

Врз основа на член 27 став (1) од Законот за здравствената заштита („Службен весник на Република Македонија“ број 43/12, 145/12, 87/13, 164/13, 39/14, 43/14, 132/14, 188/14, 10/15, 61/15 и 154/15), министерот за здравство донесе

У П А Т С Т В О
ЗА МЕДИЦИНСКОТО ЗГРИЖУВАЊЕ ПРИ ТОЛКУВАЊЕ НА
РЕНДГЕНОГРАФИЈАТА НА ГРАДНИОТ КОШ

Член 1

Со ова упатство се утврдува медицинското згрижување при толкување на рендгенографијата на градниот кош.

Член 2

Начинот на згрижување при толкување на рендгенографијата на градниот кош е даден во прилог, кој е составен дел на ова упатство.

Член 3

Здравствените работници и здравствените соработници ја вршат здравствената дејност на медицинското згрижување при толкување на рендгенографијата на градниот кош по правило согласно ова упатство.

По исклучок од став 1 на овој член, во поединечни случаи по оценка на докторот може да се отстапи од одредбите на ова упатство, со соодветно писмено образложение за причините и потребата за отстапување и со проценка за натамошниот тек на згрижувањето, при што истото од страна на докторот соодветно се документира во писмена форма во медицинското досие на пациентот.

Член 4

Ова упатство влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во „Службен весник на Република Македонија“.

Бр. 17-9850/1
25 септември 2015 година
Скопје

МИНИСТЕР
Никола Тодоров

ТОЛКУВАЊЕ НА РЕНДГЕНОГРАФИЈАТА НА ГРАДНИОТ КОШ

МЗД Упатства

Последен пат е ажурирано на: 23.07.2010 © Duodecim Medical Publications Ltd

Важно

- Кога ја анализирате рендгенографијата, употребете табла со или монитор за рендгенски слики. Не испитувајте рендгенска слика, на пример, наспроти прозорец. Заднинското осветлување треба да биде пригушено.
- Секогаш споредете ги абнормалностите со наоди од претходни рендгенски испитувања ако се на располагање.
 - Дали абнормалноста веќе била присутна во поранешните рендгенски испитувања?
 - Дали абнормалноста се зголемила или се намалила?
- Толкувањето на рендгенографијата не е едноставно. Побарајте толкување и од радиолог, ако е неопходно.
- Рендгенографија на градниот кош која на прв поглед изгледа нормална, може да крие значајна патологија, на пример, зад срцевата сенка, медијастинумот или дијафрагмата. Грешното толкување на рендгенска слика често е поврзано со проблеми на перцепцијата. Многу нормални структури (на пример, напречни пресеци на крвни садови) и/или нивните преклопувачки проекции, може, исто така, да дадат лажно позитивни толкувања.
- Дозата на озрачување од граfiја на градниот кош е прилично ниска (за постериорно-антериорна граfiја е околу 0.03 mSv, што одговара на 3-дневно природно заднинско зрачење, а латералната граfiја е двапати поголема).

Технички квалитет на рендгенската слика

- Белодробниот паренхим тешко се гледа на преекспонирана (премногу темна) снимка.
- Абнормалностите зад срцето не се видливи при премалку експонирана (пресветла) снимка.
- Снимката мора да биде права, исто така и во сагитална рамнина (вертебралните спинални процесуси се лоцирани на средината на медијалните завршетоци на клучните коски), бидејќи, на пример, хилусите не може соодветно да се оценат ако снимката е направена во коса позиција.
- Костодијафрагмалните синуси треба да се видливи.
- Снимката во лежечка положба изгледа различно од онаа во исправена положба. Срцето изгледа поголемо, пулонарната васкуларна слика е поизразена и медијастинумот е поширок, односно, плевралната течност или пневмотораксот може да биде тешко, ако не и невозможно, да се распознаат.

Примери на некои наоди

Инфламаторни промени

- Кај акутниот бронхитис рендгенската снимка е нормална.
- Кај пневмонија рендгенската снимка на градниот кош покажува една или повеќе нејасно ограничени опацитети (слика 1), или, понекогаш, засилена тракеста шара, на пример, кај вирусната пневмонија.
- Туберкулозните промени обично се гледаат во врвовите на белите дробови (слика 2). Може да бидат видливи и каверни (слика 3).
- Пневмонијата може да биде причинета и од специфични абнормалности (белодробен тумор, бронхиектазии, аспирација, туѓо тело или имунолошко нарушување).

