

ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ  
НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

**МОНГОЛ ОРНЫ ХҮН АМЫН ДУНДАХ БАМБАЙ БУЛЧИРХАЙН  
ӨВЧЛӨЛ, ТҮҮНД НӨЛӨӨЛӨХ ИОД БОЛОН ЭРСДЭЛТ  
ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙГ СУДЛАХ НЬ**

**Шинжлэх ухаан технологийн төслийн тайлан  
(2019-2022)**

**УЛААНБААТАР ХОТ  
2022 ОН**

**ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ**  
**НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ**

**ТӨСЛИЙН НЭР:** “МОНГОЛ ОРНЫ ХҮН АМЫН ДУНДАХ БАМБАЙ БУЛЧИРХАЙН  
ӨВЧЛӨЛ, ТҮҮНД НӨЛӨӨЛӨХ ИОД БОЛОН ЭРСДЭЛТ ХҮЧИН  
ЗҮЙЛСИЙГ СУДЛАХ НЬ”

<b>ЗАХИАЛАГЧ:</b>	Эрүүл мэндийн яам, Шинжлэх ухаан технологийн сан
<b>ГҮЙЦЭТГЭГЧ:</b>	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
<b>ХАМТРАГЧ БАЙГУУЛЛАГА:</b>	Улсын нэгдүгээр төв эмнэлэг
<b>САНХҮҮЖҮҮЛЭГЧ:</b>	Шинжлэх ухаан технологийн сан
<b>ТӨСӨЛ ГҮЙЦЭТГЭХ ХУГАЦАА:</b>	2019-2022

Улаанбаатар хот  
2022 он

Улсын бүртгэлийн  
дугаар.....

Нууцын зэрэглэл: А

Аравтын бүрэн  
ангиллын код

Төсөл хэрэгжүүлэх гэрээний  
дугаар: SHUTT\_2019/31

**ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ**  
**НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ**

**“МОНГОЛ ОРНЫ ХҮН АМЫН ДУНДАХ БАМБАЙ БУЛЧИРХАЙН ӨВЧЛӨЛ, ТҮҮНД  
НӨЛӨӨЛӨХ ИОД БОЛОН ЭРСДЭЛТ ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙГ СУДЛАХ НЬ”**

Шинжлэх ухаан технологийн төслийн үр дүнгийн тайлан

2019-2022

<b>Төслийн гүйцэтгэгч:</b>	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
<b>Төслийн удирдагч:</b>	С.Өнөрсайхан, ХУ-ны доктор, дэд профессор, ЭНБД
<b>Төслийн зөвлөх:</b>	Д.Нарантуяа, АУ-ны доктор, НЭМҮТ-ийн захирал Ц.Лхагвасүрэн, Академич, АШУ-ны доктор, проф
<b>Санхүүжүүлэгч:</b>	Шинжлэх Ухаан Технологийн Сан
<b>Захиалагч байгууллага:</b>	Эрүүл Мэндийн Яам
<b>Тайлан өмчлөгч:</b>	Нийгмийн Эрүүл Мэндийн Үндэсний төв, 211049 Улаанбаатар, Баянзүрх дүүрэг, Энхтайван гудамж-17

**Улаанбаатар хот**  
**2022 он**

**ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ**  
**НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ**

**ТӨСЛИЙН НЭР:** МОНГОЛ ОРНЫ ХҮН АМЫН ДУНДАХ БАМБАЙ  
БУЛЧИРХАЙН ӨВЧЛӨЛ, ТҮҮНД НӨЛӨӨЛӨХ ИОД БОЛОН  
ЭРСДЭЛТ ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙГ СУДЛАХ НЬ

- ҮР ДҮНГИЙН НЭР:**
1. БАМБАЙН БУЛЧИРХАЙН ЭМГЭГИЙН ТАРХАЛТЫГ  
ТОДОРХОЙЛЖ, ТҮҮНД НӨЛӨӨЛЖ БУЙ ХҮЧИН  
ЗҮЙЛҮҮДИЙН ТАЛААРХИ ҮНДЭСНИЙ ЦАХИМ САНГИЙН  
МЭДЭЭЛЭЛ БҮРДҮҮЛЭХ СУДАЛГААНЫ ТАЙЛАН
  2. ИОДЫН СОЛИЛЦООНЫ ӨӨРЧЛӨЛТ, ТҮҮНД  
НӨЛӨӨЛЖ БУЙ ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ  
СУДАЛГААНЫ ТАЙЛАН
  3. НАРИЙН ЗҮҮНИЙ ХАТГАЛТЫН АРГАЧЛАЛ
  4. ИММУНОГИСТОХИМИЙН АРГААР БАМБАЙ  
БУЛЧИРХАЙН ХАВДРУУДЫГ ЯЛГАН ОНОШИЛОХ  
АРГАЧЛАЛ
  5. БАМБАЙН ЭМГЭГТ НӨЛӨӨЛӨХ ЭРСДЭЛТ ХҮЧИН  
ЗҮЙЛЭЭС УРЬДЧИЛАН СЭРГИЙЛЭХ ЗӨВЛӨМЖ
  6. ХЭВЛЭН НИЙТЛҮҮЛСЭН ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ  
БҮТЭЭЛ



## ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ

Төв архивийн нэр .....

С .....

Д .....

ХН .....

Хадгаламжийн нэгжийн нэр

(нэмэлт гарчиг, онцлог)

Эхэлсэн огноо:

2019

Дууссан огноо:

2022

Хуудасны тоо .....

Хадгалах хугацааны чиглэлийн

Зүйлсийн дугаар

## АГУУЛГА

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ	7
ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ	8
ХҮСНЭГГИЙН ЖАГСААЛТ	10
ГҮЙЦЭТГЭГЧДИЙН НЭРСИЙН ЖАГСААЛТ	11
<b>ҮР ДҮН 1. БАМБАЙН БУЛЧИРХАЙН ЭМГЭГИЙН ТАРХАЛТЫГ ТОДОРХОЙЛЖ, ТҮҮНД НӨЛӨӨЛЖ БУЙ ХҮЧИН ЗҮЙЛҮҮДИЙН ТАЛААРХ ҮНДЭСНИЙ ЦАХИМ САНГИЙН МЭДЭЭЛЭЛ БҮРДҮҮЛЭХ</b>	14
<b>ҮР ДҮН 2. ИОДЫН СОЛИЛЦООНЫ ӨӨРЧЛӨЛТ, ТҮҮНД НӨЛӨӨЛЖ БУЙ ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ</b>	50
<b>ҮР ДҮН 3. НАРИЙН ЗҮҮНИЙ ХАТГАЛТЫН АРГЫГ МОНГОЛ ОРОНД НУТАГШУУЛАХ</b>	69
<b>ҮР ДҮН 4. ИММУНОГИСТОХИМИЙН АРГААР БАМБАЙ БУЛЧИРХАЙН ХАВДРУУДЫГ ЯЛГАН ОНОШЛОХ АРГЫГ НЭВТРҮҮЛЭХ</b>	95
<b>ҮР ДҮН 5. БАМБАЙН ЭМГЭГТ НӨЛӨӨЛӨХ ЭРСДЭЛТ ХҮЧИН ЗҮЙЛСЭЭС УРЬДЧИЛАН СЭРГИЙЛЭХ ЗӨВЛӨМЖ БОЛОВСРУУЛАХ</b>	112
<b>ҮР ДҮН 6. СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮНГ МЭРГЭЖЛИЙН СЭТГҮҮЛД ХЭВЛҮҮЛЭХ</b>	125
6.1 Төслийн үр дүнг хэвлүүлсэн ЭШ-ний өгүүлэл	
6.2 Төслийн үр дүнг хэвлүүлсэн ном, эмхэтгэл, гарын авлага	
<b>ТАЛАРХАЛ</b>	141
<b>ХАВСРАЛТ</b>	142

## ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ

АНУ	Америкийн нэгдсэн улс
БНСУ	Бүгд найрамдах Солонгос улс
БНХАУ	Бүгд найрамдах Хятад ард улс
ДЭМБ	Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага
ИДЭ	Иод дутлын эмгэг
ИХ	Итгэмжит хязгаар
КТС	Компьютер томографи
МУ	Монгол улс
НЗХЭСШ	Нарийн зүүний хатгалтын эс судлалын шинжилгээ
НҮБ	Нэгдсэн үндэсний байгууллага
НЭМЛЛ	Нийгмийн эрүүл мэндийн лавлагаа лаборатори
НЭМҮТ	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
ОУӨА	Олон улсын өвчний ангилал
УНТЭ	Улсын нэгдүгээр төв эмнэлэг
ХСҮТ	Хавдар судлалын үндэсний төв
ЭМЯ	Эрүүл мэндийн яам
ЭНБД	Эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга

## ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

- Зураг 1.1: Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэгт бамбай булчирхайн эзлэх хэмжээ, 10000 хүн амд, 2011-2020 он
- Зураг 1.2: Бамбай булчирхайн эмгэгүүд, 10000 хүн амд, 2011-2020 он
- Зураг 1.3: Бамбайн булчирхайн эмгэгүүд, хүйсээр
- Зураг 1.4: Бамбайн булчирхайн эмгэгүүд, насаар
- Зураг 1.5: Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл, 2011-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар
- Зураг 1.6: Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл, 2011-2015 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар
- Зураг 1.7: Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл, 2016-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар
- Зураг 1.8: Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, 2011-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар
- Зураг 1.9: Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, 2011-2015 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар
- Зураг 1.10: Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, 2016-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар
- Зураг 1.11: Бамбай булчирхайн хордлого, 2011-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар
- Зураг 1.12: Бамбай булчирхайн хордлого, 2011-2015 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар
- Зураг 1.13: Бамбай булчирхайн хордлого, 2016-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар
- Зураг 1.14: Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл, 2011-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар
- Зураг 1.15: Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл, 2011-2015 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар
- Зураг 1.16: Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл, 2016-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар
- Зураг 2.1: Шээсэн дэх иодын дундаж агууламж, бүлгээр
- Зураг 3.1: Лабораторийн шинжилгээний хариу өөрчлөлттэй гарсан үеийн бүдүүвч зураг
- Зураг 3.2: Багажийн шинжилгээний хариу өөрчлөлттэй гарсан үеийн бүдүүвч зураг

- Зураг 3.3: Бамбай булчирхайн зураглалын тайлан ба мэдээллийн систем 2
- Зураг 3.4: Бамбай булчирхайн зураглалын тайлан ба мэдээллийн тогтолцоо 3
- Зураг 3.5: Бамбай булчирхайн зураглалын тайлан ба мэдээллийн систем 5  
(өндөр сэжигтэй)
- Зураг 3.6: Папаниколаугийн будгийн аргын бүдүүвч
- Зураг 5.1: Бамбайн эмгэгт нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлсээс урьдчилан сэргийлэх  
заавар, зөвлөмж

## ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

- Хүснэгт 1.1: Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл, бүс, аймаг, сумаар, 10000 хүн амд 20.1-ээс дээш тохиолдол, 2011-2020 он
- Хүснэгт 1.2: Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл, зэрэглэлээр, 10000 хүн амд, 5, 5, 10 жилийн дундаж
- Хүснэгт 1.3: Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, бүс, аймаг, сумаар, 10000 хүн амд 2.1-ээс дээш тохиолдол, 2011-2020 он
- Хүснэгт 1.4: Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, зэрэглэлээр, 10000 хүн амд, 5, 5, 10 жилийн дундаж
- Хүснэгт 1.5: Бамбай булчирхайн хордлого, бүс, аймаг, сумаар, 10000 хүн амд 10.1-ээс дээш тохиолдол, 2011-2020 он
- Хүснэгт 1.6: Бамбай булчирхайн хордлого, зэрэглэлээр, 10000 хүн амд, 5, 5, 10 жилийн дундаж
- Хүснэгт 1.7: Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл, бүс, аймаг, сумаар, 10000 хүн амд 10.1-ээс дээш тохиолдол, 2011-2020 он
- Хүснэгт 1.8: Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл, зэрэглэлээр, 10000 хүн амд, 5, 5, 10 жилийн дундаж
- Хүснэгт 2.1: Ерөнхий үзүүлэлт, бүлгээр
- Хүснэгт 2.2: Өвчлөлийн байдал, бүлгээр
- Хүснэгт 2.3: Хорт зуршил, бүлгээр
- Хүснэгт 2.4: Иод агуулсан бүтээгдэхүүн, хоол хүнсний хэрэглээ, бүлгээр
- Хүснэгт 2.5: Чихрийн шижин тодорхойлуулсон байдал, бүлгээр
- Хүснэгт 3.1: Хорт хавдрын эрсдлийг ангилал ба нарийн зүүний хатгалтын эс судлалын шинжилгээний заалтууд
- Хүснэгт 3.2: Бамбай булчирхайн хэт авиан оношилгооны нэр томъёо ба тодорхойлолт
- Хүснэгт 3.3: FNA болон хэт авиан зураглал дээр үндэслэж цаашдын менежмент

## ГҮЙЦЭТГЭГЧДИЙН НЭРСИЙН ЖАГСААЛТ

<b>Сүрэнжав ӨНӨРСАЙХАН</b>	НЭМҮТ, ЭНБД, ХУ-ны доктор, дэд профессор ЭШТА <i>(Судалгааны ажлын аргачлалыг боловсруулж, НЭМҮТ-ийн эрдмийн зөвлөл болон ЭМЯ-ы ёс зүйн хорооны хурлаар хэлэлцүүлэн батлуулсан. Судалгааны ажлыг зохион байгуулж, мэргэжил арга зүйгээр хангаж, удирдан ажилласан. Төслийн тайлан хянасан)</i>
<b>Дашдэмбэрэл ЦИЕНЦОГЗОЛ</b>	НЭМҮТ, Тархвар зүй, шуурхай удирдлагын алба, БоУ-ы магистр, ЭШДэА, Биотехнологич <i>(Судалгааны ажлын аргачлалыг боловсруулж, НЭМҮТ-ийн эрдмийн зөвлөл болон ЭМЯ-ы ёс зүйн хорооны хурлаар хэлэлцүүлэн батлуулсан. Судалгааны ажлын зохицуулагчаар ажиллан, судалгааны дээж цуглуулахад ахалж, цуглуулсан дээжинд шинжилгээ хийж, тайлан бичихэд оролцсон)</i>
<b>Самбуу ЦЭГМЭД</b>	НЭМҮТ, Орчны эрүүл мэндийн алба, АУ-ы доктор, ЭШАА, Хүний их эмч, Тархвар судлаач, <i>(Судалгааны ажлын үр дүнгийн статистик боловсруулалт хийсэн тайлан бичихэд оролцсон)</i>
<b>Норов БОЛОРМАА</b>	НЭМҮТ, Хоол судлалын алба, Докторант, ЭШАА, Хүний их эмч <i>(Судалгааны ажлын үр дүнгийн статистик боловсруулалт хийж, тайлан бичихэд оролцсон)</i>
<b>Сүрэнжав ГЭРЭЛМАА</b>	НЭМҮТ, Эрүүл мэндийг дэмжих, өвчлөлөөс урьдчилан сэргийлэх албаны дарга, Хүний их эмч <i>(Тайлан бичихэд оролцсон)</i>
<b>Баярсайхан ГОВЬГЭРЭЛ</b>	НЭМҮТ, Хор судлалын алба, ХУ-ы доктор, ЭША, химич, <i>(Судалгааны ажлын үр дүнгийн статистик боловсруулалт хийж, тайлан бичихэд оролцсон)</i>

<b>Даваахүү ХИШИГБУЯН</b>	НЭМҮТ, НЭМЛЛ, Хоол судлал, шим тэжээлийн лаборатори, БУ-ы магистр, Биохимич <i>(Судалгааны цуглуулсан дээжинд шинжилгээ хийж, сорилтын үр дүнг гаргасан, тайлан бичихэд оролцсон)</i>
<b>Эрдэнэцогт ӨЛЗИЙЖАРГАЛ</b>	НЭМҮТ, Биотехнологи, инновацийн албаны, БУ-ы доктор, ЭША, Микробиологич <i>(Судалгааны ажлын тайланг бичихэд оролцож, НЭМҮТ-ийн эрдмийн зөвлөл хэлэлцүүлсэн. Судалгааны тайланг хүлээлгэн өгсөн)</i>
<b>Шагдарсүрэн ГАН-ЭРДЭНЭ</b>	НЭМҮТ, Хор судлалын алба, Докторант, ЭША, химич <i>(Судалгааны ажлын аргачлалыг боловсруулж, НЭМҮТ-ийн эрдмийн зөвлөл болон ЭМЯ-ы ёс зүйн хорооны хурлаар хэлэлцүүлэн батлуулсан)</i>
<b>Бямбадорж БАТТҮВШИН</b>	НЭМҮТ, Хор судлалын алба, АУ-ы магистрант ЭША, химич <i>(Судалгааны ажлын санхүүгийн тайлан бичсэн. НЭМҮТ-ийн эрдмийн зөвлөл хэлэлцүүлсэн. Судалгааны тайланг хүлээлгэн өгсөн)</i>
<b>Ганбат ОЧ</b>	НЭМҮТ, Хор судлалын алба, АУ-ы магистрант ЭША, Хүний их эмч <i>(Судалгааны ажлын санхүүгийн тайлан бичсэн. НЭМҮТ-ийн эрдмийн зөвлөл хэлэлцүүлсэн. Судалгааны тайланг хүлээлгэн өгсөн)</i>
<b>Наянтай ЭНХТУЯА</b>	НЭМҮТ, Хор судлалын алба, ХСУ-ы магистр, ЭША, Эрүүл ахуйч, <i>(Судалгааны ажлын аргачлалыг боловсруулж, НЭМҮТ-ийн эрдмийн зөвлөл болон ЭМЯ-ы ёс зүйн хорооны хурлаар хэлэлцүүлэн батлуулсан)</i>
<b>Цэвэгсүрэн АНАНД</b>	НЭМҮТ, Хор судлалын алба, Магистрант, ЭША, Химич <i>(Судалгааны ажлын аргачлалыг боловсруулж, НЭМҮТ-ийн эрдмийн зөвлөл болон ЭМЯ-ы ёс зүйн хорооны хурлаар хэлэлцүүлэн батлуулсан)</i>
<b>Довдон ХУЛАН</b>	НЭМҮТ, Хор судлалын алба, ТУ-ы магистр, ЭША, Химич <i>(Судалгааны ажлын аргачлалыг боловсруулж, НЭМҮТ-ийн эрдмийн зөвлөл болон ЭМЯ-ы ёс зүйн хорооны хурлаар хэлэлцүүлэн батлуулсан)</i>



<b>Алтансүх САРАНТУЯА</b>	НЭМҮТ, Бодлогын хэрэгжилтийг зохицуулах хэлтэс, НЭМ-ийн магистр, Сэтгүүлч <i>(Судалгааны ажлын аргачлалыг боловсруулж, НЭМҮТ-ийн эрдмийн зөвлөл болон ЭМЯ-ы ёс зүйн хорооны хурлаар хэлэлцүүлэн батлуулсан)</i>
<b>Батбаяр СОДНОМЦЭРЭН</b>	НЭМҮТ, НЭМЛЛ, Хоол судлал, шим тэжээлийн лаборатори, АУ-ы магистрант, Биохимич <i>(Судалгааны цуглуулсан дээжинд шинжилгээ хийж, сорилтын үр дүнг гаргасан)</i>
<b>Намхай ӨЛЗИЙ-ОРШИХ</b>	УНТЭ, АУ-ы доктор, Хүний их эмч <i>(Бамбайн эмгэгт нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлээс урьдчилан сэргийлэх зөвлөмж, эмчилгээ, оношилгооны заавар боловсруулсан. Судалгааны тайлан бичихэд оролцсон)</i>
<b>Сэтэвдорж ОТГОНБАЯР</b>	УНТЭ, АУ-ы докторант, Хүний их эмч <i>(Бамбайн эмгэгт нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлээс урьдчилан сэргийлэх зөвлөмж, эмчилгээ, оношилгооны заавар боловсруулсан. Судалгааны тайлан бичихэд оролцсон)</i>
<b>Банзрагч ЗОЛБОО</b>	УНТЭ, АУ-ы магистр, Хүний их эмч <i>(Бамбайн эмгэгт нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлээс урьдчилан сэргийлэх зөвлөмж, эмчилгээ, оношилгооны заавар боловсруулсан. Судалгааны тайлан бичихэд оролцсон)</i>

Улсын бүртгэлийн  
дугаар.....

Нууцын зэрэглэл: А

Аравтын бүрэн  
ангиллын код

Төсөл хэрэгжүүлэх гэрээний  
дугаар: SHUTT\_2019/31

**ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ  
НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ**

**“БАМБАЙН БУЛЧИРХАЙН ЭМГЭГИЙН ТАРХАЛТЫГ ТОДОРХОЙЛЖ, ТҮҮНД  
НӨЛӨӨЛЖ БУЙ ХҮЧИН ЗҮЙЛҮҮДИЙН ТАЛААРХИ ҮНДЭСНИЙ  
ЦАХИМ САНГИЙН МЭДЭЭЛЭЛ БҮРДҮҮЛЭХ”**

Шинжлэх ухаан технологийн төслийн үр дүнгийн тайлан

2019-2022

<b>Төслийн гүйцэтгэгч:</b>	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
<b>Төслийн удирдагч:</b>	С.Өнөрсайхан, ХУ-ны доктор, дэд профессор, ЭНБД
<b>Төслийн зөвлөх:</b>	Д.Нарантуяа, АУ-ны доктор, НЭМҮТ-ийн захирал Ц.Лхагвасүрэн, Академич, АШУ-ны доктор, проф
<b>Санхүүжүүлэгч:</b>	Шинжлэх Ухаан Технологийн Сан
<b>Захиалагч байгууллага:</b>	Эрүүл Мэндийн Яам
<b>Тайлан өмчлөгч:</b>	Нийгмийн Эрүүл Мэндийн Үндэсний төв

**Улаанбаатар хот  
2022 он**

## РЕФЕРАТ

### БАМБАЙН БУЛЧИРХАЙН ЭМГЭГИЙН ТАРХАЛТЫГ ТОДОРХОЙЛЖ, ТҮҮНД НӨЛӨӨЛЖ БУЙ ХҮЧИН ЗҮЙЛҮҮДИЙН ТАЛААРХИ ҮНДЭСНИЙ ЦАХИМ САНГИЙН МЭДЭЭЛЭЛ БҮРДҮҮЛЭХ

С.Цэгмэд<sup>1</sup>, Н.Болормаа<sup>1</sup>, Д.Циенцогзол<sup>1</sup>, Д.Хишигбуян<sup>1</sup>, Э.Өлзийжаргал<sup>1</sup>,  
Б.Говь-гэрэл<sup>1</sup>, Б.Баттүвшин<sup>1</sup>, Г.Оч<sup>1</sup>, Н.Энхтуяа<sup>1</sup>, Ц.Ананд<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв

#### **Судалгааны үндэслэл:**

ДЭМБ-ын мэдээгээр дэлхийн хүн амын 8-18% нь буюу 1,5 тэрбум хүн бамбай булчирхайн өвчлөлтэй байгаа бөгөөд дотоод шүүрлийн булчирхайн өвчлөлийн дотроос бамбай булчирхайн өвчин, чихрийн шижингийн дараа 2-р байранд орж, хорт хавдрын нийт өвчлөлийн дотор бамбай булчирхайн хорт хавдар 1.47%-ийг эзэлж, дотоод шүүрлийн тогтолцооны хорт хавдрын дотор нилээд тархсан байдалтай байна [1].

Манай улсын Хавдар судлалын үндэсний төвд 2004-2008 онуудад нийт 130 гаруй өвчтөнд бамбай булчирхайн хорт хавдрын тохиолдол бүртгэгдэж эмчилгээ хийгдсэн байна [2,3].

Дотоод шүүрлийн эмгэгийн 2 дах шалтгаан нь бамбай булчирхайн өвчнүүд болдог ажээ. 2015 онд Монгол эмэгтэйчүүдийн дунд гипотиреозын 589, гипертиреозын 4960 тохиолдол тус тус бүртгэгджээ [4].

Бамбай булчирхайн зангилаат эмгэг нь дэлхийн хүн амын дунд өргөн тархсан бамбай булчирхайн эмгэг юм. Манай орны хувьд уг эмгэгийн тархалтыг судалсан судалгаа урд өмнө хийгдээгүй байсан.

#### **Судалгааны зорилго:**

Монгол орны хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөлийн тархалтыг тодорхойлох зорилго дэвшүүлэв.

#### **Судалгааны зорилтууд:**

Судалгааны ажлын зорилгын хүрээнд дараах зорилтуудыг тавьж ажилласан болно.

Үүнд:

1. Бамбайн булчирхайн эмгэгийг олон улсын нэршлээр ялган ангилал
2. Бамбай булчирхайн эмгэгийг бүс, аймаг, сумаар 10000 хүн амд ноогдох өвчлөлийг тодорхойлох

3. Бамбай булчирхайн эмгэгийг бүс, аймаг, сумаар 10000 хүн амд ноогдох өвчлөлийн зэрэглэлийг тодорхойлох
4. Монгол улсын хэмжээнд бамбайн булчирхайн эмгэгийн тархалтыг тодорхойлох

#### **Судалгааны хамрах хүрээ:**

Бамбай булчирхайн эмгэгт нөлөөлж байгаа хүчин зүйлсийг тогтоохын тулд тохиолдол хяналтын судалгаанд оруулах болон хасах шалгуурын дагуу онош нь тогтоогдож, бамбайн эмгэгийн эмнэлзүйн илрэл, лабораторийн шинжилгээгээр батлагдсан 60, хяналтын 60, нийт 120 үйлчлүүлэгчийг сонгон авч, хяналтын бүлгийн хүн амыг сонгохдоо тохиолдлын бүлэгт сонгогдсон хүмүүстэй нас, хүйсээр харьцуулан сонгож авсан.

#### **Судалгааны ёс зүй:**

Судалгааны аргачлалыг НЭМҮТ-ийн Эрдмийн зөвлөлийн 2019 оны 11-р сарын 28-ны өдрийн 04 тоот хурлаар хэлэлцүүлж батлуулсан. Судалгаа явуулах ёс зүйн зөвшөөрлийг ЭМЯ-ны Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2020 оны 156 тоот тогтоолоор олгосон болно.

#### **Арга, аргачлал:**

Судалгаанд хамрагдагсдыг хасах шалгуурын дагуу үнэлж, шалгуур хангасан судлуулагчдыг судалгааны мэдээллийн хуудастай таницуулсны дараа судлуулагчаас зөвшөөрлийн хуудасны дагуу зөвшөөрөл авч, асуумж судалгаанд хамруулан ёс зүйн хэм хэмжээг баримтлан судалгааг гүйцэтгэсэн. Асуумж судалгаагаар бамбайн булчирхайн эмгэгт нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тогтоосон. Үүнд: Хүн ам зүйн үзүүлэлтүүд, бамбай булчирхайн өвчлөлийн талаар мэдлэг, амьдралын орчин, хэв маяг, хоол хүнс, бамбайн болон бэлгийн булчирхайн эмгэгтэй холбоотой зовуурь, шинж тэмдэг, сарын тэмдгийн мөчлөгийн талаарх асуумжийг авч, биеийн жин, өндрийг хэмжин, биеийн жингийн индексийг тодорхойлсон. 330 сум, 9 дүүргийн бамбайн өвчлөлийг тухайн орон нутгийн тухайн жилийн 10 000 хүн амд аймаг, сум тус бүрээр тооцож, улсын хэмжээнд аймаг, хотын бамбайн өвчлөлийн хөдлөл зүйг 10000 хүн амд бодсон тоог 5, 10 жилийн давтамжтайгаар харьцуулж дүн шинжилгээ хийхэд арифметик дундажийг ашигласан ба бамбайн өвчлөлийн тархалтыг Arc view, GIS программыг ашиглан, газарзүйн зураглалд оруулж гаргасан.

## **Судалгааны үр дүн:**

Улсын хэмжээнд бамбайн булчирхайн өвчлөлөөр оношлогдсон өвчлөлийн тархалтыг судлахын тулд нийслэлийн 9 дүүрэг, 21 аймгийн 330 сумдын 2011-2020 оны нийт 10 жилд бүртгэгдсэн бамбайн булчирхайн өвчлөлийн бодит тоог түүвэрлэн цуглуулахад нийт амбулаторид бүртгэгдсэн хүн амын өвчлөлийн 2.3%-ийг дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэг эзэлж байсан ба сүүлийн 10 жилийн дундаж 10000 хүн амд 168.3, бамбай булчирхайн эмгэг 45 буюу дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэгийн 26.7%-ийг эзэлж байна.

Бамбай булчирхайн эмгэг 2011 онд 10000 хүн амд 22.6, 2020 онд 90.8 болж 4 дахин, эхний 5 жил 10000 хүн амд дунджаар 28.1, сүүлийн 5 жил 61.9 болж ойролцоогоор 2.2 дахин өссөн үзүүлэлттэй байна.

Монгол улсад бамбай булчирхайн эмгэгүүдийг дотор нь ялгаж үзвэл бамбай булчирхайн хордлого хамгийн түгээмэл буюу 56.2%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд 2011-2020 оны дундаж 10000 хүн амд 17.2 гарсан байна. 2011 онд 10000 хүн амд 8.1, 2020 онд 25.1 болж 3 дахин өссөн, иод дутлаас шалтгаалсан бамбай булчирхайн өвчлөл нийт бамбай булчирхайн эмгэгүүд дотор 5.5%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд 2011-2020 оны дундаж 10000 хүн амд 2.5 гарсан байна. 2011 онд 10000 хүн амд 2.2, 2020 онд 2.0 болж 0.2 промиллээр буурсан, бамбай булчирхайн бусад өвчлөлүүд нийт бамбай булчирхайн эмгэгүүд дотор 38.3%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд 2011-2020 оны дундаж 10000 хүн амд 25.3 гарсан байна. 2011 онд 10000 хүн амд 2.3, 2020 онд 63.8 болж 28 дахин өссөн үзүүлэлттэй тус тус байна.

Нийт бамбай булчирхайн эмгэгээр өвдсөн 10 хүн тутмын 9 нь (89.4%) эмэгтэйчүүд байна. Үүнээс иод дутлын шалтгаантай бамбайн өвчнөөр 3 хүн тутмын 2 (71%), бамбай булчирхайн хордлогоор 10 хүн тутмын 9 нь (11.8%) эмэгтэйчүүд өвдөж байна.

Бамбай булчирхайн эмгэгийг насны ангилалаар харвал 15 наснаас эхлэн ихэссээр 40-49 насанд хамгийн өндөр өвчлөл (65.2%) бүртгэгдэж, 50 наснаас буурсан үзүүлэлттэй байна. Үүнээс иод дутлын шалтгаантай бамбайн өвчний хувьд 1 хүртэлх насанд хамгийн өндөр бүртгэгдэж байгаа нь анхаарал татаж байна.

Бамбайн булчирхайн эмгэг дотор бамбай булчирхайн бусад өвчнүүд 50-59 насанд хамгийн өндөр бүртгэгддэг байна.

Нийт бамбай булчирхайн эмгэгийн хөдлөл зүйг гаргах зорилгоор өвчлөлийг 10000 хүн амд 8-аас бага, 8.1-20, 20.1-ээс их гэсэн 3 ангилалд хуваав. Сүүлийн 10 жилд

(2011-2020 он) 10000 хүн амд дунджаар 8-аас бага тохиолдол нийт сумдын 56.1%, 8.1-20 зэрэглэлд 28.8%, 20.1-ээс их тохиолдол 15.2%-ийг эзэлж байна.

Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл улсын хэмжээнд сүүлийн 10 жилийн (2011-2020 он) дунджаар 10000 хүн амд 10.1-ээс дээш тохиолдол нийт 19 (5.8%) сумдад бүртгэгджээ.

**Дүгнэлт:**

Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэгт бамбай булчирхайн эмгэг 26.7% -ийг эзэлж байгаа ба бамбай булчирхайн эмгэг дотор бамбай булчирхайн хордлогын өвчлөл өндөр байна. Нийт өвчлөгсдийн 10 хүн тутмын 9 нь эмэгтэйчүүд, насны хувьд авч үзвэл 40-49 насны хүмүүст хамгийн өндөр бүртгэгдэж, Хангай, Төвийн бүсүүдэд бамбайн өвчлөл илүү тархалттай байна.

**Түлхүүр үг:**

Бамбайн булчирхайн эмгэг, иод, нөлөөлж буй хүчин зүйлүүд, цахим сан, бамбай булчирхайн эмгэгийн тархалт

## **TO DETERMINE THE PREVALENCE OF THYROID DISEASE AND COMPILE FACTORS INFLUENCING THEIR NATIONAL DATABASE**

Tsegmed S<sup>1</sup>, Bolormaa N<sup>1</sup>, Tsieyentsogzol D<sup>1</sup>, Khishigbuyan D<sup>1</sup>, Ulzijiargal E<sup>1</sup>, Gobi-Gerel B<sup>1</sup>, Battuvshin B<sup>1</sup>, Och G<sup>1</sup>, Enkhtuya N<sup>1</sup> and Anand Ts<sup>1</sup>

<sup>1</sup>National Center for Public Health

### **Background:**

Thyroid diseases are indeed common, and according to the World Health Organization, 8-18% of the world's population (1.5 billion people) have thyroid disease, and thyroid disease has taken second place among cancers of the endocrine system. Therefore, thyroid cancer holds 1.47% of the total number of cancer cases and is quite a widespread endocrine system cancer. There are over 130 cases of thyroid cancer that were treated during the year 2004-2008 at the National Cancer Research Center of Mongolia. The second reason for endocrine disorders is thyroid disease. In 2015, 589 cases of hypothyroidism and 4960 cases of hyperthyroidism were registered among Mongolian women. Nodular thyroid disease is a relatively common thyroid disorder among people around the world. In terms of research on the prevalence of nodular thyroid disease in Mongolia, it is vital to conduct such studies in order to understand the burden of thyroid disorders in the population and to develop appropriate prevention and treatment strategies.

### **Aim of the study:**

The study's main goal was to determine the prevalence of thyroid disease among the population of Mongolia.

### **The specific aims of the study are as follows:**

1. To classify thyroid disorders according to the international nomenclature
2. To determine the proportion of thyroid disease per 10,000 population by soum, province, and region
3. To determine the grading of thyroid disease per 10,000 population by soum, province, and region
4. To determine the overall prevalence of thyroid disorders throughout Mongolia

By achieving these specific aims, the study will provide fundamental information on the burden of thyroid disease in Mongolia and its distribution across different regions of the country. This information can be used to develop targeted prevention and treatment strategies for thyroid disorders and to gain overall healthcare in the country.

### **Area of the study**

In order to determine the factors affecting thyroid disorders in Mongolia, this study utilized a case-control design and included 120 participants which included 60 with thyroid disorders and 60 controls, matched for age and gender. The diagnosis of thyroid disorders was established based on inclusion and exclusion criteria.

### **Ethics of the study:**

The research study was conducted in Mongolia and was approved via the Academic Council of the National Institute of Health (protocol №04) on November 28, 2019. Ethical permission to conduct this study was issued by the Medical Ethics Control Committee of the Ministry of Health (protocol №156) in 2020.

### **Methods:**

It is important to note that obtaining informed consent from study participants is crucial in research ethics, and it is encouraging to see that the researcher obtained consent according to the consent form and conducted the research in accordance with ethical norms. The inclusion of a questionnaire in the survey is a common method used in research to gather information from study participants.

The factors identified that have an impact on thyroid disorders, include demographic parameters, knowledge about thyroid disease, living environment, lifestyle, food, pain and symptoms related to thyroid and gonadal disorders, and menstrual cycle. Those are decisive to consider in understanding the etiology of thyroid disorders and can inform prevention and treatment strategies. Calculating the proportion of thyroid disease in 330 soums and 9 districts for each province and district per 10,000 inhabitants is a crucial step in determining the prevalence of thyroid disease in Mongolia. The use of Arc view and GIS software can help to visualize the distribution of thyroid disease and aid in further analysis and interpretation of the data. Overall, the study appears to have taken appropriate measures to ensure ethical conduct and provide valuable insights into the factors affecting thyroid disorders in Mongolia

### **Results:**

It is essential to collect data on the actual number of diagnosed thyroid diseases at the national level in order to determine the prevalence of thyroid disease in Mongolia. Nevertheless, collecting data from 9 districts and 330 sums of 21 provinces over a 10-year period is a significant undertaking and can provide valuable insights into the distribution of thyroid disease in the country. The finding that endocrine, nutritional, and metabolic disorders accounted for 2.3% of the total outpatient population diseases over the years is significant, and that the average of the last 10 years of this disease was 168.3



per 10,000 population is a useful benchmark for comparison. The fact that thyroid disorders accounted for 45% and the 26.7% mentioned likely refers to the proportion of all outpatient population diseases that are classified as endocrine, nutritional, and metabolic disorders

Therefore, thyroid disorders were 22.6% per 10,000 population in 2011, it increased significantly to 90.8% in 2020. On the one hand, there was a substantial increase in the first 5 years via 28.1% per 10,000 population, and in the last 5 years, gained approximately 2.2 times. The average proportion rate of thyroid sickness in Mongolia during the 10-year period was 17.2 per 10,000 population. This is a considerable increase from the rate of 8.1 per 10,000 population in 2011 which tripled to 25.1 per 10,000 population in 2020. Thyroid disease caused by a lack of iodine accounted for a relatively small proportion of all thyroid disorders, at 5.5%. The average rate of this type of thyroid reduction was 2.5 per 10,000 population during the 10-year period and actually declined slightly from 2.2 per 10,000 population in 2011 to 2.0 per 10,000 population in 2020.

In contrast, other types of thyroid diseases accounted for a much larger proportion of all thyroid disorders, at 38.3%. The average rate of these diseases was 25.3 per 10,000 population during the 10-year period and went up significantly from 2.3 per 10,000 population in 2011 to 63.8 per 10,000 population in 2020. The information also indicates that thyroid disorders have a much higher prevalence in women, with 89.4% of all patients with thyroid disorders being female. Furthermore, within this group of women, 71% suffer from thyroid disease caused by a lack of iodine, and 11.8% suffer from thyroid sickness. The prevalence of thyroid disorders by age group and the categorization of rates into three categories. The prevalence of thyroid disorders increases from age 15 and peaks at age 40-49, with a rate of 65.2%. After this age group, the prevalence of thyroid disorders decreases. It is also interesting to note that the highest rate of thyroid disease caused by iodine deficiency is recorded in children under 1 year of age. Other types of thyroid diseases are more commonly recorded at the age of 50-59. The categorization of rates into three categories is also useful in understanding the prevalence of thyroid disorders. On average over the last 10 years (2011-2020), less than 8 cases per 10,000 population were noted for 56.1% of all cases, 8.1-20 cases were acclaimed for 28.8% and more than 20.1 cases were esteemed for 15.2%.

### **Conclusion:**

It can be concluded that thyroid disorders are a significant health issue in the population, accounting for 26.7% of endocrine, nutritional, and metabolic disorders. Among thyroid disorders, thyroid toxicity has a high rate of occurrence, and women are more likely to be

affected such as 9 out of 10 patients being female. The age group most affected is 40-49 years old. Furthermore, the prevalence of thyroid disorders varies across different regions, with Khangai and Central regions showing higher rates of thyroid disease.

**Keyword:**

Thyroid disorders, Iodine, Influencing Factors, Electronic Library, Prevalence of Thyroid Disorders.

## ГҮЙЦЭТГЭГЧИД

<b>Самбуу ЦЭГМЭД</b>	НЭМҮТ, Орчны эрүүл мэндийн алба, АУ-ы доктор, ЭШАА, Хүний их эмч, Тархвар судлаач
<b>Норов БОЛОРМАА</b>	НЭМҮТ, Хоол судлалын алба, Докторант, ЭШАА, Хүний их эмч
<b>Даваахүү ХИШИГБУЯН</b>	НЭМҮТ, НЭМЛЛ, Хоол судлал, шим тэжээлийн лаборатори, БУ-ы магистр, Биохимич
<b>Эрдэнэцогт ӨЛЗИЙЖАРГАЛ</b>	НЭМҮТ, Биотехнологи, инновацийн албаны, БУ-ы доктор, ЭША, Микробиологич
<b>Дашдэмбэрэл ЦИЕНЦОГЗОЛ</b>	НЭМҮТ, Тархвар зүй, шуурхай удирдлагын алба, БоУ-ы магистр, ЭШДэА, Биотехнологич
<b>Бямбадорж БАТТҮВШИН</b>	НЭМҮТ, Хор судлалын алба, АУ-ы магистрант ЭША, химич
<b>Ганбат ОЧ</b>	НЭМҮТ, Хор судлалын алба, АУ-ы магистрант ЭША, Хүний их эмч
<b>Наянтай ЭНХТУЯА</b>	НЭМҮТ, Хор судлалын алба, ХСУ-ы магистр, ЭША, Эрүүл ахуйч,
<b>Цэвэгсүрэн АНАНД</b>	НЭМҮТ, Хор судлалын алба, Магистрант, ЭША, Химич
<b>Алтансүх САРАНТУЯА</b>	НЭМҮТ, Бодлогын хэрэгжилтийг зохицуулах хэлтэс, НЭМ-ийн магистр, Сэтгүүлч

## ГАРЧИГ

ОРШИЛ.....	27
НЭГ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮНДЭСЛЭЛ .....	28
ХОЁР. СУДАЛГААНЫ ЗОРИЛГО, ЗОРИЛТУУД .....	29
ГУРАВ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ШИНЭЛЭГ ТАЛ, АЧ ХОЛБОГДОЛ.....	29
ДӨРӨВ. СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ .....	30
ТАВ. СУДАЛГААНЫ ЁС ЗҮЙ .....	35
ЗУРГАА. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН АРГА ЗҮЙ.....	35
ДОЛОО. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН, ХЭЛЦЭМЖ.....	37
7.1. Бамбайн булчирхайн эмгэгийн тархалтыг тодорхойлсон дүн	
7.2. Бамбайн булчирхайн эмгэг түүнд нөлөөлж буй хүчин зүйлүүдийн талаархи үндэсний цахим сан	
ДҮГНЭЛТ.....	50
НОМ ЗҮЙ.....	51

## ОРШИЛ

Бамбайн булчирхай нь хүзүүний урд хэсгийн арьсан дор оршдог дотоод шүүрлийн буюу даавар ялгаруулдаг эрхтэн бөгөөд тироксин (Т4) ба трийодтиронин (Т3) гэсэн хоёр чухал даавар ялгаруулдаг. Энэ хоёр даавар нь одисын солилцоо, зүрх судасны тогтолцоо, ходоод гэдэсний зам, сэтгэхүйн ба бэлгийн үйл ажиллагааг зохицуулахад оролцдог. Эдгээр дааврыг ялгаруулахын тулд бамбай булчирхайд хоол ба устай хамт орж ирдэг иод зайлшгүй хэрэгтэй байдаг байна.

Бамбайн булчирхайн өвчлөл үүсэхэд нөлөөлдөг хэд хэдэн хүчин зүйлс байдаг. Эдгээрийг дурьдвал, хүний нас (25-65 насны хүн ам), хүйс (эмэгтэйчүүдийг эрэгтэйчүүдтэй харьцуулахад бамбайн булчирхайн өвчлөлд өртөх магадлал 4 дахин их байдаг), цацраг идэвхит бодист өртсөн байдал, удамшил зэрэг хүчин зүйлсээс хамаардаг. Эдгээрээс гадна бамбайн булчирхайн өвчлөлд нөлөөлөгч сэргийлж болох өөр нэг хүчин зүйл бол хүнсээр дамжуулан авч буй иодын хэмжээ юм. Иодын дутал дэлхий даяар 1.5 тэрбум хүнийг хамарч, эмнэлзүйн илрэлгүй хэлбэрээс хүнд хэлбэрийн оюуны хомсдол хүртэл үүсгэдэг эмгэг бөгөөд улс үндэстний эрүүл мэнд, хүн амын бие бялдар, оюун ухаанд нөлөөлдөг аюулт хүчин зүйлсийн нэг юм. НҮБ, ДЭМБ-аас 2000 он гэхэд дэлхий нийтээр иод дутлын эмгэгээс ангижрах зорилтыг дэвшүүлсэн бөгөөд Монгол улсад “Иод дутлын эмгэгтэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр”-ийг гурван удаа амжилттай хэрэгжүүлсэн.

1992-1996 онуудад НҮБ-ын Хүүхдийн сан, Японы олон улсын техникийн хамтын ажиллагааны нийгэмлэг Жайка, Дэлхийн зөн зэрэг олон улсын байгууллагуудын дэмжлэгээр НЭМҮТ-ийн Хоол судлалын төвийн үндэсний хэмжээнд хийсэн судалгааны дүнгээр бамбайн булчирхайн томролт 29.2% байсан нь энэ эмгэг Монгол орны хуьп нийтийг хамарсан эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал болохыг нотолсон. 2001 онд уг хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэн үнэгээ дүгнэлт өгч, хөтөлбөр хэрэгжих эхний шатанд иоджуулсан давсны хэрэглээ 46%-д хүрч, өсвөр насныхүүхдийн бахлуурын тархалт 7.2 пунктээр буурсан боловч уг асуудал шийдэгдэх хэмжээнд хараахан хүрээгүй байна гэж үзсэн.

2002 онд 2 дахь хөтөлбөр хэрэгжиж эхлэх үед айл өрхийн иоджуулсан давсны хэрэглээ 46%, бахлуурын тархалт 21.4% байсан бол 2004 онд иоджуулсан давсны хэрэглээ 74.4%-д хүрч бахлуурын тархалт 13.8% болж буурсан байна.

Мөн тус судалгаагаар бамбай булчирхайн өвчлөлийн бусад хүчин зүйлсийн нөлөө, амбулториор эмчлүүлж байгаа өвчтнүүдийн өвчлөлийн зэрэглэл, тархалтыг

тооцоогүй учраас бамбайн булчирхайн өвчлөлийн статистик тоо баримтыг нэгтгэн гаргах шаардлагатай байна.

### **НЭГ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮНДЭСЛЭЛ**

ДЭМБ-ын мэдээгээр дэлхийн хүн амын 8-18% нь буюу 1,5 тэрбум хүн бамбай булчирхайн өвчлөлтэй байгаа бөгөөд дотоод шүүрлийн булчирхайн өвчлөлийн дотроос бамбай булчирхайн өвчин чихрийн шижингийн дараа 2-р байранд орж, хорт хавдрын нийт өвчлөлийн дотор бамбай булчирхайн хорт хавдар 1.47%-ийг эзэлж, дотоод шүүрлийн тогтолцооны хорт хавдрын дотор нилээд тархсан байдалтай байна [1].

Манай улсын Хавдар судлалын үндэсний төвд 2004-2008 онуудад нийт 130 гаруй өвчтөнд бамбай булчирхайн хорт хавдрын тохиолдол бүртгэгдэж эмчилгээ хийгдсэн байна [2,3].

Бамбай булчирхайн хордлогот томролт (тиреотоксикоз) өвчний үед илрэх хүндрэлүүдийн дотор хүнд бөгөөд элбэг тохиолддог нь зүрх судсанд гарах эмгэг өөрчлөлт юм. Уг өвчний улмаас катехоламинд зүрхний булчингийн мэдрэг чанар хэт ихдэхийн зэрэгцээ бамбай булчирхайн дааврын (тиреоксин) шууд нөлөөгөөр зүрхний булчинд хүчилтөрөгчийн хүрэлцээ хомсдон бодисын солилцоо дутагдаж, зүрхний агшилтын хэм алдагдах зүрх судасны үйл ажиллагааны дутагдлын шинжүүд илэрнэ. Зүрхэнд гарсан хүндрэл нь үндсэндээ өвчний явцыг шийдэх буюу өвчтөний нас барахын гол шалтгаан болдог. Дотоод шүүрлийн эмгэгийн 2 дах шалтгаан нь бамбай булчирхайн өвчнүүд болдог ажээ. 2015 онд Монгол эмэгтэйчүүдийн дунд гипотиреозын 589, гипертиреозын 4960 тохиолдол тус тус бүртгэгджээ [4].

Бамбай булчирхайн зангилаат эмгэг нь дэлхийн хүн амын дунд өргөн тархсан бамбай булчирхайн эмгэг юм. 2014 онд БНХАУ-д хийгдсэн тархвар зүйн судалгаагаар нийт насанд хүрсэн хүн амын 18-40% бамбай булчирхай эмгэг тархсан байдгийг тодорхойлжээ [5-7].

Манай орны хувьд уг эмгэгийн тархалтыг судалсан судалгаа урд өмнө хийгдээгүй байсан.

## **ХОЁР. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ЗОРИЛГО**

Монгол орны хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөлийн тархалтыг тодорхойлох зорилго дэвшүүлэв.

### **СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ЗОРИЛТУУД**

Судалгааны ажлын зорилгын хүрээнд дараах зорилтуудыг тавьж ажилласан болно.

Үүнд:

1. Бамбайн булчирхайн эмгэгийг олон улсын нэршлээр ялган ангилах
2. Бамбай булчирхайн эмгэгийг газарзүйн бүс, аймаг, сумаар 10000 хүн амд ноогдох өвчлөлийг тодорхойлох
3. Бамбай булчирхайн эмгэгийг газарзүйн бүс, аймаг, сумаар 10000 хүн амд ноогдох өвчлөлийн зэрэглэлийг тодорхойлох
4. Монгол улсын хэмжээнд бамбайн булчирхайн эмгэгийн тархалтыг тодорхойлох

### **ГУРАВ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ШИНЭЛЭГ ТАЛ, АЧ ХОЛБОГДОЛ**

Бамбайн булчирхайн өвчлөл манай улсад ихэвчлэн хожуу үе шатандаа оношлогдож, жил ирэх тусам өвчлөл нэмэгдэж байгаа нь статистик тоо баримтаас харагдаж байна. Иймд бид Монгол улсад анх удаа бамбайн булчирхайн өвчлөлийг олон улсын өвчний ангилалаар ангилж, бүс, аймаг, сум, өвчлөлийн зэрэглэлийг арван мянган хүн амд ноогдохыг өвчлөлийн тархалтыг нотолгоонд суурилсан, шинжлэх ухаанч үндэслэлээр судлан тогтоож, эмч, эмнэлгийн мэргэжилтнүүд болон хүн амыг цэгцтэй тоо баримтаар хангаж байгаа нь манай судалгааны шинэлэг тал, ач холбогдол оршино.

## **ДӨРӨВ. СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ**

Булчирхай нь хүний биеийн үйл ажиллагаанд чухал үүрэгтэй гормон, энзим, зэрэг олон төрлийн бодис ялгаруулах үүрэгтэй тусгай эрхтэн юм. Хүний биед дотоод шүүрлийн болон гадаад шүүрлийн гэсэн үндсэн хоёр төрлийн булчирхай байдаг. Гадаад шүүрлийн булчирхайд энзим болон хөлс зэргийг ялгаруулан, эдгээрийг тусгай сувгаар дамжуулан биеэс гадагшлуулах болон биед нэвтрүүлэх үүрэгтэй шүлс, хөх, хөлс, тосны булчирхай багтдаг. Харин, дотоод шүүрлийн булчирхай нь суваггүй тул ялгаруулсан гормоноо шууд цусны урсгалд нэвтрүүлэх үүрэг бүхий өнчин тархи, бамбай булчирхай, бөөрний булчирхай, нойр булчирхай, өндгөвч, түрүү булчирхай зэргийг хэлнэ. Эдгээрээс, бамбай булчирхай нь бодисын солилцоо, өсөлт хөгжил, зүрх судас, мэдрэлийн тогтолцооны үйл ажиллагааг зохицуулахад чухал үүрэгтэй тироксин (Т4), триодотиронин (Т3) хэмээх үндсэн хоёр төрлийн дааврыг ялгаруулдаг.

Бамбай булчирхайн эмгэг гэж хүний биеийн хүзүүний доод хэсэгт байрлах эрвээхэй хэлбэрийн булчирхайн даавар ялгаруулах үйл ажиллагаанд нөлөөлж буй аливаа хүчин зүйлс, өвчлөлүүдийг хамааруулан үзнэ. Хамгийн түгээмэл тохиолддог бамбай булчирхайн дараах өвчлөлүүд байдаг. Үүнд:

### **1. Гипотиреодизм**

Энэ эмгэг нь бамбай булчирхайнаас хангалттай хэмжээний даавар ялгараагүйн улмаас бодисын солилцоо удаашрахыг хэлнэ. Гипотиреодизмын үед ядрах, жин нэмэх, хүйтэнд мэдрэг болох, арьс хуурайших зэрэг шинж тэмдэг илэрдэг. Хашимотогийн аутоиммунийн өвчин нь гипотиреодизм үүсэхэд нөлөөлдөг хамгийн түгээмэл хүчин зүйлсийн нэг болдог. Төрөлхийн гипотиреодизм нь нярай хүүхдэд илэрдэг дотоод шүүрлийн түгээмэл эмгэгүүдийн нэг бөгөөд уг өвчлөлийн тохиолдол нь сүүлийн жилүүдэд Ази хүүхдүүдийн дунд нэмэгдэх хандлагатай байна. Цэвгээ А нарын судалгаагаар манай улсад 2012-2020 онд төрсөн 23002 нярайн дунд төрөлхийн гипотиреодизмтэй тохиолдлын тоо 24 байсан байна [Tsevgiee et al., 2021].

### **2. Гипертиреодизм:**

Энэ эмгэг нь бамбай булчирхай хэт их хэмжээний даавар ялгаруулж, биеийн бодисын солилцоо хурдсахыг хэлнэ. Гипертиреодизмын үед биеийн жин алдах, зүрхний цохилт түргэсэх, халуунд мэдрэг болох, салгалах зэрэг шинж тэмдэг илэрдэг. Мөн, Грависийн аутоиммунийн эмгэгийн улмаас гипертиреодизм үүсдэг байна.



### 3. Бамбай булчирхайн зангилаат өөрчлөлт:

Бамбай булчирхайд үүсдэг бөөгнөрөл бөгөөд хоргүй болон хортой гэсэн хоёр төрөлтэй. Үүнийг эмч нар тэмтрэх үзлэгээр илрүүлэх эсвэл, эхо болон дүрс оношилгооны төхөөрөмжүүдээр илрүүлж болдог.

### 4. Бамбай булчирхайн хавдар:

Энэ нь бамбай булчирхайд үүсдэг ховор төрлийн хавдар юм. Хамгийн түгээмэл тохиолддог хэлбэр нь хөхлөг эсийн хавдар (papillary thyroid cancer) бөгөөд энэ нь сайн эмчлэгддэг, өвчтөний прогноз сайтай байдаг.

Мөн, бамбай булчирхай нь дотоод шүүрлийн тогтолцооны чухал хэсэг тул биеийн бусад дотоод шүүрлийн булчирхайн үйл ажиллагаанд нөлөөлдөг. Тухайлбал, бамбайн булчирхайн үйл ажиллагаа алдагдахад, биеийн дааврын тэнцвэр алдагдан бусад булчирхайд дараах байдлаар нөлөөлдөг байна.

Үүнд:

- Өнчин тархи: Бие дэх бусад дотоод шүүрлийн булчирхайн үйл ажиллагааг хянаж, зохицуулдаг тул “мастер булчирхай” гэдэг. Бамбайн дааврын ялгаралд өнчин тархи болон бамбай булчирхай зэрэг ажиллах бөгөөд өнчин тархи нь бамбай булчирхайн идэвхижил хэт их болон хэт бага байгаагаас хамааран бамбай булчирхайн идэвхижүүлэгч даавар (TSH) -ыг бага болон их хэмжээгээр үйлдвэрлэдлэг.
- Бөөрний булчирхай: Уг булчирхай нь бие махбодыг стрессийг даван туулах, цусны даралт болон сахарын хэмжээг зохицуулах үүрэг бүхий даавруудыг ялгаруулдаг. Бамбай булчирхайн үйл ажиллагаа хангалтгүй байгаа тохиолдолд бөөрний дээд булчирхайгаас үүсдэг кортизолын хэмжээ буурч, улмаар биед ядрах, сульдах зэрэг бамбай булчирхайн хэт багасалтын үеийн шинж тэмдгүүд илэрдэн байна.
- Нөхөн үржихүйн булчирхай: Бамбай булчирхайн өвчлөл нь нөхөн үржихүйн булчирхайнуудад мөн нөлөөлдөг. Бамбай булчирхайн ялгаралт буурснаар эмэгтэйчүүдийн хувьд сарын тэмдэг алдагдах, үргүйдэх, зулбах эрсдэлтэй бол эрэгтэйчүүдийн хувьд бэлгийн дур хүсэл, үр тогтоох чадвар алдагдахад хүрдэг байна.
- Нойр булчирхай: Нойр булчирхай нь цусан дахь сахарын хэмжээг зохицуулах үүрэг бүхий инсулины дааврыг ялгаруулдаг. Бамбай булчирхайн үйл

ажиллагааны алдагдал нь инсулины мэдрэг байдалд нөлөөлж, биед хоёр дугаар хэлбэрийн чихрийн шижин өвчлөл үүсэх эрсдлийг нэмэгдүүлдэг.

