

Сучасні аспекти прогнозування акушерських та перинатальних ускладнень у жінок, які народжують уперше

А. О. Семенюк

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ

Мета дослідження: розроблення та впровадження тактики прогнозування акушерських та перинатальних ускладнень у жінок, що народжують уперше.

Матеріали та методи. Матеріалом, що дозволяє розробити класифікації для створення прогностичних скринінгових програм акушерських і перинатальних ускладнень у первородящих, були дані клініко-статистичного дослідження перебігу вагітності, пологів, стану плода і новонародженого у 400 жінок, які народжують уперше.

Прогнозування ризику акушерських і перинатальних ускладнень є основою скринінгу для ухвалення рішення щодо зміни тактики ведення вагітності, пологів, надання необхідної допомоги з метою поліпшення результатів першої вагітності і перших пологів. В основу прогнозування можливих ускладнень покладений метод покрокового дискримінантного аналізу, для проведення якого використані фактичні дані клініко-статистичного дослідження щодо поширеності гестаційних, пологових і перинатальних ускладнень у первородящих у взаємозв'язку з комплексом чинників, що вивчаються.

Результати. Методом покрокового дискримінантного аналізу були відібрані найбільш значущі критерії прогнозу, а саме: паритет; зростання; вік; вік менархе жінки; термін вагітності при дебюті плацентарної дисфункції; середня оцінка за Fisher; бальна оцінка децелерацій за кардіотокограмою; концентрація гормонів в кінці III триместра вагітності; систоло-діастолічне співвідношення у 36–40 тиж; оцінка новонародженого за шкалою Апгар на першій і п'ятій хвилинах життя; ризику реалізації і розвитку акушерських і перинатальних ускладнень у первородящих.

Побудовані функції дискримінантів, які з вірогідністю від 59,6% до 92,88% дозволяють визначити ризик реалізації плацентарної дисфункції, розвитку скоординованої пологової діяльності і дистрес плода при перших пологах.

Висновки. Отримані нами результати дозволяють рекомендувати розроблений алгоритм для впровадження у практичну охорону здоров'я.

Ключові слова: перебіг вагітності та пологів, жінки, які народжують уперше, ускладнення, прогнозування.

Перебіг вагітності і пологів залежить від безлічі чинників, серед яких важливе значення має вік пацієнтки. Як чинник ризику високої частоти ускладнень для матері і дитини дослідниками розглядаються різні вікові градації при перших пологах [1–5]. За даними вітчизняної літератури для пацієнток різних вікових груп характерні істотні відмінності в перебігу вагітності і пологів, перинатальних результатах, акцентуючи увагу на збільшення з віком пацієнток числа ускладнень ante- та інтра-натального періодів [6–10].

Водночас деякі вчені не знаходять істотної різниці в частоті ускладнень вагітності, пологів і перинатальних результатах у жінок різних вікових груп [11–14].

Більшість вищезгаданих досліджень присвячено вивченню особливостей перебігу вагітності і результатам пологів у жінок, що народжують уперше. Проте практично відсутні дані про можливості прогнозування акушерських та перинатальних ускладнень у жінок, що народжують уперше.

Мета дослідження: розробити та впровадити тактику прогнозування акушерських та перинатальних ускладнень у жінок, що народжують уперше.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Визначення чинників, що впливають на основні форми гестаційних, пологових і перинатальних ускладнень, встановлення взаємозв'язку між ними і поширеність цих ускладнень стали методичною основою для розроблення прогностичних скринінгових програм ризику акушерських і перинатальних ускладнень у первородящих, а також створення алгоритмів надання допомоги матері і новонародженому.

Матеріалом, що дозволяє побудувати класифікації для створення прогностичних скринінгових програм акушерських і перинатальних ускладнень у первородящих, стали дані клініко-статистичного дослідження перебігу вагітності, пологів, стану плода і новонародженого у 400 жінок, які народжують уперше.

Прогнозування ризику акушерських і перинатальних ускладнень є основою скринінгу для ухвалення рішення щодо зміни тактики ведення вагітності, пологів, надання необхідної допомоги з метою поліпшення результатів першої вагітності і перших пологів.

В основу прогнозування можливих ускладнень покладений метод покрокового дискримінантного аналізу, для проведення якого використані фактичні дані клініко-статистичного дослідження щодо поширеності гестаційних, пологових і перинатальних ускладнень у первородящих у взаємозв'язку з комплексом чинників, що вивчаються. Під час аналізу приймалося рішення щодо приналежності випадку до однієї з двох груп за допомогою дискримінантних функцій.

