

УДК: 616-073.75

## КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИНДРОМА УВЕЛИЧЕННОГО СРЕДОСТЕНИЯ ПРИ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ У ДЕТЕЙ

Э.С. МАМУТОВА, Х.Н. ШАДИЕВА

Самаркандский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

## ШОШИЛИНЧ ҲОЛАТЛАР БИЛАН ЭРТА ЁШДАГИ БОЛАЛАРДА КАТТАЛАШГАН ТЎСИҚ СИНДРОМИНИНГ КЛИНИК-РЕНТГЕНОЛОГИК ХАРАКТЕРИСТИКАСИ

Э.С. МАМУТОВА, Х.Н. ШАДИЕВА

Самарканд Давлат медицина институти, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд

## CLINICAL AND X-RAY DIAGNOSTIC CHARACTERISTICS OF THE ENLARGED MEDIASTINUM SYNDROME IN URGENT STATES IN CHILDREN

E.S. MAMUTOVA, Kh.N. SHADIEVA

Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand

*Катталашган тўсиқ синдроми - тўсиқ органларининг катталашуви билан кечадиган касалликлар симптомокомплексидир. Эрта ёшдаги болаларда энг аҳамиятли бу тушанчага кирадиган нозологик бирликлар: кардитлар, юракнинг тугма нуқсонлар, тимомегалиядир. Ушбу касалликлар билан 77та эрта ёшдаги болалар текширилди. Тўсиқ катталашуви рентгенологик характерланган касалликларни тез аниқлаш шошилиш ҳолатда жуда муҳим аҳамиятга эгадир. Кузатишга имкон берадиган рентгенограммада кардиоторакал (КТИ), кардиотимикоторакал (КТТИ) ва вазокардиал (ВКИ) индексларни ўз вақтида тез аниқлашни эрта ёшдаги болаларда дифференциал таъхиснинг оддий усули ҳисоблаш мумкин.*

**Калит сўзлар:** тўсиқ катталашуви синдроми, эрта ёшдаги болалар, шошилиш ҳолатлар, КТИ, КТТИ, ВКИ.

*The syndrome of enlarged mediastinum is a symptom complex characterized by certain signs of diseases and conditions accompanied by an increase of the mediastinum organs. The most significant nosological units in children are carditis, cardiomyopathy, congenital heart defects, thymomegalia. Rapid determination of the nature of the disease, radiologically characterized by enlarged mediastinum, is important in urgent conditions. Timely determination of such indices as cardiothoracic, cardiothymicotorakacardiothymicotorakal and vasocardial according to a survey X-ray diffraction can be considered an accessible method of differential diagnosis in infants with acute conditions.*

**Key words:** enlarged mediastinum, children of early age, urgent conditions, cardiothoracic, cardiothymicotorakal, vasocardial indices.

**Введение.** Синдром увеличенного средостения (СУС) - симптомокомплекс, характеризующийся определенными клиническими, лабораторными, рентгенологическими, а также выявляемыми другими инструментальными методами признаками, характерными для заболеваний и состояний, сопровождающихся увеличением органов средостения [1,2,3,4,5,6,11]. Наиболее значимыми у детей нозологическими единицами, входящими в понятие «СУС», являются истинные и ложные кардиомегалии. Среди причин истинной кардиомегалии в современной педиатрии отмечают кардиты, кардиомиопатии, врожденные пороки сердца [2,3,4,6,7,9,10], тогда как ложная кардиомегалия чаще представлена тимомегалией [3,4]. Несмотря на достигнутые в последние годы успехи целый ряд проблем раздела кардиологии детского возраста, касающийся диагностики СУС остается нерешенным. Многочисленные заболевания, сопровождающиеся синдромом увеличенного средостения, проявляются своеобразием рентгенологических картин, правильная трактовка которых позволяет определить нозологическую принадлежность образующих их патологических

процессов [3,6,8]. Особые трудности диагностика СУС представляет у детей, поступивших с неотложными состояниями, когда трудно выделить первые признаки синдрома увеличенного средостения [3,5,6]. Часто они становятся заметными клинически только при развитии выраженной сердечной, дыхательной недостаточности, либо синдрома бронхиальной обструкции. В то же время выявление причин, рентгенологически характеризующихся СУС, имеет немаловажное, а подчас решающее значение в плане диагностики и назначения адекватной терапии у больных с неотложными состояниями. Первостепенную значимость здесь приобретают легко выполнимые методы исследования, позволяющие в кратчайшие сроки определить этиологию увеличения средостения врачу в лечебном учреждении любого профиля.

