

Бүдүүн, шулуун гэдэсний хавдарт нөлөөлөх хүчин зүйлийн судалгаа

Анхзаяа Б.¹, Энхмэнд Х.¹, Номин-Эрдэнэ Д.¹, Болор Ө.¹, Нямсүрэн М.², Сонор З.³,
Чинзориг М.^{1,4}, Эрхэмбаяр Э.^{1,4}, Цэнгүүн Г.¹, Юмчинсүрэн Ц.¹, Ганчимэг Д.¹,
Тэгшжаргал Б.¹ Тулгаа Л.¹, Батболд Б.¹

¹Анагаах ухааны хүрээлэн

²Улсын гуравдугаар төв эмнэлэг

³Улсын хоёрдугаар төв эмнэлэг

⁴Хавдар судлалын үндэсний төв

E-mail: Ankhzaya.ims@mnums.edu.mn

Abstract

Study of the factors associated with colorectal cancer

Ankhzaya B.¹, Enkhmend Kh¹, Nomin-Erdene D.¹, Bolor U.¹, Nyamsuren M.², Sonor Z.³,
Chinzorig M.^{1,4}, Erkhembayar E.^{1,4}, Tsenguun G.¹, Yumchinsuren Ts¹,
Ganchimeg D.¹, Tegshjargal B.¹, Tulгаа L.¹, Batbold B.¹

¹Institute of Medical Sciences

²State Third Clinical Hospital

³State Second Clinical Hospital

⁴National Cancer Center

E-mail: Ankhzaya.ims@mnums.edu.mn

Introduction

According to the World Health Organization (WHO) data from 2022, 19.9 million people were diagnosed with cancer globally, and 9.7 million people died from the disease. In recent years, the incidence of colorectal cancer (CRC) has been rapidly increasing, ranking 4th among all cancers with 18.4 cases and 8.1 deaths per 100,000 population. In Mongolia, 826 new cases of CRC have been registered over the past six years, with an incidence rate of 8.2 cases and a mortality rate of 5.03 per 100,000 population. It is projected that by 2030, the incidence will reach 13.28 cases and the mortality rate will rise to 8.72 per 100,000 population. We aimed to comprehensively examine the risk factors for colorectal cancer among the population of Mongolia, establish a scientific basis for early detection and prevention, and strengthen preventive measures.

Materials and Methods

A case-control study was conducted from 2022 to 2024. The study enrolled a total of 305 subjects, including 98 patients with colorectal cancer, 101 patients with colon polyps, and 106 healthy subjects. The risk questionnaire consisted of 50 questions divided into 10 sections. All statistical analysis was performed with SPSS version 23.0 software (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) and P value <0.05 was considered statistically significant. categorical data was represented as numbers and percentages. Pearson's chi-squared and Fisher's exact test were used to compare categorical variables. Multivariate logistic regression was used to identify the risk factor associated with recurrence. The study protocol was approved by Ethics Review Committee of Ministry of Health of Mongolia on 17 March 2023 (approval number: 23/012).

Results

The average age of the participants was 57.1 ± 12.8 years. Among all study participants, 37.6% (115) were male and 62.4% (188) were female. Comparison of colorectal cancer incidence by age and gender revealed no statistically significant differences ($p=0.021$; $p=0.422$). Regular physical exercise was found to have a protective effect against colorectal cancer ($p=0.076$; OR 0.341 95% CI 0.118-0.986). The frequency of fruit consumption, 4 to 6 times per week ($p=0.008$, OR 0.08, 95% CI 0.01-0.45), frequency of vegetable consumption 4 to 6 times per week ($p<0.00$; OR 0.07, 95% CI 0.02-0.19), no dining out (0.007, OR 0.3, 95% CI 0.18-0.68), and meat consumption ($p=0.001$) are decreased risk of colorectal cancer.

Conclusion

The patient's age and the presence of colon polyps are risk factors for colorectal cancer, while regular physical activity and a diet rich in fruits and vegetables are protective factors that help reduce the risk of developing colorectal cancer.

