Орхон аймгийн хүүхдийн хепатитийн В вирүсийн халдвар, дархлаажуулалтын хамралт ба дархлал тогтцыг судлах

Б.Оюунтунгалаг[1], Х.Сэр-Од[2], Х.Нансалмаа[2], Н.Гүнчмаа[2], Ш.Шатар[2*], Д.Даваалхам[2]
Нийгмийн Эрүүл Мэндийн магистрант, АШУҮИС[1]
Нийгмийн Эрүүл Мэндийн Сургууль, АШУҮИС[2]
Цахим шуудан: shatar@mnums.edu.mn, Утас: 99378099

Түлхүүр үг:

HBsAg,

Anti-HBs,

Anti-HBc,

бүрэн тун

Товч утга

Үндэслэл: Монгол улсын хэмжээнд 2020 оны байдлаар хепатитийн вирүсийн цочмог халдварын 353 тохиолдол бүртгэгдэж, 10 000 хүн амд 1.1 байгаа нь нийт халдварт өвчний дотор 1.1%-ийг эзэлж байна. Монгол Улс 1991 оноос эхлэн В вирүст хепатитийн эсрэг дархлаажуулалтыг нэвтрүүлснээр 2016 оноос 90-ээс дээш хувийн хамрагдалттай байна. Үндэсний хэмжээнд дархлаажуулалт хийгдсэнээс хойш судалгаанууд хийгдсэн байдаг ч Орхон аймгийн хүүхдийн дархлаажуулалтын хамралт, дархлал тогтцын өнөөгийн байдлын судалгаа байхгүй байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл болсон.

Зорилго: Орхон аймгийн хүүхдийн хепатитийн В вирүсийн халдвар, дархлаажуулалтын хамралт ба дархлал тогтцыг судлах

Материал, арга зүй: Судалгааг агшингийн загвараар хийсэн бөгөөд Орхон аймгийн 0-9 насны 289 хүүхдийг хамруулсан. Хүүхдүүдийн эцэг эхээс зөвшөөрөл авч, дархлаажуулалтын хамралтын мэдээллийг эх хүүхдийн эрүүл мэндийн ягаан дэвтэр, тарилгын бүртгэлээс тухайн вакцины хийгдсэн тун, хамрагдсан хугацааны мэдээлэл цуглууллаа. Дархлаа тогтцыг ДЭМБ-ын аргачлалын дагуу ийлдсэнд Anti-HBs маркерын түвшинг үнэлсэн. Статистик боловсруулалтыг SPSS 25.0 программ ашиглан хийж гүйцэтгэв.

Үр дүн: Судалгаанд хамрагдсан хүүхдүүдийн 50.5% нь эрэгтэй, 49.5% нь эмэгтэй дундаж нас 5±2 байна. В вирүст хепатитийн вакцинд 94.5% нь аль нэг тунд 88.9% нь бүрэн тунд хамрагджээ. Хүүхдүүдийн дунд хепатит В вирүсийн халдварын тархалт 1 (0.35%) байна. Товлолт вакцины дараах дархлал тогтоц 44.6% нь HBs ≥ 10 mIU/ml, 55.4% нь HBs ≤10 mIU/ml тодорхойлогджээ.

Дүгнэлт: Орхон аймгийн 0-9 насны хүүхдэд хепатит В вирүсийн халдварын тархалт 0.35%, В вирүст хепатитийн товлолт вакцины бүрэн тунгийн хамрагдалт 88.9% байсан ба тэдний 43.2%-д вакцины дараах дархлаа тогтжээ.

