



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **143128** (13) **U**
(51) МПК

A61B 5/02 (2006.01)
A61B 5/1495 (2006.01)
A61B 6/08 (2006.01)
G01T 1/29 (2006.01)
G01N 33/50 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2020 00942	(72) Винахідник(и): Косілова Світлана Євгенівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 14.02.2020	(73) Власник(и): ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ "БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" МОЗ УКРАЇНИ,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2020	пл. Театральна, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2020, Бюл.№ 13	

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ПОРУШЕННЯ ЦЕНТРАЛЬНИХ СТРЕС-РЕАЛІЗУЮЧИХ СИСТЕМ У ВАГІТНИХ З ПРЕЕКЛАМПСІЄЮ

(57) Реферат:

Спосіб діагностики порушення центральних стрес-реалізуючих систем у вагітних з прееклампсією включає визначення радіоімунологічним методом показників адренокортикотропіну (АКТГ) та кортизолу в крові. Визначають діагностичні критерії у вагітних шляхом оцінки показників адренокортикотропіну та кортизолу у крові з ліктьової вени у вагітних з прееклампсією. При рівні АКТГ $188,6 \pm 10,2$ пг/мл і рівні кортизолу $1241,6 \pm 69,8$ нмоль/л діагностують значну активацію компенсаторно-приспосувальних реакцій організму; при рівні АКТГ $268,8 \pm 14,2$ пг/мл і рівні кортизолу $1782,0 \pm 88,4$ нмоль/л діагностують напруження центральних стрес-реалізуючих систем; при рівні АКТГ $80,2 \pm 6,4$ пг/мл і рівні кортизолу $404,6 \pm 42,2$ нмоль/л діагностують їх виснаження.

UA 143128 U

Корисна модель належить до галузі медицини, а саме до акушерства, та може бути використана для проведення діагностики порушення центральних стрес-реалізуючих систем у вагітних з прееклампсією.

Відповідно до сучасних даних прееклампсія залишається однією з найбільш актуальних проблем сучасного акушерства, оскільки вона ускладнює перебіг вагітності та пологів, значно підвищує частоту порушень у системі мати-плацента-плід, зумовлює затримку росту та дистрес плода, перенатальну захворюваність і смертність.

Результати досліджень вказують на наявність у таких жінок значної психоемоційної напруги перед та під час пологів, що нерідко призводить до гемодинамічних порушень, гіпоксії організму матері і плода, порушення функцій різних органів і систем.

Відомо, що перебіг вагітності і пологів контролюється залозами внутрішньої секреції. Важлива роль в реалізації адаптаційних процесів організму відводиться гіпофізарно-наднирковій системі, яка забезпечує фізіологічні і патологічні адаптаційні реакції на будь-які порушення гомеостазу. Вивчення адаптаційних можливостей материнського організму у жінок з прееклампсією в забезпеченні перебігу вагітності та пологів має велике практичне значення.

Для оцінки стану компенсаторно-приспосувальних механізмів у вагітних з прееклампсією доцільним є вивчення стану центральних стрес-реалізуючих систем. На сьогоднішній день стан стрес-реалізуючих і стрес-лімітуючих систем у вагітних з прееклампсією вивчено вкрай недостатньо. Не вивчено вміст стресових гормонів - адренкортикотропіну (АКТГ) і кортизолу у цих жінок. Ці дані допоможуть оцінити стан компенсаторно-приспосувальних реакцій материнського організму на значне психоемоційне і фізичне напруження на тлі хронічної гіпоксії і порушень обмінних процесів.

Отже, актуальним є вдосконалення діагностики порушення центральних стрес-реалізуючих систем у вагітних з прееклампсією, що дасть змогу в подальшому вибирати правильну тактику підготовки таких жінок до пологів та при цьому ефективно регулювати центральні та периферичні антистресорні механізми захисту організму, що виникають у стресових ситуаціях під час пологів.

Найбільш близьким аналогом до корисної моделі є спосіб доклінічної діагностики порушення центральних стрес-реалізуючих систем у вагітних із ревматизмом (Спосіб доклінічної діагностики порушення центральних стрес-реалізуючих систем у вагітних із ревматизмом: пат. 126821 Україна. № u201800241; заявл. 09.01.2018; опубл. 10.07.2018, бюл. № 13), в якому радіоімунологічним методом визначають показники адренкортикотропіну (АКТГ) та кортизолу; і при рівні АКТГ $174,4 \pm 11,0$ пг / мл та рівні кортизолу $972,0 \pm 62,6$ нмоль / л діагностують напруження центральних стрес-реалізуючих систем, а при рівні АКТГ $82,3 \pm 8,6$ пг / мл та рівні кортизолу $408,2 \pm 45,1$ нмоль / л діагностують їх виснаження.

