

За редакцією С.Є. Дейнеки

Буковинський державний медичний
університет, м. Чернівці

INTERNET-НОВИНИ КЛІНІЧНОЇ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ. ЧАСТИНА XXIV

Учені розкрили секрет захисту клітин від раку. Дослідники повідомляють, що їм вдалося виявити механізм, який клітини людського організму використовують для захисту від розвитку раку. Науковці із Сінгапуру й шотландського університету Данді вивчали функції гена за назвою p53, здатного зупиняти розвиток ракових клітин. Про існування цього гена вчені знають уже близько 30 років - встановлено, що він може віддавати ушкодженим кліткам “наказ” про самознищення або зупиняти їх розподіл у момент, коли відбувається відновлення організму. У половині з відомих випадків раку ген p53 був або ушкоджений, або неактивний, у результаті чого хворі клітини могли вільно розвиватися й створювати ракові пухлини (<http://www.inauka.ru/news/article89207.html>).

Бактерії володіють колективним розумом. Згідно результатів спільного дослідження університетів Тель-Авіва і штату Техас бактерії не тільки здатні збирати інформацію з навколишнього середовища, але й приймати колективні рішення. Учені виростили дві колонії мікробів *Raenibacillus dendritiformis* в одному посуді, а потім скоротили їм постачання поживних речовин. У результаті бактерії не об’єдналися в одну загальну родину, як очікувалося, а стали знищувати ті клітини, які опинилися у “прикордонній зоні”. Варто було вченим розділити колонії непроникною мембраною, як знищення бактерій припинилося. Ці спостереження навели вчених на думку, що в цих організмів є примітивний колективний розум, який дозволяє їм виживати, якщо клітинам загрожує голод, шок від високої температури або дії отрути. У цих випадках вони виділяють спеціальну речовину, що скорочує популяцію. Хімічна мова, за допомогою якої вони спілкуються, перетворює колонії мікробів у великий “мозок”, який управляє реакціями на зміни навколишнього середовища. Система захисту бактерій може бути використана проти них самих. Теоретично потрібно тільки дати колонії хімічний сигнал небезпеки, і тоді бактерії почнуть знищувати одна одну. Тепер ученим залишається найскладніше - довести ефективність зброї проти бактеріальних інфекцій (http://vidido.ua/index.php/poglyad/comments/ucheni_bakterii_volodijut_kolektivnim_rozumom/).

“Перезавантаження” імунної системи допомогло в лікуванні діабету. Американським і бразильським дослідникам удалося позбавити хворих діабетом 1-го типу від інсулінової залежності за допомогою своєрідного “перезавантаження” імунної системи. Спочатку у хворих забирали й консервували стовбурові клітини кісткового мозку. Потім за допомогою хіміотерапії знищували всі імунні клітини пацієнтів із метою очищення організму від тієї популяції, що атакує β -клітини підшлункової залози (саме цей процес лежить в основі діабету 1-го типу). Після цього імунну систему відновлювали консервованими стовбуровими клітинами. Позитивний ефект від лікування досягнутий у переважній більшості учасників експерименту, більша частина з яких дотепер не має потреби в ін’єкціях інсуліну (<http://medportal.ru/mednovosti/news/2009/04/15/diabetes/>).

Американські вчені розробили новий метод тривалого знеболювання. Для цього вчені помістили невеликі кількості сильного анестетика сакситоксину в жирові капсули, що названі ліпосомами. У своїй роботі вчені випробовували два види ліпосом: що містять тільки сакситоксин, а також анестетик із додаванням дексаметазону - гормонального препарату, який підсилює дію знеболювачів. Після застосування ліпосом із сакситоксином анестезія тривала протягом двох днів, після застосування ліпосом із двома препаратами - більше тижня. Перевага використання ліпосом зі знеболюючим засобом усередині в тім, що їх застосування не викликає токсичних ушкоджень нервів і м’язів, які зазвичай виникають при введенні анестетиків. Крім цього, нова методика придатна і для введення інших лікарських засобів (<http://medportal.ru/mednovosti/news/2009/04/16/liposoma/>).

Хромосоми впливають на репродуктивну функцію чоловіка. Виявлено вплив хромосом на репродуктивну функцію чоловіків, що може допомогти в лікуванні безплідності, повідомили американські вчені з відділення фізіології й цитобіології Невадського університету. За даними дослідників, X хромосоми (жіночі статеві хромосоми) у сперматозоїдах, що розвиваються, кодують численні мікро-РНК незважаючи на те, що ця біль-

шість генів на них подавлена. Таким чином, маленькі відрізки РНК впливають на активність хромосоми й формування сперми. Придушення статевої хромосоми в мейотичних чоловічих ембріональних клітинах – відомий феномен, названий інактивацією хромосоми при мейозі. Однак фахівців здивувало те, що численні мікро-РНК виражені в цих клітках. При дослідженні мікро-РНК на ділянці X хромосоми вчені побачили, що вони дійсно вміють уникати придушення генів. На думку вчених, це відкриття показує нову роль різновидів РНК у контролі виробництва сперми. Вони можуть бути причиною чоловічої безплідності, а також використовуватися в створенні негормональних протизаплідних засобів (<http://medicinform.net/news/news13081.htm>).

