

Элэгний архаг эмгэгийн үеийн тавилангийн үзүүлэлтүүдийг цусны шинжилгээний зарим үзүүлэлтүүдтэй харьцуулан судалсан дүн

М.Мөнхцэцэг¹, М.Аллаберген¹, Ц.Тэмүүлэн¹, Б.Нарангэрэл¹, Э.Тэмүүлэн¹,
А.Сумъяабазар¹, Г.Болормаа¹, А.Мөнхөө¹, Д.Доржзодов¹, Р.Мөнхбат², Ц.Одгэрэл^{3,4}

¹АШУҮИС, МДИ, Дотрын Анагаах Ухаан Судлал

²ХСҮТ, Элэг, цөс, нойр булчирхайн мэс заслын тасаг

³АШУҮИС, Монгол-Японы эмнэлэг, Чанарын удирдлагын алба

⁴АШУҮИС, Анагаах Ухааны Сургууль, Цус судлалын тэнхим
Цахим шуудан: munkhtsetsegmunkhbold@gmail.com, Утас: 99954273

Түлхүүр үг:

MELD оноо
Чайлд-Пью онооны
систем
Тавилангийн
үзүүлэлт
Нейтрофил
лимфоцитын
харьцаа
Ийлдсийн альбумин

Товч утга:

Үндэслэл: Элэгний эсийн хавдар нь элэгний эсээс гаралтай анхдагч хавдар бөгөөд элэгний архаг эмгэг юм. Энэхүү хавдар нь нас баралтын түвшингээрээ дэлхийд 3 дугаар байранд эрэмбэлэгдэж байна. MELD оноо болон Чайлд-Пью онооны системийг элэгний архаг эмгэгүүдийн үеийн тавиланг тодорхойлоход ашигладаг. Цусны шинжилгээний зарим үзүүлэлт тэр дундаа улаан эсийн тархалтын өргөн (УЭТӨ) нь элэгний хавдар болон бусад хавдруудын үеийн тавиланг таамаглах мөн оношилгооны маркер болгон ашиглаж болох талаар судалгаанууд хийгдэж байгаагаас үндэслэн элэгний эсийн хавдрын үед УЭТӨ-ий эмнэлзүйн ач холбогдлыг үнэлэх зорилгоор сэдвийг сонгож хийлээ. **Зорилго:** Цусны шинжилгээний зарим үзүүлэлтүүдийг MELD оноо болон Чайлд-пью онооны системтэй харьцуулан судалж элэгний архаг эмгэгүүдийн тавиланг тодорхойлохыг зорив. **Арга, аргачлал:** Бид энэхүү судалгааг ретроспектив нэг төвт, агшингийн судалгааны загвараар Монгол-Японы эмнэлэгт элэгний эсийн хавдар анх оношлогдсон нийт 322 тохиолдлыг эргэн судалж хамруулах шалгуураар тохиолдлын бүлэгт 24 (элэгний хавдар), харьцуулсан бүлэгт элэгний хатууралтай 37 үйлчлүүлэгчийг хамруулав. **Үр дүн:** Судалгааны шалгуурын дагуу сонгогдсон 61 өвчтнийг 3 бүлэгт хувааж статистик боловсруулалтыг гүйцэтгэсэн. Үүнд цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээнд тромбоцит болон УЭТӨ 3 бүлэгт статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай ($p < 0.024$) байсан бол биохимийн шинжилгээнд үрэвслийн уураг (CRP) ($p < 0.018$), нийт билирубин ($p < 0.001$) болон альбумины голч утга ($p < 0.015$) буюу 3 бүлэгт статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байв ($p < 0.05$). RDW-CV болон эмнэлзүйн MELD онооны хооронд статистик ач холбогдол бүхий урвуу хамаарал ажиглагдаж байна ($r = -0.356$). **Дүгнэлт:** Цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээнд тромбоцит, УЭТӨ, биохимийн шинжилгээнд үрэвслийн уураг (CRP), нийт билирубин болон альбумины голч утга нь 3 бүлэгт статистик ач холбогдолтой байна. УЭТӨ болон эмнэлзүйн MELD онооны хооронд статистик ач холбогдол бүхий урвуу хамаарал ажиглагдаж байна.

