Өндөр настны нурууны хагалгааны дараах эрт үеийн танин мэдэхүйн бууралтын тохиолдол ба эрсдэлт хүчин зүйлсийн үнэлгээ

Тояа (Ya Tuo)[1,2], С.Алтанчимэг[2], Н.Сувд-Эрдэнэ[2], Л.Ганболд[2]

[1]АШУҮИС, АУС, Яаралтай тусламж, Мэдээгүйжүүлэг судлалын тэнхим
[2]ӨМӨЗО, Хөх хотын Хараат II эмнэлгийн Мэдээгүйжүүлгийн тасаг
Цахим шуудан: touya1105@gmail.com, Утас: 99145624

Түлхүүр үг:

Нурууны мэс засал
Хагалгааны дараах танин мэдэхүйн бууралт
Өндөр настай өвчтөн
Эрсдэлт хүчин зүйлс
Үрэвслийн хариу урвал

Товч утга:

Үндэслэл: Өнөө үед дэлхийн хүн амын дундаж наслалт нэмэгдэж байгаатай холбоотой өндөр настай иргэдийн дунд нуруу нугасны эмгэг болон тэдгээрт үзүүлэх мэс заслын тусламжийн тоо, хэмжээ олширч байна. Хагалгааны дараах танин мэдэхүйн бууралт (ХДТМБ) өндөр настанд элбэг тохиолддог бөгөөд амьдралын чанарт ноцтой сөрөг нөлөө үзүүлдэг. Хэдийгээр судалгаа нэлээд хийгдсэн ч урьдчилан сэргийлэх, эмчлэх арга замуудыг цаашид тодруулах шаардлагатай байна. **Зорилго:** Нуруу нугасны мэс засал хийлгэсэн өндөр настай өвчтөнүүдийн ХДТМБ-ын тохиолдлын түвшинг тогтоон түүнд нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлсийг үнэлэх. **Арга, аргачлал:** Энэхүү проспектив когорт судалгаа нь Өвөр Монголын Анагаах Ухааны Их Сургуулийн харьяа хоёрдугаар эмнэлэгт хийгдсэн. Нурууны мэс засалд орсон 200 өндөр настнаас 122 нь судалгааны шалгуурыг хангаж хамрагдсан. Хагалгааны өмнө клиник үнэлгээ, мэс засал-мэдээгүйжүүлгийн үзүүлэлтүүдийг нарийвчлан бүртгэж, хагалгааны дараа стандартчилсан үнэлгээний аргуудаар танин мэдэхүйн үйл ажиллагааг хэмжсэн. Эдгээр үзүүлэлтүүдийг үндэслэн олон хүчин зүйлийн логистик регрессийн шинжилгээ хийв. **Үр дүн:** Мэс заслын хугацаа уртсах (OR=0.989; p=0.005), мэдээгүйжүүлгийн явцад артерийн даралт буурах (OR=0.964; p=0.009), хагалгааны дараах өвдөлтийн эрчим өндөр байх (OR=10.073; p=0.015), С-реактив уургийн түвшин нэмэгдэх (OR=1.039; p<0.001) нь ХДТМБ үүсэх эрсдэлт хүчин зүйлс болох нь тогтоогдлоо. **Дүгнэлт:** Нурууны мэс засал хийлгэсэн өндөр настанд хагалгааны дараах өвдөлтийн эрчим, үрэвслийн үзүүлэлт нэмэгдэх зэрэг хүчин зүйлүүд ХДТМБ үүсэх эрсдэлтэй холбоотой байна. Эмнэлзүйн практикт мэс заслын үеийн менежмент, мэдээгүйжүүлгийн аргачлалыг сайжруулах замаар танин мэдэхүйн бууралтын эрсдэлийг бууруулах боломжтой байгаа нь тодорхойлогдлоо.

Үндэслэл: Өндөр настнуудын амьдралын хэв маяг сайжрах, халамж дэмжлэг нэмэгдэх, эмнэлгийн тусламж үйлчилгээ хөгжихийн хэрээр тэдний эрүүл мэндийг бүх талаар хамгаалах асуудал нийгмийн чухал зорилт болж байна. Ахмад настнуудын мэс заслын эмчилгээний тоо хэмжээ болон хагалгааны дараах хүндрэлүүдийн хувь хэмжээ жилээс жилд нэмэгдэж байгаа бөгөөд эдгээрийн дундаас хагалгааны дараах танин мэдэхүйн бууралт (ХДТМБ) онцгой анхаарал татах асуудал болоод байна.[1] Зарим судалгаагаар ХДТМБ нь өндөр настнуудад элбэг тохиолддог хүндрэл бөгөөд хагалгааны дараах эдгэрэлтийн явц болон амьдралын чанарт сөргөөр нөлөөлдөг болохыг тогтоосон байна[2].

