В. Е. КАЗМИРЧУК, В. Ф. ОРЛИК (Киев)

**МАКРО- И МИКРООКРУЖЕНИЕ, ЕГО ВЛИЯНИЕ
НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА**

ООО «Институт иммунологии, аллергологии и реабилитации» <nataorli8888@gmail.com>

В настоящее время повысился интерес к влиянию кишечной микрофлоры на здоровье и болезни человека. Хорошо переваренная пища благоприятно влияет не только на жизнедеятельность необходимой микрофлоры, но и является строительным материалом для иммунной системы человека. Немаловажное значение для здоровья человека имеет макроокружение, представление о котором гораздо сложнее, чем было ранее принятым. При лечении одного из членов семьи необходимо обследовать всех её членов для установления наличия источника инфекции, без устранения которого достичь эффективного лечения не представляется возможным. Гормоны, цитостатики, химиотерапия при сохраняющемся патогенетическом факторе не могут устранить патологический процесс. Следует стремиться к выяснению причин и факторов, послуживших срыву иммунного ответа и запуску патологического процесса в организме. С позиции современной иммунологии, а также теории микро- и макроокружения возможно достичь здорового долголетия.

Ключевые слова: микроокружение; макроокружение; здоровье; носовая часть глотки; желудок; поджелудочная железа; печень; патогены; суперантигены; старение; иммунная система; аутоиммунная патология; аллергия.

О здоровом долголетии человечество мечтало во все времена. В зависимости от осмысливания результатов наблюдений и уровня познаний возникали рецепты осуществления этой мечты, предлагались различные способы для восстановления здоровья и долголетия, начиная с поклонения в различных религиях богам и заканчивая обрядами, траволечением, диетами и примитивными манипуляциями по удалению поражённых частей тела. Таким образом, с древних времён в сознании человека созревала и формировалась мысль о необходимости следить за состоянием своего здоровья во имя спасения всего организма.

В настоящее время, учитывая бурное развитие цивилизации, технологический прогресс, а вслед за ними и фармакологии, не всегда соблюдается первая заповедь Гиппократов «не навреди».

**Роль микро-
окружения**

Организм человека – саморегулирующаяся система поддержания жизнеобеспечения и сохранения всех его органов. Состояние последних, как и целых систем организма, зависит, прежде всего, от поступления в организм белков, жиров, витаминов, макро- и микроэлементов, а также состояния гемодинамики и уровня нейроэндокринно-иммунной регуляции.

Родившийся в Киеве учёный Александр Яковлевич Фриденштейн, занимаясь онкогематологией, задумался над тем, может ли здоровая ткань победить онкопатологическую. Проводя эксперименты *in vitro*, он сделал ошеломляющее открытие. Добавив 1/5 часть онкогематологических клеток к 4/5 части здоровой крови, он обнаружил, что через сутки все бластные клетки исчезли, и, наоборот, добавив к 4/5 части онкогематологических клеток 1/5 часть здоровой крови, через сутки все клетки стали бластными (рис. 1). Таким образом, он впервые в мире доказал важность роли здорового микроокружения для самоисцеления ткани [4].

Все слизистые оболочки человека, начиная от носовой части глотки и заканчивая кишечником, заселены различными жизнеобеспечивающими микроорганизмами, а также условно патогенными и патогенными бактериями [1, 6, 7].

Функциональное состояние носовой части глотки и органов пищеварения (желудка, поджелудочной железы, печени) определяет состав микробиоценоза всего организма [3, 5]. Хорошо переваренная пища составляет основу не только для жизнедеятельности необходимой микрофлоры, но и является строительным материалом для иммунной системы человека.

Плохое состояние органов пищеварительной системы и нарушение их работы обеспечивают жизнедеятельность патологической микрофлоры.

Наличие у человека анемии, недонасыщение организма кислородом (гипоксия) всегда приводят к нарушению окислительных процессов. Всасывание недоокисленных нерасщеплённых продуктов питания приводит к нарушению работы желудочно-кишечного канала, появлению симптомов раздражённого кишечника, а затем и синдрома «дырявого кишечника». В результате у человека может появиться клиническая картина так называемой «аллергии», а также аутоиммунной патологии [2, 4]. Согласно теории А. Я. Фриденштейна, это и есть физиологическое или патологическое микроокружение человека.

Развитие современных технологий привело к появлению различных вредных веществ в воздухе, воде, продуктах питания и т. д., которые очень пагубно влияют на здоровье современного человека.

В настоящее время зачастую микроокружение нарушается в связи с использованием пациентами или назначением врачами большого количества фармацевтических средств, что приводит к нарушению гомеостаза организма. У многих пациентов развивается патологические состояния при чрезмерном или частом использовании антибиотиков, нестероидных противовоспалительных препаратов, антигистаминных, антипаразитарных токсических средств (например, Зентела и ему подобных). Также к нарушению микроокружения приводит употребление продуктов питания, содержащих нитраты, пестициды, стимуляторы роста и их аналоги.

