

Агаар цэвэршүүлэгч ашиглахад жирэмсний үе, ургийн өсөлт болон хүүхдийн эрт үеийн хөгжлийн судалгаа: УГААР Судалгаа

Райн Аллен, PhD

Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны тэнхим,
Саймон Фрейзер Их сургууль

**Азийн хот, суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх
нөлөөг бууруулах нь: Шинжлэх ухаан, бодлогын хэлэлцүүлэг**

2019 оны 10 сарын 29

Хамтран ажилласан байгууллагууд



Prabjit Barn
Crista Bartolomeu
Undarmaa Enkhbat
Adriana Kanlic
Bruce Lanphear
Lawrence McCandless
Tim Takaro
Battsetseg Ulziikhoo
Scott Venners
Glenys Webster



David Bellinger



Enkhjargal Gombojav
Chimeglkham Banzrai
Sarangerel Batsukh
Bolor Beejin
Buyantushig Boldbaatar
Enkhtuul Enkhtuya
Jargalsaikhan Galsuren
Bayarkhuu Legtseg
Gerel Naidan
Chimedsuren Ochir



Tsogtbaatar Byambaa



**THE UNIVERSITY
OF BRITISH COLUMBIA**

Jennifer Hutcheon
Patricia Janssen

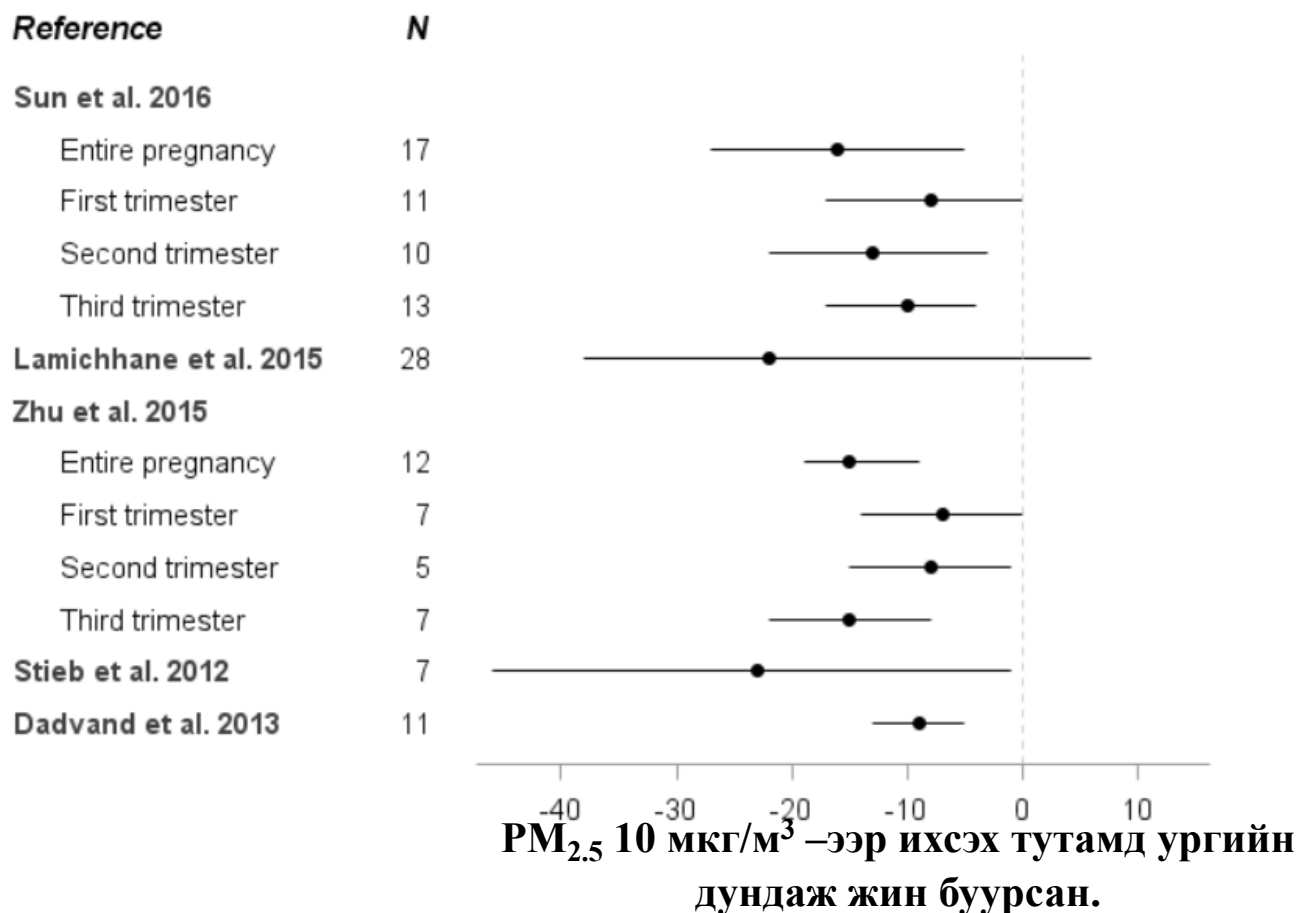


**UNIVERSITY OF
WATERLOO**

Craig Janes

Харьцаа

- Ажиглалтын судалгаануудын мета анализ үр дүнгээр $PM_{2.5}$ 10 мкг/м^3 тутамд ургийн жин $\sim 10\text{-}20$ грамм буурч байсан.



Судалгааны загвар

- **Санамсаргүй хяналттай судалгаа**
 - Оролцогч бүлэг нь 1-2 HEPA шүүлтүүр бүхий агаар цэвэршүүлэгчийг жирэмсэн байх үеийн хугацаанд гэртээ ашигласан бол хяналтын бүлэг ямар ч агаар цэвэршүүлэгч ашиглаагүй.

Судалгааны түүвэр:

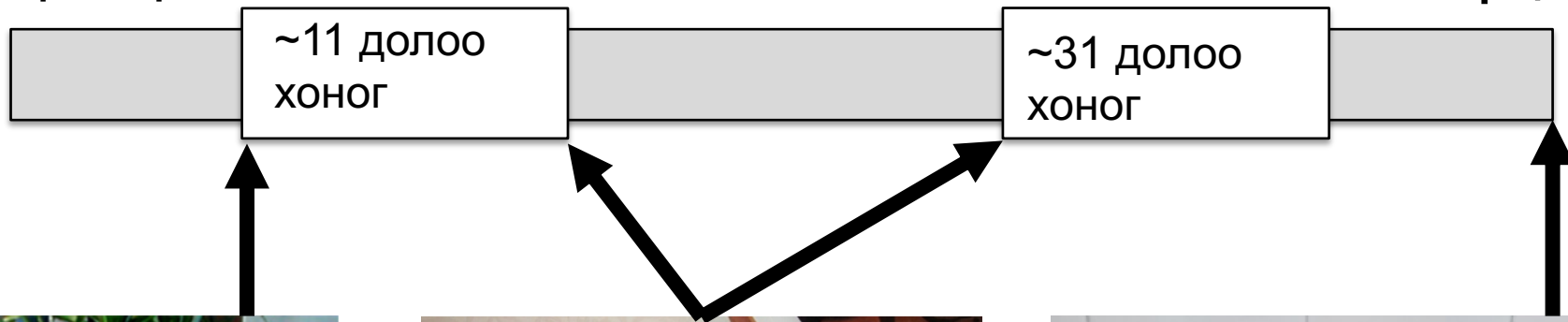
- Тамхи татдаггүй, ≥ 18 настай, ≤ 18 жирэмсний долоо хоногтой, нэг урагтай, орон сууцанд амьдардаг Улаанбаатар хотын иргэн байна.
- **Түүврийн хэмжээ:** 540 оролцогчийн хамруулсан



Мэдээлэл цуглуулалт

Концепци

Үр дүн



Тараагдсан агаар
цэвэршүүлэгч
(Оролцогц айлуудад)



