

УДК 616-056.257-06:612.821.33]-053.2

Ю.Г. Циунчик

## Факторы риска ожирения у детей Одесского региона

Одесский национальный медицинский университет, г. Одесса, Украина

PERINATOLOGIYA I PEDIATRIYA.2015.3(63):89-91;doi10.15574/PP.2015.63.89

**Цель** — изучить факторы риска ожирения у детей Одесского региона и разработать рекомендации по предупреждению ожирения у детского населения.

**Пациенты и методы.** На протяжении 2003–2011 гг. на базе специализированного отделения Одесской областной детской клинической больницы, Областной детской консультативной поликлиники обследованы 144 ребенка (78 девочек и 66 мальчиков) в возрасте 3–17 лет с клинически подтвержденным диагнозом ожирения и 48 здоровых детей того же возраста в качестве группы сравнения (контрольная группа). Критерии включения в исследование: ожирение экзогенно-конституциональное, ожирение гипоталамическое, возраст старше 3 лет, возможность дать информированное согласие. Критерии исключения: синдром / болезнь Кушинга, синдром Тернера, синдром Нунан, отказ дать информированное согласие. Используя стандартизованные протоколы, дети и родители, члены семей были опрошены в соответствии с разработанным опросником. Для оценки относительного риска использовался моновариантный и мультивариантный анализ логистической регрессии и его интерпретация с вычислением отношения шансов и доверительного 95% интервала.

**Результаты.** Выявлены прогностически значимые комплексы факторов риска развития ожирения у детей: наследственный, включающий отягощенную семейную наследственность по ожирению, гипертонической болезни, сахарному диабету 2-го типа, патологии репродуктивной системы, и медицинский, включающий сочетанный гестоз I и II половины беременности, слабость родовой деятельности, низкую массу тела при рождении — менее 2800 г, искусственное вскармливание на 1-м году жизни.

**Выводы.** Для выявления лиц с повышенным риском формирования ожирения и возможного неблагоприятного течения ожирения информативным является анализ родословных и уточнение перинатального анамнеза ребенка.

**Ключевые слова:** дети, ожирение, факторы риска.

### Введение

Распространенность ожирения в мире столь велика, что приобрела характер глобальной проблемы. Ожирение признано ВОЗ неинфекционной «эпидемией», которая сопровождается повышенным риском развития клинически важных сопутствующих заболеваний: артериальной гипертензии, сахарного диабета 2-го типа, атеросклероза, варикозной болезни и др. В 2005 г. в мире более 300 млн людей имели избыточную массу тела и ожирение. В случае сохранения имеющихся темпов возрастания заболеваемости прогнозируется, что к 2025 г. более 40% мужчин и 50% женщин будут иметь избыточный вес. Только в США от последствий ожирения умирает более 400 тыс. человек в год. Медицинские расходы и стоимость потери трудоспособности, связанной с ожирением, составляют более чем 100 млрд дол. в год [4]. Суммарный экономический вред ожирения превышает таковой в сравнении с онкологическими заболеваниями.

Особенно тревожным является стремительное возрастание распространенности ожирения среди детей и подростков. В США за последние 30 лет количество детей с ожирением увеличилось втрое: с 9% в 1960 г. до 35% в 2004 г. В Европе более 80 млн детей (15–40% детского населения) страдают избыточным весом и ожирением.

В Украине распространенность ожирения у детей, как и во всем мире, имеет тенденцию к возрастанию, но ввиду недостаточной диагностики патологии педиатрами, эндокринологами, врачами общей практики данный показатель остается значительно ниже по сравнению с экономически развитыми странами: 0,8–1,1% детского населения [2].

Известно, что ожирение сохраняют во взрослом возрасте 26–50% детей, имеющих его в дошкольном возрасте, 42–63% — в школьном и 70–80% — в подростковом периоде [3]. При условии, что хотя бы один из родителей подростка имеет ожирение или избыточную массу тела, ожирение у ребенка развивается минимум в 80% случаев. Изучение закономерностей возникновения и прогрессирования ожирения у детей на новом интегративном уровне позволит своевременно выявлять и корректировать имеющиеся нарушения, предупреждать развитие серьез-

ных осложнений. Не вызывает сомнений наследственная предрасположенность к данному заболеванию, однако в литературе сведения отражены недостаточно. Нет данных, какие наследственные факторы и факторы среды наиболее информативны относительно риска формирования ожирения.

**Цель** работы — изучить факторы риска ожирения у детей Одесского региона и разработать рекомендации по предупреждению ожирения у детского населения.

