

ӨВЧҮҮНИЙ ЦААГУУР ШУРГАН ОРСОН БАМБАЙ БУЛЧИРХАЙН  
РЕНТГЕН, ӨНГӨТ ХЭТ АВИАН БА КОМПЬЮТЕРТ ТОМОГРАФИЙН  
ОНОШЛОГООНЫ ЗАРИМ АСУУДАЛД

*Ц.Бадамсэд<sup>1</sup>, С.Жаргалсайхан<sup>2</sup>, Н.Баатаржан<sup>2</sup>,*

*Д.Дэлгэрцэцэг<sup>2</sup>, С.Сайнтэгш<sup>2</sup>, А.Номин-эрдэнэ<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Академич Т.Шагдарсүрэнгийн нэрэмжит*

*Анагаах Ухааны Хүрээлэн*

*<sup>1-2</sup>П.Н.Шастины нэрэмжит төв эмнэлгийн*

*Монгол Улсын Төрийн соёрхолт, Ардын эмч, Хүндэт профессор*

*Р.Пүрэвийн нэрэмжит Дүрс оношлогооны лавлагаа төв*

SOME PROBLEMS OF ROENTGEN, ULTRASONOGRAPHICAL AND COMPUTER  
TOMOGRAPHICAL DIAGNOSIS OF THYROID GLAND BEHIND THE STERNUM

*Ts.Badamsed<sup>1</sup>, S.Jargalsaikhan<sup>2</sup>, N.Baatarjan<sup>2</sup>,*

*D.Delgertsetseg<sup>2</sup>, S.Saintegsh<sup>2</sup>, A.Nomin-erdene<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Medical Research Institute named by academician T.Shagdarsuren*

*<sup>1-2</sup>Reference centre on imaging diagnosis named by R.Purev,*

*State laureate, People's Physician, Honorary Professor*

*of the P.N.Shastin Central Hospital*

**Introduction:** Thyroid gland behind the sternum near the base of the neck, and it is one of the gland behind the sternum at cartilage southern centre of middle mediastinum and at back of superior middle mediastinum rarely [ R.E Gabunia.,E.K.Kolesnicova.,L.B.Tumanov.,1983; J.O.Shepard.,1991; S.K.Wernecke 1991; N. B.Litvakovskaya.,1994;V.P.Harchenko.,P.M.Kotlyarov.,R.V.Kertanov.,Z.S Tsallagova., 2002].

**Goal:** The research thesis aims to make diagnosing and identifying the nature and symptoms of thyroid gland behind the sternum by roentgen, US and computer tomography and developing the criterion characteristics of diagnostics.

The following objectives will be resolved in order to implement the goal of research thesis:

1. To identify the symptoms of thyroid gland behind the sternum which is obtained by the roentgen?
2. To identify the symptoms of thyroid gland behind the sternum by diagnostics of US and computer tomography
3. Developing the criterion characteristics of thyroid gland behind the sternum by diagnostics of US, computer tomography and the roentgen

**Materials and Methods:** Made conclusion at symptoms identified by diagnostics of US, computer tomography and the roentgen at 12 patients who were diagnosed with thyroid gland behind the sternum through 2005-2011.

The diagnostics of thyroid gland behind the sternum was approved by the surgical operation and biopsy analysis which is a medical test involving the removal of tissues for examination. It is the medical removal of tissue from a living subject to determine the presence or extent of a disease under a microscope by a pathologist.

**Results:** The symptoms of 12 patients who were diagnosed with thyroid gland behind the sternum were identified by diagnostics of US, computer tomography and the roentgen.

From the symptoms defined by roentgen images of thyroid gland behind the sternum, located in western upper south part of middle mediastinum ( $P<0.001$ ), oval shaped thyroid ( $P<0.05$ ), calcification osteoporosis ( $P<0.01$ ), bronchus was pushed to healthy side ( $P<0.05$ ), changes of middle mediastinum was moved upward when cough, drink and make Valsalve's test /a method for testing the patency of the eustachian tubes. With mouth and nose kept tightly closed, the patient makes a forced expiratory effort ( $P<0.01$ ) therefore there is true statistical probability.