7 хоногийн $PM_{2.5}$ -ын
хэмжилт

Судалгааны асуумж



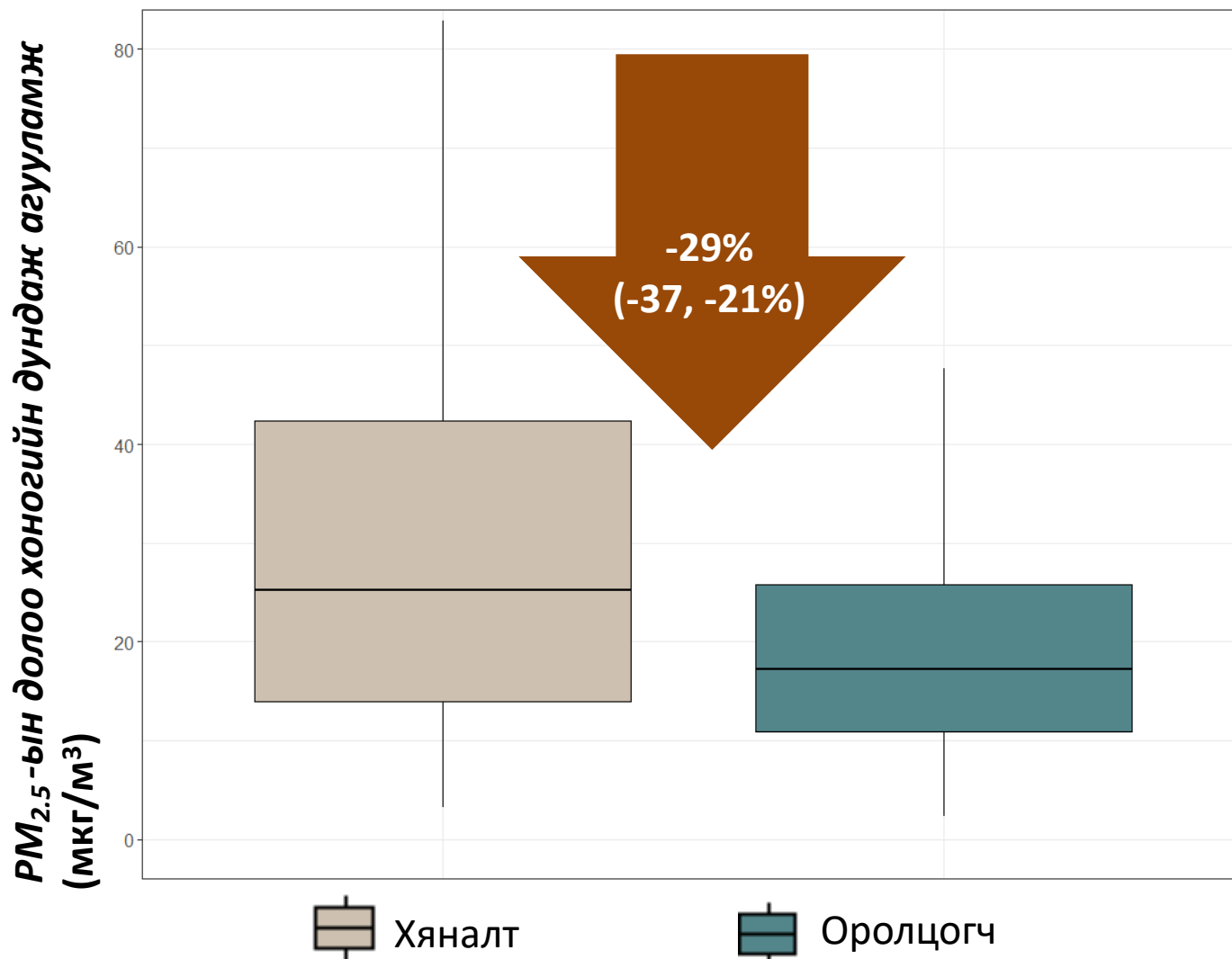
Төрөлтийн хэмжилт

Сонгогдсон когортын шинж чанар

	Хяналт (n = 223) ----- Median (25%-75%) or N (%)	Оролцогч (n = 240) ----- Median (25%-75%) or N (%)
Эхийн оролцож эхэлсэн нас, жилээр	28 (25 – 33)	30 (25 – 33)
Оролцож эхэлсэн жирэмсний хугацаа, долоо хоногоор	11 (9 – 12)	11 (9 – 13)
Их сургууль төгссөн эхчүүд	179 (80%)	191 (80%)
Гэрлэсэн/ Батлуулсан	184 (83%)	191 (80%)
Жирэмслэлтийн өмнө БЖИ, кг/м ²	21.7 (19.6 – 23.9)	21.4 (19.8 – 24.0)
Жирэмсэн байх үеийн тамхидалт, дурын хугацаанд	19 (9%)	20 (8%)
Жирэмсэн байх үедээ тамхидалтад өртөх, дотоод орчинд татах	112 (50%)	115 (48%)
Кесар төрөлт	88 (39%)	86 (36%)
Эмэгтэй хүүхэд	108 (48%)	109 (45%)
Төрөх үеийн жин, граммаар	3450 (3150 – 3800)	3550 (3200 – 3800)