**Цель исследования** - определение значимости клинических и рентгенологических методов исследования при различных формах СУС у детей с неотложными состояниями.

**Материалы и методы исследования.** Нами обследовано 77 детей раннего возраста,

находившихся на стационарном лечении в отделениях детской реанимации и экстренной педиатрии Самаркандского филиала республиканского научного Центра экстренной медицинской помощи с различными неотложными состояниями (осложненными формами пневмоний, бронхолитов, бронхитов, респираторных инфекций). Из них: от 1 мес до 1 года - 32(56,1%), от 1 года до 3 лет - 25(44,9%) больных. У 57 обследованных был выявлен СУС, проявляющийся клинически в 3 основных формах: тимомегалия, врожденный порок сердца, кардит. Эти больные составили основную группу. В контрольную группу вошли 20 здоровых детей раннего возраста.

Всем детям проведены общеклинические и рентгенологическое исследования. Рентгенографию грудной клетки проводили при поступлении. После чего нами определялись кардиоторакальный индекс (КТИ) (рис. 1), вазокардиальный индекс (ВКИ), а также кардио-тимико-торакальный индекс (КТТИ) (рис. 2).

КТИ равен отношению поперечного размера сердца (ПР+ЛР) за исключением жировой подушки верхушки сердца к внутреннему размеру грудной клетки (ВРГК):  $\text{КТИ} = \frac{\text{ПР} + \text{ЛР}}{\text{ВРГК}}$ , где ПР - расстояние от срединной линии до правой границы силуэта сердца, а ЛР - расстояние от срединной линии до левой границы силуэта сердца. КТТИ рассчитывается по методу J. Gewolb как частное, полученное от деления ширины сосудистого пучка на уровне бифуркации трахеи (мм) (Ш-е ребро) на диаметр грудной клетки на уровне купола диафрагмы (мм) при измерении последнего по внутреннему краю ребер (ав/АВ).  $\text{КТТИ} = \frac{\text{Ш}}{\text{ав/АВ}}$ . ВКИ - отношение ширины сосудистого пучка на уровне бифуркации трахеи к максимальной ширине сердечной тени. Максимальная ширина сердца - это сумма двух перпендикулярных отрезков, опущенных на срединную линию из максимально удаленных точек сердца слева и справа [2, 3].

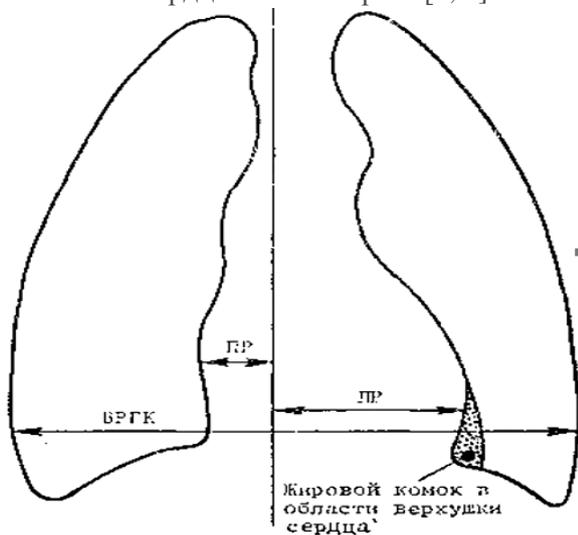


Рис. 1. Схема определения кардиоторакального индекса

Далее после проведения полного клинического обследования больные были распределены на 3 группы: I группу составили 18 детей с тимомегалией, II-ю - 22 ребенка с врожденными пороками сердца, III-ю - 17 больных с неревматическими кардитами. По характеру основного заболевания обследованные разделились следующим образом: с осложненными пневмониями - 38 (66,7%) больных, осложненная ОРИ - 12 (21%), острый бронхит с осложнениями - 7 (12,3%).

