Ризик розвитку аутизму збільшується при пренатальному впливі заборонених хімікатів

Autism risk increased with prenatal exposure to banned chemicals

Written by Honor Whiteman
Published: Tuesday 23 August 2016

Хлорорганічні сполуки заборонені в США з 1970 р. після отримання даних про їх шкідливий вплив на організм людини. Нові дослідження вказують, що вплив цих сполук досі може бути високим та значно підвищувати ризик розвитку аутизму в дітей. Дослідники припускають, що такий ризик може бути пов'язаним із перинатальним впливом.

Дослідження опубліковане в останньому номері журналу Environmental Health Perspectives.

До хлорорганічних сполук відносяться такі речовини, як 4,4'-дихлордифенил-трихлоретан (ДДТ) та поліхлоровані біфеніли (ПХБ), що широко використовувалися в якості пестицидів і добавки до мастильних матеріалів у США протягом 1950–1970 рр.

Використання ДДТ заборонене з 1973 р. після отримання переконливих даних про шкідливий вплив цих хімікатів на навколишнє середовище та здоров'я людей.

Вплив ДДТ під час вагітності пов'язаний із порушеннями розвитку нервової системи в новонародженого, а також з аномальними рівнями гормонів щитовидної залози в матері та дитини.

Незважаючи на те, що використання хлорорганічних припинилося майже 40 років тому, хімічні речовини можуть зберігатися в навколишньому середовищі протягом багатьох десятиліть. Основним джерелом цих хімічних речовин є продукти (головним чином, м'ясо та риба), що пов'язано з накопиченням зазначених сполук у ґрунті, на дні озер, а також у тваринних жирах.

ПВХ збільшують ризик розвитку аутизму на 80%.

Результати проведеного дослідження Крістен Lyall, асистентом професора в A.J. Drexel Autism Institute at Drexel University in Philadelphia в Філадельфії, штат Пенсільванія, свідчать про пренатальний вплив хлорорганічних сполук у США, які можуть бути пов'язані з розвитком аутизму.

У США близько однієї дитини з 68 дітей страждає на аутизм. Протягом 2002–2010 рр. рівень поширеності аутизму в цій країні щороку зростав на 6–15%. Витрати на таких дітей становлять близько 236–262 млрд доларів на рік.

До скринінгової програми увійшло 1444 дитини, яким проведено розширене дослідження на альфофетопротеїн. Серед досліджених дітей у 545 осіб діагностовано аутизм, у 181 — виявлено порушені розумові здібності, але без діагнозу аутизм, лише 418 дітей були здоровими.

Пренатальний вплив ПХБ та інших хлорорганічних пестицидів (ХОП), у тому числі ДДТ, визначено за допомогою зразків крові, взятих у матері в другому триместрі вагітності.

У малюків із вищим пренатальним впливом ПХБ виявлено на 80% більший ризик розвитку аутизму порівняно з дітьми з найменшим пренатальним впливом хімічних речовин.

У цілому, дослідження свідчать, що існує висока імовірність впливу хлорорганічних сполук під час вагітності на підвищення ризику розвитку аутизму та порушення розумових здібностей для потомства.

Коментар редакції: з огляду на постійну тенденцію до збільшення людей, які страждають на аутизм, у сучасній медичній практиці провідним є вивчення факторів впливу на захворюваність. Нові дані відкривають нові можливості для зменшення негативного впливу навколишнього середовища на людину.

Хіміотерапія під час вагітності може спричинити розвиток ранньої менопаузи у дочок

Chemo drug in pregnancy may cause early menopause in daughters

Written by Hannah Nichols
Published: Saturday 13 August 2016

Дослідження, проведене вченими Единбургського Університету Сполученого Королівства, свідчить, що етопозід — препарат, який застосовується при хіміотерапії раку легень, яєчників, лейкемії та лімфоми, — може в майбутньому спричинити порушення фертильної функції ненародженої дівчинки.

