

Уушгины артерийн бүлэнт бөглөрөл оношлогдсон эмчлүүлэгчдийн дунд амьдралын чанарыг үнэлэх нь

Д.Жавзан-Орлом¹, Д.Мөнх-Эрдэнэ¹, Б.Золзаяа¹, Б. Солонго²,
Б. Чулуунбилэг³, Н.Алтанхуяг¹, Ц.Бадамсэд⁴, Ц.Төмөр-Очир¹

¹УГТЭ, Уушги судлалын тасаг

²АШУУИС, АВС, Уушги, хариул судлалын тэнхим

³Зайгал Судалгааны Институт

⁴УГТЭ, Дүрс оношлогооны нэгдсэн тасаг

Цахим шуудан: javzaa.shastin@yahoo.com, Утас: 99083567

Түлхүүр үг:

Хүчин төгөлдөр
байдал
Кронбах альфа
PESI оноо
PEmb-QoL

Товч утга:

Үндэслэл: Эмчлүүлэгчдийн амьдралын чанарыг үнэлэх нь эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний чухал үзүүлэлтүүдийн нэг болсоор байна. Олон улсад УАББ оношлогдсон эмчлүүлэгчдийн амьдралын чанарыг үнэлэх асуумжийг боловсруулан, тэдний амьдралын чанарыг эмнэлзүйн бусад үзүүлэлттэй холбосон судалгаанууд хийгдсээр байна. **Зорилго:** УАББ оношлогдсоны дараах амьдралын чанарыг үнэлэх стандарт асуумжийг нутагшуулах, эмчлүүлэгчдийн амьдралын чанарыг үнэлэх. **Арга, аргачлал:** 2022 оны 8 сараас 2023 оны 12 сарын хугацаанд УГТЭ-ийн УСТ-т УАББ оношоор хэвтэн эмчлүүлсэн 33 эмчлүүлэгчдийг судалгаанд хамруулсан. Ажиглалтын судалгааны агшингийн загвар ашигласан. Хавсарсан хүнд эмгэгтэй, 85-аас дээш настай, судалгаанд оролцохоос татгалзсан эмчлүүлэгчдийг судалгааны хасах шалгуурт оруулсан. Судалгаанд оролцогчдын амьдралын чанарыг PEmb-QoL асуумжаар үнэлсэн. PEmb-QoL нь 6 бүлэг 39 асуулттай. Өндөр оноо нь амьдралын чанар муу байгааг илтгэнэ. SPSS 16 программыг ашиглан дүн шинжилгээ хийв. **Үр дүн:** Судалгаанд оролцогчдын дундаж нас 61 ± 15 , 18 (54.5%) нь эмэгтэй байв. Антикоагулянт эм уусан дундаж өдөр 170 (27-2555) өдөр, эмийн хэрэглээнд сард дунджаар 80000 (63000-400000) төгрөг зарцуулсан байв. Судалгаанд оролцогчдын амьдралын чанарын дундаж оноо 69.7 ± 23.2 байв. 6 үзүүлэлтийн дундаж оноог тус тусад нь тооцоолсон ба зовуурийн давтамж нь 1.6 (IQR 1.5-1.9; max 5 оноо), өдөр тутмын үйл ажиллагааны хязгаарлалт 1.5 (1.3-1.8; max 3 оноо), ажлын гүйцэтгэлтэй холбоотой асуудал 1.7 (1.5-2.0; max 2 оноо), нийгмийн үйл ажиллагааны хязгаарлалт 2.0 (2.0-3.0; max 5 оноо), зовуур илрэх эрчим 3.0 (3.0-4.0; max 6 оноо), сэтгэл зүйн байдал 2.0 (1.5-2.4; max 6 оноо) оноо тус тус байв. Асуумжийн 6 үзүүлэлт тус бүрийн дотоод хүчин төгөлдөр байдлыг үнэлэхэд зовуурийн давтамжийг үнэлсэн бүлэг сайн ($\alpha=0.74$), бусад үзүүлэлтүүд маш сайн үнэлэгдэв ($\alpha>0.85$). Амьдралын чанарын нийт оноо, судалгаанд оролцогчдын нас хооронд эерэг, маш бага харин БЖИ-тэй сөрөг маш бага хамааралтай үнэлэгдсэн ($r=0.14$ & $r=-0.13$, $P>0.05$). **Дүгнэлт:** Судалгаанд оролцогчдын амьдралын чанар бага үнэлэгдэж байгаа ба УАББ оношлогдсоны дараах эмнэлгийн тусламж үйлчилгээг сайжруулах шаардлагатай байна.

