Сүрьеэтэй өвчтний коронавирүсийн (SARS-CoV-2) хавсарсан халдварын хүндрэлийн судалгаа

Н.Цэрэннадмид[1,2], Б.Цолмон[2], Д.Гаравням[2], Ц.Билэгтсайхан[2], Э.Оюунчимэг[2], Д.Гантуяа[1]*

[1]АШУҮИС, НЭМС
[2]Халдварт Өвчин Судлалын Үндэсний Төв
Цахим шуудан: Tsekunyam@gmail.com, Утас: 89004399

Түлхүүр үг:

Ковид-19
Сүрьеэ
Халдвар
Нас баралтын түвшин

Товч утга:

Үндэслэл: Монгол Улс нь сүрьеэгийн тархалт өндөртэй дэлхийн 30 улсын нэг юм. Сүрьеэгийн өвчлөлийн 100 000 хүн амд ноогдох түвшин Номхон далайн баруун бүсийн орнуудын дунд 4 дэх өндөр тархалттай орон юм. 2019 оны 12 дугаар сард БНХАУ-ын Ухань хотод шинэ төрлийн коронавирусийн дэгдэлт бүртгэгдэж, улмаар цар тахлын хүнд нөхцөл байдал үүссэн. Монгол Улсын хувьд 2022 оны 10 дугаар сарын 24 хүртэлх мэдээллээр 984,253 батлагдсан тохиолдол бүртгэгдэж улмаар 2,131 хүн нас баржээ. Коронавирусийн (SARS-CoV-2) батлагдсан 36 өвчтөн хамруулсан БНХАУ-н тохиолдол-хяналтын судалгаанд тохиолдлын 36.11% (n=13) бүлгийн 3 өвчтөн идэвхтэй хэлбэрийн сүрьеэтэй, 5 нь сүрьеэгээр өвчлөөд эдгэрсэн байжээ. Өмнө нь сүрьеэтэй гэж оношлогдоогүй 3 өвчтөний цээжний зурагт сүрьеэгийн хуучин шохойжилт илэрсэн ба 2 өвчтөнд далд хэлбэрийн сүрьеэ илэрсэн. Иймээс сүрьеэтэй өвчтөний дунд Коронавирусийн (SARS-CoV-2) халдварт өртсөн талаар судалгаа ховор, ялангуяа манай орны тухайд тус төрлийн судалгаа ховор байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо. **Арга, аргачлал:** Бид дескриптив судалгааны загвараар энэхүү судалгааг хийж гүйтцэтгэлээ. Судалгааны мэдээллийг цуглуулахдаа ХӨСҮТ-ийн сүрьеэгийн клиникийг түшиглэн асуумж болон халдварын бүртгэлийн нэгдсэн систем (www.tandalt.gerege.mn), сүрьеэгийн цахим бүртгэлийн нэгдсэн систем (tubis.mn)-ийн мэдээллийн сангаас тус тус цуглуулж, судалгааны үр дүнгийн тоон үзүүлэлтүүдийг SPSS-17 программ ашиглан боловсруулалт хийсэн. Судалгаа эхлүүлэх Ёс зүйн зөвшөөрлийг АШУҮИС-ийн Судалгааны Ёс зүйн хяналтын хорооноос авсан. (№2022/3-01) **Үр дүн:** Судалгаанд оролцогчдын 87.8% (n=63) УБ хотын, 12.2% (n=8) хөдөө орон нутгийн харьяалалтай, хүйсийн хувьд 40.9% (n=29) нь эрэгтэй, 59.1% (n=43) нь эмэгтэй, дундаж нас 37±14.7 жил байлаа. Коронавирус (SARS-CoV-2)-ийн болон сүрьеэгийн халдвартай өвчтөний 33.3% (n=22) хавсарсан өвчлөлтэй байгаагаас тоосонцорын харшилтай 18% (n=4), чихрийн шижин 5% (n=1), B,C вируст гепатит 36% (n=8), артерийн даралт ихсэлт 13.6% (n=3), уушгины архаг өвчтэй 13.6% (n=3), ходоод гэдэсний архаг өвчтэй 5% (n=1) болон бөөрний архаг өвчтэй 5% (n=1) байна. Судалгаанд оролцогч 72 өвчтнөөс 9% (n=6) нь нас барснаас хүйсийн хувьд 66.7% (n=4) эмэгтэй, 33.3% (n=2) эрэгтэй байсан ба сүрьеэгийн анх удаа оношлогдсон шинэ тохиолдол 5 (83.3%), сүрьеэгийн эмчилгээний хяналтын 16.7% (n=1) тохиолдол байна. Манай судалгаагаар коронавируст халдвар, сүрьеэ хавсарсан өвчтөний дунд нас баралтын түвшин CFR=6.7% байна. **Дүгнэлт:** 1. Коронавирус (SARS-CoV-2)-ийн болон сүрьеэгийн халдвартай өвчтөний 33.3% (n=22) хавсарсан өвчлөлтэй байна. 2. Сүрьеэтэй өвчтөнүүд Коронавирусийн (SARS-CoV-2) халдварын хүндрэлээс нас барах эрсдлийн түвшин 100 хүн тутамд 6.7 байгааг харуулж байна.