Слика 1 (2008-05-05). Лобарна пневмонија. Постериорно-антериорната снимка покажува воздушен бронхограм. Десната ивица на срцето е нејасна. Латералната снимка е прикажана на сликата 1а.



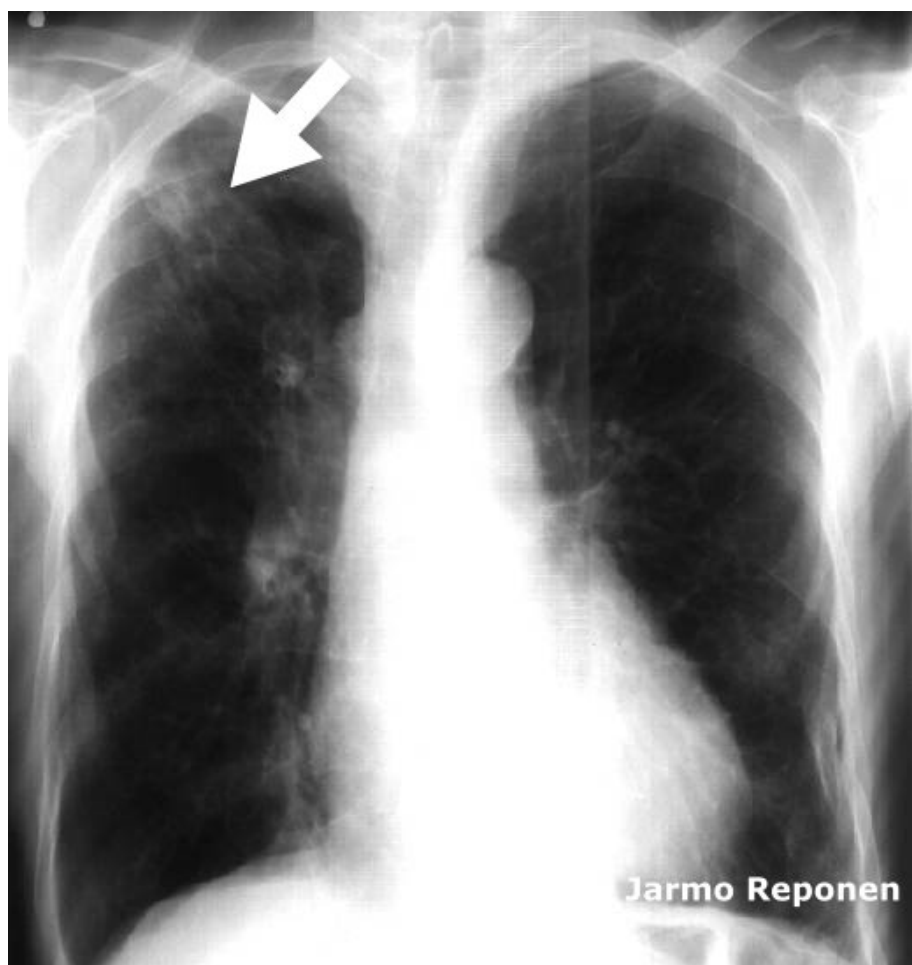
Article ID: ime01075 (421.020)
© Duodecim Medical Publications Ltd

Слика 1а (2008-05-05). Лобарна пневмонија. Латералната снимка покажува алвеоларна консолидација и во средниот лобус (*) и во инфериорниот лобус (***) на десното белодробие.



