

УДК [618.2:159.944.4]:612.3

## ВЛИЯНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ

*С.А. Салехов, В.И. Есаулов, Ж.Р. Гарданова, С.О. Яблочкина*

На основании положений доминанты А.А. Ухтомского, теории функциональных систем П.К. Анохина, закономерностей эндогенезации патологических процессов, пирамиды потребностей А. Маслоу сформулирована концепция влияния психоэмоционального стресса и особенностей течения беременности на формирование паттернов пищевого поведения у плода, с последующей реализацией после рождения.

*Ключевые слова:* беременность; психоэмоциональный стресс; пищевое поведение; доминанта А.А. Ухтомского; теория функциональных систем П.К. Анохина; пирамида А. Маслоу.

---

## INFLUENCE PECULIARITIES OF PREGNANCY ON THE FORMATION OF EATING BEHAVIOR

*S.A. Salehov, V.I. Esaulov, J.R. Gardanova, S.O. Yablochkina*

On the basis of dominant positions A.A. Ukhtomskii theory of functional systems P.K. Anokhin laws endogenization pathological processes of the pyramid of needs Maslow formulated the concept of the impact of emotional stress and peculiarities of pregnancy on the formation of patterns of eating behavior in the fetus, followed by implementation after birth.

*Keywords:* pregnancy; psycho-emotional stress; eating behavior; the dominant A.A. Ukhtomskii; theory of functional systems PK Anokhin; Maslow pyramid.

В течение последнего столетия отмечался постепенный рост числа людей с избыточным весом. При этом в течение последних тридцати лет частота выявления данной патологии резко возросла [1].

Следует отметить, что на фоне избыточного веса возрастает риск летальности во всех возрастных категориях вне зависимости от половой принадлежности [2, 3].

Учитывая, что тенденция к неуклонному увеличению ожирения отмечается повсеместно [4, 5], охватывает все слои населения, имеет неуклонный и постоянно ускоряющийся темп роста [6–10] с явной тенденцией к омоложению [11–13], следует рассматривать ожирение как «болезнь образа жизни», «болезнь цивилизации».

В то же время, лишь в 5–7 % случаев удается выявить причину ожирения, а остальные 93–95 % относятся к алиментарному (экзогенно-конституциональному) ожирению невыясненной этиологии [7], что, по сути своей парадоксально, учитывая затраты на многочисленные исследования, посвященные данной проблеме.

Вероятно, это связано с тем, что при рассмотрении данной патологии акцент делают на статистических и эпидемиологических показателях, частных

аспектах ее возникновения, а при рассмотрении предрасполагающих и этиологических факторов стараются подогнать ситуацию под общепринятые положения, уложить индивидуальные особенности в «прокрустово ложе» вместо анализа разноплановых данных не формально, а по существу. Это приводит к взаимной подмене этиологических и предрасполагающих факторов. В этой связи построить логически обоснованную концепцию патогенеза ожирения более чем затруднительно [13].

В связи с этим особого внимания заслуживает пищевое поведение: если поступление энергетического и пластического субстрата будет происходить сопоставимо, либо меньше, чем затраты на обеспечение жизнедеятельности организма, ни о каком ожирении и речи быть не может. Так, даже у монозиготных животных с геном ob/ob ожирение развивается только при наличии избыточного питания, что свидетельствует о предрасполагающей, а не этиологической роли генетического фактора в его развитии.

Следует отметить, что теоретически обоснованная концепция особенностей влияния стресса беременных на формирование пищевого поведения в послеродовом периоде и в течение жизни отсутствует.

Соответственно, данных аспектов проблемы и, в первую очередь, теоретическое обоснование значимости психоэмоционального стресса беременных на формирование пищевого поведения в дальнейшем представляется актуальным и перспективным направлением научных исследований, посвященных ожирению.

**Материалы и методы исследования.** Обоснование особенностей влияния психологического стресса беременных на формирование пищевого поведения в послеродовом периоде и в последующей жизни проводили, опираясь на учение о доминанте [14], основные положения теории функциональных систем [15] и развитие общего адаптационного синдрома [16], физиологические изменения энергетического обеспечения мозга при интенсивной нагрузке [13], пирамиды потребностей А. Маслоу [17]. При этом рассматривали воздействие психоэмоционального стресса, начиная с момента зачатия во время беременности вплоть до родов.

