

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНД

Ээлжийн сувилагчдын хронотип ба нойрны чанарын зарим асуудалд

Хулан Д.¹, Басбиш Ц.², Дүүриймаа С.¹

¹"Ач" Анагаах ухааны их сургууль

²Анагаахын шинжлэх ухааны үндэсний их сургууль

e-mail: dorjtovuuhulan@gmail.com

Abstract

Some aspects of chronotype and sleep quality in shift nurses

Khulan D.¹, Basbish Ts.², Duuriimaa S.¹

¹"Ach" Medical University

²Mongolian National University of Medical Sciences

e-mail: dorjtovuuhulan@gmail.com

Introduction

5-10% of shift workers experience severe shift insomnia and sleepiness. A nurse specialist stays by the client's side 24 hours a day, assesses and monitors their physical condition, and provides nursing care. In a comparative study on the work activity among shift nurses, night shift nurses were less active (40%) and more fatigued (53.3%) than day shift nurses.

An aspects of chronotype and sleep quality in shift nurses does not established in Mongolia and the data is very rare, and we aimed to conduct this study.

Goal

To study shift schedule, sleep quality and individual chronotype of shift nurses.

Materials and Methods

This study is a cross-sectional study. The survey was completed between July 1, 2023 and December 31, 2023, and included a total of 117 nurses who met the inclusion and exclusion criteria of the BZDGH, SKDGH, and KUDGH research. In collecting research data, the questionnaires "Insomnia Severity Index", which is a commonly used international standard questionnaire for assessing insomnia, The Munich Chrono Type Questionnaire for assessing individual chronotype, and "Karolinska Sleepiness Scale" were used.

The ethical approval

The ethical approval for the study was obtained by a decision of the Ach Medical University-Ethical Committee on Research on June 30, 2023 (2023/02/05).

Statistical analysis

Results were calculated using SPSS - 21.0 v program by a descriptive statistic, and the Pearson correlation analysis.

Results

The average score of the Insomnia Severity Index (ISI) was 12.60 ± 6.38 , which is the sub threshold for clinical insomnia. But the average Karolinska Sleepiness Scale (KSS) score for sleepiness is 4.41 ± 2.50 , or moderate alertness during the shift. Workday sleep-wake pattern and non-workday sleep-wake pattern are correlated ($r=0.44$, $p=0.001$). Also, individual chronotype is correlated with chronotype of non-working days ($r=0.23$, $p=0.02$).

Conclusions

Nurses' sleep quality levels were pre-clinical insomnia and moderate alertness during shifts for sleepiness. Working and non-working day sleep-wake patterns are different, chronotype is medium early type. The sleep-wake pattern of weekdays and the sleep-wake pattern of non-workdays are related to each other. The chronotype of the individual is related to the chronotype of non-working days.

Keywords: Chronotype, circadian rhythm, insomnia, shift work, sleepiness

Tables 9, References 19

Pp. 21-29, Tables 10, References 19

Үндэслэл

Циркадын хэмнэл нь ажлын гүйцэтгэл, аюулгүй байдалд чухал ач холбогдолтой бөгөөд анхаарал төвлөрөлт, ажлын гүйцэтгэл зэрэг танин мэдэхүйн үйл ажиллагаанд нөлөөлдөг тул энэхүү хэмнэлийг зөв тохируулснаар нойрыг тогтвортой байлгах, сэргээх боломжтой байдаг. Харин циркадын хэмнэл алдагдах үед нойргүйдэл болон нойрны бүх эмгэгийн үндэс суурь болдог [1, 2, 3]. Мөн хувь хүний унтах-сэрэх байдлыг дан ганц циркадын хэмнэл (хоногийн хэмнэл) -тэй холбох нь зохимжгүй юм. Учир нь хүн болгоны унтах-сэрэх байдал, сэргэг байдал өөр байдаг бөгөөд үүнийг зохицуулж чадвал шөнийн ээлжинд ажиллах нь тийм ч хэцүү зүйл биш байж болох юм. Хүний циркадын хэмнэл нь нарийн төвөгтэй фенотипээр илэрхийлэгддэг [4]. Хувь хүний хронотип нь циркадын системийн нөлөөгөөр явагддаг физиологи, танин мэдэхүй, зан үйлийн хэмнэл хэрхэн эрт эсвэл хожим үүсдэгийг харуулдаг [5]. 24 цагийн хугацаанд хүн илүү идэвхтэй байх, унтахыг илүүд үздэг цагийг өглөө-орой гэдэг ойлголтоор илэрхийлж болно. Үүнд гурван хронотипыг ялгадаг ба өглөөний болон оройны идэвхтэй, эдгээрийн аль нь ч биш гэж ангилагддаг [4].

