Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн умай доторх халдварыг “TRIPLE I” шалгууруар илрүүлсэн нь

Д.Сэлэнгэ[1], Э.Лхагва-Очир[2], Б.Болорчимэг[1]

[1,2]АШУҮИС, АУС, Эх барих эмэгтэйчүүдийн тэнхим
[2]Нийслэлийн Өргөө амаржих газар
Цахим шуудан: amd22e330@gt.mnums.edu.mn, Утас: 86048084

Түлхүүр үг:
Халууралт
Жирэмсний тээлтийн хугацаа
Эдийн шинжилгээ

Товч утга:
Үндэслэл: Хориоамнионит нь жирэмсэн эмэгтэйд хорион болон амнион бүрхүүлийг хамарсан халдварыг хэлэх ба эх, нярайн өвчлөл, эндэгдлийн чухал шалтгаануудын нэг юм. Учир нь хориоамнионитын үед эх болон ургийн хооронд үрэвслийн эсрэг дархлааны хариу урвал идэвхжиж, дутуу төрөлт болон нярайн халдварын эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг. Хориоамнионит нь дэлхий дахинд жирэмсний хугацаа гүйцсэн төрсөн тохиолдлуудын 2–4%, дутуу төрөлтийн 40–70%-ийг эзэлдэг ба хориоамнионитын тохиолдол дутуу төрсөн жирэмсэний тээлтийн хугацаатай урвуу хамааралтай байдаг. АНУ-ын Хүүхдийн Эрүүл Мэндийн Хөгжлийн Үндэсний Хүрээлэнгээс 2015 онд “Хориоамнионит” нэр томъёог “Умайн доторх халдвар” гэх ерөнхий ойлголтоор сольж, товчоор “Triple I” гэж нэрлэхийг санал болгож, эмнэлзүйд илрэх шинж тэмдгийг харгалзан 6 үзүүлэлт 3 бүлэг бүхий шалгуур боловсруулсан. **Зорилго:** Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дундах “Хориоамнионит” умай доторх халдварын тохиолдолыг “Triple I” шалгууруар илрүүлэх. **Арга, аргачлал:** Ретроспектив (эргэмж) судалгааны загвараар анкетын аргаар Нийслэлийн Өргөө Амаржих газарт 2024 онд төрсөн эхчүүдийн түүхийг архивын бүртгэлээс авч, эмнэлзүйн шинж тэмдэг, бодит үзлэгийн өөрчлөлт, лаборатори болон эдийн шинжилгээний мэдээллийг АНУ-ын Хүүхдийн Эрүүл Мэндийн Хөгжлийн Үндэсний Хүрээлэнгийн боловсруулсан “Triple I” шалгуурын дагуу мэдээлэл цуглуулсан. 2024 оны нийт 5838 төрсөн эхчүүдээс 326 жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийсэн. **Үр дүн:** Судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дундаж нас 31.5±6.4, хамгийн бага 15, хамгийн их 44 настай байв. Жирэмсний тээлтийн хугацаа 91.1% нь дутуу төрсөн, 8.9% нь гүйцэд төрсөн байлаа. Жирэмсний тээлтийн хугацаа 28 долоо хоногоос 44 долоо хоног, дундаж 35.1±1.7 долоо хоног, 2.5±2.1 өдөр байв. Гүйцэд төрсөн хориоамнионит оноштой нийт 29 төрсөн эхчүүдийн 38% нь төрөх үед болон төрсний дараа халууралт илэрсэн бол 62% нь халууралтын түүх байхгүй байжээ. Судалгаанд хамрагдсан төрсөн эхчүүдийн хориоамнионит (умай доторх халдвар)-ыг “Triple I” шалгууруар илрүүлэхэд 17 буюу 5.2%-д халууралт илэрсэн ба 6 буюу 35.3%-д сэжигтэй шинж байв. Сэжигтэй шинж бүхий тохиолдолын 1 буюу 5.8%-д ихсийн эдийн шинжилгээгээр үрэвсэл, халдвар илэрч хориоамнионит (Умай доторх халдвар) оношлогдсон байна. “Triple I” шалгуурын үзүүлэлтүүдээр жирэмсний тээлтийн хугацаа дутуу төрсөн болон гүйцэд төрсөн эхчүүдийг харьцуулахад дутуу төрсөн эхчүүдэд эмнэл зүйн шинж тэмдэг бүдэг илэрдэг хэдий ч халдварын явц буюу оношлогоо баталгаажилт гүйцэд төрсөн эхчүүдээс илүүтэй байна. **Дүгнэлт:** 1. Нийт жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 5.2%-д хориоамнионит сэжиглэгдсэн бөгөөд төрсөн эхчүүдийн 7 тутмын 1-д ихсийн эдийн шинжилгээгээр оношлогдсон байна. 2. “Triple I” шалгууруар жирэмсний хугацаагаар харьцуулахад гүйцэд төрсөн эхчүүдэд эмнэл зүйн шинж тэмдэг илүүтэй ажиглагдсан бол дутуу төрсөн эхчүүдийн дийлэнхэд ихсийн эдийн шинжилгээгээр хориоамнионит батлагдсан байна.

