

mors and tumor-like formations of the uterus and appendages, 661 women were examined by the method of ultrasonic scanning.

At echography the measuring of the length, anteroposterior size and width of the uterus as well as the sizes of the ovaries was conducted.

ЛИТЕРАТУРА

1. Актуальные вопросы гинекологической эндокринологии (под ред. Г. Г. Окоева). Ереван, 1989, с. 240.
2. Зыкин Б. И. Автореф. дис. канд. М., 1982.
3. Menon R. K., Okunofua F. E., Agnew J. E. et al. J. Gynecol. Obstet., 1987, 25, 459.
4. Riede H. H., Lehmann-Willenbrock E., Seem K. J. Reprod. Med., 1986, 31, 597.

УДК 618.2—073.75

Р. А. Абрамян

КИНЕТОКАРДИОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗДОРОВЫХ ЖЕНЩИН ВО ВРЕМЯ РОДОВ

Данные о влиянии родового акта на функцию системы кровообращения могут иметь важное значение в определении рациональной тактики ведения родов и выборе способа родоразрешения у женщин с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. В связи с этим для изучения сердечной деятельности нами использована методика кинетокардиографии, которая позволяет исследовать кинематику правого и левого отделов сердца, а также дает возможность производить раздельный анализ фаз сердечного цикла. В основе кинетокардиографии лежит принцип регистрации и анализа вибрации грудной стенки прекардиальной области.

Запись кинетокардиограмм осуществлялась на 8-канальном поликардиографе «Мингограф-8» в положении женщины на спине при задержке дыхания в фазе неглубокого выдоха. Регистрацию производили с помощью датчика Старра, который крепили к массивному штативу и жестко устанавливали в зоне проекции правого и левого сердца, слева—III, IV межреберье по среднеключичной линии справа—IV и V межреберье по парастеральной линии. Синхронно с кинетокардиограммой регистрировали ЭКГ, ФКГ и наружную гистерограмму. Скорость движения бумаги составила 50 мм/с. При анализе кинетокардиограмм рассчитывали продолжительность всех фаз левого и правого сердца.

Кинетокардиографическое исследование проведено у 125 женщин в возрасте от 18 до 40 лет, которые при родах не получили медикаментозной терапии. Первородящих было 82, повторнородящих—43. Все обследованные женщины были разделены на 5 групп. В I (контрольную группу) вошли 25 женщин со сроком беременности от 37 до 40 недель, во II—25 рожениц с открытием шейки матки на 2—

5 см, в III—25 женщин с открытием шейки матки на 6—10 см. У всех рожениц анализ кинетокардиограмм осуществляли в следующие периоды маточного сокращения: в начале схватки, в фазе нарастания ее интенсивности, на вершине схватки, в фазе постепенного расслабления мускулатуры матки, в конце схватки, а также в период релаксации матки. IV группу составили 25 женщин в начале второго периода родов. У рожениц этой группы регистрация кинетокардиограмм в период маточных сокращений осуществлялась вне потуг. В V группу вошло 25 рожениц в раннем послеродовом периоде.

При анализе кинетокардиограмм было установлено наличие физиологического асинхронизма в деятельности правого и левого отделов сердца у здоровых женщин в конце беременности. В частности, фаза асинхронного сокращения, изгнания и период быстрого наполнения правого сердца имели несколько большую продолжительность, чем соответствующие фазы левого желудочка. Показатели протодиастолы обеих половин сердца были близки по значению. Остальные фазы сердечного цикла (изометрическое сокращение, изометрическое расслабление, систола предсердий) левого сердца имели несколько большую продолжительность, чем правого.

Проведенные нами исследования показали, что фаза асинхронного сокращения левого и правого желудочков мало изменялась на протяжении всего родового акта. Некоторое уменьшение ее продолжительности было установлено только в раннем послеродовом периоде. Фаза изометрического сокращения правого и левого желудочков постепенно укорачивалась по мере прогрессирования родового акта. Наиболее выраженное уменьшение ее продолжительности наблюдалось во время сокращений матки во II периоде родов. Фаза изгнания имела тенденцию к увеличению по мере прогрессирования родового акта. Средняя продолжительность этой фазы у обследованных всех групп на вершине была несколько больше, чем в период релаксации матки. Длительность протодиастолического периода мало изменялась на протяжении всего родового акта и в большинстве наблюдений колебалась от 0,03 до 0,05 с.

Фаза изометрического расслабления желудочков постепенно укорачивалась по мере прогрессирования родового акта. Во время сокращений матки уменьшение продолжительности фазы изометрического расслабления левого желудочка было выражено в большей степени, чем правого.

