

Монгол-Япон эмнэлгийн эрчимт эмчилгээний тасагт үжил, үжлийн шок оношоор хэвтэн эмчлүүлэгсдийн тавиланд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийн судалгаа

Ш.Эрхэмбилэг¹, Э.Эрдэнэтуяа¹, Э.Сайн-Ерөөлт², Л.Тамир²

¹АШУУИС, МДИ, Эрчимт эмчилгээ судлалын резидент

²АШУУИС-ийн МЯЭ, ЭЭТ

Цахим хаяг: pti1230428@pt.mn.ums.edu.mn Умас:94483023

Түлхүүр үг:

Лактатын түвшин, олон эрхтний дутагдал, халдварын голомтын тоо, ялтас эсийн өөрчлөлт.

Товч утга:

Үндэслэл: Халдварын эсрэг эзэн биеийн зохицуулгагүй хариу урвалын дүнд эд, эрхтэн гэмтэж амь насанд аюултай байдал үүсэхийг үжил гэнэ. Дэлхий даяар жил бүр 19 сая гаруй хүн үжил өвчнөөр шаналж, ойролцоогоор 6 сая хүн энэ өвчнөөр нас барж байгаа бөгөөд нийт нас баралтын тэргүүлэх шалтгаануудын 3-т (25%) бичигдэж байна гэсэн статистик тоон мэдээлэл байна. Иймд тавиланд нөлөөлж буй хүчин зүйлс, хоорондын уялдаа хамаарлыг судлах нь бидний судалгааны үндэслэл болсон. **Зорилго:** Монгол-Япон эмнэлгийн (МЯЭ) эрчимт эмчилгээний тасагт (ЭЭТ) үжил болон үжлийн шокийн улмаас хэвтэн эмчлүүлэгсдийн тавиланд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг судлах. **Арга, аргачлал:** Бид 2023, 2024 онд МЯЭ-н ЭЭТ-т үжил, үжлийн шок оношоор хэвтэн эмчлүүлэгсдийн тавиланд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг ретроспектив судалгааны аргыг ашиглан хийсэн бөгөөд нийт эмчлүүлэгсдийн архаг хууч өвчин, олон эрхтний дутагдал, халдварын голомтын тоо, ирэх үеийн лаборатори шинжилгээний зарим үзүүлэлтүүдийг тавилантай хамааруулан харьцуулж судалсан. **Үр дүн:** 2023, 2024 онд МЯЭ-ийн ЭЭТ-т нийт 430 хүн хэвтэн эмчлүүлсэн ба үжил, үжлийн шоктой 136 (31.6%) тохиолдлоос эмчлэгдсэн 94 (69.1%), нас барсан 42 (30.8%) байв. Эмчлэгдсэн болон нас барсан бүлгүүдэд архаг хууч өвчин, цагаан эс, нейтрофил, лимфоцит, бие гүйцсэн гранулоцит, С урвалж уураг, креатинин зэргийн хувьд ялгаа ажиглагдсангүй. Үжил үжлийн шок оношоор нас барсан бүлэгт нөлөөлсөн хүчин зүйлсийг судлахад олон эрхтний дутагдал ($p<0.000$), халдварын голомт ≥ 2 ($p<0.001$), лактат ≥ 2 ммоль/л ($p<0.002$), ялтас эсийн өөрчлөлт ($p<0.014$) ач холбогдол бүхий ялгаатай байна. Халдварын голомтыг бүлэглэн авч үзэхэд Хэвлийн хөндийн халдвар 35 (25.7%), Уушгины хатгаа 34 (25%), Арьс зөөлөн эдийн халдвар 30 (22.5%), Бөөр шээсний замын халдвар 22 (16.1%), Буглаа 10 (7.35%), Сүрьеэ 3 (2.2%), Гуурстай холбоотой цусаар түгэх халдвар/Мэдрэлийн гаралтай халдвар (0.73%) тус тус эзэлж байсан. **Дүгнэлт:** Судалгаанд хамрагсдад зонхилон тохиолдох халдварын голомтын бүлэг нь хэвлийн хөндийн халдвар болон амьсгалын замын эмгэг байна. Үжил, үжлийн шоктой эмчлүүлэгсдэд олон эрхтний дутагдал, халдварын голомт олон байх, лактатын түвшин >2 ммоль/л, ялтас эсийн өөрчлөлт зэрэг нь тавиланд нөлөөлөх эрсдэлийг нэмэгдүүлж байна.

