Ходоодны булчирхайлаг эсийн хавдрын оношилгоонд ялтас, түүний нэмэлт үзүүлэлтүүдийн ач холбогдлыг судалсан дүн

Ц. Цэнджав[1], М.Адилсайхан[2], Н.Баялагмаа[3]

[1]Хөнгөвчлөх эмчилгээний тасаг,ХСҮТ
[2]Хавдар судлалын тэнхим, АШУҮИС
[3]Цус судлалын тэнхим, АШУҮИС
Цахим хаяг: tsendjav.tsogtbaatar@gmail.com, Утас:90000755, 99190025

Түлхүүр үг:

Ходоодны хавдар
Ялтас
Ялтсын дундаж эзэлхүүн
CEA
CA19-9
CA72-4
Эсийн шинжилгээ

Товч утга: Ходоодны хавдрын (ХХ) өвчлөл болон нас баралтаар монгол улс дэлхийд тэргүүлсээр байна. ХХ-ыг лабораторийн болон багажийн шинжилгээний тусламжтайгаар оношилдог. Цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээ (ЦДШ)-ний ялтас, түүний нэмэлт үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлтүүдийг үнэлснээр хавдрыг эрт үед нь оношлох боломжтой гэж судлаачид тэмдэглэсэн. Бид ходоодны булчирхайлаг эсийн хавдартай (ХБЭХ) үйлчлүүлэгчдийн ЦДШ-нд илрэх ялтас, түүний нэмэлт үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлтийг үнэлж, оношилгооны ач холбогдлыг судалсан. Судалгаанд ХБЭХ оношлогдсон 29-75 насны 112 хүн, эрүүл бүлгийн 21-69 насны 98 хүн хамрагдсан бөгөөд дундаж нас өвчтэй бүлэгт-52.7±11, хяналтын бүлэгт-44.6±12, хүйсийн хувьд 68.8% нь эрэгтэйчүүд байв. Хавдартай бүлгийг эрүүл бүлэгтэй харьцуулан судлахад ялтсын тоо (PLT) хавдартай бүлэгт ихэсч ($p<0.001$) байсан бол ялтсын дундаж эзэлхүүн (MPV) хавдартай бүлэгт буурч байв ($p<0.001$). MPV-ийн лавламж хэмжээний байж болох утгыг тодорхойлж, ЦДШ-ний бусад үзүүлэлтүүдтэй уялдуулан судлахад MPV нь ялтастай ($p=0.04$), ялтсын эзлэх хувьтай ($p=0.03$), ялтсын тархалтын өргөнтэй ($p=0.001$) статистик ач холбогдол бүхий хамааралтай байв. Хавдрын маркерийн мэдрэг болон өвөрмөц чанарыг тодорхойлон үзэхэд CA72-4 27.6%, 18.5%, (AUC=0.54), CEA- 19%, 20.4%, (AUC=0.49) байсан бол CA19-9 12.1%, 1.9%, (AUC=0.53) байв. Хавдрын маркеруудыг MPV-тэй уялдуулан судлахад статистик ач холбогдол бүхий ($p<0.01$) хамааралтай байлаа. Нийт өвчтөнүүдийн 66.9% нь хожуу үедээ оношилогдсон ба 83.5% нь эсийн ялгарал муу байв. Эсийн ялгарлын өөрчлөлтийг MPV-тэй уялдуулан судлахад ялгарал дунд болон муу үед PLT-ийн тоо өсч ($p<0.001$), MPV буурч байлаа ($p<0.001$). Дээрх үр дүнгээс харахад захын цусан дахь ялтас, түүний нэмэлт үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлтийг үнэлж, хавдрын бусад шинжилгээний үзүүлэлтүүдтэй уялдуулан дүгнэх нь ходоодны хавдрыг эрт үед нь оношлох боломжыг бүрдүүлж байгаа юм.

