

Mironova G.E. Formation of antioxidant status in miners of Yakutia diamond industry / G. E. Mironova // *Environmental health: a coll. of articles II Intl. sci. conf.* 15-16 May, 2003 / red. V.V. Arbuzov. – Penza, 2003. – P. 13 – 15.

13. Рослый И.М. Ферментемия – адаптивный механизм или маркер цитолиза? / И.М. Рослый, С.В. Абрамов, В.И. Покровский // *Вестник РАМН*. – 2002. – № 8. – С. 3–8.

Roslyj I.M. Enzymia - adaptive mechanism or cytolysis marker? / I.M. Roslyj, S.V. Abramov, V.I. Pokrovskij // *Vestnik RAMN*. – 2002. – Vol. 8. – P.3–8.

14. Титов В.Н. Антиокислительная активность плазмы крови – тест нарушения биологических функций эндоекологии, экзотрофии реакции воспаления / В.Н. Титов // *Клиническая лабораторная диагностика*. – 2010. – № 7. – С. 3 – 14.

Titov V.N. Antioxidant activity of blood plasma - the test of impaired biological functions of endoeology, exotrophy, inflammatory reaction / V.N. Titov // *Clinical laboratory diagnostics*. – 2010. – Vol. 7. – P. 3 – 14.

15. Чеснокова Н.П. Липопероксидация и антиоксидантная система крови в динамике чумной и холерной интоксикации / Н.П. Чеснокова, Г.А. Афанасьева, Е.В. Понукалина, В.Ф. Киричук // *Патологическая физиология и экспериментальная терапия*. – 2001. – №3. – С.17–18.

Chesnokova N.P. Lipid peroxidation and antioxidant system of blood in the dynamics of plague and cholera intoxication / N.P. Chesnokova, G.A. Afanas'eva, E.V. Ponukalina, V.F. Kirichik // *Pathophysiology & experimental therapy*. – 2001. – №3. – P. 17-18.

16. Albumin is a major serum survival factor for renal tubular cells and macrophages through scavenging of ROS / J. Iglesias, V.E. Abernethy, Z. Wang [et al.] // *Am. J. Physiol.* – 1999. – Vol. 277. – Issue 5. – P. F711 – F722.

17. Albumin influences total plasma antioxidant capacity favorably in patients with acute lung injury / G.J. Quinlan, S. Mumby, G.S. Martin [et al.] // *Crit. Care. Med.* 2004. – Vol. 32, № 3. – P. 755 – 759.

18. Antioxidant protection against hypochlorous acid in human plasma / M. Hu, S. Louie, C.E.

Cross [et al.] // *J. Lab. Clin. Med.* – 1993. – Vol. 121. – P. 885 – 892.

19. Burton G.W. Vitamin E antioxidant activity biokinetics and bioavailability / G.W. Burton, M.J. Traber // *Ann. Rev. Nutr.* – 1990. – Vol.120. – P.357– 382.

20. Cha M.K. Kim I.H. Glutathione-linked thiol peroxidase activity of human serum albumin: a possible antioxidant role of serum albumin in blood plasma // *Biochem. Biophys. Res. Commun.* – 1996. – Vol. 222. – P. 619 – 625.

21. Chan A.C. Partners in defense, vitamin E and vitamin C. / A.C. Chan // *Can.J.Physiol. Pharmacol.* – 1993. – 71(9). – P.725– 731.

22. Circumference and cardiometabolic risk: a consensus statement from Shaping Americas Health: Association for weight management and obesity prevention; NAASO, the Obesity Society; the American Society for Nutrition; and American Diabetes Association (ADA) / S. Klein, D.B. Allison, S.B. Heymsfield [et al.] // *Diabetes Care*. – 2007. – 30. – P. 1647– 1652.

23. Nicholson J.P. The role of albumin in critical illness / J.P. Nicholson, M.R. Wolmarans, G.R. Park // *Br. J. Anaesth.* 2000. – Vol. 85. – P.599–610.

С.М. Колесникова, Е.А. Левкова

ИММУННЫЕ МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГЕСТАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ И ПАТОЛОГИИ ТИМУСА ПЛОДА, НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА

УДК: 618.3+612.017

В статье рассматриваются иммунные механизмы формирования и течения гестационных осложнений, патологии тимуса у новорожденного ребенка. Доказаны иммуноопосредованные изменения в плаценте и тимусе.

