Нойронд амьсгал тасалдах эмгэгийг эерэг даралтат тогтмол агаараар эмчилсэн дүн

Д.Шүрэн[1], Б.Дамдинорж[2], Л.Отгонбаяр[3]

[1]Төрийн тусгай албан хаагчдын нэгдсэн эмнэлгийн Нойр судлалын төв,
[2]АШУҮИС, Эрдмийн Сургууль болон Физиологийн тэнхим
[2]АШУҮИС, Мэдрэл судлалын тэнхим
Email: dasshuren@gmail.com, otgonbayar.l@mnums.edu.mn, Утас: 99034853

Түлхүүр үг:

Нойронд амьсгал тасалдах эмгэг
Нойрны олон үйлдэлт бичлэг
Эерэг даралтат тогтмол агаарын эмчилгээ

Товч утга: Нойронд амьсгал тасалдах эмгэг (НАТЭ) нь унтаж байх үед амьсгалын дээд зам саатаж, амьсгал тасалдаж, нойр сэрвэгнэж сэрэх, цусанд хүчилтөрөгчийн хэмжээ буурах, архаг эмгэг байдал юм. НАТЭ-ийг оношлогоонд нойрны олон үйлдэлт бичлэг (НОҮБ), эмчилгээнд Эерэг даралтат тогтмол амьсгалын эмчилгээг (ЭДТА) зайлшгүй хэрэглэнэ. 2018 онд Төрийн тусгай албан хаагчдын нэгдсэн эмнэлэг (ТТАХНЭ)-т Монгол улсад анх удаа Нойр судлалын төв байгуулагдсанаар НАТЭ-г ялган оношлох боломж нээгдсэн юм. Бид нойрны олон үйлдэлт бичлэгээр НАТЭ-ийг оношлон, эрсдэлт хүчин зүйлийг судалж, ЭДТА эмчилгээний үр дүнг дүгнэх зорилгоор агшингийн болон эмнэлэгт суурилсан туршилт-хяналтын загвараар судалгаа хийв. Судалгаанд нийт 97 үйлчлүүлэгч хамрагдсанаас 55 (53.4%) нь эрэгтэй 42 (46.7%) нь эмэгтэй, хүйсийн харьцаа 1.1:1 байна. Үйлчлүүлэгчдийн 43% нь НАТЭ-ийн хүндэвтэр болон хүнд зэрэгтэй буюу амьсгал тасалдлын индекс (АХИ) нь 20-оос дээш үзүүлэлттэй байна. НАТЭ бүхий 42 хүнээс ЭДТА эмчилгээнд орж эмчилгээг бүрэн дуусгасан 20 байв. Эдгээрийн 48%-нь тамхины хэрэглээтэй, 52%-нь архины хэрэглээтэй, 78,6% нь жингийн илүүдэлтэй, 25% нь Маланпати индекс 2, 3-р зэрэг буюу амьсгалын дээд замаар агаар ороход саадтай байсан. НАТЭ-тэй 20 хүнээс эмчилгээнд орохын өмнө болон дараа нь 4 төрлийн сорил бөглүүлж эмчилгээний үр дүнг үнэлсэн. Эмчилгээний дүнд өдрийн цагаар нойрмоглох нь эрс багассан байна. P<0,003. Мөн нойрны чанар сайжирсан ач холбогдолтой байна. P<0,05.