Keywords: Colorectal cancer, risk factor, food consumption

Pp.18-27, Tables 3, References 18

Үндэслэл

Сүүлийн жилүүдэд дэлхий дахинаа хорт хавдрын өвчлөл, нас баралт хурдацтай өсөн нэмэгдэж халдварт бус өвчний шалтгаант нас баралтын хоёрдугаарт бичигдэж байна. Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага (ДЭМБ)-ын мэдээлснээр 2022 оны байдлаар дэлхий даяар 19.9 сая шинэ тохиолдол бүртгэгдэж, 9.7 сая хүн энэ өвчний улмаас амь насаа алджээ. Үүнд уушги, хөх, бүдүүн гэдэс, түрүү булчирхай, ходоодны хорт хавдрын шалтгаант нас баралт зонхилж байна [1]. Европ төдийгүй Азийн орнуудад бүдүүн, шулуун гэдэсний хорт хавдрын (БШГХХ) тархалт нэмэгдэж, 100,000 хүн амд өвчлөлийн тохиолдол 18.4, нас баралт 8.1 болж зонхилон тохиолдох хорт хавдрын 4-т эрэмбэлэгдэж байна. ДЭМБ-ын тооцоолсноор 2040 он гэхэд БШГХХ-ын шинэ тохиолдол 63%-иар (3.2 сая), нас баралт 73%-иар (1.6 сая) нэмэгдэнэ гэж мэдээлжээ. Энэ өсөлт нь амьдралын хэв маяг, хоол тэжээл, хүрээлэн буй орчны өөрчлөлттэй холбоотой гэж үзэж байна [2, 3].

БШГХХ үүсэхэд нөлөөлдөг гол эрсдэлт хүчин зүйлсийг нөлөөлөх байдлаар нь өөрчлөх боломжтой болон боломжгүй хэмээн ангилдаг. Өөрчлөх боломжтой

эрсдэлт хүчин зүйлсэд хооллолтын байдал (улаан мах болон боловсруулсан мах, махан бүтээгдэхүүний хэрэглээ, эслэг багатай хоол), амьдралын буруу хэв маяг (тамхи татах, архины хэрэглээ, биеийн хөдөлгөөн дутагдал, таргалалт) зэрэг ордог бол өөрчлөх боломжгүй хүчин зүйлсэд нас, удамшил, гэр бүлийн өвчний түүх орно [4].

Монгол улсад сүүлийн 6 жилд БШГХХ-ын 826 шинэ тохиолдол бүртгэгдсэн ба 100,000 хүн амд өвчний тохиолдол 8.2, нас баралт 5.03 байна. Оношлогдсон тохиолдлын 78.3% нь хожуу буюу III-IV үе шатанд оношилогджээ. 2023 онд БШГХХ нь нийт хорт хавдрын 4.4%-ийг (322 тохиолдол) эзэлж Монгол улсад тохиолдож буй хорт хавдрын 6-р байранд жагсаж байна. 2030 он гэхэд 100,000 хүн амд тохиолдол 13.28, нас баралт 8.72 хүрнэ гэж таамаглаж байна [5, 6].

БШГХХ-ын эсрэг тэмцэх гол арга бол урьдчилан сэргийлэх бөгөөд эрт илрүүлэх үндсэн арга нь бүдүүн, шулуун гэдэсний уян дуран хийлгэх юм. Эрт оношлогоо нь эмчилгээг 90% хүртэл нэмэгдүүлдэг [7]. Иймээс бид Монгол улсын хүн амын дунд бүдүүн, шулуун гэдэсний хорт хавдрын эрсдэлт хүчин зүйлсийг цогц байдлаар судлах, эрт илрүүлэх, сэргийлэх арга

хэмжээг эрчимжүүлэх шинжлэх ухааны үндэслэл бүрдүүлэх зорилго тавин уг судалгааг хийлээ.

Материал, арга зүй

Судалгааг 2022-2024 онд тохиолдол-хяналтын загвараар хийж гүйцэтгэсэн ба Хавдар судлалын үндэсний төв, Улсын гуравдугаар төв эмнэлэг, Улсын Хоёрдугаар төв эмнэлэгт бүдүүн, шулуун гэдэсний уян дурангийн шинжилгээ хийлгэсэн тохиолдлыг хамруулав. 2023 онд БШГХХ нь нийт хорт хавдрын 322 тохиолдол бүртгэгдсэн. Бид тохиолдол - хяналтын бүлгийн харьцааг 1:1 байхаар тооцож санамсаргүй түүвэрлэлтийн аргаар сонгосон. Судалгаанд хамруулах түүврийн хэмжээг тооцохдоо тархалтыг (50.0%) суурь үзүүлэлтээр авч, 95 хувийн магадлал $Z=1.96$, тохиолдол хяналтын харьцаа (1), хүчдэл (80%), хяналтын бүлгийн эрсдэлт өртөх хувь (20%), odd ratio (2) байхаар тооцон нийт 81-ээс доошгүй тооны хүнийг сонгож, судалгаанд хамруулав.

Мэдээллийг тусгайлан бэлтгэсэн судалгааны карт ашиглан ярилцлагын аргаар цуглуулав. Асуумж нь ерөнхий мэдээлэл, архи/тамхины хэрэглээ, хавдрын удамшил, амьдралын хэв маяг (мах, махан бүтээгдэхүүний хэрэглээ, хооллолт, дасгал хөдөлгөөн), өвчний түүх, зовуурь, биеийн хэмжилтийн хэсэг гэсэн 10 бүлэг 50 асуултаас бүрдсэн.