Үндэслэл: Элэгний эсийн хавдар нь элэгний эсээс гаралтай анхдагч хавдар бөгөөд вирус, архи, бодисын солилцооны алдагдал гэх мэт олон шалтгааны улмаас ихэвчлэн элэгний хатуурлын суурин дээр үүсдэг

элэгний архаг өвчин юм. 2022 оны байдлаар Олон улсын хавдрын судалгааны агентлагийн (IACR) мэдээллээр дэлхий дахинд хавдрын тохиолдлын түвшингээр элэгний хавдар 6 дугаарт, насан баралтын

түвшингээр 3 дугаарт эрэмбэлэгдэж байна.

Улаан эсийн тархалтын өргөн (УЭТӨ) нь захын цусан дахь улаан эсийн хэмжээ, эзлэхүүний өөрчлөлтийг илтгэдэг үзүүлэлт юм. Элэгний хавдар нь элэгний архаг үрэвсэлт өвчин бөгөөд архаг үрэвслийн дүнд цитокинуудийн түвшин нэмэгдэж улаан эсийн хэлбэр хэмжээ ялгаатай ялгаран хөгжих нэг нөхцөл болох ба нөгөөтэйгөөр хавдрын үеийн шим тэжээлийн алдагдал нь улаан эсийн нөхөн төлжилт болон амьдрах хугацааг богиносгох нэг хүчин зүйл болж, лабораторийн шинжилгээнд УЭТӨ-ий өөрчлөлтөөр илэрдэг.¹⁻⁵

Нейтрофил-лимфоцитын харьцаа (NLR) нь нейтрофилтэй холбоотой хавдар үүсгэгчийн үрэвслийн хариу урвал ба лимфоцитоос хамааралтай хавдрын эсрэг дархлааны үйл ажиллагааны тэнцвэрт байдлын хэмжүүр бөгөөд элэгний хорт хавдар зэрэг хэд хэдэн хорт хавдрын тавиланг урьдчилан таамаглах хүчин зүйл гэж үздэг⁶.

MELD оноо нь элэгний архаг эмгэгүүдийн тавиланг үнэлэх онооны систем юм. Биохими (билирубин, ийлдсийн альбумин, креатинин) ба цус бүлэгнэлтийн шинжилгээ (INR)-ний үзүүлэлтүүдээр тооцоолон 3 сарын хугацаанд амьдрах чадварыг таамагладаг. MELD нь өргөн утгаараа элэгний эмгэгүүдийн үед тавилангийн үзүүлэлт болж чадна гэж таамаглаж байна. Элэгний өвчний тавиланг илэрхийлдэг өөр нэг үзүүлэлт нь Чайлд-Пью онооны систем бөгөөд богино болон дунд хугацааны амьдрах чадварыг үнэлэх бөгөөд эмнэлзүйн (хэвлийн хөндийд шингэн хурах, энцефалопати) болон лаборатори шинжилгээ (билирубин, INR, альбумин)-ний үзүүлэлтүүдэд үндэслэдэг.

Зорилго: Цусны шинжилгээний зарим үзүүлэлтүүдийг MELD оноо болон Чайлд-пью онооны системтэй харьцуулан судалж элэгний архаг эмгэгүүдийн тавиланг тодорхойлох.

Арга, аргачлал: Бид энэхүү судалгааг нэг төвт, агшингийн судалгааны загвараар гүйцэтгэсэн бөгөөд Монгол-Японы эмнэлгээр үйлчлүүлсэн элэгний хатуурал болон элэгний эсийн хавдар анх оношлогдсон өвчтөнүүдийг хамруулсан. Судалгааны хамруулах шалгуурт 18-аас дээш насны, элэгний хатууралтай эсвэл элэгний эсийн хавдар анх оношлогдсон

өвчтөнүүдийг багтаасан. Судалгааны хасах шалгуурт УЭТӨ-нд нөлөөлөх эмгэгүүд болох цус багадалт, бөөрний архаг эмгэг, цочмог үрэвсэл, сүүлийн 6 сарын хугацаанд цус, цусан бүтээгдэхүүн сэлбүүлсэн, бусад эрхтний хавдар оношлогдсон тохиолдлыг багтаасан.

