Нярайн төрөх үеийн бодисын солилцооны байдлыг үнэлж, түүнд нөлөөлөх эрсдэл хүчин зүйлийг тогтоох

Э.Ариунцэцэг[1], З.Гэрэлмаа[2]. Ж.Энхцэцэг[3]

[1]АШУҮИС, МДИ
[2]АШУҮИС, ХАТ
[3]АШУҮИС, ЭБЭСТ
E-mail:Atsetsegdoc.gmail.com, Утас: 99172747

Түлхүүр үг:

Хүйн судас цус
Апгарын оноо,
Хүчил суурийн тэнцвэр
Бодисын солилцооны хүчилшил
Лактат

Товч утга: Манай оронд хүйн цусны хүчил суурийн тэнцвэр болон лактатаар нярайн төрөх үеийн бодисын солилцооны байдлыг үнэлсэн судалгааны ажил хомс байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо. **Зорилго:** Гүйцэд төрсөн нярайн төрөх үеийн бодисын солилцооны байдлыг хүйн цусны хүчил суурийн тэнцвэрээр үнэлэх. **Материал, арга зүй:** Энэхүү судалгаа нь аналитик судалгааны нэг агшингийн судалгаа бөгөөд 2016-2017 онд ЭХЭМҮТ-ийн ЭБЭЭ-ийн төрөх тасагт гүйцэд төрсөн 112 эмэгтэй, тэдгээрийн 112 нярай хамрагдсан. Судалгаанд оролцогчдын мэдээллийг тусгайлан боловсруулсан картаар цуглуулсан. Хүйн цусны бодисын солилцооны хүчилшлийг үнэлэхдээ хүчил суурийн тэнцвэр болон лактатаар үнэлсэн. Нярайг төрмөгц хүйн артерийн цуснаас гепарин агуулсан хуруу шилэнд 0.5 мл цус авч 30 минутын дотор ЭХЭМҮТ-ийн төв лабораторт хүргүүлж, бүрэн автомат анализатороор шинжилгээг хийсэн. Нярайн биеийн байдлыг Апгарын оноогоор үнэлсэн. **Үр дүн:** Нярайн бодисын солилцооны хүчилшлийг хүчил суурийн тэнцвэрээр тодорхойлоход судалгаанд оролцогчдын 8.9 хувь (n=10) нь, лактатын түвшингөөр үнэлэхэд 4.5 хувь (n=5) нь хүнд хүчилшилтэй байв. **Дүгнэлт:** Анхны төрөлт, төрөлтийн 2 дугаар үеийн үргэлжилсэн хугацаа, ураг орчмын шингэний өнгө, төрөлтийн хэлбэр, нярайн жин зэрэг нь хүйн цусны бодисын солилцооны хүчилшил үүсгэх эрсдэлт хүчин зүйл болж байлаа (P<0.05).

Үндэслэл: Нярайн эндэгдлийн тэргүүлэх шалтгаан нь дутуу төрөлт, халдвар, төрөх үеийн бүтэлт байна.[1] Монгол улсын перинаталь эндэгдлийн үндсэн шалтгаанд нярайн бүтэлт буюу төрөлт тойрны нярайн эмгэг 2008 онд 36 хувь, 2013 онд 32 хувийг эзэлж байсан байна.[2] Нэг хүртэлх насны хүүхдийн эндэгдлийн тэргүүлэх шалтгаан нь хот ба хөдөөд төрөх үеийн бүтэлт байгаа нь энэхүү эмгэгийг эрт, зөв оношлох шаардлагатайг харуулж байна.

