

Установлено, що клетки стромально-васкулярної фракції жирової тканини мають різну адгезивну здатність до пластику на чашці Петри, виділяється швидкоадгезивна фракція, яка становить до 30% від всіх адгезивних клітин, і адгезується в течение 1,0 години, а також повільноадгезивна фракція, яка адгезується в течение 24 годин і становить більше 40%.

Швидкоадгезивні клетки за морфологічним складом подібні лімфоїдним і моноцитарно-макрофагальним кліткам і мають високу мієлопероксидазну активність, що дозволяє допускати наявність в них імунних цитотоксических властивостей. Таким чином шляхом різнострокової адгезії можна отримати різні за морфологічними і функціональними властивостями клетки.

**SUMMARY**

**IMMUNOLOGICAL PROPERTIES OF ADHESIVE CELLS STROMAL-VASCULAR FRACTION OF ADIPOSE TISSUE**

*Lisiany N.I., Stanetska D.N.*

Institute of Neurosurgery named after acad. A.P. Romodanov of national Academy of Science of Ukraine

In the article adhesive properties of cells of subcutaneous adipose tissue of rats, obtained by enzymatic treatment 0.1% collagenase solution within one hour.

Found that stromal-vascular cells fraction of adipose tissue have different adhesive ability on plastic petri dish, appeared fastadhesive fraction, which is 30% of total adhesion of cells that adhesion for 1.0 h and slowlyadhesive fraction adhesion within 24 hours and is over 40%.

Fast adhesive fraction cells on morphological structure similar lymphoid and monocyte-macrophage cells and have high myeloperoxidase activity that can prevent the presence of immune cytotoxic properties. Thus by varying lengths of adhesion can get different morphological and functional properties of the cell.

УДК: 616-056.3-076-08-035:615.218.2

**СОСТОЯНИЕ ИММУНИТЕТА И КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ПОЛИНОЗОМ С СЕНСИБИЛИЗАЦИЕЙ К ПЫЛЬЦЕ АМБРОЗИИ НА ФОНЕ КИШЕЧНОГО МИКРОБИОЦЕНОЗА И НАРУШЕНИЯ ПИЩЕВОГО СТАТУСА**

*КУЗНЕЦОВ О.Г.*

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л.Шупика

**Вступление.** Питание является одним из самых существенных факторов внешней среды, которая влияет на функциональное состояние всех органов и систем, определяет состояние адаптационных возможностей организма, способствует здоровью или наоборот вызывает развитие заболеваний, способствует их хронизации и прогрессу. Функциональное состояние органов и систем больных полинозом с сенсibilизацией к пыльце амброзии (П с СПА) определяется резервами энергетического, пластического и регуляторного обеспечения, которые клетки получают с продуктами питания [1, 2, 10].

Течение П с СПА зависит от способности организма адекватно реагировать на повреждающие факторы, такие как инфекция, техногенные, информационные, психоэмоциональные и другие нагрузки. П с СПА характеризуется дисфункцией нервной, гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой и иммунной систем, коррекция которых требует адекватного обеспечения

организма больных всеми необходимыми макро- и микронутриентами [1, 12].

Длительное, а часто пожизненно необоснованное ограничение части ценных пищевых продуктов у больных П с СПА без соответствующей коррекции питания может быть причиной у больных П с СПА углубление иммунных нарушений, в том числе способности слизистой оболочки дыхательных путей производить иммуноглобулины и другие факторы защиты от вирусов и бактерий, развитию астении, повышению массы тела и другим нежелательным метаболическим сдвигам [8, 11].

Неадекватное питание также является одной из причин вторичного иммунодефицита, который имеет негативное влияние на ход П с СПА [7, 9, 12].

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Было изучено 75 больных (в возрасте от 18 до 50 лет, 40 мужчин и 35 женщин) П с СПА с нарушениями легкой и средней степени тяжести патологического процесса с учетом нару-

шення межклеточной кооперации, увеличения ИЛ-4, специфического IgE и ФНО- $\alpha$  на фоне нарушения пищевого статуса, протекающего с умеренно выраженными иммунологическими показателями системного иммунитета [3, 7, 9].

Для оценки пищевого статуса важное значение предоставляли антропометрическим исследованием. Для диагностики массы тела использовали индекс массы тела (ИМТ), который определяли путем деления массы тела (в кг) на рост (в метрах), приведенных в квадрат, результаты трактовали согласно рекомендаций ВОЗ [1, 5, 6].

В зависимости от массы тела выделены три группы больных: 1 группа 25 больных с дефицитом массы тела; 2 группа - 25 больных масса тела которых была в пределах нормы; третья группа – 3 группа 25 больных с избыточной массой тела и четвертая группа (контрольная) сравнения (здоровые люди) 4 - 25 человек.

