominis*, *Staphylococcus warneri*, *Staphylococcus cohnii*, *Staphylococcus capitis*).

Проведенный анализ результатов обследования детей различных возрастных групп, больных разлитым гнойным перфоративным перитонитом, исследований его этиопатогенеза, причин развития и характера клинического течения позволил сделать следующие **выводы**:

1. Множество различных причин развития перфоративного перитонита у больных детского возраста объясняет частоту и его особую тяжесть течения в незрелом детском организме, с опасной активностью госпитальной энтеропатогенной и оппортунистической (кандидозной) гноеродной инфекции и летальными исходами.

2. Трудности ранней диагностики разлитых гнойных перфоративных перитонитов у детей и низкая эффективность лечения больных в значительной степени уменьшились с появлением в хирургическом стационаре современных медицинских технологий, а так же применения эффективной дифференцированной этиопатогенетической терапии.

Литература

1. Гаврилова М.В., Склярова Е.А., Шестаков А.А. Эпидемиология псевдомонадной и кандидозной инфекции у больных детского хирургического стационара. В сб. Труды молодых ученых Казанского и Курского медицинского университетов и Воронежской медицинской академии. Казань, 2012 года. С. 286-289.
2. Гисак С.Н., Большева Г.С., Баранов Д.А., Шестаков А.А., Тулинов А.И. Результаты мониторинга патоморфоза гноеродной флоры гнойно-септических заболеваний у детей – жителей Центрального Черноземья России. В сб. «Материалы международной научной конференции « Достижения и перспективы детской хирургии. Душанбе, 2013. С. 210-212.
3. Киреев С.С., Соловьев А.Е., Копылов С.М., Васютинский А.Н., Багмут Т.А., Корниенко Г.В. Нарушение жизненно-важных функций при остром перитоните у детей // Хирургия. 1991. № 8. С. 32–37.
4. Киреев С.С., Соловьев А.Е. Стадии аппендикулярного перитонита у детей // Клиническая хирургия. № 6. 1989. С.1-4.

References

1. Gavrilova MV, Sklyarova EA, Shestakov AA. Epidemiologiya psevdomonadnoy i kandidoznoy infek-tsii u bol'nykh detskogo khirurgicheskogo stacionara. V sb. Trudy molodykh uchenykh Kazanskogo i Kurskogo meditsinskogo universitetov i Voronezhskoy meditsinskoy akademii. Kazan'; 2012. Russian.
2. Gisak SN, Bolysheva GS, Baranov DA, Shestakov AA, Tulinov AI. Rezul'taty monitoringa pato-morfoza gnoerodnoy flory gnoyno-septicheskikh zabolevaniy u detey – zhiteley Tsentral'nogo Chernozem'ya Rossiii. V sb. «Materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii «Dostizheniya i perspektivy detkoy khi-rurgii. Dushanbe; 2013. Russian.
3. Kireev SS, Solov'ev AE, Kopylov SM, Vasyutinskiy AN, Bagmut TA, Kornienko GV. Narushenie zhiznenno-vazhnykh funktsiy pri ostrom peritonite u detey. Khirurgiya. 1991;8:32-7. Russian.
4. Kireev SS, Solov'ev AE. Stadii apendikulyarnogo peritonita u detey. Klinicheskaya khirurgiya. 1989;6:1-4. Russian.