Улаанбаатар хотын Баянзүрх дүүргийн сургуулийн насны хүүхдийн шүлс ялгарах хурдыг тодорхойлсон дүн

Б.Шүрэнцэцэг[1], Л.Энхсайхан[2], Б.Өлзийсайхан[3], М.Еркебулан[4], Ж.Дэлгэрцэцэг[1]

[1]АШУҮИС, НАСС, НАТЭАТэнхим
[2]АШУҮИС, Био-АС, Бичил амь дархлаа судлалын тэнхим
[3]АШУҮИС, Био-АС, Эмнэлзүйн эмгэг судлалын лаборатори
[4]АШУҮИС, НЭМС, Эпидемиологи-Биостатистикийн тэнхим
Цахим шуудан: shurentsetseg@mnums.edu.mn, Утас: 86091069

Түлхүүр үг:

12 настай хүүхэд
Шүлс ялгарах хурд
Амны хөндийн эрүүл мэнд

Товч утга:

Үндэслэл: Хүний шүд нь хооллох, ярих, инээмсэглэхэд чухал үүрэг бүхий хатуу эдээр бүрхэгдсэн хөндийт эрхтэн юм. Шүдний өвчлөлийн дотор тэргүүлэх байранд шүд цоорох өвчин (ШЦӨ) жагсдаг бөгөөд шүдний гадаргуу, хоол хүнсний үлдэгдэл, амны хөндийн бичил биетэн, цаг хугацаа гэсэн дөрвөн үндсэн хүчин зүйлийн харилцан үйлчлэлийн үр дүнд үүсдэг халдварт өвчин болохыг ДЭМБ-ын тайлан мэдээнд дурджээ. ШЦӨ-нд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг гадаад болон дотоод гэж ангилдаг бөгөөд дотоод хүчин зүйлийн нэг, судалгаа шинжилгээний чухал биомаркер бол шүлс юм. Шүлсний ШЦӨ-ний эмгэг жамд нөлөөлөх чадвар нь шүүрлийн хэмжээ, найрлагаас шууд хамаарна гэдгийг онд Энэтхэг улсад хийгдсэн судлаач *Pandey* 2015 нарын судлаачдын судалгаандаа баталсан байна. **Зорилго:** Хүүхдийн ШЦӨ ба шүлс ялгарах хурд хоорондын хамаарлыг судлах. **Арга, аргачлал:** Бид судалгаандаа 12 настай 190 хүүхдийг таниулсан зөвшөөрлийн дагуу хамруулж, хүүхэд бүрийн амны хөндийн үзлэгийг ДЭМБ-ын 2013 оны зөвлөмжийг баримтлан хийж гүйцэтгэв. Эрүүл шүдтэй, ШЦӨ-ийг бүрэн эмчлүүлсэн, 5-аас дээш шүд цоорсон гэсэн 3 бүлэгт шалгуур үзүүлэлтийн дагуу тус бүр 27, нийт 81 хүүхдийг сонгон авч, тэдний тайван үеийн шүлс ялгарах хурдыг (Heintzen 1983) тодорхойлж, тоон үзүүлэлтийн статистик боловсруулалтыг SPSS 23 программ ашиглан хийж гүйцэтгэлээ. **Үр дүн:** Судалгаанд хамрагдсан 12 настай нийт 190 хүүхдийн дунд шүд цоорох өвчин 88.6%, эрчмийн үзүүлэлт 2.79 ЦЛА/Ш байв. Нийт хүүхдийн тайван үеийн шүлс ялгарах хурд 0.34±0.2 мл/мин байсан бол хяналтын 1 дүгээр бүлэгт 0.41±0.22 мл/мин, хяналтын 2 дугаар бүлэгт 0.36±0.19 мл/мин, тохиолдлын бүлэгт 0.26±0.17 мл/мин ($p<0.05$) байлаа. Хүүхдийн шүд цоорох өвчин ба шүлс ялгарах хурд хооронд сул, урвуу ($r=-0.2$, $p<0.05$) хамаарал ажиглагдлаа. **Дүгнэлт:** Хүүхдийн дунд шүд цоорох өвчин 88.6%, эрчим 2.79 ЦЛА/ш байв. Шүд цоорох өвчин ба шүлс ялгарах хурдны хооронд сул, урвуу хамааралтай байгаа нь тогтоогдлоо.

