

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ПРОДОЛЬНОЮ РЕЗЕКЦИЮ ЖЕЛУДКА В СВЯЗИ С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ

© *Екатерина Сергеевна Гуськова, Александра Васильевна Гуслистова,  
Северин Вячеславович Гречаный*

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет.  
194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., 2

**Контактная информация:** Екатерина Сергеевна Гуськова — студентка 5 курса. E-mail: lelechka1996@gmail.com

**РЕЗЮМЕ.** Цель исследования — оценка разных типов пищевого поведения и изучение качества жизни пациентов, перенесших продольную резекцию желудка в связи с избыточным весом. Методы: русскоязычная версия «Голландского опросника пищевого поведения» (DutchEatingBehaviorQuestionnaire, DEBQ), русскоязычный адаптированный вариант «SF-36 — healthstatussurvey». Результаты: 37 пациентов, которым была проведена продольная резекция желудка в связи с избыточным весом, средний возраст  $43,49 \pm 1,534$  лет, 23 женщины, 14 мужчин. Средний вес тела пациентов —  $130,92 \pm 3,913$  кг (диапазон — от 99,0 кг до 189,0 кг). Среднее значение индекса массы тела (ИМТ) —  $44,11 \pm 1,052$ . У мужчин ИМТ был достоверно выше, чем у женщин ( $p=0,024$  по U Манна-Уитни). ИМТ у одного пациента соответствовал умеренному ожирению, у 9 чел. — тяжелому ожирению, у 27 чел. — очень тяжелому ожирению. Средние значения (M,  $\sigma$ ) составили: шкала «Ограничительное пищевое поведение» — 2,72 (0,53), шкала «Эмоциогенное пищевое поведение» — 2,68 (0,93), шкала «Экстернальное пищевое поведение» — 3,42 (0,58). Эти цифры были достоверно выше по сравнению с референтными значениями немецкой выборки (Nagl M., Hilbert A., de Zwaan M. et al., 2016). Были изучены корреляционные связи шкал DEBQ и SF-36 по Спирмену. Возраст пациентов обратно коррелировал со шкалой «Физическое функционирование» ( $r=-0,543$ ) и шкалой «Влияние физического состояния на ролевое функционирование» ( $r=-0,495$ ). Шкала «Ограничительное пищевое поведение» прямо коррелировала со шкалой «Жизнеспособность» ( $r=0,521$ ), а шкала «Экстернальное пищевое поведение» — обратно со шкалой «Общее состояние здоровья» ( $r=-0,487$ ). Перспективы дальнейшего исследования — это изучение более однородных выборок пациентов с целью детального изучения механизмов эмоциональной регуляции, уровня тревоги и депрессии пациентов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** эмоциогенное, экстернальное и ограничительное пищевое поведение, ожирение, качество жизни при избыточном весе, продольная резекция желудка в связи с избыточным весом

## RESEARCH OF THE EATING BEHAVIOR AND THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH THE LONGITUDINAL RESECTION OF THE STOMACH DUE TO OVERWEIGHT

© *Ekaterina S. Guskova, Alexandra V. Guslistova, Severin V. Grechany*

Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 194100, Russia, Saint-Petersburg, Litovskaya str., 2

