

Високий вміст фтору, який надходить при вагітності, може бути причиною зниження IQ нащадків

Honor Whiteman

High fluoride levels in pregnancy may lower offspring IQ

Published: 24 September 2017

На думку дослідників, високий рівень фтору, який міститься у водопровідній воді і стоматологічних виробках та потрапляє в організм матері під час пренатального періоду, може негативно впливати на розвиток дитячого інтелекту.

Вживання питної води і чищення зубів є щоденними процедурами. Але в майбутніх мам вони можуть спричинити непередбачені наслідки для потомства.

Результати нового дослідження свідчать, що в дітей, які піддаються впливу високих концентрацій фтору під час гестації, можуть знижуватися інтелектуальні здібності порівняно з тими дітьми, що піддаються дії нижчих рівнів.

Дослідник доктор Howard Hu (університет Dalla Lana School of Public Health, м. Торонто) повідомляє про свої висновки в журналі *Environmental Health Perspectives*.

Фтор є хімічним елементом, який часто додають до водопровідної води та стоматологічної продукції, включаючи зубну пасту та ополіскувачі, оскільки це дає змогу запобігти захворюванням порожнини рота.

За даними центрів контролю і профілактики захворювань (CDC), питна фторована вода може зменшувати втрату зубів у дітей та дорослих приблизно на 25%.

Проте фтор може мати негативний вплив. Дослідження, опубліковані у 2014 р., вказують на зв'язок між впливом фториду з когнітивним дефіцитом у немовлят мишей.

Доктор Howard Hu, з урахуванням даних цього дослідження, зазначає, що фториди, які надходять в організм матері під час пренатального періоду, можуть перешкоджати розвитку когнітивних функцій дитини.

Фтор та IQ дитини

У дослідженні, в якому вивчали вплив токсинів навколишнього середовища на ранні етапи життя людини, взяли участь 299 жінок та їхніх нащадків.

Зразки сечі були отримані від кожної матері під час вагітності, а також у подальшому від їхніх дітей віком 6–12 років для визначення рівня концентрації фтору.

«Це важливо, — пояснює доктор Howard Hu, — тому що в попередніх дослідженнях оцінювали вплив, який ґрунтується на оцінці рівня фторидів питної води, що є непрямими та набагато менш точними показниками впливу».

Інтелект кожної дитини оцінювали в 4 роки з використанням загального когнітивного індексу (GCI) Мас–Карті, а також у віці 6–12 років за скороченою шкалою інтелекту (WASI) Векслера.

Після отриманих даних учені дослідили, як рівень фториду в сечі пов'язаний з розвитком дитячого інтелекту.

Фтор може впливати на нервову систему плода

Результати засвідчили, що жінки, в яких відмічався вищий вміст фтору в сечі під час вагітності, з більшою імовірністю народжували дітей з нижчим рівнем інтелекту.

Зокрема, на кожні 0,5 мг/літр підвищення рівня фторидів, які вживали вагітні, результати тестів GCI та WASI в їхніх дітей зменшились на 3,15 і 2,5 балу відповідно.

Цікаво, що рівень фтору в сечі дітей віком 6–12 років не був пов'язаний з інтелектом.

Дослідники припускають, що пренатально отримані фториди можуть впливати на розвиток нервової системи, наслідком чого є зниження інтелекту дитини.

Дослідники відзначають, що для остаточних висновків про зв'язок між пренатальним впливом фториду та розвитком дитячого інтелекту слід провести додаткові дослідження в інших групах.

Як стверджують автори, «... наші результати разом із доказами існуючих серед тварин і людей підтверджують необхідність проведення додаткових досліджень щодо можливих побічних ефектів фтору, особливо у вагітних жінок та дітей».

Шизофренія: чи може бути причиною дефіцит живильних речовин під час вагітності?

Catharine Paddock PhD

Schizophrenia: Could lack of nutrients in pregnancy be a cause?

Published: Tuesday 5 September 2017

Недостатність омега-3 та омега-6 жирних кислот під час вагітності може спричинити зміни в експресії генів, що зумовлює захворювання в дорослому віці.

Дослідники зазначають, що в мишей брак поживних речовин на ранніх термінах вагітності призводить до появи симптомів шизофренії в дорослих тварин. Механізм, який включає в себе послідовність зміни експресії генів, зумовлений відсутністю омега-3 та омега-6 жирних кислот у раціоні матері.

Дослідники з наукового інституту RIKEN Brain Science (Токіо, Японія) повідомляють про результати власних досліджень у журналі Translational Psychiatry.

Шизофренія – це серйозний тривалий розлад, пов'язаний з порушенням мислення, сприйняття, емоцій та поведінки. На теперішній час не існує терапії, спрямованої на повне одужання, але є лікувальні засоби, які дають змогу пацієнтам контролювати симптоми і вести незалежний, продуктивний спосіб життя.

