

ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ИХ СУРГУУЛЬ
БИО-АНАГААХЫН СУРГУУЛЬ

Пүрэвдоржийн Нарангэрэл

ЦУСНЫ ИЙЛДСИЙН ЗАРИМ ФЕРМЕНТИЙН
ИДЭВХИЙН ТҮВШИН

Индекс E-720217

Анагаах ухааны магистрын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл

Улаанбаатар
2008

ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ИХ СУРГУУЛЬ
БИО-АНАГААХЫН СУРГУУЛЬ

Пүрэвдоржийн Нарангэрэл

ЦУСНЫ ИЙЛДСИЙН ЗАРИМ ФЕРМЕНТИЙН
ИДЭВХИЙН ТҮВШИН

Эрдэм шинжилгээний ажлын удирдагч:

Д.Энэбиш “АУ-ны доктор, дэд профессор”

Эрдэм шинжилгээний ажлын албан ёсны шүүмжлэгч:

В.Хадхүү /АУ-ны доктор/

\

Улаанбаатар хот

2008

Агуулга

Удиртгал

Товчилсон үгсийн тайлал	
Судалгааны ажлын үндэслэл.....	3
Судалгааны ажлын зорилго, зорилт.....	4
Судалгааны ажлын шинэлэг тал.....	4
Судалгааны ажлын практик ач холбогдол.....	5
Хамгаалахаар дэвшүүлж буй асуудал.....	5
Судалгааны ёс зүй.....	5
Судалгааны ажлын үр дүнг хэлэлцүүлсэн байдал.....	6

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ХЭВЛЭЛИЙН ТОЙМ

1.1 Ферментийн тухай ерөнхий ойлголт.....	7
1.2 Амилаза ферментийн тухай.....	14
1.3 Лактатдегидрогеназа ферментийн тухай.....	17
1.4 Шүлтлэг фосфатаза ферментийн тухай.....	21

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ МАТЕРИАЛ, АРГА ЗҮЙ

2.1 Судалгааны материал.....	24
2.2 Судалгааны арга зүй	24
2.2.1 Амилаза тодорхойлох аргачлал.....	25
2.2.2 ЛДГ тодорхойлох аргачлал.....	26
2.2.3 ШФ тодорхойлох аргачлал.....	26

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН

3.1. АМ-гийн идэдэвхийг тодорхойлсон судалгааны дүн.....	27
3.2. ЛДГ-гийн идэвхийг тодорхойлсон судалгааны дүн.....	30
3.3. ШФ-гийн идэвхийг тодорхойлсон судалгааны дүн.....	33
3.4. АМ, ЛДГ, ШФ-гийн үр дүнгийн нас болон хүйсний хамаарал.....	37

Судалгааны үр дүнгийн хэлцэмж.....	38
Дүгнэлт.....	43
Практик зөвлөмж.....	43
Судалгааны ажлыг хэвлүүлж, нийтлүүлсэн байдал.....	44
Ном зүй.....	45

УДИРТГАЛ

Судалгааны ажлын үндэслэл

Эмнэлзүйн практикт нэлээд эрхтэн тогтолцооны өвчнүүдийн үед цусны ийлдсийн ферментийн идэвхийн түвшин өөрчлөгддөг тул энэхүү эмгэг хазайлтыг үнэлэхийн тулд цусны ийлдсийн оношийн өндөр ач холбогдолтой зарим ферментүүдийн идэвхийн түвшингийн харьцуулах лавламж хэмжээг олон улсын түвшинд, өөрийн орны хувьд төдийгүй хүний нас, хүйс, орчны температур, газар зүйн бүсчлэл, хоол хүнс гэх мэт бусад нөлөөлөх хүчин зүйлсээс хэрхэн хамаарч хэлбэлздэгийг хүртэл мэддэг байх нь зүйтэй юм.

Орчин үед клиникийн практикт автомат анализатор нэвтэрсэнээр цусны ийлдсийн ферментүүдийн идэвхийн түвшинг шинэчлэн тогтоох шаардлага анагаах ухааны эмнэлзүйн энзимологийн зайлшгүй шийдвэрлэвэл зохих тулгамдсан асуудлын нэг боллоо.