Мөн өөрөөр өглөө эрт босдог бол болжмор, орой унтдаг өглөө эрт босоход бэрхшээлтэй хүмүүсийг шар шувуу, эдгээрийн нь аль нь ч биш байвал тагтаа гэж нэрлэдэг. 1938 онд нойрны эцэг гэж нэрлэгддэг Натаниэль Клейтман, мөн Брюс Ричардсон нар дэлхийн хамгийн гүнд тооцогдох "Mammoth Cave" гэх АНУ –ийн агуйн үндэсний цэцэрлэгт хүрээлэнд нийт 32 хоног амьдарсан бөгөөд өөрсдийн даралт, зүрхний цохилт зэргийн үзүүлэлтүүдээ хэмжин тэмдэглэсэн байна. Судалгааны үр дүнд нар үзэхгүйгээр 32 хоноход өдрийн хэмнэл нь яг л хуучин шигээ байсан аж. Энэхүү судалгааны үр дүн нь тухайн үед эрчийг авч хүн нарны хэмнэл гэхээсээ илүүтэй өөрсдийн гэсэн биологийн хэмнэлтэй гэдгийг баталсан туршилт болсон юм [6,7]. Иймээс ээлжийн ажилчид унтах цагийг зөвхөн циркадын хэмнэлийн дагуу биш өөрийн хронотипд тохируулан ажиллавал илүү үр дүнтэй байж болох юм. AASM болон олон улсын нойрны нийгэмлэгүүдийн хамтран гаргасан гарын авлагад (ICSD-3) нойртой холбоотой эмгэгүүдийг нойргүйдэл, нойртой холбоотой амьсгалын замын эмгэг, хэт нойрсох эмгэг, циркадын хэмнэлтэй холбоотой унтах-сэрэх эмгэг (CRSWD), нойртой холбоотой хөдөлгөөний эмгэг зэрэг долоон үндсэн ангиллаар тодорхойлсон [8, 9].

Ээлжээр ажилладаг хүмүүсийн $\frac{3}{4}$ -аас доошгүй нь нойргүйдэлд өртдөг [10]. Аж үйлдвэржсэн улс орны таван хүн тутмын нэг нь шөнийн ээлжээр ажилладаг ба Америк болон Европт хийгдсэн судалгаагаар насанд хүрсэн ажилчдын 15-30% нь ямар нэгэн ээлжийн ажил эрхэлдэг байна. Ээлжийн ажилчдын 10-30% нь ээлжийн ажлын эмгэг (SWD) оноштой нийцэж байна [11,12]. Шөнийн ээлжийн ажилчид нийт хүн амын 2-5% байна. Ээлжийн ажилчдын 5-10% нь ээлжийн ноцтой нойргүйдэл, нойрмог байдлыг мэдэрдэг [13]. Сувилагч мэргэжилтэн хоногийн 24 цаг үйлчлүүлэгчийнхээ хажууд байж, бие махбодын байдалд нь үнэлгээ, хяналт хийж сувилахуйн тусламж үйлчилгээг үзүүлдэг [14,15]. Ээлжийн сувилагч нарын ажлын идэвхийг харьцуулан судлахад шөнийн ээлжийн сувилагч нар өдрийн ээлжийн сувилагчдаас идэвх багатай (40%), ядрах нь (53.3%) илүү байв [16]. Монгол Улсад ээлжийн сувилагч нарын нойрны байдал, хронотипийн талаар судалгаа хийгдээгүй, энэ талаарх мэдээлэл хомс байгаа нь бидний судалгааны үндэслэл болсон юм.

Зорилго

Ээлжийн сувилагчдын ээлжийн цагийн хуваарь, нойрны чанар ба хувь хүний хронотипийг судлах зорилго тавьсан болно.

Зорилт:

1. Ээлжинд ажиллаж буй сувилагч нарын нойргүйдлийн түвшин, нойрмог байдлыг тодорхойлох.
2. Ээлжинд ажиллаж буй сувилагч нарын унтах-сэрэх байдал, хронотипийг үнэлэх.
3. Ээлжинд ажиллаж буй сувилагч нарын нойргүйдэл, нойрмог байдал ба хронотипийн хамаарлыг судлан тогтоох.

Материал, арга зүй

Энэхүү судалгааг нэг ашингийн судалгааны аргаар 2023 оны 07 дугаар сарын 01-ний өдрөөс 2023 оны 12 дугаар сарын 31-ний хооронд хийж гүйцэтгэв.

Судалгааны хамрах хүрээ

Судалгаанд Улаанбаатар хотын Баян зүрх дүүргийн нэгдсэн эмнэлэг, Сонгино хайрхан дүүргийн нэгдсэн эмнэлэг болон Хан-Уул дүүргийн нэгдсэн эмнэлгүүдийг хамруулав.

Түүврийн хэмжээ

Судалгаанд сонгогдсон дүүргийн нэгдсэн эмнэлгүүдээс судалгааны хамрагдах нэмэх, хасах шалгуурыг хангасан нийт 117 сувилагчийг хамруулав.

Мэдээлэл цуглуулсан арга

Олон улсад түгээмэл хэрэглэгддэг стандарт асуумж болох нойргүйдлийг үнэлэх “Insomnia Severity Index” (ISI) 7 асуулт бүхий асуумж, хувь хүний хронотипийг үнэлэх The Munich ChronoType Questionnaire(MCTQ) 19 асуулт бүхий асуумж, “Karolinska Sleepiness Scale” (KSS) 9 сонголттой 1 асуумжаар тус тус судалгааны мэдээллийг цуглуулсан болно. Судалгааны асуумжийг 7-10 хоног бөглөж дуусгасан болно.