Недоліком найбільш близького аналога-способу є те, що не врахована можливість діагностики порушення центральних стрес-реалізуючих систем у вагітних із прееклампсією та не визначені діагностичні критерії.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу діагностики порушення центральних стрес-реалізуючих систем у вагітних з прееклампсією шляхом оцінки показників адренкортикотропіну та кортизолу у крові з ліктьової вени вагітних, при якій рівень АКТГ $188,6 \pm 10,2$ пг/мл і рівень кортизолу $1241,6 \pm 69,8$ нмоль / л вказують на значну активацію компенсаторно-приспосувальних реакцій організму; рівень АКТГ $268,8 \pm 14,2$ пг / мл і рівень кортизолу $1782,0 \pm 88,4$ нмоль / л вказують на напруження центральних стрес-реалізуючих систем; рівень АКТГ $80,2 \pm 6,4$ пг / мл і рівень кортизолу $404,6 \pm 42,2$ нмоль / л вказують на їх виснаження.

Спільними ознаками корисної моделі та найбільш близького аналога є визначення радіоімунологічним методом показників адренкортикотропіну (АКТГ) та кортизолу в крові.

Відмінними ознаками корисної моделі від найбільш близького аналога є те, що при рівні АКТГ $188,6 \pm 10,2$ пг / мл і рівні кортизолу $1241,6 \pm 69,8$ нмоль / л діагностують значну активацію компенсаторно-приспосувальних реакцій організму; при рівні АКТГ $268,8 \pm 14,2$ пг / мл і рівні кортизолу $1782,0 \pm 88,4$ нмоль / л діагностують напруження центральних стрес-реалізуючих систем; при рівні АКТГ $80,2 \pm 6,4$ пг / мл і рівні кортизолу $404,6 \pm 42,2$ нмоль / л діагностують їх виснаження.

Визначення термінів, які використовуються при описі корисної моделі: діагностика, порушення центральних стрес-реалізуючих систем, вагітні, прееклампсія, рівень адренкортикотропіну, рівень кортизолу.

Теоретичні передумови здійснення корисної моделі.

Збільшення вмісту адренокортикотропіну (АКТГ) та кортизолу в крові вагітних можна розглядати як компенсаторно-приспосувальну реакцію організму на значне психоемоційне і фізичне напруження.

Багато експериментальних і клінічних досліджень вказують на підвищення рівня АКТГ і кортизолу при фізичних навантаженнях, підкреслюючи при цьому значення відповідної стрес-реалізуючої реакції організму через гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникову систему (Ф.Э. Меерсон, 1993; А.Д. Худавердян, 2015; V.T. Glover, 2015).

Власні дослідження показали, що у вагітних з прееклампсією легкого ступеня перед пологами вміст АКТГ і кортизолу є вищим, ніж у здорових вагітних жінок. Так, у вагітних з прееклампсією легкого ступеня та із компенсаторно-приспосувальною реакцією організму рівень АКТГ в крові дорівнював $188,6 \pm 10,2$ пг / мл проти $132,2 \pm 12,0$ пг / мл у здорових жінок ($p < 0,05$), а вміст кортизолу $1241,6 \pm 69,8$ нмоль / л проти $769,7 \pm 67,9$ нмоль / л ($p < 0,05$).

У вагітних з прееклампсією середнього ступеня перед пологами вміст АКТГ і кортизолу є набагато вищим, ніж у здорових вагітних жінок. Так, у вагітних з прееклампсією середнього ступеня та із напруженням центральних стрес-реалізуючих систем рівень АКТГ в крові дорівнював $268,8 \pm 14,2$ пг / мл проти $132,2 \pm 12,0$ пг / мл у здорових жінок ($p < 0,01$), а вміст кортизолу $1782,0 \pm 88,4$ нмоль / л проти $769,7 \pm 67,9$ нмоль / л ($p < 0,01$).

Пологи у таких жінок проходять із перевантаженням гіпофізарно-надниркової системи, що може стати причиною зриву компенсаторно-приспосувальних механізмів організму і сприяти порушенню функції різних органів і систем, розвитку різноманітних ускладнень.