Үндэслэл: Уушгины артерийн бүлэнт бөглөрлийн (УАББ) тохиолдлын тоо 100.000 хүн амд 60-70 харин гүний венийн тромбозын тохиолдлын тоо 124 бүртгэгдэж байна.¹ Жил бүр АНУ-д УАББ өвчнөөр

900.000 орчим хүн өвчилж түүний 150.000-200.000 нь эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлж, 60.000-100.000 нь нас бардаг ба зүрх судасны өвчлөлийн шалтгаант нас баралтын III байранд орж байна.^{2,3} АНУ-д уушгины

артерийн бүлэнт бөглөрлийн шалтгаант нас баралт жил ирэх тусам нэмэгдэх хандлагатай байна.⁴

УАББ-г эрт оношилж, эмчилгээний тусламжийг эрт үзүүлэх нь нас баралтыг 2.0-8.0% бууруулах, түүнчлэн дахин УАББ үүсэх эрсдэлийг 17% хүртэл бууруулах ач холбогдолтой.⁵ УАББ нь үхэлд хүргэх аюултай, архаг хэлбэрт шилжиж, биеийн хөдөлгөөн, үйл ажиллагааг хязгаарлаж, амьдралын чанарыг бууруулдаг ноцтой эмгэг юм.⁶ Уушгины артерийн бүлэнт бөглөрөл оношлогдсон эмчлүүлэгчдийн 1/3-т эрүүл мэндтэй холбоотой амьдралын чанар буурдаг.⁷

УАББ оношлогдсон хүмүүст 6 сарын дараа уушгины вентиляци-перфузийг үнэлэх аппаратыг ашиглан уушгины үйл ажиллагааг үнэлсэн хэд хэдэн судалгааны үр дүнгээс үзэхэд нийт өвчтөний 50-с дээш хувьд үлдэгдэл перфузийн алдагдал тодорхойлогдсон.⁸⁻¹⁰ Түүнчлэн УАББ оношлогдсон өвчтөнүүдийн ойролцоогоор 50%-д өвчин анх оношлогдсоноос хойш 1 жилийн дараа уушги зүрх судасны үйл ажиллагааны алдагдлын улмаас үүсэх удаан үргэлжлэх зовууриуд илэрдэг нь өвчтөнүүдийн амьдралын чанарт сөргөөр нөлөөлдөг байна.^{11,12} УАББ-ийн шалтгаант удаан хугацааны цус хөдлөлтгүйн болон уушги зүрхний үйл ажиллагааны алдагдлаас үүсэх сөрөг үр дагавруудыг судлах нь сүүлийн жилүүдэд судлаачид болон эмч нарын анхаарлыг татсаар байгаа хэдий ч УАББ оношлогдсон өвчтөнүүдийн бие, сэтгэлзүйн сайн сайхан байдал болоод амьдралын чанарт үзүүлэх дарамтыг судалсан судалгаанууд хомс байна.^{13,14} УАББ зэрэг өвчлөлүүд нь өвчтөнүүдэд сэтгэлзүйн дистресс болон сөрөг сэтгэл хөдлөл үүсгэж улмаар сэтгэл түгшил, сэтгэл гутрал болон гэмтлийн дараах стрессийн хүрээний эмгэгүүдээр илэрч байна.¹³ 36 асуулт бүхий эрүүл мэндийг үнэлэх асуумж (36-item Short Form Health Survey) зэрэг өвчтөнүүдийн амьдралын чанарыг үнэлэх ерөнхий асуумжуудаас илүүтэйгээр тухайн өвчинд өвөрмөц асуумж нь өвчтөний амьдралын чанарыг үнэлэхэд мэдрэг чанар өндөртэй байдаг.¹⁵ УАББ өвчний амьдралын чанарыг үнэлэх асуумж нь (PEmb QoL) нь тухайн өвчний үед илүүтэйгээр хязгаарлагдах амьдралын чанарыг үнэлэх асуултуудыг багтаасан бөгөөд УАББ оношлогдсон хүмүүст амьдралын чанарын өөрчлөлт байгаа эсэхийг тодорхойлоход мэдрэг чанар өндөртэй хэрэглэгдэхүүн юм. УАББ өвчин оношлогдсон хүмүүст амьдралын чанарыг үнэлснээр эмчилгээний үр дүн болон өвчний дарамтыг тодорхойлох чухал ач холбогдолтой юм.¹⁴⁻¹⁷