**Результаты исследования.** Больные I-й группы поступали с основным диагнозом «ОРИ», осложненные гипертермическим синдромом 1(5,6%) и нейротоскикозом 1(5,6%), бронхолит - 1(5,6%), пневмония - 9 (50%), обструктивный бронхит - 6(33,3%). В последних двух случаях прослеживалось затяжное и рецидивирующее течение заболевания. У детей этой группы из жалоб, со слов родителей, доминировали кашель - 13 (72,2%), вялость - 13 (72,2%), частые простудные заболевания затяжного характера - 14 (77,8%) случаев. Из конституциональных признаков часто (12(66,6%)) отмечались паратрофия, увеличение более 3 групп периферических лимфоузлов (11 (61,1%)), кожные проявления аллергического диатеза (10 (55,6%)). При исследовании сердечно-сосудистой системы у 13 (72,2%) больных наблюдалась приглушенность сердечных тонов, у 12 (70,6%) - тахикардия, у 10 (58,8%) - расширение границ сердца вверх. Значения КТИ в I-й группе в среднем составило  $45,5 \pm 4,3$  ( $P > 0,05$ ); ВКИ -  $81,5 \pm 6,8$  ( $P < 0,01$ ), КТТИ -  $0,54 \pm 0,04$  ( $P < 0,001$ ) (табл. 1; рис. 3).

Во II-й группе больных в качестве основного диагноза у 17 (77,3%) больных была пневмония, которая имела затяжной характер, чаще двухсторонняя, с влажными мелкопузырчатыми хрипами, у 5(22,7%) - осложненная гипертермическим синдромом ОРИ.