Бамбай булчирхайн эмгэгийн тархалт нь уг өвчний төрөл болон нас, хүйс, газарзүйн байршил зэрэг бусад хүчин зүйлээс хамаарч өөр, өөр байдаг. Тухайлбал, гипотиреодизм нь эмэгтэйчүүд болон 60-аас дээш насны хүмүүст илүү их тохиолддог бол гипертиреодизм нь эмэгтэйчүүд болон 40-өөс доош насны хүмүүст зонхилон тохиолддог байна. Харин, бамбай булчирхайн зангилаат өөрчлөлт нь 60-аас дээш насны хүмүүст, тэр дундаа эрэгтэйчүүдээс илүү эмэгтэйчүүдэд илүү илэрдэг. Ерөнхийдөө, бамбайн булчирхайн эмгэг нь дэлхийн хүн амын дунд түгээмэл илрэх бөгөөд тухайлбал, АНУ-д ойролцоогоор 20 сая хүн бамбай булчирхайн ямар нэг эмгэгтэй бөгөөд жил бүр бамбай булчирхайн хорт хавдрын 53000 шинэ тохиолдол бүртгэгдэж байна гэсэн судалгаа гарчээ. Бамбай булчирхайн хорт хавдар нь эмэгтэйчүүдэд эрэгтэйчүүдээс илүү тохиолддог бөгөөд 30 – 50 насны хүмүүст зонхилон тохиолддог. Бамбай булчирхайн эмгэгийн тархалт нь аутоиммунийн өвчин, иод дутал зэрэг эмгэгийн үндсэн хүчин зүйлсээс хамаарч мөн дээр дурдсанаас өөр өөр байж болно. Иод дутал ихтэй улс, орнуудад гипотиреодизмын өвчлөл өндөр байдаг бол, иодыг хоол, хүнсээрээ хангалттай авдаг орны хүн амын дунд гипертиреодизмын тархалт өндөр байна. Lancet Diabetes and Endocrinology сэтгүүлд нийтлэгдсэн 2021 оны судалгаагаар дэлхий дахинаа гипотиреодизмын тархалт 4.6%, гипертиреодизм 2.4% байна. Гэвч, бамбай булчирхайн эмгэгийн хүн амын дундах тархалт улс, орон бүрт ялгаатай байж болно. Тухайлбал АНУ-д 4.6% нь гипотиреодизм, 1.3% нь гипертиреодизмын эмгэгтэй; Канад улсад 5% нь гипотиреодизм, 1% нь гипертиреодизмын эмгэгтэй; Их Британи улсад 2% нь гипотиреодизм, 0.5% нь гипертиреодизмын эмгэгтэй; Энэтхэг улсад 11% нь гипотиреодизм, 2% нь гипертиреодизмын эмгэгтэй; БНХАУ-д 0.78% нь гипотиреодизм, 0.5% нь гипертиреодизмын эмгэгтэй байна. Эдгээр статистик үзүүлэлтүүд нь оношилгооны аргачлал, шалгуураас хамаарч өөр байж болох бөгөөд нэмж дурьдахад, зарим улс орнуудад иргэдийн үзлэг шинжилгээнд хамрагдаагүй байдал, эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээний хүртээмж хангалттай бус байх зэргээс шалтгаалан оношлогдон бүртгэгдээгүй бамбай булчирхайн эмгэгийн тохиолдол өндөр хувьтай байна.

Бамбай булчирхайн өвчлөл нь манай улсын хувьд, ялангуяа иод дутлын өвчлөл ихтэй баруун болон хангайн бүсүүдэд тулгарч буй эрүүл мэндийн томоохон

асуудлуудын нэг юм. Монгол улсын хүн амын 40% орчим нь бамбай булчирхайн ямар нэг эмгэгтэй байна гэж ЭМЯ мэдээлсэн байна. Бамбай булчирхайн өвчлөлүүд дундаас бамбай булчирхайн хавдрын бус томрох эмгэг хамгийн түгээмэл байдлаар манай оронд тохиолдож байна. 2010 онд хийгдсэн судалгаагаар манай улсын сургуулийн насны хүүхдүүдийн 25-30 гаруй хувь нь бамбайн бахлууртай, иод дутал нь өвчний үндсэн шалтгаан болдог нь тогтоогджээ. Иод нь бамбай булчирхайн дааврын ялгаралтад зайлшгүй шаардлагатай бодис бөгөөд хүн, хоол тэжээлээрээ иодыг зохих хэмжээнд авахгүй байснаар иод дутлын хамаарал бүхий бамбай булчирхайн эмгэгт өртдөг. Манай улс иод дутагдалтай орны тоонд хамрагддаг бөгөөд эдгээр асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд Монгол улс иоджуулалт хөтөлбөрийг 1997 онд улс даяар авч хэрэгжүүлсэнээр, сүүлийн жилүүдэд бахлуурын тархалт мэдэгдэхүйц буурч байна. Гэсэн хэдий ч иод дутал нь нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудлуудын нэг хэвээр байгаа бөгөөд хүн амыг иоджуулсан хүнсээр хангах, хүртээмжийг сайжруулах, илүү их хүчин чармайлт гаргах шаардлагатай байна. Манай улсад зонхилон тохиолдож байгаа бамбайн булчирхайн өөр нэг эмгэг бол бамбай булчирхайн хорт хавдар юм. Сүүлийн жилүүдэд бамбайн булчирхайн хорт хавдрын өвчлөл нэмэгдэж, өдгөө улсын хэмжээнд зонхилон тохиолдох хорт хавдрын 4-р байранд орж байна. Үүний шалтгаан нь тодорхойгүй байгаа ч хүрээлэн буй орчны болон генетикийн хүчин зүйлс, амьдралын хэв маяг зэрэг үзүүлэлтүүд өвчлөл нэмэгдэхэд нөлөөлж байж болох юм.

Дээр дурдсан хүчин зүйлсээс гадна, хүрээлэн буй орчин болон хүнсэнд агуулагдах зарим төрлийн пестицид, хүнд металлууд зэрэг бохирдуулагчид нь хүний биеийн бодисын солилцоо, өсөлт хөгжлийг зохицуулдаг дотоод шүүрлийн тогтолцооны чухал бүрэлдэхүүн хэсэг болох бамбай булчирхайн үйл ажиллагаанд сөрөг нөлөө үзүүлдэг болох нь тогтоогдсон байдаг. Пестицид нь хортон шавьж устгах зориулалттай бодис бөгөөд эдгээрээс дихлордифенил трихлорэтан зэрэг хлорорганик нэгдлүүд нь хүн болон амьтаны бамбай булчирхайн дааврын түвшинг бууруулж, үйл ажиллагаа алдагдахад хүргэдэг болох нь тогтоогдсон. Түүнчлэн, хартугалга, мөнгөн ус, кадьми зэрэг хүнд металын өртөлтөөс мөн бамбай булчирхайн дааврын түвшинг өөрчилж, бамбай булчирхайн үйл ажиллагааны алдагдалд хүргэдэг. Тухайлбал, мөнгөн ус нь бамбай булчирхайн дааврын нийлэгжилтэд оролцдог ферментүүдтэй нэгдэж бамбай булчирхайн дааврын ялгарлын хэмжээг бууруулдаг байхад кадьми нь бамбай булчирхайг өдөөдөг даавар (TSH) – ыг ихэсгэж, улмаар гипотиреодизм үүсэхэд нөлөөлдөг юм. Эдгээрээс гадна,

хүрээлэн буй орчин дахь полихлорт бифенил, диоксин зэрэг бохирдуулагчид нь бамбай булчирхайн үйл ажиллагаанд сөргөөр нөлөөлдөг. Жишээ нь лабораторийн амьтан дээр хийгдсэн судалгаагаар полихлорт бифенил нэгдлүүд нь бамбай булчирхайн дааврын ялгарлыг бууруулж байсан бол диоксин нь бамбай булчирхайн дааврын нийлэгжилт, бодисын солилцоонд оролцдог чухал генүүдийн экспресст нөлөөлдөг болох нь батлагдсан байдаг. Монгол улсын хувьд бамбай булчирхайн эмгэг болон хүрээлэн буй орчны бохирдуулагчдын хоорондын хамаарлыг судалсан судалгаа хязгаарлагдмал байгаа бөгөөд бамбай булчирхайн өвчлөлийн тохиолдол жилээс жилд нэмэгдэж байгаа нь энэ төрлийн судалгааг хийх зайлшгүй шаардлага тулгарч байгааг илтгэж байна. Бусад улс оронд хийгдсэн судалгааны дүнгүүдээс харахад манай улсад үр тариа болон мал аж ахуйд өргөн хэрэглэгддэг хортон шавьж устгагч болох органик хлорт болон фосфорт нэгдлүүд, карбамат зэрэг нь бамбай булчирхайн үйл ажиллагаатай хамаарал бүхий дотоод шүүрлийн зарим үйл ажиллагааг саатуулах сөрөг нөлөөлөл үзүүлдэг болох нь тогтоогдоод байна. Түүнчлэн зарим төрлийн пестицидийн хордлогын үед бамбай булчирхайн үйл ажиллагаанд зайлшгүй шаардлагатай Т3 болон Т4 дааврын хэмжээ буурч байсан бөгөөд цаашлаад бамбай булчирхайн хорт хавдар үүсэх эрсдэл нэмэгджээ.

Хүнд металлын хордлого ба бамбай булчирхайн өвлөлийн хоорондын хамаарлын талаар манай улсад, тэр дундаа нийслэл Улаанбаатар хотод зарим судалгаа хийгдсэн байдаг. Тухайлбал, 2015 онд “Journal of Environmental Science and Health” сэтгүүлд хэвлэгдсэн судалгаагаар агаарын бохирдол ихтэй, хартугалга, кадми зэрэг хүнд металлын агууламж өндөртэй бүс нутагт амьдардаг Монгол хүүхдүүд бамбай булчирхайн эмгэгтэй болох магадлал өндөр байгааг тогтоожээ. 2017 онд тус сэтгүүлд хэвлэгдсэн өөр нэг судалгаагаар хартугалга, кадми, хүнцлийн хордлого болон насанд хүрэгчдийн бамбай булчирхайн хорт хавдраар өвчлөх эрсдэл нь Монгол улсын хүн амд өндөр хамааралтай байгааг дурдсан байна. Манай улсад бамбай булчирхайн өвчлөл, тэр дундаа эмэгтэйчүүдийн өвчлөл өндөр байгаа бөгөөд өвлийн улиралд Улаанбаатар хотын агаарын бохирдол эрс нэмэгдэж байгаатай холбоотой байж болох юм. Гэвч, хүнд металлын хордлого нь бамбай булчирхайн эмгэг үүсгэдэг цорын ганц хүчин зүйл биш бөгөөд дээр дурдсанчлан иод дутал, удамшил зэрэг бусад хүчин зүйлсийг мөн анхаарах шаардлагатайг дурдах нь зүйтэй. Монгол улсын засгийн газраас хүрээлэн буй орчны бохирдлыг бууруулах, хүн амын эрүүл мэндийг сайжруулах, эрчим хүчний эх үүсвэрийг хөгжүүлэх, үйлдвэр, тээврийн хэрэгслээс ялгарах хорт утааг бууруулах зэрэг үйл ажиллагаануудыг шат

дараалалтай авч хэрэгжүүлж байгаа боловч хүрээлэн буй орчны бохирдлоос хүн амын бамбай булчирхайн өвчлөлийн нэмэгдэлтэд үзүүлж буй нөлөөллийн эсрэг стратеги боловсруулахад нэмэлт, судалгаа шинжилгээний ажлуудыг хийх шаардлагатай байна.

### **ТАВ. СУДАЛГААНЫ ЁС ЗҮЙ**

1. Судалгааны ажлын аргачлалыг НЭМҮТ-ийн Эрдмийн зөвлөлийн тэргүүлэгчдийн 2019 оны 11 сарын 28-ны өдрийн 03 тоот хурлаар хэлэлцүүлж батлуулсан (Хавсралт 6 – Хурлын тэмдэглэл).
2. ЭМЯ-ны Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2020 оны 05 сарын 01-ний өдрийн 03 тоот хурлаар судалгааны аргачлалыг хэлэлцүүлж, 2020 оны 156 тоот тогтоолоор судалгаа явуулах ёс зүйн зөвшөөрлийг олгосон (Хавсралт 7 – Хурлын шийдвэр).

### **ЗУРГАА. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН АРГА ЗҮЙ**

Энэхүү ажлыг дескриптив судалгааны аргаар хийж гүйцэтгэнэ. Улсын хэмжээнд бамбай булчирхайн эмгэгийг тархалтыг судлахын тулд нийслэлийн 9 дүүрэг, 21 аймгийн 330 сумдын 2011-2020 оны хооронд нийт 10 жилийн хугацаанд бүртгэгдсэн бамбайн булчирхайн өвчлөлийн иод хомсдолтой хамааралтай бамбайн өвчнүүд /E00-E02/, бамбай булчирхайн хордлого /E05/, бамбайн бусад өвчнүүд /E03-E04, E06-E07/-ийн бодит тоог түүвэрлэн цуглуулна. Нэмэлтээр доорх эх сурвалжаас бамбайн өвчлөлийн тайланг цуглуулж харьцуулна. Үүнд:

- Монгол улсын үндэсний статистикийн хорооны мэдээллийн сан, статистикийн үзүүлэлтүүд, хүн амын тоо, 2010-2020
- Эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд, 2010-2020
- Бүсийн оношилгоо эмчилгээний төвүүдийн дотоод шүүрлийн кабинетын тайлан, 2010-2020
- Дүүрэг, сумын хүн амын тоо, 2010-2020

330 сум, 9 дүүргийн бамбайн өвчлөлийг тухайн орон нутгийн тухайн жилийн 10 000 хүн амд аймаг, сум тус бүрээр тооцно.

$$n = \frac{\text{Тухайн газар шинээр бүртгэгдсэн бамбайн өвчлөл} \times 10000}{\text{Тухайн газрын хүн амын тоо}}$$

Улсын хэмжээнд аймаг, хотын бамбайн өвчлөлийн хөдлөл зүйг 10000 хүн амд бодсон тоог 5, 10 жилийн давтамжтайгаар харьцуулж дүн шинжилгээ хийхэд арифметик дундажийг ашиглана.

$$\text{арифметик дундаж} = \frac{\sum x}{n}$$

Бамбайн өвчлөлийн тархалтыг Arc view, GIS программыг ашиглан, газарзүйн зураглалд оруулж гаргана.

### **Судалгааны ажлын хамрах хүрээ:**

Бамбай булчирхайн эмгэгт нөлөөлж байгаа хүчин зүйлсийг тогтоохын тулд тохиолдол хяналтын судалгаанд оруулах болон хасах шалгуурын дагуу онош нь тогтоогдож, бамбайн эмгэгийн эмнэлзүйн илрэл, лабораторийн шинжилгээгээр батлагдсан 60, хяналтын 60, нийт 120 үйлчлүүлэгчийг сонгон авч, судалгааны мэдээллийн хуудас /Хавсралт 1/-ыг уншуулсны дараа өөрсдийнх нь зөвшөөрөл /Хавсралт 2/-ийн дагуу ёс зүйн хэм хэмжээг баримтлан судалгааг гүйцэтгэнэ. Хяналтын бүлгийн хүн амыг сонгохдоо тохиолдлын бүлэгт сонгогдсон хүмүүстэй нас, хүйсээр харьцуулан авна. Судалгаанд хамрагдагсдаас асуумж /Хавсралт 3/ авч эрсдэлт хүчин зүйлсийг тогтооно. Үүнд: Хүн ам зүйн үзүүлэлтүүд, бамбай булчирхайн өвчлөлийн талаар мэдлэг, орчин ба амьдралын хэв маяг, хоол хүнс, бамбайн болон бэлгийн булчирхайн эмгэгтэй холбоотой зовуурь, шинж тэмдэг, мөн биений юмны мөчлөгийн талаарх асуумжийг авч, биеийн жин, өндрийг хэмжин, биеийн жингийн индексийг тодорхойлно.

### **Судалгаанаас хасах шалгуур:**

1. Лабораторийн шинжилгээ бүрэн бус;
2. Хавсарсан хүнд эмгэгтэй;
3. Үйлчлүүлэгч материал өгөхөөс татгалзсан.

## ДОЛОО. СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

“Монгол орны хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөл, түүнд нөлөөлөх иод, бусад эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах нь” сэдэвт захиалгат төсөлт ажлыг хэрэгжүүлэх, санхүүжүүлэх гэрээнд тусгагдсан төслөөр гүйцэтгэх ажлын календарчилсан төлөвлөгөөний дагуу дараах ажлуудыг хийж, гүйцэтгэв. Үүнд:

### 7.1. Бамбайн булчирхайн эмгэгийн тархалтыг тодорхойлсон дүн

Улсын хэмжээнд бамбайн булчирхайн өвчлөлөөр оношлогдсон өвчлөлийн тархалтыг судлахын тулд нийслэлийн 9 дүүрэг, 21 аймгийн 330 сумдын 2011-2020 оны нийт 10 жилд бүртгэгдсэн бамбайн булчирхайн өвчлөлийн бодит тоог түүвэрлэн цуглуулсан. Нэмэлтээр дараах эх сурвалжаас бамбайн өвчлөлийн тайланг цуглуулж харьцуулав. Үүнд:

- Монгол улсын үндэсний статистикийн хорооны мэдээллийн сан, статистикийн үзүүлэлтүүд, хүн амын тоо, 2011-2020
- Эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд, 2011-2020
- Бүсийн оношилгоо эмчилгээний төвүүдийн дотоод шүүрлийн кабинетын тайлан, 2011-2020
- Дүүрэг, сумын хүн амын тоо, 2011-2020

330 сум, 9 дүүргийн бамбайн өвчлөлийг тухайн орон нутгийн тухайн жилийн 10 000 хүн амд аймаг, сум тус бүрээр, насны ангилал, хүйсээр, улсын хэмжээнд аймаг, хотын бамбайн өвчлөлийн хөдлөл зүйг 10000 хүн амд бодсон тоог 5, 10 жилийн давтамжтайгаар харьцуульж дүн шинжилгээ хийхэд арифметик дундажыг ашиглан, бамбайн өвчлөлийн тархалтыг Arc view, GIS программыг ашиглан, газарзүйн зураглалд оруулж гаргахад дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны өвчнүүд дотор бамбай булчирхайн эмгэгүүд нь томоохон байрыг эзэлж байгаа нь харагдлаа.

Бамбай булчирхайн эмгэгүүдийг (Олон улсын өвчний ангилал 10 - (ОУӨА10) E00-E07) хамгийн түгээмэл тохиолдож буйгаар нь 3 бүлэгт хуваан үзэв. Үүнд:

- Иод хомсдолтой хамраалтай бамбай булчирхайн өвчлөл (ОУӨА 10, E00-E02), (E00-Төрөлхийн иод дутлын хамшинж, E01-Иод дутлаас улбаалсан бамбай булчирхайн эмгэг ба түүнтэй төстэй байдал, E02-Иод дутлаас улбаалсан эмнэлзүйн шинж тэмдэггүй бамбай булчирхайн дутмагшил);
- Бамбай булчирхайн хордлого (ОУӨА 10, E05);

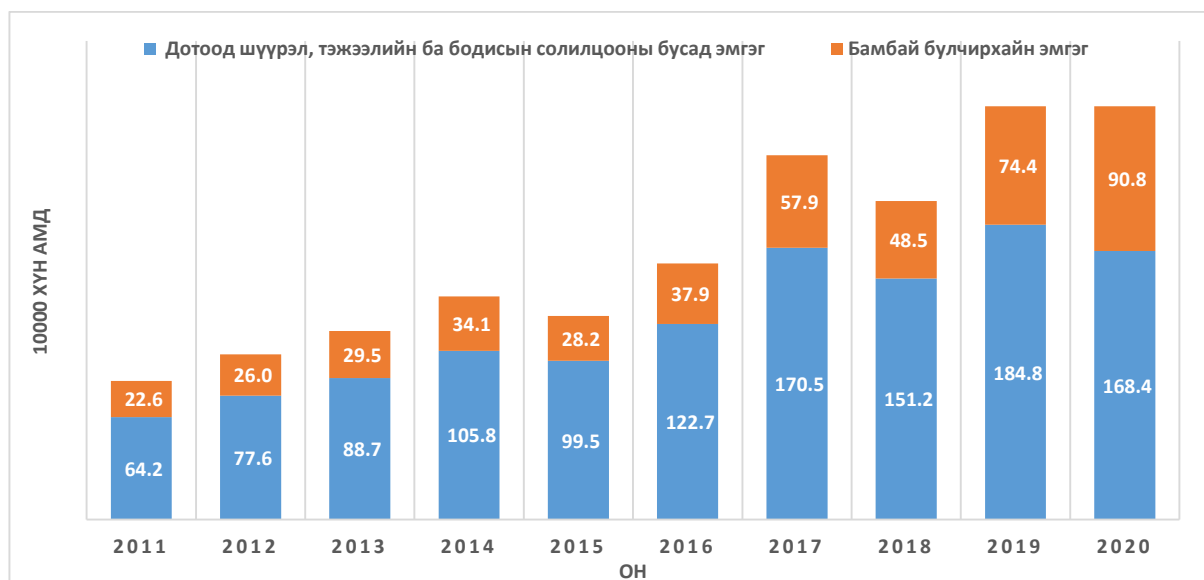
- Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл (ОУӨА 10, E03, E04, E06, E07), (ОУӨА 10, E03-бусад бамбай булчирхайн дутмагшил, E04-бусад хордлогогүй бахуу, E06-бамбай булчирхайн үрэвсэл, E07-бамбай булчирхайн бусад эмгэг).

Нийт амбулаторид бүртгэгдсэн хүн амын өвчлөлийн 2.3%-ийг дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэг эзэлж байсан.

Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэг сүүлийн 10 жилийн дундаж 10000 хүн амд 168.3, бамбай булчирхайн эмгэг 45 буюу дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэгийн 26.7%-ийг эзэлж байна.

Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэг 2011 онд 10000 хүн амд 86.8, 2020 онд 259.2 болж 3 дахин, 5 жилээр харвал эхний 5 жил 10000 хүн амд дунджаар 115.2, сүүлийн 5 жил 221.4 болж 2 дахин өссөн үзүүлэлттэй байна.

Бамбай булчирхайн эмгэг 2011 онд 10000 хүн амд 22.6, 2020 онд 90.8 болж 4 дахин, 5 жилээр харвал эхний 5 жил 10000 хүн амд дунджаар 28.1, сүүлийн 5 жил 61.9 болж ойролцоогоор 2.2 дахин өссөн үзүүлэлттэй байна.

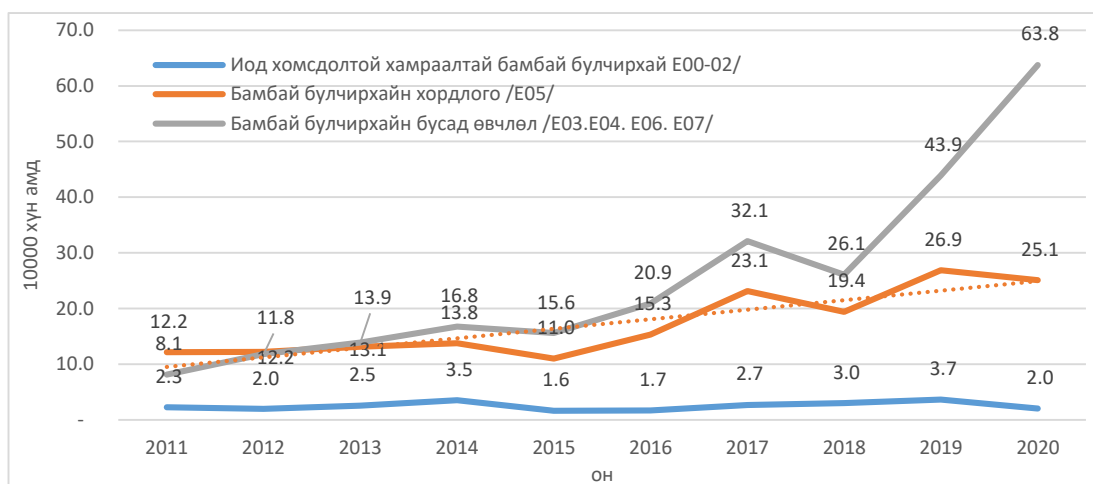


Эх сурвалж: Эрүүл мэндийн үзүүлэлт 2019 он

**Зураг 1.1.** Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэгт бамбай булчирхайн эзлэх хэмжээ, 10000 хүн амд, 2011-2020 он

Монгол улсад бамбай булчирхайн эмгэгүүд дотор бамбай булчирхайн хордлого хамгийн түгээмэл буюу 56.2%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд 2011-2020 оны дундаж 10000 хүн амд 17.2 гарсан байна. 2011 онд 10000 хүн амд 8.1, 2020 онд 25.1 болж 3 дахин, 5 жилээр харвал эхний 5 жил 10000 хүн амд дунджаар 12.4, сүүлийн 5 жил 21.9 болж 1.8 дахин өссөн үзүүлэлттэй байна.

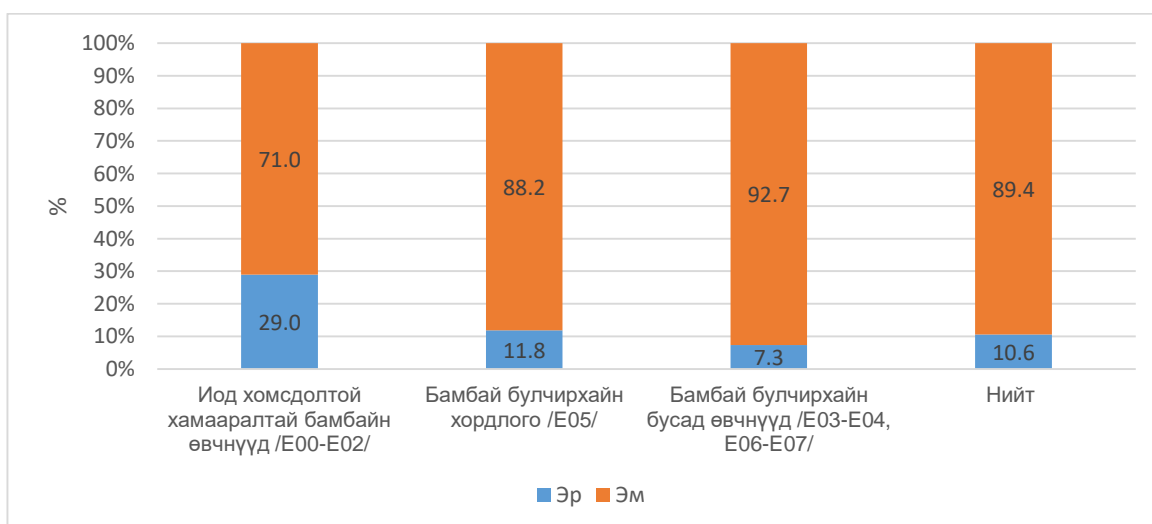




**Зураг 1.2.** Бамбай булчирхайн эмгэгүүд, 10000 хүн амд, 2011-2020 он

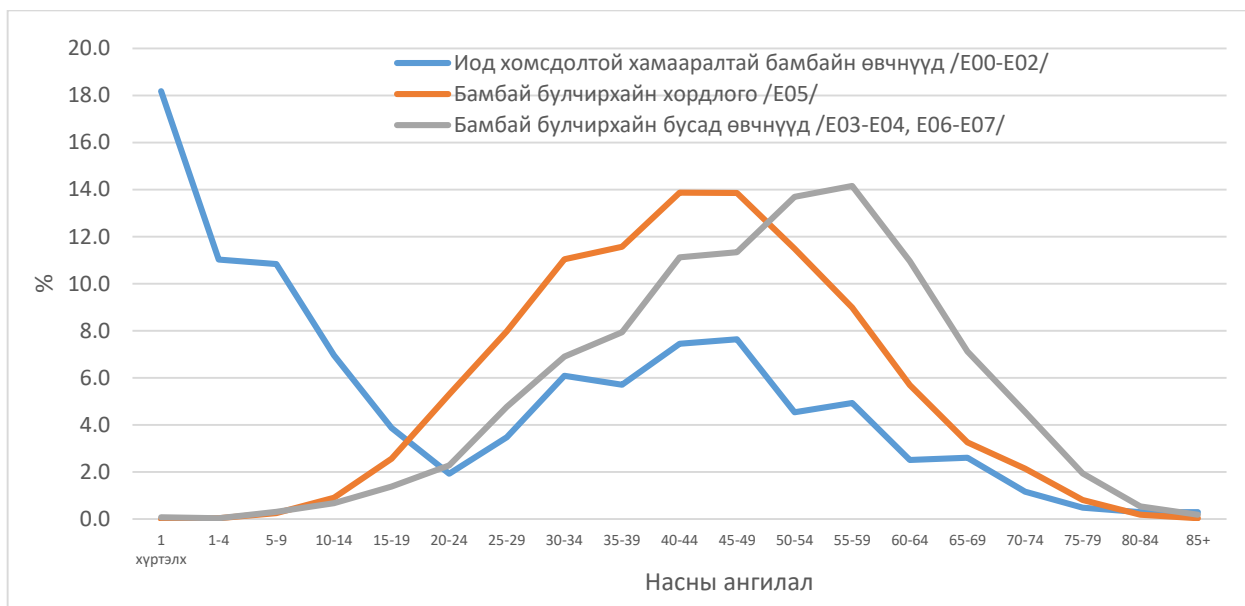
Харин иод дутлаас шалтгаалсан бамбай булчирхайн өвчлөл нийт бамбай булчирхайн эмгэгүүд дотор 5.5%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд 2011-2020 оны дундаж 10000 хүн амд 2.5 гарсан байна. 2011 онд 10000 хүн амд 2.2, 2020 онд 2.0 болж 0.2 промиллээр буурсан боловч, 5 жилээр харвал эхний 5 жил 10000 хүн амд дунджаар 2.4, сүүлийн 5 жил 2.6 болж 0.2 промиллээр өссөн үзүүлэлттэй байна.

Харин бамбай булчирхайн бусад өвчлөлүүд нийт бамбай булчирхайн эмгэгүүд дотор 38.3%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд 2011-2020 оны дундаж 10000 хүн амд 25.3 гарсан байна. 2011 онд 10000 хүн амд 2.3, 2020 онд 63.8 болж 28 дахин, 5 жилээр харвал эхний 5 жил 10000 хүн амд дунджаар 13.2, сүүлийн 5 жил 37.3 болж 2.8 дахин өссөн үзүүлэлттэй байна.



**Зураг 1.3.** Бамбайн булчирхайн эмгэгүүд, хүйсээр

Нийт бамбай булчирхайн эмгэгээр өвдсөн 10 хүн тутмын 9 нь (89.4%) эмэгтэйчүүд байна. Үүнээс иод дутлын шалтгаантай бамбайн өвчнөөр 3 хүн тутмын 2 (71%), бамбай булчирхайн хордлогоор 10 хүн тутмын 9 нь (11.8%) эмэгтэйчүүд өвдөж байна.

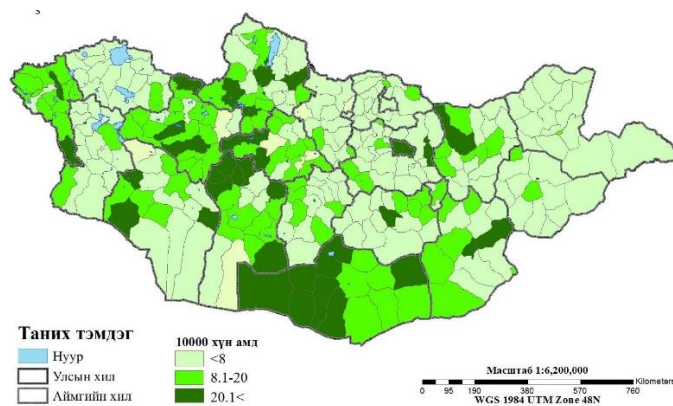


**Зураг 1.4.** Бамбайн булчирхайн эмгэгүүд, насаар

Бамбай булчирхайн эмгэгийг насны ангилалаар харвал 15 наснаас эхлэн ихэссээр 40-49 насанд хамгийн өндөр өвчлөл (65.2%) бүртгэгдэж, 50 наснаас буурсан үзүүлэлттэй байна. Үүнээс иод дутлын шалтгаантай бамбайн өвчний хувьд 1 хүртэлх насанд хамгийн өндөр бүртгэгдэж байгаа нь анхаарал татаж байна.

Бамбайн булчирхайн эмгэг дотор бамбай булчирхайн бусад өвчнүүд 50-59 насанд хамгийн өндөр бүртгэгддэг байна.

Нийт бамбай булчирхайн эмгэгийн хөдлөл зүйг гаргах зорилгоор өвчлөлийг 10000 хүн амд 8-аас бага, 8.1-20, 20.1-ээс их гэсэн 3 ангилалд хуваав. Сүүлийн 10 жилд (2011-2020 он) 10000 хүн амд дунджаар 8-аас бага тохиолдол нийт сумдын 56.1%, 8.1-20 зэрэглэлд 28.8%, 20.1-ээс их тохиолдол 15.2%-ийг эзэлж байна.



**Зураг 1.5.** Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл, 2011-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

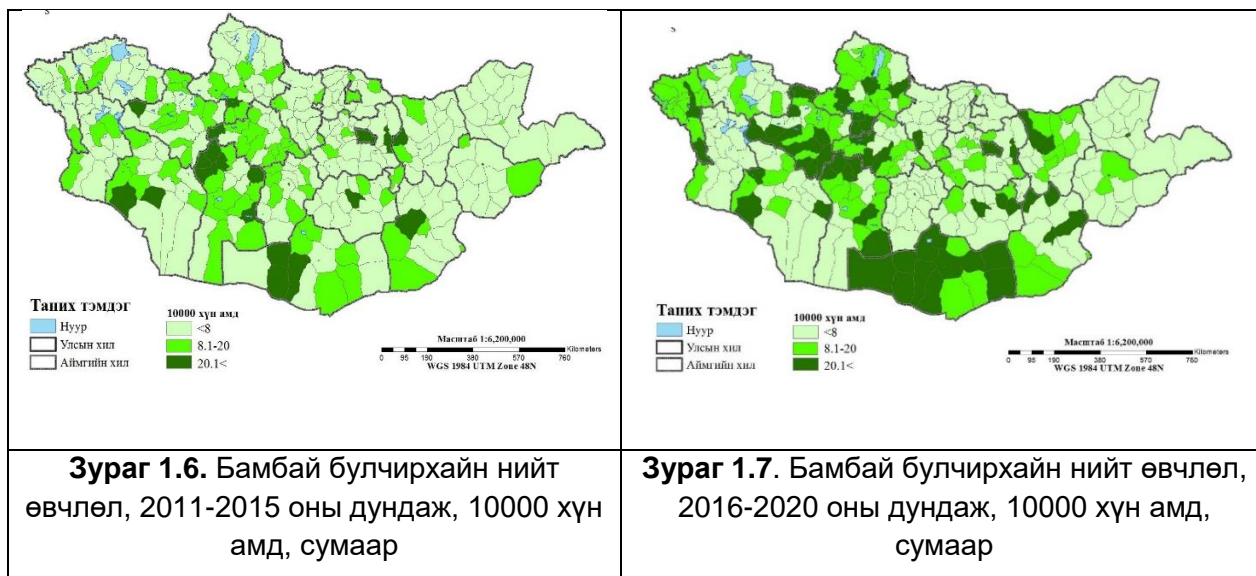
**Хүснэгт 1.1.** Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл, бүс, аймаг, сумаар, 10000 хүн амд 20.1-ээс дээш тохиолдол, 2011-2020 он

Баруун бүс	Хангайн бүс	Төвийн бүс	Зүүн бүс
<b>Говь-алтай</b> Бугат, Чандмань, Есөнбулаг, Дарви, <b>Ховд</b> Жаргалант <b>Увс</b> Улаангом <b>Завхан</b> Улиастай, Алдархаан, Асгат, Баянтэс, Эрдэнэхайрхан <b>Баян-өлгий</b> Өлгий, Бугат, Булган	<b>Өвөрхангай</b> Арвайхээр <b>Булган</b> Булган <b>Баянхонгор</b> Баянхонгор, Өлзийт, Баянбулаг, Хүрээмарал, Эрдэнэцогт, Гурванбулаг, Заг, Баянлиг, Жаргалант <b>Архангай</b> Эрдэнэбулган, Цахир, Тариат, Чулуут <b>Хөвсгөл</b> Мөрөн, Шинэ-идэр, Алаг-эрдэнэ, Цагаан-уул, Эрдэнбулган	<b>Төв</b> Зуунмод, Баяндэлгэр <b>Сэлэнгэ</b> Сүхбаатар <b>Өмнөговь</b> Даланзадгад, Булган, Мандал-овоо, Баяндалай, Ноён, Сэврэй, Гурвантэс, Манлай, Хүрмэн <b>Дундговь</b> Сайнцагаан <b>Дорноговь</b> Сайншанд, Өргөн	<b>Сүхбаатар</b> Баруун-урт <b>Хэнтий</b> Өмнөдэлгэр

Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл улсын хэмжээнд сүүлийн 10 жилийн (2011-2020 он) дунджаар 10000 хүн амд 20.1-ээс дээш тохиолдол нийт 50 (15.2%) сумдад бүртгэгджээ. 5 жилээр харьцуулан харвал сүүлийн 5 жилд эхний 5 жилээс 1 зэрэглэл 12.5%, 2 дугаар зэрэглэл 0.3%-аар тус тус буурч, 3 дугаар зэрэглэл 12.7%-аар нэмэгдсэн байна.

**Хүснэгт 1.2.** Бамбай булчирхайн нийт өвчлөл, зэрэглэлээр, 10000 хүн амд, 5, 10 жилийн дундаж

№	Зэрэглэл	2011-2015 он	2016-2020 он	2011-2020 он
1.	>8	66.1% (218)	53.6% (177)	56.1% (185)
2.	8.1-20.0	25.5% (84)	25.2% (83)	28.8% (95)
3.	20.1<	8.5% (28)	21.2% (70)	15.2% (50)



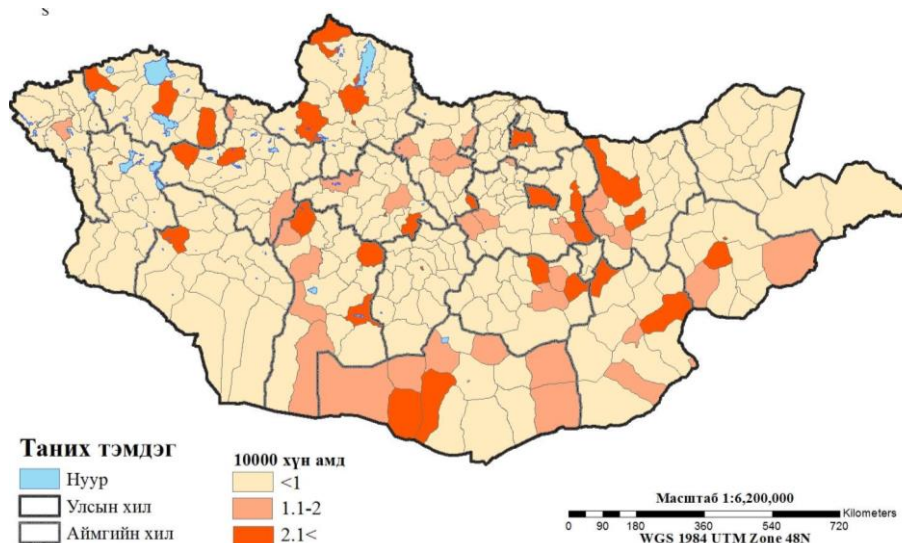
Бамбай булчирхайн өвчлөл 2011-2015 оноос 2016-2020 онд 1 дүгээр зэрэглэлээс (10000 хүн амд дунджаар 8-аас бага) шууд 3 дугаар зэрэглэлд (10000 хүн амд дунджаар 20-оос их) шилжсэн 22 сумдыг онцлон дурьдвал. Үүнд:

- Баруун бүсэд **Завхан аймгийн** Улиастай, Алдархаан, Дөрвөлжин, Завханмандал, Идэр, Отгон, Сонгино, Тэс, Цагаанчулуут, **Баян-өлгий аймгийн** Толбо -10
- Хангайн бүсэд **Булган аймгийн** Могод -1
- Төвийн бүсэд **Дорноговь аймгийн** Өргөн, **Өмнөговь аймгийн** Гурвантэс, Манлай, Хүрмэн, Даланжаргалан, Иххэт, **Өмнөговь аймгийн** Ханбогд, Ханхонгор, **Дундговь аймгийн** Говь-угтаал -9
- Зүүн бүсэд **Хэнтий аймгийн** Өмнөдэлгэр, Бор-өндөр – 2 сумд орж байна.

Бамбай булчирхайн өвчлөлүүдийг 3 бүлэгт хувааж, хөдлөл зүйг доор харуулав.

Иод дутлаас шалтгаалсан бамбай булчирхайн өвчлөлийн хөдлөл зүйг гаргах зорилгоор өвчлөлийг 10000 хүн амд 1-ээс бага, 1.1-2, 2.1-ээс их гэсэн 3 зэрэглэлд

ангилав. Сүүлийн 10 жилд (2011-2020 он) 10000 хүн амд 1-ээс бага тохиолдол нийт сумдын 78.5%, 1.1-2 -т 11.2%, 2.1-ээс их тохиолдол 10.3%-ийг эзэлж байна.



**Зураг 1.8.** Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, 2011-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Иод дутлаас шалтгаалсан бамбай булчирхайн өвчлөл улсын хэмжээнд сүүлийн 10 жилийн (2011-2020 он) дунджаар 10000 хүн амд 2.1-ээс дээш тохиолдол нийт 34 (10.3%) сумдад бүртгэгджээ.

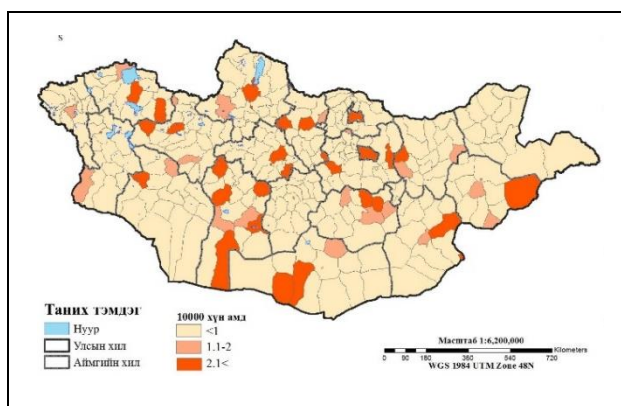
**Хүснэгт 1.3.** Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, бүс, аймаг, сумаар, 10000 хүн амд 2.1-ээс дээш тохиолдол, 2011-2020 он

Баруун бүс	Хангайн бүс	Төвийн бүс	Зүүн бүс
<b>Завхан</b> Ургамал, Цэцэн-уул	<b>Өвөрхангай</b> Арвайхээр	<b>Төв</b> Баяндэлгэр, Баянжаргалан	<b>Сүхбаатар</b> Баруун-урт, Халзан
<b>Говь-алтай</b> Дарви	<b>Булган</b> Булган, Баяннуур	<b>Сэлэнгэ</b> Сүхбаатар	<b>Хэнтий</b> Мөрөн, Өмнөдэлгэр, Бор-өндөр
<b>Ховд</b> Жаргалант	<b>Баянхонгор</b> Гурванбулаг, Өлзийт, Эрдэнэцогт	<b>Дорноговь</b> Даланжаргалан, Өргөн	
<b>Увс</b> Бөхмөрөн, Малчин, Өндөрхангай	<b>Архангай</b> Эрдэнэбулган, Хотонт,	<b>Дархан-уул</b> Хонгор	
	<b>Хөвсгөл</b> Мөрөн, Алаг-эрдэнэ, Цагаануур, Цагаан-уул	<b>Өмнөговь</b> Баяндалай, Ноён	
		<b>Дундговь</b> Баянжаргалан, Дэрэн	

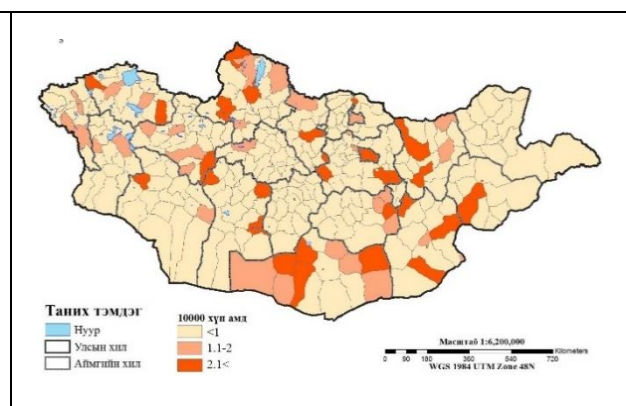
5 жилээр харьцуулан харвал сүүлийн 5 жилд эхний 5 жилээс 1 зэрэглэл 5.4%-аар буурч, харин 2 дугаар зэрэглэл 4.2%, 3 дугаар зэрэглэл 1.2%-аар тус тус нэмэгдсэн байна.

**Хүснэгт 1.4.** Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, зэрэглэлээр, 10000 хүн амд, 5, 10 жилийн дундаж

№	Зэрэглэл	2011-2015 он	2016-2020 он	2011-2020
1	>1	83% (274)	77.6% (256)	78.5% (259)
2	1.1-2.0	7.3% (24)	11.5% (38)	11.2% (37)
3	2.1<	9.7% (32)	10.9% (36)	10.3% (34)



**Зураг 1.9.** Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, 2011-2015 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар



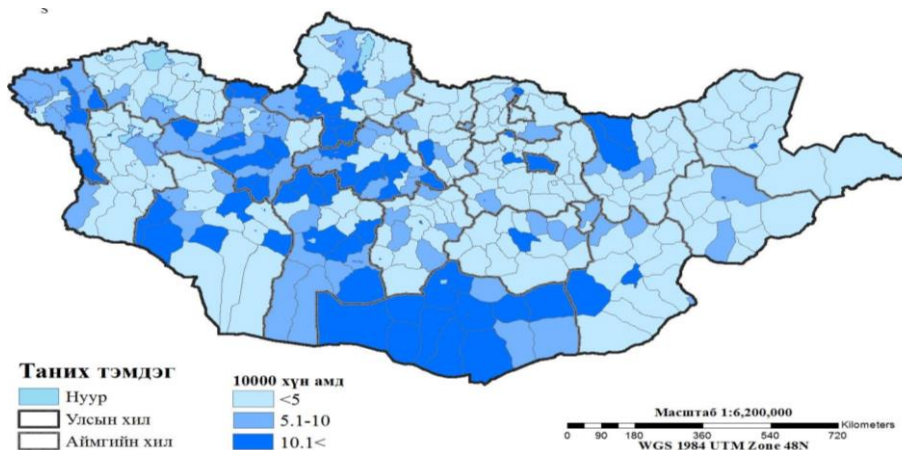
**Зураг 1.10.** Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, 2016-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Иод дутлаас шалтгаалсан бамбай булчирхайн өвчлөл 2011-2015 оноос 2016-2020 онд 1 дүгээр зэрэглэлээс (10000 хүн амд дунджаар 1-ээс бага) шууд 3 дугаар зэрэглэлд (10000 хүн амд дунджаар 2.1-ээс их) шилжсэн 18 сумдыг онцлон дурьдвал:

- Баруун бүс – **Завхан аймгийн** Отгон, Увс аймгийн Бөрмөрөн -2
- Хангайн бүс – **Булган аймгийн** Булган, Орхон, **Баянхонгор аймгийн** Баянбулаг, Хөвсгөл аймгийн Цагааннуур -4
- Төвийн бүс – **Өмнөговь аймгийн** Сэврэй, Даланзадгад, Булган, Манлай, **Дорноговь аймгийн** Даланжаргалан, Хөвсгөл, **Төв аймгийн** Баянжаргалан, Эрдэнэсант -8
- Зүүн бүс – **Хэнтий аймгийн** Өмнөдэлгэр, Бор-өндөр, Баянмөнх, Мөрөн -4 сумд орж байна.



Бамбай булчирхайн хордлогын хөдлөл зүйг гаргах зорилгоор өвчлөлийг 10000 хүн амд 5-аас бага, 5.1-10, 10.1-ээс их гэсэн 3 зэрэглэлд ангилав. Сүүлийн 10 жилд (2011-2020 он) 10000 хүн амд 5-аас бага тохиолдол нийт сумдын 57%, 5.1-10-т 20.9%, 10.1-ээс их тохиолдол 22.1%-ийг эзэлж байна.



**Зураг 1.11.** Бамбай булчирхайн хордлого, 2011-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Бамбай булчирхайн хордлого улсын хэмжээнд сүүлийн 10 жилийн (2011-2020 он) дунджаар 10000 хүн амд 10.1-ээс дээш тохиолдол нийт 73 (22.1%) сумдад бүртгэгджээ.

**Хүснэгт 1.5.** Бамбай булчирхайн хордлого, бүс, аймаг, сумаар, 10000 хүн амд 10.1-ээс дээш тохиолдол, 2011-2020 он

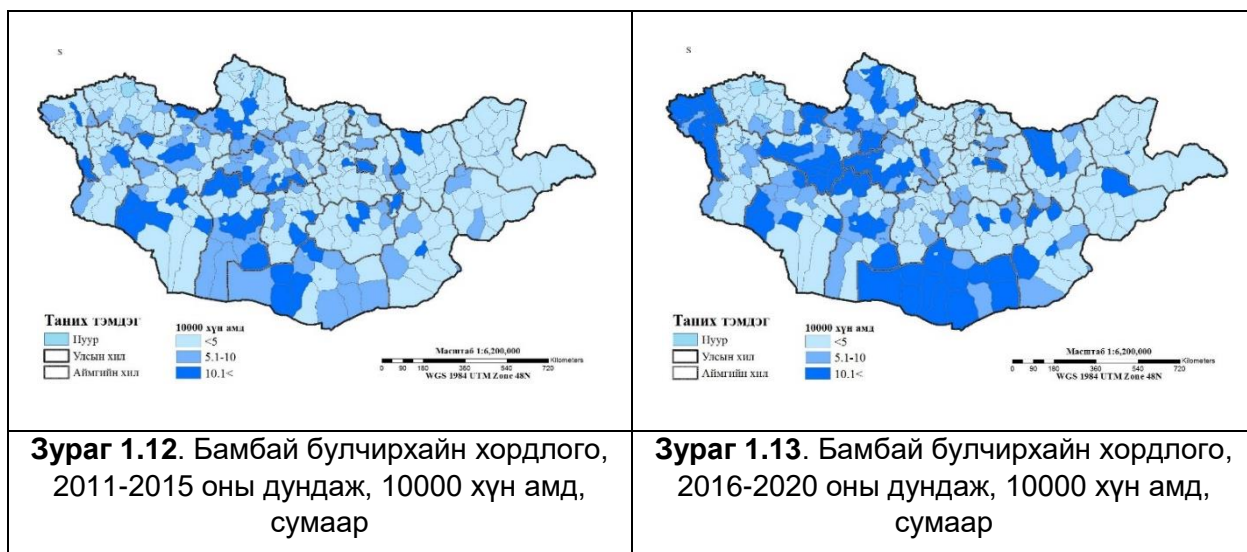
Баруун бүс	Хангайн бүс	Төвийн бүс	Зүүн бүс
<b>Завхан</b> Ургамал, Тэс, Улиастай, Алдархаан, Асгат, Баянтэс, Идэр, Цагаанчулуут, Шилүүстэй, Эрдэнэхайрхан  <b>Ховд</b> Жаргалант  <b>Увс</b> Улаангом  <b>Говь-алтай</b> Есөнбулаг, Бугат, Тайшир, Тонхил, Цээл,  <b>Баян-өлгий</b>	<b>Өвөрхангай</b> Арвайхээр  <b>Баянхонгор</b> Гурванбулаг, Баянбулаг  <b>Архангай</b> Эрдэнэбулган, Батцэнгэл, Тариат, Булган, Ихтамир, Хашаат, Чулуут  <b>Хөвсгөл</b> Мөрөн, Алаг-эрдэнэ, Цагаан-уул, Бүрэнтогтох, Галт, Жаргалант, Шинэ-идэр  <b>Булган</b> Могод	<b>Сэлэнгэ</b> Сүхбаатар, Шаамар  <b>Өмнөговь</b> Ноён, Баяндалай, Булган, Хүрмэн, Далалнзадгад, Гурвантэс, Манлай, Сэврэй, Номгон, Мандал-овоо, Ханхонгор, Цогтцэций  <b>Төв</b> Зуунмод, Сүмбэр, Баянцогт  <b>Дорноговь</b> Сайншанд, Мандах  <b>Дундговь</b> Сайнцагаан	<b>Сүхбаатар</b> Баруун-урт  <b>Хэнтий</b> Өмнөдэлгэр, Батширээт  <b>Дорнод</b> Хэрлэн

Өлгий, Баяннуур, Бугат, Булган, Толбо	Баянхонгор Баянхонгор, Баацагаан, Баянлиг, Богд, Жаргалант, Жинст, Заг		
---	--	--	--

5 жилээр харьцуулан харвал сүүлийн 5 жилд эхний 5 жилээс 1 зэрэглэл 8.1%, 2 дугаар зэрэглэл 2.7%-аар тус тус буурч, харин 3 дугаар зэрэглэл 10.9%-аар нэмэгдсэн байна.

**Хүснэгт 1.6.** Бамбай булчирхайн хордлого, зэрэглэлээр,  
10000 хүн амд, 5, 10 жилийн дундаж

№	Зэрэглэл	2011-2015 он	2016-2020 он	2011-2020 он
1.	>5	63.6% (210)	55.5% (183)	57% (188)
2.	5.1-10.0	19.1% (63)	16.4% (54)	20.9% (69)
3.	10.1<	17.3% (57)	28.2% (93)	22.1% (73)



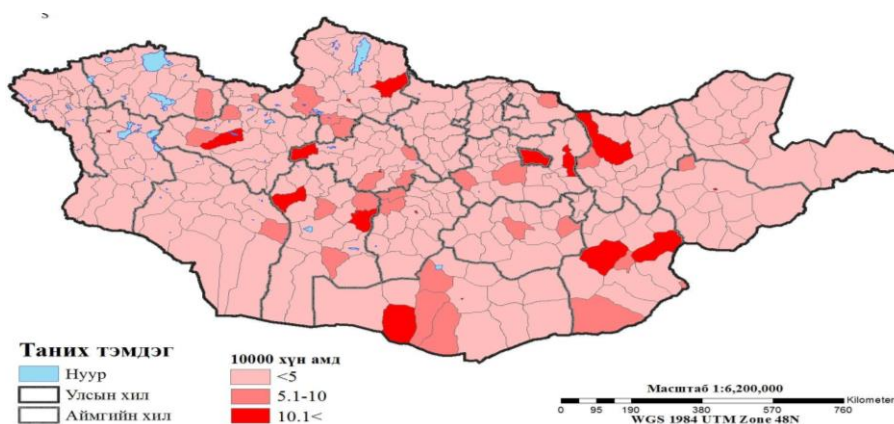
Бамбай булчирхайн хордлого 2011-2015 оноос 2016-2020 онд 1 дүгээр зэрэглэлээс (10000 хүн амд дунджаар 5-аас бага) шууд 3 дугаар зэрэглэлд (10000 хүн амд дунджаар 10.1-ээс их) шилжсэн 32 сумдыг онцлон дурьдвал:

- Баруун бүс – **Завхан аймгийн** Цагаанхайрхан, Тэс, Баянхайрхан, Дөрвөлжин, Завханмандал, Идэр, Сонгино, Шилүүстэй, Цагаанчулуут, Отгон, **Баян-өлгий аймгийн** Отгон, Алтанцөгц, Ногооннуур, Улаанхус, Алтай, Дэлүүн, Буянт, Толбо -18



- Хангайн бүс – Архангай аймгийн Батцэнгэл, Цахир, Хөвсгөл аймгийн Ренчинлхүмбэ, Эрдэнэбулган - 4
- Төвийн бүс – Дундговь аймгийн Угтаал, Дорноговь аймгийн Даланжаргалан, Иххэт, Өмнөговь аймгийн Манлай, Ханхонгор, Хүрмэн - 6
- Зүүн бүс – Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр, Бор-өндөр, Хэрлэн, Сүхбаатар аймгийн Сүхбаатар - 4 сумд орж байна.

Бамбай булчирхайн бусад өвчлөлүүдийн хөдлөл зүйг гаргах зорилгоор өвчлөлийг 10000 хүн амд 5-аас бага, 5.1-10, 10.1-ээс их гэсэн 3 зэрэглэлд ангилав. Сүүлийн 10 жилд (2011-2020 он) 10000 хүн амд 5-аас бага тохиолдол нийт сумдын 84.5%, 5.1-10-т 9.7%, 10.1-ээс их тохиолдол 5.8%-ийг эзэлж байна.



**Зураг 1.14.** Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл, 2011-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл улсын хэмжээнд сүүлийн 10 жилийн (2011-2020 он) дунджаар 10000 хүн амд 10.1-ээс дээш тохиолдол нийт 19 (5.8%) сумдад бүртгэгджээ.