Характер питания оценивали методом 3 - дневного интервью о наиболее типичных пищевых рационах, а также методом опросника

о частоте употребления отдельных продуктов питания в течение месяца. С помощью таблиц химического состава пищевых продуктов определялось содержание в однодневном рационе основных компонентов еды: общего белка, животного и растительного белка; жира, в том числе животного и растительных масел; углеводов, в том числе легкоусвояемых и сложных; подсчитывалась энергетическая ценность рациона. Изучалась частота употребления пищевых источников омега-3 жирных кислот, свежих овощей и фруктов. Полученные данные сравнивались с физиологическими потребностями пациента, определенными согласно «Рекомендаций по рациональному питанию с учетом физической активности».

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Результаты антропометрических показателей показали, что среди больных П с СПА значительный процент больных имеют изменения массы тела. Данные относительных показателей ИМТ у обследованных групп больных приведены в таблице 1.

**Таблица 1**

**Показатели индекса массы тела (ИМТ) (кг/м<sup>2</sup>) у больных П с СПА**

<b>4-здоровые (n=25)</b>	<b>1 группа (n=25)</b>	<b>2 группа (n=25)</b>	<b>3 группа (n=25)</b>
23,54±0,56	18,24±0,65**	23,45±1,05	29,13±1,59***

Примечание: P вычислено между показателями нормы и больных, достоверность разницы относительно нормы \* - при P<0,05, \*\* - P<0,01, \*\*\* - P<0,001.

Как видно из приведенных данных, ИМТ у больных П с СПА 1-й группы статистически достоверно более низкий, а у больных 3-й группы более высокий в сравнении с группой здоровых лиц. Недостаточное, а также избыточное питание имеет влияние на ход заболевания. Согласно данным литературы, у больных П с СПА часто имеет место существенное снижение массы тела. При этом, у лиц, которые перед заболеванием были худощавыми, потеря массы тела в основном составляет 2 - 3 кг, а у больных, которые имеют избыточную массу тела потеря может составлять 10 - 12 кг. Анализ анамнеза заболевания показал, что несмотря на колебания массы тела у обследованных больных, среди пациентов П с СПА, можно выделить два основных типа нарушений питания – это недостаточное и избыточное по энергетической ценности питание [5, 7, 8, 10].

Для качественной оценки характера питания обследованных групп больных нами проведен анализ питания с помощью 3-х дневного интервью о наиболее специфических рационах. Данные об употреблении белка больными П с СПА приведенные в таблице 2. Расчеты физиологических потребностей в белке с учетом пола, возраста, физической активности, антропометрических данных колебались в пределах 85 - 125 г белка в сутки и как видно из приведенных данных к лечению в обследованных группах среднестатистические показатели не отличались между собой. Потребности в животных белках высчитывались согласно современных подходов в нутрициологии, что в зависимости от возраста, заболеваемости составляют животного белка от 40 до 60 % квоты общего белка. До лечения потребности в животных и растительных белках в обследованных группах больных не отличались между собой (P>0,05).

Таблиця 2

Количество белка (г/сутки) в рационе больных П с СПА

Группы больных	Общий белок		Животный белок		Растительный белок	
	потребности	употребление	потребности	употребление	потребности	употребление
1 группа (n=25 )	101,7 ± 5,2	70,3 ± 2,7*	51,7 ± 1,5	30,2 ± 1,8*	49,8 ± 1,8	40,1 ± 2,1*
2 группа (n=25 )	104,1 ± 4,9	98,4 ± 2,5	52,3 ± 1,6	35,4 ± 1,3*	52,5 ± 1,7	63,1 ± 2,5*
3 группа (n=25)	103,4 ± 4,7	126,8 ± 6,1*	51,9 ± 1,3	38,2 ± 1,9*	50,9 ± 1,9	88,7 ± 3,4*

Примечание: \* достоверно в сравнении с физиологическими потребностями (P<0,05).

Анализ данных опросника показал, что во всех группах больных П с СПА обнаружено сниженное употребление полноценного по аминокислотному составу животного белка. Так, в рационе больных П с СПА с дефицитом массы тела наблюдался дефицит общего белка за счет в основном животного белка. Квота животного белка в питании данной группы больных в 2,3 раза более низкая в сравнении с физиологическими потребностями, в то время как количество растительного белка в меньшей мере отличается от потребностей - в 1,2 раза [3, 7].

Белковый дисбаланс также наблюдался в питании больных П с СПА с нормальной массой тела, за счет уменьшенного употребления полноценного животного белка (P<0,01). Выражен белковый дисбаланс также обнаруженный в питании больных с избыточной массой тела. Независимо от того, что квота общего белка в рационе пациентов данной группы более высокая в сравнении с потребностями в 1,2 раза, основным источником белка были продукты растительного происхождения. Количество растительных белков в рационе больных П с СПА третьей группы в 1,7 более высокая, а животного – в 1,4 раза более низкая в сравнении с потребностями (P<0,01) [1, 2, 4, 9].

