

## СУДАЛГАА

ХОДООДНЫ ХАВДРЫН МЭС ЗАСЛЫН  
ДАРААХ ЦУС БАГАДАЛТЫГ СУДЛАХ НЬО.Ариунзул<sup>1</sup>, И.Алтантуяа<sup>1</sup>, А.Отгонбат<sup>1,2</sup>,Ж.Жамбалдорж<sup>1</sup>, А.Шийрэвнямба<sup>1</sup>, Б.Амарбат<sup>1,3</sup><sup>1</sup>АШУУИС, Эрдмийн сургууль, эрүүл мэндийн судалгааны тэнхим, <sup>2</sup>АШУУИС, Анагаах ухааны сургууль, цус судлалын тэнхим, <sup>3</sup>ХСҮТ, Дурангийн тасаг

## Үндэслэл

ДЭМБ-ын 2021 оны тоо мэдээгээр ходоодны хорт хавдрын шалтгаант нас баралтаар дэлхийн 52 улсаас Монгол улс тэргүүлжээ.<sup>1</sup> Уг өвчний нийт тохиолдлын тал орчим хувь нь зүүн Азийн орнуудад тухайлбал БНСУ, БНХАУ, Япон, Монголд тохиолддог байна. БНСУ, Япон зэрэг өндөр хөгжилтэй орнууд эрт илрүүлгийн хөтөлбөрийг амжилттай хэрэгжүүлснээр уг эмгэгийн шалтгаант нас баралт жил ирэх тусам буурч байгаа нь нас баралтын тоон үзүүлэлт манай улсаас 2 дахин бага байгаагаар илэрнэ.<sup>2</sup> 2024 оны Үндэсний Статистикийн Хороо (ҮСХ)-ны мэдээгээр ходоодны хорт хавдрын шинэ тохиолдол 100 000 хүн амд 38.8, харин Эрүүл Мэндийн Хөгжлийн Төв (ЭМХТ)-ийн судалгаагаар нийт 8169 хорт хавдрын шинэ тохиолдол бүртгэгдсэнээс 16.2% нь ходоодны хорт хавдар ба түүний 64.4% хожуу шатандаа оношлогджээ.<sup>3,4</sup> Ходоодны хорт хавдрыг эмчлэх үр дүнтэй аргуудын нэг бол мэс засал эмчилгээ юм. Хэрэв хорт хавдрын эрт үед мэс засал эмчилгээ хийгдвэл  $\geq 5$  жил амьдрах чадвар 60-80%, харин хожуу үед 18-50% байдаг.<sup>5</sup> Ходоодны мэсзасал эмчилгээний дараа үүсэх хүндрэлүүдээс цус багадалт хамгийн түгээмэл тохиолддог бөгөөд хоол боловсруулах замын шимэгдэлтийн алдагдлын улмаас үүсэх төмөр, В12 амин дэм, фолийн хүчлийн дутагдал

эсвэл тэдгээрийн хавсарсан дутагдлаас үүдэлтэй цус багадалт илэрнэ.<sup>6</sup>

БНСУ-ын Ионсейн ИС-ийн мэс засалч Minah Cho 2021 онд “Foregut surgery” сэтгүүлд хэвлүүлсэн тойм өгүүлэлдээ ходоод бүтэн авах эсвэл таллаж тайрах мэс засал эмчилгээний дараа нийт эмчлүүлэгчдийн  $\frac{3}{4}$  нь тэр даруйдаа цус багадалтанд өртөх эрсдэлтэй бол мэс заслаас хойших хугацаанд аажим буурч, 3 сарын дараа нийт эмчлүүлэгчдийн 40% нь аяндаа засардаг ч үлдсэн тохиолдлуудад цус багадалтын эсрэг эмчилгээ зайлшгүй шаардагддаг тухай нийтэлжээ. Мөн мэс засал эмчилгээнээс хойш 48 сарын дараа нийт эмчлүүлэгчдийн 37.1%-д<sup>7</sup>, ходоод бүтэн авагдсан тохиолдлын 57.1%, хэсэгчлэн тайрагдсан тохиолдлын 47.2% -д төмөр дутагдлын цус багадалт илэрсэн бөгөөд энэ тоо хагалгааны дараах эхний жилд 64.8%, гурав дахь жилд 90.5% болж өссөн тухай үр дүнг тогтоосон байна.<sup>8</sup>