Үндэслэл: Монгол Улс нь сүрьеэгийн тархалт өндөртэй дэлхийн 30 улсын нэг юм.[1] Сүрьеэгийн өвчлөлийн 100 000 хүн амд ноогдох түвшин Номхон далайн баруун бүсийн орнуудын дунд 4 дэх өндөр тархалттай орон юм.[1]

2019 оны 12 дугаар сард БНХАУ-ын Ухань хотод шинэ төрлийн коронавирусийн дэгдэлт бүртгэгдэж, улмаар улмаар цар тахлын хүнд нөхцөл байдал үүссэн. Монгол Улсын хувьд 2022 оны 10 дугаар сарын 24 хүртэлх мэдээллээр 984,253 батлагдсан

тохиолдол бүртгэгдэж улмаар 2,131 хүн нас баржээ.[2,3]

Коронавирусийн (SARS-CoV-2) батлагдсан 36 өвчтөн хамруулсан БНХАУ-н тохиолдол-хяналтын судалгаанд тохиолдлын 36.11% (n=13) бүлгийн 3 өвчтөн идэвхтэй хэлбэрийн сүрьеэтэй, 5 нь сүрьеэгээр өвчлөөд эдгэрсэн байжээ. Өмнө нь сүрьеэтэй гэж оношлогдоогүй 3 өвчтөний цээжний зурагт сүрьеэгийн хуучин шохойжилт илэрсэн ба 2 өвчтөнд далд хэлбэрийн сүрьеэ илэрсэн. [4]

Иймээс сүрьеэтэй өвчтөний дунд Коронавирусийн (SARS-CoV-2) халдварт өртсөн талаар судалгаа ховор, ялангуяа манай орны тухайд тус төрлийн судалгаа ховор байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо.

Зорилго: Сүрьеэтэй өвчтөнүүдийн Коронавирусийн (SARS-CoV-2) халдварын хүндрэлийг судлах

Арга, аргачлал: Бид дескриптив судалгааны загвараар 2020 оны 1 дүгээр сарын 1-нээс 2021 оны 7 дугаар сарын 30-ны хооронд сүрьеэ болон коронавирусийн (SARS-CoV-2) хавсарсан халдвартай (U07.1) 308 өвчтөнөөс уушгины сүрьеэгийн оношгой (A15.0) 89 өвчтөнийг хамруулсан. Үүнээс судалгааны хасах шалгуурын дагуу 18 доош насны хүүхдүүд (n=8) болон сайн дурааараа судалгаанд хамрагдахаас татгалзсан (n=9) оролцогчийг хасагдаж уушгины сүрьеэ оношгой нийт 80% (n=72) өвчтөнг хамруулан ХӨСҮТ-ийн сүрьеэгийн клиникийг түшиглэн асуумж болон халдварын бүртгэлийн нэгдсэн систем (www.tandalt.gerege.mn), сүрьеэгийн цахим бүртгэлийн нэгдсэн систем (tubis.mn)-ийн мэдээллийн сангаас тус тус мэдээллийг цуглуулж, SPSS-17 программ ашиглан боловсруулалт хийсэн. Мөн Сүрьеэтэй өвчтөнүүд Коронавирусийн (SARS-CoV-2) халдварын хүндрэлээс нас барах эрсдлийн түвшинг тооцолж гаргасан.

