

Синдром задньої оборотної енцефалопатії в результаті еклампсії: оцінка клініки та перебігу вагітності*

Erin Yu^{1,2}, Jessica M. Green¹, Laurel S. Aberle¹, Rachel S. Mandelbaum³, Doerthe Brueggmann⁴, Joseph G. Ouzounian⁵, Koji Matsuo¹

1 Відділ гінекологічної онкології Кафедри акушерства та гінекології Університету Південної Каліфорнії, м. Лос-Анджелес, Каліфорнія, США

2 Медична школа Університету Південної Каліфорнії, м. Лос-Анджелес, Каліфорнія, США

3 Відділ репродуктивної ендокринології та лікування непліддя Кафедри акушерства та гінекології Університету Південної Каліфорнії, м. Лос-Анджелес, Каліфорнія, США

4 Кафедра акушерства та перинатальної медицини, Кафедра гінекології та акушерства Школа медицини Франкфуртського університету Гете, м. Франкфурт, Німеччина

5 Відділ медицини матері та плода Кафедри акушерства та гінекології Університету Південної Каліфорнії м. Лос-Анджелес, Каліфорнія, США

Синдром задньої оборотної енцефалопатії (СЗОЕ) — це гострий і транзиторний неврологічний стан із різними клінічними проявами, включаючи головний біль, порушення або дефекти зору, судоми та / або порушення свідомості [1]. СЗОЕ — рідкісне ускладнення вагітності, а еклампсія вважається одним зі сприятливих факторів ризику його виникнення [2].

Кілька досліджень показали, що СЗОЕ може виникнути у 90 % вагітних пацієнток з еклампсією [2–5]. Раніше повідомлялося, що клінічні характеристики пацієнток з поєднанням еклампсії і СЗОЕ та з еклампсією без СЗОЕ подібні [2]; однак обмежені розміри вибірки цих досліджень ускладнюють їх інтерпретацію [3–5]. Крім того, бракує даних про дослідження СЗОЕ під час вагітності.

Метою дослідження став аналіз клінічних характеристик та материнських ускладнень, що пов'язані із СЗОЕ внаслідок еклампсії, у популяційному масштабі в Сполучених Штатах.

Дизайн дослідження

У цьому перехресному дослідженні використовували дані Національної вибірки стаціонарних пацієнтів Проєкту витрат і використання ресурсів охорони здоров'я [6]. Досліджувана популяція включала жінок, які на-

роджували в стаціонарі протягом 2017–2020 рр. і перенесли еклампсію. СЗОЕ визначали на основі Міжнародної класифікації хвороб Всесвітньої організації охорони здоров'я десятого перегляду (код I67.83).

Рівень захворюваності на СЗОЕ внаслідок еклампсії оцінювали зі стратифікацією за віком матері на момент пологів. Для аналізу клінічних та акушерських характеристик і тяжких материнських ускладнень, пов'язаних із СЗОЕ, використовували багатофакторну бінарну регресійну модель [7].

Результати

Серед 14 320 029 пологів у стаціонарі було виявлено 10 445 (1 з 1371) пацієнток з еклампсією. Серед них у 670 (6,4 %, 95 % довірчий інтервал — ДІ 5,9–6,9) пацієнток мав місце СЗОЕ. Рівень захворюваності на СЗОЕ був вищим серед вагітних пацієнток молодшого віку (8,8 %, 6,6 %, 4,3 % і 3,0 % для < 25, 25–29, 30–34 і ≥ 35 років відповідно; $P < 0,001$). Зв'язок між молодшим віком матері та ризиком розвитку СЗОЕ залишався незалежним у багатофакторному аналізі (табл.). Вагітні пацієнтки віком < 25 років мали в 4 рази вищі шанси на розвиток СЗОЕ після діагностики еклампсії, ніж пацієнтки віком ≥ 35 років (скориговане відношення шансів — сВШ 4,03; 95 % ДІ 2,89–5,61), за ними йшли вагітні

вікового періоду від 25 до 29 років (сВШ 2,71; 95 % ДІ 1,92–3,85).