Дэлхийн олон оронд төрөх үеийн бүтэлтийг төрөлтийн үеийн ургийн зүрхний бичлэг, ургийн хуйхны эсвэл хүйн цусны pH, суурийн дутагдал, лактат, ураг орчмын шингэн зунгагаар бохирлогдсон байх, захын цусны хүчилтөрөгчийн ханамжийн үзүүлэлт, Апгарын оноо, нярайн хүчилтөрөгч, ишемийн шалтгаант энцефалопатийн үе шат, прооксидант ба антиоксиндантын тэнцвэр, хүйн цусны маркер (бөөмт улаан эс), олон эрхтний үйл ажиллагааг үнэлэх зэрэг аргуудаар оношилж байна. Эмнэлзүйд нэг шалгуур үзүүлэлтээр төрөх үеийн бүтэлтийг оношлохгүй, хэд хэдэн параметрийг хавсруулан хэрэглэж байна.[3,4]

Хүйн цусны хүчил суурийн тэнцвэрийг үнэлэх нь нярайн төрөх үеийн бодисын солилцооны байдлыг үнэлэх обьектив арга юм.[5] Гүйцэд төрсөн нярайн өвчлөлийг илрүүлэхийн тулд хүйн артерийн цусны лактат нь pH, суурийн илүүдлээс илүү мэдрэг ба өвөрмөц чанартай гэдгийг хэд хэдэн судалгаагаар тогтоосон байдаг.[6-9]

Хүйн цусны хүчил суурийн тэнцвэр болон лактатаар нярайн төрөх үеийн бодисын солилцооны байдлыг үнэлснээр эх барих эмэгтэйчүүдийн тусламж үйлчилгээний чанарыг үнэлэх, бүтэлтийн хэлбэр, бүтэлт үүссэн цаг хугацаа, цаашид авах арга хэмжээг боловсруулах, нярайн цаашдын хяналтанд ашиглах, хуулийн баримт болох давуу талтай.

Монгол улсад бүтэлтийг оношлоход Апгарын оноог ашигладаг нь учир дутагдалтай байна. Монгол улсад төрөх үеийн нярайн бодисын солилцооны байдлыг үнэлсэн судалгаа 1970 оноос хойш хийгдээгүй байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл болж байна.

Зорилго: Гүйцэд төрсөн нярайн төрөх үеийн бодисын солилцооны байдлыг хүйн цусны хүчил суурийн тэнцвэрээр үнэлэх

Зорилт:

1. Төрсөн нярайн хүйн цусан дахь бодисын солилцооны хүчилшилтийг илрүүлэх
2. Хүйн цусны бодисын солилцооны хүчилшилд нөлөөлөх зарим эрсдэлт хүчин зүйлсийг тооцох

Материал, арга зүй: АШУҮИС-ийн Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2017 оны 02 дугаар сарын 17-ны өдрийн №2017/3-201702 хурлаар судалгааны ёс зүйн асуудлыг хэлэлцүүлж, судалгааг хэрэгжүүлэх зөвшөөрөл авсан. Энэхүү судалгаа нь аналитик судалгааны нэг агшингийн судалгаа бөгөөд 2016-2017 онд ЭХЭМҮТ-ийн ЭБЭЭ-ийн төрөх тасагт гүйцэд төрсөн 112 эмэгтэй, тэдгээрийн 112 нярай хамрагдсан. Судалгаанд оролцогчдын мэдээллийг тусгайлан боловсруулсан картаар цуглуулсан. Хүйн цусны бодисын солилцооны хүчилшилийг үнэлэхдээ хүчил суурийн тэнцвэр болон лактатаар үнэлсэн. Нярайг төрмөгц хүйн артерийн цуснаас гепарин агуулсан хуруу шилэнд 0.5 мл цус авч 30 минутын дотор ЭХЭМҮТ-ийн төв лабораторт хүргүүлж, бүрэн автомат анализатороор шинжилгээг хийсэн. Нярайн биеийн байдлыг Апгарын оноогоор үнэлсэн.

Статистик боловсруулалтыг SPSS программ ашиглан (Version 20.0, SPSS) категори үзүүлэлт хоорондын ялгааг хи-квадрат тестээр шинжилж тархалтын хувиар илэрхийлсэн. Үр дүн хоорондын хамаарлын нэг болон олон хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээгээр шинжилж odds ratio ба 95%-ийн итгэх интервалаар илэрхийлсэн.

