

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

Гар бичмэлийн эрхтэй ©

ЭНХТҮВШИНГИЙН МӨДӨГ

**БИЕИЙН ЖИНГИЙН ИЛҮҮДЭЛТЭЙ, ТАРГАЛАЛТТАЙ
ЭМЭГТЭЙЧҮҮДИЙН ЖИРЭМСЭН ҮЕИЙН ОНЦЛОГ**

E09120120 Эх барих эмэгтэйчүүдийн өвчин судлал

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

ЭНХТҮВШИНГИЙН МӨДӨГ

**БИЕИЙН ЖИНГИЙН ИЛҮҮДЭЛТЭЙ, ТАРГАЛАЛТТАЙ
ЭМЭГТЭЙЧҮҮДИЙН ЖИРЭМСЭН ҮЕИЙН ОНЦЛОГ**

Эрдэм шинжилгээний ажлын удирдагч:

Анагаах Ухааны доктор Б. Болорчимэг

Эрдэм шинжилгээний ажлын зөвлөх:

Анагаах Ухааны доктор Д. Мөнхцэцэг

Эрдэм шинжилгээний ажлын шүүмжлэгч:

Анагаах Ухааны доктор Т. Баясгалан

Улаанбаатар хот
2019 он

ТОВЧ ХУРААНГУЙ

Түлхүүр үг: Илүүдэл жин, таргалалт, чихрийн шижин, биеийн жингийн индекс, глюкозын ачаалалтай сорил

Сэдвийн нэр: Биеийн жингийн илүүдэлтэй, таргалалттай эмэгтэйчүүдийн жирэмсэн үеийн онцлог

Үндэслэл: ДЭМБ-ын мэдээлснээр 2014 оны байдлаар дэлхийн хэмжээнд 1.9 тэрбум хүн биеийн жингийн илүүдэлтэй, 600 сая хүн таргалалттай байгаа бөгөөд нийт насанд хүрэгчдийн 39% нь илүүдэл жинтэй, 13% нь таргалалттай, эрэгтэйчүүдийн 38%, эмэгтэйчүүдийн 40% нь илүүдэл жинтэй байна.¹ Монгол улсын хэмжээнд нийт хүн амын 2005 онд 32.4%, 2013 онд 54.4% нь илүүдэл жинтэй, 2005 онд 10.2%, 2013 онд 19.7% нь таргалалттай байна.² Эмэгтэйчүүдийн биеийн жин нэмэгдэх нь нөхөн үржихүйн эрүүл мэнд ялангуяа жирэмслэлт, төрөлтөнд хүндрэл үүсэх эрсдэлийг нэмэгдүүлэхээс гадна жирэмсний чихрийн шижин (ЖЧШ), манас таталтын урьдал, тромбоэмболи, ургийн гаж хөгжил, амьгүй ураг төрүүлэх зэрэг хүндрэлүүд тохиолддог бол төрөлтийн үед төрөх хүчний сулрал, ургийн бүтэлт, мөр тээглэх, төрөх замын гэмтэл үүсдэг.²⁷

Зорилго: Биеийн жингийн илүүдэлтэй, таргалалттай эмэгтэйчүүдийн жирэмсний явцыг судлах.

Хэрэглэгдэхүүн ба арга зүй: Нэг агшингийн судалгааны загвараар, 2017 оны 12 сараас 2018 оны 10 сарын хооронд жирэмсний 6 долоон хоногтой нийт 3 бүлэг 200 жирэмсэн эмэгтэйг судалгаандаа хамруулав. Үр дүнгийн боловсруулалтыг SPSS 23.0 программаар боловсруулав.

Үр дүн: Судалгаанд хамрагдсан нийт 200 эмэгтэйчүүдийн жирэмсэн үеийн жингийн нэмэгдэлт хэвийн жинтэй 99 (49%) эмэгтэйчүүд 19.17 кг буюу 3.18 кг 16.5%-аар илүү, илүүдэл жинтэй 67 (34,0%) эмэгтэйчүүд 15.82 кг буюу 4.32 кг 27,3%-аар илүү, таргалалттай 34 (17%) эмэгтэйчүүд 15.2 кг буюу 8.17 кг 53.7%-аар илүү нэмэгдсэн байна. Судалгаанд хамрагдсан нийт эмэгтэйчүүдэд захын цусанд глюкоз тодорхойлоход 12 (6%) эмэгтэйд, ГАС (2 цагийн дараах глюкоз)-ын шинжилгээгээр 8 (4%) эмэгтэйд жирэмсэн үеийн чихрийн шижин илэрсэн байна.

