

МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ИХ СУРГУУЛЬ

Гар бичмэлийн эрхтэй ©

НЯМБАТЫН БАТЗАЯА

**ГЭМТЛИЙН ШОКИЙН ҮЕ ШАТЫГ БИЧИЛ БҮТЦИЙН ӨӨРЧЛӨЛТӨӨР
СУДАЛСАН ДҮН**

Е-722300 Шүүх эмнэлэг

Анагаах ухааны магистрын зэрэг горилсон нэгэн сэдэвт бүтээл

Улаанбаатар хот

2014 он

;

**МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ИХ СУРГУУЛЬ**

НЯМБАТЫН БАТЗАЯА

**ГЭМТЛИЙН ШОКИЙН ҮЕ ШАТЫГ БИЧИЛ БҮТЦИЙН ӨӨРЧЛӨЛТӨӨР
СУДАЛСАН ДҮН**

Эрдэм шинжилгээний ажлын удирдагч:

Анагаах ухааны доктор, дэд профессор Э.Баярмаа

Эрдэм шинжилгээний ажлын зөвлөх:

Анагаах ухааны доктор Х.Батбаяр

Эрдэм шинжилгээний ажлын шүүмжлэгч:

Анагаах ухааны доктор, профессор С.Түндэврэнцэн

Улаанбаатар хот

2014 он

ТОВЧ ХУРААНГУЙ (ABSTRACT)

Гэмтлийн шокийн үе шатыг бичил бүтцийн өөрчлөлтөөр судалсан дүн

Үндэслэл: Манай улсад сүүлийн 10 жилд хүн амын нас баралтын шалтгааны гуравдугаарт осол гэмтэл орж байгаа бөгөөд 2013 оны ЭМГ-ын тайлан мэдээнээс үзэхэд Монгол улсын хэмжээнд осол гэмтлийн улмаас нас барсан 3615 тохиолдол бүртгэгдсэн бөгөөд үүний 79.5% нь эрэгтэйчүүд, 20.5% нь эмэгтэйчүүд байв. Манай орны шүүх эмнэлгийн практикт тохиолдож буй гэмтлийн шокийг задлан шинжилгээнд илэрсэн өөрчлөлтөөр оношлож буй нь хууль зүйн маргаантай асуудлыг шийдвэрлэхэд учир дутагдалтай хэвээр байгаа бөгөөд цогцосын эд эрхтэнд гарах эд судлалын өөрчлөлтийг нарийвчлан судалж, гэмтлийн шокийн улмаас үхэлд хүрсэн эсэхийг хөдлөшгүй тогтоох асуудал чухал байна. Иймд шүүх эмнэлэгт гэмтэл, түүний улмаас гэмтлийн шокд орж үхэлд хүргэсэн эсэх, эмчилгээ, үйлчилгээ цаг хугацаандаа хийгдсэн эсэхийг хөдөлгөөнгүй нотолж батлахад эд судлалын тусгай будгийн аргыг нэвтрүүлэх асуудал тулгамдаж байна. Манай орны шүүх эмнэлгийн практикт тохиолдож буй хуулийн маргаантай асуудлыг шийдвэрлэхэд хавсарсан хүнд гэмтэл болон гэмтлийн шокоор нас барсан тохиолдлын эд эсэд илрэх өөрчлөлтөөр гэмтэл үүссэн хугацааг нарийвчлан тогтоосон судалгаа хийгдээгүй байгаа нь бидний судалгааны ажлын үндэслэл болсон юм.

Зорилго: Гэмтлийн шокийн шалтгааныг судалж, түүний үе шатыг бичил бүтцийн өөрчлөлтөөр тогтооход оршино.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн ба арга зүй: Шүүх эмнэлгийн баримтын судалгаанд 2011–2012 онд ШШҮХ-ийн ШЭШХ-д бүртгэгдсэн 32 боть материал нийт 2394 нас баралтын тохиолдлоос хүнд хавсарсан гэмтлийн улмаас нас барсан 535 тохиолдлуудыг түүвэрлэн, түүнээс гэмтлийн шок гэсэн онош тавигдсан 87 тохиолдлыг судалгаанд авсан бөгөөд 32 задлан шинжилгээний материалаас дахин гистологийн бэлдмэл бэлтгэн судлав.