### Материалы и методы исследования

На протяжении 2003–2011 гг. на базе специализированного отделения Одесской областной детской клинической больницы, Областной детской консультативной поликлиники обследованы 144 ребенка (78 девочек и 66 мальчиков) в возрасте 3–17 лет с клинически подтвержденным диагнозом ожирения и 48 здоровых детей того же возраста в качестве группы сравнения (контрольная группа). Критерии включения в исследование: ожирение экзогенно-конституциональное, ожирение гипоталамическое, возраст старше 3 лет, возможность дать информированное согласие. Критерии исключения: синдром / болезнь Кушинга, синдром Тернера, синдром Нунан, отказ дать информированное согласие. Используя стандартизованные протоколы, дети и родители, члены семей были опрошены в соответствии с разработанным опросником. Для оценки относительного риска использовался моновариантный и мультивариантный анализ логистической регрессии и его интерпретация с вычислением отношения шансов (ОШ) и доверительного 95% интервала (ДИ) [1].

### Результаты исследования и их обсуждение

Результаты анализа родословных семей детей с ожирением свидетельствовали о наличии негативных факторов среды. Так, в 39,6% случаев у будущих родителей (25,7% матерей, 13,9% отцов) к наступлению беременности пробандом отмечалась производственная вредность в течение 2–5 лет (работа в химическом производстве, тяжелом машиностроении, влияние ионизирующего излучения), что не отличалось от данных в группе сравне-

Таблица 1

Частота хронической патологии в семьях детей с ожирением и здоровых детей

Патология, анализируемая в родословных	Семьи пробандов		Уровень значимости, p
	дети с ожирением, % (n=144)	здоровые дети, % (n=48)	
Ожирение	82,6	25,0	<0,001
Гипертоническая болезнь	72,2	58,3	<0,05
Сахарный диабет 2-го типа	46,5	18,8	<0,01
Нарушения репродуктивной системы эндокринного генеза	45,6	27,1	<0,05
Заболевания щитовидной железы	17,4	12,5	>0,05
Онкологические заболевания	44,4	43,8	>0,05

ния (22,9% матерей и 25,0% отцов,  $p>0,05$ ). Сильный эмоциональный стресс в период беременности (болезнь и смерть близких родственников, тяжелые семейные конфликты и переживания, разводы) имел место у 21,5% матерей пробандов с ожирением и 27,1% матерей из группы сравнения ( $p>0,05$ ). Среди обследованных родителей злоупотреблял алкоголем и курили табак в период беременности 2 матери пробандов с ожирением и 1 мать из группы сравнения ( $p>0,05$ ).

Патологическое течение беременности отмечалось у 56,3% матерей пробандов с ожирением и у 47,9% матерей из группы сравнения ( $p>0,05$ ). Гестоз I половины беременности наблюдался у 14,6% матерей, гестоз II половины беременности — у 2,1%, что не отличалось от данных семей группы сравнения; сочетанный гестоз I и II половины беременности значительно преобладал у матерей детей с ожирением в сравнении с контрольной группой (16,7% против 6,3%,  $p<0,05$ ). Угроза прерывания беременности была у 17,4% матерей обследованных с ожирением и 22,9% матерей из группы сравнения ( $p>0,05$ ). У 45,1% матерей детей с ожирением и у 20,8% матерей из группы сравнения наблюдалась слабость родовой деятельности, которая требовала стимуляции или оперативной помощи роженицам ( $p<0,01$ ).

Рождение с низкой массой тела (менее 2800 г) отмечалось у 70,1% пробандов с ожирением и в 29,2% случаев контрольной группы ( $p<0,01$ ). На искусственном вскармливании находилось 46,5% детей с ожирением и 14,6% — из группы сравнения ( $p<0,01$ ).

Детские инфекционные заболевания отмечались в анамнезе 91,0% пробандов с ожирением. Чаще всего регистрировалась ветряная оспа (52,8%), второе место занимала краснуха (22,2%), реже определялись эпидемический паротит (5,6%), корь (6,3%) и скарлатина (3,5%). У 4,9% детей отмечался менингит. В группе сравнения статистически значимых отличий ни по одному инфекционному заболеванию не было ( $p>0,05$ ).

Установлено, что в неполных семьях воспитывались 27,1% детей с ожирением и 16,7% — из группы сравнения ( $p>0,05$ ). Эмоциональный стресс на почве конфликтов в школе и семье испытывали 54,2% больных с ожирением и 43,8% детей из группы сравнения ( $p>0,05$ ). Вредные привычки (табакокурение) имели место у 15,3% больных детей и 10,4% подростков из группы сравнения ( $p>0,05$ ).

