



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **80127** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**A61B 10/00**  
**G01N 33/48** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2012 14290</b>	(72) Винахідник(и): <b>Черній Володимир Ілліч (UA), Джоджуа Тетяна Валентинівна (UA), Джоджуа Анзор Георгійович (UA), Домахіна Ганна Михайлівна (UA), Коваленко Валерій Леонідович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>14.12.2012</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>13.05.2013</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>13.05.2013, Бюл.№ 9</b>	(73) Власник(и): <b>ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО, пр. Ілліча, 16, м. Донецьк, 83003 (UA)</b>
	(74) Представник: <b>Короткіх Ліна Михайлівна, реєстр. №43</b>

## (54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СТУПЕНЯ ТЯЖКОСТІ ПОЛІОРГАННИХ ПОРУШЕНЬ ПРИ ПРЕЕКЛАМПСІЇ Й ЕКСТРАГЕНІТАЛЬНІЙ ПАТОЛОГІЇ

### (57) Реферат:

Спосіб діагностики ступеня тяжкості поліорганних порушень при прееклампсії й екстрагенітальній патології, при якому для оцінки функції системи кровообігу визначають підвищення артеріального тиску після 20 тижнів гестації порівняно з вихідним рівнем, частоту серцевих скорочень, ударний і хвилинний об'єми серця, загальний периферичний опір судин. Для оцінки функції нирок визначають рівні креатиніну та сечової кислоти в сироватці крові, добовий і годинний діурез, колір сечі та наявність в ній зернистих циліндрів. Перевіряють функцію системи дихання, визначають біохімічні показники, стан свідомості, гемостазу, очного дна, нервової системи та фетоплацентарного комплексу, величину лейкоцитарного індексу інтоксикації, наявність екстрагенітальної патології, застосування допоміжних репродуктивних технологій і при сумі 10-20 балів діагностують легкий ступінь, 21-40 балів - середній ступінь, 41-80 - тяжкий ступінь поліорганних порушень.

UA 80127 U



Корисна модель належить до медицини, конкретно до анестезіології, інтенсивної терапії та акушерства, і може бути використана для діагностики ступеня тяжкості поліорганних порушень (ПОП) при преєклампсії (ПЕ) й екстрагенітальній патології (ЕГП).

ПЕ - це ускладнення вагітності, в основі якого лежать розлади загального кровообігу. Вона розвивається після 20 тижня вагітності та характеризується наявністю ПОП. На частку цього ускладнення доводиться 15-25 % випадків материнської смертності, а перинатальна смертність у 3-4 рази перевищує популяційну, досягаючи 12 %.

Вагітність у жінок із захворюваннями внутрішніх органів також може обтяжуватись розвитком ПОП із загрозою здоров'ю та життю матері та плода. Загроза здоров'ю може виникнути у критичні періоди для кожної ЕГП. Так, у разі серцево-судинної патології та захворювань органів дихання - у 28-32 тижні вагітності (період максимального гемодинамічного навантаження та найтяжчих умов для функції зовнішнього дихання та легеневого кровообігу); у разі гіпертонічної хвороби - у 22-26 тижнів (період частого розвитку ПЕ, гіпертонічних кризів, розвитку плацентарної недостатності); у разі захворювань печінки та нирок - в 22-26 тижнів (період максимального навантаження на ці органи, приєднання пізнього гестозу); у разі цукрового діабету й інших ендокринних захворювань - у 20-24 тижні (період частого розвитку декомпенсації та необхідності корекції дози інсуліну або інших гормональних препаратів).

Більшість методів діагностики ступеня тяжкості ПОП в акушерській практиці, що відомі на даний момент, зорієнтовані, в першу чергу, на величину протеїнурії, артеріальної гіпертензії та виразності набряків. При цьому не враховують все різноманіття патологічних змін, що відбуваються в організмі жінки при ПОП.

Відомий спосіб діагностики ступеня тяжкості ПОП при ПЕ з нефропатією використовує шкалу Віттлінгера, яка дозволяє об'єктивізувати клінічні ознаки. Оцінка ступеня тяжкості ПОП за відомим способом оцінюється в балах (табл. 1).