**Contact Information:** Ekaterina S. Guskova — 5th year student. E-mail: lelechka1996@gmail.com

**SUMMARY.** The purpose of the research is the assessment of different types of eating behavior and the quality of life analysis of patients with the longitudinal resection of the stomach due to overweight. Methods: the Russian-language version of the Dutch Eating Behavior Questionnaire (Dutch Eating Behavior Questionnaire, DEBQ), the Russian-language adapted version of the SF-36 — health status survey. Results: 37 patients with the longitudinal resection of the stomach due to overweight, mean age  $43,49 \pm 1,534$  years, 23 women, 14 men. The average body weight of patients is  $130,92 \pm 3,913$  kg (range — from 99,0 kg to 189,0 kg). The average value of body mass index (BMI) is  $44,11 \pm 1,052$ . The men's BMI was significantly higher than women's ( $p=0,024$  in Mann-Whitney U). BMI of one patient corresponded to moderate obesity, of 9 patients — severe obesity, of 27 patients — extremely severe obesity. The mean values ( $M, \sigma$ ) were: the “Restrictive eating behavior” scale — 2,72 (0,53), the “Emotional eating behavior” scale — 2,68 (0,93), the “External eating behavior” scale — 3,42 (0,58). These average values compared to the reference values of the German sample (Nagl M., Hilbert A., de Zwaan M. et al., 2016) were significantly higher. The correlation relationships of the DEBQ and SF-36 Spearman scales were researched. The age of the patients correlated inversely with the scale “Physical functioning” ( $p=-0,543$ ) and the scale “The effect of physical condition on role-playing” ( $p=-0,495$ ). The “restrictive eating behavior” scale directly correlated with the “Viability” scale ( $p=0,521$ ), and the “External eating behavior” scale back with the “General health” scale ( $p=-0,487$ ). The further research's perspectives are the exploration of more homogeneous patients samples in order to study the mechanisms of emotional regulation particularly, the level of anxiety and depression of patients.

**Keywords:** emotional, external and restrained eating behavior, obesity, quality of life with excess weight, the longitudinal resection of the stomach due to overweight.

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования связана с ежегодным ростом в мире числа пациентов с избыточным весом и малой эффективностью существующих методов лечения. По данным ВОЗ, количество людей, страдающих ожирением, с 1975 года утроилось, и в 2016 году более 1,9 миллиарда взрослых имели избыточный вес (39% мирового населения), а более 650 миллионов страдали ожирением (13% мирового населения) [6].

Еще в середине прошлого века было показано (Stunkard, 1958) [цит. по 3], что большинство людей, страдающих ожирением, не собираются от него лечиться. Большая часть тех, кто придерживается лечебных рекомендаций, не достигают результата, т.е. не теряют в весе. А те, кому все же удастся похудеть, быстро набирают вес снова. Появляющиеся новые методы терапии пациентов также не демонстрируют убедительных результатов. Вследствие этого проблема избыточного веса в глобальном масштабе относится в настоящее время к числу трудно решаемых.

В то же время известная исследовательница проблем пищевого поведения Татьяна Ван Стриен [4, 5] предположила, что указанная проблема связана с неоднородностью механизмов нарушений пищевого поведения при избыточном весе и недостаточно индивидуализированным лечением. Выявлено 3

основных типа переедания: 1) эмоциогенное, связанное с избыточными эмоциональными переживаниями, причем как положительными, так и отрицательными, включая механизмы т.н. «заедания стресса»; 2) экстернальное, контролируемое внешними условиями (вид, запах пищи и др., привлекательность кафе и ресторанов); 3) ограничительное, связанное с использованием различных диет. В основе каждого типа лежат различные теоретические представления: психосоматическая теория, теория экстернального контроля и теория ограничения. Общим в первых 2-х теориях является ошибочная трактовка позывов к приему пищи, акцент при этом делается либо на внутреннем эмоциональном состоянии, либо на внешней пищевой среде. Для эмоциогенного поведения характерна низкая соматопсихическая дифференциация собственных ощущений, смешение переживаний голода и беспокойства (алекситимия), что, скорее всего, есть следствие ранее приобретенного опыта. При экстернальном типе наблюдается употребление пищи в ответ на внешние пищевые раздражители независимо от внутреннего состояния голода или сытости. Ограничительная теория (теория сдерживания) рассматривает используемую диету не как следствие переедания, а как его причину. Когда больной ограничивает себя в еде, он перестает испытывать нормальные ощущение

ния голода и сытости. Переедание в данном случае является физиологическим защитным механизмом (реакция на голод), в результате чего человек начинает есть больше и предпочитает сладкое.