**Хүснэгт 1.7.** Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл, бүс, аймаг, сумаар, 10000 хүн амд 10.1-ээс дээш тохиолдол, 2011-2020 он

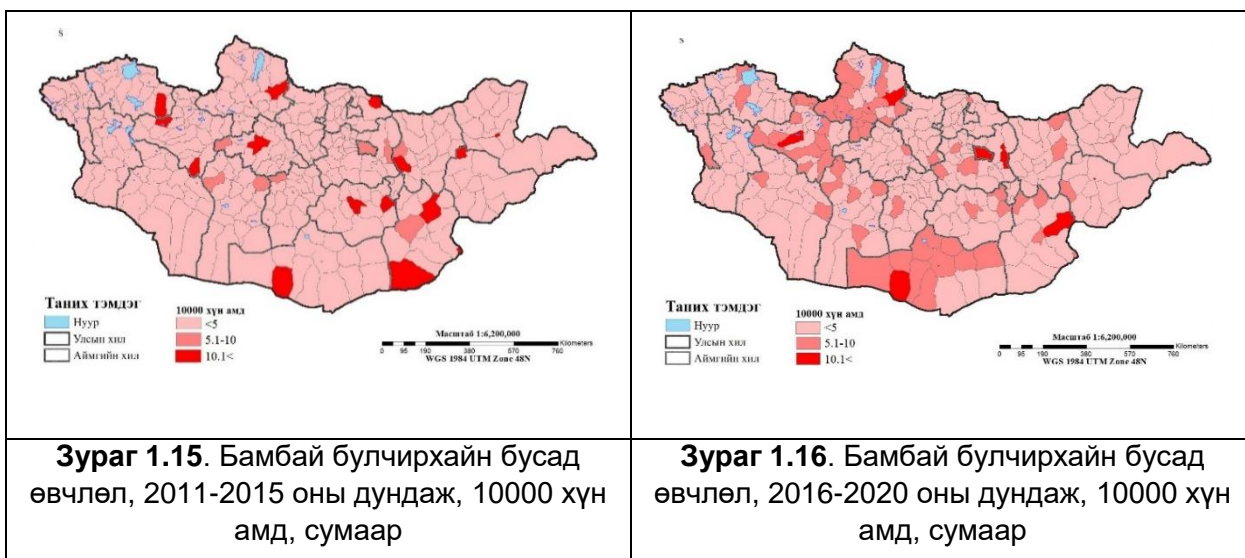
Баруун бүс	Хангайн бүс	Төвийн бүс	Зүүн бүс
Ховд Жаргалант	Өвөрхангай Арвайхээр	Сэлэнгэ Сүхбаатар	Сүхбаатар Баруун-урт
Увс Улаангом,	Архангай Эрдэнбулган, Цахир	Өмнөговь Даланзадгад, Ноён	
Завхан Эрдэнхайрхан,	Хөвсгөл	Төв Баяндэлгэр, Зуунмод	
Говь-алтай Есөнбулаг	Мөрөн, Эрдэнбулган	Дорноговь	

	Баянхонгор Баянхонгор, Хүрээмарал	Өргөн, Сайхандулаан	
--	---	------------------------	--

5, 5 жилээр харьцуулан харвал сүүлийн 5 жилд эхний 5 жилээс 1 зэрэглэл 16.7% буурч, харин 2 дугаар зэрэглэл 15.8, 3 дугаар зэрэглэл 0.9%-аар тус тус нэмэгдсэн байна.

**Хүснэгт 1.8.** Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл, зэрэглэлээр, 10000 хүн амд 5, 10 жилийн дундаж

№	Зэрэглэл	2011-2015 он	2016-2020 он	2011-2020 он
1.	>5	91.2% (301)	74.5% (246)	84.5% (279)
2.	5.1-10.0	4.8% (16)	20.6% (68)	9.7% (32)
3.	10.1<	3.9% (13)	4.8% (16)	5.8% (19)



Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл 2011-2015 оноос 2016-2020 онд 1 дүгээр зэрэглэлээс (10000 хүн амд дунджаар 5-аас бага) шууд 3 дугаар зэрэглэлд (10000 хүн амд дунджаар 10.1-ээс их) шилжсэн 6 сумдыг онцлон дурьдвал:

- Баруун бүс – Говь-алтай аймгийн Есөнбулаг, Завхан аймгийн Эрдэнэхайрхан
- Төвийн бүс – Сэлэнгэ аймгийн Сүхбаатар, Өмнөговь аймгийн Даланзадгад, Дорноговь аймгийн Өргөн
- Зүүн бүс – Сүхбаатар аймгийн Баруун-урт сумд орж байна

Бамбай булчирхайн зангилаат эмгэг нь дэлхийн хүн амын дунд өргөн тархсан бамбай булчирхайн эмгэг юм. 2014 онд БНХАУ-д хийгдсэн тархвар зүйн

судалгаагаар насанд хүрсэн нийт хүн амын 18-40% бамбай булчирхай эмгэг тархсан байдгийг тодорхойлжээ [8]. Бидний энэхүү судалгаагаар бамбай булчирхайн эмгэг 2011 онд 10000 хүн амд 22.6, 2020 онд 90.8 болж 4 дахин, 2011-2015 онд 10000 хүн амд дунджаар 28.1, 2016-2020 онуудад 61.9 болж 2 дахин өссөн үзүүлэлттэй гарсан байна [9, 10].

1992-1996 онуудад хийгдсэн үндэсний судалгаагаар бамбай булчирхайн томролт буюу бахлуурын тархалт улсын хэмжээнд дунджаар 29.2% байсан нь энэ эмгэг Монгол орны хувьд нийтийг хамарсан эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал болохыг нотолсон [11-12].

Далай тэнгисээс алслагдсан манай орны хувьд уулархаг нутгийн хөрс, усан дахь иодын агууламж бага байдаг нь иод дутлын эмгэг үүсэх гол шалтгаан болдог. НҮБ-ын Хүүхдийн сангийн санхүү, техникийн дэмжлэгтэйгээр манай улсын хүн амын дундах “Иод дутлын эмгэгийн тархалт”-ыг 1992-1995 онд анх удаа судалсан байдаг. Энэхүү судалгаагаар, Монгол Улсын дийлэнх бүс нутгийн хүн амын дунд иод дутлын эмгэг дунд ба хүнд зэргийн тархалттай байсан [13-15].

Иймээс Монгол Улс “Иод дутлын эмгэгийн устгах” зорилтод нэгдэж 1996-2010 онд “Иод дутлын эмгэгтэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр”-ийг гурван үе шаттай хэрэгжүүлсэнээр иод дутлын эмгэг тархаж буй түвшин 30% болж буурсан [16].

Бидний энэхүү судалгаагаар иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөлийг 5 жилээр харьцуулахад сүүлийн 5 жилд эхний 5 жилээс 1 зэрэглэл 5.4%-аар буурч, харин 2 дугаар зэрэглэл 4.2%, 3 дугаар зэрэглэл 1.2%-аар тус тус нэмэгдсэнийг тогтоосон байна. Иймээс ИДЭ-ээс гарах сөрөг үр дагаврыг бууруулахын тулд баяжуулсан хүнс хэрэглэх, эрсдэлт хүчин зүйлсийг бууруулах арга хэмжээ авах хэрэгтэй байна.

## ДҮГНЭЛТ

1. Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэгт бамбай булчирхайн эмгэг 26.7% -ийг эзэлж байна.
2. Бамбай булчирхайн эмгэгээр өвдсөн 10 хүн тутмын 9 нь эмэгтэйчүүд байгаа нь анхаарал татаж байна.
3. Бамбай булчирхайн эмгэг 40-49 насанд хамгийн өндөр бүртгэгдэж байна.
4. Бамбай булчирхайн эмгэг дотор бамбай булчирхайн хордлогын өвчлөл өндөр байна.
5. Хангай болон Төвийн бүсүүдэд бамбайн өвчлөл илүү тархалттай байна.
6. Бамбай булчирхайн эмгэг дотор Бамбай булчирхайн хордлого - 56.2%, Иод хомсдолтой хамраалтай бамбай булчирхайн өвчлөл - 5.5%, Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл - 38.3%-ийг эзэлж байна.
7. 5 жилээр харьцуулан харвал сүүлийн 5 жилд түрүүчийн 5 жилээс 10000 хүн амд 20.1-ээс дээш тохиолдол 12.7%-аар нэмэгдсэн байна.

## АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛИЙН ЖАГСААЛТ

1. Comparative study of endoscopic thyroidectomy via a breast approach versus conventional open thyroidectomy in papillary thyroid micro-carcinoma patients., Biomedical Research., 2017; 28 (12):5315-5320
2. Gland Surg. “Transpolar endoscopic thyroidectomy via vestibular approach: operative steps and video” ., 2016, Dec; 5(6): 625–627
3. Keith C.B., et al. 2021 American Thyroid Association Guidelines for Management of Patients with Anaplastic Thyroid Cancer Thyroid. 2021.337-386
4. Minimally invasive and remote-access thyroid surgery in the era of the American Thyroid Association guidelines., 2015
5. Ravi S.R., Duncan D., Endoscopic Total Thyroidectomy., JSLS. 2009 Oct-Dec; 13(4): 522–527., <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3030786/>
6. Takami H, Ikeda Y. “Minimally invasive thyroidectomy” ., ANZ J. Surg. 2002; 72:841–842
7. The world health report., World Health Organization., 2001
8. “Иод дутлын эмгэгтэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр”., Засгийн газрын тогтоол 2022, №84
9. Бахуу өвчний үеийн оношилгоо, эмчилгээний удирдамж., 2017 он
10. Бямбатогтох Б., Мониторинг и оценка иододефицитных заболеваний в Монголии., Автореф.Дисс. На соис. Учёной степени кандидата мед.наук., Алматы., 2005
11. ИДЭ-тэй тэмцэх үйл ажиллагаа-Монгол улсад, 1992-2007., Улаанбаатар хот, 2008 он
12. Иод дутлын эмгэгтэй тэмцэх ажлын хэрэгжилт, үр дүн., Үндэсний бага хурлын илтгэлийн хураангуй, Улаанбаатар, 2006 он
13. Савченков М.В., Силятницкая В.Г., Колесников С.И. и др. “Иод и здоровье”., Сибири/Новосибирск: Наука, 2002
14. Хавдар судлалын үндэсний төвийн Эрдэм шинжилгээ, сургалт, мэдээллийн албаны статистикийн мэдээлэл. 2004-2008 он
15. Хүн амын хоол тэжээлийн үндэсний 2-р судалгааны тайлан., Улаанбаатар, 2000 он
16. Эрүүл мэндийн хөгжлийн төвийн тайлан, 2015 он

Улсын бүртгэлийн  
дугаар.....

Нууцын зэрэглэл: А

Аравтын бүрэн  
ангиллын код

Төсөл хэрэгжүүлэх гэрээний  
дугаар: SHUTT\_2019/31

**ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ**  
**НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ**

**“ИОДЫН СОЛИЛЦООНЫ ӨӨРЧЛӨЛТ, ТҮҮНД НӨЛӨӨЛЖ БУЙ ХҮЧИН  
ЗҮЙЛСИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ ”**

Шинжлэх ухаан технологийн төслийн үр дүнгийн тайлан  
(2019-2022)

<b>Төслийн гүйцэтгэгч:</b>	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
<b>Төслийн удирдагч:</b>	С.Өнөрсайхан, ХУ-ны доктор, дэд профессор, ЭНБД
<b>Төслийн зөвлөх:</b>	Д.Нарантуяа, АУ-ны доктор, НЭМҮТ-ийн захирал Ц.Лхагвасүрэн, Академич, АШУ-ны доктор, проф
<b>Санхүүжүүлэгч:</b>	Шинжлэх Ухаан Технологийн Сан
<b>Захиалагч байгууллага:</b>	Эрүүл Мэндийн Яам
<b>Тайлан өмчлөгч:</b>	Нийгмийн Эрүүл Мэндийн Үндэсний төв

**Улаанбаатар хот**  
**2022 он**

## РЕФЕРАТ

### ИОДЫН СОЛИЛЦООНЫ ӨӨРЧЛӨЛТ, ТҮҮНД НӨЛӨӨЛЖ БУЙ ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ

С.Цэгмэд<sup>1</sup>, Н.Болормаа<sup>1</sup>, Д.Циенцогзол<sup>1</sup>, Д.Хишигбуян<sup>1</sup>, Э.Өлзийжаргал<sup>1</sup>,  
Б.Говь-гэрэл<sup>1</sup>, Б.Баттүвшин<sup>1</sup>, Г.Оч<sup>1</sup>, Н.Энхтуяа<sup>1</sup>, Ц.Ананд<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв

#### **Судалгааны үндэслэл:**

Бамбай булчирхайн даавар нь хүний биеийн өсөлт, хөгжилт, эрхтэн тогтолцооны хэвийн үйл ажиллагаанд зайлшгүй шаардлагатай бөгөөд түүний нийлэгжилтэд иод зайлшгүй шаардагддаг. Хүний бие дэх иодын үндсэн эх үүсвэр нь хоол хүнс юм. Иодыг хангалттай хэмжээгээр хэрэглэх нь бамбай булчирхайн хэвийн үйл ажиллагааг хангах үндсэн хүчин зүйл болдог. Монгол улсын хэмжээнд иод дутлын асуудлыг шийдвэрлэхэд иоджуулсан давсны хүртээмжийг сайжруулах, иод агуулсан хүнсний бүтээгдэхүүний нэр төрлийг нэмэгдүүлэх, хооллолтыг дэмжих, иод солилцоонд нөлөөлж буй бусад хүчин зүйлсийг шийдвэрлэх зэрэг олон талт арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна.

#### **Судалгааны зорилго:**

Иодын солилцооны өөрчлөлт, бамбайн өвчлөлд нөлөөлж буй хүчин зүйлсүүдийг судлан тоштоох.

#### **Судалгааны зорилтууд:**

Судалгааны ажлын зорилгын хүрээнд дараах зорилтуудыг тавьж ажилласан болно. Үүнд:

1. Бамбайн өвчлөлийн эрсдэлт хүчин зүйлсийг тодорхойлох асуумж судалгааг боловсруулах;
2. Шинжилгээнд хамрагдах хүн амын түүврийн хэмжээг тогтоож, шээсний дээж цуглуулах;
3. Тохиолдлын бүлэг болон хяналтын бүлгийн шээсний дээжинд иодын агууламж тодорхойлох шинжилгээг хийх;
4. Иодын солилцооны өөрчлөлт тогтоох;
5. Бамбайн өвчлөлд нөлөөлж буй хүчин зүйлсүүдийг тогтоох.

### **Судалгааны хамрах хүрээ:**

Судалгаанд тохиолдолын бүлэгт өвчлөл өндөртэй Өмнөговь, Баянхонгор аймгийн бамбай булчирхайн өвчнөөр оношлогдож, дотоод шүүрлийн тасагт хяналтанд байдаг 179 хүн, хяналтын бүлэгт өвчлөл багатай Дорнод, Сүхбаатар аймгийн зүрх судасны кабинетэд үзүүлж буй урьд нь бамбай булчирхайн өвчнөөр оношлогдож байгаагүй 269 хүмүүсээс тохиолдолын бүлэгтэй нас, хүйсээр ижилсүүлж хамруулсан болно.

### **Судалгааны ёс зүй:**

Судалгааны аргачлалыг НЭМҮТ-ийн Эрдмийн зөвлөлийн 2019 оны 11-р сарын 28-ны өдрийн 04 тоот хурлаар хэлэлцүүлж батлуулсан. Судалгаа явуулах ёс зүйн зөвшөөрлийг ЭМЯ-ны Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2020 оны 156 тоот тогтоолоор олгосон болно.

### **Арга, аргачлал:**

Судалгааг тохиолдол хяналтын судалгааны арга зүйг ашиглан хийсэн.

### **Судалгааны үр дүн:**

Судалгаанд оролцогчдын 89.2% нь халх; 80.1% нь гэрлэсэн болон хамтран амьдрагчтай; 16.2% нь гэрлэж байгаагүй; 2.3% нь салсан, тусдаа амьдардаг; 1.4% нь бэлэвсэн хүмүүс байв. Ажил эрхлэлтээр авч үзвэл 47% нь төрийн байгууллагад, 15.8% нь хувиараа хөдөлмөр эрхэлдэг, 11.4% нь тэтгэвэрт, 4.8% нь төрийн бус байгууллагад ажил эрхэлдэг хүмүүс байв.

Тохиолдол, хяналтын бүлгийн ам бүлийн тоо (тохиолдол 3.8 95%ИХ 3.6-4.1, хяналт 4.0, 95%ИХ 3.8-4.2) болон жирэмсэлж төрсөн тоонд (тохиолдол 3.8 95%ИХ 2.1-5.5, хяналт 5.5, 95%ИХ 3.1-7.9) статистик ялгаа байсангүй.

Тохиолдлын бүлэг хяналтын бүлгээс томуугаар өвдсөн байдал (OR=0.15, 95%ИХ 0.1-0.3), архаг өвчин (OR=1.5, 95%ИХ 0.9-1.9)-өөр өвдөх нь илүү байдаг байна.

Тохиолдлын бүлэг, хяналтын бүлгээс удамшлын өвчин (OR=3.1, 95%ИХ 1.9-4.9), үүнээс эхийн талаас ирсэн удамших магадлал 5.1 дахин өндөр байв (OR=5.1, 95%ИХ 3.2-7.9). Мөн бамбай булчирхай (OR=3.7, 95%ИХ 1.6-8.3) өвчин тохиолдлын бүлэгт 3.7 дахин илүү удамшдаг нь статистик ялгаатай байна ( $p < 0.01$ ).

Согтууруулах ундааны хэрэглээ, давтамж аль ч бүлэгт ялгаагүй байв (тохиолдол 38.6 95%ИХ 31.4-45.9, хяналт 38.6, 95%ИХ 32.8-44.4).



Хяналтын бүлгийн хүмүүс тохиолдлын бүлгээс 0.5 дахин илүү тамхи татдаг байна (OR=0.5, 95%ИХ 0.3-0.9). Өвчин нь оношлогдсон хүмүүс тамхи татах нь бага байх магадлалтай юм.

Хяналтын бүлэг тохиолдын бүлгээс илүү иоджуулсан давс хэрэглэсэн (OR=0.5, 95%ИХ 0.3-0.7) ба харин иодын бэлдмэл, иод агуулсан хүнсний бүтээгдэхүүн, далайн гаралтай хүнсний бүтээгдэхүүний хэрэглээнд статистик ялгаа ажиглагдсангүй. Жимс, ногооны 7 хоногийн хэрэглээнд ялгаа байгаагүй ч, хяналтын бүлэг тохиолдолын бүлгээс өдөрт хооллодог байдал илүү байв (OR=0.15, 95%ИХ 0.1-0.3).

Аль ч бүлэгт тасралтгүйгээр 10 минутаас багагүй хугацаанд өндөр идэвхитэй хөдөлгөөн хийх 97%-аас дээш байв. Харин эрчимтэй хөдөлгөөн 7 хоногт хийх давтамж нь хяналтын бүлэгт (OR=1.5, 95%ИХ 1.2-1.7), тохиолдлын (OR=3.2, 95%ИХ 2.8-3.7) бүлгээс 2 дахин илүү байв (95%ИХ 0.1-0.3).

Эмчид хандан цусны глюкозын хэмжээгээ тохиолдолын бүлэг хяналтын бүлгээс 1.5 дахин илүү тодорхойлуулж байсан байна (OR=1.5, 95%ИХ 1.0-2.3).

Шээсэн дэхь иодын дундаж агууламж тохиолдолын бүлэгт хяналтын бүлгээс (тохиолдол 130.9, 95%ИХ 115.1-146.8, хяналт 167.3, 95%ИХ 147.3-184.7) 1.5 дахин бага байна ( $p=0.01$ ).

#### **Дүгнэлт:**

1. Тохиолдлын бүлэг хяналтын бүлгээс томуугаар өвдөх байдал, архаг өвчин, удамшлын өвчин, үүнээс эхийн талаас ирсэн удамших болон бамбай булчирхай өвчин удамших нь (5.1 дахин илүү) илүү байв.
2. Хяналтын бүлэг тохиолдын бүлгээс илүү иоджуулсан давс хэрэглэдэг байна.
3. Шээсэн дэхь иодын дундаж агууламж тохиолдолын бүлэгт хяналтын бүлгээс 1.5 дахин бага байна.

#### **Түлхүүр үг:**

Иоджуулсан давсны хэрэглээ, шээсний иод, бамбай булчирхайн өвчин, архаг өвчин, удамших магадлал

## **CHANGES IN IODINE METABOLISM AND ITS INFLUENCES DEFINING FACTORS**

Tsegmed S<sup>1</sup>, Bolormaa N<sup>1</sup>, Tsieyentsogzol D<sup>1</sup>, Khishigbuyan D<sup>1</sup>, Ulzijiargal E<sup>1</sup>,  
Gobi-Gerel B<sup>1</sup>, Battuvshin B<sup>1</sup>, Och G<sup>1</sup>, Enkhtuya N<sup>1</sup> and Anand Ts<sup>1</sup>

<sup>1</sup>National Center for Public Health

### **Background:**

The thyroid hormone is necessary for the human body's growth and development and normal organ system functioning, and iodine is essential for its synthesis. The main source of iodine in the human body is food. Adequate iodine intake is a key factor in maintaining normal thyroid function. To solve the problem of iodine deficiency in Mongolia, it is necessary to implement multifaceted measures such as improving the availability of iodized salt, increasing the variety of food products containing iodine, supporting nutrition, and solving other factors affecting iodine metabolism.

### **Objective:**

To study the factors influencing changes in iodine metabolism and thyroid disease.

### **The specific aims of the study are as follows:**

1. To develop a questionnaire in order to determine the risk factors of thyroid disease
2. To determine the sample size of the population to be analyzed and collect urine samples
3. To conduct an analysis of iodine content in the urine samples of the case group and the control group
4. To determine changes in iodine metabolism
5. To determine the factors affecting thyroid disease.

### **Area of the study**

In the study, the case group consisted of 179 people diagnosed with thyroid disease in Umnugobi and Bayankhongor provinces, who were monitored by the endocrinology department, and there were 269 people who had not been diagnosed with thyroid disease in the control group, and the control group was matched with the case group by age and gender was included.

### **Ethics of the study:**

The research study was approved via the Academic Council of the National Institute of Health (protocol №04) on November 28, 2019. Ethical permission to conduct this study

was issued by the Medical Ethics Control Committee of the Ministry of Health (protocol №156) in 2020.

**Method:**

The study was conducted using a case-control study methodology.

**Result:**

Among the people who participated in the study, 89.2% of people were Khalkh; 80.1% of people were married or partners; 16.2% were never married; 2.3% were divorced and lived apart; 1.4% were widows. In terms of employment, 47% were employed in government organizations, 15.8% were self-employed, 11.4% were retired, and 4.8% were employed in non-governmental organizations. The number of families in the case and control groups (case 3.8 95% higher 3.6-4.1, control 4.0, 95% higher 3.8-4.2) and the number of pregnancies (case 3.8 95% higher 2.1-5.5, control 5.5, higher than 95% 3.1-7.9) and there was no statistical difference. The case group was more likely to suffer both from influenza (OR=0.15, 95%CI 0.1-0.3) and chronic diseases (OR=1.5, 95%CI 0.9-1.9) than the control group.

Therefore, the case group and the control group were likely to have a hereditary disease (OR=3.1, 95% CI 1.9-4.9), while maternal inheritance was 5.1 (OR=5.1, 95% CI 3.2-7.9). In addition, thyroid disease (OR=3.7, 95% CI 1.6-8.3) is more hereditary in the case group, which is statistically different ( $p < 0.01$ ). In the case of alcohol consumption and frequency did not differ between groups (cases 38.6 95%CI 31.4-45.9, controls 38.6, 95%CI 32.8-44.4). The control group was more likely to smoke compared to the case group (OR=0.5, 95%CI 0.3-0.9) and people who were diagnosed with the disease are less likely to smoke.

The control group consumed more iodized salt than the case group (OR=0.5, 95%CI 0.3-0.7), but no statistical difference was observed in the consumption of iodine supplements, iodine-containing foods, or seafood. Although there was no difference in the 7-day intake of fruits and vegetables. However, daily consumption was higher in the control group than in the case group (OR=0.15, 95%CI 0.1-0.3). More than 97% of all groups engaged in an efficient activity for at least 10 minutes continuously.

However, the frequency of efficient exercise per week was twice as high in the control group (OR=1.5, 95%CI 1.2-1.7) than the case group (OR=3.2, 95%CI 2.8-3.7) (95%CI 0.1-0.3). Under the doctor's prescription, the case group frequently measured the glucose level of blood more than the control group (OR=1.5, 95%CI 1.0-2.3). The average

concentration of iodine in urine was 1.5 times lower in the case group than in the control group (case 130.9, 95%CI 115.1-146.8, control 167.3, 95%CI 147.3-184.7) (p=0.01).

**Conclusion:**

1. The case group was more likely (5.1 times more) to have influenza, chronic disease, hereditary disease, maternally inherited, and thyroid disease than the control group.
2. The control group consumed more iodized salt than the case group.
3. The average concentration of iodine in the urine is 1.5 times lower in the case group than in the control group.

**Keyword:**

Iodized salt intake, urinary iodine, thyroid disease, chronic disease, and heredity

## ГҮЙЦЭТГЭГЧИД

<b>Самбуу ЦЭГМЭД</b>	НЭМҮТ, Орчны эрүүл мэндийн алба, АУ-ы доктор, ЭШАА, Хүний их эмч, Тархвар судлаач
<b>Норов БОЛОРМАА</b>	НЭМҮТ, Хоол судлалын алба, Докторант, ЭШАА, Хүний их эмч
<b>Даваахүү ХИШИГБУЯН</b>	НЭМҮТ, НЭМЛЛ, Хоол судлал, шим тэжээлийн лаборатори, БУ-ы магистр, Биохимич
<b>Эрдэнэцогт ӨЛЗИЙЖАРГАЛ</b>	НЭМҮТ, Биотехнологи, инновацийн албаны, БУ-ы доктор, ЭША, Микробиологич
<b>Дашдэмбэрэл ЦИЕНЦОГЗОЛ</b>	НЭМҮТ, Тархвар зүй, шуурхай удирдлагын алба, БоУ-ы магистр, ЭШДэА, Биотехнологич
<b>Бямбадорж БАТТҮВШИН</b>	НЭМҮТ, Хор судлалын алба, АУ-ы магистрант ЭША, химич
<b>Ганбат ОЧ</b>	НЭМҮТ, Хор судлалын алба, АУ-ы магистрант ЭША, Хүний их эмч
<b>Наянтай ЭНХТУЯА</b>	НЭМҮТ, Хор судлалын алба, ХСУ-ы магистр, ЭША, Эрүүл ахуйч,
<b>Алтансүх САРАНТУЯА</b>	НЭМҮТ, Бодлогын хэрэгжилтийг зохицуулах хэлтэс, НЭМ-ийн магистр, Сэтгүүлч
<b>Батбаяр СОДНОМЦЭРЭН</b>	НЭМҮТ, НЭМЛЛ, Хоол судлал, шим тэжээлийн лаборатори, АУ-ы магистрант, Биохимич

## **НЭГ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮНДЭСЛЭЛ**

Бамбай булчирхайн даавар нь хүний биеийн өсөлт, хөгжилт, эрхтэн тогтолцооны хэвийн үйл ажиллагаанд зайлшгүй шаардлагатай бөгөөд түүний нийлэгжилтэд иод зайлшгүй шаардагддаг. Хүний бие дэх иодын үндсэн эх үүсвэр нь хоол хүнс юм. Иодыг хангалттай хэмжээгээр хэрэглэх нь бамбай булчирхайн хэвийн үйл ажиллагааг хангах үндсэн хүчин зүйл болдог. Монгол улсын хэмжээнд иод дутлын асуудлыг шийдвэрлэхэд иоджуулсан давсны хүртээмжийг сайжруулах, иод агуулсан хүнсний бүтээгдэхүүний нэр төрлийг нэмэгдүүлэх, хооллолтыг дэмжих, иод солилцоонд нөлөөлж буй бусад хүчин зүйлсийг шийдвэрлэх зэрэг олон талт арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна.

## **ХОЁР. СУДАЛГААНЫ ЗОРИЛГО**

Иодын солилцооны өөрчлөлт, бамбайн өвчлөлд нөлөөлж буй хүчин зүйлсүүдийг судлан тогтоох

## **СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ЗОРИЛТУУД**

Судалгааны ажлын зорилгын хүрээнд дараах зорилтуудыг тавьж ажилласан болно.

Үүнд:

6. Бамбайн өвчлөлийн эрсдэлт хүчин зүйлсийг тодорхойлох асуумж судалгааг боловсруулах;
7. Шинжилгээнд хамрагдах хүн амын түүврийн хэмжээг тогтоож, шээсний дээж цуглуулах;
8. Тохиолдлын бүлэг болон хяналтын бүлгийн шээсний дээжинд иодын агууламж тодорхойлох шинжилгээг хийх;
9. Иодын солилцооны өөрчлөлт тогтоох;
10. Бамбайн өвчлөлд нөлөөлж буй хүчин зүйлсүүдийг тогтоох.

## ГУРАВ. СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ

Бамбай булчирхайн даавар нь хүний биеийн өсөлт, хөгжилт, эрхтэн тогтолцооны хэвийн үйл ажиллагаанд зайлшгүй шаардлагатай бөгөөд түүний нийлэгжилтэд иод зайлшгүй шаардагддаг. Иодын солилцоо гэдэг нь биед орж ирж буй иод нь хүний биеэр тархах, бодисын солилцоонд хэрэглэгдэх хүртэлх процесс бөгөөд дараах байдлаар хураангуйлан авч үзэж болно.

Иодыг хэрэглэх буюу биед нэвтрүүлэх: Хүний биед иод хоол хүнсээр, ялангуяа иоджуулсан давс, далайн гаралтай хоол, сүүн бүтээгдэхүүнээр дамжин орж ирдэг.

Иодыг шингээх: Хоол хүнсээр орж ирсэн иодыг нарийн гэдсэнд шимэгдэн, цусны урсгалаар дамжин бамбай булчирхайд зөөвөрлөгдөн ирнэ.

Бамбай булчирхайн дааврын нийлэгжилт: Зөөвөрлөгдөн ирсэн иод нь бамбай булчирхайн тироксин (Т4), триодотиронин (Т3) даавруудын нийлэгжилтэд зарцуулагдах бөгөөд эдгээр дааврууд нь бамбай булчирхайгаас ялгаран цусны урсгалд нэвтрэн орно.

Бамбай булчирхайн дааврын зөөвөрлөлт: Цусны урсгалд нэвтрэн орсон дааврууд нь цусан дахь тироксин холбогч глобулин (ТВГ) зэрэг уургуудтай холбогддог.

Эсэд бамбай булчирхайн дааврууд шимэгдэх: Биеийн эсүүд нь бамбайн дааврын рецепторуудын тусламжтай эдгээр даавруудыг генийн экспрессийн үйл ажиллагаандаа зарцуулна.

Иодыг дахин боловсруулах: Иод нь хүний биеийн бодисын солилцоонд тогтмол эргэлдэж байдаг. Учир нь, бамбай булчирхайн даавар задрахад ялгарсан иод нь шинэ даавруудын нийлэгжилтэд дахин зарцуулагддаг.

Иодын солилцооны зохицуулалт: Иодын солилцоо нь гипоталамус, өнчин тархи (pituitary gland), бамбай булчирхайг хамарсан нарийн эргэх холбоогоор зохицуулагддаг. Үүнд, биеийн иодын агууламж бага үед гипоталамус болон өнчин тархи нь бамбай булчирхайд дааврын ялгарлыг нэмэгдүүлэх сигналыг дамжуулах ба эсрэг тохиолдолд дааврын нийлэгжилтийг бууруулах идэвхи үзүүлдэг байна.

Иодын солилцоонд дараах хэд, хэдэн хүчин зүйлс нөлөөлдөг болох нь тогтоогдсон байна. Үүнд:

Иодын хэрэглээ: Хүний бие дэх иодын үндсэн эх үүсвэр нь хоол хүнс юм. Иймд иодыг хангалттай хэмжээгээр хэрэглэх нь бамбай булчирхайн хэвийн үйл ажиллагааг хангах үндсэн хүчин зүйл болдог.

Бамбай булчирхайн үйл ажиллагаа: Бамбай булчирхайн үйл ажиллагааны доголдол, эмгэг нь иодын бодисын солилцоонд сөрөг нөлөө үзүүлдэг. Тухайлбал, бамбай булчирхайд үүсдэг бамбай булчирхайн пероксидаз энзим нь бамбай булчирхайн дааврын нийлэгжилтэд оролоцох төдийгүй иодот нэгдлүүд дан иод болон исэлдэх урвалыг хурдасгах үүрэгтэй.

Удамшлын хүчин зүйлс: Зарим төрлийн генетикийн мутац нь иодын солилцоонд нөлөөлж, гипотиреодизм, бахлуур зэрэг бамбай булчирхайн эмгэг үүсэх нөхцлийг бүрдүүлдэг.

Нас, хүйс: Хүний нас, хүйс нь мөн иодын солилцоонд чухал нөлөө үзүүлдэг байна. Жишээлбэл, жирэмсэн болон хөхүүл эмэгтэйчүүдийн иодын хоногийн хэрэгцээ бусад хүмүүстэй харьцуулахад өндөр байдаг. Мөн өндөр настай хүмүүсийн бодисын солилцоо болон иод солилцооны хурд удааширсан байх тул залуу хүнтэй харьцуулахад харьцангуй бага хэмжээний иодыг хоол хүнсээр авч болно.

Хүрээлэн буй орчны хүчин зүйлс: Зарим төрлийн химийн бодис, бохирдуулагчдад өртөх нь бие дэх иод солилцоо, бамбай булчирхайн үйл ажиллагаанд саад учруулж болдог.

Селений хэрэглээ: Селенийг хангалттай хэмжээгээр хэрэглэх нь бамбай булчирхайн хэвийн үйл ажиллагаанд чухал нөлөөтэй. Учир нь селен нь бамбай булчирхайн үйл ажиллагааг идэвхижүүлэх, дааврын нийлэгжилтэд шаардагддаг микро элемент юм.

Шим тэжээлийн дутагдал: Төмөр, витамин А гэх мэт бусад шимт бодисын дутагдал нь иодын солилцоо болон бамбай булчирхайн үйл ажиллагаанд нөлөөлдөг.

Манай орны хувьд дээрх хүчин зүйлсээс гадна, доор дурдсан нийгэм, эдийн засгийн хүчин зүйлс мөн Монгол хүний иод солилцоонд нөлөөлж байна. Эдгээрийг дурдвал:

Хоол хүнс: Монголчуудын хоол хүнсний иодын үндсэн эх үүсвэр нь иоджуулсан давс боловч давсны хэрэглээ нь бүс, нутгаас хамааран харилцан адилгүй байдаг. Иймд, иоджуулсан давсны хэрэглээ багатай аймаг болон бүс нутгийн хүн амын дунд иод дуталд хүргэдэг байна.

Хөрсөн дэх иодын агууламж: Монгол орны хөрсөнд агуулагдах иодын хэмжээ нь харилцан адилгүй буюу бага байх тул уг хөрсөнд тариалсан ногоо, үр тариа болон мал аж ахуйн бүтээгдэхүүнүүдэд агуулагдах иодын хэмжээ бага байдаг. 2021 онд хийгдсэн судалгаагаар хөрсөн дэх иодын агууламж Хөвсгөл, Сэлэнгэ, Хэнтий аймгуудад хамгийн их буюу 4.7 мкг/кг -аас их байсан бол Баянхонгор, Дундговь,



Өмнөговь, Дорноговь аймгуудад хамгийн бага буюу 1.5 мкг/кг -аас бага илэрсэн байна (Beriozkin et al., 2021).

Зан заншил: Зан заншил нь мөн иод солилцоонд нөлөөлөгч хүчин зүйлсийн нэг мөн юм. Тухайлбал, Монголчуудын уламжлалт хоол хүнсэнд иодоор баялаг далайн гаралтай хоол хүнс байдаггүй. Мөн зарим иргэд давсны хэт хэрэглээ нь эрүүл мэндэд хортой гэж үздэг бөгөөд энэ нь иодын хэрэглээг бууруулахад хүргэж байна. Ус: Монгол орны усанд агуулагдах зарим нэгдлүүд иодын солилцоонд нөлөөлдөг. Тухайлбал, зарим бүс нутаг дахь ундны усанд фтор болон эрдэс бодисын агууламж өндөр байх ба эдгээр нь иодын шимэгдэлтийг сааруулдаг юм.

Энэ бүгдээс харахад Монгол улс дахь иод дутлын асуудлыг шийдвэрлэхэд иоджуулсан давсны хүртээмжийг сайжруулах, иод агуулсан хүнсний бүтээгдэхүүний нэр төрлийг нэмэгдүүлэх, хооллолтыг дэмжих, иод солилцоонд нөлөөлж буй бусад хүчин зүйлсийг шийдвэрлэх зэрэг олон талт арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна.

### **ДӨРӨВ. СУДАЛГААНЫ ЁС ЗҮЙ**

6. Судалгааны ажлын аргачлалыг НЭМҮТ-ийн Эрдмийн зөвлөлийн тэргүүлэгчдийн 2019 оны 11 сарын 28-ны өдрийн 04 тоот хурлаар хэлэлцүүлж батлуулсан (Хавсралт 6 – Хурлын тэмдэглэл).
7. ЭМЯ-ны Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2020 оны 05 сарын 01-ний өдрийн 03 тоот хурлаар судалгааны аргачлалыг хэлэлцүүлж, 2020 оны №156 тогтоолоор судалгаа явуулах ёс зүйн зөвшөөрлийг олгосон. (Хавсралт 7 – Хурлын тогтоол).

### **ТАВ. СУДАЛГААНЫ МАТЕРИАЛ АРГА ЗҮЙ**

**Түүврийн хамрах хүрээ:** Судалгаанд тохиолдолын бүлэгт өвчлөл өндөртэй Өмнөговь, Баянхонгор аймгийн бамбай булчирхайн өвчнөөр оношлогдож, дотоод шүүрлийн тасагт хяналтанд байдаг 179 хүн, хяналтын бүлэгт өвчлөл багатай Дорнод, Сүхбаатар аймгийн зүрх судасны кабинетэд үзүүлж буй урьд нь бамбай булчирхайн өвчнөөр оношлогдож байгаагүй 269 хүмүүсээс тохиолдолын бүлэгтэй нас, хүйсээр ижилсүүлж хамруулсан болно. Судалгааны мэдээлэл цуглуулалтын ажлыг 2020 оны 2 дугаар сарын 18-ны өдрөөс 3 дугаар сарын 28-ны өдөр хүртэлх хугацаанд гүйцэтгэв.

**Түүврийн хэмжээ:** 2019 оны Монгол улсын хэмжээнд бамбайн булчирхайн хяналтанд Иод дутлын шалтгаантай бамбай булчирхай E00-E02, Бамбай булчирхайн хордлого E05, Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл E03, E04, E06, E07 оношоор оношлогдсон 23746 өвчтөнүүдээс 160 хүнийг судалгаанд хамруулахаар түүвэрлэн авлаа.

Судалгаанд хамрагдах хүний тоог дараах томъёогоор тооцов.

$$n = \left(\frac{r+1}{r}\right) (p)(1-p) \left(Z\beta + \frac{Z\alpha}{2}\right) / (p_1 - p_2)^2$$

n-түүврийн хэмжээ;

(r+1)/r – тохиолдол, хяналтын бүлгийн харьцаа;

(p)(1-p) – хэлбэлзэл (стандарт хазайлт);

α -итгэх түвшин (ихэвчлэн 0.05);

β-хүч (ихэвчлэн 80% эсвэл 90%), (p<sub>1</sub>-p<sub>2</sub>)<sup>2</sup>-нөлөөллийн хэмжээ.

**Судалгааны боловсруулалт:** Бамбайн өвчлөлийн эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтыг дундаж, давтамжийн үзүүлэлтээр гаргасан. Үр дүнгийн найивчлалын хэмжүүр болон хүн амын бүлгүүдийн ялгааг тодорхойлоход 95%-ийн итгэмжит хязгаарын утга (95% ИХ) болон тохиолдол хяналтын хоорондын ялгааг ялгааны тэнцүү харьцаа (Odds Ratio - OR) ашиглан гаргав.

$$Odds Ratio = \frac{p\left(\frac{d}{s}\right)/p\left(\frac{d}{s}\right)}{p\left(\frac{d}{s}\right)/p\left(\frac{d}{s}\right)} = ad/bc$$

Мэдээлэл цуглуулах явцад тодорхой бэрхшээлүүд гарч байв. Үүнд:

- Хугацаа алдах: Сонгогдсон судалгаанд хамрагдах хүн эзгүй байх,
- Мэдээлэл өгөхөөс татгалзах: Зарим хүмүүс мэдээлэл өгөхөөс татгалзах
- Орчны болон цаг агаарын бэрхшээл: Цаг агаарын болон алслагдсан бүсэд ажиллахтай холбоотой бусад хүндрэл судалгааны багт тулгарч байв.

Энэхүү ажлын хүрээнд хот суурин ба хөдөө орон нутгаас сонгогдох хүн амын бодит харьцааг хангах, амьдралын хэв маяг, эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтын ялгааг тодорхойлох зорилгоор судалгааны түүвэрлэлтийг хот хөдөөгөөр ангилан авч үзнэ. (Хүснэгт 1).

### Хүснэгт 1. Судалгааны түүврийн нэгжийн хуваарилалт

Түүврийн бүлэг	Аймаг хот	15-69 насны хүн амын тоо	Зорилтот хүн амд эзлэх хувь	Түүврийн нэгжийн тоо
<b>Сонгосон дүүрэг, аймаг</b>				
Хот	Баянзүрх	233900	41.2%	124
	Сонгинохайрхан	223289	39.3%	118
	Чингэлтэй	110966	19.5%	58
<b>Бүгд</b>		<b>568155</b>	<b>100%</b>	<b>300</b>
Хөдөө	Төв	63320	26.4%	158
	Сүхбаатар	40897	17.1%	102
	Хөвсгөл	87700	36.6%	219
	Завхан	47810	19.9%	119
<b>Бүгд</b>		<b>239727</b>	<b>100%</b>	<b>600</b>
<b>Нийт</b>				<b>900</b>

Эх сурвалж: Үндэсний статистикийн хороо, Статистик мэдээллийн нэгдсэн сан, Монгол Улсын хүн амын тоо, насны бүлэг, хүйсээр, 2017 он, [www.1212.mn](http://www.1212.mn)

Монгол Улсын нийгэм эдийн засгийн 4 бүс, Улаанбаатар хотын 9 дүүргийн 15-69 насны хүн амын тоо, тэдгээрийн нийт хүн амд эзлэх хувьд тэнцүүлэн судалгаанд сонгогдох хүн амын тоог төлөвлөж, түүврийг хуваариласан болно ба Монгол улсын 15-69 насны 900 хүн байхаар төлөвлөсөн.

Судалгааны түүврийн хэмжээг төлөвлөхдөө өмнөх судалгаагаар тогтоосон иодын тархалтын түвшин (50%), түүврийн 10 бүлэг (5 насны бүлэг/5 бүс нутаг, 2 хүйсийн төлөөлөл), нийлмэл түүврийн нөлөө ( $k=1.5$ ), судалгааны үр дүнгийн нарийвчлал (95%), алдааны хязгаар ( $p=0.05$ ), сонгогдсон хүн амын татгалзах магадлал (15%) зэрэг хүчин зүйлийг харгалзсан тооцов. Судалгаанд сонгогдсон хүмүүсийн өлөн бус үеийн шээсэнд нь иод тодорхойлох шинжилгээг хийж гүйцэтгэнэ. Судалгаанд оролцогчдоос асуумж судалгаа авч, цуглуулсан шээсний дээжинд ОХУ-д үйлдвэрлэгдсэн Та-лаб багаж (Ta-Lab) багажаар иодын агууламжийг тодорхойлно. Шээсний дээжинд агуулагдах иодид ион болон задалж, электролизын үед харгалзах гүйлдлийн хүчийг бичиж, тэдгээрийн хамаарлаар байгуулсан вольтамперметрийн муруй дээр иодын агууламжийг тооцоолоход үндэслэнэ. Шээсний натри, креатинины хэмжээг автомат анализатороор тодорхойлж, эрсдэлт хүчин зүйлийг тодорхойлоход энэхүү үр дүнг ашиглана. Иод дутлын эмгэгт нөлөөлж байгаа хүчин зүйлсийг асуумж судалгаа /Хавсралт 4/-аар тодруулна. Үүнд: Иоджуулсан давсны

хэрэглээ ба орчин, стресс, тамхидалт, архидалт, амьдралын буруу хэв маяг, төрөлт бусад өвчнөөр өвчлөх зэрэг асуултууд байна.

### ЗУРГАА. СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

Бамбайн эрсдэлт хүчин зүйлийг тодорхойлох судалгаанд нийт 448 хүн (тохиолдол 179, хяналт 269) оролцсон. Судалгаанд оролцогчдын 89.2% нь халх; 80.1% нь гэрлэсэн болон хамтран амьдрагчтай; 16.2% нь гэрлэж байгаагүй; 2.3% нь салсан, тусдаа амьдардаг; 1.4% нь бэлэвсэн хүмүүс байв. Ажил эрхлэлтээр авч үзвэл 47% нь төрийн байгууллагад, 15.8% нь хувиараа хөдөлмөр эрхэлдэг, 11.4% нь тэтгэвэрт, 4.8% нь төрийн бус байгууллагад ажил эрхэлдэг хүмүүс байв (Хүснэгт 2.1).

Тохиолдол, хяналтын бүлгийн ам бүлийн тоо (тохиолдол 3.8 95%ИХ 3.6-4.1, хяналт 4.0, 95%CI 3.8-4.2) болон жирэмсэлж төрсөн тоонд (тохиолдол 3.8 95%ИХ 2.1-5.5, хяналт 5.5, 95%CI 3.1-7.9) статистик ялгаа байсангүй.

Тохиолдлын бүлэг хяналтын бүлгээс томуугаар өвдсөн байдал (OR=0.15, 95%CI 0.1-0.3), архаг өвчин (OR=1.5, 95%CI 0.9-1.9)-өөр өвдөх нь илүү байдаг байна.

Тохиолдлын бүлэг, хяналтын бүлгээс удамшлын өвчин (OR=3.1, 95%CI 1.9-4.9), үүнээс эхийн талаас ирсэн удамших магадлал 5.1 дахин өндөр байв (OR=5.1, 95%CI 3.2-7.9). Мөн бамбай булчирхай (OR=3.7, 95%CI 1.6-8.3) өвчин тохиолдлын бүлэгт 3.7 дахин илүү удамшдаг нь статистик ялгаатай байна ( $p < 0.01$ ) (Хүснэгт 2.2).

#### Хүснэгт 2.1. Ерөнхий үзүүлэлт, бүлгээр

Үзүүлэлт	Тохиолдол		Хяналт		Бүгд	
	тоо	%	тоо	%	тоо	%
<b>Яс үндэс</b>						
Халх	175	97.8	229	83.6	404	89.2
Казак	1	0.6	1	0.4	2	0.4
Бусад	3	1.7	44	16.1	47	10.3
<b>Гэрлэлтийн байдал</b>						
Гэрлэж байгаагүй	28	16	43	16.3	71	16.2
Гэрлэлтээ батлуулсан, Хамтран амьдардаг	137	78.3	214	81.4	351	80.1
Салсан, Тусдаа амьдардаг	6	3.4	4	1.5	10	2.3
Бэлэвсэн	4	2.3	2	0.8	6	1.4
<b>Ажил эрхлэлт</b>						
Төрийн байгууллага	98	54.7	116	42.0	214	47.0
Төрийн бус байгууллага	13	7.3	9	3.3	22	4.8

Хувиараа хөдөлмөр эрхэлдэг	29	16.2	43	15.6	72	15.8
Тогтмол цалингүй	4	2.2	7	2.5	11	2.4
Оюутан	0	0	15	5.4	15	3.3
Тэтгэвэрт	11	6.1	41	14.9	52	11.4
Ажилгүй, ажлын чадвартай	17	9.5	31	11.2	48	10.5
Ажилгүй, ажлын чадваргүй	7	3.9	14	5.1	21	4.6
<b>Бүгд</b>	<b>179</b>	<b>39.3</b>	<b>276</b>	<b>60.7</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>

### Хүснэгт 2.2. Өвчлөлийн байдал, бүлгээр

Үзүүлэлт	Тохиолдол		Хяналт		Odds	Ratio	P value
	тоо	95%ИХ	тоо	95%ИХ			
Томуугаар жилд хэдэн удаа өвдсөн	2.0	1.9-2.2	1.7	1.5-1.9	0.15	0.1-0.3	0.02
Өвдсөн үедээ эмчид хандсан	1.9	1.7-2.1	1.7	1.4-1.9			0.18
Архаг өвчинтэй эсэх	47.7	40.3-55.2	41.4	35.5-47.3	1.3	0.9-1.9	0.06
<b>Удамшлын өвчин</b>							
Удамшлын өвчинтэй эсэх	35.6	28.4-42.8	14.9	10.6-19.2	3.1	1.9-4.9	0.000
Эхийн тал өвдөж байсан	46.4	39.0-53.7	14.5	10.3-18.7	5.1	3.2-7.9	0.00
Чихрийн шижин	8.4	4.3-12.5	9.8	6.3-13.3			0.61
Даралт ихсэх	20.7	14.7-26.7	28.6	23.3-34.0			0.06
Цус харвалт	12.3	7.4-17.1	11.6	7.8-15.4			0.82
Яс холбох эдийн	5.6	2.2-9.0	9.4	6.0-12.9			0.13
Хавдар	8.9	4.7-13.2	12.7	8.7-16.6			0.21
Астма	5.6	2.2-9.0	4.0	1.7-6.3			0.42
Бамбай булчирхай	11.2	6.5-15.8	3.3	1.2-5.4	3.7	1.6-8.3	0.01
Ходоод, 12 нугалаа гэдэс	5.6	2.2-9.0	6.9	3.9-9.9			0.58
Шээс бэлгийн тогтолцоо	2.8	0.4-5.2	8.0	4.8-11.2	0.3	0.1-0.8	0.02
Хараа сонсгол	5.6	2.2-9.0	9.8	6.3-13.3			0.11

Согтууруулах ундааны хэрэглээ, давтамж аль ч бүлэгт ялгаагүй байв (тохиолдол 38.6 95%ИХ 31.4-45.9, хяналт 38.6, 95%CI 32.8-44.4).

Хяналтын бүлгийн хүмүүс тохиолдлын бүлгээс 0.5 дахин илүү тамхи татдаг байна (OR=0.5, 95%CI 0.3-0.9). Өвчин нь оношлогдсон хүмүүс тамхи татах нь бага байх магадлалтай юм.

Өдөрт татдаг тамхины тоо болон тамхи татсан жилд статистик ялгаа байхгүй байна.

### Хүснэгт 2.3. Хорт зуршил, бүлгээр

Үзүүлэлт	Тохиолдол		Хяналт		Odds	Ratio	P value
	тоо	95%ИХ	тоо	95%ИХ			
Согтууруулах ундаа хэрэглэдэг	38.6	31.4-45.9	38.6	32.8-44.4			0.53
Тамхи татдаг	13.1	8.1-18.2	21.3	16.3-26.3	0.5	0.3-0.9	0.03
Өдөрт хэдэн ширхэг	8.7	2.2-15.2	24.5	16.1-32.9			0.01
Хэдэн жил тамхи татсан	16.1	10.7-21.4	20.2	17.6-22.7			0.12

### Хүснэгт 2.4. Иод агуулсан бүтээгдэхүүн, хоол хүнсний хэрэглээ, бүлгээр

Үзүүлэлт	Тохиолдол		Хяналт		Odds	Ratio	P value
	тоо	95%ИХ	тоо	95%ИХ			
Иоджуулсан давс	76.0	69.7-82.3	86.9	82.8-90.9	0.5	0.3-0.7	0.002
Иодын бэлдмэл	9.6	5.2-13.9	6.8	3.8-9.9			0.19
Иод агуулсан хүсний бүтээгдэхүүн	20.7	14.7-26.7	16.7	12.1-21.2			0.17
Далайн гаралтай хүсний бүтээгдэхүүн	39.5	32.3-46.8	34.7	29.0-40.4			0.17
Жимсний хэрэглээ 7 хоногт	1.8	1.6-2.1	2.0	1.7-2.2			0.43
Ногооны хэрэглээ 7 хоногт	4.0	3.6-4.4	4.4	4.0-4.7			0.16
Өдөрт хэдэн удаа хооллодог	2.5	2.4-2.6	2.3	2.2-2.3			0.002

Хяналтын бүлэг тохиолдын бүлгээс илүү иоджуулсан давс хэрэглэсэн (OR=0.5, 95%CI 0.3-0.7) ба харин иодын бэлдмэл, иод агуулсан хүсний бүтээгдэхүүн, далайн гаралтай хүсний бүтээгдэхүүний хэрэглээнд статистик ялгаа ажиглагдсангүй. Жимс, ногооны 7 хоногийн хэрэглээнд ялгаа байгаагүй ч, хяналтын бүлэг тохиолдолын бүлгээс өдөрт хооллодог байдал илүү байв (OR=0.15, 95%CI 0.1-0.3) (Хүснэгт 2.4).

Аль ч бүлэгт тасралтгүйгээр 10 минутаас багагүй хугацаанд өндөр идэвхитэй хөдөлгөөн хийх 97%-аас дээш байв. Харин эрчимтэй хөдөлгөөн 7 хоногт хийх давтамж нь хяналтын бүлэгт (1.5, 95%CI, 1.2-1.7), тохиолдлын (3.2, 95%CI 2.8-3.7) бүлгээс 2 дахин илүү байв (OR=95%CI, 0.1-0.3).

Эмчид хандан цусны глюкозын хэмжээгээ тохиолдолын бүлэг хяналтын бүлгээс 1.5 дахин илүү тодорхойлуулж байсан байна (OR=1.5, 95%CI 1.0-2.3). Эмч цусанд глюкоз ихэссэн, чихрийн шижинтэйг болон сүүлийн 1 жилд чихрийн шижинтэйг

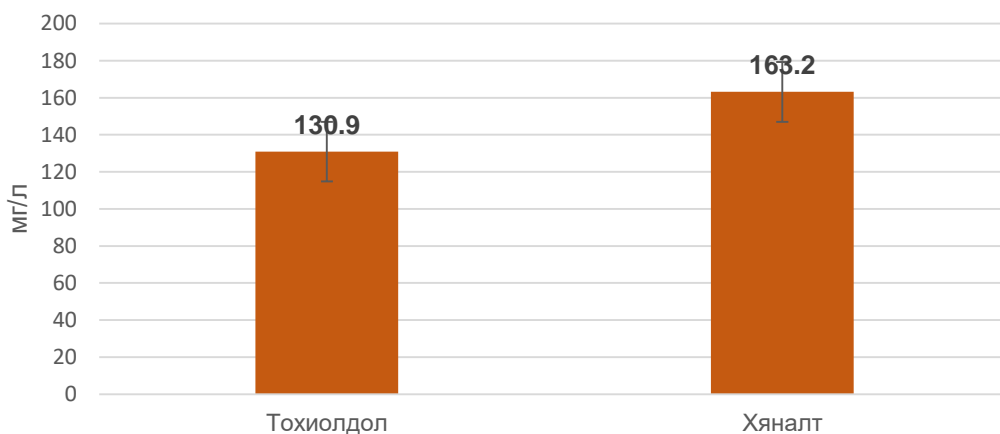
тодорхойлох, сүүлийн 2 долоо хоногт эмчийн заавраар даралт бууруулах эм хэрэглэсэн байдал бүлгүүдэд ялгаа ажиглагдсангүй (Хүснэгт 2.5).

**Хүснэгт 2.5.** Чихрийн шижин тодорхойлуулсон байдал, бүлгээр

Үзүүлэлт	Тохиолдол		Хяналт		Odds	Ratio	P value
	тоо	95%ИХ	тоо	95%ИХ			
Цусанд глюкозын хэмжээг тодорхойлуулж байсан	55.3	48.0-62.7	44.2	38.3-50.1	1.5	1.0-2.3	0.01
Эмч цусанд глюкоз ихэссэн, чихрийн шижинтэйг хэлсэн	8.9	4.7-13.2	8.8	5.4-12.1			0.53
Сүүлийн 1 жилд эмч чихрийн шижинтэй гэж хэлсэн	10.1	5.6-14.5	5.9	3.1-8.7			0.07
Сүүлийн 2 долоо хоногт эмчийн заавраар даралт бууруулах эм хэрэглэсэн	25.1	18.7-31.6	23.3	18.2-28.3			0.36

Шээсний иодын дундаж агууламж тохиолдолын бүлэгт хяналтын бүлгээс (тохиолдол 130.9, 95%ИХ 115.1-146.8, хяналт 163.2, 95%CI 147.3-184.7) 1.5 дахин бага байна ( $p=0.01$ ).

**Зураг 2.1.** Шээсний иодын дундаж агууламж, бүлгээр



## ДҮГНЭЛТ

4. Тохиолдлын бүлэг хяналтын бүлгээс томуугаар өвдөх байдал, архаг өвчин, удамшлын өвчин, үүнээс эхийн талаас ирсэн удамших болон бамбай булчирхай өвчин удамших нь (5.1 дахин илүү) илүү байв.
5. Хяналтын бүлэг тохиолдын бүлгээс илүү иоджуулсан давс хэрэглэдэг байна.
6. Шээсний иодын дундаж агууламж тохиолдолын бүлэгт хяналтын бүлгээс 1.5 дахин бага байна.





## НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

### НАРИЙН ЗҮҮНИЙ ХАТГАЛТ ХИЙХ АРГАЧЛАЛ

Баталсан:

НЭМҮТ-ийн захирал:



С.Өнөрсайхан

Огноо: 20.... оны .... сар ..... өдөр

Хянасан:

Хор судлалын мэргэжлийн салбар  
зөвлөлийн дарга

С.Юндэн

Огноо: 20.... оны .... сар ..... өдөр

Боловсруулсан:

Их эмч:

С.Отгонбаяр

Огноо: 20.... оны .... сар ..... өдөр

Их эмч:

Б.Золбоо

Огноо: 20.... оны .... сар ..... өдөр

УЛААНБААТАР ХОТ  
2022 ОН



## АГУУЛГА

№	Бүлэг	Хуудасны дугаар
	Өөрчлөлт оруулсан бүртгэл	
	Агуулга	
1.	Шинжилгээний аргын нэр	4
2.	Хамрах хүрээ	4
3.	Үндэслэл	4
4.	Ерөнхий шаардлага	7
	4.1 Онош	7
	4.2 Өвчний код	7
	4.3 Аргачлалын хэрэглэгчид	7
	4.4 Аргачлалын зорилтууд	8
	4.5 Нэр томъёо, тодорхойлолт, эх сурвалж	8
	4.6 Тархалт	8
	4.7 Тавилан	8
5.	Оношилгоо, шинжилгээ болон шинжилгээний бүдүүвч	9
	5.1 Бамбайн булчирхайн зангилааны хэмжээ	10
	5.2 Бамбайн булчирхайн зангилааны доторх агууламж	12
	5.3 Эхо ойлт	13
	5.4 Зангилааны хэмбэр ба байрлал	13
	5.5 Зангилааны зах хүрээ	14
	5.6 Шохойжилт болон эхоген ойлт	14
	5.7 Зангилааны судасжилт	15
	5.8 Хэт авиан шинжилгээ эластиграфи	16
	5.9 Хэт авиан шинжилгээний эрсдэлийн ангилал, бамбайн булчирхайн дүнс оношилгоо	16
6.	Нарийн зүүний хатгалтын эс судлалын шинжилгээний явц	21
7.	Нарийн зүүний хатгалтын эс судлалын шинжилгээний дараах менежмент	24
8.	Хүзүүний тунгалагийн булчирхайн үсэрхийллийн хэь авиан болон КТГ-ын оношилгоо	26

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 3
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

**Нэг. Шинжилгээний аргын нэр**

Нарийн зүүний хатгалт хийх аргачлал

**Хоёр. Хамрах хүрээ**

Энэхүү стандарт ажлын заавар нь ХСҮТ-ийн мэс заслын тасагт үйлчлүүлэх бамбай булчирхайн зангилаат эмгэгтэй үйлчлүүлэгсдийн бамбай булчирхайн зангилаанаас хавдрын шинжилгээ авахдаа нарийхан зүүгээр зангилаа байрлах хэсэгт хатган соруулж авах шинжилгээ юм. Цус авахад болон булчингийн тариа хийхэд хэрэглэдэг зүүгээр бамбай булчирхайн зангилаанаас эсийг салган авч микроскопоор шинжлэх арга юм.

**Гурав. Үндэслэл**

Бамбай булчирхай зангилаа хүн амын дунд өргөн тархсан байдаг. Дэлхийн нийт хүн амын 15.8% зангилаат бахуутай. Зангилаат бахуугийн тархалт АНУ-д хамгийн бага 4.7%, Африкт хамгийн их 28.3%, харин зүүн өмнөд Азид 15.4% тохиолддог.

Хүн амын ойролцоогоор 7% бамбай булчирхайн тэмтрэгдэхүйц зангилаатай. Хэрэв хэт авиагаар 50-аас дээш насны хүн амд тандалт хийвэл бамбай булчирхайн зангилаа бараг 50%-аас дээш илэрч магадгүй.

Зангилаат бахуу эмэгтэйчүүдэд эрэгтэйчүүдээс 2-10 дахин их тохиолдож, нас ахих тусам улам нэмэгддэг.

Хэт авиан оношилгоог өргөн хэрэглэснээр сүүлийн үед бамбай булчирхайн хавдрын илрүүлэлт нэмэгдсэн. Өмнөд солонгос болон Америкийн нэгдсэн улсад сүүлийн үед бамбай булчирхайн хөхлөгт хавдар ихсэж байна.

Бамбай булчирхайн зангилааны ойролцоогоор 80% нь ганц (солитар) хоргүй зангилаа байна. Үүнд: бамбай булчирхайн үрэвсэл, уйланхай, коллойд зангилаа орно. Үлдсэн 10-15% нь фолликуляр зангилаа, ойролцоогоор 5% нь бамбай булчирхайн хавдар эзэлдэг.

Монгол улсын хэмжээнд бамбай булчирхайн өвчлөлийн нийт түвшин 10'000 хүн амд 2011 онд 33.2 байсан бол 2021 онд 89.7 болж 10 жилийн өмнөхөөс 2.7 дахин ихэссэн байна. Харин шинэ тохиолдол 10'000 хүн амд 2011 онд 21.7 байсан бол 2021 онд 32.4 болж 1.5 дахин ихэссэн байна.

Хэтийн төлөвийг тооцоход бамбай булчирхайн нийт өвчлөлийн түвшин 10'000 хүн амд 2022 онд 106.2, 2023 онд 118.6, 2024 онд 131.9, 2025 онд 146.1, 2026 онд 161.3

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 4
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

болж өсөх хандлагатай байна. 10 жилийн өмнөх буюу 2016 онтой харьцуулахад 2026 оны байдлаар 3.3 дахин их байна.

Орчин үеийн анагаах ухаанд бамбай булчирхайн эмгэгийн оношилгоонд олон төрлийн арга, аргачлалуудыг практикт нэвтрүүлэн хэрэглэж байна. Тухайлбал:

Эмчийн үзлэг: Бамбай булчирхайн хэмжээ хэвийн болон ямар нэг зангилаа байгаа эсэхийг эмч тэмтрэх аргаар илрүүлэх;

Цусны шинжилгээ: Бамбай булчирхайгаас цусны эргэлтэд ялгарсан бамбай булчирхайн өдөөгч даавар (TSH), тироксин (Т4), триодотиронин (Т3) даавруудын хэмжээг тодорхойлох замаар оношлох;

Цацраг идэвхит иодын шимэгдэлтийг хэмжих шинжилгээ (RAIU): Энэ шинжилгээгээр бамбай булчирхайн үйл ажиллагааг цусны урсгалаас хэр хэмжээний иод бамбай булчирхайд шингээгдэж байгаа эсэхээр үнэлдэг. Бамбай булчирхайн эмгэгүүдээс гипертиреодизмыг оношлоход өргөн хэрэглэгддэг.

Бамбай булчирхайн хэт авиан шинжилгээ: ЭХО буюу хэт авиан оношилгоо нь өндөр давтамжийн дууны долгионы тусламжтайгаар бамбай булчирхайн бүтцийн болон голомтот өөрчлөлтийг илрүүлнэ. Уг шинжилгээгээр бамбай булчирхайн аливаа зангилаа болон бусад эмгэгийг тодорхойлох боломжтой.

Нарийн зүүн хатгуурын арга: Энэ нь бамбай булчирхайн зангилааны эд эсээс авсан багахан хэмжээтэй биологийн дээжийг нарийн зүүгээр авах арга юм. Үүний дараагаар авсан биопсийн дээжийг микроскопоор шалгаж, хорт хавдар эсвэл бусад эмгэг байгаа эсэхийг тодорхойлдог.

Бамбай булчирхайн скайн: Бамбай булчирхайн скайн нь бодисын солилцоог хянадаг бамбай булчирхайг шалгах тусгай дүрслэлийн арга юм. Уг шинжилгээ нь бага хэмжээний цацраг идэвхит бодисын тусламжтайгаар бамбай булчирхайн зангилаа болон бусад эмгэгийг тодорхойлдог.

Эдгээр аргуудаас нарийн зүүн хатгуурын аргыг гол төлөв бамбай булчирхайн зангилаан оношилгоонд өргөн хэрэглэж байна. Бусад аргуудтай харьцуулахад уг арга нь хэд, хэдэн давуу талтай. Үүнд:

Өндөр нарийвчлал: Шинжилгээний үр дүн нь өндөр нарийвчлалтай гардаг бөгөөд тухайн зангилааг хоргүй эсвэл хортой эсэхийг өндөр нарийвчлалтайгаар тодорхойлж, шаардлагагүй мэс засал, нэмэлт шинжилгээ хийх хэрэгцээг бууруулдаг;

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 5
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

Хөнөөл багатай буюу minimally invasive: Бусад шинжилгээний аргатай харьцуулахад хөнөөл багатай бөгөөд эмчийн энгийн үзлэгийн өрөөнд хийгдэх боломжтой. Шинжилгээний үед тусгай нарийн зүүг ашиглан бамбай булчирхайн зангилаанаас эсийн сорьц авдаг, энгийн үйл ажиллагаатай арга юм.

Шинжилгээний хариу хурдан гардаг: Шинжилгээний хариу хэдхэн хоногийн дотор гардаг бөгөөд ингэснээр өвчнийг цаг алдалгүй оношлох, хэрхэн эмчлэх талаарх төлөвлөгөөг гаргахад ихээхэн ач холбогдолтой;

Өртөг багатай: Томмографын (CT scan; MRI гэх мэт) шинжилгээний аргуудтай харьцуулахад маш бага зардал шаардагддаг.

Эрсдэл багатай: Өвчтөнүүдэд шинжилгээний үеэр болон дараа учирч болох эрсдэл маш бага бөгөөд биопси авсан хэсэгт л богино хугацааны зовуурь илэрдэг.

Эмчилгээний удирдамж: Нарийн зүүн хатгуурын шинжилгээний хариунд үндэслэн эмчилгээний шийдвэрүүдийг хийж болдог. Тухайлбал, биопсийн шинжилгээний хариу тухайн зангилаа нь хоргүй гэж гарах тохиолдолд өвчтөнд ямар нэг эмчилгээ хийх шаардлагагүй байдаг бөгөөд эсрэг тохиолдолд нэмэлт шинжилгээ, эмчилгээнүүд хийгдэх шаардлагатай болдог.

Монгол улсын хувьд нарийн зүүн хатгуурын аргыг тусгайлан сургагдсан дотоод шүүрлийн эмч болон рентгенологич эмч нар амбулаторийн нөхцөлд хийж байна.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 6
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

**Дөрөв. Ерөнхий шаардлага****4.1 Онош**

E04.0 Nontoxic diffuse goitre – Хордлогогүй бамбай булчирхайн томролт

Goitre, nontoxic:

- diffuse (colloid) – тархмал томорсон, өтгөн шингэнтэй
- simple – энгийн

E04.1 Nontoxic single thyroid nodule

Colloid nodule (cystic) (thyroid) – шингэнтэй, уйланхайлаг зангилаа

Thyroid (cystic) nodule NOS – уйланхай

E04.2 Nontoxic multinodular goitre

Cystic goitre NOS – хордлогогүй уйланхайлаг зангилаа

Multinodular (cystic) goitre NOS – хордлогогүй олон уйланхайт зангилаа

E04.8 Other specified nontoxic goitre – бусад шалтгаант хордлогогүй зангилаа

E04.9 Nontoxic goitre, unspecified

Goitre NOS –хордлогогүй тархмал томорсон зангилаа

Nodular goitre (nontoxic) NOS–зангилаат бахуу

E05.1 Thyrotoxicosis with toxic single thyroid nodule - Нэг зангилаат хордлоготой бахуу

Thyrotoxicosis with toxic uninodular goiter – Олон зангилаат хордлоготой бахуу

E05.2 Thyrotoxicosis with toxic multinodular goitre

Toxic nodular goitre NOS – зангилаат хордлоготой бамбай

E05.3 Thyrotoxicosis from ectopic thyroid tissue – Ердийн биш байрлалтай бамбай

булчирхайн эдийн ургалт, хордлогот хэлбэр

**4.2 Өвчний код (өвчний олон улсын 10-р ангилал)**

E04.0-E05.3

**4.3 Аргачлалын хэрэглэгчид**

Өмчийн бүх хэлбэрийн эмнэлэгийн дотоод шүүрлийн булчирхайн судлалын мэргэжлийн эмч нар, булчирхайн мэс заслын эмч нар, дүрс оношилгооны мэргэжлийн эмч нар

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 7
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

#### 4.4 Аргачлалын зорилтууд

Бамбайн булчирхайн зангилаат эмгэгүүдийн ялган оношилгоо

Бамбай булчирхайн хавдрыг оношилох

#### 4.5 Нэр томъёо, тодорхойлолт, эх сурвалж

Бамбайн булчирхайн зангилааны нэр томъёо болон хэт авиан оношилгооны шинж чанарууд

#### 4.6 Тархалт

Бамбай булчирхайн зангилаат эмгэгийн тархалтын судалгаа Монгол оронд одоогоор хийгдээгүй байна.

2022 оны Монгол улсын Засгийн газар, ЭМЯ-аас улс орон даяар зохион байгуулж буй эрт илрүүлгийн шинжилгээгээр 55-аас дээш насны хүн амын 80-85%-д бамбай булчирхайн зангилаат эмгэг оношилогдсон байна.

#### 4.7 Тавилан

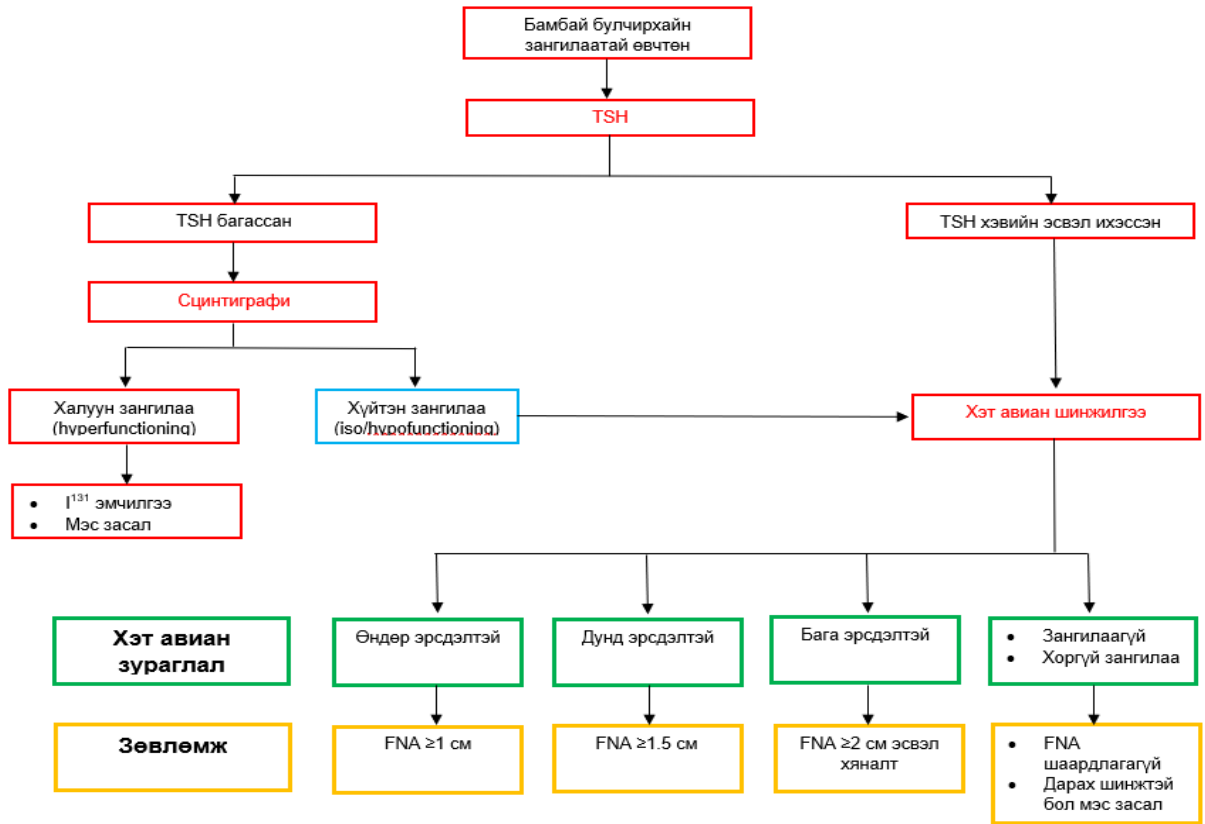
Тэмтрэх болон хэт авиан шилжилгээгээр илрүүлсэн бамбайн булчирхайн зангилааны 5-15% нь хавдарт шилждэг. Тэмтрэгдэх боломжгүй бамбай булчирхайн зангилааг нарийн зүүгээр хатгаж оношилсон өвчтөнүүд болон хүн амд суурилсан судалгаагаар өвчтөнүүдийн 1.6% нь хавдарт шилжих магадлал 8-12% байсан.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 8
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр



Тав. Оношилгоо, шинжилгээ болон эмчилгээний бүдүүвч

Зураг 1. Лабораторийн шинжилгээний хариу өөрчлөлттэй гарсан үеийн бүдүүвч



Зураг 2. Багажны шинжилгээний хариу өөрчлөлттэй гарсан үеийн бүдүүвч



Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 9
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

**Хүснэгт 1.** Хорт хавдрын эрсдлийг ангилал ба НЗХЭСШ-ний заалтууд:

Ангилал	Хэт авиан онцлог шинж чанар	Хорт хавдрын эрсдэл (%)	Тооцоолсон хорт хавдрын эрсдэл (%), Нийт (LV, HV)	Хортой байдлын тооцоолсон мэдрэг чанар (%), Нийт (LV, HV)	НЗХЭСШ
<b>5.Өндөр сэжигтэй</b>	Хэт авиан сэжигтэй 3 шинж чанартай гипозооген зангилаа*	> 60	79.3 (60.9, 84.9)	51.3 (35.9, 56.7)	≥ 1 cm (> 0.5 cm, сонгомол)
<b>4.Дунд зэрэг сэжигтэй</b>	1)Цуллаг гипозооген зангилаа хэт авиан 3 сэжигтэй шинжээс аль нэг нь* эсвэл 2)Хэсэгчилсэн уйланхай эсвэл изогиперехоген хэт авиан 3 сэжигтэй аль ч зүйлтэй зангилаа онцлог *	15–50	25.4 (15, 33.6)	29.5 (29.9, 29.4)	≥ 1 cm
<b>3.Бага зэрэг сэжигтэй</b>	Хэсэгчилсэн уйланхай эсвэл изогиперехоген 3 сэжигтэй зүйлгүйгээр зангилаа хэт авиан онцлог *	3–15	7.8 (6, 10.3)†	19.2 (34.2, 13.9)	≥ 1.5 cm
<b>2.Анхдагч</b>	1)Хөвсгөр 2)Сүүлт одны шинжтэй хэсэгчилсэн уйланхай зангилаа ба артефакт 3)Цэвэр уйланхай	<3  <1	0  0	0  0	≥ 2 cm
<b>1.Зангилаагүй</b>	-	-	-	-	

Эх сурвалж: БНСУ-ын бамбай булчирхайн хэт авиан зураглалын тайлан ба мэдээллийн систем (K-TIRADS)

**5.1 Бамбайн булчирхайн зангилааны хэмжээ**

Бамбай булчирхайн зангилааны хэмжээ гурван хэмжээсээр хэмжигдсэн байх ёстой. Зангилааны хэмжээ болон хавдрын эрсдэл нь маргаантай асуудал хэвээр байна. Хэдийгээр сүүлийн үед том зангилаа нь илүү хавдрын эрсдэлтэй байх магадлалтай гэж үзэж байгаа боловч зангилааны хэмжээ хавдрын эрсдлийг урьдчилан харуулна гэдэг нь маргаантай хэвээр байгаа.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 10
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

Цаг хугацаа өнгөрөхийн хирээр хоргүй зангилаанууд аажим томорсон байдгийг хавдар гэж үзэх боломжгүй. Гэсэн хэдий ч цуллаг зангилаа нь анапластик бамбайн булчирхайн хавдар болон тунгалгийн булчирхайн хавдартай адил хурдтай томрох нь хор хөнөөлтэй байдаг.

Бамбайн булчирхайн зангилааны томролыг нарийн хэмжих нь цаашдын эмчилгээний төлөвлөгөөг шийдвэрлэхэд чухал ач холбогдолтой байдаг. Хоргүй зангилааны үеийн эсийн шинжилгээ нь цаашдын менежментийг боловсруулахад чухал байдаг. Зангилааны хэмжээний огцом өөрчлөлтийг тодорхойлоход хамгийн багадаа 2 хэмжээгээр буюу зангилаа 20%-иар томрох, багадаа 2 мм-ийн томролт эсвэл эзэлхүүн нь 50%-иас илүү томорсон байх.

**Хүснэгт 2. Бамбай булчирхайн хэт авиан оношилгооны нэр томъёо ба тодорхойлолт**

Хэт авиан оношилгоо	Ангилал	Тайлбар	Ойролцоо утгатай үг
<b>Доторхи агууламж</b>	Цуллаг	Уйланхай хэсэг агуулаагүй	
	Цуллаг давамгай	Уйланхай хэсэг <50%	
	Уйланхай давамгай	Уйланхай хэсэг >50%	
	Уйланхай	Цуллаг хэсэг агуулаагүй	Цэвэр уйланхай
<b>Эхо ойлт</b>	Эхо ойлт буурсан	Хүзүүний урд талын булчинтай харьцуулахад буурсан	
	Бага зэргийн эхо ойлт буурсан	Бамбайн паренхимтай харьцуулахад буурсан	
	Изоэхогенный	Бамбайн паренхимтэй эхо ойлт адил	
	Эхо ойлт ихэссэн	Бамбайн паренхимтэй харьцуулахад эхо ойлт ихэссэн	
<b>Хэлбэр</b>	Дугуй ба зууван	Харьцаанаас үл харгалзан дугуй эсвэл зууван	
	Жигд бус	Дугуй ба зууван биш	
<b>Харьцаа</b>	Параллел	Өндөр өргөний хэмжээ тэнцүү	
	Параллел бус	Өндөр нь өргөөнөөс илүү	Илүү өндөр хэлбэр
<b>Зах ирмэг</b>	Гөлгөр	Ялгагдахуйц гөлгөр	Тэгш, дугуй
	Бага зэргийн барзгар	Ялгагдахуйц гөлгөр биш, гэвч жижиг хэлтэнцэрт, эсвэл бага зэргийн барзгар харагдах	Жигд бус, нэвчих, гөлгөр бус

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв

Баримт бичгийн дугаар:

Хуудас 11

Хувилбар – 1

Хүчин төгөлдөр хугацаа:  
20.... оны ..... сар ..... өдөр

Өөрчлөлт оруулсан огноо:  
20.... оны ..... сар ..... өдөр

	Зах ирмэг тодорхойлогдохгүй	Зэргэлдээх бамбайн эдээс хил хязгаарыг тогтоох боломж муу	Бүдэгхэн
Хатуурал, чулуужилт	Жижиг хэмжээтэй шохойжилт	1 мм-ээс бага хэмжээтэй эхогений голомтууд Цуллаг хэсгийн дотор акустик сүүдэржилт	
	Том хэмжээтэй шохойжилт	1 мм-ээс их хэмжээтэй эхогений голомтууд акустик сүүдэрлэх	Том шохойжилт
	Зах ирмэг шохойжсон	Зах хязгаар эхогений (бүрэн эсвэл Бүрэн бус)	Өндөгний хальс шиг шохойжилт
Хүрээ	Зах ирмэг тодорхойгүй	Зангилааны захаар нимгэн ба зузаан эхо ойлт буурсан хүрээ	
Хөвсгөр төрлийн	Зах ирмэг тодорхойгүй	Жижиг уйланхайт өөрчлөлттэй изоэхогений зангилаа илүү их байдаг зангилааны 50% -аас илүү	Зөгийн үүр
Коллоид	Зах ирмэг тодорхойгүй		
Судасжилт	Хэлбэр 1 (байхгүй)	Зангилаан дотор болон гадна судасжилт үгүй	
	Хэлбэр 2 (зангилааны захаар судасжилттай)	Зангилааны захаар судасжилттай	
	Хэлбэр 3 (Зангилаан дотор бага хэмжээний судасжилттай)	Зангилаан дотор бага хэмжээний судасжилттай ба зангилааны захаар судасжилтгүй (50%-аас бага)	
	Хэлбэр 4 (Зангилаан дотор илэрхий судасжилттай)	Зангилаан дотор илэрхий судасжилттай эсвэл зангилаан захаар судасжилтгүй (50%-аас их)	

## 5.2 Бамбай булчирхайн зангилааны доторх агууламж

Бамбай булчирхайн зангилааг доторх агууламжаар дараах хэсэгт ангилна: Цуллаг (уйланхайн тодорхой хэсэг агуулаагүй), цуллаг давамгайлсан (<50%-аас бага уйланхай хэсэг), уйланхай давамгайлсан (>50%-с их уйланхай хэсэг), уйланхай (цуллаг хэсэг агуулаагүй) <10%-с бага уйланхайн өөрчлөлттэй зангилааг ихэвчлэн цуллаг зангилаа гэж ангилна. Бамбай булчирхайн хорт хавдрын ихэнх нь цуллаг зангилаа (81.6-93%) байдаг ба цуллаг зангилаа хорт хавдарт шилжих нь өндөр (24.1-34.7%) байдаг. Уйланхайт зангилаа (3.3-7.1%) байдаг байна.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 12
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

Изоэхоген хөвсгөр хэлбэртэй зангилааны 50% нь жижиг уйланхайгаас бүтдэг. Хөвсгөр төрлийн зангилаа хавдар болох эрсдэл маш ховор /<1%/. Харин гиперэхоген бөгөөд жижиг шохойжилттой байвал хавдарт шилжих эрсдэл нэмэгддэг.

### 5.3 Эхо ойлт

Зангилааны эхо ойлтыг үндсэн бүтэцтэй харьцуулж дүгнэнэ (Бамбай булчирхайн паренхим ба хүзүүвч хэсгийн урд булчингууд). Зангилааны эхо ойлтыг дотор нь мэдэгдэхүйц гипозхоген (хүзүүний урд булчинтай харьцуулсан гипозхоген ойлт), дунд зэргийн гипозхоген (бамбай булчирхайн паренхимтэй харьцуулсан гипозхоген ойлт гэхдээ хүзүүний урд булчинтай харьцуулахгүй), изоэхоген (бамбай булчирхайн паренхимтэй ижил төстэй эхо ойлт) эсвэл гиперэхоген (бамбай булчирхайн паренхимтэй харьцуулахад илүү тод).

Зангилааны цуллаг хэсгийн эхо ойлт нь ихэвчлэн гетероген болон холимог байдаг. Бамбай булчирхайн үрэвслийн үед бамбай булчирхайн паренхим хэвийн бус болж гипозхоген ойлттой харагддаг ба зангилааны эхо ойлт бүтэцтэй харьцуулж харна.

Бамбай булчирхайн хорт хавдрын дийлэнх хувь нь гипозхоген зангилаа (62.5-87.2%) байх бөгөөд изоэхоген (20.6-70.4%), гиперэхоген зангилаа нь (0-18.2%) байдаг.

### 5.4 Зангилааны хэлбэр ба байрлал

Зангилааны хэлбэрийг дугуй, зуйван болон хэлбэр дүрс тодорхой бус гэж ангилахыг зөвлөдөг. Харьцаагаар нь ангилахдаа зангилааны уртын болон хөндлөн хэмжээг ашиглан параллель харьцаатай (зангилааны урд болон өргөн диаметр нь тэнцүү эсвэл уртын диаметр нь хөндлөнгөөс бага) эсвэл параллель биш (зангилааны урд өргөн диаметр нь хөндлөн болон уртын диаметрээс илүү) гэж ангилдаг. Параллель биш харьцуу нь хортой хавдрын үед маш өвөрмөц шинж тэмдэг бөгөөд 88.4-98.7% илэрдэг ба эерэг утга нь 71.2-77.5% юм.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 13
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

## 5.5 Зангилааны зах хүрээ

Хэт авиан шинжилгээгээр зангилааны зах хүрээний нэр томъёо маргаантай боловч хорт хавдрын үед зангилааны зах хүрээний олон тооны нэр томъёог ашигладаг. Зангилааны зах хүрээг дотор нь жигд бус, жижиг дэлбэнцэрүүдтэй болон зах хүрээ тодорхойгүй гэж ангилдаг.

Зангилааны зах ирмэг нь жигд бус болон жижиг дэлбэнцэрүүдтэй байвал тодорхой харагдана. Зангилааны аль нэг хэсэгт нь жижиг дэлбэнцэрүүдтэй байвал жижиг хэлтэнцэрт зангилаа гэж нэрлэнэ.

Гипоэхоген, изоэхоген ойлттой зангилааны үед ихэвчлэн зах ирмэг нь жигд байдаг ба зангила гетероген шинжтэй байдаг. Нэвчсэн хорт хавдрын үед ихэвчлэн зах ирмэг нь жижиг дэлбэнцэрүүдтэй байдаг. Хортой зангилааны үед жигд зах ирмэг нь өвөрмөц шинж биш бол жижиг дэлбэнцэрүүдтэй зах ирмэг нь хортой зангилааны маш өвөрмөц шинж бөгөөд 90.8-98.4% илэрдэг ба эерэг утга нь 79.8-86.7% байдаг. Үүний зэрэгцээ изоэхоген ойлт зангилааны үед зангилааны зах ирмэг нь тодорхойгүй байж болно. Мөн зах ирмэг нь зангилааны эхо ойлттой ижил төстэй эсвэл орчин тойрны эрүүл булчирхайтай ижил бүтэцтэй байж болно.

Ихэвчлэн изоэхоген гиперпластик зангилаанууд нь капсулгүй байдаг. Мөн гипоэхоген зангилаануудын үед зах хүрээ тодорхойгүй байж болно. Үүнд хэсэг газрын тиреодит ба нэвчсэн хорт хавдар орно. Гистологийн хувьд гипоэхоген зангилаанууд эргэн тойронд хальс ба хуурамч хальс агуулсан байдаг.

Түүнчлэн архаг үрэвслийн улмаас үүссэн шахагдсан бамбай булчирхайн эд харагдана. Гэсэн хэдий ч эдгээр шинжүүд илүү их илэрдэг боловч ач холбогдлын хувьд тийм ч чухал биш. Мөн эдгээр шинжүүд фолликуляр неоплазмын үед байнга илэрдэг шинж тэмдгүүд юм.

## 5.6 Шохойжилт болон эхоген голомтууд

Шохойжилтуудыг дотор нь жижиг шохойжилт (эхо ойлт голомтууд 1 мм хүртэл эсвэл түүнээс бага арын сүүдэргүй: бамбай булчирхайнаас илүү тод цайвар харагдана), том шохойжилт (1 мм-ээс том хэмжээтэй эхо ойлттой голомтууд арын сүүдэртэй) зарим шохойжилтууд зах хэсэг нь муруй эсвэл зангилааны ирмэг нь өндөгний хальс шиг шохойжилттой байна.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 14
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

Эхо ойлт ихтэй голомтууд нь заримдаа сүүлт-од гэж нэрлэдэг уйланхайн хэсгүүдийг агуулдаг бөгөөд эдгээр нь дотроо коллойд шингэн агуулдаг. Эдгээр уйланхайнууд нь хоргүй болохыг илтгэдэг.

Жижиг шохойжилтуудын хатуу хэсэг нь сүүлт-од шинжээс ялгахад хэцүү байдаг ба гэхдээ энэ нь зангилааны өвөрмөц шинж биш юм. Жижиг шохойжилт илрэх нь хорт хавдрын өндөр магадлалтай бөгөөд 84-94% илэрдэг ба эерэг утга нь 33-78% байдаг.

Цуллаг гипозоноген зангилааны үед жижиг шохойжилттой илэрвэл хортой хавдар байх магадлалтай өндөр байна. Хэсэгчилсэн уйланхай болон изогиперэзоноген ойлттой зангилааны үед хавдрын эрсдэл дунд зэрэг байдаг. Том шохойжилтууд хортой хавдар байх эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг, гэхдээ хортой хавдрын өвөрмөц шинж биш ба хортой хавдар руу шилжих эрсдэл нь өндөр (23.9-64.8%) байдаг.

Мөн хавдрын эрсдэлд том шохойжилтууд ордог бөгөөд ийм үед зангилаа бүхэлдээ шохойжоод хатуурдаг (0-16%) ба ер нь том шохойжилтууд ховор тохиолддог. Том шохойжилтуудыг дунд зэргийн хавдрын эрсдэлтэй гэж үздэг.

Гэвч энэ бол хангалттай оношилгооны шалгуур биш. Мөн захын болон өндөгний хальс шиг шохойжилтууд нь хавдрын үед мэдэгдэхүйц ач холбогдолтой. Эдгээр шохойжилтууд гипо эхо ойлттой хамт илэрвэл хорт хавдрын эрсдэл болно.

### 5.7 Зангилааны судасжилт

Өнгөт доплер эсвэл цахилгаан доплер хэт авиан шинжилгээгээр Бамбайн булчирхайн зангилааны судасжилтанд үнэлгээ өгнө. Бамбай булчирхайн зангилааны судасжилтыг 4 хэлбэр болгож ангилдаг.

1-р хэлбэр: Зангилаанд судасжилт байхгүй.

2-р хэлбэр: Зангилааны захын судасжилт (зөвхөн зангилааны зах хүрээний эргэн тойрны судасжилт).

3-р хэлбэр: Зангилааны дотор талын судасжилт (судасжилт 50%-аас бага).

4-р хэлбэр: Зангилааны төвийн судасжилт: (судасжилт 50%-аас их).

Зангилааны судасжилт харилцан адилгүй байдаг ба хортой хавдрын үед (16.7-91.7%), харин хоргүй зангилааны үед (30.7-65.3%) байдаг.

Зангилааны төвийн судасжилт хортой хавдар байх магадлалтай бөгөөд хорт хавдрын үр дүнгийн шалгуур болж чадахгүй.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 15
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

## 5.8 Хэт авиан шинжилгээ эластографи

Хэт авиан шинжилгээ эластографи нь эдийн уян хатан чанарыг хэмждэг технологи юм. Бамбай булчирхайн паренхим ба зангилааны эдийг хорт хавдараас ялгахад хэцүү байдаг.

Бамбай булчирхайн хорт хавдрын үед зангилааны долгионы тархалтын хурд өндөр байдаг. Хэд хэдэн судалгаагаар хэт авиан шинжилгээний эластографи нь хэт авиан шинжилгээнээс илүү сайн хийгдсэн гэсэн боловч бамбай булчирхайн зангилааг оношлоход эмнэлзүйн шинж тэмдэгтэй харьцуулах нь чухал юм. Шалтгаан тодорхойгүй бамбай булчирхайн зангилаа эсвэл эсийн шинжилгээгээр онош тогтоогоогүй байвал хэт авиан шинжилгээний эластографи хийх нь чухал ач холбогдолтой гэдгийг саяханы хэд хэдэн судалгаагаар харуулсан байсан.

## 5.9 Хэт авиан шинжилгээний эрсдэлийн ангилал, бамбай булчирхайн дүрс оношилгоо

Хорт хавдар байх эрсдэлийг үнэлэхийн тулд хэт авиан шинжилгээнээс гадна бамбай булчирхайн зангилааг нарийн зүүгээр хатгах шинжилгээг зайлшгүй хийх шаардлагатай. Сүүлийн үеийн шинжилгээ судалгаанд хэт авиан шинжилгээгээр жижиг шохойжилтууд, жижиг дэлбэнцэрүүд шиг зах ирмэгтэй ба параллель биш харьцаа нь бамбай булчирхайн хортой хавдар байх өндөр магадлалтай (80%-с дээш) ба өндөр эерэг утгатай (3-с дээш) байна.

Хэт авиан шинжилгээгээр эдгээр шинжүүд нь хорт хавдрын сэжигтэй болохыг таамаглана. Хэт авиан шинжилгээний ганц үзүүлэлтээр хорт хавдарыг оношилох боломжгүй.

Бамбай булчирхайн зангилааны хэт авиан шинжилгээний эрсдэлийн зэргийг ангилахдаа TIRADS мөн Хорватын ангиллыг санал болгодог.

Хортой байх эрсдэлийг тоогоор дүгнэж гаргахдаа хэт авиан зураглалыг ангилаад түүн дээр үндэслээд тоон системээр үнэлж гаргадаг ба эхоны зураглалын өөрчлөлтүүдийг тооцоолон бодоод эхоны эрсдлийн зэргийг бас гаргадаг. Бамбайн булчирхайн зангилааны эхо ойлт болон тогтоцоос шалтгаалан хортой байдал нь өөр өөр байдаг. Ихэнх нийгэмлэгүүдийн удирдамжинд бамбайн булчирхайн зангилааны эрсдэлийг үнэлэхдээ хэт авиан шинжилгээний зураглалыг ашигладаг.

Гэсэн хэдий ч бамбайн булчирхайн зангилааны эрсдэлийн зэргийг одоо болтол стандартчилж чадаагүй байгаа. K-TIRADS-д бамбай булчирхайн зангилаанууд

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 16
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр



хортой байх эрсдэлийг эхоны шинжүүд, тогтоц, эхо ойлт зэргээр дээр үндэслэн хортой байх эрсдэлийг өндөр сэжигтэй, дунд сэжигтэй, бага сэжигтэй ба хоргүй гэж ангилдаг. Гэвч өнгөт доплер хэт авиан шинжилгээгээр судасжилтийн байдал болон эластографийн шинжилгээгээр зангилааны хортой хоргүйг ялгах удирдамж одоогоор байхгүй.

### **Бамбайн булчирхайн гаднах хавдрын хэт авиан үнэлгээ**

Анхдагч бамбай булчирхайн хавдрын алсын үсэрхийлэл үсэрхийлэл 11.5-30%-д тохиолддог. Энэ нь нас барах эрсдлийг нэмэгдүүлдэг. Хэт авиагаар бамбай булчирхайн гаднах хавдрыг хальснаас гадагш ургасан, задарсан, хөндий гэж ангилж болно.

### **Нарийн зүүний хатгалтын эс судлалын шинжилгээний заалтууд**

Нарийн зүүний хатгалтын эс судлалын шинжилгээ (НЗХЭСШ) нь бамбай булчирхайн хавдрын оношийг найдвартай үр дүнтэй оношлох арга юм. НЗХЭСШ хийх шийдвэрийг бамбай булчирхайн эмгэг, тавилангын эрсдэлд үндэслэн хийдэг. Хэдийгээр зангилааны хэмжээгээр бамбай булчирхайн хорт хавдрыг урьдчилан таамаглах маргаантай асуудал боловч БНСУ-ын бамбай булчирхайн хэт авиан зураглалын тайлан ба мэдээллийн систем (K-TIRADS)-д:

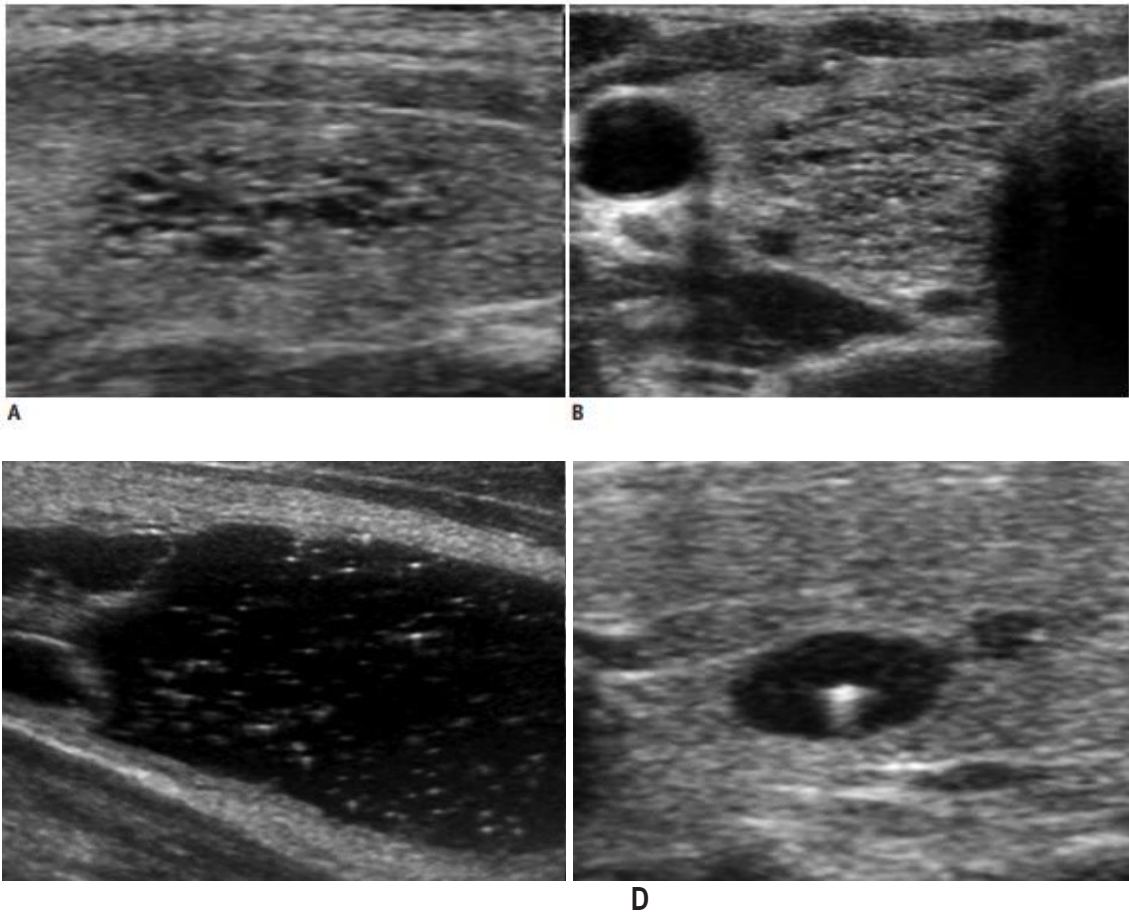
- Хорт хавдрын өндөр эсвэл дунд эрсдэлтэй бол (K-TIRADS 5 эсвэл 4), зангилааны хэмжээ  $\geq 1$  см
- Зангилаа бага эрсдэлтэй (K-TIRADS 3) бол зангилааны хэмжээ  $\geq 1.5$  см
- Хөвсгөр зангилаа бол  $\geq 2$  см
- Бамбай булчирхайн хавдар зэргэлдээ эрхтэн рүү нэвчсэн эсвэл тунгалагын булчирхайн үсэрхийлэлтэй бол хэмжээ харгалзахгүй НЗХЭСШ хийхийг зөвлөсөн байна.

Мөн эмчилгээний зорилгоор НЗХЭСШ хийж болно. Уйланхай агууламжийг соруулах, түүнчлэн цэвэр уйланхай эсвэл хэсэгчилсэн уйланхайг оношлоход тусалдаг.

Одоогийн K-TIRADS ангилалд клиникээс үл хамааран хэт авиан зангилааны онцлог шинж чанаруудад үндэслэсэн болно.

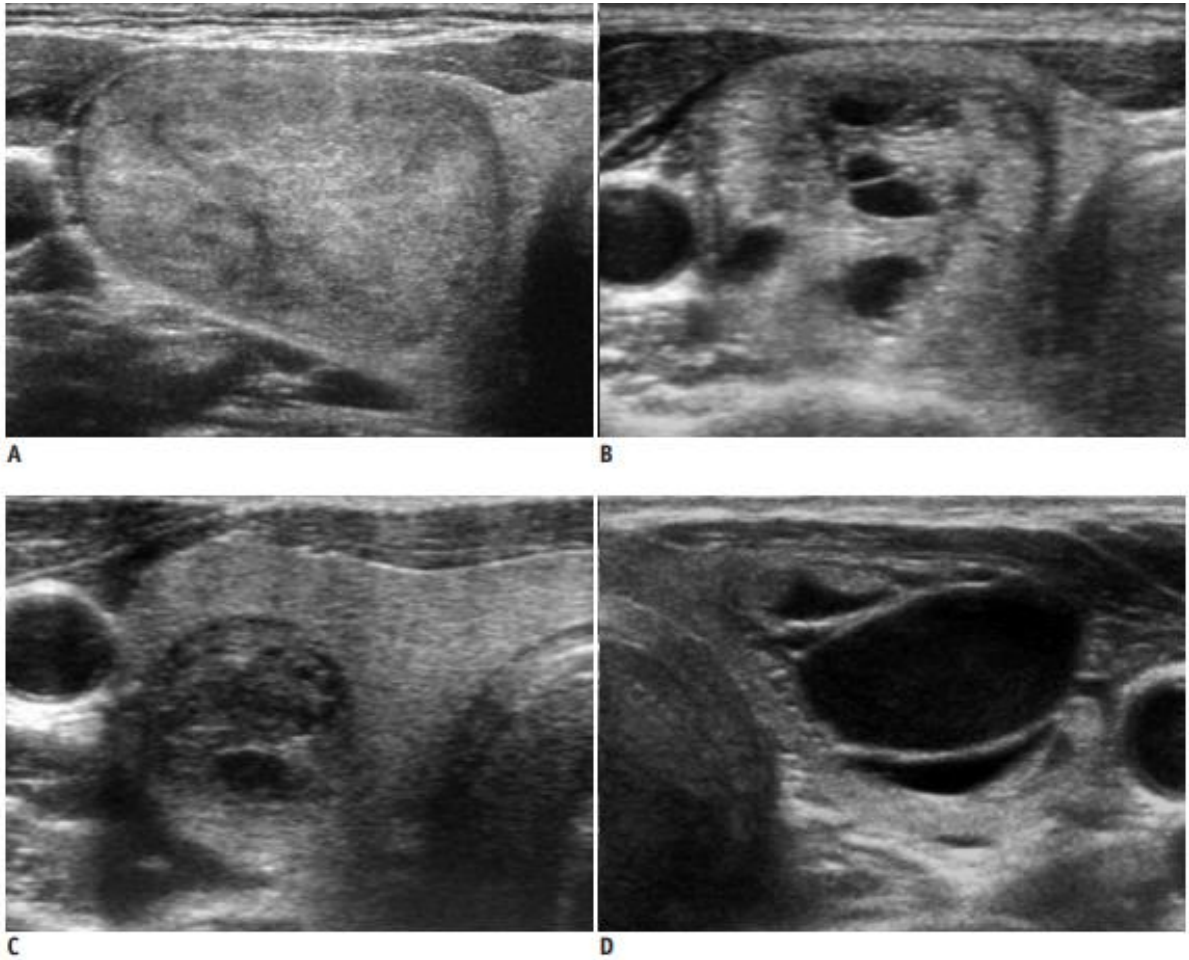
Хэдийгээр хэт авиан зарим зангилааны онцлог шинж чанарууд K-TIRADS 4, 5-р ангиллын НЗХЭСШ хатгалттай тохирч болох боловч цочмог, цочмогдуу тиреодиттэй байвал НЗХЭСШ-ээс зайлсхийх хэрэгтэй.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 17
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

**Зураг 3.** Бамбай булчирхайн зураглалын тайлан ба мэдээллийн систем 2

- A. Хөвсгөр зангилаа. Онош: Хоргүй (НЗХЭСШ шаардлагагүй)
- B. Жижиг уйланхайтай хөвсгөр зангилаа. Онош: Хоргүй фолликуляр зангилаа.
- C. Сүүлт одын шинжтэй уйланхай давамгай зангилаа. Онош: Хоргүй коллойд агуулсан фолликуляр зангилаа.
- D. Сүүлт одын шинжтэй уйланхай. Онош: Хоргүй (НЗХЭСШ шаардлагагүй)

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 18
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

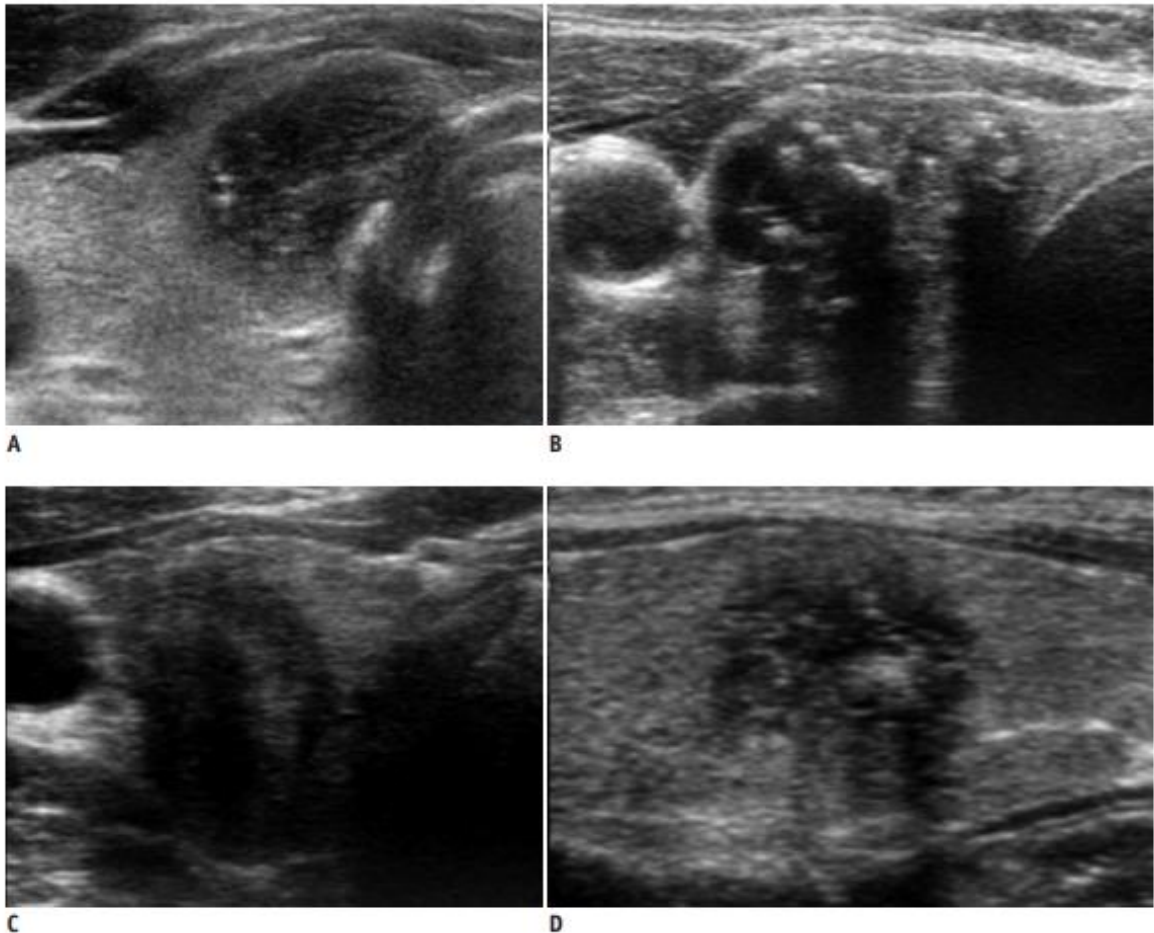
**Зураг 4.** Бамбай булчирхайн зураглалын тайлан ба мэдээллийн тогтолцоо 3

Хавдрын сэжиггүй зангилаа. (Жишээ нь жижиг шохойжилт, өргөнөөс өндөр хэлбэр)

- A. Цуллаг изоэхоген зангилаа. Оношилгоо: Хөхлөгт хавдрын фолликуляр хувилбар.
- B. Цуллаг ба изоэхоген зангилаа. Оношилгоо: Үрэвсэлт фолликуляр зангилаа.
- C. Цуллаг ба гипоэхоген зангилаа. Оношилгоо: Фолликуляр зангилаа.
- D. Уйланхай ба изоэхоген зангилааг голчлон хэрэглэдэг. Оношилгоо: Фолликуляр зангилаа.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 19
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

**Зураг 5.** Бамбай булчирхайн зураглалын тайлан ба мэдээллийн систем 5  
(өндөр сэжигтэй)



- A. Жижиг шохойжилт цуллаг гипоэхоген зангилаа.  
 B. Олон жижиг шохойжилт ба том шохойжилт цуллаг гипоэхоген зангилаа.  
 C. Өргөнөөс өндөр цуллаг гипоэхоген зангилаа.  
 D. Шүдлэг/ жижиг хэлтэнцэр зах бүхий цуллаг гипоэхоген зангилаа. Онош: хөхлөгт хавдар (A-D)

НЗХЭСШ хийх заалт нь бамбай булчирхайн нэвчсэн хавдрын сэжиггүй, алсын үсэрхийлэлгүй, бага эрсдэлтэй үед нэг сантиметрээс жижиг байвал хийх эсэх асуудал маргаантай хэвээр байна.

Нэг сантиметрээс жижиг зангилааны НЗХЭСШ-ний шийдвэр нь бамбай булчирхайн жижиг хавдарын менежментээс хамаарна. Бамбай булчирхайн жижиг хавдартай

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 20
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

насанд хүрэгсдэд (>18 нас) яаралтай мэс заслын оронд идэвхитэй хяналт хийх хэрэгтэй байдаг.

Нэг сантиметрээс бага хэмжээтэй зангилаатай өвчтөнүүдэд НЗХЭСШ-г яаралтай мэс засал хийх шаардлагатай эрсдэлт хүчин зүйлтэй, бамбай булчирхайн зэргэлдээ эрхтэн рүү нэвчсэн болон алсын үсэрхийлэл, мөгөөрсөн хоолойн хавдрын сэжигтэй зэрэг тохиолдлуудад хийнэ.

Бамбай булчирхайн олон зангилаат эмгэгийн үед хорт хавдрын шинж, зангилааны хэмжээ зэргээс шалтгаалан НЗХЭСШ-ний шалгуурт нийцсэн нэг буюу хэд хэдэн зангилаанаас НЗХЭСШ-г хийнэ.

### **Зургаа. Нарийн зүүний хатгалтын эс судлалын шинжилгээний явц**

#### **А. Сорьц авах**

1. Өвчтөнг нуруугаар хэвтүүлж далан дор нь ивүүр хийж толгойг нь гэдийлгэнэ.
2. Талбайг спирт эсвэл тамединаар ариутгана.
3. Хэт авиан хяналттай зүүгээр хатгана.
4. Зангилаанаас эс соруулж авна. (хэдэн удаа хатгаж авч болно)
5. Зүүг сугалан авч шарханд наалт наана.

#### **Б. Түрхэц бэлдэж, бэхжүүлэх арга**

1. Зүүнд орж ирсэн дээжийг тавиур шилэн дээр байрлуулна.
2. Хоёр тавиур шилийг хавсрах байдлаар түрхцээ бэлтгэнэ.
3. Түрхэцийг цаг алдалгүй 96% спиртэд бэхжүүлнэ.
4. Хэрэв цаг алдсан тохиолдолд агаарт хатаасан артефакт үүсэх эрсдэлтэй.

#### **В. Папаниколаугийн будгийн арга**

- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1. Усан ванн (10 минут)       | 7. 95% спирт (30 секунд)   |
| 2. Хематоксилин (2 минут)     | 8. Orange-G (2 мин 30 сек) |
| 3. Усан халаагуур (2-5 минут) | 9. 95% спирт (30 секунд)   |
| 4. Давсны хүчил, HCl          | 10. 95% спирт (30 секунд)  |
| 5. Усан халаагуур             | 11. EA-50 (2 мин 30 сек)   |
| 6. 95% спирт (30 секунд)      | 12. 95% спирт (30 секунд)  |
| 13. 95% спирт (30 секунд)     | 16. Ксилен                 |

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 21
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр



14. 95% спирт (2 минут)

17. Ксилен

15. 95% спирт (2 минут)

18. Ксилен

Г. Будгийн дамжлага дууссаны дараа бальзам түрхэж, бүрхүүл шил наана. Бальзамыг бүрэн хатсаны дараа гэрлийн микроскопоор харж, үнэлгээ өгсөн.

**Зураг 6.** Папаниколаугийн будгийн аргын бүдүүвч



Хематоксилин нь эсийн бөөмийг, Оранж G болон EA36/50 нь эсийн цитоплазмыг буддаг. Аммонийн гидроксидыг хөхрүүлэгч уусмалаар ашиглаж болно. Крантны урсгал ус болон 95%-ийн этанолын уусмалаар илүүдэл будгийг зайлуулж, хамгийн сүүлд 100%-ийн этанолаар бүрэн усгүйжүүлж, ксилолоор тунгалагжуулна.

**Үр дүн:** Эсийн бөөм хөх өнгөөр, хүчиллэг эсүүд улаан, суурилаг эсүүд хөх ногоон, эсийн цитоплазм, бөөмхөн, улаан эс нь ягаан, коллоид хөх ногоон, оранжаар тус тус буддаг.

**Д. Бамбай булчирхайн эс судлалын шинжилгээг Бетезда системээр үнэлнэ.**

**Thy 1.** Онош тогтоох боломжгүй эсвэл Шаардлага хангаагүй (Non diagnostic or Unsatisfactory). Онош тавихад хүрэлцэхүйц бамбай булчирхайн эс гараагүй тохиолдол. Туршлагатай эмч хийсэн ч ойролцоогоор 10 орчим хувьд тохиолддог. Ихэвчлэн уйланхайт зангилаа эсвэл их хэмжээний цус сорьцонд орсон тохиолдолд дээрх хариу гардаг. 3-6 сарын дараа давтан НЗХЭСШ өгөх шаардлагатай.

**Thy 2.** Хоргүй зангилаат эмгэг (Benign). Энэ ангилалд хоргүй фолликуляр зангилаа (аденоматоз, коллоид зангилаа), лимфоцит (Хашимото)-ийн тиреодит,

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 22
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

грануломатоз (цочмогдуу) тиреодитууд багтана. Энэ категорийн эмгэгүүдийн үед мэс заслын заалтгүй гэхдээ хавдрын эрсдэл 0-3% байна.

**Thy 3.** Тодорхой хэвшинжгүй гажигшилтай эсүүд эсвэл Тодорхой хэвшинжгүй фолликуляр эмгэг (Atypia of Undetermined Significance and Follicular Lesion of Undetermined Significance).

Энэ категорт сорьц хангалттай боловч хортой болон хоргүй хавдрыг эсийн шинжилгээгээр ялгах боломжгүй үед багтаана. 6 долоо хоногийн дараа давтан НЗХЭСШ хийхийг зөвлөдөг. Хавдрын эрсдэл 5-15% байна.