Мэдээлэл цуглуулахдаа 4 бүлэг 99 асуулт бүхий асуумжыг ашигласан ба агуулгын хувьд хүн ам зүйн ерөнхий мэдээлэл, эрүүл мэндийн байдал ба амьдралын хэв маяг, Коронавируст халдварын халдвар болон вакцинжуулалтын хамрагдалт, сүрьеэгийн өвчлөлийн түүхийн талаар судалсан.

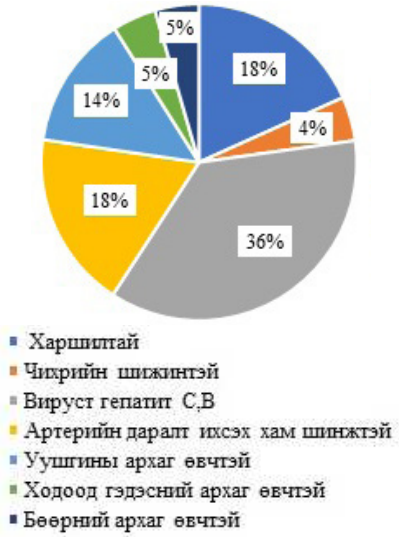
Судалгааг эхлүүлэх Ёс зүйн зөвшөөрлийг АШУҮИС-ийн Судалгааны Ёс зүйн хяналтын хорооноос холбогдох журмын дагуу авсан. (№2022/3-01)

Үр дүн: Судалгаанд оролцогчдын 87.8% (n=63) Улаанбаатар хотын, 12.2% (n=8) хөдөө орон нутгийн харьяалалтай, хүйсийн хувьд 40.9% (n=29) нь эрэгтэй, 59.1% (n=43) нь эмэгтэй, дундаж нас 37±14.7 байлаа. Боловсролын зэргээр авч үзвэл дээд боловсролтой 48.6% (n=32), бүрэн бус дунд боловсролтой 51.4% (n=40) байв. Гэрлэлтийн байдлын хувьд 60.6% (n=46) гэрлэсэн, 31.8% (n=21) гэрлээгүй, 7.6% (n=5) бэлэвсэн байсан.

Судалгаанд оролцогчдыг хорт зуршлын хэрэглээгээр согтууруулах ундааны давтамжийн нь 18% (n=13) сард 1 удаа, 18% (n=13) сард 2-4 удаа нь хэрэглэдэг бол 30.3% (n=26) тамхи татдаг харин 69.7% (n=46) тамхи татдаггүй байв.

Коронавирусийн халдварын илрүүлэлтийн хувьд сүрьеэтэй өвчтөн өөрөө эмнэлэг дээрээ очиж оношлогоо баталгаажуулсан нь 79.2% (n=57) бусад тохиолдол 15 20.8% (n=15) байна. Хавьтлыг судлахад 59.7% (n=43) нь Коронавирусийн халдвартай хүнтэй 1 метрээс дотогш ойрын хавьталтай байсан бол шалтгаан тодорхойгүй 30.4% (n=20), бусад тохиолдол 12.5% (n=9) тус тус тодорхойлогдсон нь статистикийн хувьд ач холбогдолтой байлаа. (p=0.034)

Судалгаанд оролцогчдын 94.4% (n=68) сүрьеэгийн шинэ тохиолдол байсан бол өмнө эмчлэгдэж байсан тохиолдлын тоо 5.6% (n=4) байлаа. Коронавирус (SARS-CoV-2)-ийн болон сүрьеэгийн халдвартай өвчтөний 33.3% (n=22) хавсарсан халдварыг судлахад тоосонцорын харшилтай 18% (n=4), чихрийн шижинтэй 5% (n=1), B,C вируст гепатитийн халдвартай 36% (n=8), артерийн даралт ихсэлт 13.6% (n=3), уушгины архаг өвчтэй 14% (n=3), ходоод гэдэсний архаг үрэвсэлтэй 5% (n=1), бөөрний архаг өвчтэй 5% (n=1) байсан. (Зураг 1). Харин Сүрьеэгийн өмнө эмчилгээ хийлгэж байсан нийт 3 өвчтний 5% (n=1) өвчтөнд артерийн даралт ихсэх хам шинж хавсарсан байна.



