
SUMMARY

The task of quantitative verification of untraditional diagnostics methods that use simple indexes (colour and nail form, structure peculiarity of eye iris and etc.) is formulated. The nail lunulae length as a simple index was used to accomplish the task. The conclusion of diagnostic meaningfulness of simple indices is drawn. The nonrandom nature of weekly rhythm in change of nails lunulae length is shown, the presence of weekly rhythm of human functional asymmetry is determined. The present approach allows, in principle, to study other methods of untraditional diagnostics and can be used as an independent research method of organism functioning peculiarities that require long-term regular measuring.

KEY WORDS: untraditional diagnostics methods, nails lunulae, weekly rhythm, human functional asymmetry

УДК: 618-083:512.3

ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ УГРОЖАЕМЫХ СОСТОЯНИЙ ПЛОДА: МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ПРОБЛЕМЫ

И.В. Лахно

Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина

РЕЗЮМЕ

Представлена матричная модель внутренних взаимодействий в рамках системы мать-плацента-плод, на основании которой проанализированы существующие диагностические и терапевтические подходы при фетоплацентарной недостаточности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: система мать-плацента-плод, фетоплацентарная недостаточность, математическое моделирование, диагностика и лечение

Современная перинатология обладает большим арсеналом диагностических методов и терапевтических препаратов, способствующих ранней диагностике и эффективной терапии различной патологии внутриутробного плода [4,5,7,9,12]. При этом спектр возможностей постоянно расширяется благодаря постоянному поиску ученых в этой области. Большинство пациенток из группы высокого риска вынашивают беременность в условиях “непрерывного стационара”. Стремление к наиболее бережному родоразрешению привело к значительному возрастанию уровня абдоминального родоразрешения в странах СНГ [9]. Однако, несмотря на это, отсутствует тенденция к уменьшению гипоксических повреждений логической защиты фетального аллографта в процессе гестации, участия в материнском плодовом кровообращении до индуцирующего и регулирующего влияния на родовой акт. Несмотря на функционально-анатомическую определенность плаценты, ее невозможно рассматривать как обособленную морфофункциональную единицу ввиду неразрывной связи с материнским и плодовым организмом. Оказывая различное влияние на организм матери и плод, плацента чутко реагирует на любое па-

центральной нервной системы плода, нередко приводящих к стойкой инвалидизации [2,7,13]. Учитывая неблагоприятные условия жизни населения Украины, крайне низкую рождаемость, что согласно прогнозу ООН уже через два столетия приведет к нашему вымиранию, разработка и систематизация пренатальных методов коррекции внутриутробного страдания плода имеет значение задачи первоочередной важности [2,11].

Плацента человека является уникальным органом, возникающим и претерпевающим определенные стадии своего развития во время беременности. Функции ее многообразны: от синтеза и депонирования веществ, необходимых для нормального роста плода, иммунологическое состояние в рамках единой системы [1,3,4,6,12,13].

Многочисленные экспериментальные исследования и клинические наблюдения наводят на мысль о том, что реакции плодов на экстренные воздействия во многом определяются функциями провизорных органов, в частности, ворсинчатого хориона [1,7]. Плацента обладает способностью к развитию компенсаторных изменений, адаптационных процессов, реализующих “выравнивание” раз-

личного рода отклонений в системе мать-плацента-плод. Ворсинки хориона имеют прямое отношение к развитию и дифференцировке практически всех жизненно важных систем плода, определяя уровень адаптивных процессов каждой конкретной функциональной системы в зависимости от срока развития. Связь между организмом матери и плодом осуществляется в основном через плацентарный барьер, поэтому состояние синцитиотрофобласта, соединительно-тканной стромы ворсин и фетальных сосудов обеспечивает трофику плода, в полной мере его гомеостаз. С материнской стороны критериями морфологической взаимосвязи могут служить спиральные артериолы эндометрия в области плацентарной площадки, отчасти характеристика межворсинчатого фибриноида, а в части случаев и показатели морфологии матки [1,7,12]. Таким образом, для формирования оптимальных условий, необходимых для нормального развития плода, обязательным является взаимное содружественно-положительное влияние всех звеньев системы мать-плацента-плод.

В последние десятилетия в медицинской науке все большее значение приобретают методы математического моделирования. Создание моделей преследует две основные цели: прогнозирование патологии на основе представлений о любых процессах в биологиче-

ских системах как автоколебаниях, вызванных локальными неустойчивостями, а также выяснение влияния различных видов воздействий в рамках любой системы с учетом последствий [6,10].

Жизнедеятельность внутриутробного плода определяется взаимодействием трех подсистем: мать-плацента, плацента-плод и мать-плод, что можно представить в виде следующей матрицы взаимодействий [8]:

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$$

Диагональ матрицы:

a_{11} – подсистема мать-плацента;

a_{22} – подсистема плацента-плод;

a_{33} – подсистема мать-плод.