Үндэслэл

ДЭМБ-ын тооцоолсноор жил бүр 1.5 сая хүн шинээр халдвар авч, 296 сая хүн хепатитийн В вирүсийн архаг халдвартай амьдарч байна. 2019 онд хепатитийн В вирүсийн улмаас 820 000 хүн нас барсан ба ихэнх нь элэгний хатуурал, элэгний хорт хавдар (элэгний анхдагч хорт хавдар).[1,2] Манай улс нь ХВВ-ийн халдварын өндөр тархалттай оронд хамаардаг[3] ба 2020 оны байдлаар хепатитийн вирүсийн цочмог халдварын 353 тохиолдол бүртгэгдэж, 10 000 хүн амд 1.1 байгаа нь нийт халдварт өвчний дотор 1.1%-ийг, 23278 хорт хавдраар эмчийн хяналтад байгаагийн 5354 (23%) элэгний хорт хавдар эзэлж байна.[4] Монгол Улс 1991 оноос эхлэн В вирүст хепатитийн эсрэг дархлаажуулалтыг нэвтрүүлснээр[5,6,7] 2016 оноос 90-ээс дээш хувийн хамрагдалттай байна.[8,9,10] Үндэсний хэмжээнд дархлаажуулалт хийгдсэнээс хойш судалгаанууд хийгдсэн байдаг ч Орхон аймгийн хүүхдийн дархлаажуулалтын хамралт, дархлал тогтцын

өнөөгийн байдлын судалгаа байхгүй байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл болсон.

Зорилго

Орхон аймгийн хүүхдийн хепатитийн В вирүсийн халдвар, дархлаажуулалтын хамралт ба дархлал тогтцыг судлах

Зорилтууд

1. Орхон аймгийн хүүхдийн хепатитийн В вирүсийн халдварыг тодорхойлох
2. Орхон аймгийн хүүхдүүдийн В вирүст хепатитийн эсрэг дархлаажуулалтын хамралт ба дархлал тогтцыг судлах

Материал, арга зүй

АШУҮИС-ийн судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2021оны 10-дугаар сарын 22-ны өдрийн 2021/3-10 дугаартай хурлаар судалгаа хийх ёс зүйн зөвшөөрөл авсан. Аналитик судалгааны агшингийн загварыг ашиглан, санамсаргүй түүврийн аргаар Орхон аймгийн 0-9 насны 289 хүүхдийг судалгаанд хамруулсан. Оролцогч хүүхдийн эцэг, эх, асран хамгаалагчаас таниулсан зөвшөөрлийн хуудсаар зөвшөөрөл авч, тусгайлан боловсруулсан асуумжаар судлаач өөрөө асуух байдлаар мэдээлэл цуглууллаа. Судалгааны статистик боловсруулалтыг SPSS 25.0 програм ашиглан хийж гүйцэтгэв.

В вирүст хепатитийн эсрэг дархлаажуулалтын мэдээлэл цуглуулах.

В вирүст хепатитийн эсрэг дархлаажуулалтын хамралтыг судалгаанд оролцогч хүүхэд бүрийн эх, хүүхдийн эрүүл мэндийн дэвтэр болон урьдчилан сэргийлэх тарилгын бүртгэлээс тухайн вакцины хийгдсэн тун, хамрагдсан хугацааг бүртгэн вакцинд хамрагдсан байдлыг үнэллээ. В вирүст хепатитийн эсрэг вакцины хамралтыг ДЭМБ-аас зөвлөмж болгосны дагуу бүх тунд бүрэн хамрагдсан бол бүрэн, аль нэг тунд хамрагдаагүй бол дутуу, огт хамрагдаагүй бол хамрагдаагүй гэдэг үнэлгээг ашигласан.

Хепатитийн В вирүсийн дархлал тогтцын байдлыг үнэлэх.

Дархлаа тогтцыг ДЭМБ-ын аргачлал ба Монгол Улсын Эрүүл Мэндийн Сайдын 2019 оны А/586 тушаалд заасан стандартын дагуу ийлдсэнд Anti-HBs маркерын түвшинг Anti-HBs <10 бол дархлаа тогтоогүй, 10-100 бол сул хариу урвал, <100 бол дархлаатай гэж үнэлсэн.

HBsAg маркер сөрөг, Anti-HBs эерэг, Anti-HBc эерэг илэрсэн тохиолдолд халдварын дараах дархлаа, HBsAg сөрөг, Anti-HBs эерэг, Anti-HBc сөрөг тохиолдолд вакцины дараах дархлаатай HBsAg эерэг, Anti-HBs сөрөг, Anti-HBc эерэг бол халдвар авсан, HBsAg сөрөг, Anti-HBs сөрөг, Anti-HBc сөрөг вакцин шаардлагатай, HBsAg сөрөг, Anti-HBs сөрөг, Anti-HBc эерэг бол дахин шинжилгээ хийх шаардлагатай гэж үзсэн.

