

выраженных гипертермии, духоты, сырости воздуха расцениваются как ограничения 1-й степени, негативное влияние сильно выраженных тех же факторов — 2-й степени. Как непригодные расцениваются те курорты, где указанные погодные факторы делают практически невозможным проведение полноценных рекреационных мероприятий либо для их проведения требуются сложные технические приспособления. Ограниченная пригодность и непригодность в указанном смысле для холодного времени года не исключает возможности проведения аэротерапии, терренкуров, спортивных игр и других видов рекреации в одежде по сезону. Более жесткими, трудно компенсируемыми ограничителями являются выраженная гипертермия и духота в теплое время года.

Література

1. Ефимова В.М., Ефимов С.А. Курортология, антропоклиматология, лечебный туризм: словарь-справочник. – Симферополь: Антиква, 2010. – 260 с.

БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ПРЕВЕНТИВНОЇ МЕДИЦИНИ

Цебржинський О.І.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Корolenка

ВСТУП. Світовий соціально-економічний і культурно-оздоровчий прогрес сприяв збільшенню тривалості життя, видалив деякі інфекційні захворювання. Але є проблеми медико-педагогічного характеру. Норма і патологія, чотири загальних механізми патології, контроль ризиків та профілактика захворювань, індивідуальна превентивність хвороб, їх усвідомлення в освіті – взаємозв'язок цих понять складає мету роботи.

НОРМА І ПАТОЛОГІЯ. Норма (близько до поняття здоров'я) для організму людини – середній діапазон медико-біологічних величин показників [5] здоров'я для певного етапу онтогенезу в популяції, ідеал комфортності. Патологія – це основа хвороби, відхилення від норми, що приводить до захворювань та загибелі організму. Патології зв'язують подразник (екологічне середовище), авторегуляцію (генна схильність), компенсацію (рівень функціонування клітин та органів) з тривалістю життя і заміною організмів (у біоценозі).

Виділяють 4 механізми усіх патологій. 1) Генетичний (внаслідок порушень реплікації, експресії, невдалих генних комбінацій, шкідливих мутацій і транспозицій). 2) Екологічний (внаслідок шкідливих впливів дуже сильних фізичних, хімічних, біологічних, соціальних факторів, які виводять організм за генетичні визначені норми реакції, тобто зривають компенсацію). 3) Онтогенетичний (внаслідок порушень нейро-імунно-ендокринних рецепторних систем регуляції у вигляді дис-, гіпо-, гіперадаптозів). 4) Акумуляційний (внаслідок структурних слідів адаптації, що накопиченням та взаємодією викликають старіння) [2].

ГЕНЕТИЧНИЙ ЧИННИК. Вважається, що з 10 тисяч хвороб 5000 генетично зумовлені (це первинні порушення метаболізму, наприклад, фенілкетонурія), а інші мають генетичну схильність. Генні ком-

бінації при статевій репродукції (кросинговер у профазі-1, незалежне розходження хромосом у анафазі-1 мейозу, незалежний розподіл хромосом при заплідненні, надходженні мітохондріального геному тільки від матері) визначають розвиток ревматоїдного артриту, псоріазу, цукрового діабету 2 типу, онкозахворювань, що найбільш пов'язано з генами головного комплексу гістосумісності у 6 хромосомі, гіпертонії (16 генів), атеросклерозу. З 25000 генів людини 50 функціонують у мозку, де інші не експресуються, в других тканинах експресуються інші гени. Більшість хвороб мають мультифакторну полігенну природу. Епігенетичні чинники сприяють метилуванню цитозину в 5-mC та окисненню гуаніну у 8-oG, синтезу мікро-РНК, інтерналізації, відщепленню нуклеотидів теломери, все це гальмує реплікацію та транскрипцію.

Однією з властивостей геному є його нестабільність. Мутації (хромосомні, геномні, генні) викликаються мутагенами, частіше у стовбурових клітинах, що дає нові клони клітин, відмінні по генотипу від зиготи, що знижує рівень функціонування органу. За життя чоловіків мутацій у них в 2-5 разів більше, ніж у жінок. Транскрипції – це перенос генів в хромосомі (синтез імуноглобулінів), між ними, між клітинами; особливо значущим є привнесення до генотипу вірусами інших генів з других організмів та бактерій; у людини біля 40% нуклеотидів геному є вірусними (гени вірусу герпеса асоційовані з ДНК нейронами кори півкуль, можуть передаватися протоонкогени вірусами за участю РНК-залежної ДНК-полімерази).