Согласно учению о доминанте А.А. Ухтомского, при возникновении очага приоритетного возбуждения в центральной нервной системе, основные ресурсы направляются на удовлетворение потребностей и запросов этого очага возбуждения, т. е. наиболее интенсивно функционирующего отдела мозга. При этом запросы остальных отделов мозга обеспечиваются по остаточному принципу.

Согласно теории функциональных систем П.К. Анохина, при воздействии на организм формируется функциональная система, обеспечивающая адекватный ответ-реакцию на предъявляемые требования-запрос к организму для достижения конечного положительного результата. Структура и последовательность деятельности функциональной системы заключается в том, что:

- при поступлении входящей информации аппарат контроля формирует модель полезного результата;
- аппарат управления, объединяющий нервные центры и эндокринные органы, определяет необходимые ресурсы для достижения полезного результата;
- исполнительный аппарат, представленный органами-аффлекторами, используя выделенные ресурсы, обеспечивает реализацию получения результата;
- аппарат контроля по принципу обратной связи тестирует полученный результат на соответствие модели полезного результата.

Если соответствие достигнуто, функциональная система завершает свою работу, а если нет, функциональная система вырабатывает новую стратегию достижения модели полезного резуль-

тата с привлечением новых ресурсов организма. Цикл достижения модели полезного результата и обратной связи повторяется снова до получения соответствия полученного результата модели конечного положительного результата, запрограммированного центром контроля.

При многократно повторяющихся циклах достижения полученного результата запрограммированной модели и отсутствии соответствия с искомым, привлекаются все новые ресурсы и активизируются компенсаторно-приспособительные механизмы организма, что, в конечном счете, сказывается на его функциональном состоянии и может привести к истощению, декомпенсации и развитию патологических состояний.

В основу теории о стрессе были положены наблюдения Н. Selye, установившего, что на любое интенсивное воздействие организм реагирует одинаково – развитием общего адаптационного синдрома.

В пирамиде потребностей Абрахама Маслоу выделены ступени перехода от биологических потребностей к высшим:

1 ступень – физиологические потребности, где стрессорами являются голод, жажда, бессонница, умственная и физическая усталость, чрезмерно быстрый темп жизни;

2 ступень – потребности безопасности и стабильности, где к стрессорам относятся страх и тревога потерять работу, провала на экзамене, страх за жизнь близких, страх смерти и т. д.;

3 ступень – потребность в принадлежности и любви, где стрессорами являются моральное и физическое одиночество, потеря близких людей или болезнь, неразделенная любовь;

4 ступень – потребность в уважении, где стрессорами будут крушение карьеры, провал на экзамене, невозможность реализовать свои амбиции, потеря уважения в обществе;

5 ступень – потребность в самореализации, где причинами стресса будут невозможность реализовать свои способности, вмешательство со стороны родителей или факторов внешней среды, которые препятствуют занятиям любимым делом, следовать своему признанию [18].

Следует отметить, что развитие стрессогенной ситуации, обусловленной психоэмоциональным и информационным факторами, в зависимости от запроса, предъявляемого к организму, будет занимать одну или несколько ступеней в пирамиде потребностей А. Маслоу. При этом переход на более приоритетные ступени, обеспечивающие базовые потребности (обеспечение жизнедеятельности организма – I ступень и потребность в безопасности и стабильности – II ступень) могут являться по-