#### Conclusions:

1. During the thyroid gland behind the sternum, the additional changes are identified at thyroid gland behind the sternum, located in western upper south part of middle mediastinum at 75.0%, the mentioned changes are moved upward when made cough, drink and make Valsalve's test by roentgen, lost similarity of structure and pushed the bronchus to healthy side at 66.7%, there is dominant symptoms by roentgen that gullet defined by barium substance was pushed to healthy side at 58.3%.
2. By the ultrasound analysis, during the thyroid gland behind the sternum, the changes are relevant to thyroid and vascularization at 100% , to capsule at 75% and osteoporosis at 66.7%.
3. Changes are relevant to thyroid and vascularization at 100% or oval shape more compactness was identified by the contrast substance , pushed the bronchus to healthy side at 66.7%, there is dominant symptoms by roentgen that bronchus was pushed to healthy side,
4. We established that there is thyroid gland behind the sternum. status of the additional changes of middle mediastinum , compactness, structure, capsule, size, shape of the thyroid gland behind the sternum, additional changes of middle mediastinum changes the location of the nearest organs due to thyroid, so identified the main criterions to diagnose and to identify the thyroid gland behind the sternum by roentgen, US and computer tomography.

**Key words:** size, roentgen, shape, structure, diagnosis

**PP. 94-100, Tables 3, Figures 4, References 8**

**Үндэслэл:** Дунд завсарлагын дээд өмнөт хэсгийн гол ба ховороор дунд завсарлагын арын хэсгийн өөрчлөлтүүдийн нэг нь өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхай юм [2. 4. 6].

Өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхай нь томорсон бамбай булчирхайн 10-16%-г эзэлдэг [2-4. 6].

Өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхайг:

1. Дунд завсарлагын өмнөт
2. Дунд завсарлагын арын хэсэгт байрласан гэж хуваана [5].

Дунд завсарлагын өмнөт хэсэгт байрласан бамбай булчирхайг:

1. Дунд завсарлагыг өмнөт хэсэгт
2. Дунд завсарлагын баруун дээд өмнөт хэсэгт
3. Дунд завсарлагын гол судасны нумын доор

Дунд завсарлагын арын хэсэгт байрласан бамбай булчирхайг:

1. Улаан хоолойн ар хэсэгт
2. Улаан ба мөгөөрсөн хоолойн дунд хэсэгт
3. Нугалмайтай зэрэгцээ байрлах гэж тус тус хуваана [2-6].

Өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхайг Б.В.Петровскийн ангиллаар авч үздэг [3]. Үүнд:

1. Шумбасан бамбай булчирхай (бамбай булчирхайн ихэнх хэсэг өвчүүний цаагуур байрлаж, бага хэсэг нь хүзүү хэсэгт байрлана. Юм залгих, ханиах, дүлэх үед бамбай булчирхай дээш шилждэг боловч өвчүүний сэтэрхийгээс гүйцэд дээш гардаггүй)
2. Өвчүүний цаагуур байрласан (бамбай булчирхай нэлэнхүйдээ өвчүүний цаагуур байрлана. Вальсальвын сорил хийхэд бамбай булчирхайн дээд хэсэг тэмтрэгддэг)
3. Цээжний хөндийд байрласан (бамбай булчирхай нэлэнхүйдээ өвчүүний цаагуур байрлана. Вальсальвын сорил хийхэд бамбай булчирхайн дээд хэсэг тэмтрэгдэхгүй)

Оношлогооны практикт хэт авиан, компьютерт томографи ба MRI шинжилгээ нэвтэрсэн ньдунд завсарлагын эрхтэнүүдийн өөрчлөлтүүдийг ялангуяа өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхайг ялган оношлоход шийдвэрлэх үүргийг гүйцэтгэж байна [2-8].