Bahardoust, Mansour нарын зэрэг Иран улсын эрдэмтэд 2024 оны “European Journal of Cancer Prevention” сэтгүүлд PubMed, Scopus, Google Scholar, and Web of Science мэдээллийн санд бүртгэлтэй сэтгүүлд хэвлэгдсэн 14 судалгааны үр дүнг нэгтгэсэн ба ходоодны хавдрын улмаас гастроэктоми хийгдсэн 2627 тохиолдлыг хамруулан В12 амин дэм дутагдлын цус багадалтын тархалтыг

тооцоход 48.8% (95% CI: 32.4, 65.2%,  $I^2$ : 98.85,  $\tau^2$  = 0.05,  $Q$  (13) = 1127.8,  $P$  < 0.001) буюу В12 витамин дутагдал их байгааг дүгнээд уг хүндрэлээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд мэс заслын дараа зөв эмчилгээг хийхэд онцгой анхаарах шаардлагатайг зөвлөжээ.<sup>9</sup>

Sin Hye Park нарын БНСУ-ын хавдрын төвийн судлаачид “Cancers” сэтгүүлд 2023 онд нийтлүүлсэн судалгаандаа В12 аминдэмийн дутагдлын түвшинг ходоодны мэс эмчилгээний дараах 4 жилийн хугацаанд тодорхойлсон үрдүнгээ нийтлүүлсэн ба ходоод бүрэн авахуулсан эмчлүүлэгчдийн 78-100%, ходоод хэсэгчлэн тайруулсан эмчлүүлэгчдэд 3.2-15.7%-д В12 аминдэмийн дутагдлын цус багадалт илэрснийг тогтоожээ.<sup>10</sup> В12 аминдэм дутагдлын цус багадалт мегалобласт хэлбэрийн ЦБ-аар илрэх ба эмнэлзүйд нь мэдрэхүйн алдагдлын шинж тэмдэгээр (бадайрах, ирвэгнэх, хараа муудах, тэнцвэр алдагдах) хүндрэх боломжтой.<sup>11</sup> ЦБ нь ходоодны мэс заслын дараах нийтлэг хүндрэл бөгөөд өвчний эдгэрэлт, цаашдын амьдралын чанарт ихээхэн сөргөөр нөлөөлдөг.

Монгол улс ходоодны хорт хавдрын тохиолдол, түүний шалтгаант нас баралтаар дэлхийд тэргүүлж байгаа бөгөөд уг эмгэгийн эмчилгээний нэг арга болох ходоод бүтэн авах, эсвэл хэсэгчлэн тайрах мэс засал эмчилгээний дараа үүсэх цус багадалтын шалтгаан, хэлбэрийг илрүүлж, урьдчилан сэргийлэх, эмчилгээг зөв төлөвлөх нь чухал асуудал хэвээр байгаа бөгөөд энэ талаар хараахан судалгаа хийгдээгүй байгаа нь энэхүү судалгааны үндэслэл боллоо.

**Зорилго:** Ходоодны хорт хавдрын үеийн мэс засал эмчилгээний дараа үүсэх цус багадалтыг илрүүлж, хэлбэрийг тогтоон, тархалтыг судлах