**Thy 4.** Фолликуляр неоплазм эсвэл Фолликуляр неоплазм сэжиглэх (Follicular Neoplasm or Suspicious for a Follicular Neoplasm)

Энэ категорт хамрагдсан бол хавдар гэж үзнэ. Гэхдээ ихэнх нь хоргүй фолликуляр аденома байдаг. НЗХЭСШ-ээр хортой болон хоргүй фолликуляр хавдрыг ялгах боломжгүй байдаг. Тиймээс энэ тохиолдолд мэс засал хийж онош тодруулах шаардлагатай. Хавдрын эрсдэл 15-30% байна.

**Thy 5.** Хортой хавдрыг сэжиглэх (Suspicious for Malignancy)

Хавдрын сэжигтэй тохиолдол. Хөвдрын өндөр эрсдэлтэй өвчтөнд мэс засал хийхийг зөвлөдөг. Хавдрын эрсдэл 60-75% байна.

**Thy 6.** Хорт хавдар (Malignant)

Хорт хавдрын эрсдэл 97-99% байна. Мэс засал хийхийг зөвлөдөг.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 23
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

**Долоо. Нарийн зүүний хатгалтын эс судлалын шинжилгээний дараах менежмент**

Бамбай булчирхай дахь НЗХЭСШ-ний дараа оновчтой менежментийн шийдвэр гаргахад хэрэгтэй байж болох юм.

**Хүснэгт 3. FNA болон хэт авиан зураглал дээр үндэслэж цаашдын менежмент**

FNA оношилгоо	Хэт авиан зураглал (K-TIRADS)	Менежмент
Оношлох боломжгүй	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Өндөр эрсдэлтэй</li> <li>– Дунд, бага эрсдэлтэй</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– FNA эсвэл CNB-ийг 3-6 сарын дотор давтана.</li> <li>– FNA эсвэл CNB-ийг 6-12 сарын дотор давтана.</li> </ul>
Хоргүй	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Өндөр эрсдэлтэй</li> <li>– Дунд, бага эрсдэлтэй</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– FNA-ийг 6-12 сарын дотор давтана</li> <li>– Хэт авиан хяналт 12–24 сарын хугацаатай</li> </ul>
AUS / FLUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Өндөр эрсдэлтэй</li> <li>– Дунд, бага эрсдэлтэй</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– FNA-ийг 3-6 сарын дотор давтана</li> <li>– FNA-ийг 6-12 сарын дотор давтана</li> </ul>
Фолликуляр неоплазм FN/SFN	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Бүхзангилаанууд</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оношилгооны мэс засал (lobectomy)</li> </ul>
Хорт хавдрын сэжигтэй	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Өндөр, дунд эрсдэлтэй</li> <li>– Бага эрсдэлтэй</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Мэс засал</li> <li>– FNA давтах эсвэл мэс засал хийх</li> <li>– Идэвхтэй хяналт</li> </ul>
Хорт хавдар	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Бүх зангилаанууд</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Мэс засал</li> <li>– Идэвхтэй хяналт</li> </ul>

**Бамбай булчирхайн хариу үнэлэх**

**Thy-1,2 Оношлоогүй эсвэл эс хангалтгүй:** Оношилгоогүй нарийн зүүний шинжилгээний үр дүн бүхий зангилааны хорт хавдрын тооцоо 1-4% байна. Саяхан гарсан мета анализийн шинжилгээгээр хордлогын түвшин нь бүх зангилааны 2.7%, оношилгоогүй нарийн зүүний шинжилгээний үр дүн, мэс заслын аргаар сэргээгдсэн зангилааны 16.8%-ийг эзэлж байна. АНУ-ын удирдамжаар нарийн зүүний шинжилгээг давтан хийх шаардлагатай. АНУ-ын өндөр сэжиг бүхий бамбай булчирхайн зангилаа эхний эмчилгээ хийснээс хойш АНУ нарийн зүүний шинжилгээтэй 3-6 сарын дараа, АНУ-ын завсрын буюу бага сэжиг бүхий загварыг АНУ нарийн зүүний шинжилгээтэй 6-12 сарын дараа дагаж мөрдөх шаардлагатай. Зангилааны хэмжээ ба эмнэл зүйн онцлогоос хамаарна. Тиймээс АНУ-ын өндөр

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 24
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр



сэжиг бүхий бамбай булчирхай нь анхны нарийн зүүний шинжилгээнээс хойш 6-12 сарын дотор давтан нарийн зүүний шинжилгээг авах ёстой.

АНУ-ын дунд болон бага сэжиг бүхий бамбай булчирхайн зангилааг нарийн зүүний шинжилгээнээс хойш 1-2 жилийн дараа АНУ-ын дараагийн үнэлгээнд зааж, дараа нь 2-4 жил тутамд дагаж, мөрдөж болно.

**Thy-3AUS/FLUS-ийн цитологийн шинжилгээ:** AUS/FLUS-ийн цитологийн үр дүн бүхий бамбай булчирхайн эмгэгийн эрсдэл 5-15% байдаг. AUS/FLUS илэрсэн хортой зангилаа нь хувьсамтгай бөгөөд мета-шинжилгээний судалгаагаар 15,9% тооцсон ба 26,6-37,8% хооронд хэлбэлзэх магадлалтай. Энэ оношилгооны ангилалд 7%-аас ихгүй байдаг боловч бүх бамбай булчирхайн FNA-ийн 0.8-27.2% нь AUS/FLUS оношилогддог. AUS/FLUS гэж оношилогдсон зангилааны хувьд FNA-шинжилгээг давтан хийхийг зөвлөж байгаа бөгөөд энэ нь илүү нарийвчлалттай дүгнэн олон тохиолдолд оношилгооны мэс засал хийхээс зайлсхийх боломжтой. Хэт авиан шинжилгээнд сэжигтэй шинж чанартай AUS/FLUS илэрсэн зангилааны хорт хавдрын эрсдэл 60-80% илүү өндөр байдаг. Тиймээс яаралтай мэс засал хийх бус хэт авиан шинжилгээнд сэжиг бүхий зангилааг 3-6 сар, мөн тодорхойгүй эсвэл бага сэжиг бүхий зангилаатай хүмүүсийг 6-12 сарын дотор хянаж, FNA-г давтан хийхийг зөвлөж байна. Хэрэв FNA-н цитологийн давталт хангалтгүй бол дахин сайтар хянаж оношилгооны мэс засал хийхээр шийдвэрлэж болно.

AUS/FLUS дэд төрөлд цөмийн хэв шинжгүй байдал илрэх нь бүтцийн алдагдал болон атипа шинж тэмдэгтэй харьцуулахад хорт хавдрын эрсдэл өндөр байдаг. CNB арга нь AUS/FLUS зангилааны хувьд FNA-г давтах хийхээс илүү үр дүнтэй байж болно.

#### **Thy-4 Фолликуляр неоплазм болон цитологи шинжилгээнд фолликуляр неоплазмийн сэжигтэй байдал**

Оношилгооны мэс заслыг ихэвчлэн фолликуляр неоплазм бүхий зангилаа эсвэл цитологи шинжилгээнд сэжигтэй тохиолдолд санал болгодог. Гэсэн хэдий ч мэс засал хийхийн оронд эмнэлзүйн эрсдэлт хүчин зүйл, молекулын шинжилгээний үр дүн, хэт авиан онцлог шинжүүдийг харгалзан үзэж эмчлүүлэгчийг ойр ойхон хянаж болно. Фолликуляр аденома болон хорт хавдрын онцлог шинжүүд хоорондоо давхардаж байгаа нь зангилааны хорт хавдрын эрсдлийн талаарх мэдээлэл

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 25
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

хангалтгүй байна. FNA-ээр оношилогдсон FNA/SFN зангилаа нь томорч байгаа нь тогтоогдвол түүний хавдрын эрсдэл өндөр, яаралтай мэс заслаар эмчилнэ.

### **Thy-5 Хорт хавдрын сэжигтэй байдал**

Мэс засал эмчилгээг цитологи шинжилгээнд хорт хавдар илэрсэн зангилаануудад зөвлөдөг. Хэрэв зангилаа бага сэжигтэй эсвэл хэт авиан шинжилгээнд хоргүй хавдрын илрэлтэй бол мэс засал хийхээс өмнө сэжигтэй шинжгүй зангилаануудад хэт авиан шинжилгээний хуурамч эерэг үр дүн гарах магадлалыг харгалза FNA-г давтан хийж болно.

### **Thy-6 Хортой хавдар**

Мэс засал эмчилгээг цитологи шинжилгээнд хорт хавдар илэрсэн зангилаануудад зөвлөж байна. Гэсэн хэдий ч мэс заслыг өвчтөн бүрийн хувийн онцлог, эрсдэл-үр ашгийн харьцааны дагуу арийн тодорхойлох хэрэгтэй. Аажим явцтай эсвэл хорт хавдар хүнд шатанд шилжсэн, бамбайн микрокарцинома эрсдэл бага бол насанд хүрсэн өвчтүүдэд яаралтай мэс засал хийхээс өөрөөр идэвхтэй хяналт, тандалт хийдэг. Өвчин хүндэрсэн, тавилан муу эсвэл эмнэлзүйн болон мэс заслын эрсдэл өндөр байга тохиолдолд мэс заслын эрсдэл-үр ашгийн харьцааг харгалзан яаралтай мэс засал хийхээс илүү идэвхтэй хянахыг илүүд үздэг.

### **Найм. Хүзүүний тунгалагийн булчирхайн үсэрхийллийн хэт авиа болон КТГ-ын оношилгоо**

РТС-ийн хүзүүний тунгалагийн булчирхайн метастазийн давтамж нь 60-70% гэж тооцдог бөгөөд тунгалагийн булчирхайн үсэрхийлэл нь өвчний хүндрэл бус харин бүс нутгийн дахин давтагдах чанартай ихээхэн хамааралтай байдаг. Тодосгогчтой КТГ нь анхдагч хавдар болон зангилааны үсэрхийллийг үнэлэхэд чухал үүрэгтэй. Инвазив анхдагч хавдар эсвэл хүзүүний тунгалагийн булчирхайн үсэрхийлэл сэжиглэж буй өвчтөнүүдэд мэс заслын өмнөх үеийн тодосгогчтой КТГ зөвлөж байна.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 26
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр



НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

**ИММУНОГИСТОХИМИЙН АРГААР БАМБАЙ БУЛЧИРХАЙН  
ХАВДРУУДЫГ ЯЛГАН ОНОШЛОХ АРГАЧЛАЛ**

Баталсан:

НЭМҮТ-ийн захирал:



С.Өнөрсайхан

Огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

Хянасан:

Хор судлалын мэргэжлийн салбар  
зөвлөлийн дарга

С.Юндэн

Огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

Боловсруулсан:

Их эмч:

С.Отгонбаяр

Огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

Их эмч:

Б.Золбоо

Огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр



**АГУУЛГА**

<b>№</b>	<b>Бүлэг</b>	<b>Хуудасны Дугаар</b>
	Өөрчлөлт оруулсан бүртгэл	
	Агуулга	
1.	Хамрах хүрээ	4
2.	Дархан гистохимийн шинжилгээний аргын ерөнхий ойлголт	4
3.	Бамбай булчирхайн эдийн дархан гистохимийн шинжилгээний өмнөх боловсруулалт	5
4.	Дархан гистохимийн арга техник	5
5.	Гар аргаар хийх дархан гистохимийн шинжилгээний аргын ойлголт, шинжилгээний үе шат	5
6.	Хэрэглэх зүйлс	7
7.	Ажлын явц	8
8.	Бамбай булчирхайн хорт хавдрын эдийн маркер	9
9.	Бамбай булчирхайн хавдруудын тавиланд нөлөөлөх эдийн маркерууд	10
10.	Бамбай булчирхайн хавдрууд	10
	10.1 Ерөнхий ойлголт	10
	10.2 ДЭМБ-ын 2017 оны бамбай булчирхайн хавдрын ангилал	12
	10.3 Өвчний олон улсын ангилалын тэмдэглэгээ	12
11.	Бамбай булчирхайн хавдруудын дархан гистохимийн шинжилгээний ялган оношилгоо	15

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 3
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

### **Нэг. Хамрах хүрээ**

Энэхүү шинжилгээг ХСҮТ-ийн Нэгдсэн төв лабораторийн эмч, мэргэжилтнүүд хариуцан гүйцэтгэнэ. Хорт хавдрын иммуногистохимийн оношилгоо нь бусад эрхтэн тогтолцооны иммуногистохимийн аргуудтай адил боловч, бамбай булчирхайн хавдар мөн эсэх, эсвэл өөр эрхтэн тогтолцооноос үсэрхийлсэн эсэх, онош тодорсон тохиодолд эмчилгээний хувьд ямар эмчилгээ илүү үр дүнтэй зэрэг өөрчлөлтүүд зэрэгт хариу өгдгөөрөө чухал ач холбогдол бүхий шинжилгээний арга юм. Эд дэх эсийн байрлал, тэдгээрийн гадаргуугийн байрлал болон эс доторх эрхтэнцэрүүдийн гадаргуугийн антигенийг тэдгээрт өвөрмөц, флюорохром болон фермент зүйсэн эсрэг бие ашиглан Medite-asc 720 маркийн гистологийн бүрэн автомат будгийн цуваа машинаар тодорхойлох аргад хамаарна.

### **Хоёр. Дархан гистохимийн шинжилгээний аргын ерөнхий ойлголт**

Дархан гистохимийн шинжилгээний арга нь эд эс дэхь өвөрмөц эсрэгтөрөгчтэй тусгайлан холбогдох эсрэгбиеийн зарчмыг ашиглан антигенийг эдэд идрүүлэх илрүүлэх арга юм. Эдийн доторх эсийн тодорхой бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн тархалт, байршил, эд эсийн зохистой байдлыг харах боломжийг олгодог. Антигенийг байршуулах олон тооны дархан гистохимийн аргууд байдаг.

Будгийн эрчим нь ферментийн үйл ажиллагаа бөгөөд эдэд холбогдсон ферментийн молекулын тоог нэмэгдүүлэх замаар мэдрэмтгий чанарыг сайжруулж болно. Тетравалент стрепт (авидин) ба биотинилжуулсан эсрэгбие (эсрэг төрөгчтэй холбогдсон) хоорондох олон тоогоор холбогдох боломж нь энэхүү олшруулалтыг хангахад тохиромжтой.

Avidin-Biotin Complex (ABC) арга нь дархан гистохими дахь антигений дохиог олшруулах хамгийн түгээмэл аргын нэг юм. Энэ арга нь гурван давхаргыг хамардаг. Эхний давхарга нь тэмдэглэгдээгүй анхдагч эсрэгбие юм. Хоёрдахь давхарга нь биотинжуулсан хоёрдогч эсрэгбие бол гурав дахь давхарга нь авидин-биотин пероксидазын цогцолбор юм.

Пероксидазыг дараа нь эцсийн бүтээгдэхүүнийг үүсгэхийн тулд DAB эсвэл бусад субстратаар боловсруулдаг.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 4
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

## **Гурав. Бамбай булчирхайн эдийн дархан гистохимийн шинжилгээний өмнөх боловсруулалт**

Бамбай булчирхайн эдийг боловсруулахын өмнө хөлдөөх болон эдэд лааны тос нэвчүүлж цутгасан лааны тосон блокоос 4-6 микронметр зузаантай зүслэгийг бэлтгэх шаардлагатай.

Бамбайн эдийг хөлдөөж зүсэхдээ хавдрын өөрчлөлттэй хэсгийг хавдрын бүрхүүл, эрүүл эд болон бусад өөрчлөлттэй хэсгийг оролцуулан хөлдөөгч гель ашиглан зориулалтын хэвэнд авч цутгана. Ингэхдээ шаардлагатай бол хэд хэдэн блок бэлтгэх бөгөөд хэвэнд цутгагдсан бамбай булчирхайн эдийг хөлдөөгч микротом ашиглан 4-6 мкм зузаантай зүслэг бэлтгэнэ. Хурдавчилсан аргаар Гематоксилин-Эозийн будгийн аргаар будаж гэрлийн микроскоп ашиглан шинжлэнэ. Дархан гистохимийн шинжилгээ хийх шаардлагатай хэсгийг тодорхойлж бүрхүүлтэй зориулалтын тавиур шилэнд давтан зүслэг бэлтгэнэ.

Бамбай булчирхайн эдэд лааны тос нэвчүүлж, лааны тосон цутгамаг бэлтгэхийн өмнө эдийг хангалттай хэмжээтэй (эдийн эзэлхүүнээс 7 дахин их) буфер формалины уусмалд, тасалгааны хэмд, 6 цагаас дээш хугацаанд байлгасны дараа эдийг боловсруулах гистологийн энгийн дамжлагаар эдэд лааны тос нэвчүүлэх, цутгах, зүсэх, лааны тосгүйжүүлэх тус тус аргуудыг хэрэглэнэ.

### **Дөрөв. Дархан гистохимийн шинжилгээний арга техник**

Дархан гистохимийн шинжилгээг гар аргаар болон бүрэн автомат тоног төхөөрөмж ашиглан хийж гүйцэтгэнэ.

### **Тав. Гар аргаар дархан гистохимийн шинжилгээний ойлголт, шинжилгээний үе шат:**

Антигенийг сэргээх үе: Формалин эсвэл бусад альдегидийн бэхжүүлэлт нь эдийн сорьцондахь эсрэгтөрөгчийн талбайг бүрхэж уураг холбодог. Улмаар тодорхой уургийг илрүүлэх иммуногистохимийн аргаар сул эсвэл хуурамч сөрөг будалт өгдөг. Харин цитрат буфер нь бэхжүүлэлтийн явцад үүссэн антиген болон аливаа бодисын хоорондын холбоог тасалж антигенийг илрүүлэхэд туслах ба эсрэгбиеийн будагдалтын эрчмийг нэмэгдүүлдэг.

Энэ шатыг богино долгионы зуух, өндөр даралттай эсвэл усан ванны тусламжтайгаар хийх бөгөөд энэ үе нь метилений гүүрийг эвддэг ба эсрэгбиеийг тасралтгүй халаах замаар холбогдох боломжийг олгодог эпителийг ил гаргадаг.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 5
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

Пероксид блок: Зарим эдүүд эндоген пероксидаз агуулдаг. Энэ үед дархан гистохимийн будалтын үед тод, өвөрмөц бус суурь будагдалт үүсгэж болно. Энэ өвөрмөц бус суурийн будагдалтыг эсрэг бие холбох урвалаас өмнө устөрөгчийн хэт ислээр ( $H_2O_2$ ) үйлчилж эндоген пероксидазын мэдрэмтгий байдлыг хаах замаар бууруулна.

Протеин блок: Протеин блок урвалж нь эсрэгбиеийг эдэд эсвэл Fc рецептортой өвөрмөц бусаар холбогдохоос сэргийлдэг. Практик дээр зарим уураг нь өвөрмөц бус хэсгүүдэд амархан холбогддог. Иймээс бай эсрэгтөрөгчтэй холбоогүй уургийг блоклоход ашиглана.

Антиген холбох үе шат (Avidin-Biotin Complex) арга: Илрүүлэх эрчим нь тухайн байршуулсан ферментийн үйл ажиллагаа бөгөөд бай эсрэгтөрөгчтэй холбогдох ферментийн молекулын тоог нэмэгдүүлснээр мэдрэмтгий байдлыг сайжруулдаг. Хоёрдогч эсрэгбие нь эсрэгбиеийг уурагтай холбож өгөх замаар дохио илрүүлэх, нэмэгдүүлэх үйлчилгээ үзүүлдэг. Тетравалент авидин молекул бүрийн биотин агуулсан олон талт хэсэг нь энэхүү олшруулалтыг хангахад тохиромжтой. Хоёрдогч эсрэгбие нь анхдагч эсрэгбиеүүдтэй холбогддог бөгөөд тэдгээр нь бай эсрэгтөрөгчтэй шууд холбогддог. Эсрэгбие холбох үед анхдагч эсрэгбиеийн Fab домэйн нь эсрэгтөрөгчтэй холбогддог бөгөөд түүний Fc домэйныг хоёрдогч эсрэгбие үүсгэдэг. Дараа нь хоёрдогч эсрэгбиеийн Fab домэйн нь анхдагч эсрэгбиеийн Fc домэинтэй холбогддог. Анхдагч эсрэгбие нь эдийн дээжийг инкубацалж, бай эсрэгтөрөгчтэй холбогдох боломжийг олгодог. Ердийн инкубацийн хугацаа орчны температурт 1 цагаас шөнийн турш  $4^{\circ}C$ -т хэлбэлздэг. Анхдагч эсрэг бие өвөрмөц биотинилжсэн хоёрдогч эсрэг бие нь эдийн дээжийг анхдагч эсрэг биетэй холбох боломжийг олгодог. Инкубацийн алхам нь өрөөний температурт ихэвчлэн 1 цаг байдаг боловч  $4^{\circ}C$ -т шөнийн турш хүртэл сунгаж болно.

Антибоди хэрэгжүүлэгч: Эд эсийн сонирхож буй эсрэгтөрөгчийн дохионы эрч, мэдрэх чадварыг сайжруулж дохиог 3-аас 12 дахин нэмэгдүүлдэг. Өвөрмөц байдлыг сайжруулснаар чанар муутай, бага хамааралтай эсрэг биеүдийн дохиоллын илрэлийг харьцангуй сайжруулдаг.

Полимер: Дархан гистохимийн антигенийг мэдрэмтгий, үнэн зөв илрүүлэх зорилгоор полимер ашиглах нь хоёрдогч эсрэг биеийн ашиглах давуу талыг тодотгодог. Полимер нь биотин дээр суурилсан дархан гистохимийн илрүүлэх системийн илрүүлэх доод хязгаарыг эрс нэмэгдүүлж, суурийн будагдалтыг багасгадаг.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 6
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр



Биотинилжүүлсэн фермент (HRP эсвэл AP) нь чөлөөт авидинаар урьдчилж инкубацлагдан том авидин-биотин-ферментийн цогцолбор үүсгэдэг. Авидин болон биотинилжүүлсэн ферментийг тогтоосон харьцаатай хольж авидиныг ханахаас сэргийлж цогцолборыг бүрдүүлэхийн тулд тасалгааны температурт 15 минут орчим байлгана. Энэ уусмалаас эдийн дээжинд нэмснээр, авидин дээр үлдсэн биотин агуулсан хэсэг болгонд эдэд аль хэдийн холбогдсон биотинилжсэн эсрэг биеийг холбодог. Үүний үр дүнд дохионы эрчим болон мэдрэмж нэмэгддэг.

**DAB:** DAB нь полимерээр катализжсэн урвалд устөрөгчийн хэт ислээр исэлддэг. Исэлдсэн DAB нь полимер байрласан газарт хүрэн тунадас үүсгэдэг бөгөөд үүнийг гэрлийн микроскоп ашиглан нүдээр харах боломжтой болно.

Бай эсрэгтөрөгчийг Дархан гистохимээр будсаны дараа анхдагч будгийг илүү тод ялгахад тусалдаг тодосгогч байдлыг хангах зорилгоор хоёрдогч будгийг ихэвчлэн хэрэглэдэг. Хамгийн нийтлэг ашиглагддаг суурь будаг бол гематоксилин бөгөөд Mayer-н эсвэл Harris гематоксилин ашиглана.

Спиртээр усгүйжүүлж, ксилолоор тунгалагжуулж бүрхүүл шил наана.

### **Зургаа. Хэрэглэгдэх зүйлс:**

- Этанол
- Ксилол
- TRСуусмал
- PBSуусмал
- Нэрмэл ус
- 3% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (устөрөгчийн хэт исэл)
- Exogenous blocking (эсийн гаднах өвөрмөц бус холбоог саатуулах)уусмал
- Анхдагч эсрэг бие
- Эсрэг бие шингэлэгч
- Хоёрдогч эсрэг бие
- Тунхууны пероксидаза (Streptavidin-HRP)
- AEC (Aminoethylcarbazole)
- Гематоксилин
- Mounting counter (усан суурьтгель)
- Хатаах шүүгээ
- Автоклав

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 7
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

- Сэгсрэгч
- Чийгшүүлэгч гадаргуу (Humidity chamber)
- Микроскоп
- Бүрхүүл шил
- Эд будах зориулалтын шилэн сав
- 1.5 мл тьюбе
- Parren

**Долоо. Ажлын явц:**

- Бэхжүүлсэн парафиныг арилгахын тулд хатаах шүүгээнд хийнэ.
- 58°C 1 цаг эсвэл 60°C 30 минут
- Ксилолын дамжлага
- 1-4 хүртэлх ксилолын дамжлагаар тус бүр 5-10 минут болгож шилжүүлнэ.
- Этанолын дамжлага (Регидратац)
- 100%-100%-95%-80%-70% концентрацтай этанол тус бүрд 1-2 минут байлгана.
- Угаах
- Урсгал усанд 5-10 минут угаана.
- Нэрмэл усанд 5-10 минут угаана, угаах явцад сэгсрэгчээр зөөлөн сэгсэрнэ.
- Антиген сэргээх: TRS уусмал (цитратбуфер)
- TRS уусмалд 120°C 10 минут автоклавдана. Урсгал усанд 10 минут угаана.
- Нэрмэл усанд 5-10 минут угаана, угаах явцад сэгсрэгчээр зөөлөн сэгсэрнэ.
- PBS-аар 5-10 минут (2-3 удаа) угаана, угаах явцад сэгсрэгчээр зөөлөн сэгсэрнэ.
- Endogenous blocking: 3% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (устөрөгчийн хэтисэл) Уусмалаа дусааж 6 минут байлгана.
- PBS-аар уусмалд 10 минут (3-4 удаа) угаана, угаах явцад сэгсрэгчээр зөөлөн сэгсэрнэ.
- Exogenous blocking (эсийн гаднах өвөрмөц бус холбоог саатуулах) уусмал дусааж 30 минут тасалгааны хэмд чийгтэй саванд байрлуулна.
- Анхдагч эсрэгбие

Шингэлэлт (анхдагч эсрэгбие, эсрэгбие шингэлэгчийг тодорхой харьцаагаар).

Шингэн урсахаас сэргийлж Parren ашиглан эдийн гадуур бүрхэн зурах Тасалгааны

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 8
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

хэмд 8 цаг эсвэл 2-4°C хөргөгчид 24 цаг байлгана.

- PBS-аар 10 минут (3-4) угаана, угаах явцад сэгсрэгчээр зөөлөнсэгсэрнэ.
- Хоёрдогч эсрэг бие

Анхдагч эсрэгбиетэй хобогдох (1:200-400 хүртэл шингэлэх) ногоон өнгөтэй Хоёрдогч эсрэгбие дусааж 15 минут тасалгааны хэмд чийгтэй саванд байрлуулна.

- PBS-аар 10 минут (3-4) угаана, угаах явцад сэгсрэгчээр зөөлөнсэгсэрнэ.
- Тунхууны пероксидаза (Streptavidin-HRP) уусмал дусааж 15 минут чийгтэй саванд тасалгааны хэмд байлгана.
- PBS-аар уусмал 10 минут угаана, угаах явцад сэгсрэгчээр зөөлөнсэгсэрнэ.
- Нэрмэл усаар 10 минут (2 удаа) угаана, угаах явцад сэгсрэгчээр зөөлөн сэгсэрнэ.
- АЕС уусмал 1 мл нэрмэл усанд 1 нормаль уусмалаас 1 дуслыг дусааж холигчоор холино. 2 нормаль уусмалаас 1 дуслыг дусааж холигчоор холино.

3 нормаль уусмалаас 1 дуслыг дусааж холигчоор холино. Бэлтгэсэн бортоготой уусмалаас 1 дуслыг тавиур шилэн дээр дусаана. Үүний дараа цаг тавин 2-5 минут тасалгааны хэмдбайлгана. Микроскопоор улаан өнгө үүсэх эсэхийг шалгана.

- Урсгал усаар 5-10 минут угаана.
- Нэрмэл усаар 10 минут угаана, угаах явцад сэгсрэгчээр зөөлөн сэгсэрнэ.
- Гематоксилины уусмалд 10 удаад үрнэ.
- Урсгал усаар 5-10 минутугаана.
- Нэрмэл усаар 10 минут угаана, угаах явцад сэгсрэгчээр зөөлөн сэгсэрнэ.
- Усан суурьт гель дусааж бүрхүүл шил зөөлөн тавина.

### **Найм. Бамбай булчирхайн хорт хавдрын эдийн маркерууд**

Бамбай булчирхайн фолликулын зураглалтай хавдрууд, ялангуяа фолликулын аденома болон фолликулын карциномыг хооронд нь ялган оношлох нь хамгийн хүндрэлтэй асуудал бөгөөд хэдийгээр бүрхүүл хальс, судасны нэвчилтийг илрүүлэх нь гистологийн шинжилгээний үндсэн критери болох ч дархан гистохимийн аргаар дараах маркеруудаар шинжлэнэ. Үүнд: HBME-1 (Hector Battifora Mesothelial-1), галектин-3, цитокератин-19, тиреоид пероксидаз, CD-57, CD 44 m6, Rb-1, FGFR-2, RARs, RARX зэрэг маркеруудын зөв хослолыг гистологийн илрэлээс хамааран сонгоно.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 9
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

НВМЕ-1 нь мезотелийн бичил цэлмэнгийн эпитоп молекул бөгөөд уушгины мезотелиом болон аденокарциномын ялган оношилгоонд хэрэглэхээс гадна бамбай булчирхайн хортой хавдрын тиреоцит эсийн мембраны будагдалт өгдөг гол маркер. Галектин-3 нь гликопротейн, гликолипидийн үлдэц бета-галатозидийг холбодог лектины бүлгийн молекул бөгөөд бамбай булчирхайн хортой хавдрын тиреоцит эсийн цитоплазмын будагдалт өгдөг. Зарим тохиолдолд хоргүй эсийн мембранд будагдалт өгдөг тул дотоод эерэг хяналтаар хэрэглэдэг маркер.

Цитокератин-19 нь бамбай булчирхайн хортой хавдрын тиреоцит эсийн цитоплазмын маш хүчтэй будагдалт өгөхөөс гадна хоргүй эсийн мембранд будагдалт өгдөг онцлогтой. Цитокератин-19, галектин-3, НВМЕ-1 маркеруудын хослолоор үнэлсэн хортой хавдрын оношилгооны мэдрэг чанар 84-90% байна.

### **Ес. Бамбай булчирхайн хавдруудын тавиланд нөлөөлөх эдийн маркерууд**

Бамбай булчирхайн хорт хавдрын дархан гистохимийн шинжилгээнд маркеруудын илрэл нь хавдрын эмнэлзүйн явц, тавиланд хэрхэн нөлөөлж буйг судалдаг бөгөөд уламжлалт маркерууд болох Ki67, p27/kip1, cyclin D1, cyclin E зэрэг нь хортой болон хоргүй явцыг ялгахад мөн хавдрын тавиланд нөлөөлдөг үзүүлэлт болох нь маргаантай хэвээр байна.

CTGF/CCN2 (connective tissue growth factor) холбогч эдийн өсөлтийн хүчин зүйл маркерийн илрэл нь бамбай булчирхайн хавдрын хожуу үе шат, ялангуяа хавдар орчмын тунгалгийн зангилааны үсэрхийлэлтэй статистикийн хувьд өндөр хамааралтай байдаг. Бамбайн хөхлөгт карциномын үед MMP2 (matrix metalloprotease-2) болон CCP3 (caspase-3) маркеруудын илрэл нь хавдрын хожуу үе шат, хавдар орчмын тунгалгийн зангилааны үсэрхийлэлтэй хамааралтай байдаг. Мөн түүнчлэн NCAM (CD56) болон OCIAD-1 маркеруудын илрэл нь бамбай булчирхайн хавдрын явцын хөнгөн хэлбэрүүдэд тохиолддог байна.

### **Арван. Бамбай булчирхайн хавдрууд**

#### **10.1 Ерөнхий ойлголт**

Бамбай булчирхайн хавдруудад бамбай булчирхайн бүтэц үйл ажиллагааны нэгж болох фолликулын хучуур (фолликулын эс)-ийн гаралтай хавдрууд зонхилон тохиолдохоос гадна хучуурын жижиг эсийн бүлгүүд (С эс)–ээс гаралтай хавдрууд тохиолдоно. Хучуур эдийн бус бамбай булчирхайн хавдрууд ховор бөгөөд эдгээрээс хамгийн элбэг тохиолдох нь лимфома бол анхдагч завсрын эдийн хавдрууд, үсэрхийлсэн хавдрууд нь нэн боловч тохиолдол бүртгэгдсээр байна.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 10
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

ИММУНОГИСТОХИМИЙН АРГААР БАМБАЙН БУЛЧИРХАЙН ХАВДРУУДЫГ  
ЯЛГАН ОНОШЛОХ АРГАЧЛАЛ

Бусад хавдрын адил хортой болон хоргүй гэж ангилах ба эмэгтэй хүйсэнд давамгай, бүх насныханд тохиолдоно.

Иммуногистохимийн арга нь иммунологи, анатоми, биохимийн шинжилгээний аргуудыг хослуулан эдийн сорьцонд тодорхой уураг тодорхойлоход зориулагдсан лабораторийн шинжилгээний арга юм. Аргын зарчим нь энгийн бөгөөд эд дэх эсийн байрлал, тэдгээрийн гадаргуугийн антигенийг тэдгээрт өвөрмөц флюорохром болон энзимтэй холбогдсон эсрэг биетийг ашиглан тодорхойлно. Манай орны хувьд хүн амын дунд зонхилон тохиолддог бамбай булчирхайн эмгэгүүдэд бахлуур, бамбай булчирхайн зангилаа, бамбай булчирхайн хорт хавдрууд орж байна.

Иммуногистохимийн шинжилгээний аргыг голчлон бамбайн булчирхайн аливаа эмгэг, ялангуяа хорт хавдрын оношилгоонд хэрэглэдэг бөгөөд практикт өргөн хэрэглэгддэг дараах аргууд байдаг байна. Үүнд:

Тироглобулин (TG) -ы арга: TG нь бамбай булчирхайн эсүүдээс үүсдэг уураг бөгөөд бамбай булчирхайн эдийг тэмдэглэдэг. TG-ийн арга нь биопсийн сорьц дахь бамбай булчирхайн эдийг тодорхойлох, бусад эрхтнүүдэд тархсан бамбай булчирхайн хорт хавдрын эсийг илрүүлэхэд хэрэглэдэг.

Кальцитонины арга: Кальцитонин нь бамбай булчирхайн зарим төрлийн хорт хавдрын үед C эсүүдээс үүсдэг даавар юм. Иймд C эсээс үүдэлтэй medullary thyroid cancer буюу бамбай булчирхайн тархилаг эсийн хорт хавдрыг бусад хавдраас ялган оношлоход хэрэглэдэг.

Ки-67 арга: Ки-67 нь идэвхтэй хуваагддаг эсүүдэд илэрдэг уураг юм. Ки-67-ийн дархлаажуулалт нь бамбай булчирхайн хорт хавдрын эсийн өсөлтийн хурдыг тодорхойлох ашигтай хэрэгсэл бөгөөд хорт хавдрын тархалтыг урьдчилан таамаглах, эмчилгээний шийдвэр гаргахад ихээхэн ач холбогдолтой.

Бамбай булчирхайн транскрипцийн фактор-1 (TTF-1) арга: TTF-1 нь бамбай булчирхайн хэвийн болон бамбай булчирхайн хавдруудын ихэнх төрөлд эдэд илэрдэг уураг юм. Иммуногистохимийн TTF-1-ийн арга нь бамбай булчирхайн хорт хавдрын төрлийг ялган оношлох зориулалттай. Жишээ нь, папилляр бамбай булчирхайн хорт хавдар, бамбай булчирхайн уутанцарын хорт хавдар, бамбай булчирхайн анапластик хорт хавдруудыг өөр хооронд нь ялган оношлоход TTF-1 -д суурилсан иммуногистохимийн аргыг хэрэглэдэг.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 11
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

Галектин-3: Галектин-3 нь папилляр бамбай булчирхайн хорт хавдар, бамбай булчирхайн уутанцарын хорт хавдар зэрэг зарим төрлийн бамбай булчирхайн хорт хавдрын үед хэт их хэмжээгээр ялгардаг уураг юм. Галектин-3-ийн иммуногистохимийн шинжилгээ нь бамбай булчирхайн хоргүй, хортой хавдрыг ялгахад хэрэглэгддэг.

Дээр дурдсан аргууд нь бамбайн булчирхайн эмгэгийн оношилгоонд хэрэглэгддэг иммуногистохимийн хэдэн арван аргуудын цөөн жишээ бөгөөд аль аргыг сонгох вэ гэдэгт тухайн эмнэлзүйн нөхцөл байдал, шинжилгээний сэжигтэй үр дүн зэргээс хамаарна. Бамбай булчирхайн эмгэгийн оношилгоонд иммуногистохимийн аргыг нэвтрүүлэн ашигласнаар бамбай булчирхайн эдийн молекул биологийн шинж чанарын талаарх чухал мэдээллүүдийг авах, түүнчлэн эмчилгээний стратеги, арга зүйг боловсруулахад өндөр ач холбогдолтой.

Мөн, 2022 онд манай улсад хийгдсэн судалгаанд Грэйвсийн офтальмопати буюу бамбай булчирхайн эмгэгийн улмаас нүд томролттой (N=82), Грэйвсийн аутоиммунийн эмгэгтэй (N=81), болон эрүүл 75 хүн дээр хийгдсэн судалгаагаар бамбай булчирхайг өдөөдөг иммуноглобулин (TSI) -ы хэмжээ нь Грэйвсийн офтальмопатитай шууд хамааралтай байгаа нь тодорхойлогдсон тул бамбай булчирхайн эмгэгийг оношилгоо, эмчилгээнд TSI биомаркерыг хэрэглэх нь ач холбогдолтой болохыг дурдсан байна.

## 10.2 ДЭМБ-ийн 2017 оны бамбай булчирхайн хавдрын ангилал

Бамбай булчирхайн хавдруудыг ДЭМБ-ийн ангилалын дагуу дараах хэлбэрүүдэд ангилах бөгөөд гистологийн илрэл, дархан гистохимийн шинжилгээгээр ялган оношилно.

**10.3 Өвчний олон улсын ангилалын тэмдэглэгээ:** Эхний дөрвөн орон нь гистологийн өвөрмэц нэршлийг илэрхийлэх бол ташуу зураасын арын орон нь хавдрын шинж чанарыг заана. Үүнд:

- 0 - нь хоргүй хавдар
- 1 - нь өвөрмэц бус, зааг буюу шинж чанар тодорхойгүй
- 2 - нь байран өмөн ба хучуур дахь хавдар III зэрэг
- 3 - нь хортой хавдар гэдгийг тус тус илэрхийлнэ

Үүнд:

➤ Бамбай булчирхайн хавдрууд

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 12
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

- Фолликулын аденома 8330/0
- Гиалинжсан трабукулын хавдар 8336/1
- Бусад бүрхүүлтэй фолликулын зураглалтай бамбайн хавдрууд
  - Хортой явц тодорхойгүй фолликулын хавдрууд 8335/1
  - Хортой явц тодорхойгүй сайн ялгаралтай хавдар 8348/1
  - Нэвчилтгүй бамбай булчирхайн хөхлөг төст бөөмийн зураглалтай хавдрууд 8349/1
- Бамбай булчирхайн хөхлөгт карцинома
  - Хөхлөгт карцинома 8260/3
  - Хөхлөгт карцинома фолликулын хэлбэр 8340/3
  - Хөхлөгт карцинома бүрхүүлтэй хэлбэр 8343/3
  - Хөхлөгт микрокарцинома 8341/3
  - Хөхлөгт карцинома бортгон эст хэлбэр 8344/3
  - Хөхлөгт карцинома онкоцит хэлбэр 8342/3
  - Бамбай булчирхайн фолликулын карцинома, 8330/3
  - Бамбай булчирхайн фолликулын карцинома бага нэвчилттэй 8335/3
  - Бамбай булчирхайн фолликулын карцинома, бүрхүүлтэй, судасны нэвчилттэй 8339/3
  - Бамбай булчирхайн фолликулын карцинома, их хэмжээний нэвчилттэй 8330/3
- Цайвар эсийн хавдрууд (oncocytic)
  - Цайвар эсийн аденома 8290/0
  - Цайвар эсийн карцинома 8290/3
  - Бамбай булчирхайн сул ялгаралтай карцинома 8337/3
  - Бамбай булчирхайн анапластик карцинома 8020/3
  - Хавтгай хучуурын карцинома 8070/3
  - Бамбай булчирхайн медулляр карцинома 8345/3
  - Бамбай булчирхайн медулляр болон фолликулын холимог карцинома 8346/3
  - Мукоэпидермод карцинома 8430/3
  - Сорвижилт мукоэпидермод эозинофиль карцинома 8430/3

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 13
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

ИММУНОГИСТОХИМИЙН АРГААР БАМБАЙН БУЛЧИРХАЙН ХАВДРУУДЫГ  
ЯЛГАН ОНОШЛОХ АРГАЧЛАЛ

---

- Салслаг карцинома 8480/3
- Тимомын буруу байрлал 8580/3
- Сэрээ булчирхайн ялгаралтай ээрүүл хэлбэрийн хучууртай хавдар 8588/3
- Бамбай булчирхай дахь сэрээ булчирхайн карцинома 8589/3
- Паранганглиома ба завсрын эдийн хавдрууд
  - Параганглиома 8693/3
- Захын мэдрэлийн ширхгийн хавдрууд
  - Шваннома 9560/0
  - Захын мэдрэлийн ширхгийн хортой хавдрууд 9540/3
- Судасны хоргүй хавдрууд
  - Гемангиома 9120/0
  - Каверноз гемангиома 9121/0
  - Лимфангиома 9170/0
  - Ангиосаркома 9120/3
- Гөлгөр булчингийн хавдрууд
  - Лейомиома 8890/0
  - Лейомиосаркома 8890/3
  - Ганц фиброз хавдар 8815/1
- Цус-тунгалгийн эдийн хавдрууд
  - Лангерханс эсийн гистиоцитоз 9751/3
  - Розаи-Дорфманы өвчин
  - Фолликулын сэртэнт эсийн сарком 9758/3
  - Бамбай булчирхайн анхдагч лимфом
- Үр хөврөлийн эсийн хавдрууд
  - Хоргүй тератома 9080/0
  - Боловсроогүй тератома 9080/1
  - Хортой тератома 9080/3
- Хоёрдогч хавдрууд

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 14
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр



**Арван нэг. Бамбай булчирхайн хавдруудын дархан гистохимийн шинжилгээний ялган оношилгоо:**

Фолликулын аденома: Цитокератин, тиреоглобулин, TTF-1 болон PAX8 маркерууд мэдрэг бол кальцитонин, СЕА болон нейроэндокрин маркеруудад сөрөг байна. Ki67 үржлийн индекс 5%-аас бага, HBME-1, galectin-3, CITED-1 маркерууд ховор тохиолдолд эерэг будагдана. Тиреоглобулин, кальцитонин маркеруудыг шинжлэх нь цуллаг эсвэл трабукуляр зураглалтай медулляр карциномыг үгүйсгэхэд хэрэглэнэ. Бамбай булчирхай дахь бамбайн дэргэдэх булчирхайн аденомыг бамбайн фолликуляр аденомын микрофолликуляр, цайвар эст, онкоцит эст хэлбэрүүдээс ялгахын тулд тиреоглобулин, TTF-1, паратиреоид гормон болон хромогранин маркеруудыг шинжлэх шаардлалтай байдаг.

Гиалинжсан трабекулын хавдар: Тиреоглобулин, TTF-1 маркерууд эерэг, кальцитонин сөрөг, фолликулын эсийн хортой шинж чанарыг илтгэх маркерууд болох HBME-1, galectin-3, CK-19 маркерууд нь зөв бус (0-50%) эерэг будагдана. Гиалин материал нь 4-р хэлбэрийн коллаген ширхгийн будагдалт өгнө. Ki67 маркер нь хавдрын эсийн бөөмийг биш мембранд онцгой эерэг будагдах ба зөвхөн MIB1 моноклоны эсрэг Ki67 маркер тасалгааны температурт илэрнэ.

Бусад бүрхүүлтэй фолликулын зураглалтай бамбайн хавдрууд: Хортой явц тодорхойгүй фолликулын хавдар нь фолликулын аденома, зангилаат бахуу, бамбай булчирхайн фолликулын карциномын бага нэвчилттэй хэлбэртэй адил дархан гистохимийн илрэлтэй. Хортой явц тодорхойгүй сайн ялгаралтай хавдарт HBME-1, galectin-3, CK-19 маркерууд эерэг илрэх боловч оношилгооны ач холбогдол багатай, учир нь дээрхи 3 төрлийн маркерууд фолликулын аденомаас ялгаатай хэдий ч хөхлөгт карциномын фолликулын хэлбэрийн үед төстэй илрэлтэй байдаг.

Бамбай булчирхайн хөхлөгт карцинома: Тиреоглобулин, TTF-1, PAX8 болон цитокератинууд (pan-CK, Ck-7, CAM5.2, AE1/AE3) маркеруудад эерэг харин кальцитонин, CK-20, нейроэндокрин маркерууд сөрөг будагдалттай. HBME-1, galectin-3, CK-19, CITED-1 маркерууд нь бамбай булчирхайн хөхлөгт карциномыг хоргүй өөрчлөлтүүдээс ялгахад туслах боловч гистологийн зураглалыг тайлбарлах нь чухал байдаг. Хавдрын эсийн мембраны HBME-1 эерэг будагдалт нь бамбай булчирхайн уламжлалт хөхлөгт карциномын ялган оношилгоонд хамгийн өвөрмөц

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 15
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

илрэл бөгөөд бамбай булчирхайн хөхлөгт карциномын фолликулын хэлбэрийн үед сул эерэг будагдалт өгдөг онцлогтой. galectin-3 маркер нь цитоплазмын болон бөөмийн будагдалт аль аль нь илрэх ба заримдаа хэвийн урвалж эсүүдэд жишээлбэл Хашимото тиреоидитийн эсүүдэд эерэг будагдана.

Бамбай булчирхайн фолликулын карцинома: Бамбай булчирхайн фолликулын бусад хавдруудын адил Тиреоглобулин, TTF-1, PAX8 маркерууд үргэлж эерэг байна. Эдгээр маркеруудын илрэлийн янз бүр үнэлэгдэх нь хортой, хоргүй фолликулын хавдар хооронд ялган оношилдог талаар маргаантай байдаг.

Цайвар эсийн хавдрууд: Тиреоглобулин, TTF-1 маркерууд эерэг будагдана.

Бамбай булчирхайн сул ялгаралтай карцинома: Тиреоглобулин, TTF-1, PAX8 маркерууд эерэг, Ki67 10-30%, Цитокератин ялангуяа өндөр молекул жинтэй цитокератинууд CK7 эерэг харин CK20 сөрөг будагдана.

Бамбай булчирхайн анапластик карцинома: Тиреоглобулин, TTF-1, PAX8 зэрэг бамбай булчирхайн өргөн хэрэглэгддэг маркерууд ихэвчилэн сөрөг будагдана. Цитокератинууд эерэг будагдах нь хучуур эдийн гаралтайг илтгэх хэдий ч сөрөг будагдах нь хучуур эдийн гаралтай гэдгийг бүрэн үгүйсгэдэггүй. Оношилгооны гол маркер нь бусад ялгаралгүй өмөнгийн адил CD45 зэрэг лимфойд маркерууд байх ба меланоцитийн маркерууд нь лимфомыг үгүйсгэхэд хэрэглэдэг.

Хавтгай хучуурын карцинома: CK19 хүчтэй эерэг байдаг бол CK1, CK4, CK10, CK13, CK20 сөрөг, CK8, CK18 голомтлог эерэг будагдаж болно. ЕМА эерэг байхын зэрэгцээ Ki67 ихэвчилэн өндөр эерэг будагддаг.

Бамбай булчирхайн медулляр карцинома: Хавдрын эсүүд кальцитонин маркер үргэлж эерэг, адренкортикотроп даавар, соматостатин, гастрин чөлөөлөгч пептид, нейротенсин зэрэг нь зарим тохиолдолд эерэг будагдана. Синаптофизин, хромогранин зэрэг нейроэндокрин маркерууд эерэг мөн TTF-1 маркер үргэлж эерэг будагдах боловч фолликулын хавдруудыг бодвол будаглтын эрчим сул байдаг. PAX8 сул эерэг, тиреоглобулин үргэлж сөрөг байх боловч тиреоцит эсүүдтэй давхардсан үед эерэг будагдаж болно.

Мукоэпидермийд карцинома: Кератин маркерууд мөн Тиреоглобулин, TTF-1, PAX8 маркерууд эерэг байдаг. Эпидермийд болон сувгийн суурийн эсүүд нь p63, P-

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 16
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

катерин, Е-катерин зэрэг маркеруудад тод эерэг. Поликлонт СЕА маркер нь салс ялгаруулах эсүүдэд эерэг, нейроэндокрин маркеруудад сөрөг будагдана.

Сорвижилт мукоэпидермийд эозинофиль карцинома: Цитокератинууд мөн СК19, галектин-3 эерэг бол тиреоглобулин голомтлог эерэг, ТТФ-1 маркер 50% эерэг байдаг. Кальцитонин, S-100 маркерууд сөрөг будагдана.

Салслаг карцинома: Тиреоглобулин, ТТФ-1, PAX8 маркерууд голомтлог эерэг, кальцитонин сөрөг будагдана. Тиреоглобулин, ТТФ-1 маркерууд сөрөг будагдсан хавдрын эсүүд нь анапластик хэлбэрт шилжсэн байх нь элбэг тохиолддог. Хөнгөн молекул жинтэй цитокератинууд ихэвчилэн эерэг, салс илрүүлэх маркерууд болох MUC1, MUC2, MUC3, MUC4 янз бүрийн эрчимтэй эерэг илэрнэ.

Сэрээ булчирхайн ялгаралтай ээрүүл хэлбэрийн хүчүүрын хавдар: Хучуурын болон ээрүүл хэлбэртэй хавдрын эсүүд аль аль нь өндөр молекулт цитокератин маркеруудад тод эерэг будагдалт өгдөг бол хөнгөн молекулт цитокератин СК7 маркерт голомтлог илэрнэ. Эдгээр хавдрийн эсүүд тиреоглобулин, ТТФ-1, СЕА, S-100, кальцитонин маркеруудад сөрөг будагдана.

Бамбай булчирхай дахь сэрээ булчирхайн карцинома: CD5, p63, KIT, p53, CD117, BCL2, кальретинин, өндөр молекул жинтэй цитокератинууд эерэг бол тиреоглобулин, ТТФ-1, кальцитонин зэрэг маркерууд сөрөг будагдана.

Паранганглиома ба завсрын эдийн хавдрууд: Синптофизин, хромогранин эерэг, цитокератин, кальцитонин, ТТФ-1 маркерууд ихэвчилэн сөрөг будагдана.

Ангиосаркома: Фактор-8 холбоот эсрэг төрөгчид, CD34, CD31 маркерууд эерэг, тиреоглобулин сөрөг будагддаг.

Гөлгөр булчингийн хавдрууд: SMA, MSA, кальдесмон, кальпинин, десмин, виментин зэрэг маркерууд эерэг бол тиреоглобулин, пан-цитокератин, S-100, кальцитонин маркерууд ихэвчилэн сөрөг будагдана.

Цус-тунгалгийн эдийн хавдрууд: Лимфомын оношилгоонд хэрэглэгддэг өргөн хүрээтэй олон тооны маркеруудын хослол ашиглана.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв		
Баримт бичгийн дугаар:		Хуудас 17
Хувилбар – 1	Хүчин төгөлдөр хугацаа: 20.... оны ..... сар ..... өдөр	Өөрчлөлт оруулсан огноо: 20.... оны ..... сар ..... өдөр

Улсын бүртгэлийн  
дугаар.....

Нууцын зэрэглэл: А

Аравтын бүрэн  
ангиллын код

Төсөл хэрэгжүүлэх гэрээний  
дугаар: SHUTT\_2019/31

**ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ**  
**НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ**

**“БАМБАЙН ЭМГЭГТ НӨЛӨӨЛӨХ ЭРСДЭЛТ ХҮЧИН ЗҮЙЛЭЭС**  
**УРЬДЧИЛАН СЭРГИЙЛЭХ ЗӨВЛӨМЖ”**

Шинжлэх ухаан технологийн төслийн үр дүнгийн тайлан

2019-2022

<b>Төслийн гүйцэтгэгч:</b>	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
<b>Төслийн удирдагч:</b>	С.Өнөрсайхан, ХУ-ны доктор, дэд профессор, ЭНБД
<b>Төслийн зөвлөх:</b>	Д.Нарантуяа, АУ-ны доктор, НЭМҮТ-ийн захирал Ц.Лхагвасүрэн, Академич, АШУ-ны доктор, проф
<b>Санхүүжүүлэгч:</b>	Шинжлэх Ухаан Технологийн Сан
<b>Захиалагч байгууллага:</b>	Эрүүл Мэндийн Яам
<b>Тайлан өмчлөгч:</b>	Нийгмийн Эрүүл Мэндийн Үндэсний төв, 211049 Улаанбаатар, Баянзүрх дүүрэг, Энхтайван гудамж-17

**Улаанбаатар хот**  
**2022 он**

## ГҮЙЦЭТГЭГЧИД

### **Банзрагч ЗОЛБОО**

УНТЭ, АУ-ы магистр, Хүний их эмч  
*(Бамбайн эмгэгт нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлээс урьдчилан сэргийлэх зөвлөмж, эмчилгээ, оношилгооны заавар боловсруулсан. Судалгааны тайлан бичихэд оролцсон)*

### **Дашдэмбэрэл ЦИЕНЦОГЗОЛ**

НЭМҮТ, Тархвар зүй, шуурхай удирдлагын алба, БоУ-ы магистр, ЭШДэА, Биотехнологич  
*(Судалгааны ажлын аргачлалыг боловсруулж, НЭМҮТ-ийн эрдмийн зөвлөл болон ЭМЯ-ы ёс зүйн хорооны хурлаар хэлэлцүүлэн батлуулсан. Судалгааны ажлын зохицуулагчаар ажиллан, судалгааны дээж цуглуулахад ахалж, цуглуулсан дээжинд шинжилгээ хийж, тайлан бичихэд оролцсон)*

### **Сүрэнжав ӨНӨРСАЙХАН**

НЭМҮТ, ЭНБД, ХУ-ны доктор, дэд профессор ЭШТА  
*(Судалгааны ажлын аргачлалыг боловсруулж, НЭМҮТ-ийн эрдмийн зөвлөл болон ЭМЯ-ы ёс зүйн хорооны хурлаар хэлэлцүүлэн батлуулсан. Судалгааны ажлыг зохион байгуулж, мэргэжил арга зүйгээр хангаж, удирдан ажилласан. Төслийн тайлан хянасан)*

## **Бамбайн эмгэгт нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлсээс урьдчилан сэргийлэх зөвлөмж боловсруулах**

Хэдийгээр бамбай булчирхайн бүх төрлийн эмгэгээс урьдчилан сэргийлэх боломжгүй боловч амьдралын зөв хэв маягийг иргэдэд таниулан, хэвшүүлснээр өвчлөлийн хувийг тодорхой хэмжээнд бууруулах боломжтой. Тухайлбал:

- Тэнцвэртэй, эрүүл хооллолт: Хоол хүнсэндээ байгалийн гаралтай бүтээгдэхүүн, ялангуяа иод, селен, цайр, витамин Д – ээр баялаг хүнс хэрэглэх;
- Тогтмол дасгал, хөдөлгөөн хийх: Байнгын дасгал хөдөлгөөн хийж, биеийн жингээ хэвийн байлгаснаар гипотиреодизм болон эрүүл мэндэд учирч болох аливаа эрсдлийг бууруулдаг;
- Тамхинаас татгалзах: Тамхи татах нь бамбай булчирхайн өвчин, тэр дундаа Грейвсийн өвчин тусах эрсдлийг нэмэгдүүлдэг байна;
- Сэтгэл санаагаа тайван байлгах: Байнгын стресстэй, сэтгэл санаа тогтворгүй байх нь дархлалын тогтолцоонд сөргөөр нөлөөлж, улмаар Хашимотогийн бамбай булчирхайн үрэвсэл зэрэг аутоиммунийн эмгэгийг үүсгэдэг. Гэхдээ Хашимотогийн эмгэг нь удамшлын гаралтай байж болох тул энэ төрлийн генийн мутацтай хүний хувьд урьдчилан сэргийлэх боломжгүй байдаг;
- Хангалттай унтах: Нойр дутуу байх нь биеийн дааврын тэнцвэрт байдлыг алдагдуулж, бамбай булчирхайн эмгэг үүсэх эрсдлийг нэмэгдүүлж байдаг;
- Бамбай булчирхайн үйл ажиллагааг тогтмол шалгаж, хэвших: Бамбай булчирхайн өвчлөлд өртөж болох ямар нэг удамшлын болон орчны нөлөөлөлд байдаг бол бамбай булчирхайн үйл ажиллагаагаа тогтмол шалгах, хянах нь уг өвчлөлийг эрт илрүүлэх, үүсэж болох хүндрэлээс урьдчилан сэргийлэх ач холбогдолтой юм.
- Хорт бодисын өртөлтийг хязгаарлах: Пестицид, хүнд метал зэрэг хүрээлэн буй орчны бохирдуулагч бодисуудад өртөх нь бамбай булчирхайн үйл ажиллагаанд сөрөг нөлөө үзүүлдэг.

Хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөлийг бууруулахад иргэдийн бамбай булчирхайн эмгэгээс урьдчилан сэргийлэх, өвчлөлийг таслан зогсооход чиглэсэн мэдлэг, боловсрол олгох дараах үйл ажиллагаануудыг авч хэрэгжүүлэхийг зөвлөмж болгож байна. Үүнд:

Хүн амын эрүүл мэндийн боловсрол, хандлагыг нэмэгдүүлэх: Бамбай булчирхайн эмгэг, түүний шалтгаан, шинж тэмдэг, эмчилгээний талаарх мэдлэгийг нэмэгдүүлэх зорилго бүхий нийгмийн эрүүл мэндийн боловсролын хөтөлбөрүүдийг авч хэрэгжүүлэх. Ингэснээр хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөлийн түвшинг бууруулах, эмгэг үүссэн тохиолдолд өвчлөлийг эрт үед нь таслан зогсоох, иргэдийн амьдралын чанар нэмэгдэх боломжийг нэмэгдүүлэх юм.