Судалгаанд оролцогчдыг нийт 3 бүлэгт хуваасан ба MELD оноо <9 оролцогчдыг I бүлэг, MELD оноо ≥ 9 оролцогчдыг II бүлэгт авч үзсэн бол элэгний эсийн хавдар оношлогдсон хүмүүсийг III бүлэгт ангилсан. Өмнөх судалгааны үр дүнгүүдээс MELD онооны зааг утгыг 9 гэж үзсэн⁶. Хүн ам зүйн үзүүлэлтэд нас, хүйс, биеийн жингийн индексийг оролцуулж, эмнэлзүйн мэдээлэлд үндэслэн элэгний хатуурлын шалтгааныг HCV (элэгний C вирус), HBV (элэгний B вирус), хавсарсан болон бусад шалтгаант гэж авч үзэв. MELD-Na оноо, нейтрофил лимфоцитын харьцааг (NLR) автомат тооцооллын системийг ашиглаж тооцоолсон бол, Чайлд-Пью онооны системийг эмнэлзүйн зааврын дагуу тооцоолон гаргав. Цус бүлэгнэлтийн шинжилгээнд судалгаанд оролцогчдын мэдээлэлд үндэслэн INR болон протромбины хугацааг хамруулав.

Статистик боловсруулалт: Судалгаанд оролцогчдын дескриптив анализыг бүлэг тус бүрд давтамж болон хувиар илэрхийлсэн. Бүлэг хоорондын ялгааг тооны хувьсагчдад Kruskal-Wallis тест, чанарын хувьсагчдад Fisher's exact тест ашигласан. Хамаарлын шинжилгээнд Спирмэний хамаарлын тестийг ашиглаж, статистик боловсруулалтыг MS Excel, SPSS (version 26.0) программ ашиглан гүйцэтгэсэн.

Үр дүн: Бидний судалгаанд хамруулах шалгуураар 61 өвчтөн хамрагдсан бөгөөд I бүлэгт 20, II бүлэгт 17, III бүлэгт 24 өвчтөн тус тус байв. Хүснэгт 1-т судалгаанд оролцогчдын дундаж нас $57 (\pm 10.7)$ байсан бол эрэгтэй хүйс 60.7% буюу давамгай байв. БЖИ-ийн дундаж 26.4 (± 5.5) байсан нь хүн ам зүйн үзүүлэлтээр дээрх гурван бүлэгт статистик ач холбогдол бүхий ялгаагүй байна ($p > 0.136$). Харин судалгаанд оролцогчдод B вирусын шалтгаант элэгний хатууралтай 31 (50.8%) өвчтөн байсан бол C вирусын шалтгаант 23 (37.7%), хавсарсан вирус болон бусад шалтгаант элэгний хатуурал 7 (11.5%) байсан нь гурван бүлэг шалтгааны ач холбогдол бүхий ялгаагүй байна ($p > 0.885$). Түүнчлэн нийт оролцогчдын 78.7% Чайлд-Пью A оноо системд ангилагдав.

**Хүснэгт 1. Судалгаанд оролцогчдын хүн ам зүйн болон
эмнэлзүйн зарим үзүүлэлтийг тодорхойлсон дүн**

Үзүүлэлт, n (%)	Нийт (n=61)	MELD оноо <9 (n=20)	MELD оноо ≥9 (n=17)	Элэгний эсийн хавдартай (n=24)	p утга
Нас, дундаж ± SD	57 ±10.6	57 ±11.5	52 ±9.4	61 ±9.4	0.060
Хүйс					
Эрэгтэй	37 (60.7)	12 (60)	11 (64.7)	14 (58.3)	0.916
Эмэгтэй	24 (39.3)	8 (40)	6 (35.3)	10 (41.7)	
БЖИ, дундаж ± SD	26.4±5.5	26.3±5.5	28.2±5.6	25.2±5.4	0.136
Шалтгаан					
HCV шалтгаант	23 (37.7)	8 (40)	6 (35.3)	9 (37.5)	0.885 [†]
HBV шалтгаант	31 (50.8)	10 (50)	10 (58.8)	11 (45.8)	
Хавсарсан болон бусад	7 (11.5)	2 (10)	1 (5.9)	4 (16.7)	
Чайлд-Пью, голч утга (%)					
Чайлд-Пью А	48 (78.7)	19 (95)	9 (52.9)	20 (83.3)	0.006 [†]
Чайлд-Пью В	13 (21.3)	1 (5)	8 (47.1)	4 (16.7)	

