

**МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ, СОЁЛ ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ИХ СУРГУУЛЬ**

Доржийн ГАНЦЭЦЭГ

**ОЛОН ЭМЭНД ДАСАЛТАЙ СҮРЬЕЭГИЙН ӨВЧЛӨЛ, ТҮҮНД
НӨЛӨӨЛЖ БУЙ ЗАРИМ ЭРСДЭЛТ ХҮЧИН ЗҮЙЛС**

(E-725600 Нийгмийн эрүүл мэнд)

Анагаах ухааны магистрын зэрэг горилсон бүтээл

**Улаанбаатар хот
2009 он**

МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ, СОЁЛ ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ИХ СУРГУУЛЬ

©Гар бичмэлийн эрхтэй

Доржийн ГАНЦЭЦЭГ

ОЛОН ЭМЭНД ДАСАЛТАЙ СҮРЬЕЭГИЙН ӨВЧЛӨЛ, ТҮҮНД
НӨЛӨӨЛЖ БУЙ ЗАРИМ ЭРСДЭЛТ ХҮЧИН ЗҮЙЛС

(E-725600 Нийгмийн эрүүл мэнд)

Эрдэм шинжилгээний ажлын удирдагч

Д. Даваалхам (Анагаах ухааны доктор)
Н. Наранбат (Анагаах ухааны доктор)

Эрдэм шинжилгээний ажлын шүүмжлэгч

Н. Хоролсүрэн (Анагаах ухааны доктор)

Улаанбаатар хот
2009

ABSTRACT

Background:

In the recent years the spread of multidrug resistant TB (MDR-TB) is defined as a resistance to at least two anti-TB drugs as Isoniazid (I) and Rifampicin (R) emerges challenges in TB control in the most countries of the world. More than fifty million people have been infected with MDR-TB and approximately 500 thousand new MDR-TB access are registered and 150 thousand are died each year. However the Drug Resistance Survey (DRS) has been conducted in Mongolia there are none of studies on MDR-TB morbidity and its risk factors in recent time. We are facing the emergence of MDR-TB and thus the strengthening of preventive activities and interventions in TB control in Mongolia is a challenge.

Objectives:

The main goal is to determine the incidence of MDR-TB and to study some risk factors affect to this illness.

Methods:

The descriptive method has been used in the study on incidence of MDR-TB reported in Mongolia.

The hospital-based case-control study has been conducted to study some risk factors for developing MDR-TB.

Results:

1. Since the first diagnosis of MDR-TB in Mongolia, a total of 419 MDR-TB cases or 1.6 per cases per 10 000 population were registered to date, which indicates the increasing tendency in the recent years. Sixty four percent of these cases have been reported in Ulaanbaatar city and the highest MDR-TB incidences were registered in Selenge, Darkhan-Uul, Tov, Orkhon provinces. MDR-TB cases were mostly registered in the age group of 16-44 (85.5%) and majority of them were men (58.5%)
2. Risk factors for MDR-TB morbidity determined that there is statistic significant association drug take away day (AOR=2.173; 95% CI 1.257-3.756, p=0.005), surgery or not (AOR=5.906; 95% CI 2.811-12.411, p=0.001)
3. The number of cases of TB among household contacts was similar for both cases and controls prior developing their TB (7.9% vs. 9.7%, p=0.586). However, significantly higher number of people among the household contacts of cases

developed TB particularly MDR-TB (45.8%) in comparison to control group (21.1% vs. 2.6%, $p=0.001$).

Conclusions:

Since the first diagnosis of MDR-TB in Mongolia, a total of 419 MDR-TB cases or 1.6 per cases per 10 000 population were registered to date, which indicates the increasing tendency in the recent years. MDR-TB cases were mostly registered in the age group of 16-44 (85.5%) and majority of them were men (58.5%). Risk factors for MDR-TB morbidity determined that there is statistic significant association drug take away day surgery or not. The number of cases of TB among household contacts was similar for both cases and controls prior developing their TB. However, significantly higher number of people among the household contacts of cases developed TB particularly MDR-TB in comparison to control group.