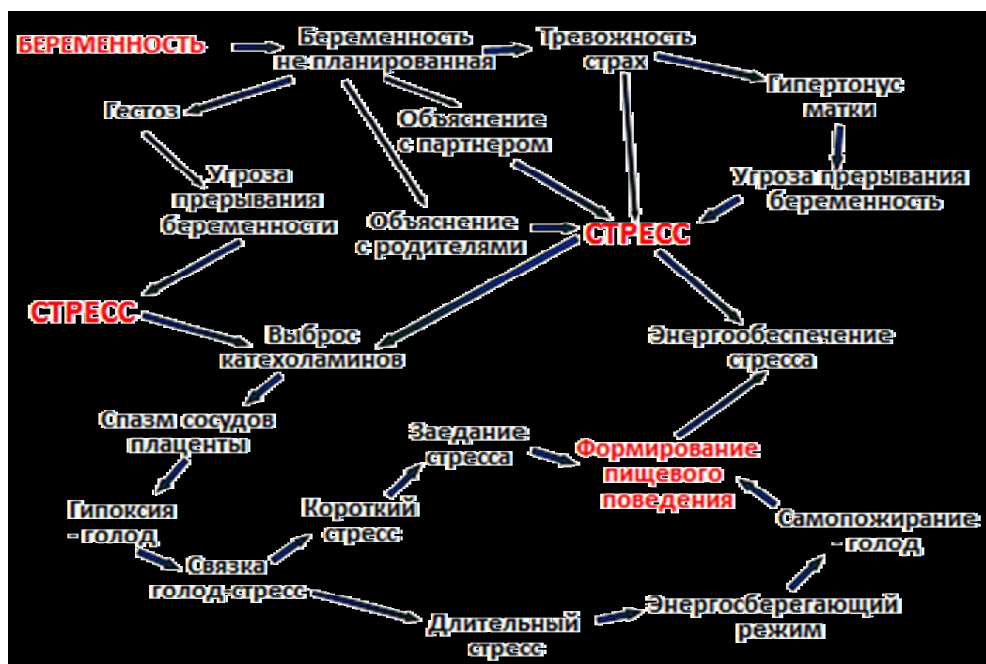


Рисунок 1 – Влияние психологического стресса беременных на формирование пищевого поведения при незапланированной беременности

следствиями реакции организма на первичное воздействие.

На фоне интенсивной деятельности ЦНС отмечается увеличение потребления мозгом кислорода и глюкозы, что обеспечивает удовлетворение возрастающего запроса в энергии. При этом недостаток в поступлении либо кислорода, либо глюкозы, обеспечивающий аэробный катаболизм глюкозы в нервных клетках сопровождается энергетическим дефицитом, следствием чего будет торможение.

Для понимания особенностей формирования пищевого поведения следует учитывать, что развитие организма и научение его реагированию на внешние воздействия происходит по периодам. При этом наименее изучен период от зачатия и до рождения.

**Обоснование концепции формирования пищевого поведения.** Во время внутриутробного периода состояние плода от момента зачатия до рождения будет зависеть от состояния здоровья и психоэмоционального состояния будущей матери во время беременности. При этом психоэмоциональное состояние беременных достаточно лабильное. На этом фоне реакции на сильный раздражитель иногда могут быть минимальны, а при незначительных воздействиях, напротив, интенсивными.

Особого внимания заслуживают стрессогенные реакции во время беременности (рисунок 1).

Сама по себе беременность является стрессом для организма женщины

Так, незапланированная беременность, начиная с момента ее диагностики/самодиагностики, сопровождается психоэмоциональным напряжением, обусловленным изменениями в отношениях с отцом будущего ребенка, принятием решения о сохранении или прерывании беременности, изменениями взаимоотношений в семье и социуме.

Это проявляется в повышенной тревожности, раздражении, агрессивности, плаксивости, нарушениях сна, страхом перед разговором с родителями, партнером, первая реакция которых может быть достаточно агрессивной, даже если в дальнейшем будет принято решение о сохранении беременности и ее принятии с их стороны. На этом фоне психоэмоциональный стресс беременной оказывает негативное влияние на плод еще на стадии закладки органов и систем.

В дальнейшем каждый эпизод психоэмоционального стресса, либо патология беременности, сопровождающаяся соматической патологией, которая, кстати, также несет психоэмоциональное наполнение, продолжают оказывать отрицательное влияние как на организм беременной, так и плода.

Рассмотрим стандартную реакцию на стресс, в развитии которой большая роль принадлежит симпатoadреналовой системе.