Рак будуть розпізнавати за аналізом крові. За однією краплею крові або маленьким шматочком тканини незабаром можна буде визначати рак, його тип і вказати на оптимальний метод лікування, вважають американські спеціалісти. Дослідники працюють над створенням спеціального пристрою, що буде здатен визначити наявність - білків, характерних для ракових утворень, у малюсінських зразках тканин, а також вказувати тип білка й можливість лікування. Нова технологія вже здатна відстежити поведінку білків, пов'язаних із раком, та їх найінтимніші зміни. Учені визначають особливості різних версій білків, з огляду на їх здатність поширюватися по капілярах. Також вони застосовують антитіла, щоб розпізнати кількість і положення білків. Нова процедура нагадує звичайний укол голки, за допомогою якого береться всього кілька клітин для аналізу (<http://medicinform.net/news/news13070.htm>).

Сон пророчить хворобу, що наближається. Учені встановили, що характер сновидіння змінюється за три місяці до виявлення в людини гіпертонічної хвороби, за два місяці до перших ознак туберкульозу, за місяць до гастриту. Поява “лиховісних” сновидінь пояснюється тим, що та або інша хвороба вже почалася, але перебуває в ранній стадії, в інкубаційному періоді. Від захворілого органа йдуть у мозок нервові імпульси, але вони ще слабкі й тому не усвідомлюються у звичайному стані, позаяк не можуть конкурувати з подразниками, що надходять із довкілля. Коли ж людина засинає, ці подразники починають пробиватися в кіркові утворення й викликають сновидіння, найчастіше з неприємною фабулою (<http://medicinform.net/news/news13061.htm>).

Рання вагітність призводить до ожиріння. Молоді дівчата, які народжують дітей у підлітковому віці, мають більшу схильність до надбання зайвої ваги в порівнянні зі своїми ровесницями,

що не народжували, повідомили дослідники. У дослідженні взяли участь 1890 жінок. Серед учасниць експерименту 43% афроамериканок і 19% білих жінок завагітніли в підлітковому віці. Майже всі ці жінки, які народили в підлітковому віці, страждали від зайвої ваги або ожиріння через певний час після пологів. Жінки, які народили більше однієї дитини в юному віці, мали найбільший надлишок маси тіла. Результати дослідження носять важливий характер, тому що ранню вагітність тепер можна розглядати як фактор ризику виникнення зайвої маси тіла й інших проблем згодом, пов'язаних з ожирінням і повнотою (<http://medicinform.net/news/news12961.htm>).

Вірус допоможе позбутися раку груді. Простий вірус може знищити стовбурові клітини раку молочної залози, стверджують дослідники в галузі раку з Військово-медичної школи Dalhousie у Канаді. Звичайний реовірус, що не спричиняє захворювання, ефективно усував ракові стовбурові клітини в пухлині молочної залози. При цьому він не торкнувся здорових тканин. У даному досліді були використані не вирощені клітини пухлини, а зразок узятий у пацієнтки. Виявилося, що, убиваючи злоякісні клітини, реовірус стимулює імунну систему проти раку. Він використовує клітини імунної системи для того, щоб проникнути в змінені клітини й заразити їх. Учені сподіваються, що невдовзі рак можна буде перемогти з найменшою кількістю побічних ефектів і в більш короткий термін (<http://medicinform.net/news/news12955.htm>).

Мудрість зосереджена в певних ділянках головного мозку. Виявляється, мудрість - це не просто суб'єктивне поняття, а вона може перебувати в певних ділянках і провідних шляхах мозку, стверджують американські дослідники. Уважається, що мудрість складається з наступних шести компонентів: співпереживання, жаль, альтруїзм, розуміння себе, емоційна стабільність і соціально орієнтовані погляди, такі, як толерантність до системи цінностей інших людей. Виявилося, що всі шість атрибутів асоційовані з підвищеною активністю в декількох різних ділянках мозку. Експерти допускають, що нейробіологія мудрості припускає оптимальний баланс між більш примітивними системами мозку (лімбічна система) і більш розвиненими ділянками мозку (нова кора) (<http://medicinform.net/news/news12934.htm>).

Учені ідентифікували гени, відповідальні за виникнення гепатиту В. Удалося ідентифікувати кілька варіантів генетичних мутацій, що відповідальні за чутливість до інфекції хронічного гепатиту В, повідомили дослідники з токійського університету. У хворих було виявлено одинад-

цять мутацій на ділянці ДНК, що містить гени HLA-DPA1 і HLA-DPB1. За структурою ці гени нагадують ті, які кодують білки, що відіграють ключову роль у запуску імунної реакції на вірус гепатиту В. Учені відзначають, що поширення захворювання не можна списувати винятково на генетичні фактори, однак саме вони можуть значно впливати на частоту випадків виникнення цієї хронічної недуги (<http://medinform.net/news/news12920.htm>).

