

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ РОДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПАРАМЕТРАМ СЕРДЕЧНО-ДЫХАТЕЛЬНОГО СИНХРОНИЗМА

Кубанский медицинский институт, городская больница № 2, г. Краснодар

В настоящее время для оценки функционального состояния организма пациентов в ряде клиник города Краснодара применяется проба сердечно-дыхательного синхронизма [8]. Используется она и в акушерстве. Это связано с тем, что проба позволяет просто и быстро провести объективную интегративную оценку состояния регуляторной системы организма беременной женщины, ее готовности к родам.

Функциональная проба сердечно-дыхательного синхронизма была предложена В. М. Покровским с соавторами [6, 7]. Ее суть состоит в том, что испытуемая дышит в такт вспышкам фотостимулятора с частотой, соизмеримой с исходной частотой сердечбиений. При определенной частоте в такт вспышкам фотостимулятора развивается сердечно-дыхательный синхронизм: сердце в ответ на каждое дыхание производит сокращение. Синхронизм имеет место в определенном частотном диапазоне. Внутри диапазона изменение частоты вспышек и, соответственно, дыхания приводит к синхронному изменению частоты сердечных сокращений. При проведении пробы синхронизм возникает через определенную длительность развития.

Проба носит интегративный характер, поскольку затрагивает все звенья регуляции на уровне организма. По параметрам сердечно-дыхательного синхронизма можно оценивать функциональное состояние человека [12, 13].

Интегративный характер пробы, ее широкий спектр применения при различной патологии указывают на ее неспецифичность. Считается, что широкий диапазон синхронизации и малая длительность развития сердечно-дыхательного синхронизма свидетельствуют о хороших функционально-адаптационных возможностях организма [8]. Однако параметры пробы неоднозначны. В частности, ширина диапазона синхронизации у женщин сильно зависит от соотношения эстрогены/прогестерон [4, 5].

Цель работы – изучить роль пробы сердечно-дыхательного синхронизма в прогнозировании патологической родовой деятельности.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на базе краевого перинатального центра города Краснодара. У беременных женщин, прошедших акушерско-клиническое обследование за 2 недели до предполагаемых родов, проводилась проба сердечно-дыхательного синхронизма. Результаты пробы сопоставлялись с исходами родов.

Полученные результаты и их обсуждение

После родов было проведено сопоставление параметров сердечно-дыхательного синхронизма и результатов родов.

Были отобраны женщины с поздними гестозами, хронической плацентарной недостаточностью, чрезвычайно сильной родовой деятельностью, патологическим прелиминарным периодом.

Первую группу среди обследуемых (44 человека) составили беременные женщины с поздними гестозами.

Из них с легкой степенью тяжести (32 человека) при проведении пробы сердечно-дыхательного синхронизма имели диапазон синхронизации $12,8 \pm 0,3$ кардиореспираторных цикла, в то время как в норме он составлял $15,2 \pm 0,1$. Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона была $19,2 \pm 0,4$ кардиоцикла, а у здоровых – $15,8 \pm 0,2$. Длительность развития синхронизации на максимальной границе диапазона составляла $33,4 \pm 0,3$ кардиоцикла, а у здоровых – $30,6 \pm 0,5$. У всех 32 женщин предродовой период перешел в физиологические роды.

У 8 пациенток гестоз был средней степени тяжести. Ширина диапазона синхронизации составляла $9,3 \pm 0,8$ кардиореспираторных цикла. Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона была $21,0 \pm 0,9$ кардиоцикла. Длительность развития синхронизации на максимальной границе диапазона была $36,1 \pm 0,8$ кардиоцикла. После лечения у 5 женщин гестоз средней степени тяжести перешел в легкую степень и предродовой период закончился консервативными родами. У 3 женщин было сделано кесарево сечение.

У 4 женщин наблюдался гестоз тяжелой степени. Ширина диапазона синхронизации составляла $5,2 \pm 0,4$ кардиореспираторных цикла. Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона была $23,3 \pm 2,0$ кардиоцикла. Длительность развития синхронизации на максимальной границе диапазона была $39,5 \pm 0,7$ кардиоцикла. У всех женщин было сделано кесарево сечение.