Анализ родословных семей детей с ожирением позволил установить наличие отягощенной наследственности относительно хронической патологии во всех обследованных семьях (100%). Изучение структуры наследственной предрасположенности относительно хронической патологии выявило семейное накопление гипертонической болезни в 104 (72,2%) семьях, ожирения — в 119 (82,6%) семьях, сахарного диабета 2-го типа — в 67 (46,5%) семьях, заболеваний щитовидной железы — в 25 (17,4%) семьях, нарушений репродуктивной функции эндокринного генеза — в 66 (45,8%) семьях, онкологических заболеваний — в 64 (44,4%) семьях. Сравнение частоты этих заболеваний среди детей с ожирением и семей группы сравнения установило нарастание частоты ожирения, гипертонической болезни, сахарного диабета 2-го типа, нарушений репродуктивной системы эндокринного генеза в семьях основной группы (табл. 1).

Результаты проведенного исследования позволили сделать вывод о наличии в перинатальном анамнезе и родословных у детей с ожирением таких негативных факторов, как патологическое течение беременности (сочетанный гестоз I и II половины беременности), осложненные роды (слабость родовой деятельности), рождение с низкой массой тела (менее 2800 г), искусственное вскармливание на первом году жизни, отягощенность семейного анамнеза по ожирению, гипертонической болезни и сахарному диабету 2-го типа.

Для количественной оценки вкладов наследственных и медицинских факторов риска развития ожирения

Таблица 2

Мультивариантный анализ факторов риска развития ожирения у детей

Фактор	ОШ	95% ДИ	P	Коэффициент регрессии, $k_r$
Отягощенная семейная наследственность по ожирению	16,01	7,20–35,61	<0,05	5,95
Отягощенная семейная наследственность по гипертонической болезни	1,86	0,94–3,67	<0,05	2,16
Отягощенная семейная наследственность по сахарному диабету 2-го типа	3,77	1,70–8,35	<0,05	4,35
Отягощенная семейная наследственность по патологии репродуктивной системы	2,28	1,11–4,66	<0,05	1,21
Сочетанный гестоз I и II половины беременности	3,00	0,86–10,45	<0,05	1,35
Слабость родовой деятельности	3,13	1,45–6,75	<0,05	1,33
Низкая масса тела при рождении	5,70	2,78–11,69	<0,05	2,38
Искусственное вскармливание на 1-м году жизни	5,10	2,14–12,11	<0,05	2,12

в целом по всей выборке больных была построена математическая модель множественной регрессии, позволившая ответить на вопрос, в какой мере определенные факторы наследственности и внешней среды могут объяснить вариабельность характерных для ожирения фенотипических признаков. Из параметров модели множественной регрессии, представленных в таблице 2, видно, какие из проанализированных факторов значимо влияют на вариабельность фенотипа и в какой мере. Высокая степень детерминации модели (73,7%) позволяет говорить о ведущей роли наследственности в развитии болезни. На основании анализа коэффициентов множественной регрессии установлено, что максимальный вклад среди наследственных факторов дает отягощенная наследственность по ожирению и сахарному диабету 2-го типа. Среди факторов внешней среды статистически значимый взнос в вариабельность фенотипа делают: рождение с низкой массой тела, искусственное вскармливание на первом году жизни.

## Выводы

Проведенный анализ позволяет утверждать, что течение ожирения зависит от количества и сочетания патологических факторов, скрывающихся за отягощенной наследственностью и условиями пре- и постнатального развития.

Прогностически значимыми комплексами факторов риска развития ожирения являются: наследственный, включающий отягощенную семейную наследственность по ожирению, гипертонической болезни, сахарному диабету 2-го типа, патологии репродуктивной системы, и медицинский, включающий сочетанный гестоз I и II половины беременности, слабость родовой деятельности, низкую массу тела при рождении — менее 2800 г, искусственное вскармливание на 1-м году жизни. Для выявления лиц с повышенным риском формирования ожирения и возможного неблагоприятного течения ожирения информативным является анализ родословных и уточнение перинатального анамнеза ребенка.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бабич П.Н. Применение современных статистических методов в практике клинических исследований / П.Н. Бабич, А.В. Чубенко // Украинский медицинский часопис. — 2005. — № 2 (46). — С. 113—119.
2. Зелінська Н.Б. Синдром ожиріння у практиці дитячого ендокринолога / Н.Б. Зелінська // Клін. ендокринологія та ендокр. хірургія. — 2007. — № 2 (19). — С. 61—72.
3. Dietz W.H. Use of the BMI as a measure of overweight in children and adolescents / W.H. Dietz, T.N. Robinson // J. Pediatr. — 1998. — № 132. — P. 191—193.
4. Prevalence of maternal obesity in an urban center / H.M. Ehrenberg, L. Dierker [et al.] / Am. J. Obs. Gyn. — 2002. — № 5. — P. 1189.