Таблиця 1

Шкала Віттлінгера

Пор. №	Симптоми		Бали
1	Набряки:	відсутні	0
		локалізовані	2
		генералізовані	4
2	Збільшення маси тіла:	до 12 кг	0
		від 12-15 кг	2
		більше 12 кг	4
3	Протеїнурія, г/добу:	відсутня	0
		до 1	2
		від 1	4
		до 3	6
4	Артеріальний тиск (АТ), мм рт. ст.:	більше 3	
		нижче 135/80	0
		135/80-140/90	2
5	Діурез, мл/добу:	140-90-160/100	4
		більше 1000	0
		900-600	4
		менше 500	6
6	Суб'єктивні симптоми:	анурія більше 6 год.	8
		відсутні	0
		мають місце	4

Так, за відомим способом, сума балів від 2 до 10 свідчить про легкий ступінь тяжкості ПОП при ПЕ з нефропатією, 11-20 - про середній, більше 20 - про тяжкий ступінь [Артамонов В.С., Богдашкін М.Г., Венцковський Б.М. й ін. Акушерство: Підручник для лікарів-інтернів / Ред. В.І. Грищенко. - Х.: Основа, 1996. - С. 237].

Недоліком відомого способу є недостатня точність діагностики через обмеженість урахування клінічних ознак лише ознаками нефропатії.

Відомий, вибраний за прототип, спосіб діагностики ступеня тяжкості ПОП при ПЕ використовує шкалу С. Гоеске в модифікації Г.М. Савельєвої [Акушерство: Национальное руководство / Под. ред. Э.К. Айламазяна, В.И. Кулакова, В.Е. Радзинского, Г.М. Савельевой. -

М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - С. 444]. Оцінка ступеня тяжкості ПОП за відомим способом-прототипом також оцінюється в балах (табл. 2).

Таблица 2

Шкала С. Goecke в модифікації Г.М. Савельєвої

№	Симптоми	Бали			
		0	1	2	3
1	Набряки	відсутні	На гомілках або патологічне збільшення маси тіла	На гомілках або передній черевній стінці	Генералізовані
2	Протеїнурія, г/л	відсутня	0,033-0,132	0,133-1,0	>1
3	АТ, мм рт. ст.	систолический <130	130-150	150-170	>170
4	діастолічний	до 85	85-90	90-110	>110
5	Термін гестації, в якому вперше виявлена ПЕ, тиж.	-	36-40 тиж. або в пологах	35-30 тиж.	24-30 тиж.
6	Гіпотрофія плода, відставання в рості, тиж.	відсутнє	відсутнє	на 1-2 тиж.	на ≥3 тиж.
7	Фонові захворювання	відсутні	Прояв до вагітності	Прояв під час вагітності	Прояв до і під час вагітності

5 Якщо сума балів не перевищує 7, то за відомим способом-прототипом діагностують легкий ступінь тяжкості ПОП при ПЕ, дорівнює 8-11 - середній, 12 і більше - тяжкий ступінь.

Недоліком відомого способу-прототипу є недостатня точність діагностики через обмеженість урахування клінічних ознак лише ознаками ПЕ. Точність діагностики за відомим способом-прототипом складає 30 %.

10 В основу корисної моделі поставлено задачу: у способі діагностики ступеня тяжкості ПОП при ПЕ й ЕГП шляхом вибору додаткових показників стану всіх життєво важливих органів і систем організму вагітної забезпечити врахування та екстреної оцінки більшості патологічних змін, що відбуваються в організмі жінки при ПОП. При цьому точність діагностики ступеня тяжкості ПОП при ПЕ й ЕГП зростає порівняно з відомим способом-прототипом з 30 % до 95 %.

15 Поставлена задача вирішується тим, що розроблено спосіб діагностики ступеня тяжкості ПОП при ПЕ й ЕГП шляхом екстреної перевірки функції системи кровообігу за рівнями систолічного та діастолічного артеріального тиску (АТ), функції нирок за рівнем протеїнурії, встановлення терміну гестації, в якому вперше виявлені ознаки ПЕ, присвоєння балів отриманим показникам, підсумовування їх і діагностики за отриманою сумою балів.