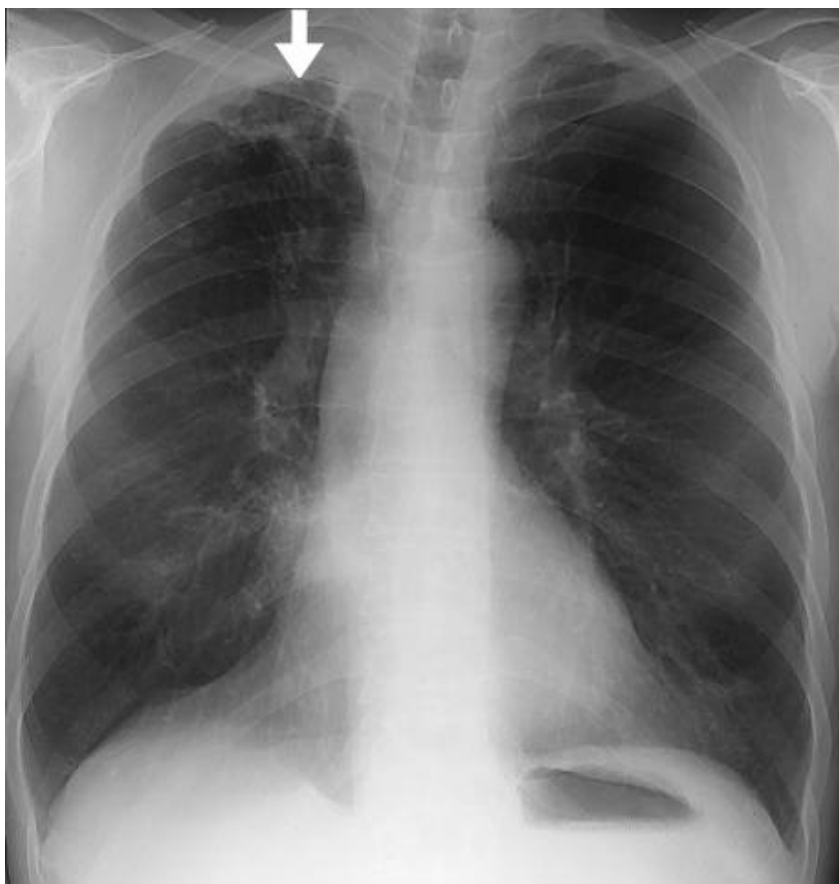
Article ID: ime01076 (421.021)
© Duodecim Medical Publications Ltd

Слика 2 (2008-05-05). Туберкулоза на рендгенска снимка на градниот кош (стрелка)



Автор: Jarmo Reponen
Article ID: ime01077 (421.001)
© Duodecim Medical Publications Ltd

Слика 3 (2008-05-05). Туберкулозна реинфекција на апексотт на десното белодробие. Сликата покажува тракести опацитети, туберкулозна пневмонија и шуплина со дебели сидови (стрелка).



Article ID: ime01078 (421.036)
© Duodecim Medical Publications Ltd

Ателектаза

- Локален инфилтрат, ограничен на еден лобус, кој е предизвикан од оклузија на гранка на бронхус заради тумор, туѓо тело или вискозен мукус. Секогаш треба да се определи етиологијата.
 - Плочестите ателектази се почест наод отколку обичните ателектази. Нивната клиничка важност не е јасна (зад овие промени може, понекогаш, да се најде дури и канцер).

Белодробен канцер

- Радиографските наоди се варијабилни. Најчести абнормалности се опацитети (**слика 4**) од 1–2 cm до 10 cm во дијаметар кои се или добро или нејасно демаркирани, ателектаза, унилатерално проширување на хилусот или проширување на медијасинумот, плеврална течност, деструкција на коска (обично треба да се бара на ребрата).

- Ако туморот е мал или е сместен интрабронхијално или зад медијастинумот или дијафрагмата, рендгенската слика може да биде нормална.
- Ако долгогодишен пушач има пневмонија, треба да се направи контролна рендгенска снимка по околу еден месец за да се открие можен канцер на белите дробови.

Слика 4 (2007-03-22). Консолидација со дијаметар малку поголем од еден сантиметар е најдена во горниот лобус на левото белодробие кај една 49-годишна жена. Дијагнозата на карцином со големи ќелии е поставена со тенкоиглена биопсија. Левиот горен лобус е отстранет. Не се јавила рекуренција во тек на периодот на следење од над 10 години.



Picture source: Medimage / University of Turku. By courtesy of the Finnish Ministry of Education.