Үндэслэл: Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага (ДЭМБ) нь хүүхдийн амны хөндийн эмгэгийн шүд цоорох өвчин нэгдүгээр байрыг эзэож буй бөгөөд 12 настай хүүхдийн шүд цоорох өвчний (ШЦӨ) эрчмийг 2025 он гэхэд 1.5ЦЛА/ш болгон бууруулахыг зорьж байна.[1] Шүлс нь амны хөндийн эрүүл мэнд, шүдний бүрэн бүтэн байдалд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг биологийн шингэн юм. Шүлс ялгарах хурд нь ШЦӨ-нд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг бөгөөд холимог зуултын үед ихсэж байнгын шүд шүдлэж гүйцмэгц тогтвортой түвшинд очдог байна. Судлаач *Pappa, El (*2018, 2022) нарын судлаачдын судалгааны үр дүнд 12-15 настай

хүүхдийн ШЦӨ болон шүлс ялгарах хурд хооронд хамааралтай буюу ШЦӨ-нд өртөх тусам шүлс ялгарах хурд багасаж байгааг тодорхойлсон байна.[2,3] Шүлс ялгаралт нь зөвхөн ШЦӨ-нд төдийгүй амьдралын чанарт чухал нөлөө үзүүлдэг тул хүүхдийн ШЦӨ ба шүлс ялгарах хурд хоорондын хамаарлыг судлах үндэслэл болсон юм.

Зорилго: Улаанбаатар хотын Баянзүрх дүүргийн хүүхдийн ШЦӨ ба шүлс ялгарах хурд хоорондын хамаарлыг судлах

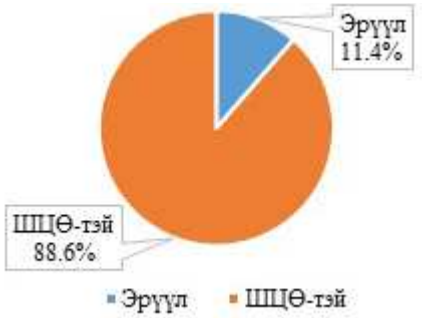
Зорилт:

1. Судалгаанд хамрагдагсдын ШЦӨ-ний тархалт, эрчмийг тодорхойлох
2. Судалгаанд хамрагдагсдын шүлс ялгарах хурдыг тодорхойлох
3. Судалгаанд хамрагдагсдын ШЦӨ ба шүлс ялгарах хурд хоорондын хамаарлыг судлах

Арга, аргачлал: Судалгаанд Нийслэлийн 84 дүгээр сургуулийн 12 настай нийт 190 хүүхдийг Анагаахын Шинжлэх Ухааны Үндэсний Их Сургуулийн (АШУҮИС) Судалгааны Ёс зүйн хяналтын хорооны 2022/3-03-36 тоот таниулсан зөвшөөрлийн дагуу хамруулсан. Судалгааны нэгдүгээр зорилтын хүрээнд аналитик судалгааны нэг агшингийн загвараар хүүхэд бүрийн амны хөндийн үзлэгийг ДЭМБ-ын 2013 оны зөвлөмжийн дагуу сургуулийн эмчийн өрөөнд байгалийн гэрэлтүүлгийн дор нэг эмч дагнан гүйцэтгэв. Шүдний өвчлөлийн байдал болон судалгааны шалгуур үзүүлэлтийг баримтлан эрүүл шүдтэй (хяналтын 1), эмчлэгдсэн шүдтэй (хяналтын 2), 5-аас дээш шүд цоорсон (тохиолдлын) гэсэн 3 бүлэг үүсгэн, бүлэг тус бүрт 27, нийт 81 хүүхдийг зорилтот түүврийн аргаар сонгон авч тохиолдол хяналтын загварыг ашиглан судалгааны 2 ба 3 дугаар зорилтыг хэрэгжүүллээ. Сонгогдсон хүүхэд бүрт шүлсний шинжлэгдэхүүн өгөх талаар зөвлөмжийг урьдчилан өгч, өглөөний 9-11 цагийн хооронд шүлсний дээжийг цуглуулсан ба тайван үеийн шүлс ялгарах хурдыг АШУҮИС-ийн Эмнэл зүйн эмгэг судлалын лабораторит тодорхойлов. Судалгааны үр дүнгийн тоон үзүүлэлтийн статистик боловсруулалтыг SPSS 23 программ хангамжийг ашиглан хийж гүйцэтгэлээ.