20 Новим у розробленому способі є те, що для оцінки функції системи кровообігу додатково визначають підвищення АТ після 20 тижнів гестації порівняно з вихідним рівнем, частоту серцевих скорочень (ЧСС), ударний і хвилинний об'єми серця (УОС і ХОС), загальний периферичний опір (ЗПО) судин, а для оцінки функції нирок додатково визначають рівні креатиніну та сечової кислоти в сироватці крові, добовий і годинний діурез, колір сечі та наявність в ній зернистих циліндрів, крім того, додатково перевіряють функцію системи дихання, визначають біохімічні показники, стан свідомості, гемостазу, очного дна, нервової системи та фетоплацентарного комплексу (ФПК), величину лейкоцитарного індексу інтоксикації (ЛІІ), наявність ЕГП, застосування допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ) і при сумі 10-20 балів діагностують легкий ступінь, 21-40 балів - середній ступінь, 41-80 - тяжкий ступінь ПОП.

30 Ще однією відмінністю способу, що заявляється, є те, що для оцінки функції системи дихання визначають кількість подихів за одну хвилину, наявність акроціанозу, характер дихання, показник сатурації гемоглобіну артеріальної крові.

Відмінністю способу, який заявляється, є також те, що як біохімічні показники визначають рівні загального білка, аланінамінотрансферази (АЛТ), аспартатамінотрансферази (АСТ), α-амілази та глюкози у сироватці крові.

35 Заявлений спосіб відрізняється також тим, що для оцінки стану гемостазу визначають рівні гематокриту, тромбоцитів, фібриногену, розчинних фібринмо-номерних комплексів (РФМК), активованій частковий тромбопластиновий час (АЧТЧ), наявність позасудинного та рівень внутрішньосудинного гемолізу еритроцитів.

Новим у способі, який заявляється, є й те, що для оцінки стану ФПК визначають наявність порушення кровообігу в судинах плаценти, матки та в артеріях головного мозку плода.

Ще однією відмінністю способу, який заявляється, є те, що встановлюють наявність таких екстрагенітальних захворювань, як інфекції сечових шляхів, ендокринопатії, гіпертонічна хвороба, есенціальна гіпертензія.

Між сукупністю суттєвих ознак корисної моделі та технічним результатом, якого можна досягти при її реалізації, існує причинно-наслідковий зв'язок.

Своєчасна діагностика й оцінка ступеня тяжкості ПОП при ПЕ й ЕГП має головне значення для вибору оптимальних термінів і способу розродження, комплексу інтенсивної терапії до та після пологів, що дозволяє уникнути прогресування ПОП і розвитку несприятливого результату.

Для діагностики за відомим способом-прототипом вибирають всього лише 7 симптомів ПЕ на пізніх стадіях, при вже наявній клінічній картині. Неврахування стану інших уражених органів і систем призводить до невірної оцінки ступеня тяжкості патології, можливості пролонгування вагітності та до прогресування ПОП. Неточна діагностика вносить помилку при прийнятті рішень про початок проведення інтенсивної терапії, спрямованої на відновлення втрачених органних функцій пацієнтки, про термін переривання вагітності, що може призвести до інвалідизації чи смерті вагітної.

Висока точність запропонованого способу обумовлена врахуванням 36 доступних, швидко та легко встановлюваних показників, які характеризують стан життєво важливих органів і систем організму (табл. 3). Визначення ступеня виразності проведених тестувань, наявності та характеру ЕГП практично виключає вірогідність недооцінки симптомів ПОП. Не зважаючи на необхідність інтерпретації великої кількості (36) результатів тестувань, бальну оцінку та підрахунок суми балів проводять швидко: впродовж 5-7 хвилин, забезпечуючи екстрену діагностику ступеня тяжкості ПОП при ПЕ й ЕГП, що конче необхідно для екстреного планування подальшої стратегії ведення вагітної, терміну розродження (1 доба при тяжкому ступені і 7 - при середньому) для врятування життя плода та вагітної.

