Шүдний тоо ба гарын атгах хүч, таргалалтыг илрүүлэх үзүүлэлтүүдийн хоорондын хамаарлыг судалсан нь

Э.Уганзаяа[1], А.Индра[2], Г.Урангоо[3], С.Болормаа[1], Ж.Цолмон[3], Б.Оюунтөгс[2,3]

[1]АШУҮИС-НАС, Гажиг заслын тэнхим
[2]АШУҮИС-АУС, Дотоод шүүрэл судлалын тэнхим,
[3]АШУҮИС-Эрдмийн сургууль
Цахим хаяг: Uuganzayae1205@gmail.com, Утас:88222272

Түлхүүр үг:

Шүдний тоо
Таргалалт
Гарын атгах хүч

Товч утга: Шүдгүйдлийн улмаас таргалалт үүсэх, биеийн булчингийн хэмжээ багасах зэрэг өөрчлөлт үүсч болохыг судлаачид тогтоосон. Манай орны хувьд шүдгүйдэл, таргалалтын тархалт өндөр байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл болно. **Зорилго:** шүдний тоо ба таргалалт, бодисын солилцооны зарим үзүүлэлтүүдийн хоорондын хамаарлыг судлах. **Арга, аргачлал:** Судалгааг нэг агшингийн судалгааны загвараар хийж гүйцэтгэсэн. Судалгаанд нийт 450 хүнийг хамруулсан. Шүдгүйдлийг нүүр амны гажиг заслын эмч, бие махбодийн хэмжилтийг дотоод шүүрлийн эмч нар хийж гүйцэтгэсэн. **Үр дүн:** Судалгаанд хамрагдсан хүмүүсийн 41% (n=188) нь эрэгтэй, дундаж нас 42.9±14.4 байв. Шүдгүйдлийн тоо нь бүсэлхийн тойргийн хэмжээ (эрэгтэйд r=0.219 эмэгтэйд r=0.279)-тэй эерэг, харин гарын атгах хүчний хэмжээ (эрэгтэйд r=-0.276 эмэгтэйд r=-0.255)-тэй урвуу хамааралтай байна. **Дүгнэлт:** Шүдний тоо цөөн байх нь биеийн жин нэмэгдэхэд хүргэж болзошгүй нэг хүчин зүйл болж байна.

Үндэслэл: Шүдгүйдэл (шүдний тоо цөөрөх, бүрэн шүдгүй байх)-ийн улмаас хооллох хэв маяг өөрчлөгдөн, илчлэг ихтэй зөөлөн бүтээгдэхүүн ихээр хэрэглэх, хатуу хүнсний бүтээгдэхүүн бага хэрэглэх зэргээр, хоолонд агуулагдах макро болон микро агууламж өөрчлөгдсөний улмаас бие махбодийн бүтэц, ялангуяа биеийн өөх, яс, булчингийн харьцаа алдагдаж болох таамаглалыг судлаачид дэвшүүлсээр байна.[1-2] Таргалалт, бодисын солилцооны байдлыг үнэлэх олон төрлийн аргууд байх ба өөр өөрийн сул болон давуу талтай. Эмнэлзүйд өргөнөөр ашигладаг биеийн жингийн индекс (БЖИ) тооцох, бүсэлхийн тойргийг хэмжих аргууд нь булчингийн хэмжээг тооцох боломжгүй тул булчингийн хэмжээг таамаглах аргуудыг судлаачид боловсруулсаар байна.[3-4] Үүний нэг нь гарын атгах хүчийг хэмжих арга, биеийн тойрог хэсгүүдийг арьсан доор өөхлөг эдийн хамт хэмжих зэрэг аргууд орно.[5]

Манай улсын хувьд амны хөндийн өвчлөл, шүдгүйдлийн тархалт төдийлөн буурахгүй өндөр хэвээр байна. 2019 онд хийсэн судалгаагаар 18-аас доош насны хүүхдүүдийн дунд шүд цоорох өвчний тархалт 89.3% байсан нь 1993 оны судалгааны дүн (93.2%)-ээс төдийлөн өөрчлөгдөөгүй байна.[6]