Үндэслэл: Нойронд амьсгал тасалдах эмгэг (НАТЭ) нь унтаж байх үед амьсгалын дээд зам саатаж, амьсгал тасалдаж, нойр сэрвэгнэж сэрэх, цусанд хүчилтөрөгчийн хэмжээ буурах, архаг эмгэг байдал юм.[1] Барууны орнуудад хийсэн судалгаагаар насанд хүрсэн эрэгтэйчүүдийн 4-10%-д; эмэгтэйчүүдийн 2-6%-д уг эмгэг тохиолдож байна.[2] Нойронд амьсгал тасалдах эмгэгийн үед олон дахин сэрдгийн улмаас шөнийн нойр хангалтгүй, өдрийн цагаар нойрмоглох, хөдөлмөрийн бүтээмж буурах, анхаарлын төвлөрөл суларч уур уцаартай болох гэх мэт мэдрэл сэтгэцийн хүрээний, зан төрхийн эмгэг өөрчлөлтүүд гарч улмаар зам тээврийн осол гаргах эрсдэл нэмэгддэг байна.[3] Мөн нойронд амьсгал тасалдах эмгэгтэй хүмүүст зүрхний шигдээс, уушигны гипертензи, амьсгал зүрх судасны дутагдал, артерийн даралт ихсэлт, зүрхний хэм алдагдах зэрэг хүндрэлүүд цөөнгүй тохиолдоно.[3-7] НАТЭ нь таргалалт, чихрийн шижин II хэв шинж болон төрөл бүрийн бодисын солилцооны эмгэгтэй хүмүүст үүсэх өндөр эрсдэлтэй байдаг.[8]

Олон улсад НАТЭ-ийг оношлоход нойрны олон үйлдэлт бичлэг (НОҮБ) буюу полисомнографи (PSG) зайлшгүй шаардлагатай гэж үздэг.9-11 НОҮБ - ээр нойрны үе шатуудыг хянаж, амьсгал, зүрх судас, нойрны зураглал, цусан дахь O2 хэмжээ зэргийг тодорхойлж, НАТЭ-ийн хүнд хөнгөний зэргийг Апное Хипапное индекс (АХИ)- (Apnea–Hypopnea index-AHI) - ээр илэрхийлнэ.[9]

Сүүлийн жилүүдэд НАТЭ-ийн эмчилгээнд Эерэг даралтат тогтмол амьсгалын аппарат (ЭДТА) - CPAP (Continuous positive airway pressure) – ыг шөнийн нойрны турш хэрэглэж эерэг үр дүн гарч байгаа тухай судалгаанууд хэвлэгдэж байна.[10]

Уг эмчилгээний зорилго нь шөнийн турш амьсгалын замыг тогтмол агаарын эерэг даралтаар хангаж өгснөөр амьсгал тасалдах нь буурч, өвчтөний нойрны чанар сайжирч, хүчил төрөгчийн хэмжээ тогтмол түвшинд зохицуулагдан субьектив зовиурууд

арилдаг байна.[11]

Манай оронд НАТЭ-ийн талаар хийгдсэн судалгаа ховор, 2015 онд Э.Ренчинсүрэн, Б.Дамдиндорж нарын хийсэн асуумж судалгаагаар Монгол хүн НАТЭ-д өртөх магадлал 35% байна гэсэн бол 2001 Х.Солонго, Ц.Батцэнгэл нарын "Нойрсох үед амьсгал зогсох хам шинж" (НҮАЗХШ) тойм өгүүлэлд амьсгал тасалдах эмгэгийг ажиглах аргаар оношлох тухай бичсэн.[12]

2018 онд Төрийн тусгай албан хаагчдын нэгдсэн эмнэлэг (ТТАХНЭ)-т Монгол улсад анх удаа Нойр судлалын төв үүсгэн байгуулагдаж, олон үйлдэлт нойрны бичлэг хийх болсноор НАТЭ-г ялган оношлох, улмаар НАТЭ-тэй үйлчлүүлэгчдэд ЭДТА аппаратын эмчилгээг хийх боломжтой болсон нь энэ чиглэлд нотолгоонд суурилсан судалгаа хийх түлхэц болсон. Иймд манай орны нөхцөлд анх удаа НАТЭ-ийг НОҮБ-ийн тусламжтайгаар оношлон, шаардлагатай өвчтөнүүдэд ЭДТА-СРАР аппаратаар эмчилгээг хийн үр дүнг тооцох хэрэгцээ байгаа нь уг судалгааг хийх үндэслэл болж байна.

Зорилго: Нойрны олон үйлдэлт бичлэгээр (Полисомнографи) нойронд амьсгал тасалдах эмгэгийг оношлон, эрсдэлт хүчин зүйлийг судалж, ЭДТА эмчилгээний үр дүнг дүгнэх

Судалгааны арга, аргачлал: Судалгааг агшингийн болон эмнэлэгт суурилсан даган судлах / когорт/ судалгааны загварыг ашиглан хийв. АШУҮИС-ийн судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2019 оны 3 сарын 22 ны өдрийн 2019/3-03 тоот шийдвэрээр ёс зүйн зөвшөөрөл авч судалгааг хийв.

