УДК : 618.13:616.14-007.63-055.2-092-085-039.73-035

# Дослідження ефективності актографії у групі ризику розвитку плацентарної дисфункції у III триместрі вагітності

***С.І. Жук, В.І. Ошовський, О.Г. Соловей***
**Національна медична академія імені П.Л. Шупика, м. Київ**

***Мета дослідження:*** **порівняння частоти діагностики патологічних станів плода у групі ризику розвитку плацентарної дисфункції (ПД) у III триместрі вагітності.**
***Матеріали та методи*. У рандомізованому контрольованому дослідженні взяли участь 240 вагітних у III триместрі вагітності з факторами ризику розвитку ПД. У I групі (група втручання, n=115) проведено інструктаж стосовно щоденної актографії. Пацієнткам було рекомендовано рахувати рухи плода після 28 тиж вагітності у вечірній пік емоційної активності (з 20 до 22 год) – щонайменше 10 рухів протягом 2 год. За відсутності достатньої кількості рухів було рекомендовано запис КТГ у ранковий пік емоційної активності (7–11 год). У II (контрольній) групі (n=125) пацієнтки отримували стандартний допологовий догляд.**
***Результати*. Проведено аналіз особливостей перебігу III триместра, пологів та раннього післяпологового періоду. Виявлено, що підрахунок рухів плода у вечірній пік емоційної активності не впливає на перинатальні показники, однак дозволяє покращити виявлення затримки росту плода і не збільшує інтенсивності використання медичних ресурсів.**
***Заключення*. Підвищення материнської обізнаності щодо підрахунку рухової активності плода забезпечує оптимізацію антенатального моніторингу.**
**Правильне застосування методики підрахунку рухів плода дозволить використовувати додаткові діагностичні методи за наявності тривожних сигналів, що, у свою чергу, може мати економічну доцільність для системи охорони здоров'я.**
***Ключові слова:*** *актографія, фетальний моніторинг, плацентарна дисфункція, затримка росту плода.*

Рухова активність є простим доступним маркером стану плода, який може оцінювати вагітна, приймаючи таким чином безпосередню участь у фетальному моніторингу [2, 9]. Материнське відчуття поступового зменшення кількості рухів є важливою ознакою і може свідчити про увімкнення компенсаторних реакцій внутрішньоутробного гомеостазу [1–5]. Так, за даними літератури, зниження активності плода може передувати таким станам, як затримка внутрішньоутробного росту плода, передчасні пологи, антенатальна загибель плода [6–8]. Отже, своєчасне інформування жінкою лікаря про зниження рухової активності плода дозволяє прийняти своєчасні діагностичні або лікувальні заходи [2, 10–12].

Методи актографічного моніторингу можна розділити на дві групи: формальний підрахунок рухів плода із заданими межами або суб'єктивне оцінювання вагітною рухової активності (більше чи менше ніж завжди) [15].

Існує брак доказів чутливості і специфічності для різноманітних кількісних визначень зниженої рухової активності плода, які були запропоновані протягом останніх десятиріч. З іншого боку, немає жодних переконливих доказів того, що будь-який з них може знизити перинатальну захворюваність і смертність [2, 3, 13, 14]. Навіть більш точний формальний підрахунок рухів плода ставиться під сумнів серед багатьох фахівців [16]. Критики даного методу наголошують, що перманентна актографія може зумовити у пацієнтки «психологічний дистрес» [2–4] і стати причиною частих необґрунтованих консультацій, а іноді навіть акушерських втручань (індукція пологів, кесарів розтин) [16–18].

Розвиток плацентарної дисфункції (ПД) зумовлений морфофункціональними змінами у плаценті і часто супроводжується гіпоксемією плода та затримкою його росту, що є однією з основних причин перинатальної захворюваності та смертності (20% випадків перинатальної смертності безпосередньо пов'язано з патологією плаценти). При поглибленні гіпоксемії збільшується частка анаеробного гліколізу, що зменшує кількість АТФ у крові плода, а отже – вимагає ергономічного метаболізму.