Үндэслэл: Хориоамнионит нь жирэмсэн эмэгтэйн ургийн хорион болон амнион бүрхүүлийг хамарсан халдварт үрэвсэлт эмгэг бөгөөд эх, нярайн өвчлөл, эндэгдлийн чухал шалтгаануудын нэг юм.[1] Хориоамнионитын үед эх болон ургийн дархлааны урвал идэвхжиж, дутуу төрөлт болон нярайн халдварын эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг.[2] Улмаар эхэд умайн салстын үрэвсэл, үжил, насанд хүрэгчдийн амьсгалын замын хямрал, төрсний дараах цус алдалт, умай авхуулах, эрчимт эмчилгээний тасагт хэвтэх, эхийн эндэгдэл зэрэг өндөр эрсдэлтэй.[3] Харин урагт апгар оноо буурах, нярайн эрт үеийн үжил, тархины цус харвалт болон мэдрэлийн тогтолцооны эмгэг, олон эрхтний дутагдал, нярайн эндэгдэл зэрэг ноцтой хүндрэлийг дагуулж байдаг.[4] Хориоамнионитын үүсгэгч болох бэлгийн замын бичил биетнүүд ургийн хальсанд суурьшин үржиж, улмаар ургийн хүйн судас, эцэст нь ургийг халдварлуулах ба тухайн вирус, бичил биетнүүд нь ураг орчмын шингэний бүрхүүл урьтаж хагарсан болон төрөлтийн үед өсгөх замаар халдвар дамждаг.[5]

2024 онд Руеда нарын боловсруулсан удирдамжид анх хориоамнионитыг 1982 онд Гиббс нарын тодорхойлсон эмнэл зүйн шалгуурт үндэслэн оношилж байсан болохыг урьдаж, энэ шалгуурын зарим үзүүлэлтүүд өвөрмөц бус бөгөөд бусад өвчний шинж тэмдэг байх боломжтой гэж үзсэн.[6] 2015 онд АНУ-ын Хүүхдийн Эрүүл Мэндийн Хөгжлийн Үндэсний Хүрээлэнгээс “Хориоамнионит” нэр томъёог “Умайн доторх халдвар” гэх ерөнхий ойлголтоор сольж, товчоор “Triple I” гэж нэрлэхийг санал болгож, 6 үзүүлэлт бүхий шалгуур боловсруулсан. Уг шалгуурт: Эхийн халуураалт 38.0–38.9°C (2 удаагийн хэмжилт), “Сэжигтэй” шинж тэмдэг (Халуураалт ба дараахын аль нэг): Эхийн лейкоцитоз (>15,000/мм³), эхийн тахикарди (>100 цохилт/минут), ургийн тахикарди (>160 цохилт/минут ≥10 минут), амнион шингэн үнэртэй эсвэл ногоон байх, “Батлагдсан” (“Сэжигтэй” шинж тэмдэг ба дараахын аль нэг): амниоцентезийн шинжилгээ**гээр а**мнион шингэн дэх грамм эерэг бичил биет илрэх, амнион шингэн дэх глюкозын хэмжээ буурах, гистологийн шинжилгээнд ихэс, ургийн бүрхүүл, хүйн судсанд халдвар илэрсэн байх гэсэн шалгууртай болохыг дурьдсан.[7]