Поліморфні генів – це гени, що представлені в популяції декількома алелями (з втратою частини нуклеотидів), що дають білки подібні за функцією, але трохи відмінні за структурою. Вважається, що таких поліморфних генів у геномі людини 12000000; наприклад. Ген ангіотензин-перетворюючого ферменту (АСЕ) має 2 форми: І – визначає флегматичність та меланхолічність, стійкість до гіпоксії та витривалість, більшу у 7 разів працездатність; D – має у 16 інтронах на 287 пар нуклеотидів менше та визначає підвищену імпульсивність (холеричність та сангвіні стичність), силу у підлітків, гіпертонію в похилому віці, меншу працездатність, гіпертрофію міокарду. З 50 ізоформ цитохрому Р-450 гени (СYP1A1, СYP1A2, СYP2D6) при заміні А на Г (у білку – ізолейцину на валін з частотою 27%) у популяції дають рак легень на тлі тютюнопаління. Ген епоксидгідролази (mEPHX) при заміні Т на Ц (тирозин на гістидин з частотою 6%) дає обструктивну пневмонію та емфізему легень (послаблення інгібіторів трипсину) на тлі паління. Ген глутатіонтрансферази (GSTM1) при делеції (з частотою 40%) дає паркінсонізм, рак легень та сечового міхура, хронічний бронхіт, ендометріоз, цироз печінки на тлі алкоголізму та паління. Ген N-ацетилтрансферази-2 (NAT-2) при місенс-мутації (з частотою 50%) дає рак легень, сечового міхура, молочної залози, товстої кишки на тлі паління. Посилює ці захворювання неповноцінність алелів фактору некрозу пухлин [4].

ОНТОГЕНЕТИЧНИЙ ЧИННИК. В організмі близько 1016 клітин у різних стадіях життєвого циклу, є певний рівень апоптозних та некротичних клітин, цикл активності органів та систем. Зміни рівнів функціонування нервової, імунної, ендокринної систем пов'язані з рецепторними каскадами; це коливання рівнів секреції гормонів, імунної активності, збудження-гальмування, що стають сталими та ведуть к пору-

шенню адаптації, наприклад, запалення, остеопорозу. Метаболічний синдром Х полягає у розвитку на тлі ожиріння (гіперкортицизм, перетворення андрогенів у естрогени) гіпертонії (надлишок ангіотензину-2), цукрового діабету 2 типу (порушення рецепторів до інсуліну), атеросклерозу (гіпер- β -ліпопротеїдемія з гіперхолестеринемією), подагричного артриту (гіперурикемія). Депресивний стан виникає внаслідок зниження продукції нейромедіатора серотоніну та його рецептору. Аутоімунні захворювання типу бронхіальної астми, імунодефіцити після стресу, пропуск онкоклітини імунним наглядом є прикладами розладу імунної системи..

ЕКОЛОГІЧНИЙ ЧИННИК. Сприяє в невеликій кількості апоптозам, а великий некрозам, викликає генетичні дефекти. Фізичні (краш-синдром з травматичним токсикозом; дія радіації через розриви ДНК, радіолізу води та посилення неферментативного вільно-радикального пероксидного окиснення; дія електрики, температури), хімічні (дія токсинів як мембранотропів, інгібіторів та стимуляторів ферментів, мутагенів, агоністів та антагоністів лігандів рецепторів), біологічні (віруси, бактерії, паразити, отруйні рослини і тварини, комахи з подразнюючою дією, харчові, питні), соціальні (вікові, працевлаштування для інфаркту міокарда, стрес з нейро-імунно-гормональною основою, що викликають психо-соматичні хвороби, наприклад, нейроциркуляторну дистонію) фактори. Слід зазначити, що людство єдиний вид, який живе у власно утвореному смітті внаслідок антропогенного забруднення енергетичним, атомним, хімічним, аграрним виробництвом, іригацією та меліорацією [1]. Хоча людина – еврибонтний вид, внаслідок зверхбіологічної адаптації у вигляді праці, розуму, мови [6].

