

За редакцією  
С. Є. Дейнеки,  
Л. Л. Дейнеки

Буковинський державний медичний  
університет, м. Чернівці

## INTERNET-НОВИНИ КЛІНІЧНОЇ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ. ЧАСТИНА XXIX.

**Створений перший ембріон від трьох батьків.** Британські вчені перші в історії створили людський ембріон, ДНК якого містять генний матеріал від двох жінок і одного чоловіка. За екзотичністю, на перший погляд, такого дослідження медики бачать реальну користь - дана процедура потенційно може позбавити дитину від невиліковних на сьогодні захворювань, що передаються спадковим шляхом, таких як діабет, епілепсія або серцева недостатність. Тому ціль таких дослідів полягає не в створенні дітей зі зміненими генами, а в заміні "поганих" генів одного з основних батьків "гарними" генами стороннього донора, який може й не бути родичем батька або матері дитини. Через деякі технічні особливості процесу виробництва ембріона сьогодні можливо створити ембріон від двох жінок і одного чоловіка, але не навпаки. В експерименті британські вчені використовували звичайнісінький ембріон, що створений на основі матеріалу одного чоловіка й однієї жінки, у структурі ДНК якої були дефектні мітохондріальні гени. Цей ембріон імплантували в яйцеклітину, яку було очищено від генного матеріалу й узятую в іншій жінки, що володіє здоровими мітохондріями (<http://sohmet.ru/news/item/f00/s00/p0000031/index.shtml>).

**Учені одержали сперму з жіночих клітин.** Британські фахівці, які раніше навчилися перетворювати взяті в чоловіків клітини кісткового мозку в сперматозоїди, тепер повторили аналогічний експеримент зі стовбуровими клітинами жінок. Відкриття зробила група з Університету Ньюкасла, яка тепер домагається права створити сперматозоїди із клітин кісткового мозку, взятих у жінок. Якщо це вдасться, їх метод стане більш практичним, ніж при використанні ембріональних клітин. Наступним кроком стане спроба змусити ці примітивні клітини пройти мейоз, щоб одержати достатню кількість генетичного матеріалу для запліднення. Водночас, бразильська група вчених з Інституту Бутантан із Сан-Пауло стверджує, що їй удалося одержати з ембріональних стовбурових клітин самця миші одночасно сперматозоїди й яйцеклітини. Дослідники поки що не продемонстрували, чи можна запліднити отримані в такий спосіб яйцеклітини, щоб отримати

життєздатне потомство (<http://sohmet.ru/news/item/f00/s00/n0000044/index.shtml>).

**Довге життя закладене в генах.** Учені вже давно розшуковують ген довголіття. Однак було б наївно вважати, що на підставі всього одного гена можна передбачити, до якого віку доживе людина. Медики з Бостонського університету порівняли геноми 801 американця з вікової групи від 95 до 119 років з геномами 926 представників молодого покоління. Аналіз показав, що існує свого роду генетичний малюнок, який поєднує всіх довгожителів. Мова при цьому йде про різноманіття невеликих змін, розподілених по всьому геному. Учені виділили 150 найважливіших відмінностей, що властиві людям, які дожили до глибокої старості, і на їх підставі можна було б сказати, закладене в людині довголіття чи ні (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=41608>).

**У нікотинівій залежності винні гени.** Опіраючись на статистику дослідження, у ході якого були проаналізовані дані 41 тис. чоловік, експертам удалося встановити, що підвищений ризик занедужати на рак легенів є в людей зі зміною в 15-й хромосомі. Учені дійшли висновку, що мутації 8-ї і 19-ї хромосом призводять до того, що людина стає більш схильною до тютюнової залежності. Крім цього, люди з подібними генними мутаціями викурюють більшу кількість сигарет у день, у результаті чого збільшується ризик розвитку раку легенів. При цьому прогноз учених звучить ще більш похмуро: у носіїв таких мутованих генів ризик занедужати раком легенів вищий навіть при менш активному курінні. Виявлення цієї закономірності підвищує шанси виявити людей із групи ризику й переконати їх відмовитися від сигарет (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=40858>).

**Ризик раку пов'язали з довжиною теломер лейкоцитів.** Австрійські вчені виявили, що ризик розвитку онкологічних захворювань і смерті від них залежить від довжини теломер лейкоцитів. При цьому більш короткі теломери були частіше пов'язані з найбільш злоякісними пухлинами, такими як рак шлунка, легенів і яєчників (<http://www.medportal.ru/mednovosti/news/2010/07/07/telomere/>).