Тохиолдлын бүлгийг сонгох шалгуур:

- Бүдүүн, шулуун гэдэсний хавдар оношилогдсон
- Бүдүүн шулуун гэдэсний урьдал эмгэг оношилогдсон
- Онош морфологийн шинжилгээгээр баталгаажсан
- 18-аас дээш настай
- Судалгаанд орохыг зөвшөөрсөн

Хяналтын бүлгийг сонгох шалгуур:

- Хоол боловсруулах замын зовиургүй
- Бүдүүн, шулуун гэдэсний дурангийн шинжилгээгээр салст хэвийн
- Судалгаанд орохыг зөвшөөрсөн

Судалгаанаас хасах шалгуур:

- Судалгаанд орохоос татгалзсан
- <18 настай
- Жирэмсэн
- Бусад эрхтний хавдар хавсарсан

Мэдээлэл боловсруулалт: Статистик боловсруулалтыг SPSS 23.0 (IBM Corp.) программ ашиглан хийж гүйцэтгэв. $p < 0.05$ байх тохиолдлыг статистик ач холбогдолтой гэж үзсэн. Тойм статистикийн үзүүлэлтийн хувьд тоон хувьсагчдад тохиолдлын тоо, эзлэх хувийг тооцсон болно. Үл хамаарах 2 чанарын хувьсагчийн ялгааг тооцохдоо Пирсоны хи квадрат тест (Pearson's square test) аргыг ашигласан. Хэрэв p утга 0.05-аас бага байх тохиолдолд ялгааг статистик үнэн магадлалтай гэж үзсэн. Үл хамаарах 2 бүлэг бүхий тоон хувьсагчийн ялгааг тооцохдоо үл хамаарах 2 түүврийн тест (Independent sample T test), 3 болон түүнээс дээш бүлэг бүхий тоон хувьсагчийг ялгааг тооцохдоо нэг хүчин зүйлийн дисперсийн шинжилгээний (one way Anova test) аргыг ашигласан.

Судалгааны ажлын ёс зүй: ЭМЯ-ны Анагаах Ухааны Ёс Зүй Хяналтын Хорооны 2023 оны 03 сарын 17-ний (Тогтоол №23/012) хурлаар судалгааг эхлүүлэх зөвшөөрөл авав.

Үр дүн

Судалгаанд ХСҮТ-д бүдүүн шулуун гэдэсний хорт хавдар шинээр оношлогдож эдийн шинжилгээгээр батлагдсан 98, бүдүүн гэдэсний ургацаг оношлогдсон 101, гэдэсний салст эрүүл 106 хүн хамрагдав. Оролцогчдын дундаж нас хавдартай бүлэгт 59.4 ± 12.3 , урагцаг оношлогдсон бүлэгт 57 ± 11.7 , эрүүл бүлэгт 54.5 ± 13.7 буюу 3 бүлгийн дундаж нас 57.1 ± 12.8 жил байлаа. Нийт судалгаанд оролцогчдын 37.6% (115) эрэгтэй, 62.4% (188) эмэгтэй байлаа (Хүснэгт 1). Тамхины эрсдэлт хүчин зүйлийг үнэлэх асуумжинд өдөр бүр тамхи татдаг 47 (15.5%), урьд нь тамхи татдаг байсан 42 (25.8%), дам тамхидалтанд өртдөг 70 (27.3%) оролцогч байв. Харин согтууруулах ундаа болон пиво, дарс,

спирт, шимийн архи эсвэл айраг хэрэглэдэг оролцогчид хавдартай бүлэгт 38 (47.5%), ургацагтай бүлэгт 62 (66.7%), эрүүл бүлэгт 63 (64.3%) байлаа (*Хүснэгт 1*). Бүдүүн, шулуун гэдэсний хорт хавдар удамших болон цусан төрлийн аав, ээж, ах дүүс, ойр төрөлд ямар нэг хавдар оношилогдож байсан өгүүлэмж нь бүлэг хооронд статистик ач холбогдолгүй ($p=0.726$, $p=0.895$) байв. Урьдал эмгэг, амьдралын хэв маягийн асуумжаар чихрийн шижин хэв шинж 2 (ЧШӨ) оношилогдсон 30 (11.1%), гэдэсний үрэвсэлт өвчнөөр өвдөж байсан 32 (12.0%), урьд өмнө гэдэсний ургацаг оношилогдож байсан 86 (32.5%), цөсний хүүдий авахуулах мэс засал хийлгэж байсан 40 (18.6%) байв. Судалгааны үр дүнд боловсролын түвшин, архи, тамхины хэрэглээ, ЧШӨ, гэдэсний үрэвсэлт өвчний түүх зэрэг нь судалгааны бүлэг хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаагүй байлаа. Өдөр бүр дасгал хөдөлгөөн хийдэг 74 (39.2%) ба үүнээс хавдартай бүлэгт 5 (19.2%), ургацагтай бүлэгт 32 (43.8%), эрүүл бүлэгт 37 (41.1%) нь байгаа нь идэвхитэй дасгал хөдөлгөөн хийх нь статистик ач холбогдолтой байна ($p=0.076$). Тогтмол дасгал хөдөлгөөн хийх нь бүдүүн, шулуун гэдэсний хорт хавдраас сэргийлэх нөлөөтэй байна (OR 0.34, 95%CI 0.12-0.99, $p=0.047$). Бид судалгааны бүлэг хоорондох оролцогчдын жимс, жимсгэнэ, хүнсний ногоо, гадуур хооллолтыг нь харьцуулахад мөн адил статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байсан. Жимс, жимсгэний 7 хоногт 4-6 удаа хэрэглэх нь