У вагітних з прееклампсією важкого ступеня перед пологами вміст АКТГ і кортизолу є нижчим, ніж у здорових вагітних жінок. Так, у вагітних з прееклампсією важкого ступеня та із виснаженням центральних стрес-реалізуючих систем вміст АКТГ в крові дорівнював $80,2 \pm 6,4$ пг / мл проти $132,2 \pm 12,0$ пг / мл у здорових жінок ($p < 0,05$), а вміст кортизолу $404,6 \pm 42,2$ нмоль / л проти $769,7 \pm 67,9$ нмоль / л ($p < 0,05$). Це свідчить про виснаження функціональних резервів кори наднирників, які забезпечують достатній рівень адаптації материнського організму у зв'язку із прогресуванням вагітності, що може призвести до розвитку важких ускладнень з боку материнського організму і плода.

Дані дослідження дали змогу розробити спосіб проведення діагностики порушення центральних стрес-реалізуючих систем та порушень процесів адаптації організму вагітних з прееклампсією до психічної та фізичної напруги в динаміці пологів на тлі хронічної гіпоксії.

Спосіб здійснюється наступним чином.

У крові вагітних з прееклампсією визначають за стандартними методиками показники АКТГ та кортизолу за допомогою радіоімунологічного методу, оснований на принципах специфічного зв'язування міченого і неміченого антигенів з високоспецифічною антисироваткою з використанням відповідних тест-наборів Immunotech фірми "A coulter company" (Чехія).

При рівні АКТГ $188,6 \pm 10,2$ пг / мл і рівні кортизолу $1241,6 \pm 69,8$ нмоль / л діагностують значну активацію компенсаторно-приспосувальних реакцій організму.

При рівні АКТГ $268,8 \pm 14,2$ пг / мл і рівні кортизолу $1782,0 \pm 88,4$ нмоль / л діагностують напруження центральних стрес-реалізуючих систем.

При рівні АКТГ $80,2 \pm 6,4$ пг / мл і рівні кортизолу $404,6 \pm 42,2$ нмоль / л діагностують виснаження центральних стрес-реалізуючих систем.

Приклади використання корисної моделі.

У жінки О., 32 роки, 35 тижнів вагітності була діагностована прееклампсія середнього ступеня, у зв'язку з чим вона була госпіталізована у відділення патології вагітності. Вагітній проведено повне інструментальне та клініко-лабораторне обстеження, в тому числі у крові за стандартними методиками визначали показники АКТГ та кортизолу - за допомогою радіоімунологічного методу, оснований на принципах специфічного зв'язування міченого і неміченого антигенів з високоспецифічною антисироваткою з використанням відповідних тест-наборів Immunotech фірми "A coulter company" (Чехія).

З'ясовано, що у вагітної вміст АКТГ і кортизолу є набагато вищим від норми: вміст АКТГ склав $268,8 \pm 14,2$ пг / мл, а вміст кортизолу $1782,0 \pm 88,4$ нмоль / л, що свідчило про наявність напруження центральних стрес-реалізуючих систем.

Вагітній з прееклампсією, поряд з іншою терапією з метою корекції порушень центральних механізмів захисту організму були призначені препарати, похідні γ -аміномасляної кислоти, які окрім транквілізуючої дії мають адаптогенні властивості і регулюючий вплив на центральні механізми стресу, зокрема на гіпофізарно-адреналову систему.

Через 12 днів рівень АКТГ та кортизолу знизився і відповідав показникам норми. Це свідчить про активацію центральних механізмів захисту. На тлі комплексної терапії стан вагітної

покращився. Отже запропонований спосіб діагностики дозволив своєчасно призначити патогенетичну терапію і знизити ризик ускладнень з боку матері і плода.

Технічний результат. Запропонований спосіб дозволяє ефективно проводити діагностику порушення центральних стрес-реалізуючих систем у вагітних з прееклампсією за допомогою оцінки показників адренкортикотропіну та кортизолу у крові з ліктьової вени вагітних.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики порушення центральних стрес-реалізуючих систем, що включає визначення радіоімуннологічним методом показників адренкортикотропіну (АКТГ) та кортизолу в крові, який **відрізняється** тим, що визначають діагностичні критерії у вагітних з прееклампсією шляхом оцінки показників адренкортикотропіну та кортизолу у крові з ліктьової вени вагітних, та при рівні АКТГ $188,6 \pm 10,2$ пг/мл і рівні кортизолу $1241,6 \pm 69,8$ нмоль/л діагностують значну активацію компенсаторно-приспосувальних реакцій організму; при рівні АКТГ $268,8 \pm 14,2$ пг/мл і рівні кортизолу $1782,0 \pm 88,4$ нмоль/л діагностують напруження центральних стрес-реалізуючих систем; при рівні АКТГ $80,2 \pm 6,4$ пг/мл і рівні кортизолу $404,6 \pm 42,2$ нмоль/л діагностують їх виснаження.

Комп'ютерна верстка С. Чулій

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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