Роль макро- окружения

Немаловажное значение для здоровья человека имеет макроокружение, представление о котором гораздо более сложное, чем кажется на первый взгляд. Мало кто задумывается над влиянием на наш организм электромагнитных волн, а также бытовых материалов, выделяющих различные вредные вещества. Играть роль не только климатические условия, качество воды и продуктов питания, чистота воздуха, но и огромное значение имеет состояние здоровья окружающих нас людей как дома, так и на работе.

При лечении одного из членов семьи необходимо обследовать всех его членов на наличие данного источника инфекции, без устранения которого достичь эффективного лечения не представляется возможным.

Одной из частых врачебных ошибок при лечении большинства патологий было и есть то, что не учитывается зашлакованность организма и наличие у пациента паразитарной инвазии. После очистки организма и проведения антипаразитарной терапии эффект лечения более быстрый и значительно стойкий.

На основании вышеизложенного, у некоторых пациентов для излечения приходилось назначать иммуноглобулины в больших дозах. При сборе анамнеза у данных пациентов обнаруживались паразиты, бактерии, грибы, плесень, вирусы. В связи с этим мы до назначения иммуноглобулинотерапии обязательно обследуем пациента на наличие в его организме суперантигенов и антигенов.

Приводим наши представления о роли суперантигенов в иммуносупрессии, согласующиеся с данными других авторов (рис. 2).

Суперантигенами (чрезмерными раздражителями иммунной системы) следует считать: стрептококки, стафилококки, грибы, в том числе *Candida*

Рис. 1. Теория микроокружения по Фриденштейну:
а – первый опыт: 1 – 1/5 blastov; 2 – 4/5 здоровой крови; 3 – здоровое микроокружение разрушило blasty; б – второй опыт: 1 – 4/5 blastov; 2 – 1/5 здоровой крови; 3 – патологическое микроокружение разрушило здоровую кровь

Рис. 2. Иерархия патогенов в зависимости от их иммуносупрессивных свойств

Рис. 3. Активизация суперантигена (по J. Coburn, 2004)

albicans, плесневые грибы (плесень), бактерии рода *Helicobacter pylori*, паразиты. Таким образом, прежде чем начать проводить этиотропное лечение, необходимо избавить иммунную систему организма от нагрузки на неё указанными факторами.

Иммунный ответ на суперантиген

Иммунный ответ на суперантиген не специфичен, т. е. клинически не эффективен (рис. 3). Несмотря на наличие различных причин и факторов, послуживших запуску

патологического процесса, протоколы лечения не учитывают эти особенности. Существующие в настоящее время Международные протоколы лечения большинства заболеваний человека не учитывают этиологический фактор, являющийся триггером запуска иммунно-патологического процесса. Гормоны, цитостатики, химиотерапия и другие средства лекарственной терапии не могут устранить патологический процесс при сохраняющемся патологическом факторе. Поэтому следует стремиться к выяснению причин и факторов, послуживших срыву иммунного ответа и запуску патологического процесса в организме. С позиции современной иммунологии, а также теории микро- и макроокружения возможно достичь здорового долголетия.

В настоящее время к иммунозависимой относят следующую патологию:

- атопическую;
- аутоиммунную;
- лимфопролиферативную;
- онкологическую.

Лечение и реабилитация любого пациента должны начинаться с дезинтоксикации организма, т. е. улучшения реологии крови, а при необходимости – её разжижения. Учитывая факт наличия окисления в период разгара любого процесса, в реабилитационный период, необходимо поддерживать стабилизацию насыщения организма кислородом, поддерживать уровень рН крови, проводить антипаразитарную терапию, а при необходимости назначать антибактериальную и противогрибковую терапию. Только в такой комбинации противовирусная терапия оказывается эффективной.

Приводим пример роли окружения для пациента в семье.

Ребёнок А., 4 года, после удаления опухоли головного мозга в течение недели находится в отделении реанимации с постоянной температурой тела 38–39° С, которая временно снимается жаропонижающими препаратами. Верифицировать клетки опухоли не удалось ни у нас в стране, ни в Германии. Предположили, что причиной бурного роста опухоли мог стать вирус герпеса.

При исследовании крови на все вирусы герпеса выявлен 7-й тип герпеса в количестве 100 тыс. копий ДНК в 1 мл. Был назначен октагам из расчёта 1 г на 1 кг массы тела, 3 курса, каждый через 10–12 дней.

Состояние ребёнка заметно улучшилось: появился аппетит, улучшился сон, мальчик начал садиться, температура тела нормализовалась, но при повторном исследовании крови вирус герпеса 7-го типа сохранился в тех же титрах. При обследовании матери, находившейся с ним в реанимации, в 1 мл слюны также выявили 100 тыс. копий ДНК вируса герпеса 7-го типа. Следовательно, мать постоянно заражала ребёнка. После проведённого лечения вирус у матери больше не выделялся. Ребёнок в настоящее время здоров, все функции организма восстановлены.

Вывод. Таким образом, широкий спектр патогенов (специфических, неспецифических, суперантигенов), воздействующих по-разному на организм, учитывая индивидуальные особенности иммунного ответа, требует их диагностики и лечения с учётом первичных и вторичных нарушений иммунной системы при иммунозависимой патологии. Необходимо помнить и беречь нашу микробиоту, благодаря которой мы не только живём, но и сохраняем здоровье и долголетие.