**Зорилт:** Ходоодны мэс заслын дараах

цус багадалтын хэлбэрийг мэс заслын төрөлтэй холбон судлах

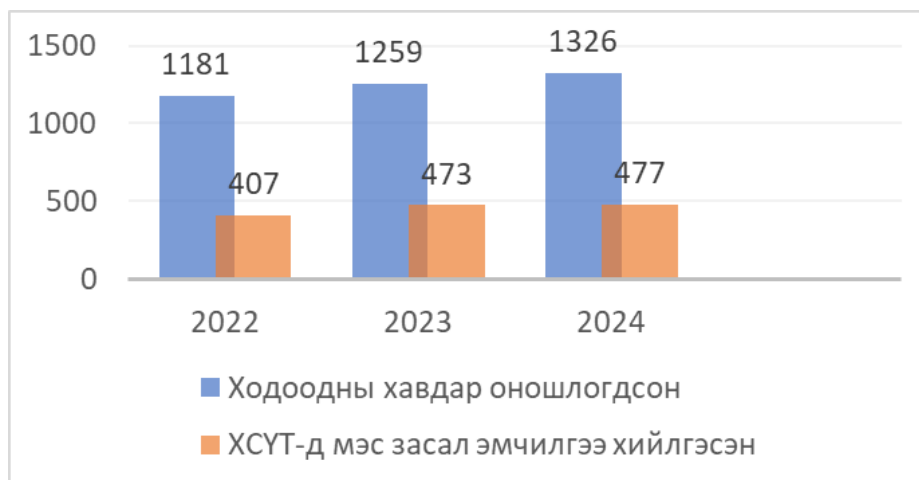
**Материал, арга зүй:** Судалгааг ретроспектив чиглэлд баримтын судалгааны загвараар ХСҮТ-д 2022-2024 оны хооронд ходоодны хавдрын улмаас мэс засал хийгдсэн бүх тохиолдыг хамруулж, өвчний түүх болон мэс заслын өмнөх, дараах шинжилгээнд үндэслэн цус багадалтыг үнэлсэн. ХСҮТ-ийн хяналтад байдаг ходоод бүтэн авагдсан, эсвэл тайруулсны дараах эмчлүүлэгчдэд агшингийн судалгааны загвараар асуумж болон

лабораторийн шинжилгээ авч (төмөр, ферритин, В12, фолийн хүчил) цус багадалтын хэлбэрийг илрүүлж, хугацааны хамаарлаар судалсан. Үр дүнгийн хэмжүүрт нас, хүйс, өндөр, жин, боловсролын түвшин, тамхи татдаг байдал, архины хэрэглээ, архаг өвчин эмгэгийг оруулсан. ЭМЯ-ны Эмнэлгийн мэргэжилтний ёс зүйн хорооны №08 тоот тогтоол болон ЭМЯ-ны сайдын 135-р тушаалын дагуу 2025 оны 02-р сарын 20ны өдөр АШУҮИС-ийн анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хорооны 24-25105-02 тоот хурлаар батлуулж ёс зүйн зөвшөөрөл авсан.

**Үр дүнгийн боловсруулалт:** Судалгааны мэдээлэлд боловсруулалт хийхдээ SPSS-26 программ ашиглан боловсруулсан. Тоон үзүүлэлтэд дүн шинжилгээ хийж дундаж, стандарт хазайлт, хувь, давтамж, бүлгүүдийн ялгааг тодорхойлохдоо 95 хувийн илтгэх хязгаарын утгыг ашигласан. Бүх шинжилгээнд статистикийн ач холбогдлын түвшинг  $p < 0.05$  гэж тооцсон.

**Үр дүн:** 2022-2024 онд ХСҮТ-д ходоодны хорт хавдрын үеийн мэс засалд орсон нийт 1254 тохиолдлоос судалгаанд Улаанбаатар хотын оршин суугч 642 хүн хамруулав. Үүний 70.5 хувь нь эрэгтэй, 29.4 хувь нь эмэгтэй 22-70 насны (дундаж нас 46) хүмүүс байв.

**График 1. ХСҮТ-д 2022-2024 онд ходоодны хавдрын өвчлөл болон мэс засал эмчилгээ хийгдсэн хүмүүсийн тоо**

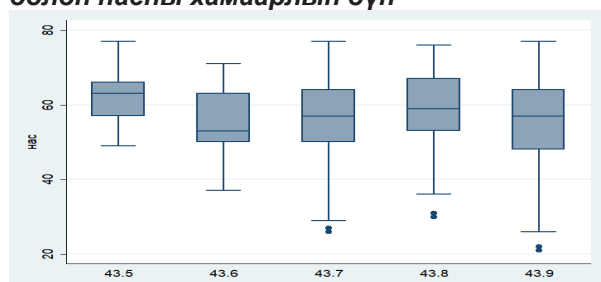


**Хүснэгт 1. Ходоодны хорт хавдрын мэс засал хийлгэсэн хүмүүсийн хүн ам зүйн үзүүлэлт**

| Насны бүлэг | Эрэгтэй    |             | Эмэгтэй    |             | Бүгд       |            |
|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|
|             | Тоо        | Хувь        | Тоо        | Хувь        | Тоо        | Хувь       |
| 22-31       | 7          | 1.09        | 7          | 1.09        | 14         | 2.15       |
| 32-41       | 40         | 6.23        | 32         | 4.98        | 72         | 10.9       |
| 42-51       | 107        | 16.6        | 31         | 4.82        | 138        | 21.1       |
| 52-61       | 173        | 26.9        | 65         | 10.1        | 238        | 36.6       |
| 62-71       | 123        | 19.1        | 57         | 8.8         | 180        | 29         |
| <b>Нийт</b> | <b>556</b> | <b>69.9</b> | <b>232</b> | <b>29.8</b> | <b>642</b> | <b>100</b> |

Ходоодны хорт хавдрын мэс засал хийлгэсэн хүмүүсийн хамгийн их хувийг 52-61 насны эрэгтэй хүмүүс, хамгийн бага хувийг 22-31 насныхан эзэлж байна.