Key words: Multidrug resistant TB, incidence, morbidity, risk factor

АГУУЛГА

УДИРТГАЛ

Судалгааны ажлын үндэслэл.....	5
Судалгааны ажлын зорилго, зорилт.....	7
Судалгааны ажлын практик ач холбогдол.....	7
Судалгааны ажлын шинэлэг тал.....	7
Судалгааны ажлын үр дүнг хэлэлцүүлсэн байдал.....	8
Хэвлэн нийтлүүлсэн бүтээл.....	8
Судалгааны ажлын ёс зүй.....	9
Судалгааны ажлын бүтэц.....	9

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ХЭВЛЭЛИЙН ТОЙМ

1.1 Дэлхий дахины сүрьеэгийн өвчлөлийн байдал.....	10
1.2 Монгол улсын сүрьеэгийн өвчлөлийн байдал.....	14
1.3 ОЭДС-ийн тухай ойлголт.....	20
1.4 Дэлхий дахины эмэнд дасалтай сүрьеэгийн өвчлөл.....	30
1.5 Монгол улсын эмэнд дасалтай сүрьеэгийн өвчлөл.....	35

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ МАТЕРИАЛ БА АРГА ЗҮЙ

2.1 Судалгааны загвар.....	38
2.2 Хамрах хүрээ ба түүвэр.....	38
2.3 Мэдээ материал цуглуулсан арга.....	39
2.4 Статистик боловсруулалт.....	39

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

3.1 Монгол улсад бүртгэгдсэн ОЭДС-ийн өвчлөлийг судалсан дүн.....	40
3.2 ОЭДС-ээр өвчлөхөд нөлөөлж буй зарим эрсдэлт хүчин зүйлсийг тодорхойлсон дүн.....	45
3.3 ОЭДС болон эмэнд мэдрэг сүрьеэтэй өвчтнүүдийн ойрын хавьтлуудад тохиолдож буй сүрьеэгийн өвчлөлийг судалсан дүн.....	52

ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ХЭЛЦЭМЖ.....

ДҮГНЭЛТ.....

ПРАКТИК ЗӨВЛӨМЖ.....

АШИГЛАСАН БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ.....

ХАВСРАЛТ.....

ABSTRACT.....

УДИРТГАЛ

Судалгааны ажлын үндэслэл:

Сүрьеэ өвчин нь дэлхий нийтийн нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудлын нэг юм.¹ Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага (ДЭМБ)-ын тооцоолсоноор 2007 оны байдлаар дэлхий дээр жил бүр 9.3 сая гаруй шинэ сүрьеэгийн тохиолдол бүртгэгдэж 1.7 сая гаруй хүн нас барж байна. Сүрьеэгийн үүсгэгчийг нээснээс хойш 120 гаруй, сүрьеэгийн эсрэг эхний эмүүд нээгдсэнээс хойш 70 шахам жил болж байгаа ч энэ өвчний халдвар тархаж, хүмүүс нас барсаар байна.²

Манай улсад сүүлийн жилүүдийн дунджаар жил бүр 4000 гаруй сүрьеэгийн шинэ тохиолдол бүртгэгдэж байгаа нь ДЭМБ-ын Номхон далайн баруун бүсийн (НДББ)-ийн өвчлөл өндөртэй 7 орны тоонд орж байна. 2007 онд сүрьеэгийн өвчлөл 100 000 хүн амд 205 байхаар ДЭМБ тооцоолсон байна. Энэ нь жил бүр 1000 хүн тутмын 2 нь сүрьеэгээр өвчилдөг гэсэн үг юм.³

Манай улсын сүрьеэгийн өвчлөл дорвитой буурахгүй байгаа бөгөөд 1994 онд 100 000 хүн амд сүрьеэгийн 76 шинэ тохиолдол бүртгэгдэж байсан бол 2007 онд 167 болж, сүүлийн 13 жилд сүрьеэгийн шинээр бүртгэгдсэн өвчлөл 2.2 дахин нэмэгджээ. Хүн амын нас баралтын шалтгаанаар 6 дугаар байрт, нас баралтын 6 хувийг сүрьеэ өвчин эзэлж байна.⁴