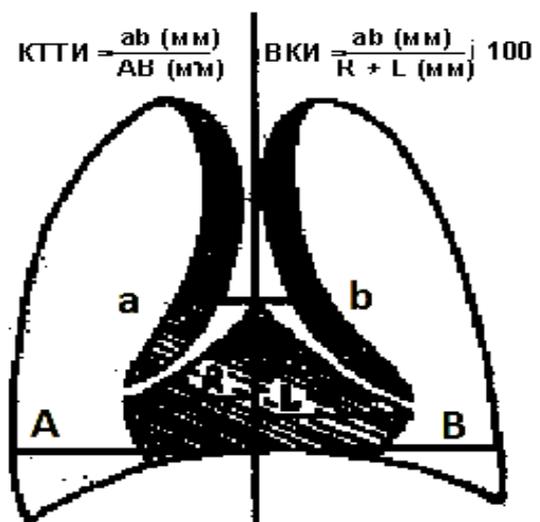


Рис. 2. Схема определения ВКИ и КТТИ индексов

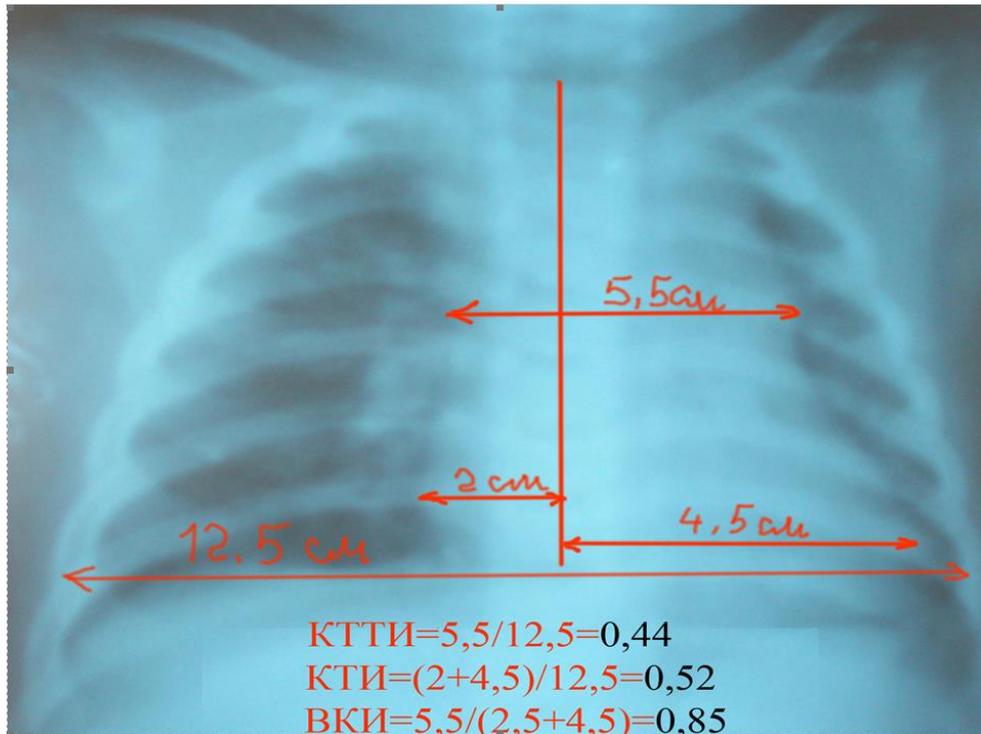


Рис. 3. Рентгенограмма больного с тимомегалией

Частыми жалобами у больных этой группы можно считать одышку – 20 (90,9%), кашель – 15 (68,1%), вялость – 19 (86,3%), повышенную утомляемость – 19 (86,3%), частые простудные заболевания затяжного характера, в том числе пневмонии в анамнезе – 20 (90,9%) случаев. Из конституциональных признаков: преимущественно гипотрофия – 12 (54,5%), отставание в психомоторном развитии – 14 (63,3%) случаев.

При исследовании сердечно-сосудистой системы выявлены: приглушенность тонов сердца у 15 (68,1%), систолический либо систоло-диастолический шумы - у 22 (100%), тахикардия – у 19 (86,4%) обследованных. Характерным для всех больных этой группы можно считать расширение границ сердца. КТИ во II-й группе составил  $62,5 \pm 5,1$ ; значение ВКИ -  $49,5 \pm 6,4$ ; КТТИ  $0,30 \pm 0,03$  (табл. 1, рис. 4).