Үр дүн

Хүснэгт 1. Судалгаанд оролцогчдын ерөнхий мэдээлэл (нас, хүйс, яс үндэс, төрсөн газар, төрөх үеийн жин)

Үзүүлэлт	**Бодит тоо[#] (n)**	**Эзлэх хувь (%)**	**p утга**
Нас			0.001
0-4	114	39.4	
5-9	175	60.6	
Хүйс			0.431
Эрэгтэй	146	50.5	
Эмэгтэй	143	49.5	
Яс үндэс			0.802
Халх	263	91.0	
Дөрвөд	6	2.1	
Буриад	5	1.7	
Бусад	15	5.2	
Төрсөн газар			0.510
Хотын эмнэлэг	43	15.0	
Аймгийн эмнэлэг	244	84.4	
Сумын эмнэлэг	1	0.3	

Гэртээ	1	0.3	
Төрсөн жин			0.001
Гүйцэд төрсөн	263	91.0	
Дутуу төрсөн	12	4.2	
Мэдэхгүй	14	4.8	

[#]Нийт хүүхдүүдийн дунд тооцсон

Судалгаанд хамрагдсан хүүхдүүдийн 50.5% нь эрэгтэй, 49.5% нь эмэгтэй, яс үндсийн хувьд дийлэнх нь буюу 91.0 хувь нь халх үндэстэн байна. Хүүхдүүдийн 15.0% нь хотын эмнэлэгт, 84.4% нь аймгийн эмнэлэгт, 0.3% нь сумын эмнэлэгт, 0.3% нь гэртээ төрсөн байсан. 4.2% нь төрөхдөө бүтэлттэй, дутуу төрсөн, даралт ихтэй, зүрхний гажиг, хожуу үеийн хордлого, хүй ороох, хүчилжилт, шарлалт зэрэг төрөхийн хүндрэлтэй төржээ.

Хүснэгт 2. В вирүст хепатитийн эсрэг дархлаажуулалтад бүрэн ба дутуу хамрагдсан байдал

Үзүүлэлт	**Бодит тоо (n)**	**%**
В хепатитийн эсрэг вакцинд хамрагдалт		
Хамрагдсан	273	94.5±0.24
Бүрэн хамрагдсан	257	88.9±0.26
Дутуу хамрагдсан	16	5.55±0.26
Хамрагдаагүй	16	5.55
Тавт вакцин[*]		
I тун	269	100
II тун	267	99.3
III тун	257	95.5

[*]Тавт вакцины I тунд хамрагдсан 269 хүүхдийг 100%-аар тооцсон

Орхон аймгийн 0-9 насны хүүхдүүдийн дархлаажуулалтад хамралтыг тооцохдоо хүүхдийн урьдчилан сэргийлэх тарилгын карттай 273 (94.5%) хүүхдүүдийн картыг судалж вакцины төрөл, тун, хугацаа тус бүрээр тодорхойлсон. Хепатитийн В вирүсийн эсрэг дархлаажуулалтын бүрэн тунд нийт судалгаанд хамрагдсан хүүхдүүдийн 88.9% нь хамрагдсан байсан бөгөөд тавт вакцины 1-р тунд 100.0%, 2-р тунд 99.3%, 3-р тунд 95.5% нь хамрагдсан байв.

Хүснэгт 3. Судалгаанд оролцогчдын Anti-HBs-г тодорхойлсон дүн

Үзүүлэлт	**Тоо (n)**	**Хувь (%)**
Anti-HBs[П]		
<10	158	55.4
10-100	90	31.6
<100	37	13.0

[П]Хепатитийн В вирүсийн гадаргуугийн антигены эсрэг бие

Судалгаанд оролцогчдын 55.4 хувьд нь Anti-HBs-ийн түвшин 10mIU/mL –ээс бага буюу дархлаа тогтоогүй байна.