Дээрх шалтгаануудын улмаас УАББ оношлогдсон эмчлүүлэгчдийн амьдралын чанарыг үнэлэх асуумжийг нутагшуулан, тэдний амьдралын чанарыг эмнэлзүйн бусад үзүүлэлттэй холбон судлах хэрэгцээтэй байна. Иймд бид УАББ оношлогдсон өвчтөнүүдийн амьдралын чанарыг PEmb QoL асуумжаар үнэлэхээр зорилоо.

Зорилго: УАББ оношлогдсон өвчтөнүүдэд амьдралын чанарыг үнэлэх стандарт асуумжийг нутагшуулах, амьдралын чанарыг үнэлэн эмнэлзүйн бусад үзүүлэлтүүдтэй харьцуулан судлахад судалгааны зорилго оршино.

Арга, аргачлал: Судалгааг аналитик судалгааны агшингийн загвар ашиглан гүйцэтгэв. 2022 оны 8 сараас 2023 оны 12 сарын хугацаанд УГТЭ-ийн УСТ-т УАББ оношоор хэвтэн эмчлүүлсэн 33 эмчлүүлэгчдийг судалгаанд хамруулсан. Судалгаанд хамруулах шалгуурт: УАББ компьютер томографын (КТГ) шинжилгээнд батлагдсан, 18-с дээш настай, судалгаанд оролцохыг зөвшөөрсөн тохиолдлыг багтаасан. Хавсарсан хүнд эмгэгтэй (зүрхний дутагдал, зүрхний шигдээс, сэтгэл гутрал, хавдар гэх мэт), 85-аас дээш настай, судалгаанд оролцохоос татгалзсан эмчлүүлэгчдийг судалгааны хасах шалгуурт оруулсан.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн:

- *Хоёрдогч мэдээлэл:* Судалгаанд оролцогчдын ерөнхий мэдээлэл, эмнэлэгт хэвтэх үеийн зовуурь, шинжилгээний зарим үзүүлэлтийг (цээжний тодосгогчтой компьютерт томограф дээрх бүлэнгийн байрлал, зүрхний эход барууны ачаалал илэрсэн эсэх, УАББ-н хүндийн зэргийг үнэлэх оноо (PESI), Вейлс оноо) өвчний түүхээс түүвэрлэн авч дүн шинжилгээ хийсэн.

- *Амьдралын чанарыг үнэлэх асуумж:* Олон улсад ашиглагдаж буй PEmb-QoL асуумжийг ашиглана. PEmb-QoL нь 6 бүлэг 39 асуулттай. Өндөр оноо нь амьдралын чанар муу байгааг илтгэнэ. Дараах процессын дагуу PEmb-QoL асуумжийг монгол хэл рүү хөрвүүлэв:

1. Англи Монгол орчуулга: Мэргэжлийн англи хэлний орчуулагч 2 хүн тус тусдаа англи-монгол орчуулга хийж гүйцэтгэв.
2. Нэгтгэл: Англи Монгол хэл рүү хөрвүүлсэн хоёр хувилбар бүхий асуумжийг уншиж нэгтгэн, ижил бус үг, өгүүлбэр утга илэрсэн тохиолдол бүрд судалгааны баг ярилцсаны дүнд асуумжийн эхний хувилбарыг боловсруулсан.
3. Монгол-Англи орчуулга: Мэргэжлийн англи хэлний орчуулагчаар Монгол асуумжийг Англи хэл рүү дахин хөрвүүлж, эх асуумжтай тулган утга, санаа өөр тохиолдол бүрд засвар хийв.
4. Туршилт (Pilot test): Нийт 12 хүнийг асуумж судалгаанд хамруулсан. Энэ үед судалгаанд оролцогчдоос ойлгомжгүй үг хэллэг, асуулт байгаа эсэхийг тодруулж ирсэн санал, хүсэлтийн дагуу сайжруулалт хийж асуумжийн эцсийн хувилбарыг боловсруулав.

