

МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ, СОЁЛ, ШИНЖЛЭХ УХААН,
СПОРТЫН ЯАМ
АНАГААХЫН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ҮНДЭСНИЙ ИХ СУРГУУЛЬ

БОЛДЫН ЭНХЖИН

**ЗҮРХНИЙ ШАЛТГААНТ ГЭНЭТ НАС БАРАЛТЫН
ТОХИОЛДЛУУДЫГ ТРИФЕНИЛТЕТРАЗОЛ ХЛОРИДЫН
УУСМАЛААР ЯЛГАН ОНОШИЛСОН ДҮН**

Е09120127 Шүүхийн анагаах ухаан

Анагаах ухааны магистрын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл

Улаанбаатар хот
2019 он

МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ, СОЁЛ, ШИНЖЛЭХ УХААН,
СПОРТЫН ЯАМ
АНАГААХЫН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ҮНДЭСНИЙ ИХ СУРГУУЛЬ

БОЛДЫН ЭНХЖИН

**ЗҮРХНИЙ ШАЛТГААНТ ГЭНЭТ НАС БАРАЛТЫН
ТОХИОЛДЛУУДЫГ ТРИФЕНИЛТЕТРАЗОЛ ХЛОРИДЫН
УУСМАЛААР ЯЛГАН ОНОШИЛСОН ДҮН**

Судалгааны ажлын удирдагч:

АУ-ы доктор Д.Адилзаяа

Судалгааны ажлын зөвлөх:

АУ-ы доктор, дэд профессор Х.Батбаяр

Судалгааны ажлын албан ёсны шүүмжлэгч:

АУ-ы доктор, дэд профессор Б.Сувдаа

Улаанбаатар хот
2019 он

ГАРЧИГ

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ	4
ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ	5
ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ	6
ТОВЧ АГУУЛГА	7
УДИРТГАЛ	
Судалгааны ажлын үндэслэл	13
Судалгааны ажлын зорилго, зорилт	13
Судалгааны ажлын шинэлэг тал	13
Судалгааны ажлын практик ач холбогдол	13
Судалгааны ажлын хэлэлцүүлсэн байдал	13
Нийтлүүлж хэлэлцүүлсэн илтгэл, өгүүлэл	14
Судалгааны ажлын ёс зүй	14
НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ХЭВЛЭЛИЙН ТОЙМ	
1.1 Зүрхний хэвийн анатоми, физиологи	15
1.2 Зүрхний цочмог шигдээсийн эмгэг судлалын онцлогийг тодорхойлох нь	16
1.3 Зүрхний цочмог шигдээсийн үеийн биохимийн болон эмгэг физиологийн онцлогууд	22
1.4 Зүрхний цочмог шигдээсийн үеийн эмгэг бүтэц зүйн онцлогууд	25

ХҮЁРДУГААР БҮЛЭГ 2. СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН БА АРГА ЗҮЙ

2.1.	Судалгааны загвар	30
2.2.	Хамрах хүрээ, түүврийн хэмжээ	30
2.3.	Судалгааны ажлын хэрэглэгдэхүүн	31
2.4.	Судалгааны ажлын аргачлал	31

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН

3.1	Зүрхний бичил бэлдмэлд дахин үнэлгээ хийсэн дүн	37
3.2	Зүрхний цочмог шигдээсийг эд химийн аргаар (ТТС) оношилсон дүн	39
3.3	Зүрхний шалтгаант эмгэгүүдийг хистологийн аргаар оношилсон дүн	45
3.4	ТТС сорилын мэдрэг болон өвөрмөц чанарыг тооцсон дүн	48

ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ХЭЛЦЭМЖ	49
----------------------------	----

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ДҮГНЭЛТ БА ЗӨВЛӨМЖ	52-53
-------------------------------------	-------

НОМЗҮЙ

ХАВСРАЛТ

ЗҮРХНИЙ ШАЛТГААНТ ГЭНЭТ НАС БАРАЛТЫН ТОХИОЛДЛУУДЫГ ТРИФЕНИЛТЕТРАЗОЛ ХЛОРИДЫН УУСМАЛААР ЯЛГАН ОНОШЛОСОН ДҮН

Түлхүүрүг: Гэнэтийн нас баралт, зүрхний цочмог шигдээс, трифенилтетразол хлорид.