Хүснэгт 4. Товлолын вакцины дархлаа тогтоц ба халдварын байдал (нас, хүйсээр)

Үзүүлэлт	Халдваргүй, дархлаагүй**	Вакцины дараах дархлаатай‖	p утга
	n (%)	**n (%)**	
Нас	6.11±2.22	4.08±2.52	0.001
Хүйс			0.623
Эрэгтэй	80 (49.08)	65 (52.00)	
Эмэгтэй	83 (50.92)	60 (48.00)	
HbsAg			0.378
HBsAg (-)	162 (56.52)	126 (43.75)	
HBsAg (+)	1 (100.00)	0 (0.00)	
Вакцин хийлгэсэн эсэх			0.505
Тийм	155 (95.05)	118 (93.65)	
Үгүй	0 (0.00)	1 (0.79)	
Мэдэхгүй	8 (4.91)	7 (5.56)	
Вакцины тун			0.492
Төрөх үеийн тун	1 (0.65)	3 (2.52)	
Тавт вакцины 1-р тун	1 (0.65)	0 (0.00)	
Тавт вакцины 2-р тун	6 (3.90)	5 (4.20)	
Тавт вакцины 3-р тун	146(94.83)	111 (93.28)	
Ээж нь вакцин хийлгэсэн эсэх			0.073
Тийм	49 (30.06)	29 (23.02)	
Үгүй	79 (48.47)	78 (61.90)	
Мэдэхгүй	35 (21.77)	9 (15.08)	

**HBsAg маркер сөрөг, Anti-HBs сөрөг, Anti-HBc сөрөг илэрсэн тохиолдолд халдваргүй, дархлаагүй,
‖HBsAg сөрөг, Anti-HBs эерэг, Anti-HBc сөрөг тохиолдолд вакцины дараах дархлаатай

Товлолын дараах дархлаа тогтцыг судлан үзэхэд нас ахих тусам дархлал тогтцын түвшин буурч байгаа нь ажиглагдсан. ХВВ-ийн халдваргүй, дархлаагүй байгаа дундаж нас 6.11±2.22 байсан бол вакцины дараах дархлаатай хүүхдүүдийн дундаж нас 4.08±2.52 байгаа нь нас ахих тусам дархлалын түвшин буурч байгааг харуулж байна. Товлолт вакцины бүрэн тунд хамрагдсан 257 (88.9 %) хүүхдийн 111 буюу 43.2 хувьд вакцины дараах дархлаа тогтжээ.

Хүснэгт 5. Гэр бүлийн гишүүдийн хепатитийн В вирүсийн халдварын байдал

Үзүүлэлт	**ǂHBsAg (-)** **n (%)**	**ǂHBsAg (+)** **n (%)**	**p утга**
Хүйс			0.320
Эрэгтэй	144 (50.2)	1 (100.0)	
Эмэгтэй	143 (49.8)	0 (0.0)	
Ээж нь ХВВ-ийн халдвартай эсэх			0.839
Тийм	51 (17.7)	-	
Үгүй	213 (74.0)	1 (0.0)	
Мэдэхгүй	24 (8.3)	-	
Гэр бүлд нь ХВВ-ийн халдвартай хүн байгаа эсэх			0.828
Тийм	59 (20.5)	-	

Үгүй	209 (72.5)	1 (100.0)	
Мэдэхгүй	20 (7.0)	-	
Гэр бүлд нь элэгний хорт хавдартай хүн байгаа эсэх			0.931
Тийм	18 (6.3)		
Үгүй	252 (87.4)	1 (100.0)	
Мэдэхгүй	18 (6.3)		

≠Хепатитийн В вирүсийн гадаргуугийн антиген

Хүүхдүүдийн дунд В вирүсийн тархалт 0.35% тодорхойлогджээ. Халдвар авсан хүүхдийн гэр бүлийн гишүүд хепатитийн вирүсийн халдвар болон элэгний өвчлөлгүй байна.