Манай оронд рентген, өнгөт хэт авиан ба компьютерт томографи оношлогоо нэвтэрсэн нь өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхайг дүрслэл оношлогооны аргаар оношлох ба ялган оношлох шалгуур үзүүлэлтүүдийг боловсруулах нь хойшлуулшгүй асуудал болон тавигдаж байна.

**Зорилго:** Өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхайн рентген, өнгөт хэт авиан ба компьютерт томографийн шинж тэмдгүүдийг судлан тогтоож, оношлогооны шалгуур үзүүлэлтүүдийг боловсруулахад судалгааны ажлын зорилго оршино.

**Зорилгоо хэрэгжүүлэхийн тулд дараахи зорилтуудыг шийдвэрлэнэ. Үүнд:**

1. Өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхайн рентген шинж тэмдгүүдийг илрүүлэх
2. Өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхайн өнгөт хэт авиан ба компьютерт томографи шинж тэмдгүүдийг тогтоох
3. Өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхайн рентген, өнгөт хэт авиан ба компьютерт томографийн оношлогооны шалгуур үзүүлэлтүүдийг боловсруулах

**Материал, арга зүй:** 2005-2011 онуудад өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхай оноштой 12 өвчтөний рентген, өнгөт хэт авиан ба компьютерт томографийн шинж тэмдгүүдэд дүгнэлт хийсэн.

П.Н.Шастины нэрэмжит төв эмнэлгийн Монгол Улсын Төрийн соёрхолт, Ардын эмч, Хүндэт профессор Р.Пүрэвийн нэрэмжит Дүрсоношлогооны лавлагаа төвийн Рентген оношлогооны Япон Улсын Medix-130, БНСУ-ын TU-51DR телевизын системтэй ба “Ачтан” клиникийн эмнэлгийн Дүрс оношлогооны тасгийн Рентген кабинетийн Япон Улсын Хитачи пүүсийн Shimzu-Exguatro рентген

аппаратаар уушги, дунд завсарлагын эрхтэнүүдийн ба улаан хоолойг тодосгогч бодис баритай рентген харалт, Япон Улсын Medix-130, БНСУ-ын Дижитал зураг авалтын ezDRF-4000, Япон Улсын Хитачи пүүсийн Shimzu-Exguatro рентген аппаратуудын тусламжтайгаар уушги ба дунд завсарлагын эрхтэнүүд ба улаан хоолойг тодосгогч бодис баритай рентген зургийг эгц ба хажуу байрлалаар авч, 1 ба 2-р хоронд гараар, автомат угаачаар ба лазерийн принтерээр боловсруулалт хийсэн рентген зургуудад дүгнэлт хийсэн.

Япон Улсын Хитачи, Алока, Тошиба, Герман Улсын Roy-Sirius фирмийн суурин ба зөөврийн хэт авиан оношлогооны аппаратаар стандарт байрлалаар хэт авиан 3.5 ба 5 МГц-ийн давтамжтай хэт авиа үүсгэгчийг байрлуулж, бамбай булчирхайн хэлбэр, хэмжээ, капсул, бүтэц, нягтрал, зэргэлдээх эрхтэнтэй хэрхэн холбоотой, судасжилтанд үнэлэлт өгсөн.

“Ачтан” клиникийн эмнэлэг, “Наран Фрэндшип” оношлогооны төв ба “Наран” группын Япон Улсын Тошиба пүүсийн CT-W-4, Япон Улсын Хитачи пүүсийн MSCT PRESTO маркийн ба АНУ-ын General electric CT Max-840, Япон улсын Toshiba фирмийн TCT-300 спираль ба ердийн компьютерт томографийн аппаратуудаар шинжилгээг гүйцэтгэж бамбай булчирхайн хэлбэр, хэмжээ, бүтэц, нягтрал, хил хязгаар, улаан ба мөгөөрсөн хоолой, гол судасны нумын байрлал, дунд завсарлагын эрхтэний нэмэлт үүсгэвэр өөрчлөлтөд дүгнэлт хийсэн.

Өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхай оношийг мэс ажилбар ба биопсии шинжилгээгээр баталсан.

Судалгааны ажлын үр дүнг статистикийн түгээмэл хэрэглэгдэх дундаж үзүүлэлт, үзүүлэлтийн алдаа зэргийг тодорхойлж, Стьюдентийн шалгуураар үзүүлэлтийн магадлалыг шалгасан.

Үр дүн: Бид өвчүүний цаагуур шурган орсон 12 өвчтөний рентген (Хүснэгт 1), өнгөт хэт авиан (Хүснэгт 2) ба компьютерт томографи (Хүснэгт 3) шинж тэмдгүүдийг тус тус авч үзсэн.

**Table 1. Roentgen signs of thyroid gland behind the sternum**

№	Roentgen signs	n	%	±m	
1	Location	Right anterior part of superior mediastenum	9	75.0	13.1
		Anterior part of superior mediastenum	2	16.7	11.3
		Under the aortic arc	1	8.3	8.3
2	Shape	Oval	8	66.7	14.2
		Round	4	33.3	14.2
3	Density	Around cardiac density	4	33.3	14.2
		Around cardiac density with calcification	8	66.7	14.2
4	Border	Apparent smooth	7	58.3	14.9
		Apparent curling	5	41.7	14.9
5	Margin	2 см	5	41.7	14.9
		2.1-3 см	6	50.0	15.1
		4 см	1	8.3	8.3
6	Trachea	Transferred to the normal side	8	66.7	14.2
		Not transferred	4	33.3	14.2
7	Esophagus	Transferred to the normal side	7	58.3	14.9
		Not transferred	5	41.7	14.9
8	S Swallowing, coughing, after the test of Valsalva	Movement focal changes to the superior	9	75.0	13.1
		Non transferable focal change	3	25.0	13.1

Хүснэгт-1-ээс үзэхэд өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбайн булчирхайн рентген шинж тэмдгүүдээс дунд завсарлагын баруун дээд өмнөт хэсэгт байрласан ( $P<0.001$ ), зууван хэлбэрийн ( $P<0.05$ ), шохойжилттой ( $P<0.01$ ), мөгөөрсөнхоолой эрүүл тал руу түлхэгдсэн ( $P<0.05$ ), юм залгиулах, ханиалгах, Вальсальвын сорил хийлгэхэд дунд завсарлагын үүсгэвэр өөрчлөлт дээш шилжих ( $P<0.001$ ) нь статистикийн үнэн магадлалтай байна (Зураг 1).

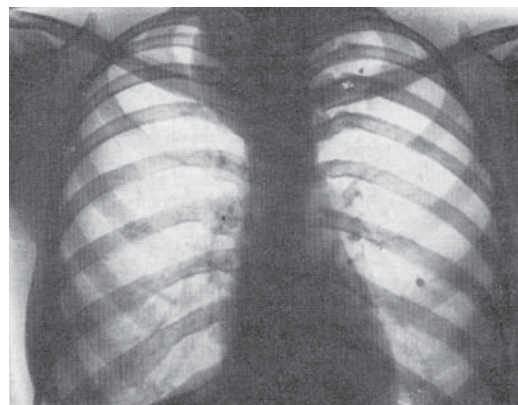


Figure 1. AP thyroid film, there are right lobe of thyroid gland to got up behind the sternum & additional focal changes appeared in right anterior part of superior the mediastenum

**Table 2. Ultrasound patterns of thyroid gland behind the sternum**

№	Ultrasound patterns	n	%	±m	
1	Location	Related with thyroid	12	100	
		Unrelated with thyroid	-	-	-
2	Capsule	Clearly	9	75.0	13.1
		Unclearly	3	25.0	13.1
3	Structure	Homogenous with small granule	4	33.3	14.2
		Homogenous	8	66.7	14.2
4	Calcification	Visioned	8	66.7	14.2
		Unvisioned	4	33.3	14.2
5	Vascularization	Clearly	9	75.0	13.1
		Unclearly	3	25.0	13.1