**Гени арктичних бактерій будуть використовувати для створення вакцин.** Канадські вчені

запропонували використовувати гени бактерій, що живуть в Арктиці, для створення нових вакцин. Замінивши деякі гени збудників туляремії, дослідникам удалося збільшити чутливість мікробів до підвищення температури. Привітні модифікованим збудником миші одержали повний захист від зараження туляремією (<http://www.medportal.ru/mednovosti/news/2010/07/13/barctic/>).

**Виявлені універсальні антитіла до ВІЛ.** Американські вчені виявили й описали антитіла, що здатні нейтралізувати більше 90 відсотків штамів найпоширенішого варіанта вірусу імунодефіциту людини (ВІЛ-1). ВІЛ відомий своєю високою мінливістю (на сьогоднішній день зафіксовані сотні його різновидів), яка й дозволяє йому ефективно пручатися імунній системі людського організму, а також усім розробленим дотепер вакцинам - раніше вивчені антитіла блокують лише 30-40% різновидів ВІЛ. Нові антитіла були виділені вченими із крові 60-літнього гея-афроамериканця й одержали маркування VRC01 і VRC02. Їх особливість у тому, що вони прикріплюються до особливого "шипу" на тілі вірусу, який мало підданий мутаціям, оскільки його взаємодія з рецептором CD4 клітини людського організму відіграє ключову роль у механізмі проникнення в неї вірусу. Отримані дослідниками дані наблизять розробку ефективних вакцин і нових ліків проти ВІЛ-інфекції (<http://www.medportal.ru/mednovosti/news/2010/07/09/hivant/>).

**Тяжкість старечого слабоумства пов'язали з розмірами голови.** Учені з Німеччини з'ясували, що тяжкість симптомів хвороби Альцгеймера залежить від розмірів голови пацієнтів. Дослідники оцінили окружність голови пацієнтів, а також запропонували їм тести для оцінки розумових здібностей, у тому числі пам'яті. За даними дослідження, при однаковому рівні атрофії нейронів пацієнти з більшим розміром голови краще справлялися з тестами (<http://www.medportal.ru/mednovosti/news/2010/07/13/head/>).

**Уживання алкоголю під час вагітності пов'язали з низькою якістю сперми в потомства.** Данські дослідники визначили концентрацію насінної рідини у двох груп молодих людей, чий матері під час вагітності вживали менш 12 і більш 54 грамів алкоголю в тиждень. Різниця показників концентрації сперми в зазначених групах становила 32 відсотки (<http://www.medportal.ru/mednovosti/news/2010/06/29/alcspem/>).

**Учені вивели жіночу формулу максимальної частоти серцевих скорочень.** Американські вчені вивели нову, більш точну формулу для розрахунків максимальної частоти серцевих скорочень у жінок. Отримані дослідниками результати

дозволять більш точно розраховувати тренувальні спортивні навантаження й оцінювати ступінь порушення функцій серця при захворюваннях (<http://www.medportal.ru/mednovosti/news/2010/06/29/peak/>).

**Американські вчені позбавили комарів здатності переносити малярію.** Вони внесли в геном комарів гени, що кодують синтез ферменту, який впливає на імунітет комах. У результаті кількість малярійних плазмодіїв у кишечнику заражених комарів з однієї копії гена знизилася на 75-99 відсотків. Комарі із двома копіями гена були повністю вільні від збудника інфекції (<http://www.medportal.ru/mednovosti/news/2010/07/16/nomalaria/>).

**"Гормон довіри" допоміг шизофренікам.** Американські вчені з'ясували, що введення гормону окситоцину полегшує симптоми шизофренії. Така дія гормону може бути пов'язана з тим, що він знижує продукцію медіатора дофаміну, який "запускає" симптоми шизофренії. Крім того, окситоцин робить людей більш довірливими, а це зменшує прояви параної (<http://www.medportal.ru/mednovosti/news/2010/07/19/oxytocin/>).

**Понаднормова робота на дві третини підвищує ризик розвитку хвороб серця.** Міжнародна європейська група вчених дійшла висновку, що систематична понаднормова робота майже на дві третини підвищує ризик розвитку хвороб серця. Найімовірнішими причинами виявленого взаємозв'язку можуть стати хронічний стрес на роботі й менш уважне ставлення до свого здоров'я в працюючих надурочно (<http://www.medportal.ru/mednovosti/news/2010/05/12/overtime/>).

**Учені розкрили секрет антибактеріальної сили меду.** Солодка новина для тих, хто шукає нові ефективні антибіотики: уперше вченим удалося розкрити секрет, яким чином мед убиває бактерії. Відкриття Академічного медичного центру в Амстердамі/Нідерланди/ показало, що бджоли створюють білок, який вони додають до меду, за назвою дефенсин-1. Було встановлено, що переважна більшість антибактеріальних властивостей меду походить саме від цього білка. Виявилось, що цей білок можна використовувати для лікування опіків і шкірних інфекцій і для розробки нових ліків для боротьби зі стійкими до антибіотиків інфекціями (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=41601>).

