

За редакцією С.Є. Дейнеки,
К.І. Яковець, Л.Л. Дейнеки

Вищий державний навчальний заклад
України "Буковинський державний
медичний університет", м. Чернівці

INTERNET-НОВИНИ КЛІНІЧНОЇ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ. ЧАСТИНА LIV

Причиною розвитку багатьох хвороб можуть стати мутації всього в одному гені. Учені з Уппсальського університету розповіли, що їм вдалося знайти ген, асоційований з безліччю найрізноманітніших захворювань. Цей ген - FADS1 - відповідає за виробництво поліненасичених жирних кислот, і в різних людей здатність до продукування цих кислот різна. Якщо в процесі виробництва таких кислот (а це, наприклад, омега-3 і омега-6) відбуваються порушення - це підвищує ризик розвитку, наприклад, певних типів раку, запальних захворювань, порушення метаболізму. Фахівці з Швеції з'ясували, що ген FADS1 з'явився близько 6 мільйонів років тому. Цей ген є лише в людей і шимпанзе, і, оскільки поліненасичені кислоти вкрай важливі для розвитку мозку, можливо, саме через наявність FADS1 люди так успішно еволюціонували. Близько 300 тисяч років тому в FADS1 відбулася мутація, завдяки якій "робота" гена на виробництві кислот стала ще більш ефективною - що і дало людині перевагу. Раніше люди вживали достатню кількість кислот, як омега-3, так і омега-6, отримуючи їх з м'яса, яєць, овочів і риби. Зараз раціон людини змінився в бік надлишку омега-6-поліненасиченої кислоти, і перевага перетворилася в недолік. Мутації в гені FADS1 впливають на рівень холестерину, корисних жирів, цукру, можуть підвищувати ризик розвитку алергії, ревматизму, запальних захворювань кишечника та інших захворювань (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=71231>).

Порошок штучної крові буде використовуватися при екстрених переливаннях. Учені впритул наблизилися до створення крові, яку служби швидкої допомоги зможуть використовувати в критичних ситуаціях. Учені працюють над створенням штучної крові вже багато років, але тільки зараз їм вдалося створити речовину на основі очищеного гемоглобіну, яка дійсно може доставляти кисень по організму пацієнта. У Школі медицини Вашингтонського університету виготовили порошок, який можна перетворити в рідку кров, всього лише додавши до нього стерильну воду - і субстанція буде працювати до 12 годин поспіль, переносячи кисень по тканинах пацієнта. Порошок штучної крові, зовні схожий на паприку, можна зберігати в контейнері для крові і використовувати в будь-який необхідний для цьо-

го момент протягом року після виробництва. Однак, розробка дослідників з Вашингтонського університету має свої мінуси - вона недостатньо стабільна для того, щоб повністю замінити нею всю кров хворого (утім, експерименти на мишах показали, що можливо перелити тварині до 70 % штучної крові), а також не здатна брати участь у роботі імунної системи. Все, що може штучна кров - це переносити кисень, але в багатьох випадках цього може бути достатньо, принаймні, на перших порах (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=71227>).

Вік народження першої дитини закладений у генах. До цих пір вважалося, що на репродуктивну поведінку людини впливають три основні групи факторів - це соціальна обстановка, навколишнє середовище і особисті переваги конкретного індивіда. Однак зараз спільне дослідження вчених з Оксфордського університету, Університету Гронінгена і Уппсальського університету показало, що необхідно також мати на увазі і генетику, так як вона теж грає важливу роль. Фахівцям вдалося ідентифікувати 12 областей послідовності ДНК, які в деякій мірі визначають, скільки буде років людині, коли з'явиться її перша дитина, і скільки всього в цієї людини буде дітей протягом усього життя. Співавторами роботи стали близько 250 соціологів, біологів і генетиків. Дослідження включає в себе аналіз 62 баз даних, що включають у себе наступну інформацію: коли народилася перша дитина в 238064 чоловіків і жінок та скільки всього дітей було в майже 330000 чоловіків і жінок за все їх життя. Учені виявили 12 ділянок ДНК і 24 конкретних гени в цих ділянках, які відповідають за репродуктивну поведінку. Раніше було відомо, що деякі з цих генів можуть мати значення при безплідді, інші не були вивчені. При комбінації різних варіантів можна зрозуміти, чому за інших сприятливих обставин жінка не вагітніє. Крім того, що виявлені ділянки ДНК були генетичним фактором, що частково визначає репродуктивну поведінку, вони також "відповідали" і за інші показники: наприклад, вік початку першої менструації і настання менопаузи, а для чоловіків - вік, коли ламається голос. Учені вперше знайшли гени, асоційовані з репродуктивною поведінкою, а подальші дослідження в цій області можуть бути корисними для

розробки нових методів лікування безпліддя (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=70649>).