Нойронд амьсгал тасалдах эмгэгийн эрсдэлт хүчин зүйлийг судлахын тулд тусгайлан боловсруулсан асуумж авсан ба НАТЭ-тэй, НОҮБ-т АХИ 20-оос дээш үзүүлэлттэй үйлчлүүлэгсдийг сонгон авч ЭДТА эмчилгээг 45 хоногийн турш гэрээр хийж үр дүнг тооцсон.

Судалгааны хамрах хүрээ ба түүвэр: Судалгааг эмнэлэгт суурилж, 2018 оны 11 сараас 2019 оны 9 сар хүртэл 10 сарын хугацаанд ТТАХНЭ-ийн нойр судлалын төвөөр үйлчлүүлсэн, НОҮБ-ийн шинжилгээнд орсон хүмүүсийг хамруулсан. Судалгаанд 18-аас дээш настай, нойрны өөрчлөлттэй, НОҮБ-ээр НАТЭ гэж оношлогдсон, судалгаанд хамрагдахыг зөвшөөрсөн хүмүүсийн хамруулсан.

Судалгааны мэдээлэл цуглуулсан арга: Нойрны төвөөр үйлчлүүлсэн нойрондоо хурхирдаг, олон дахин сэрдэг, амьсгал тасалддаг, өдрийн цагаар их нойрмоглодог гэх мэт зовиуртай үйлчлүүлэгчдийг ялган НАТЭ-ийн эрсдэлт хүчин зүйлийг тодорхойлох зорилгоор тусгайлан боловсруулсан асуумж авч, ерөнхий үзлэг хийж, биеийн жин, өндөр, хүзүүний тойрог, хэвлийн тойрог, цусны даралт, амны хөндийн антропометрийн үзүүлэлт зэргийг тодорхойлсон. Дээрх үйлчлүүлэгчдэд НОҮБ хийж бичлэгийн дэлгэрэнгүй дүгнэлтийг гаргасан.

Эмчилгээний үр дүнг хянах зорилгоор СРАР эмчилгээний өмнө болон эмчилгээний дараа нойрны чанарын болон амьдралын чанарын, танин мэдэхүйн асуумжуудыг авч, НОҮБ-ийг эмчилгээний дараа давтан хийв. НАТЭ-ийн оношлогоонд Нойрны эмгэгийн олон улсын ангиллын шинэчлэн гаргасан 3 дахь удирдамжийг баримталсан. Нойрны чанарыг тодорхойлох зорилгоор Эпфортын нойрмоглолтын шалгуур-ESS, Нойрны чанарын үнэлгээ-PSQI, Нойрны үр дагаврын асуумж-FOSQ, Амьдралын чанарын үнэлгээ-SF-36 зэргийг ашигласан.

Үр дүнгийн статистик боловсруулалт:

Боловсруулалтыг EXCEL, R программаар гүйцэтгэж, үр дүнгийн үзүүлэлтийг процент, дундаж үзүүлэлт, стандарт хазайлт, медиан, IQR-interquartile range-р тооцож гаргав. Тоон үзүүлэлтүүд Стюдентийн T-тестээр (хос ба хос бус хувьсуур), чанарын үзүүлэлтэд параметрийн бус аргаар харьцуулалт хийв. Эрсдэлт хүчин зүйлс ба хүйс хоорондын хамаарлыг насны бүлгээр тодорхойлов. Статистикийн үзүүлэлтийг 90-95% (α=0.005, 0.01)–ийн итгэх интервалын түвшинд үнэлж, статистик магадлалын утгыг $p \leq 0.05$ байхаар тооцоолов.