Судалгааны ёс зүй

“Ач” АУИС -ийн Анагаах ухааны ёс зүйн салбар хорооны (АҮЁЗСХ) - ны 2023 оны 06 дугаар сарын 30 - ны өдрийн хурлаар (Дугаар 2023/2-5) хэлэлцүүлэн, хурлын шийдвэрийн дагуу судалгааны ажлыг эхлүүлэх ёс зүйн зөвшөөрөл авсан.

Статистик боловсруулалт

Судалгааны мэдээллийг SPSS - 21.0 v программыг ашиглан дескриптив статистикийн аргаар боловсруулав. Судалгааны тоон мэдээллийн тархалт болон арифметик дундаж, стандарт хазайлт, хамгийн их, бага утгыг дескриптив статистикийн аргаар тооцоолов. Судалгааны тоон мэдээллийн тархалт,

нойргүйдэл, нойрмог байдал, хронотипийн үр дүнгүүдийн хоорондох ялгааг Пирсоны корреляци, Колмогоров Смирнов Z тестээр тооцоолов. Судалгааны үр дүнгийн үнэн магадтайг үнэлэхдээ 95% CI,(od.ratio) 2 талт $p < 0.05$ утгыг ашиглав.

Үр дүн

Судалгаанд оролцогчдын дийлэнх нь эмэгтэй (96.6%), дундаж нас 33.47 жил (± 9.5 ; хүрээ: 20-65) байв. Судалгаанд оролцогчдыг гэрлэлтийн байдлаар нь ангилж үзвэл 60.7% ($n=71$) нь гэрлэсэн, 30.8% ($n=36$) нь ганц бие, боловсролын түвшинээр нь авч үзвэл баклавр зэрэгтэй сувилагч 57.3% ($n=67$), ажилласан жилийн туршлагаар нь авч үзэхэд 31.16% ($n=37$) нь 2-5 жил байв.

Ажиллаж буй тасгийг харьцуулахад хамгийн их хувийг 24.8% ($n=29$) нь яаралтай тусламжийн тасаг эзлэж байсан ба ажиллаж буй эмнэлгийг авч үзэхэд 35.9% ($n=42$) нь СХДНЭ, 31.6% ($n=37$) нь БЗДНЭ, 31.6% ($n=37$) нь ХУДНЭ байв. Ажиллаж буй цагийн хуваарийг авч үзэхэд 44.4% ($n=52$) нь 24/48, 39.3% ($n=46$) нь 8/16, 10.3% ($n=12$) нь 24/24, 6% ($n=7$) 8/8 байв. Сэрүүн, байх унтах зорилгоор нэмэлт зүйл хэрэглэдэг эсэхийг асуухад 72.6% ($n=85$) нь кофе хэрэглэдэг байв (Table 1).

Table 1. General demographic information of the study participants (n=117)

Demographic Characteristics	Frequency (f)	Percentage (%)
Age (year) (=33.47, SD=20.0, Range=20-65)		
Male	4	3.4
Female	113	96.6
Height(cm)(=159.7, SD=7.19, Range=136-185)		
Weight(kg)(=64.6, SD=12.16, Range=42-102)		Obesity
Marital status		
Single	36	30.8
Engaged	71	60.7
Widowed	4	3.4
Divorced	3	2.6
Seperated	3	2.6
Total	117	100
Education level		
Diploma degree	47	40.2
Bachelor degree	67	57.3
Nursing assisstant	3	2.6
Total	117	100
Years of Experience		
1 year	22	18.8
2-5 year	37	31.6
6-10 year	24	20.5
11-15 year	17	14.5
More than 15 years	17	14.5
Total	117	100

Unit		
Intensive care	21	17.9
Internal	21	17.9
Inpatient	4	3.4
Infectious diseases	14	12.0
Emergency	29	24.8
Neurology	4	3.4
Selective treatment	1	.9
Pediatric	20	17.1
General surgery	3	2.6
Total	117	100
Hospital		
SKDGH	42	35.9
BZDGH	37	31.6
KUDGH	38	32.5
Total	117	100
Schedule		
8/16	46	39.3
24/24	12	10.3
24/48	52	44.4
8/8	7	6.0
Total	117	100
Supplements to stay awake and sleep		
Coffee	85	72.6
Drug	1	.9
Other	9	7.7
Not	22	18.8
Total	117	100

Судалгаанд оролцогчдоос ажлын болон ажлын бус өдрүүд дэх унтах-сэрэх зан хэв маягийн талаар асуусан. Доорх хүснэгтэд ажиллаж буй цагийн хуваарийн дагуу унтах-сэрэх хэв маягийн талаар харуулав (Table 2).

Ажлын өдрүүдэд: Өдрийн (8/8) ээлжээр ажилладаг сувилагч нар 05-07:00 AM цагийн хооронд босдог, 06-07:00 AM цагт бүрэн сэргэг байдаг, 16-17:00 PM цагт эрч хүч бууралттай, ихэвчлэн 22-23:00 PM цагт унтдаг гэж хариулжээ. 8/16 ээлжийн хуваарийн хувьд 05-07:00 PM цагт бүрэн сэргэг байдаг, эрч хүч бууралтын хувьд 18-20:00 цагийн хооронд эрч хүч буурсан байв. 24/24 ээлжийн хувьд ялгаа байхгүй байсан.