Үндэслэл: Халдварын эсрэг эзэн биеийн зохицуулгагүй хариу урвалын дүнд эд, эрхтэн гэмтэж амь насанд аюултай байдал үүсэхийг үжил гэнэ. Үжил нь нас баралтын түвшин өндөр, эмчилгээний өртөг ихтэй тул дэлхийн хэмжээнд нийгмийн эрүүл мэндийн чухал асуудал болоод байна. Дэлхий даяар жил бүр 19 сая гаруй хүн үжил өвчнөөр шаналж, ойролцоогоор 6 сая хүн энэ өвчнөөр нас барж байна. Нийт нас баралтын тэргүүлэх шалтгаануудын 3-т (25%) бичигдэж байна гэсэн статистик тоон мэдээлэл байна.

Шанхайн Уламжлалт Хятадын Анагаах Ухааны Их Сургуулийн харьяа Лонхуа эмнэлэг, Фудан их сургуулийн харьяа Хуашань эмнэлэг, Шанхайн уламжлалт Хятадын Анагаах Ухааны Их Сургуулийн харьяа Ардын долоо дугаар эмнэлгийн эрчимт эмчилгээний тасагт 2021 оны 01 дугаар сарын 01-ээс 2021 оны 12 дугаар сарын 31 хүртэл үжил оношоор хэвтэн эмчлүүлэгсдийн нас баралтад нөлөөлөх эрдсдэлт хүчин зүйлсийг судалж үнэлсэн. Нийт 176 хүн үжил оноштой байснаас эмчлэгдсэн 130 (73.9%), нас барсан 46 (26.1%) байсан бөгөөд нас баралтад хүйс, зүрх судасны өвчин, тархины судасны өвчин, уушгины халдвар, судас агшаагч эм, алат зэрэг үзүүлэлтүүд тавиланд нөлөө үзүүлж байсан байна.

Мөн БНХАУ даяар гуравдугаар шатлалын нийт 16 эмнэлгийн эрчимт эмчилгээний тасагт 2014 оны 01 сараас 2015 оны 08 сар хүртэл хугацаанд үжил оношоор хэвтэн эмчлүүлсэн 1,194 хүнийг хамруулан судалсан бөгөөд судалгаанд хамрагсдыг артерийн гипотензи ба гиперлактатиемитэй 282, артерийн гипотензитэй боловч гиперлактатиемигүй 250, гиперлактатиемитэй боловч артерийн гипотензигүй 161, артерийн гипотензи болон гиперлактатиемигүй 501 гэсэн үндсэн 4 бүлэгт хуваасан ба дөрвөн бүлгийн 28 хоногийн нас баралтын түвшин 48.2%, 43.2%, 26.1%, 24.8% байна. Нас, АРАСНЕ II оноо, гиперлактатиеми, артерийн гипотензи нь 28 хоногийн нас баралтын эрсдлийг нэмэгдүүлдэг гэсэн тус тус судалгаа хийгдсэн байна.

Монгол улсын хэмжээнд энэ талаар судлагдсан байдал төдийлөн ховор байсан тул үжил, үжлийн шокийн үед тавиланд нөлөөлж буй хүчин зүйлс, хоорондын уялдаа хамаарлыг судлах нь бидний судалгааны үндэслэл болсон.