Үндэслэл: ХХ-ыг эмнэлзүйн зовиур дээр тулгуурлан захын цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээ, багажын шинжилгээ (ходоодны дуран, компьютер томографи, позитрон эмиссоны томографи), эдийн шинжилгээ (биопси) болон хавдрын маркеруудыг ашиглан оношилдог[1]. ЦДШ-н дэх ялтас, түүний нэмэлт үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлтүүдийг үнэлсэнээр хавдрыг эрт үед нь оношлох[2], хавдрын үе шатыг[3] тодорхойлох боломжтой. Хавдрын үүсэл хөгжил, судасжилт, тархалт, нэвчилт зэрэгт ялтсын идэвхижил чухал үүрэг гүйцэтгэдэг[4]. Судалгаагаар ХХ-тай өвчтөнүүдийн 60-80% орчимд нь ялтас ихэсдэг ба ялтсын тоо хэвийнхээс

5-10 дахин ихэсдэг байна[5]. Иймээс судлаачид ялтас, түүний нэмэлт үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлт нь хавдрын оношилгоонд ашиглагдах эрт үеийн маркер гэж тодорхойлжээ[5,6]. ХХ-ын оношлогоонд СА72-4, СА12-5, α-фетопротейн, ВСА-225 зэрэг маркеруудыг ашигладаг[7] бөгөөд манай улс СА72-4, СЕА болон СА19-9-ыг хэрэглэдэг. Гэвч эдгээр маркеруудын мэдрэг болон өвөрмөц чанарыг судалсан судалгааны ажил монголд хийгдээгүй байна. ХХ-ын 90% нь гистологи бүтцийн хувьд булчирхайлаг эсийн гаралтай байдаг бөгөөд будагдах чанараас нь шалтгаалан эсийн ялгарал сайн, ялгарал дунд, ялгарал муу гэж ангилдаг бөгөөд энэхүү ангилал нь өвчтөний амьдрах чадварыг мөн илтгэдэг.

Зорилго: ХБЭХ-ын үед илрэх ялтас, түүний нэмэлт үзүүлэлтүүдийн оношилгооны ач холбогдлыг судлах.

Зорилт:

1. Захын цусны шинжилгээнд илрэх ялтас, түүний нэмэлт үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлтийг ХБЭХ-тай өвчтөнд судлах.
2. Ялтас, түүний нэмэлт үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлтийг СА19-9, СА72-4, СЕА зэрэг хавдрын маркеруудтай уялдуулан судалж, оношилгооны өвөрмөц болон мэдрэг чанарыг тодорхойлох.
3. Ялтас, түүний нэмэлт үзүүлэлтүүдийг эсийн шинжилгээтэй уялдуулан судалж, эмнэлзүйн ач холбогдолыг тодорхойлох.

Судалгааны арга, аргачлал: Судалгааг 2017-2018 оны хооронд ХСҮТ-д ХБЭХ онош батлагдсан 112 үйлчлүүлэгч, урьдчилан сэргийлэх үзлэгт хамрагдсан эрүүл-хяналтын бүлгийн 98 үйлчлүүлэгчийг хамруулан АШУҮИС-ийн Судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2019 оны 02 сарын 22 өдрийн 2019/3-02 тоот хурлаар судалгааны аргачлалыг хэлэлцүүлж, судалгаа хийх ёс зүйн зөвшөөрөл авсны үндсэн дээр санамсаргүй түүвэрлэлтийн аргаар, ретроспектив чиглэлд хийж гүйцэтгэсэн. Статистик боловсруулалтыг SPSS21 программыг ашиглан хийсэн.

Үр дүн: ХБЭХ оношлогдсон өвчтөнүүдийн нас, хүйс, ЦДШ-нд гарсан өөрчлөлтүүдийг судлаж үзэхэд хавдартай бүлэгт 29-75 насны (дундаж нас 52±11), эрүүл-хяналтын бүлэгт 21-69 насны (дундаж нас 44.6±12) хүмүүс хамрагдсан байв. Хүйсийн хувьд авч үзэхэд 77 эрэгтэй (68.8%), 35 эмэгтэй (31.2%) байлаа. ХБЭХ-тай өвчтөнүүдийн ЦДШ дэх улаан эс, гемоглобин, улаан эсийн тархалтын өргөн зэрэг үзүүлэлтүүд буурсан байсан ч статистик ач холбогдол ажиглагдаагүй. Харин цагаан эсийн тоо цөөрч (p=0.03), PLT ихэсч (p<0.001), MPV буурсан (p<0.001) байв. (Хүснэгт-1)