ХДТМБ нь тухайн өвчтөний ой санамжийн бууралт, анхаарал төвлөрлийн алдагдал, гүйцэтгэх үйл ажиллагааны сулрал зэрэг янз бүрийн танин мэдэхүйн өөрчлөлтөөр илэрдэг.[3,4] Үүний улмаас зөвхөн эмнэлэгт хэвтэх хугацаа уртасч, эмчилгээний зардал нэмэгдэхээс гадна Альцгеймер зэрэг танин мэдэхүйн ноцтой өвчний эрсдэл нэмэгддэг. Мөн өвчтөний бие даан амьдрах чадвар буурах, сэтгэл гутрал, түгшүүр зэрэг сөрөг сэтгэл хөдлөлийн өөрчлөлт үүсгэх эрсдэл өндөр байдаг.[5,6] Иймд ХДТМБ-ыг эрт үед нь илрүүлж,

урьдчилан сэргийлэх нь эмнэлзүйн практикт онцгой ач холбогдолтой юм.

Нуруу нугасны мэс засал нь өндөр настнуудад түгээмэл хийгддэг ч өндөр эрсдэлтэй эмчилгээний нэг төрөлд тооцогддог. Энэ төрлийн мэс заслын үед архаг өвчний хам-шинжүүд, хүнд зэргийн өвдөлт, хагалгааны үргэлжлэх хугацаа, мэдээгүйжүүлгийн эмийн нөлөө, амин үйлийн алдагдлаас үүдэх эзэн биеийн стресс урвал зэрэг нь өндөр настнуудад ХДТМБ үүсэхэд нөлөөлдөг гэж үздэг.[7] Одоогийн байдлаар ХДТМБ-ын үүсэх шалтгааныг бүрэн тайлбарлаагүй байгаа ч үрэвслийн хариу урвал, амин үйлийн түр зуурын алдагдал, гипокси, эмийн гаж нөлөө зэрэг олон хүчин зүйлийн харилцан үйлчлэлийн үр дүнд бий болдог гэж судлаачид тэмдгэлсэн байна.[8,9]

Нурууны мэс заслын өвчтөнүүдийн хувьд хагалгааны үргэлжлэх хугацаа урт байх, өвчтөнийг түрүүлгэ харуулан байрлуулах, мэдээ алдуулалтын явцад цусны эргэлтийн өөрчлөлт олонтоо тохиолдох зэрэг хүчин зүйлс ХДТМБ үүсэх эрсдлийг нэмэгдүүлдэг.[10]

Эмнэлзүйн практикт ХДТМБ-ыг илрүүлэхийн тулд танин мэдэхүйн үйлийг тодорхойлох түргэвчилсэн сорил (MMSE), танин мэдэхүйн үнэлгээний Монреалийн шалгуур (MoCA), мэс заслын дараах танин мэдэхүйн үнэлгээний илтгүүр (PCAS), нэршил санах ой тогтоолтыг илтгэх оноо (WFE), тоо дэслүүлэх үйлийн шалгуур (DBE) зэрэг аргуудаар богино хугацааны ой санамж, анхаарал төвлөрөл, ажлын даалгавар гүйцэтгэлийн эрчим, хурд зэргээр үнэлдэг байна. Хагалгааны дараах эрт үеийн танин мэдэхүйн үнэлгээг мэс заслын өмнө болон мэс заслын дараах 1 дэх өдөр, 3 дахь өдөр мөн 3 сар хүртлэх хугацаанд хийж үнэлэх нь олонтой.[11-16]

Судалгааны багийнхан мэс заслын үргэлжлэх хугацаа, цусны эргэлтийн үйлийн түр хугацааны алдагдал, мэдээ алдуулалтын явцад хэрэглэсэн эмийн дагалдах сөрөг нөлөө, мэс заслын стресст хариу урвалын ирлэл зэргийг ХДТМБ-тай холбон судлаж, дээрх хүндрэлд хүргэх эмнэлзүйн эрсдэлт хүчин зүйлсийг илрүүлэх шаардлага тавигдаж зүй ёсоор тавигдаж байгаа нь энэхүү судалгааны ажлын үндэслэл боллоо.

Зорилго: Нуруу нугасны мэс засал хийлгэсэн өндөр настай өвчтөнүүдийн ХДТМБ-ын тохиолдлын түвшинг тогтоон түүнд нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлсийг үнэлэх.