Үндэслэл

Зүрхний булчингийн цочмог шигдээс нь хүн амын нас баралт болон хөдөлмөрийн чадвар алдалтын гол шалтгаануудын нэг юм. Дэлхийд жил бүр 32 сая хүн зүрхний цочмог шигдээсээр өвдөж, үүнээс 2.5 сая хүн нас бардаг. АНУ-д 20 секунд тутамд 2 хүн зүрхний шигдээсээр өвдөж, 1 минут тутамд 1 хүн шигдээс өвчнөөр нас барж байгааг АНУ -ын Зүрхний цочмог шигдээсийн эмнэлзүйн 2016 оны удирдамжийн статистикийн дүн харуулжээ. АНУ болон Европын орнуудад жилд дунджаар 15 сая хүн цээжээр өвдөх болон зүрхний цочмог шигдээсийн шинж тэмдэг бүхий өвдөлт өгч түргэн тусламжийн төвд ханддаг. Иймд богино хугацаанд оношлох нотолгоонд суурилсан үр дүнтэй оношилгоо, эмчилгээний менежмент нэн чухал байдаг.

Манай оронд жилд дунджаар 2500 орчим гэнэт нас баралтууд бүртгэгддэг ба үүний 30-40 хувь нь зүрхний шалтгаант нас баралт эзэлдэг. Энэ нь зүрхний шалтгаант гэнэт нас баралтын тэргүүлэх шалтгаануудын нэг болж байна. Зүрхний шигдээсээр нас барсан тохиолдлын эхний цагуудад эс эд судлалын аргаар зүрхний шигдээсийн өөрчлөлт нь хромсомын түвшинд өөрчлөлт явагддаг тул оношилоход төвөгтэй байдаг. Иймээс шинжээч эмч нар цогцсыг шинжилсний дараа урьдчилан онош тавихад бэрхшээл учирдаг. Орчин үед шүүхийн шинжилгээнд эмгэг судлал өндөр хөгжсөн орнуудад цаг хугацаа, тоног төхөөрөмж, эдийн засгийн тооцоонд үндэслэн эс, эдийн оношлогооны түргэвчилсэн урвалт сорилуудыг өдөр тутмын үйл ажиллагаандаа хэрэглэж оношилгооны арга болгон хэвшсэн байна. Тэдгээр оношилгооны нэг болох трифенилтетразол хлоридын сорил нь зүрхний шигдээсийн үеийн эмгэг өөрчлөлтийг эс, эдийн түвшинд эрт илрүүлэх нь шүүх эмнэлгийн практикт чухал ач холбогдолтой бөгөөд шүүх эмнэлгийн шинжилгээнд шинжээч эмч нараас гадна хуулийн байгууллагын хяналтанд бодит нотолгоонд суурилсан дүгнэлт гаргах, шүүх эмнэлгийн практикт оношилгооны өндөр ач холбогдолтой нь бидний судалгааны үндэслэл болсон юм.

Судалгааны ажлын зорилго

Гэнэт нас баралтын тохиолдлуудаас эдийн химийн арга трифенилтетразол хлоридын уусмалаар зүрхний шигдээсийг илрүүлэн ялган оношилж, эдийн бичил өөрчлөлттэй нь харьцуулан судлах.

Судалгааны ажлын зорилт

1. Нийт гэнэт нас баралтын тохиолдлоос зүрхний шалтгаант гэнэт нас баралтыг ялган оношилж түүний онцлогийг тодорхойлох.
2. Зүрхний шалтгаант гэнэтийн нас баралтуудаас зүрхний шигдээсийг трифенилтетразол хлоридын уусмалын сорилоор илрүүлэн түүний онцлогийг тодорхойлж эс, эд судлалын аргыг харьцуулан судлах.

Судалгааны ажлын хэрэглэгдэхүүнбааргазүй

1. 2014-2016 онд ШШҮХ-д бүртгэгдсэн зүрхний шалтгаант гэнэт нас баралтуудаас ретроспектив болон агшингийн судалгааны загвараар зүрхний цочмог шигдээс болон архаг цус хомсролын үеийн бүтэц зүйн өөрчлөлтүүдийг үнэлэх.
2. 2017-2018 онд Шүүх эмнэлгийн шинжилгээний газарт шинжлэгдсэн зүрхний шалтгаант гэнэт нас баралтын тохиолдлуудаас эд химийн аргаар зүрхний шигдээсийг ялган тодорхойлох.
3. Эд химийн аргаар тодорхойлогдсон зүрхний шигдээст өөрчлөлтийн эдэд бичил бүтцийн өөрчлөлтийг харьцуулах агшингийн судалгааны загвараар гүйцэтгэх.