Автор: Medimage / University of Turku
 Article ID: ime00993 (421.085)
 © Duodecim Medical Publications Ltd

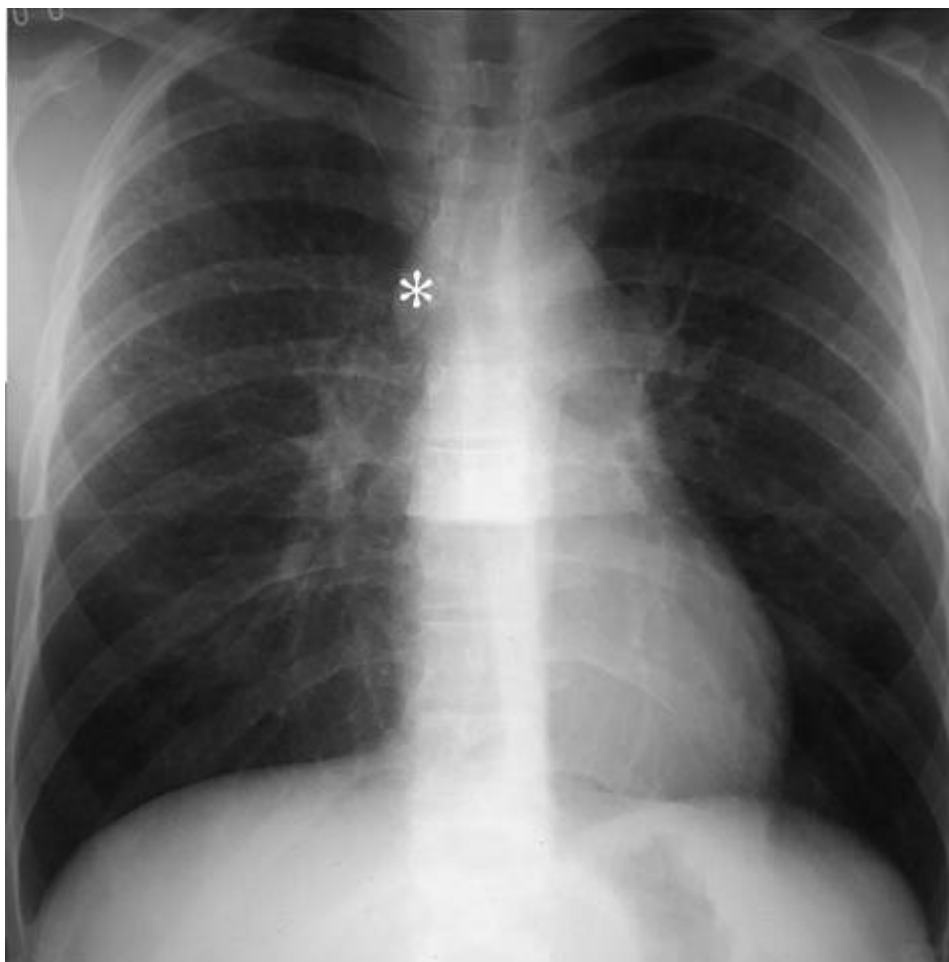
Белодробни метастази

- Една или повеќе тркалезни сенки со различна големина. По правило, веројатноста за малигнитет кај солитарна тркалезна сенка, откриена на рендгенографија на граден кош, е околу 50%. Понекогаш низ целото белодробие се видливи бројни мали дензитети или линеарно засилен цртеж. Сепак, сите овие промени се високо неспецифични.

Саркоидоза

- Хиларните лимфни жлезди се симетрично зголемени ([слика 5](#)), особено во почетниот стадиум. Белодробниот паренхим може да покаже засилена тракеста или точкеста слика потенцирана во горните и/или средните белодробни полиња ([слика 6](#)).

Слика 5 (2008-05-05). Саркоидоза на рендгенографија на градниот кош. Периферните хиларни лимфни јазли се обострано зголемени. Освен тоа, голем е и азигос лимфниот јазол (*). За латерална проекција, види ја [сликата 5а](#).



Слика 5а (2008-05-05). Саркоидоза на рендгенографија на градниот кош. Периферните хиларни лимфни јазли се зголемени.



Article ID: ime01080 (421.042)
© Duodecim Medical Publications Ltd

Слика 6 (2008-05-05). Саркоидоза. Рендгенографијата на градниот кош покажува мали дисеминирани интерстицијални консолидации. Лимфните жлезди во хилусот не се (повеќе) зголемени.