Ключевые слова. Беременность, плацента, тимус, Т-клеточное звено, цитокины.

In the article immune mechanisms of formation and the course of gestational complications, pathologies of newborn's thymus are considered. The immune mediated changes in placenta and thymus are proved.

Keywords: pregnancy, placenta, thymus, T-cell link, cytokines.

Введение. Несмотря на устойчивые тенденции снижения показателей материнской и перинатальной смертности в России, здоровье беременных женщин продолжает характеризоваться значительной соматической отягощенностью, возрастающей частотой гестационных осложнений и высоким уровнем заболеваемости новорожденных детей [1,9,10].

Резервами снижения перинатальной заболеваемости и смертности являются прогнозирование и доклиническая диагностика перинатальных осложнений. В настоящее время не вызывает сомнения, что выбор наиболее оптимального метода ведения бе-

ременности и родов невозможен без учета степени акушерского и перинатального риска [3,4].

В современном акушерстве составление прогноза гестационных и перинатальных осложнений базируется на концепции высокого риска [3,12], но сложность патогенетических механизмов их формирования затрудняет возможности целенаправленного прогнозирования.

Основным достижением современного этапа изучения патогенеза акушерских осложнений является кардинальное расширение представлений о функционировании системы «мать-плацента-плод-новорожденный ребенок», в которых можно выделить ключевые моменты, отвечающие за становление иммунологической толерантности во время беременности – плаценты и тимуса плода и новорожденного.

Целью проводимого научно-поискового исследования стало изучение

формирования иммуно-цитокиновых профилей в плаценте и тимусе новорожденного ребенка в различных условиях гестационного процесса.

Материалы и методы исследования. Помимо изучения определенных объектов функциональной системы «мать-плацента-плод-новорожденный» – плаценты и тимуса новорожденного ребенка, для создания общих патогенетических механизмов в сфере исследования были вовлечены дополнительные биологические среды – кровь беременных женщин в третьем триместре беременности. Выбор объектов исследования продиктован иммунобиологическими особенностями женского организма.

Формирование групп исследования, проведено исходя из особенностей гестационного процесса:

1-я группа исследования – 70 беременных женщин с физиологическим течением беременности;

2-я группа исследования – 70 бере-

КОЛЕСНИКОВА Софья Михайловна – к.м.н., доцент, зав. кафедрой, декан ФКиП Института повышения квалификации специалистов здравоохранения МЗ Хабаровского края, Sofhia_03@mail.ru; **ЛЕВКОВА Елена Анатольевна** – д.м.н., проф. РАЕН, директор психологического центра ДВГУПС.

менных женщин с угрозой прерывания беременности;

3-я группа исследования – 70 беременных женщин с гестозами.

Основное количество беременных во всех 3-х группах исследования были в активном репродуктивном возрасте – 21-30 лет. Анализ репродуктивной функции показал, что большинству беременных во всех трех группах предстояли первые роды. Самопроизвольный выкидыш и преждевременные роды в анамнезе отмечены во 2-й группе исследования – у 10,5 и 3% женщин соответственно. Осложненный акушерский анамнез в виде двух и более абортот отмечался в группах с патологическим течением беременности, в частности, множественные аборты у женщин 2-й группы регистрировались в 12,2, 3-й группы – 11,1% случаев. Частота патологических родов в анамнезе в группах с осложненным течением беременности была высокой и сопоставимой – 62,85 и 58,57 % соответственно.

В 1-й группе количество преждевременных родов составило 11 случаев (15,71%) на сроках 24-36 недель. Антенатальная гибель плода зафиксирована в 1 случае, интранатальная – в 1 случае. Показатель летальности составил 5 случаев.

Анализ исходов беременности во 2-й группе исследования позволил констатировать следующее:

- у 18 женщин (26,3%) имели место неблагоприятные исходы беременности, в частности, самопроизвольные выкидыши при сроке гестации от 18 до 22 недель;

- у 17 (25%) женщин беременность закончилась преждевременными родами при сроке гестации 34-36 недель;

- антенатальная гибель плода зафиксирована в 9 случаях: 7 (10,0%) – при сроке гестации 27-28 недель, 2 (2,85%) – при сроке гестации 32 – 34 недели беременности.