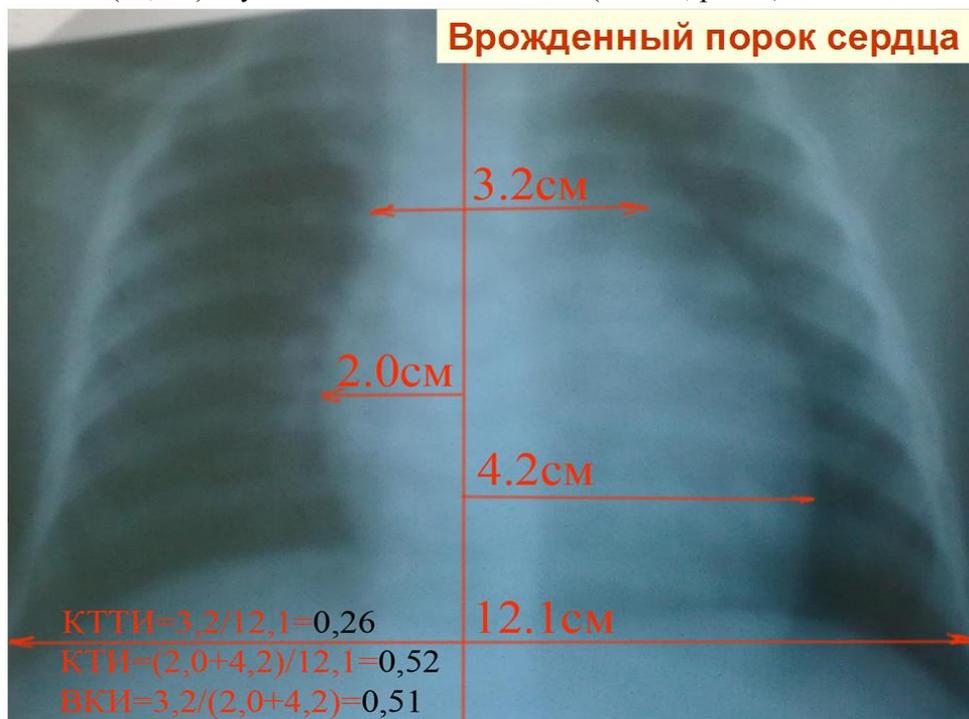


Рис. 4. Рентгенограмма больного с ВПС

Больные III-й группы поступали с явлениями кардита на фоне ОРИ (5(29,4%)), а также с тяжелыми пневмониями (12(70,6%)), которые у

этих больных протекали тяжело, с развитием признаков не только дыхательной, но и сердечной недостаточности по левожелудочковому или

смешанному типу. Пневмонии, как правило, развивались после или на фоне ОРИ с острым тяжелым дебютом. После проведенного лечения, клинико-рентгенологические симптомы заболевания подвергались обратному развитию. Лишь в одном случае, при позднем поступлении больного, отмечался летальный исход.

У больных этой группы преобладали жалобы на одышку 16 (88,9%), кашель – 15 (83,3%), капризность или беспокойство – 13 (76,5%), утомляемость – 17 (94,4%). У 5 (29,4%) детей были признаки недостаточности питания, у 6

(35,3%) – аллергического диатеза, у 3 (17,6%) – лимфатико-гипопластической аномалии конституции. Из признаков, характеризующих изменения со стороны сердечно – сосудистой системы, чаще отмечались усиление верхушечного толчка – 11 (64,7%), разлитой верхушечный толчок – 10 (58,8%), приглушенность тонов сердца – 17 (100%), тахикардия – 15 (88,2%), систолический шум – 12 (70,6%), экстрасистолия - 2 (11,8%).

Значение КТИ в III-й группе составило  $58,7 \pm 4,4$ ; значения ВКИ -  $54,7 \pm 5,5$ ; КТТИ  $0,30 \pm 0,04$  (табл. 1; рис. 5).

