

Нисэхийн аюулгүй байдлын ажилтнуудын амны хөндийн эрүүл мэнд ба түүнд нөлөөлөх зарим эрсдэлт хүчин зүйлсийн хамааралыг судалсан дүн

О.Алтанишагай¹, Ж.Дэлгэрцэцэг^{1,2}

¹АШУҮИС, НАСС, Нүүр амны эрүүл ахуйн тэнхим

²АШУҮИС, Нүүр ам судлалын төв эмнэлэг, Нүүр амны эрүүл ахуйн тасаг
Цахим шуудан: cdd26e003@gt.mnims.edu.mn, Утас: 99784155

Түлхүүр үг:

Ажлын сэтгэлзүйн
шаардлага
Стресс
Амьдралын чанар
Шүдний тулгуур эд
Бруксизм

Товч утга:

Үндэслэл: Нисэхийн аюулгүй байдлын ажил нь өндөр хариуцлага, байнгын сонор сэрэмж, ээлжийн болон шөнийн ажлын зохион байгуулалт шаарддаг. Нисэхийн аюулгүй байдлын ажилтнуудын ажлын сэтгэлзүйн орчин, стресс, амны хөндийн үзүүлэлтүүдийн харилцан хамаарлыг үнэлсэн судалгаа хязгаарлагдмал байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо. **Зорилго:** Нисэхийн аюулгүй байдлын ажилтнуудын амны хөндийн эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүдийг үнэлж, түүнд нөлөөлөх зарим эрсдэлт хүчин зүйлсийн хамаарлыг тодорхойлох. **Арга, аргачлал:** Судалгааг аналитик судалгааны агшны загвараар хийж, 132 ажилтны мэдээллийг шинжилсэн. Ажлын сэтгэлзүйн орчныг JCQ, стрессийг PSS-10, амны хөндийн эрүүл мэндтэй холбоотой амьдралын чанарыг OHIP-14, амны хөндийн эрүүл мэндийн өөрийн үнэлгээ, зан үйл болон эрсдэлт хүчин зүйлсийг ДЭМБ-ын Oral Health Surveys: Basic Methods (2013) удирдамжийн дагуу насанд хүрэгчдийн стандарт асуумжийн холбогдох асуултуудаар үнэлж, эмнэлзүйн үзлэгээр ШЦӨ-ий эрчим, АХЭА-н үзүүлэлт (OHI-S), шүдний тулгуур эдийн байдал (CPI) болон шүдний элэгдлийг тодорхойлж, статистик боловсруулалт хийв. **Үр дүн:** Судалгаанд оролцогчдын дундаж нас 39.22 ± 8.24 жил байв. Ажлын сэтгэлзүйн шаардлага PSS-10-тай ($r=0.248$, $p=0.004$), PSS-10 OHIP-14-тэй ($r=0.215$, $p=0.013$), OHI-S ба CPI-тэй ($r=0.568$, $p<0.001$) эерэг хамааралтай байлаа. Бруксизм 67.4%, шүдний элэгдэл 91.7%-д илэрч, бруксизмтай ажилтнуудын элэгдэлд өртсөн шүдний тоо их байв ($p<0.001$). Олон хүчин зүйлийн шинжилгээгээр PSS-10 ($B=0.776$; 95% ИИ 0.337–1.214; $p=0.001$) болон тамхи хэрэглэх эрсдэл ($B=4.679$; 95% ИИ 0.671–8.688; $p=0.022$) OHIP-14-ийн өндөр оноотой хамааралтай байв. **Дүгнэлт:** Ажлын сэтгэлзүйн шаардлага нь өөрийн мэдэрч буй стресстэй, стресс нь амны хөндийн эрүүл мэндтэй холбоотой амьдралын чанартай хамааралтай байв. Амны хөндийн эрүүл ахуй шүдний тулгуур эдийн байдалтай, бруксизм шүдний элэгдэлтэй хамааралтай байлаа.