Тайлбар: MELD: model for end-stage liver disease; SD=стандарт хазайлт

[†]Fisher's exact test

Статистик ач холбогдол $p < 0.05$

Хүснэгт 2-оор судалгаанд оролцогчдын лабораторийн шинжилгээний үзүүлэлтийг харуулав. Цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээнд тромбоцит $p < 0.024$ болон RDW-CV (Улаан эсийн тархалтын өргөн-хэлбэлзлийн коэффициент) $p < 0.024$ 3 бүлэгт статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байсан ($p < 0.05$) бол II бүлэгт (MELD оноо ≥ 9) тромбоцит хамгийн бага, харин RDW-CV хамгийн их голч утгатай байв. Харин

биохимийн шинжилгээнд үрэвслийн уураг (CRP) $p < 0.018$, нийт билирубин $p < 0.001$ болон уургийн голчутга $p < 0.015$ буюу 3 бүлэгт статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай ($p < 0.05$) бөгөөд мөн II бүлэгт нийт билирубин хамгийн өндөр (32.5), уургийн түвшин хамгийн бага (32.2) байв. Цус бүлэгнэлтийн шинжилгээнд гурван бүлэг эрс ялгаатай байсан ($p < .05$) бол мөн II бүлэгт гипокоагуляци илэрхий ажиглагдаж байсан.

Хүснэгт 2. Судалгаанд оролцогчдын лабораторийн шинжилгээний үзүүлэлтийг судалсан дүн

Үзүүлэлт, голч утга (IQR)	MELD оноо <9 (n=20)	MELD оноо ≥9 (n=17)	Элэгний эсийн хавдартай (n=24)	p утга
Цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээ				
Цагаан эс	5.35 (4.2-6.4)	4.47 (3.6-5.1)	4.88 (3.7-7.0)	0.296
Улаан эс	4.56 (4.0-4.9)	4.37 (3.8-4.9)	4.86 (4.2-5.1)	0.350
Тромбоцит	130.5 (103.5-176.0)	102.0 (55.5-125.0)	143.5 (86.5-208.5)	0.024
Гемоглобин	14.05 (13.0-15.8)	14.4 (12.3-72.8)	14.8 (12.7-16.0)	0.848
Улаан эсийн дундаж эзлэхүүн	90.15 (88.6-93.3)	93.1 (85.9-95.4)	89.0 (85.0-91.8)	0.168
Улаан эс дэх гемоглобины дундаж	31.35 (30.5-32.4)	32.3 (29.8-33.6)	30.9 (29.1-31.5)	0.152
УЭТӨ-хэлбэлзлийн коэффициент	13.20 (12.3-14.4)	14.40 (13.4-16.0)	13.5 (13.2-14.5)	0.024
Нейтрофил#	2.83 (2.3-3.3)	2.67 (1.4-3.6)	2.66 (2.1-4.1)	0.679
Лимфоцит#	1.67 (1.2-2.2)	1.31 (0.8-1.7)	1.49 (1.1-1.7)	0.197
Биохимийн шинжилгээ				
СРБ, бүрэн бус (6)	2.17 (1.2-3.1)	3.08 (1.6-4.8)	5.42 (2.0-7.3)	0.018
АЛАТ	30.9 (24.8-97.8)	29.9 (22.7-113.5)	42.8 (23.3-108.4)	0.892
АСАТ	38.2 (26.0-92.4)	45.1 (31.2-135.5)	63.6 (38.5-104.9)	0.319
Нийт билирубин	14.0 (11.9-19.8)	32.5 (21.7-45.2)	17.3 (14.9-23.3)	0.001
Альбумин	39.2 (36.3-41.5)	32.2 (30.5-38.5)	39.0 (35.3-42.5)	0.015
Креатинин	60.2 (49.0-75.1)	65.8 (58.5-82.2)	59.7 (48.5-76.4)	0.497
Цус бүлэгнэлтийн шинжилгээ				
INR	1.08 (1.0-1.1)	1.22 (1.1-1.2)	1.09 (1.0-1.1)	0.005
Протромбин	11.2 (10.6-11.9)	12.6 (11.5-13.4)	11.4 (10.9-12.3)	0.013
Элэгний хавдрын маркер				
AFP бүрэн бус (12)	9.05 (4.3-21.7)	6.2 (3.1-53.8)	81.7 (19.1-687.5)	0.005