Амстердамын зөвшилцлийн удирдамжид эдийн шинжилгээгээр батлагдсан хориоамнионит нь эмнэлзүйтэй тохирохгүй байж болох ба үрэвслийн үе шат ба хүндийн зэргийг “Хүүхдийн Эмгэг Судлалын Нийгэмлэг”-ийн тодорхойлолт бүхий загварыг ашиглахыг зөвлөсөн байна.[8]

Хориоамнионит нь дэлхий дахинд жирэмсний тээлтийн хугацаа гүйцэд төрөлтийн 2-4%, дутуу төрөлтийн 40–70%-ийг эзэлдэг ба хориоамнионитын тохиолдол дутуу төрсөн жирэмсэний тээлтийн хугацаатай урвуу хамааралтай байдаг гэжээ.[9]

Монгол улсын хэмжээнд 2023 онд 50 723 эх амаржсан бол 2024 онд 57 319 эх амаржиж 6 596 тохиолдлоор буюу 10.3%-иар буурсан. 2024 онд 1 000 амьд төрөлтөнд ноогдох төрөлтийн түвшин улсын дүнгээр 16.9 промиль байгаа бол Улаанбаатар хотын дүн 18.9 промиль буюу улсын дунджаас 2 промилиор өссөн байна.[10] НЭМГ-ийн статистик үзүүлэлтээр Нийслэлд 2024 оны байдлаар 15 823 амьд төрөлт бүртгэгдсэнээс дутуу төрөлт 1163, амьгүй төрөлт 91 байна.[11]

Дэлхий дахинд хориоамниониттай холбоотой судалгааны ажлууд нилээдгүй хийгдэж үр дүнгийн нотолгоо, баталгаа хэвлэн нийтлэгдсээр байгаа ч нэг шийдэлд хүрч чадаагүй байна. Монгол улсад хориоамнионитын чиглэлээр судалгаа одоогоор хийгдээгүй ч сүүлийн жилүүдэд хориоамнионитын тохиолдол, хүндрэл, эрсдэл нэмэгдэх хандлагатай байна. Иймд олон улсад ашиглаж буй “Triple I” шалгууураар хориоамнионитын тохиолдолыг илрүүлэх, ашиглах хэрэгцээг судлах асуудал тулгарч байгаа нь энэхүү судалгааны үндэслэл боллоо.

Зорилго: Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дундах “Хориоамнионит” умай доторх халдварын тохиолдолыг “Triple I” шалгууураар илрүүлэх.

Зорилт:

1. Хориоамнионит оноштой болон сэжигтэй шинж тэмдэг бүхий жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн оношбаталгаажилтыг “Triple I” шалгууураар илрүүлэх
2. Дутуу төрсөн болон гүйцэд төрсөн хориоамнионит оноштой, шинж тэмдэг бүхий эхчүүдийн “Triple I” шалгуурын үзүүлэлтүүдийг харьцуулан судлах

Арга, аргачлал: Бидний судалгаа нь ретроспектив судалгааны загвараар анкетын аргаар Нийслэлийн Өргөө Амаржих газарт 2024 онд төрсөн эхчүүдийн түүхийг архивын бүртгэлээс авч, эмнэлзүйн шинж тэмдэг, бодит үзлэгийн өөрчлөлт, лабораторийн болон эдийн шинжилгээний мэдээллийг АНУ-ын Хүүхдийн Эрүүл Мэндийн Хөгжлийн Үндэсний Хүрээлэнгээс боловсруулсан “Triple I” шалгуурын дагуу мэдээлэл цуглуулав.

2024 онд Нийслэлийн Өргөө Амаржих газарт 5838 эх төрсөн ба жирэмсний тээлтийн хугацаа гүйцэд хориоамнионит оноштой 29, сэжигтэй шинж тэмдэг бүхий жирэмсний тээлтийн хугацаа дутуу төрсөн 297 буюу нийт 326 жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийсэн.