Зорилго: Шүдгүйдэл ба таргалалт, бодисын солилцооны зарим үзүүлэлтүүдийн хоорондын хамаарлыг судлах

Зорилт:

1. Шүдгүйдлийн тоо ба бие махбодийн зарим үзүүлэлтүүдийн хоорондох хамаарлыг судлах
2. Шүдгүйдлийн тоо ба таргалалтын хоорондын хамаарлыг судлах

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй: Судалгааны загвар: Бид энэхүү судалгааг хийхдээ аналитик судалгааны агшингийн загварыг ашиглан гүйцэтгэсэн. Хамрах хүрээ, түүвэр: Монгол улсын 18-65 насны нийт хүн амын төлөөллийг хамруулах зорилгоор 8 аймаг,

Улаанбаатар хотын 6 дүүргийн хүн амыг хамруулсан. Судалгааны хамруулах шалгуурт нийцсэн нийт 465 хүний мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийсэн. Судалгааны асуумжийг авч, биеийн хэмжилт (биеийн өндөр, жин, БЖИ, бүслэхийн тойрог) хийсэн. Гарын атгах хүчийг хэмжихдээ Япон улсад үйлдвэрлэгдсэн электрон хэмжигчийг (Takei Hand Grip Dynamometer 5401-C) ашигласан. Биеийн нийт өөхлөг эдийг хэмжихдээ биоцахилгаан эсэргүүцэлт арга (Tanita BC-730b)-ийг ашигласан. Нүүр амны гажиг заслын эмчийн үзлэгээр шүдгүйдлийн тоог тоолж, тэмдэглэсэн.

Үр дүн: Судалгаанд хамрагдсан хүмүүсийн 41% (n=188) нь эрэгтэй, дундаж нас 42.9±14.4 байв. Хүйсийн хувьд судалгаанд хамрагдагсдын дундаж нас, боловсролын түвшингийн хувьд статистик үнэн магадлалтай ялгаа ажиглагдаагүй (Хүснэгт 1). Судалгааны үр дүнгээс харахад эмэгтэйчүүд хооллолтын хувьд жимс ногоог түлхүү хэрэглэдэг бөгөөд харин эрэгтэйчүүдийн дунд тамхины хэрэглээ их байгаа зэрэг үзүүлэлтүүдийн хооронд статистик үнэн магадлалтай үр дүн гарлаа.

Шүдгүйдлийн байдлыг авч үзвэл нийт хүмүүст дунджаар 8.5 (медиан 5, бага-их утга 0-32), хүйсийн хувьд ялгаа ажиглагдсангүй. Бие махбодийн хэмжилтээр биеийн жин, БЖИ, биеийн нийт өөх, бүсэлхийн тойрог, гарын атгах хүч нь хүйсийн хувьд статистик үнэн магадлал бүхий ялгаатай байв.