Цусны ийлдсэнд орших ферментүүдийн идэвхи нь эрүүл хүмүүст харьцангуй тогтвортой байдаг бөгөөд тухайн эрхтэн эмгэгт нэрвэгдэхэд эсийн мембраны нэвчимхий чанар ихэссэнээс болж цусны сийвэн дэх идэвхи ихсэх нь оношийн өндөр ач холбогдолтой юм. Энэхүү эмгэг хазайлт нь өвчнийг эрт оношлох, ялган оношлох, өвчний явцын хөдлөл зүйг үнэлэх, эмчилгээний үр дүнг хянах, эдгэрэлтийн зэргийг тогтоох, өвчний тавиланг урьдчлан төсөөлөхөд ашиглагддаг.

Ферментийн идэвхийн шинжилгээг зарим тусгаар эрхтэн тогтолцооны өвчин эмгэгийг илрүүлэн оношлох зорилгоор хийнэ. Тухайлбал: Нойр булчирхайн эмгэгийг оношлох зорилгоор α -амилаза (АМ), зүрхний шигдээс өвчнийг эхэлсэнээс 36-48 цагийн дотор лактатдегидрогеназа (ЛДГ), халдварт гепатитын шарлалтын үед, ясны төрөл бүрийн эмгэгийн үед, элэгний өвчнүүдийн үед ялган оношлох зорилгоор шүлтлэг фосфатаза (ШФ) ферментийг цусны ийлдсэнд шинжлэх нь оношийн ач холбогдолтой. Мөн эдгээр ферментүүдийг хамтад нь шинжлэх нь өвчнийг ялган оношлоход илүү үр дүнтэй юм.

Манай оронд АМ, ЛДГ, ШФ ферментүүдийн идэвхийн түвшинг автомат анализатор Humalyser-2000-аар тогтоох судалгааны ажил хийгдэж байгаагүй бөгөөд клиникийн практикт гадаадын орнуудын лавламж хэмжээг ашигласаар ирсэн байна. Энэ нь бидний судалгааны ажлын үндэслэл болсон юм.

Судалгааны ажлын зорилго

Насанд хүрсэн, харьцангуй эрүүл хүний цусны ийлдсийн α -амилаза, лактатдегидрогеназа, шүлтлэг фосфатазагийн идэвхийн дундаж түвшинг тодорхойлж, нас, хүйсний хамаарлыг тогтооход бидний судалгааны ажлын зорилго оршино. Энэхүү зорилгыг хэрэгжүүлэхийн тулд дараах зорилтуудыг дэвшүүлж шийдвэрлэв.

Судалгааны ажлын зорилт

1. Насанд хүрсэн, харьцангуй эрүүл хүний цусны ийлдсийн α - амилаза, лактатдегидрогеназа, шүлтлэг фосфатазагийн идэвхийн дундаж түвшинг тодорхойлох,
2. Насанд хүрсэн, харьцангуй эрүүл хүний цусны ийлдсийн α - амилаза, лактатдегидрогеназа, шүлтлэг фосфатазагийн идэвхийн түвшингийн насны хамаарлыг тогтоох
3. Насанд хүрсэн, харьцангуй эрүүл хүний цусны ийлдсийн α - амилаза, лактатдегидрогеназа, шүлтлэг фосфатазагийн идэвхийн түвшингийн хүйсийн хамаарлыг тогтоох

Судалгааны ажлын шинэлэг тал

Өөрийн орны нөхцөлд орчин үеийн хагас автомат анализатор Humalyzer-2000-аар насанд хүрсэн, харьцангуй эрүүл монгол хүний цусны ийлдсийн (ШФ, ЛДГ, АМ) ферментүүдийн идэвхийн дундаж түвшинг тогтоох оролдлого хийсэнд энэхүү ажлын шинэлэг тал оршино.