Судалгаанд жирэмсний тээлтийн хугацаа 22 долоо хоногтойгоос дээш, төрөхийн өмнө, төрөх үед, төрсний дараа халуурсан эсвэл халуурсан өгүүлэмжтэй, ургийн зүрхний цохилт >160 цохилт/минут, эхийн зүрхний цохилт >100 цохилт/минут, эхийн лейкоцит >15,000 мм³, ураг орчмын шингэн үнэртэй эсвэл ногоон гарсан, ихсийн эдийн шинжилгээ өгсөн ч оношбаталгаажаагүй зэрэг шалгууураар төрсөн эхчүүдийн өвчний түүхийн бүртгэлээс эмнэлзүйн шинж тэмдэг, лабораторийн болон эдийн шинжилгээний мэдээллийг олон улсад хэрэгждэг “Triple I” шалгуур үзүүлэлт бүхий анкетаар цуглуулав.

Судалгааны боловсруулалтыг STATA-15 программыг ашиглан статистик дүн шинжилгээ хийсэн ба дескриптив тоон дүн шинжилгээний аргаар эхийн нас, жирэмсний тээлтийн нас болон амин үзүүлэлтүүд, лабораторийн шинжилгээний хариунуудыг дундаж, стандарт хазайлт, голч, хамгийн их, хамгийн бага утгыг тодорхойлов. Р утгын ач холбогдлын түвшин

0.05-аас бага тохиолдолд статистик үнэн магадлалтай гэж үзсэн.

АШУҮИС-ийн Судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2025 оны 10-р сарын 21-ний өдрийн №25-26/02-01 тоот хурлын шийдвэрээр ёс зүйн зөвшөөрөл авсан.

Үр дүн: Судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дундаж нас 31.5±6.4 жил (15-44 нас) байв. Жирэмсний тээлтийн хугацаа 91.1% нь дутуу төрсөн, 8.9% нь гүйцэд төрсөн байлаа. Жирэмсний тээлтийн хугацаа 28 долоо хоногоос 44 долоо хоног, дундаж 35.1±1.7 долоо хоног, 2.5±2.1 өдөр байв. Хориоамнионитын тохиолдлыг жирэмсний тээлтийн хугацаатай харьцуулах 76.1% нь дутуу төрсөн эхчүүд, 23.9% нь жирэмсний тээлтийн хугацаа гүйцэд төрсөн эхчүүд байв.

Судалгаанд хамрагдсан төрсөн эхчүүдийн хориоамнионит (умай доторх халдвар)-ыг "Triple I" шалгууураар илрүүлэхэд 17 буюу 5.2%-д халууралт илэрсэн ба үүнээс 6 буюу 35.3%-д сэжигтэй шинж байв. Сэжигтэй шинж бүхий тохиолдолын 1 буюу 5.8%-д ихсийн эдийн шинжилгээгээр үрэвсэл, халдвар илэрч хориоамнионит (Умай доторх халдвар)-ын 3 шалгуур бүрэн хангагдаж онош баталгаажсан байна.

"Triple I" шалгуурын үзүүлэлтүүдээр жирэмсний тээлтийн хугацаа дутуу төрсөн болон гүйцэд төрсөн эхчүүдийг харьцуулахад эмнэлзүйн шинж тэмдэг буюу сэжигтэй шинж гүйцэт төрсөн эхчүүдэд тод илэрч төрлөгийн түүхэнд хориоамнионит онош илүүтэй тавигдсан байв. Харин ихсийн эдийн шинжилгээгээр үрэвсэл, халдвар илэрч хориоамнионит онош баталгаажсан 3 буюу 17.6% дутуу төрсөн эхчүүд байгаа нь дутуу төрсөн эхчүүдэд эмнэл зүйн шинж тэмдэг бүдэг илэрдэг хэдий ч халдварын явц, онош баталгаажилт гүйцэд төрсөн эхчүүдээс илүүтэй байна.