Зураг 1. Сүрьеэ анх оношлогдсон өвчтөнүүдийн хавсарсан эмгэгийн байдал

Судалгаанд оролцогчдын 34.8% (n=25) нь Коронавирусийн (SARS-CoV-2) эсрэг дархлаажуулалтад хамрагдаагүй, 65.2% (n=47) нэг, хоёр, гуравдугаар тунд хамрагдсан байна. Коронавирусийн (SARS-CoV-2) халдварын илрүүлэлт болох идэвхтэй тандалт 43.1% (n=31) байсан бол сүрьеэтэй өвчтөн өөрөө харьяа эмнэлэг дээрээ очиж оношлогоо баталгаажуулсан нь 36.1% (n=26) бусад тохиолдол 22.8% (n=15) байна. Хавьтал болсон байдлыг судлахад 59.7% (n=43) нь Коронавирусийн (SARS-CoV-2) халдвартай хүнтэй 1 метрээс дотогш ойрын хавьтал байсан бол шалтгаан тодорхойгүй 27.7% (n=20), бусад тохиолдол 16.6% (n=9) байсан. (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Сүрьеэтэй өвчтний Коронавируст халдварын хавьтал болон дархлаажуулалтад хамрагдсан байдалыг тодорхойлсон дүн

Үзүүлэлт	N (%)	p утга
Дархлаажуулалтад хамрагдсан байдал		
Вакцинд хамрагдаагүй	25 (34.8%)	0.001
I тун	6 (8.3%)	
II тун	22 (30.6%)	
III тун	19 (26.3%)	
Тохиолдлыг илрүүлсэн байдал		
Идэвхитэй тандалтаар	31 (43.1%)	0.15
Өөрөө ирсэн	26 (36.1%)	
Бусад	15 (20.8%)	
Хавьтал болсон байдал		
1 метрээс дотогш зай	43 (59.7%)	0.034
Тодорхойгүй	20 (27.7%)	
Бусад	9 (16.6%)	

Судалгаанд оролцсон сүрьеэтэй 21.2% (n=15) өвчтний коронавирусийн халдвар нь уушгины хатгалгаагаар хүндэрсэн байв. Сүрьеэгийн халдвартай, уушгины хатгалгаатай 29.1% (n=21) өвчтөн байсан. Коронавирусын халдвартай, уушгины хатгалгаатай өвчтөнүүдийн 11.2% (n=8) дархлаажуулалтад хамрагдсан байна. Коронавирус, сүрьеэгийн хавсарсан халдвартай өвчтөний 50-52% уушгины хатгалгаагаар хүндрээгүй байсан нь SARS-CoV-2 вирусийн эсрэг вакцинд хамрагдах нь хүндрэлээс сэргийлж байгааг харуулж байна. (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. Сүрьеэ, Коронавирусийн халдвартай уушгины хатгалгаатай өвчтөний SARS-CoV-2-ийн эсрэг дархлаажуултад хамрагдсан байдал

Үзүүлэлт	Коронавирусийн халдвар		Сүрьеэгийн халдвар	
	Уушгины хатгалгаа		Уушгины хатгалгаа	
	Тийм	Үгүй	Тийм	Үгүй
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Дархлаажуулалтын хамрагдсан байдал				
Хамрагдаагүй	7 (9.2%)	15 (22.8%)	3 (4.2%)	19 (26.4%)
I тун	1 (1.5%)	5 (6%)	1 (1.4%)	5 (6%)
II тун	4 (6%)	21 (26%)	12 (12.1%)	13 (18%)
III тун	3 (4.5%)	16 (24.2%)	5 (6.9%)	14 (19.4%)
Нийт	15 (21.2%)	57 (78.7%)	21 (29.1%)	51 (70.9%)