В соответствии с ведущим механизмом нарушений пищевого поведения используется предпочтительный метод терапии. При эмоциогенном переедании цель психотерапии — сосредоточиться на осознании собственных пищевых позывов, чувств и потребностей, коррекция низкой самооценки, чувства социальной изоляции и др. (в противовес мыслей о собственном весе как единственно значимой проблеме). При экстернальном типе поведенческая терапия направлена на формирование контроля над внешними пищевыми стимулами. При ограничительном переедании необходимо психологическое принятие своего веса и внешности. Так, если человек всегда имел избыточный вес, то ему лучше смириться со своим «телосложением». В этом случае перенос акцента на решение психологических проблем (например, социальная тревога) косвенно способствует снижению веса. Если строгая приверженность диетам сочетается с низкими показателями эмоциогенного и экстернального питания, то необходима психологическая образовательная работа в отношении выработки баланса калорий. В случае, если значения этих шкал высоки, то требуется решение сопутствующих проблем, в том числе коррекция чувствительности к пищевым стимулам.

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка разных типов пищевого поведения и изучение качества жизни пациентов, перенесших продольную резекцию желудка в связи с избыточным весом. В задачи исследования вошло: 1) оценка количественной выраженности типов пищевого поведения у больных, перенесших продольную резекцию желудка в связи с избыточным весом; 2) изучение различных характеристик качества жизни этих пациентов; 3) выявление корреляционных взаимосвязей между типами пищевого поведения и характеристиками качества жизни.

## МЕТОДЫ

Для изучения пищевого поведения использовалась русскоязычная версия «Голландско-

го опросника пищевого поведения» (Dutch Eating Behavior Questionnaire, DEBQ) [4]. Оценка качества жизни проводилась с помощью русскоязычного адаптированного варианта методики «SF-36 — health status survey» [1].

Статистическая обработка номинативных данных проводилась с помощью критерия  $\chi^2$ . Параметрические данные сравнивались при помощи t-критерия Стьюдента. Непараметрические данные сравнивались при помощи критерия U Манна-Уитни. Для изучения корреляционных связей использовался метод Спирмена.

## МАТЕРИАЛ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследовано 37 пациентов хирургического отделения, проходивших оперативное лечение (продольная резекция желудка) в связи с избыточным весом. Возраст пациентов составил от 26 до 62 лет, в среднем —  $43,49 \pm 1,534$  года. Среди обследованных — 23 женщины, 14 мужчин ( $\chi^2=2,189$ ,  $p=0,139$ ). Средний возраст женщин ( $41,96 \pm 1,913$  лет) и мужчин ( $46,00 \pm 2,505$  лет) достоверно не различался ( $t=1,290$ ,  $p=0,206$ ).

Длительность заболевания (ожирения) у разных больных колебалась в диапазоне от 4 до 62 лет (средняя продолжительность —  $23,96 \pm 2,376$  года).

Вес тела больных на момент первичного осмотра (до операции) составил от 99,0 до 189,0 кг, в среднем  $130,92 \pm 3,913$  кг. Данные об индексе массы тела (ИМТ) представлены в таблице 1, из которой видно, что средние значения ИМТ выборки в целом, подгруппы мужчин и женщин были выше 40, что, согласно рекомендациям ВОЗ [6], соответствует уровню очень тяжелого ожирения. ИМТ у мужчин был достоверно выше ( $p=0,024$ ).

Данные о степенях ожирения представлены в таблице 2, из которой видно, что большинство пациентов (73,0%) имели очень тяжелую степень ожирения. Только в одном случае это было умеренное ожирение.

Результаты исследования пациентов с помощью «Голландского опросника пищевого поведения» представлены в таблице 3. Данные были сопоставлены и статистически сравнены с валидизированными результатами исследования немецкой популяции [2].

Из таблицы 3 видно, что у обследованных больных значения всех шкал были достоверно выше по сравнению с референтными значениями. То есть у пациентов были задей-