Харин 24/48 ээлжийн хувьд 78.8% хувь нь сэрүүлэгтэй сэрдэг байв.

Ажлын бус амралтын өдрүүдийн хувьд: Өдрийн (8/8) ээлжээр ажилладаг сувилагч нар 09-10:00 AM цаг хүртэл унтана, 07-09:00 AM цагт сэрдэг, 18-19:00 PM цагт эрч хүч буурдаг, 22-23:00 цагт унтдаг, 85.7% нь сэрүүлэг дуугарсан ч буцаад унтдаг байв. 8/16 ээлжийн хувьд 06-08:00 AM цагийн хооронд сэрдэг, 17-19:00 PM цагт эрч хүч нь буурдаг, 24/24 ээлжээр ажилладаг сувилагч нарын хувьд 21-22:00 PM цагийн хооронд унтдаг 75.0% нь сэрүүлэг дуугарсан ч буцаад унтдаг, 24/48 ээлжийн хувьд 07-09:00 AM цагт бүрэн сэрдэг, 22-23:00 PM цагт унтдаг байв.

Table 2. Sleep-wake state and during workdays and freedays (n=117)

Shift	Time to get up	Wake up with an alarm	It is completely awake at _times	Down time	Time to sleep	n
Work days						
8/8	05:00-07:00 AM	71.4%	06:00-07:00 AM	16:01-17:00 PM	22:01-23:00 PM	7
8/16	05:00-07:00 AM	52.2%	05:00-07:00 AM	18:01-20:00 PM	22:01-23:00 PM	46

24/24	05:00-07:00 AM	66.7%	05:00-06:00 AM	18:01-20:00 PM	22:01-23:00 PM		12
24/48	05:00-06:00 AM	78.8%	05:00-07:00 AM	18:01-19:00 PM	22:01-23:00 PM		52
Shift	sleep until _ o'clock	Time to wake up	Goes back to sleep even after the alarm goes off	It is completely awake at _times	Down time	Time to sleep	%
Free days							
8/8	09:01-10:00 AM	07:01-09:00 AM	85.7%	08:01-09:00 AM	18:01-20:00 PM	22:01-23:00 PM	7
8/16	09:01-11:00 AM	06:01-08:00 AM	52.2%	07:01-08:00 AM	17:01-19:00 PM	22:01-23:00 PM	46
24/24	09:01-10:00 AM	07:01-09:00 AM	75.0%	07:01-09:00 AM	18:01-20:00 PM	21:00-22:00 PM	12
24/48	09:01-10:00 AM	07:01-08:00 AM	69.2%	07:01-09:00 AM	17:01-19:00 PM	22:01-23:00 PM	52

Доорх хүснэгтэд ээлжид ажиллаж буй ажилчдын өглөө сэрээд түр амарч унтаж буй байдлын хувь, дундаж утга, стандарт хазайлтыг харуулсан ба

8/8 болон 24/24 ээлжийн хуваариар ажилладаг ажилчдад илүү байна (Table 3).

Table 3. Resting and sleeping /nap/ (n=117)

Days	Work days		Free days	
	Nap(%)	(M±SD)	Nap(%)	(M±SD)
Shift				
8/8	100%	1.00±.0000	100%	1.00±.0000
8/16	76.1%	1.23±.43127	87.0%	1.13±.34050
24/24	91.7%	1.08±.28868	91.7%	1.08±.28868
24/48	73.1%	1.27±.24478	86.5%	1.13±.34464

Одоогийн нойрны байдлыг 0-6 оноогоор үнэлэхэд 2.23 ± 1.20809 буюу дунд зэргийн эртэч төрөл, хүүхэд байх үеийн нойрны байдал 2.44 ± 1.30941 буюу мөн адил дунд зэргийн эртэч төрөлд хамаарч байна. Өсвөр насны үеийн нойрны байдал 2.56 ± 1.31559 буюу мөн адил

дунд зэргийн эртэч төрөлд хамаарч байна. Эцэг эхийнх нь нойрны байдлыг нь үнэлүүлэхэд 2.0431 ± 1.42275 , ах, эгчийн нойрны байдал 2.2609 ± 1.36425 , хань, хамтрагчийнх нь нойрны байдал 2.2632 ± 1.47468 буюу тус тус бага зэргийн эртэч төрөлд хамаарч байна (Table 3).