Шанси розвитку СЗОЕ після еклампсії були підвищені серед азіаток (сВШ 2,83; 95 % ДІ 1,82–4,38), чорношкірих (сВШ 1,51; 95 % ДІ 1,22–1,86) та латиноамериканок (сВШ 1,37; 95 % ДІ 1,08–1,73) порівняно з білими жінками. Вагітні, у яких розвинувся СЗОЕ внаслідок еклампсії, частіше мали гіпертонічний криз (18,7 % проти 3,5 %; сВШ 3,01; 95 % ДІ 2,31–3,92) та внутрішньоутробну загибель плода, включаючи мертвонародження (8,2 % проти 2,3 %; сВШ 2,31; 95 % ДІ 1,59–3,35) (табл.). Вагітні, у яких мав місце СЗОЕ внаслідок еклампсії, частіше народжували шляхом кесаревого розтину (79,9 % проти 64,7 %; сВШ 1,48; 95 % ДІ 1,19–1,84), крім того ці жінки частіше народжували у терміні < 34 тижнів вагітності (37,3 % проти 22,3 %; сВШ 1,44; 95 % ДІ 1,15–1,80) (табл.).

Тяжкі материнські ускладнення, пов'язані з СЗОЕ після еклампсії, включали стани, що вимагали застосування штучної вентиляції легень матері (26,9 % проти 7,2 %; сВШ 2,13; 95 % ДІ 1,70–2,68), гостру ниркову недостатність (20,1 % проти 4,6 %; сВШ 1,95; 95 % ДІ 1,50–2,53) та післяпологові цереброваскулярні розлади (3,7 % проти 0,6 %; сВШ 3,98; 95 % ДІ 2,22–7,13). Пацієнтки із СЗОЕ потребували більшої тривалості перебування в стаціонарі після пологів, ніж па-

*Опубліковано вперше в AJOG, Vol. 231, Issue 1, E19–E25, July 2024

[https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(24\)00378-8/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(24)00378-8/fulltext)



Таблиця. Незалежні фактори, пов'язані з розвитком СЗОЕ внаслідок еклампсії

Фактор	Еклампсія без СЗОЕ	Еклампсія з СЗОЕ	сВШ (95 % ДІ)	Р
—	9775 (100)	670 (100)	—	—
Вік, років:	27 (22–32)	24 (19–28)	—	< 0,001 ^a
< 25	3785 (38,7)	365 (54,5)	4,03 (2,89–5,61)	< 0,001
25–29	2345 (24,0)	165 (24,6)	2,71 (1,92–3,85)	< 0,001
30–34	2025 (20,7)	90 (13,4)	1,57 (1,08–2,29)	0,019
≥ 35	1620 (16,6)	50 (7,5)	1,00	—
Расова та етнічна приналежність:				0,023 ^a
Азіатки	265 (2,7)	30 (4,5)	2,83 (1,82–4,38)	< 0,001
Темношкірі	2455 (25,1)	250 (37,3)	1,51 (1,22–1,86)	< 0,001
Латиноамериканки	2120 (21,7)	150 (22,4)	1,37 (1,08–1,73)	0,009
Інші	620 (6,3)	30 (4,5)	0,93 (0,61–1,40)	0,725
Не встановлено	325 (3,3)	20 (3,0)	1,23 (0,75–2,03)	0,419
Білошкірі	3990 (40,8)	190 (28,4)	1,00	—
Ожиріння:				
відсутнє	7980 (81,6)	580 (86,6)	1,00	—
наявне	1795 (18,4)	90 (13,4)	0,58 (0,46–0,75)	< 0,001
Гіпертензивний криз:				
відсутній	9435 (96,5)	545 (81,3)	1,00	—
наявний	340 (3,5)	125 (18,7)	3,01 (2,31–3,92)	< 0,001
Загибель плода:				
відсутня	9555 (97,7)	615 (91,8)	1,00	—
наявна	220 (2,3)	55 (8,2)	2,31 (1,59–3,35)	< 0,001
Гестаційний вік, тиж.:				< 0,001 ^a
≥ 37	5050 (51,7)	205 (30,6)	1,00	—
34–36	2265 (23,2)	135 (20,1)	1,03 (0,81–1,31)	0,789
< 34	2175 (22,3)	250 (37,3)	1,44 (1,15–1,80)	0,001
невідомий	285 (2,9)	80 (11,9)	2,87 (2,06–4,00)	< 0,001
Спосіб пологів:				
вагінальні	3450 (35,3)	135 (20,1)	1,00	—
кесарів розтин	6325 (64,7)	535 (79,9)	1,48 (1,19–1,84)	< 0,001
Гостра ниркова недостатність:				
відсутня	9330 (95,4)	535 (79,9)	1,00	—
наявна	445 (4,6)	135 (20,1)	1,95 (1,50–2,53)	< 0,001
Післяпологовий цереброваскулярний розлад:				
відсутній	9720 (99,4)	645 (96,3)	1,00	—
наявний	55 (0,6)	25 (3,7)	3,98 (2,22–7,13)	< 0,001
Штучна вентиляція легень:				
відсутня	9075 (92,8)	490 (73,1)	1,00	—
наявна	700 (7,2)	180 (26,9)	2,13 (1,70–2,68)	< 0,001
Тривалість перебування в стаціонарі, днів				
< 7	8505 (87,0)	430 (64,2)	1,00	—
≥ 7	1270 (13,0)	240 (35,8)	2,17 (1,78–2,65)	< 0,001

^a Загальне значення Р

цієнти без СЗОЕ (≥ 7 днів; 35,8 % проти 13,0 %; сВШ 2,17; 95 % ДІ 1,78–2,65) (табл.).