Үндэслэл: Нисэхийн аюулгүй байдлын ажилтнууд нь зорчигч, тээш, ачаа болон нисэхийн хамгаалалтын үйл ажиллагааны аюулгүй байдлыг хангахын тулд ажлын цагийн туршид анхаарал төвлөрөл, сонор сэрэмжийг тогтвортой байлгаж, өндөр хариуцлагатай нөхцөлд ажилладаг. Түүнчлэн ээлжийн болон шөнийн ажил нь уг мэргэжлийн ажлын зохион байгуулалтын салшгүй хэсэг болдог. Европын нэгэн онгоцны буудлын 1,127 аюулгүй байдлын ажилтны судалгаагаар ажлын ачаалал өндөр байх нь сэтгэл, бие махбодын ядралттай хамааралтай байгааг тогтоожээ.¹ Канницаро нар шөнийн ээлжийн үед кортизолын хэмнэл, зүрх судасны

үзүүлэлт өөрчлөгдөж байгааг тодорхойлсон бол Карлссон нар 27,485 ажилчны судалгаагаар ээлжийн ажилчдын таргалалт, триглицерид, холестерин эрсдэлт үзүүлэлтүүд ээлжийн ажилчдад их байгаа талаар судлаачид тодорхойлсон байна.^{2,3}

Бэк нарын БНСУ-ын 48,599 ажилчны судалгаагаар долоо хоногт 55-иас дээш цаг ажилладаг эрэгтэйчүүдийн урьдчилан сэргийлэх шүдний үзлэгт хамрагдах магадлал 16%, шүдний завсар цэвэрлэх магадлал 17%-иар бага байсныг тогтоосон бол Гасеми нарын 180 ажилчны судалгаагаар DMFT 12.89 ± 5.75 бөгөөд ээлжинд ажилласан жилтэй эерэг хамааралтай

байгааг тогтоосон ($r=0.41$; $p<0.001$).^{4,5}

Марсенес, Шейхам нар ажлын сэтгэлзүйн шаардлага шүдний тулгуур эдийн эмгэгтэй, Линден нар ажлын сэтгэл ханамж бага байх нь эмнэлзүйн холбоосын алдагдалтай хамааралтай байсныг дурдсан.^{6,7} Ислам нар өндөр стресс, даван туулах чадвар сул бүлэгт шүдний тулгуур эдийн үрэвсэлт өвчин 2.79 дахин өндөр байсныг, Хилгерт нар кортизол шүдний тулгуур эдийн эмгэгийн үзүүлэлттэй хамааралтай байсныг тодорхойлсон.^{8,9} Кастро нарын системчилсэн тоймд гурван судалгааны хоёрт эерэг хамаарал илэрснийг, Ботельо нарын судалгааны мета шинжилгээгээр ШТЭӨ-тэй бүлгийн шүлсний кортизол 53%-иар өндөр байсныг дурдсан.^{10,11}

Ажлын стрессийг хүчин чармайлт урамшууллын тэнцвэргүй байдлын (effort-reward imbalance, ERI) загвараар үнэлсэн Сато нарын судалгаагаар ERI харьцаа өндөр байх нь шүдний тулгуур эдийн байдал муу байх тархалт 1.55 дахин, шүд алдалтын тархалт 1.20 дахин өндөр байгаатай хамааралтайг тогтоожээ.^{12,13} Тэдний системчилсэн тоймд есөн судалгааны наймд ажлын стресс шүдний тулгуур эдийн таагүй үзүүлэлттэй хамааралтай байсан ч чанартай урт хугацааны судалгаа шаардлагатайг тодорхойлсон.¹⁴

Монгол Улсын 11 бүс нутгийн 1,754 хүнийг хамруулсан амны хөндийн үндэсний судалгаагаар 35–44 насныхны шүд цоорох өвчний тархалт 97.8%, эрчим 9.5 ± 5.2 шүд, шүдний чулуу 53.1% байсныг тодорхойлжээ.¹⁵ Төрийн захиргааны 315 ажилтны судалгаагаар ERI нь өөрийн үнэлсэн эрүүл мэнд муу байх ($OR=2.83$), сэтгэл гутралын шинж тэмдэгтэй ($OR=2.51$) хамааралтай байсныг тогтоожээ.¹⁶ Монгол Улсын нисэхийн аюулгүй байдлын ажилтнуудын ажлын сэтгэлзүйн орчин, стресс, АХЭМ-ийн зан үйл, амьдралын чанар болон эмнэлзүйн үзүүлэлтүүдийн хамаарлыг хамтатган үнэлсэн судалгаа хязгаарлагдмал байгаа нь энэхүү судалгааны үндэслэл боллоо.