Article ID: ime01081 (421.026)
© Duodecim Medical Publications Ltd

Хоџкинова болест и други лимфоми

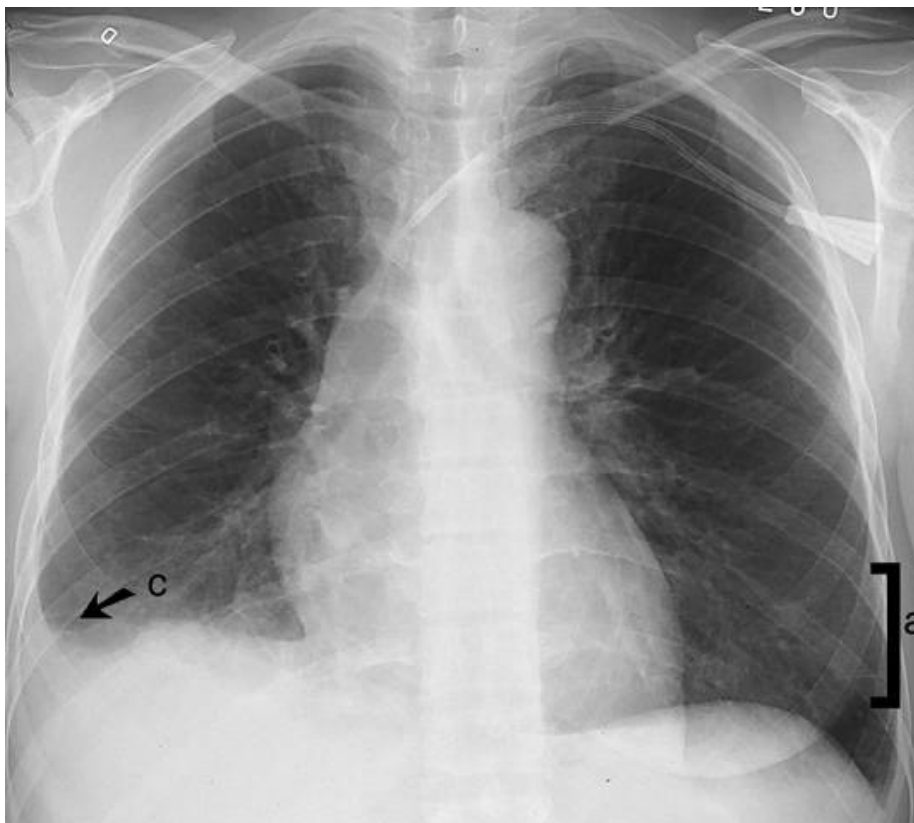
- Проширување на медијастинумот и на хилусот.

Срцева слабост

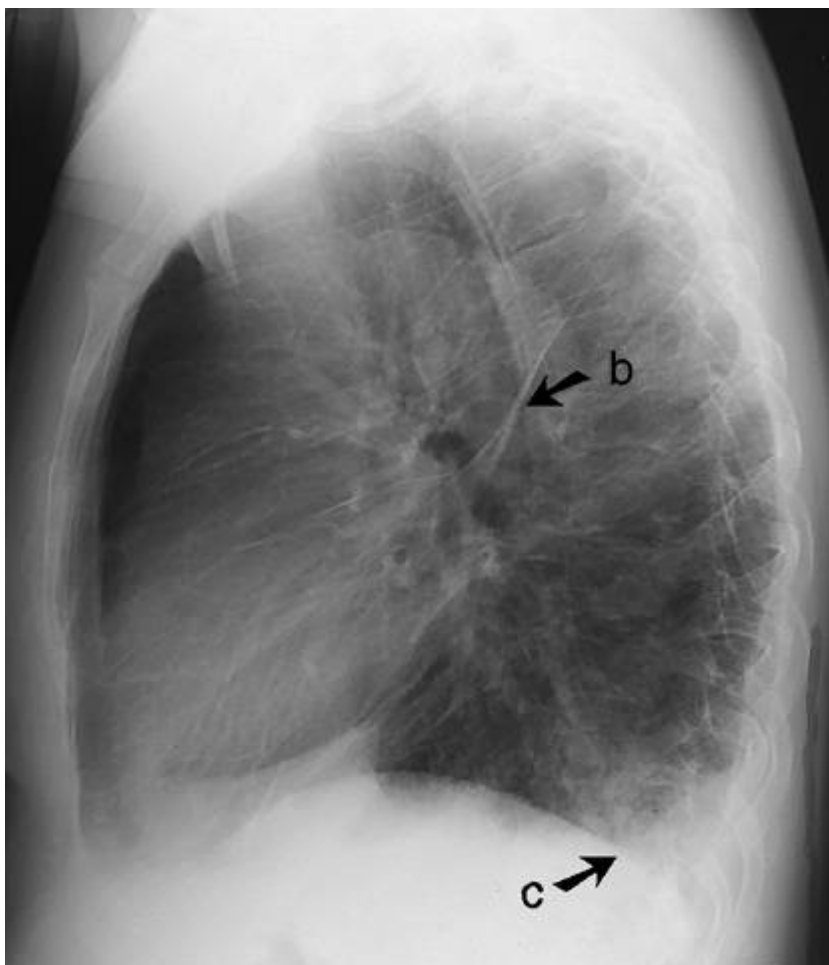
- Срцевата сенка е зголемена. Срцевата ширина во РА проекција е повеќе од една половина од внатрешната ширина на тораксот (кардиоторакален индекс).
 - Варијацијата на срцевата ширина во РА проекција обично не надминува 1.5 cm. Старото правило вели дека зголемувањето на срцевата ширина за повеќе од 1.5–2 cm во споредба со претходна состојба е абнормален наод и може да сугерира срцева слабост или перикардијална течност.
 - Ако волуменот на срцето мерен од РА и латералната снимка во пропорција со телесната површина надминува 500 ml/m² кај мажи и 450 ml/m² кај жени, наодот се интерпретира дека тој наод е патолошки. Ови граници, сепак, не значи дека може да се применат, на пример, кај атлети.