Статистик боловсруулалт: Судалгааны өгөгдлийн боловсруулалт хийхээс өмнө өгөгдлийг давхар шивэх, шивэлтийн алдааг хянах, кодын дэвтэр үүсгэх зэрэг үйлдлүүдийг хийж гүйцэтгэв. Судалгааны үр дүнг шинжлэхэд SPSS 16.0 программыг ашиглав. Тоон хувьсагчийг медиан, интерквартилаар илэрхийлэв. Харин чанарын хувьсагч болох хүйс, боловсрол зэргийг тус тус тоо, хувиар илэрхийлэв. Судалгааны асуумжийн дотоод хүчин төгөлдөр байдлыг үнэлэхдээ Кронбахын альфа коэффициентээр илэрхийлэв. Судалгаанд оролцогчдын нийт амьдралын чанарын оноо болон нас, БЖИ, PESI оноо хооронд хамаарлыг үнэлэхдээ спарманы корреляцийн шинжилгээг ашиглав. Р утга 0.05-аас бага тохиолдолд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай гэж үзэв.

Ёс зүй: Судалгаанд оролцогчоор таниулсан зөвшөөрлийн хуудастай танилцуулж судалгаанд оролцохыг зөвшөөрсөн гарын үсэг зуруулав. Судалгааны багийн судлаач, эмч нар мэргэжлийн ёс зүйг баримтлан ажиллав.

Үр дүн: Судалгаанд оролцогчдын дундаж нас 61 ± 15 , 18 (54.5%) эмэгтэй байв. Боловсрол, ажил эрхлэлтийн байдлын хувьд 18 (54.5%) нь дунд боловсролтой, 20 (60.6%) нь тэтгэвэрт гарсан хүмүүс байв. УАББ-ийн эрсдэлт хүчин зүйлсийн хувьд авч үзвэл судалгаанд оролцогчдын 12 (36.4%) гүний венийн тромбозтой, 6

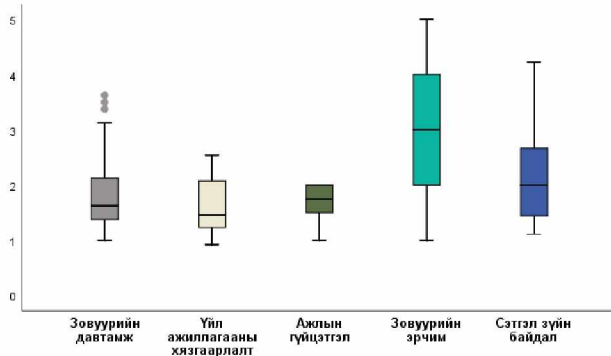
(18.2%) нь мэс засал хийлгэсэн өгүүлэмжтэй байсан. Судалгаанд оролцогчдын 27 (81.8%-д уушгины хавсарсан өвчний өгүүлэмжгүй байв. 12 (36.4%) хүнд уушгины артерийн даралт (УАД) ихэссэн бол 14 (42.4%) хүнд зүрхний эход барууны ачаалал илэрсэн. Бүлэнгийн байрлалын хувьд 14 (43.8%) хүнд уушгины гол салаанд бүлэн тодорхойлогдсон. Судалгаанд оролцогчдын 10 (30.3%) нь давтан КТГ хийлгээгүй, 8 (24.2%) хүний хяналтын үзлэгт бүлэн хайлсан байв. Цус шингэлэх эм уусан дундаж өдөр 170 (27-2555), эмийн хэрэглээнд сард дунджаар 80000 (63000-400000) төгрөг зарцуулсан үр дүн гарав. (Хүснэгт 1)