Зорилго: Нисэхийн аюулгүй байдлын ажилтнуудын амны хөндийн эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүдийг үнэлж, түүнд нөлөөлөх зарим эрсдэлт хүчин зүйлсийн хамаарлыг тодорхойлох.

Арга, аргачлал: Судалгааг аналитик судалгааны агшны загвараар хийж, нисэхийн аюулгүй байдлын 148 ажилтнаас судалгаанаас хасах шалгуурын дагуу 16 оролцогчийг хасаж, бүрэн мэдээлэлтэй 132 ажилтныг эцсийн шинжилгээнд хамруулав. Ажлын сэтгэлзүйн орчныг Ажлын агуулгын асуумж (JCQ), өөрийн мэдэрч буй стрессийг PSS-10, АХЭМ-тэй холбоотой амьдралын чанарыг OHIP-14 хэмжүүрээр үнэлэв.¹⁷⁻¹⁹ АХЭМ-ийн өөрийн үнэлгээ, зан үйл, эрсдэлт хүчин зүйлсийг ДЭМБ-ын Oral Health Surveys: Basic Methods (2013) удирдамжийн дагуу насанд хүрэгчдэд зориулсан

стандарт асуумжийн холбогдох асуултуудаар үнэлэв.²⁰ Эмнэлзүйн үзлэгээр шүд цоорох өвчин (ШЦӨ)-ий эрчмийн үзүүлэлтийг, амны хөндийн эрүүл ахуйн үзүүлэлт (ОНИ-S), шүдний тулгуур эдийн байдлыг CPI үзүүлэлтээр үнэлж, шүдний элэгдэл болон элэгдэлд өртсөн шүдний тоог бүртгэв.²⁰ Бруксизмыг асуумжид бүртгэсэн шүд хавирах, зуудаг талаарх мэдээлэлд үндэслэн тодорхойлов. Биеийн эрүүл мэндийн үзүүлэлтэд нас, хүйс, ажилласан жил, биеийн жингийн индекс (БЖИ), цусны даралт, цусан дахь глюкозын хэмжээг хамруулав.

Судалгааны ажлын үр дүнгийн тоон үзүүлэлтийн өгөгдлийг Stata-15.0 программаар боловсруулж, Pearson, Spearman, χ^2 /Fisher exact, Student t-test болон Mann-Whitney rank-sum аргыг ашиглан $p<0.05$ түвшинд үнэлэв. Судалгааг АШУҮИС-ийн Судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны №26/04-01 тоот зөвшөөрлийн хүрээнд оролцогч бүрээс сайн дурын зөвшөөрөл авч хамруулсан.

Үр дүн: Судалгааны эцсийн шинжилгээнд нисэхийн аюулгүй байдлын 132 ажилтан хамрагдсанаас 84 (63.6%) нь эрэгтэй, 48 (36.4%) нь эмэгтэй байв. Дундаж нас 39.22 ± 8.24 жил, ажилласан хугацаа 10.20 ± 8.96 жил байлаа. БЖИ-ийн дундаж 26.96 ± 5.11 кг/м² байсан ба тэдний 77 (58.3%) нь БЖИ ≥ 25 кг/м² байв. (Хүснэгт 1)

Хүснэгт 1. Судалгаанд оролцогчдын ерөнхий үзүүлэлт (n=132)

Үзүүлэлт	Дундаж $\pm$ СХ / n (%)
Нас (жилээр)	39.22 $\pm$ 8.24
PSS-10 оноо	17.54 $\pm$ 4.20
OHIP-14 оноо	10.92 $\pm$ 12.13
ШЦӨ-ий эрчмийн үзүүлэлт (шүд)	9.28 $\pm$ 5.34
ОНИ-S оноо	2.70 $\pm$ 0.92
CPI оноо	2.37 $\pm$ 0.63
БЖИ (кг/м ²)	26.96 $\pm$ 5.11
Цусан дах глюкозын хэмжээ (ммоль/л)	5.37 $\pm$ 0.93
Бруксизмын тархалт n (%)	89 (67.4%)
Шүдний элэгдлийн тархалт n (%)	121 (91.7%)