Хүснэгт 2-оос үзэхэд өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбайн булчирхайн хэт авиан шинж тэмдгүүдээс бамбай булчирхайтай холбоотой ( $P<0.001$ ), капсултай ( $P<0.01$ ), шохойжилттой

( $P<0.05$ ), бүтцийн ижил төрөлшил алдагдсан ( $P<0.05$ ), судасжилттай ( $P<0.01$ ) үүсгэвэр өөрчлөлт байгаа нь статистикийн үнэн магадлалтай байна (Зураг 2).

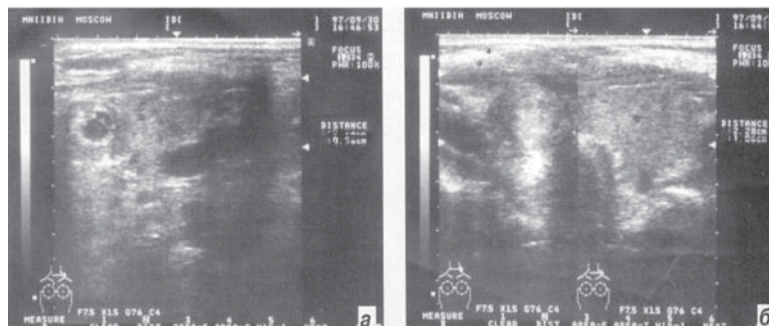


Figure 2. Oblique scan of ultrasound shows that left lobe of thyroid to got up behind the sternum

**Table 3. Computed tomography patterns of thyroid behind the sternum**

No	Computed tomography patterns of thyroid behind the sternum	n	%	±m	
1	Location	In the right upper anterior part of the mediastenum	9	75.0	13.1
		In the upper anterior part of mediastenum	2	16.7	11.3
		Under the aortic arch	1	8.3	8.3
2	Shape	Oval	8	66.7	14.2
		Round	4	33.3	14.2
3	Density	Increased homogeneously	4	33.3	14.2
		Increased heterogeneously	8	66.7	14.2
4	Outline	Well-defined	7	58.3	14.9
		Lobulated	5	41.7	14.9
5	Size	2.1-3 cm	5	41.7	14.9
		3.1-4 cm	6	50.0	15.1
		4.1-5 cm	1	8.3	8.3
6	Trachea	Transferred to the normal side	8	66.7	14.2
		Not transferred	4	33.3	14.2
7	Esophagus	Transferred to the normal side	7	58.3	14.9
		Not transferred	5	41.7	14.9
8	Capsule	Clearly	9	75.0	13.1
		Unclearly	3	25.0	13.1
9	Relation to the thyroid	Related	12	100	
		Unrelated	-	-	

Хүснэгт 3-аас үзэхэд өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбайн булчирхайн компьютерт томографийн шинж тэмдгүүдээс дунд завсарлагын нэмэлт өөрчлөлт нь бамбай булчирхайтай холбоотой ба

бамбайн булчирхайн нягтралтай ижил байгаа нь өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхайг баталж байна (Зураг 3.4)