**Поширеність інфекцій пов'язали з розумовими здатностями населення.** Американські вчені виявили, що в областях світу з найменшими показниками середнього коефіцієнта інтелекту (IQ) населення спостерігається найвища захворюваність інфекційними захворюваннями. Учені зіставили показники IQ з даними Всесвітньої ор-

ганізації охорони здоров'я за числом років здорового життя, втрачених у результаті інфекційних захворювань. Вони також урахували такі фактори, як харчування населення, ВВП країни і її кліматичні особливості. З'ясувалося, що показник інтелекту корелює з поширеністю інфекцій значно більше, ніж з усіма іншими факторами. Більше того, побудована вченими статистична модель зв'язку IQ з різними медичними, природними, культурними й соціоекономічними факторами також указала на провідну роль інфекційних захворювань (<http://www.medlinks.ru/article.php?sid=41588>).

**Людський мозок розвивається нерівномірно.** Представники Медичної школи при Університеті Вашингтона (США) висунули гіпотезу, згідно з якою в процесі розвитку й дорослішання людини площа поверхні кори головного мозку збільшується нерівномірно. Нейробіологи обстежили дванадцять дітей і дванадцять молодих людей у віці від 18 до 24 років і дійшли висновку, що за роки розвитку абсолютна величина площі поверхні збільшується у всіх областях кори мозку, однак це значення, як з'ясувалося, може підвищуватися й у два, і в чотири рази: кожній області відповідає свій показник. Зони, що ростуть із найбільшою швидкістю, відповідають за вищі психічні функції й ті здібності, які характерні саме для людини й роблять її унікальним видом ([http://www.vestnik-news.com/2010/07/13/razvitiye\\_mozga.html](http://www.vestnik-news.com/2010/07/13/razvitiye_mozga.html)).

**Учені запідозрили самозародження пріонів при контакті мозку з металом.** Учені зі США й Великобританії з'ясували, що ушкодження мозку металевим предметом може спровокувати розвиток пріонної інфекції. Вони вивчали здатність до подразнення металевого дроту, який було покрито нервовою тканиною здорових і хворих мишей. У ході експериментів захворювання в культурах клітин розвивалося після контакту з дротом в обох випадках (<http://www.medportal.ru/mednovosti/news/2010/07/27/prions/>).

**Знайдена речовина, що пригнічує апетит.** Англійські вчені відкрили речовину, яка пригнічує апетит і допомагає впоратися з бажанням поїсти на ніч. Мова йде про хімічну сполуку за назвою гемопресин. Вона працює, впливаючи на центри винагороди в мозку, які активізуються, коли людина насолоджується перекусом або сигаретою. Тести показали, що гемопресин блокує дані області в мозку, зменшуючи в підсумку кількість їжі, що з'їдається ([http://www.vestnik-news.com/2010/07/06/podavlenie\\_appetita.html](http://www.vestnik-news.com/2010/07/06/podavlenie_appetita.html)).

**Нерівний шлюб скорочує життя жінок.** Німецькі вчені з'ясували, що велика різниця у віці із чоловіком значно скорочує тривалість життя жінки, незалежно від того, хто з подружжя є старшим. За даними дослідження, ризик смерті в жінки, чий чоловік старше на 7-17 років, збільшується більш ніж на 10 відсотків у порівнянні із чоловіками-однолітками (<http://www.medportal.ru/mednovosti/news/2010/05/12/marriage/>).

**В інтелектуалів сперма краща.** Учені зрівняли показники 4.462 американців, які пройшли повне медичне обстеження й здали тести IQ. Згідно з дослідженням в інтелектуалів більше сперматозоїдів, та й у принципі насінна рідина вища якістю. Під якістю в цьому випадку мається на увазі сукупність таких показників, як кількість сперми, концентрація й рухливість сперматозоїдів, а також фактори ризику здоров'ю – індекс маси тіла, надлишкова вага, споживання тютюну, алкоголю, наркотиків. Той факт, що можна виявити статистичний взаємозв'язок між інтелектом і якістю сперми в дорослих чоловіків, імовірно, більше говорить про спільний розвиток мозку і яєчок у плода в утробі матері, і отже, наскільки обидві функції розвинені в його наступному житті, ніж про те як впливає розгадування кросвордів на якість сперми. Результати досліджень також засвідчують про взаємозв'язок рівня інтелекту й інших показників фізичного здоров'я з еволюційним процесом (<http://sohmet.ru/news/item/f00/s00/n0000099/index.shtml>).