АХЭМ-д нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлсийг үнэлэхэд JCQ-ийн нийт оноо 60.18 ± 10.59 , PSS-10-ийн дундаж 17.54 ± 4.20 байв. Оролцогчдын 79.5% нь дунд түвшний стресстэй байлаа. OHIP-14-ийн дундаж оноо 10.92 ± 12.13 , ШЦӨ-ний эрчим 9.28 ± 5.34 шүд, ОНИ-S 2.70 ± 0.92 , CPI 2.37 ± 0.63 байв. Оролцогчдын 93.9% нь амны хөндийн эрүүл ахуйн дундаас доош үнэлгээтэй, 94.7% нь $CPI\geq 2$ үзүүлэлттэй байлаа. Ажлын сэтгэл зүйн шаардлага PSS-10-тай, PSS-10 нь OH-14-тэй, ОНИ-S-С нь CPI/CPI-тэй эерэг хамаара-тай байсан бол PSS-10 нь бруксизмтай хамааралгүй байв (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. Судалгаанд хамрагдагсдын ажлын сэтгэлзүйн орчин, стресс ба амны хөндийн эрүүл мэндийн хамаарлыг тодорхойлсон дүн

Хамаарал	Коэффициент	p
Ажлын сэтгэл зүйн шаардлага – PSS-10	r=0.248	0.004
PSS-10 – OHIP-14	r=0.215	0.013
OHIP-S – CPI	r=0.568	<0.001
Тамхины хэрэглээ – OHIP-S	p=0.254	0.003
Шүдний эмчид хугацаа хэтэрч хандалт – OHIP-S	p=0.186	0.033
Өөрийн үнэлсэн буйлны муу байдал – OHIP-14	p=0.325	<0.001
Кариоген хүнсний оноо – OHIP-S	p=-0.065	0.457

АХЭМ-ийн зан үйлийн үзүүлэлтээс OHIP-S-ийн үзүүлэлттэй тамхины хэрэглээ ($p=0.254$, $p=0.003$), шүдний эмнэлэгт хожуу хандах байдал ($p=0.186$, $p=0.033$) нь статистикийн ач холбогдол бүхий хамааралтай байсан бол цоорол үүсгэх хүнсний

хэрэглээ хамааралгүй ($p=-0.065$, $p=0.457$) гарлаа. Харин өөрийн буйлны байдлыг муу гэж үнэлсэн оролцогчдын OHIP-14-ийн оноо өндөр байх хооронд хамаарал ажиглагдсан ($p=0.325$, $p<0.001$). (Хүснэгт 3)

Хүснэгт 3. Судалгаанд хамрагдагсдын OHIP-14-ийн олон хүчин зүйлийн шугаман регрессийн үр дүн (HC3 robust, n=132)

Хувьсагч	B	95% ИИ	p
PSS-10	0.776	0.337–1.214	0.001
Тамхи хэрэглэх эрсдэл	4.679	0.671–8.688	0.022
Цоорол үүсгэх хүнсний өндөр хэрэглээ	-0.362	-4.701–3.978	0.870
Шүд угаалт <2 удаа/өдөр	1.170	-4.155–6.494	0.667
Фтортой оо хэрэглэдэггүй/мэдэхгүй	-4.244	-9.233–0.746	0.095
Шүдний эмнэлэгт оройтож хандах	2.354	-2.638–7.346	0.355
БЖИ (кг/м ²)	0.350	-0.049–0.748	0.085
Нас (жил)	-0.182	-0.444–0.079	0.171
Эрэгтэй хүйс	1.497	-3.214–6.207	0.533

Олон хүчин зүйлийн загвар OHIP-14-ийн хэлбэлзлийн 18.5%-ийг тайлбарлав ($R^2=0.185$; adjusted $R^2=0.124$). Загварт хамруулсан бусад хүчин зүйлийн нөлөөг харгалзан үзэхэд PSS-10-ийн оноо нэг нэгжээр нэмэгдэхэд OHIP-14 дунджаар 0.776 нэгжээр (95% ИИ 0.337–1.214; $p=0.001$), тамхи хэрэглэх эрсдэлтэй оролцогчдын OHIP-14 дунджаар 4.679 нэгжээр өндөр байв (95% ИИ 0.671–8.688; $p=0.022$). Бруксизм 67.4%,

