

лоплодных вод – 214 (44,3%), родовозбуждение было проведено в 34 (7,0%), слабость родовой деятельности отмечалась у 33 (6,8%), родостимуляция – у 25 (5,2%) родильниц. Разрывы шейки матки 1 степени – в 20 (4,1%), 2 степени – 5 (1%), разрывы влагалища – в 10 (2,1%) случаях. Угрожающая гипоксия плода была выявлена в 57 (11,8%), начавшаяся гипоксия плода – в 46 (9,5%) случаях. Угрожающий разрыв промежности встречался 59 (12,2%). Перинеотомия была выполнена в 216 (44,7%) случаях. Клиническое несоответствие между головкой плода и тазом матери диагностировано в 3 (0,6%) случаях, выпадение петель пуповины – у 1 (0,2%) роженицы. Средняя кровопотеря в родах через естественные родовые пути составила  $223,6 \pm 64,0$  мл. У 11 родильниц (2,3%) отмечено кровотечение в родах, последовом и раннем послеродовом периодах. Акушерские щипцы применены в 5 (1%) случаях, вакуум – экстракция плода была произведена в 3 (0,6%) случаях, задержка частей последа с ручным отделением и выделением задержавшихся частей последа была у 9 (1,9%) рожениц, хориоамнионит в родах – у 8 (1,7%) несовершеннолетних женщин. Кесарево сечение проведено 44 беременным, что составило 9,1%. Из них плановыми были 15 (34,1%) оперативных родоразрешений, экстренными – 29 (65,9%). Средняя кровопотеря при оперативном родоразрешении составила  $668,7 \pm 82,9$  мл. У 1 (0,2%) беременной несовершеннолетней женщины кровопотеря при кесаревом сечении составила 900 мл. Всего родилось 484 живых ребенка. Были рождены две двойни, одна – дихориальная, вторая – монохориальная диамниотическая, обе женщины родили через естественные родовые пути. Перинатальной смертности не было. В состоянии асфиксии родились 13 (2,7%) новорожденных. Заключение. Наиболее характерными для несовершеннолетних осложнениями родов являются несвоевременное излитие околоплодных вод, аномалия родовой деятельности и гипоксия плода. Кесарево сечение, в основном, было проведено по экстренным показаниям в родах. В то же время следует отметить существенно более низкую, чем по данным литературы, частоту встречаемости кровотечений в родах, частоту преждевременных родов и гипоксии плода.

#### ПРОФИЛАКТИКА МЛАДЕНЧЕСКОГО ОЖИРЕНИЯ

Трапизонян А.А., Сергиенко А.В.,  
Ивашев М.Н., Савенко И.А.

Аптека «Профессорская», Ессентуки,  
e-mail: ivashev@bk.ru

По данным ВОЗ, детское ожирение – одна из наиболее очевидных проблем современной педиатрической медицины, которая может раз-

виваться под влиянием разнообразных причин, в том числе и заболеваний взрослых [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19].