В целом показатель летальности в данной группе исследования составил 12 случаев (17,1%).

При анализе исходов беременности в 3-й группе были установлены следующие закономерности:

- досрочное родоразрешение в связи с прогрессированием гестоза произведено в 34 случаях (48,57%);

- программированные роды имели место в 25, 9% наблюдений;

- антенатальная гибель плода зафиксирована в 5 случаях – при сроке гестации в 25-26 и 35-36 недель беременности;

- зарегистрированы 2 случая инт-

ранатальной гибели плода в 36-37 недель.

Таким образом, показатель летальности составил 9 случаев соответственно 12,85%.

Материалом для исследования были выбраны следующие биологические объекты:

- венозная гепаринизированная кровь беременных женщин в третьем триместре беременности;

- плацента – материнская и детская части;

- тимус плода и новорожденных детей (случаи летальных исходов)

В крови, плаценте оценку клеточных параметров проводили с использованием отечественных моноклональных антител (МКА) серии ИКО в соответствии с номенклатурой антигенов CD [11]. CD 3 входит в состав комплекса ТЗ, ассоциированного с антигеном Т-клеток, CD 4 – Т-хелперы, CD 8 – Т-клетки (25-35% зрелых периферических, большинство цитотоксических), CD 16 – NK клетки, CD 25 – рецептор к интерлейкину 2, активированные Т-клетки. В тимусе новорожденных детей в эквивалентной методике определяли идентичные показатели – CD3+; CD4+; CD8+; CD25+; CD16+ клетки с определением иммунорегуляторного соотношения (CD4/CD8).

Цитокиновый профиль включал в себя определение провоспалительных цитокинов – ИЛ-1, ИЛ-2, ИЛ-8, ФНО-альфа, ИНФ альфа, ИНФ гамма, ИЛ-10 и воспалительный цитокин – ИЛ-4 методом ИФА в крови, плаценте и тимусе. В работе использовали наборы реагентов «ИЛ-1, 2, 4, 6, 8 – ИФА – БЕСТ», «альфа – ФНО – ИФА – БЕСТ», «альфа, гамма – ИФН – ИФА – БЕСТ», представляющие собой наборы, основными реагентами которых являются моноклональные антитела к интерлейкинам, фактору некроза опухоли альфа (ФНО), интерферонам (альфа, гамма), сорбированные на поверхности лунок разборного полистирольного планшета.

Морфогистологические исследования плаценты и тимуса проводились по унифицированным методикам [2,5].

Результаты и обсуждение. Благополучное течение всех этапов беременности, начиная с оплодотворения и имплантации и заканчивая родами, в значительной степени зависит от иммунологических особенностей женского организма [14]. Для функционирования иммунной системы женщины в период беременности характерен ряд специфических черт. Гипотеза, существующая ранее в иммунологии репродукции и описывающая Th2-ответ как

свойственный нормальному процессу, а Th1-ответ как приводящий к прерыванию беременности, сегодня не позволяет объяснить основу патологии беременности при гестозах, зачастую ассоциированных с инфекционным компонентом [6,7,10].

Выстроенная в исследовании схема взаимодействия клеточных и цитокиновых параметров иммунной системы является, на наш взгляд, логичной. Органом-«мишенью» выбран тимус новорожденного, отвечающий требованиям, предъявляемым к диагностическим критериям – маркер неблагополучного течения процесса гестации.

Сравнительные характеристики клеточных параметров периферической крови беременных женщин выявили нарастание цитолитического компонента – CD25+ и CD16+ клеток, при этом максимальное их количество определялось у женщин с угрозой прерывания беременности – $18,98 \pm 3,31$ и $20,62 \pm 2,47\%$ соответственно. В группах сравнения данные значения составили $6,59 \pm 1,86$ и $2,93 \pm 1,43\%$ (1-я группа) и $13,87 \pm 3,19$ и $10,9 \pm 1,49\%$ (3-я группа). Иммунорегуляторное соотношение основных субпопуляций Т-клеточной линии было изменено от минимального – $1,14 \pm 0,16$ (3-я группа) до максимальных значений $1,87 \pm 0,14$ (2-я группа), что являлось дополнительным доказательством инверсии иммунных механизмов в генезе гестационных нарушений.