ПРОФІЛАКТИКА. «Майбутнє належить медицині профілактичній» – писав лікар і педагог М.І.Пирогов. У широкому розумінні виділяють декілька форм профілактики. Розрізняють індивідуальну та суспільну профілактики, які потребують свідомого ставлення, виробленого відповідним вихованням. Індивідуальна об'єднує засоби попередження хвороб і збереження здоров'я у вигляді здорового способу життя, особистої та сімейної гігієни (у тому рахунку раціональним одягу та харчуванню, режиму праці та відпочинку, заняттю фізичною культурою, гігієнічному вихованню). Суспільна охоплює систему соціальних, економічних, законодавчих, виховних, санітарних (гігієнічних, технічних, протиепідемічних) заходів для забезпечення високого рівня здоров'я нації, виключення причин утворення хвороб шляхом створення оптимальних умов праці, відпочинку, споживання, розвитку охорони здоров'я, культури, освіти, фізичної культури. В залежності від стану здоров'я, наявності факторів ризику захворювання, хвороби виділяють три види профілактики. Первинна профілактика – це система засобів попередження впливу факторів ризику захворювання шляхом вакцинації, раціонального життєзабезпечення. Вторинна – усуває головні фактори ризику (стрес, імунодефіцити, сильні навантаження на певні органи) шляхом диспансеризації. Третинна – виражається у соціальній, трудовій, психологічній, медичній реабілітації [3].

Оцінки ризиків для здоров'я проводять клінічними лабораторними дослідженнями, визначенням генетичного поліморфізму, санітарно-екологічними паспортами довкілля, продуктів харчування. Ці

оцінки та запобіжні засоби на сьогодні мало спираються на індивідуальність.

ІНДИВІДУАЛЬНІСТЬ. Кожна людина (крім однаєїцевих близнюків) генетично унікальна, що лежить в основі біологічної неповторності. Комбінацій генів людини може бути від 64x10¹² до 20x10²⁴ варіантів, що на багато порядків більше ніж число людей тепер та тих, що жили до нас (близько 90 млрд). Ф.Добржанський за 50 років до проекту «Геном людини» і відкриття поліморфізму вважав, що люди не рівні ще до народження, на рівні зиготи. Є антропологічні відмінності людей (расові, статеві, конститутивні, вікові, психічні). Є різне екологічне та соціально-культурне оточення конкретної людини, як неповторного генетично-культурного експерименту).

ВИСНОВКИ. Необхідний біометричний паспорт з генетичною картою здоров'я з визначенням генного поліморфізму (виділення ДНК, її ампліфікація, рестрикція, електрофорез, порівняння зі стандартами). Зараз це визначення коштує 3000 і триває 3 тижня. Генна карта, медико-генетичні консультації та планові обстеження дають базу для рекомендацій превентивної медицини конкретної людини. Створення умов життя та праці, харчування та способу життя потребує відповідності найперше генної індивідуальності, потім антропологічним даним. Але біометричний паспорт з генетичною картою може мати біоетичні та юридичні проблеми для людини не стільки при виборі професії, скільки для відбору кандидатів на робоче місце.

Завданнями медиків та педагогів є оцінка ступеню спадкових факторів та впливу середовища для комплексування з батьками, що дасть можливість регулювати вплив середовища, профілактики захворювань згідно генотипу, виховувати та навчати згідно закладеним здібностям. Освіта основ здоров'я дає ліміти діяльності та життєдіяльності.

Література

1. Алексеев И.Р., Кейсевич Л.В. Последняя цивилизация? Человек. Общество. Природа. -К.: Наукова думка, 1997.
2. Дильман В.М. Четыре модели медицины. -Л.: Медицина, 1987.
3. Материалы для подготовки и квалификационной аттестации по специальности «Общественное здоровье и здравоохранение». / Под редакцией В. С. Лучкевича и И. В. Полякова. -СПб, 2005.
4. Медична генетика / За ред. проф. О.Я.Гречаніної, проф. Р.В.Богатирьової, проф. О.П.Волосовця. -К.: «Медицина», 2007.
5. Основные показатели физиологической нормы человека / Под ред. акад. И.М. Трахтенберга. -К.: ИД «Авиценна», 2001.
6. Цебржинский О.И. Теоретическая биология и философия. -Полтава-Николаев, 2008.

ОЗДОРОВЛЕННЯ СУСПІЛЬСТВА ЧЕРЕЗ ОСВІТУ

Рибалка О.Я.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Збереження та зміцнення здоров'я, формування його культури у дітей та молоді набуває нині особливої ваги, тому що нехтування здоров'ям досить швидко обертається важкими хворобами, скорочен-