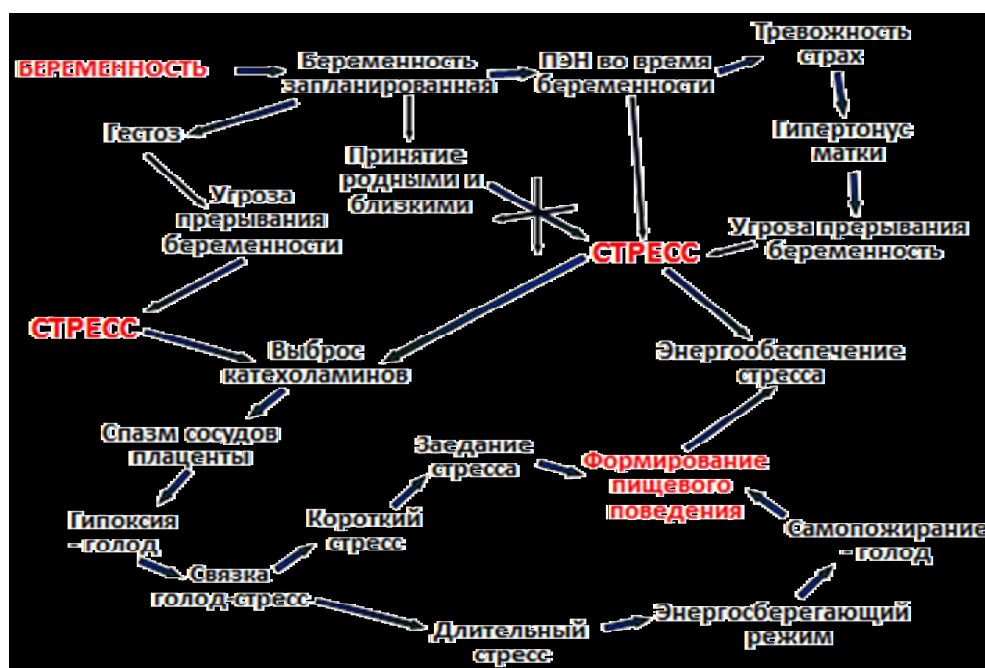


Рисунок 2 – Влияние психологического стресса беременных на формирование пищевого поведения при запланированной беременности

На фоне выброса катехоламинов отмечается спазм периферических сосудов, в том числе и плацентарных, что приводит к снижению кровообращения в матке, а соответственно, недостаточному поступлению кислорода и питательных веществ к плоду. При этом формируется связка «катехоламины – голод». Повторение стрессовых ситуаций будет закреплять эту связку, т. е. формируются предпосылки для усиленного потребления пищи при выбросе катехоламинов, поскольку закреплен рефлекс «катехоламины – голод».

Кроме того, на фоне выброса катехоламинов, параллельно развивается спазм миометрия, что сопровождается, с одной стороны, гипертонусом матки, а с другой – нарушением плацентарного кровообращения. Это, в свою очередь, формирует связку «стресс – голод», т. е. любой дискомфорт при возрастающих потребностях в энергоносителях сопровождается голодом.

Более того, вследствие единой системы кровообращения «мать – плацента – плод», психоэмоциональный фон матери, ее отношение к беременности, будущему ребенку будут передаваться плоду за счет поступления «коктейля медиаторов» с кровью. При этом моделирование реакций на те или иные воздействия во время беременности будет закрепляться на уровне рефлексов, обеспечивающих в первую очередь выживание и безопасность, занимающих

1 и 2 ступени в пирамиде потребностей А. Маслоу, с реализацией в течение последующей жизни.

Особого внимания заслуживает длительность и интенсивность периодов психоэмоционального напряжения, что будет определять формирование стратегий выживания и энергообеспечения стресса в условиях дефицита энергоносителей. Так, при коротких периодах нарушения плацентарного кровотока будет формироваться реакция «заедания стресса», предусматривающая удовлетворение запросов в энергоносителях в режиме on-line.

В отличие от этого, при длительном нарушении плацентарного кровообращения и гипоксии плода стратегия выживания и пищевого поведения будет диаметрально противоположной. В организме будут минимизированы вторичные процессы энергопотребления, включится энергосберегающий режим. При этом достаточно энергозатратный процесс добывания, поглощения и усвоения пищи будет значительно снижаться, а удовлетворение потребностей в энергии происходит за счет катаболизма собственных ресурсов, т. е. включается процесс «самопожирания», а компенсация потерь будет происходить, по возможности, после восстановления поступления пластического и энергетического субстрата.

В отличие от этого, при запланированной, ожидаемой беременности, когда ее наступление – праздник для семьи, изначально создается

благоприятный фон для психоэмоционального фона будущей матери, что передается по системе плацентарного кровотока плоду, т. е. изначально формируется паттерн безусловной любви, защиты и безусловного принятия.

В течение беременности бережное отношение к женщине мужа, членов семьи, близкого окружения будет закрепляться у плода в виде положительного подкрепления паттернов удовлетворения физиологических потребностей и безопасности (1 и 2 ступени в пирамиде потребностей А. Маслоу).

При этом поступление полноценного питания и кислорода будет создавать предпосылки для формирования пищевого поведения по принципу достаточности: беру столько, сколько надо. Хорошее настроение матери, вместе с эндорфинами, передается плоду, а отсутствие тревожности исключает реакцию мобилизации ресурсов, потребности делать их запасы. Зачем запасать, если все поступает вовремя в достаточном количестве, все хорошо и спокойно.