Обозначенные Т-клеточные профили периферической крови при физиологическом и патологическом течении беременности не являются случайными и обусловлены особенностями сетевого взаимодействия в клеточной системе иммунитета – цитокиновыми.

Достоверные различия в группах сравнения были получены по ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-8, ФНО-альфа и ИНФ гамма. Значительное увеличение ИЛ-6, ИЛ-8 и ФНО-альфа в 3-й группе указывает на наличие воспалительных изменений в организме, инфекционно-индуцированного характера. Повышение концентрации ИЛ-1 и ИНФ-гамма во 2-й группе обусловлено антигенной нагрузкой неинфекционной природы, так как гамма интерферон на этапах антенатального онтогенеза отвечает за процессы пролиферации и дифференцировки [8,11]. Увеличение его значений в совокупности с ИЛ-1 указывает на нарушение закладки и последующего развития плода [13].

Несмотря на достаточно большое количество публикаций по исследованию параметров иммунной системы в плаценте [6–8,11,15], единого

представления о Т-клеточном составе плаценты с учетом анатомической дифференцировки на «материнскую» и «детскую» части, функциональной полноценности Т-клеточной линии в совокупности с цитокиновым обеспечением в доступной литературе нет.

В проведенном исследовании получены новые данные по Т-клеточному представлению в различных анатомических частях плаценты, функциональной полноценности Т-лимфоцитов, цитолитическом потенциале и кооперативных взаимоотношениях – цитокиновых характеристиках.

Клеточные характеристики периферической крови у женщин с различными типами гестации находят свое продолжение в Т-клеточном профиле плаценты. Помимо изменения общей популяции Т-клеток тенденции к снижению в «детской» части плаценты, достигающей 59,32±3,88% во 2-й группе (67,89±2,70% и 64,74±2,82% соответственно в 1-й и 3-й группах), значительная инверсия произошла на уровне регуляторных клонов – CD4+ и CD8+ клеток. В 1-й группе иммунорегуляторное соотношение (ИРС) составило в «материнской» части – 0,95±0,106, в «детской» – 0,91±0,058, что указывает на доминирование супрессорных механизмов в вынашивании аллотрансплантата при физиологическом течении беременности. Во 2-й группе ИРС составило в «материнской» части 1,33±0,14, в «детской» – 1,46±0,082, что в 1,4 и 1,6 раза выше, чем в 1-й группе. При гестозах ИРС в «материнской» части плаценты составило 1,72, в «детской» – 1,53. Полученные данные свидетельствуют о нарушении иммунологической толерантности на уровне иммунопредвигнутого органа – плаценты. Закономерным продолжением клеточного дисбаланса является увеличение потенциально агрессивных клонов клеток – Т-активированных лимфоцитов и натуральных киллеров – CD25+ и CD16+ клеток. Достоверные отличия получены во 2-й и 3-й группах в «материнской» и «детской» частях (p<0,05).

Резко отличающиеся значения в сторону увеличения были получены по цитокиновым профилям в плаценте у женщин с различными типами гестации, в сравнении с периферической кровью. При патологическом течении беременности резко измененными в «материнской» и «детской» частях плаценты были уровни таких цитокинов, как ИЛ-2, ФНО-альфа, ИЛ-8, альфа и гамма интерфероны, ИЛ-10 и ИЛ-4. При существенных отличиях в значениях по отношению к перифери-

ческой крови женщин были сохранены векторы патологических нарушений: во 2-й группе – иммунопатологические нарушения в рамках цитолитического (II) типа, в 3-й группе в рамках иммуносупрессорных, ассоциированных с инфекционным компонентом (ИЛ-8, ФНО-альфа, интерферон альфа). Объединяет два данных патологических синдрома (угроза прерывания и гестоз) нарушение иммунологической толерантности, ассоциированное с существенным снижением уровней ИЛ-10, ИЛ-4. Концентрация ИЛ-10 составляет 130,09±11,9 пг/мл, 129,35±8,89 пг/мл в «материнской» части плаценты во 2-й и 3-й группах и 116,12±9,30 пг/мл, 124,87±4,72 пг/мл в «детской» части плаценты. Уровень ИЛ-4 22,29±1,57 пг/мл, 12,35±1,83 пг/мл в «материнской» части плаценты во 2-й и 3-й группах и 10,03±2,16 пг/мл и 15,35±2,21 пг/мл в «детской» части плаценты. При этом содержание указанных цитокинов при физиологическом течении беременности составляли 181,448±14,474 пг/мл (ИЛ-10), 31,705±1,65 пг/мл (ИЛ-4) в «материнской» части и 213,8±17,88 пг/мл и 65,271±6,43 пг/мл в «детской» части (p<0,05).