Судалгааны ажлын шинэлэг тал: Төрсөн нярайн бодисын солилцооны байдлыг үнэлэх орчин үеийн аргуудыг нярайн бүтэлтийг оношилдог уламжлалт арга болох Апгарын оноогоор үнэлсэн байдалтай харьцуулан анх удаа шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр судалж байгаагаараа шинэлэг юм.

Судалгааны ажлын практик ач холбогдол: Нярайн хүйн цусны хүчил суурийн тэнцвэр болон лактатаар нярайн төрөх үеийн бодисын солилцооны байдлыг үнэлснээр эх барих эмэгтэйчүүдийн тусламж үйлчилгээний чанарыг үнэлэх, нярайн бүтэлтийн хэлбэр, бүтэлт үүссэн цаг хугацаа, цаашид авах арга хэмжээг боловсруулах, эрсдэлтэй нярайг эрт илрүүлэх, нярайн цаашдын хяналтанд ашиглах, хуулийн баримт бий болох боломж бүрдэж байгаад уг судалгааны ажлын практик ач холбогдол оршино.

Судалгааны ажлын таамаглал:

1. Төрсөн нярайн хүйн цусан дахь бодисын солилцооны хүчилшилтийн хэмжээгээр нярайн тавиланг тогтоох боломжтой
2. Хүйн цусны бодисын солилцооны хүчилшилтийн хэмжээ нь төрсөн эхийн нас, эрүүл мэндийн байдал, жирэмсний болон төрөлтийн явц, үзүүлсэн тусламж, үйлчилгээний чанар, нярайн жин зэрэг нь эрсдэлт хүчин зүйл болно.

Үр дүн: Судалгаанд 16-41 насны 112 эх хамрагдсан ба дундаж нас 27.6±5, жирэмсний тээлтийн дундаж хугацаа 39.5±1.29 байлаа.

1. Төрсөн нярайн хүйн цусан дахь бодисын солилцооны хүчилшилтийн түвшинг илрүүлэх

Хүснэгт 1. Нярайн төрөх үеийн бодисын солилцооны хүчилшилтийн түвшинг хүйн цусны хүчил суурийн тэнцвэрээр үнэлсэн нь

	Үзүүлэлт	Тоо	Хувь
pH	Хэвийн 7.15<	102	91.1
	Ацидоз 7.14>	10	8.9
Суурийн дутагдал	Хэвийн <12 ммоль/л	99	88.4
	Ацидоз 12 ммоль/л<	13	11.6
Бодисын солилцооны ацидозтой		10	8.9

Нярайн төрөх үеийн бодисын солилцооны хүчилшлийг хүйн цусны pH болон суурийн дутагдал (base deficit)-аар үнэлэлээ. Илэрхий хүнд хүчилшилтэй буюу pH 7.0-оос багассан тохиолдол байсангүй. PH<7.15, BD>12 ммоль/л бол бодисын солилцооны хүчилшилтэй гэж дүгнэсэн ба судалгаанд оролцогчдын 8.9 хувь (n=10) нь бодисын солилцооны хүчилшилтэй байлаа (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 2. Нярайн төрөх үеийн бодисын солилцооны хүчилшилтийг хүйн цусны лактатын түвшингөөр үнэлсэн нь

	Лактат (ммоль/л)	Тоо	Хувь
Хэвийн	<4.9	51	45.5
Хөнгөн хүчилшилт	5-11.9	56	50
Хүнд хүчилшилт	12<	5	4.5
Нийт		112	100

Судалгаанд хамрагдсан 112 нярайн хүйн цусны хүчилшлийг лактатын түвшингөөр үнэлэхэд 45.5 хувь (n=107) нь хэвийн, 4.5 хувь (n=5) нь хүнд хүчилшилтэй байв (Хүснэгт 2).