Үр дүн: ТТАХНЭ-ийн нойр судлалын төвд нойрны олон үйлдэлт бичлэгний оношлогоонд орсон нийт 97 үйлчлүүлэгчийн 55 (53.4%) нь эрэгтэй 42 (46.7%) нь эмэгтэй, хүйсийн харьцаа 1.1:1 байна. Нийт үйлчлүүлэгчдийн 32% нь дээд, 48% нь дунд, үлдсэн 20% нь тусгай дунд боловсролтой байна. (хүснэгт1).

Хүснэгт 1. Нойр судлалын төвөөр үйлчлүүлэгсдийн хүн ам зүйн зарим үзүүлэлт

Нас	Эр		Эм		Бүгд	
	Тоо	%	Тоо	%	Тоо	%
30 хүртэл	6	6.2	2	2.1	8	9
31-40	10	10.3	5	5.2	15	15.5
41-50	15	15.5	9	9.3	24	24.7
51-60	8	8.2	18	18.6	26	26.9
61-70	14	14.4	8	8.2	22	22.7
71-ээс дээш	2	2.1	0	0	2	2.1
Бүгд	55	53.4	42	46.7	97	100
Боловсрол		Дээд		Дунд		Тусгай дунд
		32%		48%		20%

Хүснэгт 2. Нойрны эмгэгийн эзлэх хэмжээ, хүйсээр

	Нойронд амьсгал тасалдах эмгэг	Хөл үечлэн хөдлөх эмгэг	Нарколепси	Бусад эмгэгүүд	Эмгэг илрээгүй	Бүгд
Эр	27	8	2	9	7	53
Эм	15	5	0	8	16	44
Бүгд	42	13	2	17	23	97

Судалгаанд хамрагдагсдын 13% нь нойронд хөл үечлэн хөдлөх эмгэгтэй, 17%нь нойргүйдэл, хэт нойрмоглох эмгэг, нойрны саажил, нойрны дагуул эмгэгүүд байсан бол үлдсэн 23% нь эмгэг өөрчлөлтгүй байв. /Хүснэгт 2./ Нийт өвчлөлийн 43% нь Нойронд

амьсгал тасалдах эмгэг (НАТЭ)-ийн хүндэвтэр болон хүнд зэрэгтэй буюу АХИ нь 20-оос дээш үзүүлэлттэй байна. НАТЭ гэж оношлогдсон 42 өвчтөний 32 буюу 80%-ийг 41–60 насны идэр хүмүүс эзэлж байна. Дээрх 42 хүнээс ЭДТА эмчилгээнд орж эмчилгээг бүрэн дуусгасан 20; үлдсэн 22 нь эмчилгээнд ороогүй. Үүнээс: багажинд дасахгүй судалгааг дундаас орхисон 3; эмчилгээний дараа давтан асуумж бөглөөгүй буюу давтан НОУБ-т ороогүй 2; эмчилгээг хангалттай хэмжээнд хийгээгүй (багажаа зүүгээгүй) 4; багаж хүлээж байгаа 15 хүн тус тус байна. (Хүснэгт 3)

Хүснэгт 3. НАТЭ-ийн насны эзлэх хувь, эмчилгээтэй болон эмчилгээгүй

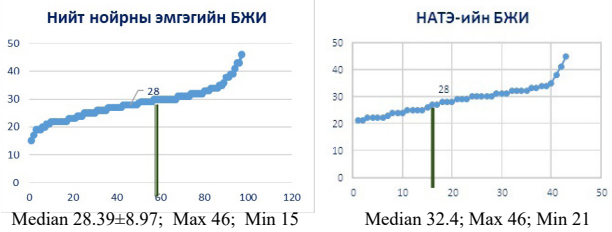
Насны бүлэг	ЭДТА эмчилгээтэй	ЭДТА эмчилгээгүй	Нийт НАТЭ
30 нас хүртэл	1	4	5
31-40 нас	3	0	3
41-50 нас	7	6	13
51-60 нас	7	12	19
61-70 нас	3	0	2
Бүгд	20 (47,6%)	22(52,3%)	42 (100%)