Судалгааны ажлын практик ач холбогдол

1. Насанд хүрсэн, харьцангуй эрүүл монгол хүний цусны ийлдсийн АМ, ЛДГ, ШФ-гийн идэвхийн дундаж түвшингийн лавлагаа хэмжээтэй болох суурь нөхцөл бүрдэнэ.
2. Насанд хүрсэн, харьцангуй эрүүл монгол хүний цусны ийлдсийн АМ, ЛДГ, ШФ-гийн идэвхийн дундаж түвшинг тогтоох нь эмгэг үеийн үзүүлэлтүүдийг харьцуулан дүгнэхэд чухал ач холбогдолтой.

Судалгааны ёс зүй

Био-Анагаахын судалгаа хийж буй судлаачдад тавигддаг ёс зүйн хэм хэмжээ, шаардлагын дагуу хувь хүнийг хүндэтгэн үзэх, үр ашигтай, хор аюулгүй үнэнч шударга байх зарчмыг баримтлан “Био-Анагаахын судалгаанд хүнийг хамруулах тухай олон улсын ёс зүйн удирдамжийн дагуу судалгааг явуулав (M. Abdussalam, Z. Bankowski нар, 1999).

Энэхүү судалгааны ажлыг хийх ёс зүйн зөвшөөрлийг 2007 оны 5 -р сарын 18 өдрийн Био-Анагаахын ёс зүйн зөвлөлийн хурлаар (протокол №45/6) авсан болно.

Судалгааны ажилд ёс зүйн дүгнэлт гаргуулж 2008 оны 5-р сарын 07 өдрийн Био-Анагаахын ёс зүйн зөвлөлийн хурлаар (протокол №53/4) хамгаалуулах зөвшөөрөл авсан болно.

Хамгаалахаар дэвшүүлж буй асуудал

Цусны ийлдсийн АМ, ЛДГ, ШФ-гийн идэвхийн дундаж түвшинг насанд хүрсэн, харьцангуй эрүүл монгол хүний цусны ийлдсэнд тодорхойлж, нас, хүйсийн хамаарлыг тогтоох.

Судалгааны үр дүнг хэлэлцүүлсэн байдал

1. Био-Анагаахын салбарын эрдмийн чуулган 2007 (30-31).
2. Био-Анагаахын салбарын эрдмийн чуулган 2008 (58-59).
3. Эрдмийн чуулган-50 (Шилдэг бүтээлүүдийн дээж) 2008 (139-141).
4. ЭМШУИС-ийн Хими-Биохимийн тэнхимийн хурал протокол №6 2008 оны 05 сарын 07.
5. ЭМШУИС-ийн Био–Анагаахын ёс зүйн зөвлөлийн хурал протокол №53/4 2008 оны 05 сарын 07.