Хүснэгт 1. Умай доторх халдварын оношын "Triple I" шалгуурын үзүүлэлт жирэмсний тээлтийн хугацаагаар

Үзүүлэлт	Дутуу төрсөн (n=297)		Гүйцэд төрсөн (n=29)		Нийт (n=326)		P утга
	Тоо	Хувь	Тоо	Хувь	Тоо	Хувь	
Эхийн халууралт	6	35.2	11	64.7	17	5.2	0.001*
Сэжигтэй шинж							
Ургийн зүрхний цохилт > 160 цохилт/мин	-	-	1	100	1	0.3	0.089
Эхийн зүрхний цохилт >100 цохилт/минут	2	33.3	4	66.6	6	1.8	0.001*
Эхийн лейкоцит > 15,000/мм³	2	28.5	5	71.4	7	2.1	0.001*
Ураг орчмын шингэн үнэртэй эсвэл ногоон гарах	-	-	3	100	3	0.9	-
Баталгаажсан							
Эдийн шинжилгээгээр ихсийн болон бүрхүүл хальсны халдвар	3	100	-	-	3	0.9	0.99

"Triple I' шалгууураар жирэмсний хугацаа гүйцэд төрсөн эхчүүдэд эхийн халууралт, зүрхний цохилт ≥100 цохилт/минутаас дээш, мөн цусны шинжилгээнд лейкоцитын өөрчлөлт илрэх нь дутуу төрсөн эхчүүдтэй харьцуулахад статистикийн ач холбогдолтойгоор өндөр байв (p=0.001).

Хэлцэмж: Дэлхий дахинд хориоамнионит нь жирэмсний тээлтийн хугацаа гүйцэд төрсөн тохиолдлын 2-4%, дутуу төрөлтийн 40-70%-ийг эзэлдэг ба хориоамнионитын тохиолдол дутуу төрсөн эхийн жирэмсний тээлтийн хугацаатай урвуу хамааралтай байдаг байна.[12] Бидний судалгаанд нийт 5 858 төрсөн эхчүүдээс хориоамнионит оноштой болон эмнэлзүйн шинж тэмдэг бүхий хориоамнионитын тохиолдолыг жирэмсний тээлтийн хугацаагаар тооцоход 76.1% нь дутуу төрсөн эхчүүд, 23.9% нь жирэмсний тээлтийн хугацаа гүйцэд төрсөн эхчүүд байсан нь жирэмсний хугацаа буурах тусам хориоамнионитын тохиолдол нэмэгддэг зүй тогтолтой ижил байв.

Мөн дутуу төрсөн эхийн жирэмсний тээлтийн хугацаа бага байх тусам эмнэл зүйн хориоамнионит илрэх магадлал өндөр байдаг бөгөөд нэгэн судалгаагаар жирэмсний тээлтийн 21-24 долоо хоногтой төрсөн эхчүүдийн 67% нь эмнэл зүйн хориоамнионит илэрсэн бол 33-36 долоо хоногтой төрсөн эхчүүдийн дунд эмнэл зүйн хориоамнионит 22% буюу 45%-аар бага байсан.[13] Энэхүү судалгаанд Нийслэлийн Өргөө Амаржих газарт 2024 онд төрсөн 5838 төрсөн эхчүүдээс 297 буюу 5.1%-ийг дутуу төрсөн эхчүүд буюу хориоамнионитын сэжигтэй шинж тэмдэг бүхийн жирэмсэн эмэгтэйчүүд, 29 буюу 0.5%-ийг гүйцэд төрсөн эхчүүд эзэлж байгаа нь хориоамнионитын оношилгоо хангалтгүй. Харин жирэмсний хугацаа буурах тусам хориоамнионитын тохиолдол нэмэгддэг зүй тогтолтой мөн ижил байв.

2006 онд Австрали улсын Эх нярайн тусламжийн багийнхны боловсруулсан удирдамжид эмнэл зүйн шинжээр хориоамнионит оношлогдсон ч заавал эдийн болон өсгөврийн шинжилгээгээр батлагдах албагүй ба хориоамнионитын эмнэлзүйн шинж тэмдэг бүхий 139 жирэмсэн эмэгтэйг хамарсан нэгэн судалгаанд клиник шинжээр хориоамнионит гэж оношлогдсон тохиолдлын ойролцоогоор гуравны нэгд нь ихсийн эдийн шинжилгээний хариу эмнэлзүйн оношийг батлаагүй байна.[14] Харин энэхүү судалгаанд "Triple I" шалгууураар эмнэл зүйн шинж тэмдэг бүхий хориоамнионит оношлогдсон тохиолдлын гуравны нэгд ихсийн эдийн шинжилгээгээр онош батлагдаагүй ба дээрх удирдамж, судалгааны үр дүнтэй дүйж байна. 2014 онд Бастек нарын 871 жирэмсэн эхчүүдийг хамруулсан судалгаанд ихсийн эдийн шинжилгээгээр батлагдсан үзүүлэлтээр харьцуулахад