Статистичному аналізу були піддані всі виявлені акушерські і перинатальні ускладнення у первородящих. Проте підставою для розроблення комп'ютерних прогностичних програм стали лише ті, в яких вірогідність «передбачення» ризику розвитку ускладнення становила 62,0% і більше.

Як групуючі змінні були прийняті: «плацентарна дисфункція (ПД)», «аномалії пологової діяльності (АПД)», «дистрес плода (ДП)». Вони дозволили виділити в кожній групі ускладнень такі можливі варіанти:

- «ризик реалізації ПД немає» – «ризик реалізації ПД є»;
- «ризик розвитку АПД немає» – «ризик розвитку АПД є»;
- «ризик розвитку ДП немає» – «ризик розвитку ДП є».

Методом покрокового дискримінантного аналізу були відібрані найбільш значущі параметри в кожній групі ускладнень (вагітність, пологи, стан новонародженого),

обчислені коефіцієнти дискримінантних функцій, а також складені класифікаційні матриці прогнозу ризику реалізації ПД, АПД та ДП у первородящих.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Як групуючі змінні була прийняті змінна ПД, що дозволила виділити два можливі варіанти:

- ризик реалізації ПД немає – «ПД немає»
- ризик реалізації ПД є – «ПД є».

Методом покрокового дискримінантного аналізу були відібрані найбільш значущі параметри, які представлені в табл. 1.

У табл. 2 наведено обчислені коефіцієнти функцій дискримінантів, у табл. 3 – складена класифікаційна матриця прогнозу ПД при першій вагітності.

На підставі отриманих даних побудовані функції дискримінантів, які дозволяють з вірогідністю 59,6% визначити ризик реалізації ПД («ПД є») у первородящої.

Як групуючі змінні була прийнята змінна «АПД», що дозволила виділити два можливі варіанти: ризик розвитку АПД немає – «АПД немає» і ризик розвитку АПД є – «АПД є».

Таблиця 1

Підсумкова таблиця покрового дискримінантного аналізу прогнозування ризику реалізації ПД у первородящих

Фактор	F статистика виключення	P
Паритет вагітності	7,8	0,589
СДВ у пуповинній артерії в кінці III триместра вагітності	22,9	0,000
Середня оцінка за Fisher (КТГ) в кінці III триместру вагітності	5,2	0,028
Концентрація α -ФП у крові вагітної в кінці III триместра, МО/мл	1,18	0,289

Таблиця 2

Класифікаційні функції (КФ) дискримінантної моделі ризику реалізації ПД у первородящої

Фактор	КФ ПД немає	КФ «ПД є»
Паритет вагітності	0,549	0,216
СДВ у пуповинній артерії в кінці III триместра вагітності	11,391	16,872
Середня оцінка за Fisher (КТГ) в кінці III триместра вагітності	22,509	20,819
Концентрація α -ФП у крові вагітної в кінці III триместра, МО/ мл	0,013	0,011
Constant	-105,429	-105,871

Таблиця 3

Класифікаційна матриця відсутності та наявності ризику реалізації ПД у первородящої

Група	Відсоток коректної класифікації	«ПД немає»	«ПД є»
Не буде ПД	82,3	27	7
Буде ПД	59,3	7	11
Усього	74,3	23	18

Таблиця 4

Підсумкова таблиця покрового дискримінантного аналізу прогнозування ризику розвитку АПД у первородящої

Фактор	КФ «ПД немає»	КФ «ПД є»
Зріст, см	3,29	0,072
Вік, роки	3,64	0,062
Концентрація ПЛ у крові вагітної в кінці III триместра, мг/л	0,086	0,769
Концентрація α -ФПП у крові вагітної в кінці III триместра, МО/л	7,19	0,0095
Концентрація ХГ у крові вагітної в кінці III триместра, нг/мл	3,55	0,063
Концентрація ЕЗ у крові вагітної в кінці III триместра, нг/мл	4,15	0,045
Концентрація ПГ у крові вагітної в кінці III триместра, нг/мл	1,24	0,267

Таблиця 5

Класифікаційні функції (КФ) дискримінантної моделі ризику розвитку АПД у первородящої

Фактор	КФ ПД немає	КФ «ПД є»
Зріст, см	3,29	0,072
Вік, роки	3,64	0,062
Концентрація ПЛ у крові вагітної в кінці III триместра, мг/л	0,086	0,769
Концентрація α -ФПП у крові вагітної в кінці III триместра, МО/л	7,19	0,0095
Концентрація ХГ у крові вагітної в кінці III триместра, нг/мл	3,55	0,063
Концентрація ЕЗ у крові вагітної в кінці III триместра, нг/мл	4,15	0,045
Концентрація ПГ у крові вагітної в кінці III триместра, нг/мл	1,24	0,267
Constant	-364,909	-352,711

Таблиця 6

Класифікаційна матриця відсутності і наявності ризику розвитку АПД у первородящої

Група	Відсоток коректної класифікації	«ПД немає»	«ПД є»
Немає АПД	74,0	25	7
Є АПД	66,9	9	21
Усього	70,92	34	28

Методом покрового аналізу дискримінанта були відібрані найбільш значущі параметри (табл. 4), обчислені коефіцієнти дискримінантних функцій (табл. 5), складена класифікаційна матриця прогнозу розвитку АПД у первородящої (табл. 6).