Ном зүй

1. Буджав.Л “Анагаах ухааны статистикийн судалгааны арга зүй ба арга” Улаанбаатар-2000 (38-45)
2. Ганчимэг Ч. Энэбиш Д, “ Цусны ийлдэсний зарим ферментийн идэвхийг судалсан дүн” “ Эрүүл мэндийн шинжлэх ухаан” “Эрдмийн чуулган -46” 2004 №2
3. Ганчимэг Ч. Энэбиш Д, “Монгол хүний цусны ийлдэсний α -амилазагийн идэвхийн шинжилсэн дүн “ Эрүүл мэндийн шинжлэх ухаан “Эрдмийн чуулган -48” 2006 №4
4. Ганчимэг Ч. Энэбиш Д, “Харьцангуй эрүүл, насанд хүрсэн монгол хүний цусны ийлдэсний шүлтлэг фосфатазагийн идэвхийн түвшин” “Эрүүл мэндийн шинжлэх ухаан “ “Эрдмийн чуулган -49 ” 2007 (149-151)
5. Ганчимэг Ч. Энэбиш Д, “Харьцангуй эрүүл, насанд хүрсэн монгол хүний цусны ийлдэсний лактатдегидрогеназагийн идэвхийн түвшин” “Эрүүл мэндийн шинжлэх ухаан “ “Эрдмийн чуулган -50 ” 2008 №9 (113-116)
6. Даваажав.Д “Лабораторийн шинжилгээний норм ба эмгэг үе дэх лабораторийн шинжилгээний үзүүлэлтүүдийн ялган оношлогоо” “Онош” сэтгүүл Улаанбаатар 2005 №3
7. Дулмаа.Ё “Биологийн хими” Улаанбаатар-2001
8. Март.Г Хумалайзер-2000 “Халдварт өвчин судлал” №1Улаанбаатар-2004
9. Мөнхтүвшин.Н, Намсрай.Ц, Наран.Г, Пүрэвдаваа.Э “Эмнэл зүйн мэргэжилтний удирдамж” Улаанбаатар-2004
10. Намсрай.Ц, Очирхуяг.Б “Биохими-4” Улаанбаатар-2000
11. Отгон.Г, Лхагва.Л, Сарантуяа.Г “Хүний бие махбодын физиологийн болон лабораторийн хэвийн үзүүлэлтүүд лавлагаа хэмжээ” Улаанбаатар-2002
12. Пүрэв.Д, Баярмаа. Ж “Энзимологи” Улаанбаатар-2003 (254-263)
13. Пүрэв.Д,Цэвэгсүрэн.Н “Биохими” Улаанбаатар-2006 (117-119)
14. Энэбиш.Д “Биохимийн шинжилгээний дүнг уншихуй” Улаанбаатар 2007 (39-75)
15. Энэбиш.Д, Энхбат.Э, Ганчимэг.Ч “Ерөнхий энзимологийн үндэс” Улаанбаатар-2005 (130-134)
16. Энэбиш.Д “Клиникийн энзимологийн үндэс” Улаанбаатар-2007
17. Энэбиш.Д, Мөнхцэцэг.Ж “Эд эрхтэн тогтолцооны биохими ”Улаанбаатар-2006 (40-51)

18. Биохимические основы патологических процессов Под.ред.члена корреспондента, РАН.Е.С.Северина (8-28)
19. Боткин.С.П. “Клиническая медицина” 2000
20. Бышевский А. Ш, Терсенов О. А Биохимия для врача Екаатеринбург - 1994 (34-53)
21. Громашевская.Л.Л, Касаткина.М.Г Различие ферментативной активности сыворотки крови у здоровых людей в зависимости от возраста и пола (обзор литературы) “Лабораторное дело” 1990 №5
22. Губергриц.Н.Б, Штода.Л.А, Липевская.К.Ю, Череватская.Е.Ю, Лукашевич.Г.М Биохимическая диагностика хронического рецидивирующего панкреатита (обзор литературы) “Клиническая лабораторная диагностика” 2006
23. Долгов.В, Морозова.В, Марцищевская.Р “Клинико-диагностическое значение лабораторных показателей “ Москва-1995 (70-85)
24. Жолдокова З.И, Харчевникова Н.В Механизм процессов биоактиваций чужеродных химических веществ под действием ферментных систем организма . РАМН. 2002-№8 (44-49)
25. Зилва.Д.Ж, Пэннелл.П.Р Клиническая химия в диагностике лечений Москва “Медцина”1998
26. Камышников.В.С Справочник По клинико-биохимической лабораторной диагностике-1, Москва-2000 (353-491)
27. Камышников.В.С, О чем говорят медицинские анализы Москва “ Медпресс – информ “ 2005 (53-62)
28. Комаров.Ф.И, Коровин.Б.Ф Биохимические показатели в клинике внутренних болезней Москва-1999 (76-102)
29. Коротько. Г.Ф, Булгакова . В. А Применение ингибитора слюнной α -амилазы в биохимическом исследований слюны “Клиническая лабораторная диагностика” 2002 №3
30. Лабораторные методы исследования в клинике, под.редакций Меньшикова.В.В “Медцина”Москва-1987
31. Ленинджер.А “ Основы биохимии “ Москва-1985
32. Лимфшиц.В.М, Сидельникова.В.И Биохимические анализы в клинике медицинское информационное агентство Москва-1998 (44-58)