Таблиця 3

Діагностична таблиця, розроблена за способом, що заявляється

№	Показники		Бали
1	2		3
1.	АТ систолічний, мм рт. ст.:	$\geq 160$	1
		$< 160$	0
2.	АТ діастолічний, мм рт. ст.:	90-99	1
		100-109	2
		$\geq 110$	3
3.	Підвищення АТ $> 30/15$ мм рт. ст. після 20 тиж. (порівняно з вихідними АТ: до вагітності або в 1 триместрі)		1
4.	ЧСС (температура тіла $\leq 37^{\circ}\text{C}$ ) уд./хв.:	60-90	0
		$< 60$	2
		91-110	1
		$\geq 111$	2
5.	УОС, мл:	40-70	0
		$< 40$	3
6.	ХОС, мл/хв.:	3500-5500	0
		$< 3500$	3
7.	ЗПО судин, дин $\times$ сек/см <sup>5</sup> :	1200-1500	0
		$< 1200$	1
		$> 1500$	1
8.	Кількість білка (протеїнурія) в добовій або разовій порції сечі, г:	0,3-1	1
		1,1-5,0	2
		$> 5,0$	3
9.	Рівень креатиніну в сироватці крові, мкмоль/л:	$< 75$	0
		75-120	1
		$> 120$	2

Продовження таблиці 3

10.	Рівень сечової кислоти в сироватці крові, ммоль/л:		<0,35	0
			0,35-0,45	1
			>0,45	2
11.	Добовий діурез, мл/добу:		>600	0
			400-600	1
			<400	2
	Годинний діурез, мл/год.:		>60	0
			30-60	1
			<30	2
12.	Колір сечі:		солом'яно-жовтий	0
			бурий	4
13.	Наявність зернистих циліндрів в сечі:		так	1
			ні	0
14.	Термін гестації, в якому вперше виявлена ПЕ, тиж.:		24-30	3
			31-35	2
			36-40	1
15.	Кількість подихів за 1 хв.:		12-24	0
			8-12	3
			≥24	2
16.	Наявність акроціанозу:		так	2
			ні	0
17.	Характер дихання:		дихання везикулярне	0
			вологі хрипи	3
18.	Показник сатурації крові:	SaO <sub>2</sub> при FiO <sub>2</sub> 21 %:	100 %	0
			<95 %	1
		SaO <sub>2</sub> при FiO <sub>2</sub> 100 %:	100 %	0
			<95 %	2
19.	Рівень загального білка в сироватці крові, г/л:		>60	0
			60-55	1
			<55	2
20.	Рівень АЛТ, МО/л:		31-50	1
			51-300	2
			>300	3
21.	Рівень АСТ, МО/л:		31-50	1
			51-300	2
			>300	3
22.	Рівень α-амілази в сироватці крові, МО/л:		13-53	0
			>53	1
23.	Рівень глюкози в сироватці крові (без діабету), ммоль/л:		<3,5	2
			3,5-5,83	0
			>5,83	1
24.	Рівень гематокриту, %:		33-38	0
			>38	1
25.	Рівень тромбоцитів в периферичній крові, г/л:		150-180	1
			80-150	2
			<80	3
26.	Рівень фібриногену, г/л:		<2	2
			2-6	0
			>6	1
27.	РФМК, мг/100 мл:		<5,1	0
			>5,1	1
28.	АЧТЧ, сек:		>38	1
			28-38	0
			<28	1
29.	Наявність позасудинного гемолізу:		так	1
			ні	0

Продовження таблиці 3

	Рівень внутрішньосудинного гемолізу:	0 %	0
		0,3-0,7 %	2
		>0,7 %	3
30.	Стан очного дна:	флебопатії немає	0
		ангіопатія сітківки	1
		ретинопатія	2
		ангіоретинопатія	3
		ретиніт	4
31.	Порушення кровообігу (ФПК):	у судинах плаценти	0
		у судинах матки	1
		в артеріях головного мозку плода	2
32.	Стан свідомості:	ясний	0
		оглушення	3
		сопор	4
		кома	5
33.	Стан нервової системи: (треба перенести до пункту рівень свідомості)		
	- ВСД, психоемоційні порушення, помірна гіперрефлексія кінцівок без асиметрії		2
	- Вибірково виражені півкульні, загально мозкові, менінгеальні синдроми, синдром пірамідної недостатності, розвиток токсико-дисциркуляторної енцефалопатії		4
	- Стовбурові та виражені півкульні симптоми, набряк головного мозку, ризик розвитку ГПМК		5
34.	Величина ЛПІ:	0,5-2,0	1
		2,1-7,0	2
		7,1-12,0	3
		>12,0 або <0,5	4
35.	Наявність ЕГП:	інфекція сечових шляхів	2
		ендокринопатії	2
		гіпертонічна хвороба	2
		ессенціальна гіпертензія	2
36.	Застосування ДРТ:	так	1
		ні	0