Сүүлийн жилүүдэд сүрьеэгийн эсрэг хэрэглэдэг үндсэн эм болох изониазид (INH), рифамицинд (RMP) дасалтай *Mycobacterium tuberculosis*-ээр үүсгэгдсэн олон эмэнд дасалтай сүрьеэ (ОЭДС) тархах болсноор дэлхийн нийтийн хэмжээнд сүрьеэтэй тэмцэх ажилд үлэмж бэрхшээл учрах болсон. Сүрьеэ өвчнийг үүсгэгч *Mycobacterium tuberculosis*-ийн нэг онцлог бол сүрьеэгийн эсрэг эмэнд амархан дасал болдог. Дэлхий дээр 50 гаруй сая хүн ОЭДС-ийн халдвар аваад байгаа бөгөөд жил бүр ойролцоогоор 500 000 орчим ОЭДС-ийн шинэ тохиолдол бүртгэгдэж 150 000 гаруй хүн нас барж байна. 2006 онд лабораторийн чадавхи муу байснаас 5%-иас ихгүй ОЭДС-ийн тохиолдлыг илрүүлсэн. 2008 онд ОЭДС-ээр оношлогдсон тохиолдлын зөвхөн 10% нь эмчилгээнд хамрагдаж, ОЭДС-г эмчлэх 2-р эгнээний эмийн дутагдалтайгаас эм ханган нийлүүлэгч ногоон гэрлийн хороо зөвхөн 3%-ийг ханган нийлүүлсэн байна. ОЭДС-ийн тархалт өндөр 27 оронд 437 470 тохиолдол бүртгэгдсэний Энэтхэг, Хятад зэрэг улсууд 1,2-р байранд орж байна.²

2009 оны эхний 3 сарын байдлаар 2-р эгнээний эмэнд дасалтай сүрьеэ буюу маш олон эмэнд дасалтай сүрьеэ (МОЭДС) нь дэлхийн 50-аад улс оронд бүртгэгдээд

эхэлсэн байна. МОЭДС гэдэг нь изоназид, рифампицинд дасалтай дээр нь флюорхинолоны бүлгийн аль нэг эм (офлоксацин, левофлоксацин, ципрофлоксацин), тарьж хэрэглэдэг хоёрдугаар эгнээний аль нэг эмэнд (амикацин, капреомицин, канамицин) дасалтай сүрьеэ юм.⁵

Манай орны хувьд 2003 оноос эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээг хийж эхэлсэн. Эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох өндөр хүчин чадалтай лабораторитой болсноор 2006 оны 4 сараас эхлэн ОЭДС-г эмчлэх суурь тавигдаж эхэлсэн байна.³

ОЭДС-ийн нийт тохиолдлын 3/4-ийг илрүүлж чадахгүй байгаа, 2003-2008 онд ОЭДС-ийн 419 тохиолдлыг илрүүлж 179 (42.7%) нь эмчилгээнд орсон, 133 (31.7%) нь эмчилгээнд орж чадалгүй нас барсан, 99 (23.6%) нь эмчилгээнд орохоор хүлээгдэж байгаа, өвчтний сорьцыг лабораторийн шинжилгээнд илгээснээс хойш 3-4 сарын дараа хариу гарах хүртэл диспансер, эмнэлэг, шорон, гэр бүлд байгаа бусад хүмүүс болон олон нийтэд халдвар тарааж байгаа, ОЭДС-тэй өвчтнийг хэвтүүлэн эмчлэх орны хүрэлцээ хязгаарлагдмал, амбулаториор эмчлэх чадавхи сул, хөдөө орон нутагт оношлогдсон өвчтнүүд эмчилгээнд хамрагдах боломж бага, сүрьеэгийн 2-р эгнээний эмийн хүртээмж хязгаарлагдмал байгаагаас олон эмэнд дасалтай сүрьеэгээс бусад эмэнд дасалтай тохиолдлуудыг эмчлэхгүй байгаа зэрэг нь манай улсад тохиолдож байгаа ОЭДС-ийн тулгамдсан асуудал болж байна.⁶

Мөн өвчтөн хувийн эмнэлэгт стандартын бус эмчилгээ хийлгэж, сүрьеэгийн үндсэн эм болох изонизид, рифамицин мөн флюорхинолоны бүлгийн эмүүдийг эмийн сангаар зарахыг хориглосныг үл харгалзан эмийн сангуудаар худалдаалж байгаа нь эмэнд дасалтай сүрьеэг үүсгэх эрсдлийг нэмэгдүүлж байна.⁶

Сүрьеэгийн 2-р эгнээний эмээр ОЭДС эмчлэгдэх боломжтой боловч эмчилгээний өртөг өндөртэй (нэг курсийн үнэ нь 2000-8000 ам.доллар), эмчилгээний хугацаа урт (18-24 сар) боловч эмчилгээний үр дүн (30-60%) муу байдаг. ОЭДС-тэй өвчтөн эдгэрэх магадлал бага учир бусдад халдвар тараах өндөр эрсдэлтэй байдаг нь хамгийн аюултай юм.⁷

Гэвч манай оронд эмэнд дасалтай сүрьеэгийн тархалтын түвшинг судалсан судалгаа байгаа боловч ОЭДС-ийн өвчлөл, түүнд нөлөөлж буй зарим эрсдэлт хүчин зүйлсийг илрүүлж судалсан судалгаа хараахан үгүй байна. Иймд ОЭДС өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагааг боловсронгуй болгосноор манай улсад сүрьеэтэй тэмцэх ажлын үр дүнг сайжруулах шаардлага гараад байна.