Арга, аргачлал: Энэхүү судалгааг АШУҮИС-ий АУС-ийн ЯТМСТ болон Өвөр Монголын Анагаах Ухааны Их Сургуулийн (ӨМӨЗО, БНХАУ) хараат II эмнэлгийн мэс засал, мэдээгүйжүүлгийн эмнэлзүйн нэгдсэн төвд хийж гүйцэтгэсэн болно. Судалгаанд нурууны мэс засал хийлгэсэн нийт 200 өндөр настныг хамруулсан бөгөөд хамруулах болон хасах шалгууруудыг бүрэн хангасан 122 өвчтөний мэдээлэлд үндэслэн энэхүү судалгааг хийв. Хагалгааны өмнө бүх эмчлүүлэгсдийг нарийвчлан үзэж, мэс засал-мэдээгүйжүүлгийн явц, лабораторийн шинжилгээ зэрэг эмнэлзүйн үзүүлэлтүүдийг нарийвчлан бүртгэж, мэс заслын дараа танин мэдэхүйн үйл ажиллагааг олон улсад хэрэглэдэг үнэлгээний аргуудаар хэмжиж тодорхойлсон.

Хагалгаа, мэдээгүйжүүлэг нь эмчлүүлэгчийн физиологийн стресс болон үрэвслийн хариу урвалд нөлөөлөхүйц эрсдэлт хүчин зүйлс болсон эсэхийг илрүүлэх зорилгоор мэдээгүйжүүлгийн явцад амин үзүүлэлтийн хэлбэлзлийг бүртгэж, хагалгааны дараа эмнэлзүйн лабораторийн шинжилгээний үзүүлэлтийг хянаж тодорхойлсон.

Судалгааны статистикийн боловсруулалтанд SPSS 25.0 программ ашиглан хэмжигдсэн өгөгдлийн дундаж утга (±), стандарт хазайлтаар (x±s) илэрхийлсэн бөгөөд бүлгүүд хоорондох харьцуулалтыг t-тест болон X^2тест ашиглан хийсэн.

Үр дүн: Хагалгааны дараах эрт үеийн танин мэдэхүйн бууралтын үнэлгээг мэс заслын өмнө болон мэс заслын дараах 1, 3 дахь өдрүүдэд хийж үнэлэхэд ХДТМБ судалгаанд хамрагдсан 53 эмчлүүлэгчид илэрсэн бөгөөд 69 тохиолдолд илрээгүй дүн гарсан.

Хагалгааны дараах үеийн үнэлгээгээр танин мэдэхүйн бууралт илрээгүй хяналтын (n=69) болон илэрсэн тохиолдлын бүлгүүдийн (n=53) хооронд хүн ам зүйн болон эмнэлзүйн зарим үзүүлэлтүүдийг харьцуулав. Судалгаанд хамрагдагсдын нас, хүйс, БЖИ, ASA-ийн ангилал, оношийн ангилал болон мэс заслын төрөл зэрэг үзүүлэлтүүдээр хоёр бүлгийн хооронд мэдэгдэхүйц ялгаа ажиглагдаагүй. (Хүснэгт 1)

Хүснэгт 1. Хагалгааны дараах эрт үеийн танин мэдэхүйн бууралтгүй болон бууралтгүй бүлгийн хүн ам зүйн болон эмнэлзүйн зарим үзүүлэлтийн харьцуулсан үнэлгээ

Үзүүлэлтүүд	ХДТМБ илрээгүй (n=69)	ХДТМБ илэрсэн (n=53)	Статистик	p утга
Хүйс:			0.602	0.438
Эрэгтэй	28 (40.58)	17 (32.08)		
Эмэгтэй	41 (59.42)	36 (67.92)		
ASA ангиллаар:			0	1
II	62 (89.86)	48 (90.57)		
III	7 (10.14)	5 (9.43)		
Нас:	68.14±4.98	67.42±6.49	0.680	0.498
БЖИ (кг/м^2)	24.69±3.87	24.42±3.32	0.409	0.683
Хагалгаа үргэжилсэн хугацаа (цаг)	203.30±58.03	162.58±66.28	3.548	**<0.001*** **
Оношш:			3.582	0.310
Бүсэлхийн нурууны хугарал	6 (8.70)	6 (11.32)		
Бүсэлхийн нурууны сувгийн нарийсал	28 (40.58)	13 (24.53)		
Нурууны нугалмын гулсалт	12 (17.39)	13 (24.53)		
Нурууны зээрэнцэг ивэрхийлэх	23 (33.33)	21 (39.62)		
Хагалгааны төрөл:			Fisher	0.317
Нурууны хугарлыг дотор бэхэлгээгээр бэхлэх	6 (8.70)	1 (1.89)		
Нурууны хугарлыг ясны суулгацаар бэхлэх	63 (91.30)	40 (75.47)		
Хагалгааны дараах үеийн хүчтэй өвдөлт:			Fisher	**0.04***
Үгүй (VAS<4)	67 (97.10)	46 (86.79)		
Тийм (VAS>4)	2 (2.90)	7 (13.21)		
Хагалгааны дараах дотор муухайралт, бөөлжилт, толгой эргэх зовиурууд:			21.398	**<0.001*** **
Илрээгүй	69 (100)	37 (69.81)		
Илэрсэн	0 (0.00)	16 (30.19)		
Хагалгааны явцад цус сэлбэсэн:			0.005	0.945
Үгүй	44 (63.77)	35 (66.04)		
Тийм	25 (36.23)	18 (33.96)		