На нашу думку, актографія у групі ризику розвитку ПД може бути ефективним методом профілактики антенатальної загибелі плода та покращення показників здоров'я новонароджених.

**Мета дослідження:** порівняння частоти діагностики патологічних станів плода у групі ризику розвитку ПД у III триместрі вагітності.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

У рандомізованому контрольованому дослідженні взяли участь 240 вагітних у III триместрі вагітності з факторами ризику розвитку ПД (табл. 1), випадково віднесені до однієї з двох груп. Набір пацієнток відбувався серед контингенту

*Таблиця 1*

**Фактори ризику розвитку плацентарної дисфункції**

| Група ризику | Фактор ризику |
|---|---|
| Персональний ризик | Вік понад 35 або молодше 18 років, паління, ПД в анамнезі, перші майбутні пологи |
| Плацентарний ризик | Підвищення резистентності у маткових артеріях, патологічні біохімічні показники скринінгу II триместра |
| Кардіоваскулярний ризик | Гіпертензивні розлади |
| Тромботичний ризик | Спадкова тромбофілія, тромбози в анамнезі |
| Метаболічний ризик | Цукровий діабет, надмірна маса тіла |

*Таблиця 2*

**Частота досліджуваних явищ у групах дослідження**

| Критерій | I група, n=115 | II група, n=125 | СШ та 95%ДІ |
|---|---|---|---|
| | Абс. число | Абс. число | |
| Підвищення резистентності в артеріях пуповини | 22** | 19 | 0,795 [0,41 - 1,54] |
| Олігогідрамніон | 17** | 14 | 0,38 [0,35 - 1,62] |
| ЗРП (загальна кількість) | 13** | 18 | 0,38 [0,59 - 12,71] |
| ЗРП, не діагностована до народження | 2* | 11 | 5,06 [1,11 - 23,03] |
| Дистрес плода | 9** | 12 | 0, 167 [0,05 - 0,57] |

*Примітки:* * – значущі відмінності показників порівняно з іншою групою; ** – незначущі відмінності показників порівняно з іншою групою.

Київського міського пологового будинку №2 та медичного центру «Уніклініка» у терміні 26–28 тиж вагітності протягом другого півріччя 2016 р.

Критеріями виключення з дослідження були: акушерська патологія, діагностована у II триместрі вагітності (прееклампсія, гестаційний діабет, затримка росту плода), багатоплідність, патологічний каріотип та вади розвитку плода.

Рандомізацію проведено за допомогою програмного забезпечення, у якому генерувався список випадкового розподілу з однаковою ймовірністю у кінцевому підсумку потрапити в одну з двох груп.

У I групі (група втручання, n=115) проведено інструктаж стосовно щоденної актографії. Пацієнткам було рекомендовано рахувати рухи плода після 28 тиж вагітності у вечірній пік емоційної активності (з 20 до 22 год) – щонайменше 10 рухів протягом 2 год. За відсутності достатньої кількості рухів було рекомендовано запис КТГ у ранковий пік емоційної активності (7–11 год). У II (контрольній) групі (n=125) пацієнтки отримували стандартний допологовий догляд. Демографічна і акушерська інформація була ретельно задокументована.

На момент включення у дослідження групи були зіставними за станами соматичного й репродуктивного здоров'я, спадкового анамнезу, антропометричних та лабораторних показників.

Було порівняно частоту діагностики таких станів:

- (1) затримка внутрішньоутробного росту плода;
- (2) дистрес плода;
- (3) олігогідрамніон;
- (4) патологічний кровотік в артеріях пуповини;
- (5) централізація кровообігу плода;
- (6) перинатальна смерть.

До вторинних критеріїв порівняння віднесено такі:

- (1) оцінка за шкалою Апгар на 1-й і 5-й хвилинах;
- (2) затримка внутрішньоутробного росту плода, не діагностована до народження;
- (3) кількість додаткових консультацій;
- (4) використання ресурсів охорони здоров'я (наприклад проведення додаткових записів КТГ);
- (5) втручання до або під час пологів (наприклад частота кесарева розтину).