Таблица 1

## ИМТ обследованных пациентов

| Группа пациентов       | Средние значения (M±m)         | Диапазон значения | Асимметрия (стандартная ошибка асимметрии) | Экссесс (стандартная ошибка эксцесса) | Медиана [25-квартиль; 75-квартиль] |
|------------------------|--------------------------------|-------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Выборка в целом (n=37) | 44,11±1,052                    | 34,26–61,34       | 0,971 (0,388)                              | 0,809 (0,759)                         | 43,76 [39,30; 47,09]               |
| Мужчины (n=14)         | 46,81±1,71                     | 36,60–61,34       | 0,908 (0,597)                              | 0,857 (1,154)                         | 44,6197 [43,4311; 51,6735]         |
| Женщины (n=23)         | 42,46±1,24                     | 34,26–59,88       | 1,270 (0,481)                              | 1,979 (0,935)                         | 41,4694 [38,2957; 45,7317]         |
| Достоверность различий | U Манна-Уитни = 89,000 p=0,024 |                   |                                            |                                       |                                    |

Таблица 2

## Степени ожирения у обследованных пациентов

| Степень ожирения                   | ИМТ       | Количество пациентов |       |
|------------------------------------|-----------|----------------------|-------|
|                                    |           | Абс., n              | В%    |
| Умеренное ожирение (1-й класс)     | 30–34     | 1                    | 2,7   |
| Тяжелое ожирение (2-й класс)       | 35–39     | 9                    | 24,3  |
| Очень тяжелое ожирение (3-й класс) | 40 и выше | 27                   | 73,0  |
| Всего                              |           | 37                   | 100,0 |

Таблица 3

## Данные «Голландского опросника пищевого поведения»

| № | Шкалы «Голландского опросника пищевого поведения»       | Средние значения M (σ)      |                                                               | Достоверность различий |
|---|---------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------|
|   |                                                         | Данные нашей выборки (n=37) | Данные Nagl M., Hilbert A., de Zwaan M. et al., 2016 (n=2413) |                        |
| 1 | Шкала «Ограничительное (диетическое) пищевое поведение» | 2,72 (0,53)                 | 2,23 (0,89)                                                   | t=6,71 p<0,05          |
| 2 | Шкала «Эмоциональное пищевое поведение»                 | 2,68 (0,93)                 | 1,70 (0,76)                                                   | t=6,45 p<0,05          |
| 3 | Шкала «Экстернальное пищевое поведение»                 | 3,42 (0,58)                 | 2,57 (0,74)                                                   | t=9,04 p<0,05          |

стованы все три механизма избыточного приема пищи. Данные по качеству жизни пациентов представлены в таблице 4.

В таблице 5 представлены корреляционные взаимосвязи по Спирмену между возрастом пациентов, индексом массы тела, шкалами пищевого поведения и шкалами качества жизни. При анализе обсуждались связи только между шкалами разных методик с значением коэффициента корреляции Спирмена  $\rho > 0,4$ .

Из таблицы 5 видно, что возраст пациентов обратно коррелировал со шкалой «Физическое функционирование» ( $\rho = -0,543$ ) и шкалой «Влияние физического состояния на ролевое функционирование» ( $\rho = -0,495$ ). Таким

образом, с течением времени показатели физического здоровья изучаемых пациентов ухудшались. В частности, согласно исследуемым пунктам опросника SF-36, пациенты хуже справлялись с физической нагрузкой, касающейся как тяжелой работы, так и повседневной физической активности — ежедневных прогулок, подъема по лестнице, перемещения по городу и т.д..

Снижение ролевого функционирования выражалось в выполнении меньшего объема и перечня профессиональных и повседневных дел и др. видов деятельности. Шкала «Ограничительное пищевое поведение» значимо положительно коррелировала со шкалой «Жизнеспособность» ( $\rho = 0,521$ ), а шкала