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ЗОРИЛГО

Олон эмэнд дасалтай сүрьеэгийн өвчлөл, түүнд нөлөөлж буй зарим эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах зорилготой.

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ЗОРИЛТ

1. Монгол улсад бүртгэгдсэн ОЭДС-ийн өвчлөлийг судлах;
2. ОЭДС-ээр өвчлөхөд нөлөөлж буй зарим эрсдэлт хүчин зүйлсийг илрүүлэх;
3. ОЭДС болон эмэнд мэдрэг сүрьеэтэй өвчтнүүдийн ойрын хавьтлуудад тохиолдож буй сүрьеэгийн өвчлөлийг харьцуулан судлах;

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ШИНЭЛЭГ ТАЛ

1. Монгол улсад ОЭДС-г оношилж эхэлснээс хойш бүртгэгдсэн ОЭДС-ийн нийт тохиолдлыг анх удаа судалсан.
2. Манай оронд ОЭДС-ээр өвчлөхөд нөлөөлж буй зарим эрсдэлт хүчин зүйлсийг анх удаа судалж тогтоосон.

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ПРАКТИК АЧ ХОЛБОГДОЛ

1. Монгол улсад бүртгэгдсэн ОЭДС-ийн өвчлөлийг судлан түүнд нөлөөлж буй зарим эрсдэлт хүчин зүйлсийг илрүүлснээр ОЭДС-ээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг боловсронгуй болгох, өвчлөлийг бууруулах боломжийг бүрдүүлсэн.
2. ОЭДС болон эмэнд мэдрэг сүрьеэтэй өвчтнүүдийн ойрын хавьтлуудад тохиолдож буй сүрьеэгийн өвчлөлийг харьцуулан судалснаар гэр бүлийн гишүүдийн дундах өвчлөлийг бууруулах, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг боловсруулах суурийг тавьсан.

ХАМГААЛАХААР ДЭВШҮҮЛЖ БУЙ АСУУДАЛ

1. Монгол улсад бүртгэгдсэн ОЭДС-ийн өвчлөлийг судалсан дүн
2. ОЭДС-ээр өвчлөхөд нөлөөлж буй зарим эрсдэлт хүчин зүйлсийг илрүүлсэн дүн
3. ОЭДС болон эмэнд мэдрэг сүрьеэтэй өвчтнүүдийн ойрын хавьтлуудад тохиолдож буй сүрьеэгийн өвчлөлийг судалсан дүн

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮНГ ХЭЛЭЛЦҮҮЛСЭН БАЙДАЛ

1. Судалгааны ажлын сэдэв, арга, аргачлалыг ЭМШУИС-ийн НЭМС-ийн Эпидемиологи-биостатистикийн тэнхмийн 2008.05.12-ны өдрийн хурлаар хэлэлцүүлж батлуулсан. (№7)
2. ЭМШУИС-ийн Анагаах Ухааны Ёс зүйн Хяналтын Салбар Хорооны 2008.11.25 өдрийн хурлаар судалгааны ажлын ёс зүйн зөвшөөрлийг хэлэлцүүлж зөвшөөрөл авсан. (№59/2)
3. ЭМШУИС-ийн Анагаах Ухааны Ёс зүйн Хяналтын Салбар Хорооны 2009.04.28-ны өдрийн хурлаар судалгааны ажлын ёс зүйн дүгнэлтийг гаргуулсан. (№66/18)
4. Судалгааны ажлын явцыг НЭМС-ийн Эпидемиологи-биостатистикийн тэнхмийн 2009.05.27-ны өдрийн хурлаар хэлэлцүүлсэн. (№09/17)