**Цель исследования.** Установить основные причины и пути профилактики младенческого ожирения.

**Материал и методы исследования.** Анализ литературных данных и результатов практического применения, представленных в клинических исследованиях.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Основная причина ожирения – это дисбаланс между потреблением энергии и ее расходом. При этом в последние годы появилось много новых научных фактов, свидетельствующих о ранних истоках ожирения в антенатальный и ранний постнатальный периоды. Ряд научных работ связывают риск развития ожирения с характером питания матери в период беременности (как избыточным, так и недостаточным), а также непродолжительностью грудного вскармливания. По мнению ряда педиатров и клинических фармакологов, организм ребенка, родившегося от неблагоприятно протекавшей беременности, прогнозирует негативную ситуацию и после рождения, поэтому «готовится к выживанию». Это проявляется невысоким ростом, ранним половым созреванием, изменением гормональной регуляции среди эндокринных желез, более частым формированием инсулинорезистентности и склонностью к накоплению жировой ткани. Например, высокий уровень потребления насыщенных жиров в период беременности, лактации и аналогичный рацион младенца после введения прикорма увеличивает риск развития ожирения. Это связано с тем, что насыщенные жиры способствуют изменению гипоталамической регуляции, в частности за счет снижения экспрессии генов, ответственных за синтез ряда молекул, участвующих в регуляции энергетического обмена в организме. Практически доказан тот факт, что дети, получающие молочные смеси, имеют более высокую прибавку в весе и большую толщину кожно-жировых складок, чем дети, получающие материнское молоко. Кроме того, «искусственники» отличаются более высоким потреблением белка и энергии, чем «груднички». Еще один установленный факт свидетельствует о влиянии микрофлоры кишечника в развитии ожирения. Заселение микрофлоры новорожденного начинается в момент рождения ребенка и происходит «сверху вниз». В этой связи первыми микроорганизмами является микрофлора родовых путей матери, которая преимущественно представлена молочнокислыми бактериями (лактобациллы). Они образуют защитную пленку на теле ребенка, таким образом, остальным патогенным микроорганизмам (стафилококк, стрептококк) адсорбироваться некуда. Это формирует нормальную микрофлору кожи, и слизистых обо-

лочек младенца. Попадая в ротовую полость, лактобациллы опускаются в тонкий кишечник, где впоследствии колонизируются и формируют защитную пленку слизистой оболочки тонкого кишечника. С грудным молоком матери через молоко попадают бифидобактерии – микроорганизмы, обитающие в ее кишечнике, заселяя, таким образом, нижележащие отделы желудочно-кишечного тракта. Формирование нормальной микрофлоры младенца – важный фактор для развития иммунитета, ферментов, нервной системы и прочно связанной с ними эндокринной системы.

Лучшим профилактическим средством против ожирения у младенцев является грудное вскармливание, которого необходимо придерживаться не менее полугода с момента рождения, а по рекомендациям ВОЗ грудное вскармливание должно присутствовать до двух – трех лет. В случае невозможности грудного вскармливания по каким – либо причинам необходимо применить искусственное вскармливание молочными смесями. На рынке, в настоящее время, представлено большое количество молочных смесей. По анализу состава молочных смесей и сравнению компонентов с материнским молоком наиболее близким является продукция фирмы Нестле, в частности разработанные детские смеси серии НАН.

Забота о физическом развитии младенца является такой же важной для его гармоничного развития, как режим сна и отдыха, культура питания, частое пребывание на свежем воздухе. Ввиду особенностей своего возраста, младенцы могут быть привлечены к физической культуре в первую очередь путем массажа и водных процедур. Самой удобной, приятной и энергетически емкой процедурой является плавание младенцев. Умеренные плавательные нагрузки оказывают положительное действие на нервную систему, снижая утомление, улучшая кровообращение и сон, повышая рост и формирование мышечной ткани вместо жировой и увеличивая работоспособность. Младенцу обычной ванны или домашнего бассейна вполне достаточно для профилактики ожирения, для того, чтобы он гармонично развивался физически, рос здоровым и закаленным, дисциплинированным. Анатомические и физиологические особенности младенца способствуют освоению движений в воде: его удельный вес меньше, чем у взрослого, поэтому он намного легче и стабильнее держится на воде; тело имеет гидродинамическую форму; подвижность суставов и связочного аппарата позволяет успешно осваивать разнообразные движения. У младенцев частота дыхательных движений достигает 40 в минуту – частое и поверхностное, что объясняется большой потребностью организма в кислороде и в связи с этим напряженной работой аппарата дыхания. Пребывание в воде, выполнение различных дви-

жений, выдохи в воду, задержка дыхания во время погружений развивают и укрепляют аппарат дыхания. Кроме того, насыщение крови кислородом способствует оксидантному сжиганию излишней жировой ткани, а это и профилактика ожирения и лечение уже имеющегося лишнего веса. Во время плавания младенец преодолевает сопротивление воды, тренирует все мышечные группы, в том числе и очень мелкие. Постоянное купание и плавание закаляют организм, формируют стойкий иммунитет. И здесь решающим является температурный фактор.