Хүснэгт 1. Судалгаанд оролцогчдын хүн амзүй, эмнэлзүйн ерөнхий мэдээлэл

	Хувьсууриуд	Тоо	Хувь
Хүйс	Эмэгтэй	18	54.5%
	Эрэгтэй	15	45.5%
Боловсрол	Дээд	13	39.4%
	Дунд	18	54.5%
Бага	Бага	2	6.1%
	Ажил эрхэлдэг	3	9.1%
Ажил эрхлэлтийн байдал	Ажил эрхэлдэггүй	4	12.1%
	Тэтгэвэрт	20	60.6%
Группт	Группт	6	18.2%
	Гүний венийн тромбоз	12	36.4%
Эрсдэлт хүчин зүйлс	Өмнө нь уушгины эмболи оношлогдсон	1	3.0%
	Мэс засал	6	18.2%
Жирэмсэн, төрсөний дараах	Жирэмсэн, төрсөний дараах	1	3.0%
	Тосгуурын жирвэгнээ	3	9.1%
Бусад	Бусад	10	30.3%
	Уушгины хавсарсан эмгэг	27	81.8%
Гуурсан хоолойн багтраа	Гуурсан хоолойн багтраа	2	6.1%
	УАБӨ	3	9.1%
Бусад	Бусад	1	3.0%
	УАД ихэссэн эсэх?	12	36.4%
Тийм	Тийм	12	36.4%
	Үгүй	21	63.6%
Зүрхний эход барууны ачаалал илэрсэн эсэх?	Тийм	14	42.4%
	Үгүй	10	30.3%
Тодорхойлоогүй	Тодорхойлоогүй	9	27.3%
	Гол салаа	14	43.8%
Бүлэнгийн байрлал	Дэлбэн	4	12.5%
	Сегментийн	4	12.5%
Субсегментийн	Субсегментийн	10	31.3%
	Хяналтын үзлэгт бүлэн хайлсан эсэх?	8	24.2%
Тийм	Тийм	8	24.2%
	Үгүй	5	15.2%
Бүлэн хайлаагүй ч хэмжээ нь багассан	Бүлэн хайлаагүй ч хэмжээ нь багассан	10	30.3%
	Давтан КТГ хийлгээгүй	10	30.3%
Нас		62 $\pm$ 15	
Вейлс оноо		3.4 $\pm$ 2.1	
PESI оноо		99 $\pm$ 35	
Цус шингэлэх эмийн сарын дундаж зардал (төгрөг)		117684 $\pm$ 83406	

Тайлбар: PESI; pulmonary embolism severity index, УАД; уушгины артерийн даралт

Судалгаанд оролцогчдын амьдралын чанарын нийт дундаж оноо 69.7 ± 23.2 байв. 6 үзүүлэлтийн дундаж оноог тус тусад нь тооцоолсон ба зовуурийн давтамж нь 1.6 (IQR 1.5-1.9; max 5 оноо), өдөр тутмын үйл ажиллагааны хязгаарлалт 1.5 (1.3-1.8; max 3 оноо), ажлын гүйцэтгэлтэй холбоотой асуудал 1.7 (1.5-2.0; max 2 оноо), нийгмийн үйл ажиллагааны хязгаарлалт 2.0 (2.0-3.0; max 5 оноо), зовуурь илрэх эрчим 3.0 (3.0-4.0; max 6 оноо), сэтгэл зүйн байдал 2.0 (1.5-2.4; max 6 оноо) байв. (Зураг 1)



Зураг 1. Амьдралын чанар үнэлэх асуумжийн оноо, бүлэг тус бүрээр

Амьдралын чанарыг үнэлэх асуумжийн 6 үзүүлэлт тус бүрийн дотоод хүчин төгөлдөр байдлыг үнэлэхэд зовуурийн давтамжийг үнэлсэн бүлэг сайн ($\alpha=0.74$), бусад үзүүлэлтүүд маш сайн үнэлэгдэв ($\alpha>0.85$). Амьдралын чанарын нийт оноо, судалгаанд оролцогчдын нас хооронд эерэг, маш бага харин БЖИ-тэй сөрөг маш бага хамааралтай үнэлэгдсэн ч ач холбогдол бүхий хамааралгүй байв ($r=0.21$ & $r=-0.22$, $P>0.05$). PESI оноо ба амьдралын чанарын оноо хооронд эерэг, бага зэрэг хамааралтай боловч ач холбогдолгүй байв ($r=0.21$, $P>0.05$).