АШИГЛАСАН БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ

1. WHO. Implementing the who stop TB strategy. *Handbook for national tuberculosis control programmes*. 2008; 3-4
2. WHO. *Report Global tuberculosis control* 2009; 1-2
3. ХӨСҮТ. Сүрьеэгийн дүн бүртгэлийн мэдээ. УБ; 2006: 34-35
4. ХӨСҮТ. Сүрьеэгийн дүн бүртгэлийн мэдээ. УБ; 2007: 25
5. WHO. *European Respiratory Journal*. Extensively drug resistant tuberculosis 2009; 32(5):1413-1414
6. ХӨСҮТ. Сүрьеэ өвчинтэй тэмцэх стратеги 2009-2015 он УБ; 2009: 5
7. WHO. *Guidelines for the management of drug-resistant tuberculosis*. Geneva; 1997:9
8. Сүрьеэгийн үндэсний Y семинар. Сүрьеэ өвчний тархалт, тархвар судлалын асуудлууд. УБ; 2005: 107-109
9. WHO. *The STOP TB Department. UN Millennium Development Goals*. 2005: 5
10. WHO. *Report Tuberculosis Control in the Western Pacific Region*. 2008; 4-5
11. WHO. *Estimated epidemiological burden of TB 2006*. Geneva; 2008: 5
12. Цэрэнбалжид Ц, Наранбат Н. Сүрьеэ өвчний тулгамдсан асуудлууд. Эрдэм шинжилгээний бага хурал. УБ; 2004: 7-10
13. ЭМШУИС. Чимэдсүрэн О. Эпидемиологи. УБ; 2008: 77-78
14. ХӨСҮТ. Сүрьеэгийн дүн бүртгэлийн мэдээ. УБ; 2005: 21
15. Дондог Н, Наранбат Н, Цэрэнбалжид Ц, Отгонцэцэг Монгол улсын хүн амын сүрьеэ өвчний эпидемиологийн зарим асуудал. Сүрьеэ өвчний тулгамдсан асуудлууд. Эрдэм шинжилгээний бага хурал. УБ; 2004: 12-15
16. Сүрьеэгийн үндэсний Y семинар. Сүрьеэгийн нас баралтанд хийсэн дүгнэлт. УБ хот; 2005: 129
17. WHO treatment of tuberculosis guidelines for national programmes 1997; 7
18. ХӨСҮТ. Сүрьеэгийн дүн бүртгэлийн мэдээ. УБ; 2004: 6
19. ХӨСҮТ. Сүрьеэгийн дүн бүртгэлийн мэдээ. УБ; 2005: 8
20. Ганзаяа.С. Наряд.С. Дондог.Н, Монгол улс дахь сүрьеэ өвчний тархвар судлалын зарим асуудал. Халдварт Өвчин Судлалын Монголын Сэтгүүл. 2005;2(5):13-15
21. ХӨСҮТ. Сүрьеэгийн дүн бүртгэлийн мэдээ. УБ; 2008: 25
22. WHO. *Report The STOP TB department*. 2006: 5
23. Ivan Bastian, Francoise Portaels. *Multidrug resistant tuberculosis*. 2001: 2-3
24. Caminero JA. *Tuberculosis Guide for Specialist Physicians*. The Union 2004:25
25. Жон Крофтон, Норман Хорн, Фред Миллер. *Эмийн дасал*. УБ; 2001: 163-164