НАТЭ-тэй хүмүүсийн эрсдэлт хүчин зүйлийг архи тамхины хэрэглээ, биеийн жингийн индекс (БЖИ), хүзүүний тойрог, бүсэлхийн тойрог, амьсгалын дээд замын агаарын урсгал чөлөөтэй орж байгаа эсэхийг хянах Маланпати индекс, гүйлсэн булчирхайн хэмжээ зэргээр үнэлэв. Архи тамхины хэрэглээг олон улсын стандарт хэмжилзүйн үндэсний төвөөс 2011 онд гаргасан асуумжийн дагуу дүгнэсэн. Нийт үйлчлүүлэгчийн 32% нь тамхины тодорхой хэрэглээтэй, үүнээс НАТЭ-тэй хүмүүс 48%-ийг эзэлж байв. Харин нийт үйлчлүүлэгчдийн 42% нь архийг их бага хэмжээгээр хэрэглэдэг, үүнээс НАТЭ-тэй хэрэглэгчид 52%-ийг эзэлж байна. (Хүснэгт 4)

Хүснэгт 4. Архи тамхи НАТЭ-ийн эрсдэлт хүчин зүйл болох нь

	Нийт үйлчлүүлсэн 97	НАТЭ
Тамхи татдаг	31 -32%	15 48%
Архи хэрэглэдэг	41-42%	22 52%

Нойрны эмгэгтэй хүмүүсийн 61 буюу 62% нь БЖИ 28-аас их буюу илүүдэл жинтэй, таргалалттай байв. НАТЭ-ийн 33 нь буюу 78,6% нь БЖИ 28 аас дээш байгаа нь статистик үнэн магадлалтай байна. P> 0.002.



Median 28.39±8.97; Max 46; Min 15 Median 32.4; Max 46; Min 21

Зураг 1. БЖИ их байх нь НАТЭ-ийн эрсдэлт хүчин зүйл болох нь

НАТЭ-тэй хүмүүсийн 25% нь Маланпати индекс 2, 3-р зэрэг буюу амьсгалын дээд замаар агаар ороход саадтай байсан. 7% нь гүйлсэн булчирхайн хэмжээ том буюу 2- оноотой байна. НАТЭ-тэй нийт 42 хүний 12 нь буюу 29% нь хүзүүний тойргийн хэмжээ 45 см-ээс их, 33 нь буюу 79% нь хэвлийн тойргийн хэмжээ 100 см-ээс их бөгөөд хүзүүний тойргийн хэмжээ ихсэх тусам Маланпати индекс өндөр болж буй статистик хамаарал ажиглагдаж байна.(R-0.57, p-0.0001).

НАТЭ-тэй үйлчлүүлэгчдээс ЭДТА-ын эмчилгээнд орсон нийт 20 хүнээс эмчилгээнд орохын өмнө болон дараа нь нойрмоглолтын, нойргүйдлийн, нойрны чанарын, амьдралын чанарын гэсэн 4 төрлийн сорил бөглүүлж эмчилгээний үр дүнг үнэлсэн. Үүнд: ESS буюу нойрмоглолтын сорил эмчилгээний өмнөх дундаж оноо нь 20,65%, эмчилгээний дараа дундаж оноо 16,4% болон 4,25 хувиар буурсан нь статистик үнэн магадлалтай буюу эмчилгээний дүнд өдрийн цагаар нойрмоглох нь эрс багассан байна. P<0,003. Мөн Нойрны чанарын буюу FOSQ үзүүлэлт 2,8%-иар буурсан нь эмчилгээний дүнд нойрны чанар сайжирсан ач холбогдолтой байна. P <0,05. Харин Нойргүйдлийн буюу PSQI асуумжийн дундаж оноо эмчилгээний өмнө 8,2% байсан ба эмчилгээний дараа 7,4 болон 0,8 –аар буурсан нь статистик ач холбогдолгүй буюу ялгаа харагдсангүй. P-0.75. Мөн амьдралын чанарын буюу SF-36-ийн үед мэдэгдэхүйц үр дүн харагдахгүй байгааг хүснэгт 5-д д харуулав.