Всі діагностичні показники, внесені до таблиці 3, визначено дослідним шляхом: результати обстеження та тестування з наступною комп'ютерною статистичною обробкою отриманих даних дозволили виділити найінформативніші клініко-лабораторні та функціональні показники, що максимально відображають суть патологічного процесу як на організменому, так і на органному рівнях.

Для порівняння точності заявленого та відомого (прототипу) способів діагностики ступеня тяжкості ПОП при ПЕ й ЕГП було проведено клініко-біохімічне тестування, обстеження й оцінка отриманих даних з метою діагностування за обома способами для 120 вагітних в критичному стані, що перебували у віці 21-41 року та мали 26-37 тижнів гестації. Діагностичні дані занесено до таблиці 4.

Таблиця 4

Порівняння точності діагностики ступеня тяжкості ПОП при ПЕ й ЕГП за способом, що заявляється, та за відомим способом-прототипом, n=120

Ступінь тяжкості ПОП	Заявлений спосіб		Відомий спосіб-прототип		Діагноз підтверджено
	Пор. №№ пацієнтів	Сума балів	Пор. №№ пацієнтів	Сума балів	Пор. №№ пацієнтів
легкий	1-18	10-20	1-18, 22, 27, 34-87	2-10	1-18
середній	19-82	21-40	19-21, 23-26, 28-33, 93-120	11-20	19-79
тяжкий	83-120	41-80	88-92	>20	83-85, 89-120

Серед 120 досліджуваних вагітних 16 мали ПЕ I ступеня, 70-II, 34-III ступеня тяжкості; ЕГП була у 23 жінок: інфекція сечових шляхів (4), цукровий діабет I типу (3), гіпотиреоз (8), гіпертонічна хвороба (5), есенціальна гіпертензія (3); поєднану патологію мали 72 вагітні; ДРТ застосовували четверо жінок.

Критерієм точності діагностики є обсяг й ефективність подальшого лікування, своєчасність прийняття рішення про дострокове розродження. Як показало подальше лікування обстежених і продіагностованих 120 пацієнток, точність методу діагностики, що заявляється, становить 95 %, оскільки ступінь тяжкості ПОП, встановлений за цим способом, підтвердився у 114 вагітних з ПЕ та ЕГП. Точність діагностики за відомим способом-прототипом склала 30 %, оскільки діагноз підтвердився лише у 36 вагітних (див. табл. 4: пор. №№ 1-21, 23-26, 28-33, 88-92) зі 120 обстежених.

При виконанні клініко-біохімічного й апаратного обстеження пацієнток застосовували відомі методики досліджень:

загально-клінічний аналіз крові (гематокрит, тромбоцити) та сечі виконували: Справочник по лабораторным методам исследования. Под. ред. Л.А. Даниловой. - СПб: Питер.-2003.-736 с.;

біохімічні дослідження сироватки крові (АСТ, АЛТ, глюкоза,  $\alpha$ -амілаза, загальний білок, креатинін, сечова кислота), гемоліз еритроцитів, визначення показників гемостазу (АЧТЧ, РФМК, фібриноген): Горячковский О.М. Клінічна біохімія в лабораторній діагностиці: Довідковий посібник. - вид. 3-е, вип. і доп. - Одеса: Екологія, 2005-616 с.;

показники сатурації гемоглобіну артеріальної крові: пат. України на корисну модель № 22043, МПК А61В5/0205. Спосіб діагностики функціонального стану плода в пологах / ДонНМУ ім. Горького, опубл. 10.04.2007, бюл. № 4.