26. *Multidrug resistant tuberculosis*. Journal Biosci. Indian Academy of Sciences 2008; 33(4):605–608
27. Наранбат Н. Монгол улсад ялгасан сүрьеэгийн нянгийн эмийн дасал ба удамшлын хэв шинж. *Ангаах Ухааны докторын зэрэг горилж бичсэн тезис*, Улаанбаатар; 2005: 39
28. ХӨСҮТ. *Мэргэжлийн эмч нарт зориулсан сүрьеэгийн гарын авлага*. УБ; 2007: 209-216
29. WHO.WPR/DCC.06/STB(1) *Advanced course on MDR-TB management TB western facific*. Geneva; 2009: 1-2
30. WHO. *Guidelines for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis, emergency update*. Geneva; 2008: 5-7
31. WHO.WPR/DCC.06/STB(1) *Advanced course on MDR-TB management TB western. Definition case registration, bacteriology and treatment outcomes facific*. Geneva; 2009: 5-6
32. Тору Мори. *Сүрьеэгийн үндэсний IY семинар*. Японы сүрьеэтэй тэмцэх хүрээлэн; 2000: 91-94
33. WHO. *Хүүхдийн болон уушигны бус сүрьеэг оношлох эмчлэх*. УБ; 2008: 11
34. Гомбосүрэн Т. *Эпидемиологийн үндэс*. УБ; 2002: 57
35. Ханс П. Райдер. *Сүрьеэтэй өвчний хяналтын тархвар судлалын үндэс*. УБ; 2002: 13
36. ДЭМБ. *Шорон дахь сүрьеэтэй тэмцэх хөтөлбөрийн удирдагчдад зориулсан гарын авлага*. Улаанбаатар, 2001; 19
37. WHO. *Multidrug resistant tuberculosis* Int J Tuberc Lung Dis. 2001; 5(9); 807-814
38. WHO.WPR/DCC.06/STB(2) *Basic principles and concepts of Mycobacterium tuberculosis and resistance Advanced course on MDR-TB management TB western facific*; 2009: 12-15
39. Kritski AL, et al. *Multidrug resistant tuberculosis*. Am J Respir Crit Care Med. 1996;(153): 331-335
40. Эрүүл мэндийн сайдын тушаал. *Эмэнд дасалтай сүрьеэтэй тэмцэх сэргийлэх ажлыг эрчимжүүлэх тухай*. УБ; 2006: 10
41. WHO.WPR/DCC.06/STB(2) *Treatment aspect Advanced course on MDR-TB management TB western facific*. Gebneva; 2009: 19-20
42. WHO. *Guidelines for the management of drug-resistant tuberculosis*. Geneva; 2008 (update):1-2
43. Gandhi NR, et al. KwaZulu-Natal, South Africa. Lancet 2006;368-1575
44. Manosuthi W, et al. Survival rate HIV/TB patients JAIDS 2006; 43:42-46

45. Sungkanapaphe S, et al. Risk factors for death in HIV/TB patients *Int J Tuberc Lung Dis* 2007; 11:325
46. WHO. *Anti-Tuberculosis Drug Resistance in the world Report 4*. Geneva; 2008: 14-15
47. Наранбат Н, Цогт Г, Оюундэлгэр Д. Монгол улсын сүрьеэгийн өвчлөл ихтэй аймгуудад анхдагч дасалтай сүрьеэгийн тархалтын түвшинг судалсан дүн. *Эрдмийн чуулган*. 1999: 41-15
48. Наранбат Н, Цогт Г, Фужики А, Мори Т. (2000). Монгол улсын анхдах эмийн дасалтай сүрьеэгийн тархалтын түвшинг судалсан дүн. *Монголын Анагаах Ухаан Сэтгүүл*. УБ; 2000: (4) 113
49. ХӨСҮТ. Олон эмэнд дасалтай сүрьеэ. Халдварт өвчин монголын сэтгүүл. УБ; 2005;3(6):23
50. Наранбат Н, Буянхишиг Б. Монгол улсын эмэнд дасалтай сүрьеэгийн тархалтын түвшинг судалсан дүн. УБ; 2008: 10-11
51. ХӨСҮТ. Сүрьеэгийн дүн бүртгэлийн мэдээ. УБ; 2009: 5
52. Edward D Chan, Valerie Laurel Mattew. *Am J Respir Crit Care Med*. 2004; 169: 1103-1109
53. Caminero JA. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2006; 10: 829-837
54. WHO. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2005; 9(11): 1230-1235
55. Наранбат Н, Батхуяг Б, Ганзаяа С. Монгол улсын хүн амын дунд бүртгэгдсэн сүрьеэ өвчний тархвар судлалд байгаль цаг уур, нийгмийн зарим хүчин зүйлсийн хамаарлыг судалсан дүн. УБ хот, 2007: 53-55
56. Mishra P, Hansen E.H, Sabroe S, Kafle K. K. *Socio-economic status and adherence to tuberculosis treatment; a case control study in district of Nepal*. *Int J Tuberc Lung Dis*. Paris 2005; 9(10): 1134-1138
57. Elizabeth Clara Barroso, Rosa Maria Salani, Mota Raimunda Olivera Santos. *Risk factors for acquired multidrug-resistant tuberculosis*. *Journal Pneumol* . 2005; 29(2):89-97
58. Teixeira L, Perkins MD, Johnson JL, Keller R. *Infection and disease among household contacts of patients with multidrug-resistant tuberculosis*. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2001;5(4): 321-328
59. Dhingra V.K, Rajpal S, Nishi Aggarwal, Taneja D.K. *Tuberculosis trend among household contacts of tb patients*. *Indian journal of community medicine* 2004; 19 (1):44-45
60. Siman Schaap. *Transmission of multidrug resistant tuberculosis*. 2000;(19): 695-659