Хүснэгт 5. ЭДТА эмчилгээний өмнө, хойно нойрны асуумжийн үзүүлэлтүүд

	ЭДТА эмчилгээний өмнө	ЭДТА эмчилгээний хойно	P value
ESS	20.65 (7.0)	16.4 (3.5)	0.003
PSQI	8.2 (2.5)	7.4 (2.1)	0.75
FOSQ	11.5 (2.8)	8.7 (1.9)	0.05
SF36	71.85 (15.5)	68.3 (13.8)	0.45

Эдгээр нь эмчилгээ хийсэн хугацаа болон эмчилгээнд хамрагдсан хүний тоотой холбоотой байж болох талтай.

Хэлцэмж: Нойрны эмгэгүүд дотор нойронд амьсгал тасалдах эмгэг манай оронд их хувийг эзэлж байгаа нь эрсдэлт хүчин зүйлтэй холбоотой буюу амьдралын хэв маяг, таргалалт, архи тамхины хэрэглээтэй холбож үзэж болох ч тохиолдлын тоо цөөн байгааг харгалзаж үзэх нь зүйтэй. Барууны орнуудад НАТЭ-ийн ЭДТА-ийн эмчилгээний үр дүнг нойрны бичлэгийн хамт мөн асуумжийн аргаар дүгнэж үр дүнг баталгаажуулсан судалгаа цөөнгүй байдаг. Бидний судалгаагаар нойрмоглохыг хэмжих шалгууруар эмчилгээний үр дүн сайн гарч байгаа нь нойронд амьсгал тасалдах эмгэгийн үед өдрийн цагаар хэт нойрмоглох шинж их ба эмчилгээнд мэдэгдэхүйц үр дүн өгсөн нь 2002 онд Барне нарын хийсэн судалгаатай ойролцоо үзүүлэлтийг бий болгосон ч нойргүйдлийн асуумж болон ерөнхий амьдралын чанарын асуумжинд статистик ач холбогдолгүй байгаа нь Азийн судалгаатай адилгүй байна. Гэхдээ энэ нь эмчилгээний хугацаа багатай холбоотой байж болохыг Xie C, Zhu R, Tian Y, Wang нарын 2017 онд хийсэн метаанализ судалгаанд дурьдсан байна.

Дүгнэлт:

1. Судалгаанд хамрагдсан нийт үйлчлүүлэгсдийн 43% нойронд амьсгал тасалдах эмгэгтэй бөгөөд хөдөлмөрийн насныхан давамгайлж байна.
2. НАТЭ-ийн талаас их хувь нь архи тамхины хэрэглээтэй ба 79% нь биеийн жингийн илүүдэлтэй, 25% нь амьсгалын дээд замын өөрчлөлттэй байна.
3. НАТЭ-тэй хүмүүст ЭДТА эмчилгээ хийснээр өдрийн цагаар нойрмоглох нь буурч, нойрны чанар сайжирсан.

Талархал: Уг судалгааг хийхэд тусалж, Нойр судлалын төвийг байгуулахад дэмжсэн эмнэлгийн захиргаа болон нойр судлалын төвийн техникч, эмч, судалгааны багтаа талархалаа илэрхийлье.

Ном зүй:

1. *Lévy P, Kohler M, McNicholas WT, Barbé F, McEvoy RD, Somers VK, et al. Obstructive sleep apnoea syndrome. Nat Rev Dis Prim. 2015;*
2. *Hardinge M. Obstructive sleep apnoea. Medicine. 2008.*
3. *Usmani ZA, Chai-Coetzer CL, Antic NA, Mcevoy RD. Obstructive sleep apnoea in adults. Postgraduate Medical Journal. 2013.*
4. *Pierce R, White D, Malhotra A, Edwards JK, Kleverlaan D, Palmer L, et al. Upper airway collapsibility, dilator muscle activation and resistance in sleep apnoea. Eur Respir J. 2007;*
5. *Szaboova E, Tomori Z, Szabo P, Gresova S, Donic V. Severe nocturnal cardiac arrhythmias caused by sleep apnea-induced hypoxemia in males. Eur J Med Res. 2010;*
6. *Simons S, Hovens M. Sleep-disordered breathing and hypertension. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 2009.*
7. *Lavie CJ, Milani R V., Ventura HO. Obesity and Cardiovascular Disease. Risk Factor, Paradox, and Impact of Weight Loss. Journal of the American College of Cardiology. 2009.*
8. *Chasens ER. Obstructive sleep apnea, daytime sleepiness, and type 2 diabetes. Diabetes Educ. 2007;*
9. *Fratello F, Curcio G, Ferrara M, Marzano C, Couyoumdjian A, Petrillo G, et al. Can an inert sleeping pill affect sleep? Effects on polysomnographic, behavioral and subjective measures. Psychopharmacology (Berl). 2005;*
10. *Health Quality Ontario. Polysomnography in patients with obstructive sleep apnea: an evidence-based analysis. Ont Health Technol Assess Ser. 2006;*
11. *Teichtahl H, Cunnington D, Cherry G, Wang D. Scoring polysomnography respiratory events: The utility of nasal pressure and oro-nasal thermal sensor recordings. Sleep Med. 2003;*
12. *Х.Солонго, Ц.Батцэнгэл. Нойрсох үед амьсгал зогсох хам шинж, Оношт, 2002, No3 (015)*