Дүгнэлт: Биеийн жингийн индекс ихсэх тусам жирэмсэн үеийн жингийн нэмэгдэлт багасаж байсан ба хэвийн биеийн жинтэй эмэгтэйчүүдтэй харьцуулахад илүүдэл жинтэй болон таргалалттай эмэгтэйчүүдийн дунд жирэмсэн үеийн жингийн нэмэгдэлтийн түвшин өндөр болох нь статистик үнэн магадлалтай ($p < 0.01$) харагдаж байна. Мөн жирэмсний эрт үеийн биеийн жингийн индекс нь жирэмсэн үеийн глюкозын хэмжээтэй ($p < 0.001$) шууд хамааралтай байна.

ABSTRACT

Keywords: Obesity, overweight, gestational diabetes, BMI, weight gain during pregnancy

Title: Special features of pregnant women who are obese and overweight

Background: According to the statistics by WHO in 2014, there were 1,9 billion people were overweight while 600 million were obese. 39% of adults aged 18 years and older were estimated as overweight and 13% of them were obese. 38% of men and 40% of women were counted as overweight. It is estimated that by the year of 2025, 40% of men and 50% of women will be overweight according to the researches.¹ In Mongolia reported a nationwide prevalence of overweight and obese as 32.4% and 10.2% respectively in 2005, 54.4% and 19.7% in 2013.² Increased body weight of women may increase the risk of complications in pregnancy, especially in pregnancy and childbirth, including pregnancy, diabetes, thromboembolism, fetal anomaly, and fetus hypoxia, shoulder dystocia, and birth injury.

Material and methodology: Studying the course of pregnancy in overweight and obese women. We adopted a cross sectional study method and total 200 pregnant women from 3 different groups in their 6 weeks of pregnancy period were participated in the study between December 2017 and October 2018. The data processing of the result were implemented by SPSS 23.0 program.

Results: The results on the overall weight gain level during the pregnancy period were estimated on total 200 participants as, 19.7 kg on 99 (49%) normal weight women, 15.82 kg on 67 (34.0%) overweight women and 15.2 kg on 34 (17%) obese women. And we concluded the blood glucose level ($p < 0.00$) of the pregnant women is directly related to their pre-pregnancy body mass index. Among the all participants, 149 (74.5%) were healthy while 26 (13.5%) had experienced mild pre-eclampsia and 25 (13%) had experienced severe pre-eclampsia.

Conclusion: As of the body mass index increases the level of body weight gain during the pregnancy tends to be decreased in our study. And the level of body weight gain in pregnancy was higher for the overweight or obese comparing to the normal weight women in our study that the result shows statistically coherent ($p < 0.01$). And we found direct correlation between the level of blood sugar in pregnant women and their pre-pregnancy body mass index.

ГАРЧИГ

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ	6
ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ	7
УДИРТГАЛ	9
Судалгааны ажлын үндэслэл	9
Судалгааны ажлын зорилго	10
Судалгааны ажлын зорилт	10
Судалгааны ажлын шинэлэг тал	10
Судалгааны ажлын практик ач холбогдол	10
Судалгааны үр дүнг хэлэлцүүлсэн байдал	11
Судалгааны ажлын үр дүнг хэвлэн нийтлүүлсэн байдал	12
Судалгааны ажлын ёс зүй	12
НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ХЭВЛЭЛИЙН ТОЙМ	13
1.1 Дэлхийн улс орнуудад таргалалтын байдал	13
1.2 Таргалалтын тухай	14
1.3 Жирэмсэн үеийн хяналт	17
1.4 Чихрийн шижин хавсарсан жирэмсэн	17
1.5 Таргалалттай жирэмсэн эмэгтэйн онцлог	19
1.6 Жирэмсэн үеийн биеийн жингийн нэмэгдэл	19
1.7 Чихрийн шижин ба таргалалт	21
1.8 Жирэмсэн үеийн чихрийн шижингийн эрсдэлт хүчин зүйлс	23
1.9 Глюкозын ачаалалтай сорилын ач холбогдол	25
1.10 Жирэмсний манас таталтын урьдал	27
1.11 Таргалалт, чихрийн шижин хавсарсан нярайн байдал	27
1.12 Жирэмсний тээлтийн хугацаа ба төрөлтийн байдал	29