2. Хүйн цусны бодисын солилцооны хүчилшилд нөлөөлөх зарим эрсдэлт хүчин зүйлс

Хүснэгт 3. Дөнгөж төрсөн нярайн хүчил суурийн тэнцвэрийн байдал
(Анхан болон давтан төрөгчдөд)

	Анхан төрөгч		Давтан төрөгч		P-утга
	Дундаж	Стандарт хазайлт	Дундаж	Стандарт хазайлт	
pH	7.22	0.06	7.29	0.04	0.000
BD	-10.4	3.7	-6.9	2.7	0.000
HCO3	17.42	2.4	18.9	1.8	0.002
SpO2	62	18.9	74.5	14	0.000
pCO2	47.6	12.5	40.9	9.0	0.002
pO2	34.6	12	39.8	15.6	0.08
Hb	165.4	16.8	159	14.1	0.037
HcT	49.4	5.4	46.7	4.6	0.007

Анхан болон давтан төрөгчдийн дунд нярайн хүйн цусны pH, BD, HCO3-, pCO2, Hb, Hct үзүүлэлтүүдийн дундаж утгууд статистик ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдсан ($p<0.05$). Нярайн хүйн цусны pH-ийн дундаж нь анхан төрөлтийн үед 7.22 байгаа нь давтан төрөлтийнхөөс 0.07 пунктээр,

BD-ийн дундаж нь анхан төрөлтийн үед 10.4 байгаа нь давтан төрөлтийнхөөс 3.5 пунктээр тус тус бага байв (Хүснэгт 3).

Хүснэгт 4. Нярайн хүйн цусны бодисын солилцооны хүчилшилд нөлөөлөх тээлт, төрөлттэй холбоотой эрсдэл хүчин зүйлс

		Бодисын солилцооны ацидозтой эсэх	Тоо	Дундаж	Стандарт хазайлт	Р-утга
Жирэмсний хугацаа		Хэвийн	102	39.4	1.2	0.1
		Бодисын солилцооны ацидозтой	10	40.1	1.9	
Төрөлт үргэжилсэн хугацаа (минут)	I үе	Хэвийн	81	601	262	0.35
		Бодисын солилцооны ацидозтой	9	687	257	
	II үе	Хэвийн	103	16	10	0.000
		Бодисын солилцооны ацидозтой	9	36	21	

Нярайн төрөх үеийн хүйн цусны бодисын солилцооны хүчилшилд жирэмсний хугацаа, төрөлтийн I, II үеийн үргэжилсэн хугацаатай харьцуулж үзэхэд төрөлтийн II үеийн үргэлжилсэн хугацаа нярайн төрөх үеийн хүчил суурийн тэнцвэрт статистик ач холбогдол бүхий нөлөөтэй буюу төрөлтийн II үе удаашрах тусам бодисын солилцооны хүчилшил үүсэх магадлал ихэсч байв ($p<0.05$) (Хүснэгт 4).

Хүснэгт 5. Ураг орчмын шингэний өнгө ба нярайн төрөх үеийн бодисын солилцооны хүчилшилийн хамаарал

	Бодисын солилцооны хүчилшилгүй		Бодисын солилцооны хүчилшилтэй		р-утга
	Тоо	Хувь	Тоо	Хувь	
Тунгалаг	95	95	5	5	0.000
Ногоон	7	58.3	5	41.7	

Судалгаанд оролцогчдын 83.9 хувь (n=100) нь тунгалаг, 10.7 хувь (n=12) нь ногоон ураг орчмын шингэнтэй байв. Ногоон ураг орчмын шингэнтэй 12 тохиолдлын 41.7 хувь нь бодисын солилцооны хүнд хүчилшилтэй байв. Ногоон ураг орчмын шингэн нь нярайн төрөх үеийн бодисын солилцооны хүнд хүчилшилтэй статистик ач холбогдол бүхий хамааралтай байлаа ($r=0.4$, $p=0.000$) (Хүснэгт 5).