$PM_{2.5}$ -д үзүүлэх агаар цэвэршүүлэгчийн нөлөө

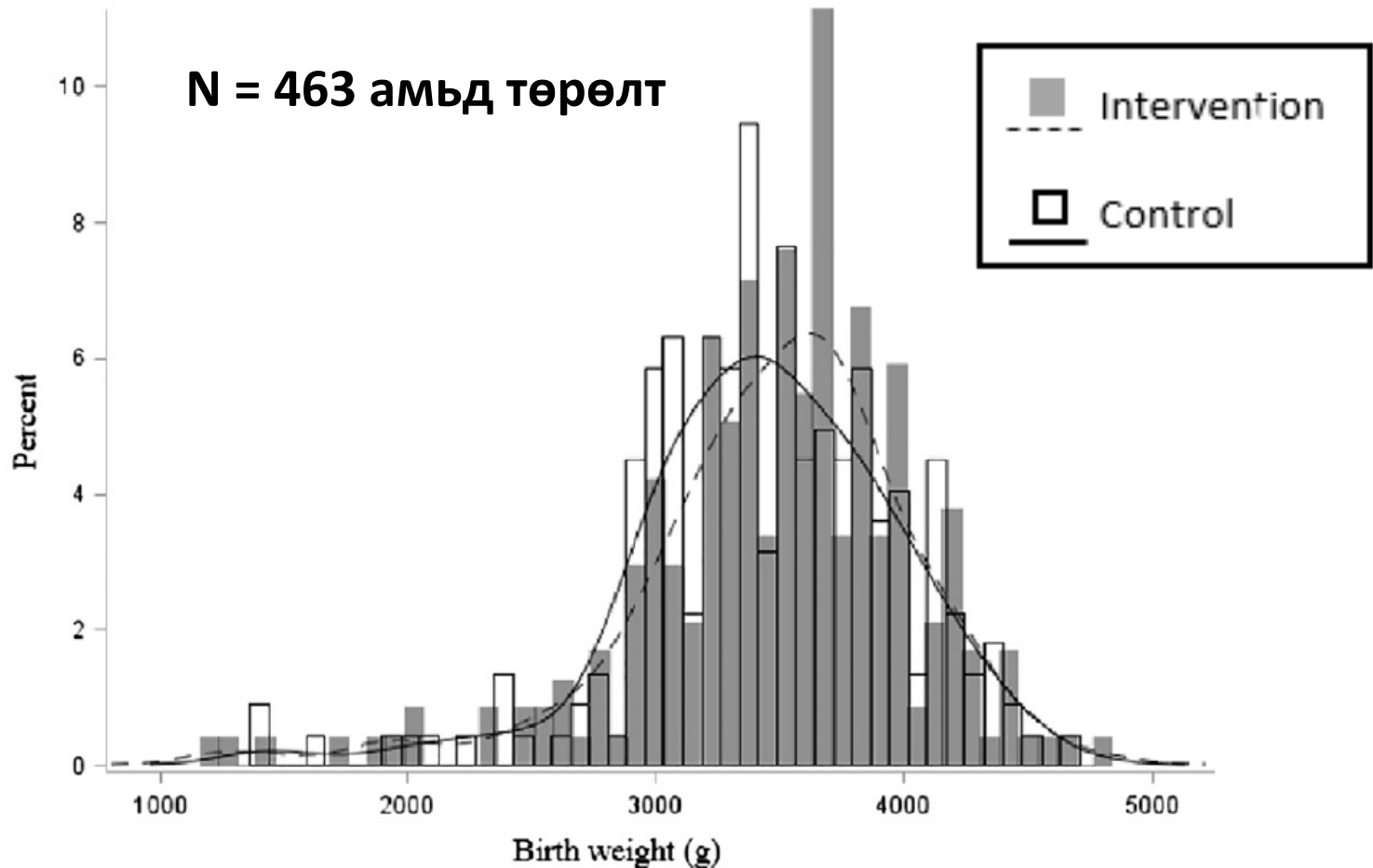
$PM_{2.5}$ -ын долоо хоногийн дундаж агууламж



