

тиоксидантным действием, мы наблюдали полное предупреждение развития нарушений как сердечного ритма, так и проводимости. Эти данные были сравнимы с результатами исследования противоаритмической активности верапамила при моделировании адреналиновой аритмии на интактных животных.

Таким образом, введение изученных препаратов метаболического типа действия не только оказывает благоприятное воздействие на липидный спектр плазмы крови, в значительной степени предотвращая развитие проатерогенных сдвигов, но и повышает эффективность противоаритмических препаратов в условиях моделирования дислипидемии.

Литература

1. Заводская И.С. и др. // Вестн. РАН. 1998. №. 2. С. 23–26.
2. Лопухин Ю.М. и др. Холестериноз. М., 1983.
3. Wójcicki J. *at al.* // Europ. Journal of Clinical pharmacology. 2000. Vol. 56. № 1. P. 75–79.
4. Mazzu A.L. *at al.* // Europ. Journal of Clinical Pharmacology. 2000. Vol. 56. № 1. P. 69–74.

Мордовский государственный университет

6 июля 2005 г.

УДК 612.67- 612.821

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПСИХОФИЗИОЛОГИИ ЖЕНСКОЙ РЕПРОДУКЦИИ

© 2005 г. *В.В. Васильева, В.И. Орлов, А.В. Черноствов*

Prospects in researching of women's reproductive system are being discussed according to the conception of dominant organization of functional systems. Principle asymmetry in central-peripheral integration of units in women's reproductive system is proposed to be important.

Одной из важнейших причин демографического кризиса в России является ухудшение репродуктивного здоровья женщин. Происходит все более заметное нарушение биологических механизмов, обеспечивающих полноценную репродукцию. В результате количество бесплодных браков достигает 15–20 %, материнская смертность–40, детская смертность–16,4, у 80 % родившихся детей отмечаются различные нарушения здоровья. При критично низком уровне рождаемости заметно ухудшается качество популяционного генофонда. В связи с этим к середине XXI в. может произойти не только резкое сокращение численности населения (по прогнозам ООН – до 130 млн человек уже к 2016 г.), но и снижение физического, в том числе репродуктивного и интеллектуального потенциала нации. Данные обстоятельства выводят проблему репродуктивного здоровья в ряд актуальнейших вопросов национальной безопасности.

Известно, что снижение репродуктивного потенциала нации определяется комплексом взаимосвязанных экономических, социальных и биологических факторов. Все они прямо или косвенно отражаются на психическом состоянии женщин, снижают мотивацию к деторождению, негативно влияют на формирование материнской доминанты. Поэтому было бы неверным ограничивать рассматриваемую проблему рамками инфекционных, эндокринных и иных соматических причин патологии женской репродуктивной сферы, что пока еще, к сожалению, остается главенствующим приоритетом в отечественной акушерско-гинекологической науке и практике и фактически выводит на обочину исследования психосоматического статуса.

Диапазон изменений психического состояния женщин в разные периоды менструального цикла (и особенно во время беременности) чрезвычайно широк и многообразен. Само их возникновение и степень выраженности определяется исходным психостатусом, текущим физическим состоянием, особенностями фенотипа. Клиницисты издавна отмечали, что в своих крайних формах психические нарушения нередко становятся первопричиной многих форм репродуктивной, в том числе – гестационной патологии. Негативный эмоциональный фон может приводить не только к сознательному искусственному прерыванию беременности, но и при ее сохранении способствует развитию перинатальной патологии вплоть до внутриутробной гибели плода за счет формирования «порочных патологических кругов» психосоматической природы. Все это заставило в последние десятилетия уделять серьезное внимание психологическим аспектам репродукции. В немалой степени развитию западной, а в последние годы и отечественной «репродуктивной психологии» послужило то обстоятельство, что активное внедрение новых диагностических и лечебных технологий принесло гораздо более скромные (чем ожидалось) результаты в деле улучшения репродуктивного здоровья. Ренесанс психологического направления, нацеленный в конечном счете на разработку унифицированных методов коррекции репродуктивных дисфункций, усилил издавна ведущуюся между акушерами-гинекологами, физиологами и психологами полемику в плане поиска причинно-следственных отношений психического и физического в механизмах нормальной репродукции и при ее нарушениях.

Было бы несправедливо утверждать, что акушеры-гинекологи игнорировали психологическую компоненту и роль ЦНС в целом в организации репродуктивных процессов. Однако, формально признавая их значение, по существу им отводили второстепенную роль. Так, например, те или иные изменения функционального состояния мозга при гестации рассматривали лишь как естественный и неизбежный отклик на события в организме беременной, ограничиваясь в лучшем случае выявлением характерных для нормального или осложненного течения беременности нейрофизиологических и психических проявлений, но практически не использовали эти показатели с диагностическими и, тем более, прогностическими

целями. При этом психологи, придерживаясь другой точки зрения, не находили достаточного понимания у клиницистов, так как предлагаемым ими методам психологической коррекции репродуктивных нарушений не доставало глубокого физиологического обоснования и унификации, приемлемой для широкого использования в практике.