Учені наблизилися до перемоги над автоімунними захворюваннями. Співробітники Університету Осаки відкрили новий молекулярний механізм, який допоможе пояснити причину розладів, пов'язаних з гіперактивністю імунної системи. Після активації імунна система "вимикається" за допомогою спеціалізованих клітин - регуляторних Т-клітин. Дослідники вважають: щоб упоратися з автоімунними захворюваннями, потрібно дізнатися більше про ці клітини. Розвиток регуляторних Т-клітин у вилючковій залозі залежить від генів-підсилювачів. Вони впливають на експресію інших генів, необхідних цим клітинам. Учені з'ясували, що молекула Satb1 контролює гени-підсилювачі, які беруть участь у розвитку регуляторних Т-клітин. Без Satb1 процес розвитку регуляторних Т-клітин був порушений і відзначалися симптоми автоімунного захворювання (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=71569>).

Учені знайшли спосіб лікувати зуби без пломб. Зуби можна змусити самостійно відновлювати пошкодження, і таким чином покласти край використанню пломб, переконані британські вчені. Команда з Королівського коледжу в Лондоні з'ясувала, що хімічна речовина Tideglusib може змушувати клітини зубної пульпи заліковувати невеликі отвори в зубах у мишей. Цей метод призводить "до повного і ефективного натурального відновлення". У зубів дуже обмежені можливості до регенерації і дослідники сподіваються посилити природну регенеративну здатність зубів, щоб вони могли самі заліковувати великі пошкодження. Препарат Tideglusib збільшує активність стовбурових клітин у пульпі зуба, що дозволяє відновити отвір діаметром 0,13 мм у зубах у мишей. Біорозчинна губка, просочена препаратом, поміщалася в пошкоджену частину зуба, зверху наносилося захисне покриття. У міру того, як губка розкладалася, її замінював дентин, і зуб гоївся. У даний час вчені досліджують, чи можна таким же чином відновлювати більші пошкодження зубів (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=71623>).

Знайдено нове спадкове захворювання. Міжнародна група вчених відкрила нове спадкове захворювання і ген, який за нього відповідає. Патологія порушує обмін речовин, у результаті чого страждає весь організм - серце, нирки, інші органи, а також суглоби і шкіра. Захворювання проявляється вже в ранньому віці. Хвороба ідентифікована вперше. На наступному етапі вчені мають намір більш детально дослідити саму хворобу і механізм її виникнення, а також почати розробку

можливого лікування (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=71572>).

Стрес на роботі може бути корисним для здоров'я. Виробничий стрес стимулює мислення, підтримує людину в стані бойової готовності, покращує ефективність і продуктивність праці. Такий несподіваний висновок зробили вчені з Університету Індіани, провівши 12-річні дослідження, протягом яких вони відстежували рівень стресу більше 10 тис. працівників. Зрозуміло, перш за все стрес несе в собі явні негативні прояви, уточнили вчені. Так, більшість з тих, хто протягом багатьох років працював в умовах високого стресу, померли, причому провідною причиною смертності в цій групі виявився рак, що дозволило говорити про стрес як про фактор ризику онкозахворювань. Крім того люди вмирили від хвороб системи кровообігу, при цьому автори дослідження уточнили, що люди перегорають від стресу як звичайні механізми. Але з іншого боку, робота з високим рівнем стресу, з помірним контролем і можливістю встановлювати власні терміни виконання завдань має свої переваги. Працівники, які вирішують складні завдання та самі визначали свої цілі і терміни, мали на третину менше шансів померти, ніж ті, хто працював у менш напружених умовах. Саме ці працівники говорили про стрес, як про стимулюючий чинник (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=71516>).

Дослідження спростувало наявність зв'язку болів у суглобах і погодних змін. Аналіз понад 1000 австралійців з болями в попереку і близько 350 осіб з остеоартритом колін показав: зміни температури, вологості, тиску, наявність вітру, дощу ніяк не впливали на симптоматику відхилень. Враховувалися свідчення самих людей і прогнози погоди. І, по факту, ніякого зв'язку між болями і погодними змінами не існувало (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=71639>).