Хүснэгт 2. Амьдралын чанарт, нөлөөлөх хүчин зүйлийн хамаарал

Хувьсуур	Амьдралын чанарын нийт оноо	
	Корреляцийн коэффициент*	Р утга
Нас	0.209	0.243
БЖИ (кг/м ²)	-0.233	0.213
PESI оноо	0.215	0.229

Тайлбар: *-Спирманы корреляци, БЖИ; биеийн жингийн индекс, PESI; pulmonary embolism severity index

Хэлцэмж: Судалгаанд оролцогчдын амьдралын чанарын нийт дундаж оноо 69.7 ± 23.2 байв. УАББ оношлогдсон эмчлүүлэгчдийн амьдралын чанарыг үнэлэх асуумжийн хүчин төгөлдөр байдал сайн үнэлэгдсэн бөгөөд энэ нь бусад судалгаануудын үр дүнтэй ижил байна.^{7,18}

УАББ оношлогдсоны дараах 3, 12 дах саруудад амьдралын чанарыг үнэлсэн судалгааны үр дүнгээс үзэхэд эмэгтэй хүйс, БЖИ их байх, суурь уушги зүрхний эмгэгтэй байх нь амьдралын чанарын оноо муу байхтай ач холбогдол бүхий хамааралтай

байв. Түүнчлэн нас өндөр байх, архаг гүний венийн тромбозтой хүмүүсийн амьдралын чанарын оноо залуу болон архаг гүний венийн тромбоз оношлогдоогүй бүлэгтэй харьцуулахад муу үнэлэгдэв.¹⁸ PESI үнэлгээгээр хүнд зэргийн УАББ оношлогдсон бүлгийг хөнгөн зэргийн бүлэгтэй харьцуулахад амьдралын чанарын нийт оноо болон бүлэг тус бүрийн оноотой ач холбогдол бүхий хамааралтай буюу амьдралын чанар муу үнэлэгдэж байв.¹⁹ Манай судалгааны хувьд УАББ-ийн дараах амьдралын чанар нь нас, БЖИ, PESI оноо зэрэгтэй ач холбогдол бүхий хамааралгүй үнэлэгдсэн. Судалгааны асуумжийн дотоод хүчин төгөлдөр байдлыг үнэлэхэд Кронбахын альфа коэффициент бүх дэдбүлгүүдэд маш сайн үнэлэгдсэн. Энэхүү асуумжийн хүчин төгөлдөр байдлыг орон орны судлаачид үнэлж УАББ-ийн дараах амьдралын чанарыг үнэлэхэд тохиромжтой хэрэглэгдэхүүн болохыг нотолсоор байна.²⁰⁻²²

Бид УАББ оношлогдсон өвчтөнүүдийн амьдралын чанарыг үнэлэхдээ агшингийн судалгааны загвар ашигласан нь судалгааны хязгаарлагдмал тал болж байна. Түүнчлэн бидний түүврийн хэмжээ бага байсан тул амьдралын чанарын оноо болон зарим эмнэлзүйн хүчин зүйлсийн хамаарлыг судлахад ач холбогдол бүхий бодит үр дүн гараагүй байж болзошгүй.

Дүгнэлт: УАББ-ийн дараах амьдралын чанарыг үнэлэх асуумжийн дотоод хүчин төгөлдөр байдал сайн үнэлэгдсэн. Судалгаанд оролцогчдын амьдралын чанар буурсан үнэлэгдэж байна. Иймд УАББ оношлогдсоны дараах хяналт, эмнэлгийн тусламж үйлчилгээг сайжруулах шаардлагатай байна.