Хүснэгт 1. Судалгаанд хамрагдагсдын эмнэлзүй-лабораторийн байдал

Үзүүлэлтүүд	Судалгааны бүлэг		Р утга
	ХБЭХ /n=112/ дундаж±СХ медиан (25:75)	Эрүүл /n=98/ дундаж±СХ медиан (25:75)	
Нас (жил)	52.7±11	44.6±12	0.06
Хүйс:			0.063
эрэгтэй (n)	77(68.8%)	28(54.9%)	
эмэгтэй (n)	35(31.2%)	23(45.1%)	
RBC (10^{12}/L)	4.38±0.67	4.8±0.52	0.09
HGB (g/dL)	12.5±1.2	13.8±1.4	0.15
RDW (fL)	42.7±6.2	45±5.53	0.06
WBC (10^9/l)	6.58±2.6	5.88±1.5	0.03
Neutrophile (%)	55.7±13.7	56.5±10	0.714
Lymphocyte (%)	36 ±11	33±11	0.228
PLT(10^3/ul	288 (213-330)	216(190-268)	**<0.001**
MPV(fL)	7.9(7.4-8.6)	8.7(8.3-9.5)	**<0.001**
PDW (fL)	12.5 (10.9-13.7)	11.3(10.7-12.1)	0.27
PCT (%)	0.18 (0.1-0.28)	0.18(0.16-0.23)	0.806

ХБЭХ-тай бүлгийн MPV-ийн лавламж хэмжээний байж болох утгыг тодорхойлж (MPV≤7.35fL, MPV>7.35fL) бүлэглэв. Ийнхүү бүлэглэн үзэхэд MPV≤7.35fL-20 хүн (17.8%), MPV>7.35fL- 92 хүн (82.2%) байсан ба ЦДШ-ний бусад үзүүлэлтүүдтэй уялдуулан судлахад MPV нь PLT-тэй (p=0.046), ялтсын эзлэх хувь (PCT)-тэй (p=0.039), PDW-тэй (p=0.001) статистик ач холбогдол бүхий хамааралтай байв. (Хүснэгт-2).

Хүснэгт 2. Ялтсын дундаж эзэлхүүний түвшин, ялтсын нэмэлт үзүүлэлтүүдийн хамаарал

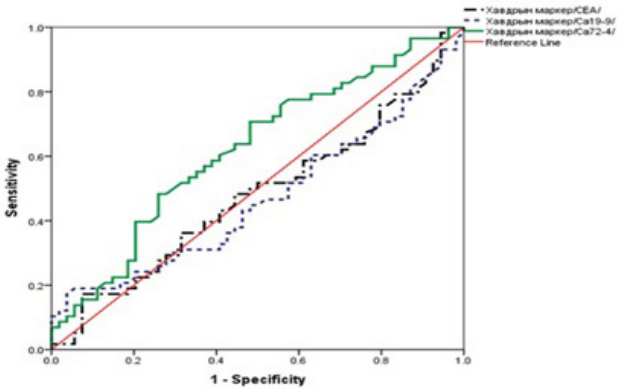
Үзүүлэлтүүд	ХБЭХ		Р утга
	MPV≤7.35 Дундаж(25:75)	MPV>7.35 Дундаж(25:75)	
PLT (10^3/ul)	330(280-384)	287(256-300)	**0.046**
PCT (%)	0.2(0.16-0.24)	0.19(0.17-0.21)	**0.039**
PDW (fl)	11.9(11.1-12.8)	12.9(12.3-13.8)	**0.001**

Хавдрын маркеруудын ихэссэн байдлыг судлахад нийт өвчтөнүүдийн 23.2%-д нь СА72-4, 19.6%-д нь СЕА ихэсч байсан бол 7.1%-д нь СА19-9 ихэссэн байв. ЦДШ дэх MPV-ийг хавдрын маркеруудтай уялдуулан судлахад СЕА (p=0.001), СА72-4 (p=0.003) маркеруудтай статистик ач холбогдол бүхий хамааралтай байсан бол СА19.9 маркертай хамааралгүй байлаа. (Хүснэгт-3)