Выше диагонали матрицы расположены члены системы, определяющие прямое воздействие “вход-выход”: a_{12} , a_{13} , a_{23} . Ниже диагонали находятся члены матрицы, определяющие обратные воздействия по типу “выход-вход”: a_{21} , a_{31} , a_{32} .

Взаимодействие между членами матрицы можно представить следующей структурной схемой, изображенной на рисунке 1, которая обозначает прямые и обратные связи в системе мать-плацента-плод.

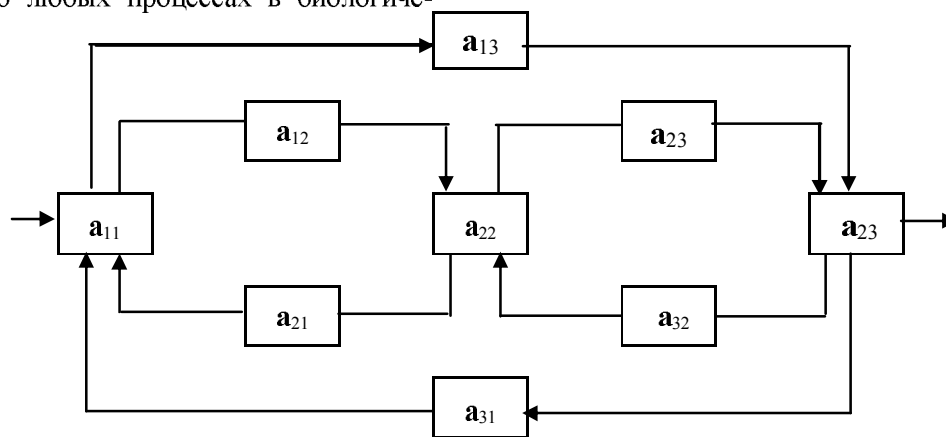


Рис. 1. Матричная модель взаимодействий в системе мать-плацента-плод

Данная модель позволяет следующим образом систематизировать существующие диагностические мероприятия при фетоплацентарной недостаточности:

1. Диагностические методы, позволяющие судить о функциональном состоянии отдельных звеньев системы мать-плацента-плод, без учета их взаимосвязей. Среди них: ультразвуковая плацентография и

биометрия, кардиотокография и компьютерная интервалография сердечной деятельности плода, амниоцентез и амниоскопия, рН-метрия крови плода, полученной из предлежащей части плода во время родов и т.д.

2. Методы, описывающие состояние подсистемы плацента-плод. Примером является изучение биофизического профиля плода

по Vintzileos et al. [7].

3. Методы, учитывающие взаимосвязи в системе мать-плацента-плод. Гемодинамические характеристики взаимодействия в этой системе и функциональное состояние ее отдельных звеньев на современном уровне можно исследовать с помощью ультразвуковой доплерографии.

Из вышеизложенного следует, что оптимальным методом диагностики в современной перинатологии являются ультразвуковая доплерография, применение которой позволяет избрать правильную лечебную тактику при фетоплацентарной недостаточности, а также определить срок и способ родоразрешения.

Терапия фетоплацентарной недостаточности преследует следующие цели: улучшение маточно-плацентарного кровообращения, метаболических процессов, функции гормонопродуцирующих систем фетоплацентарного комплекса и ликвидация иммунологического дисбаланса в подсистеме мать-плод [4,7]. Рассматривая применяемые акушерами методы лечения с позиций представленной модели (рис. 1) следует высказать следующие замечания:

1. Вазоактивные препараты (трентал, курантил, партусистен), которые улучшают маточно-плацентарный кровоток, могут вызывать ухудшение гемодинамических процессов в организме матери (по типу “обкрадывания”), а также повышение артериального давления, тахикардию у плода.
2. Лечение поздних гестозов, частой спутницей которых является фетоплацентарная недостаточность, требует проведения гипо-

тензивной терапии. Однако ухудшение маточно-плацентарного кровообращения, в данном случае являющееся закономерным результатом, вызывает необходимость дополнительного назначения мембранопротекторов (эссенциале) и препаратов, улучшающих тканевое дыхание в организме плода (цитомак, пиррацетам) на фоне его гемодинамической изоляции.

3. Иммунотропная терапия, повышающая толерантность материнского организма к фетальному аллографту, отрицательно сказывается на состоянии его общей иммунологической реактивности.
4. Наиболее оправданным следует считать применение препаратов, улучшающих гемодинамику и метаболизм во всех звеньях системы мать-плацента-плод. Этим требованиям удовлетворяет нейрометаболическое средство инстенон.
5. Широкое внедрение препаратов метаболического действия из натурального сырья (солкосерил, актовегин, “Липин”) позволит повысить эффективность прямых и обратных связей в системе мать-плацента-плод в соответствии с принципом “информационной избыточности”.