Ном зүй:

- Oger E. Incidence of venous thromboembolism: A community-based study in western France. *Thromb Haemost.* 2000;83(5). doi:10.1055/s-0037-1613887
- Rivera-Lebron B, McDaniel M, Ahrar K, et al. Diagnosis, Treatment and Follow Up of Acute Pulmonary Embolism: Consensus Practice from the PERT Consortium. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis.* 2019;25:107602961985303. doi:10.1177/1076029619853037
- Sin D, McLennan G, Rengier F, et al. Acute pulmonary embolism multimodality imaging prior to endovascular therapy. *International Journal of Cardiovascular Imaging.* 2021;37(1). doi:10.1007/s10554-020-01980-9
- Cash A, Minhas AMK, NAZIR S, Ariss RW, Gupta R. Abstract 11293: Trends in Pulmonary Embolism Mortality Rates Among Racial Minorities in the United States, 1999-2019. *Circulation.* 2021;144(Suppl_1). doi:10.1161/circ.144.suppl_1.11293
- Jimenez D, Bikdeli B, Marshall PS, Tapson V. Aggressive Treatment of Intermediate-Risk Patients with Acute Symptomatic Pulmonary Embolism. *Clin Chest Med.* 2018;39(3). doi:10.1016/j.ccm.2018.04.011
- Wang KL, Chu PH. Management of venous thromboembolisms: Part II. The consensus for pulmonary embolism and updates. *Acta Cardiol Sin.* 2021;37(2). doi:10.6515/ACS.202103_37(2).20210120A
- Hernandez-Nino J, Ott MA, Thomas M, Alexander AB, Kline JA. Assessing quality of life after pulmonary embolism: Comparing results from the PEm-QoL with semistructured interviews. *Res Pract Thromb Haemost.* 2022;6(4). doi:10.1002/rth2.12732
- Sanchez O, Helley D, Couchon S, et al. Perfusion defects after pulmonary embolism: Risk factors and clinical significance. *Journal of Thrombosis and Haemostasis.* 2010;8(6). doi:10.1111/j.1538-7836.2010.03844.x

9. Cosmi B, Nijkeuter M, Valentino M, Huisman M V, Barozzi L, Palareti G. Residual emboli on lung perfusion scan or multidetector computed tomography after a first episode of acute pulmonary embolism. *Intern Emerg Med.* 2011;6(6). doi:10.1007/s11739-011-0577-8
10. Pesavento R, Filippi L, Palla A, et al. Impact of residual pulmonary obstruction on the long-term outcome of patients with pulmonary embolism. *European Respiratory Journal.* 2017;49(5). doi:10.1183/13993003.01980-2016
11. Kahn SR, Hirsch AM, Akaberi A, et al. Functional and Exercise Limitations After a First Episode of Pulmonary Embolism: Results of the ELOPE Prospective Cohort Study. *Chest.* 2017;151(5). doi:10.1016/j.chest.2016.11.030
12. Sista AK, Miller LE, Kahn SR, Kline JA. Persistent right ventricular dysfunction, functional capacity limitation, exercise intolerance, and quality of life impairment following pulmonary embolism: Systematic review with meta-analysis. *Vascular Medicine (United Kingdom).* 2017;22(1). doi:10.1177/1358863X16670250
13. Noble S, Lewis R, Whithers J, Lewis S, Bennett P. Long-term psychological consequences of symptomatic pulmonary embolism: A qualitative study. *BMJ Open.* 2014;4(4). doi:10.1136/bmjopen-2013-004561
14. Klok FA, Van Kralingen KW, Van Dijk APJ, et al. Quality of life in long-term survivors of acute pulmonary embolism. *Chest.* 2010;138(6). doi:10.1378/chest.09-2482
15. Klok FA, Cohn DM, Middeldorp S, et al. Quality of life after pulmonary embolism: Validation of the PEmb-QoL Questionnaire. *Journal of Thrombosis and Haemostasis.* 2010;8(3). doi:10.1111/j.1538-7836.2009.03726.x
16. Becattini C, Agnelli G, Prandoni P, et al. A prospective study on cardiovascular events after acute pulmonary embolism. *Eur Heart J.* 2005;26(1). doi:10.1093/eurheartj/ehi018
17. Van Es J, Den Exter PL, Kaptein AA, et al. Quality of life after pulmonary embolism as assessed with SF-36 and PEmb-QoL. *Thromb Res.* 2013;132(5). doi:10.1016/j.thromres.2013.06.016
18. Valerio L, Barco S, Jankowski M, et al. Quality of Life 3 and 12 Months Following Acute Pulmonary Embolism: Analysis From a Prospective Multicenter Cohort Study. *Chest.* 2021;159(6). doi:10.1016/j.chest.2021.01.071
19. Magyar U, Stalder O, Baumgartner C, et al. Association between severity of pulmonary embolism and health-related quality of life. *Journal of Thrombosis and Haemostasis.* 2024;22(2). doi:10.1016/j.jtha.2023.10.016
20. Tavoly M, Jelsness-Jørgensen LP, Wik HS, Roaldsnes C, Sandset PM, Ghanima W. Quality of life after pulmonary embolism: first cross-cultural evaluation of the pulmonary embolism quality-of-life (PEmb-QoL) questionnaire in a Norwegian cohort. *Quality of Life Research.* 2015;24(2). doi:10.1007/s11136-014-0779-4
21. Rochat M, Méan M, Limacher A, et al. Quality of life after pulmonary embolism: Validation of the French version of the PEmb-QoL questionnaire. *Health Qual Life Outcomes.* 2014;12(1). doi:10.1186/s12955-014-0174-4
22. Frey PM, Méan M, Limacher A, et al. Quality of life after pulmonary embolism: Prospective validation of the German version of the PEmb-QoL questionnaire. *Thromb Res.* 2015;135(6). doi:10.1016/j.thromres.2015.03.031