Иодоор баялаг хүнсний хэрэглээг нэмэгдүүлэх: Иод нь бамбай булчирхайн дааврын нийлэгжилтэд зайлшгүй шаардлагатай бичил элемент тул иод дуталтай аймаг, бүс нутаг дахь нийгмийн эрүүл мэндийн мэргэжилтнүүд зорилтот хүн амыг иодоор баялаг хоол хүнс хэрэглэхийн ач холбогдлыг таниулан сурталчлах хэрэгтэй.

Эрүүл мэндийн үзлэг, шинжилгээ: Жирэмсэн эмэгтэйчүүд болон гэр бүлийн гишүүд нь бамбай булчирхайн өвчнөөр өвчилсөн хүмүүс гэх мэт бамбай булчирхайн өвчлөлөөр өвдөх өндөр эрсдэлтэй хүн амд тогтмол үзлэг, шинжилгээ хийх нь бамбай булчирхайн үйл ажиллагааны доголдлыг эрт илрүүлж, цаг алдалгүй эмчлэх боломжийг олгодог.

Хүрээлэн буй орчны бохирдуулагчдын зохицуулалт: Перхлорат, бисфенол А зэрэг хүрээлэн буй орчны хорт бодист өртөх нь бамбай булчирхайн дааврын нийлэгжлийг тасалдуулж, улмаар бамбай булчирхайн үйл ажиллагаанд эмгэг үүсэх нөхцлийг бүрдүүлдэг. Иймд, нийгмийн эрүүл мэндийн мэргэжилтнүүд нь хүрээлэн буй орчин дахь хорт бодисын нөлөөлөл, өртөлтийг хязгаарлах, хэрэглээг зохицуулахад олон нийт болон бодлого гаргагчдын түвшинд ажиллах хэрэгтэй юм.

Эрдэм шинжилгээ, судалгаа: Нийгмийн эрүүл мэндийн мэргэжилтнүүд хүн амын дундах бамбай булчирхайн эмгэгийн хэв маяг, түүнд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг нарийвчлан тодорхойлох, өөрийн орны иргэдэд тохирсон эмчилгээний арга зүйн удирдамжийг илүү боловсронгуй болгоход чиглэсэн эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажлуудыг эрчимтэй хэрэгжүүлэх хэрэгтэй.

Хамтын ажиллагааг нэмэгдүүлэх: Эрүүл мэндийн болон олон нийтийн байгууллагуудын хамтын ажиллагааг нэмэгдүүлэх нь хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөлийн талаарх мэдлэгийг дээшлүүлэх, эрт илрүүлэх, эмчилгээний үр дүнг сайжруулах зэрэг олон талын ач холбогдолтой юм.

## **Бамбайн булчирхайн эмгэгийн шинж тэмдэг, урьдчилан сэргийлэх зөвлөмж**

Бамбай булчирхай нь жижиг хэмжээтэй боловч хүний биеийн бүхий л эд эрхтний бодисын солилцоонд оролцож, хэвийн үйл ажиллагаа явуулах нөхцлийг хангаж өгдөг. Хүний биеийн онцлог, удамшил, нас, хүйс, амьдарч буй орчин, ажил мэргэжилтэй холбоотойгоор хүн бүрт харилцан адилгүй шинж тэмдэг илэрнэ. Ихэвчлэн зүрх дэлсэх, турах, арьс харлах, нүд бүлтийх, халууцаж хөлрөх, салганаж чичрэх, булчин сулрах, хоолны дуршил ихсэх, гүйлгэх, нойргүйдэх, амархан уурлаж баярлах, гомдох, сэтгэл түгших, цочромтгой болох мөн биеийн жин нэмэгдэх, ой тогтоолт муудах, арьс хуурайших, сонсгол муудах, ээдэрч дультарч ярих, өтгөн хатах гэх мэт. Эмэгтэйчүүдийн хувьд сарын тэмдэг алдагдах, жирэмслэхгүй байх, жирэмсэн болсон ч үр тогтоох чадвар муу, эрэгтэйчүүдийн хувьд бэлгийн сулрал гэх мэт шинж тэмдэгүүд илэрдэг.

### **Эрүүл мэндийн талаас урьдчилан сэргийлэлт:**

- Төрөх насны эмэгтэйчүүдийн хувьд жирэмсэн болохоор төлөвлөж эхэлсэн үеэсээ урьдчилан сэргийлэх үзлэгт хамрагдсан байх хэрэгтэй.
- Бамбай булчирхайн өвчнөөс сэргийлэхийн тулд тамхи татахгүй байх
- Бамбайн өвчлөл удамших өндөр хандлагатай учраас удамшдаг генийг аваад төрвөл бамбайн эмгэгээр өвдөх магадлал ихэснэ. Гэхдээ удамд нь бамбайн эмгэгтэй хүн байсан бол тэр хүн заавал өвдөнө гэж ойлгож болохгүй. Ямарваа нэгэн хүчин зүйл буюу гадны орчин, стресс, тамхидалт, архидалт, амьдралын буруу хэв маяг, жирэмслэлт, төрөлт бусад өвчнөөр өвчлөх зэрэг нь нөлөөлнө.
- Дотоод шүүрлийн эмчид хандах
- Цусанд даавруудын хэмжээгээ шинжлүүлэх.
- ЭХО-оор бамбай булчирхайн хэмжээ, бүтэц, зангилаат болон голомтот үүсгэврийг тодорхойлуулах
- Эд эсийн шинжилгээ болон шаардлагатай тохиолдолд эмчийн заалтаар бусад нарийн шинжилгээ хийлгэнэ.

### **Зөв зохистой хооллох дадлыг хэвшүүлэх:**

- Иод баялаг хоол хүнс түлхүү хэрэглэх
- Бамбай булчирхайн эмгэгийн үед бие дэх иодын хэрэгцээг багасгах онцгой хоолны дэглэм баримталдаг: цагаан манжин, улаан лууван, байцаа, шошны төрлийн ургамал хэрэглэх.

Мэдрэлийн системийн түгшүүртэй байдлыг намдаахын тулд кофеин, какао, халуун ногоо агуулсан зүйлсээс зайлсхийх.



# БАМБАЙН ЭМГЭГТ НӨЛӨӨЛӨХ ЭРСДЭЛТ ХУЧИН ЗҮЙЛСЭЭС УРЬДЧИЛАН СЭРГИЙЛЭХ ЗААВАР, ЗӨВЛӨМЖ



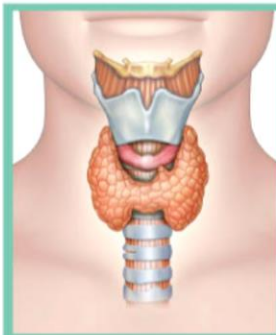
## БАМБАЙН ЭМГЭГТ НӨЛӨӨЛӨХ ЭРСДЭЛТ ХУЧИН ЗҮЙЛСЭЭС УРЬДЧИЛАН СЭРГИЙЛЭХ ЗӨВЛӨМЖ

/Иргэдэд зориулсан гарын авлага/

**2023 он**

Боловсруулсан:  
УНТЭ-ДШСДТ эмч Б.Золбоо /АУ-ны магистер/  
Д.Циенцогзол,НЭМҮТ-ийн ЭША  
Хянасан:  
С.Өнөрсайхан,НЭМҮТ-ийн Ерөнхий захирал  
Эх бэлтгэсэн:  
Д.Баатарзолбоо ,НЭМҮТ-ийн дизайнер

## БАМБАЙ БУЛЧИРХАЙ ГЭЖ ЮУ ВЭ?



Хүзүүний урд хэсэгт орших жижигхэн эрвээхэй хэлбэрийн (ойролцоогоор 11 см өргөн, биеийн 60 тэрбум эсийг удирддаг) маш чухал эрхтэнийг бамбай булчирхай гэнэ. Энэ нь өөдрөг бодол, баяр баясгалан, цоглог байх бүхнийг бидэнд бэлэглэдэг булчирхай юм.

## БАМБАЙ БУЛЧИРХАЙ ХҮНИЙ БИЕД ЯМАР ҮҮРЭГТЭЙ ВЭ?

Бамбай булчирхай нь хүний биед олон төрлийн үүрэг гүйцэтгэдэг. Тухайлбал, өсөлт хөгжилтөд нөлөөлнө. Төв мэдрэлийн системийн хэвийн ажиллагааг хангана, нөхөн үржихүйд оролцоно. Ер нь бамбайн даавар бүх бодисын солилцоог идэвхжүүлж, хүнийг эрч хүчтэй, цог жавхаатай, залуу сайхан байлгах үүрэгтэй булчирхай юм.

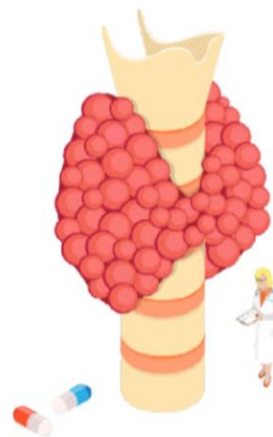


01

## ЙОД ГЭЖ ЮУ ВЭ? ХҮНИЙ БИЕД ЯМАР ҮҮРЭГТЭЙ ВЭ?



Йод нь хүний биед нэн шаардлагатай химийн элемент юм. Цэнхэр хар өнгөтэй гялалздаг бодис юм.



Йод нь хүний биед маш бага хэмжээтэй хэрэглэгддэг. Өөх тосны бодисын солилцоонд тусалж бие болон сэтгэхүйн хөгжилд чухал нөлөө үзүүлдэг. Мөн бамбайн булчирхайн өвчин эмгэгээс урьдчилан сэргийлдэг байна.

Йодын өндөр агууламжтай хүнсэнд сүүн бүтээгдэхүүн, йоджуулсан давс, далайн гаралтай хүнс, давст нуурын давс зэрэг ордог.

Монгол хүн хоногт дунджаар 11 грамм давс хэрэглэдэг гэж үзвэл хоногт авах 150-200 мкг иодыг хангалттай хэмжээгээр авч чадна.



02

## БАМБАЙН ДУТАГДАЛД НӨЛӨӨЛДӨГ ХҮЧИН ЗҮЙЛҮҮД:



Халдвар



Стресс



Жирэмслэлт



Төрөлт



Цэвэршилт



Бэлгийн  
бойжилт



Амьдралын буруу хэв маяг

## БАМБАЙ БУЛЧИРХАЙН ЭМГЭГ ТҮҮНИЙ ШИНЖ, ТЭМДЭГҮҮД:

А. Бамбай булчирхайн дааврын ихсэлт:



Сэтгэл санаа  
тогтворгүй,  
цочромтгой тайван  
бус, анхаарал  
төвлөрөхгүй байх



Хоолой  
бачуурах, юм  
залгихад  
хүндрэлтэй  
болох



Зүрх дэлсэх  
зарим үед зүрх  
орчимоор  
өвдөх



Байнга бүх биеэр  
хөлрөх, халууцах,  
бүгчимдэх



Гар, хөл  
салгалах



Хоолны дуршил  
их байсан ч  
аажимдаа турах



Гүйлгэх



Бэлгийн сулралд  
өртөж, сарын  
тэмдэг алдагдах



Булчингийн  
сулрал үүсэн



Нүд гэрэлд гялбах, бүлтийх, аргах,  
нулимс гойжих, нүдний угаар өвдөх,  
нүд тойрон хавагнах

## БАМБАЙ БУЛЧИРХАЙН ЭМГЭГ ИЛРЭХ ШИНЖ, ТЭМДЭГҮҮД:

### Б. Бамбай булчирхайн дааврын багасалт

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <br>Ихээр ядарч сульдах                      | <br>Нойр хурч,<br>нозоорох,<br>унтамхай болох                 | <br>Даарамтгай<br>болох    |
| <br>Сонирхол буурч,<br>идэвхгүй болох        | <br>Арьс хуурай<br>хогжуутсан,<br>хүйтэн болох                | <br>Ой тогтоолт<br>муудах  |
| <br>Хэл яриа дультрах                       | <br>Нүүр болон бүх<br>биеэр хавагнаж,<br>биеийн жин нэмэгдэх | <br>Өтгөн хатах           |
| <br>Үс унамтгай, хумс<br>хугарамтгай болох | <br>Чих дүлийрэх  | <br>Гар, хөл<br>бадайрах |

05

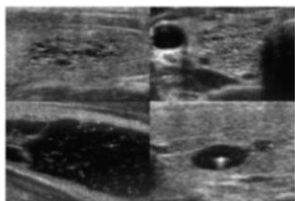
## БАМБАЙ БУЛЧИРХАЙН ЭМГЭГИЙН ШАЛТГААН

- 
-  – Удамшил
  -  – Сэтгэл санааны дарамт
  -  – Стресс
  -  – Иодын дутагдал
  -  – Хэт таргалалт эсвэл огцом турах байдал
- 
- Иодын хэт хэрэглээ
  - Дархлаа дарангуйлах эмчилгээ
  - Тамхи
  - Бамбай булчирхайг мэс заслаар авсны дараах байдал
  - Бамбай булчирхайн архаг үрэвсэлт өвчин

06



## БАМБАЙ БУЛЧИРХАЙН ЗАНГИЛАА ГЭЖ ЮУ ВЭ?



Бамбайн зангилаанууд нь ихэвчлэн нягт бүтэцтэй, эсвэл бага зэрэг шингэн агуулсан байдаг. Заримдаа шохойжсон байж болно. Шинж тэмдэг өгөх нь ховор ба нийт зангилааны ойролцоогоор 95% нь хоргүй 5% орчим нь хортой зангилаа байдаг.

Уйланхайлаг спонж хэлбэрийн зангилаа ихэвчлэн хоргүй байдаг бөгөөд 3-6 сар тутам бамбай булчирхайг эхо шинжилгээгээр хэмжээг нь хянаж байх хэрэгтэй байдаг.

## ЗАНГИЛАА ҮҮСДЭГ ШАЛТГААН:

1. Бамбайн эсүүд ургаж, бамбай аденома буюу булчирхайлаг эсийн хоргүй хавдрыг үүсгэдэг. Энэ нь хоргүй, жижиг хэмжээтэй шинж тэмдэггүй байдаг ба бамбайн дааврын ялгарал ихсэх эмгэг үүсэхэд нөлөөлж болно.
2. Бамбайн уйланхай нь бамбайн хоргүй хавдрын задрал, шимэгдэлтээс болж дотор орон зайд нь шингэн хурснаар үүсдэг.
3. Бамбайн архаг үрэвслээс болж зангилаа үүсч болно.
4. Иод дутагдлын шалтгаант бахуугийн үед зангилаа үүсч болно.
5. Хорт хавдрын ургалтаас үүдэн зангилаа үүсч болно. Эрт шатанд нь таних нь чухал.



Бамбай булчирхайн уйланхайт зангилааны 90%-95% нь хоргүй байдаг.

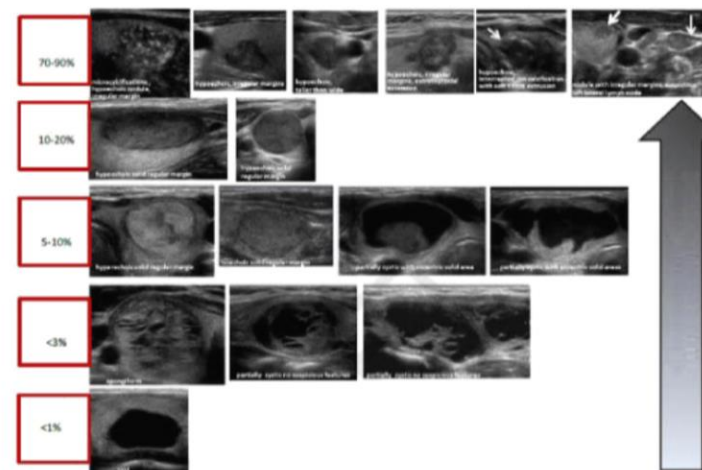
## ХОРТОЙ ЗАНГИЛААГ ТАНИХ НЬ:

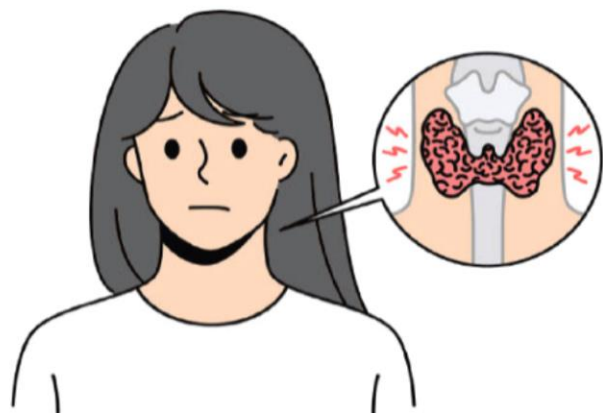
Юуны өмнө бамбайн зангилааг эход харуулж, илрүүлэх хэрэгтэй.

Тухайн зангилааны хэлбэр, хэмжээ, шохойжсон байдал, судасжилт зэргийг үнэлэн, хортой хоргүйг нь эхогоор таамаглаж олон улсын шалгуур үзүүлэлтийг мөрдөх хэрэгтэй байдаг.

Төрлийг нь тодорхойлсноор эхог хянах хугацааг нь эхний жилүүдэд 3-6 сараар тооцдог.

Бамбай булчирхайн зангилаанд эсийн шинжилгээ хийх хугацааг дотоод шүүрлийн булчирхайн нарийн мэргэжлийн эмч шийднэ.





## ЭРСДЭЛТ БҮЛГИЙН ХҮМҮҮС:



Эмэгтэй

60-аас дээш  
настай



Удамшил /Бамбай  
булчирхайн өвчин  
эсвэл гэр бүлийн  
дотоод шүүрлийн  
булчирхайн  
өвчлөлтэй  
гишүүдийн түүх/



Жирэмсэн эх

Жирэмслэхээр  
төлөвлөж буй

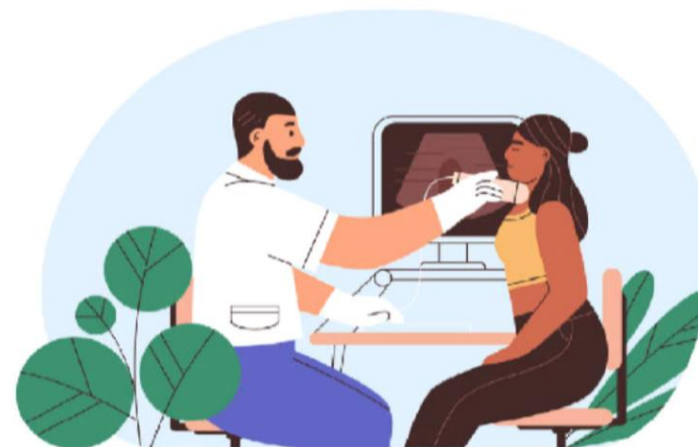


Хортой нөхцөлд  
ажилладаг

## ЭРТ ИЛРҮҮЛЭГ

### БАМБАЙН ХЭТ АВИАН ШИНЖИЛГЭЭ:

Өвдөлтгүй, аюулгүй, хурдан, өртөг бага, жирэмсэн болон бага насны хүүхдэд ч хийж болдог онцлогтой.



Дараах эмгэг өөрчлөлтүүдийг илрүүлнэ: Үүнд:

Бамбайн зангилаа

Уйланхай

Хавдар зэрэг болно

### АМЬДРАЛЫН ЗӨВ ХЭВ МАЯГИЙГ ХЭВШҮҮЛЭХ ХЭРЭГТЭЙ. ҮҮНД:



Тамхинаас татгалзах



Төрөх насны эмэгтэйчүүдийн хувьд жирэмсэн болохоор төлөвлөж эхэлсэн үеэсээ урьдчилан сэргийлэх үзлэгт хамрагдах



Иодоор баялаг хоол, хүнс түлхүү хэрэглэх

Дасгал хөдөлгөөн хийх



Элсэн чихэр, боловсруулсан хүнсний хэрэглээгээ багасгах



Согтууруулах ундааг хэтрүүлэн хэрэглэхгүй байх

### ХООЛЛОЛТ



Гипертиреоз үеийн хоол:

#### Хэрэгтэй

Иоджуулаагүй давс

Өндөгний цагаан

Давсгүй самар, самрын цөцгийн тос

Навчит ногоонууд

#### Хориглох

Иоджуулсан давс

Далайн замаг, байцаа, сам хорхой, туна загас, хясаа

Сүүн бүтээгдэхүүн /тараг, бяслаг, сүү/

Глютеин агуулсан хүнс

Өндөгний шар



Гипотиреоз үеийн хоол:

#### Хэрэгтэй

Иоджуулсан давс

Далайн замаг, байцаа, сам хорхой, загас

Сүүн бүтээгдэхүүн /тараг, бяслаг, сүү/

Өндөгний шар

Шинэхэн жимс, ногоо үр тариа

Сайн чанарын өөх тос /авакода, самар, чидус жимсний тос/

Эслэг ихээр агуулсан бүтээгдэхүүн хэрэглэх

#### Хориглох

Лаазалсан, нөөшилж боловсруулсан хоол хүнс хэрэглэхгүй

Амттан хязгаарлах

Кофе, кофейн агуулсан бүтээгдэхүүн хэрэглэхгүй байх

Согтууруулах ундаа

## БАМБАЙН ДУТАГДАЛ БА ТАМХИНЫ ХЭРЭГЛЭЭ

Иодыг бамбай булчирхайд үүсэх ба хуримтлагдах механизмыг никотин саатуулдаг. Тэгснээр бамбайн булчирхайн үйл ажиллагааг алдагдуулдаг.





## **ХЭВЛЭН НИЙТЛҮҮЛСЭН ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БҮТЭЭЛ**

### **6.1. Төслийн үр дүнг хэвлүүлсэн ЭШ-ний өгүүлэл:**

С.Цэгмэд, Б.Норлхоосүрэн, С.Отгонбаяр, Д.Циенцогзол, Л.Лхагважав, П.Буянзаяа, Н.Энхтуяа, У.Ананд, Н.Болормаа, Д.Нарантуяа, С.Өнөрсайхан. “Бамбай булчирхайн өвчлөлийн тархалтын судалгааны дүн”, Монголын анагаах ухаан сэтгүүл, 2022, №1(199), х.15-23

### **6.2. Төслийн үр дүнг хэвлүүлсэн ном, эмхэтгэл, гарын авлага:**

НЭМҮТ-ийн Эрдэм шинжилгээний бүтээлийн эмхэтгэл-ХI (2016-2021) ном, 2022, х.13-30



ISSN 1027-300x  
Key title: Mongolian anagaah ухаан  
Abbreviated key title: Mong anagaah ухаан



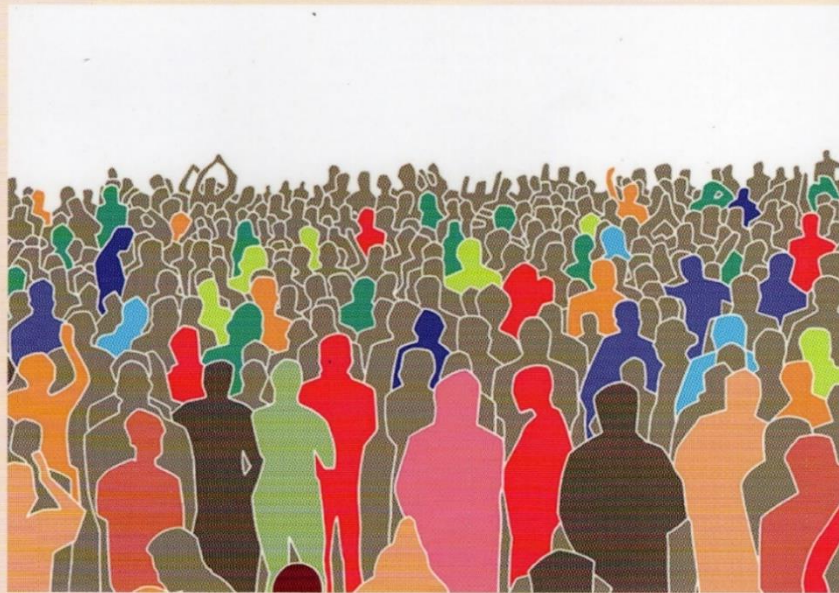
# МОНГОЛЫН АНАГААХ УХААН MONGOLIAN MEDICAL SCIENCES

Монголын анагаах ухааны академийн улирал тутмын сэтгүүл  
Quarterly Journal of Mongolian Academy of Medical Sciences

54 дахь жилдээ

2022 №1 (199)

54<sup>th</sup> year of publication



Улсын бүртгэлийн дугаар  
Хэвлэл захиалгын дугаар  
Захиалгын үнэ

№24 (1998-12-11)  
200027  
Улирлаар 5000₮, жилээр 20000₮. Нэг бүрийн жижиглэн худалдах үнэ 5500₮

МОНГОЛЫН АНАГААХ УХААНЫ АКАДЕМИЙН

1

Гарчиг Зарим витаминий дундаж болон лавлах хэмжээг тодорхойлсон дүн

Сурвалгаа, шинжилгээ		
<b>Бичлэглэл</b>		
1.	<b>Зарим витаминий дундаж болон лавлах хэмжээг тодорхойлсон дүн</b> Энхжаргал Ц., Хишигбуян Д., Гантуяа П., Анужин О., Содномцэрэн Б., Ганбилэг Д., Алтанчимэг Н., Анхтуяа С., Наранбат Н.	3
<b>Эмчилгээ</b>		
2.	<b>Бамбай булчирхайн уйланхайт зангилааны өндөр давтамжит радио долгион эмчилгээний үр дүн</b> Отгонбаяр С., Баярмаанай М., Еркебулан М., Ишдорж Ц., Хүдэрчулуун Н., Сэргэлэн О.	7
<b>Шийтгэлийн эрүүл мэнд</b>		
3.	<b>Бамбай булчирхайн өвчлөлийн тархалтын судалгааны үр дүн</b> Цэгмэд С., Норолхоосүрэн Б., Отгонбаяр С., Цэенцогзол Д., Лхагважав Л., Буянзаяа П., Энхтуяа Н., Ананд У., Болормаа Н., Нарантуяа Д., Өнөрсайхан С.	15
4.	<b>Булган аймагт дахь хачигт халдварын тархалтын судалгаа, Монгол Улс</b> Роломжав Л., Болорчимэг Б., Батцэцэг Ж., Отгонбаяр Б., Урангэрэл Б. Ганзориг Г., Нацагдорж Д., Алтантогтох Д., Бурмаажав Б.	24
5.	<b>Гадаад орчны агаарын чанарыг түүхий нүүрс болон сайжруулсан түлшний хэрэглээтэй харьцуулсан дүн, Улаанбаатар хот, 2018-2020 он</b> Нямсүрэн Л., Ундрах-Ирээдүй Б., Сүвд Б., Бурмаажав Б.	34
6.	<b>ЕБС-ийн төгсөх ангийн сурагчдын халдварт бус өвчний эрсдэлт хүчин зүйлсийн талаарх мэдлэг, хандлага, дадлыг судалсан дүнгээс</b> Дуламсүрэн Б., Бурмаажав Б.	42
7.	<b>Сайжруулсан түлшний шаталтаас дотоод орчинд ялгарах хийн бохирдуулагчдын концентрацийг тодорхойлсон дүн</b> Оюун-Эрдэнэ О., Сүвд Б., Чинзориг Б., Бархасрагчаа Б., Түмэндэлээр Д., Бурмаажав Б.	53
8.	<b>Эх, хүүхэд, нөхөн үржихүйн эрүүл мэнд үндэсний 5 дугаар хөтөлбөрийн үнэлгээ</b> Сүвд Б., Энхжин С., Буянжаргал Я.	62
9.	<b>Агаарын бохирдлын өртөлтөөс сэргийлэх зөвлөмжийг үнэлсэн дүн, Улаанбаатар хот</b> Золзаяа Д., Болор Б., Оюунчимэг Д., Энхтуяа П., Цэгмэд С., Болормаа И., Чинзориг Б., Амартүвшин Т., Сүвд Б.	74
<b>Шаргуулал, сурталчилгаа</b>		
10.	<b>Монголын анагаах ухааны академийн гишүүдийн 2021 оны үйл ажиллагааны тайлан</b>	83

**Бамбай булчирхайн эмгэгийн тархалтын судалгааны үр дүн**

Цэцэгмэд С.<sup>1</sup>, Норолхоосүрэн Б.<sup>2</sup>, Отгонбаяр С.<sup>3</sup>, Цээнцогзол Д.<sup>1</sup>, Лхагважав Л.<sup>1</sup>, Буянзаяа П.<sup>1</sup>, Энхтүяа Н.<sup>1</sup>, Ананд У.<sup>1</sup>, Болормаа Н.<sup>1</sup>, Нарантуяа Д.<sup>1</sup>, Өнөрсайхан С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв

<sup>2</sup>Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв

<sup>3</sup>Улсын нэгдүгээр төв эмнэлэг

E-mail: unursaikhan\_suren@yahoo.com

**Abstract**

**Study results of the prevalence for thyroid disorders**

Cecemed S.<sup>1</sup>, Norolkhoosuren B.<sup>2</sup>, Otgonbayar S.<sup>3</sup>, Tsientcogzol D.<sup>1</sup>, Lkhagvajav B.<sup>1</sup>, Buanzaya B.<sup>1</sup>, Enkhtuya N.<sup>1</sup>, Anand U.<sup>1</sup>, Bolormaa N.<sup>1</sup>, Narantuya D.<sup>1</sup>, Unursaikhan S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>National center for Public health

<sup>2</sup>Center for Health Development

<sup>3</sup>Central first hospital

E-mail: unursaikhan\_suren@yahoo.com

**Introduction**

Among the endocrine, nutritional, and metabolic disease and thyroid disorders occupy a significant place. According to the World Health Organization, 8-18% of the world's population suffer from thyroid disorders. In our country, no research on the prevalence of the disorders has been conducted before, and this research methodology was discussed by the Scientific committee of the National Center for Public Health and was approved by resolution No.156 of the Ethics Committee of the Ministry of Health on 2020.

**Materials and Methods**

In order to determine the prevalence of thyroid disease in the country, we collected the actual number of thyroid disorders registered in 9 districts of the capital city and 330 soums of 21 aimags for a total of 10 years from 2011 to 2020. The prevalence of thyroid disorders was mapped using Arc view and GIS software.

**Results**

Endocrine, nutritional and metabolic disease account for 2.3% of all outpatient cases. Endocrine, nutritional, and metabolic disease accounted for an average of 168.3 per 10000 population over the past 10 years, and thyroid disorders accounted for 45 or 26.7% of endocrine, nutritional, and metabolic diseases. Thyroid disorders are highest in people aged 40-49 years.

Thyroid toxicity is the most common type of thyroid disease in Mongolia, accounting for 56.2%, with an average of 17.2 per 10000 population in 2011-2020. However, iodine deficiency-related thyroid disease accounts for 5.5% of all thyroid disorders, with an average of 2.5 per 10000 population in 2011-2020. In 2011, it decreased by 2.2 per 10000 population, and by 2020, it decreased by 0.2 per thousand to 2.0, but in the last 5 years, it has increased by an average of 2.4 per 10,000 population, and in the last 5 years it has increased by 0.2 per thousand, or 2.6 per 10,000 population. Morbidity is high in the Khangai and Central regions.

**Key words:** Thyroid disorders, Iodine deficiency, Toxicity, Prevalence, Region, Age

pp. 15-23, Tables 8, Figures 4, References 16

**Үндэслэл**

ДЭМБ-ын мэдээгээр дэлхийн хүн амын 8-18% нь буюу 1.5 тэрбум хүн бамбай булчирхайн эмгэгтэй байгаа бөгөөд дотоод шүүрлийн булчирхайн өвчлөлийн дотроос бамбай булчирхайн эмгэг чихрийн шижингийн дараа 2-р байранд орж, хорт хавдрын нийт өвчлөлийн дотор бамбай булчирхайн хорт хавдар 1.47%-ийг эзэлж, дотоод шүүрлийн тогтолцооны хорт хавдрын дотор нилээд тархсан байдалтай байна [1]. Манай улсын Хавдар судлалын үндэсний төвд 2004-2008 онуудад нийт 130 гаруй өвчтөнд бамбай булчирхайн хорт хавдрын тохиолдол бүртгэгдэж эмчилгээ хийгдсэн байна [2, 3].

Бамбай булчирхайн хордлогот томролт (тиреотоксикоз) өвчний үед илрэх хүндрэлүүдийн дотор хүнд бөгөөд элбэг тохиолддог нь зүрх судсанд гарах эмгэг өөрчлөлт юм. Уг өвчний улмаас катехоламинд зүрхний булчингийн мэдрэг чанар хэт ихдэхийн зэрэгцээ бамбай булчирхайн дааврын (тиреоаксин) шууд нөлөөгөөр зүрхний булчинд хүчилтөрөгчийн хурцацэ хомсдон бодисын солилцоо дутагдаж, зүрхний агшилтын хэм алдагдах, зүрх судасны үйл ажиллагааны дутагдлын шинжүүд илэрнэ. Зүрхэнд үүссэн өвчний хүндрэл нь үндсэндээ өвчний авчад нөлөөлж, өвчтөний нас барах гол шалтгаан болдог. Дотоод шүүрлийн эмгэгийн 2 дах шалтгаан нь бамбай булчирхайн эмгэгүүд болдог. 2015 онд Монгол эмэгтэйчүүдийн дунд гипотиреозын 589, гипертиреозын 4960 тохиолдол тус тус бүртгэгджээ [4].

Бамбай булчирхайн зангилаат эмгэг нь дэлхийн хүн амын дунд өргөн тархсан бамбай булчирхайн эмгэг юм. 2014 онд БНХАУ-д хийгдсэн тархвар зүйн судалгаагаар нийт насанд хүрсэн хүн амын 18-40% бамбай булчирхай эмгэг тархсан байдгийг тодорхойлжээ [5-7]. Манай орны хувьд уг эмгэгийн тархалтыг судалсан судалгаа урд өмнө хийдэггүй байсан бөгөөд энэхүү судалгааны аргачлалыг НЭМҮТ-ийн эрдмийн зөвлөлөөр хэлэлцүүлж, ЭМЯ-ны Ёсзүйн хяналтын хорооны 2020 оны 156 тоот тогтоолоор судалгаа хийх ёс зүйн зөвшөөрөл авсан.

**Зорилго**

Монгол орны хүн амын дундах бамбай булчирхайн эмгэгийн тархалтыг тодорхойлох зорилго дэвшүүлэв.

**Материал, арга зүй**

Судалгааг дескриптив судалгааны аргаар хийж гүйцэтгэв. Улсын хэмжээнд бамбай булчирхайн эмгэгээр оношилгогдсон өвчлөлийн тархалтыг судлахын тулд нийслэлийн 9 дүүрэг, 21 аймгийн 330 сумдын 2011-2020 оны нийт 10 жилд бүртгэгдсэн бамбайн булчирхайн эмгэгийн бодит тоог түүвэрлэн цуглуулав.

Нэмэлтээр доорх эх сурвалжаас бамбайн өвчлөлийн тайланг цуглуулж харьцуулав.

- Монгол улсын үндэсний статистикийн хорооны мэдээллийн сан, статистикийн үзүүлэлтүүд, хүн амын тоо, 2011-2020
- Эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд, 2011-2020
- Бүсийн оношилгоо эмчилгээний төвүүдийн дотоод шүүрлийн кабинетын тайлан, 2011-2020
- Дүүрэг, сумын хүн амын тоо, 2011-2020

330 сум, 9 дүүргийн бамбайн эмгэгийг тухайн орон нутгийн тухайн жилийн 10 000 хүн амд аймаг, сум тус бүрээр, насны ангилал, хүйсээр гаргаж бодов. Бамбайн эмгэгийн тархалтыг Arc view, GIS программыг ашиглан, газарзүйн зураглалд оруулж гаргав.

**Үр дүн**

Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны өвчнүүд дотор бамбай булчирхайн эмгэгүүд нь томоохон байрыг эзэлж байна. Нийт амбулаторит бүртгэгдсэн хүн амын өвчлөлийн 2.3%-ийг дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэг эзэлж байна.

Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэг сүүлийн 10 жилийн дундаж 10000 хүн амд 168.3, бамбай булчирхайн эмгэг 45 буюу дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэгийн 26.7%-ийг эзэлж байна.

Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэг 2011 онд 10000 хүн амд 86.8, 2020 онд 259.2 болж 3 дахин, 5, 5 жилээр харвал эхний 5 жил 10000 хүн амд дунджаар 115.2, сүүлийн 5 жил 221.4 болж 2 дахин өссөн үзүүлэлттэй байна.

Бамбай булчирхайн эмгэг 2011 онд 10000 хүн амд 22.6, 2020 онд 90.8 болж 4 дахин, 2011-2015 онуудад 10000 хүн амд дунджаар 28.1, 2016-2020 онуудад 61.9 болж 2 дахин өссөн үзүүлэлттэй байна (Зураг 1).



**Table 1. Total thyroid disorders by region, aimag, soum, more than 20.1 cases per 10000 population, 2011-2020**

Western region	Khangaig region	Central region	Eastern region
<b>Gobi-Altai aimag</b> - Bugat, Chandmani, Esenbulag, Darvi soums	<b>Uvurkhangai aimag</b> - Arvaikheer	<b>Tuv aimag</b> - Zuunmod, Bayandelger soums	<b>Sukhbaatar aimag</b> - Baruun-urt soum
<b>Khovd aimag</b> - Jargalant, Uvs aimag - Ulaangorn soums	<b>Bayankhongor aimag</b> - Bayankhongor aimag, Ulziit, Bayanbulag, Khureemara, Erdenetsogt, Gurvanbulag, Zag, Bayanlig, Jargalant soums	<b>Selenge aimag</b> - Sukhbaatar soum	<b>Khentii aimag</b> - Umnudelger soum
<b>Zavkhan aimag</b> - Uliastai, Darkhan, Asgat, Bayants, Erdenekhairkhan soums	<b>Arkhangai aimag</b> - Erdenebulgan, Tsakhir, Tariat, Chuluut soums	<b>Umnugovi aimag</b> - Dalanzadgad, Bulgan, Mandal-ovoo, Bayandalai, Noyon, Sevrei, Gurvantes, Manlai, Khurmen soums	
<b>Bayan-Ulgii aimag</b> - Olgii, Bugat, Bulgan soums,	<b>Khuvsgul aimag</b> - Murun, Shine-Ider, Alag-Erdene, Tsagaan-Uul, Erdenbulgan soums	<b>Dundgovi aimag</b> - Saintsagaan soum	
		<b>Dornogovi aimag</b> - Sainshand, Urgan soums	

Тав таван жилээр харьцуулан харвал 2016-2020 онуудад 2011-2015 оныхоос 1 зэрэглэл 12.5%, 2 дугаар зэрэглэл 0.3%-иар тус тус

буурч, 3 дугаар зэрэглэл 12.7%-иар нэмэгдсэн байна (Хүснэгт 2).

**Table 2. Total thyroid disorders, by ranking, per 10.000 population**

Ranking	2011-2015 years	2016-2020 years	2011-2020 years
1. >8	66.1% (*n=218)	53.6% (n=177)	56.1% (n=185)
2. 8.1-20.0	25.5% (n=84)	25.2% (n=83)	28.8% (n=95)
3. 20.1<	8.5% (n=28)	21.2% (n=70)	15.2% (n=50)

\*n-cases

Бамбай булчирхайн эмгэг 2011-2015 оноос 2016-2020 онд 1 дүгээр зэрэглэлээс (10000 хүн амд дунджаар 8-аас бага) шууд 3 дугаар зэрэглэлд (10000 хүн амд дунджаар 20-иос их) шилжсэн 22 сумдыг онцлон дурьдвал:

- Баруун бүсэд **Завхан аймгийн** Улиастай, Алдархаан, Дөрвөлжин, Завханмандал, Идэр, Отгон, Сонгино, Тэс, Цагаанчулуут, **Баян-Өлгий аймгийн** Толбо -10 сумд
- Хангайн бүсэд **Булган аймгийн** Могод -1 сум
- Төвийн бүсэд **Дорноговь аймгийн** Өргөн, **Өмнөговь аймгийн** Гурвантэс, Манлай, Хурман, Даланжаргалан, Иххэт, **Өмнөговь аймгийн** Ханбогд, Ханхонгор, **Дундговь аймгийн** Говь-угтаал -9 сумд

- Зүүн бүсэд Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр, Бор-Өндөр – 2 сумд орж байна.

Бамбай булчирхайн эмгэгүүдийг 3 бүлэгт хувааж, хөдлөл зүйг доор харуулав. Үүнд:

**Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн эмгэгийн** хөдлөл зүйг гаргах зорилгоор өвчлөлийг 10000 хүн амд 1-ээс бага, 1.1-2, 2.1-ээс их гэсэн 3 зэрэглэлд ангилав. Сүүлийн 10 жилд (2011-2020 он) 10000 хүн амд 1-ээс бага тохиолдол нийт сумдын 78.5%, 1.1-2 -т 11.2%, 2.1-ээс их тохиолдол 10.3%-ийг эзэлж байна. Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн эмгэг улсын хэмжээнд сүүлийн 10 жилийн (2011-2020 он) дунджаар 10000 хүн амд 2.1-ээс дээш тохиолдол нийт 34 (10.3%) сумдад бүртгэгджээ (Хүснэгт 3).

**Table 3. Iodine deficiency-related thyroid disorders, more than 2.1 cases per 10000 population by region, aimag, soum, 2011-2020**

Western region	Khangaig region	Central region	Eastern region
<b>Zavkhan aimag</b> - Urgamal, Tseten-uul soums,	<b>Uvurkhangai aimag</b> - Arvaikheer soum	<b>Tuv aimag</b> - Bayandelger, Bayanjargalan soums,	<b>Sukhbaatar aimag</b> - Baruun-urt, Khalzan soums,
<b>Gobi-Altai aimag</b> - Darvi,	<b>Bulgan aimag</b> - Bulgan, Bayannuur soums	<b>Selenge aimag</b> - Sukhbaatar soum,	<b>Khentii aimag</b> - Murun, Umnudelger, Bor-Undur soums
<b>Khovd</b> - Jargalant soums,	<b>Bayankhongor aimag</b> - Gurvanbulag, Ulziit, Erdenetsogt soums	<b>Dornogovi aimag</b> - Dalanjargalan, Urgan soums,	
<b>Uvs aimag</b> - Bokhmoron, Herder, Undurkhangai soums	<b>Arkhangai aimag</b> - Erdenebulgan, Khotont soums,	<b>Darkhan-Uul aimag</b> - Khongor soum,	
	<b>Khuvsgul aimag</b> - Murun, Alag-Erdene, Tsagaanuur, Tsagaan-uul soums	<b>Umnugovi aimag</b> - Bayandalai, Noyon soums,	
		<b>Dundgovi aimag</b> - Bayanjargalan, Deren soums	

Тав таван жилээр харьцуулан харвал 2016-2020 онуудад 2011-2015 оныхоос 1 дүгээр зэрэглэл 5.4%-иар буурч, харин 2 дугаар зэрэглэл 4.2%,

3 дугаар зэрэглэл 1.2%-иар тус тус нэмэгдсэн байна (Хүснэгт 4).

**Table 4. Thyroid disorders associated with iodine deficiency, by ranking, per 10000 population**

Ranking	2011-2015 years	2016-2020 years	2011-2020 years
1. >1	83% (n=274)	77.6% (n=256)	78.5% (n=259)
2. 1.1-2.0	7.3% (n=24)	11.5% (n=38)	11.2% (n=37)
3. 2.1<	9.7% (n=32)	10.9% (n=36)	10.3% (n=34)

\*n-cases

Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн эмгэг 2011-2015 оноос 2016-2020 онд 1 дүгээр зэрэглэлээс (10000 хүн амд дунджаар 1-ээс бага) шууд 3 дугаар зэрэглэлд (10000 хүн амд дунджаар 2.1-ээс их) шилжсэн 18 сумдыг онцлон дурьдвал:

- Баруун бүс – **Завхан аймгийн** Отгон, Увс аймгийн Бөрмөрөн -2 сумд
- Хангайн бүс – **Булган аймгийн** Булган, Орхон, **Баянхонгор аймгийн** Баянбулаг, **Хөвсгөл аймгийн** Цагааннуур -4 сумд
- Төвийн бүс – **Өмнөговь аймгийн** Сэврэй, Даланзадгад, Булган, Манлай, **Дорноговь аймгийн** Даланжаргалан, **Хөвсгөл, Төв аймгийн** Баянжаргалан, Эрдэнэсант -8 сумд

- Зүүн бүс – **Хэнтий аймгийн** Өмнөдэлгэр, Бор-Өндөр, Баянмөнх, Мөрөн - 4 сумд орж байна.

Бамбай булчирхайн хордлогын хөдлөл зүйг гаргах зорилгоор өвчлөлийг 10000 хүн амд 5-аас бага, 5.1-10, 10.1-ээс их гэсэн 3 зэрэглэлд ангилав. Сүүлийн 10 жилд (2011-2020 он) 10000 хүн амд 5-аас бага тохиолдол нийт сумдын 57%, 5.1-10-т 20.9%, 10.1-ээс их тохиолдол 22.1%-ийг эзэлж байна. Бамбай булчирхайн хордлого улсын хэмжээнд сүүлийн 10 жилийн (2011-2020 он) дунджаар 10000 хүн амд 10.1-ээс дээш тохиолдол нийт 73 (22.1%) сумдад бүртгэгджээ (Хүснэгт 5).

**Table 5. Thyroid toxicity, by region, province, soum, more than 10.1 cases per 10000 population, 2011-2020**

Western region	Khangai region	Central region	Eastern region
<b>Zavkhan aimag</b> - Urgamal, Tes, Uliastai, Aldarkhaan, Asgat, Bayantes, Ider, Tsagaanчулуут, Shiluustei, Erdenekhairkhan soums	<b>Uvurkhangai aimag</b> - Arvaikheer, <b>Bayankhongor aimag</b> - Gurvanbulag, Bayanbulag soums <b>Arkhangai aimag</b> - Erdenebulgan, Battsengel, Tariat, Bulgan, Ikhtamir, Khashaat, Chuluut soums, <b>Khuvsgul aimag</b> - Murun, Alag-erdene, Tsagaan-uul, Burentogtokh, Galt, Jargalant, Shine-ider <b>Bulgan aimag</b> – Mogod soum, <b>Bayankhongor aimag</b> - Bayankhongor, Baatsagaan, Bayanlig, Bogd, Jargalant, Jinst, Zag soums,	<b>Selenge aimag</b> – Sukhbaatar soum, <b>Umnugovi aimag</b> - Noyon, Bayandalai, Bulgan, Dalanzadgad, Gurvantes, Manlai, Sevrei, Mandal-ovoo, Nomgon, Khankhongor, Khurmen, Tsogtsetsii soums, <b>Tuv aimag</b> - Zuumod, Sumber, Bayantsogt soums <b>Dornogovi aimag</b> - Sainshand, Mandakh soums, <b>Selenge aimag</b> – Shaamar soum, Dundgovi aimag – Saintsagaan soum	<b>Sukhbaatar aimag</b> - Barun-urt soum, <b>Khentii aimag</b> - Umnudelger, Batshireet soums <b>Dornod aimag</b> - Kherlen soum

Тав таван жилээр харьцуулан харвал 2016-2020 онуудад 2011-2015 оныхоос 1 дүгээр зэрэглэл 8.1%, 2 дугаар зэрэглэл 2.7%-иар тус

тус буурч, харин 3 дугаар зэрэглэл 10.9%-иар нэмэгдсэн байна (Хүснэгт 6).

**Table 6. Thyroid toxicity, by ranking, per 10.000 population**

Ranking	2011-2015 years	2016-2020 years	2011-2020 years
1. >5	63.6% (n=210)	55.5% (n=183)	57% (n=188)
2. 5.1-10.0	19.1% (n=63)	16.4% (n=54)	20.9% (n=69)
3. 10.1<	17.3% (n=57)	28.2% (n=93)	22.1% (n=73)

\*n-cases

**Бамбай булчирхайн хордлого** 2011-2015 оноос 2016-2020 онд 1 дүгээр зэрэглэлээс (10000 хүн амд дунджаар 5-аас бага) шууд 3 дугаар зэрэглэлд (10000 хүн амд дунджаар 10.1-ээс их) шилжсэн 32 сумдыг онцлон дурьдвал:

- Баруун бүс – **Завхан аймгийн** Цагаанхайрхан, Тэс, Баянхайрхан, Дөрвөлжин, Завханмандал, Идэр, Сонгино, Шилүүстэй, Цагаанчулуут, Отгон, **Баян-Өлгий аймгийн** Алтанцөгц, Ногооннуур, Улаанхус, Алтай, Дэлүүн, Буянт, Толбо -18 сумд
- Хангайн бүс – **Архангай аймгийн** Батцэнгэл, Цахир, **Хөвсгөл аймгийн** Ренчинлхүмбэ, Эрдэнэбулган – 4 сумд
- Төвийн бүс – **Дундговь аймгийн** Угтаал, **Дорноговь аймгийн** Даланжаргалан, Их

хэт, **Өмнөговь аймгийн** Манлай, Ханхонгор, Хүрмэн – 6 сумд

- Зүүн бүс – **Хэнтий аймгийн** Өмнөдэлгэр, Бор-Өндөр, Хэрлэн, **Сүхбаатар аймгийн** Сүхбаатар - 4 сумд орж байна.

**Бамбай булчирхайн бусад эмгэгүүдийн хөдлөл зүйг гаргах зорилгоор өвчлөлийг** 10000 хүн амд 5-аас бага, 5.1-10, 10.1-ээс их гэсэн 3 зэрэглэлд ангилав. Сүүлийн 10 жилд (2011-2020 он) 10000 хүн амд 5-аас бага тохиолдол нийт сумдын 84.5%, 5.1-10-т 9.7%, 10.1-ээс их тохиолдол 5.8%-ийг эзэлж байна. Бамбай булчирхайн бусад эмгэг улсын хэмжээнд сүүлийн 10 жилийн (2011-2020 он) дунджаар 10000 хүн амд 10.1-ээс дээш тохиолдол нийт 19 (5.8%) сумдад бүртгэгджээ (Хүснэгт 7).

**Table 7. Other thyroid disorders, more than 10.1 cases per 10.000 population by region, aimag, soum, 2011-2020**

Western region	Khangai region	Central region	Eastern region
<b>Khovd aimag</b> - Jargalant soum, <b>Uvs aimag</b> - Ulaangom soum, <b>Zavkhan aimag</b> – Erdenkhairkhan soum, <b>Gobi-Altai aimag</b> - Eсенбулаг soum	<b>Uvurkhangai aimag</b> – Arvaikheer soum, <b>Arkhangai aimag</b> - Erdenbulgan, Tsakhir soum, <b>Khuvsgul aimag</b> - Murun, Erdenbulgan soums, <b>Bayankhongor aimag</b> - Bayankhongor, Khureemarl soums	<b>Selenge aimag</b> – Sukhbaatar soum, <b>Umnugovi aimag</b> - Dalanzadgad, Noyon soums <b>Tuv aimag</b> - Bayandelger, Zuumod soums, <b>Dornogovi aimag</b> - Uргун, Saikhandulaan soums	<b>Sukhbaatar aimag</b> - Barun-urt

2016-2020 онд 2011-2015 оныхоос 1 дүгээр зэрэглэл 16.7% буурч, харин 2 дугаар зэрэглэл

15.8, 3 дугаар зэрэглэл 0.9%-иар тус тус нэмэгдсэн байна (Хүснэгт 8).

**Table 8. Other thyroid disorders, by ranking, per 10.000 population**

Ranking	2011-2015 years	2016-2020 years	2011-2020 years
1. >5	91.2% (n=301)	74.5% (n=246)	84.5% (n=279)
2. 5.1-10.0	4.8% (n=16)	20.6% (n=68)	9.7% (n=32)
3. 10.1<	3.9% (n=13)	4.8% (n=16)	5.8% (n=19)

\*n-cases

**Бамбай булчирхайн бусад эмгэг** 2011-2015 оноос 2016-2020 онд 1 дүгээр зэрэглэлээс (10000 хүн амд дунджаар 5-аас бага) шууд 3 дугаар зэрэглэлд (10000 хүн амд дунджаар 10.1-ээс их) шилжсэн 6 сумдыг онцлон дурьдвал:

- Баруун бүс – Говь-Алтай аймгийн Есөнбулаг, Завхан аймгийн Эрдэнэхайрхан -2
- Төвийн бүс – Сэлэнгэ аймгийн Сүхбаатар, Өмнөговь аймгийн Даланзадгад, Дорноговь аймгийн Өргөн -3
- Зүүн бүс – Сүхбаатар аймгийн Баруун-урт -1 сумд орж байна.

#### Хэлцэмж

Бамбай булчирхайн зангилаат эмгэг нь дэлхийн хүн амын дунд өргөн тархсан бамбай булчирхайн эмгэг юм. 2014 онд БНХАУ-д хийгдсэн тархвар зүйн судалгаагаар нийт насанд хүрсэн хүн амын 18-40% бамбай булчирхай эмгэг тархсан байдгийг тодорхойлжээ [8]. Бидний энэхүү судалгаагаар бамбай булчирхайн эмгэг 2011 онд 10000 хүн амд 22.6, 2020 онд 90.8 болж 4 дахин, 2011-2015 онд 10000 хүн амд дунджаар 28.1, 2016-2020 онуудад 61.9 болж 2 дахин өссөн үзүүлэлттэй гарсан байна [9, 10].

1992-1996 онуудад хийгдсэн үндэсний судалгаагаар бамбай булчирхайн томролт

буюу бахлуурын тархалт улсын хэмжээнд дунджаар 29.2% байсан нь энэ эмгэг Монгол орны хувьд нийтийг хамарсан эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал болохыг нотолсон [11-12]. Далай тэнгисээс алслагдсан манай орны хувьд уулархаг нутгийн хөрс, усан дахь иодын агууламж бага байдаг нь иод дутлын эмгэг үүсэх гол шалтгаан болдог. НҮБ-ын Хүүхдийн сангийн санхүү, техникийн дэмжлэгтэйгээр манай улсын хүн амын дундах "Иод дутлын эмгэгийн тархалт"-ыг 1992-1995 онд анх удаа судалсан байдаг. Энэхүү судалгаагаар, Монгол Улсын дийлэнх бүс нутгийн хүн амын дунд иод дутлын эмгэг дунд ба хүнд зэргийн тархалттай байсан [13-15]. Иймээс Монгол Улс "Иод дутлын эмгэгийн устгах" зорилгод нэгдэж 1996-2010 онд "Иод дутлын эмгэгтэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр"-ийг гураван үе шаттай хэрэгжүүлснээр иод дутлын эмгэг тархаж буй түвшин 30% болж буурсан [16].

Бидний энэхүү судалгаагаар иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөлийг 5, 5 жилээр харьцуулахад сүүлийн 5 жилд эхний 5 жилээс 1 зэрэглэл 5.4%-иар буурч, харин 2 дугаар зэрэглэл 4.2%, 3 дугаар зэрэглэл 1.2%-иар тус тус нэмэгдсэнийг тогтоосон байна. Иймээс ИДЭ-ээс гарах сөрөг үр дагаврыг бууруулахын тулд баяжуулсан хүнс хэрэглэх,

эрсдэлт хүчин зүйлсийг бууруулах арга хэмжээ авах хэрэгтэй байна.

#### Дүгнэлт:

1. Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэгт бамбай булчирхайн эмгэг 26.7% -ийг эзэлж байна.
2. Бамбай булчирхайн эмгэгээр өвдсөн 10 хүн тутмын 9 нь эмэгтэйчүүд байгаа нь анхаарал татаж байна.
3. Бамбай булчирхайн эмгэг 40-49 насанд хамгийн өндөр бүртгэгдэж байна.
4. Бамбай булчирхайн эмгэг дотор бамбай булчирхайн хордлого өндөр байна.
5. Хангай болон Төвийн бүсүүдэд бамбайн эмгэг илүү тархалттай байна.

#### Талархал

Энэхүү судалгааг ЭМЯ-ны захиалгаар ШУТ-ийн Сангийн санхүүжилтээр гүйцэтгэсэн бөгөөд судалгааны ажлыг хийхэд мэргэжил арга зүйн зөвлөгөө өгч, хамтран ажилласан Академич, АШУ-ны доктор, профессор Ц.Лхагвасүрэн болон Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв, Улсын нэгдүгээр төв эмнэлэг, Эрүүл мэндийн хөгжлийн төвийн хамт олонд талархал илэрхийлье.