Судалгааны ажлын үр дүн

1. Зүрхний цочмог шигдээс болон архаг цус хомсрох өвчнөөр нас барсан тохиолдлыг ретроспектив аргаар оношилсон дүн

ШШҮХ-д 2014-2016 онд бүртгэгдсэн 148 боть материалын нийт 5450 нас баралтын тохиолдлоос зүрхний цочмог шигдээс (ЗЦШ), зүрхний архаг цус хомсрох өвчний (ЗАЦХӨ) улмаас нас барсан 262 тохиолдлуудыг түүвэрлэн авч дахин үнэлэн ретроспектив судалгаа хийж, экстенсив үзүүлэлтээр тодорхойлов. Бидний судалгаанд 2014-2016 онд нийслэлийн бүх дүүргүүдийн зүрхний булчингийн цочмог

шигдээс, зүрхний архаг цус хомсрох өвчнөөр нас барсан 262 тохиолдол хамрагдсан бөгөөд эдгээр нь 2014-2016 оны нийт 5450 нас баралтын 4.8%-ийг эзэлж байв.

2. Зүрхний цочмог шигдээсийг эд химийн аргаар (ТТС) оношилсон дүн

2.1. 2017-2018 онд ШШҮХ-д зүрхний шалтгаантай гэнэтийн нас баралтын тохиолдол бүрийг бүртгэн авч хамрагдах шалгуурын дагуу шигдээсийг илрүүлэх эд химийн аргачлалын (протоколын) дагуу нийт 35 тохиолдлын 11 тохиолдолд сөрөг буюу сорилын уусмалд өнгөний хувиралгүй тул зүрхний шигдээсийн бус эмгэгүүд, 24 тохиолдол сорилд эерэг болон сул эерэг хувиралтай тул зүрхний шигдээс хэмээн оношилж судалгаанд хамрууллаа.

Трифенилтетразол хлоридын уусмалын (ТТС) сорилоор зүрхний шигдээсээр оношлогдсон 24 тохиолдлын зүрх болон титэм судсанд эмгэг бүтэц зүйн макробичлэг хийн эмгэг эд эс судлалын арга буюу хистологи дамжлагад оруулан судлав.

2.2. Эмгэг бүтэц зүйн өөрчлөлтийг дахин үнэлэхэд цогцосын шинжилгээгээр оношлогдсон 24 тохиолдлын зүрх болон титэм судасны эдэд шигдээсийн үхжил, үхжлийн голомтыг энгийн будаг болох хематоксилин эозиноор, соривжилыг илрүүлэх зорилгоор өвөрмөц будгийн Вангизон, PAS будгаар ялган тус тус оношлон баталгаажуулав.

3. Зүрхний цочмог шигдээсийг эмгэг эд судлалын аргаар оношилсон дүн

3.1. Зүрхний шалтгаант гэнэтийн нас баралтын нийт 26 тохиолдлыг өвчний ангилалаар ангилахад зүрхний архаг цус хомрох өвчнөөр (ЗАЦХӨ) 220 (84.0%) тохиолдол, зүрхний цочмог шигдээс (ЗЦШ) 42 (16.0%) тохиолдлоор оношлогдсон.

3.2. Зүрхний цочмог шигдээсээр нас барсан 42 тохиолдлын зүрхний шигдээсийн бүтэц зүйн өөрчлөлтийг зүрхэн дэх байрлалаар нь зүүн ховдлын хажуу хана болон зүүн ховдлын хажуу хананы доод хэсэгт байрлах 5 (11.9%), зүүн ховдлын ар ханын шигдээс 19 (45.2%), зүүн ховдлын урд хананд 17 (40.4%), орой хэсгийг хамарсан 1 (2.4%) тохиолдолд оношлогдсон.