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН БА АРГА ЗҮЙ	30
2.1 Судалгааны ажлын загвар	30
2.2 Судалгааны хүрээ ба түүвэр	31
2.3 Судалгааны мэдээ материал цуглуулсан аргууд	31
2.3.1 Асуумж судалгаа	32
2.3.2 Бие мах бодийн хэмжилт:	32
2.3.3 Артерийн даралт	34
2.3.4 Хавагналтыг оношлох	35
2.3.5 Жирэмсэн үеийн биеийн жингийн нэмэгдэлт	35
2.3.6 Глюкозын ачаалалтай сорил хийх аргачлал	35
2.4 Үр дүнгийн статистик боловсруулалт	38
ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН	39
3.1 Судалгаанд оролцогчдын ерөнхий мэдээлэл	39
3.2 Биеийн жин хэвийн, илүүдэлтэй, таргалалттай эмэгтэйчүүдийн жирэмсэн үеийн жингийн нэмэгдлийг харьцуулан судлах.	42
3.3 Глюкозын ачаалалтай сорилоор жирэмсэн үеийн чихрийн шижинг илрүүлэх	47
3.4 Жирэмсэн эмэгтэйчүүдэд манас таталтын урьдлын тохиолдол, тээлтийн хугацаа, ургийн жин, төрөлтийн байдал	51
ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ХЭЛЦЭМЖ	56
СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ДҮГНЭЛТ	66
СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ЗӨВЛӨМЖ	67
ТАЛАРХАЛ	68
НОМ ЗҮЙ	

НОМ ЗҮЙ

1. Federation WO. Obesity and overweight. 2018; <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
2. Халдварт бус өвчин, осол гэмтлийн шалтгаан, эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалт. УБ: Нийслэлийн Эрүүл Мэндийн Газар;2013.
3. L. Anne Gilmore and Leanne M. Redman. Weight gain in pregnancy and application of the 2009 IOM guidelines: toward a uniform approach
4. Yogev Y, Visser GH. Obesity, gestational diabetes and pregnancy outcome. Paper presented at: Seminars in Fetal and Neonatal Medicine 2009.
5. International Diabetes Federation: Diabetes Atlas. 2013(2):45-46.
6. Am J Obstet Gynecol.2019 220, S330-S331
7. Т.Эрхэмбаатар, Нармандах С, Хишигсүрэн Я, Баясгалантай Б, Отгонбаяр П. Жирэмсэн үеийн чихрийн шижин ба нярайн цусны глюкоз багадалт. УБ 2011.
8. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2007 Feb;47(1):37-41.
9. Оюунбилэг Ю. Таргалалтын үеийн зүү эмчилгээний үр дүн 2017:18.
10. Preventing chronic disease a vital investment. 2007; http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/contents/en/.
11. Garduno-Diaz SD, Khokhar S. Prevalence, risk factors and complications associated with type 2 diabetes in migrant South Asians. *Diabetes Metab Res Rev*. 2012;28(1):6-24.
12. WHO. Report Diabetes. 2007.
13. Glucose intolerance and associated factors in mongolia. 2002:502-508.
14. Золзаяа Х. Чихрийн шижин өвчний эмнэлзүйн удирдамж. 2004.
15. Каарма ХТ. Многомерное статическое исследование системы антропометрических признаков у беременных и небеременных женщин 1985.
16. Пүрэвсүх С. Улаанбаатар хотын 18-45насны эмэгтэйчүүдийн бие бялдрын үндсэн үзүүлэлтүүд 2000 он.
17. Plows J, Stanley J, Baker P, Reynolds C, Vickers M. The Pathophysiology of Gestational Diabetes Mellitus. *International Journal of Molecular Sciences*.2018;19(11):3342.