Assessing quality of life among patients with pulmonary embolism

Javzan-Orlom D¹, Munkh-Erdene D¹, Zolzaya B¹, Solongo B²,
Chuluunbileg B³, Altankhuyag N¹, Badamsed Ts⁴, Tumur-Ochir Ts³

¹Department of Pulmonology, TSCH

²Department of pulmonology and allergy, School of Medicine, MNUMS

³Zaigal Research Institute

⁴Department of Radiology, TSCH

E-mail: javzaa.shastin@yahoo.com, Tel: +976-99083567

Background: The assessment of patients' quality of life has emerged as a critical metric in evaluating healthcare services. Internationally, numerous studies have been conducted to assess the QoL of individuals diagnosed with pulmonary embolism through the development of standardized questionnaires and their association with various clinical parameters. **Aim:** To adapt a standardized questionnaire for assessing the quality of life following a pulmonary embolism and to evaluate the quality of life of affected patients.

Materials and Methods: A total of 33 patients diagnosed with pulmonary embolism and hospitalized in the Department of Pulmonology at the Third State Central Hospital in Mongolia between August 2022 and December 2023 were included in the study. An observational cross-sectional study design was used. Inclusion criteria encompassed all patients diagnosed with PE during the study period, while exclusion criteria included individuals with severe comorbidities, those aged over 85 years, and those who declined participation. QoL was assessed using the Pulmonary Embolism Quality of Life (PEmb-QoL) questionnaire, which consists of 39 questions categorized into six domains. Higher scores indicate poorer QoL. Data analysis was performed using SPSS version 16.

Results: The average age of the participants was 61±15 years, and 18 (54.5%) were female. The median duration of anti-coagulant therapy was 170 days (range: 27–2555 days), and the average monthly expenditure on medication was 80,000 MNT (range: 63,000–400,000 MNT). The overall mean QoL score was 69.7±23.2. The median scores for the six domains were as follows: frequency of complaints 1.6 (IQR 1.5–1.9; max 5 score), activities of daily living limitations 1.5 (1.3–1.8; max 3 score), work-related problems 1.7 (1.5–2.0; max 2 score), social limitations 2.0 (2.0–3.0; max 5 score), intensity of complaints 3.0 (3.0–4.0; max 6 score), emotional complaints 2.0 (1.5–2.4; max 6 score). The internal consistency reliability of the questionnaire was assessed, with the symptom frequency category scoring well ($\alpha=0.74$), while the other categories had excellent reliability ($\alpha>0.85$). A weak positive correlation was observed between overall QoL scores and age, while a weak negative correlation was identified with body mass index ($r=0.14$ & $r=-0.13$, $P>0.05$).

Conclusion: The study findings indicate a low QoL among PE patients, emphasizing the necessity for enhancements in post-diagnosis medical care and long-term management strategies to improve patient outcomes.

Keywords: Validity, Cronbach alpha, PESI score, PEmb-QoL