Етопозід блокує ензими, необхідні раковим клітинам для поділу в нові клітини. Якщо цей ензим заблокований, то порушується структура ДНК, а клітини втрачають здатність до поділу.

У першому триместрі вагітності (до 12–14 тижнів) слід уникати хіміотерапії, що пов'язано з підвищеним ризиком розвитку вроджених вад і високим ризиком мимовільного аборту. У другому і третьому триместрах вагітності (від 4 до 9 місяців) хіміотерапія вважається відносно безпечною для плода. Такі дані отримані в декількох досліджень, які свідчать про відсутність вроджених дефектів у дітей, народжених від жінок, які отримували хіміотерапію у другій половині вагітності.

Відтерміновані наслідки від проведеної терапії на репродуктивну систему досі не відомі.

Експерти попереджають, що дочки жінок, які отримували хіміотерапію під час вагітності, повинні бути поінформовані про можливість настання в них ранньої менопаузи.

Близько 1 з 1000 вагітних жінок із діагнозом раку потребують хіміотерапії під час вагітності. Проте мало відомо про можливий пролонгований шкідливий вплив етопозиду на репродуктивну систему майбутньої дитини.

Мета дослідження — вивчити вплив етопозид на герміногенні клітини яєчника.

Репродуктивний вік жінки закладається до народження — під час другого і третього триместрів — коли жіночі статеві клітини утворюють структури, так звані фолікули, які визначають кількість яйцеклітин у жінки протягом життя.

Провідний дослідник професор Norah Spirs і його колеги з Центру Університету інтегративної фізіології провели дослідження на мишах, яким давали етопозид, та оцінили ефекти лікування на тканинах яєчників, вирощених у лабораторії.

Етопозид знищив майже все зародкові клітини.

Приблизно в 17 тижнів вагітності розпочинається розвиток фолікулів і триває до більш пізніх термінів вагітності.

Результати свідчать, що 90% зародкових клітин були знищені, коли лікування розпочинали до початку розвитку фолікулу. Проте не виявлено жодних істотних побічних ефектів у випадках, коли лікування проводили після формування фолікулів.

Дослідження, опубліковане в BMC Cancer, також вказує, що будь-яке генетичне ураження зародкових клітин під час розвитку плода може передаватися наступним поколінням, цей ефект називається «Гранд-матернал ефект».

Коментар редакції: лікування онкологічних захворювань під час вагітності є провідним у сучасній перинатології. Визначення оптимальних строків лікування, підбір хіміотерапії є запорукою вдалого закінчення вагітності та збереження життя і здоров'я жінки.

Вагітні з втратою слуху більш схильні до народження дітей з малою масою тіла та передчасних пологів

Preterm, low-birth-weight babies more likely for women with hearing loss

Written by Honor Whiteman
Published: Monday 26 September 2016

На думку дослідників, жінки з порушенням слуху мають підвищений ризик розвитку передчасних пологів або народження дітей з малою масою тіла. У США близько 15% дорослих страждають на розлади слуху.

Головний дослідник Dr. Monika Mitra, Ph.D., the Lurie Institute for Disability Policy at Brandeis University in Waltham, MA, вказує, що порушення слуху призводить до інших розладів, пов'язаних зі зниженням комунікативних можливостей, що, своєю чергою, обмежує можливості навчання, отримання інформації про стан здоров'я тощо.

Крім того, медики не володіють знаннями щодо надання інформації таким пацієнтам, а це знижує ефективність надання медичної допомоги.

Дослідники зазначають, що вагітні з порушеннями слуху менш задоволені отриманням перинатальної допомоги, а також рідше відвідують лікаря порівняно з жінками без такої патології.

Тим не менш, автори стверджують, що дотепер не існує популяційних досліджень, як саме втрата слуху впливає на погіршення перинатальних наслідків.