Тайлбар: Статистик ач холбогдол $p < 0.05$, УЭТӨ: Улаан эсийн тархалтын өргөн; СРБ: С урвалж уураг;

Хүснэгт 3-т RDW-CV болон нейтрофил лимфоцитын харьцааг эмнэлзүйн MELD оноо болон Чайлд-Пью онооны систем хоорондын хамаарлыг үзэхэд RDW-CV ба MELD онооны хооронд статистик ач холбогдол бүхий дунд зэргийн урвуу хамаарал ажиглагдаж байна ($r=-0.356$, $p<0.05$) мөн RDW-CV

нь ийлдэсийн альбуминтай статистик ач холбогдол бүхий сул урвуу хамааралтай байв ($r=-0.287$). Харин MELD $r=0.001$ оноо болон Чайлд-Пью $r=0.094$ онооны системтэй нейтрофил лимфоцитын (NLR) харьцаа хооронд тодорхой хамаарал ажиглагдсангүй ($p<0.05$).

Хүснэгт 3. Цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээний зарим үзүүлэлтүүд болон хүндийн зэргийн хамаарлыг судалсан дүн

Үзүүлэлт, r коэффициент	Чайлд-Пью ангилал	MELD оноо	Albumin
УЭТӨ-хэлбэлзлийн коэффициент (RDW-CV)	0.200	-0.356*	-0.287*
Нейтрофил-лимфоцит харьцаа (NLR)	0.094	0.001	

*Тайлбар: RDW-CV: улаан эсийн тархалтын өргөний хэлбэлзлийн коэффициент;
NLR: нейтрофил, лимфоцит эсийн харьцаа
Спирмэний хамаарлын тест, *статистик ач холбогдол $p < 0.05$*

Хэлцэмж: Элэгний архаг эмгэгийн үеийн тавилангийн үзүүлэлтүүдийг цусны шинжилгээний зарим үзүүлэлтүүдтэй харьцуулсан үр дүнг энэхүү судалгаанд үзүүлэв. Элэгний архаг эмгэгтэй эмчлүүлэгчдийн тавиланг үнэлэх, эмчилгээний менежментийг шийдэхэд ашиглагддаг MELD, Чайлд-Пью зэрэг онцлог онооны системүүдийг оролцуулав. MELD оноо нь элэг шилжүүлэн суулгах салбарт түлхүүтэй ашиглагддаг бөгөөд биохими (билирубин, ийлдсийн альбумин, креатинин) ба цус бүлэгнэлтийн шинжилгээ (INR)-ний үзүүлэлтүүдэд тулгуурлан тооцоолдог.^{8,9} Чайлд-Пью оноо нь богино болон дунд хугацааны амьдрах чадварыг үнэлэх бөгөөд эмнэлзүйн (хэвлийн хөндийд шингэн хурах, энцефалопати) болон лаборатори шинжилгээ (билирубин, INR, альбумин)-ний үзүүлэлтүүдэд үндэслэдэг. Улаан эсийн тархалтын өргөн (RDW)-ийг үнэлэх нь цус багадалтын шалтгааныг тодруулахаас гадна үжил, зүрхний цочмог шигдээс, зүрхний дутагдал, аутоиммуны эмгэгүүд ба элэгний эмгэгүүдийн үед эмнэлзүйд чухал ач холбогдолтой тавилангийн үзүүлэлт юм.