В то же время при запланированной беременности, по мере ее прогрессирования возможны ситуации, которые будут восприниматься женщиной как стрессогенные. При этом исключается компонент, психологического стресса, связанного с партнером, семьей, социумом, но сохраняется фон, обусловленный воздействием стрессогенных факторов в течение всей беременности (рисунок 2).

В данной ситуации на формирование пищевого поведения будут оказывать влияние все эпизоды нарушения плацентарного кровообращения вне зависимости от того, обусловлены ли они биологическими факторами или психоэмоциональным напряжением. Соответственно, первостепенную значимость приобретает взаимное дополнение медицинского и психологического сопровождения при планировании беременности и в течение всей беременности. При этом особого внимания заслуживает анализ особенностей влияния на формирование пищевого поведения в послеродовом периоде в течение первого года жизни.

#### Литература

1. *Heindel J.J.* The Perfect Storm for Obesity / J.J. Heindel, T.T. Schug // *Obesity*, 2013. Vol. 21, Issue 6. P. 1079–1080.
2. *Bray G.A.* Why do we need drugs to treat the patient with obesity? / G.A. Bray // *Obesity*, 2013. Vol. 21, Issue 5. P. 893–899.
3. *Mehta T.* Does obesity associate with mortality among hispanic persons? Results from the national health interview survey / T. Mehta, R. Mc Cubrey, N.M. Pajewski et al. // *Obesity*, 2013. Vol. 21, Issue 7. P. 1474–1477.
4. *Friedman J.M.* Obesity in the new millennium / J.M. Friedman // *Nature*, 2000. 404. P. 632–634.
5. *Gómez-Ambrosi J.* Clinical usefulness of a new equation for estimating body fat / J. Gómez-Ambrosi, C. Silva, V. Catalán et al. // *Diabetes Care*, 2012. Vol. 35. P. 383–388.
6. *Вебер В.Р.* Ожирение (этиология, патогенез, клинические рекомендации / В.Р. Вебер, М.Н. Копина. Великий Новгород, 2011. 203 с.
7. *Lin H.* Food reinforcement partially mediates the effect of socioeconomic status on body mass index / H. Lin, K.A. Carr, K.D. Fletcher, L.H. Epstein // *Obesity*, 2013. Vol. 21, Issue 7. P. 1307–1312.
8. *Rosas L.G.* Practical research strategies for reducing social and racial/ethnic disparities in obesity / L.G. Rosas, R.S. Stafford // *Int. J. Obes. Suppl.*, 2012. № 2. S. 16–22.
9. *Wang Y.* The obesity epidemic in the United States-gender, age, socioeconomic, racial/ethnic, and geographic characteristics: a systematic review and meta-regression analysis / Y. Wang, M.A. Beydoun // *Epidemiol Rev.*, 2007. Vol. 29. P. 6–28.
10. *Yoshimoto S.* Obesity-induced gut microbial metabolite promotes liver cancer through senescence secretome / S. Yoshimoto, T.M. Loo, K. Atarashi et al. // *Nature*, 2013. 499. P. 97–101.
11. *Flores G.* Factors predicting severe childhood obesity in kindergarteners / G. Flores, H. Lin // *Int. J. Obes.*, 2013. Vol. 37. P. 31–39.
12. *Kim J.-E.* Childhood obesity as a risk factor for bone fracture: A mechanistic study / J.-E. Kim, M.-H. Hsieh, B.K. Soni et al. // *Obesity*, 2013. Vol. 21, Issue 7. P. 1459–1466.
13. *Салехов С.А.* Психоэмоциональная информационно-энергетическая теория ожирения. Великий Новгород; Алматы, 2014. 180 с.
14. *Ухтомский А.А.* Доминанта как рабочий принцип нервных центров / А.А. Ухтомский // *Русск. физиол. журн.* 1923. Т. VI. Вып. 1–3. С. 31–45.
15. *Анохин П.К.* Теория функциональной системы / П.К. Анохин // *Успехи физиол. наук.* 1970. Т. 1. № 1. С. 19–54.
16. *Selye H.* A Syndrome produced by Diverse Nocuous Agents // *Nature* 138, 32 (4 July 1936) (doi:10.1038/138032a0).
17. *Маслоу А.Г.* Дальние пределы человеческой психики / А.Г. Маслоу; пер. с англ. А.М. Татлыбаевой. СПб.: Евразия, 1999. 432 с.
18. *Щербатых Ю.В.* Психология стресса и методы коррекции. / Ю.В. Щербатых. 2-е изд. СПб.: Питер, 2012. 256 с.