хориоамнионитын оношбаталгаажсан эхчүүдэд онош баталгаажаагүй эхчүүдтэй харьцуулахад дутуу төрөлт хоёр дахин их тохиолддог болохыг урьдсан байна.[15] Бидний судалгаагаар хориоамнионитын онош баталгаажсан нь жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дутуу төрөлтийн 65.1%, гүйцэд төрөлтийн 0.5%-ийг эзэлж байгаа нь дээрх үзүүлэлттэй ойролцоо харагдаж байна. Дэлхий дахинд эмнэл зүйн практикт хориоамнионит гэдэг нэр томьёог хэрэглэж эхэлсэн бөгөөд эх, ураг болон нярайн халдварыг илэрхийлэх, шаардлагатай тусламж үйлчилгээг цаг алдалтгүй үзүүлэхэд АНУ-ын Хүүхдийн Эрүүл Мэндийн Хөгжлийн Үндэсний Хүрээлэнгийн тэргүүлсэн мэргэжилтнүүдийн багийн боловсруулсан “Triple I” гэх шинэ шалгуурыг умайн доторх халдварыг илрүүлэхэд ашиглахыг зөвлөж байна.[16]

Дүгнэлт:

1. Нийт жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 5.2%-д хориоамнионит сэжиглэгдсэн бөгөөд төрсөн эхчүүдийн 7 тутмын 1-д ихсийн эдийн шинжилгээгээр онош батлагдсан байна.
2. “Triple I” шалгууруар жирэмсний хугацаагаар харьцуулахад гүйцэд төрсөн эхчүүдэд эмнэл зүйн шинж тэмдэг илүүтэй ажиглагдсан бол дутуу төрсөн эхчүүдийн дийлэнхэд ихсийн эдийн шинжилгээгээр хориоамнионит батлагдсан байна.

Ном зүй:

1. *Williams J. Williams Obstetrics. 25th ed. National Medical Library; 2018.*
2. *Higgins RD, Saade G, Polin RA, et al. Evaluation and management of women and newborns with a maternal diagnosis of chorioamnionitis: summary of a workshop. Obstet Gynecol. 2016;127(3):426-436. doi:10.1097/AOG.0000000000001246*
3. *Rouse DJ, Landon M, Leveno KJ, et al. The Maternal-Fetal Medicine Units cesarean registry: chorioamnionitis at term and its duration-relationship to outcomes. Am J Obstet Gynecol. 2004;191(1):211-216.*
4. *Soraisham AS, Singhal N, McMillan DD, Sauve RS, Lee SK. A multicenter study on the clinical outcome of chorioamnionitis in preterm infants. Am J Obstet Gynecol. 2009;200(4):372.e1-372.e6.*
5. *Jain VG, Willis KA, Jobe AH, Ambalavanan N. Chorioamnionitis and neonatal outcomes. Pediatr Res. 2022;91(2):289-296. doi:10.1038/s41390-021-01633-0*
6. *Rueda C, Ferrero S, Cobo T. Chorioamnionitis or triple I. In: Clinical Guidelines in Maternal Fetal Medicine. Fetal ID Education Barcelona; 2024.*
7. *Carter SWD, Neubronner S, Su LL, et al. Chorioamnionitis: an update on diagnostic evaluation. Biomedicines. 2023;11(11):2922. doi:10.3390/biomedicines11112922*
8. *Khong TY. Ихсийн эмгэг судлал: Амстердамын зөвшилцлийн удирдамж. Эмгэг судлалын үндэсний төв; 2022:35-38.*
9. *Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. Lancet. 2008;371(9606):75-84.*
10. *Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв. Эрүүл мэндийн үзүүлэлт 2024. https://www.hdc.gov.mn*
11. *Нийслэлийн эрүүл мэндийн газар. Нийслэлийн хүн амын эрүүл мэндийн үзүүлэлт 2024. https://www.emg.ub.gov.mn*
12. *Goldenberg RL, Hauth JC, Andrews WW. Intrauterine infection and preterm delivery. N Engl J Med. 2000;342(20):1500-1507.*
13. *Mueller-Heubach E, Rubinstein DN, Schwarz SS. Histologic chorioamnionitis and preterm delivery in different patient populations. Obstet Gynecol. 1990;75(4):622-626.*
14. *Carroll SG. Preterm prelabour rupture of membranes. Green-top Guideline No. 44. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists; 2006 (updated 2010).*
15. *Bastek JA, Weber AL, McShea MA, Ryan ME, Elovitz MA. Prenatal inflammation is associated with adverse neonatal outcomes. Am J Obstet Gynecol. 2014;210(5):450.e1-450.e10.*
16. *Peng CC, Chang JH, Lin HY. Intrauterine inflammation, infection, or both (Triple I): a new concept for chorioamnionitis. Pediatr Neonatol. 2017;59(3):231-237.*