Хүснэгт 6. Төрөх үеийн хүйн цусны хүчил суурийн тэнцвэрийн үзүүлэлт ба төрөлтийн хэлбэр хоорондын хамаарал

	Төрөлтийн хэлбэр	Тоо 112	Дундаж	95% CI дундаж		Р-утга
				Бага	Их	
pH	Төрөх замаар хэвийн	88	7.27	7.07	7.37	0.000
	Төрөх замаар үйлдлийн тусламжтай	6	7.17	7.06	7.30	
	Төлөвлөгөөт кесар хагалгаа	15	7.30	7.26	7.34	
	Яаралтай кесар	3	7.23	7.10	7.30	
BD	Төрөх замаар хэвийн	88	8.0	18.1	+4	0.001
	Төрөх замаар үйлдлийн тусламжтай	6	12.9	18.6	6	
	Төлөвлөгөөт кесар хагалгаа	15	6.2	8.7	4.2	
	Яаралтай кесар	3	8.1	11.0	6.4	
HCO_3^-	Төрөх замаар хэвийн	88	18.3	12.0	23.7	0.08
	Төрөх замаар үйлдлийн тусламжтай	6	17.2	14.3	20.4	
	Төлөвлөгөөт кесар хагалгаа	15	19.6	16.8	22.5	
	Яаралтай кесар	3	18.2	16.0	20.4	
pCO_2	Төрөх замаар хэвийн	88	42.3	27.8	74.5	0.003
	Төрөх замаар үйлдлийн тусламжтай	6	58.8	35.0	76.1	
	Төлөвлөгөөт кесар хагалгаа	15	41.9	32	50.6	
	Яаралтай кесар	3	39.9	34.7	48.0	
pO_2	Төрөх замаар хэвийн	88	37.8	20.1	82.4	0.001
	Төрөх замаар үйлдлийн тусламжтай	6	25.2	18.6	38.0	
	Төлөвлөгөөт кесар хагалгаа	15	39.4	24.5	56.4	
	Яаралтай кесар	3	67.1	32.6	135	

Төрөлтийн хэлбэрээс хамааран цусны хүчил суурийн тэнцвэрийн pH, BD, pCO2, PO2 зэрэг үзүүлэлтүүд статитистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байв (Хүснэгт 6).

Хүснэгт 7. Төрөлтийн хэлбэр ба нярайн төрөх үеийн бодисын солилцооны хүчилшилийн хамаарал

	Бодисын солилцооны хүчилшилгүй		Бодисын солилцооны хүчилшилтэй		Р-утга
	Тоо	Хувь	Тоо	Хувь	
Төрөх замаар хэвийн	82	93.2	6	6.8	0.000
Төрөх замаар үйлдлийн тусламжтай	3	50	3	50	
Төлөвлөгөөт кесар хагалгаа	15	100	0	0	
Яаралтай кесар	2	66.7	1	33.3	

Нярайн 78.6% (n=88) нь төрөх замаар хэвийн, 5.4% (n=6) нь төрөх замаар үйлдлийн тусламжтай, 16.1% (n=18) нь кесар хагалгаагаар тус тус төрсөн байв.

Пирсоны корреляциар нярайн хүйн цусны хүчил суурийн тэнцвэрийн үзүүлэлт ба төрөлтийн хэлбэр хоорондын хамаарлыг шалгав (Хүснэгт 7). Нярайн төрөх үеийн бодисын солилцооны хүчилшилтэд төрөх замаар үйлдлийн тусламжтай төрөх нь статистик ач холбогдол бүхий нөлөөтэй байв (P=0.000).

Хүснэгт 8. Хүйн цусны хүчил суурийн тэнцвэрийн үзүүлэлт ба нярайн Апгарын онооны хамаарал

Үзүүлэлт	Хамаарал	pH	BD	HCO_3	pCO_2
					-0.33
	р-утга	0.000*		0.12	0.000
5’	Пирсоны хамаарал	0.37	0.32	0.12	-0.29
	р-утга	0.000		0.19	0.002
pH	Пирсоны хамаарал	1	0.9	0.64	-0.52
	р-утга			0.000	
BD	Пирсоны хамаарал	0.92	1	0.62	-0.50
	р-утга			0.000	
HCO_3	Пирсоны хамаарал	0.64	0.62	1	0.22
	р-утга		0.000		0.01
pCO_2	Пирсоны хамаарал	-0.52	-050	0.22	1
	Р-утга	0.000*			0.18