Статистичне оброблення даних виконували у статистичному пакеті SPSS 13 (©SPSS Inc). Усі отримані кількісні анамнестичні, клінічні, лабораторні й інструментальні дані оброблені методами варіаційної статистики. Для кожного кількісного параметра були визначені: середнє значення, середнє квадратичне відхилення (δ), помилка середнього, медіана, 95% довірчий інтервал; для якісних даних – частота, помилка.

Для порівняння параметричних даних (після перевірки кількісних даних щодо нормального розподілу за допомогою тестів Колмогорова–Смірнова та Шапіро–Вілка) застосовували метод ANOVA (для декількох груп) і t-критерій Стьюдента для двох незалежних вибірок. Статистично значущими вважали відмінності при $P<0,05$ (95% рівень значущості) і при $P<0,01$ (99% рівень значущості).

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У результаті порівняння частоти первинних критеріїв між групами значущих відмінностей не виявлено (табл. 2).

Частота затримки росту плода (ЗРП) не відрізнялася між групами (див. табл. 2), але такий діагноз частіше встановлювали антенатально у групі актографії, ніж у контрольній групі.

Частота додаткових консультацій у зв'язку з підвищеною материнською стурбованістю щодо рухової активності плода не відрізнялася між групами: 15 (13,0%) – у групі втручання порівняно з 13 (10,4%) у контрольній групі (RR: 1,2 (95% ДІ 0,9–1,7; p=0,228).

Під час консультацій у зв'язку зі зниженням рухової активності плода було проведене оцінювання відповідності даних фетометрії гестаційному терміну вагітності. Не визначено статистично значущих відмінностей між групами щодо частоти необґрунтованих додаткових втручань (КТГ, ехоскопія, госпіталізація).

Середній гестаційний вік на момент пологів не мав значущих відмінностей між групами і становив 254±27,6 та 258±25,9 відповідно (p=0,402).

Частота індукції пологів (24; 13/11) не мала значущої різниці між групою втручання і контрольною групою: 6 (46,1%) порівняно з 5 (45,4%) – гестаційний вік, 5 (38,5%) проти 4 (36,3%) – показання з боку плода і 3 (15,3%) порівняно з 2 (18,2%) – показання з боку матері відповідно (p=0,173). Частота кесаревих розтинів не відрізнялася між групами і становила 21 (18,2%) та 25 (19,2%) відповідно (p=0,126). Показники оцінювання за шкалою Апгар значуще не відрізнялися, перинатальні втрати були відсутні.

Порівняння результатів дослідження в обох групах не надало достовірних даних про те, що підрахунок рухової активності плода у піки емоційної активності впливає на перинатальні наслідки. Для цього існує декілька пояснень.

По-перше, на сьогодні немає засобів лікування ПД та затримки внутрішньоутробного росту плода, а площина наукового пошуку лежить у сфері профілактики даних станів. Отже, суттєво вплинути на результат може лише адекватний моніторинг та визначення оптимального терміну пологів.

По-друге, клінічні рішення, що лежать в основі ургентного розродження у випадку появи несприятливих ознак з боку плода, можуть мати як позитивний (профілактика антенатальної загибелі) так і негативний характер (ятрогенна незрілість).

І по-третє, дане дослідження має невелику кількість спостережень і ставило за мету лише перевірку первинної гіпотези.

Отже, у даному дослідженні не виявлено відмінностей у рівні перинатальної смертності чи захворюваності за використання актографії в емоційні піки рухової активності. Од-

нак констатовано поліпшену ідентифікацію плода з затримкою росту, маркером якої є зниження рухової активності. Антенатальне виявлення таких плодів за допомогою оцінювання рухової активності полегшує та забезпечує своєчасний моніторинг, а отже – потенційно може впливати на перинатальні наслідки, що потребує подальшого вивчення.

У дослідженні встановлено: стурбованість серед фахівців охорони здоров'я щодо підрахунку рухів як економічно недоцільного і трудомісткого є невиправданою, оскільки підрахунок рухової активності плода не призводить до більш інтенсивного використання ресурсів.