У світі налічується близько 21 млн осіб із шизофренією, яка зазвичай починається в пізньому підлітковому або в ранньому дорослому віці.

Учені, які досліджують причини захворювання, вважають, що це дуже складний психічний розлад, можливо, навіть «комплекс різних розладів».

Загальний консенсус полягає в тому, що шизофренія розвивається внаслідок поєднання різних причин, включаючи генетичні чинники та впливи навколишнього середовища.

Зміна харчування

Зростає усвідомлення того, що корекція харчування в певний час пренатального розвитку може підвищити сприйнятливості до хвороб, які виявляються значно пізніше в житті.

У новому дослідженні доктор Такео Йосікава (старший керівник групи з молекулярної психіатрії) та колеги виявили, як відсутність омега-3 та омега-6 жирних кислот змінила

експресію генів, що беруть участь у розвитку мозку до народження дитини.

Учені обрали дві поліненасичені жирні кислоти, оскільки в попередніх дослідженнях їх пов'язували із шизофренією, і, як відомо, поліненасичені жирні кислоти впливають на функціонування та розвиток мозку.

Дослідники позбавили вагітних мишей докозагексаєнової та альфа-ліноленової кислоти і в результаті чого встановили, що в такого потомства в дорослому віці розвиваються симптоми шизофренії: депресія, порушення пам'яті та низька мотивація.

Знижена експресія генів

Інша ознака шизофренії – дисфункція в префронтальній корі, яка є частиною мозку і виконує ряд функцій (планування, робоча пам'ять, увага, моніторинг помилок, прийняття рішень і пізнання навколишнього світу).

Під час вивчення префронтальної кори дорослих мишей із симптомами, схожими на шизофренію, дослідники виявили, що сотні генів пошкоджені внаслідок відсутності впливу докозагексаєнової та альфа-ліноленової кислоти. Зокрема, дефіцит цих кислот знижував експресію в групі генів, що, як відомо, «**downregulated**» у мозку людей з шизофренією.

Встановлено, що відсутність двох жирних кислот зменшує вплив генів за рахунок збільшення рівнів метилування ДНК, «епігенетичного процесу», який переносить хімічні мітки на ген.

Уражені гени впливають на олігодендроцити – клітини, які оточують нейрони і допомагають налагоджувати їм взаємозв'язок.

Регульовані гетерогенні рецептори

Подальші дослідження показали, що дефіцит докозагексаєнової та альфа-ліноленової кислоти змінили експресію генів, пов'язаних із функцією нейромедіатора ГАМК, хімічної речовини головного мозку, залученої до сигнальної системи клітин головного

мозку. Виявлені такі самі зміни, як і під час постмортем дослідження мозку людей з шизофренією.

Дослідники виявили, що в мишей із симптомами, подібними до шизофренії, було кілька інших регульованих гетерогенних генів, які кодують ядерні рецептори, білки, що приєднуються до ДНК і є тригерами протейноутворення в клітинах.

Потім дослідники простежили зниження кількості ядерних рецепторів регульованих генів, що призвело до більш високих рівнів метилування ДНК у генах. Такі рівні впливають на олігодендроцити і, таким чином, відповідають за зміну експресії генів.

Завдяки цій послідовності кроків команда показала, як корекція дієти призводить до довготривалих змін експресії генів.

Потенційно новий напрямок лікування

Дослідники також вивчали методи виправлення ушкоджень. Коли учені дали ураженим мишам ліки, які впливають на ядерні рецептори, то виявили, що знижена кількість рецепторів регульованих генів, пов'язаних з олігодендроцитами та ГАМК, підвищилась. Це співпало зі змінами деяких моделей поведінки.

Перший автор Мотоко Маекава зазначив: «Це свідчить про те, що лікарські засоби, які діють на ядерні рецептори, можуть бути новим напрямком терапії шизофренії».

Використання мобільного телефону під час вагітності не пов'язане з проблемами розвитку дитячої нервової системи

Mobile phone use while pregnant not linked to child neurodevelopment problems

Published: Monday 11 September 2017

Використання мобільних телефонів під час вагітності не чинить несприятливого впливу на розвиток дитячої нервової системи. Про це свідчать нові дослідження, опубліковані у відкритому доступі (журнал BMC Public Health). Такі висновки базуються на додаткових даних про те, що вплив радіочастотного електромагнітного поля, пов'язаного з використанням мобільних телефонів під час вагітності в матері, не пов'язаний з порушенням розвитку нервової системи в дітей.

Доктор Елен Пападопулу (провідний дослідник Норвезького інституту громадського здоров'я) зазначає: «Занепокоєння щодо пошкодження плоду під дією радіочастотних електромагнітних полів, таких як випромінювання мобільних телефонів, переважно обумовлене повідомленнями експериментальних досліджень на тваринах із непевними результатами. Наші висновки не підтверджують гіпотези несприятливого впливу на мову дитини, комунікації та рухові навички через використання мобільного телефону під час вагітності».