Для подтверждения типов иммунопатологических реакций были выполнены реакции с плацентарными антигенами (РТМЛ) и с ФГА. В 1-й группе значения РТМЛ с плацентарными антигенами составили 77,63±2,08%, во 2-й – 23,1±2,27, в 3-й – 91,77±3,86%. Следовательно, функциональная полноценность Т-лимфоцитов изменяется во 2-й группе по аутоагрессивному типу, в 3-й – по иммуносупрессорному. По данным литературы, нормативные значения РТМЛ с ФГА определяются в диапазоне от 20 до 80 % [8].

Конечной точкой иммунологического дисбаланса в организме беременной женщины является центральный орган иммунной системы плода, новорожденного – тимус.

В проведенных исследованиях продемонстрированы опосредованные механизмы нарушения иммунологической толерантности в тимусе новорожденного ребенка. Резкие изменения клеточного состава – количества и качества, были характерны для патологического течения беременности, помимо снижения общего количества Т-лимфоцитов, произошла инверсия на субпопуляционном уровне – соотношение CD4+ и CD8+ клеток. ИРС во 2-й и 3-й группах составило 1,03±0,11 и 1,32±0,06 соответственно по сравнению с 1-й группой – 0,92±0,04. В тимусе у новорожденных детей 1-й группы клетки цитолитической направ-

ленности – CD25+ и CD16+ практически не определялись и составили 0,197±0,07% и 0,10±0,02% соответственно. Во 2-й и 3-й группах уровень обозначенных клеточных маркеров составил 1,17±0,31, 0,46±0,12% и 2,26±0,14, 3,20±0,21% соответственно, что достоверно отличалось в сторону увеличения от 1-й группы (p<0,05).

Цитокиновый профиль в группах исследования отражал клеточное распределение в тимусе. Такие цитокины как ИЛ-1, ИЛ-2, ФНО-альфа, ИЛ-8, интерфероны альфа и гамма были резко повышены (p<0,05) во 2-й и 3-й группах по сравнению с 1-й. На отмену супрессорной доминанты указывали значения ИЛ-10 и ИЛ-4, которые составили в группах сравнения 0,13±0,05, 47,43±2,9 пг/мл и 0,09±0,009, 25,65±2,41 пг/мл соответственно по сравнению с 1-й группой – 0,82±0,28 и 49,14±5,49 пг/мл.

Патоморфологическим подтверждением повреждения центрального органа иммунной системы была реакция акцидентальной трансформации тимуса, которая достигала своей необратимой степени IV во 2-й группе, в 3-й – III степени, в 1-й группе – III и IV степени акцидентальной трансформации не фиксировались.

Заключение. Проведенные исследования носят фундаментальный характер и раскрывают иммунные механизмы формирования и течения гестационных процессов в норме и при патологии. Исходом нарушений в системе иммуногенеза беременной женщины являются однотипные изменения в плаценте с накоплением цитолитического пула клеток и повреждением тимуса новорожденного. При математическом моделировании ситуации выживания плода-новорожденного ребенка при патологическом течении беременности тимус как центральный орган иммунной системы не выполнял бы свою основную функцию сохранения генетического постоянства внутренней среды организма в результате нарушения процессов иммунологической толерантности и, как следствие, процессов позитивной и негативной селекции. Индивид, имеющий такой тимус на последующих этапах постнатального онтогенеза, реализует весь спектр патонезологических состояний – аутоиммунных, иммунодефицитных, аллергических, лимфопролиферативных и онкологических.

Литература

1. Кузнецова Т.В. Эволюция акушерской патологии в России / Т.В. Кузнецова, Л.П. Су-

ханова, В.А. Глушенкова // Здравоохранение Рос. Федерации. – 2010. – № 4. – С. 27–32.