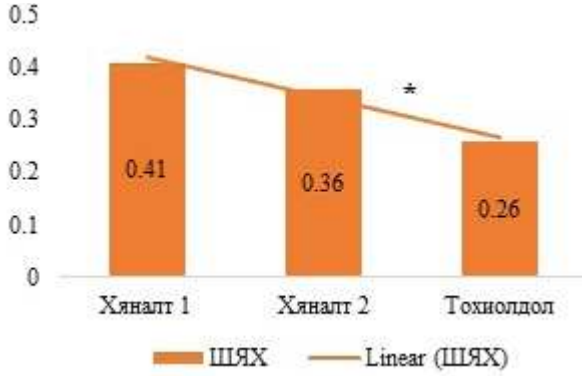
Үр дүн:

1. Судалгаанд хамрагдагсдын шүд цоорох өвчин ба эрчмийг тодорхойлсон дүн: Судалгаанд хамрагдсан 12 настай 190 хүүхдийн дунд ШЦӨ, эрчмийг тодорхойлж үзэхэд тархалт 88.6% (Зураг 8), эрчмийн дундаж үзүүлэлт 2.79 ЦЛА/ш байлаа (Зураг 1).



Зураг 1. Судалгаанд хамрагдсан хүүхдийн ШЦӨ-ний байдлыг судалсан дүн

2. Судалгааны болон хяналтын бүлгийн хүүхдийн шүлс ялгарах хурдыг тодорхойлсон дүн: Судалгааны хоёрдугаар зорилтын хүрээнд сонгогдсон 3 бүлгийн нийт 81 хүүхдийн тайван үеийн шүлс ялгарах хурдны дундаж үзүүлэлт 0.34±0.2 мл/мин байсан ба судалгааны бүлэг тус бүрт тодорхойлж үзэхэд хяналтын нэгдүгээр бүлэгт 0.41±0.22 мл/мин, хяналтын хоёрдугаар бүлэгт 0.36±0.19 мл/мин, тохиолдлын бүлэгт 0.26±0.17 мл/мин ($p<0.05$) тус тус байлаа. Хяналтын нэгдүгээр бүлэг буюу эрүүл шүдтэй хүүхдийн шүлс ялгарах хурд (ШЯХ) тохиолдлын бүлэг буюу цоорсон шүдтэй хүүхдийнхээс их байгаа нь статистикийн хувьд үнэн магадтай байна (Зураг 2).



Зураг 2. Судалгаанд хамрагдсан хүүхдийн шүлс ялгарах хурдыг судалгааны бүлэг тус бүрт тодорхойлсон дүн

3. Судалгаанд хамрагдсан хүүхдийн ШЦӨ ба шүлс ялгарах хурд хоорондын хамаарлыг судалсан дүн: Хүүхдийн ШЦӨ болон шүлс ялгарах хурд хоорондын хамаарлыг судалж үзэхэд сул, урвуу хамаарал ажиглагдлаа ($r=-0.2$, $p<0.05$).