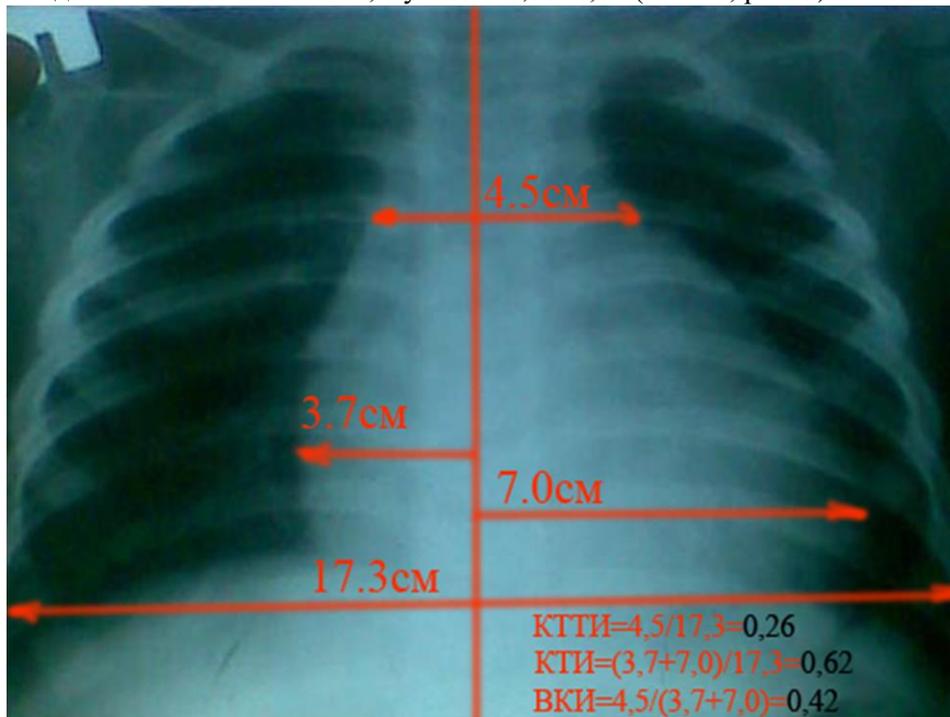


Рис. 5. Рентгенограмма больного с кардитом

Таблица 1.

Сравнительный анализ значений КТИ, ВКИ и КТТИ

Показатель	Здоровые	I группа	II группа	III группа	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
КТИ	52,7±4,0	45,5±4,3	62,5 ±5,1	58,7 ±4,4	<0,05	<0,05	<0,1
ВКИ	55,9±5,2	81,5± 6,8**	49,5 ±6,4	54,7 ±5,5	<0,01	<0,01	<0,1
КТТИ	0,32±0,01	0,54±0,04***	0,30±0,03	0,30±0,04	<0,001	<0,001	<0,1

Примечание: \*\* - достоверность  $P < 0,01$  между здоровыми и больными, \*\*\* - достоверность  $P < 0,001$  между здоровыми и больными, P<sub>1</sub> – достоверность различий между I и II группами; P<sub>2</sub> – достоверность различий I и III группами; P<sub>3</sub> – достоверность различий между II и III группами.

**Обсуждение.** Сравнительный анализ значений КТИ, ВКИ и КТТИ у обследованных показал, что показатели КТИ, ВКИ и КТТИ достоверно отличались в зависимости от нозологии увеличенного средостения. Так, если значения КТИ в группе больных с тимомегалией достоверно не отличаются от нормальных, то в группе с врожденными пороками сердца и с неревматическими кардитами наблюдалось достоверно значимое увеличение данного индекса ( $P < 0,05$ ). В то же время показатели ВКИ ( $P < 0,01$ ) и КТТИ ( $P < 0,001$ ) у больных с тимомегалией достоверно выше по сравнению со II и III группой больных и со здоровыми ( $P < 0,01$ ,  $P < 0,001$ , соответственно ВКИ и

КТТИ). Следует отметить, что увеличение КТИ у больных с ВПС обусловлено преимущественно за счет увеличения правых границ сердца, в то время, как у больных с неревматическими кардитами всегда преобладает расширение левых границ. В целом, определение значений КТИ, ВКИ и КТТИ может использоваться для дифференциальной диагностики синдрома увеличенного средостения, а именно, для дифференциальной диагностики тимомегалии и кардиомегалии.

**Выводы:** Клинические проявления СУС у детей при неотложных состояниях нельзя считать строго специфическими, имеется ряд симптомов, заслуживающих внимания при дифференциаль-

ной диагностике нозологических единиц СУС. Так, для больных с тимомегалией характерен лимфатико-гипопластический тип конституции, а неотложным состоянием является, как правило, синдром бронхообструкции. У больных с ВПС отмечаются отставание в физическом развитии, поступают они с пневмониями застойного характера, патогномичными можно считать аускультативные сердечные изменения. Наконец, у детей с неревматическими кардитами в анамнезе имеются указания на перенесенную ОРИ. Такие больные обращаются поздно, когда развиваются симптомы тяжелой пневмонии с развитием легочно-сердечной недостаточности. Не подлежит сомнению тот факт, что для окончательного заключения по установлению диагноза требуется выполнение дополнительных инструментальных методов исследования для определения характера рентгенологических изменений в области средостения. Однако, дополнительные исследования занимают определенное время, являющееся зачастую решающим фактором при неотложных состояниях. В этих условиях проведение обзорной рентгенографии органов грудной клетки в прямой проекции с определением КТТИ, ВКИ и КТИ позволяет в минимальные сроки сделать выводы об истинной и ложной кардиомегалии, что предопределяет правильную тактику ведения больных. Так, ВКИ и КТТИ помогают в выявлении тимомегалии, а КТИ - патологии сердца.