18. The Pathophysiology of Gestational Diabetes Mellitus Jasmine F Plows 1 , Joanna L Stanley 2, Philip N Baker 3, Clare M Reynolds 2 and Mark H Vickers 2,* 2018
19. Costa A1, Carmona F, Martinez-Roman S, Quintó L, Levy I, Conget I. Post partum reclassification of glucose tolerance in women previously diagnosed with gestational diabetes mellitus.
20. Я.Хишигсүрэн, Д.Саранцэцэг, Б.Одонтунгалаг, П.Чулуунхүү, Т.Ягаанцэцэг, Т.Эрхэмбаатар. Жирэмсэн үеийн чихрийн шижингийн эрт илрүүлэлт
21. Баясгалан Т. Бодисын солилцооны хам шинжийн тархалтын судалгаа. 2008:43.
22. Bao W, Yeung E, Tobias DK, et al. Long-term risk of type 2 diabetes mellitus in relation to BMI and weight change among women with a history of gestational diabetes mellitus: a prospective cohort study. *Diabetologia*. 2015;58(6):1212-1219.
23. Casas-Agustench P, Fernandes FS, Tavares do Carmo MG, Visioli F, Herrera E, Davalos A. Consumption of distinct dietary lipids during early pregnancy differentially modulates the expression of microRNAs in mothers and offspring. *PLoS One*. 2015;10(2):e0117858.
24. Айламазян ЭК. Неотложная помощь при экстремальных состояниях в акушерской практике Л Медицина 1985:13-14.
25. Jill L. Kaar P, TC, PhD2, JTB, PhD3, et al. Maternal Obesity, Gestational Weight Gain, and Offspring Adiposity: The Exploring Perinatal Outcomes among Children Study. 2014:5.
26. Tanaka T, Ashihara K, Nakamura M, et al. Associations between the pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain with pregnancy outcomes in Japanese women. *J Obstet Gynaecol Res*. 2014;40(5):1296-1303.
27. Resmiye Ozdilek,1 Yilda Arzu Aba,2 Sena Dilek Aksoy,3 Bulat Aytek Sik,4 and Yasam Kemal Akpak5 The relationship between body mass index before pregnancy and the amount of weight that should be gained during pregnancy: A cross-sectional study
28. de Mello VD, Lindstrom J, Eriksson J, et al. Insulin secretion and its determinants in the progression of impaired glucose tolerance to type 2

- diabetes in impaired glucose-tolerant individuals: the Finnish Diabetes Prevention Study. *Diabetes Care*. 2012;35(2):211-217.
29. Халдварт бус өвчин, осол гэмтлийн шалтгаан, эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтын судалгаа 2009.
 30. Отгонбаяр Д. Баруун бүсийн аймгуудын чихрийн шижинтэй өвчтөнд тохиолдох хүндрэл, эрсдэлт хүчин зүйлсийн судалгаа. 2015:34.
 31. Баярмаа В. Монголчуудын цусан дахь глюкозын лавламж хэмжээ. УБ 2005.
 32. O'Reilly SL, Dunbar JA, Best JD, et al. GooD4Mum: A general practice-based quality improvement collaborative for diabetes prevention in women with previous gestational diabetes. *Prim Care Diabetes*. 2018.
 33. Янжмаа С. Чихрийн шижин хэв шинж 2 шинээр оношлогдсон илүүдэл жинтэй хүмүүст жин бууруулах интервенцийн үр дүнг судалсан нь УБ 2014.
 34. Munda A1, Starčič Erjavec M2, Molan.. Association between pre-pregnancy body weight and dietary pattern with large-for-gestational-age infants in gestational diabetes.
 35. The absence of a glycemic threshold for the development of long-term complications: the perspective of the Diabetes Control and Complications Trial. *Diabetes*. 1996;45(10):1289-1298.
 36. Tuomilehto J, Schwarz P, Lindström J. Long-Term Benefits From Lifestyle Interventions for Type 2 Diabetes Prevention. Vol 34 Suppl 22011.
 37. Langer O. Obesity or diabetes: which is more hazardous to the health of the offspring? *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2016;29(2):186-190.
 38. Correa P, Francisco Vargas J, Sen S, Illanes S. Prediction Of Gestational Diabetes Early in Pregnancy: Targeting the Long-Term Complications. Vol 772014.
 39. Stuebe AM, Landon MB, Lai Y, et al. Maternal BMI, glucose tolerance, and adverse pregnancy outcomes. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2012;207(1):62. e61-62. e67.
 40. Retnakaran R, Shah B. Abnormal screening glucose challenge test in pregnancy and future risk of diabetes in young women. *Diabetic Medicine*. 2009;26(5):474-477.