Модель класифікаційного дерева виявила, що вагітні азіатки або темношкірі жінки віком ≤ 28 років, які перенесли гіпертонічний криз, мали найвищий рівень захворюваності на СЗОЕ внаслідок еклампсії (46,7 % і 54,5 % для < 25 і 25–28 років відповідно). Навіть без гіпертонічного кризу у вагітних пацієнток віком < 25 років із внутрішньо-утробною загибеллю плода, включаючи інтранатальну смертність, частота СЗОЕ внаслідок еклампсії становила понад 30 % (35,7 %).

Висновки

Виявлено кілька клінічних характеристик і особливостей перебігу вагітності, пов'язаних з розвитком СЗОЕ у вагітних з еклампсією. Молодші пацієнтки, що перенесли гіпертонічний криз, мали значно вищі показники розвитку СЗОЕ після еклампсії, що підтверджує попереднє дослідження [5]. Оскільки автовазорегуляторні реакції та сприйнятливість до гіперперфузії покращуються зі збільшенням віку та зрілості ділянок мозку [8], отримані результати підвищеного ризику СЗОЕ внаслідок еклампсії серед молодших пацієнток можуть бути зумовлені цими

особливостями розвитку нейронів. Різні показники СЗОЕ у дослідженнях можуть бути наслідком відмінностей у характеристиках пацієнток. Дослідження, які повідомляли про високі показники СЗОЕ, мали вищу частку небілих та молодших пацієнток [3–5]. Нарешті, показники рівня захворюваності вагітних із СЗОЕ є досить високими: 1 з 4 пацієнток потребує штучної вентиляції легень.

Основні обмеження дослідження включали відсутність інформації про діагностичні критерії, включаючи клінічні симптоми та використання зображень головного мозку (наприклад, дані магнітно-резонансної томографії), перебіг післяпологового періоду, результати довгострокового спостереження та медикаментозного лікування. Незважаючи на ці обмеження, висновки дослідження є клінічно переконливими, а визнання та усвідомлення клінічних факторів, що сприяють розвитку СЗОЕ, і особливостей перебігу вагітності є корисним для ведення жінок, які мають ризик розвитку цього синдрому. Необхідні подальші дослідження ролі розвитку нейронів у молодих жінок за СЗОЕ.

Література

- Geocadin RG. Posterior reversible encephalopathy syndrome. *N Engl J Med* 2023;388:2171–8.
- Fishel Bartal M, Sibai BM. Eclampsia in the 21st century. *Am J Obstet Gynecol* 2022;226:S1237–53.
- Mayama M, Uno K, Tano S, et al. Incidence of posterior reversible encephalopathy syndrome in eclamptic and patients with preeclampsia with neurologic symptoms. *Am J Obstet Gynecol* 2016;215:239.e1–5.
- Brewer J, Owens MY, Wallace K, et al. Posterior reversible encephalopathy syndrome in 46 of 47 patients with eclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 2013;208:468.e1–6.
- Bahadur A, Mundhra R, Singh R, et al. Predictors of posterior reversible encephalopathy syndrome (PRES) in women with pre-eclampsia/eclampsia: a retrospective analysis. *Cureus* 2022;14:e31459.
- Overview of the National (nationwide) inpatient Sample (NIS). Agency for Healthcare Research and Quality. Available at: <https://www.hcup-us.ahrq.gov/nisoverview.jsp>. Accessed January 20, 2024.
- Severe maternal morbidity in the United States. Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <https://www.cdc.gov/reproductivehealth/maternalinfanthealth/severematernalmorbidity.html>. Accessed January 20, 2024.
- Siebert E, Bohner G, Endres M, Liman TG. Clinical and radiological spectrum of posterior reversible encephalopathy syndrome: does age make a difference? a retrospective comparison between adult and pediatric patients. *PLoS One* 2014;9:e115073.

Переклад з англійської А. Б. Фуцич

Медична редакція Л. В. Мартиненко