Как показывает опыт последних лет, преодолеть сохраняющуюся «цеховую» разобщенность психологов и акушеров-гинекологов оказалось возможным лишь с участием физиологов, обладающих методическими возможностями для выявления детерминант в сложной иерархии центропериферических отношений и идентификации материального субстрата психических процессов. Психофизиологами были обнаружены нейрофизиологические и психологические эквиваленты, сопровождающие не только осложненную, но и неосложненную беременность, не только нарушенный, но и нормальный менструальный цикл. Интерпретация полученных данных стала возможна с позиции концепции «энантиоморфно-доминантной организации функциональных систем женской репродукции», базирующейся на учении А.А. Ухтомского о доминанте, теории функциональных систем П.К. Анохина и применительно к женскому организму развивающей их в аспекте важнейшего общебиологического свойства – морфофункциональной асимметричности живого. Впервые в качестве основополагающего был заявлен принцип асимметричности и пространственно-временной согласованности центральных и периферических звеньев функциональных систем женской репродукции. Многочисленными клинико-экспериментальными исследованиями было доказано, что формирование однополушарных гестационных и фолликулоовуляторных доминант мозга является важнейшим условием и одновременно надежным прогностико-диагностическим показателем полноценной овуляции и неосложненной беременности [1–4]. Более того, наличие стойкой доминанты, постоянно подкрепляющейся внутренними и внешними стимулами, повышает резистентность организма не только по отношению к физическим, но и психогенным воздействиям [5]. Это безусловно не означает, что электрофизиологическая манифестация однополушарной гестационной доминанты дает полную гарантию неосложненного течения беременности, как и наоборот – стертость или отсутствие ее электрофизиологических признаков свидетельствует о неизбежности спонтанного прерывания беременности. Речь во втором случае идет о высокой вероятности развития гестационных осложнений. Важно другое: созревание доминантного фолликула и его овуляция в одном из яичников или латерализованное, по отношению к сагитальной плоскости, расположение фетоплацентарного комплекса за счет усиленной афферентации в лимбикоиденцефальные и корковые зоны исходно-доминантного полушария обеспечивает адекватную центропериферическую интеграцию в рамках соответствующей функциональной системы в полной согласованности с направленностью латерального фенотипа. Если же афферентация адресуется в

исходно субдоминантное полушарие, то это нарушает естественный для такого индивида характер межполушарных отношений. Если в первом случае можно говорить о физиологическом подкреплении исходной функциональной межполушарной асимметрии, то во втором – о ее принудительной инверсии. С индивидуальными особенностями стереофункциональной организации мозга как основы системной динамической локализации высших психических функций психологи, начиная с А.Г. Лурия [6] и Л.С. Выготского [7], связывают не только особенности сенсорной восприимчивости, моторики, когнитивных способностей, но и степень и направленность эмоциональных реакций, характерологические особенности индивида [8–10], а физиологи – уровень адаптивности [11] и неспецифической резистентности [5]. Таким образом, функциональную межполушарную асимметрию мозга как высшее звено в иерархии морфофункциональных асимметрий организма можно рассматривать не только как важнейший фенотипический признак, но особенно принимая во внимание ее трансформацию за счет латерализации репродуктивных процессов, и как важнейший фактор, корректирующий саму методологию исследований в психофизиологии репродукции, что впрочем относится и к психофизиологии в целом.

Препятствием для продуктивного компромисса между психологами и физиологами является определенное разночтение в трактовке функциональных систем. В попытке приблизиться к пониманию физиологической сущности того или иного психического явления психологи традиционно прибегают к понятию «единицы анализа», которое, по их собственному признанию, в большинстве носит «... метафорический характер, так как представляет собой достаточно разнородные образования – от сенсорных регистров до семантической памяти» [12]. Один из основоположников психофизиологии Л.С. Выготский [7] считал, что «единицы» должны сохранять специфику целого, т.е. должны включаться в целостную архитектуру психической деятельности, где в качестве реализаторов действий и операций выступают функциональные системы по П.К. Анохину [13]. Физиологи не могут согласиться с такой ролевой ограниченностью функциональной системы, которую определяют им психологи. Функциональные системы в современном понимании имеют громадный диапазон как в пространстве – от клеточного до популяционного уровня, так и во времени – от долей секунды до многих месяцев [14]. В силу мультипараметричности и в зависимости от продолжительности существования они ассоциируются с «психическими единицами», и вместе с ними определяют как весьма кратковременные реакции и аффекты, так и последовательные блоки единиц, формирующие устойчивые состояния. Функциональные системы не ограничены рамками изолированной от тела «головы профессора Доуэля» и по определению представляют собой «... единство физического и психического» [15], а между акцептором действия в структуре функциональной системы и «единицей анализа» в структуре психическо-

го явления не существует принципиальных отличий, поскольку афферентный синтез заведомо объединяет разные системы [16], имеющие часто общий морфологический субстрат. Разница лишь в том, что в понимании физиологов акцептор действия производит оценку реальных сигналов с висцеро- и экстерорецепторов, а аналог его у психологов обеспечивает принятие решения к некому действию (вербальному, моторному, эмоциональному и т.д.) через субъективный контроль, определяемый опытом, памятью и осуществляющий опережающую оценку возможного эффекта данного действия.