Хэлцэмж: ДЭМБ-ын амны хөндийн эрүүл мэндийн судалгаа хийх зөвлөмжид 12 настай хүүхдийг хамруулахыг зөвлөдөг нь байнгын бүх шүд шүдэлж гүйцэх нас төдийгүй хамгийн эрүүл шүдтэй байх боломжит нас гэж үздэг юм. Иймд бид 12 настай хүүхдийг өөрсдийн судалгаанд сонгон хамруулсан ба бидний судалгаанд хамрагдсан хүүхдийн дунд ШЦӨ-ний тархалт 88.6%, эрчим 2.79 ЦЛА/ш байлаа. Харин Индонез улсад 2019 онд *Maharani* нарын судлаачдын 12 настай хүүхдийг хамруулсан судалгаанд ШЦӨ-ний эрчим 1.58±2.03 ЦЛА/ш, *Al-Darwish* нь 2014 нарын судалгаанд 4.62±3.2 ЦЛА/ш байсан нь

бидний судалгааны дүнгээс эрс ялгаатай байгаа нь ажиглагдлаа. Энэ нь тухайн улс орны хөгжил, нийгэм эдийн засгийн байдал, газар зүйн байршил, ёс заншил зэрэг нь ШЦӨ-ний тархалтад нөлөөлдгийг харуулж байж болзошгүй юм.[4,5] Мөн судалгааны арга, түүврийн хэмжээ, амны хөндийн үзлэг хийх арга барил, амны хөндийн эрүүл ахуй сахих дадал, хооллолт зэрэг хүчин зүйлүүд нөлөөлсөн байж болох юм.

Шүлсний найрлагын бүрэлдэхүүн хэсгүүд, шүүрлийн хэмжээ нь шүдний хатуу эдийн гадаргуугийн эрдэсгүйжилтийг бууруулж, шүдний элэгдлээс хамгаалж, шүдний паалангийн эргэн эрдэсжилтийг дэмжих үйлдэл үзүүлдэг. Шүлсний маркерууд, ялгарах хэмжээг шүд цоорох өвчнийг оношлох, урьдчилан таамаглахад ашиглах оролдлого олноор хийгдэн, амжилтад хүрч төрөл, тоо нь нэмэгдсээр байна.[6] Бидний судалгаанд 12 настай хүүхдийн шүлс ялгарах хурд нь 0.34±0.2 мл/мин байсан бөгөөд шүд цоорох өвчинд өртөх тусам багасч байгаа нь статистикийн хувьд үнэн магадтай үр дүн тодорхойлогдсон нь судлаач *Yan Guowei* нарын (2021), мөн судлаач *Eftychia. P* (2021) нарын судалгааны үр дүнд хүүхдийн ШЦӨ болон шүлсний уураг, биомаркер, шүлс ялгарах хурд хооронд хамаарал байгааг тогтоосон үр дүнтэй тус тус дүйж байна.[7,8]

Дүгнэлт:

1. Судалгаанд хамрагдсан 12 настай нийт 190 хүүхдийн дунд ШЦӨ-ний тархалт 88.6%, эрчмийн үзүүлэлт 2.79 ЦЛА/Ш байв.
2. Нийт хүүхдийн тайван үеийн шүлс ялгарах хурд 0.34±0.2 мл/мин байв.
3. Хүүхдийн ШЦӨ ба шүлс ялгарах хурдны хооронд сул, урвуу хамаарал ажиглагдлаа.