#### Ашигласан материал

1. Keith C. Bible, et al., 2021 American Thyroid Association Guidelines for Management of Patients with Ana plastic Thyroid Cancer Thyroid., Mar 2021.337-386.<http://doi.org/10.1089/thy.2020.0944>
2. Хавдар судлалын үндэсний төвийн Эрдэм шинжилгээ, сургалт, мэдээллийн албаны статистикийн мэдээлэл. 2004-2008 он
3. Эрүүл мэндийн хөгжлийн төвийн тайлан, 2015 он
4. Бахуу өвчний үеийн оношилгоо, эмчилгээний удирдамж.-2017 он
5. The world health report., 2001 World Health Organization., Amazon.com

6. Minimally invasive and remote-access thyroid surgery in the era of the American Thyroid Association guidelines., 2015
7. Comparative study of endoscopic thyroidectomy via a breast approach versus conventional open thyroidectomy in papillary thyroid micro-carcinoma patients., Biomedical Research 2017; 28 (12): 5315-5320
8. Ravi S. Rao, D. Duncan., Endoscopic Total Thyroidectomy., JSLs. 2009 Oct-Dec; 13(4): 522-527., <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3030786/>
9. Gland Surg., Transpolar endoscopic thyroidectomy via vestibular approach: operative steps and video., 2016 Dec; 5(6): 625-627.
10. Takami H, Ikeda Y. Minimally invasive thyroidectomy. ANZ J Surg. 2002;72:841-842
11. "Иод дутлын эмгэгтэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр" 2002 он, Засгийн газрын тогтоол №84
12. ИДЭ-тэй тэмцэх үйл ажиллагаа-Монгол улсад, 1992-2007., Улаанбаатар хот, 2008 он, 10-11 х
13. Иод дутлын эмгэгтэй тэмцэх ажлын хэрэгжилт, үр дүн/Үндэсний бага хурлын илтгэлийн хураангуй, Улаанбаатар, 2006 он, 15 х
14. Хүн амын хоол тэжээлийн үндэсний 2-р судалгааны тайлан., Улаанбаатар, 2000 он, 27-30 х
15. Бямбатогтох Б., Мониторинг и оценка иоддефицитных заболеваний в Монголии., Автореф. дисс. на соис. учёной степени кандидата мед.наук., Алма-Аты., 2005, 29 с
16. М.В.Савченков, В.Г.Сиятицкая, С.И.Колесников и др., Иод и здоровье., Сибири.Новосибирск: Наука, 2002, 15 х

Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:  
Анагаах ухааны доктор, дэд профессор  
П.Энхтуяа



НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН  
ҮНДЭСНИЙ ТӨВ



# ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БҮТЭЭЛИЙН ЭМХЭТГЭЛ

# XI

2016 - 2021

УЛААНБААТАР ХОТ  
2022 ОН

Эрдэм шинжилгээний бүтээлийн эмхэтгэл – XI

2016-2021 он

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

## Монгол орны хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөл, түүнд нөлөөлөх иод болон эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах нь

2019-2022 ОН

**Төслийн гүйцэтгэгч  
байгууллага:**

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв  
Хор судлалын алба

**Төслийн удирдагч:**

С.Өнөрсайхан, ШУ-ны доктор, дэд  
профессор

**Төслийн зөвлөх:**

Д.Нарантуяа, АУ-ны доктор, дэд  
профессор

**Санхүүжүүлэгч байгууллага:**

Шинжлэх ухаан, технологийн сан

**Захиалагч байгууллага:**

Эрүүл мэндийн яам



## ҮР ДҮН-1

### Бамбайн булчирхайн эмгэгийн тархалтын судалгааны үр дүн

Цэцэгд С, Норолхоосүрэн Б, Отгонбаяр С, Цэенцогзол Д,  
Лхагважав Л, Буянзаяа П, Энхтуяа Н, Ананд У, Болормаа Н,  
Баттүвшин Б, Нарантуяа Д, Өнөрсайхан С.

**Үндэслэл:** Бамбай булчирхай нь хүзүүний урд хэсгийн арьсан дор оршдог дотоод шүүрлийн буюу даавар ялгаруулдаг эрхтэн бөгөөд тироксин (Т4) ба трийодтиронин (Т3) гэсэн хоёр чухал даавар ялгаруулдаг. Энэ хоёр даавар нь бодисын солилцоо, зүрх судасны тогтолцоо, ходоод гэдэсний зам, сэтгэхүйн ба бэлгийн үйл ажиллагааг зохицуулахад оролцдог. Эдгээр дааврыг ялгаруулахын тулд бамбай булчирхайд хоол ба устай хамт орж ирдэг иод зайлшгүй хэрэгтэй байдаг байна. ДЭМБ-ын мэдээгээр дэлхийн хүн амын 8-18% нь буюу 1,5 тэрбум хүн бамбай булчирхайн өвчлөлтэй байгаа бөгөөд дотоод шүүрлийн булчирхайн өвчлөлийн дотроос бамбай булчирхайн өвчин чихрийн шижингийн дараа 2-р байранд орж, хорт хавдрын нийт өвчлөлийн дотор бамбай булчирхайн хорт хавдар 1.47%-ийг эзэлж, дотоод шүүрлийн тогтолцооны хорт хавдрын дотор нилээд тархсан байдалтай байна. Манай улсын ХСҮТ-д 2004-2008 онуудад нийт 130 гаруй өвчтөнд бамбай булчирхайн хорт хавдрын тохиолдол бүртгэгдэж эмчилгээ хийгдсэн байна. Бамбай булчирхайн хордлогот томролт (тиреотоксикоз) өвчний үед илрэх хүндрэлүүдийн дотор хүнд бөгөөд элбэг тохиолддог нь зүрх судсанд гарах эмгэг өөрчлөлт юм. Уг өвчний улмаас катехоламинд зүрхний булчингийн мэдрэг чанар хэт ихдэхийн зэрэгцээ бамбай булчирхайн дааврын (тиреоксин) шууд нөлөөгөөр зүрхний булчинд хүчилтөрөгчийн хүрэлцээ хомсдон бодисын солилцоо дутагдаж, зүрхний агшилтын хэм алдагдах зүрх судасны үйл ажиллагааны дутагдлын шинжүүд илэрнэ. Зүрхэнд гарсан хүндрэл нь үндсэндээ өвчний явцыг шийдэх буюу өвчтөний нас барахын гол шалтгаан болдог. Бамбай булчирхайн эмгэгийн шинж тэмдэг нь эхлээд өвчний үе шатуудаас хамаардаг. Ихэнхдээ булчирхай хэт ачаалалтай эсвэл хэвийнээс доогуур гэж байдаг. Дотоод шүүрлийн эмгэгийн 2 дах шалтгаан нь бамбай булчирхайн өвчнүүд болдог ажээ. 2015 онд Монгол эмэгтэйчүүдийн дунд гипотиреозын 589, гипертиреозын 4960 тохиолдол тус тус бүртгэгджээ. Бамбай булчирхайн зангилаат эмгэг нь дэлхийн хүн амын дунд өргөн тархсан бамбай булчирхайн 1 эмгэг юм. 2014 онд БНХАУ-д хийгдсэн тархвар зүйн судалгаагаар нийт насанд хүрсэн хүн амын 18-40% бамбай булчирхай эмгэг тархсан байдгийг тодорхойлжээ. Манай орны хувьд уг эмгэгийн тархалтыг судалсан судалгаа одоогоор хийгдээгүй бөгөөд сүүлийн жилүүдэд улсын томоохон эмнэлгүүдийн ерөнхий мэс заслын тасагт үйлчлүүлэгсдийн тоо нэмэгдсэн нь анхаарал татаж байгаа юм. Бамбай булчирхайн өвчлөл үүсэхэд нөлөөлдөг хэд, хэдэн хүчин зүйлс байдаг. Эдгээрийг дурдвал, хүний нас буюу 25-65 насны хүн ам, хүйс буюу эмэгтэйчүүд эрэгтэйчүүдтэй харьцуулахад бамбай булчирхайн өвчлөлд өртөх магадлал 4 дахин их байдаг байдал, цацраг идэвхит бодист өртсөн байдал болон удамшил зэрэг хүчин зүйлс хамаарна. Эдгээрээс гадна, бамбай булчирхайн өвчлөлд нөлөөлөгч чухал бөгөөд сэргийлж болох өөр нэг хүчин зүйл бол хүнсээр дамжуулан авч буй иодын хэмжээ юм.

Иодын дутал нь дэлхий даяар 1.5 тэрбум хүнийг хамарч, эмнэлзүйн илрэлгүй хэлбэрээс хүнд хэлбэрийн оюуны хомсдол хүртэл үүсгэдэг эмгэг бөгөөд улс үндэстэний эрүүл мэнд, хүн амын бие бялдар, оюун ухаанд нөлөөлдөг аюулт хүчин зүйлсийн нэг юм. НҮБ, ДЭМБ-аас 2000 он гэхэд дэлхий нийтээр иод дутлын эмгэгээс ангижрах зорилтыг дэвшүүлсэн бөгөөд Монгол улсад "Иод дутлын эмгэгтэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр"-ийг 3 удаа амжилттай хэрэгжүүлсэн.

**Зорилго, зорилтууд:** Монгол орны хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөлийн тархалтыг тодорхойлох зорилгын хүрээнд дараах зорилтуудыг дэвшүүлэн ажиллах болно.

Үүнд:

1. Нийслэлийн 9 дүүрэг, 21 аймгийн 2010-2020 оны хооронд нийт 10 жилийн хугацаанд бүртгэгдсэн бамбайн булчирхайн өвчлөлийн бодит тоог Монгол улсын үндэсний статистикийн хорооны мэдээллийн сан, статистикийн үзүүлэлтүүд, хүн амын тоо, Эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүдээс түүвэрлэх
2. Монгол улсад бүртгэгдсэн сүүлийн 10 жилийн хоорондох бамбайн өвчлөлийг тухайн орон нутгийн тухайн жилийн 10 000 хүн амд аймаг, сум тус бүрээр тооцоолж гаргах
3. Улсын хэмжээнд аймаг, хотын бамбайн өвчлөлийн хөдлөл зүйг 10000 хүн амд бодсон тоог 5, 10 жилийн давтамжтайгаар харьцуулж дүн шинжилгээ хийх
4. Бамбайн өвчлөлийн тархалтыг Arc view , GIS программыг ашиглан, газарзүйн зураглалд оруулах

## ҮР ДҮН

Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны өвчнүүд дотор бамбай булчирхайн эмгэгүүд нь томоохон байрыг эзэлж байна. Бамбай булчирхайн эмгэгүүдийг (Олон улсын өвчний ангилал 10 - (OУӨА10) E00-E07) хамгийн түгээмэл тохиолдож буйгаар нь 3 бүлэгт хуваав. Үүнд:

- Иод хомсдолтой хамраалтай бамбай булчирхайн өвчлөл (OУӨА 10, E00-E02), (E00-Төрөлхийн иод дутлын хамшинж, E01-Иод дутлаас улбаалсан бамбай булчирхайн эмгэг ба түүнтэй төстэй байдал, E02-Иод дутлаас улбаалсан эмнэлзүйн шинж тэмдэггүй бамбай булчирхайн дутмагшил)
- Бамбай булчирхайн хордлого (OУӨА 10, E05)
- Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл (OУӨА 10, E03, E04, E06, E07), (OУӨА 10, E03-бусад бамбай булчирхайн дутмагшил, E04-бусад хордлогогүй бахуу, E06-бамбай булчирхайн үрэвсэл, E07-бамбай булчирхайн бусад эмгэг)

Нийт амбулаторит бүртгэгдсэн хүн амын өвчлөлийн 2.3%-ийг дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэг эзэлж байна. Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэг сүүлийн 10 жилийн дундаж 10000 хүн амд 168.3, бамбай булчирхайн эмгэг 45 буюу дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэгийн 26.7%-ийг эзэлж байна. Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэг 2011 онд



10000 хүн амд 86.8, 2020 онд 259.2 болж 3 дахин, 5, 5 жилээр харвал эхний 5 жил 10000 хүн амд дунджаар 115.2, сүүлийн 5 жил 221.4 болж 2 дахин өссөн үзүүлэлттэй байна. Бамбай булчирхайн эмгэг 2011 онд 10000 хүн амд 22.6, 2020 онд 90.8 болж 4 дахин, 5, 5 жилээр харвал эхний 5 жил 10000 хүн амд дунджаар 28.1, сүүлийн 5 жил 61.9 болж 2 дахин өссөн үзүүлэлттэй байна (Зураг 1).



Зураг 1. Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэгт бамбай булчирхайн эзлэх хэмжээ, 10000 хүн амд, 2011-2020 он

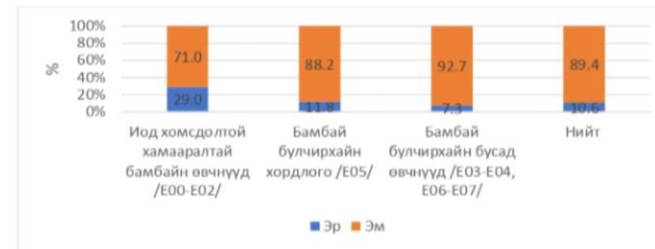
Монгол улсад бамбай булчирхайн эмгэгүүд дотор бамбай булчирхайн хордлого хамгийн түгээмэл буюу 56.2%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд 2011-2020 оны дундаж 10000 хүн амд 17.2 гарсан байна. 2011 онд 10000 хүн амд 8.1, 2020 онд 25.1 болж 3 дахин, 5, 5 жилээр харвал эхний 5 жил 10000 хүн амд дунджаар 12.4, сүүлийн 5 жил 21.9 болж 1.8 дахин өссөн үзүүлэлттэй байна (Зураг 2).



Зураг 2. Бамбай булчирхайн эмгэгүүд, 10000 хүн амд, 2011-2020 он

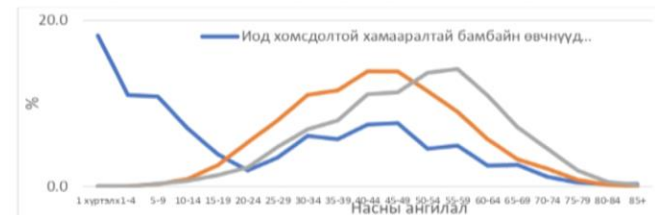
Харин иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл нийт бамбай булчирхайн эмгэгүүд дотор 5.5%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд 2011-2020

оны дундаж 10000 хүн амд 2.5 гарсан байна. 2011 онд 10000 хүн амд 2.2, 2020 онд 2.0 болж 0.2 промиллээр буурсан боловч, 5, 5 жилээр харвал эхний 5 жил 10000 хүн амд дунджаар 2.4, сүүлийн 5 жил 2.6 болж 0.2 промиллээр өссөн үзүүлэлттэй байна (Зураг 2). Харин бамбай булчирхайн бусад өвчлөлүүд нийт бамбай булчирхайн эмгэгүүд дотор 38.3%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд 2011-2020 оны дундаж 10000 хүн амд 25.3 гарсан байна. 2011 онд 10000 хүн амд 2.3, 2020 онд 63.8 болж 28 дахин, 5, 5 жилээр харвал эхний 5 жил 10000 хүн амд дунджаар 13.2, сүүлийн 5 жил 37.3 болж 2.8 дахин өссөн үзүүлэлттэй байна (Зураг 3).



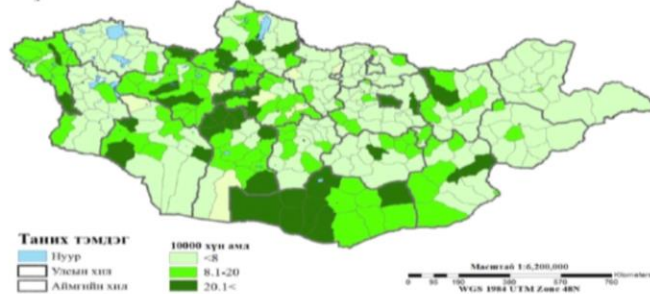
Зураг 3. Бамбайн булчирхайн эмгэгүүд, хүйсээр

Нийт бамбай булчирхайн эмгэгээр өвдсөн 10 хүн тутмын 9 нь (89.4%) эмэгтэйчүүд байна. Үүнээс иод хомсдолтой хамааралтай бамбайн өвчнөөр 3 хүн тутмын 2 (71%), бамбай булчирхайн хордлогоор 10 хүн тутмын 9 нь (11.8%) эмэгтэйчүүд өвдөж байна. Бамбай булчирхайн эмгэгийг насны ангилалаар харвал 15 наснаас ихэссээр 40-49 насанд хамгийн өндөр өвчлөл (65.2%) бүртгэгдэж, 50 наснаас буурсан үзүүлэлттэй байна. Үүнээс иод хомсдолтой хамааралтай бамбайн өвчний хувьд 1 хүртэлх насанд хамгийн өндөр бүртгэгдэж байгаа нь анхаарал татаж байна. Бамбайн булчирхайн эмгэг дотор бамбай булчирхайн бусад өвчнүүд 50-59 насанд хамгийн өндөр бүртгэгддэг байна (Зураг 4).



Зураг 4. Бамбайн булчирхайн эмгэгүүд, насаар

**Нийт бамбай булчирхайн эмгэгийн** хөдлөл зүйг гаргах зорилгоор өвчлөлийг 10000 хүн амд 8-аас бага, 8.1-20, 20.1-ээс их гэсэн 3 ангилалд хуваав. Сүүлийн 10 жилд (2011-2020 он) 10000 хүн амд дунджаар 8-аас бага тохиолдол нийт сумдын 56.1%, 8.1-20 зэрэглэлд 28.8%, 20.1-ээс их тохиолдол 15.2%-ийг эзэлж байна (Хүснэгт 1, Зураг 5).



**Зураг 5.** Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл, 2011-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл улсын хэмжээнд сүүлийн 10 жилийн (2011-2020 он) дунджаар 10000 хүн амд 20.1-ээс дээш тохиолдол нийт 50 (15.2%) сумдад бүртгэгджээ (Зураг 6,7 , Хүснэгт 1).

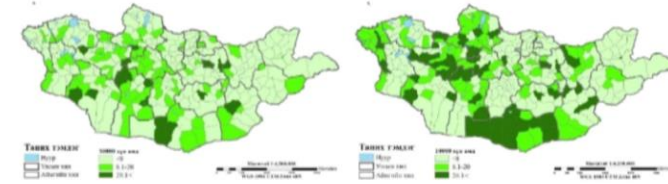
**Хүснэгт 1.** Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл, бүс, аймаг, сумаар, 10000 хүн амд 20.1-ээс дээш тохиолдол, 2011-2020 он

Баруун бүс	Хангайн бүс	Төвийн бүс	Зүүн бүс
Говь-алтай	Өвөрхангай - Арвайхээр	Төв – Зуунмод,	Сүхбаатар –
Бугат, Чандмань,	Булган – Булган,	Баяндэлгэр,	Баруун-урт,
Есөнбулаг,	Баянхонгор	Сэлэнгэ –	Хэнтий –
Дарви,	Баянхонгор, Өлзийт,	Сүхбаатар,	Өмнөдэлгэр,
Ховд	Баянбулаг, Хүрээмарал,	Өмнөговь –	
Жаргалант,	Эрдэнэцогт, Гурванбулаг,	Даланзадгад,	
Увс – Улаангом,	Заг, Баянлиг, Жаргалант,	Булган,	
Завхан	Архангай	Мандал-овоо,	
Улиастай,	Эрдэнэбулган, Цахир,	Баяндалай,	
Алдархаан,	Тариат, Чулуут	Ноён, Сэврэй,	
Асгат, Баянтэс,	Хөвсгөл – Мөрөн, Шинэ-	Гурвантэс,	
Эрдэнэхайрхан	идэр, Алаг-эрдэнэ,	Манлай,	
Баян-өлгий	Цагаан-уул, Эрдэнэбулган	Хүрмэн	
Өлгий, Бугат,		Дундговь –	
Булган,		Сайнцагаан,	
		Дорноговь –	
		Сайншанд,	
		Өргөн,	

5, 5 жилээр харьцуулан харвал сүүлийн 5 жилд эхний 5 жилээс 1 зэрэглэл 12.5%, 2 дугаар зэрэглэл 0.3%-аар тус тус буурч, 3 дугаар зэрэглэл 12.7%-аар нэмэгдсэн байна.

**Хүснэгт 2.** Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл, зэрэглэлээр, 10000 хүн амд, 5, 5, 10 жилийн дундаж

Зэрэглэл	2011-2015 он	2016-2020 он	2011-2020 он
1. >8	66.1% (218)	53.6% (177)	56.1% (185)
2. 8.1-20.0	25.5% (84)	25.2% (83)	28.8% (95)
3. 20.1<	8.5% (28)	21.2% (70)	15.2% (50)



**Зураг 6.** Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл, 2011-2015 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

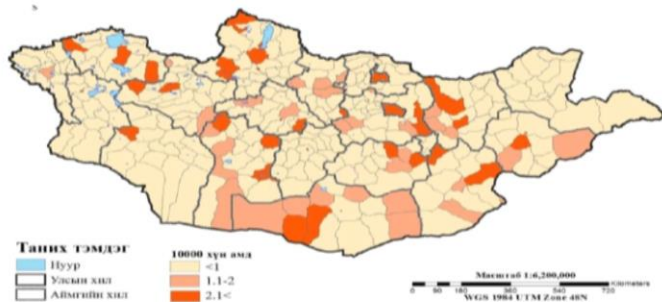
**Зураг 7.** Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл, 2016-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Бамбай булчирхайн өвчлөл 2011-2015 оноос 2016-2020 онд 1 дүгээр зэрэглэлээс (10000 хүн амд дунджаар 8-аас бага) шууд 3 дугаар зэрэглэлд (10000 хүн амд дунджаар 20-иос их) шилжсэн 22 сумдыг онцлон дурьдвал:

- Баруун бүсэд **Завхан аймгийн** Улиастай, Алдархаан, Дөрвөлжин, Завханмандал, Идэр, Отгон, Сонгино, Тэс, Цагаанчулуут, **Баян-өлгий аймгийн** Толбо -10
- Хангайн бүсэд **Булган аймгийн** Могод -1
- Төвийн бүсэд **Дорноговь аймгийн** Өргөн, **Өмнөговь аймгийн** Гурвантэс, Манлай, Хүрмэн, Даланжаргалан, Иххэт, **Өмнөговь аймгийн** Ханбогд, Ханхонгор, **Дундговь аймгийн** Говь-угтаал -9
- Зүүн бүсэд **Хэнтий аймгийн** Өмнөдэлгэр, Бор-өндөр – 2 сумд орж байна.

Бамбай булчирхайн өвчлөлүүдийг 3 бүлэгт хувааж, хөдлөл зүйг доор харуулав.Үүнд:

**Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөлийн** хөдлөл зүйг гаргах зорилгоор өвчлөлийг 10000 хүн амд 1-ээс бага, 1.1-2, 2.1-ээс их гэсэн 3 зэрэглэлд ангилав. Сүүлийн 10 жилд (2011-2020 он) 10000 хүн амд 1-ээс бага тохиолдол нийт сумдын 78.5%, 1.1-2 -т 11.2%, 2.1-ээс их тохиолдол 10.3%-ийг эзэлж байна (Хүснэгт 2, Зураг 8).



**Зураг 8.** Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, 2011-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл улсын хэмжээнд сүүлийн 10 жилийн (2011-2020 он) дунджаар 10000 хүн амд 2.1-ээс дээш тохиолдол нийт 34 (10.3%) сумдад бүртгэгджээ (Зураг 9, Хүснэгт 3).

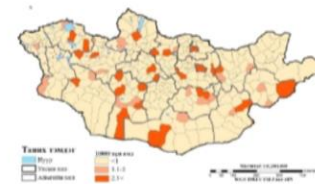
**Хүснэгт 3.** Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, бүс, аймаг, сумаар, 10000 хүн амд 2.1-ээс дээш тохиолдол, 2011-2020 он

Баруун бүс	Хангайн бүс	Төвийн бүс	Зүүн бүс
Завхан - Ургамал, Цэцэн-уул, Говь-алтай, Дарви, Хөвд, Жаргалант, Увс - Бөхмөрөн, Малчин, Өндөрхангай	Өвөрхангай - Арвайхээр, Булган - Булган, Баянхонгор - Баяннуур, Гурванбулаг, Өлзийт, Эрдэнэцогт, Архангай - Эрдэнэбулган, Хотонт, Хөвсгөл - Мөрөн, Алаг-эрдэнэ, Цагаануур, Цагаан-уул	Төв - Баяндалгэр, Баянжаргалан, Сэлэнгэ - Сүхбаатар, Дорноговь - Даланжаргалан, Өргөн, Дархан-уул - Хонгор, Өмнөговь - Баяндалай, Ноён Дундговь - Баянжаргалан, Дэрэн	Сүхбаатар - Баруун-урт, Халзан, Хэнтий - Мөрөн, Өмнөдэлгэр, Бор-өндөр

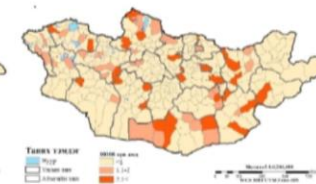
5, 5 жилээр харьцуулан харвал сүүлийн 5 жилд эхний 5 жилээс 1 зэрэглэл 5.4%-аар буурч, харин 2 дугаар зэрэглэл 4.2%, 3 дугаар зэрэглэл 1.2%-аар тус тус нэмэгдсэн байна (Хүснэгт 4).

**Хүснэгт 4.** Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, зэрэглэлээр, 10000 хүн амд, 5, 5, 10 жилийн дундаж

Зэрэглэл	2011-2015 он	2016-2020 он	2011-2020 он
1. >1	83% (274)	77.8% (256)	78.5% (259)
2. 1.1-2.0	7.3% (24)	11.5% (38)	11.2% (37)
3. 2.1<	9.7% (32)	10.9% (36)	10.3% (34)



**Зураг 9.** Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, 2011-2015 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар



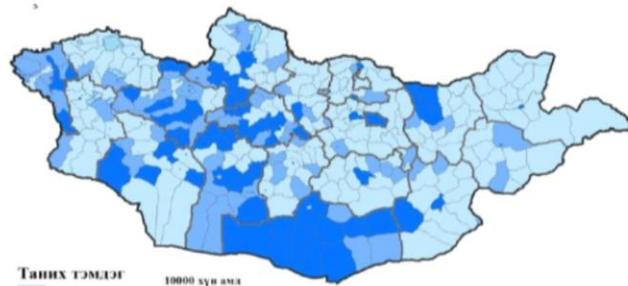
**Зураг 10.** Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, 2016-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл 2011-2015 оноос 2016-2020 онд 1 дүгээр зэрэглэлээс (10000 хүн амд дунджаар 1-ээс бага) шууд 3 дугаар зэрэглэлд (10000 хүн амд дунджаар 2.1-ээс их) шилжсэн 18 сумдыг онцлон дурьдвал:

- Баруун бүс – Завхан аймгийн Отгон, Увс аймгийн Бөрмөрөн -2
- Хангайн бүс – Булган аймгийн Булган, Орхон, Баянхонгор аймгийн Баянбулаг, Хөвсгөл аймгийн Цагааннуур -4
- Төвийн бүс – Өмнөговь аймгийн Сэврэй, Даланзадгад, Булган, Манлай, Дорноговь аймгийн Даланжаргалан, Хөвсгөл, Төв аймгийн Баянжаргалан, Эрдэнэсант -8
- Зүүн бүс – Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр, Бор-өндөр, Баянмөнх, Мөрөн -4 сумд орж байна.

**Бамбай булчирхайн хордлогын** хөдлөл зүйг гаргах зорилгоор өвчлөлийг 10000 хүн амд 5-аас бага, 5.1-10, 10.1-ээс их гэсэн 3 зэрэглэлд ангилав. Сүүлийн 10 жилд (2011-2020 он) 10000 хүн амд 5-аас бага тохиолдол нийт сумдын 57%, 5.1-10-т 20.9%, 10.1-ээс их тохиолдол 22.1%-ийг эзэлж байна (Зураг 11, Хүснэгт 4).





**Зураг 11.** Бамбай булчирхайн хордлого, 2011-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Бамбай булчирхайн хордлого улсын хэмжээнд сүүлийн 10 жилийн (2011-2020 он) дунджаар 10000 хүн амд 10.1-ээс дээш тохиолдол нийт 73 (22.1%) сумдад бүртгэгджээ (Зураг 11, Хүснэгт 5).

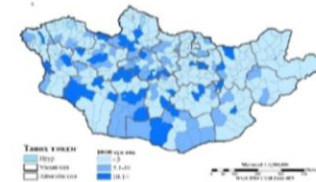
**Хүснэгт 5.** Бамбай булчирхайн хордлого, бүс, аймаг, сумаар, 10000 хүн амд 10.1-ээс дээш тохиолдол, 2011-2020 он

Баруун бүс	Хангайн бүс	Төвийн бүс	Зүүн бүс
Завхан – Ургамал, Тэс, Улиастай, Алдархаан, Асгат, Баянтэс, Идэр, Цагаанчулуут, Шилүүстэй, Эрдэнэхайрхан, Хөвд – Жаргалант, Увс - Улаангом, Говь-алтай - Есөнбулаг, Бугат, Тайшир, Тонхил, Цээл, Баян-өлгий	Өвөрхангай Арвайхээр, Баянхонгор Гурванбулаг, Баянбулаг Архангай Эрдэнэбулган, Батцэнгэл, Тариат, Булган, Ихтамир, Хашаат, Чулуут, Хөвсгөл – Мөрөн, Алаг-эрдэнэ, Цагаан-уул, Бүрэнтогтох, Галт, Жаргалант, Шинэ- идэр Булган - Могод, Баянхонгор Баянхонгор, Баацагаан, Баянлиг, Богд, Жаргалант, Жинст, Заг	Сэлэнгэ Сүхбаатар, Өмнөговь – Ноён, Баяндалай, Булган, Далалзадгад, Гурвантэс, Манлай, Сэврэй, Мандал-овоо, Номгон, Ханхонгор, Хүрмэн, Цогтцэций, Төв –Зуунмод, Сүмбэр, Баянцогт Дорноговь – Сайншанд, Мандах, Сэлэнгэ Шаамар, Дундговь - Сайнцагаан	Сүхбаатар Баруун-урт, Хэнтий Өмнөдэлгэр, Батширээт Дорнод - Хэрлэн

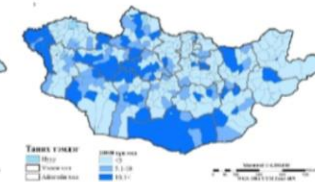
5, 5 жилээр харьцуулан харвал сүүлийн 5 жилд эхний 5 жилээс 1 зэрэглэл 8.1%, 2 дугаар зэрэглэл 2.7%-аар тус тус буурч, харин 3 дугаар зэрэглэл 10.9%-аар нэмэгдсэн байна (Хүснэгт 6, Зураг 12, 13).

**Хүснэгт 6.** Бамбай булчирхайн хордлого, зэрэглэлээр, 10000 хүн амд, 5, 5, 10 жилийн дундаж

Зэрэглэл	2011-2015 он	2016-2020 он	2011-2020 он
1. >5	63.6% (210)	55.5% (183)	57% (188)
2. 5.1-10.0	19.1% (63)	16.4% (54)	20.9% (69)
3. 10.1<	17.3% (57)	28.2% (93)	22.1% (73)



**Зураг 12.** Бамбай булчирхайн хордлого, 2011-2015 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

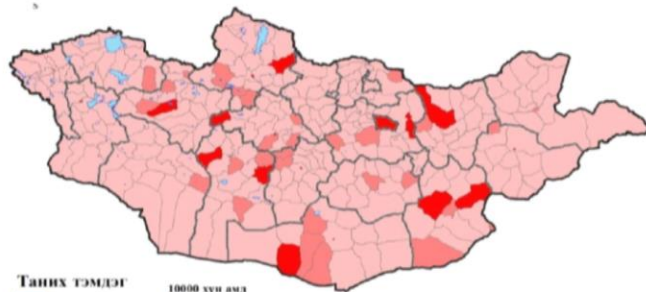


**Зураг 13.** Бамбай булчирхайн хордлого, 2016-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Бамбай булчирхайн хордлого 2011-2015 оноос 2016-2020 онд 1 дүгээр зэрэглэлээс (10000 хүн амд дунджаар 5-аас бага) шууд 3 дугаар зэрэглэлд (10000 хүн амд дунджаар 10.1-ээс их) шилжсэн 32 сумдыг онцлон дурьдвал:

- Баруун бүс – Завхан аймгийн Цагаанхайрхан, Тэс, Баянхайрхан, Дөрвөлжин, Завханмандал, Идэр, Сонгино, Шилүүстэй, Цагаанчулуут, Отгон, Баян-өлгий аймгийн Отгон, Алтанцөгц, Ногооннуур, Улаанхус, Алтай, Дэлүүн, Буянт, Толбо -18
- Хангайн бүс – Архангай аймгийн Батцэнгэл, Цахир, Хөвсгөл аймгийн Ренчинлхүмбэ, Эрдэнэбулган - 4
- Төвийн бүс – Дундговь аймгийн Угтаал, Дорноговь аймгийн Даланжаргалан, Иххэт, Өмнөговь аймгийн Манлай, Ханхонгор, Хүрмэн - 6
- Зүүн бүс – Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр, Бор-өндөр, Хэрлэн, Сүхбаатар аймгийн Сүхбаатар - 4 сумд орж байна.

**Бамбай булчирхайн бусад өвчлөлүүдийн** хөдлөл зүйг гаргах зорилгоор өвчлөлийг 10000 хүн амд 5-аас бага, 5.1-10, 10.1-ээс их гэсэн 3 зэрэглэлд ангилав. Сүүлийн 10 жилд (2011-2020 он) 10000 хүн амд 5-аас бага тохиолдол нийт сумдын 84.5%, 5.1-10-т 9.7%, 10.1-ээс их тохиолдол 5.8%-ийг эзэлж байна (Зураг 14).



**Зураг 14.** Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл, 2011-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл улсын хэмжээнд сүүлийн 10 жилийн (2011-2020 он) дунджаар 10000 хүн амд 10.1-ээс дээш тохиолдол нийт 19 (5.8%) сумдад бүртгэгджээ (Хүснэгт 7).

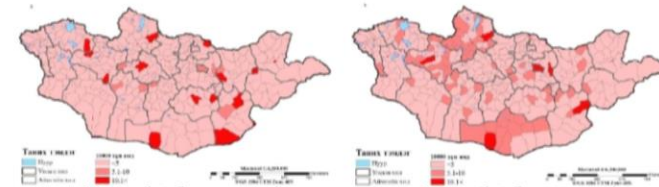
**Хүснэгт 7.** Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл, бүс, аймаг, сумаар, 10000 хүн амд 10.1-ээс дээш тохиолдол, 2011-2020 он

Баруун бүс	Хангайн бүс	Төвийн бүс	Зүүн бүс
Ховд – Жаргалант, Увс – Улаангом, Завхан	Өвөрхангай Арвайхээр, Архангай	Сэлэнгэ Сүхбаатар, Өмнөговь	Сүхбаатар Баруун-урт
Эрдэнхайрхан, Говь-алтай Есөнбулаг	Эрдэнбулган, Цахир, Хөвсгөл – Мөрөн, Эрдэнбулган, Баянхонгор, Баянхонгор, Хүрээмарал	Даланзадгад, Ноён Төв – Баяндэлгэр, Зуунмод, Дорноговь – Өргөн, Сайхандулаан	

5, 5 жилээр харьцуулан харвал сүүлийн 5 жилд эхний 5 жилээс 1 зэрэглэл 16.7% буурч, харин 2 дугаар зэрэглэл 15.8, 3 дугаар зэрэглэл 0.9%-аар тус тус нэмэгдсэн байна (Хүснэгт 8, Зураг 15,16 ).

**Хүснэгт 8.** Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл, зэрэглэлээр, 10000 хүн амд, 5, 5, 10 жилийн дундаж

Зэрэглэл	2011-2015 он	2016-2020 он	2011-2020 он
1. >5	91.2% (301)	74.5% (246)	84.5% (279)
2. 5.1-10.0	4.8% (16)	20.6% (68)	9.7% (32)
3. 10.1<	3.9% (13)	4.8% (16)	5.8% (19)



**Зураг 15.** Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл, 2011-2015 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

**Зураг 16.** Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл, 2016-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл 2011-2015 оноос 2016-2020 онд 1 дүгээр зэрэглэлээс (10000 хүн амд дунджаар 5-аас бага) шууд 3 дугаар зэрэглэлд (10000 хүн амд дунджаар 10.1-ээс их) шилжсэн 6 сумдыг онцлон дурьдвал:

- Баруун бүс – Говь-алтай аймгийн Есөнбулаг, Завхан аймгийн Эрдэнэхайрхан -2
- Төвийн бүс – Сэлэнгэ аймгийн Сүхбаатар, Өмнөговь аймгийн Даланзадгад, Дорноговь аймгийн Өргөн -3
- Зүүн бүс – Сүхбаатар аймгийн Баруун-урт -1 сумд орж байна.

#### ДҮГНЭЛТ

- Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэгт бамбай булчирхайн эмгэг 26.7%-ийг эзэлж байна.
- Бамбай булчирхайн эмгэгээр өвдсөн 10 хүн тутмын 9 нь эмгэгтэйчүүд байна.
- Бамбай булчирхайн эмгэг 40-49 насанд хамгийн өндөр бүртгэгдэж байна.
- Бамбай булчирхайн эмгэг дотор Бамбай булчирхайн хордлого-56.2%, Иод хомсдолтой хамраалтай бамбай булчирхайн өвчлөл 5.5%, Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл 38.3%-ийг эзэлж байна.
- Хангай болон Төвийн бүсүүдэд өвчлөл өндөр, Зүүн бүсэд өвчлөл бага тархалттай байна.
- 5, 5 жилээр харьцуулан харвал сүүлийн 5 жилд эхний 5 жилээс 10000 хүн амд 20.1-ээс дээш тохиолдол 12.7%-аар нэмэгдсэн байна.

**ҮР ДҮН-2**

**Иодын солилцооны өөрчлөлт, түүнд нөлөөлж буй хүчин зүйлс**

**Арга зүй:** Энэхүү судалгааны асуумж нь нийт 3 хэсэг 54 асуулттай. Асуумжийн эхний хэсэгт ерөнхий мэдээллийг багтаасан бол дараагийн хэсэгт бамбайн өвчлөлтэй холбоотой өвчлөл, удамшилын асуултуудыг хамруулсан. Гурав дахь хэсэг нь бамбай өвчлөл өндөртэй болон өвчлөл бага гарсан газрын хүн амын шээсэн дэх иодын хэмжээг тодорхойлж харьцуулав.

**Түүврийн хамрах хүрээ:** Тохиолдолын бүлэгт өвчлөл өндөртэй Өмнөговь, Баянхонгор аймгийн бамбай булчирхайн өвчнөөр оношилогдож, дотоод шүүрлийн тасагт хяналтанд байдаг 179 хүн, хяналтын бүлэгт өвчлөл багатай Дорнод, Сүхбаатар аймгийн зүрх судасны кабинетэд үзүүлж буй урьд нь бамбай булчирхайн өвчнөөр оношилогдож байгаагүй 276 хүмүүсээс тохиолдолын бүлэгтэй нас хүйс ижилсүүлж авав.

**Түүврийн хэмжээ төлөөлөх чадвар:** 2019 оны Монгол улсын хэмжээнд бамбайн булчирхайн хяналтанд Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхай E00-E02, Бамбай булчирхайн хордлого E05, Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл E03, E04, E06, E07 оношоор оношлогдсон 23746 өвчтөнүүдээс 160 хүнийг судалгаанд хамруулахаар түүвэрлэн авлаа. Судалгаанд хамрагдах хүний тоог дараах томъёогоор тооцов.

$$n = \left( \frac{r+1}{r} \right) (p)(1-p) \left( Z\beta + \frac{Z\alpha}{2} \right) / (p1-p2)^2$$

n-түүврийн хэмжээ, (r+1)/r – тохиолдол, хяналтын бүлгийн харьцаа, (p)(1-p) – хэлбэлзэл (стандарт хазайлт), α -итгэх түвшин (ихэвчлэн 0.05), β-хүч (ихэвчлэн 80% эсвэл 90%), (p1-p2)2-нөлөөллийн хэмжээ. Судалгаанд тохиолдолын бүлэгт 179 хүн, хяналтын бүлэгт 269 хүний мэдээллийг нас, хүйсээр ижилсүүлж, нийт 448 хүн судалгаанд хамрагдав. Судалгааны мэдээлэл цуглуулалтын ажлыг 2020 оны 2 дугаар сарын 18-наас 3 дугаар сарын 28-ны хооронд зохион байгууллаа.

**Судалгааны боловсруулалт:** Бамбайн өвчлөлийн эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтыг дундаж, давтамжийн үзүүлэлтээр гаргасан. Үр дүнгийн найвчлалын хэмжүүр болон хүн амын бүлгүүдийн ялгааг тодорхойлоход 95%-ийн итгэмжит хязгаарын утга (95% ИХ) болон тохиолдол хяналтын хоорондын ялгааг ялгааны тэнцүү харьцаа (Odds Ratio - OR) ашиглан гаргав.

$$Odds Ratio = \frac{p(\frac{d}{s})/p(\frac{d'}{s'})}{p(\frac{d}{s'})/p(\frac{d'}{s})} = ad/bc$$

Мэдээлэл цуглуулах явцад тодорхой бэрхшээлүүд гарч байв. Үүнд:

- Хугацаа алдах: Сонгогдсон судалгаанд хамрагдах хүн эзгүй байх,
- Мэдээлэл өгөхөөс татгалзах: Зарим хүмүүс мэдээлэл өгөхөөс татгалзах

- Орчны болон цаг агаарын бэрхшээл: Цаг агаарын болон алслагдсан бүсэд ажиллахтай холбоотой бусад хүндрэл судалгааны багт тулгарч байв.

**Үр дүн:** Бамбайн эрсдэлт хүчин зүйлийг тодорхойлох судалгаанд нийт 448 хүн (тохиолдол 179, хяналт 269) оролцсон. Судалгаанд оролцогчдын 89.2% нь халх, 80.1% нь гэрлэсэн болон хамтран амьдрагчтай, 16.2% нь гэрлэж байгаагүй, 2.3% нь салсан, тусдаа амьдардаг, 1.4% нь бэлэвсэн хүмүүс байв. Ажил эрхлэлтээр харвал 47% нь төрийн байгууллагад ажилдаг, 15.8% нь хувиараа хөдөлмөр, 11.4% нь тэтгэвэрт, 4.8% нь төрийн бус байгаалгад ажил эрхэлдэг хүмүүс байв (Хүснэгт 1). Тохиолдол, хяналтын бүлгийн ам бүлийн тоо (тохиолдол 3.8 95%ИХ 3.6-4.1, хяналт 4.0, 95%CI 3.8-4.2) болон жирэмсэлж төрсөн тоонд (тохиолдол 3.8 95%ИХ 2.1-5.5, хяналт 5.5, 95%CI 3.1-7.9) статистик ялгаа байсангүй. Тохиолдлын бүлэг хяналтын бүлгээс томуугаар өвдсөн байдал (OR=0.15, 95%CI 0.1-0.3), архаг өвчин (OR=1.5, 95%CI 0.9-1.9)-өөр өвдөх нь илүү байдаг байна. Тохиолдлын бүлэг, хяналтын бүлгээс удамшлын өвчин (OR=3.1, 95%CI 1.9-4.9), үүнээс эхийн талаас ирсэн удамших магадлал 5.1 дахин өндөр байв (OR=5.1, 95%CI 3.2-7.9). Мөн бамбай булчирхай (OR=3.7, 95%CI 1.6-8.3) өвчин тохиолдлын бүлэгт 3.7 дахин илүү удамшдаг нь статистик ялгаатай байна (p<0.01) (Хүснэгт 2).

**Хүснэгт 1. Ерөнхий үзүүлэлт, бүлгээр**

	тоо	%	тоо	%	тоо	%
<b>Яс үндэс</b>						
Халх	175	97.8	229	83.6	404	89.2
Казак	1	0.6	1	0.4	2	0.4
Бусад	3	1.7	44	16.1	47	10.3
<b>Гэрлэлтийн байдал</b>						
Гэрлэж байгаагүй	28	16	43	16.3	71	16.2
Гэрлэлтээ батлуулсан,	137	78.3	214	81.4	351	80.1
Хамтран амьдардаг						
Салсан, тусдаа амьдардаг	6	3.4	4	1.5	10	2.3
Бэлэвсэн	4	2.3	2	0.8	6	1.4
<b>Ажил эрхлэлт</b>						
Төрийн байгууллага	98	54.7	116	42.0	214	47.0
Төрийн бус байгууллага	13	7.3	9	3.3	22	4.8
Хувиараа хөдөлмөр эрхэлдэг	29	16.2	43	15.6	72	15.8
Тогтмол цалингүй	4	2.2	7	2.5	11	2.4
Оюутан	0	0	15	5.4	15	3.3
Тэтгэвэрт	11	6.1	41	14.9	52	11.4
Ажилгүй, ажлын чадвартай	17	9.5	31	11.2	48	10.5
Ажилгүй, ажлын чадваргүй	7	3.9	14	5.1	21	4.6
<b>Бүгд</b>	<b>179</b>	<b>39.3</b>	<b>276</b>	<b>60.7</b>	<b>455</b>	<b>100.0</b>



**Хүснэгт 2. Өвчлөлийн байдал, бүлгээр**

	тоо	95%ИХ	тоо	95%ИХ			
Томуугаар жилд хэдэн удаа өвдсөн	2.0	1.9-2.2	1.7	1.5-1.9	0.15	0.1-0.3	0.02
Өвдсөн үедээ эмчид хандсан	1.9	1.7-2.1	1.7	1.4-1.9			0.18
Архаг өвчинтэй эсэх	47.7	40.3-55.2	41.4	35.5-47.3	1.3	0.9-1.9	0.06
<b>Удамшлын өвчин</b>							
Удамшлын өвчинтэй эсэх	35.6	28.4-42.8	14.9	10.6-19.2	3.1	1.9-4.9	0.000
Эхийн тал өвдөж байсан	46.4	39.0-53.7	14.5	10.3-18.7	5.1	3.2-7.9	0.00
Чихрийн шижин	8.4	4.3-12.5	9.8	6.3-13.3			0.61
Даралт ихсэх	20.7	14.7-26.7	28.6	23.3-34.0			0.06
Цус харвалт	12.3	7.4-17.1	11.6	7.8-15.4			0.82
Яс холбох эдийн	5.6	2.2-9.0	9.4	6.0-12.9			0.13
Хавдар	8.9	4.7-13.2	12.7	8.7-16.6			0.21
Астма	5.6	2.2-9.0	4.0	1.7-6.3			0.42
Бамбай булчирхай	11.2	6.5-15.8	3.3	1.2-5.4	3.7	1.6-8.3	0.01
Ходоод, 12 нугалаа гэдэсний өвчлөл	5.6	2.2-9.0	6.9	3.9-9.9			0.58
Шээс бэлгийн тогтолцоо	2.8	0.4-5.2	8.0	4.8-11.2	0.3	0.1-0.8	0.02
Хараа сонсгол	5.6	2.2-9.0	9.8	6.3-13.3			0.11

Согтууруулах ундааны хэрэглээ, давтамж аль ч бүлэгт ялгаагүй байв (тохиолдол 38.6 95%ИХ 31.4-45.9, хяналт 38.6, 95%CI 32.8-44.4). Хяналтын бүлгийн хүмүүс тохиолдлын бүлгээс 0.5 дахин илүү тамхи татдаг байна (OR=0.5, 95%CI 0.3-0.9). Өвчин нь оношлогдсон хүмүүс тамхи татах нь бага байх магадлалтай юм. Өдөрт татдаг тамхины тоо болон тамхи татсан жилд статистик ялгаа байхгүй байна (Хүснэгт 3).

**Хүснэгт 3. Хорт зуршил, бүлгээр**

	тоо	95%ИХ	тоо	95%ИХ		
Согтууруулах ундаа хэрэглэдэг	38.6	31.4-45.9	38.6	32.8-44.4		0.53
Тамхи татдаг	13.1	8.1-18.2	21.3	16.3-26.3	0.5	0.3-0.9
Өдөрт хэдэн ширхэг	8.7	2.2-15.2	24.5	16.1-32.9		0.01
Хэдэн жил тамхи татсан	16.1	10.7-21.4	20.2	17.6-22.7		0.12

Хяналтын бүлэг тохиолдлын бүлгээс илүү иоджуулсан давс хэрэглэсэн (OR=0.5, 95%CI 0.3-0.7) ба харин иодын бэлдмэл, иод агуулсан хүнсний бүтээгдэхүүн, далайн гаралтай хүнсний бүтээгдэхүүний хэрэглээнд статистик ялгаа ажиглагдсангүй. Жимс, ногооны 7 хоногийн хэрэглээнд

ялгаа байгаагүй ч, хяналтын бүлэг тохиолдлын бүлгээс өдөрт хооллодог байдал илүү байв (OR=0.15, 95%CI 0.1-0.3) (Хүснэгт 4).

**Хүснэгт 4. Иод агуулсан бүтээгдэхүүн, хоол хүнсний хэрэглээ, бүлгээр**

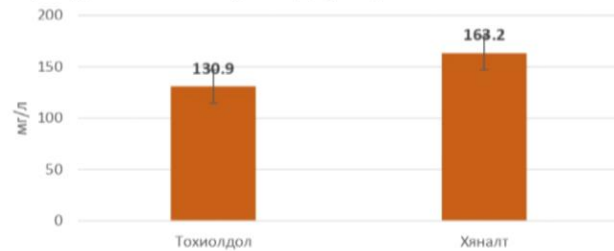
	тоо	95%ИХ	тоо	95%ИХ			
Иоджуулсан давс хэрэглэдэг	76.0	69.7-82.3	86.9	82.8-90.9	0.5	0.3-0.7	0.002
Иодын бэлдмэл хэрэглэдэг	9.6	5.2-13.9	6.8	3.8-9.9			0.19
Иод агуулсан хүнсний бүтээгдэхүүн	20.7	14.7-26.7	16.7	12.1-21.2			0.17
Далайн гаралтай хүнсний бүтээгдэхүүн	39.5	32.3-46.8	34.7	29.0-40.4			0.17
Жимсний 7 хоног хэрэглээ	1.8	1.6-2.1	2.0	1.7-2.2			0.43
Ногооны 7 хоног хэрэглээ	4.0	3.6-4.4	4.4	4.0-4.7			0.16
Өдөрт хэдэн удаа хооллодог	2.5	2.4-2.6	2.3	2.2-2.3			0.002

**Хүснэгт 5. Чихрийн шижингээ тодорхойлуулсан байдал, бүлгээр**

	тоо	95%ИХ	тоо	95%ИХ			
Цусанд глюкозын хэмжээг тодорхойлуулж байсан	55.3	48.0-62.7	44.2	38.3-50.1	1.5	1.0-2.3	0.01
Эмч цусанд глюкоз ихэссэн, чихрийн шижинтэйг хэлсэн	8.9	4.7-13.2	8.8	5.4-12.1			0.53
Сүүлийн 1 жилд эмч чихрийн шижинтэй гэж хэлсэн	10.1	5.6-14.5	5.9	3.1-8.7			0.07
Сүүлийн 2 долоо хоногт эмчийн заавраар даралт бууруулах эм хэрэглэсэн	25.1	18.7-31.6	23.3	18.2-28.3			0.36

Аль ч бүлэгт тасралтгүйгээр 10 минутаас багагүй хугацаанд өндөр идэвхитэй хөдөлгөөн хийх 97%-аас дээш байв. Харин эрчимтэй хөдөлгөөн 7 хоногт хийх давтамж нь хяналтын бүлэгт (1.5, 95%CI 1.2-1.7), тохиолдлын (3.2, 95%CI 2.8-3.7) бүлгээс 2 дахин илүү байв (OR=, 95%CI 0.1-0.3). Эмчид хандан цусны глюкозын хэмжээгээ тохиолдлын бүлэг хяналтын бүлгээс 1.5 дахин илүү тодорхойлуулж байсан байна (OR=1.5, 95%CI 1.0-2.3). Эмч цусанд глюкоз ихэссэн, чихрийн шижинтэйг болон сүүлийн 1 жилд чихрийн шижинтэйг тодорхойлох, сүүлийн 2 долоо хоногт эмчийн заавраар даралт бууруулах эм хэрэглэсэн байдал бүлгүүдэд ялгаа ажиглагдсангүй (Хүснэгт 5). Шээсэн дэхь иодын дундаж агууламж тохиолдлын бүлэгт хяналтын

бүлгээс (тохиолдол 130.9, 95%ИХ 115.1-146.8, хяналт 167.3, 95%CI 147.3-184.7) 1.5 дахин бага байна ( $p=0.01$ ) (Зураг 1).



**Зураг 1.** Шээсэн дэх иодын дундаж агууламж, бүлгээр

#### **ДҮГНЭЛТ**

- Тохиолдлын бүлэг хяналтын бүлгээс томуугаар өвдөх байдал, архаг өвчин, удамшлын өвчин, үүнээс эхийн талаас ирсэн удамших болон бамбай булчирхай өвчин удамших нь (0.1-5.1 дахин илүү) илүү байв.
- Хяналтын бүлэг тохиолдлын бүлгээс илүү иоджуулсан давс хэрэглэдэг байна.
- Шээсэн дэх иодын дундаж агууламж тохиолдолын бүлэгт хяналтын бүлгээс 1.5 дахин бага байна.



## ТАЛАРХАЛ

Энэхүү судалгааг ЭМЯ-ны захиалгаар ШУТ-ийн Сангийн санхүүжилтээр гүйцэтгэсэн бөгөөд судалгааны ажлыг хийхэд мэргэжил арга зүйн зөвлөгөө өгч, хамтран ажилласан Академич, АШУ-ны доктор, профессор Ц.Лхагвасүрэн болон Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв, Улсын нэгдүгээр төв эмнэлэг, Эрүүл мэндийн хөгжлийн төвийн хамт олонд талархал илэрхийлье.

**МЭДЭЭЛЛИЙН ХУУДАС**

Эрүүл Мэндийн Яамны харьяа Нийгмийн Эрүүл Мэндийн Үндэсний Төвийн мэргэжилтүүдээс бүрдсэн баг “Монгол орны хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөл, түүнд нөлөөлөх иод болон эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах нь” сэдэвт судалгааг хийж байна. Тус судалгаагаар Монгол орны хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөл, түүнд нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлсийн шалтгаан, эрсдэлт хүчин зүйлсийг тодорхойлох бөгөөд судалгаанд таны нэр сонгогдсон байна.

Бамбай булчирхай нь хүзүүний урд хэсгийн арьсан дор оршдог дотоод шүүрлийн буюу даавар ялгаруулдаг эрхтэн бөгөөд тироксин (Т4) ба трийодтиронин (Т3) гэсэн хоёр чухал даавар ялгаруулдаг. Энэ хоёр даавар нь бодисын солилцоо, зүрх судасны тогтолцоо, ходоод гэдэсний зам, сэтгэхүйн ба бэлгийн үйл ажиллагааг зохицуулахад оролцдог. Эдгээр дааврыг ялгаруулахын тулд бамбай булчирхайд хоол ба устай хамт орж ирдэг иод зайлшгүй хэрэгтэй байдаг байна.

ДЭМБ-ын мэдээгээр дэлхийн хүн амын 8-18% нь буюу 1,5 тэрбум хүн бамбай булчирхайн өвчлөлтэй байгаа бөгөөд дотоод шүүрлийн булчирхайн өвчлөлийн дотроос бамбай булчирхайн өвчин чихрийн шижингийн дараа 2-р байранд орж, хорт хавдрын нийт өвчлөлийн дотор бамбай булчирхайн хорт хавдар 1.47%-ийг эзэлж, дотоод шүүрлийн тогтолцооны хорт хавдрын дотор нилээд тархсан байдалтай байна. Манай улсын ХСҮТ-д 2004-2008 онуудад нийт 130 гаруй өвчтөнд бамбай булчирхайн хорт хавдрын тохиолдол бүртгэгдэж эмчилгээ хийгдсэн байна.

Дотоод шүүрлийн эмгэгийн 2 дах шалтгаан нь бамбай булчирхайн өвчнүүд болдог. 2015 онд Монгол эмэгтэйчүүдийн дунд гипотиреозын 589, гипертиреозын 4960 тохиолдол тус тус бүртгэгджээ. Бамбай булчирхайн зангилаат эмгэг нь дэлхийн хүн амын дунд өргөн тархсан бамбай булчирхайн эмгэг юм. 2014 онд БНХАУ-д хийгдсэн тархвар зүйн судалгаагаар нийт насанд хүрсэн хүн амын 18- 40% бамбай булчирхай эмгэг тархсан байдгийг тодорхойлжээ. Манай орны хувьд уг эмгэгийн тархалтыг судалсан судалгаа одоогоор хийгдээгүй бөгөөд сүүлийн жилүүдэд улсын томоохон эмнэлгүүдийн ерөнхий мэс заслын тасагт үйлчлүүлэгсдийн тоо нэмэгдсэн нь анхаарал татаж байгаа юм.

Бамбай булчирхайн өвчлөл үүсэхэд нөлөөлдөг хэд, хэдэн хүчин зүйлс байдаг. Эдгээрийг дурдвал, хүний нас буюу 25-65 насны хүн ам, хүйс буюу эмэгтэйчүүд эрэгтэйчүүдтэй харьцуулахад бамбай булчирхайн өвчлөлд өртөх магадлал 4 дахин

их байдаг байдал, цацраг идэвхит бодист өртсөн байдал болон удамшил, иодын хэрэглээ зэрэг хүчин зүйлс хамаарна.

Та энэхүү судалгаанд оролцсон тохиолдолд:

- Таны судалгаанд оролцсон тухай болон танаас цуглуулсан мэдээллийн талаарх нууцыг хадгалах болно.
- Бид танаас ямар нэгэн төлбөр авахгүй
- Судалгааны мэдээллийг зөвхөн эрдэм шинжилгээний зорилгоор ашиглах бөгөөд үр дүнг хэвлэлд нийтлүүлэх, тайлан бичихдээ таны нэр, хаягийг ашиглахгүй.
- Судалгаанд та сайн дураараа, өөрийн зөвшөөрлөөр оролцох бөгөөд судалгаанд оролцохоос болон үргэлжлүүлэхээс татгалзах, хүсэхгүй тохиолдолд асуултанд хариулахгүй байх эрхтэй.