визначення УОС, ХОС, ЗПО судин: Марини Джон Дж., Уилер Артур П. Медицина критических состояний: пер. с англ. - М.: Медицина, 2002.-992 с.;

УЗД матки та плода проводили на апараті "Toshiba" (Японія) в 2-3 триместрі вагітності з визначенням загальноприйнятих фетометричних показників біофізичного профілю плода: Пренатальная диагностика врожденных пороков развития плода. Роберто Ромеро, Джанлуиджи Пилу, Филипп Дженти, Алессандро Чидини, Джон С. Хоббинс. - М.: Медицина, 1994.-448 с.;

АТ, ЧСС вимірювали за допомогою напівавтоматичного апарата марки "Pulse Arrhythmia Detection" фірми Microlife (Швейцарія);

кількість подихів за 1 хвилину підраховували при використанні секундоміра;

для оцінки рівня ендогенної інтоксикації ЛІІ розраховували за формулою Кальф-Каліфа: Кальф-Каліф Я.Я. О лейкоцитарном индексе интоксикации и его практическом значении / Врачебное дело.-1941. - № 1. - С. 31-35;

дослідження очного дна за: Никифоров А.С., Гусева М.Р. Нейроофтальмология / Руководство. - М.: ГОЭТАР-Медиа, 2008.-624 с.;

дослідження стану нервової системи та стану свідомості: Старченко А.А. Клиническая нейрореаниматология: руководство для врачей / А.А. Старченко; под общ. ред. акад. РАМН, проф. В.А. Хилько - 2 - изд., доп. - М.: МЕД-пресс-информ.-2004.-944 с.;

характер дихання перевіряли шляхом аускультатії: Єпішин А.В., Андрейченко С.М., Бугай Б.Г. та ін. Пропедевтика внутрішніх хвороб з доглядом за терапевтичними хворими / Під. ред. А.В. Єпішина. - Тернопіль: Укр. мед. книга, 2011.-762 с.;

урахування скарг пацієнток, вивчення анамнезу захворювання і життя: зі слів хворої або родичів.

Спосіб діагностики ступеня тяжкості ПОП при ПЕ й ЕГП, що заявляється, здійснюють таким чином.

Вагітну в критичному стані (гіпертензія, протеїнурія та/або ПОП неясного генезу) обстежують і тестують за діагностичною таблицею 3, використовуючи відомі методики. Кожному одержаному показнику відповідно до його величини присвоюють діагностичні бали за тією ж таблицею. Величини присвоєних балів підсумовують і за сумарним балом встановлюють діагноз: при сумі 10-20 балів діагностують легкий ступінь, 21-40 балів - середній ступінь, 41-80 - тяжкий ступінь ПОП при ПЕ й ЕГП.

Конкретний приклад виконання способу, що заявляється.

Приклад. Пацієнтка Ф., 25 років, історія пологів № 987. Вагітність 3, 33-34 тижні. Доставлена в перинатальний центр бригадою швидкої допомоги із загрозою передчасних пологів. При надходженні скаржилась на слабкість, "завісу" перед очима (психоемоційні порушення). Погіршення стану раптово настало кілька годин тому, коли з'явився головний біль, "завіса" перед очима, біль в епігастральній ділянці, за грудиною, одноразова блювота.



Одразу при надходженні в перинатальний центр пацієнтці Ф. провели обстеження та тестування, вибираючи дослідження за таблицею 3.