Ном зүй:

1. *Wen, P. Y. F., Chen, M. X., Zhong, Y. J., Dong, Q. Q., & Wong, H. M. (2022). Global burden and inequality of dental caries, 1990 to 2019. Journal of dental research, 101(4), 392-399.*
2. *Pappa, E, K., Zoidakis, J., Papaioannou, W., Rahiotis, C., & Vastardis, H. (2021). Downregulation of salivary proteins, protective against dental caries, in type 1 diabetes. Proteomes, 9(3), 33.*
3. *M., El Ansari, W., & Bener, A. (2018). Prevalence of dental caries among 12–14 year old children. The dental journal, 26(6), 110-115.*
4. *Maharani, D. A., Zhang, S., Gao, S. S., Chu, C. H., & Rahardjo, A. (2019). Dental caries and the erosive tooth wear status of 12-year-old children in Jakarta, Indonesia. International journal of environmental research and public health, 16(16), 2994.*
5. *Al-Darwish, M., El Ansari, W., & Bener, A. (2014). Prevalence of dental caries among 12–14 year old children in Qatar. The Saudi dental journal, 26(3), 115-125.*
6. *Guowei, Y., Wenming, H., Honglei, X., Yuhuan, J., & Deqin, Y. (2014). Relationship between dental caries and salivary proteome by electrospray ionization ion-trap tandem mass spectrometry in children aged 6 to 8 years. West China Journal of Stomatology, 32(3).*
7. *Pyati, S. A., Naveen Kumar, R., Kumar, V., Praveen Kumar, N. H., & Parveen Reddy, K. M. (2018). Salivary flow rate, pH, buffering capacity, total protein, oxidative stress and antioxidant capacity in children with and without dental caries. Journal of Clinical Pediatric Dentistry, 42(6), 445-449.*
8. *Choudhary, A., Bhat, M., Choudhary, H., Joshi, V., Walia, S. S., Soni, R. K., & Soni, R. (2022). Prevalence of Dental Caries with Salivary Assessment in Six to Twelve Years Old School-Going Children in Shahpura Tehsil, Jaipur. Cureus, 14(8).*

The result of determining the rate of salivary flow rate of school-age children in Bayanzurkh district of Ulaanbaatar city

Shurentsetseg B[1], Enkhsaikhan L[2], Ulziisaikhan B[3], Yerkerbulan M[4], Delgertsetseg J[1]

[1]Department of Dental technology and Dental hygiene, School of Dentistry, MNUMS
[2]Department of Immunology, School of Biomedicine, MNUMS
[3]Department of Clinical Pathology Laboratory, School of Biomedicine, MNUMS
[4]Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public health, MNUMS
E-mail: Shurentsetseg@mnums.edu.mn, Tel: +976-86091069

Background: Dental caries is a multifactorial chronic infectious disease caused by the interaction of four main factors: tooth surface, food residues, oral microorganism and time, declared by the World Health Organization. Factors affecting dental caries are classified as extrinsic and intrinsic, and one of the intrinsic factors and an important biomarker for research is saliva. The ability of saliva to affect the pathogenesis of tooth decay depends directly on the amount and salivary flow rate, according to the results of the research conducted by Pandey et al. in India in 2015.
Aim: Determine the relationship between dental caries and salivary flow rate.
Materials and Methods: The study population consisted of 190 children aged 12 years old, studying in the 84th secondary school. We obtained informed consent No.2022/3-03-36 of the Ethical Committee. The oral examination of every child was done on the recommendation of the WHO, 2013. Saliva samples were collected between 9:00 a.m. and 11:00 a.m. All children abstained from eating and drinking for 2 hours. Salivary flow rate was analyzed by in the Medical Pathology Laboratory of MNUMS.
Results: The prevalence and DMF/t score of dental caries were 88.6% and 2.79 among all children, respectively. The unstimulated salivary flow rate was 0.34±0.2 ml/min among all children, 0.41±0.22 ml/min in the control-I group, 0.36±0.19 ml/min in the control-II group, and 0.26±0.17 ml/min in the case group ($p<0.05$). There was a weak, significant negative relationship between dental caries and unstimulated salivary flow rate ($r=-0.2$, $p<0.05$).
Conclusions: The prevalence of dental caries among the 12-year-old children was 88.6%. The unstimulated saliva flow rate of all children 0.34±0.2 ml/min. There was a negative correlation between dental caries and the salivary unstimulated flow rate.

Keywords: 12-year-old children, Salivary flow rate, Oral health