Table 4. Individual chronotype (n=117)

Type	Range	$\bar{X}$	SD	Level
I am now in the sleep _ category	0-6	2.23	1.21	Moderate early type
As a child, there was a sleep category	0-6	2.44	1.31	Moderate early type
As a teenager, there was a sleep category	0-6	2.56	1.31	Moderate early type
My parents are/were _	0-6	2.04	1.42	Slight early type
My brother and sister _	0-6	2.26	1.36	Slight early type
My spouse/partner _	0-6	2.26	1.47	Slight early type

Нойрны байдалд гэрлийн нөлөөлөл чухал ач холбогдолтой байдаг ба энэ талаар судалгаанд оролцогчдын мэдлэгийг шалгах зорилгоор бүрэн харанхуй өрөөнд унтахыг илүүд үздэг талаар асуухад 82.9% (n=97) нь тийм, 17.1% (n=20) нь үгүй гэж хариулсан ба өглөөний нарны

гэрэл өрөөнд тусахад илүү хурдан сэрдэг талаар асуухад 70.1% (n=82) нь тийм, 29.9% (n=35) нь үгүй гэж хариулсан байна. Ажлын өдрүүд дэх нарны гэрлийн өртөлтийг асуухад 10-20 минут, харин ажлын бус өдрүүдэд 3-5 цаг байв (Table 5).

Table 5. Effects of light (n=117)

Indicator	Frequency (f)	Percentage (%)
I prefer to sleep in a completely dark room		
Yes	97	82.9
No	20	17.1
Wake up faster when morning light shines in the room		
Yes	82	70.1
No	35	29.9
Average time spent outdoors /in sunlight/ per day (Workdays)	1-20 minute	25.0
Average time spent outdoors /in sunlight/ per day (non-working days)	3-5 time	63.5

Нойргүйдлийн (ISI) дундаж оноо нь 12.60 ± 6.38 буюу эмнэлзүйн нойргүйдлийн өмнөх үе байна(sub-threshold insomnia). Харин нойрмог

байдлын (KSS) дундаж оноо нь 4.41 ± 2.50 буюу ээлжийн үеэр дунд зэргийн сонор сэрэмжтэй байна (Table 6).

Table 6. Means, standard deviations, ranges, and levels for insomnia and sleepiness

Sleep status	Range	$\bar{X}$	SD	Level
Insomnia (ISI)	0-28	12.60	6.38	Subthreshold insomnia
Sleepiness (KSS)	1-9	4.41	2.50	Moderate alertness

Нойргүйдлийн хүндрэлийг үнэлэхэд судалгаанд оролцогчдын 26.5% (n=31) нь нойргүйдэл байхгүй, 36.8% (n=43) нь нойргүйдлийн өмнөх

үе, 27.4% (n=32) нь нойргүйдэл дунд зэрэг, 9.4% (n=11) нь нойргүйдлийн хүнд зэрэгтэй гэж үнэлсэн байна. (Table 7).

Table 7. Evaluation of sleep in percentage (n=117)

Insomnia	No insomnia		Pre-insomnia		Medium		Severe	
	Frequen- -ncy	Perce- -tage	Frequen- -ncy	Perce- -tage	Frequen- -ncy	Perce- -tage	Frequen- -ncy	Perce- -tage
	31	26.5	43	36.8	32	27.4	11	9.4

Ажлын өдрүүдийн унтах-сэрэх хэв маяг (Work day MCTQ) болон ажлын бус өдрүүдийн унтах-сэрэх хэв маяг (Free day MCTQ) хоорондоо хамааралтай байна ($r=0.44$, $p=0.001$). Мөн

хувь хүний хронотип нь ажлын бус өдрүүдийн хронотиптэй хамааралтай байна ($r=0.23$, $p=0.02$) (Table 8).

Table 8. Correlation between MCTQ (n = 117)

Pearson correlation coefficient (тоон өгөгдөл), X2 square (категор өгөгдөл)

Indicators	Work day MCTQ	Free day MCTQ	Individual MCTQ
Work day MCTQ	1		
Free day MCTQ	$r=0.44^{**}$	1	
Individual MCTQ	-	$r=0.23^{*}$	1

* $P < 0.05$, ** $P < 0.001$

Table 9. Dissemination of survey data (n=117)

Questions	Average	Kolmogorov-Smirnov Z	P value
Insomnia	12.6068	0.835	0.48
WorkdayMCTQ	17.5812	0.701	0.71
FreedayMCTQ	25.9060	0.959	0.31
IndividualMCTQ	31.5745	0.658	0.78
Total MCTQ	76.0957	0.477	0.97

Колмогоров Смирнов Z тестээр судалгааны тоон мэдээллийн тархалтыг тодорхойлоход жигд тархалттай ($p < 0.05$) байв (Table 9).

Table 10. Means, standard deviations, lower and upper bounds for indicators (n=117)

№	Indicators	Average $\pm$ Std.D	Lower bound [95% CI]	Upper bound [95% CI]	Std.Error
1	Insomnia	12.6 $\pm$ 6.38	0.45	0.47	0.22
2	Body mass	224.4 $\pm$ 15.5	0.1	0.11	0.22
3	Workday MCTQ	17.5 $\pm$ 4.36	0.67	0.69	0.22
4	FreedayMCTQ	25.9 $\pm$ 6.66	0.29	0.31	0.22
5	IndividualMCTQ	31.5 $\pm$ 7.11	0.74	0.76	0.24
6	Total MCTQ	76.1 $\pm$ 12.83	0.69	0.97	0.24

Тайлбар: CI – итгэх интервал (confidence interval)