Хагалгаа үргэжилсэн хугацаа хяналтын бүлэгт 203.3±58.03 байсан бол тохиолдлын бүлэгт 162.58±66.28 (p<0.001), хагалгааны дараах өвдөлт ХДТМБ-тай бүлэгт 13.2% (VAS оноо 4-өөс дээш) харин хяналтын бүлэгт 2.9% (p<0.04) байсан. Мэдрэлийн тогтолцооны хагалгааны дараах үйл ажиллагааны өөрчлөлт хийгээд үрэвслийн хариу урвалын шинжүүд (дотор муухайрах, бөөлжих, толгой эргэх) хяналтын бүлэгт огт илрээгүй байхад тохиолдлын бүлэгт 30.1%-д илрэсэн (p<0.001) нь хоёр бүлгийн хооронд мэдэгдэхүйц зөрүүтэй байв.

Танин мэдэхүйн үйл ажиллагааг илрүүлдэг шалгуурууд болон илтгүүрээр хэмжиж үзэхэд мэс заслын өмнө дээрх бүлгүүдийн хооронд тодорхой ялгаа үгүй байсан бол хагалгааны дараах 24 цагт хэмжиж үзэхэд тохиолдлын бүлэгт танин мэдэхүйн үйл ажиллагааны бууралт танин мэдэхүйн үйлийг тодорхойлох түргэвчилсэн сорил (MMSE)-оор 28.39 ба 22.11 (p<0.001), танин мэдэхүйн үнэлгээний Монреалийн шалгуур (MoCA)-аар 28.04 ба 15.94 (p<0.001), нэршил санах ойг илтгэх оноо (WFE)-оор 35.17 ба 30.36, (p=0.045) зэрэг сорилуудаар хэмжиж тодорхойлоход мэдэгдэхүйц ялгаатай байгаа нь тодорхойлогдлоо. (Хүснэгт 2)

Хүснэгт 2. Мэс заслын дараах эр үеийн ХДТМБ-ыг илрүүлсэн дүн

ХДТМБ-ыг илрүүлэх	ХДТМБ илрээгүй (n=69)	ХДТМБ илэрсэн (n=53)	Статистик	p утга
Түргэвчилсэн сорил (MMSE)				
Хагалгааны өмнө	28.54±1.09	28.51±1.14	0.131	0.896
Хагалгааны дараах 24 цаг	28.39±1.13	22.11±4.35	10.249	**<0.001**
Монреалын илтгүүр (MoCA)				
Хагалгааны өмнө	27.68±1.39	28±1.4	-1.251	0.213
Хагалгааны дараах 24 цаг	28.04±1.36	15.94±5	17.148	**<0.001**
Нэршил санах ой (WFE)				
Хагалгааны өмнө	30.96±16.86	31.49±11.65	-0.207	0.837
Хагалгааны дараах 24 цаг	35.17±15.31	30.36±10.92	2.026	**0.045**
Тоо дэслүүлэх шалгуур (DBE)				
Эерэг дэслэлээр *1*	5.87±2.57	6.62±1.77	-1.917	0.058
Эерэг дэслэлээр *2*	7.16±2.10	6.64±1.82	1.458	0.148
Тонгоруу дэслэлээр*1*	2.41±1.90	2.57±1.07	-0.591	0.556
Тонгоруу дэслэлээр *2*	2.54±1.71	2.47±1.20	0.244	0.807

Мэдээгүйжүүлгийн үед цусны эргэлтийн үзүүлэлт (САД, ДАД) тогтворгүй байх, С-урвалжит уургийн хэмжээ нэмэгдэх, альбумины хэмжээ буурах зэрэг нь ХДТМБ-нд хүргэх эрсдэл болж болохыг тухайн судалгааны дүн харуулж байна. Бид ХДТМБ үүсхэд нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлсийн хоорондын хамаарлыг гүнзгийрүүлэн судлах зорилтыг дэвшүүлэн статистикийн Коксын регрессийн аргачлалаар тооцоолов. (Хүснэгт 3)