Таблица 4

Качество жизни обследованных пациентов, мужчин и женщин

| Шкалы                                                                     | Медиана [25-квартиль; 75-квартиль] |                      |                      | Достоверность различий по критерию U Манна-Уитни, p |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                                           | Вся выборка (n=37)                 | Мужчины (n=14)       | Женщины (n=23)       |                                                     |
| Шкала «Физическое функционирование» (PF)                                  | 60,00 [30,0000<br>82,5000]         | 50,00 [28,7577,50]   | 65,00 [30,0085,00]   | 0,817                                               |
| Шкала «Влияние физического состояния на ролевое функционирование» (RP)    | 50,00 [37,50100,00]                | 50,00 [0,00100,00]   | 50,00 [50,00100,00]  | 0,526                                               |
| Шкала «интенсивность боли» (BP)                                           | 84,00 [41,00100,00]                | 72,50 [41,75100,00]  | 84,00 [41,00100,00]  | 0,793                                               |
| Шкала «Общее состояние здоровья» (GH)                                     | 52,00 [45,00<br>72,00]             | 50,00 [40,2566,75]   | 57,00 [45,0077,00]   | 0,186                                               |
| Шкала «Жизнеспособность» (VT)                                             | 40,00 [30,00<br>55,00]             | 40,00 [30,0051,25]   | 40,00 [30,0055,00]   | 0,467                                               |
| Шкала «Социальное функционирование» (SF)                                  | 62,50 [37,50<br>93,75]             | 62,50 [37,5090,625]  | 75,00 [37,50100,00]  | 0,699                                               |
| Шкала «Влияние эмоционального состояния на ролевое функционирование» (RE) | 100,00 [50,00100,00]               | 100,00 [58,33100,00] | 100,00 [33,33100,00] | 0,889                                               |
| Шкала «Субъективная самооценка психического здоровья» (MH)                | 60,00 [56,00<br>68,00]             | 64,00 [59,0069,00]   | 60,00 [44,0068,00]   | 0,411                                               |

Таблица 5

Корреляционные связи между возрастом, индексом массы тела, шкалами пищевого поведения и шкалами качества жизни

|         | ИМТ  | ОПП   | ЭПП   | ЭКП   | PF      | RP      | BP    | GH      | VT     | SF     | RE     | MH     |
|---------|------|-------|-------|-------|---------|---------|-------|---------|--------|--------|--------|--------|
| возраст | ,270 | -,123 | -,323 | -,085 | -,543** | -,495** | -,219 | -,226   | -,029  | -,116  | -,146  | ,380*  |
| ИМТ     |      | ,121  | -,317 | ,134  | -,333*  | -,120   | -,249 | -,365*  | -,056  | -,212  | -,228  | ,096   |
| ОПП     |      |       | ,013  | -,062 | ,077    | ,226    | ,104  | ,231    | ,521** | ,359*  | ,302   | ,075   |
| ЭПП     |      |       |       | ,122  | ,240    | ,049    | ,058  | ,023    | -,019  | -,212  | -,193  | -,344* |
| ЭКП     |      |       |       |       | ,098    | -,346*  | -,101 | -,487** | -,057  | -,102  | -,059  | -,265  |
| PF      |      |       |       |       |         | ,390*   | ,175  | ,367*   | ,175   | ,166   | -,081  | -,187  |
| RP      |      |       |       |       |         |         | ,333* | ,350*   | ,335*  | ,443** | ,298   | -,028  |
| BP      |      |       |       |       |         |         |       | ,545**  | ,563** | ,350*  | ,358*  | -,008  |
| GH      |      |       |       |       |         |         |       |         | ,489** | ,429** | ,129   | ,257   |
| VT      |      |       |       |       |         |         |       |         |        | ,361*  | ,232   | ,040   |
| SF      |      |       |       |       |         |         |       |         |        |        | ,537** | ,426** |
| RE      |      |       |       |       |         |         |       |         |        |        |        | ,264   |

Условные обозначения: \* — различия достоверны (p<0,05); \*\* — различия достоверны (p<0,001); ИМТ — индекс массы тела; ОПП — шкала «Ограничительное пищевое поведение»; ЭПП — шкала «Эмоциональное пищевое поведение»; ЭКП — шкала «Экстернальное пищевое поведение»; PF — Шкала «Физическое функционирование»; RP — Шкала «Влияние физического состояния на ролевое функционирование»; BP — Шкала «Интенсивность боли»; GH — «Общее состояние здоровья»; VT — Шкала «Жизнеспособность»; SF — Шкала «Социальное функционирование»; RE — Шкала «Влияние эмоционального состояния на ролевое функционирование»; MH — Шкала «Субъективная самооценка психического здоровья».