Detection of chorioamnionitis in pregnant women using the TRIPLE I criteria

Selenge D[1], Lkhagva-Ochir E[2], Bolorchimeg B[1]

[1,2]Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, MNUMS
[2]State Maternity Hospital, Ulaanbaatar
E-mail: d.selenge0428@gmail.com, Tel: +976-86048084

Abstract:

Background: Chorioamnionitis, defined as an infection of the chorionic and amniotic membranes, is a significant contributor to maternal and neonatal morbidity and mortality. The condition triggers an inflammatory immune response between the mother and fetus, thereby increasing the risk of preterm delivery and neonatal infection. Globally, chorioamnionitis occurs in approximately 2–4% of term deliveries and 40–70% of preterm births, with an inverse relationship to gestational age. In 2015, an expert panel led by the U.S. National Institute of Child Health and Human Development recommended replacing the term "chorioamnionitis" with the broader concept of intrauterine infection or inflammation, abbreviated as "Triple I," and proposed diagnostic criteria based on six clinical indicators.

Aim: To identify intrauterine infection (chorioamnionitis) among pregnant women using the "Triple I" diagnostic criteria.

Materials and Methods: A retrospective study was conducted using medical records from women who delivered at Urguu Maternity Hospital in 2024. Data were collected from archival records, including clinical signs, physical examination findings, laboratory results, and histopathological analyses, in accordance with the "Triple I" criteria established by the U.S. National Institute of Child Health and Human Development. Of the total 5,838 deliveries recorded in 2024, 326 cases were selected and analyzed.

Results: The mean age of the pregnant women included in the study was 31.5±6.4 years (range: 15–44 years). Of all births, 91.1% were preterm and 8.9% were term. Gestational age ranged from 28 to 44 weeks, with a mean of 35.1±1.7 weeks and an additional 2.5±2.1 days.

Among the 29 term mothers diagnosed with chorioamnionitis, 38% developed fever during labor or in the postpartum period, whereas 62% had no history of fever. According to the "Triple I" criteria for intrauterine infection, fever was observed in 17 cases (5.2%), while 6 cases (35.3%) were classified as suspected. Among the suspected cases, placental histopathological examination confirmed inflammation and infection in 1 case (5.8%), thereby establishing the diagnosis of chorioamnionitis. Comparison of preterm and term mothers based on the "Triple I" criteria showed that clinical signs were less pronounced in preterm births; however, infection progression and diagnostic confirmation were more frequent compared with term births.

Conclusions:

1. Chorioamnionitis was suspected in 5.2% of pregnant women, with histopathological confirmation in approximately one in seven cases.
2. Based on the "Triple I" criteria, clinical manifestations were more frequently observed in term mothers, whereas chorioamnionitis was more commonly confirmed by placental histopathology in preterm mothers.

Keywords: Fever; Gestational Age; Histopathology