У результаті побудовані функції дискримінантів, що дозволяють з імовірністю 66,9% визначити ризик розвитку АПД у первородящої.

Перинатологія та репродуктологія: від наукових досліджень до практики | **Perinatology and reproductology:** from research to practice

Таблиця 7

Підсумкова таблиця покрокового дискримінантного аналізу прогнозування ризику розвитку ДП у первістка

Фактор	F статистика виключення	P
Вік менархе, роки	1,79	0,179
Термін розвитку ПД, тижні	10,243	0,001
Децелерації по КТТГ в кінці III триместра вагітності, бали	5,591	0,021
Оцінка по шкалі Апгар на 1-й хвилині, бали	9,889	0,003
Оцінка по шкалі Апгар на 5-й хвилині, бали	29,719	0,0001

Таблиця 8

Класифікаційні функції (КФ) дискримінантної моделі наявності ризику розвитку ДП

Фактор	КФ «ДП немає»	КФ «ДП є»
Вік менархе, роки	6,611	6,731
Термін розвитку ПД, тиж	1,369	1,468
Децелерації по КТТГ в кінці III триместра вагітності, бали	5,119	4,455
Оцінка за шкалою Апгар на 1-й хвилині, бали	-7,061	-7,629
Оцінка за шкалою Апгар на 5-й хвилині, бали	20,301	18,905
Constant	-185,115	-177,276

Таблиця 9

Класифікаційна матриця відсутності та наявності ДП у первістка

Група	Відсоток коректної класифікації	«ПД немає»	«ПД є»
Немає ускладнень	99,03	145	19
Є ускладнення	92,88	20	214
Усього	90,71	165	233

Як групуючі змінні була прийнята змінна розвитку – «ДП», що дозволила виділити два можливі варіанти: «ризик розвитку ДП немає» і «ризик розвитку ДП є».

Методом покрокового дискримінантного аналізу були відібрані найбільш значущі параметри (табл. 7), обчислені коефіцієнти дискримінантних функцій (табл. 8), складена класифікаційна матриця прогнозу розвитку ПД (табл. 9).

На підставі отриманих даних побудовані дискримінантні функції, що дозволяють з вірогідністю 92,88% визначити ризик розвитку ДП у жінок, які народжують уперше.

ВИСНОВКИ

Отже, методом покрокового дискримінантного аналізу були відібрані найбільш значущі критерії прогнозу, а саме: паритет; зростання; вік; вік менархе жінки; термін вагітності при дебюті ПД; середня оцінка за Fisher; бальна оцінка

децелерацій по КТГ; концентрація α -ФП, ХГ, ПЛ, ЕЗ, ПГ в кінці III триместра вагітності; СДВ у 36–40 тиж; оцінка новонародженого за шкалою Апгар на 1-й і 2-й хвилини життя ризику реалізації і розвитку акушерських і перинатальних ускладнень у первородящих.

Побудовані функції дискримінантів, які з вірогідністю від 59,6% до 92,88% дозволяють визначити ризик реалізації ПД, розвитку ДПД і ДП при перших пологах. Отримані нами результати дозволяють рекомендувати розроблений алгоритм для впровадження в практичну охорону здоров'я.

Modern aspects of prognostication of obstetric and perinatal complications for primiparous

A. O. Semenyuk

The objective: to develop and inculcate tactic of prognostication of obstetric and perinatal complications for primiparous.

Materials and methods. By material, that allows to build classifications for creation of the prognostic screening programs of obstetric and perinatal complications for primiparous, information appeared clinical-and-statistical research of motion of pregnancy, births, state of fetus and newborns in 400 primiparous.

Prognostication of risk of obstetric and perinatal complications is basis of screening for a decision-making in relation to the change of tactic of conduct of pregnancy, births, grant of necessary help with the purpose of improvement of results of the first pregnancy and first births. In basis of prognostication of possible complications the fixed method of stepwise discriminant analysis, for the conduct of which fact sheets are used clinical-and-statistical research in relation to prevalence of gestational, maternity and perinatal complications for primiparous in intercommunication with the complex of factors which are studied.