хавдартай бүлэгт 2 (2.6%), ургацагтай бүлэгт 7 (7.6%), эрүүл бүлэгт 18 (18.6%) байгаа нь жимс жимсгэнийг 7 хоногт 4-6 удаа тогтмол хэрэглэх нь бүдүүн, шулуун гэдэсний хорт хавдраас сэргийлэх нөлөөтэй байна (OR 0.08 95%CI 0.01-0.45 $p=0.01$) (*Хүснэгт 2*). Хүнсний ногоог 7 хоногт 2-3, 4-6 удаа хэрэглэх нь хавдартай бүлэгт адил 5 (6.4%) ургацаг бүлэгт 13 (14.1%), 22 (23.9%) хавдар бүлэгт 17 (17.7%), 39 (40.6%) байсан нь хүнсний ногоо хэрэглэх нь статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай ($p=0.01$) байв. Хоол хүнсэндээ хүнсний ногоог 7 хоногт 2-3 удаа, 7 хоногт 4-6 удаа хэрэглэх нь хорт хавдараас сэргийлэх нөлөөтэй байна (OR 0.15, 95% CI 0.52-0.46 $p<0.001$), (OR 0.07, 95%CI 0.02-0.19 $p<0.001$) (*Хүснэгт 2*). Түүнчлэн махны хэрэглээ буюу үхэр, хонь, адуу, тахианы мах, гахайны мах, боловсруулсан махны хэрэглээ нь судалгааны бүлэг хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байсан бол загасны махны хэрэглээ нь өвөрмөц бус байсан. Тухайлбал махны хэрэглээний давтамжаар бүлэглэн үзвэл хавдартай бүлэгт үхрийн махыг 7 хоногт 1, 4-6 удаа хэрэглэдэг 4 (29.5%), 11 (20.5%), ургацагтай бүлэгт 22 (23.9%), 37 (40.2%), эрүүл бүлэгт 21 (22.1%), 44 (46.3%) (*Хүснэгт 3*.) хувийг эзэлж байгаа нь үхрийн мах нь статистик ач холбогдолтой байна ($p=0.001$). Энэ нь үхрийн махыг 7 хоногт 1, 4-6 удаа хэрэглэх нь хорт хавдараас сэргийлэх нөлөөтэй байна (OR 0.24, 95% CI 0.06-0.87 $p<0.0001$) (OR 0.24 95% CI 0.10-0.55 $p<0.0001$).