Outcome of CPAP treatment for obstructive sleep apnea

Shuren D[1], Damdindorj B[2], Otgonbayar L[3]

[1]General hospital for state special servants,
[2]Department of Graduate Education, Graduate School and Department of Physiology, MNUMS,
[3]Department of Neurology, MNUMS,
Email:dasshuren@gmail.com, Tel: 99034853

Introduction: Sleep apnea is a chronic disruption of oxygen in the blood due to sleep-induced respiratory tract due to delay in upper respiratory tract. The prevalence of OSA is 4-10% in adult men and 2-6% in women. There is no data about prevalence of obstructive sleep apnea (OSA) and sleep related breathing disorders and their treatment in Mongolia. The first Sleep research center was established in 2018 at the General hospital for state special servants in Mongolia, which led to improve the diagnose and treatment of various sleep disorders, including obstructive sleep apnea. Moreover, at Sleep research center we introduced the evidence-based research regarding the CPAP treatment for OSA. Polysomnography (PSG) is essential for diagnosis of OSA and for measure the outcome of Continuous positive airway pressure (CPAP) treatment. The sleep questionnaires are also significant for analyze of OSA treatment. Our objective is to determine the risk factors and CPAP-treatment outcome of OSA patients.

Material and methods: This hospital based cross sectional and cohort study was conducted in sleep center of General hospital for state special servants (GHSSS) in Mongolia. We investigated daytime sleepiness, neurobehavioral function in patients with mild and severe obstructive sleep apnea (OSA) and to assess the response to 45 days of treatment with CPAP. Before commencement of CPAP, and at the end of each 45 days' treatment period, patients underwent and completed: The sleep study, Epworth Sleepiness scale (ESS), Pittsburgh sleep quality index (PSQI), Functional outcome of sleep questionnaire (FOSQ) and Short form health survey (SF36).

Results: We collected all of 97 (55 males, 42 females) sleep study from 15th November, 2018 to 01th Sep, 2019. From 97, we diagnosed 42 obstructive sleep apnea patient (15 females, 27 male) with AHI above than 20/h. 20 patients (7 females, 13 male) from 42 OSA patients took CPAP treatment for 1.5 months. CPAP improved self-reported symptoms and of OSA, including snoring, restless sleep, daytime sleepiness, and sleep questionnaires including ESS, FOSQ. Mean ESS score was 20.65 (7.0), ten patients (50%) had an ESS score above 10, suggesting significant subjective daytime sleepiness.

Conclusion: Almost half of Sleep disorders patients were with OSA. . Male to female ratio was 1.1:1. 41-60 years old man was 31% of OSA patients. CPAP improved self reported symptoms of OSA, including snoring, restless sleep, daytime sleepiness. A significant improvement was seen in the ESS score with CPAP. We found benefit of CPAP in every tests of neurobehavioral function, SF-36 (36-item Short Form Medical Outcomes Survey), sleep-specific (Functional Outcomes of Sleep Questionnaire). There is no significant effect in PSQI, and Quality of life questionnaires.

Key word: continuous positive airway pressure, obstructive sleep apnea, polysomnography, sleepiness