**График 2. Ходоодны мэс заслын төрөл болон насны хамаарлын дүн**



**Тайлбар:**

43.5 ходоод хэсэгчилэн тайрж улаан хоолойтой залгах

43.6 ходоод тайрж арван хоёр хуруу гэдэстэй залгах

43.7 ходоод тайрж нарийн гэдэстэй залгасан

43.8 ходоод хэсэгчилэн тайрах

43.9 ходоод бүтэн авах

**Хэлцэмж:** Ходоодны мэс засал эмчилгээний дараа үүсэх хүндрэлүүдээс цус багадалт хамгийн түгээмэл тохиолддог бөгөөд хоол боловсруулах замын шимэгдэлтийн алдагдлын улмаас үүсэх төмөр, В12 амин дэм, фолийн хүчлийн дутагдал эсвэл тэдгээрийн хавсарсан байдлаар судалсан байдаг Ходоодны хагалгаанаас 48 сарын дараа

В12 амин дэмийн дутагдлын тохиолдол нийт хагалгаа хийлгэсэн тохиолдлоос Билротын I хийлгэсэн эмчлүүлэгчдэд 3.2%, Биллотын II хийлгэсэн тохиолдолд 7.5%, ходоод бүтэн тайрсны дараа 76.9%-д илэрсэн байсан.<sup>12</sup> Гэсэн хэдий ч ходоодны мэс засал хийлгэсэн бүх өвчтөнд цус багадалт үүсдэггүй бөгөөд өвчтөний биеийн байдал, танин

мэдэхүй, өвчний зэрэг, эсэн мэнд үлдэх чадвар зэрэгтэй холбоотой байдаг.<sup>13</sup>

БНСУ-д 2012 онд хийгдсэн судалгаанд төмөр дутагдлын цус багадалтын тохиолдол ходоод бүтэн тайрах мэс засал хийснээс хойш 3 сарын дараа 24.5% байсан бол хагалгааны дараах 48 сарын дараа 37.1% болж нэмэгджээ.<sup>14</sup>

Харин ходоод хэсэгчилсэн тайрах мэс заслын дараа өвчтөнүүдийн 60% -д цус багадалт үүсдэг гэж мэдээлсэн.<sup>15</sup> Ходоод тайрах мэс заслын дараах үр дүнтэй эмчилгээ бол 3-4 сар тутамд **B<sub>12</sub>** амин дэмийг булчинд тарих нь алтан стандарт гэж тооцож байгаа хэдий ч сүүлийн жилүүдэд эмчилгээний өөр аргууд нэвтэрч эхэлсэн.<sup>16</sup>

**Талархал:** Судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэхэд хамтран ажилласан Хавдар судлалын үндэсний төвийн удирдлага хамт олонд талархал илэрхийлье

**Дүгнэлт:** Ходоодны хавдрын шалтгаант мэс засал эмчилгээний дараах хяналт сул, цус багадалт даамжрах хандлагатай байна.