3.3. Цочмог шигдээсийн эдийн шинжилгээний дүгнэлтийг бүтэц зүйн стандартын дагуу дахин үнэлэхэд бүх тохиолдлууд голомтот болон тархмал шигдээс

оношлогдов. Үүнээс цочмог шигдээсийн үхжилт голомтот шигдээс зөвхөн зүрхний дотор давхаргын доорхи (субэндокард) байрлалтай 21 тохиолдол буюу 50%, зүрхний булчинт (интермурал) давхаргыг хамарсан 8 тохиолдол буюу 19%, бүх давхаргыг (трансмурал) хамарсан шигдээс 13 тохиолдол буюу 30%-иар оношлогдсон.

Дүгнэлт

1. Шүүх эмнэлгийн шинжилгээгээр зүрхний шалтгаант гэнэт нас баралтын эмгэг бүтэц зүйн өөрчлөлтийг дахин үнэлэхэд 16% нь зүрхний цочмог шигдээс, 84% нь архаг шигдээс оношлогдож байна. Цочмог шигдээсийн тохиолдолд судас хатуурлын шалтгаант хожуу үеийн сорвижилт хэлбэр давамгайлж байна.
2. Трифенилтетразол хлоридын уусмалын сорилоор зүрхний шигдээсийг илрүүлэхэд цаг хугацаанаас хамаарахгүйгээр эмгэг өөрчлөлтийн голомтыг илрүүлж байгаа нь сорилын мэдрэг байдал нь өндөр байна гэж үзлээ. Гистологийн шинжилгээ нь ТТС сорилтой 75% ($K=0.755$, $P=0.0001$) нийцтэй байсан ба ТТС уусмалаар илэрсэн цочмог болон архаг шигдээсийг гистологийн энгийн болон тусгай будаг болох Вангизон, PAS будгийн аргаар шинжлэхэд үр дүн батлагдаж байв.

Detection of sudden cardiac death by triphenyltetrazolium chloride test

Key words: Cardiac ischemia, TTC test

Introduction: In recent days, highly developed countries using less time, few apparatuses, economic friendly cytologic and histological fasting tests on pathological studies in forensic studies. As being one of this tests, triphenyltetrazolium chloride test reveals significant changes of cytologic and histologic pathology in forensic studies. Moreover, this test helps not only for forensic pathologists, but to constabulary controls by giving them accurate evidence based results. In a nutshell, this test has significant correlation to practice in forensic pathology, and this characters influenced us to study specifically.

Objective: In cases of sudden death, to diagnose cardiac infarction with histologic chemical triphenyltetrazolium chloride test, and compare with histologic micropathology.

Intention:

1. To differentially diagnose cardiac infarction from other sudden death causes, and find unique definition
2. To use triphenyltetrazolium chloride test on the cases of sudden death and to reveal cardiac infarction, and find its uniqueness. And use comparative study on triphenyltetrazolium chloride test with cytologic and histologic tests.

Materials and methodology

1. To differentially diagnose cardiac infarction from other sudden death causes, and find unique definitions.
2. To use triphenyltetrazolium test on the cases of sudden death and to reveal cardiac infarction, and find its uniqueness. And use comparative study on triphenyltetrazolium chloride test with cytologic & histologic tests.

Results: In 2014-2016, in the cases of sudden death occurred in forensic department, 262 cases diagnosed with cardiac infarction and chronic ischemia, resulting 4,8% of all cases of death. In 2017-2018, from 35 cases of cardiac related death, 16 of them were cardiac infarction, 8 of them were chronic infarction and 11 were not related to infarction. Test's sensibility was 90%, specificity was 84,6% and Cohen Kappa coefficient was 75%.

Conclusion: 1. In forensic repeated study, cardiac infarction related sudden death's histologic changes revealed that 16% were acute cardiac infarction and 84% were chronic cardiac infarction. In cases of acute cardiac infarction, the atherosclerosis was caused late stage fibrosis were highly evaluated.

2. Triphenyltetrazolium chloride test results showed that it evaluates cardiac infarction no matter how many hours have passed. This character evaluates the test is highly sensitive. This test has the same result with histologic study, demonstrates 75% ($K=0.755$, $R=0.0001$). Diagnosed acute and chronic cardiac infarction by using TFT, the histologic study was used to reconfirm. In this histologic study, we used specific strains including, Vanginson and PAS, and it evaluates same results.