Sankar Kalairajan нарын судалгаагаар элэгний архаг эмгэгтэй эмчлүүлэгчдэд MELD болон Чайлд-Пью онооны систем нь улаан эсийн тархалтын өргөн (RDW-CV, RDW-SD) статистик ач холбогдол бүхий хамааралтай байгаа нь манай судалгааны үр дүнтэй адил байна⁴.

Zhide Hu нарын судалгаагаар RDW нь ийлдсийн билирубин, креатинин, протромбины хугацаатай эерэг хамааралтай бол ялтас эсийн тоо ба ийлдсийн альбуминтай урвуу хамааралтай байсан¹. Харин манай судалгаагаар зөвхөн ийлдэсийн альбуминтай статистик ач холбогдол бүхий урвуу хамааралтай үр дүн нь судалгаанд Чайлд-Пью А (дасан зохицол сайн) ба В (үйл ажиллагааны бууралттай) бүлэг хамруулсантай холбоотой байж болох юм.

Philip J. нарын судалгаагаар нейтрофиль-лимфоцитын харьцааг элэгний хорт хавдартай болон хавдаргүй бүлэгт харьцуулахад статистик ач холбогдолгүй бөгөөд манай судалгааны үр дүнтэй адил байна⁶.

Бидний судалгаанд элэгний эсийн хавдар оношлогдсон 322 тохиолдлоос шалгуурын дагуу 24 үйлчлүүлэгч хамруулсан нь түүврийн хэмжээ цөөн болох мөн тохиолдлын болон харьцуулсан бүлэг

нь Чайлд-Пью А болон В бүлэг байсан нь элэгний эмгэгийн тавилангийн үзүүлэлтийг харуулахад хангалтгүй байгаа нь судалгааны тул байв.

Дүгнэлт: УЭТӨ болон эмнэлзүйн MELD онооны хооронд статистик ач холбогдол бүхий урвуу хамаарал ажиглагдаж байгаа ч энэхүү судалгааны түүврийн тоо бага, УЭТӨ-д олон хүчин зүйл нөлөөлдгийг авч үзэн цаашид үргэлжлүүлэн судлах шаардлагатай байсаар байна.

Ном зүй:

- Hu Z, Sun Y, Wang Q, et al. Red blood cell distribution width is a potential prognostic index for liver disease. *Clin Chem Lab Med*. 2013;51(7):1403-1408. doi:10.1515/ccm-2012-0704
- Goyal H, Hu ZD. Prognostic value of red blood cell distribution width in hepatocellular carcinoma. *Ann Transl Med*. 2017;5(13):271. doi:10.21037/atm.2017.06.30
- Smirne C, Grossi G, Pinato DJ, et al. Evaluation of the red cell distribution width as a biomarker of early mortality in hepatocellular carcinoma. *Dig Liver Dis*. 2015;47(6):488-494. doi:10.1016/j.dld.2015.03.011
- Kalairajan S, K K K, P G. Red Cell Distribution Width in Chronic Liver Disease: An Observational Study. *Cureus*. 2023;15(6):e40158. Published 2023 Jun 8. doi:10.7759/cureus.40158
- Johnson PJ, Dhanaraj S, Berhane S, Bonnett L, Ma YT. The prognostic and diagnostic significance of the neutrophil-to-lymphocyte ratio in hepatocellular carcinoma: a prospective controlled study. *Br J Cancer*. 2021;125(5):714-716. doi:10.1038/s41416-021-01445-3
- Wang C, Wang M, Zhang X, et al. The neutrophil-to-lymphocyte ratio is a predictive factor for the survival of patients with hepatocellular carcinoma undergoing transarterial chemoembolization. *Ann Transl Med*. 2020;8(8):541. doi:10.21037/atm.2020.02.113
- Vidili G, Zinellu A, Mangoni AA, et al. Red Cell Distribution Width as a Predictor of Survival in Patients with Hepatocellular Carcinoma. *Medicina (Kaunas)*. 2024;60(3):391. Published 2024 Feb 25. doi:10.3390/medicina60030391
- Dirchwolf M, Becchetti C, Gschwend SG, et al. The MELD up-grade exception: a successful strategy to optimize access to liver transplantation for patients with high waiting list mortality. *HPB (Oxford)*. 2022;24(7):1168-1176. doi:10.1016/j.hpb.2021.12.009
- Delis SG, Bakoyiannis A, Biliatis I, Athanassiou K, Tassopoulos N, Dervenis C. Model for end-stage liver disease (MELD) score, as a prognostic factor for post-operative morbidity and mortality in cirrhotic patients, undergoing hepatectomy for hepatocellular carcinoma. *HPB (Oxford)*. 2009;11(4):351-357. doi:10.1111/j.1477-2574.2009.00067.x
- Kalra A, Wedd JP, Bambha KM, et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio correlates with proinflammatory neutrophils and predicts