Тус судалгаа нь ЭМЯ-ны Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хорооны хурлаар хэлэлцэгдэж, зөвшөөрөл авсан болно.

Энэхүү судалгаанд оролцсоноор Та Монгол улсын хүн амын дунд бамбай булчирхайн өвчлөлийн шалтгаан, эрсдэлт хүчин зүйлсийг бууруулах үйлсэд хувь нэмрээ оруулах болно.

***Бидний судалгаанд идэвхитэй оролцсон Танд  
талархлаа илэрхийлье.***

Судалгааны талаар илүү дэлгэрэнгүй мэдээлэл авахыг хүсвэл дараах хаягаар хандана уу:  
Нийгмийн эрүүл мэндийн Үндэсний төв  
Баянзүрх дүүрэг, 3 дугаар хороо,  
Энхтайвны гудамж 17, УБ хот, Монгол улс  
Утас/факс: (976-11) 45-86-45  
С.Өнөрсайхан, Судалгааны удирдагч  
Цахим хаяг: unursaikhan\_suren@yahoo.com  
Утас: 99113658

## ТАНИУЛСАН ЗӨВШӨӨРЛИЙН ХУУДАС

**Бидний судалгаанд оролцож буй Таны амрыг эрье.**

Энэхүү судалгааг Монгол орны хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөл, түүнд нөлөөлөх иод болон эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах зорилгоор хийж байна.

ДЭМБ-ын мэдээгээр дэлхийн хүн амын 8-18% нь буюу 1,5 тэрбум хүн бамбай булчирхайн өвчлөлтэй байгаа бөгөөд дотоод шүүрлийн булчирхайн өвчлөлийн дотроос бамбай булчирхайн өвчин чихрийн шижингийн дараа 2-р байранд орж, хорт хавдрын нийт өвчлөлийн дотор бамбай булчирхайн хорт хавдар 1.47%-ийг эзэлж, дотоод шүүрлийн тогтолцооны хорт хавдрын дотор нилээд тархсан байдалтай байна. Манай улсын ХСҮТ-д 2004-2008 онуудад нийт 130 гаруй өвчтөнд бамбай булчирхайн хорт хавдрын тохиолдол бүртгэгдэж эмчилгээ хийгдсэн байна.

Дотоод шүүрлийн эмгэгийн 2 дах шалтгаан нь бамбай булчирхайн өвчнүүд болдог. 2015 онд Монгол эмэгтэйчүүдийн дунд гипотиреозын 589, гипертиреозын 4960 тохиолдол тус тус бүртгэгджээ. Бамбай булчирхайн зангилаат эмгэг нь дэлхийн хүн амын дунд өргөн тархсан бамбай булчирхайн эмгэг юм. 2014 онд БНХАУ-д хийгдсэн тархвар зүйн судалгаагаар нийт насанд хүрсэн хүн амын 18- 40% бамбай булчирхай эмгэг тархсан байдгийг тодорхойлжээ. Манай орны хувьд уг эмгэгийн тархалтыг судалсан судалгаа одоогоор хийгдээгүй бөгөөд сүүлийн жилүүдэд улсын томоохон эмнэлгүүдийн ерөнхий мэс заслын тасагт үйлчлүүлэгсдийн тоо нэмэгдсэн нь анхаарал татаж байгаа юм.

Судалгааг ЭМЯ-ны захиалгаар Шинжлэх ухаан технологийн сангийн санхүүжилтээр Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв, Улсын нэгдүгээр төв эмнэлэг, Хавдар судлалын үндэсний төвийн эмч, судлаачдаас бүрдсэн баг хийх болно. Энэ судалгааны явцад таны нэр хүндэд тань сөрөг нөлөөлөл учруулахгүй болно.

Судалгааны явцад цуглуулсан мэдээллийн нууцыг чанд хадгалах ба зөвхөн судалгааны зорилгоор ашиглана.

Манай судалгаанд идэвхтэй оролцсонд тань талархал илэрхийлье.

**Судалгаанд оролцогч**

Гарын үсэг: .....

Холбоо барих утас: .....

**Судлаач**

Гарын үсэг: .....

Холбоо барих утас: .....

.... он .... сар .... өдөр



10	Та өмнө нь жирэмсэлж байсан уу?	Тийм Үгүй	1 2	P1
11	Та хэдэн удаа төрсөн бэ?		□□□	P2

<b>БАМБАЙ БУЛЧИРХАЙН ЭМГЭГИЙН ТАЛААРХ МЭДЛЭГИЙГ ҮНЭЛЭХ АСУУМЖ</b>					
Дараах асуултны өөрт тохирох хариултыг сонгоно уу. Хариултыг О тэмдэглэнэ үү.					
№	Бамбай булчирхайн эмгэгийн талаарх асуултуудад хариулна уу	Үнэн	Худал	Мэдэхгүй	Код
12	Энэ бол бэлгийн замаар халдварладаг өвчин юм.				ТН1
13	Энэ халдварт өвчин бөгөөд эмэгтэйчүүд ихэвчлэн өртдөг.				ТН2
14	Энэ бол удамшдаг өвчин юм /эцэг эхийн генээр дамжин удамшдаг/				ТН3
15	Энэ өвчин зөвхөн хөгшин хүмүүс өртдөг				ТН4
16	Бамбай булчирхайн эмгэг хорт хавдар үүсгэдэг				ТН5
17	Бамбай булчирхайн эмгэг нь жирэмслэлтэнд сөргөөр нөлөөлдөг				ТН6
18	Бамбай булчирхайн эмгэгтэй ихэнх хүмүүст ямар нэгэн шинж тэмдэг, зовиур илэрдэггүй гэж үнэн үү?				ТН7
19	Бамбай булчирхайн эмгэгтэй эмчлэгдэхгүй өвчин гэдэгтэй та санал нийлэх үү				ТН8
20	Бамбай булчирхайн хавдарын эрт илрүүлэгийн үзлэгт хамрагдах шаардлагагүй				ТН9
21	Бамбай булчирхайн эмгэг өөрчөлттэй тохиолдолд эмчилгээ, хяналт шаардлагатай болдог				ТН10
22	Бамбай булчирхайн эмгэгээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд юу хийж чадах вэ? /Олон хариулттай байж болно/	Урьдчилан сэргийлэх үзлэгт хамрагдах		1	ТН11
		Аюулгүй бэлгийн харилцаа		2	
		Урьдчилан сэргийлэх үзлэгт хамрагдах		3	
		Тамхи татахгүй байх		4	
		Дасгал хийх		5	
		Эрүүл хоол хүнс хэрэглэх		6	
		Юу хийх хэрэггүй		7	
		Бусад		8	
23	Танд бамбай булчирхайн эмгэг илэрсэн тохиолдолд энэ талаар хэнд эхэлж хандах вэ?	Эмч эрүүл мэндийн ажилтан		1	ТН12
		Гэр бүлийнхэн		2	
		Ойр дотнын найз		3	
		Хэнд хэлэхгүй		4	
		Бусад		5	

24	Та бамбайн хавдрын эрт илрүүлэгийн талаар сонсож байсан уу ?	Тийм Үгүй Мэдэхгүй	1 2 3	ТН13
25	Та бамбайн хавдарын эрт илрүүлэгийг ямар зорилгоор хийдэг гэж бодож байна вэ?	Бамбайн бахлууртай эсэхийг шалгах Бамбай булчирхайн эд, эсийн эмгэг өөрчлөлтийг илрүүлэх Аль алиныг нь илрүүлнэ Мэдэхгүй Бусад	1 2 3 4 5	ТН14
26	Та цаашид бамбай булчирхайн эмгэгийн эрт илрүүлэгт хамрагдана гэж төлөвлөж байгаа юу?	Тийм Үгүй Мэдэхгүй	1 2 3	ТН15
27	Танд болон таны гэр бүлийн гишүүдэд бамбай булчирхайн эмгэг илрүүлэх шинжилгээгээр хэвийн бус буюу эмгэг өөрчлөлттэй гарсан тохиолдол байгаа юу?	Би өөрөө Эгч Ээж Эмээ Нагац эгч /авга эгч/ Хэн ч үгүй Мэдэхгүй	1 2 3 4 5 6 7	ТН16
28	Танд болон танай гэр бүлийн гишүүдийн дотор бамбайн хавдартай хүн байдаг уу?	Би өөрөө Эгч Ээж Эмээ Нагац эгч /авга эгч/ Хэн ч үгүй Мэдэхгүй	1 2 3 4 5 6 7	ТН17

Манай судалгаанд хамрагдсан танд баярлалаа. Сэтгэгдэлээ үлдээнэ үү

## “Иод дутлын эмгэгийг илрүүлэх” судалгааны асуумж

ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ				
Судалгаа явуулсан газар, огноо		Хариулт	Код	
1	Судалгаанд оролцогчийн овог, нэр		A1	
2	Ярилцлага авагчийн овог, нэр	_____	A2	
3	Ярилцлага авсан өдөр	_____ Өдөр    Сар    Он	A3	
ҮНДСЭН: ХҮН АМ ЗҮЙН МЭДЭЭЛЭЛ				
Асуулт		Хариулт	Код	
4	Хүйс ( <i>ажиглалтаар эрэгтэй, эмэгтэйг тэмдэглэх</i> )	Эрэгтэй 1 Эмэгтэй 2	C1	
5	Таны төрсөн он, сар, өдөр?	_____ Өдөр    сар    он	C2	
6	Та хэдэн настай вэ?	Нас _____	C3	
7	Та нийт хэдэн жил сургуульд сурсан бэ? (цэцэрлэгийг оруулахгүй)	Жил _____	C4	
НЭМЭЛТ: ХҮН АМ ЗҮЙН МЭДЭЭЛЭЛ				
8	Та боловсролынхоо дээд түвшинг хэлнэ үү?	Сургуульд хамрагдаагүй	1	C5
		Бага сургуулиа төгсөөгүй	2	
		Бага боловсролтой	3	
		Бүрэн бус дунд боловсролтой	4	
		Бүрэн дунд боловсролтой	5	
		Колледж/их дээд сургууль төгссөн	6	
		Төгсөлтийн дараах боловсрол (магистр, доктор)	7	
		Татгалзсан	88	
9	Таны яс үндэс	Халх	1	C6
		Казак	2	
		Дөрвөд	3	
		Буриад	4	
		Бусад	5	
		Татгалзсан	88	





21	Та <b>хэдэн настайдаа</b> тамхи татахаа больсон бэ?	Нас (жилээр)	<input type="text"/>	
		Мэдэхгүй	77	T8
22	Сүүлийн <b>нэг сард</b> Танай <b>гэрт хэн нэгэн тамхи татсан</b> уу?	Тийм	1	T9
		Үгүй	2	
23	Сүүлийн <b>нэг сард</b> танай <b>гэрт хэн нэгэн хэр олон удаа тамхи татсан</b> бэ?	Өдөр бүр	1	T10
		хоног бүр	2	
		Сард 2 – 3 удаа	3	
		Сард 1 удаа	4	
		Санахгүй / мэдэхгүй	77	
<b>ҮНДСЭН: АРХИ, СОГТУУРУУЛАХ УНДААНЫ ХЭРЭГЛЭЭ</b>				
24	Та <b>ер нь</b> архи, пиво, дарс, шимийн архи болон айраг хэрэглэж байсан уу?	Тийм	1	AD1
		Үгүй	2	
26	Та архи согтууруулах ундааг ямар давтамжтай хэрэглэдэг вэ ?	Өдөр бүр	1	AD2
		хоног бүр	2	
		Сар бүр	3	
		Улирал бүр	4	
		Санахгүй / мэдэхгүй	77	
27	Сүүлийн 1 сард <b>Та хэдэн удаа</b> архи согтууруулах ундаа хэрэглэсэн бэ?	Хэрэглэсэн тоо	<input type="text"/>	AD3
		Мэдэхгүй	77	
<b>ҮНДСЭН: ХООЛ</b>				
<b>Асуулт</b>		<b>Хариулт</b>		<b>Код</b>
28	Ердийн үед та долоо хоногийн хэдэн өдөр <b>жимс, жимсгэнэ</b> хэрэглэдэг вэ?	Жимсний төрөл	<input type="text"/>	DT1
		Өдрийн тоо	<input type="text"/> 1	
		Мэдэхгүй	77	
29	Ердийн үед та долоо хоногийн хэдэн өдөр <b>хүнсний ногоо</b> хэрэглэдэг вэ?	Өдрийн тоо	<input type="text"/>	DT2
		Мэдэхгүй	77	
30	Та өдөрт хэдэн удаа хооллодог вэ?	1 удаа	1	DT3
		2 удаа	2	
		3 удаа	3	
		4 удаа	4	
31	Та өдөрт дунджаар хэдий хэмжээний хүнсний ногоо хэрэглэдэг вэ?	<input type="text"/>	1	DT4
		<input type="text"/>	2	
		<input type="text"/>	3	

		<div style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> </div> <hr/> <div style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> </div>	4	
		Мэдэхгүй	5	
<b>ДАВСНЫ ХЭРЭГЛЭЭ</b>				
<b>Асуулт</b>		<b>Хариулт</b>		<b>Код</b>
32	Та гэртээ хоол бэлдэхдээ <b>давс</b> хэрэглэдэг үү?	Үргэлж 1 Заримдаа 2 Хэзээ ч үгүй 3 Мэдэхгүй 4		DS1
33	Та иодоор баяжуулсан хүнс хэрэглэдэг үү?	Өндөг 1 Гоймон 2 Гурил 3 Далайн гаралтай бүтээгдэхүүн 4 Бусад 5 Үгүй 6 Мэдэхгүй 7		DS2
<b>ҮНДСЭН: ХӨДӨЛГӨӨН</b>				
<b>Асуулт</b>		<b>Хариулт</b>		<b>Код</b>
34	Та <b>тасралтгүйгээр 10 минутаас</b> багагүй хугацаанд өндөр эрчимтэй (амьсгаадах, зүрхний цохилтын тоо их нэмэгдэх) идэвхтэй хөдөлгөөн хийдэг үү?	Тийм 1 Үгүй 2		P1
35	Та ердийн үед 7 хоногийн хэдэн өдөр өндөр эрчимтэй хөдөлгөөн хийдэг вэ?	Өдрийн тоо <input type="checkbox"/>		P2
		Мэдэхгүй	77	
36	Та дунд зэргийн эрчимтэй (амьсгал, зүрхний цохилт бага зэрэг нэмэгдэх) хөдөлгөөнийг <b>тасралтгүйгээр 10 минутаас</b> багагүй хугацаанд хийдэг үү?	Тийм 1 Үгүй 2		P4
37	Та ердийн үед 7 хоногийн хэдэн өдөр нь дунд зэргийн эрчимтэй хөдөлгөөн хийдэг вэ?	Өдрийн тоо <input type="checkbox"/>		P5
		Мэдэхгүй	77	
<b>ҮНДСЭН: Чихрийн шижингийн түүх</b>				
<b>Асуулт</b>		<b>Хариулт</b>		<b>Код</b>
38	Та ер нь эмчид хандан цусны глюкоз (сахар)-ын хэмжээгээ тодорхойлуулж байсан уу?	Тийм 1 Үгүй 2		H1

39	Таны цусны глюкоз (сахар) ихэссэн, эсвэл чихрийн шижин өвчтэй байна гэж эмч, эмнэлгийн ажилтанд хэлж байсан уу?	Тийм Үгүй	1 2	Н2
40	Сүүлийн 1 жилийн хугацаанд эмч, эмнэлгийн ажилтан таны цусны глюкоз /сахар/ ихэссэн, эсвэл чихрийн шижин өвчтэй гэж хэлсэн үү?	Тийм Үгүй	1 2	Н3

### БИЕ МАХБОДИЙН ХЭМЖИЛТ

#### ҮНДСЭН: АРТЕРИЙН ДАРАЛТ

Асуулт		Хариулт		Код
41	1-р хэмжилт	Систол (мм /МУБ )	□ □ □ □	M1a
		Диастол (мм /МУБ )	□ □ □ □	M1b
42	2-р хэмжилт	Систол (мм /МУБ )	□ □ □ □	M2a
		Диастол (мм /МУБ )	□ □ □ □	M2b
43	3-р хэмжилт	Систол (мм /МУБ )	□ □ □ □	M3a
		Диастол (мм /МУБ )	□ □ □ □	M3b
44	Сүүлийн 2 долоо хоногт Та эмч, эмнэлгийн мэргэжилтний заавраар даралт бууруулах эм, бэлдмэл хэрэглэсэн үү?	Тийм Үгүй	1 2	M4
45	Эмэгтэй хүнд: Та жирэмсэн үү?	Тийм Үгүй	1 2	M5

#### ҮНДСЭН: БИЕЙН ЖИН, ӨНДӨР

46	Биеийн өндөр(см)	Сантиметрээр	□ □ □ □ . □	M6
47	Биеийн жин (кг) <i>Хэрвээ хэт хүнд жинтэй бол 666.6</i>	Килограммаар	□ □ □ □ . □	M7

#### ҮНДСЭН: БҮСЭЛХИЙН ТОЙРОГ

48	Бүсэлхийн тойрог (см)	Сантиметрээр	□ □ □ □ . □	M8
----	-----------------------	--------------	-------------	----

#### НЭМЭЛТ: ЗҮРХНИЙ ЦОХИЛТЫН ТОО

49	Зүрхний цохилт			
	Хэмжилт 1	Цохилтын тоо, минутад	□ □ □ □	M9a
	Хэмжилт 2	Цохилтын тоо, минутад	□ □ □ □	M9b
	Хэмжилт 3	Цохилтын тоо, минутад	□ □ □ □	M9c
50	Биеийн өөхлөг		□ □ □ . □	M10

ШИНЖИЛГЭЭ, ҮЗЛЭГИЙН ДҮН			
51	Шээсний иодын агууламж, нг/л	┌┌┌	U1
52	Эхоны эмчийн тэмдэглэл		U2

**Бамбай булчирхайн эмгэгийн эрсдэлт хүчин зүйлс  
тодорхойлох судалгааны карт**

№	Ерөнхий мэдээлэл	Хариулт
1.	Судалгаа явуулсан газар, огноо	
2.	Судалгааны дугаар	
3.	Ярилцлага авагчийн дугаар	
4.	Ярилцлага авсан өдөр	
5.	Зөвшөөрлийн хуудсыг уншиж танилцан, зөвшөөрсөн эсэх	Тийм 1 Үгүй 2 (Үгүй бол ярилцлагыг дуусга)
6.	Холбоо барих утас (боломжтой бол)	
7.	Судалгааны бүлэг	Тохиолдол 1 Хяналт 2
<b>Хүн ам зүйн мэдээлэл</b>		
8.	Хүйс	Эрэгтэй 1 Эмэгтэй 2
9.	Таны яс үндэс	Халх 1 Казак 2 Дөрвөд 3 Буриад 4 Бусад 5 Татгалзсан 6
10.	Та хэдэн настай вэ?	Нас
11.	Нийт хэдэн жил сургуульд сурсан бэ?	Жил
12.	Таны боловсролын дээд түвшин	Бичиг үсэг тайлагдаагүй 1 Бичиг үсэг тайлагдсан 2 Бага 3 Бүрэн бус дунд 4 Бүрэн дунд 5 Тусгай дунд /коллеж/ 6 Дээд 7 Төгсөлтийн дараах боловсрол (магистр, доктор) 8 Татгалзсан 9
13.	Таны гэрлэлтийн байдал	Гэрлэж байгаагүй 1 Гэрлэсэн / батлуулсан 2 Хамтран амьдардаг 3 Тусдаа амьдардаг 4 Гэрлэлт цуцалсан 5 Бэлэвсэн 6 Татгалзсан 7

14.	Таны мэргэжил	Эмч, сувилагч Багш Тогооч Жолооч Мужаан Бусад /бичих/ .....	1 2 3 4 5
15.	Таны эрхэлж байсан үндсэн ажил юу вэ?	Төрийн байгууллага Төрийн бус байгууллага Хувиараа хөдөлмөр эрхэлдэг Тогтмол цалингүй хөдөлмөр Оюутан Тэтгэвэрт Ажилгүй /ажлын чадвартай/ Ажилгүй /ажлын чадваргүй/ Татгалзсан	1 2 3 4 5 6 7 8 9
16.	Танай өрхөд хэдэн хүн амьдардаг вэ	Хүний тоо	
17.	Таныг оруулаад танай өрхөд 15-аас дээш насны хэдэн хүн амьдардаг вэ?	Хүний тоо	
18.	Өрхийн дундаж орлого хэдэн төгрөг вэ?	Долоо хоногт Сард Жилд	
19.	Төрсөн газар	Аймаг	Сум/Дүүрэг
20.	Амьдарч буй газар	Аймаг	Сум/Дүүрэг
21.	Хэдэн жил тухайн газар амьдарч байгаа вэ?	Жил	
<b>Эрсдэлт хүчин зүйл</b>			
22.	Та эмэгтэй бол өмнө нь жирэмсэлж байсан уу?	Тийм Үгүй	1 2
23.	Та хэдэн удаа төрсөн бэ?		
24.	Та томуу, томуу төст өвчнөөр жилд хэдэн удаа өвддөг вэ?	Жилд Өвдөдгүй	удаа
25.	Өвдсөн үедээ эмчид ханддаг уу?	Жилд ..... удаа эмчид ханддаг. Бүр хүндрэхээр нь ханддаг Хэзээ ч ханддаггүй	1 2
26.	Танд архаг өвчин байдаг уу?	Тийм Үгүй	1 2
27.	Удамшилын өвчин байдаг уу?	Тийм Үгүй	1 2
Доорх өвчнүүдээс танай удамд өвдөж байсан хүн байгаа юу? (эцэг, эх, эмээ, өвөө, авга, нагац, ах, эгч – эхийн тал 1, эцгийн тал 2)			
28.	Чихрийн шижин	эхийн тал 1,	эцгийн тал 2
29.	Даралт ихсэх	эхийн тал 1,	эцгийн тал 2

30.	Цус харвалт	эхийн тал 1,	эцгийн тал 2
31.	Яс, холбогдох эдийн өвчин	эхийн тал 1,	эцгийн тал 2
32.	Хавдар (юуны)	эхийн тал 1,	эцгийн тал 2
33.	Астм, уушгины өвчин	эхийн тал 1,	эцгийн тал 2
34.	Бамбай булчирхайн өвчин	эхийн тал 1,	эцгийн тал 2
35.	Ходоод, 12 нугалаа гэдэсний шарх	эхийн тал 1,	эцгийн тал 2
36.	Шээс, бэлгийн тогтолцооны өвчин	эхийн тал 1,	эцгийн тал 2
37.	Хараа, сонсгол муудах	эхийн тал 1,	эцгийн тал 2
38.	Та согтууруулах ундаа болон, пиво, дарс, спирт, шимийн архи, эсвэл айраг хэрэглэдэг үү?	Тийм	1
		Үгүй	2
39.	Архи согтууруулах ундааг ямар давтамжтай хэрэглэдэг бэ?	Өдөр бүр	1
		7 хоногт 5-6 удаа	2
		7 хоногт 3-4 удаа	3
		7 хоногт 1-2 удаа	4
		Сард 1-3 удаа	5
		Сард 1-ээс бага	6
		Хэрэглэдгүй	7
40.	Та тамхи хэрэглэдэг үү?	Тийм	1
		Үгүй	2
41.	Ямар давтамжтай тамхи хэрэглэдэг вэ?	Өдөрт ширхэг	
		Хааяа	1
42.	Хэдэн настайгаасаа тамхи татаж эхэлсэн бэ?	Нас	жилээр
43.	Та сүүлийн нэг жилд тамхинаас гарах оролдлого хийсэн үү?	Тийм	1
		Үгүй	2
44.	Иоджуулсан давс хүнсэндээ хэрэглэдэг үү?	Тийм	1
		Үгүй	2
45.	Иодын бэлдмэл хэрэглэдэг үү?	Тийм	1
		Үгүй	2
46.	Тийм бол ямар	Иодомарин	1
		Иод актив	2
		Поливитамин иодтой	3
47.	Иод агуулсан хүнсний бүтээгдэхүүн зорилготойгоор худалдаж авч хэрэглэдэг үү?	Тийм	1
		Үгүй	2
48.	Далайн гаралтай хүнсний бүтээгдэхүүн хүнсэндээ хэрэглэдэг үү?	Тийм	1
		Үгүй	2
49.	Ердийн үед 7 хоногийн хэдэн өдөр жимс, жимсгэнэ хэрэглэдэг вэ?	Өдрийн тоо	
50.	Ердийн үед 7 хоногийн хэдэн өдөр хүнсний ногоо хэрэглэдэг вэ?	Өдрийн тоо	
51.	Та өдөрт хэдэн удаа хооллодог вэ?	1 удаа	1



		2 удаа	2
		3 удаа	3
		4 удаа	4
52.	Та тасралтгүйгээр 10 минутаас багагүй хугацаанд өндөр эрчимтэй (амьсгаадах, зүрхний цохилтын тоо их нэмэгдэх) идэвхтэй хөдөлгөөн хийдэг үү?	Тийм Үгүй	1 2
53.	Та ердийн үед 7 хоногийн хэдэн өдөр өндөр эрчимтэй хөдөлгөөн хийдэг вэ?	Өдөр ..... Мэдэхгүй	1 2
54.	Та ер нь эмчид хандан цусны глюкоз (сахар)-ын хэмжээгээ тодорхойлуулж байсан уу?	Тийм Үгүй	1 2
55.	Таны цусны глюкоз (сахар) ихэссэн, эсвэл чихрийн шижин өвчтэй байна гэж эмч, эмнэлгийн ажилтанд хэлж байсан уу?	Тийм Үгүй	1 2
56.	Сүүлийн 1 жилийн хугацаанд эмч, эмнэлгийн ажилтан таны цусны глюкоз /сахар/ ихэссэн, эсвэл чихрийн шижин өвчтэй гэж хэлсэн үү?	Тийм Үгүй	1 2
57.	Сүүлийн 2 долоо хоногт Та эмч, эмнэлгийн мэргэжилтний заавраар даралт бууруулах эм, бэлдмэл хэрэглэсэн үү?		
58.	Биеийн өндөр (см)		
59.	Биеийн жин (кг)		

Танд баярлалаа.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ  
ТӨВИЙН ЭРДМИЙН ЗӨВЛӨЛИЙН ХУРЛЫН  
ТЭМДЭГЛЭЛ

2019 оны 11 сарын 28-ны өдөр

Дугаар 09

Улаанбаатар хот

НЭМҮТ-ийн Эрдмийн зөвлөлийн хурал 2019 оны 11 сарын 28-ны өдрийн 13 цагт тус төвийн хурлын танхимд эхлэв. Хуралд эрдмийн зөвлөлийн дарга, АУ-ны доктор Д.Нарантуяа, эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга, ХУ-ны доктор С.Өнөрсайхан, эрдмийн зөвлөлийн орлогч дарга, БШУ-ны доктор Ж.Оюунбилэг, эрдмийн зөвлөлийн гишүүн БШУ-ны доктор Ц.Энхжаргал, АШУ-ны доктор Н.Сайжаа, АУ-ны доктор Ж.Купул, АУ-ны доктор И.Болормаа, АУ-ны доктор Ж.Батжаргал, АУ-ны доктор Б.Ичинхорлоо, АУ-ны доктор Н.Наранбат, АУ-ны доктор Н.Цэнд, АУ-ны доктор П.Энхтуяа, АУ-ны доктор Ч.Цолмон, АУ-ны доктор Л.Ундрам нар оролцлоо. Ирвэл зохих 21 гишүүнээс ирсэн 14, хурлын ирц 72%-тай хуралдав.

Хурлыг НЭМҮТ-ийн Эрдмийн зөвлөлийн дарга, АУ-ны доктор Д.Нарантуяа удирдаж, хурлын дэг, хэлэлцэх асуудлыг хэлэлцүүлж, батлуулав.

#### ХЭЛЭЛЦЭХ АСУУДАЛ:

"Монгол орны хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөл, түүнд нөлөөлөх иод болон эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах" судалгааны ажлын арга, аргачлалыг хэлэлцэх

#### ХЭЛЭЛЦСЭН НЬ

Эрдмийн зөвлөлийн дарга Д.Нарантуяа: "Монгол орны хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөл, түүнд нөлөөлөх иод болон эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах нь" судалгааны шинжээчийн дүгнэлтийг танилцуулав.

Төслийн удирдагч, ХУ-ны доктор, дэд профессор С.Өнөрсайхан: Төслийн багийн бүрэлдэхүүн, үндэслэл, иод дутгал, бамбай булчирхайн талаар судлагдсан байдал, аргачлалууд, арга зүйн талаар мэтгэлийг тавив.

#### АСУУЛТ, ХАРИУЛТ:

Асуулт: Эрдмийн зөвлөлийн гишүүн, БШУ-ны доктор, дэд профессор академич Ц.Энхжаргал:

1. Шээсэнд иод тодорхойлох шинжилгээг судалгаанд хамрагдсан бүх хүнд

хийх үү?

2. Нарийн зүүний хатгалтын аргачлал нь хэдэн газар хэрэгжиж байгаа вэ? Үүнийг стандарт болгож батлуулах уу?

**Хариулт:** ХУ-ны доктор, дэд профессор С.Өнөрсайхан:

Манай судалгааны эрдэм шинжилгээний төсөв 11 сая төгрөг байгаа бөгөөд хэрэв нэмэлт санхүүжилт олдвол илүү олон дээжинд шинжилгээг хийнэ. Нарийн зүүний хатгалтын аргын эмчилгээний технологийг бүртгэж, нутагшуулах журмын дагуу аргачлалыг баталгаажуулаад батлуулна гэсэн байгаа. Аргачлал баталгаажуулах гэрээг ХӨСҮТ-ийн багтай хийнэ.

**Асуулт:** Эрдмийн зөвлөлийн гишүүн, АУ-ны доктор Б.Ичинхорлоо:

1. Бамбайн бахлуурын тархалтаа яаж тодорхойлох вэ?
2. Эрсдэлт хүчин зүйлээ 30 нь эрүүл хүн, 30 бамбайн эмгэгтэй хүмүүсээс ямар асуумжаар авах вэ?

**Хариулт:** ХУ-ны доктор, дэд профессор С.Өнөрсайхан:

Бамбайн булчирхайн эмгэгийг тодорхойлох өвчтэй хүнийг эмгэгтэй гэж үзнэ. 1-р эмнэлэгт 50 хүн дээр хийсэн судалгаа байдаг. Эрсдэлт хүчин зүйлийг эмгэгт юу нөлөөлж байгааг тодорхойлох асуумжаар авна.

**Асуулт:** Эрдмийн зөвлөлийн гишүүн, АУ-ны доктор Л.Ундрэм:

1. Өвчнүүд нь өөр өөр байхад ижил асуумж байгаа нь зөв үү?
2. 3,4-р зорилт нь нэвтрүүлнэ, нутагшууллаа гэхэд цаашдаа тогтвортой байдал үүсгэхэд ямар зардал гарах вэ? Тооцож үзсэн үү? Тогтвортой байдлыг яаж хангах вэ?

**Хариулт:** ХУ-ны доктор, дэд профессор С.Өнөрсайхан:

Нарийн зүүний хатгалтын аргыг нэвтрүүлэхэд ХСҮТ-ийн эмч нарыг төслийн хугацаанд гэрээт ажилтнаар цалинжуулж, патентаа эмч нар маань өөрсдөө авч, цаашид үйл ажиллагаагаа явуулах болно. Зардал нь өвчтөнүүд эрүүл мэндийн даатгалаар үзүүлж байгаа хэвээр байна. Нарийн зүүний хатгалтын аргаар жилд 1200 хүнд оношиогоо хийдэг. Асуумжаар нөлөөллийн үзүүлэлтүүд буюу иодын, стресс зэрэг зүйлүүдийг авна.

**Асуулт:** Эрдмийн зөвлөлийн гишүүн, АУ-ны доктор П.Энхтуяа:

Тархалтыг судлах гэдэг нь зөв үү? Бүтэц гэж хэрэглэвэл яасан юм бэ? Эмнэлзүй тал руугаа ороод байгаа учир хүнд болох вий.

**Хариулт:** ХУ-ны доктор, дэд профессор С.Өнөрсайхан:

Бамбай булчирхайн эмгэгийн тархалтыг гэж ярьж байгаа учир зөвхөн өвчилсөн хүний хувьд ярьж байгаа юм.

**Асуулт:** Эрдмийн зөвлөлийн орлогч дарга, БШУ доктор, профессор, академич Ж.Оюунбилэг:

1. Антигенийг үзнэ гээд байна, ямар антиген байна?
2. Иммуногистохимийн аргыг Хавдар судлалын үндэсний төв, нарийн зүүний хатгалтын аргыг Улсын нэгдүгээр төв эмгэлэг шинжилгээ хийдэг байсан мөртлөө аргачлалгүй яваад байсан юм уу?

**Хариулт:** ХУ-ны доктор, дэд профессор С.Өнөрсайхан:

Иммуногистохимийн аргаар 3 эсрэг биетүүд (A-TPO, A-TG, A-TsHR)-ийг илрүүлэх байгаа. Энэ аргууд маань аргачлалтай хэдий ч бүртгэгдээгүй, албажаагүй байна. Энэ төсөлт ажил маань өөрөө Эрүүл мэндийн яамны захиалгат ажил байгаа.

**САНАЛ:**

**Эрдмийн зөвлөлийн гишүүн, АУ-ны доктор Л.Ундрэм:**

Мөнгө нь бага юм байна. Нөлөөлж байгаа хүчин зүйл нь иод солилцооны арга юм уу?, нэг асуумжаар авах нь зохимжгүй юм болов уу? гэж бодож байна. Аргачлалд тархалт үзнэ гэдгийг бүтэц түвшин гэж нэрлэвэл зүгээр юм болов уу? гэж бодож байна. 3,4-р зорилт дээр оношилгоонд аль нь давуу талтай байна вэ гэдгийг тодорхойлж үзээрэй. Цаашид нэмэлт санхүүжүүлэлт олсныг хичээгээрэй. Бамбай булчирхайн эмгэгийг статистикийн мэдээнээс авч 5-10 жилээр дунджилж гаргах нь зөв юм. Эмнэлгийн эмч нарын журналаас авах нь өвчний ангиллыг бүрэн багтаах боломжгүй гэж үзэж байна.

**Эрдмийн зөвлөлийн гишүүн, АУ-ны доктор Ж.Купул:**

Судалгааны асуумжаа дахин хянаад засаарай.

**Эрдмийн зөвлөлийн орлогч дарга, БШУ доктор, профессор, академич Ж.Оюунбилэг:**

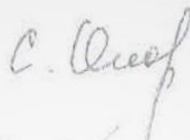
Төслийн аргачлалыг засч, сайжруулж, эрдмийн зөвлөлийн гишүүн АУ-ны доктор Л.Ундрэм, АУ-ны доктор П.Энхтуяа, АУ-ны доктор И.Болормаа зэрэг мэрэгжлийн хүмүүсээр хянуулж, дахин сайжруулаарай.

**ШИЙДВЭРЛЭСЭН НЬ:**

"Монгол орны хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөл, түүнд нөлөөлөх иод болон эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах" захиалгат төслийн арга, аргачлалыг эрдмийн зөвлөлийн гишүүдийн 100% саналаар дэмжив.

**ХЯНАСАН:**

Эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга



С.Өнөрсайхан, ХУ-ны доктор

**ПРОТОКОЛ ХӨТӨЛСӨН:**

ОЭМХСЛ-ийн эрхлэгч



Ш.Ган-Эрдэнэ, БУ-ны магистр



## НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВИЙН ЭРДМИЙН ЗӨВЛӨЛИЙН ХУРЛЫН ТЭМДЭГЛЭЛ

2023 оны 02 дугаар сарын 06

Дугаар 01/2023

Улаанбаатар хот

Эрдмийн зөвлөлийн хурал 2023 оны 02 дугаар сарын 06-ны өдөр НЭМҮТ-ийн 2 давхрын сургалтын танхимд танхимаар явагдав. Хуралд Эрдмийн зөвлөлийн дарга, ХУ-ны доктор, дэд профессор С.Өнөрсайхан, Эрдмийн зөвлөлийн нарийн бичгийн дарга АУ-ны доктор Д.Дэлгэрмаа, АУ-ны доктор Б.Өлзийбүрэн, АУ-ны доктор Ж.Батжаргал, АУ-ны доктор И.Болормаа, АУ-ны доктор, дэд профессор Б.Ичинхорлоо, АУ-ны доктор Д.Ганзориг АУ-ны доктор Н.Наранбат, АУ-ны доктор С.Цэгмэд, АУ-ны доктор П.Энхтуяа, АУ-ны доктор Д.Отгонжаргал, ХУ-ны доктор Ш.Батдэлгэр, ХЗУ-ны доктор Ж.Баясгалан нар танхимаар оролцож, Эрдмийн зөвлөлийн орлогч дарга, БШУ-ны доктор Ж.Оюунбилэг, АУ-ны доктор Д.Нарансүх нар цахимаар саналаа ирүүлж, Эрдмийн зөвлөлийн гишүүн АУ-ны доктор, дэд профессор Л.Ундрам хүндэтгэх шалтгаантай тул хурлаас албан ёсны чөлөө авч, Эрдмийн зөвлөлийн гишүүн АУ-ны доктор, профессор, академич Ч.Цолмон, АУ-ны доктор Э.Оюунсүрэн, АУ-ны доктор, дэд профессор Б.Сувд, АУ-ны доктор Цогбадрах нар тодорхойгүй шалтгаанаар хуралд оролцоогүй. Хурлын ирц 86.6% байв.

Хурлыг Эрдмийн зөвлөлийн дарга, ХУ-ны доктор, дэд профессор С.Өнөрсайхан нээж, хурлын дэг, хөтөлбөрийг танилцуулав.

**ХЭЛЭЛЦСЭН АСУУДАЛ:** "Монгол орны хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөл, түүнд нөлөөлөх иод болон эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах нь" ШУТСангийн захиалгат төслийн тайлан

Тус судалгааны ажилд Эрдмийн зөвлөлийн дарга С.Өнөрсайхан удидагчаар ажилласан тул хурлын үйл ажиллагааг удирдахаас татгалзаж, Эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга Д.Дэлгэрмаа хурлыг удирдаж явуулав.

Тус судалгааны ажлын тайланд шинжээчээр ажилласан АУ-ны доктор С.Юндэн, И.Болормаа нарын үнэлгээг Эрдмийн зөвлөлийн нарийн бичгийн дарга АУ-ны доктор Д.Дэлгэрмаа уншиж, танилцуулав.

Судалгааны үр дүн, тайланг судалгааны удирдагч ХУ-ны доктор, дэд профессор С.Өнөрсайхан, УНТЭ-ийн мэс заслын эмч АУ-ны докторант, Хүний их эмч С.Отгонбаяр, УНТЭ-ийн эмгэг судлалын эмч АУ-ны доктор, Хүний их эмч Н.Өлзий-орших нар тус тус танилцуулав.

### АСУУЛТ, ХАРИУЛТ:

**Асуулт:** АУ-ны доктор Д.Ганзориг

1. ЭМЯ-ны захиалгат төсөл үү?
2. Төслийн 3 болон 4-р үр дүнг АУ-ны ёс зүйн хороо болон ЭМЯ-ны ёс зүйн хорооны хурлаар оруулахад аль нэг газраар батлуулсан байх шаардлагатай байх, аль байгууллагаар хэлэлцүүлж батлуулсан бэ?

**Хариулт: Төслийн удирдагч ХУ-ны доктор, дэд профессор С.Өнөрсайхан**

1. Энэ судалгаа ЭМЯ-ны захиалгат төсөл бөгөөд ШУТСангийн санхүүжилтээр гүйцэтгэсэн.
2. Төслийн гэрээнд зааснаар бид нийт 5 үр дүн хүлээлгэж өгөх ёстой бөгөөд 3 ба 4-р үр дүнгийн хүрээнд 2 шинжилгээний аргачлал боловсруулж, хүлээлгэн өгөхөөр заагдсан. АУ-ны доктор Ишдорж багшаар ахлуулсан УНТЭ-ийн эмч нарын баг энэ судалгаанд гэрээгээр ажилласан. Судалгааны батлуулсан аргачлалын дагуу нарийн зүүний хатгалтын арга, иммуногистохимийн аргаар бамбай булчирхайн хавдруудыг ялган оношилох аргачлалыг тус баг боловсруулсан. УНТЭ-ийн тус баг хамт олон энэ аргачлалаар бамбайн өвчлөлийг оношилохпоо практикт хэрэглээд олон жил болж байгаа боловч өдийг хүртэл цаасан дээр буулгаагүй, ямар нэг байгууллагаар батлуулаагүй явж ирсэн байсан. ЭМЯ-ны Хор судлалын мэргэжлийн салбар зөвлөлийн хурлаар тус 2 аргачлалыг хэлэлцүүлсэн бөгөөд хурлаас бамбайн эмгэгийн хордлогыг бамбайн хавдраас ялган оношилох, эмчлэхэд чухал ач холбогдолтой болохыг нь онцолсон болно. Иймд энэ аргачлалыг НЭМҮТ-ийн эрдмийн зөвлөлөөр батлуулахаар бид өнөөдөр оруулж ирж, тус аргачлалыг боловсруулсан ажлын хэсгийн удирдагч УНТЭ-ийн мэс заслын эмч АУ-ы докторант, Хүний их эмч С.Отгонбаяр, УНТЭ-ийн эмгэг судлалын эмч АУ-ы доктор, Хүний их эмч Н.Өлзий-орших нар өөрсдөө танилцуулж байна. Төслийн хүрээнд бид ЭМ-ийн сайдаар заавар болгон батлуулах гэсэн боловч боловсруулах, батлуулах процесс нь удаан учир гэрээнд заасны дагуу аргачлал боловсруулж, энэ хурлаар батлуулахаар оруулж ирж байна.

**Асуулт: АУ-ны доктор И.Болормаа**

Үр дүнгийн даалгавар дээрээ аргачлал батлуулсан байна гэж заасан бол үр дүнгийн даалгавраараа явах нь зөв. Харин эрдмийн зөвлөлөөр аргачлал батлахгүй, аргачлал хэлэлцүүлсэн гэж явна. Иймээс энэ хурлаар аргачлалыг хэлэлцэж, шийдвэр гаргаад явах нь зөв байх гэж бодож байгааг судалгааны баг зөвшөөрөх үү?

**Хариулт: Төслийн удирдагч ХУ-ны доктор, дэд профессор С.Өнөрсайхан**

Бид санал нэг байна. Заавал батлагдсан аргачлал байна гэж үр дүнгийн шалгуурт байхгүй учир болно гэж бодож байна. Энэ судалгааны ажлын хүрээнд бид “Нарийн зүүний хатгалтын аргыг Монгол оронд нутагшуулах”, “Имуногистохимийн аргаар бамбай булчирхайн хавдруудыг ялган оношлох аргыг нэвтрүүлэх” даалгавраа биелүүлсэн гэж үзэж байна. Учир нь УНТЭ-т 2008 оноос хойш энэхүү аргыг манай багийн эмч нар өөрсдийн биеэр хэрэглэж ирсэн бөгөөд аль хэдийн Монгол улсад нутагшуулж нэвтрүүлсэн гэж үзэж байна.

**Асуулт: АУ-ны доктор, дэд профессор Б.Ичинхорлоо**

1. Үр дүнгийн 1-р асуудал болох мэдээллийн санд юу юуг оруулж байгаа вэ? НЭМҮТ-ийн цахим хаяг дээр байрлуулах нь мэдээллийн сан болж чадаж байгаа юу?
2. Төслийн 2-р үр дүн дээр иодын солилцооны өөрчлөлт түүнд нөлөөлж буй хүчин зүйлүүдээ хэрхэн тодорхойлсон бэ?



3. Зөвлөмжөө хэнд зориулж гаргаж байгаа вэ?
4. Эсийн шинжилгээний аргын давтамж хэр вэ? Үр дүнг хянах боломж байгаа юу? Зонхилон тохиолдох маркеруудаас хэдийг нь шинжилж чадах вэ?

**Хариулт 1: Төслийн удирдагч ХУ-ны доктор, дэд профессор С.Өнөрсайхан**

1. Улсын хэмжээнд бамбайн булчирхайн өвчлөлөөр оношлогдсон өвчлөлийн тархалтыг гаргасан. Тархалтыг тооцоолохдоо нийслэлийн 9 дүүрэг, 21 аймгийн 330 сумдын 2011-2020 оны нийт 10 жилд бүртгэгдсэн бамбайн булчирхайн өвчлөлийн бодит тоог түүвэрлэн цуглуулж, нэмэлтээр доорх эх сурвалжаас бамбайн өвчлөлийн тайланг цуглуулж, харьцуулан гаргасан. Энэ үр дүнгээрээ Анагаах ухаан сэтгүүлд эрдэм шинжилгээний өгүүлэл хэвлүүлсэн. Ингэхдээ дараах материалуудыг ашигласан.

- Монгол улсын үндэсний статистикийн хорооны мэдээллийн сан, статистикийн үзүүлэлтүүд, хүн амын тоо, 2011-2020
- Эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд, 2011-2020
- Бүсийн оношилгоо эмчилгээний төвүүдийн дотоод шүүрлийн кабинетын тайлан, 2011-2020
- Дүүрэг, сумын хүн амын тоо, 2011-2020

2. Нийт 330 сум, 9 дүүргийн бамбайн өвчлөлийг тухайн орон нутгийн тухайн жилийн 10 000 хүн амд аймаг, сум тус бүрээр, насны ангилал, хүйсээр гаргасан. Мөн 21 аймаг 9 дүүргийн усны дээжийн мэдээлэл, бамбайн булчирхайн эмгэгийн талаарх хийсэн судлаачдын судалгааны мэдээлэл өгөгдлүүдийг багтаасан байгаа. Манай байгууллага иргэдэд нээлттэй мэдээллийн сантай учир хүссэн хэн бүхэн орж мэдээлэл авч болох, энгийн иргэнээс эхлээд оюутан багш, эмч гээд хэрэгтэй хүн бүхэнд ашиглагдах болов уу гэсэн үүднээс нээлттэй мэдээллийн сан үүсгэсэн байгаа. Судалгаанд хамрагдсан хүний ерөнхий мэдээлэл, бамбайн эмгэгтэй холбоотой өвчлөл байгаа эсэх, удамшилын өвчлөл байгаа эсэх, амьдралын хэв маяг, хорт зуршилдуудыг мөн мэдээллийн санд багтаасан. Мөн бамбайн өвчлөл өндөртэй болон өвчлөл бага гарсан газрын хүн амын шээсэн дэх иодын хэмжээг тодорхойлж харьцуулсан.

3. Зөвлөмжийг ард иргэдэд зориулж боловсруулсан. Мөн мэдээллийн сандаа оруулж өгснөөр иргэдэд нээлттэй авах боломжийг бүрдүүлсэн.

4. **Судалгааны багийн гишүүн, УНТЭ-ийн мэс заслын эмч С.Отгонбаяр**

Нарийн зүүний хатгалтын аргыг бид хянах боломжтой. Хатгалтын үед цөөн тохиолдолд цус хурах, дуу хоолойны өнгө өөрчлөгдөх гэсэн эрсдэл гарч болдог. Манай энэ аргыг 2008 оноос хойш зөвхөн нэгдүгээр эмнэлэгтээ хийж байсан. Энэ бол хамгийн энгийн, найдвартай өртөг багатай арга юм. Давтамж 10%-д хийх боломж гардаг.

**Нэмэлт хариулт: Судалгааны багийн гишүүн, УНТЭ-ийн эмгэг судлалын эмч АУ-ы доктор, Хүний их эмч Н.Өлзий-орших**

Зонхилон тохиолдох маркеруудаас 10-өөд төрлийг илрүүлж хийж байгаа.

**Асуулт: ХУ-ны доктор Ш.Батдэлгэр:** Олон улсад та нарын энэ аргатай төстэй өөр аргачлал хэрэглэгдэж байгаа юу?



**Хариулт: УНТЭ-ийн мэс заслын эмч С.Отгонбаяр:**

Бидний энэ боловсруулсан аргачлал олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн ижил төстэй аргачлал юм. Энэ арыг дэлхийн олон улсад хэрэглэж байна.

**САНАЛ**

**Эрдмийн зөвлөлийн гишүүн, АУ-ны доктор Б.Ганзориг:**

Судлаачид болон эмч, эмнэлгийн баг хамтарсан баг их сайхан ажил болсон байна. Тайлангийн бичиглэлээ та бүхэн төсөл хүлээлгэн өгөх ажлын загварт оруулан бэлтгэж, бичиглэлээ сайжуулаарай. Аргачлалыг батлуулах шаардлагатай байх гэж үзэж байна. ЭМЯ-ны Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хороогоор оруулахад та бүхнээс батлагдсан аргачлал хүлээн авах байх, иймээс УНТЭ-ийн салбар зөвлөл юмуу мэргэжлийн салбар зөвлөл гэдэг ч юм уу батлах түвшний байгууллагаар батлуулах шаардлагатай гэж үзэж байна. Хэрвээ батлуулахгүй орхивол өөр эмнэлэг, өөр байгууллага та бүхний өдийг хүртэл хийсэн зүйлийг батлуулчихвал яах вэ? Энэ тал дээрээ анхаараарай.

**АУ-ны доктор Б.Өлзийбүрэн:**

Их сайхан ажил болжээ. Ялангуяа хүрээлэн болон эмнэлэг хамтарсан судалгаа хийж байгаа нь их сайхан байна. Та бүхний танилцуулгаас харахад энэ 2 аргачлал манай улсад аль хэдийн нутагшсан байна гэж үзэж байна. Маш сайн байна. Иймээс одоо баталгаажуулах хэрэгтэй. Оюуны өмчийн газраар патенжуулах хэрэгтэй байх. Үүнийг судлаарай. Олон улсын энэ алтан стандартыг монголдоо 21 аймгийн эмнэлгүүдэд нутагшуулаарай. УНТЭ-ийн хамт олондоо хамтран ажилласанд Эрдмийн зөвлөлийн гишүүдийн өмнөөс баярлалаа.

**АУ-ны доктор И.Болормаа:**

Б.Ганзориг доктор ЭМЯ-ны Ёсзүйн хяналтын хороонд ажилладаг учир та бүхэнд анхаарах зүйлсийг сайн хэлж өглөө гэж бодож байна. Та бүхэн саналыг хүлээн авч Хор судлалын мэргэжлийн салбар зөвлөлөөр хэлэлцүүлсэн шийдвэрээ хавсаргаад батлуулахад болно гэж үзэж байна. Мөн тайлангаа ШУТСангийн тайлан хүлээн авах загварт оруулан хүлээлгэн өгөхөд бэлтгээрэй, дутуу болон сайжруулах зүйлсүүд байна. Аргачлалаа мөн аргачлалын загварт оруулан дэлгэрэнгүй нэмж оруулаарай.

**АУ-ны доктор Ж.Батжаргал:**

Тайлангаа үр дүн тус бүрээр нь бичээрэй. Аргачлалаа салбар зөвлөлөөр хэлэлцүүлсэн бол баталгаажуулж, протоколыг хавсаргах хэрэгтэй. Тайлангаа ном хэлбэрт оруулан хүлээлгэн өгнө.

**АУ-ны доктор, дэд профессор Б.Ичинхорлоо:**

Аргачлалуудаа үндэслэл, арга зүй, зорилго, зорилтоо бичээд боломжтой бол цаашид САЗ болгон батлуулах тал дээр ажиллаарай. Мөн арга зүй дээрээ эрсдэлүүдээ оруулаарай. Аргыг нэвтрүүлсэн байна, нутагшуулсан байна гэсэн үгнүүдийг сайтар анхаараарай. Явал нутагшуулсан, нэвтрүүлсэн гэх вэ гэдгийг

сайтар анхаараарай. 2-р үр дүн дээр стресс гэсэн хүчин зүйлийг авч үзээгүй байсан энийгээ сайн анхаараарай.

**ШИЙДВЭРЛЭСЭН НЬ:**

ХУ-ны доктор, дэд профессор С.Өнөрсайханы удирдсан "Монгол орны хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөл, түүнд нөлөөлөх иод болон эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах нь" ШУТСангийн захиалгат төслийн 5 үр дүн бүхий тайланг хүлээн авч, ЭМЯ-ны Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хороогоор хэлэлцүүлэхийг НЭМҮТ-ийн Эрдмийн зөвлөлийн гишүүдийн 100%-ийн саналаар дэмжив.

Хянасан:

Эрдмийн зөвлөлийн нарийн бичгийн дарга



Д.ДЭЛГЭРМАА

Хурлын тэмдэглэл хөтөлсөн:

Архив, бичиг хэргийн ажилтан



Б.ХОСБАЯР



**ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ**  
**АНАГААХ УХААНЫ ЁС ЗҮЙН ХЯНАЛТЫН ХОРООНЫ**  
**ТОГТООЛ**

2020 оны 05 дугаар сарын 01-ний өдөр

№156

210648 Улаанбаатар хот 6  
 Сүхбаатар дүүрэг,  
 Олимпийн гудамж-2,  
 Засгийн газрын VIII байр,  
 Эрүүл мэндийн яам  
 Утас: 261845, Факс:323541

Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2020 оны 05 дугаар сарын 01-ний өдрийн 03 дугаар хурлын протоколыг үндэслэн ТОГТООХ нь:

1. Судлаач ХУ-ны доктор, дэд профессор С.Өнөрсайхан, академич, АШУ-ны доктор, профессор Ц.Лхагвасүрэн, АУ-ны доктор Д.Нарантуяа нарын “Монгол орны хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөл, түүнд нөлөөлөх иод болон эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах нь” сэдэвт судалгааг 2019-2021 онд багтаан хийж гүйцэтгэхийг зөвшөөрсүгэй.
2. Судалгааны явцад тодорхой шалтгааны улмаас арга аргачлалд өөрчлөгдөх, гадаад орон руу сорьц тээвэрлэх, Хельсинкгийн тунхаглалд туссан ёс зүйн асуудал хөндөгдсөн тохиолдолд анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хороонд мэдэгдэж, дахин хэлэлцүүлэхийг судалгааны удирдагч болон багийнханд үүрэг болгосугай.
3. Судалгаатай холбоотой мэдээлэлийг тухай бүр ирүүлж байхыг судалгааны удирдагч болон багийнханд үүрэг болгосугай.
4. Судалгааны явцын тайланг эрдмийн зөвлөлөөр хэлэлцүүлэн анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хороонд ирүүлэхийг төслийн удирдагчид үүрэг болгосугай.
5. Судалгааны төгсгөлийн тайланг эрдмийн зөвлөлөөр хэлэлцүүлэн судалгаа дууссан хугацаанаас хойш 2 сарын дотор багтаан анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хороонд ирүүлэхийг төслийн удирдагчид үүрэг болгосугай.

ДАРГА



Д.ЦЭРЭНДАГВА



ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМНЫ  
АНАГААХ УХААНЫ ЁС ЗҮЙН ХЯНАЛТЫН ХОРООНЫ  
ТОГТООЛ

2023 оны 05 сарын 23 өдөр

Дугаар 23/025

Улаанбаатар хот

Судалгааг хаах дүгнэлт гаргах тухай

Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2023 оны 05 дугаар сарын 23-ны өдрийн 23/05 дугаар хурлын протоколыг үндэслэн ТОГТООХ НЬ:

1. "Монгол орны хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөл, түүнд нөлөөлөх иод болон эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах нь" Шинжлэх ухаан, технологийн сангийн санхүүжилттэй, Эрүүл мэндийн яамны захиалгат төсөлт ажлыг судлаач, Химийн ухааны доктор, дэд профессор С.Өнөрсайханы удирдлаган дор 2019-2022 онд багтаан хийж гүйцэтгэсэн ба уг судалгааны ажил нь био анагаахын ёс зүйн удирдамжуудыг баримтлан ажилласан тул хаахыг зөвшөөрсүгэй.

ДАРГА



Д.ЦЭРЭНДАГВА

149123196

**ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ  
ШИНЖЛЭХ УХААН, ТЕХНОЛОГИЙН ЗӨВЛӨЛИЙН  
ШИЙДВЭР**

2023 оны 07 дугаар сарын 05-ны өдөр

№ 23/018

210648 Улаанбаатар хот 6  
Сүхбаатар дүүрэг,  
Олимпын гудамж-2,  
Засгийн газрын VIII байр,  
Эрүүл мэндийн яам  
Утас: 264269, Факс: 323541

**ХЭЛЭЛЦСЭН НЬ:**

1. Эрүүл мэндийн яамны захиалгаар 2019-2021 онд хэрэгжүүлж, гүйцэтгэсэн Шинжлэх ухаан, технологийн захиалгат төслийн үр дүн

**ШИЙДВЭРЛЭСЭН НЬ:**

1. Эрүүл мэндийн яамны захиалгаар 2019-2021 онд хэрэгжүүлж, гүйцэтгэсэн Химийн ухааны доктор, дэд профессор С.Өнөрсайханы удирдсан “Монгол орны хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөл, түүнд нөлөөлөх иод болон эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах нь” сэдэвт ШУ Уз-2019/30 төслийн үр дүнг шинжээчийн дүгнэлт болон гишүүдийн саналыг үндэслэн хүлээн авсугай.
2. Төслийн үр дүнг хүлээн авсан тухай мэдээллийг Шинжлэх ухаан, технологийн санд хүргүүлэхийг Шинжлэх ухаан, технологийн зөвлөлийн нарийн бичгийн дарга /Д.Ганзориг/-д үүрэг болгосугай.

ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЙД,  
ШИНЖЛЭХ УХААН, ТЕХНОЛОГИЙН  
ЗӨВЛӨЛИЙН ДАРГА *С. ЧИНЗОРИГ* С.ЧИНЗОРИГ