шүдний элэгдэл 91.7%-д бүртгэгдэв. Бруксизмтай бүх оролцогчид шүдний элэгдэл илэрсэн бол бруксизмгүй оролцогчдын 74.4%-д илэрсэн ($p<0.001$). Элэгдэлд өртсөн шүдний дундаж тоо бруксизмтай бүлэгт 10.10 ± 2.80 , бруксизмгүй бүлэгт 5.60 ± 4.26 байв ($p<0.001$). PSS-10-ийн дундаж оноо хоёр бүлэгт ялгаагүй байлаа (17.48 ± 3.89 ба 17.65 ± 4.83 ; $p=0.868$). (Хүснэгт 4)

Хүснэгт 4. Судалгаанд хамрагдагсдын бруксизм ба шүдний элэгдлийн үзүүлэлтүүдийг тодорхойлсон дүн

Үзүүлэлт	Бруксизмгүй (n=43)	Бруксизмтай (n=89)	p
Шүдний элэгдэлтэй, n (%)	32 (74.4)	89 (100.0)	<0.001
Элэгдсэн шүд, дундаж±СХ	5.60±4.26	10.10±2.80	<0.001
Элэгдсэн шүд, медиан	6	10	<0.001
PSS-10, дундаж±СХ	17.65±4.83	17.48±3.89	0.868

Хэлцэмж: Бидний судалгаагаар ажлын сэтгэлзүйн шаардлага стресстэй, стресс АХЭМ-тэй холбоотой амьдралын чанартай, амны хөндийн эрүүл ахуй шүдний тулгуур эдийн байдалтай, тамхины хэрэглээ амны хөндийн эрүүл ахуй болон амьдралын чанартай, бруксизм шүдний элэгдэлтэй хамааралтай байв.

Ажлын сэтгэлзүйн шаардлага PSS-10-тай эерэг хамааралтай байв ($r=0.248$, $p=0.004$). Канниццаро нарын судалгаанд шөнийн ээлжинд ажиллах үед шүлсний кортизол ихсэх болон зүрх судасны

физиологийн зарим үзүүлэлт өөрчлөгдөж буй нь хамгаалалтын ажлын орчин сэтгэлзүйн төдийгүй физиологийн ачаалалтай холбоотой байж болохыг харуулсан.¹ Бидний судалгаанд стрессийг PSS-10-аар үнэлсэн тул эдгээр үр дүнг шууд адилтгах боломжгүй ч өндөр сонор сэрэмж, хариуцлага шаардсан ажлын орчинд сэтгэлзүйн болон физиологийн хариу урвалыг хамтатган судлах шаардлагатайг харуулж байна.²

PSS-10 OHIP-14-тэй эерэг хамааралтай ($r=0.215$, $p=0.013$) бөгөөд олон хүчин зүйлийн

шинжилгээгээр PSS-10 нэг нэгжээр нэмэгдэхэд OHIP-14 0.776 нэгжээр өндөр байв (95% ИИ 0.337–1.214; $p=0.001$). Хоёр хэмжүүр өөрийн үнэлгээнд тулгуурладаг тул тухайн үеийн сэтгэлзүйн байдал нөлөөлөх боломжийг харгалзан үзэв.

PSS-10 нь ШЦӨ-ий эрчим, OHI-S, CPI, бруксизмтай хамааралгүй байв. Харин Хилгерт нар кортизолын өндөр түвшинтэй оролцогчдын шүдний тулгуур эдийн эмнэлзүйн холбоосын түвшин 4 мм-ээс гүн байх магадлал 5.1 дахин ($OR=5.1$; 95% ИИ 1.2–20.7), шүдний гадаргуугийн 30%-иас дээш хэсэгт холбоосын түвшин 5 мм-ээс дээш байх магадлал 6.9 дахин ($OR=6.9$; 95% ИИ 1.7–27.1), 26%-иас дээш хэсэгт буйл шүдний эмгэгийн гүн 4 мм-ээс дээш байх магадлал 10.7 дахин ($OR=10.7$; 95% ИИ 1.9–54.1) өндөр байсныг мэдээлсэн.⁹ Кортизол, нарийвчилсан эмнэлзүйн хэмжилт ашигласан нь бидний судалгааны PSS-10, CPI хэмжилтээс арга зүйн хувьд ялгаатай байв. Амны хөндийн эрүүл ахуйн хувьд оролцогчдын 93.9% нь OHI-S-ийн дунд буюу муу түвшинд, 94.7% нь $CPI \geq 2$ байсан бөгөөд OHI-S ба CPI эерэг хамааралтай байв ($r=0.568$, $p<0.001$). Хоёр индекст шүдний чулуу зэрэг давхцах бүрэлдэхүүн багтдаг тул хамаарлыг зөвхөн биологийн холбоогоор тайлбарлаагүй.