Results. By the method of stepwise discriminant analysis the most significant criteria of prognosis were selected (parity; growth; age; age of menarche woman; a term of pregnancy is at the debut of placenta disfunction; a middle estimation is for Fisher; a ball estimation of deceleration is for cardiotokogram; a concentration of hormones is at the end of the III trimester of pregnancy; a systole-diastolic ratio is in 36-40 weeks; estimation new-born after a scale Apgar on the first and fifth minutes of life of risk of realization and development of obstetric and perinatal complications for primiparous.

Built functions of discriminants, which with authenticity from 59,6 to 92,88% allow to define the risk of realization of placenta disfunction, development of discoordinated labor and fetal distress at the first births.

Conclusions. It is got by us results allow to recommend the developed algorithm for introduction in the practical guard of health.

Keywords: motion of pregnancy and births, primiparous, complications, prognostications.

Інформація про автора

Семенюк Андрій Олександрович – д-р філософії, докторант, кафедра акушерства, гінекології та перинатології, Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ; тел.: (096) 931-75-92. E-mail: andrijsemenu@gmail.com
ORCID: 0009-0001-0652-7562

Information about the author

Semenyuk Andrey O. – Ph.D., doctoral student of the department of obstetric, gynecology and perinatology, Shupyk National Healthcare University of Ukraine of MH Ukraine, Kyiv; tel.: (096) 931-75-92. E-mail: andrijsemenu@gmail.com
ORCID: 0009-0001-0652-7562

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ahamed M., 2022. Placental lead-induced oxidative stress and preterm delivery / M. Ahamed, P. K. Mehrotra, P. Kumar, M. K. Siddiqui // *Environ. Toxicol. Pharmacol.*:27:70-4.
2. Alfrevic Z., 2021. Doppler ultrasonography in high-risk pregnancies: systematic review with meta-analysis / Z. Alfrevic, J.P. Neilson // *Am. J. Obstet. Gynecol.*:172:1379–87.
3. Angel J.L., 2020. Aggressive perinatal care for high-order multiple gestations: Does good perinatal outcome justify aggressive assisted reproductive techniques? / Angel J.L., Kalter C.S., Morales W.J. // *Am. J. Obstet. Gynecol.*:181:2:253-9.
4. Atalla R.K., 2022. Newborn acid-base status and umbilical cord morphology / R.K. Atalla, K. Abrams, S.C. Bell // *Obstet. Gynecol.*:92:865-898.
5. Barker D. J., 2023. The obstetric origins of health for a lifetime / D.J. Barker, K.L. Thornburg // *Clin Obstet Gynecol.*:56:3:511-9.
6. Bektukhambetov Y., 2021. Metabolic and immunologic aspects of fetoplacental insufficiency / Y. Bektukhambetov, A. Mamyrbayev, T. Dzharkenov [et al.] // *Am J. Reprod Immunol.*:76:4:299-306.
7. Behrman, 2022. R.E. Preterm Birth: Causes, Consequences, and Prevention / R.E. Behrman, A.S. Butler (editors). – Washington (DC):1232.
8. Bogatti P., 2023. Feto-placental haemodynamics in growth retardation : A pulsed Doppler study / Bogatti P., Vaglio P.C., Rustia D. // *Europ. J. Obstet. Gynecol.*:31:3:213-9.
9. Butchon R., 2023. Birth rates and pregnancy complications in adolescent pregnant women giving birth in the hospitals / R. Butchon, T. Liabsuetrakul, E. McNeil, Y. Suchonwanich // *J Med Assoc Thai.*:97:8:41-4.
10. Buchholz E.S., 2023. Children of adolescent mothers: are they at risk for abuse ? / Buchholz E.S., Korn-Bursztyn C. // *Adolescence.*:2:361-82.
11. Callaway L.K., 2023. Pregnancy outcomes in women of very advanced maternal age / L.K. Callaway, K. Lust, H.D. McIntyre // *Aust N Z J Obstet Gynaecol.*:45:12-6.
12. Campbell S., 2023. Doppler investigation of the fetal circulation / S. Campbell, S. Vyas, K.H. Nicolaides // *J. of Perinatal Med.*:19:12:21-6.
13. Chan B.C., 2022. Influence of parity on the obstetric performance of mothers aged 40 years and above / B.C. Chan, T.T. Lao // *Hum. Reprod.*:14:833-7.
14. Chernauek S.D., 2022. Update: consequences of abnormal fetal growth / S.D. Chernauek // *J. Clin Endocrinol Metab.*:97:3:689-95.