- За да се определат срцевиот волумен, се множат една со друга трите оски на срцето (должина, широчина, дебелина - не го вклучувајте перикардното масно ткиво!), а потоа резултатот се множи со 0.42 ако растојанието за снимање е 1.5 m и со 0.44 ако дистанцата е 2 m. Телесната површина може приближно да биде пресметана со следната формула: висината на пациентот во метри минус 0.60 (1.xx-0.60) + тежината во килограми поделено со 100 (0.xx). Пример: за лице со висина 1.78 m и тежина 75 kg, резултатот е: $1.18 + 0.75 = 1.93 \text{ m}^2$.
- Телесната површина може да се пресмета и со формулата на Mosteller: види калкулатор за телесна површина.
- Кај блага лева вентрикуларна слабост вените од горната зона се проширени.
- Кај интерстицијалниот едем (слика 7), васкуларната шара станува нагласена, лобарниот меѓупростор станува јасно видлив и се гледаат хоризонтални линии од 1–2 cm (Kerley B линии) и плеврална ефузија (обично прво на десната страна).
- Алвеоларниот едем се гледа како нејасно ограничени ареи на инфилтрација.
- Кај пациентите со емфизем наодот може да биде атипичен и да наликува на пневмонија.

Слика 7 (2008-05-05). Интерстицијален едем во белите дробови. Септалните линии (a) се 1–2 cm долги линии перпендикуларни на плеврата, најдобро видливи во инферолатерални делови на белите дробови во AP проекција. Состојбата е асоцирана со плеврална течност (c). За латерална проекција, види ја [сликата 7a](#).



Слика 7а (2008-05-05). Интерстицијален едем во белите дробови (латерална проекција). Едемот се акумулира долж ивицата на лобусот (b) и во лузните. Состојбата често е поврзана со плеврална течност (c).



Article ID: ime01083 (421.029)
© Duodecim Medical Publications Ltd

Плеврална ефузија

- Костодијафрагмалниот рецесус обично, но не секогаш, е заоблен. Задниот костодијафрагмален рецесус е првиот кој се заоблува ако количината на течност е мала. Ако има клиничко сомневање за плеврална ефузија, течноста може да се дијагностицира со ултрасонографија или (ако ултрасонографијата не е достапна) со рендгенска снимка направена во латерална лежечка положба со хоризонтални зраци: течноста се гледа како слој помеѓу белите дробови и сидот на градниот кош (транслатерална проекција).

Бенигни плеврални лезии

- Може да бидат поврзани со внатрешниот плеврален лист (фиброза на висцералната плевра) или со надворешниот плеврален лист (плаки на париеталната плевра).