Хүснэгт 3. Нурууны мэс заслын эмчилгээ тойрны эмнэлзүйн зарим үзүүлэлт, өндөр настанд тохиолдох ХДТМБ-ын хоорондын корреляцийн хамаарал

Эмнэлзүйн үзүүлэлтүүд	ХДТМБ илрээгүй (n=69)	ХДТМБ илэрсэн (n=53)	Статистик	p утга
Hb	-20.67±13.87	-20.43±11.58	-0.101	0.92
Hb дундаж хэлбэлзэл	-0.24±2.04	-0.05±0.53	-0.738	0.463
Систолын артерийн даралт (САД)	3.01±15.38	-8.43±19.72	3.489	**<0.001**
Диастолын артерийн даралт (ДАД)	1.83±11.49	-4.75±11.2	3.18	**0.002**
Цусны цагаан эсийн тоо	6.04±3.04	5.55±3.3	0.849	0.398
Нейторфилийн тоо	4.07±13.93	6.04±3.51	-1.132	0.261
С урвалжит ууураг	8.42±16.35	39.82±44.51	-4.888	**<0.001**
Кали	-0.03±0.4	0±0.46	-0.429	0.668
Кальци	-0.19±0.21	-0.14±0.13	-1.502	0.136
Нийт ууураг	-11.09±7.4	-9.16±7.51	-1.417	0.159
Альбумин	-6.18±4.22	-4.52±4.32	-2.128	**0.036**
Улаан эсийн тунах хурд	6.99±9.73	10.94±14.03	-1.749	0.084

Мэдээгүйжүүлгийн үед артерийн даралт буурч гемодинамикийн алдагдалд хүргэх (OR=0.964, 95%CI=0.938-0.991, p=0.009), хагалгааны дараах үед хүчтэй өвдөлттэй байх (OR=10.073, 95%CI=1.556-65.187, p=0.015), хагалгааны үргэжлэх хугацаа урт байх (OR=0.989, 95%CI=0.981-0.997, p=0.005) болон С-урвалжит уургийн хэмжээ нэмэгдэх (OR=1.039, 95%CI=1.019-1.059, p <0.001) зэрэг нь ХДТМБ үүсхэд нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлс мөн гэдэг нь батлагдаж байна. (Хүснэгт 4)

Хүснэгт 4. ХДТМБ үүсэхэд нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлсийн хоорондын регресс хамаарлыг тооцоолсон үр дүн

Эмнэлзүйн үзүүлэлтүүд	B	SE	OR	CI	Z	P
(Intercept)	0.747	0.728	2.110	-	1.025	0.305
САД	-0.037	0.014	0.964	0.938-0.991	-2.630	0.009
Хагалгааны дараах өвдөлт	2.31	0.953	10.073	1.556-65.187	2.424	0.015
Хагалгаа үргэлжилсэн хугацаа	-0.011	0.004	0.989	0.981-0.997	-2.809	0.005
С-урвалжит уургын хэмжээ	0.038	0.01	1.039	1.019-1.059	3.827	<0.001

Хэлцэмж: Бидний судалгааны дүнгээр ахмад настанд нурууны ХДТМБ-ын тохиолдлын түвшин өндөр бөгөөд амьдралын чанарын үзүүлэлтэд нөлөөлдөг гэсэн үр дүн нь судлаач Kim EJ нарын үр дүнтэй ойролцоо байна.[18,19]

Хагалгааны дараах өвдөлтийн эрчим өндөр байх нь ихэнх тохиолдолд танин мэдэхүйн бууралтаар илэрдэг бөгөөд энэ нь үрэвслийн хариултын хам шинжээс үүдэлтэй физиологийн стрессийн хариу урвалын нэг илрэл гэж үзэж байна. Өвдөлт нь тархины нейроны дамжуулалтад нөлөөлж, улмаар танин мэдэхүйн үйл ажиллагааны эргэн сэргэх үйл явцыг удаашруулдаг. Энэ нь бидний судалгааны үр дүнтэй нийцэж байгаа бөгөөд өвдөлтийн зохистой менежмент нь ХДТМБ-аас сэргийлэхэд чухал болохыг дахин нотолж байна.[20]