Kuznetsova T.V. Obstetric pathology evolution in Russia / T.V. Kuznetsova, L.P. Sukhanova, V.A. Glushenkova // Zdravooхранenie Rossijskoj Federacii. – 2010. – № 4. – Р. 27–32.

2. Милованов А.П. Патология системы мать – плацента – плод: рук-во для врачей / А.П. Милованов. – М.: Медицина, 1999. – 448 с.

Milovanov A.P. Pathology of the system mother – placenta – fetus: manual for doctors / A.P. Milovanov. – M.: Medicina, 1999. – 448 p.

3. Радзинский В.Е. Безопасное акушерство / В.Е. Радзинский, И.Н. Костин // Акушерство и гинекология. – 2007. – № 5. – С. 12–16.

Radzinsky V.E. Safe obstetrics / V.E. Radzinsky, I.N. Kostin // Akusherstvo i ginekologija. – 2007. – № 5. – р. 12–16.

4. Радзинский В.Е. Преждевременные роды / В.Е. Радзинский, И.Н. Костин // Там же. – 2009. – № 4. – С. 16–19.

Radzinsky V.E. Prematurity / V.E. Radzinsky, I.N. Kostin // Akusherstvo i ginekologija. – 2009. – № 4. – р. 16–19.

5. Сапин М.Р. Анатомия и физиология человека с возрастными особенностями детского организма: учеб. / М.Р. Сапин, В.И. Сивоглазов. – 9-е изд. – М.: Академия, 2012. – 384 с.

Sapin M.R. Human anatomy and physiology with child's organism age features: textbook / M.R. Sapin, V.I. Sivoglazov. – 9th ed. – M.: Academia, 2012. – 384 p.

6. Тетруашвили Н.К. Диагностическая и прогностическая значимость определения цитокинов у больных с привычным невынашиванием беременности: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.01 / Н.К. Тетруашвили. – М., 2000. – 22 с.

Tetruashvili N.K. Diagnostic and prognostic value of determination of cytokines in patients with recurrent miscarriage: PhD dis. ... thesis: 14.00.01 / Tetruashvili N. K. – M., 2000. – 22 p.

7. Фрейдлин И.С. Иммунный гомеостаз: возрастные аспекты / И.С. Фрейдлин // Сано-генез: моногр. / под ред. А.Н. Кокосова. – СПб., 2009. – С. 122–138.

Freidlin I.S. Immune homeostasis: age aspects / I. S. Freidlin // SAnogenesis / Ed. A.N. Kokosov. – SPb. – 2009. – Ch. 3.6. – p. 122–138.

8. Фрейдлин И.С. Структура, функции и регуляция иммунной системы / И.С. Фрейдлин // Иммунодефицитные состояния: моногр. / под ред. В.С. Смирнова, И.С. Фрейдлин. – СПб., 2000. – С. 17–90.

Freidlin I. S. Structure, function and regulation of the immune system / I.S. Freidlin // Immune deficiency states: monograph / Ed. V.S. Smirnov, I.S. Freidlin. – SPb. – 2000. – p. 17–90.

9. Юсупова А.Н. Клинико-статистический анализ современных тенденций материнской смертности в России / А.Н. Юсупова, Л.П. Суханова, В.А. Глушенкова // Здравоохранение Рос. Федерации. – 2009. – № 4. – С. 14–19.

Yusupova A.N. Clinical and statistical analysis of current trends in maternal mortality

in Russia / A.N. Yusupova, L.P. Sukhanova, V.A. Glushenkova // Zdravooхранenie Rossijskoj Federacii. – 2009. – № 4. – р. 14–19.

10. Ярилин А.А. Основы иммунологии: учеб. / А.А. Ярилин. – М.: Медицина, 1999. – 608 с.

Yarilin A.A. Fundamentals of Immunology: Textbook / A.A. Yarilin. – M.: Medicina, 1999. – 608 p.

11. Земскова А.М. Энциклопедия иммунологии. В 5 т. / Под ред. А.М. Земскова, В.М. Земскова, В.А. Черешнева. – Изд-во «Триада», 2013. – Т. 3. – С. 165–192

Zemskova A.M. Encyclopedia of immunology / ed. A.M. Zemskova, V.M. Zemskov, V.A. Chereshevnev. – Izd-vo «Triada», 2013. – V. 3. – p. 165–192.