### Фактори ризику ожиріння в дітей Одеського регіону

Ю.Г. Циунчик

Одеський національний медичний університет, м. Одеса, Україна

**Мета** — вивчити чинники ризику ожиріння в дітей Одеського регіону і розробити рекомендації з попередження ожиріння в дитячому населенні.

**Пацієнти і методи.** Протягом 2003—2011 рр. на базі спеціалізованого відділення Одеської обласної дитячої клінічної лікарні, Обласної дитячої консультативної поліклініки обстежено 144 дитині (78 дівчаток і 66 хлопчиків) віком 3—17 років із клінічно підтвердженим діагнозом ожиріння і 48 здорових дітей того ж віку в якості групи порівняння (контрольна група). Критерії включення в дослідження: ожиріння екзогенно-конституціональне, ожиріння гіпоталамічне, вік від 3 років, можливість дати інформовану згоду. Критерії виключення: синдром / хвороба Кушинга, синдром Тернера, синдром Нунан, відмова дати інформовану згоду. Використовуючи стандартизовані протоколи, діти і батьки, члени сімей були опитані відповідно до розробленого опитувальника. Для оцінки відносного ризику використовувалися моноваріантний і мультиваріантний аналіз логістичної регресії і його інтерпретація з обчисленням відношення шансів і довірчого 95% інтервалу.

**Результати.** Встановлено комплекси факторів ризику ожиріння в дітей: спадковий, що включає обтяжену сімейну спадковість з ожиріння, гіпертонічної хвороби, цукрового діабету 2-го типу, патології репродуктивної системи, та медичний, що включає поєднаний гестоз I і II половини вагітності, слабкість пологової діяльності, низьку масу тіла при народженні (менше 2800 г), штучне вигодовування на 1-му році життя.

**Висновки.** Для виявлення осіб з підвищеним ризиком формування ожиріння і можливого несприятливого перебігу ожиріння інформативними є аналіз родоводів та уточнення перинатального анамнезу дитини.

**Ключові слова:** діти, ожиріння, фактори ризику.

PERINATOLOGIYA I PEDIATRIYA.2015.3(63):89-91;doi10.15574/PP.2015.63.89

### Obesity risk factors in children of the Odessa region

Yu. G. Tsiunchik

Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine

**Objective:** to study obesity risk factors in children of the Odessa region, and to develop recommendations for prevention obesity in the child population.

**Patients and methods:** During the 2003—2011yy. on the basis of a specialized department of the Odessa Regional Children's Hospital, the Regional Children's Consultative clinic has been examined 144 children (78 girls and 66 boys) in the age 3—17 years with clinically confirmed diagnosis of obesity and 48 healthy children of the same age as the comparison group (control group). Criteria for inclusion in the study were: exogenous constitutional obesity, hypothalamic obesity, age older than 3 years and the ability to give informed consent. Exclusion criteria were: syndrome / Cushing's disease, Turner syndrome, Noonan syndrome and refusing to give informed consent. Using standardized protocols, children and parents, and family members were interviewed in accordance with the developed questionnaire. For estimation of the relative risk were used monovariant and multivariate logistic regression analysis and its interpretation with the calculation of odds ratios and 95% confidence interval.

**Results.** Prognostically significant complexes of obesity risk factors in children were as follows: hereditary, including strong family heredity of obesity, hypertension diseases, type 2 diabetes, the reproductive system disorders, and medical, including combined mellitus of the I and II terms of pregnancy, powerless labor, low birth weight at birth (less than 2800 g) and artificial feeding during the 1st year of life.

**Conclusions.** For identification of the patients with an increased risk of obesity and the possible formation of an unfavorable course of obesity can be informative analysis of geniology and refinement of perinatal medical history of the child.

**Key words:** children, obesity, risk factors.

### Сведения об авторах:

**Циунчик Юлия Геннадьевна** — к.мед.н., доц. каф. педиатрии № 1, неонатологии и биоэтики Одесского национального медицинского университета. Адрес: г. Одесса, ул. Ак. Воробьева, 3; тел. (048) 740-52-49.

Статья поступила в редакцию 30.04.2015 г.