Үр дүн: УБ хот дахь ШШҮХ-ийн ШЭШХ-ийн 2011 онд нас барсан 2394 тохиолдлоос 3.63% ($n=87$) нь гэмтлийн шокийн улмаас нас барсан байв. Бидний судалгаанд хамрагдсан гэмтлийн шокоор нас барсан 87 тохиолдлын 79.4% ($n=69$)

нь эрэгтэйчүүд, 20.6% (n=18)-ийг эмэгтэйчүүд эзэлж, хүйсийн харьцаа 3:1, дундаж наслалт 34.7 ± 1.45 , гэмтлийн шокд хүргэсэн шалтгаанаар нь судлахад 35.6% нь зам тээврийн ослын, 33.3% нь ир үзүүртэй зүйлийн, 16.1% нь өндрөөс уналтын, 11.5% нь мохоо зүйлийн цохих цохигдох үйлчлэлийн, 3.5% нь өндөр хэмийн хэсэг үйлчлэлийн шалтгаантай хавсарсан олон эрхтэний гэмтэл давамгайл үүссэн байна.

Бид 30 тохиолдлыг эд судлалын үндсэн болон гистохимийн Ladewig trichrome будгийн аргаар шокын үе шатыг тодорхойлоход 60% (n=18) нь шокын эрт үед буюу гэмтлийн дараах эхний 1 цагийн дотор, 33.3% (n=9) нь дунд үеийн I –р шатанд буюу 1-24 цагийн хооронд, 3.3% (n=1) нь 1-7 хоногт, 6.6% (n=2) нь 7 хоногоос дээш хугацаанд буюу хожуу үе шатанд нас барсан болох нь тогтоогдов.

Дүгнэлт:

Бидний судалгаанд хамрагдагсдын дийлэнх нь зам тээврийн ослын шалтгаантай хүнд хавсарсан гэмтэлтэй байсан ба 18(60%) нь шокийн эрт үе буюу минутаас 1 цагийн хооронд нас барсан болох нь тогтоогдлоо.

Түлхүүр үг: Гэмтлийн шок, үе шат, бичил бүтэц, гистохими

ABSTRACT

Defining the stages of traumatic shock by histological changes

Background: An injury has been being the third common cause of death among population during last decade, in Mongolia. As the medical report dated in 2013 of the Center for Health Development, Ulaanbaatar, 3615 deaths caused by injuries and accidents were registered throughout Mongolia including its 79.5% were men and 20.5% were women. The traumatic shock was diagnosed and evaluated by autopsy at the Department of Forensic Medicine of Mongolia, which is more controversial issue, even insufficient source for solving law and legislation related matters. Thus, as analyzing pathologic changes accurately on dead body at the level of tissue, determining irreversibly that death is caused by the traumatic shock is required constantly. Therefore, the Department of Forensic Medicine of Mongolia is in the need of special staining method of histology, which is to determine whether the death is caused by traumatic shock or treatment is made at the time properly. Our study's background is that any study was never made on the condition of injury by tissue and cell changes in which the death is caused by traumatic shock in the field of legal controversial matters of the Forensic Medicine. **The objective of study** was to study reasons of the traumatic shock, and define stages of shock by histological changes.

Materials and methods: In 32 volumes (*totally 2394 death cases*) of cases registered on the Department of Forensic Medicine, National Institute of Forensic Science between 2011 and 2012, we have selected 535 death cases caused by severe combined trauma, and then conducted a retrospective research 87 cases with the diagnosis: *the traumatic shock* for this study; and by defining the stages of shock by staining of Ladewig Trichrome histochemistry and main staining of the paraffin embedding molds and formalin fixated tissue from 32 cases.

Results: Totally 2394 death cases were registered on the Department of Forensic Medicine, National Institute of Forensic Medicine, Ulaanbaatar city in 2011; and its 3.63% (n=87) were died due to the traumatic shock. 79.4% (n=69) of the 87 death cases attended in the study were males, and 20.6% (n=18) were women. Their gender ratio was 3:1, average age was 34.7 ± 1.45 . As the study on the causes of death, 35.6%

of the causes of death were traffic accident, 33.3% - solid or sharp objects, 16.1% were falling down from the high, 11.5% were impact of hitting firm and dull things, and 3.5% - high temperature influence on regional area of body, also most of participants had severe combined trauma.

When we define stages of the shock by the Ladewig trichrome stain and main method of histology stain on 30 death cases, it was determined that 60% (n=18) were died at the early stage of shock, within 1 hour after injury, 33.3% (n=9) were died middle stage I of shock or within 1 – 24 hours after injury, 3.3% (n=1) were died middle stage II, within 1-7 after injury, and 6.6%(n=2) were died in the late stage of shock, within the more than 7 days.

Conclusions:

In the study, traffic accident due to the shock caused by severe combined trauma in which is statistically probable. The most of death cases caused by the traumatic shock 18 (60%) were died in the early stage of shock, within few minutes to 1 hour after injury.