Хэлцэмж: Судлаач М.Оюун нарын (2011) Улаанбаатар хотын нярай хүүхдүүдийн дундах В хепатитын эсрэг вакцины 1 дэх тунгийн хамралтын судалгаагаар төрсний дараах нэгдүгээр тунгийн хамрагдалт 87.9% байсан[14] ба бидний судалгаагаар нэгдүгээр тунгийн хамрагдалт 94.5±0.24 хувьтай байгаа нь товлолт вакцинд хамрагдалт жил ирэх тусам нэмэгдэж буйг харуулж байна.

АНУ-ын 2016, 2017 онд төрсөн 24 сартай хүүхдүүдийн дархлаажуулалтад хамрагдалт дархлаажуулалтын үндэсний судалгаагаар 2016-2017 онд төрсөн 24 сартай хүүхдүүдийн В вирүст хепатитийн эсрэг дархлаажуулалтад 90.3% нь төрөхийн үеийн тунд, 91.1% нь бүрэн тунд хамрагдсан, 2017-2019 онд төрсөн 24 сартай хүүхдүүдийн В вирүст хепатитийн эсрэг дархлаажуулалтад 90.9% нь төрөхийн үеийн тунд, 92.2% нь бүрэн тунд хамрагдсан[15] байсан бол бидний судалгаагаар В вирүст хепатитийн эсрэг дархлаажуулалтад 94.5% нь төрөх үеийн тунд, 88.9% нь бүрэн тунд хамрагдсан байна. Энэ нь хамрах хүрээ бага байгаатай холбоотой.

Буркина Фасо дахь гепатитын В вакцинжуулалт: Баруун бүсийн хүүхдүүдэд HBsAg-ийн тархалт ба дархлааны хариу урвалын судалгаа (2018) Энэхүү судалгаанд нийт 265 хүүхэд хамрагдсаны 9 (3.4%) -д HBsAg илэрсэн. Хүүхдүүдийн 219 (82.6%) нь вакцины бүрэн хамрагдсан бөгөөд тэдний 135 (61.6%) нь HBs ≥ 10 mIU/ml-тэй байсан[16] бол бидний судалгаагаар нийт хүүхдийн 1 (0.35%)-д HBsAg илэрсэн. Хүүхдүүдийн 257 (88.9%) нь вакцины бүрэн тунд хамрагдсан бөгөөд тэдний 111 (43.2%) нь HBs ≥ 10 mIU/ml байна. Энэ нь вакцины дараах дархлал тогтоц буурч байгааг харуулж байна.

Дүгнэлт: Орхон аймгийн бага насны хүүхдийн дунд хепатитийн В вирүсийн халдварын тархалт 0.35% тодорхойлогдлоо. В вирүст хепатитийн товлолт вакцины бүрэн тунгийн хамрагдалт 88.9% байна. Товлолт вакцины бүрэн тунгийн дараа хүүхдүүдийн 43.2% нь вакцины дараах дархлаа тогтжээ.