Table 1. Baseline characteristics of all subjects

Parameters	Colorectal cancer	Colon polyp	Healthy	Total	P value	Cancer vs Healthy	Polyp vs Healthy
Age, years (mean $\pm$ SD)	59.4 $\pm$ 12.3	57 $\pm$ 11.7	54.5 $\pm$ 13.7	57.1 $\pm$ 12.8	0.021*	0.004*	0.074
Gender (male, %)	42 (42.9%)	35 (34.7%)	38 (35.5%)	115 (37.6%)	0.422	0.231	0.522
Education (tertiary, %)	40 (50%)	45 (48.4%)	49 (49.5%)	134 (49.3%)	0.365	0.144	0.596
Body mass index, kg/m ² $\pm$ SD)	29.7 $\pm$ 12.2	28.8 $\pm$ 11.0	30.6 $\pm$ 29.3	30.4 $\pm$ 25.5	0.986	0.890	0.928
Working conditions (toxic, %)	11 (13.8%)	8 (8.6%)	7 (7.3%)	26 (9.7%)	0.322	0.159	0.793
Smoke (yes, %)	15 (18.8%)	19 (20.7%)	17 (17.3%)	51 (18.9%)	0.844	0.808	0.583
Smokes every day (yes, %)	15 (100%)	18 (90.0%)	14 (82.4%)	47 (90.4%)	0.301	0.087	0.644
Used to smoke (yes, %)	9 (19.1%)	18 (27.3%)	15 (30.0%)	42 (25.8)	0.444	0.216	0.836
Second hand smoke (yes, %)	23 (30.3%)	29 (33.0%)	18 (19.6%)	70 (27.3%)	0.104	0.108	0.074
Alcohol (yes, %)	38 (47.5%)	62 (66.7%)	63 (64.3%)	163 (60.1%)	0.023*	0.025*	0.762
Smoked in the last 12 months, (yes, %)	32 (84.2%)	52 (83.9%)	58 (93.5%)	142 (87.7%)	0.199	0.131	0.154
Family history of colon cancer, (yes, %)	8 (10.4%)	9 (9.9%)	7 (7.2%)	24 (9.1%)	0.726	0.459	0.605
Genetic inheritance of cancer, (yes, %)	26 (32.9%)	31 (33.7%)	30 (30.6%)	87 (32.3%)	0.895	0.744	0.756
Diabetes mellitus, (yes, %)	12 (16.0%)	11 (12.2%)	7 (7.1%)	30 (11.1%)	0.184	0.065	0.322
Intestinal inflammation, (yes, %)	7 (8.9%)	14 (15.4%)	11 (11.3%)	32 (12.0%)	0.413	0.589	0.520
Intestinal polyp, (yes, %)	14 (17.7%)	59 (64.8%)	13 (13.7%)	86 (32.5%)	<0.0001*	0.464	<0.0001*
Regularly take medication, (yes, %)	25 (32.1%)	42 (46.2%)	42 (44.2%)	109 (41.3%)	0.137	0.102	0.883
Cholecystectomy, (yes, %)	8 (13.8%)	14 (20.6%)	18 (20.2%)	40 (18.6%)	0.660	0.557	1.0
Physical activity, (yes, %)	5 (19.2%)	32 (43.8%)	37 (41.1%)	74 (39.2%)	0.076	0.041*	0.752
				OR 0.341 (0.118-.0986)			
Sit for more than 6 hours, (yes, %)	15 (57.7%)	33 (45.2%)	45 (50.0%)	93 (49.2%)	0.538	0.489	0.636

Table 2. The food consumption of study participants

Parameters	Cancer	Polyp	Healthy	p value	Cancer vs Healthy	Polyp vs Healthy
Fruits						
Never use	18(23.1%)	16(17.4%)	14(14.4%)	0.008*	0.010	0.037
Once a week	28(35.9%)	22(23.9%)	31(32%)		OR 0.9 (0.27-2.96)	
2-3 times a week	20(25.6%)	31(33.7%)	27(27.8%)		OR 0.63 (0.21-1.89)	
4-6 times a week	2(2.6%)	7(7.6%)	18(18.6%)		OR 0.52 (0.17-1.6)	
Daily	10(12.8)	16(17.4%)	7(7.2%)		OR 0.08 (0.01-0.45)	
Vegetables				<0.0001*	<0.0001	0.019
Never use	2(2.6%)	4(4.3%)	1(1%)		OR 1.05 (0.92-11.99)	
Once a week	3(3.8%)	3(3.3%)	6(6.3%)		OR 0.26 (0.62-1.12)	
2-3 times a week	5(6.4%)	13(14.1%)	17(17.7%)		OR 0.15 (0.52-0.46)	
4-6 times a week	5(6.4%)	22(23.9%)	39(40.6%)		OR 0.07 (0.02-0.19)	
Daily	63(80.8%)	50(54.3%)	33(34.4%)		-	
Dining out				0.007*	0.002*	0.31
Never use	61(78.2%)	57(62%)	54(55.7%)		OR 0.3 (0.18-0.68)	
Once a week	8(10.3%)	18(19.6%)	19(19.6%)			
2-3 times a week	6(7.7%)	9(9.8%)	8(8.2%)			
4-6 times a week	2(2.6%)	3(3.3%)	14(14.4%)			
1-2 times a day	1(1.3%)	5(5.4%)	2(2.1%)			

Table 3. The meat consumption of study participants.