death in low model for end-stage liver disease patients with cirrhosis. *Liver Transpl.* 2017;23(2):155-165. doi:10.1002/lt.24702

11. Qiang L, Qin J, Sun C, et al. A novel predictive model based on inflammatory markers to assess the prognosis of patients with

HBV-related acute-on-chronic liver failure: a retrospective cohort study. *BMC Gastroenterol.* 2020;20(1):301. Published 2020 Sep 16. doi:10.1186/s12876-020-01437-2

The Correlation Between Prognostic Indicators of Chronic Liver Diseases and Certain Blood Test Parameters

Munkhtsetseg M¹, Allabyeriyen M¹, Temuulen Ts¹, Narangere B¹, Temuulen E¹, Sumiyabazar A¹, Bolormaa B¹, Munkhuu A¹, Dorjzodov D¹, Munkhbat R², Odgerel Ts^{3,4}

¹Internal Medicine, Postgraduate training institute, MNUMS

²Department of Hepato-pancreato-biliary surgery, National Cancer Center

³Quality Management Department, Mongolia-Japan Hospital, MNUMS

⁴Hematology Department, School of Medicine, MNUMS

E-mail: munkhtsetsegmunkhbold@gmail.com, Tel: +976-99954273

Background: Hepatocellular carcinoma (HCC) is a primary liver cancer originating from liver cells, classified as a chronic liver disease. This cancer ranks third in the world in terms of mortality rate. The MELD (Model for End-Stage Liver Disease) and Child-Pugh scoring systems are utilized to assess the prognosis of chronic liver diseases. Based on studies suggesting that certain blood test indicators, particularly red cell distribution width (RDW), could be used to predict the prognosis of liver cancer and other cancers, as well as serve as diagnostic markers, this topic was chosen to evaluate the clinical significance of RDW in hepatocellular carcinoma.

Aim: The aim is to study some blood test indicators and compare them with the MELD score and Child-Pugh score systems in order to determine the prognosis of chronic liver diseases.

Materials and Methods: A retrospective, single-center, cross-sectional study was conducted at Mongolia-Japan Hospital. Among 322 patients diagnosed with HCC, 24 patients were selected for the case group, and 37 patients with liver cirrhosis were included in the control group.

Results: According to the research criteria, 61 patients were selected and divided into 3 groups, and statistical analysis was performed. In the detailed blood test, platelet count and WBC count showed statistically significant differences among the 3 groups ($p < 0.024$). In the biochemical tests, C-reactive protein (CRP) was $p < 0.018$, total bilirubin $p < 0.001$, and the mean albumin level $p < 0.015$, all showing statistically significant differences among the 3 groups. A statistically significant inverse correlation was observed between RDW-CV and the clinical MELD score ($r = -0.356$).

Conclusion: Platelet count, RDW, CRP, total bilirubin, and average albumin levels are significantly different across the studied groups. RDW-CV shows a moderate inverse correlation with MELD scores, suggesting its potential as a prognostic marker in chronic liver diseases. Further research with larger sample sizes is recommended to confirm these findings.

Keywords: MELD score, Child-Pugh score, Prognostic indicators, NLR, Serum albumin