Апгарын оноогоор нярайн биеийн байдлыг үнэлсэн ба хүйн цусны хүчил суурийн тэнцвэрийн үзүүлэлттэй хамааралтай эсэхийг пирсоны корреляцийн аргаар судлав. pH нь нярайн 1 дэхь минутын Апгарын оноотой дунд зэргийн эерэг ($r=0.43$, $p<0.000$), 5 дахь минутын Апгарын оноотой сул эерэг хамааралтай ($r=0.37$, $p<0.000$) байсан бол BD нь 1 ба 5 дахь минутын Апгарын оноотой сул эерэг ($r=0.36,0.32$ $p<0.001$) хамааралтай байв. pCO2 нь 1 ба 5 дахь минутын Апгарын оноотой сул урвуу хамааралтай ($r=0.33$, 0.29; $p=0.002$), HCO3 1 ба 5 дахь минутын Апгарын оноотой хамааралгүй ($r=0.14$, 0.12; $P<0.05$)

байв (Хүснэгт 8).

Хүснэгт 9. Төрөх үеийн нярайн хүйн цусны бодисын солилцооны хүчилшил ба нярайн жин, хүйсийн хамаарал

Нярайн үзүүлэлт	Бодисын солилцооны байдал				Р-утга
	Хэвийн (102)		Бодисын солилцооны ацидозтой (10)		
	Дундаж	Стандарт хазайлт	Дундаж	Стандарт хазайлт	
Нярайн жин	3532	451	3195	300	0.02
Нярайн хүйс					0.34

Судалгаанд хамрагдсан 112 нярайн 54.5 хувь нь (n=61) эрэгтэй, 45.5 хувь (n=51) эмэгтэй байлаа. Нярайн жин нь хэвийн ба төрөх үеийн хүйн цусны бодисын солилцооны хүчилшилтэй статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байсан бол (p<0.05) хүйсийн хувьд статистик ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдсангүй (p=0.34) (Хүснэгт 9).

Хэлцэмж: Төрөлтийн явцад анаэроб бодисын солилцоо эрчимтэй явагдсаны улмаас дунд зэргийн бодисын солилцооны хүчилшил үүсэх нь хэвийн үзэгдэл юм. Суурийн дутагдал ба pH нь бодисын солилцооны хүчилшлийг оношлох стандарт шалгуур юм. Гэвч, Gjerris нарын судалгаагаар[10] хүйн артерийн цусны лактат нь pH-ээс илүү ургийн бүтэлтийг нарийн оношилдог гэдгийг тогтоосон. Энэ нь pH буурахаас өмнө захын эдэд лактат өсдөгтэй холбоотой.[11] Төрөлтийн хэлбэр, жирэмсний хугацаанаас лактат, pH-ийн түвшин хамаардаг учир үүнд харгалзах түвшинг ашиглах хэрэгтэй. Манай судалгаагаар нярайн хүйн цусны pH-ийн дундаж нь 7.26 (7.06-7.37) байсан бол 1991-2009 онд Оксфордын их сургуулийн төрөх тасагт 51519 гүйцэд төрөлтөд хийсэн судалгаагаар хүйн артерийн дундаж pH 7.22 (7.17– 7.27) байсан байна.[12]

Michelle E.M нарын судалгаагаар[13] төрөх үеийн хүнд бодисын солилцооны хүчилшил 5.6%-10.7% тохиолдож байсан бол манай судалгаагаар 8.9 хувь байсан нь ойролцоо байна. Ураг орчмын шингэн ногоон байх үед бодисын солилцооны хүчилшил 41.7 хувь тохиолдож байсан нь Bethany.A нарын судалгаагаар 43 хувь байсан.[14] Манай судалгаагаар хүйн артерийн цусны нь бодисын солилцооны хүчилшил нь төрөлтийн хэлбэртэй хамааралтай байлаа.