41. Buhling KJ, Henrich W, Kjos SL, et al. Comparison of point-of-care-testing glucose meters with standard laboratory measurement of the 50g-glucose-challenge test (GCT) during pregnancy. *Clin Biochem.* 2003;36(5):333-337.
42. Harreiter J, Simmons D, Desoye G, et al. IADPSG and WHO 2013 Gestational Diabetes Mellitus Criteria Identify Obese Women With Marked Insulin Resistance in Early Pregnancy. *Diabetes Care.* 2016;39(7):e90-92.
43. Garcia Valdes L, Campoy C, Hayes H, et al. The impact of maternal obesity on iron status, placental transferrin receptor expression and hepcidin expression in human pregnancy. Vol 392015.
44. Том ургийн статистик үзүүлэлт. 2004 2013 ЭХЭМҮТ.
45. Maternal-Fetal Medicine Units Network -The Northwestern Study Center Grobman, William A (PD/PI)Peaceman, Alan M (Other)Miller, Emily Stinnet
46. McClure EM, Saleem S, Pasha O, Goldenberg RL. Stillbirth in developing countries: a review of causes, risk factors and prevention strategies. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2009;22(3):183-190.
47. Мөнхзул С. Амьгүй төрөлтийн зарим шалтгаан, хүчин зүйлийг судлах асуудалд. 2012 он.
48. Flenady V, Koopmans L, Middleton P, et al. Major risk factors for stillbirth in high-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet.* 2011;377(9774):1331-1340.
49. Steinle N, Kazlauskaitė R, Imumorin I, et al. *Variation in the Lamin A/C Gene Associations With Metabolic Syndrome.* Vol 242004.
50. Fuchs F, Bouyer J, Rozenberg P, Senat MV. Adverse maternal outcomes associated with fetal macrosomia: what are the risk factors beyond birthweight? *BMC Pregnancy Childbirth.* 2013;13:90.
51. Өнөрзаяа З. Жирэмсэн үеийн бодисын солилцооны өөрчлөлтүүд. 2015;19 27 28 29.
52. С.Пүрэвсүх, Б.Жав, Б.Шижирбаатар, . Улаанбаатар хотын 18-45 насны жирэмсэн эмэгтэйн бие бялдрын үзүүлэлтүүд С.Пүрэвсүх, Б.Жав, Б.Шижирбаатар 2000.
53. Мягмарцэрэн Д. Чихрийн шижин өвчний эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтын судалгаа. 2009.
54. Meenan RT, Vogt TM, Williams AE, Stevens VJ, Albright CL, Nigg C. Economic evaluation of a worksite obesity prevention and intervention trial

- among hotel workers in Hawaii. *J Occup Environ Med*. 2010;52 Suppl 1:S8-13.
55. Kyle UG, Bosaeus I, De Lorenzo AD, et al. Bioelectrical impedance analysis--part I: review of principles and methods. *Clin Nutr*. 2004;23(5):1226-1243.
56. Shen W, Punyanitya M, Chen J, et al. Waist circumference correlates with metabolic syndrome indicators better than percentage fat. *Obesity (Silver Spring)*. 2006;14(4):727-736.
57. Оюунтөгс Б. Чихрийн шижин хэвшинж-2 оношлогдох үеийн биеийн өөхлөг эдийн хэмжээ ба бодисын солилцооны зарим өөрчлөлтийг судалсан нь. 2012.
58. Katz DL, O'Connell M, Yeh MC, et al. Public health strategies for preventing and controlling overweight and obesity in school and worksite settings: a report on recommendations of the Task Force on Community Preventive Services. *MMWR Recomm Rep*. 2005;54(RR-10):1-12.
59. Li J, Wang P, Zhang C, et al. Short Body Height and Pre-pregnancy Overweight for Increased Risk of Gestational Diabetes Mellitus: A Population-Based Cohort Study. *Frontiers in endocrinology*. 2018;9:349.
60. Metzger B. *The Diagnosis of Gestational Diabetes Mellitus: New Paradigms or Status Quo?* Vol 252012.
61. Gagnon R, Morin L, Bly S, et al. SOGC CLINICAL PRACTICE GUIDELINE: guidelines for the management of vasa previa. *Int J Gynaecol Obstet*. 2010;108(1):85-89.
62. Dzakpasu S, Fahey J, Kirby RS, et al. Contribution of prepregnancy body mass index and gestational weight gain to adverse neonatal outcomes: population attributable fractions for Canada. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2015;15:21.
63. Santos S, Eekhout I, Voerman E, et al. Gestational weight gain charts for different body mass index groups for women in Europe, North America, and Oceania. *BMC Med*. 2018;16(1):201.
64. Du MC, Ouyang YQ, Nie XF, Huang Y, Redding SR. Effects of physical exercise during pregnancy on maternal and infant outcomes in overweight and obese pregnant women: A meta-analysis. *Birth*. 2018.

65. Bianchi C, de Gennaro G, Romano M, et al. Pre-pregnancy obesity, gestational diabetes or gestational weight gain: Which is the strongest predictor of pregnancy outcomes? *Diabetes Res Clin Pract.* 2018;144:286-293.
66. Shiwaku K, Nogi A, Kitajima K, et al. Prevalence of the metabolic syndrome using the modified ATP III definitions for workers in Japan, Korea and Mongolia. *Journal of occupational health.* Mar 2005; 47(2): 126-135