Забруднення повітря - одна з основних причин хвороб серця. Медики найчастіше вважають, що причинами хвороб серця є генетичні фактори або спосіб життя. Тепер американські вчені визначили, що повітря, яке ми щодня вдихаємо в містах, також може служити однією з головних причин розвитку серцевих проблем - підвищення концентрацій у повітрі забруднюючих речовин пов'язане з ростом випадків серцевих нападів й серцевої смерті. Ріст концентрацій шкідливих речовин у повітрі був прямо пропорційний росту числа інфарктів. За словами кардіологів, мікроскопічні частки забрудненого повітря потрапляють у легені й потім проникають у кровотік, порушуючи роботу серцево-судинної системи. Найбільшою шкоди може заподіяти озон, нітрати, сульфати, метали й альдегіди. Зокрема було доведено, що альдегіди - токсичний клас хімічних речовин, що міститься в більшості видів диму, у тому числі сигаретному й у вихлопних газах автомобілів, - підвищує рівень холестерину в крові й активує ферменти, які запускають процеси внутрішньосудинного утворення тромбів, які блокують артерії й провокують серцевий напад (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=36017>).

Обчислено швидкість відновлення серцевого м'яза. Дослідники зі Швеції для встановлення швидкості регенерації клітин серцевого м'яза (кардіоміоцитів) використовували модифікацію методу радіовуглецевого датування, що заснований на вимірі вмісту радіоактивних ізотопів вуглецю в досліджуваному матеріалі. Установлено, що у віці 25 років у людини обновляється приблизно один відсоток кардіоміоцитів у рік, а до 75 років швидкість регенерації скорочується вдвічі. Серце 50-літньої людини містить більше половини первісних клітин. Надалі вчені планують досліджувати регенерацію клітин у серцевому м'язі після інфаркту. Вони гадають, що після ушкодження кардіоміоцити можуть відновлюватися швидше (<http://medportal.ru/mednovosti/news/2009/04/03/cardio/>).

Англійці придумали революційний спосіб лікування кісткових переломів. Основа революційної технології лікування переломів кісток й

ушкоджених суглобів полягає в тому, що пацієн-тові потрібно зробити декілька уколів у передпліччя. У ході дослідів наукова група з англійського Університету Кілі проводила експерименти, коли уведені в кінцівки тварин стовбурові клітини направлялися за допомогою магнітних полів у призначене місце ушкоджених кісток. Здатність стовбурових клітин перетворюватися в кісткову тканину й тим самим природно відновлювати ушкоджені кістки й суглоби була вже досить давно відома науці й доведена низкою дослідів. Запропонована технологія зумовлює рух стовбурових клітин в організмі за допомогою електромагнітного поля (<http://inauka.ru/news/article91254?subhtml>).

Червоне вино робить людей розумнішими? Учені виявили, що компонент червоного вина поліфенол ресвератол, отриманий з екстракту цього напою, поліпшує роботу мозку й допомагає справлятися зі складними завданнями. Emma Wightman з Університету Нортумбрії (Великобританія) вивчала вплив компонента червоного вина на кровопостачання й роботу головного мозку в здорових добровольців. Частина учасників дослідження прийняли плацебо, інша частина - 500-1000 мг чистого поліфенолу ресвератолу. Через годину вони приступили до виконання інтелектуально складних завдань. Під час виконання завдань у них вимірювали мозковий кровотік. Виявилось, що в людей, які прийняли поліфенол, значно покращалася робота мозку й кровотік у ньому (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=35957>).

Почуття кохання живе чотири роки. Почуття романтичного кохання триває в середньому чотири роки і є тимчасовим божевіллям, вважають мексиканські вчені. Було проведено масштабне дослідження, результати якого показали, що кохання триває не більше чотирьох років, а також учені вважають, що необхідно відрізнити симпатію, прихильність і сексуальний потяг від почуття кохання. На думку фахівців, із початку фази закоханості відбувається вироблення мозком особливих хімічних сполук, після чого активуються ті відділи мозку, які відповідають за емоції. Саме тому закохана людина нездатна думати ні про що, крім своєї пасії, пояснюють учені. Фахівці, однак, попереджають, що подібна реакція людини може тривати не більше чотирьох років - такий ресурс міцності навіть найромантичніших почуттів. Сильні почуття змінюються згодом іншими, і відчуття ейфорії від почуття кохання до одного партнера навряд чи вже вдасться по закінченню чотирьох років, пояснили дослідники (<http://medinform.net/news/news12963.htm>).