**Выводы.** Грудное молоко является золотым стандартом в профилактике младенческого ожирения. Наиболее близко по составу к грудному молоку приближены детские смеси НАН. Здоровый режим физического и умственного развития младенца также оказывает определенный эффект (иногда решающий) в профилактике ожирения.

#### Список литературы

1. Алхазова Р.Т. Коррекция холодового спазма кровеносных сосудов при резорбтивном и местном действии нестероидных противовоспалительных средств, анестетиков и спазмолитиков миотропного действия / Р.Т. Алхазова [и др.] // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. – 2013. – №3 (24). – С. 40–45.
2. Бондаренко Д.А. Моделирование патологических состояний кожи у крыс и мышей / Д.А. Бондаренко [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2010. – Т.9. – № 4. – С. 28–31.
3. Влияние дибикора и таурина на мозговой кровоток в постинемическом периоде / Абдулмаджид Али Кулейб [и др.] // Фармация. – 2009. – №1. – С. 45 – 47.
4. Клиническая эффективность растительного антиоксиданта «сосудистый доктор» у больных с сердечно-сосудистой патологией / В.С. Федоров [и др.] // Фармация. – 2005. – №5. – С.43–45.
5. Кодониди И.П. Компьютерное прогнозирование биомолекул / И.П. Кодониди [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – №11-1. – С. 153–154.
6. Кручинина Л.Н. Изучение эффективности лечения больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в условиях санатория – профилактория / Л.Н. Кручинина, М.Н. Ивашев // Здоровоохранение Российской Федерации. – 1981. – №4. – С. 20–22.
7. Пужалин, А.Н. Воспроизводимость экспериментальной модели сахарного диабета I типа / А.Н. Пужалин [и др.] // Аллергология и иммунология. – 2007. – Т.8 – №1. – С. 214.
8. Омаров, Ш.М. Клиническое применение маточного молочка / Ш.М. Омаров, Б.Н. Орлов, З.Ш. Магомедова, З.М. Омарова // Пчеловодство. – 2011. – №8. – С. 58 – 60.
9. Омаров, Ш.М. Прополисотерапия в дерматологии / Ш.М. Омаров // Пчеловодство. – 2012. – №4. – С. 56 – 58.
10. Омаров Ш.М. Физиологические свойства пчелиного яда и его применение / Ш.М. Омаров, З.Ш. Магомедова, З.М. Омарова // Пчеловодство. – 2012. – №7. – С. 58 – 59.
11. Омаров Ш.М. Апитерапия: продукты пчеловодства в мире медицины / Ш.М. Омаров // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – №9. – С. 36.
12. Орлов Б.Н. Очерки практической апитокосметологии (пчелы и лекарственные растения на службе здоровья и красоты) / Б.Н. Орлов, Ш.М. Омаров, Н.В. Корнева // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – №1. – С. 98 – 99.
13. Седова Э.М. Место миокардиального цитопротектора предуктала МВ в лечении хронической сердечной недостаточности у женщин в перименопаузе / Э.М. Седова // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2008. – №1. – С. 34–35.

14. Седова Э.М. Экспериментально-клиническое обоснование применения предуктала МВ и дибикора у больных женщин хронической сердечной недостаточностью в перименопаузе / Э.М. Седова // Дисс. ... канд. мед. наук. – Волгоград: ГОУВПО «Волгоградский государственный медицинский университет», 2008.

15. Сулейманов, С.Ш. Инструкции по применению лекарственных препаратов: закон новый, проблемы прежние / С.Ш. Сулейманов, Я.А. Шамина // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2011. – №11–12. – С.13–16.

16. Фармакологическая активность новых веществ и препаратов в эксперименте / А.В. Арлыт [и др.] // International Journal on Immunorehabilitation. – 2009. – Т.11., №1. – С. 142.

17. Фармакологическое исследование влияния когитума на моделированную патологию желудка крыс / И.А. Савенко [и др.] // Биомедицина. – 2010. – Т. 1. – №5. – С. 123–125.

18. Целенаправленный поиск и фармакологическая активность ГАМК-позитивных соединений / И.П. Кодониди, А.В. Арлыт, Э.Т. Оганесян, М.Н. Ивашев // Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Пятигорская гос. фармацевтическая акад. Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», Кафедры органической химии и фармакологии. Пятигорск, 2011.