Нярайн төрөх үеийн бодисын солилцооны хүчилшил төрөх замаар үйлдлийн тусламжтай төрсөн нярайд илүү тохиолдож (50%) байгаа нь Borruto нарын судалгааны үр дүнтэй ойролцоо байна.[15] Төрөх үеийн хүйн цусны бодисын солилцооны хүчилшил үүсэхэд төрөлт сунжрах, үйлдлийн тусламжтай төрөх (n = 12, 20.3%) зэрэг нь эрсдэлт хүчин зүйлс болж байсан. 2005 онд Nesa A нарын судалгаагаар хүйн цусны pH нь 1 ба 5 дахь минутын Апгарын оноотой хамааралтай (r=0.01, P=0.036) байсан бол бидний судалгаагаар pH нь нярайн 1 дэхь минутын Апгарын оноотой дунд зэргийн эерэг (r=0.43, p<0.000), 5 дахь минутын Апгарын оноотой сул эерэг хамааралтай (r=0.37, p<0.000) байлаа. Энэ нь цаашид эрсдэлтэй нярайг илрүүлэхэд Апгарын оноо, хүйн цусны хүчил суурийн тэнцвэрийг хамтад нь ашиглах нь үр дүнтэй гэдгийг харуулж байна.

Дүгнэлт:

1. Нярайн төрөх үеийн бодисын солилцооны хүчилшлийг хүйн цусны pH болон суурийн дутагдалаар үнэлэхэд судалгаанд оролцогчдын 8.9 хувь (n=10) нь, харин лактатын түвшингөөр үнэлэхэд 4.5 хувь (n=5) нь хүнд хүчилшилтэй байна.
2. Дөнгөж төрсөн нярайн бодисын солилцооны хүчилшилтэд дараах эрсдэлт хүчин зүйлс нөлөөлж байна:
   a. Анхан болон давтан төрөгчдийн дунд нярайн хүйн цусны pH, BD, HCO3-, pCO2, Hb, Hct үзүүлэлтүүдийн дундаж утгууд статистик ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдсан (p<0.05).
   b. Нярайн төрөх үеийн хүйн цусны бодисын солилцооны хүчилшилд төрөлтийн II үеийн үргэлжилсэн хугацаа статистик ач холбогдол бүхий нөлөөтэй байна (p<0.05).
   c. Судалгаанд оролцогчдын 10.7 хувь (n=12) нь ногоон ураг орчмын шингэнтэй байв. Ногоон ураг орчмын шингэн нь нярайн төрөх үеийн бодисын солилцооны хүнд хүчилшилтэй статистик ач холбогдол бүхий хамааралтай байлаа (r=0.4, p=0.000). Нярайн төрөх үеийн бодисын солилцооны хүчилшилтэд төрөх замаар үйлдлийн тусламжтай төрөх нь статистик ач холбогдол бүхий нөлөөтэй байв (P=0.000).
   d. pH нь нярайн 1 дэхь минутын Апгарын оноотой дунд зэргийн эерэг (r=0.43, p<0.000), 5 дахь минутын Апгарын оноотой сул эерэг хамааралтай (r-0.37, p<0.000) байсан бол BD нь 1 ба 5 дахь минутын Апгарын оноотой сул эерэг (r=0.36,0.32 p<0.001) хамааралтай байв.
   e. Нярайн жин нь төрөх үеийн хүйн цусны бодисын солилцооны хүчилшилтэй статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байсан бол (p<0.05) хүйсийн хувьд статистик ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдсангүй (p=0.34).

Ном зүй:

1. *Lawn JE, Cousens S, Zupan J. 4 million neonatal deaths: When? Where? Why? The Lancet. 2005;365(9462):891-900.*
2. *Хишгээ С, Байгалмаа Д, Лхагвасүрэн Б, Дэмбэрэлсүрэн Ж, Пүрэвсүрэн Г. Эх, нярайн эндэгдлийн талаар хийгдсэн судалгааны тойм дүн шинжилгээ. Эх барих, эмэгтэйчүүд, хүүхэд судлалын сэтгүүл. 2008;2(4).*
3. *Boskabadi H, Maamouri G, Sadeghian MH, et al. Early diagnosis of perinatal asphyxia by nucleated red blood cell count: a case-control study. Arch Iran Med. 2010;13(4):275-281.*
4. *Boskabadi H, Maamouri G, Rezagholizade Omran F, et al. Effect of prenatal selenium supplementation on cord blood selenium and lipid profile. Pediatr Neonatol. 2012;53(6):334-339.*
5. *Practice ACoO. ACOG Committee Opinion No. 348, November 2006: Umbilical cord blood gas and acid-base analysis. Obstetrics and gynecology. 2006;108(5):1319.*
6. *Westgren M, Divon M, Horal M, et al. Routine measurements of umbilical artery lactate levels the prediction of perinatal outcome. American journal of obstetrics and gynecology. 1995;173(5):1416-1422.*
7. *Wiberg N, Källén K, Herbst A, Olofsson P. Relation between umbilical cord blood pH, base deficit, lactate, 5-minute Apgar score and development of hypoxic ischemic encephalopathy. Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica. 2010;89(10):1263-1269.*
8. *Low JA, Panagiotopoulos C, Derrick EJ. Newborn complications after intrapartum asphyxia with metabolic acidosis in*