Судалгаанд оролцогч 72 өвчтнөөс 9% (n=6) нь нас барснаас хүйсийн хувьд 66.7% (n=4) эмэгтэй, 33.3% (n=2) эрэгтэй байсан ба сүрьеэгийн анх удаа оношлогдсон шинэ тохиолдол 83.3% (n=5), сүрьеэгийн эмчилгээний хяналтын 16.7% (n=1) тохиолдол байна. Бидний судалгаагаар коронавируст халдвар, сүрьеэ хавсарсан өвчтнүүдийн нас баралтын түвшин CFR=6.7% (Case fatality rate) байсан нь Сүрьеэтэй өвчтөнүүд Коронавирусийн (SARS-CoV-2) халдварын **хүндрэлээс** нас барах эрсдлийн түвшин 100 хүн тутамд 6.7 байгааг харуулж байна.

Хэлцэмж: Дэлхийн 34 орны Коронавирус (SARS-CoV-2)-ийн болон сүрьеэгийн халдвартай 767 өвчтөний мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийхэд нийт тохиолдлын дотор анх оношлогдсон сүрьеэ 80.5% (n=618) өмнө эмчлэгдэж байсан болон далд сүрьеэтэй 19.5% (n=149) өвчтөнүүд байсан.[5] Үүнээс 20.4% (n=157) чихрийн шижинтэй, 6.9% (n=53) бөөрний дутагдалтай, 8% (n=60) элэгний өөрчлөлттэй, 32.3% (n=248) уушгины архаг өвчтэй байна.[5-7] Can Sarinoglu R (2020) нарын судалгаагаар Коронавирус (SARS-CoV-2)-ийн болон сүрьеэгийн халдвартай 30 өвчнүүдэд артерийн даралт ихсэх өвчинтэй 16.7% (n=5), зүрхний архаг өвчинтэй 20% (n=6), уушигны архаг өвчтэй 30% (n=9), чихрийн шижинтэй 16.7% гэж тодорхойлсон бол.[8] Stochino C (2020) нарын Энэтхэг улсад хийсэн судалгаагаар чихрийн шижин, цусны даралт ихсэх, хорт хавдар, сүрьеэ гэх мэт хавсарсан өвчнөөр өвчилсөн өвчтөнүүдийн дунд коронавирус (SARS-CoV-2)-ийн шалтгаант нас баралтын түвшин 2.3% гэж тэмдэглэсэн байна.[9] Харин бидний судалгаагаар Коронавирус (SARS-CoV-2)-ийн болон сүрьеэгийн халдвартай өвчтөний 33.3% (n=22) хавсарсан өвчлөлтэй байгаагаас тоосонцорын харшилтай 18% (n=4), чихрийн шижинтэй 5% (n=1), B,C вируст гепатитийн халдвартай 36% (n=8), артерийн даралт ихсэлт 13.6% (n=3), уушгины архаг өвчтэй 13.6% (n=3), ходоод гэдэсний архаг өвчтэй 5% (n=1), бөөрний архаг өвчтэй 5% (n=1) тус тус тодорхойлогдсон нь эдгээр судалгааны үр дүнтэй зарим үзүүлэлт нь дүйж байгаа хэдий ч хавсарсан өвчлөлийн хувьд авч үзвэл харьцангуй бага байгаа нь бидний судалгааны түүвэрийн хэмжээ бага учраас ялгаатай үр дүнтэй байх магадлалтай байна.