В дослідженні проаналізовано дані за 2008–2011 рр. із реєстру Nationwide Inpatient Sample of the Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP).

З 18 млн пологів за 4-річний період виявлено 10 500 молодих жінок зі втратою слуху.

Перинатальні наслідки порівнювалися між жінками із втратою слуху і тими, що не мали даної проблеми, також враховувалася наявність страховки та інші розлади здоров'я.

Встановлено, що жінки з втратою слуху народжують дітей з меншою вагою, а також мають більшу частоту передчасних пологів.

Крім того, серед жінок із втратою слуху налічується менша кількість застрахованих, ніж серед здорових жінок.

Слід звернути увагу на більші фінансові витрати страхових компаній для жінок із втратою слуху.

Також відмічено, що визначена когорта жінок удвічі частіше має привід для госпіталізації до перинатальних закладів.

Дослідники вважають, що для жінок із втратою слуху слід визначати додаткові фактори ризику. Важливо встановлювати причини гірших перинатальних наслідків у таких жінок.

У результаті виявлення цих факторів можна адаптувати існуючу систему надання допомоги для жінок з обмеженими можливостями.

Коментар редакції: пацієнти з обмеженими фізичними можливостями потребують більшої уваги з боку перинатологів. Надання допомоги таким пацієнтам вимагає нестандартних підходів та розширення професійних навиків медичного персоналу.

Гормональні контрацептиви можуть підвищувати ризик розвитку депресії

Hormonal contraceptives may raise depression risk

Written by Honor Whiteman
Published: Wednesday 28 September 2016

За даними нових досліджень, ризик депресії та прийому антидепресантів збільшується для жінок і дівчаток-підлітків, які використовують гормональні контрацептиви — протизаплідні таблетки або імплантати.

Дослідники зазначають, що ризик депресії і прийому антидепресантів вищий серед жінок, які використовують гормональні контрацептиви.

Співавтор дослідження доктор Oevind Lidegaard, з Університету Копенгагена в Данії, і його колеги повідомляють про свої висновки в JAMA Psychiatry.

За останніми даними Центрів з контролю і профілактики захворювань (CDC), у США понад 61% жінок

репродуктивного віку використовують деякі форми контрацепції.

Оральні контрацептиви залишаються найбільш поширеною формою контрацепції, які використовуються близько 16% жінок віком 15–44 років у США.

Комбіновані оральні контрацептиви містять гормони естроген і прогестин. Ці протизаплідні засоби запобігають овуляції, нівелюючи тим самим настання вагітності.

Чисто прогестинові контрацептиви (також відомі як «міні-пілі») запобігають вагітності шляхом припинення доступу сперми до яйцеклітини, в деяких випадках пригнічують овуляцію.

Інші форми гормональної контрацепції, які включають імплантати, ін'єкції, пластир і вагінальне кільце, містять або естроген, або прогестин, або обидва компоненти.

Існують обмежені дані про те, як впливає гормональна контрацепція на депресію.

Доктор Lidegaard і його колеги вказують, що зміни в рівні естрогену і прогестерону (особливо останнього) можуть відігравати певну роль у розвитку депресії.

Мета даного дослідження — оцінити вплив конкретних видів гормональних контрацептивів на ризик розвитку депресії з подальшим призначенням антидепресантів для стаціонарних та амбулаторних пацієнтів психіатричних лікарень.

Отримані висновки базуються на аналізі даних, отриманих у період 1995–2013 рр. із Датського національного реєстру рецептів, і даних, отриманих із Центрального психіатричного науково-дослідного реєстру, в дослідженні взяли участь понад 1 млн жінок віком 15–34 роки.

Період середнього спостереження становив 6,4 року, оцінювався прийом гормональних контрацептивів жінками і відстежувалися вперше встановлені діагнози депресії, а також лікування антидепресантами. Жодна з учасниць не мала в анамнезі депресію та ніколи не приймала антидепресанти.