Таким образом, своевременное определение данных известных индексов по обзорной рентгенограмме можно считать быстрым и доступным методом дифференциальной диагностики при выявлении синдрома увеличенного средостения у детей раннего возраста с неотложными состояниями.

#### Литература:

1. Винярская И.В., Терлецкая Р.Н., Басаргина Е.Н. и др. Заболеваемость детей болезнями системы кровообращения в Российской Федерации. // Росс. пед. журнал. - 2015. - №5. - С. 60-64.
2. Ластовка, И.Н. Ластовка, И.Н. Клиническая характеристика острых респираторных инфекций у детей раннего возраста с синдромом увеличенной вилочковой железы // ARS medica. - 2010. - № 14 (34). - С. 35-40.
3. Матвеев, В.А. Метод выявления тимомегалии у детей раннего возраста с целью прогнозирования течения инфекционных процессов: инструкция по применению № 047-0511 : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 30.09.2011. - Минск, 2011. - 6 с.
4. Мусатова Т. И., Лобачева Г. В., Плахова В. В., Соболев А. В. / Детские болезни сердца и сосудов. - 2007. - № 4. - С. 38 - 47.

5. Садыкова Д.И., Архипова Н.И. Неревматические кардиты у детей. // Ж.Практ. медицина. - 2010. - №5. - С.55-60.
6. Саидова М. А., Сергакова Л. М., Атауллаханова Д. М. и др. Современные эхокардиографические подходы к оценке гипертрофии миокарда и структурного состояния левого желудочка у больных артериальной гипертензией. Методическое пособие для врачей. М., 2007.
7. Туманян М. Р. Результат работы выездной консультативной кардиологической бригады НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. // Детские болезни сердца и сосудов. - 2008. - № 2. - С. 3 - 6.
8. Arribas F., Sherrid M.V., Buja G., Semsarian C. Implantable cardioverter-defibrillators and prevention of sudden cardiac death in hypertrophic cardiomyopathy чана. - 2007. - Vol. 298. P. 405 - 412.
9. Autore C., Quarta G., Spirito P., Risk stratification and prevention of sudden death in hypertrophic cardiomyopathy // Curr Treat Options Cardiovasc Med. - 2007. - Vol. 9. P. 431 - 435.
10. Berishvili D.O., Krupianko S.M., Soboiev A.V., Plachova V.V., Adkin D.V., Kharkin A.V. // World J. Pediatr. Congenital Heart Surg. - 2010. - Vol. 1. - № 2. - p. 254 - 258.
11. Miller M.A., Gomes J.A., Fuster V. Risk, stratification of sudden cardiac death in hypertrophic cardiomyopathy // Nat Clin Pract Cardiovasc Med. - 2007. - Vol. 4. P. 667 - 676.

### КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИНДРОМА УВЕЛИЧЕННОГО СРЕДОСТЕНИЯ ПРИ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ У ДЕТЕЙ

Э.С. МАМУТОВА, Х.Н. ШАДИЕВА

Синдром увеличенного средостения - симптомокомплекс, характеризующийся определенными признаками, характерными для заболеваний и состояний, сопровождающихся увеличением органов средостения. Наиболее значимыми у детей раннего возраста нозологическими единицами, входящими в это понятие являются кардиты, кардиомиопатии, врожденные пороки сердца, тимомегалия. Быстрое определение природы заболевания, рентгенологически характеризующихся увеличением средостения, имеет важное значение при неотложных состояниях. Своевременное определение таких индексов, как кардиоторакальный, кардиотимикоторакальный и вазокардиальный по обзорной рентгенограмме можно считать доступным методом дифференциальной диагностики у детей раннего возраста с неотложными состояниями.

**Ключевые слова:** увеличенное средостение, дети раннего возраста, неотложные состояния, кардиоторакальный, кардиотимикоторакальный, вазокардиальный индексы.