Хүснэгт 1. Судалгаанд хамрагдагсдын ерөнхий үзүүлэлт

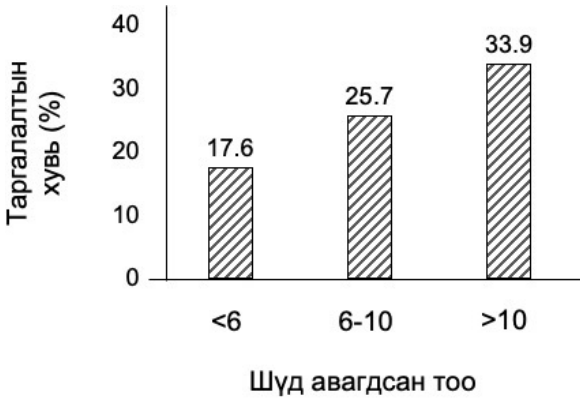
Үзүүлэлтүүд	Эрэгтэй n=188	Эмэгтэй n=271	P утга
Нас *(жил)*	42.0 ± 14.2	43.6 ± 15.6	0.437
Боловсрол: *дээд боловсрол (n,%)*	70 (37.2)	92 (33.9)	0.572
БЖИ *(кг/м^2)*	27 (4.7)	27 (5.5)	0.012
Биеийн өөх (*%*)	29 (9.3)	39 (12.8)	<0.001
Бүсэлхийн тойрог *(см)*	92 (13.9)	88 (15.2)	0.006
Гарын атгах хүч *(кг)*	41 (10.5)	23 (5.9)	<0.001
Тогтмол дасгал хөдөлгөөн хийдэг *(n,%)*	29 (17.4)	28 (11.4)	0.057
Жимс, ногооны хэрэглээ: *тогтмол (n,%)*	23 (12.6)	60 (23.2)	0.003
Тамхины хэрэглээ: *тамхи татдаг (n,%)*	90 (50.6)	29 (11.3)	<0.001
Архины хэрэглээ: *архи хэрэглэдэг (n,%)*	30 (66.7)	19 (41.3)	0.186

Пирсоны коррелеацийн шинжилгээгээр шүдгүйдлийн тоо нэмэгдэх тусам өөхлөг эдийн хэмжээ ихсэх буюу эерэг, харин булчингийн хэмжээ багасах буюу урвуу хамааралтай байна (хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. Шүдний тоо ба биемахбодийн үзүүлэлтүүдийн хамаарал (Пирсоны коррелеацийн шинжилгээ, хүйсээр)

Үзүүлэлтүүд	Пирсоны коррелеаци (r)	
	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Биеийн жин (*кг*)	-0.004	0.139*
БЖИ *(кг/м^2)*	0.098	0.168**
Биеийн өөх (*%*)	0.153	0.168**
Бүсэлхийн тойрог *(см)*	0.219**	0.272**
Гарын атгах хүч (кг)	-0.276**	-0.255**

* p<0.05, ** p<0.01



Зураг 1. Шүд авагдсан тоо болон таргалалтын тархалтын үзүүлэлт

Шүдгүйдлийн тоогоор 3 бүлэг үүсгэн таргалалтын тархалтыг харьцуулахад шүдгүйдлийн тоо нэмэгдэх тусам таргалалт нэмэгдэх хандлагатай байгаа нь ажиглагдлаа (p<0.05, Зураг 1).

Хэлцэмж: Бидний судалгааны үр дүнгээс харахад шүдний тоо цөөн байх нь таргалалтыг илтгэх үзүүлэлтүүдтэй эерэг хамааралтай байна. Энэ нь бидний судалгааны таамаглалтай тохирч байна. Мөн Олон улсад хийгдсэн судалгаануудад өгүүлснээр биеийн жингийн илүүдэлтэй хүмүүс нь шүдний тоо цөөн, тэдний амьдралын хэв маяг, хооллолт статистик үнэн магадлал бүхий ялгаатай байдгийг харуулсан байна.[7-8] Булчингийн хэмжээг илтгэх үзүүлэлтийн хувьд бидний сонгосон гарын атгах хүчний хэмжээг шүдний тоотой холбон судалсан судалгаанууд нь бидний судалгааны үр дүнтэй тохирч байлаа. БНХАУ-д хийгдсэн 2020 оны судалгааны үр дүнгээс харахад 60-аас доош насны эрэгтэй, эмэгтэй хүмүүсийн шүдгүйдлийн тоо ба гарын атгах хүчний хоорондох хамаарал нь статистик үнэн магадлалтай байжээ.[9] Уг судалгаанд биеийн булчингийн үзүүлэлтийн төлөөлөл болгон гарын атгах хүч хэмжигчийн үзүүлэлтийг ашигласан байна. Мөн 2018 онд Япон улсад хийгдсэн судалгаанаас харахад 65 ба түүнээс доош насны эрэгтэй, эмэгтэй хүмүүсийн шүдгүйдэл ба зажлуурын булчингийн зузааны байдал нь гарын атгах хүчтэй холбоотой байсан тул гарын атгах хүчээр зажлуурын булчингийн байдлыг үнэлэх боломжтой гэсэн үр дүн гарсан.[10]

Дүгнэлт:

1. Шүдгүйдлийн тоо нь таргалалтыг илгэх биемахбодийн үзүүлэлтүүдтэй урвуу, харин булчингийн хэмжээг илтгэх үзүүлэлттэй шууд хамааралтай байна.

