

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ

ACTUAL QUESTIONS OF BIOLOGY AND MEDICINE

*22 – 23 грудня 2016 року,
м. Старобільськ*



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державний заклад «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка»

Кафедра анатомії, фізіології людини та тварин
Кафедра фізичної реабілітації та здоров'я людини

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ

*Збірник наукових праць
за матеріалами XIV Міжрегіональної наукової конференції*

22 – 23 грудня 2016 року, м. Старобільськ

Старобільськ
ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка»
2017

УДК 572.7+611(08)

ББК 28.7

A43

Редакційна колегія:

Клімочкіна О. М., доктор медичних наук, професор

Іванюра І. О., доктор біологічних наук, професор

Виноградов О. О., кандидат медичних наук, доцент

Актуальні питання біології та медицини :

A43 зб. наук. праць за матеріалами XIV Міжрегіональної наук. конф., 22 – 23 грудня 2016 р., м. Старобільськ. – Старобільськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2017. – 221 с.

У збірнику представлено матеріали XIV Міжрегіональної наукової конференції «Актуальні питання біології та медицини».

Рекомендовано для студентів, магістрантів, аспірантів, докторантів, викладачів та науковців, які займаються медико-біологічними проблемами.

УДК 572.7+611(08)

ББК 28.7

*Рекомендовано до друку Вченою радою
Луганського національного університету імені Тараса Шевченка
(протокол № 6 від 27 січня 2017 р.)*

© Колектив авторів, 2017

© ДЗ «ЛНУ ім. Тараса Шевченка», 2017

що активують калікреїн-кінінову систему, сприяють вивільненню гістаміну з тучних клітин. Це обумовлює підвищення проникності судинної стінки і розвиток набряків слизових ШКТ, очей, язика, губ, гортані.

Прояв захворювання починається в дитячому та підлітковому віці через гормональні перебудови. Основні фактори, що знижують рівень С-1-інгібітору в крові і провокують прояв набряку Квінке: сильний емоційний стрес, травми, хірургічні втручання, вагітність. Захворювання розвивається протягом 2 – 3 годин і зникає через 2 – 3 дня.

Для профілактики таким людям слід уникати травм і операцій, вводити синтетичні чоловічі гормони – даназол, станазолол, що збільшують вироблення інгібітора С1 компонента комплементу.

Як лікування використовується свіжозаморожена нативна плазма, амінокапронова кислота, нативний С1-інгібітор, інгібітори рецепторів до брадикініну, інгібітори калікреїна.

УДК 576.316.24:576.35

Альтернативні функції теломерази у клітинах, що не діляться

Яремчук Д. Ю., Білошицька А. В.

Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

Проблема ракових захворювань та старіння клітин давно стоїть перед ученими. Німецький зоолог Август Вейсман (Friedrich Leopold August Weismann) в 1889 р. у своєму «Нариси про спадковість та споріднення біологічних проблем» («Essays upon Heredity and Kindred Biological Problems») вперше з наукової точки зору спробував пояснити проблему старіння. А. Вейсман вважав старість результатом еволюції: «... нестаріючі організми не тільки не є корисними, але

й шкідливі, оскільки займають місце молодих», саме тому, на його думку, еволюція приводить живі організми до старіння.

Ідею старіння як результат еволюції розв'инчав англійський біолог Пітер Медавар (Sir Peter Brian Medawar) в 1951 р. у доповіді перед Лондонським королівським товариством «Невирішена проблема в біології» («An Unresolved Problem in Biology»). Він зазначив, що тварини в природі рідко доживають до старості, тому хід еволюції не може впливати на процес старіння.

Останні декілька десятиків років, зроблено багато відкриттів у дослідженні даної проблеми .

Вирішення знайдено на кінцях хромосом – це теломери (від грец. telos – кінець і meros – частина, назву запропонував Герман Джозеф Меллер в 1932 г.), а також фермент, який формує теломери, теломераза. Довгі спіралі молекул ДНК, що несуть генну інформацію, «упаковані» в хромосоми, на кінцях яких знаходяться теломери – «захисні ковпачки».

Мета дослідження – дослідження властивостей та функцій теломер і теломери. Теломери відіграють важливу роль у вікових змінах клітин усього організму і в розвитку злоякісних захворювань.

Джерельною базою дослідження даного питання стали праці, Олексія Матвійовича Оловнікова, який ще у 1971 році передбачив, що процес вкорочення теломер є часовим механізмом старіння клітин. Роботи Елізабет Блекберн, Керол Грейдер і Джека Шостака, які експериментально довели теорію Оловнікова, були опубліковані у журналі Nature і Cell та у 2009 році були удостоєні Нобелівської премії.

При дослідженні даного питання було виявлено, що теломераза складається з двох компонентів: білкового – TERT, та РНК-компонента – TERC. Білковий компонент теломери (TERT) присутній в нормі у клітинах, які не здатні до поділу, може проявляти ендонуклеазну активність, бере участь у захисті мітохондріальної ДНК від пошкоджень. При патологічному збільшенні кількості теломери у клітині, вона може почати неконтрольовано ділитись, що призводить до онкологічних

захворювань. З іншого боку, було встановлено, що при дефектах у цьому ферменті, можуть виникати проблеми з передчасним вкороченням смислового ДНК у клітинах, а отже – відбудеться передчасне старіння клітин.

У ході проведених досліджень ми дійшли висновків, що компоненти теломерази присутні у всіх клітинах, навіть тих, які у нормі не діляться, і виконують там специфічні функції. Наявність дефектів у теломеразі чи у генах, які кодують синтез того чи іншого її компонента, може стати причиною онкологічних хвороб, а також хвороб пов'язаних з дефектами у теломерах.

Робота у напрямку моніторингу динаміки і принципів функціонування ферменту теломерази повинна проводитись у сучасних лабораторіях, так як цей напрямок досліджень є надзвичайно перспективним.

Подальша робота у цьому напрямку наблизить людство до повного викорінення такої хвороби як рак, і, можливо, допоможе відкласти старіння людського організму.

UDC 614.76-032.1:711.454:614.8.026.1

Atmospheric Air Pollution of Industrial City as Risk Factor for Public Health

Antonova Olena

SE «Dnipropetrovsk medical academy of Health Ministry of Ukraine»

The recent investigations provide convincing evidence for a negative influence of man-induced load of atmospheric air on the public health [1; 2]. They show that such an effect has significant differences depending on the region, technological and other local conditions. This defines the scientific relevance and practical significance of necessity of carrying out appropriate scientific studies particularly in the industrialized regions [3].