«Экстернальное пищевое поведение» — обратно со шкалой «Общее состояние здоровья» ( $\rho = -0,487$ ). Учитывая, что шкала «Жизнеспособность» включает в себя такие вопросы, как «...ощущение бодрости», «...спокойствие и умиротворение», переживание «измученности», т.е. оценку аффективного фона, отмеченная связь указывает на значительную роль аффективных механизмов в формировании ограничительного пищевого поведения в нашей выборке больных. Что касается взаимосвязи экстернального пищевого поведения и общего здоровья, то пациенты при данных пищевых нарушениях скорее считали себя физически здоровыми и не замечали существующих объективных трудностей. Необходимо отметить, что, по данным литературы [3], экстернальное пищевое поведение более типично для мужчин с характерным для них игнорированием симптомов заболевания.

Таким образом, в ходе исследования было установлено, что у пациентов, страдающих тяжелым и очень тяжелым ожирением, отмечается количественное преобладание всех трех типов пищевого поведения — ограничительного, эмоциогенного и экстернального. Первый из них был значимо связан с аффективными механизмами, а последний — с отсутствием признания объективных проблем со здоровьем. Несмотря на различные механизмы происхождения пищевых расстройств ни один пациент не получал специфического индивидуализированного лечения, предпочитая продольную резекцию желудка как способ моментального устранения существующих проблем без учета патогенетических механизмов их происхождения. С нашей точки зрения такой способ терапии, направленный не на причину, а на следствие расстройства, носит паллиативный характер, т.е. служит лишь средством временного облегчения страданий. Для патогенетически обоснованного лечения проблем избыточного веса требуется в каждом конкретном случае выявление ведущего типа пищевого поведения и использование релевантных методик психотерапевтической интервенции. Перспективы дальнейшего исследования видятся в изучении более однородных выборок пациентов, с целью детального разбора механизмов эмоциональной регуляции, уровня тревоги и депрессии пациентов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. McHorney C.A., Ware J.E., Lu J.F.R., Sherbourne C.D. The MOS36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of data quality, scaling assumptions and reliability across diverse patient groups. *Med Care*. 1994; 32(4): 40–66.
2. Nagl M., Hilbert A., deZwaan M., Braehler E., Kersting A. The German Version of the Dutch Eating Behavior Questionnaire: Psychometric Properties, Measurement Invariance, and Population-Based Norms. *PLoS ONE*. 2016; 11(9): e0162510. DOI: 10.1371/journal.pone.0162510.
3. Van Strien T. The Dutch Eating Behaviour Questionnaire (DEBQ). Доступен по: <https://slideplayer.com/slide/4707880/>.
4. Van Strien T., Frijters J.E., Bergers G., Defares P.B. The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior. *International Journal of Eating Disorders*. 1986; 5: 295–315.
5. Van Strien T. Causes of Emotional Eating and Matched Treatment of Obesity. *Current Diabetes Reports*. 2018; 18(6): 35. DOI: 10.1007/s11892-018-1000-x.
6. WHO. Obesity and overweight. Доступен по: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.

## REFERENCES

1. McHorney C.A., Ware J.E., Lu J.F.R., Sherbourne C.D. The MOS36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of data quality, scaling assumptions and reliability across diverse patient groups. *Med Care*. 1994; 32(4): 40–66.
2. Nagl M., Hilbert A., deZwaan M., Braehler E., Kersting A. The German Version of the Dutch Eating Behavior Questionnaire: Psychometric Properties, Measurement Invariance, and Population-Based Norms. *PLoS ONE*. 2016; 11(9): e0162510. DOI: 10.1371/journal.pone.0162510.
3. Van Strien T. The Dutch Eating Behaviour Questionnaire (DEBQ). Доступен по: <https://slideplayer.com/slide/4707880/>.
4. Van Strien T., Frijters J.E., Bergers G., Defares P.B. The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior. *International Journal of Eating Disorders*. 1986; 5: 295–315.
5. Van Strien T. Causes of Emotional Eating and Matched Treatment of Obesity. *Current Diabetes Reports*. 2018; 18(6): 35. DOI: 10.1007/s11892-018-1000-x.
6. WHO. Obesity and overweight. Доступен по: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.