Після початку прийому контрацептивів у 55,5% жінок виявлено депресивні розлади. 23 077 жінкам вперше встановлено діагноз депресії, а 133 178 жінкам вперше виписано рецепти на антидепресанти.

Вищий ризик розвитку депресії виявлено в підлітків, які використовують гормональні контрацептиви.

У цілому, учасники, які приймають (або недавно приймали) гормональні контрацептиви, більш схильні до ризику розвитку депресії і використання антидепресантів порівняно з жінками, які не використовують гормональні контрацептиви.

Підвищений ризик встановлено у підлітків віком 15–19 років: використання комбінованих оральних контрацептивів або прогестинових контрацептивів серед цієї вікової групи пов'язане зі зростанням майже удвічі ризику призначення антидепресантів у перший раз.

Отже, дівчатка-підлітки більш чутливі, ніж жінки старшого віку, до впливу гормональних контрацептивів на ризик розвитку депресії та призначення антидепресантів.

У цілому, дослідники зазначають, що використання гормональних контрацептивів може підвищити ризик розвитку депресії і необхідність призначення антидепресантів для дівчаток-підлітків і жінок репродуктивного віку.

Коментар редакції: сучасний ритм життя призводить до все більшого поширення захворюваності на депресію. Визначення додаткових факторів впливу може зменшити ризики для пацієнтів та скоротити витрати на лікування цього загрозливого психічного розладу.

Нові дослідження ремодулювання тканини молочної залози після припинення годування

Post breastfeeding tissue remodelling explained by new research

Written by Honor Whiteman
Published: Wednesday 28 September 2016

Тіло людини зазвичай може видалити обмежену кількість детриту, що утворюється з нормальних клітинних циклів за рахунок впливу на них імунних клітин. Проте як саме вдається видалити значну кількість мертвих або надлишкових клітин у молочній залозі під час лактації та після годування грудьми, не викликаючи запалення, досі не відомо.

У процесі годування грудьми утворюється майже 1 л молока на день. Для реалізації цього процесу під час вагітності відбуваються певні зміни, які призводять до того, що клітини протоків молочної залози можуть продукувати достатню кількість молока. Після припинення лактації відбуваються зміни, у результаті яких структура молочної залози повертається до невагітної форми.

Після припинення лактації більшість клітин зазнають апоптозу. Вважалося, що потім вони видаляються через фагоцитоз.

Однак Н. Ахтар, науковий співробітник Університету Шеффілда, та Чарльз Штрьолі, професор клітинної біології в Університеті Манчестера, зацікавились, чому під час цього процесу не виникає значного запалення, болю і ушкодження тканин, пов'язаних із фагоцитозом у такому значному масштабі.

Виявлено білок під назвою Rac1, який є основним комутатором. Rac1 має важливе значення для продукування молока, а також для ремоделювання тканин після його закінчення. Крім того, Rac1 запускає «неповну» фагоцитарну активність в епітеліальних клітинах протоків молочної залози. Дійсно білок Rac1 допомагає очиститися від мертвих клітин і залишків молока після припинення лактації та змінити структуру молочної залози.

У дослідженні, опублікованому в журналі Developmental Cell, в одному із перших показано, як молочна залоза змінює структуру до «нормального» стану після припинення лактації, і визначено провідну роль білка Rac1.

Також не виключено, що білок Rac1 відіграє певну роль при розвитку раку молочної залози.

Можливо, з часом з'являться нові підходи до лікування раку молочної залози — будуть винайдені клітини, здатні знищувати ракові клітини.

Коментар редакції: грудне вигодовування є надважливим для дитини і матері. Дослідження механізмів, які впливають на процес становлення та завершення лактації, а також генетичний зв'язок із розвитком онкопатології молочної залози відкриває нові горизонти лікування та профілактики захворюваності.

Рубрику подготовил к.мед.н. Огородник А.А.