Хэлцэмж

Судалгаанд хамрагдагсад нийт 135 асуумж тараагдсанаас 117 буюу 86.6% нь бүрэн бөглөж, буцаан өгсөн. Циркадын хэмнэл буюу өглөө болох үед хүмүүс сэрээд нар жаргах буюу шөнө болоход унтдаг байдлыг өөрчилж болох боловч тухайн хүний үндсэн хронотип нь илүү тогтвортой байдаг гэж олон судалгаагаар нотлогдсон байдаг. Мөн унтах хэв маяг, зан үйл, шинж чанар нь нас, үйл ажиллагааны түвшин, унтах нөхцлөөс хамааран хүн бүрд өөр өөр байдаг. Эдгээр зан үйлийг "chronotypes" буюу тухайн өдрийн турш сэрэмжтэй байх, үйл ажиллагааны түвшинг тодорхойлдог циркадын тодорхой хэмнэлээр ангилдаг. Мөн зарим эх сурвалжид унтах-сэрэх, идэвхтэй байх, эрч хүч буурах зэрэг нь шар шувуу, тагтаа, болжмороос өөр тодорхойлолтоор баавгай, чоно, арслан, далайн гахай гэсэн хэв маягтай хүмүүс байдаг. Үндэслэл хэсэг дээр дурьдсанчлан циркадын хэмнэл тогтвортой байдаг ба үүнийг өөрчлөхийн оронд өөрийн хронотипын давуу болон сул талуудыг мэдэх нь хувь хүний бүтээмжийг нэмэгдүүлээд зогсохгүй биеийн хэрэгцээг илүү сайн ойлгоход, сөрөг үр дагаваруудад өртөхгүй байхад тусална. Жишээлбэл: баавгай хэв маягтай хүмүүс өглөө хамгийн үр бүтээлтэй байдаг ба үдээс хойш 14-16 цагт эрч хүч нь буурч 23:00-07:00 цагийн хооронд унтдаг байна. Чонын хронотип нь шөнийн цагаар илүү үр бүтээлтэй байдаг, ердийн ээлжийн ажлын хуваарийг сахихад бэрхшээлтэй, нойрмог байдаг ба шөнө унтахдаа 23:59 цагаас ч орой унтдаг, өглөө 07:30 цагийн үед сэрдэг. Харин арслан хэв маягтай хүмүүс өглөө эрч хүчтэй, үдээс өмнө эрч хүчтэй байдал нь оргил цэгтээ хүрдэг ба үдээс хойш эрч хүч нь буурдаг. Энэ төрлийн хүмүүс өглөө 06:00-07:00 цагийн хооронд сэрж 22:00 цагт ихэвчлэн унтдаг. Далайн гахайн хэв маягтай хүмүүс өглөө сэрэхэд хэцүү байдаг ч

сэрээд бага үд хүртэл эрч хүчтэй, сэргэг байдаг, ядаргаанд орох магадлал их, амархан унтаж чаддаггүй тул нойрны чанар муутай байдаг, 06:30 цагт өглөө босдог байна [6,17].

Хувь хүний унтах-сэрэх хэв маяг, хронотип тодорхойлох асуулгаар сувилагч нар ажлын өдрүүдэд 05:00-06:00 цагийн хооронд босдог, ихэнх нь өглөө сэрэхдээ сэрүүлэгтэй сэрдэг байна. Ойролцоогоор 15:01-16:00 цагт эрч хүч нь буурсан мэдрэмж төрдөг, 21:00-22:00 цагийн хооронд унтдаг байна. Харин ажлын бус өдрүүдэд 09:01-10:00 цагийн хооронд босдог ч гэсэн ажлын өдөртэй адил 05:00-06:00 цагт сэрдэг байна. Мөн адил 15:01-16:00 цагт эрч хүч нь буурдаг, 22:01-23:00 цагт унтдаг гэжээ. Booker, Capuso нарын судалгаагаар сувилагч нар өглөөний 07:00 цагт ажлаа эхэлдэг. Дунджаар нэг ээлжээр 1 өдөр ажиллаж, 2 өдөр амарч, дараа нь 2 хоног ажилладаг хэмээжээ [18,19]. Судалгаанд хамрагдагсдын 41% нь өдөр бүр унтахынхаа өмнө 10-30 минут зурагт үзэж, ном уншмаар байдаг ч 10-20 минутын дараа унтдаг гэж хариулсан байна. Үүнээс үзэхэд унтах-сэрэх хугацаа нь ажлын болон ажлын бус өдөрт төдийлөн ялгаа ажиглагдахгүй байгаа ч ажлын бус өдөр ажилладаг өдөртэй адилаар 05:00-06:00 цагийн хооронд сэрдэг байна. Ажлын өдрүүд дэх босох цаг нь амралтын өдөртэй харьцуулахад 2-5 цагийн ялгаатай байсан ба ажлын өдрүүд дэх сэрүүлгийн хэрэглээ 24/48 ээлжээр ажилладаг ажилчдад илүү тохиолдсон (78.8%). Харин унтах цагийн хувьд ажлын болон ажлын бус өдрүүдэд ялгаа ажиглагдаагүй. Эрч хүчний бууралт 8/8 ээлжээр ажилладаг ажилчид бусад ээлжийн ажилчдаас 2-4 цагийн өмнө тохиолдож байна. 8/16 ээлжээр ажиллахад сэрүүлгийн хэрэглээ бусад ээлжээсээ бага буюу 52.5% байв. Ажлын бус амралтын өдрийн хувьд сэрүүлгийн хэрэглээ 8/8 ээлжээр ажилладаг ажилчдад илүү (85.7%), мөн адил 8/16 ээлжийн цагийн хуваарийн хувьд 52.2% байв.

