

МЕДИЧНІ INTERNET-ВІСТІ. ЧАСТИНА XXXII**За редакцією К.І. Яковець, С.Є. Дейнеки**

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

У людському мозку виявилось більше обчислювальної потужності. Учені встановили унікальну здатність спілкування з клітинами людського мозку, яка раніше ніколи не використовувалася. Виявилось, що мозок людини має більше вичислювальних потужностей, ніж це вважалося раніше. Дослідники з Німеччини та Греції виявили процес у зовнішніх клітинах мозку, який і призводить до розвитку власного градуїзованого сигналу. І саме він дозволяє окремому нейрону виконувати логічні функції. Відзначено, що ці нові електричні властивості ніколи не спостерігалися в жодній тваринній тканині, крім тканини людини. Це піднімає логічне питання про те, що даний сигнал дозволяє розвивати виключно людський інтелект або він також відзначається й у наших предків за еволюцією – людиноподібних приматів. При цьому за рахунок хвилеподібного сигналу здійснюється відкриття і закриття каналів у нейронах, які обмінюються зарядженими частинками за типом натрію, хлориду та калію. Нейрони керують кінцями волокон, що називаються дендритами. Вони відіграють центральну роль у процесах розуміння, оскільки лежать в основі того, що визначає обчислювальну потужність окремих нейронів. Дендрити називаються світлофорами нервової системи, їх значущий потенціал дії може передаватися сусіднім нервам, які або блокують, або передають ці повідомлення далі (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=96977>).

Прийом аспірину знижує смертність від раку. Вчені з Кардіфського університету провели метааналіз 118 опублікованих спостережних досліджень за участю 250 000 хворих на рак. У них були 18 різних типів пухлин. Докладний аналіз інформації показав, що прийом аспірину майже на 20% зменшує ймовірність летального результату від усіх без винятку видів раку. У дослідженні говориться, що отримані дані про ефективність і безпеку виправдовують використання аспірину як комплемментарного, тобто додаткового засобу лікування широкого спектра злоякісних новоутворень, і пацієнти повинні знати про це. Автори дослідження в останні роки були вражені результатами спостережень за впливом аспірину на біологічні механізми, що мають відношення до раку. Але найдивніше і приголомшливе в тому, що аспірин, найімовірніше, однаково позитивно впливає на організм пацієнта при всіх типах пухлин, а зовсім не при якихось специфічних. Він не тільки допомагає знизити ризик смерті, але і зменшує рівень метастазування злоякісних новоутворень (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=97065>).

Нестача сонця може довести до раку. Згідно з дослідженням з використанням даних по 186 країнах

недостатній вплив ультрафіолету (UVB) може бути пов'язаний з підвищеним ризиком розвитку колоректального раку, особливо в старших вікових групах. Дослідники з Каліфорнійського університету в Сан-Дієго, США, досліджували можливі зв'язки між глобальними рівнями UVB випромінювання в 2017 році і частотою колоректального раку для різних країн і вікових груп у 2018 році. Автори виявили, що більш низький вплив UVB значно корелював з більш високими показниками колоректального раку у всіх вікових групах (0-75 років). Зв'язок між нижчим рівнем UVB і ризиком колоректального раку залишилася значним для людей старше 45 років після того, як були прийняті до уваги інші фактори, такі як пігментація шкіри, тривалість життя і куріння. Автори припускають, що більш низький вплив UVB може знизити рівень вітаміну D. Дефіцит вітаміну D раніше був пов'язаний з підвищеним ризиком колоректального раку (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=97051>).

Вдихання забрудненого повітря під час вагітності впливає на розвиток новонароджених. Вплив забруднення повітря на матір під час вагітності часто пов'язують з несприятливою дією на здоров'я новонародженого. Однак досліджень на цю тему дуже мало. Нове дослідження дійшло висновку, що періоди найбільш чутливі до забруднення повітря, - це ранні та пізні місяці вагітності. Згідно з дослідженнями останніх років, забруднення повітря впливає на щитовидну залозу. Гормони щитовидної залози необхідні для регулювання росту і метаболізму плода і відіграють важливу роль у неврологічному розвитку. Тироксин (Т4) є основним циркулюючим гормоном щитовидної залози, а гормоном, що стимулює щитовидну залозу, є ТТГ. Через 48 годин новонародженим робили укол в п'ятку, при якому вимірювали рівні тироксину і ТТГ у крові. Якщо баланс цих гормонів щитовидної залози не правильний, зростає ризик розвитку серйозних захворювань. Ось чому це дослідження було направлено на аналіз взаємозв'язку між забрудненням атмосфери під час вагітності та рівнем тироксину в новонароджених. Результати, отримані в цьому дослідженні, виявили прямий зв'язок між впливом дрібних частинок діаметром менше 2,5 мікрон під час вагітності та рівнем тироксину в новонароджених. Однак учені не спостерігали чіткого зв'язку з впливом діоксиду азоту. Вплив протягом перших місяців вагітності зробив прямий вплив на баланс гормонів щитовидної залози. У цих немовлят, як правило, нижчий рівень тироксину. На пізніх термінах вагітності цей зв'язок знову стає очевидним, але демонструє протилежний ефект: у міру збільшення концентрації цих дрібних частинок рівень гормонів щитовидної залози також

збільшується, що впливає на баланс протилежним ефектом (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=97017>).