Ожиріння може запобігати розвитку ревматоїдного артрити. Учені одного з університетів Швеції прийшли до висновків, що ожиріння має позитивну сторону, запобігаючи такому захворюванню як ревматоїдний артрит. Усього в досліді брало участь понад 380 осіб, і ті, хто мав індекс маси тіла більше 25, на 40-60 % рідше хворіли на ревматоїдний артрит. Варто відзначити, що на жінок це явище не поширюється. Учені відзначили, що різниця між статями полягає в тому, що в чоловіків є абдомінальне і вісцеральні ожиріння, яке і захищає від ревматоїдного артрити (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=65052>).

У 2017 році може наступити кінець ери антибіотиків. У 2017 році люди почнуть вмирати від найпоширеніших бактеріальних інфекцій.

Такі звичайні захворювання, як гонорея або інфекція сечостатевої системи, можуть стати невиліковними, причому перелом може наступити вже через рік. Таке тяжке становище антибіотикової терапії, за словами професора університету Единбурга Марка Вулхауза, настає через те, що людство використовує набагато більше антибіотиків у сільському господарстві, ніж у лікуванні людей, що безумовно тягне за собою появу величезної кількості резистентних бактерій. Деякі галузі тваринництва через безконтрольне використання антибіотиків вже давно грають згубну роль для здоров'я людини, але зараз небезпека стала настільки виразною що про неї заговорили на рівні продовольчої і сільськогосподарської організації ООН (ФАО). Зокрема такий антибіотик, як колістин, який давно використовується в тваринництві, викликає зростання бактеріальної стійкості по всьому світу ще в 2015 році. За даними Європейського агентства з лікарських засобів це було викликано тим, що деякі країни ЄС використовували препарат у 25 разів частіше, ніж необхідно. У зв'язку зі загрозливим станом протиінфекційної терапії, генеральна Асамблея ООН закликала країни використовувати антибіотики оптимальним чином, однак поки не назвала ніяких конкретних заходів. Тим часом, для того, щоб упоратися з ситуацією, серед інших обов'язковою мірою повинна стати заборона на використання антибіотиків для стимуляції зростання поголів'я худоби. Особливо суворі заходи, на думку Вулхауза, необхідно вводити в таких країнах, як Китай, де високий попит на м'ясо привів до різкого зростання тваринництва. Однак без пропозиції альтернативних заходів, настільки ж ефективних як антибіотики (особливо в бідних країнах з швидким зростанням сільського господарства), зупинити процес виникнення резистентних мікробів буде неможливо (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=71398>).

Шкідливі продукти змінюють мікрофлору кишечника. Дослідники з Вашингтонського університету зрозуміли, чому людям, які тривалий час харчувалися неправильно, складно схуднути.

Виявляється, через шкідливу їжу кишкова мікрофлора бідніє. Певні кишкові бактерії підвищують ефективність дієти. І такі мікроорганізми, швидше за все, живуть у кишечнику в тих, хто харчується правильно. Фахівці проаналізували зразки мікрофлори кишечника людей, що дотримувалися низькокалорійної дієти з великою кількістю продуктів рослинного походження, і тих, хто дотримувався Західної дієти, що складається з жирних продуктів, м'яса і солодкого. Учені помітили, що в людей, які харчувалися правильно, було більше різних видів бактерій у кишечнику. Потім обидва набори бактерій вводили мишам. Після цього гризунів поміщали на здорову дієту з великою кількістю продуктів рослинного походження. Дослідження показало, що миші, яким пересадили бактерії людей, які харчувалися неправильно, гірше реагували на корисну їжу. Позитивний ефект у них виявлявся не відразу. Учені припускають: судячи з усього, деякі бактерії, отримані цими гризунами, спочатку повинні були зникнути з їх організму. Це говорить про те, що люди з подібною мікрофлорою після переходу на правильне харчування спочатку будуть втрачати вагу повільніше, ніж їм хотілося б (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=71582>).

Кава впливає на гени людини. Учені розкрили неймовірні здібності кави. Виявляється, цей напій по-різному впливає на організм людини. Група американських вчених вважає, що вся справа в генах. Експерти змогли пояснити, чому одні люди після кави не можуть заснути, а інші - засипають миттєво. Північно-Західний університет у Чикаго провів власне розслідування з цього приводу. У масштабному експерименті були задіяні результати аналізів десяти тисяч європейців. З'ясувалося, що в людей зустрічаються гени, що визначають нижчий рівень хімічних речовин у крові - особливо після того, як випита хоча б чашка кави. Справа в тому, що саме ці речовини сприяють миттєвому ефекту від вживання кави. Іншими словами, так напій діє набагато швидше, і людині менше хочеться спати (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=70510>).