Parameters	Cancer	Polyp	Healthy	p value	Cancer vs Healthy	Polyp vs Healthy
Beef						
Never use	9(11.5%)	2(2.2%)	2(2.1%)	0.001	<0.0001 OR 2.94 (0.57-15.3) OR 0.24 (0.06-0.87) OR 0.72 (0.31-1.68) OR 0.24 (0.10-0.55)	0.094
Once a week	4(5.1%)	11(12%)	11(11.6%)			
2-3 times a week	23(29.5%)	22(23.9%)	21(22.1%)			
4-6 times a week	16(20.5%)	37(40.2%)	44(46.3%)			
Daily	26(33.3%)	20(21.7%)	17(17.9%)			
Mutton						
Never use	6(7.7%)	11(12%)	9(9.5%)	0.045	0.08	0.747
Once a week	8(10.3%)	25(27.2%)	22(23.2%)			
2-3 times a week	27(34.6%)	33(35.9)	32(33.7%)			
4-6 times a week	18(23.1%)	14(15.2%)	21(22.1%)			
Daily	19(24.4%)	9(9.8%)	11(11.6%)			
Horse meat						
Never use	65(85.5%)	66(72.5%)	55(59.1%)	<0.0001	<0.0001 OR 1.95 (0.57-15.3)	0.066
Once a week	6(7.9%)	17(18.7%)	31(33.3)			
2-3 times a week	2(2.6%)	8(8.8%)	6(6.5%)			
4-6 times a week	1(1.3%)	0	1(1.1%)			
Daily	2(2.6%)	0	0			
Chicken						
Never use	67(87%)	50(54.3%)	47(49.5%)	<0.0001	<0.0001 OR 8.5 (0.99-73.4)	0.610
Once a week	9(11.7%)	34(37%)	42(44.2%)			
2-3 times a week	1(1.3%)	7(7.6%)	6(6.3%)			
4-6 times a week	0	1(1.1%)	0			
Fish						
Never use	73(93.6%)	79(86.8)	77(83.7%)	0.204	0.088	0.632
Once a week	5(6.4%)	11(12.1%)	14(15.2%)			
2-3 times a week	0	0	1(1.1%)			
4-6 times a week	0	1(1.1%)	0			
Pork						
Never use	72(92.3%)	76(84.4%)	71(75.5%)	0.001	0.024	0.157
Once a week	3(3.8%)	14(15.6%)	21(22.3%)			
2-3 times a week	3(3.8%)	0	2(2.1%)			
4-6 times a week						
Processed meat						
Never use	70(89.7%)	60(66.7%)	54(56.8%)	<0.0001	<0.0001	0.460
Once a week	6(7.7%)	26(28.9%)	32(33.7%)			
2-3 times a week	1(1.3%)	3(3.3%)	7(7.4%)			
4-6 times a week	1(1.3%)	1(1.1%)	1(1.1%)			
Daily	0	0	1(1.1%)			

Хэлцэмж

Бидний судалгааны үр дүнгээс үзэхэд боловсролын түвшин, архи, тамхины хэрэглээ, бүдүүн шулуун гэдэсний хорт хавдар болон бусад хавдрын удмын түүх, чихрийн шижин, гэдэсний үрэвсэлт өвчний түүх зэрэг хүчин зүйлс нь судалгаанд оролцсон бүлгүүдийн хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаагүй байсан. Харин тогтмол дасгал хөдөлгөөн хийх нь бүдүүн шулуун гэдэсний хорт хавдрын эрсдэлийг бууруулах нөлөөтэй болох нь тогтоогдсон (OR 0.34, 95% CI 0.12-0.99, $p=0.047$). Үүнээс үзэхэд биеийн хөдөлгөөнийг хэвшил болгох нь энэ төрлийн хавдраас сэргийлэх нэг чухал хүчин зүйл болохыг харуулж байна [8].

Махны хэрэглээний хувьд үхэр, хонь, адуу, тахиа, гахайн мах болон боловсруулсан махны хэрэглээ нь судалгааны бүлгүүдийн хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байсан боловч загасны махны хэрэглээ нь өвөрмөц бус байв. Жимс, жимсгэнэ, хүнсний ногоо болон гадуур хооллолтын хэрэглээ нь мөн адил судалгаанд оролцогчдын бүлгүүдийн хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байсан. Ялангуяа махны хэрэглээний давтамжаар бүлэглэн үзэхэд хавдартай бүлэгт үхрийн махыг 7 хоногт 2-3 удаа хэрэглэдэг хүмүүсийн хувь 29.5%, 4-6 удаа хэрэглэдэг хүмүүсийн хувь 20.5% байсан бол, ургацагтай бүлэгт энэ үзүүлэлт 23.9%, 40.2%, эрүүл бүлэгт 22.1%, 46.3% байж, статистик хувьд ач холбогдолтой ялгаатай болох нь харагдсан ($p=0.001$).

Өмнө нь хийгдсэн олон улсын судалгаануудад жимс, хүнсний ногооны хэрэглээ нь бүдүүн шулуун гэдэсний хорт хавдрын эрсдэлийг бууруулдаг болохыг тогтоожээ. Тухайлбал, Вирфальт нарын судалгаанд 50-71 насны 492,306 хүнийг хамруулсан когорт судалгаагаар жимс, хүнсний ногоо их хэмжээгээр хэрэглэх нь БШГХХ-ын эрсдэлийг 15%-иар бууруулдаг болох нь тогтоогдсон байна[9]. Түүнчлэн улаан болон боловсруулсан махны хэрэглээг бууруулах нь бүдүүн гэдэсний аденома болон хорт хавдраас хамгаалах нөлөөтэй болохыг харуулсан [10, 11].