Key words: Traumatic shock, stage, histology, histochemistry

ГАРЧИГ

ТОВЧ ХУРААНГУЙ

ГАРЧИГ	3
ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ	5
ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ	6
ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ	8
БҮЛЭГ 1. УДИРТГАЛ	9
1.1 Судалгааны ажлын үндэслэл	9
1.2 Судалгааны ажлын зорилго	10
1.3 Судалгааны ажлын зорилт	10
1.4 Судалгааны ажлын шинэлэг тал	10
1.5 Судалгааны ажлын практик ач холбогдол	10
1.6 Хамгаалахаар дэвшүүлж буй асуудлууд	11
1.7 Судалгааны ажлын ёс зүй	11
1.8 Судалгааны ажлын бүтэц, хэмжээ	11
1.9 Судалгааны ажлын үр дүнг хэлэлцүүлсэн байдал	11
1.10 Судалгааны ажлын үр дүнг хэвлүүлсэн байдал	12
БҮЛЭГ 2. ХЭВЛЭЛИЙН ТОЙМ	13
2.1 Шокийн тухай ерөнхий ойлголт	13
2.2 Гэмтлийн шокийн шалтгаан, үе шат, эмгэг жам	14
2.3 Гэмтлийн шокийн эмнэл зүйн шинж тэмдэг, оношлогоо	21
2.4 Шокийн эмгэг судлалын онцлог	22
2.5 Шокийн эрхтэнд илрэх патогистологийн өөрчлөлт	23
2.6 Гэмтлийн шокыг патогистологийн шинжилгээгээр ялган оношлох нь	26
2.7 Шокийн үе шатыг гистохимийн аргаар оношлох нь	27

;

БҮЛЭГ 3. СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН БА АРГА ЗҮЙ	29
3.1 Судалгааны үе шат	29
3.2 Судалгааны загвар	29
3.3 Баримтын судалгааны хамрах хүрээ, түүвэрлэлт	29
3.4 Тохиолдлын судалгааны хамрах хүрээ түүвэрлэлт	30
3.5 Судалгаанд хамруулах шалгуур үзүүлэлт	30
3.6 Судалгааны ажлын хэрэглэгдэхүүн	31
3.7 Эд судлалын аргаар бичил бэлдмэл бэлтгэх арга	31
3.7.1 Шинжилгээгээр бэхжүүлсэн эдийг угаах	31
3.7.2 Эдийг угаах автомат дамжлагын дараалал	31
3.7.3 Лааны тосон цутгамаг автомат дамжлагаар бэлтгэх арга	32
3.7.4 Лааны тосон зүсмэг бэлтгэх арга	32
3.7.5 Эд судлалын үндсэн будгийн арга	32
3.7.6 Гистохимийн Ladewig trichrome будгийн арга	33
3.8 Эд судлалын аргаар тодорхойлсон өөрчлөлтүүд	34
3.9 Үр дүнгийн боловсруулалт	34
БҮЛЭГ 4. СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН	35
4.1 Гэмтлийн шокийн улмаас нас барсан тохиолдлуудын шалтгаан, зарим нөлөөлөх хүчин зүйлийг тодорхойлсон үр дүн	35
4.2 Гэмтлийн шокийн үе шатыг гистохимийн аргаар илрүүлсэн үр Дүн	40
БҮЛЭГ 5. ХЭЛЦЭМЖ	53
БҮЛЭГ 6. ДҮГНЭЛТ	64
БҮЛЭГ 7. САНАЛ ЗӨВЛӨМЖ	65
НОМ ЗҮЙ	
ТАЛАРХАЛ	
ХАВСРАЛТ	