В процессе родов как во время сокращений матки, так и в паузах между ними наблюдалось постепенное укорочение периода быстрого наполнения желудочков. Наиболее значительное уменьшение продолжительности этого периода отмечалось во время сокращений матки во II периоде родов.

Систола предсердий также укорачивалась по мере прогрессирования родового акта. Наиболее существенное уменьшение времени сокращения предсердий было установлено во II периоде родов. Это видно, в частности, из следующих данных. Если в контрольной группе систола левого предсердия составляла в среднем 0,092 и правого—0,079 с, то во II периоде родов в паузах между схватками она

уменьшалась соответственно до 0,079 и 0,069 и во время сокращений матки—до 0,076 и 0,066 с.

Следует отметить, что до настоящего времени процессам, происходящим в диастоле сердца, не уделяется должного внимания. По мнению М. Г. Удельного и У. Р. Орловой [6], это связано с тем, что большинство физиологов и клиницистов рассматривают диастолу как пассивное следствие прекращения систолы. Однако в последнее десятилетие получены экспериментальные данные, позволяющие допустить, что диастола представляет собой активный процесс [4, 7, 14].

Основным критерием, подтверждающим гемодинамическую активность диастолы, по мнению экспериментаторов, является феномен отрицательного давления, который был установлен в опытах на животных [6].

При изучении биохимических процессов, происходящих во время релаксации сердечной мышцы, обнаружено, что в их основе лежат совершенно определенные обменные реакции, для протекания которых необходимо наличие ряда веществ (креатинфосфат, АТФ, ионы Са, Mg, K, H), обозначенных как фактор расслабления [8].

К. А. Валгма, М. Конт [2] отметили у здоровых лиц укорочение фазы изометрического расслабления с 0,085 до 0,052 с после введения подкожно 0,5 мл 0,1% раствора адреналина. М. Г. Удельнов и У. Р. Орлова [6] наблюдали в эксперименте уменьшение продолжительности периода расслабления левого желудочка с 0,14 до 0,1 с после внутривенного введения 5 мг норадреналина.

Механизм наполнения желудочков кровью достаточно сложен. В. Л. Карпман [3], анализируя этот вопрос, указывает, что существуют две теории, объясняющие механизм наполнения желудочков кровью,—«активной» и «пассивной» диастолы сердца. Сторонники «активной» диастолы рассматривали наполнение полостей желудочков как результат специфической, присущей им деятельности, в результате которой происходит присасывание крови к сердцу. Сторонники «пассивной» диастолы, напротив, считали, что наполнение желудочков является пассивным гидродинамическим актом, в котором сердце не принимает никакого участия.

Следует полагать, что полученное нами во время родов уменьшение фазы изометрического расслабления периода быстрого наполнения и систолы предсердий зависело от повышения тонуса симпатической нервной системы, а также увеличения притока крови к сердцу во время сокращений матки.

Увеличение продукции адреналина и адреналиноподобных веществ у здоровых женщин во время родов наблюдали К. Л. Гарановский [5], Купн с соавт. [11]. Данные литературы показывают, что под влиянием адреналина постоянно укорачивается фаза изометрического сокращения, что является отражением положительного ипотропного влияния адреналина на миокард [3, 10, 12].

Наиболее существенное влияние на динамику сердечных сокращений в период схваток могут оказать также и те изменения гемодинамики, которые обусловлены сокращением матки и напряжением мускулатуры тела и конечностей женщины. Meesman, Raab [12, 13]

на основании собственных исследований пришли к заключению, что количество крови, вытекающей из сосудов матки во время ее сокращений, колеблется от 200 до 500 мл. Значительное увеличение минутного объема сердца при действии болевого и эмоционального раздражителей наблюдали Hendricks et al [9], Я. Брод [1] и др. Эти данные подтверждаются результатами непосредственного определения величины сердечного выброса у здоровых женщин во время родов.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что у здоровых женщин во время родов наблюдается уменьшение фазы изометрического расслабления, периода быстрого наполнения и систолы предсердий. Фаза изгнания имела тенденцию к увеличению по мере прогрессирования родового акта. Средняя продолжительность фазы изгнания у обследованных всех групп на вершине схватки была несколько больше, чем в период релаксации матки.

Кафедра акушерства-гинекологии ПСС
факультетов Ереванского
медицинского института

Поступила 10 X 1990 г.