### Ном зүй

1. WHO, Mortality database, Stomach cancer, 4 April 2021
2. Д. Солонгоо, Г. Отгонсүрэн, Л.Ганчөдөр, С. Тамир, Б. Батсайхан Хэвлийн дурангаар ходоодны гарах хэсгийн өмөнг авах мэс засал, Онош сэтгүүл 2024 оны 4-р сарын 11, 108-109
3. National statistics office of Mongolia
4. Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв, эрүүл мэндийн үзүүлэлт эмхэтгэл 2023 он
5. Rachel E. Sexton, Mohammed Najeeb Al Hallak, Maria Diab, Asfar S. Azmi, Department of Oncology, Wayne State University School of Medicine, Detroit MI; Cancer Metastasis Rev. 2020 December ; 39(4): 1179–1203.
6. Chul-Hyun Lim, Sang Woo Kim, Won Chul Kim, Jin Soo Kim, Yu Kyung Chol et al, Anemia after gastrectomy for early gastric cancer; Long-term follow-up observational study World J Gastroenterol 2012 November 14; 18(42): 6114-6119
7. Ji-Hye Jun, Jung Eun Yoo, Jung Ah Lee, Young Sik Kim, Sung Sunwoo, Anemia after gastrectomy in long-term survivors of gastric cancer: A retrospective cohort study International Journal of Surgery Volume 28, April 2016, Pages 162-168
8. Minah Cho Etiopathogenesis of anemia in gastrointestinal surgery patients, Foregut Surg. 2021 Jan;1(1):9-12
9. Bahardoust, Mansour, Mousavi, Safa, Ziafati, Hassan, Alipour, Homan et al, Vitamin B12 deficiency after total gastrectomy for gastric cancer, prevalence, and symptoms: a systematic review and meta-analysis, European Journal of Cancer Prevention 33(3):p 208-216, May 2024.
10. Sin Hye Park, Sang Soo Eom, Hyewon Lee et al, Vitamin B12 Replacement Intervals on Clinical Symptoms and Laboratory Findings in Gastric Cancer Patients after Total Gastrectomy, Cancers 2023, 15, 4938.
11. O'Leary F, Samman S (2010) Vitamin B12 in health and disease. Nutrients 2(3):299–fol6
12. Chul-Hyun Lim, Sang Woo Kim, Won Chul Kim et al, Anemia after gastrectomy for early gastric cancer; Long-term follow-up observational study World J Gastroenterol 2012 November 14; 18(42): 6114-6119
13. T. Steinmetz, U. Totzke, M. Schweigert, et al., A prospective observational study of anaemia management in cancer patients, Eur J Cancer Care (Engl) 20 (4) (2011) 493–502.
14. Hines JD, Hoffbrand AV, Mollin DL. The hematologic complications following partial gastrectomy. A study of 292 patients. Am J Med 1967; 43: 555-569
15. Tovey FI, Clark CG. Anaemia after partial gastrectomy: a neglected curable condition. Lancet 1980; 1: 956-958
16. Fernández-Bañares F, Monzón H, Forné M. A short review of malabsorption and anemia. World J Gastroenterol. 2009;15(37):4644–52.

## ABSTRACT

POSTGASTRECTOMY ANEMIA ASSOCIATED  
WITH GASTRIC CANCER

*Ariunzul O, Altantuya I, Otgonbat A, Jambaldorj J, Shiirevnyamba A, Amarbat B  
MNUMS, Graduate School, Dep of Health Research, Dep of Hematology  
National Cancer Center, Dep of Endoscopy*

**Background:** A 2024 study by the National Statistical Office of Mongolia indicate an incidence rate of 38.8 per 100 000 population, with a total of 8169 new cancer cases diagnosed, of which 16.2% are gastric cancers. Notably, 64.4% of these diagnoses are made at advanced stages.<sup>2</sup> Surgical intervention remains one of the most effective treatments for gastric cancer. Early-stage surgery confers a 5-year survival rate of 60-80%, whereas late-stage diagnosis reduces this to 18-50%.<sup>5</sup> This study aims to investigate the causes, types, and contributing factors of postgastrectomy anemia in patients undergoing surgery for gastric cancer in Mongolia, where no prior study has been conducted on this topic.

**Methods:** This retrospective study analyzed all patients who underwent gastric cancer surgery at the National Cancer Center of Mongolia from 2022 to 2024. Data on demographics, lifestyle factors, clinical signs of anemia, and comorbidities were collected from medical records and confirmed by direct examination.

**Results:** A total of 788 patients who underwent surgery for gastric cancer were included in the study, of whom 70.5% were male and 29.5% female, aged 22–70 years (mean age 46 years). Among the total cases, 461 patients underwent total gastrectomy, 128 had distal gastrectomy with gastrojejunal anastomosis, 39 underwent

partial gastrectomy, 3 had gastrectomy with duodenal anastomosis, 5 underwent gastrectomy with esophagogastric anastomosis, and 6 underwent bypass procedures.

**Conclusions:** Postoperative monitoring after gastric surgery was insufficient, and there was a tendency for anemia to progress.

**Keywords:** gastrectomy, gastric cancer, anemia, iron, vitamin b12 deficiency