Вторую группу среди обследуемых (37 человек) составили беременные женщины с хронической плацентарной недостаточностью.

При компенсированной хронической плацентарной недостаточности (27 человек) параметры сердечно-дыхательного синхронизма были близки к значению при легкой степени тяжести гестоза. Так, диапазон синхронизации был $13,0 \pm 0,4$ кардиореспираторных цикла. Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона была $18,8 \pm 0,5$ кардиоцикла. Длительность развития синхронизации на максимальной границе диапазона составляла $32,7 \pm 0,2$ кардиоцикла. У всех женщин предродовой период перешел в физиологические роды.

При субкомпенсированной плацентарной недостаточности (10 человек) ширина диапазона синхронизации

составляла $8,1 \pm 0,4$ кардиореспираторных цикла. Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона была $24,5 \pm 0,3$ кардиоцикла. Длительность развития синхронизации на максимальной границе диапазона была $38,0 \pm 0,5$ кардиоцикла. После лечения у 6 женщин предродовой период закончился консервативными родами. 4 женщинам было сделано кесарево сечение.

Среди обследованных беременных в предродовом периоде женщин с декомпенсированной плацентарной недостаточностью не было.

Таким образом, у беременных женщин с гестозами и у беременных женщин с хронической плацентарной недостаточностью в предродовой период проба сердечно-дыхательного синхронизма носила неспецифический характер, поскольку динамика параметров синхронизации отражала выраженность компенсаторно-приспособительных реакций, которые, в свою очередь, зависели от степени тяжести патологического процесса. Отличить по параметрам сердечно-дыхательного синхронизма гестоз от хронической плацентарной недостаточности было невозможно.

В то же время при аномалиях родовой деятельности отмечались характерные только для данной аномалии изменения параметров сердечно-дыхательного синхронизма.

Так, при проведении пробы сердечно-дыхательного синхронизма в предродовой период у беременных женщин, у которых беременность в последующем переходила в чрезвычайно сильную родовую деятельность (третья группа, 27 человек), отмечались широкий диапазон синхронизации – $27,2 \pm 0,3$ кардиореспираторных цикла, короткая длительность развития синхронизации на минимальной ($4,8 \pm 0,2$ кардиоцикла) и максимальной ($5,6 \pm 0,1$ кардиоцикла) границах диапазона сердечно-дыхательного синхронизма.

Широкий диапазон синхронизации и короткая длительность развития сердечно-дыхательного синхронизма у беременных женщин, у которых беременность переходит в чрезвычайно сильную родовую деятельность, по-видимому, объясняются повышением у них возбудимости нервной системы. При этом наблюдается повышенное образование таких веществ, как окситоцин, ацетилхолин, которые оказывают мощное воздействие на сократительную функцию маточной мускулатуры [1, 11]. Имеет место повышенная выработка гормонов надпочечников. Подъем уровня кортизола вызывает увеличение содержания эстрогенов и простагландинов [11]. Увеличение содержания эстрогенов приводит к широкому диапазону синхронизации [4].

При проведении пробы сердечно-дыхательного синхронизма у беременных женщин, у которых беременность в последующем переходила в патологический прелиминарный период (четвертая группа; 18 человек), характеризующийся болезненными, нарушающими суточный ритм сна и бодрствования, перемежающимися по силе и ощущениям регулярными схватками, происходящими без структурных изменений шейки матки, диапазон синхронизации был узким и составлял $5,2 \pm 0,2$ кардиореспираторных цикла. Характерным признаком являлся чрезвычайно длительный период развития как на минимальной границе диапазона синхронизации ($56,2 \pm 0,6$ кардиоцикла), так и на максимальной ($64,2 \pm 0,5$ кардиоцикла).

Такая динамика параметров сердечно-дыхательного синхронизма, по-видимому, связана с тем, что переход беременности в патологический прелиминарный период обуславливают нарушения функционального состояния нервной системы, включая нарушения корковой регуляции, лимбического комплекса, гипоталамуса [1, 9].