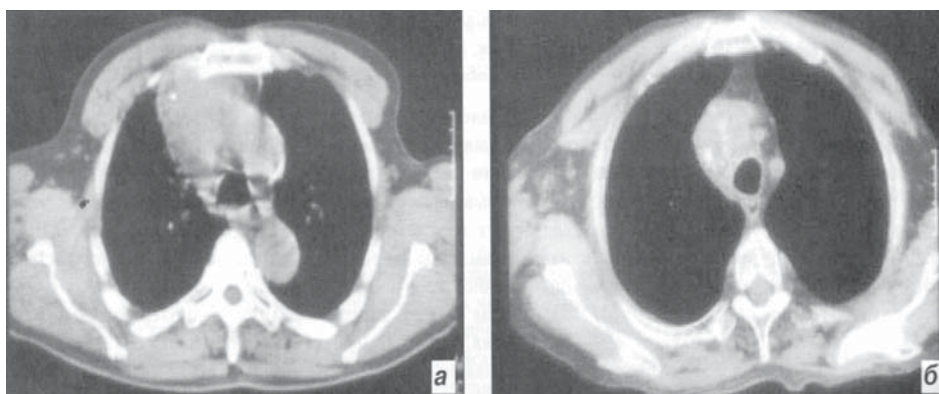


Figure 3. Right lobe of thyroid gland behind the sternum.  
(Axial scan)  
A mass in the right superior anterior portion of the mediastinum

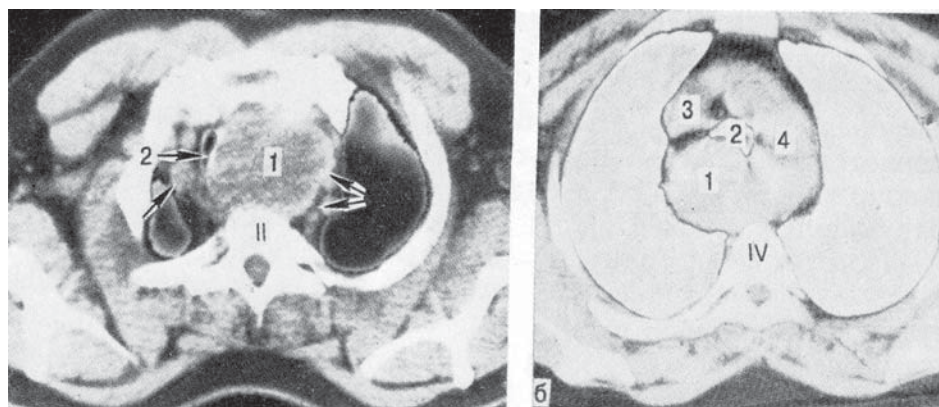


Figure 4. Axial scan.  
a- thyroid gland behind the sternum: 1- thyroid gland;  
2-esophagus is transferred to the right side by the thyroid gland; compressed neck vessels /arrow/. б-thyroid gland in the chest: 1- thyroid gland in the anterior portion of the posterior mediastinum; 2- esophagus is transferred to the forward by the thyroid gland; 3-superior vena cava; 4-aortic arch.

Дунд завсарлагын нэмэлт үүсгэвэр өөрчлөлтийн байрлал, хэлбэр, хэмжээ, нягтрал, бүтэц, хил хязгаар, дунд завсарлагын нэмэлт үүсгэвэр өөрчлөлт нь бамбай булчирхайтай холбоотой ба зэргэлдээх эрхтэний байрлалыг өөрчилсөн нь өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхайг рентген, хэт авиан ба компьютерт томографиар оношлох баялган оношлох гол шалгуур үзүүлэлтүүд болохыг тогтоолоо.

Хэлцэмж: Бидний судалгаагаар юм залгиулах, ханиалгах ба Вальсальвын сорил хийж рентген харалт хийхэд 75.0%-д дунд завсарлагын үүсгэвэр өөрчлөлт нь дээш шилжиж байгааг өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхайг рентгенээр оношлох гол үзүүлэлт болгон авч үзэх нь зүйтэй байна. Энэ нь А.А.Вишнеvский.,А. А.Адамян(1977); Л.С.Розенштраух.,М.Г.Виннер (1987) нарын дүгнэлттэй дүйж байна.

Биднийхээр хэт авиан ба компьютерт томографиар 66.7%-д өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхай шохойжилттой байгаа нь Н.Б.Литваковская (1994)-ийн судалгаатай ойролцоо байна.