Motta I (2020) нарын 8 улсыг хамруулан хийсэн судлагаандаа Коронавирус (SARS-CoV-2)-ийн болон сүрьеэгийн халдвартай нийт тохиолдлоос дүн шинжилгээ хийхэд нас барсант 11.6% (n=8) гэж тодорхойлогдож өвчтнүүдийн нас баралтын түвшин CFR=14.3% байсан гэж мэдээлсэн байна.[10] Gupta N (2020) нарын судалгаанд коронавирус (SARS-CoV-2)-ийн болон сүрьеэгийн халдвартай 22 тохиолдолын 59.1% (n=13) сүрьеэгийн идэвхтэй хэлбэртэй, 40.9% (n=9) өмнө сүрьеэгийн эмчилгээ хийлгэж байсан өвчтнүүдийн нас баралтын түвшин CFR=27.3% гэж тэмдэглэжээ.[11] Ong CWM (2020) нарын хийсэн судалгаагаар коронавирус (SARS-CoV-2)-ийн болон сүрьеэгийн халдвартай өвчтөнүүдийн дунд нас баралтын түвшин CFR=11.6% байна.[12] Хятад улсын Ухань хотод Коронавирус (SARS-CoV-2)-ийн халдвартай 221 тохиолдолоос сүрьеэгийн хавсарсан халдвар 0.45%-тай бүртгэгдсэн бол нас барсан (CFR=2.27%) тохиолдол байна.[13] Бидний судалгаагаар коронавируст халдвар, сүрьеэ хавсарсан өвчтнүүдийн нас баралтын түвшин CFR=6.7% (Case fatality rate) тодорхойлогдсон нь дээрх судалгааны үр дүнтэй зарим үзүүлэлт нь дүйж байгаа хэдий ч нас баралтын

түвшин харьцангуй бага байгаа нь бидний судалгааны түүвэрийн хэмжээ бага учраас ялгаатай үр дүнтэй байх магадлалтай байна.

Дүгнэлт:

1. Коронавирус (SARS-CoV-2)-ийн болон сүрьеэгийн халдвартай өвчтөний 33.3% (n=22) хавсарсан өвчлөлтэй байна.
2. Сүрьеэтэй өвчтөнүүд Коронавирусийн (SARS-CoV-2) халдварын хүндрэлээс нас барах эрсдлийн түвшин 100 хүн тутамд 6.7 байгааг харуулж байна.

Талархал: Энэхүү судалгааг хийхэд туслалцаа үзүүлсэн АШУҮИС-ийн НЭМ-ийн Эпидемиологи, биостатистикийн тэнхим болон ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэ тандалт судалгааны алба болон сүрьеэгийн клиникийн хамт олонд чин сэтгэлийн талархал илэрхийлье**.**

Ном зүй:

1. *Мэдээлэл ЭМС. Эрүүл Мэндийн Статистик Мэдээлэл 2021.*
2. *Starshinova A, Guglielmetti L, Rzhepishevska O, Ekaterincheva O, Zinchenko Y, Kudlay D. Diagnostics and management of tuberculosis and COVID-19 in a patient with pneumothorax (clinical case). Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases. 2021;24:100259.*
3. *Zumla A, Chakaya J, Khan M, et al. World Tuberculosis Day 2021 Theme—'The Clock is Ticking'—and the world is running out of time to deliver the United Nations General Assembly commitments to End TB due to the COVID-19 pandemic. International Journal of Infectious Diseases. 2021;113:S1-S6.*
4. *Chen Y, Wang Y, Fleming J, et al. Active or latent tuberculosis increases susceptibility to COVID-19 and disease severity. MedRxiv. 2020.*
5. *Tuberculosis and COVID-19 co-infection: description of the global cohort. European Respiratory Journal. 2022;59(3):2102538.*
6. *Tuberculosis and COVID-19 co-infection: description of the global cohort. The European respiratory journal. 2022;59(3).*
7. *Group TC-GS. Tuberculosis and COVID-19 co-infection: description of the global cohort. European Respiratory Journal. 2022;59(3).*
8. *Can Sarınoğlu R, Sili U, Eryuksel E, Olgun Yildizeli S, Cimsit C, Karahasan Yagci A. Tuberculosis and COVID-19: An overlapping situation during pandemic. Journal of infection in developing countries. 2020;14(7):721-725.*
9. *Stochino C, Villa S, Zucchi P, Parravicini P, Gori A, Raviglione MC. Clinical characteristics of COVID-19 and active tuberculosis co-infection in an Italian reference hospital. European Respiratory Journal. 2020;56(1).*
10. *Motta I, Centis R, D'Ambrosio L, et al. Tuberculosis, COVID-19 and migrants: preliminary analysis of deaths occurring in 69 patients from two cohorts. Pulmonology. 2020;26(4):233-240.*
11. *Gupta N, Ish P, Gupta A, et al. A profile of a retrospective cohort of 22 patients with COVID-19 and active/treated tuberculosis. European Respiratory Journal. 2020;56(5).*
12. *Ong CWM, Migliori GB, Raviglione M, et al. Epidemic and pandemic viral infections: impact on tuberculosis and the lung: A consensus by the World Association for Infectious Diseases and Immunological Disorders (WAidid), Global Tuberculosis Network (GTN), and members of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases Study Group for Mycobacterial Infections (ESGMYC). European Respiratory Journal. 2020;56(4).*
13. *Yasri S, Wiwanitkit V. Tuberculosis and novel Wuhan coronavirus infection: pathological interrelationship. The Indian journal of tuberculosis. 2020;67(2):264.*