ШЦӨ-ий эрчмийн дундаж 9.28 ± 5.34 шүд байсан нь Монгол Улсын 35–44 насныхны үндэсний судалгааны дүнтэй (9.5 ± 5.2) ойролцоо байв.¹⁵ Судалгааны оролцогчдын дундаж нас 39.22 ± 8.24 жил байсан ч түүврийн сонголт, хамрах хүрээ, судалгаа хийсэн хугацаа ялгаатай учраас хоёр үзүүлэлтийг шууд адилтган дүгнэхээс зайлсхийх нь зүйтэй гэж үзэж байна.

Зан үйлийн хүчин зүйлсээс тамхины хэрэглээ OHI-S-тэй ($p=0.254$, $p=0.003$), тамхи хэрэглэх эрсдэл OHIP-14-ийн өндөр оноотой ($B=4.679$; $p=0.022$), шүдний эмнэлэгт хожуу хандах байдал OHI-S-тэй ($p=0.186$, $p=0.033$) хамааралтай байв. Бэк нар ≥ 55 цаг ажилладаг эрэгтэйчүүдийн урьдчилан сэргийлэх үзлэг 16%, шүдний завсар цэвэрлэгээ 17%-иар бага байжээ.⁴ Бидний судалгаанд ажлын цагийг ижил ангиллаар үнэлээгүй.

Бруксизм 67.4%, шүдний элэгдэл 91.7% байсан бөгөөд бруксизмтай бүлгийн элэгдсэн шүдний тоо 4.5-аар олон байв ($p<0.001$). Бруксизмыг шүд хавирах, зуудаг талаарх өөрийн мэдээлэлд үндэслэн үнэлсэн бөгөөд бодит давтамжийг нойрны шинжилгээ, булчингийн цахилгаан бичлэгээр баталгаажуулаагүй. Шүдний элэгдэл нь бруксизмаас гадна хооллолт, ходоодны хүчил, нас, шүдний зуулт зэрэг олон хүчин зүйлтэй холбоотой тул илэрсэн хамаарлыг энэ хүрээнд тайлбарлах шаардлагатай.

Судалгааны ажлын хязгаарлагдмал тал: Судалгааны агшны загвар нь хүчин зүйл ба үр дүнгийн цаг хугацааны дарааллыг тогтоох боломжгүй, нэг мэргэжлийн бүлгийг хамруулсан, зарим зан үйлийг өөрийн мэдээллээр үнэлсэн, ээлж, нойр, кортизолыг хэмжээгүй, өндөр стрессийн бүлэгт 4 оролцогч байсан нь гол хязгаарлалт байв. Харин JCQ, PSS-10, OHIP-14-ийг ШЦӨ-ий эрчим, OHI-S, CPI, шүдний элэгдэл, зан үйлтэй хамтатган үнэлсэн нь давуу тал байв. Цаашид

ажилтнуудыг тодорхой хугацаанд дагаж, ажлын ээлж, нийт ажлын цаг, нойр ба сэргэлт, физиологийн стрессийн үзүүлэлт болон шүдний тулгуур эдийн нарийвчилсан хэмжилтийг хамтатган судлах нь илэрсэн хамаарлын чиглэл, боломжит механизмыг илүү тодорхой үнэлэх ач холбогдолтой.