Изложенные в этой статье выводы демонстрируют возможности использования математического моделирования в акушерстве, что позволит в недалеком будущем создать новую методологическую базу в рамках концепции оптимальной медицины. Это послужит дальнейшему совершенствованию диагностики и патогенетической терапии угрожаемых состояний плода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алиева Э.М., Чернуха Е.А., Ежова Л.С. и др. Структурные и гистохимические изменения плаценты при спонтанных и индуцированных родах у первобеременных // Акушерство и гинекология. 1996. №3. С.27–32.
2. Венцовский Б.М. Проблемы материнства и детства // Медицина Украины. 1995. № 1. С. 9–10.
3. Грищенко В.И., Грищенко О.В., Лахно И.В. и др. Плацента человека как источник получения тканевых лекарств: опыт и перспективы их применения в акушерско-гинекологической практике // Вісник асоціації акушерів-гінекологів України. 1999. № 2. С. 59–63.
4. Грищенко В.И., Щербина Н.А. Совершенствование диагностики и патогенетической терапии перинатальной патологии // Акушерство и гинекология. 1990. № 10. С. 3–6.
5. Макаров И.О., Сидорова И.С., Кузнецов М.И., Зотова Н.В. Об интерпретации кардиотокограмм во время беременности при фетоплацентарной неадекватности // Акушерство и гинекология. 1997. №2. С. 23–27.
6. Математическое моделирование в акушерстве и гинекологии: Сб. научн. трудов / Под ред. Чайки В.К., Могилевкиной И.А. Донецк: Здоров'я. 1994. 102 С.
7. Паращук Ю.С., Грищенко О.В., Лахно И.В., Шевченко О.И. Фетоплацентарная недостаточность: Учебное пособие для студентов, интернов и врачей. Харьков: ХГМУ. 1999. 45 С.
8. Петров Б.Н. Избранные труды. Том 1. Теория автоматического управления. М.:Наука.1983. 432 С.
9. Сидорова И.С., Макаров И.О. Акушерские факторы гипоксических повреждений плода и тактика родоразрешения // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. 1995. Т. 40. № 3. С. 23–25.
10. Хакен Г. Синергетика: Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах / Пер. с англ. под ред. Климонтовича Ю.Л. М.:Мир. 1985. 432 С.

11. Report of the International Conference on Population and Development. N.-Y.: United Nations Publications, 1995. 193 P.
12. The human placenta: a guide for clinicians and scientists / Ed. by Redman C.W.G., Sargent J.L. and Starkey P. Oxford: Boston: Blackwell Scientific Publications. 1993. 598 P.
13. Uzan S. General obstetrics in 1995: the successful application of the most conventional clinical concept to evaluation of the most recent innovation [editorial] // *Curr. Opin. Obstet. Gynecol.* 1995. V. 7. №6. P. 415-416.

ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ЛІКУВАННЯ ТА ДІАГНОСТИКИ ЗАГРОЗЛИВИХ СТАНІВ ПЛОДУ: МАТЕМАТИЧНИЙ АСПЕКТ ПРОБЛЕМИ

I.V. Lakhno

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна

РЕЗЮМЕ

Подана модель внутрішніх взаємодій у рамках системи мати-плацента-плід, на підставі якої проаналізовані існуючі діагностичні та терапевтичні підходи при фетоплацентарній недостатності.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: система мати-плацента-плід, фетоплацентарна недостатність, математичне моделювання, діагностика та лікування

THE WAYS OF THREATENED FETAL STATUS DIAGNOSTICS AND TREATMENT OPTIMIZATION: MATHEMATICAL ASPECT OF THE PROBLEM

I.V. Lakhno

The Karazin National University of Kharkov

SUMMARY

The article presents a matrix model of internal links in the system of mother-placenta-fetus. The existing diagnostic and therapeutic approaches of the fetoplacental insufficiency treatment were analyzed on its basis.

KEY WORDS: system of mother-placenta-fetus, fetoplacental insufficiency, mathematical modelling, diagnostics and treatment

УДК: 616.1/4.:036..22

FREQUENCY FEATURES OF CHRONIC NON-TUMORAL SIALADEN DISEASES OF THE POPULATION OF THE KHARKOV REGION

I.G. Lesovaya

The Medical Postgraduate Academy of Kharkov, Ukraine

SUMMARY

The information on frequency of chronic non-tumoral sialaden diseases of various groups of the population of the Kharkov region, according to the archive data of the specialized clinic of the Kharkov Medical Postgraduate Academy is submitted in this work.

KEY WORDS: not tumoral diseases, sialadens, prevalence, category of the population

INTRODUCTION

Chronic not tumoral diseases of sialadens: the sialadenites, sialoses and defeats of sialadens at a set of Sjogren sindrom – are difficult in diagnostics and treatment. On the data of the literature

these pathological processes meet from 2,9 up to 7% among total of diseases of maxillo-facial area. The authors specify a plenty of the forms, for each of which the parentage remains not determined. The variety of diseases of sialadens causes also large volumes of methods of research, at