Результати досліджень: рівень тромбоцитів периферичної крові - 164 г/л, наявні ознаки позасудинного гемолізу, гемоліз внутрішньосудинний - 0,5 %, рівень глюкози сироватки крові - 3,1 ммоль/л,  $\alpha$ -амілази - 32 МО/л, АСТ-133,4 МО/л, АЛТ - 200,9 МО/л, загального білка - 66 г/л, креатиніну - 90,1 мкмоль/л, сечової кислоти - 0,46 ммоль/л, вміст гематокриту - 34 %, рівень фібриногену - 2,3 г/л, РФМК - 6,5, АЧТЧ - 30 сек., ЛПН-0,75, рівень білка в разовій порції сечі - 1,5 г/л, годинний діурез - менше 30 мл, ЧСС - 108 за 1 хв., кількість подихів - 32 за 1 хв., акроціанозу немає, дихання везикулярне. SaO<sub>2</sub>-94 % при FiO<sub>2</sub>-21 %, SaO<sub>2</sub>-100 % при FiO<sub>2</sub>-100 %, АТ-130/95 мм рт. ст. Підвищення АТ було на 30/25 мм рт. ст. в порівнянні з до вагітності (АТ 100/70 мм рт. ст.). УОС - 51 мл, ХОС - 3900 л/хв., ЗПО судин - 2118, дин×сек/см<sup>5</sup>. Спостерігали сплутану мову (оглушення). Колір сечі бурий, в сечі виявлено зернисті циліндри. При дослідженні стану очного дна виявлено ангіопатію сітківки. При вивченні ФПК виявлено порушення кровообігу 1 ступеня в судинах плаценти. Термін гестації, в якому вперше виявлені ознаки ПЕ склав 33-34 тижні. У вагітної Ф. діагностували загострення хронічного пієлонефриту (ЕГП) та ПЕ. ДРТ вагітна Ф. не застосовувала.

Вагітній Ф. провели діагностування ступеня тяжкості ПОП при ПЕ й ЕГП за способом, який заявляється. Кожному одержаному показнику відповідно до його величини присвоїли діагностичні бали, користуючись діагностичною таблицею 3. Одержані показники, дані обстеження вагітної та бали занесли в діагностичну таблицю 5. Підраховували сумарний діагностичний бал. Він дорівнював 42 (1+1+1+1+2+1+2++2+4+1+2+2+1+2+2+2+3+1+1+1+2+1+2+2+2), що відповідало тяжкому ступеню ПОП у вагітної Ф. з ПЕ та ЕГП. Оскільки стан вагітної Ф. діагностовано як тяжкий, їй провели екстрене розродження та патогенетичне лікування. Вагітну виписали з перинатального центру в задовільному стані.

Для порівняння вагітну Ф. продіагностували й за відомим способом-прототипом, користуючись діагностичною шкалою Гоеске в модифікації Г.М. Савельєвої (табл. 2). Обрали необхідні показники, кожному одержаному показнику відповідно до його величини присвоїли діагностичні бали, користуючись таблицею 2. Величини присвоєних балів підсумували та за сумарним балом встановили діагноз. Одержані показники, дані обстеження вагітної Ф. і бали занесли в діагностичну таблицю 6. Сумарний прогностичний бал дорівнював 9 (1+1+2+2+3), що за відомим способом-прототипом відповідало середньому ступеню тяжкості ПОП у вагітної Ф. з ПЕ та ЕГП. Однак діагностика за відомим способом-прототипом не відображає дійсну тяжкість ПОП, що створює ризик прогресування ПОП в поліорганну неспроможність при несвоєчасному розродженні, адже розродження в разі тяжкого ступеня ПОП у вагітної необхідно провести впродовж 1 доби, а в разі середнього ступеня - впродовж 7 діб.

Таблиця 5

Діагностична таблиця для вагітної А.

№	Показник	Бал
1.	АТ систолічний, мм рт. ст.:	130
2.	АТ діастолічний, мм рт. ст.:	95
3.	Підвищення АТ, мм рт. ст. після 20 тиж.	30/25
4.	ЧСС (температура тіла 36,8 °C) за 1 хв.:	108
5.	УОС, мл:	51
6.	ХОС, мл/хв.:	3900
7.	ЗПО судин, дин×сек/см <sup>5</sup> :	2118
8.	Кількість білка (протеїнурія) в разовій порції сечі, г:	1,5
9.	Рівень креатиніну в сироватці крові, мкмоль/л:	90,1
10.	Рівень сечової кислоти в сироватці крові, ммоль/л:	0,46
11.	Годинний діурез, мл/год.:	<30
12.	Колір сечі:	бурий
13.	Наявність зернистих циліндрів в сечі:	так
14.	Термін гестації, в якому вперше виявлена ПЕ, тиж.:	33-34
15.	Кількість подихів за 1 хв.:	32
16.	Наявність акроціанозу:	нема
17.	Характер дихання:	дихання везикулярне