Дүгнэлт: Нисэхийн аюулгүй байдлын ажилтнуудын амны хөндийн эрүүл ахуй болон шүдний тулгуур эдийн байдал хангалтгүй түвшинд байсан бөгөөд амны хөндийн эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд нь ажлын сэтгэлзүйн шаардлага, өөрийн мэдэрч буй стресс, тамхины хэрэглээ болон бруксизм зэрэг хүчин зүйлстэй харилцан хамааралтай байв. Ажлын сэтгэлзүйн шаардлага нь өөрийн мэдэрч буй стресстэй, стресс нь амны хөндийн эрүүл мэндтэй холбоотой амьдралын чанартай, амны хөндийн эрүүл ахуй нь шүдний тулгуур эдийн байдалтай, бруксизм нь шүдний элэгдэлтэй хамааралтай байлаа.

Талархал: Анагаахын Шинжлэх Ухааны Үндэсний Их Сургуулийн нүүр амны эрүүл ахуйн тэнхим, Иргэний нисэхийн ерөнхий газрын хамт олон болон судалгаанд оролцсон нийт оролцогчдод талархал илэрхийлье.

Ном зүй:

1. Cannizzaro E, Cirrincione L, Mazzucco W, Scorciapino A, Catalano C, Ramaci T, et al. Night-Time Shift Work and Related Stress Responses: A Study on Security Guards. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(2):562. doi:10.3390/ijerph17020562.
2. Karlsson B, Knutsson A, Lindahl B. Is there an association between shift work and having a metabolic syndrome? *Occup Environ Med*. 2001;58(11):747–752. doi:10.1136/oem.58.11.747.
3. Baek SU, Yoon JH, Lee YM, Won JU. Long working hours and preventive oral health behaviors: a nationwide study in Korea (2007–2021). *Environ Health Prev Med*. 2024;29:48. doi:10.1265/ehpm.24-00102.
4. Ghasemi H, Darmohammadi R, Namdari M, Ghorbani Z. Oral health outcomes and shift working among male workers: A cross-sectional survey. *PLoS One*. 2022;17(10):e0275924. doi:10.1371/journal.pone.0275924.
5. Marcenes WS, Sheiham A. The relationship between work stress and oral health status. *Soc Sci Med*. 1992;35(12):1511–1520. doi:10.1016/0277-9536(92)90054-T.
6. Linden GJ, Mullally BH, Freeman R. Stress and the progression of periodontal disease. *J Clin Periodontol*. 1996;23(7):675–680. doi:10.1111/j.1600-051X.1996.tb00593.x.
7. Islam MM, Ekuni D, Yoneda T, Yokoi A, Morita M. Influence of Occupational Stress and Coping Style on Periodontitis among Japanese Workers: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(19):3540. doi:10.3390/ijerph16193540.
8. Hilgert JB, Hugo FN, Bandeira DR, Bozzetti MC. Stress, cortisol, and periodontitis in a population aged 50 years and over. *J Dent Res*. 2006;85(4):324–328. doi:10.1177/154405910608500408.
9. Castro MML, Ferreira RO, Fagundes NCF, Almeida APCPSC, Maia LC, Lima RR. Association between Psychological Stress and Periodontitis: A Systematic Review. *Eur J Dent*. 2020;14(1):171–179. doi:10.1055/s-0039-1693507.
10. Botelho J, Machado V, Mascarenhas P, Rua J, Alves R, Cavacas MA, et al. Stress, salivary cortisol and periodontitis: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Arch Oral Biol*. 2018;96:58–65. doi:10.1016/j.archoralbio.2018.08.016.
11. Sato Y, Yoshioka E, Takekawa M, Saijo Y. Cross-sectional associations between effort-reward imbalance at work and oral diseases in Japan. *PeerJ*. 2022;10:e13792. doi:10.7717/peerj.13792.
12. Sato Y, Tsuboya T, Aida J, Saijo Y, Yoshioka E, Osaka K. Effort-reward imbalance at work and tooth loss: a cross-sectional study from the J-SHINE project. *Ind Health*. 2020;58(1):26–34.