Оролцогчдоос таамаглаагүй үр дагаварууд

- Оролцогч нь дараах байдлаар хамааралтай байсан:
 - Ургийн шалтгаангүй зулбах эрсдэл бага :
OR = 0.38 (95% CI: 0.18, 0.82)
 - Ургийн дутуу төрөх эрсдэл их:
OR = 2.37 (95% CI: 1.11, 5.07)
- “...одоогийн оролцогчдын ураг нь дутуу төрөх боломжтой.”

Оролцогчдын төрөх үеийн дундаж биеийн ЖИН



- Дутуу төрөлтийн ялгааг тооцоолсоны дараа, оролцогчдын төрөх үеийн дундаж биеийн жин нэмэгдсэн байсан: **84гр (95% CI: -1, 170 гр)**

Энэ “том” нөлөө мөн үү?

- Агаар цэвэршүүлэгч төрөх үеийн дундаж жинг нөлөөлж байна:

84 грам

Энэ “том” нөлөө мөн үү?

- Агаар цэвэршүүлэгч төрөх үеийн дундаж жинг нөлөөлж байна:

84 грам

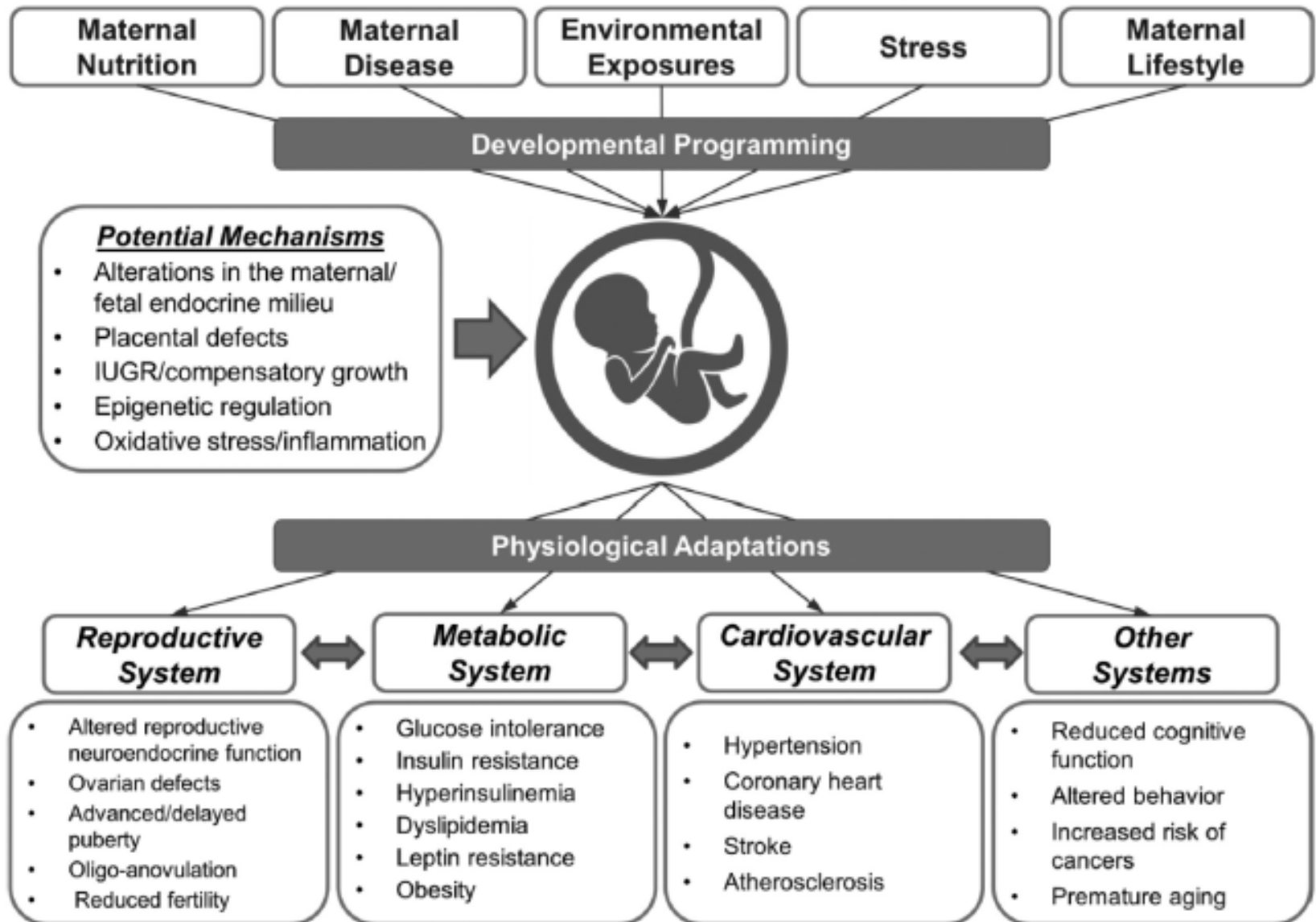
- Өндөр хөгжилтэй орнуудад:

49 грам

- Буурай хөгжилтэй орнуудад:

94 грам

“Хөтөлбөр”-ийг хөгжүүлэх



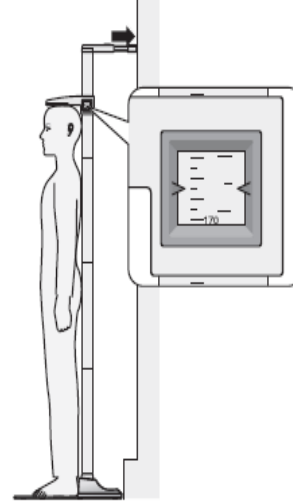
Хөгжлийн нөлөө?

Эхний жилд эцэг эхчүүдийн өгсөн мэдээлэл

Outcome	Cases in Control (N = 187)	Cases in Intervention (N = 217)	Odds Ratio	95% Confidence Interval	
Wheeze	21 (11%)	12 (5.5%)	0.47	0.22	0.97
Eczema	96 (51%)	117 (54%)	1.12	0.76	1.66
Chest Infection	49 (26%)	54 (25%)	0.91	0.58	1.43
Otitis Media	32 (17%)	39 (18%)	1.07	0.64	1.76

Хөгжлийн нөлөө?

2 нас байх үеийн БЖИ



Оролцогчдод гарсан агаар цэвэршүүлэгчийн үр нөлөө:

	Effect Measure	Effect Estimate	Confidence Interval (95%)
BMI (kg/m^2)	Change in BMI	-0.23	-0.50, 0.03
Catch-Up Growth*	OR	0.49	0.30, 0.82

*Catch-Up Growth as defined as being born below the sex-specific median birth weight and having BMI above the sex-specific median at age two.

Дүгнэлт

- Ажиглалтаар жирэмсэн үедээ агаарын бохирдолтод өртөх нь төрөх үеийн ургийн жинд нөлөөлж байна. Дотоод орчны зөөврийн агаар цэвэршүүлэгч нь $PM_{2.5}$ –ын тунг Улаанбаатар хотод 29%-иар бууруулж байна.
- Үр дүнгээр агаар цэвэршүүлэгч нь ургийн өсөлтийг дэмжиж байна.
 - Эхчүүдийн хооллолтын судалгаатай ижил үр дүн гарсан байна.
- Урьдчилсан үр дүнгээр жирэмсэн байх үедээ өртөх нь ургийн өсөлтөд нөлөөлж байна гэсэн таамаглалыг дэвшүүлж байна.

Талархал

- УГААР судалгаанд хамрагдсан хүмүүс ба тэдний гэр бүл
- УГААР судалгааны баг
- Канадын Эрүүл мэндийн судалгааны хүрээлэн



АНХААРАЛ ХАНДУУЛСАНД БАЯРЛАЛАА

АСУУЛТ? САНАЛ ?

allenr@sfu.ca

Түүвэрлэлтийн хүрээ