Конфликта интересов нет.

С п и с о к л и т е р а т у р ы

1. Казмирчук В. Е., Ковальчук Л. В. Иммунодефицитная и иммунозависимая патология: проблема, причины и следствия // Международн. науч.-практический рецензируемый журн. – 2008. – № 4. – С. 15–22.
1. Kazmirchuk V. E., Koval'chuk L. V. Immuno-deficitnaya i immuno-zavisimaya patologiya: problema, prichiny i sledstviya // Mezhdunarodn. nauch.-prakticheskij recenziruemyj zhurn. – 2008. – № 4. – P. 15–22.

2. Костюкевич О. И. Влияние кишечной микрофлоры на здоровье человека. От патогенеза к современным методам коррекции дисбиоза // РМЖ. – 2011. – № 5. – С. 304–308.
3. Паюшина О. В. Кроветворное микроокружение и роль мезенхимных стромальных клеток в его организации // Успехи современной биологии. – 2015. – Т. 135, № 1. – С. 52–63.
4. Фриденштейн А. Я., Лурия Е. А. Клеточные основы кроветворного микроокружения. – К.: Медицина, 1980. – 215 с.
5. Amy D. Proal, Paul J. Albert, Trevor G., Marshall A. B. Autoimmune disease in the era of the metagenome // Autoimmun. Rev. – 2009. – N 8. – P. 677–681.
6. Huycke M. M., Gaskins H. R. Commensal bacteria, redox stress, and colorectal cancer: mechanisms and models // Exp. Biol. Med. (Maywood). – 2004. – Vol. 229. – P. 586–597.
7. Isolauri E., Kalliomaki M., Laitinen K., Salminen S. Modulation of the maturing gut barrier and microbiota: a novel target in allergic disease // Curr. Pharm. Des. – 2008. – Vol. 14. – P. 1368–1375.
2. Kostyukevich O. I. Vliyanie kishechnoj mikroflory na zdorov'e cheloveka. Ot patogeneza k sovremennym metodam korrektsii disbioza // RMZH. – 2011. – № 5. – P. 304–308.
3. Payushina O. V. Krovetrovnoe mikrookru-zhenie i rol' mezenhimnyh stromal'nyh kletok v ego organizatsii // Uspekhi sovremennoj biologii. – 2015. – T. 135, № 1. – P. 52–63.
4. Fridenshtejn A. Ya., Luriya E. A. Kletochnye osnovy krovetvornogo mikrookru-zheniya. – K.: Medicina, 1980. – 215 p.

МАКРО- І МІКРООТОЧЕННЯ, ЙОГО ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я І ДОВГОЛІТТЯ ЛЮДИНИ

В. Е. Казмірчук, В. Ф. Орлик (Київ)

Нині підвищився інтерес до впливу кишкової мікрофлори на здоров'я і хвороби людини. Добре переварена їжа сприятливо впливає не лише на життєдіяльність необхідної мікрофлори, але й є будівельним матеріалом для імунної системи людини. Важливе значення для здоров'я людини має макрооточення, уявлення про яке набагато складніше, ніж було раніше прийнятим. При лікуванні одного з членів сім'ї необхідно обстежувати усіх її членів для встановлення наявності джерела інфекції, без усунення якого досягти ефективного лікування не представляється можливим. Гормони, цитостатики, хіміотерапія при патогенетичному факторі, що зберігається, не можуть усунути патологічний процес. Слід прагнути до з'ясування причин і чинників, що послужили зриву імунної відповіді і запуску патологічного процесу в організмі. З позиції сучасної імунології, а також теорії мікро- і макрооточення можливо досягти здорового довголіття.

Ключові слова: мікрооточення; макрооточення; здоров'я; носова частина глотки, шлунок; підшлункова залоза; печінка; патогени; суперантигени; старіння; імунна система; аутоімунна патологія.

MACRO- AND MICROENVIRONMENT, ITS IMPACT ON HUMAN HEALTH AND LONGEVITY

V. E. Kazmirchuk, V. F. Orlik (Kiev, Ukraine)

LLC "Institute of Immunology and Allergology and Rehabilitation"

Currently there is a revival of interest in the intestinal microflora and its influence on human health and illness. Well-tied food is the basis for vital activity not only the necessary microflora, and is a building material for the human immune system. Not an important meaning in human health has a macrobioty, the idea of which is much more complicated. In the treatment of one of the family members, it is necessary to examine all members for the presence of this source of infection, without the elimination of which to achieve the effectiveness of treatment is not possible. Hormones, cytostatics, chemotherapy cannot eliminate the pathological process with a preserving pathogenetic factor. It should be striving to clarify the causes and factors that served as a breakdown of the immune response and the launch of the pathological process in the body. From the position of modern immunology, as well as the theories of micro and macrobractions, it is possible to achieve a healthy longevity.

Key words: microenvironment; macroenvironment; health; nasopharynx; stomach; pancreas; liver; pathogens; superantigens; aging; immune system; autoimmune pathology.