33. Логинов. А.С, Блок Ю.Е Хронические гепатиты и циррозы печени Москва “ медицина” 1987 (93-99)
34. Лхотский.А, Ферменты в пивоварений (перевод с чешского) 1975
35. Марри Р, Греннер Д, Биохимия человека Изд Мира, Москва -1993 (63-110)
36. Маршалл.В.Д.Ж, Клиническая биохимия” Москва-1999 (262-272)
37. Погосбекова. М.Р “ Анализ крови и мочи “ (29-49)
38. Назаренко Г.И, Кишкун А.А Клиническая оценка результатов лабораторных исследований Москва . Медицина 2002
39. Рослый И.М, Абромов С.В Ферментемия –адаптивный механизм или маркер цитолиза. Вестник РАМН 2002-№8 (3-9)
40. Руководство по клинической лабораторной диагностике Т-3 подред М.А Базарновой , В.Т Морозовой Киев 1986 (142-166)
41. Терентьев А. А, Гудсков.О. Н, Связь характера назначений биохимических анализов с информативностью их результатов в районной поликлинике “Клиническая лабораторная диагностика” 2004 №12
42. Страйер.Л “ Биохимия” том 1 Москва-1984
43. Хазанов. А.И, Функциональная диагностика болезней печени Москва Изд-во медицина 1988 (54-78)
44. Цыганенко.А.Я, Жуков.В.И, Мясоедов.В.В, Завгородний.И.В Клиническая биохимия Москва-2002 (130-160)
45. Уайт.А, Хендлер.Ф, Смит.Э, Хилл.Р, Леман.И “Основы биохимии” том-1
46. Филиппович.Ю.Б “Основы биохимии”- 1999
47. Фомина . Г.А, Лукикичева . Т.И, Результаты внутрилабораторного контроля и внешней оценки качества измерений на биохимическом автоанализаторе “ olumpus ” AU-400 “Клиническая лабораторная диагностика” 2003 №9
48. Шерлок Ш, Дули Дж Заболевания печени и жёлчных путей Москва ГЭОТАР –МЕД 2002 (22-24)
49. Alexander W.M, Melber S.K, “ Metod of carrying out blood test “Us. Patent issued on february 18, 2003
50. Brock.D.J.H, Mayo.O “The biochemical genetics of man secondedition “ - 1978

51. Demerdash E. I, Yousef M.M, Elagamy Influence of paraquat, glyphosphate and cadmium on the activity of some serum enzymes and protein electrophoretic behavior (in vitro) Journal of enviromental science and health, Part B. Volume 36 issue 1 january 2001 (29-42)
52. Enzyme Nomenclature Recommendations (1987) of the Nomenclature Committee of the international Union of Biochemistry
53. Henrickson Ch.H, Byrd L.C, Hunter N.W, General organic biochemistry 4 second edition 1997 (351-359)
54. Indicators of inflammation and cellular damage in chronic asymptomatic or oligosymptomatic alcoholics: correlation with alteration of bilirubin and hepatic and pancreatic enzymes / Rev.Hosp. clin . vol 54 n.2 Sro Paulo Mar / Apr.1999
55. Kiyoshi Ichihara, Yoshihisa Itoh, Sources of variation of commonly measured serum analytes in 6 Asian cities and consideration of common reference intervals 2006
56. Maurya O, Sigh R, Rohatgi A.K “ Lactate dehydrogenase activity in retinoblastoma indian [cited 2008 apr 14] 35:79-81 Available from <http://www.ijoin/text.Asp?1987/35/2/79/26209/>
57. Mold. J.W, Aspy .Ch. B, Lawler . F.H,” The determination and interpretation of reference intervals for multichannel serum chemistry testes” Journal of family practice, March 1998
58. Mori M, Maruoka H, Nagai Y, “ Department of hematology and clinical immunology “ Kobe city medical center general hospital [PMID:18080506] [pubmed –indexed for medline]
59. Paul Jay Friedman . Biochemistry (four edition) London 1994 (21-31)
60. Richard F Luduena “Learning Biochemistry “ Yonsei University Medical center, Korea, 1994 (69-77)
61. Thorpe.W.V, Bray.H.G, Svbil.P.James “Biochemistry for medical students” London-1970
62. Whitbe.L.G Percy-Robb.I.W, Smith.A.F Lecature Notes on clinical chemistry First.P.G.Asior Economy edition -1983 (137-166)