Study of complications of co-infection with coronavirus (SARS-CoV-2) in patients with tuberculosis

Tserennadmid N[1,2], Tsolmon B[2], Garawnyam D[2], Bilegtsaikhan Ts[2], Oyunchimeg E[2], Gantuya D[1]

[1]School of Public Health, MNUMS
[2]National Center for Communicable Disease
E-mail: tsekunyam@gmail.com, Tel: +976-89004399

Background: Mongolia is one of the highest Tuberculosis burdens countries.Mongolia's tuberculosis incidence rate per 100,000 per capita ranks fourth in Western Pacific Region. The coronavirus disease 2019 (COVID-19), caused by the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARSCoV2), was identified in December 2019 in Wuhan, China. Until 24 November 2020, 984,256 confirmed cases and 2,139 mortalities were reported in Mongolia. The case-control study included 36 patients with SARS-CoV-2 conducted in China and 3 cases of active tuberculosis and 5 cases of old tuberculosis diagnosed in the case group (n=13) of the study. Moreover, 3 cases of tuberculosis calcification and latent tuberculosis respectively were detected without a former history of Tuberculosis. Few studies were conducted regarding Covid-19 (SARS-CoV-2) co-infection among patients with tuberculosis.

Materials and Methods: The descriptive study design was applied to conduct the study. We used data from an integrated system for the registration of COVID-19 (www.tandalt.gerege.mn) and a case-based electronic TB registration system (tubes. mn). We collected data on patients with tuberculosis and Covid-19 (SARS-CoV-2) co-infection of Tuberculosis from the National Center for Communicable Diseases. The study was approved by the Ethics Committee of the Mongolian National University of Medical Sciences (№2022/3-01).

Results: We recruited 87.8% (n=58) patients from Ulaanbaatar city and 8 patients 12.2% from rural areas of Mongolia. The 27 male participants 40.9% and 39 female participants 59% were included and the mean age was 37±14.7.

33.3% (n=22) of patients with co-infection with coronavirus and tuberculosis had comorbidities, including 18% (n=4) dust allergies, 5% (n=1) diabetes, 36% (n=8) hepatitis B and C virus, 14% (n=3) arterial hypertension syndrome, 14% (n=3) chronic lung disease, 5% (n=1) chronic gastrointestinal disease, and 5% (n=1) chronic kidney disease. Of the 72 patients participating in the study, 9% (n=6) patients died, 66.7% (n=4) were female and 33.3% (n=2) were male. 83.3% (n=5) new TB cases and 16.7% (n=1) TB treatment follow-up case was recorded. According to our research, the mortality rate among patients with co-infection with coronavirus and tuberculosis is CFR=6.7%.

Conclusion:

1. The patients co-infection of 33.3%, with coronavirus (SARS-CoV-2) and tuberculosis
2. Tuberculosis patients show a risk rate of death from complications of coronavirus (SARS-CoV-2) infection of 6.7 per 100 people

Keywords: Covid-19, SARS-CoV-2, Tuberculosis, Infection, Complication, The case fatality rate