НОМ ЗҮЙ

1. Монголын анагаах ухааны үндэсний нэвтэрхий толь II боть. Улаанбаатар; 2012: х. 931.
2. Мазуркевича ГС, Багненко СФ. Шок, теория, клиника, организация, противо шоковой помощи. Москва 2004: х.5-20, 490-508.
3. Самбуу.С. Гэмтлийн шок, түүний шалтгаан, эмгэг жам, шинж тэмдэг, оношлолт. МАУ. 1971;2(6).
4. Крюков ВН, Саркисян БА, Янковский ВЭ. Диагностикум причин смерти при механических повреждениях. том 7. Новосибирск; 2003.
5. WHO. Injuries and violence: The scale of the problem. 2010.
6. Peden M, McGee K, Sharma G. The Injury Chart Book: A Graphical Overview of the Global Burden of Injuries. Geneva: World Health Organization; 2002.
7. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control. 2012.
8. Эрүүл Мэндийн Газар. Осол гэмтлийн шалтгаант нас баралтын тайлан. 2013.
9. Ариунзул Б. Шүүх эмгэг судлал. Улаанбаатар2010: х.49-52.
10. Richard PD. Pathophysiology of traumatic shock. *ITACCS*. 2008;18(1):12-15.
11. Dettmeyer RB. Forensic histopathology. London: Springer heidelberg dordrecht; 2011: p.319-333.
12. Maighdlin WA, Gregory A. Traumatic shock: The fifth shok. *Journal of trauma nursing*. 2013;10:37-43.
13. Шүүх эмнэлгийн гэмтлийн зэрэг тогтоох журам. Улаанбаатар2010; х.8-12.
14. Maorin O. Traumatic neurogenic shok. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2013;32(5):361-363.
15. Coudhry MA. Alcohol, burn injury and the intestine. *J Emerg Trauma Shock*. 2008;1(2):81-87.
16. Elmer O, Thomsson D. Acute alcohol intoxication and traumatic shock. An experimental study on circulating microaggregates and survival. *Eur Surg Res*. 1983;15(5):268-275.
17. Brian JZ, Susa AS, Wang X. Effects of ethanol in experimental model of combined traumatic brian injury and hemorrhagic shock. *ACAD EMERG MED*. 1998;5(1):9-16.

- ;
18. Edwin AD, David HL, Robert RL. Hormonally active women tolerate shock-Trauma better than do men. *Ann Surg.* 2007;246(3):447-455.
 19. Haider AH, Efron DT, Haut ER, Chang DC. Mortality in adolescent girls vs boys following traumatic shock: an analysis of the National Pediatric Trauma Registry. *Arch Surg.* 2007;142(9):875-880.
 20. Haider AH, J.G C, Chang DC, Handly N. Evidence of gormonal basis for improved survival among females with trauma-associated shock: an analysis of the National Trauma Data Bank. *J Trauma.* 2010;69(3):537-540.
 21. Haider AH, Chang DC, Efron DT. Race and insurance status as risk factors for trauma mortality. *Arch Surg.* 2008;143(10):945-949.
 22. Shahriar Z, Bonny J, Richard S, Kabir Y. Ethanol and illicit drugs do not affect the diagnostic utility of base deficit and lactate in differentiating minor from major injry in trauma patients *J Acad Emerg Med.* 2004;11(10):1014-1018.
 23. Will CS. The support of the lung during and after traumatic and hemorrhagic shok. *Ann Thorac Surg.* 1967;3:578-579.
 24. Галцог Л. Үзүүлбэрт эмгэг судлал. Дөрөв дэх хэвлэл. Улаанбаатар; 2002: х.197-199.
 25. Schlag G. *Pathophysiology of shock, sepsis, and and organ failure.* Berlin Heidelberg: Springer-verlag 1993: p.257.
 26. Лхагвасүрэн Ц, Зэвгээ Т, Цэрэгмаа Ц, Мөнхбаярлах С. Хүний эмгэг үйл судлал. Улаанбаатар: Эрхэс; 2004; х.253-254.
 27. Самбуупүрэв Д. Эмгэг эд судлалын ба эдийн химийн будгийн аргууд Улаанбаатар; 1999.
 28. Нарантуяа Д. Эмгэг эд эс судлалын лабораторийн технологи ба гистохимийн будгийн аргууд. Улаанбаатар; 2012; х.66-97.
 29. WHO. ICD10 өвчний олон улсын ангилал. II боть. Шинэчлэн найруулсан 10-р хэвлэл. Женев хот; 2013.
 30. Оюунбилэг Н. Осол гэмтлийн үед үзүүлж буй анхын тусламжийг боловсронгуй болгох асуудалд. АУ-ны магистрын зэрэг горилсон нэгэн сэдэвт бүтээл. Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны Их Сургууль. Улаанбаатар 2008.
 31. Исаев АВ. Анализ случаев смерти от травматического шока по данным набережночелнинского филиала РБ СМЭ МЗ РТ. *Проблемы экспертизы в медицине.* 2009;33(1):46-48.