19. Циколия, Э.М. Клиническая фармакология линекса / Э.М. Циколия // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – №8–3. – С. 106–107.

**«Рациональное использование природных биологических ресурсов»,  
Италия (Рим, Венеция), 20-27 декабря 2014 г.**

**Биологические науки**

**ЛЕТУЧИЕ СТЕРОИДЫ КАК  
ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ  
ПОПУЛЯЦИОННОЙ ЧИСЛЕННОСТИ  
МЫШЕЙ**

Вознесенская В.В., Ключникова М.А.

*Институт проблем экологии и эволюции  
им. А.Н. Северцова РАН, Москва,  
e-mail: veravoznessenskaya@gmail.com*

Грызуны наносят громадный экономический ущерб как сельскому, так и городскому хозяйству. Существующие в настоящее время методы регуляции численности грызунов можно разделить на методы, нацеленные на непосредственное уничтожение грызунов и на методы изменения их среды обитания. Последнее, в основном, касается полевков, наносящих значительный ущерб фруктовым садам. Для нарушения среды обитания полевков применяются гербициды для ликвидации травяного покрова, что приводит к колоссальному загрязнению окружающей среды. Препараты, нацеленные на непосредственное уничтожение грызунов, обладают следующими существенными недостатками: токсичность для человека и нецелевых видов, загрязнение окружающей среды, выработка на данные препараты реакции избегания у грызунов и развитие резистентности (Вознесенская, Маланина, 2013; Voznessenskaya, Malanina, 2014). Кроме перечисленных недостатков, у выживших грызунов после обработки родентицидами наблюдается активизация репродуктивной функции (Рыльников и др., 1992). В естественных условиях размер популяции регулируется внешними и внутренними (зоосоциальными) факторами. Популяционная плотность хищников является наиболее значимым внешним фактором (Henton et al, 1987; Voznessenskaya, 2014). Наиболее сильным внутренним фактором является популяционная плотность грызунов. Оба фактора воздействуют в значительной мере через химические сигналы, некоторые из которых уже нашли практическое применение. Например, моча хищников широко используется

для отпугивания травоядных. Социальное поведение домашних мышей в значительной мере регулируется химическими сигналами. Уровень секреции и баланс стероидных гормонов в организме отражает социальный и репродуктивный статус особи. В настоящее время выделяемые в наружную среду метаболиты стероидных гормонов рассматривают в качестве кандидатов на роль химических сигналов, или феромонов млекопитающих (Zahavi, 1975; Ingersoll, Launay, 1986; Nodari et al., 2008; Вознесенская, Ключникова, 2009; Ключникова и др., 2011). Изучение функциональной роли летучих стероидов является перспективным направлением современных исследований в области химической коммуникации млекопитающих. Целью данного исследования является определение роли потенциального химического сигнала стероидной природы в регуляции гормонального статуса и социального поведения домашней мыши. В перспективе результаты такого рода исследований станут основой для разработки нетоксичных методов регуляции популяционной численности мышей. В качестве модельного одоранта нами был выбран стероид гонадного происхождения андростенон (5 $\alpha$ -андрост-16-ен-3-он, АНД), хорошо известный как половой феромон хряка. Характер рецепции этого одоранта и анализ нейрональной активации в центральной нервной системе в ответ на экспозицию АНД у домашней мыши поднимает вопрос о возможном межвидовом действии этого одоранта (Voznessenskaya et al., 2010). Функциональная роль АНД, как и других летучих стероидов, в регуляции поведения домашней мыши практически не исследована. В определенном контексте запах АНД провоцирует межсамцовую агрессию у мышей линии SJL (Ingersoll, Launay, 1986), но этот эффект, по всей видимости, носит генотип-зависимый характер (Ключникова, Вознесенская, 2011). Опыты проводили на самцах мышей линии CBA/Lac: животные этой линии высокочувствительны к запаху АНД (Voznessenskaya, Wysocki, 1994; Voznessenskaya et al., 1995; Co-