

Після зливання з клітинами мієломи, було отримано первинні гібридоми, їх культуральна рідина (КР) декілька разів протестована та перевірена на авідність методом ІФА. При імунізації за довгою схемою більшість гібридом – середньо- та високоавідні (від 45 до 98 %), оптична густина КР становила 0,165 – 1,184.

За результатами було відібрано 5 високоавідних гібридом, які найкраще за інших відповідають заданим параметрам. Ці гібридоми перевіряли на афінність методом ІФА обраховуючи рівнянням Стівенсона. Для подальшої роботи використовували докльоновані високоавідні гібридоми з $Kd=3,68 \times 10^{-10}$ і $8,61 \times 10^{-10}$ та авідністю 89% і 97%.

Отримані моноклональні антитіла можуть бути використані для тестування на авідність антитіл до вірусу кору в клінічному матеріалі методом ІФА.

НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ

*Бейгул І.О., Шишкіна О.М.
Дніпровський державний технічний університет*

З моменту своєї появи на Землі людина постійно стикається з необхідністю боротьби за життя, з несприятливими умовами природи, зі стихійними факторами та з непередбачуваністю навіть найближчого майбутнього.

До факторів зовнішнього середовища, які впливають на організм, слід віднести: енергетичні впливи (включаючи фізичні поля), динамічний і хімічний характер атмосфери, водний компонент; фізичні, хімічні і механічні характеристики поверхні Землі, характер біосистем місцевості та їх ландшафтних поєднань; збалансованість і стабільність кліматичних та пейзажних умов, ритму природних явищ.

Основною властивістю живого є обмін речовин з навколишнім середовищем. Природно, що організм протягом багатоміліардної еволюції споживав, засвоював лише ті речовини, які є в природі. І якщо часом серед них траплялися шкідливі речовини, то, як правило, вони надходили в організм тільки через шлунково-кишковий тракт. На цей випадок у ньому в процесі філогенезу сформувався виключно ефективний механізм бар'єрів, починаючи від самого травного тракту і закінчуючи печінкою. В останні, приблизно півстоліття, помітних змін зазнала до цього відносно консервативне повітряне середовище. Однак, механізму нейтралізації шкідливої дії, що міститься в повітрі від механічних і особливо хімічних речовин (що є результатом промислового виробництва, зростання автомобілебудування і разом з тим вирубки лісів і тотального потепління на Землі) в дихальному апараті людини природа не

передбачила, так як в еволюції цих факторів просто не було. Саме тому, наприклад, як свідчить статистика, у великих промислових містах смертність від раку легенів майже в два рази перевищує ці дані для сільської місцевості. Більш того, кожна третя людина у нас в країні протягом життя занедужує на рак (переважно – легень та дихальних шляхів), що можна пов'язати з поширенням куріння. Різко зросла захворюваність на бронхіти, бронхіальну астму та різного виду алергіями. Причому показово, що перебування протягом деякого часу далеко від великого міста часто знімає клінічну картину такого захворювання [2].

Поява безліч штучно синтезованих речовин, значна частина яких потрапляє в організм людини через шлунково-кишковий тракт не зустрічає серйозного опору з боку його бар'єрів – останні в процесі еволюції не мали контакту з подібними факторами, тому і не виробили механізмів їх нейтралізації. Природно, що ці речовини (зокрема, пестициди, інсектициди, консерванти, білкові добавки, фармакологія, нітриди і багато іншого) в організмі вбудовуються в обмінні процеси, перекируючи їх нормальний перебіг. В результаті чого людство в більшій мірі зустрічається з порушеннями обміну речовин, алергіями та з виникненням нових, раніше невідомих патологій.

Не менш загрозлива соціоекологічна ситуація склалася і в Україні, де впродовж останнього століття було істотно підірвано генофонд автохтонної нації. Квітучий і благодатний у недалекому минулому край з оптимальними природними умовами і значним потенціалом рішенням Верховної Ради оголошено "зоною екологічного лиха". Економіка України, яка десятиліттями формувалася без урахування об'єктивних потреб та інтересів її народу, належної оцінки екологічних можливостей окремих регіонів, стала однією з екологічно "найбрудніших", перенасичена хімічними, металургійними, гірничорудними виробництвами із застарілими технологіями. Абсолютна більшість промислових підприємств пов'язані головним чином з видобутком корисних копалин та початковими стадіями переробки сировини, тобто є нерентабельними, обтяжливими і забруднюючими. Матеріало- та енергоємність таких виробництв у 6–7 разів вище, ніж в індустріально розвинутих країнах. Отруйним тягарем на природу та населення України лягають ерозовані, пересичені пестицидами і отрутохімікатами землі і водойми, радіонуклідне випромінювання (після аварії на ЧАЕС). Тому нема нічого дивного, що в Україні призупинилося природне відтворення населення – людей вмирає більше, ніж народжується, значно зросла народжуваність фізично і психічно неповноцінних дітей. Стає все більше вочевидь, що значне погіршення рівня і якості життя має окреслений екологічний контекст [3].