Дослідники проаналізували дані великого Норвезького когортного дослідження, проведе-

ного серед вагітних жінок, МоВа. У дослідженні взяли участь 45 389 пар «мати—дитина», для яких були створені анкети оцінки даних щодо впливу використання мобільного телефону вагітною та його зв'язку із розвитком нервової системи в дітей віком від 3 до 5 років.

Професор Jan Alexander (старший дослідник Норвезького інституту громадського здоров'я) зазначив: «Наше дослідження вперше виявило, що використання мобільних телефонів вагітними може мати позитивний вплив. Зокрема, використання мобільних телефонів під час вагітності пов'язане з меншим ризиком для дитини зниження мовних та рухових здібностей у віці до 3 років. Хоча ми адаптувалися до важливих соціально-демографічних характеристик, а також матеріальних та психологічних факторів, ми вважаємо, що цей ефект, швидше за все, пояснюється факторами, які не були взяті до уваги в даному дослідженні».

Дослідники виявили, що діти, народжені матерями, які користувалися мобільними телефонами під час вагітності, на 27% мають менший ризик розвитку складності в побудові речень, на 14% — поганого засвоєння граматики,

на 31% — затримки розвитку мовлення у віці 3 років порівняно з дітьми матерів, які не користувалися мобільним телефоном. Дослідники встановили, що діти, народжені користувачами мобільних телефонів, мають менший ризик порушень дрібної моторики у віці 3 років на 18%, ніж діти, народжені користувачами мобільних телефонів. Позитивний ефект залишався навіть після коригування додаткових показників, про які повідомляла мама, що користувалася мобільним телефоном.

Професор Jan Alexander зазначив: «Наше дослідження свідчить про те, що використання вагітними жінками мобільних телефонів не пов'язане з ризиком пошкодження нервової системи плода. Позитивний ефект слід інтер-

претувати з обережністю через обмеження, що є загальними для спостережень, але наші висновки повинні принаймні пом'якшити будь-яке занепокоєння матерів щодо використання мобільного телефону під час вагітності».

Стаття: Використання материнських стільникових телефонів на ранніх термінах вагітності та мова дитини, комунікаційні та рухові здібності у 3 і 5 років: дослідження норвезької когорти матерів та дітей (MoBa), Елен Пападопулу, Маргарет Хауген, Синнв Шьельберг, Пер Магнус, Гуннар Брунборг, Мартін Vrijheid & Jan Alexander, BMC Public Health, doi: 10.1186/s12889-017-4672-2, опубліковано 5 вересня 2017 р.

Рубрику підготував к.мед.н. Огородник А.А.

НОВОСТИ

Медики рассказали, почему малышам нужно спать подальше от родителей *Ученые развеяли давний стереотип*

Малыши, которые спят в отдельной комнате от своих родителей, раньше отходят ко сну, быстрее погружаются в сон и больше спят. К такому выводу пришли эксперты из Детского госпиталя Филадельфии, информирует Health.

Для повышения качества сна ребенку нужно спать в отдельной комнате от своих родителей. Речь идет о самых маленьких, которых мамы обычно укладывают рядом с собой, чтобы быстрее успокоить ночью. Выяснилось, что младенцы, которые спят в отдельной комнате от своих родителей, отходят ко сну раньше. Им требуется меньше времени для того, чтобы заснуть, а общая продолжительность сна возрастает. Более того, родители подобных малышей также сообщают о более высоком качестве сна. Таким образом, сон в отдельной комнате повышает уровень ночного отдыха не только у малышей, но и у их пап и мам.

Результаты этого исследования полностью противоречат ныне действующим рекомендациям Американской академии педиатрии, в которых говорится,

что ребёнку в первые 6 месяцев жизни лучше спать в одной комнате с родителями для снижения риска синдрома внезапной детской смерти. Свои выводы американские ученые сделали на основе опросов родителей 6 236 малышей в возрасте от 6 до 12 месяцев. Эти результаты также были дополнены опросом 3 798 родителей из Австралии, Бразилии, Канады, Великобритании и Новой Зеландии. Выяснилось, что у малышей, которые спят отдельно от родителей, не только повышается качество сна, но им также реже требуется ночное кормление.

Сами исследователи говорят о том, что существует несколько возможных причин, объясняющих этот факт. Скорей всего, дети просто быстрее успокаиваются, если спят в отдельной комнате. Между тем, эксперты Американской академии педиатрии подчеркивают, что если речь идет только о качестве сна ребенка, то отдельный сон может быть оправдан. Но совместный сон в первые 6 месяцев предназначен, прежде всего, для профилактики синдрома внезапной детской смерти, точные причины которого до сих пор не установлены наукой.

Источник: <https://novosti-n.org/ukraine/read/173386.html>