Зорилго: МЯЭ-н ЭЭТ-т үжил болон үжлийн шокийн улмаас хэвтэн эмчлүүлэгсдийн тавиланд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг судлах.

Зорилт:

1. МЯЭ-н ЭЭТ-т үжил болон үжлийн шокоор хэвтэн эмчлүүлэгсдийн тавиланд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг илрүүлэх

2. Тэдгээрийг эмчлэгдсэн болон нас барсан бүлгүүдэд хэрхэн нөлөөлж буйг харьцуулах

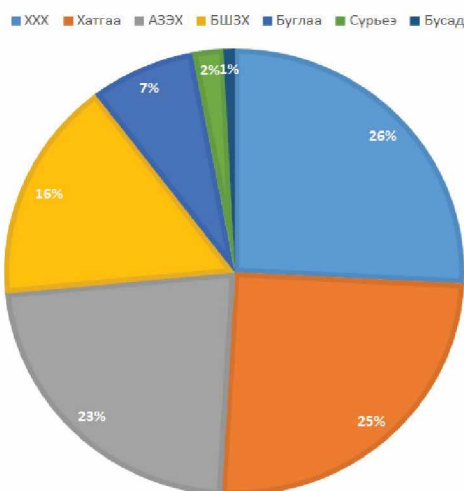
Арга, аргачлал: Бид судалгааг эмнэлэгт суурилсан ретроспектив аргаар хийж гүйцэтгэлээ. 2023 оны 01 сарын 01-ээс 2024 оны 12 сарын 31-ийг хүртэлх хугацаанд МЯЭ-н ЭЭТ-т үжил, үжлийн шок оношоор хэвтэн эмчлүүлэгсдийн тавиланд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг харьцуулан судалсан бөгөөд нийт эмчлүүлэгсдийн архаг хууч өвчин, олон эрхтний дутагдал, халдварын голомтын тоо >2 байх, лактатын түвшин >2 ммоль/л, ялтас эс, цагаан эс, нейтрофил, лимфоцит, бие гүйцээгүй гранулоцит эс, С урвалж уураг болон креатинин зэрэг шинжилгээг тавилантай хамааруулан харьцуулж судалсан. Судалгаанд хамрагдах шалгуурт үжил болон үжлийн шок оношоор хэвтэн эмчлүүлэгсэд бол хасагдах шалгуурт ганц эрхтний дутагдалтай, халдварын голомт <2, ирэх үед шаардлагатай шинжилгээ авагдаагүй, лактатын түвшин <2 ммоль/л эсвэл утга байхгүй гэсэн шалгууруудыг гарган дата мэдээллийг боловсруулан эмчлэгдсэн болон нас барсан бүлгүүдэд дээрх үзүүлэлтүүдийг харьцуулан судалж үр дүнг SPSS-28.0 программын тусламжтайгаар шинжилж р утга <0.05 үед статик үнэн магадлалтай гэж үзсэн. ^Судалгааг Монгол-Япон эмнэлгийг түшиглэн хийсэн бөгөөд 2024 оны 02 дугаар сарын 21-ний өдөр Эмнэлзүйн судалгааны дэд хорооны хурлын №17 тоот шийдвэрээр ёс зүйн зөвшөөрлийг авч судалгааг хийсэн.

Үр дүн: Бид 2023 оны 01 сарын 01-ээс 2024 оны 12 сарын 31 хүртэлх хугацаанд МЯЭ-н ЭЭТ-т нийт 430 хүн хэвтэн эмчлүүлснээс үжил, үжлийн шоктой 136 (31.6%) тохиолдлоос эмчлэгдсэн 94 (69%), нас барсан 42 (31%) байв.