- doi:10.2486/indhealth.2018-0226.
13. Sato Y, Saijo Y, Yoshioka E. Work stress and oral conditions: a systematic review of observational studies. *BMJ Open*. 2021;11(5):e046532. doi:10.1136/bmjopen-2020-046532.
 14. Han DH, Khang YH, Jung-Choi K, Lim S. Association between shift work and periodontal health in a representative sample of an Asian population. *Scand J Work Environ Health*. 2013;39(6):559–567. doi:10.5271/sjweh.3370.
 15. Park JS, Jeong Y, Jung J, Ryu JJ, Lim HK, Jung SK, et al. Shift work sleep disorder is closely associated with an increased risk for periodontal disease. *J Clin Periodontol*. 2021;48(8):1066–1075. doi:10.1111/jcpe.13508.
 16. Jung SK, Lim HK, Jeong Y, Lee SJ, Park JS, et al. Influence of shift work on periodontitis according to the occupation group. *Sci Rep*. 2023;13:17921. doi:10.1038/s41598-023-45222-z.
 17. Jargaltsogt D, Bazar O, Sharkhuu MO, Altansukh S, Bazar A. The Results of National Oral Health Survey, Mongolia. *Central Asian J Med Sci*. 2018;4(1):61–68. doi:10.24079/CAJMS.2018.03.008.
 18. Sugarmaa M, Lkhagvasuren Ts. Association between job stress and health risks in sample of Mongolian government administrative employees. *Mongolian Journal of Health Sciences*. 2010;1(7).
 19. Bagaajav A, Myagmarjav S, Nanjid K, Otgon S, Chae YM. Burnout and job stress among Mongolian doctors and nurses. *Ind Health*. 2011;49(5):582–588. doi:10.2486/indhealth.MS1256.
 20. Sato Y, Saijo Y, Yoshioka E. Work stress and oral conditions: a systematic review of observational studies. *BMJ Open*. 2021;11(5):e046532. doi:10.1136/bmjopen-2020-046532.

Relationship between oral health and some risk factors among Aviation Safety Personnel

Altanshagai O¹, Delgertsetseg J^{1,2}

¹Department of Dental Hygiene, School of Dentistry, MNUMS

²Department of Dental Hygiene, Central Dental Hospital, MNUMS

E-mail: cdd26e003@gt.mnum.s.edu.mn, Tel: +976-99784155

Abstract:

Background: Aviation security work requires a high level of responsibility, sustained vigilance, and shift- and night-work schedules. However, studies evaluating the interrelationship between the psychosocial work environment, stress, and oral health indicators among aviation security personnel are limited, which was the rationale for this study.

Aim: This study aimed to determine the relationship between oral health and some risk factors among aviation security personnel.

Materials and Methods: An analytical cross-sectional study was conducted among 132 aviation security personnel. The psychosocial work environment was assessed using the Job Content Questionnaire (JCQ), perceived stress using the 10-item Perceived Stress Scale (PSS-10), and oral health-related quality of life using the 14-item Oral Health Impact Profile (OHIP-14). Self-rated oral health, oral health behaviors, and related risk factors were assessed using relevant items from the standard adult questionnaire provided in the World Health Organization's Oral Health Surveys: Basic Methods (5th edition, 2013). Clinical oral examinations included the Decayed, Missing and Filled Teeth (DMFT) index, Simplified Oral Hygiene Index (OHI-S), Community Periodontal Index (CPI), and assessment of tooth wear. Statistical analysis was performed.

Results: The mean age of the participants was 39.22±8.24 years. Psychological job demands were positively correlated with PSS-10 scores ($r=0.248$, $p=0.004$), PSS-10 scores with OHIP-14 scores ($r=0.215$, $p=0.013$), and OHI-S scores with CPI scores ($r=0.568$, $p<0.001$). Bruxism and tooth wear were identified in 67.4% and 91.7% of participants, respectively, and the number of teeth affected by wear was significantly greater among participants with bruxism ($p<0.001$). In multi-variable analysis, higher PSS-10 scores ($B=0.776$; 95% CI: 0.337–1.214; $p=0.001$) and tobacco-use risk ($B=4.679$; 95% CI: 0.671–8.688; $p=0.022$) were associated with higher OHIP-14 scores.

Conclusion: Higher psychological job demands were associated with higher levels of perceived stress, while perceived stress was associated with poorer oral health-related quality of life. Oral hygiene status was associated with periodontal status, and bruxism was associated with tooth wear.

Keywords: Psychological job demands, Perceived stress, Quality of life, Periodontal status, Bruxism