32. Гэмтэл согог судлалын үндэсний төвийн тайлан. Улаанбаатар; 2009.
33. Rusakov AB, Iakovenko LM. Traumatic shock in multiple fractures of bones the limbs in children. *Vestn Khir Im I Grek*. 1984;133(8):103-105.
34. Нансалмаа Ш. Зам тээврийн осол гэмтлийн тархалт, зарим шалтгаан эрсдэлт хүчин зүйлсийн судалгаа. АУ-ны магистрын зэрэг горилсон нэгэн сэдэвт бүтээл. Улаанбаатар: Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны Их Сургууль,. 2011.
35. WHO. Alcohol and injury in emergency departments. 2007.
36. Qing L, Lan Z, Junlin L, Dan Z, Yi. The gap in injury mortality rates between urban and rural residents of Hubei province. *BMC Public Health*. 2007;2012(12).
37. Heckbert SR, Vedder NB, Hoffman W, Winn RK. Outcome after hemorrhagic shock in trauma patients. *J Trauma*. 1998;45(3):545-549.
38. Chandra J, Dogra TD. Pattern of injuries in various road users involved with different vehicles in fatal accidents. *J. Police Research and Development*. 1978;p. 26-28.
39. Ameh EA, Chirdan LB, Nmadu PT. Blunt abdominal trauma in children: Epidemiology, management and problems in a developing country. *Pediatr Surg Int*. 2000;16(7):505-509.
40. Kumar A, Singh M. Blunt injuries of chest: A Medicolegal analysis *J Indian Acad Forensic Med*. 2012;34(2):p. 108.
41. Kumar A, Verna AK. Penetrating chest injuries: A medicolegal analysis. *J Indian Acad Forensic Med*. 2005;32(1):p. 34-36.
42. Вечеркин ВА. Особенности травматического шока у детей. Диссертации автореферата по доктор медицинских наук. Москва; 2006.
43. Daly KE, Thomas PR. Trauma deaths in the South West Thames region. *Injury*. 1992;23(6):393-396.
44. Brainard BJ, Slauterbeck J, Benjamin JB. Injury profiles in pedestrian motor vehicle trauma. *Ann-Emerg-Me*. 1989;18(8):881-883.
45. Julius W, Garvey MD, Jack WC, Hagstrom JF. Pathologic pulmonary changes in hemorrhagic shock. *Ann.Surg*. 1975;181(6):p. 870.
46. Moon VH. The pathology of secondary shock. *Am.J.Pathol*. 1948;24(235).
47. Eaton RM. Pulmonary edema: Experimental observation on dogs following acute periperial blod loss. *J.Thorac.surg*. 1947;16(688).

- ;
48. Jenkins MT, Jones RF, Wilson B, Moyer CA. Congestive atelectasis: Complication of I.V.infusion of fluid. *Ann.Surg.* 1950;132(327).
 49. Barkett VM, Caolson JJ, Greenfield LJ. Early effects of hemorrhagic shock on surface tension properties and UI-transtructure of Canine Lungs. *Johns Hopkins Med.J.* 1969;170(30).
 50. Martin AM, Simmons RL, Heisterkamp CA. Respiratory insufficiency in combat casualties I. Pathologic changes in lung of patients dying of wounds. . *Ann.Surg.* 1969;170(30).
 51. Schlag G, Voigt WH, Glatzl A. Acute post traumatic lung failure-morphological evaluation. *Der.Anaesthetist.* 1980;29(11):p. 606.
 52. Riede UN, Mittermayer C, Friedburg H, Sandritter W. Pathology and pathophysiology of circulatory shock with respect to shock lung. *Unfallchirurgie.* 1981;7(2):97.
 53. Schlag G, Redl H, Petorius J. Morphology of the lung as a consequence of direct and indirect trauma. *Springer-Verlag Berlin Heidelberg.* 1993:p. 161.
 54. Moon VH. Analysis of shock. *Brit.M.J.* 1944;1(773).
 55. U.S. Army Medical Department. Pathology of the kidney in traumatic shock. USA; 2009.
 56. Шакирова АЗ. Роль альвеоларных макрофагов в патогенезе синдрома шокового легкого. Диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Казанском государственном медицинском университете. Казань;1996.
 57. Al-Amran F, Abdulla H, Alkatib W. Acute lung injury following hemorrhagic shock is governed by macrophage related factors that acts through neutrophils infiltration in a hemorrhagic shock rat model. *Kufa Med.Journal.* 2011;14(2):72.
 58. Toda Y, Takahashi T, Maeshima K. A neurophil elastase inhibitor, sivelestat, ameliorates lung injury after hemorrhagic shock in rats. *Int.J.Mol.Med.* 2007;19(2):237-243.
 59. Подоляко ВП, Сергеев ВВ. Патоморфология шоковых изменений как один из критериев определения давности травмы. *Судебно-Медицинская экспертиза.* 2010;1:p. 10-13.
 60. Пасько ВГ. Лечение полиорганной недостаточности у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой. Оглавление диссертации доктор медицинских наук. Москва;2008.