## ВИСНОВКИ

1. Визначити достовірність впливу запропонованого методу підрахунку рухової активності плода на зниження показників перинатальної захворюваності та смертності у групі втручання не вдалося у зв'язку з недостатнім розміром вибірки, що вимагає проведення більш об'ємного багатоцентрового, рандомізованого, контрольованого дослідження у гетерогенній популяції.

2. Зниження рухової активності плода є одним із маркерів затримки внутрішньоутробного росту плода.

3. Підвищення материнської обізнаності щодо підрахунку рухової активності плода забезпечує оптимізацію антенатального моніторингу.

4. Правильне застосування методики підрахунку рухів плода дозволить використовувати додаткові діагностичні методи за наявності тривожних сигналів, що, у свою чергу, може мати економічну доцільність для системи охорони здоров'я.

## Исследование эффективности актографии в группе риска развития плацентарной дисфункции в III триместре беременности

*С.И. Жук, В.И. Ошовский, Е.Г. Соловей*

***Цель исследования:*** сравнение частоты диагностики патологических состояний плода в группе риска развития плацентарной дисфункции (ПД) в III триместре беременности.

***Материалы и методы.*** В рандомизированном контролируемом исследовании приняли участие 240 беременных в III триместре беременности с факторами риска развития ПД. В I группе (группа вмешательства, n=115) проведен инструктаж относительно ежедневной актографии. Пациенткам было рекомендовано считать движения плода после 28 нед беременности в вечерний пик эмоциональной активности (с 20 до 22 ч) – не менее 10 движений в течение 2 ч. При отсутствии достаточного количества движений было рекомендовано запись КТГ в утренний пик эмоциональной активности (7–11 ч). Во II (контрольной) группе (n=125) пациентки получали стандартный дородовой уход.

***Результаты.*** Проведен анализ особенностей течения III триместра, родов и раннего послеродового периода. Выявлено, что подсчет шевелений плода в вечерний пик эмоциональной активности не влияет на перинатальные показатели, однако позволяет улучшить выявление задержки роста плода и не повышает интенсивности использования медицинских ресурсов.

***Заключение.*** Повышение материнской осведомленности относительно подсчета двигательной активности плода обеспечивает оптимизацию антенатального мониторинга.

Правильное применение методики подсчета движений плода позволит использовать дополнительные диагностические методы при наличии тревожных сигналов, что, в свою очередь, может иметь экономическую целесообразность для системы здравоохранения.

***Ключевые слова:*** *актография, фетальный мониторинг, плацентарная дисфункция, задержка роста плода.*

## The study of the effectiveness of actography in the risk group of placental dysfunction in the third trimester of pregnancy

*S.I. Zhuk, V.I. Oshovskiy, Ye.G. Solovey*

***The objective:*** was to compare the frequency of diagnosis of fetal pathological conditions in the risk group of placental dysfunction (PD) in the III trimester of pregnancy.

***Patients and methods.*** In a randomized controlled study, 240 pregnant women in the III trimester of pregnancy with risk factors for PD development participated. In group I (intervention group, n=115), instruction was given on the daily actography. Patients were advised to consider fetal movements after 28 weeks of pregnancy in the evening peak of emotional activity (from 20 to 22 hours) – at least 10 movements within 2 hours. In the absence of sufficient movements, it was recommended to record CTG in the morning peak of emotional activity (7–11 H). In the 2nd (control) group (n=125), the patients received standard prenatal care.

***Results.*** The features of the course of the III trimester, childbirth and the early postpartum period were analyzed. It was revealed that the calculation of fetal movements in the evening peak of emotional activity does not affect perinatal indices, however it allows to improve detection of fetal growth retardation and does not increase the use of medical resources.

***Conclusion.*** Increasing maternal awareness of the calculation of motor activity in the fetus ensures the optimization of antenatal monitoring. The correct application of the fetal counting technique will allow the use of additional diagnostic methods in the presence of alarm signals, which, in turn, may have economic feasibility for the healthcare system.