Хүснэгт 3. MPV болон маркеруудын харьцуулсан үзүүлэлтүүд

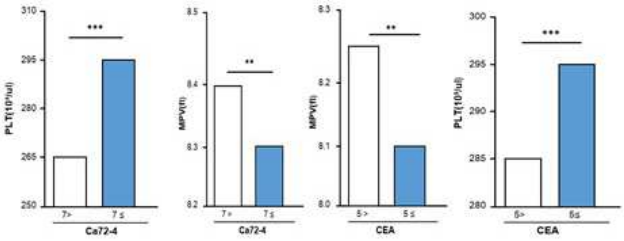
Үзүүлэлтүүд	ХБЭХ		Р утга
	MPV<7.35 Дундаж(25:75)	MPV≥7.35 Дундаж(25:75)	
CEA (ng/mL)	19.9(5.1-44)	13(1.5-39)	**0.001**
CA19-9(ng/mL)	7.9(4.8-11.2)	28.5(15-200)	0.063
CA72-4(ng/mL)	3.4(2.4-5)	15.6(8.6-78)	**0.003**

Хавдрын маркеруудын мэдрэг (МЧ) болон өвөрмөц чанарыг (ӨЧ) тодорхойлж үзэхэд CA72.4-ийн МЧ-27.6%, ӨЧ-18.5%, AUC=0.545 (P=0.022) байсан бол CEA-ын МЧ-19%, ӨЧ-20.4%, AUC=0.493 (P=0.628) байлаа. Харин CA19.9-ийн МЧ-12.1%, ӨЧ-1.9%, AUC=0.532, (P=0.564) байв. (Зураг-1)



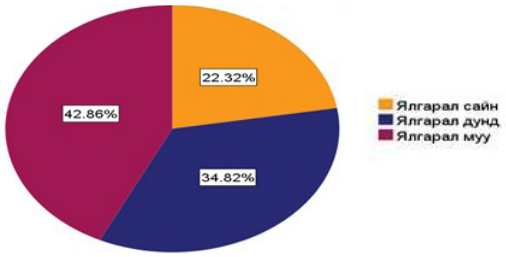
Зураг 1. Хавдрын маркеруудын өвөрмөц болон мэдрэг чанар

ХБЭХ-ын үед өвчтөнүүдэд ихэссэн, мэдрэг чанар өндөртэй CA72-4 болон CEA маркеруудыг PLT, MPV-тэй уялдуулан судалж үзэхэд тухайн маркерууд PLT-тэй шууд хамааралтай (P<0.001) өсч байв. Харин MPV нь CA72-4 (P=0.003), CEA (P=0.001) маркеруудтай хамаарал бүхий буурч байгаа нь статистик ач холбогдол өндөр байлаа. (Зураг-2) Дээрх үр дүнгээс харахад PLT болон MPV-ийг CA72-4 болон CEA маркеруутай хамт хэрэглэх нь оношлогооны ач холбогдолыг нэмэгдүүлж байгаа юм.



Зураг 2. Ялтас, ялтсын дундаж эзэлхүүн болон хавдрын маркерууд

ХБЭХ-тай бүлгийг хавдрын эсийн гистологийн ялгарлын зэргээр бүлэглэн үзэхэд 42.86% нь ялгарал муу, 34.82% ялгарал дунд, 22.32% нь эсийн ялгарал сайн байв. (Зураг-3)



Зураг 3. Хавдрын эсийн гистологийн ялгарлын зэрэг

ХБЭХ-ын үед хавдрын эсийн ялгарлын зэрэг ялтас ба түүний нэмэлт үзүүлэлтүүд шууд хамааралтай байгаа бөгөөд ялгарлын зэрэг муу үед PLT (P<0.001) болон PDW (P<0.001) өсч, MPV (P<0.001) буурч байгаа нь статистик үнэн магадлалтай байна (Хүснэгт-4).