Зураг 1. Эмчлэгдсэн болон нас барсан бүлгийн харьцаа

Үжил, үжлийн шокоор хэвтэн эмчлүүлэгсдийн халдварын голомтыг бүлэглэн авч үзэхэд, давхардсан тоогоор Хэвлийн хөндийн халдвар 35 (25.7%), Уушгины хатгаа 34 (25%), Арьс зөөлөн эдийн халдвар 30 (22.5%), Бөөр шээсний замын халдвар 22 (16.1%), Буглаа 10 (7.35%), Сүрьеэ 3 (2.2%), Гуурстай холбоотой цусаар түгэх халдвар/Мэдрэлийн гаралтай халдвар (0.73%) тус тус эзэлж байна.



Зураг 2. Судалгаанд хамрагсдын халдварын голомтыг бүлэглэн авч судалсан байдал

Товчилсон үг: ХХХ-Хэвлийн хөндийн халдвар, АЗЭХ-Арьс зөөлөн эдийн халдвар, БШЗХ- Бөөр шээсний замын халдвар, Бусад- Мэдрэлийн халдвар болон гуурстай холбоотой цусаар түгэх халдвар

Архаг хууч өвчин, цагаан эс, нейтрофил, лимфоцит, бие гүйцсэн гранулоцит, С урвалж уураг, креатинин зэрэг үзүүлэлтүүдийн эмчлэгдсэн болон нас барсан бүлгүүдтэй харьцуулан судалж үзэхэд тавилантай хамааралгүй гэсэн үр дүнг хүснэгт 1-д бүлэглэн үзүүлэв.

Хүснэгт 1. Эмчлэгдсэн болон нас барсан бүлгүүдэд архаг хууч өвчин, лабораторийн үзүүлэлтүүдийг харьцуулсан дүн

Үзүүлэлт	Эмчлэгдсэн	Нас барсан	P утга
Архаг хууч өвчин	89	41	P<0.441
Цагаан эс	94	42	P<0.727
Нейтрофил	94	42	P<0.912
Лимфоцит	94	42	P<0.955
Бие гүйцээгүй гранулоцит	94	42	P<0.165
С урвалж уураг	60	36	P<0.188
Креатинин	57	36	P<0.071

Хамрагдах болон хасагдах шалгуурын дагуу эмчлэгдсэн болон нас барсан бүлгүүдэд тавиланд нөлөөлсөн хүчин зүйлсийг харьцуулан судлахад олон эрхтний дутагдал ($p<0.000$), халдварын голомт ≥ 2 ($p<0.001$), лактат ≥ 2 ммоль/л ($p<0.002$), ялтас эсийн өөрчлөлт ($p<0.014$) ач холбогдол бүхий ялгаатай гэсэн үр дүнг хүснэгт 2-д үзүүлэв.

Хүснэгт 2. Эмчлэгдсэн болон нас барсан бүлгүүдэд тавиланд нөлөөлсөн хүчин зүйлсийг судалсан дүн

Үзүүлэлт	Эмчлэгдсэн	Нас барсан	P утга
Олон эрхтний дутагдал	51	36	P<0.000
Халдварын голомт ≥ 2	50	9	P<0.001
Лактат ≥ 2 ммоль/л	30	29	P<0.002
Ялтас эсийн өөрчлөлт	94	42	P<0.014