***Key words:*** *actography, fetal monitoring, placental dysfunction, fetal growth retardation.*

### Сведения об авторах

**Жук Светлана Ивановна** – Кафедра акушерства, гинекологии и медицины плода Национальной медицинской академии имени П.Л. Шупика, 04074, г. Киев, ул. Мостицкая, 11. *E-mail: zhuksvitlana@ukr.net*

**Ошовский Виктор Иванович** – Кафедра акушерства, гинекологии и медицины плода Национальной медицинской академии имени П.Л. Шупика, 04074, г. Киев, ул. Мостицкая, 11. *E-mail: pirhospr@gmail.com*

**Соловей Елена Геннадиевна** – Кафедра акушерства, гинекологии и медицины плода Национальной медицинской академии имени П.Л. Шупика, 04074, г. Киев, ул. Мостицкая, 11. *E-mail: elena.bukova1986@mail.ru*

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Заболотна А.В., Бричевська С.М., Івженко Н.С., Курманська Л.Г., Константинов К.К. Особливості перебігу вагітності і пологів, які обумовили гіпоксію плода та асфіксію новонародженого // Збірник наук. праць Асоціації акуш.-гінек. України. – К.: Абрис, 2000. – С. 477–479.

2. Заболотна А.В., Голяновський О.В., Дмитриченко Л.М. Показники біофізичного профілю плода у новонароджених, які народились у стані асфіксії // Збірник наук. праць Асоціації акуш.-гінек. України. – К.: «Інтермед», 2002. – С. 178–181.

3. Lau MS, Tan JV, Tan TY, Gomez JM, Yeo GS. Idiopathic chronic fetomaternal haemorrhage resulting in hydrops – a case report. Annals of the Academy of Medicine Singapore 2003; 32: 642–644.

4. Leader LR, Baillie P, Van Schalkwyk DJ. Fetal movements and fetal outcome: a prospective study. Obstetrics and Gynecology 1981; 57: 431–436.

5. Liston RM, Cohen AW, Mennuti MT, Gabbe SG. Antepartum fetal evaluation by maternal perception of fetal movement. Obstetrics and Gynecology 1982; 60: 424–42.

6. Lobb MO, Beazley JM, Haddad NG. A controlled study of daily movement counts in the prevention of stillbirths. Journal of Obstetrics and Gynaecology 1985; 6: 87–91.

7. Malcus P, Bjorklund LJ, Lilja M,

Teleman P, Laurini R. Massive fetomaternal hemorrhage: diagnosis by cardiotocography, Doppler ultrasonography and ST waveform analysis of fetal electrocardiography. Fetal Diagnosis and Therapy 2006; 21: 8–12.
8. National Collaboration Centre for Women's and Children's Health. Antenatal care: routine care for the healthy pregnant woman. RCOG Press, London 2003; 105–106.
9. Pearson JF, Weaver JB. Fetal activity and fetal wellbeing: an evaluation. British Medical Journal 1976; 1: 1305–1307.
10. Ribbert LS, Nicolaides KH, Visser GH. Prediction of fetal acidaemia in intrauterine growth retardation: comparison of quantified fetal activity with biophysical profile score. British Journal of Obstetrics and Gynaecology 1993; 100: 653–656.
11. Saastad E, Froen JF. Reduced fetal movements – clinical management, recommendations and information. Tidsskrift for den Norske laegeforening 2005; 125: 2627–2630.
12. Saastad E, Tveit JVH, Bordahl PE, Stray-Pedersen B, Froen JF. Information and maternal concerns for decreased fetal movements. Proceedings of the Norwegian Perinatal Society Conference. 2006.
13. Sergent F, Lefevre A, Verspyck E, Marpeau L. Decreased fetal movements in the third trimester: what to do. Gynecology, Obstetrics and Fertility 2005; 33: 861–869.
14. Thomas A, Mathew M, Unciano Moral E, Vaclavinkova V. Acute massive fetomaternal hemorrhage: case reports and review of the literature. Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica 2003; 82: 479–480.
15. Tveit JVH, Saastad E, Bordahl PE, Stray-Pedersen B, Froen JF. The epidemiology of decreased fetal movements. Proceedings of the Norwegian Perinatal Society Conference Bodo, Norway, 2006.
16. Weisberg L, Kingdom J, Keating S, Ryan G, Seaward G, Kelly E, et al. Treatment options in fetomaternal hemorrhage: four case studies. Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada 2004; 26: 893–898.
17. Yigiter AB, Kavak ZN. Normal standards of fetal behavior assessed by four-dimensional sonography. Journal of Maternal, Fetal and Neonatal Medicine 2006; 19: 707–721.
18. Zizka Z, Calda P, Zlatohlavkova B, Haakova L, Cerna M, Jirasek JE, et al. Massive fetomaternal transplacental hemorrhage as a perinatology problem, role of ABO fetomaternal compatibility – case studies. Medical Science Monitor 2001; 7: 308–311.