Хүснэгт 4. Хавдрын эсийн ялгарлын зэргийг ялтас, түүний нэмэлт үзүүлэлтүүд болон хавдрын маркеруудын харьцуулалт

Үзүүлэлтүүд	Хяналтын бүлэг/n=98/ дундаж±СХ	Ялгарал сайн/n=25/ дундаж±СХ	Ялгарал дунд/n=3/ дундаж±СХ	Ялгарал муу/n=48/ дундаж±СХ	P утга
PLT (10^3/ul)	227±52.6	285±94	288±107	290±127	**<0.001**
MPV (fl)	8.95±1	8.4±1	8.22±0.7	7.99±1.1	**<0.001**
PDW (fl)	11.6±1.26	12.9±2.8	13±1.73	12.8±4.8	**<0.001**
CEA (ng/mL)	2.2±1.3	4.2±6.79	17.2±59.68	27.4±126	**0.05**
Ca19-9 (ng/mL)	2.6±2.2	6.9±2	12.2±26.7	46.2±164	**0.03**
CA72-4 (ng/mL)	3.2±2	3.1±2	12.7±47.78	19.3±59.87	**0.01**

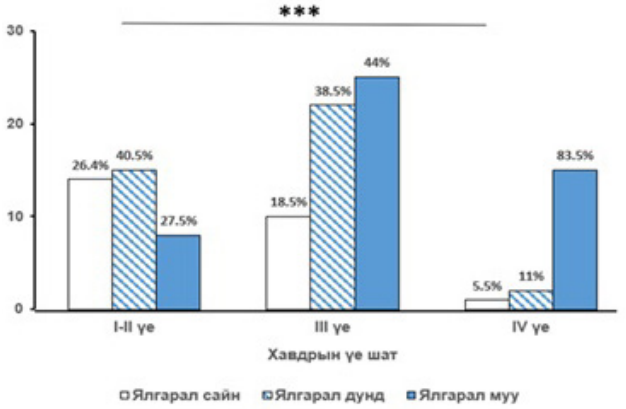
Судалгаанд хамрагдсан хавдартай 112 хүний 67% нь III, IV үедээ, 33% нь I, II үедээ оношлогдсон байлаа. ХБЭХ-ын I-II, III, IV үе шатуудад үед PLT, MPV, PDW зэрэг үзүүлэлтүүд статистик ач холбогдол бүхий (P <0.0001) хамааралтай байна (Хүснэгт-5)

Хүснэгт 5. Хавдрын үе шатыг ялтас, түүний нэмэлт үзүүлэлтүүд ба хавдрын маркеруудын харьцуулалт

Үзүүлэлтүүд	Хяналтын бүлэг	I-II үе дундаж±сх	III үе дундаж±сх	IV үе дундаж±сх	P утга
PLT(10^3/ul)	227±52.6	309±145	281±94.11	266.5±87.85	**<0.001**
MPV(fl)	8.95±1	8.4±1	8.3±0.07	7.98±1.3	**<0.001**
PDW(fl)	11.6±1.26	13.8±5.5	12.1±1.73	12.6±2	**<0.001**
CEA(ng/mL)	2.2±4.9	3.1±3.7	14.3±48	64.6±206	0.130
Ca19-9(ng/mL)	2.6±10.9	23.7±96	11.9±20.9	68±234	0.349
Ca72-4(ng/mL)	3.2±3.2	13.5±49	10.4±40	23.1±70	**0.02**

Судалгаанд хамрагдагсдын хавдар оношлогдсон үе шатыг, хавдрын эсийн ялгарлын зэрэгтэй харьцуулан судлахад нийт хүмүүсийн 67% нь III, IV үедээ оношлогдсон байлаа. Зураг 4-т хавдрын III үе шатанд оношлогдсон хүмүүсийн 38.5% нь эсийн гистологийн шинжилгээгээр ялгарал дунд, 44% нь ялгарал муу

байсан бол хавдрын IV үе шатны 83.3% нь эсийн гистологийн ялгарлын зэрэг муу байсан нь статистик үнэн магадлалтай (P<0.001) байна.(Зураг-4)



Зураг 4. Хавдрын эсийн гистологийн ялгарлын зэрэг ба үе шат

ХБЭХ-тай хүмүүсийн нас барах эрсдэл нь хүйсээс хамааралтай (p= 0.047) байгаа бөгөөд эмэгтэйчүүд нас барах магадлал өндөр байна. Судалгаанд хамрагдсан 112 хүний 58 нь буюу 52% нь нас барсан бөгөөд амьдарсан хугацааг (АХ) судлахад 34,7 сар байв.