12. Duckitt K. Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies / K. Duckitt, D. Harrington. – BMJ. – 2005. – Vol. 330, № 7491. – P. 565.

13. Identifying risk factors for peripartum cesarean hysterectomy. A population-based study / E. Sheiner, A. Levy, M. Katz, M. Mazor // J. Reprod. Med. – 2003. – Vol. 48, № 8. – P. 622–626.

14. Peripartum hysterectomy in the 1990s: any new lessons? / F. Langdana, M. Geary, W. Haw, D. Keane // J. Obstet. Gynaecol. – 2001. – Vol. 21, № 2. – P. 121–123.

15. Roopnarinesingh R. A 27-year review of obstetric hysterectomy / R. Roopnarinesingh, L. Fay, P. McKenna // J. Obstet. Gynaecol. – 2003. – Vol. 23, № 3. – P. 252–254.

Г.И. Симонова, К.К. Созонова, О.В. Татарина, Ю.П. Никитин РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АБДОМИНАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ У КОРЕННОГО И НЕКОРЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ Г. ЯКУТСКА 60 ЛЕТ И СТАРШЕ

УДК 661-056.52-053.2

Исследовалась распространенность абдоминального ожирения (АО) среди коренного и пришлого населения г. Якутска пожилого и старческого возраста, в т. ч. долгожителей. Определены отрезные точки окружности талии (ОТ), ассоциированные с компонентами метаболического синдрома (МС) у якутской популяции ≥ 60 лет. Выявлено, что средние значения ОТ и частота АО по разным дефинициям МС у коренных жителей данного возраста меньше, чем у некоренных, с приоритетом у женщин в обоих выборках.

Ключевые слова: эпидемиология, метаболический синдром, абдоминальное ожирение, окружность талии, этнические особенности.

The authors studied the prevalence of abdominal obesity (AO) among the elderly and senile (including the long-livers) population of Yakutsk, and determined waist circumference cutoff values associated with the components of the metabolic syndrome (MS) in the Yakut and non-aboriginal population aged ≥ 60 years. It was revealed that the mean value of the WC and the AO frequency by different definitions of MS in the indigenous population of this age group is less than that of the non-indigenous with women's priority in both samples.

Keywords: epidemiology, metabolic syndrome, abdominal obesity, waist circumference, ethnicity.

Введение. Многочисленные когортные исследования показали, что предиктором как общей, так и сердеч-

но-сосудистой смерти (ССС) населения выступает ожирение [9]. Крупные международные эпидемиологические исследования в Новосибирске проводились с середины 80-х гг. прошлого века. В рамках проекта ВОЗ MONICA в период 1984–95 гг. (принципальный исследователь Новосибирского центра – Ю.П. Никитин) были получены данные о высоком распространении факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний среди населения 25–64 лет, включая избыточную массу тела и ожирение [3]. По данным исследования National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES) 2001–

2002 гг., у американцев обнаружена различная частота ожирения в зависимости от этнической принадлежности. Такая тенденция была характерна для женщин, но отсутствовала у мужчин. Наиболее высокая частота избыточной массы тела выявлена у женщин африканского происхождения (68,6%), несколько реже у белых женщин (56%) и лиц мексиканского происхождения (54,5%) [12]. В странах Европы наблюдается более благоприятная ситуация. Так, в Великобритании 37% мужчин и 24% женщин имеют избыточную массу тела, а ожирением страдают 17 и 19,5% соответственно. В странах Ев-

СИМОНОВА Галина Ильинична – д.м.н., проф., зав. лаб. НИИ терапии и профилактич. медицины СО РАМН, г. Новосибирск; **СОЗОНОВА Колымана Константиновна** – врач-эндокринолог «РБ №3» МЗ РС(Я), Гериатрический центр, alekoma@mail.ru; **ТАТАРИНОВА Ольга Викторовна** – к.м.н. зам. гл. врача РБ №2-Центра экстренной медицинской помощи МЗ РС(Я), с.н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН; **НИКИТИН Юрий Петрович** – д.м.н., проф., акад. РАМН, зав. лаб. НИИ терапии и профилактич. медицины СО РАМН.