Продовження таблиці 5

18.	Показник сатурації крові:	SaO <sub>2</sub> при FiO <sub>2</sub> 21 %	94 %	1
		SaO <sub>2</sub> при FiO <sub>2</sub> 100 %	100 %	0
19.	Рівень загального білка в сироватці крові, г/л:		66	0
20.	Рівень АЛТ, МО/л:		200,9	2
21.	Рівень АСТ, МО/л:		133,4	2
22.	Рівень $\alpha$ -амілази в сироватці крові, МО/л:		32	0
23.	Рівень глюкози в сироватці крові (без діабету), ммоль/л:		3,1	2
24.	Вміст гематокриту, %:		34	0
25.	Рівень тромбоцитів в периферичній крові, г/л:		164	1
26.	Рівень фібриногену, г/л:		2,3	0
27.	РФМК, мг/100 мл:		6,5	1
28.	АЧТЧ, сек:		30	0
29.	Наявність позасудинного гемолізу:		так	1
	Рівень внутрішньосудинного гемолізу, %:		0,5	2
30.	Стан очного дна:		ангіопатія сітківки	1
31.	Порушення кровообігу (ФПК):		у судинах плаценти	0
32.	Стан свідомості:		оглушення	3
33.	Стан нервової системи:		психоемоційні порушення	2
34.	Величина ЛПІ:		6,5	2
35.	ЕГП		інфекція сечових шляхів	2
36.	Застосування ДРТ:		ні	0

Таблиця 6

Шкала Goecke в модифікації Г.М. Савельєвої

№	Показники	Бали			
		0	1	2	3
1	Набряки	ні			
2	Протеїнурія, г/л				1,5
3	АТ систолічний, мм рт. ст.		130		
4	АТ діастолічний, мм рт. ст.			95	
5	Термін гестації, коли вперше виявили ПЕ, тиж.			33-34	
6	Гіпотрофія плода, відставання росту, тиж.	ні			
7	Фонові захворювання		Поява пієлонефриту до вагітності		

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 1. Спосіб діагностики ступеня тяжкості поліорганичних порушень при прееклампсії й екстрагенітальній патології шляхом екстреної перевірки функції системи кровообігу за рівнями систолічного та діастолічного артеріального тиску, функції нирок за рівнем протеїнурії, встановлення терміну гестації, в якому вперше виявлені ознаки прееклампсії, присвоєння балів отриманим показникам, підсумовування їх і діагностики за отриманою сумою балів,
- 10 який **відрізняється** тим, що для оцінки функції системи кровообігу додатково визначають підвищення артеріального тиску після 20 тижнів гестації порівняно з вихідним рівнем, частоту серцевих скорочень, ударний і хвилинний об'єми серця, загальний периферичний опір судин, а для оцінки функції нирок додатково визначають рівні креатиніну та сечової кислоти в сироватці крові, добовий і годинний діурез, колір сечі та наявність в ній зернистих циліндрів, крім того,
- 15 додатково перевіряють функцію системи дихання, визначають біохімічні показники, стан свідомості, гемостазу, очного дна, нервової системи та фетоплацентарного комплексу, величину лейкоцитарного індексу інтоксикації, наявність екстрагенітальної патології, застосування допоміжних репродуктивних технологій і при сумі 10-20 балів діагностують легкий ступінь, 21-40 балів - середній ступінь, 41-80 - тяжкий ступінь поліорганичних порушень.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для оцінки функції системи дихання визначають кількість подихів за одну хвилину, наявність акроціанозу, характер дихання, показник сатурації гемоглобіну артеріальної крові.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як біохімічні показники визначають рівні загального білка, аланінамінотрансферази, аспартатамінотрансферази,  $\alpha$ -амілази та глюкози у сироватці крові.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для оцінки стану гемостазу визначають рівні гематокриту, тромбоцитів, фібриногену, розчинних фібринмономерних комплексів, активованій частковий тромбопластиновий час, наявність позасудинного та рівень внутрішньосудинного гемолізу еритроцитів.
5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для оцінки стану фетоплацентарного комплексу визначають наявність порушення кровообігу в судинах плаценти, матки та в артеріях головного мозку плода.
6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що встановлюють наявність таких екстрагенітальних захворювань, як інфекції сечових шляхів, ендокринопатії, гіпертонічна хвороба, есенціальна гіпертензія.

---

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601