Ռ. Ա. Աբրահամյան

ՄԱՆԿԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ԱՌՈՂՋ ԿԱՆԱՆՑ ՄՈՏ ԿԻՆԵՏՈԿԱՐԴԻՈԳՐԱՖԻԿ
ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Կինետոկարդիոգրաֆիկ ուսումնասիրությունը անց է կացվել 18-ից 40 տարեկան 125 կանանց մոտ: Այդ ժամանակ նկատվել է իզոմետրիկ թուլացման փուլի, արագ ներլցման ժամանակի և նախասրտերի սիստոլայի փոքրացում: Արտամղման փուլը միտում ունեւր մեծանալու ծննդաբերության ակտի զարգացման հետ զուգընթաց: Նշված փոփոխությունները, ըստ երևույթին, կապված են սիմպաթիկ նյարդային համակարգի տոնուսի քարձրացման, ինչպես նաև արգանդի կրճատման ժամանակ դեպի սիրտը արյան արտահոսքի մեծացման հետ:

R. A. Abrahamian

Kinetocardiographic Investigation of Healthy Women During Labor

Kinetocardiographic study has been carried out in 125 women of 18—40 years of age during labor. It has been observed decrease of isometric relaxation phase, period of quick filling and atrial system. The phase of expulsion had a tendency to increase with the progression of the labor action. The changes observed, probably, depended on the increase of the tonus of sympathetic nervous system, as well as due to the increase of influx of the blood to the heart at contraction of uterus.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брод Я. В кн.: Физиол. патол. сердца. М., 1963, с. 14.
2. Валзма К. А., Конт М. Кардиология, 1969, 5, с. 108.
3. Карпман В. Л. Фазовый анализ сердечной деятельности. М., 1965.
4. Савченко И. И., Большакова Е. Л. В кн.: Сердечная и коронарная недостаточность. М., 1966, с. 41.
5. Гарановский К. Л. Автореф. дис.

канд. Барнаул, 1970. 6. Удельнов М. Г., Орлова У. Р. Кардиология, 1971, 6, с. 51. 7. Adams T., Alexander A. M. Obst. a Gynec., 1958, 12, 5, 512. 8. Rozler E. J. Gyn. physiol., 1954, 38, 2, 149. 9. Hendricks C. H., Quilliam E. J. Amer. J. Obst. Gyn., 1956, 71, 953. 10. Kjellberg S. R., Rudhe V., Sjosstrand T. Acta Physiol. Scand., 1952, 24, 333. 11. Kuhn E., Heeler A., Holldak Verh. Dtsch. Ges. Kreislaufforsch., 1956, 22, 217. 12. Meesman W. Z. Kreisl. Forsch., 1958, 11/12, 47, 534. 13. Raab W., Starcheska J. K. Cardiologia, 1958, 33, 5, 350. 14. Rushmer R. F. Cardiovascular dynamics. New York, 1951.

УДК 616.72—008.4—002—08:

В. П. Айвазян, А. С. Григорян, Г. Г. Вардеванян

ПРИМЕНЕНИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ МИЛЛИМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА ВОЛН В КОМПЛЕКСЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСТЕОМИЕЛИТОМ

Основным методом лечения остеомиелита является хирургическая санация воспалительного очага, интенсивная антибактериальная и общеукрепляющая терапия. В последнее время в комплекс лечения остеомиелита включаются физические методы (ультразвук, лазеро-, магнитотерапия и др.), из коих большой интерес представляет метод электромагнитного излучения (ЭМИ) крайне высокой частоты низкой интенсивности.

Известно, что биологическим объектам присущи собственные электромагнитные колебания, частота которых находится в пределах 10^9 — 10^{11} Гц. При воздействии на объект высокого ЭМИ с частотой колебаний, совпадающих с его колебаниями, происходит резонансный «отклик», выражающийся в изменении как структурной, так и функциональной организации клеток [1, 2, 6—8].

Первые исследования по применению ЭМИ миллиметрового диапазона в клинической практике путем воздействия на точки акупунктуры выявили его высокую эффективность при лечении больных с язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки, с асептическим некрозом головки бедренной кости у детей и с онкологическими заболеваниями. Применение низкоинтенсивного ЭМИ миллиметрового диапазона благоприятно влияет на иммунологический статус больных, улучшает реологические показатели крови, ускоряет процессы репаративной регенерации [3—7].

С 1987 г. в Ереванском НИИ травматологии и ортопедии при лечении больных с хроническим остеомиелитом применяется метод ЭМИ крайне высокой частоты низкой интенсивности. Под наблюдением находилось 53 больных с остеомиелитом в возрасте от 17 до 68 лет (мужчин—42, женщин—11). Давность заболевания—от 6 месяцев до 5 лет и более. Гематогенный остеомиелит имел место у 21, травматический—у 32 больных. По локализации воспалительного процесса больные распределялись следующим образом: бедренная кость—18, большеберцовая—17, малоберцовая кость—1, кости стопы—