*Статья поступила в редакцию 08.07.17*

# ДО УВАГИ АВТОРІВ! АЛГОРИТМ РЕЄСТРАЦІЇ ORCID

## *Open Researcher and Contributor ID (ORCID) – міжнародний ідентифікатор науковця*

Створення єдиного реєстру науковців та дослідників на міжнародному рівні є найбільш прогресивною та своєчасною ініціативою світового наукового товариства. Ця ініціатива була реалізована через створення в 2012 році проекту Open Researcher and Contributor ID (ORCID). ORCID - це реєстр унікальних ідентифікаторів вчених та дослідників, авторів наукових праць та наукових організацій, який забезпечує ефективний зв'язок між науковцями та результатами їхньої дослідницької діяльності, вирішуючи при цьому проблему отримання повної і достовірної інформації про особу вченого в науковій комунікації.

*Для того щоб зареєструватися в ORCID* через посилання https://orcid.org/ необхідно зайти у розділ «**For researchers**» і там натиснути на посилання «**Register for an ORCID iD**».

У реєстраційній формі послідовно заповнюють обов'язкові поля: «**First name**», «**Last name**», «**E-mail**», «**Re-enter E-mail**», «**Password**2 (Пароль), «**Confirm password**».

У перше поле вводиться ім'я, яке надане при народженні, по-батькові не вводиться. **Персональна** електронна адреса вводиться двічі для підтвердження. Вона буде використовуватися як Login або ім'я користувача. Якщо раніше вже була використана електронна адреса, яка пропонується для реєстрації, з'явиться попередження червоного кольору. **Не можна створювати нового профілю з тією самою електронною адресою**. Пароль повинен мати не менше 8 знаків, при цьому містити як цифри, так і літери або символи. Пароль, який визначається словами «**Good**» або «**Strong**», приймається системою.

Нижче визначається «**Default privacy for new works**», тобто налаштування конфіденційності або доступності до персональних даних, серед яких «**Public**», «**Limited**», «**Private**».

Далі визначається частота повідомлень, які надсилає ORCID на персональну електронну адресу, а саме – новини або події, які можуть представляти інтерес, зміни в обліковому записі, тощо: «**Daily summery**», «**Weekly summery**», «**Quaterly summery**», «**Never**». Необхідно поставити позначку в полі «**I'm not a robot**» (Я не робот).

Останньою дією процесу реєстрації є узгодження з політикою конфіденційності та умовами користування. Для реєстрації необхідно прийняти умови використання, натиснувши на позначку «**I consent to the privacy policy and conditions of use, including public access and use of all my data that are marked Public**».

Заповнивши поля реєстраційної форми, необхідно натиснути кнопку «**Register**», після цього відкривається сторінка профілю учасника в ORCID з особистим ідентифікатором ORCID ID. Номер ідентифікатора ORCID знаходиться у лівій панелі під ім'ям учасника ORCID.

Структура ідентифікатора ORCID являє собою номер з 16 цифр. Ідентифікатор ORCID – це URL, тому запис виглядає як **http://orcid.org/xxxx-xxxx-xxxxxxxx.**

Наприклад: **http://orcid.org/0000-0001-7855-1679.**

Інформацію про ідентифікатор ORCID необхідно додавати при подачі публікацій, документів на гранти і в інших науково-дослідницьких процесах, вносити його в різні пошукові системи, наукометричні бази даних та соціальні мережі.

Подальша робота в ORCID полягає у заповненні персонального профілю згідно із інформацією, яку необхідно надавати.