the term fetus. American journal of obstetrics and gynecology. 1994;170(4):1081-1087.
9. *Tuuli MG, Stout MJ, Shanks A, Odibo AO, Macones GA, Cahill AG. Umbilical cord arterial lactate compared with pH for predicting neonatal morbidity at term. Obstetrics and gynecology. 2014;124(4):756.*
10. *Gjerris AC, Stær-Jensen J, Jørgensen JS, Bergholt T, Nickelsen C. Umbilical cord blood lactate: a valuable tool in the assessment of fetal metabolic acidosis. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology. 2008;139(1):16-20.*
11. *Nordström L. Fetal scalp and cord blood lactate. Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology. 2004;18(3):467-476.*
12. *Yeh P, Emary K, Impey L. The relationship between umbilical cord arterial pH and serious adverse neonatal outcome: analysis of 51 519 consecutive validated samples. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology. 2012;119(7):824-831.*
13. *Westerhuis ME, Schuit E, Kwee A, et al. Prediction of neonatal metabolic acidosis in women with a singleton term pregnancy in cephalic presentation. American journal of perinatology. 2012;29(03):167-174.*
14. *Sabol BA, Caughey AB. Acidemia in neonates with a 5-minute Apgar score of 7 or greater–What are the outcomes? American journal of obstetrics and gynecology. 2016;215(4):486. e481-486. e486.*
15. *Borruto F, Comparetto C, Wegher E, Treisser A. Screening of foetal distress by assessment of umbilical cord lactate. Clinical and experimental obstetrics & gynecology. 2006;33(4):219-222.*

Assesment of neonatal metabolic status and contributing risk factors

Ariuntsetseg E[1], Gerelmaa Z[2], Enkhtsetseg J[3]

[1]Mongolian National University of Medical Sciences, Postgraduate training institute
[2]Mongolian National University of Medical Sciences, Department of Pediatrics
[3]Mongolian National University of Medical Sciences, Department of Obstetrics and Gynecology
E-mail:Atsetsegdoc.gmail.com, Tel: 99172747

Background: There are lack of study evidence of umbilical cord lactate and blood acid-base status which predicts neonatal metabolic conditions.
Purpose: We conducted this study to estimate the utility of umbilical blood acid –base for predicting neonatal metabolic condition at term.
Materials and methods: Analytical cross sectional study design was used. 112 term neonates and their mothers are included in this study from 2016 to 2017 in Delivery Department of National Center for Mother and Child Health of Mongolia. Special card is used to collect information. Umbilical cord metabolic acidosis is evaluated by acid-base balance and lactate. 0.5 ml blood was extracted from umbilical cord artery with heparin containing tube and referred to laboratory of National Center for Mother and Child Health of Mongolia within 30 minutes. Fully Automate Analyser was used. Neonatal well-being condition is assessed by Apgar scoring system.
Results: According to the acid-base balance 8.9% (n=10) of participants were with acidosis and according to the lactate level 4.5% (n=5) were with acidosis.
Conclusion: Primigravida, duration of second stage of labor, amniotic fluid color, delivery mode and neonatal weight are the risk factors of umbilical cord metabolic acidosis. ($p<0.05$).

Key words: Umbilical cord blood, Apgar score, acid base balance, methabolic acidosis, lactate