Харин Сантарелли нарын судалгаагаар улаан эсвэл боловсруулсан мах их хэмжээгээр хэрэглэдэг хүмүүсийн хувьд бүдүүн гэдэсний хорт хавдрын эрсдэл өндөр байгааг тогтоосон бөгөөд махны хэрэглээтэй холбоотойгоор эрүүл бус амьдралын хэв маяг (илчлэг ихтэй хооллолт, жимс, хүнсний ногооны бага хэрэглээ, архи, тамхины хэрэглээ гэх мэт) хавдрын эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг болохыг дүгнэжээ [12, 13].

Дасгал хөдөлгөөний идэвхтэй байх нь бүдүүн шулуун гэдэсний хорт хавдрын эрсдэлийг 25-30%-иар бууруулдаг бөгөөд чөлөөт цагаараа өндөр эрчимтэй эсвэл дунд зэргийн аэробикийн дасгал хөдөлгөөн хийх нь хамгийн үр дүнтэй болохыг тогтоосон байна [14, 15]. Манай судалгаагаар ч мөн дасгал хөдөлгөөн нь бүдүүн шулуун гэдэсний хорт хавдрын эрсдэлийг бууруулах хамгаалалтын нөлөөтэй болохыг харуулж байна (Хүснэгт 1). Түүнчлэн улаан мах, боловсруулсан мах, төмс, цэвэршүүлсэн нүүрс ус их хэмжээгээр хэрэглэх нь бүдүүн гэдэсний хорт хавдрын эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг бол жимс, хүнсний ногоог их хэмжээгээр хэрэглэх нь хамгаалах нөлөөтэй болох нь харагдсан [16]. Гэхдээ хүнсний ногооны дэд бүлгүүдээс ногоон навчит хүнсний ногооны хэрэглээ нь эрэгтэйчүүдийн бүдүүн гэдэсний хорт хавдраас хамгаалах үр нөлөөтэй байсан бол жимсний хэрэглээ нь хавдрын эрсдэлтэй шууд холбоотой байгаагүй. Хэдийгээр хүнсний ногоо, жимс жимсгэний хосолсон хэрэглээ нь зарим судалгаанд бүдүүн гэдэсний хорт хавдрын эрсдэлийг бууруулсан болохыг харуулсан ч энэ нь хүйс болон анатомийн онцлогтой зарим талаараа нийцэхгүй байв [17]. Мөн түүнчлэн насны хувьд эрт үеийн бүдүүн, шулуун гэдэсний хорт хавдар эрт үе шатанд оношилогдох нь 40-49 насанд өндөр хувьтай байсан ба үүний 69% нь илүүдэл жинтэй байжээ [18].

2015 онд ДЭМБ-аас мах, махан бүтээгдэхүүн бүдүүн гэдэсний хорт хавдрын эрсдэлд чухал нөлөөтэй болохыг тогтоож, өндөр температурт боловсруулсан махан бүтээгдэхүүн (утсан, шарсан

мах, хиам, хотдог зэрэг) нь хавдрын эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг гэж үзсэн. Бидний судалгааны үр дүнд махны хэрэглээ нь монголчуудын уламжлалт хоол хүнс, газарзүйн байрлал, эрс тэс уур амьсгалтай холбоотойгоор бүдүүн гэдэсний хорт хавдрын эрсдэлийг бууруулах чиглэлтэй байгаа нь онцлог үр дүн болж байна. Бид бүдүүн, шулуун гэдэсний хорт хавдрын эрсдэлт хүчин зүйлийн судалгааг 2 жилийн (2022-2024 он) хугацаанд хийж гүйцэтгэсэн бөгөөд хорт хавдар үүсэж хөгжихөд хорт зуршил, хооллолт, дасгал хөдөлгөөн зэрэг амьдралын хэв маяг, хүрээлэн буй орчны нөлөөллийг бүрэн хянах боломжгүй, хугацааны хувьд хязгаарлагдмал байлаа. Иймээс цаашид энэхүү судагааг үргэлжлүүлэн когорт судалгааг хийх нь ач холбогдолтой байна. Гэсэн хэдий ч улаан мах болон боловсруулсан махыг их хэмжээгээр удаан хугацаанд хэрэглэх нь хавдрын эрсдэлийг нэмэгдүүлэх боломжтой тул иргэдийн хоолны дэглэмийг зохистой байлгах нь чухал юм. Тиймээс урьдчилан сэргийлэх зорилгоор жимс, хүнсний ногоог түлхүү хэрэглэх, махны боловсруулалтын арга технологийг сайжруулах, тогтмол дасгал хөдөлгөөн хийх зэрэг зөв дадал хэвшлийг нийгэмд түгээн дэлгэрүүлэх шаардлагатай байна.

Дүгнэлт: Бүдүүн шулуун гэдэсний хавдарт өвчтөний нас, бүдүүн гэдэсний ургацаг эрсдэл болж байгаа бөгөөд идэвхитэй дасгал хөдөлгөөн тогтмол хийх, жимс, хүнсний ногоог хоол хүнсэндээ хэрэглэх нь бүдүүн шулуун гэдэсний хорт хавдрын эрсдлээс сэргийлэх хүчин зүйлс болж байна.