Хэлцэмж: МУ-д зонхилон тохиолдох хорт хавдрын оношилгоо, эмчилгээний заавар дээр ХХ-н үед ЦДШ-нд цус багадалт, лейкоцитоз болон СОЭ ихсэнэ гэж бичсэн байдаг[8]. ХХ-ын оношилгоонд ялтас, түүний нэмэлт үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлт маш чухал гэдгийг гадны олон судлаачид баталсан[5,6]. Park[9] болон Manjunath[10] нарын судалгаагаар ХХ-тай өвчтөний захын цусан дах MPV буурсан байдаг бол бидний судалгаагаар ХБЭХ-тай өвчтөнүүдийн захын цусан дах PLT болон PDW ихэсч MPV буурсан (p<0.001). Mandorwski нарын судалгаагаар ХХ-ын үед СА72-4 маркер нь хавдрын бусад маркераас илүү МЧ өндөртэйг баталсан[11] байдаг бөгөөд бидний судалгаагаар СА72-4 нь мөн бусад маркераас МЧ өндөр байлаа. Cheng нарын судалгаагаар ХХ-тай хүмүүсийн ЦДШ-нд PDW их байсан бөгөөд СЕА болон СА125 маркеруудтай хамааралтай байсан[12] бол бидний судлагаагаар MPV нь СЕА болон СА72-4 маркертай статистик ач холбогдол бүхий хамааралтай байсан. 2009-2018 оны хооронд МУ-д хийсэн судалгаагаар ходоодны хавдар оноштой нийт өвчтөнүүдийн 80% орчим нь хожуу шатандаа оношлогдож байсан[13] бол бидний судалгаагаар мөн адил 80.4% нь хожуу үедээ оношлогдсон байгаа юм. Энэ нь сүүлийн 10 жилд хавдрын эрт илрүүлэг, оношилогоо сайжирсан хэдий ч хожуу үедээ оношлогдсон хэвээр байгааг илтгэж байна. Иймээс эмнэлзүйн практикт өдөр тутам хийгддэг, өртөг бага ЦДШ-ний ялтсын нэмэлт үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлтийг үнэлж, ХХ-ыг эрт үед нь оношилох боломжтой.

Дүгнэлт:

1. ХБЭХ-тай үйлчлүүлэгчдийн захын цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээнд ялтсын тоо болон ялтсын тархалтын өргөн их, ялтсын дундаж эзэлхүүн бага байна.
2. Захын цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээний ялтас болон ялтсын дундаж эзэлхүүнийг СА72-4 болон СЕА зэрэг хавдрын маркеруудтай хамт хэрэглэх үед оношилгооны ач холбогдол нэмэгдэж байна.
3. ХБЭХ-тай хожуу шатандаа оношлогдсон өвчтөнүүдийн 83.5%-д нь эсийн ялгарлын зэрэг муу байсан ба эсийн ялгарлын зэрэг муу үед ялтас, ялтсын тархалтын өргөн өсөж, ялтсын дундаж эзэлхүүн буурч байна.

Ном зүй:

1. *Camargo MC, Figueiredo C, Machado JC. Review: Gastric malignancies: Basic aspects. Helicobacter. Sep 2019;24 Suppl 1:e12642. doi:10.1111/hel.12642*
2. *Yun ZY, Li N, Zhang X, et al. Mean platelet volume, platelet distribution width and carcinoembryonic antigen to discriminate gastric cancer from gastric ulcer. Oncotarget. Sep 22 2017;8(37):62600-62605. doi:10.18632/oncotarget.15898*
3. *Xu Z, Xu W, Cheng H, et al. The Prognostic Role of the Platelet-Lymphocytes Ratio in Gastric Cancer: A Meta-Analysis. PLoS One. 2016;11(9):e0163719. doi:10.1371/journal.pone.0163719*
4. *Goubran HA, Stakiw J, Radosevic M, Burnouf T. Platelet-cancer interactions. Semin Thromb Hemost. Apr 2014;40(3):296-305. doi:10.1055/s-0034-1370767*
5. *Pietrzyk L, Plewa Z, Denisow-Pietrzyk M, Zebrowski R, Torres K. Diagnostic Power of Blood Parameters as Screening Markers in Gastric Cancer Patients. Asian Pac J Cancer Prev. 2016;17(9):4433-4437.*
6. *Zhu X, Cao Y, Lu P, et al. Evaluation of platelet indices as diagnostic biomarkers for colorectal cancer. Sci Rep. Aug 7 2018;8(1):11814. doi:10.1038/s41598-018-29293-x*
7. *Matsuoka T, Yashiro M. Biomarkers of gastric cancer: Current topics and future perspective. World J Gastroenterol. Jul 14 2018;24(26):2818-2832. doi:10.3748/wjg.v24.i26.2818*
8. *ЭМЯ. Зонхилон тохиолдох хорт хавдрын оношилгоо, эмчилгээний заавар. 2017.*
9. *Park Y, Schoene N, Harris W. Mean platelet volume as an indicator of platelet activation: methodological issues. Platelets. Aug-Sep 2002;13(5-6):301-6. doi:10.1080/0953710022201483332*
10. *K VM, Jonnada P, N SK, Anwar A. Role of Mean Platelet Volume in the Prognosis of Locally Advanced Gastric Cancer: A Tertiary Cancer Center Experience. Cureus. Jul 10 2020;12(7):e9109. doi:10.7759/cureus.9109*
11. *Mandorwski S, Lourenco LG, Forones NM. [CA72-4 and CEA in serum and peritoneal washing in gastric cancer]. Arq Gastroenterol. Jan-Mar 2002;39(1):17-21. CA72-4 e CEA no soro e no lavado peritonial de doentes com cancer gastrico. doi:10.1590/s0004-28032002000100004*
12. *Cheng S, Han F, Wang Y, et al. The red distribution width and the platelet distribution width as prognostic predictors in gastric cancer. BMC Gastroenterol. Dec 20 2017;17(1):163. doi:10.1186/s12876-017-0685-7*
13. *Lonjid T, Sambuu T, Tumurbat N, et al. Incidence of Stomach and Esophageal Cancers in Mongolia: Data from 2009 to 2018. Euroasian J Hepatogastroenterol. Jan-Jun 2020;10(1):16-21. doi:10.5005/jp-journals-10018-1313*

Diagnostic importance of the platelet parameters in patients with gastric adenocarcinoma

Ts.Tsendjav[1], M.Adilsaikhan[2], N.Bayalagmaa[3]

[1]Department of Palliative care,NCCM,
[2]Department of Oncology, MNUMS
[3]Department of Hematology, MNUMS
Email: tsendjav.tsogtbaatar@gmail.com, Tel: 90000755

Based on WHO data of 2020, Gastric cancer (GC) incidence and mortality ranked 1st in Mongolia, respectively. In recent years, there is a growing interest in establishing novel non-invasive predictive biomarkers from hematological and serologic parameters for various cancers. Although complete blood count has been routinely available to diagnose patients with malignancies, such as PLT and MPV. Activated PLT promotes tumor cell growth, aberrant angiogenesis, and invasion. Recent studies reported that MPV is a biomarker in early diagnosis for GC. We investigated the gastric adenocarcinoma (GA) patients diagnosed in the National Cancer Center of Mongolia between 2017 to 2018. In total, 112 patients diagnosed with GA, likewise 98 health people attended this study. The patients' mean age was 53, and the control groups were 45 years. In terms of gender, 68.8% were men, 31.2% were women. When the cancer group was compared with the control group, PLT increased in the GA group ($p<0.001$) and MPV decreased in the GA group ($p<0.001$). To determine the cutoff point of MPV and to study it in correlation with other parameters, the MPV was statistically significant in relation to PLT ($p=0.04$), PCT ($p=0.03$), and PDW ($p=0.001$). The sensitivity and specific of CA72-4 27.6%, 18.5% (AUC=0.54), CEA 19%, 20.4% (AUC=0.49) and CA19-9 12.1%, 1.9% (AUC=0.53) in GC group. The correlation between cancer markers to MPV showed a statistically significant ($p<0.01$). Approximately 66.9% of total patients have diagnosed the staging of cancer lll-IV and histological differentiation in 83.5% of stage III-IV were poorly differentiated. When we identified the relationship between MPV and histological differentiation, the MPV level was dramatically reduced in moderately and poorly differentiated types ($p<0.001$). Our findings suggest that, it is possible to diagnose gastric cancer at an early stage by evaluating the changes level in peripheral blood platelet and their additional parameters in conjunction with other diagnostic parameters of gastric cancer.

Key words: Gastric cancer, platelet, mean platelet volume, CEA, CA19-9, CA72-4 histopathology