2. Шүдгүйдэл нь биеийн жин нэмэгдэхэд хүргэж болзошгүй нэг хүчин зүйл болж байна.

Ном зүй:

1. Nascimento, G, et al. "Is there a relationship between obesity and tooth loss and edentulism? A systematic review and meta-analysis." Obesity Reviews 2016; 31: 587-598.
2. Gaewkhiew, Piyada, Wael Sabbah, and Eduardo Bernabé. "Does tooth loss affect dietary intake and nutritional status? A systematic review of longitudinal studies." Journal of dentistry 2017; 67: 1-8.
3. Frankenfield DC, Rowe WA, Cooney RN, et al. Limits of body mass index to detect obesity and predict body composition. Nutrition 2001; 17: 26–30.
4. Oterdoom LH, Gansevoort RT, Schouten JP, et al. Urinary creatinine excretion, an indirect measure of muscle mass, is an independent predictor of cardiovascular disease and mortality in the general population. Atherosclerosis 2009; 207: 534–540.
5. Lera, Lydia, et al. "Reference values of hand-grip dynamometry and the relationship between low strength and mortality in older Chileans." Cli.in.age. 2018; 13: 317.
6. T. Chinzorig et al., “Inequalities in caries experience among mongolian children,” Int. J. Environ. Res. Public Health 2019; 16 (20):3892
7. Östberg, Anna-Lena, et al. "Tooth loss and obesity in a defined Swedish population." Scandinavian journal of public health 2009: 37(4): 427-433.
8. Vallim AC, Gaio EJ, Oppermann RV, Rösing CK, Albandar JM, Susin C, Haas AN. Obesity as a risk factor for tooth loss over 5 years: A population-based cohort study. J Clin Periodontol. 2020; 48 (1): 15-24
9. Zhou Z, Gu Y, Zhang Q, Liu L, Wu H, Meng G, Bao X, Zhang S, Sun S, Wang X, Zhou M, Jia Q, Song K, Zhao Y, Niu K. Association between tooth loss and handgrip strength in a general adult population. PLoS One. 2020 15 (7): e0236010.
10. Yamaguchi, K., Tohara, H., Hara, K. et al. Relationship of aging, skeletal muscle mass, and tooth loss with masseter muscle thickness. BMC Geriatr. 2018; 18:67.

Correlation between the tooth loss and hand grip strength with obesity measures

Uuganzaya.E[1], Indra.A[2], Urangoo.G[3], Bolormaa.S[1], Tsolmon J[3], Oyuntugs.B[2,3]

[1]MNUMS, School of Dental medicine, Department of Orthodontics
[2]MNUMS, School of Medicine
[3]MNUMS, Graduate School
Email: Uuganzayae1205@gmail.com, Tel: 88222272

Studies have found that tooth loss causes changes in the body composition, such as obesity and loss of muscle mass.
Aim: To study the correlation between the number of tooth loss, obesity and muscle indicators.
Methods: The cross-sectional study was conducted involving a sample size of 450 people. The tooth loss was measured by an orthodontist, while body measurements were taken by an endocrinologist.
Results: 41% (n=188) of the participants were male, and the mean age was 42.9±14.4. The number of teeth taken had a positive correlation with waist circumference (on males r=0.219, female r=0.279), and a negative correlation with hand grip strength (male r=-0.276, female r=-0.255).
Conclusion: Having a fewer number of teeth could be one of the factors contributing to obesity.

Key words: Tooth loss, obesity, hand grip strength