Компьютерт томограммаар дунд завсарлагын нэмэлт өөрчлөлт нь бамбай булчирхайтай холбоотой ба бамбайн булчирхайн нягтралтай ижил байвал өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхай гэж үнэлж болно гэсэн В.П.Харченко ба бусад (2002) нарын дүгнэлтийг бидний судалгаа батлаж байна.

#### Дүгнэлт:

1. Өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхайн үед 75.0%-д дунд завсарлагын баруун дээд өмнөт хэсэгт байрласан нэмэлт үүсгэвэр өөрчлөлт тодорч, юм залгиулах,

- ханиалгах ба Вальсальвын сорил хийж рентген харалт хийхэд дээрхи үүсгэвэр өөрчлөлт нь дээшшилжих, 66.7%-д бүтцийн ижил төрөлшил алдагдсан ба мөгөөрсөн хоолойг эрүүл тал руу түлхсэн, 58.3%-д хил хязгаар тод, жигд үүсгэвэр өөрчлөлт нь тодосгогч бодис баригаар тодорсон улаан хоолойг эрүүл тал руу түлхсэн рентген шинж тэмдгүүд давамгайлж буйг тогтоов.
2. Хэт авиан шинжилгээгээр өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхайн үед 100%-д үүсгэвэр өөрчлөлт нь бамбай булчирхайтай холбоотой ба судасжилттай, 75%-д капсултай, 66,7%-д шохойжилттой буйг илрүүлэв.
  3. 100%-д үүсгэвэр өөрчлөлт нь бамбай булчирхайтай холбоотой, зууван эсвэл хагас дугариг хэлбэрийн ба нягтрал ихэссэн буюу тодосгогч бодисоор тодорсон, 66,7%-д мөгөөрсөн хоолой эрүүл тал руу түлхэгдсэн компьютерт томографи шинж тэмдгүүд давамгайлж байна.
  4. Дунд завсарлагын нэмэлт үүсгэвэр өөрчлөлтийн байрлал, хэлбэр, хэмжээ, нягтрал, бүтэц, хил хязгаар, дунд завсарлагын нэмэлт үүсгэвэр өөрчлөлт нь бамбай булчирхайтай холбоотой ба зэргэлдээх эрхтэний байрлалыг өөрчилсөн нь өвчүүний цаагуур шурган орсон бамбай булчирхайг рентген, хэт авиан ба компьютерт томографиар оношлох ба ялган оношлох гол шалгуур үзүүлэлтүүд болохыг тогтоолоо.
2. Габуня Р.И., Колесникова Е.К., Туманов Л.Б. Компьютерная томография органов грудной клетки.-//Вестник рентгенологии и радиологии.-1983.-№1.-с.12-18.
  3. Головач Г.Г., Кондрашев И.А., Кондрашева Л.Н., Коссовой А.Л. Дифференциальная рентгенодиагностика опухолей и кист средостения.-Л.-1991.-с.27-31.
  4. Литваковская Н.Б. Комплексное лучевое исследование грудной клетки и шеи у больных со злокачественными лимфомами:-Дисс... канд.мед.наук.-М.-1994.-с.3-9.36-61.
  5. Розенштраух Л.С., Виннер М.Г. Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения.-М.: Медицина.-1987.-Т. 1.-с. 78-84.
  6. Харченко В.П., Котляров П.М., Кертанов Р.В., Цаллагова З.С. Комплексная лучевая диагностика дистопированной щитовидной железы.-//Вестник рентгенологии и радиологии.-2002.-№2.-с. 4-7.
  7. Shepard J.O. Computed tomography of the mediastinum. //Clin.Chest.Med. -1991. -Vol 5.-Suppl 2.-p. 291-305.
  8. Wernecke K. Percutaneous biopsy of mediastinal tumours under sonographic guidance. -//Thorax.-1991. -Vol 46. Suppl 3.-p. 157-159.

#### Ном зүй:

1. Вишневский А.А., Адамян А.А. Хирургия средостения. -М. -1977. -с. 12-14.

*Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:  
Анагаахын шинжлэх ухааны доктор, профессор  
П.Онхуудай*