По данным кольпоцитологической картины (I и II цитотипы мазка) при этой аномалии отмечается эстрогеновая недостаточность. Эстрогеновая недостаточность вызывает простагландиновую недостаточность [3]. Недостаточность простагландина E2, который изменяет структуру шейки матки, обеспечивая ее «созревание», приводит к «незрелости» шейки матки при этом виде патологии [2, 7, 8].

Таким образом, по параметрам сердечно-дыхательного синхронизма у беременных женщин в предродовой период можно не только оценивать функционально-адаптационные возможности в зависимости от степени тяжести протекаемой патологии (неспецифическое значение пробы), но и осуществлять прогнозирование аномалий родовой деятельности по характерным только для них изменениям параметров сердечно-дыхательного синхронизма.

Поступила 11.08.2006

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамченко В. В. Активное ведение родов. СПб, 2003. 664 с.
2. Айламазян Э. К. Акушерство. СПб, 2005. 527 с.
3. Дуда В. И., Дуда Вл. И., Дуда И. В. Физиологическое акушерство. Минск, 2000. 447 с.
4. Куценко И. И., Чернобай Е. Г. Динамика параметров сердечно-дыхательного синхронизма в разные фазы менструального цикла // Кубанский научный медицинский вестник, 2002. № 1. С. 12–19.
5. Куценко И. И., Харольский В. А., Лузум А. Е., Кубанцева М. Н. Оценка состояния регуляторно-адаптивных систем организма при внутреннем эндометриозе с использованием пробы сердечно-дыхательного синхронизма // Успехи современного естествознания. 2003. № 1. С. 311–313.
6. Покровский В. М., Абушкевич В. Г., Дашковский А. И., Шапиро С. В. Возможность управления ритмом сердца посредством произвольного изменения частоты дыхания // ДАН СССР. 1985. Т. 283, № 3. С. 738–740.
7. Покровский В. М., Абушкевич В. Г., Борисова И. И., Потягайло Е. Г., Похотько А. Г., Хакон С. М., Харитоновна Е. В. Сердечно-дыхательный синхронизм у человека // Физиология человека. 2002. Т. 28, № 6. С. 116–119.
8. Покровский В. М., Абушкевич В. Г. Проба сердечно-дыхательного синхронизма – метод оценки регуляторно-адаптивного статуса в клинике // Кубанский научный медицинский вестник. 2005. Т. 80–81, № 2–8. С. 98–103.
9. Савельева Г. М. Акушерство. М., 2000. 816 с.
10. Цхай В. Б. Перинатальное акушерство Н. Новгород, 2003. 415 с.
11. Чернуха Е. А. Родовой блок. М., 2001. 533 с.
12. Pokrovskii V. M. Alternative view the mechanism of cardiac rhythmogenesis // Heart, Lung and Circulation. 2003. V. 12. P. 1–7.
13. Pokrovskii V. M. Integration of the heart rhythmogenesis levels: heart rhythm generator in the brain // J of Integrative Neuroscience. 2005. V. 4, № 2. P. 161–168.

**G. A. PENJOYAN, YU. M. PEROV,
S. CH. MEZUZHOV, A. A. TAYMASUKOVA,
E. S. LEBEDENKO, G. G. VELIGUROV**

THE POSSIBILITY OF THE PROGNOSIS OF THE PATHOLOGICAL LABOR ACTIVITY BY CARDIORESPIRATORY SYNCHRONISM PARAMETERS

In pregnant women, obstetrically and clinically investigated two weeks before a supposed delivery a cardiorespiratory synchronism test was carried out. Test results were compared with outcome of labor. By cardiorespiratory synchronism parameters it is possible to evaluate not only a functional and adaptive abilities in dependence on severity of presented pathology (nonspecific test value), but also to forecast abnormalities of the labor activity by typical changes only for this abnormality of the cardiorespiratory synchronism parameters.