Гени стрункості існують, стверджують вчені. Шістнадцять рідкісних генетичних варіантів можуть захищати людей від ожиріння, стверджується в новому дослідженні. Вчені провели "повне секвенування екзома" - великий генетичний тест, в якому розглядаються одночасно тисячі генів - на вибірці з більш ніж 645 тис. осіб. Вони виявили 16 варіантів, які впливають на індекс маси тіла (ІМТ), стандартний показник для визначення того, чи мають люди нормальну вагу, надмірну вагу або ожиріння. Рідкісні генетичні мутації в одному з генів під назвою GPR75 пов'язують із захистом від ожиріння. Люди, в яких була хоча б одна неактивна копія GPR75, важили приблизно на 12 фунтів (5,4 кг) менше і мали на 54% менший ризик ожиріння, ніж люди без цієї мутації. Для свого дослідження команда секвенувала екзоми 645 626 осіб з Великобританії, США і Мексики. Екзом - це частина ДНК, яка містить 22 тис. генів людини. Він представляє тільки 1% геному, але містить велику частину ключової інформації для діагностики спадкових захворювань. GPR75 був виявлений приблизно в чотирьох з кожних 10 тис. секвенованих людей. Він продемонстрував найсильніший зв'язок зі зниженням ІМТ з усіх 16 варіантів. Дослідники підтвердили це відкриття на мишах, які були генетично модифіковані - у них були вилучені копії гена GPR75. Такі миші набрали на 44% менше ваги, ніж миші без мутації, хоча обидві групи тримали на дієті з високим вмістом жирів. Виявлення захисних генетичних надможливостей, таких як ген GPR75, дає надію на боротьбу з глобальними проблемами охорони здоров'я, такими складними і поширеними, як ожиріння, і дозволить повністю розкрити потенціал генетичної медицини (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=97013>).

Репродуктивний вік жінки почав рости. Дослідження показало, що середньостатистичний репродуктивний період життя в сучасних жінок збільшується, що може вплинути на майбутні рекомендації з планування сім'ї. Його автори проаналізували тенденції зміни віку при менопаузі, що природно настала, і тривалість цього періоду за шість десятиліть. Виявилося, що середній вік настання менопаузи виріс з 48,4 до 49,9 року. А ось середній вік настання місячних у дівчаток зменшився з 13,5 до 12,7 року. У цілому, тривалість репродуктивного життя жінок зросла з 35 до 37,1 року. При цьому тривалість даного показника в жінок може сильно відрізнятись, це цілком нормально. У когось із представниць прекрасної статі менопауза настає раніше, у когось пізніше. Сьогодні не вважається патологією і варіант, при якому перші місячні приходять в 11 років. На ці етапи життя впливають багато факторів на кшталт генетики, етнічного походження і навіть харчування

(<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=97063>).

Арктика виявилася джерелом ліків проти небезпечних бактерій. Віруси-бактеріофаги можуть бути виділені з екосистем арктичної зони для створення на їх основі препаратів для боротьби зі захворюваннями, викликаними стійкими до антибіотиків бактеріями. Зараз фаготерапія переживає друге дихання. І все більше з'являється досліджень присвячених застосуванню бактеріофагів для боротьби з інфекційними захворюваннями, і особливо зі захворюваннями, викликаними бактеріями з множинною стійкістю до антибіотиків. Деякий час тому вчені запропонували стратегію, яка полягає в тому, щоб шукати ефективні бактеріофаги в природних екосистемах. І напевно, найбільш багатобіляючим джерелом бактеріофагів є екосистеми, пов'язані з полярними областями нашої планети. Арктика і Антарктика можуть бути основними постачальниками високовірусентних бактеріофагів. За результатами експедицій в Антарктику з'ясувалося, що бактеріофаги у великій кількості можуть бути виявлені в місцях проживання птахів, у тому числі і пінгвінів, а також у районах прісноводних озер. Інша частина досліджень присвячена пошуку бактеріофагів у багаторічній мерзлоті в Арктиці. Попередні дослідження показують, що бактеріофаги можуть бути виділені зі зразків палеонтологічного матеріалу, які зберігаються у вічній мерзлоті (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=97087>).