В даний час можна говорити про те, що складається певна картина специфічної для кожної місцевості патології, пов'язаної не

тільки з географічними і кліматичними умовами регіону (хоча є захворювання, що мають ендемічні походження, наприклад, захворювання щитовидної залози), скільки з переважаючими галузями виробництва. Так, у центрах металургії України (Маріуполь, Кам'янське, Кривий Ріг) набагато вище захворюваність населення дихального апарату, алергіями та злоякісними хворобами. Однак, порушення екології не носить лише локальний характер: повітряні потоки, круговорот води у природі, океанські течії, транспортні перевезення, міграція тварин надають багатьом змінам навколишнього середовища глобальний характер. Прикладами можуть служити озонові діри, ядерні випробування і т.п. Про це ж говорить і той факт, що в організмі пінгвінів, що мешкають в Антарктиді, і білих ведмедів – в Арктиці, віддалених від «цивілізованих» материків тисячами морських миль, виявлені сліди ДДТ – пестициду, які широко застосовувались в сільському господарстві ще в 50-60 -х роках минулого століття.

Виняткову небезпеку для людини представляє іонізуюче випромінювання від природних джерел, активність яких, сама по собі зазнала певних змін у результаті діяльності людини. Так, разом з видобуванням з надр Землі корисних копалин, в біосферу потрапляє випромінювання радіонуклідів, зростає інфрачервоне випромінювання від продуктів згоряння органічного палива, з'являється шкідливе випромінювання в приміщеннях, побудованих з матеріалів, що містять природні радіонукліди.

Збільшення викидів від технологічних процесів призвело до того, що в атмосферне повітря стало надходити багато канцерогенів, які представляють серйозну небезпеку для здоров'я людей, причому це стосується не тільки їх обсягу, але й кількості. У даний час серед кінцевих продуктів виробничої діяльності людини налічується до 350 різних канцерогенів, кожен шостий з яких має особливо виражені патогенні властивості. До них слід додати таку ж дію іонізуючої радіації, великих доз ультрафіолетового опромінення (зокрема, жорсткого сонячного опромінення через так звані озонові діри), продуктів розпаду радіоактивних елементів. Слід зазначити, що в Україні, з її багатими природними ресурсами мінералів, джерел сировини та енергії, технологічні процеси їх освоєння і переробки йдуть екстенсивним, вкрай малоефективним шляхом, небезпечним низьким ККД вилучення корисних продуктів і як результат – великим обсягом відходів [1].

Таким чином, не викликає сумніву, що зростаюча дія змін навколишнього середовища відображається на здоров'я людей. Можливо, вихід необхідно шукати в розробці довгострокових державних соціально-економічних програм, у підвищенні культури і валеологічної грамотності населення і, перш за все, керівників відомств і виробництв, у вихованні населення почуття відповідальності за своє здоров'я і за здоров'я інших людей, за найближчі та

віддалені наслідки нераціонального використання природних ресурсів для наступних поколінь.

Література

1. Бейгул І.О. Вплив антропогенних чинників на здоров'я населення / І.О.Бейгул, О.М. Шишкіна // Біологічні, медичні та науково-педагогічні аспекти здоров'я людини. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції / За загальною редакцією проф. Пилипенка С.В. — Полтава: Астроя, 2020. — С. 156–157.
2. Грибан В.Г. Валеологія: підручник / В.Г. Грибан. – К.: «Центр учбової літератури»; 2012. – 342 с.
3. Хилько М.І. Екологічна безпека України: Навчальний посібник / М.І.Хилько. – К., 2017. – 267 с.

ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ СТРЕСОВИХ СТАНІВ У ШКОЛЯРІВ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПРОФІЛАКТИКИ

*Бондар К.В., Новописьменний С.А.
Полтавський національний педагогічний університет
імені В. Г. Короленка*

Психічне здоров'я та психологічне благополуччя – фундаментальні складові життя дитини, які забезпечують сприйняття значущості буття, дозволяють їй розкрити особистісний потенціал, стати суспільно активним громадянином.

Досить відповідальним періодом у формуванні психічного здоров'я є період навчання в школі. Це час інтенсивного росту, розвитку значних функціональних перебудов, підвищення чутливості організму до дії факторів зовнішнього середовища.

Навчальний процес вимагає від школяра найрізноманітніших адаптаційних змін особистості. Школа, навчальна діяльність у колективі, спілкування дітей з учителем та один із одним – це вимоги, що відрізняються від тих вимог, що ставилися перед дитиною до школи. Нинішній стан організації режиму навчально-виховного процесу в сучасній школі, інтенсифікація навчання, зростаючий обсяг інформації вимагають від школярів усе більшого напруження фізіологічних систем організму, що зумовлює високе навантаження на адаптаційні механізми, посилює нервово-емоційну напруженість [1].

На базі Полтавської гімназії №35 Полтавської міської ради було проведено дослідження в різних класах школи. Об'єктом дослідження стали учні 4, 9 і 11 класів. Вибірка складалась з 70 учнів: 40 хлопців і 30 дівчат (від 10 до 17 років). Усі діти фізично та психічно здорові, медичних протипоказань не мають. Вибрані підлітки живуть приблизно в однакових соціальних та матеріальних умовах.

Використані методики спрямовані на виявлення рівня