**Пренатальное исследование функционального состояния плода во второй половине беременности**

На сегодняшний день существует 6 методов оценки функционального состояния плода в третьем триместре беременности, которые нашли своё применение в клинике:

1. Нестрессовый тест (НСТ)

2. Контрактильный стрессовый тест или просто стрессовый тест (СТ)

3. Биофизический профиль плода (БПП)

4. Модифицированный биофизический профиль плода (МБПП)

5. Допплерометрия сосудов системы мать-плацента-плод

6. Подсчёт движений плода НСТ является хорошим тестом определения настоящего состояния плода.

Если тест реактивный (2 и более акцелерации за 20 минут или 3 и более акцелерации за 30 минут), плод не находится в состоянии гипоксии и его pH больше 7,20. Тест легко провести и интерпретация не сложна. Главное ограничение этого теста - он не даёт информации о величине резерва компенсаторно-приспособительных возможностей плода. Антенатальная смертность в течении 1 недели после реактивного НСТ составляет 5-6 на 1000, если тест проводится 2 раза в неделю, эта цифра снижается до 3 на 1000 [1,2].

Если тест не реактивный, рекомендуется проведение СТ или БПП. СТ даёт информацию как о настоящем состоянии плода (реактивность), так и о резерве его компенсаторно-приспособительных возможностей (ответ на маточные сокращения), что позволяет с большей точностью прогнозировать как ребёнок справится с родовым стрессом. В случае отрицательного реактивного стрессового теста, антенатальная смертность в течении 1 недели составила всего 1 на 2000 [1,2].

Если СТ позитивный (поздние децелерации в ответ на большинство маточных сокращений), для плода очень маленький шанс выжить при родах через естественные родовые пути, поэтому следует принимать решение о срочном родоразрешении с помощью кесарева сечения. Главная проблема СТ состоит в том, что его довольно сложно провести и интерпретировать: большая частота сомнительных тестов, которые требуют повторного проведения СТ через одни сутки; СТ противопоказан женщинам с риском преждевременных родов, женщинам после классического кесарева сечения и т.д. Поэтому, в настоящее время, СТ рекомендуется проводить в случае сомнительных НСТ и МБПП тестов.

БПП - отличный тест как для определения настоящего состояния плода, так и для прогнозирования его состояния в будущем (индекс амниотической жидкости является маркером функционирования плода в будущем [4]). Для БПП нет противопоказаний. Недостаток - необходимы специальные навыки для его проведения и прибор УЗД на достаточно долгое время для одной пациентки. Антенатальная смертность после нормального БПП сопоставима с таковой после отрицательного СТ.

МБПП включает НСТ и определение индекса амниотической жидкости [5,6]. НСТ - маркер настоящего состояния плода. Индекс амниотической жидкости - маркер состояния плода в будущем. МБПП считается лучшим скрининговым тестом сегодня для всех пациенток, кроме женщин с сахарным диабетом (т.к. индекс амниотической жидкости не является точным маркером состояния плода для данной категории и для них более целесообразным является проведение СТ еженедельно). Если МБПП патологический, рекомендуют проведение БПП или СТ [7]. Допплерометрия особенно важна для пациенток с подозрением на ЗВУР плода [8]. Если с помощью УЗИ обнаружена ЗВУР, проведение допплерометрии сосудов маточно-плацкентарного и ето-плацентарного кровотока позволяет выяснить связан ЗВУР с плаценатрной недостаточностью или нет. Только отсутствующий или отрицательный дистолический кровоток является показание для вмешательства.

Подсчёт движений плода [9]. Тест удобен тем, что его можно проводить дома. Обычно рекомендуют подсчитывать движения плода сразу после того как женщина проснулась в течении 30 минут. Если за это время не насчитывается 2-х движений, рекомендуют считать ещё 30 минут. Если и в этом случаене было 2-х движений, следует провести НСТ, если НСТ реактивен - в дальнейшем исследовании нет необходимости.

Источник: Roger Freeman. Roger K. Freeman, MD, answers questions on antepartum fetal evaluation. Contemporary Ob/Gyn 2001;7.

Перевод и адаптация: В.А. Потапов, М.В. Медведев.

**Список литературы**

1. Boehm, FH, Salyer S, Shah DM, et al. Improved outcome of twice weekly nonstress testing. Obstet Gynecol. 1986;67:566-568.

2. Freeman, RK, Anderson G, Dorchester W, A prospective multi-institutional study of antepartum fetal heart rate monitoring. II Contraction stress test versus nonstress test for primary surveillance Am J Obstet Gynecol. 1982;143:778-781.

3. Freeman RK, Goebelsman UW, Nochimson D, et al. An evaluation of the significance of a positive oxytocin challenge test. Obstet Gynecol. 1976;47:8-13.

4. Manning FA, Morrison I, Lange IR, et al, Fetal assessment based on fetal biophysical profile scoring: experience in 12,620 referred high-risk pregnancies. I Perinatal mortality by frequency and etiology. Am J Obstet Gynecol. 1985;151:343-350.

5. Clark SL, Sabey P, Jolley K. Non-stress testing with acoustic stimulation and amniotic fluid assessment: 5973 tests without unexpected fetal death. Am J Obstet Gynecol. 1989;160:694-697.

6. Miller DA, Rabello YA, Paul RH. The modified biophysical profile: antepartum testing in the 1990’s. Am J Obstet Gynecol. 1996;174:812-817.

7. Nageotte MP, Towers CV, Asrat T, Freeman RK. Perinatal outcome with the modified biophysical profile. Am J Obstet Gynecol. 1994;170:1672-1676.

8. Almstrom H, Axelsson O, Cnattingius S, et al Comparison of umbilical artery velocimetry and cardiotocography for surveillance of small for gestational age fetuses. Lancet. 1992;340:936-940.

9. Neldam S. Fetal movements as an indicator of fetal well-being. Dan Med Bull. 1983;30:274-278.

10. Pircon RA, Lagrew DC, Towers CV, Freeman RK, et al. Antepartum testing in the hypertensive patient: when to begin. Am J Obstet Gynecol. 1991;164:1563-1570.

11. Weeks, JW, Asrat, T, Morgan MA, Freeman RK, et al. Antepartum surveillance for a history of stillbirth: when to begin. Am J Obstet Gynecol. 1995;172:486-492

12. Freeman RK, Anderson G, Dorchester W. A prospective multi-institutional study of antepartum fetal heart rate monitoring. I Risk of perinatal mortlity and morbidity according to antepartum fetal heart rate test results. Am J Obstet Gynecol. 1982;143:771-777.