- Првите се поврзани со адхезивни, заоблени плеврални рецесуси и со долготрајни адхезивни траки. Вторите се полокализирани, често пати калцифицирани издатоци поврзани со плеврата.
- Двете се сретнуваат кај неколку проценти на лица од општата популација. Преваленцијата е повисока кај мажите отколку кај жените и се зголемува со возраста [1](#).
- Особено често плаките на париеталната плевра се резултат на професионална изложеност на азбест ([види го упатството: Болести поврзани со азбест](#)) и, ако се билатерални, во таков случај треба да бидат регистрирани како професионално заболување.
- Во диференцијалната дијагноза треба да се земат предвид: инсерционите точки на косталните мускули, екстраплеврално масно ткиво и малигни лезии на плеврата (метастази, мезотелијома, [види слика 8](#)).

Слика 8 (2008-05-05). 72-годишен маж со тешка професионална изложеност на азбест. Освен тоа, пациентот пушел 10 години по едно пакување на ден, но престанал пред 45 години. Иницијалните симптоми биле умор и пролонгирана кашлица. Упатен е од примарната здравствена заштита во болница заради плеврална течност од левата страна, откриена со рендгенографија на градниот кош. Сликата покажува јасна суппулмонарна акумулација на течност која асцендира кон горе на грбот и долж ивицата на лобусот (види ја латералната снимка, [слика 8a](#)). Има и интерстицијална тракеста шара во левото белодробие.



Picture source: Medimage / University of Turku. By courtesy of the Finnish Ministry of Education.

Автор: Medimage / University of Turku
 Article ID: ime01084 (421.087)
 © Duodecim Medical Publications Ltd

Слика 8а (2008-05-05). Мезотелијома на плеврата (латерална снимка).



Picture source: Medimage / University of Turku. By courtesy of the Finnish Ministry of Education.

Article ID: ime01085 (421.088)

© Duodecim Medical Publications Ltd

Спонтан пневмоторакс

- Воздухот (темна ареа без белодробна структура) е видлив помеѓу белите дробови и ѕидот на градниот кош. Белите дробови може да бидат потполно колабирани.
- Понекогаш притисокот во плевралната шуплина го надминува атмосферскиот притисок (тензионен пневмоторакс). Медијастинумот се поместува кон контралатералната страна. Тензиониот пневмоторакс мора да се третира веднаш со пункција или со плеврална сукција.

Други белодробни опацитети

- Белодробни опацитети се гледаат кај многу болести (еозинофилна пневмонија, алергичен алвеолитис, како што се фармерските бели дробови и фиброзирачки алвеолитис).

- **Солитарен тркалезен опацитет треба да се смета како малигнен, сè додека не се докаже спротивното.** Ако тркалезен опацитет остане непроменет во текот на 2 години, во праксата може да се смета за бенигнен.

Белодробен емболизам

- Дури и големи белодробни емболуси може да не дадат абнормалности на снимката на градниот кош и евентуалните наоди често пати се атипични. За примарната дијагноза, од суштинска важност е клиничката презентација.
- Понатамошното примарно радиолошко испитување е контрастно КТ скенирање, во посебни случаи (кога е контраиндициран контрастен медиум), радиоизотопско скенирање на белите дробови или (со магнетна резонанца) белодробна ангиографија.

Артериски калцификации

- Артериски калцификати детектирани со графија на градниот кош треба да се забележат. Имено, аортните калцификации јасно го зголемуваат ризикот од кардиоваскуларна смрт, независно од другите ризик фактори [2](#).

Поврзани извори

- Интернет извори

Референци

1. Zitting AJ. Prevalence of radiographic small lung opacities and pleural abnormalities in a representative adult population sample. Chest 1995 Jan; 107(1): 126-31.
2. Witteman JC, Kok FJ, van Saase JL, Valkenburg HA. Aortic calcification as a predictor of cardiovascular mortality. Lancet 1986 Nov 15; 2(8516): 1120-2.

Автор: Tapio Vehmas

Article ID: ebm00902 (042.001)

© Duodecim Medical Publications Ltd

1. EBMG Guidelines 23.7.2010, Essential evidence plus, www.essentialevidenceplus.com/content/ebmg?page=39&results=20&class=none&resource=G
2. Упатството треба да се ажурира еднаш на 7 години.
3. Предвидено е следно ажурирање до 2017 година.