С-реактив уураг нь бие махбодын үрэвслийн байдлыг илрүүлдэг үзүүлэлт бөгөөд тухайн уургийн түвшин өндөр байх нь системийн үрэвслийн идэвхжилтэй байгааг илтгэнэ.[21] С-реактив уураг (CRP)-ийн түвшин нь ХДТМБ-тай хамааралтай гэх үр дүн бидний судалгаатай ижил байна. Системийн үрэвслийн урвал нь танин мэдэхүйн бууралтын гол хүчин зүйлсийн нэг гэж өргөнөөр хүлээн зөвшөөрөгддөг бөгөөд энэ талаар олон судалгаагаар баталгаажсан байдаг.[22-24] Бидний судалгаагаар ХДТМБ үүсэхэд нөлөөлдөг гол хүчин зүйлсийг тодорхойлсон нь эмнэлзүйн практикт тухайн хүндрэлээс сэргийлэх, хугацаа алдалгүй тусламж үзүүлэхэд чухал ач холбогдолтой юм.

Хэдийгээр зарим судалгаанд мэс заслын үргэлжилсэн хугацаа урт байх нь ХДТМБ-ын эрсдлийг нэмэгдүүлдэг гэж тэмдэглэгдсэн байдаг ч, бидний судалгаанд харин ХДТМБ ба мэс заслын үргэлжлэх хугацааны хооронд сөрөг хамаарал ажиглагдсан. Бидний таамаглалын дагуу, урт хугацаанд үргэлжилж буй мэс засал нь хагалгааны төвөгтэй байдлыг илтгэж байгаа хэдий ч, мэдээгүйжүүлгийн эмч нарын өндөр хяналтат, дэвшилтэт менежмент хэрэгжүүлж, ХДТМБ-ын эрсдлийг бууруулах боломжтой гэдгийг харуулж байна. Нурууны мэс заслын зарим онцлог байдал нь ХДТМБ үүсэхэд тодорхой нөлөө үзүүлдэг. Жишээлбэл, өвчтөнийг түрүүлгээ харуулсан буюу хажуугийн байрлалд байрлуулах зэрэг тусгай байрлалууд тархины цусан хангамж, хүчилтөрөгчийн түвшинд сөрөг нөлөө үзүүлж, тархины перфузийг алдагдуулах замаар дээрх эрсдэлийг нэмэгдүүлэх хамааралтай болно. Мэдээгүйжүүлгийн явцад тархины перфузийг хангах, хүчилтөрөгчийн түвшинг хэвийн байлгах, мэдээгүйжүүлэгч бодисын сонголтыг зөв хийх зэрэг хүчин зэрэг нь ХДТМБ үүсэх эрсдлийг нэмэгдүүлж байна.[25-28]

Эдгээр хүчин зүйлс нь ХДТМБ үүсэх үйл явцад нөлөөлдөг тул эмнэлзүйн салбарт ажиллаж буй эмч нар мэс заслын явцад болон дараах үе шатанд дээрх хүчин зүйлсийг харгалзан үзэж, тухайн эмчлүүлэгчийн онцлогт тохирсон эмчилгээ, хяналтын төлөвлөгөө боловсруулах шаардлагатай юм.

Дүгнэлт: Нурууны мэс засал хийлгэсэн өндөр настан үйлчлүүлэгсдийн ХДТМБ-ыг үүсгэхэд хүргэх эрсдэлт хүчин зүйлүүд нь хагалгааны дараах өвдөлтийн эрчим, С-урвалжит уургийн түвшин нэмэгдэх зэрэг болно. Эмнэлзүйн практикт мэс заслын оновчтой менежментийг мэдээ алдуулалтын тэргүүний арга аргачлалтай хослуулан хэрэгжүүлэх нь ХДТМБ-ыг багасгаж, түүнтэй холбогдон гарах сөрөг нөлөө, эрсдэл хүндрэлийг бууруулах ач хоблогдолтой хэмээн үзэж байна.

Ном зүй:

1. *Ye Z, Yu Y. Effect of postoperative hydrocodone analgesia on inflammatory factors, NSE levels, and cognitive function in elderly patients undergoing hip arthroplasty. Am J Transl Res. 2024 Sep 15;16(9):4612-4622. doi: 10.62347/XTQZ3311. PMID: 39398605; PMCID: PMC11470354.*
2. *Bai L, Zhao L, Jia F, Liu Y, Li P. Effects of dexmedetomidine-ropivacaine assisted combined spinal-epidural anesthesia on neutrophil-lymphocyte ratio and postoperative delirium in elderly patients with intertrochanteric femoral fracture. Front Pharmacol. 2025 Jan 30;15:1454452. doi: 10.3389/fphar.2024.1454452. PMID: 39949395; PMCID: PMC11821588.*
3. *Bramley P, McArthur K, Blayney A, McCullagh I. Risk factors for postoperative delirium: an umbrella review of systematic reviews. Int J Surg. 2021;93:106063. doi: 10.1016/j.ijsu.2021.106063.*
4. *Zhao Q, Wan H, Pan H, Xu Y. Postoperative cognitive dysfunctioncurrent research progress. Front Behav Neurosci. 2024;18:1328790. doi: 10.3389/fnbeh.2024.1328790.*
5. *Saczynski, J.S.; Marcantonio, E.R.; Quach, L.; Fong, T.G.; Gross, A.; Inouye, S.K.; Jones, R.N. Cognitive Trajectories after Postoperative Delirium. N. Engl. J. Med. 2012, 367, 30–39.*
6. *Brown, C.H.; LaFlam, A.; Max, L.; Wyrobek, J.; Neufeld, K.J.; Kebaish, K.M.; Cohen, D.B.; Walston, J.D.; Hogue, C.W.; Riley, L.H. Delirium After Spine Surgery in Older Adults: Incidence, Risk Factors, and Outcomes. J. Am. Geriatr. Soc. 2016, 64, 2101–2108.*
7. *Rump K, Adamzik M. Epigenetic Mechanisms of Postoperative Cognitive Impairment Induced by Anesthesia and Neuroinflammation. Cells. 2022 Sep 21;11(19):2954. doi: 10.3390/cells11192954. PMID: 36230916; PMCID: PMC9563723.*
8. *Koh HJ, Joo J. The Role of Cytokines in Perioperative Neurocognitive Disorders: A Review in the Context of Anesthetic Care. Biomedicines. 2025 Feb 18;13(2):506. doi: 10.3390/biomedicines13020506. PMID: 40002918.*
9. *Preoperative inflammatory markers and the risk of postoperative delirium in patients undergoing lumbar spinal fusion surgery*
10. *Fineberg, S.J.; Nandyala, S.V.; Marquez-Lara, A.; Oglesby, M.; Patel, A.A.; Singh, K. Incidence and Risk Factors for Postoperative Delirium after Lumbar Spine Surgery. Spine 2013, 38, 1790–*