Розумна система діагностує рак без складних процедур. Електронний "ніс", який "вдихає" хімічні речовини, допоможе у виявленні ранніх ознак раку стравоходу. Мова йде про пристрій, що нагадує алкотестер. Він шукає в диханні людини сполуки, пов'язані з синдромом Барретта (провісник раку). У видихуваному повітрі міститься 3000 летких органічних сполук (або ЛОС); деякі формуються внаслідок запалення, інші утворюються в результаті метаболічних процесів в організмі, таких як розщеплення глюкози. ЛОС попадають у кров, а потім і в дихальні шляхи, коли кров досягає легенів, далі залишаючи тіло з видихом. Різні захворювання пов'язані з різними наборами ЛОС. І новий пристрій може знаходити в диханні ці набори. Для проведення тесту пацієнт дихає в трубку, прикріплену до пристрою, і датчики виявляють наявність певних ЛОС. Результат тестування з'являється через кілька хвилин. У дослідженні, проведеному Університетом Неймегена, 400 осіб дихали в пристрій протягом п'яти хвилин. У результаті діагностували синдром Барретта, кислотний рефлюкс або констатувалась норма. Результати показали, що вміст ЛОС у трьох групах випробовуваних відрізнявся, і пристрій діагностував синдром Барретта в 9 випадках з 10. Він також міг точно визначити тих, у кого немає відхилень. У даний час в університеті проходять випробування пристрою за участю майже 500 пацієнтів, яким належить пройти дихальний тест, а

Медичні Internet-вісті

потім ендоскопію, щоб підтвердити точність тесту. Інше дослідження показало, що пристрій дає 96% точності при виявленні раку легенів за ЛОК. Технологія також використовувалася для ідентифікації людей з раком товстої кишки, туберкульозом, раком простати, раком сечового міхура, больовим синдромом, раком шлунка і епілепсією (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=97001>).

Діабет 2-го типу: додавання магнію в раціон може зменшити рівень цукру в крові. Численні дослідження вказують на силу магнію і те, як він може допомогти поліпшити рівень цукру в крові. Магній є важливою живильною речовиною для мозку і тіла, а збільшення споживання магнію на кожні 50 мг призводить до тривідсоткового зниження рівня цукру в крові натще у тих, хто брав участь у дослідженнях з низьким рівнем магнію в крові. Дієта, багата на магній, може допомогти знизити ризик діабету 2-го типу. Оскільки дефіцит магнію пов'язаний з інсулінорезистентністю, яка викликає діабет 2-го типу, дослідники припустили, що збільшення кількості магнію може бути корисним для запобігання цих ускладнень зі здоров'ям. У дослідженнях показано, що ризик розвитку діабету 2-го типу знижується на чотири відсотки з кожним додатковим прийомом магнію в дозі 50 мг на день (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=96929>).

Спростовано міф про небезпеку надмірної гігієни. Протягом багатьох років мамам маленьких дітей рекомендували виводити їх гуляти і давати «возитися в бруді», не прагнучи постійно відмивати дитячі долоньки і стежити за тим, щоб у кімнаті дитини була ідеальна чистота. Подібний підхід до абсолютної чистоти, на думку ряду вчених, призводить до різкого зниження ефективності імунної системи, яка у важливий дитячий період життя не стикається з великою кількістю патогенів, а тому не набуває достатніх навичок. Стверджується, що такі діти частіше стають жертвами алергій. І ось тепер вчені з Університетського коледжу Лондона стверджують, що ця концепція не відповідає дійсності. На зростання числа алергій серед дітей

занадто чисті та стерильні поверхні або засоби для миття рук не мають жодного впливу. Діти все одно піддаються контакту з бактеріями в природному середовищі, і це дає їх імунній системі зарядку для майбутнього життя. Обіймання з родичами і прогулянки на вулиці - два ключових шляхи передачі тих самих бактерій, які так корисні для тренування дитячого імунітету (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=97067>).

У жировій тканині виявили унікальні захисні властивості. Каліфорнійський університет встановив, що жирова тканина у жінок виробляє захисний ефект проти смертельних серцево-судинних захворювань. Був проведений аналіз майже 11500 осіб, за якими стежили протягом 15 років. Добровольці були розбиті на чотири групи залежно від складу тіла. Так, до першої групи потрапили люди з низькою м'язовою масою і низьким відсотком жирової тканини, до другої - з низькою м'язовою масою і високим відсотком жирової тканини, до третьої - з великою кількістю м'язової маси і низьким відсотком жирової тканини, а до четвертої - з високим об'ємом м'язової маси і високим відсотком жирової тканини. Для кожної групи встановили показник смертності внаслідок серцево-судинних захворювань. У результаті в жінок із високим показником м'язової маси і високим відсотком жирової тканини ризик смерті від серцево-судинних недуг виявився на 42% нижче, ніж у жінок з низькою м'язовою масою і низьким відсотком жирової тканини. За словами вчених, для жінок основний захисний ефект пов'язаний саме з об'ємом жирової тканини. Тобто, великий об'єм м'язової тканини і низький відсоток жиру не справляв заявленого ефекту. Притому, у чоловіків ризик смерті від серцево-судинних захворювань пов'язаний, у першу чергу, з об'ємом м'язової маси. Якщо і м'язів, і жирової тканини багато, то цей ризик знижений на 26% порівняно з тими, у кого мало і м'язової, і жирової тканини. У тому випадку, якщо м'язової тканини багато, а жирової - мало, ризик смерті знижувався на 60% (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=96955>).