Результаты модифицированного, согласно изложенным выше принципам, психофизиологического подхода в изучении процессов репродукции свидетельствуют о его правомочности. Оказалось, что выраженность изменений психического состояния при беременности зависит не только и даже не столько от тяжести клинических проявлений гестационной патологии, на что традиционно ориентировались психологи, сколько от характера изменений в межполушарных отношениях.

Это позволило огромное многообразие, на первый взгляд непредсказуемо сочетающихся изменений психики и показателей спонтанного электрогенеза, упорядочить по двум градациям одного фактора – наличия или отсутствия гестационной однополушарной доминанты. Для ее идентификации были использованы методы спектрального и когерентного анализа пространственно-временной организации биоэлектрической активности мозга [1]. С позиций межполушарной функциональной асимметрии в рамках психофизиологического подхода были получены электрофизиологические эквиваленты фолликулло-овуляторной доминанты.

Особо следует отметить возможность и перспективность, на наш взгляд, изучения природы репродуктивных дисфункций у женщин с хроническим бесплодием. Использование вспомогательных репродуктивных технологий позволяет преодолевать многие формы бесплодия, однако даже применение программ экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), по данным всемирного регистра, имеет эффективность не более 20–30 %. Это вызывает понятную неудовлетворенность репродуктологов. Одна из причин невысокой эффективности ЭКО связана, с одной стороны, в недостаточном понимании организации репродуктивных процессов в условиях мощного фармакологического воздействия по отношению к гипоталамо-гипофизарно-гонадной системе на подготовительном этапе ЭКО, с другой – с игнорированием индивидуальных стереофункциональных особенностей (морфофункциональных асимметрий) женского организма. Опыт работы центра репродукции человека РНИИАП показал, что забор яйцеклеток, созревших в результате индуцированной гиперовуляции только из доминантного яичника, соответствующего направленности латерального фенотипа женщины (например у женщины правши – из правого), и имплантация 5-дневного экстракорпорально выращенного эмбриона также в «правый» эндоматрий создает оптимальные условия для форми-

рования гестационной функциональной системы. Морфофункциональная конструкция гестационного процесса, т.е. состоятельность гестационной функциональной системы, становится устойчивой. Ее прочность с момента возникновения поддерживается как центральными (функциональная межполушарная асимметрия), так и латерализованными висцеросоматическими составляющими фенотипа. Такая конструкция гестационной функциональной системы как при спонтанной, так и при индуцированной беременности оказывается способной поддерживать «психическую надстройку» в таком состоянии, при котором внешние психогенные воздействия, даже стрессовые, имеют мало шансов ее разрушить.

Все вышеизложенное определяет необходимость расширения психофизиологических исследований репродуктивных процессов в рамках концепции о доминантной организации функциональных систем женской репродукции.

Литература

1. Васильева В.В. // Успехи физиологических наук. 2004. № 2. Т. 35. С. 466–472.
2. Орлов В.И., Порошенко А.Б. // Акушерство и гинекологии. 1988. № 7. С. 13–16.
3. Порошенко А.Б. Нейрофизиологический анализ природы и свойств асимметрии женской репродукции: Дис. ... канд. биол. наук. Ростов н/Д, 1985.
4. Черноситов А.В., Орлов В.И. Функциональная асимметрия мозга и неспецифическая резистентность. Функциональная межполушарная асимметрия мозга. Хрестоматия. М., 2004. Гл. 21. С. 444–480.
5. Черноситов А.В. Неспецифическая резистентность, функциональные асимметрии и женская репродукция. Ростов н/Д, 2000.
6. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. М., 1973.
7. Выготский Л.С. Развитие высших психических функций. М., 1960.
8. Русалова М.Н. Функциональная межполушарная асимметрия мозга. Хрестоматия. М., 2004. Гл. 16. С. 322–348.
9. Симонов П.В. Функциональная межполушарная асимметрия мозга. Хрестоматия. М., 2004. Гл. 15. С. 316–321.
10. Чуприков А.П., Линева А.Н., Марценковский И.А. Латеральная терапия. Киев, 1994.
11. Леутин В.П. // Вестн. РАМН. М., 1998. С. 10–14.
12. Гордеева Н.Д., Зинченко В.П. Функциональная структура действия. М., 1982.
13. Асмолов А.Г. Деятельность и установка. М., 1979.
14. Судаков К.В. Функциональные системы мозга. М., 1987.
15. Пономарев Я.В. // Системный подход к психофизиологической проблеме. М., 1982. С. 5–10.
16. Безденежных Б.Н. Динамика взаимодействия функциональных систем в структуре деятельности. М., 2004.