Хэлцэмж: Энэхүү судалгаанд МЯЭ-н ЭЭТ-т үжил, үжлийн шок оношоор хэвтэн эмчлүүлэгсдийн тавиланд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг тодорхойлж, тэдгээрийг эмчлэгдсэн болон нас барсан бүлгүүдэд харьцуулан судаллаа. БНХАУ-ын гуравдугаар шатлалын 16 эмнэлгийг хамруулан хийсэн ZeYu Qu нарын мөн Шанхайн Уламжлалт Хятадын Анагаах Ухааны Их Сургуулийн харьяа Лонхуа эмнэлэг, Фудан их сургуулийн харьяа Хуашань эмнэлэг, Шанхайн уламжлалт Хятадын анагаах ухааны их сургуулийн харьяа Ардын долоо дугаар эмнэлгийн эрчимт эмчилгээний тасагт хийгдсэн Caiyu Chen нарын үжил оношоор хэвтэн эмчлүүлэгсдийн тавилан, эрсдэлт хүчин зүйлсийг судалсан 2 төрлийн судалгааны үр дүнтэй харьцуулан үзэхэд хэвлийн хөндийн халдвар, уушгины хатгаатай байх болон гиперлактатиеми буюу лактатын түвшин өндөр байх нь тавиланд нөлөөлж байгаа нь бидний судалгаатай адил байсан. Шанхайн Уламжлалт Хятадын Анагаах Ухааны Их Сургуулийн харьяа Лонхуа эмнэлэг, Фудан их сургуулийн харьяа Хуашань эмнэлэг, Шанхайн уламжлалт Хятадын анагаах ухааны их сургуулийн харьяа Ардын долоо дугаар эмнэлгийн эрчимт эмчилгээний тасагт хийгдсэн Caiyu Chen нарын үжил оношоор хэвтэн эмчлүүлэгсдийн тавилан, эрсдэлт хүчин зүйлсийг судалсан судалгаанд нейтрофил, лимфоцит, креатинин зэрэг үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлт тавиланд нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлсэд ач холбогдолтой байгаа нь бидний судалгааны үр дүнгээс ялгаатай байна.

Бидний судалгааны сул тал нь сонгогдсон дата цөөн, нэг эмнэлгийн түшиглэн хийгдсэн, архаг өвчний онцлогоос хамаарч дата утга хэлбэлзэх эрсдэлтэй бол судалгааны давуу тал ач холбогдолд монгол улсад резидент эмчийн түвшинд анх удаа хийгдсэн, цаашид судлах бүрэн боломжтой, эмчлүүлэгсдийн тавиланд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг тодорхойлсноор нас барах эрсдэлийг бууруулах эмчилгээний төлөвлөгөөнд дэмжлэг үзүүлж болно зэргийг авч үзсэн.

Дүгнэлт: Судалгаанд хамрагсад зонхилон тохиолдох халдварын голомтын бүлэг нь хэвлийн хөндийн халдвар болон амьсгалын замын эмгэг байна. Үжил, үжлийн шоктой эмчлүүлэгсдэд олон эрхтний дутагдал, халдварын голомт олон байх, лактатын түвшин >2 ммоль/л, ялтас эсийн өөрчлөлт зэрэг нь тавиланд нөлөөлөх эрсдэлийг нэмэгдүүлж байна. Бид судалгааны үр дүн болон дүгнэлтэд үндэслэн үжил болон үжлийн шок нь амь насанд аюултай өвчин бөгөөд эрчимт эмчилгээний тасагт хэвтэн эмчлүүлэх, нас барах тэргүүлэх шалтгааны нэг болдог. Иймээс цаашид олон улсын хамгийн сүүлийн үеийн удирдамж, шилдэг туршлагыг дагаж мөрдөн илүү их дата мэдээлэл цуглуулж, олон эмнэлгийг түшиглэн судалгааг хийх нь үжил болон үжлийн шокийн үеийн тавиланд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг өндөр нарийвчлалтайгаар урьдчилан таамаглах найдвартай аргыг тодорхойлоход дөхөм болж болно.

Ном зүй:

1. Caiyu Chen, Xinxin Wu, Wen Zhang, et al. 2023. Predictive value of risk factors for prognosis of patients with sepsis in intensive care unit <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10256413/>
2. Zeyu Qu, Yibing Zhu, Meiping wang, et al. 2021. Prognosis and Risk Factors of Sepsis Patients in Chinese ICUs: A Retrospective Analysis of a Cohort Database <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8579969/>
3. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. 2016. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). JAMA.
4. Sakr Y, Elia C, Mascia L, et al. 2013. The influence of gender on the epidemiology of and outcome from severe sepsis. Crit Care.
5. Ho S, Phua HP, Lim WY, et al. 2022. Sepsis, cardiovascular events and short-term mortality risk in critically ill patients. Ann Acad Med Singapore.
6. Kaynar AM, Yende S, Zhu L, et al. 2014. Effects of intra-abdominal sepsis on atherosclerosis in mice. Crit Care.
7. Moore JX, Donnelly JP, Griffin R, et al. 2016. Defining sepsis mortality clusters in the United States. Crit Care Med.
8. Weng L, Zeng XY, Yin P, et al. 2018. China Critical Care Clinical Trials Group (CCCCTG). Sepsis-related mortality in China: a descriptive analysis. Intensive Care Med.
9. Nachtigall I, Tafelski S, Rothbart A, et al. 2011. Gender-related outcome difference is related to course of sepsis on mixed ICUs: a prospective, observational clinical study. Crit Care.
10. Wu MH, Tsou PY, Wang YH, et al. 2019. Impact of post-sepsis cardiovascular complications on mortality in sepsis survivors: a population-based study. Crit Care.
11. Joffe J, Hellman J. 2021. Oxidative stress and endothelial dysfunction in sepsis and acute inflammation. Antioxid Redox Signal.
12. Lelubre C, Vincent JL. 2018. Mechanisms and treatment of organ failure in sepsis. Nat Rev Nephrol.

A Study on Factors Influencing Outcomes in Patients Diagnosed with Sepsis and Septic Shock in the Intensive Care Unit of the Mongolia-Japan Hospital

Erkhembileg Sh¹, Erdenetuya E¹, Sain-Yeruult E², Tamir L²

¹Resident Doctors in Critical Care Medicine, MNUMS

²Department of Intensive Care, Mongolia-Japan Hospital, MNUMS

Email: pti1230428@pt.mnums.edu.mn, Tel: +976 94483023

Keywords:

Lactate level, multiple organ dysfunction, number of infection foci, platelet abnormality, sepsis, septic shock.

Background: Sepsis is a life-threatening condition caused by a dys-regulated host response to infection, leading to tissue and organ damage. Globally, over 19 million people are affected by sepsis each year, with approximately 6 million deaths, making it the third leading cause of mortality (25%). Identifying factors influencing patient outcomes in sepsis and septic shock is therefore of critical importance.

Aim: To investigate the factors associated with outcomes in patients admitted to the Intensive Care Unit (ICU) of the Mongolia-Japan Hospital (MJH) with diagnoses of sepsis and septic shock.

Materials and Methods: A retrospective study was conducted on patients admitted to the ICU of MJH with sepsis or septic shock during 2023–2024. We analyzed patient data including pre-existing comorbidities, number of infection foci, presence of multiple organ dysfunction, and initial laboratory parameters to determine associations with patient outcomes.

Results: Among 430 patients admitted to the ICU during the study period, 136 (31.6%) were diagnosed with sepsis or septic shock. Of these, 94 patients (69.1%) recovered and 42 (30.8%) died. No significant differences were found between survivor and non-survivor groups in terms of comorbidities, white blood cell count, neutrophils, lymphocytes, mature granulocytes, C-reactive protein, or creatinine levels. However, multiple organ dysfunction ($p < 0.000$), infection foci ≥ 2 ($p < 0.001$), lactate ≥ 2 mmol/L ($p < 0.002$), and platelet abnormalities ($p < 0.014$) were significantly associated with mortality. The most common sources of infection were intra-abdominal infections (25.7%), pneumonia (25%), skin and soft tissue infections (22.5%), urinary tract infections (16.1%), abscesses (7.35%), tuberculosis (2.2%), and catheter-related bloodstream or neurologically-origin infections (0.73%).

Conclusion: Intra-abdominal infections and respiratory tract infections were the most common sources of sepsis among ICU patients. Multiple organ dysfunction, having two or more infection foci, elevated lactate levels (≥ 2 mmol/L), and platelet abnormalities were found to significantly increase the risk of mortality in patients with sepsis and septic shock.