Талархал

Энэхүү судалгаанд гүн туслалцаа үзүүлж хамтран ажилласан ЭМЯ, УГТЭ-ийн дүрс оношилгооны лавлагаа төв, УХТЭ-ийн ерөнхий мэс заслын тасаг болон АШУҮИС-ийн Эмнэлзүйн молекул оношилгооны төвийн эмч нарт талархал илэрхийлье.

Ном зүй:

1. Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I, Jemal A. Global cancer statistics 2022:

GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2024 May-Jun;74(3):229-263. doi: 10.3322/caac.21834. Epub 2024 Apr 4. PMID: 38572751.

2. Bener, A., Цзтырк, A. E., Dasdelen, M. F., Barisik, C. C., Dasdelen, Z. B., Ağan, A., De La Rosette, J., & Day, A. S. (2024). Colorectal cancer and associated genetic, lifestyle, cigarette, nargileh-hookah use and alcohol consumption risk factors: a comprehensive case-control study. *Oncology Reviews*. <https://doi.org/10.3389/or.2024.1449709>
3. Wong, M.C.S., et al., *Differences in Incidence and Mortality Trends of Colorectal Cancer Worldwide Based on Sex, Age, and Anatomic Location*. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2021. 19(5): p. 955-966.e61.
4. Johnson, C.M., et al., *Meta-analyses of colorectal cancer risk factors*. *Cancer Causes & Control*, 2013. 24(6): p. 1207-1222.
5. ХСҮТ, хорт хавдар эрт илрүүлгийн бүртгэл тандалтын алба. Хорт хавдрын үзүүлэлт 2023. Монгол улс, Улаанбаатар хот. 84.
6. Tsedendorj Y, Zorigtbaatar S, Davaasuren NE, Dondov G, Ganbat T, Lonjid T, Batsaikhan A, Tudev U, Batsaikhan B. Incidence and Mortality due to Colorectal Cancer in Mongolia, 2018-2022. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2024 Jul 1;25(7):2305-2310. doi: 10.31557/APJCP.2024.25.7.2305. PMID: 39068562; PMCID: PMC11480595.
7. *Epidemiology and Prevention. I-2. Prevention: Risk Reduction (Primary Prevention) and Screening (Secondary Prevention)* (pp. 227–232). (2023). https://doi.org/10.1007/978-981-99-0815-8_32
8. Kim, N.H., et al., *Prevalence of and Risk Factors for Colorectal Neoplasia in Asymptomatic Young Adults (20-39 Years Old)*. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2019. 17(1): p. 115-122.

9. Wirfdlt, E., et al., *Associations between food patterns defined by cluster analysis and colorectal cancer incidence in the NIH-AARP diet and health study*. Eur J Clin Nutr, 2009. 63(6): p. 707-17.
 10. Pietrzyk, Ł., *Food properties and dietary habits in colorectal cancer prevention and development*. International Journal of Food Properties, 2017. 20(10): p. 2323-2343.
 11. Bray, F. and B. Møller, *Predicting the future burden of cancer*. Nat Rev Cancer, 2006. 6(1): p. 63-74.
 12. Song, M., A.T. Chan, and J. Sun, *Influence of the Gut Microbiome, Diet, and Environment on Risk of Colorectal Cancer*. Gastroenterology, 2020. 158(2): p. 322-340.
 13. Patel, S.G., et al., *The rising tide of early-onset colorectal cancer: a comprehensive review of epidemiology, clinical features, biology, risk factors, prevention, and early detection*. Lancet Gastroenterol Hepatol, 2022. 7(3): p. 262-274.
 14. Oruç, Z. and M.A. Kaplan, *Effect of exercise on colorectal cancer prevention and treatment*. World J Gastrointest Oncol, 2019. 11(5): p. 348-366.
 15. Amirsasan, R., M. Akbarzadeh, and S. Akbarzadeh, *Exercise and colorectal cancer: prevention and molecular mechanisms*. Cancer Cell International, 2022. 22(1): p. 247.
 16. Miller, P.E., et al., *Dietary patterns and colorectal adenoma and cancer risk: a review of the epidemiological evidence*. Nutr Cancer, 2010. 62(4): p. 413-24.
 17. Marques-Vidal, P., P. Ravasco, and M. Ermelinda Camilo, *Foodstuffs and colorectal cancer risk: a review*. Clin Nutr, 2006. 25(1): p. 14-36.
 18. Low, E.E., et al., *Risk Factors for Early-Onset Colorectal Cancer*. Gastroenterology, 2020. 159(2): p. 492-501.e7.
- Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:
Анагаахын шинжлэх ухааны доктор,
профессор О.Сэргэлэн*