Нойргүйдлийн шинж тэмдгийн тархалт 36.8% байсан ба нойргүйдлийн шинж тэмдэг илэрдэг, нойргүйдэлтэй хүмүүсийн өгөгдлийг тусад нь авч үзэхэд насны хувьд 30 наснаас дээш, гэрлэсэн, мэргэжлээрээ 2-5 жил ажиллаж байгаа, дотор болон хүүхдийн тасагт ажилладаг сувилагч нар илүү их нойргүйдэлд өртөж байна. Нойрмог байдлын хувьд яаралтай тусламжийн тасагт ажилладаг, бакалавр зэрэгтэй, БЗДНЭ –т ажилладаг, 8/16 ээлжээр ажиллаж буй сувилагч нарт илүү байсан ба ээлжээр ажиллах үед нойрмоглох шинж тэмдэг илэрдэг, сонор сэрэмжтэй биш байв.

Дүгнэлт:

1. Сувилагчдын нойрны чанарын түвшин нь эмнэлзүйн нойргүйдлийн өмнөх үе, харин нойрмог байдлын хувьд ээлжийн үеэр дунд зэргийн сонор сэрэмжтэй байв.
2. Ажлын болон ажлын бус өдрийн унтах-сэрэх хэв маяг ялгаатай, хронотипийн хувьд дунд зэргийн эртэч төрөл байна.
3. Ажлын өдрүүдийн унтах-сэрэх хэв маяг болон ажлын бус өдрүүдийн унтах-сэрэх хэв маяг хоорондоо хамааралтай байна. Хувь хүний хронотип нь ажлын бус өдрүүдийн хронотип буюу унтах-сэрэх хэв маягтай хамааралтай байна.

Зөвлөмж

Ээлжид ажиллаж буй сувилагчдын нойргүйдлийн түвшнийг багасгах, ажлаа гүйцэтгэж байх үедээ нойрмоглох явдлыг багасгахын тулд тухайн эмнэлэг, сувилахуйн алба сувилагч нарт дэмжлэг үзүүлж байх шаардлагатай юм. Үүнд: Сувилагч нарыг шөнийн жижүүр дууссаны дараа өдрийн цагаар үргэлжлүүлэн ажиллуулах, сургалт зохион байгуулахгүй байх, ээлжид ажилласны дараа амрах хугацааг харгалзан үзэх нь нойргүйдэлд өртөх, ээлжийн үеэр нойрмоглох, ядрах, ажлын бүтээмж буурахад тодорхой хувь нэмэр оруулах болно. Мөн дан ганц цагийн хуваарийг өөрчлөөд зогсохгүй боловсон хүчний тоог нэмэгдүүлэх, сувилагч мэргэжлээр шинээр төгсөж буй хүмүүст мэргэжлийн үнэ цэнийг ойлгуулах, мэргэжилдээ үнэнч байхад нь дан ганц эмнэлэг, сувилахуйн алба гэлтгүй сувилагч бэлтгэдэг боловсролын байгууллагуудын анхаарах асуудал юм. Шөнийн ээлжид ажиллах нь хувь хүний эрүүл мэнд, цаашлаад олон сөрөг үр дагавартай гэдгийг хүн бүр мэддэг ч өнгөрсөн болон өнөөгийн нийгэм, ирээдүйд шөнийн ээлжид эрүүл мэндийн мэргэжилтэн бүр зайлшгүй ажиллах шаардлагатай байсаар

байх болно. Шөнийн цагаар ажиллах нь хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөтэй гэдэг талаар хүн бүрд дэлгэрэнгүй мэдээлэл өгч, хэлэлцүүлэг өрнүүлэх, сургалт явуулах, шөнийн ээлжид ажилладаг сувилагч нарын цалин хөлсийг нэмэгдүүлэх, ялангуяа нойр дутуу байдлаас үүсдэг эрүүл мэндийн асуудлаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд тухайн байгууллагаас нь эрүүл мэндийн үзлэг шинжилгээнд тогтмол хамруулах нь зүйтэй гэж үзэж байна. Цаашид энэ чиглэлийн талаарх ойлголтыг өргөжүүлэхийн тулд илүү олон судалгаа хийж, оройны хронотиптэй хүнийг шөнийн ээлжид түлхүү ажиллуулах, эрт хронотиптэй хүнийг өдрийн ээлжид ажиллуулах нь ээлжийн ажилчдын эрүүл мэндийн байдлыг сайжруулахад тустай гэж үзэж байна. Цаашид сувилагч нарын шөнийн ээлжид ажиллах цагийг богиносгох, 3 ээлжээр ажиллах боломж нөхцлийг судлах, бодлого стратеги боловсруулах шаардлагатай байна.