Ном зүй

1. WHO, Hepatitis B, July 2021.https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/hepatitisb
2. WHO, Technical Guidelines for Diagnosis & Management of Hepatitis B. August 2019. n.who.int/media/docs/default-source/searo/india/publications/technical-and-operational--low-rised55ddc02-0276-4ae7-9da53c00e23f96d.pdf?sfvrsn=abebc53_4&download=true18.
3. WHO, Viral hepatitis in Mongolia: situation and response 2015. Pages 2-4 https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/208324/9789290617396_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Нарантуяа.Б, Даваажаргал.Б, Доржмягмар.Б нар, Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв Эрүүл мэндийн үзүүлэлт Улаанбаатар хот 2020. Хуудас 130-131 http://D.C./media/uploads/2021-08/Earful_mending_uzuulelt_2020.pdf
5. Б.Энхтуяа ДГЖЭДН. Дархлаажуулалтын тухай хууль, тогтоол хөтөлбөр, тушаал, зааврын эмхэтгэл 2004
6. Д.Нарангэрэл Дархлаажуулалтын тухай гарын авалга. 2006.
7. МУЗ газар Халдварт өвчнөөс сэргийлэх, хянах үндэсний хөтөлбөр 2017. https://legalinfo.mn/mn/detail/12442/12442/207593.
8. WHO, Hepatitis B vaccines position paper July 2017. Pages 27, 2017, 92, 369–392 https://www.who.int/publications/i/item/who-position-paper-hepatitis-b-vaccines-july-2017
9. WHO, Hepatitis B Control August 2018. Page 20https://www.who.int/publications/i/item/WPR-2018-DCD-002
10. WHO, Hepatitis B Control November 2021. Page 20. https://www.who.int/publications/i/item/9789290616986
11. Д.Даваалхам ГС, Р.Манжу, Ц.Лхагвасүрэн, Д.Ангармөрөн, Б.Батзориг. Монгол улсад хэрэгжиж буй В гепатитын эсрэг өргөн дархлаажуулалтын үр дүнгийн үндэсний судалгаа-2 2011.
12. Д.Даваалхам Монгол улсад хэрэгжиж буй , гепатитын эсрэг өргөн дархлаажуулалтын үр дүнгийн судалгаа 2004.
13. Ш.Шатар Монгол улсын 4-6 насны хүүхдийн дундах гепатитын в вирүс тээгчдийн тархалт ба дархлаажуулалтын хамралтын судалгаа. 2011.

14. М.Оюун Улаанбаатар хотын нярай хүүхдүүдийн дундах В гепатитын эсрэг вакцины 1 дэх тунгийн хамралтын судалгаа магистрын ажил 2011

15. Holly A Hill , David Yankey , Laurie D Elam-Evans et Vaccination coverage by age 24 months among children born in 2016 and 2017 - national immunization survey-child, united states, 2017-2019 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7583503)

16. Makoura Barro , Diane Valea, Saga Alain Ouermi et Serological profile of hepatitis B in children after the introduction of its vaccination in Burkina Faso 2015 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6908958)

Study of hepatitis B virus infection, immunization coverage and immunity among children in Orkhon aimag

Oyuntungalag B[1], Ser-Od Kh[2], Nansalmaa Kh[2], Gunchmaa N[2], Shatar Sh[2*], Davaalkham D[2].
Master's Student of School of Public Health, MNUMS[1]
School of Public Health, MNUMS[2]
E-mail: tungaa9096@gmail.com, Tel: 88033173,

Keywords:

HBsAg, A

nti-HBs,

Anti-HBc,

full doses

Abstract

Introduction: In 2020, 353 cases of acute hepatitis virus infection were registered in Mongolia, equivalent to 1.1 per 10,000 population and accounting for 1.1% of the total infectious diseases. Mongolia introduced a hepatitis B vaccination program in 1991 and has achieved more than 90 percent vaccination coverage since 2016. Although several studies have been conducted since the national vaccination program, there are no studies on the current status of vaccination coverage and immunization in Orkhon aimag.

Aim: To study the prevalence of hepatitis B virus infection, vaccination coverage and immunity among children in Orkhon aimag.

Materials and Methods: For the cross-sectional study, 289 children aged 0-9 years were recruited in Orkhon aimag. With the consent of the children's parents, information on immunization coverage was collected from the Maternal and Child Health Book and immunization records, as well as the dose and timing of vaccination. Anti-HBs markers were determined for serum immunity in accordance with the guidelines of WHO. Statistical analysis was performed using SPSS 25.0 software.

Results: Of the children, 50.5% were male and 49.55% were female, with a mean age of 5±2 years. About 89% of the children were fully vaccinated against hepatitis B, and 94.5% of the children had received at least one dose. The prevalence of hepatitis B virus infection among children was 1 (0.35%). Post- vaccination immunity was 44.6% for HBs ≥ 10 mIU (ml and 55.4% for HBs ≤10 mIU (ml.

Conclusion: The prevalence of hepatitis B virus infection in children aged 0-9 years in Orkhon aimag was 0.35%, and coverage with the full dose of targeted hepatitis B vaccine was 88.9%, and 43.2% of children were developed adequate immunity after vaccination.