1796.
11. Krenk L, Rasmussen LS, Kehlet H. New insights into the pathophysiology of postoperative cognitive dysfunction. Acta Anaesthesiol Scand 2010; 54: 951–956.
12. Moller JT, Cluitmans P, Rasmussen LS et al. Long-term postoperative cognitive dysfunction in the elderly ISPOCD1 study. ISPOCD investigators. International Study of Post-Operative Cognitive Dysfunction. Lancet 1998; 351: 857–861.
13. Monk TG, Price CC. Postoperative cognitive disorders. Curr Opin Crit Care 2011; 17: 376–381.
14. Smith T, Gildeh N, Holmes C. The Montreal cognitive assessment: validity and utility in a memory clinic setting. Can J Psychiatry 2007; 52: 329–332.
15. Fong TG, Fearing MA, Jones RN et al. Telephone interview for cognitive status: creating a crosswalk with the Mini-Mental State Examination. Alzheimers Dement 2009; 5: 492–497.
16. Feinkohl I, Janke J, Slooter AJC, Winterer G, Spies C, Pischon T. Metabolic syndrome and the risk of postoperative delirium and postoperative cognitive dysfunction: a multi-centre cohort study. Br J Anaesth. 2023;131(2):338–47. doi: 10.1016/j.bja.2023.04.031.
17. Gumusoglu AY, Kabuli HA, Cikot M, Isıksacan N, Kasapoglu P, Cayırcı EC, Binboga S, Karabulut M and Alıs H. The importance of inflammatory markers in detection of complications in patients with gastric cancer undergoing the enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol: a prospective cohort study. Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne 2022; 17: 688-698.
18. Kim EJ, Park KK, Choi SY, Ju HM, Kim TL, Kim J, Kim SY, Koo BN. Erythropoietin for the prevention of postoperative neurocognitive disorder in older adult patients undergoing total joint arthroplasty: a randomized controlled study. BMC Anesthesiol. 2024 Nov 15;24(1):418. doi: 10.1186/s12871-024- 02770-9. PMID: 39548414; PMCID: PMC11566623.
19. Guo J, Cheng Y, Yi M. Analysis of risk factors related to perioperative neurocognitive disorders in elderly patients with hip fractures. Sci Rep. 2025 Feb 9;15(1):4816. doi: 10.1038/s41598-025-89633-6. PMID: 39924551; PMCID: PMC11808108.
20. Wang Y, Sands LP, Vaurio L, Mullen EA, Leung JM. The effects of postoperative pain and its management on postoperative cognitive dysfunction. Am J Geriatr Psychiatry 2007; 15: 50–59.
21. Hovaguimian F, Tschopp C, Beck-Schimmer B, Puhan M. Intraoperative ketamine administration to prevent delirium or postoperative cognitive dysfunction: a systematic review and meta-analysis. Acta Anaesthesiol Scand 2018; 62: 1182–1193.
22. Kang, S.Y.; Seo, S.W.; Kim, J.Y. Comprehensive risk factor evaluation of postoperative delirium following major surgery: Clinical data warehouse analysis. Neurol. Sci. 2019, 40, 793–800.
23. Jiang, X.; Chen, D.; Lou, Y.; Li, Z. Risk factors for postoperative delirium after spine surgery in middle- and old- aged patients. Aging Clin. Exp. Res. 2017, 29, 1039–1044.
24. Susano, M.J.; Scheetz, S.D.; Grasfield, R.H.; Cheung, D.; Xu, X.; Kang, J.D.; Smith, T.R.; Lu, Y.; Groff, M.W.; Chi, J.H.; et al. Retrospective analysis of perioperative variables associated with postoperative delirium and other adverse outcomes in older patients after spine surgery. J. Neurosurg. Anesthesiol. 2019, 31, 385–391.
25. Jiang, X.; Chen, D.; Lou, Y.; Li, Z. Risk factors for postoperative delirium after spine surgery in middle- and old-aged patients. Aging Clin. Exp. Res. 2017, 29, 1039–1044.
26. Susano, M.J.; Scheetz, S.D.; Grasfield, R.H.; Cheung, D.; Xu, X.; Kang, J.D.; Smith, T.R.; Lu, Y.; Groff, M.W.; Chi, J.H.; et al. Retrospective analysis of perioperative variables associated with postoperative delirium and other adverse outcomes in older patients after spine surgery. J. Neurosurg. Anesthesiol. 2019, 31, 385–391.
27. Kassie, G.M.; Nguyen, T.A.; Ellett, L.M.K.; Pratt, N.L.; Roughead, E.E. Preoperative medication use and postoperative delirium: A systematic review. BMC Geriatr. 2017, 17, 298.
28. Clegg, A.; Young, J.B. Which medications to avoid in people at risk of delirium: A systematic review. Age Ageing 2011, 40, 23–29.

Incidence and risk factors assessment of early postoperative cognitive decline in elderly patients after spinal surgery

Ya Tuo[1,2], Altanchimeg S[2], Suvd-Erdene N[2], Ganbold L[2]

[1]Department of Critical care and Anesthesiology, School of Medicine, MNUMS
[2]Department of Anesthesiology, Affiliated Hospital No.2 of Hohhot, IMAR
E-mail: touya1105@gmail.com, Tel: +976-99145624

Background: As global life expectancy increases, spinal disorders and the need for spinal surgery among elderly individuals are becoming more prevalent. Postoperative cognitive decline (POCD) is a common complication in this population, adversely affecting functional recovery and quality of life. Despite substantial research, effective preventive strategies for POCD remain limited.
Aim: To determine the incidence of POCD and to identify perioperative risk factors associated with its development in elderly patients undergoing spinal surgery.
Materials and Methods: A prospective cohort study was conducted at the Second Affiliated Hospital of Inner Mongolia Medical University. Of 200 elderly patients who underwent spinal surgery between, 122 met the inclusion criteria and were enrolled. Preoperative clinical assessments, intraoperative surgical and anesthetic parameters, and postoperative evaluations were systematically collected. Cognitive function was assessed using standardized and validated tools both before and after surgery. Multivariate logistic regression analyses were performed to identify independent predictors of POCD.
Results: POCD was observed in a notable proportion of patients postoperatively. Multivariate analysis revealed that prolonged surgical duration (OR=0.989; p=0.005), intraoperative hypotension (OR=0.964; p=0.009), higher intensity of postoperative pain (OR=10.073; p=0.015), and elevated postoperative C-reactive protein levels (OR=1.039; p<0.001) were significantly associated with an increased risk of developing POCD.
Conclusion: In elderly patients undergoing spinal surgery severe postoperative pain, and systemic inflammatory responses contribute significantly to the development of POCD. Optimizing perioperative management, including minimizing surgical time, maintaining stable hemodynamics, and controlling postoperative inflammation and pain, may mitigate the risk of cognitive decline.

Keywords: Spinal surgery, Postoperative cognitive decline (POCD), Elderly patients, Risk factors, Inflammatory response.