Талархал

Энэхүү ажлыг гүйцэтгэхэд тусалж, хамтран ажилласан СХДНЭ, БЗДНЭ, ХУДНЭ–ийн Сувилахуйн алба болон тус эмнэлгүүдийн хамт олонд чин сэтгэлийн талархал илэрхийлье.

Ном зүй

1. Circadian Rhythm [Internet]. Sleep foundation: [updated 2023 May 3]; Available from: <https://www.sleepfoundation.org/circadian-rhythm>.
2. Geiger-Brown J, Rogers VE, Trinkoff AM, Kane RL, Bausell RB, Scharf SM. Sleep, sleepiness, fatigue, and performance of 12-hour-shift nurses. *Chronobiol Int*. 2012 Mar;29(2):211-9. doi: 10.3109/07420528.2011.645752. Erratum in: *Chronobiol Int*. 2012 Aug;29(7):961. PMID: 22324559.
3. Reid KJ, McGee-Koch LL, Zee PC. Cognition in circadian rhythm sleep disorders. *Prog Brain Res*. 2011;190:3-20. doi: 10.1016/B978-0-444-53817-8.00001-3. PMID: 21531242.
4. Joseph B, Joseph M. The health of the healthcare workers. *Indian J Occup Environ Med*. 2016 May-Aug;20(2):71-72. doi: 10.4103/0019-5278.197518. PMID: 28194078; PMCID: PMC5299814.
5. Scott LD, Rogers AE, Hwang WT, Zhang Y. Effects of critical care nurses' work hours on vigilance and patients' safety. *Am J Crit Care*. 2006 Jan;15(1):30-7. PMID: 16391312.
6. <https://casper.com/blog/chronotype/>
7. Hussey KD. Timeless spaces: Field experiments in the physiological study of circadian rhythms,

- 1938-1963. Hist Philos Life Sci. 2023;45(2):17. Published 2023 Apr 19. doi:10.1007/s40656-023-00571-w
8. Sateia MJ. International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications. Chest. 2014 Nov;146(5):1387-1394. doi: 10.1378/chest.14-0970. PMID: 25367475.
9. The ICD-11 Classification of Mental and Behavioural Disorders, Diagnostic criteria for research [Internet]. WHO: Inc; 2019; Sleep-wake disorders; [revised 2018; cited 2018 Jun 18]; [about 207p].
10. Akerstedt T, Wright KP Jr. Sleep Loss and Fatigue in Shift Work and Shift Work Disorder. Sleep Med Clin. 2009 Jun 1;4(2):257-271. doi: 10.1016/j.jsmc.2009.03.001. PMID: 20640236; PMCID: PMC2904525.
11. Wickwire EM, Geiger-Brown J, Scharf SM, Drake CL. Shift Work and Shift Work Sleep Disorder: Clinical and Organizational Perspectives. Chest. 2017 May;151(5):1156-1172. doi: 10.1016/j.chest.2016.12.007. Epub 2016 Dec 21. PMID: 28012806; PMCID: PMC6859247.
12. Gumenyuk V, Roth T, Drake CL. Circadian phase, sleepiness, and light exposure assessment in night workers with and without shift work disorder. Chronobiol Int. 2012 Aug;29(7):928-36. doi: 10.3109/07420528.2012.699356. PMID: 22823876.
13. Rhéaume A, Mullen J. The impact of long work hours and shift work on cognitive errors in nurses. J Nurs Manag. 2018 Jan;26(1):26-32. doi: 10.1111/jonm.12513. Epub 2017 Aug 30. PMID: 28857317.
14. Books C, Coody LC, Kauffman R, Abraham S. Night Shift Work and Its Health Effects on Nurses. Health Care Manag (Frederick). 2020 Jul/Sep;39(3):122-127. doi: 10.1097/HCM.0000000000000297. PMID: 32701608.
15. James L, James SM, Wilson M, Brown N, Dotson EJ, Dan Edwards C, Butterfield P. Sleep health and predicted cognitive effectiveness of nurses working 12-hour shifts: an observational study. Int J Nurs Stud. 2020 Dec;112:103667. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2020.103667. Epub 2020 Jun 4. PMID: 32593476.
16. Нармандах. С “Шөнийн ээлжийн ажил сувилагчийн эрүүл мэндэд нөлөөлөх нь”. УБ хот, 2010 он.
17. <https://www.sleepfoundation.org/how-sleep-works/chronotypes>
18. Booker LA, Magee M, Rajaratnam SMW, Sletten TL, Howard ME. Individual vulnerability to insomnia, excessive sleepiness and shift work disorder amongst healthcare shift workers. A systematic review. Sleep Med Rev. 2018 Oct;41:220-233. doi: 10.1016/j.smrv.2018.03.005. Epub 2018 Mar 27. PMID: 29680177.
19. Caruso CC. Negative impacts of shiftwork and long work hours. Rehabil Nurs. 2014;39(1):16-25. doi:10.1002/rnj.107
- Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн: Анагаахын шинжлэх ухааны доктор, профессор
У.Цэрэндолгор*