Независимо от количества общего белка важным для организма является его полноценность по аминокислотному составу. Недостаточное или избыточное поступление аминокислот приводит к негативному влиянию на метаболические процессы. Дефицит незаменимых аминокислот приводит к нарушению процессов возобновления и репарации тканей [7, 10, 11].

В наибольшей мере при дефиците незаменимых аминокислот страдают клетки, которые быстро возобновляются, – это клетки иммунных органов и кишечника. Недостаточное поступление аминокислот приводит к развитию иммунодефицита, повышению кишечной проницаемости, изменений микроиоценоза кишечника, который способствует усилению аллергических реакций. Особенно негативным для иммунной

системы является дефицит таких важных для иммунокомпетентных органов аминокислот как лизин, глутамин, аргинин, потребности в которых в условиях стресса повышены. С целью поддержки стабильности аминокислотного состава сыворотки крови в условиях сниженного их поступления с пищевыми продуктами и повышенной потребности со стороны иммунной системы, повышается распад белков скелетных мышц, в результате чего усиливаются такие клинические проявления как общая слабость, снижение работоспособности больными П с СПА [3, 4, 5, 7].

Увеличение квоты растительных белков в рационе больных П с СПА и избыточное поступление заменимых аминокислот, создает избыток аминокислот, которые не используются в пластичных процессах. Указаны аминокислоты метаболизируются с образованием глюкозы, жирных кислот. Дезаминирование аминокислот сопровождается ростом в крови аммиака, который увеличивает нагрузку на печень и почки [1, 2, 3, 4].

Одним из важных компонентов питания являются жиры.

Как показали результаты анализа анкет, обследованные нами больные П с СПА 1-й группы употребляли с едой недостаточное количество жира. В их рационе преобладали низкожировые продукты, а из дополнительных жиров больные данной группы употребляли преимущественно растительные масла. Количество животного жира в питании больных 1-ой группы в 2,7 раза более низкая согласно потребностей, в то время как квота растительных жиров статистически достоверно превышает потребности (p<0,001).

Анализ употребления жира больными П с СПА с нормальной массой тела показал, что общее количество жира в рационе данных больных отвечает физиологической норме, однако содержание растительных жиров превышает физиологические потребности (P<0,001). Больные П с СПА 3-й группы, у которых была избыточная масса тела употребляли в 1,2 раза больше жира

в сравнении с потребностями. При этом квота животных жиров не значительно превышала потребности, в то время как количество растительных масел в рационе данных больных в 1,8 раза более выше потребность ( $P < 0,001$ ) таким образом, в питании больных П с СПА обнаружен значительный жирнокислотный дисбаланс в сторону увеличения поступления в организм полиненасыщенных жирных кислот, которые богаты растительные масла.

Известно, что липидные комплексы животных продуктов (мяса, молочных продуктов, птицы, рыбы, яичного желтка) не ввиду преобладания насыщенных жирных кислот, содержат небольшое количество полиненасыщенных жирных кислот. Насыщенные жирные кислоты являются структурными элементами жировой ткани и источником энергии [3, 5, 6, 8, 11].

Кроме этого, в состав животных жиров, кроме жирных кислот входят фосфолипиды, жирорастворимые витамины, а жир рыб в большом количестве содержит омега-3 жирные кислоты. В состав растительных масел входят полиненасыщенные жирные кислоты, которые отсутствуют в структуре триглицерида жировой ткани, а благодаря длинной углеродной цепи, практически не попадают к митохондриям и тем самым не принимают участия в образовании энергии. Полиненасыщенные жирные кислоты (ПОЛ) частично используются для синтеза простагландинов. Большая часть полиненасыщенных жирных кислот метаболизируется путем перекисного окисления из образования продуктов свободнорадикального окисления. Кроме этого, растительные масла являются рафинированными продуктами с нарушением соотношением элементов липидного комплекса, а широкое распространение в питании легких масел, маргарина, майонеза, кулинарного жира, с повышенным содержанием трансжирных кислот, повреждающее действие которых на клеточные мембраны доказано [1, 7, 10].

Особенное значение имеет жирнокислотное содержание хиломикрона для органов дыхания. Известно, что после всасывания жирные кислоты, фосфолипиды, трилицериды, холестерин в клетках кишечника образуют хиломикрон, который по лимфатическим сосудам и грудному лимфатическому протоку попадает в сосуды малого круга кровообращения, то есть в сосуды бронхолегочного аппарата и желудочнокишечного тракта. Качественный состав хиломикрона имеет значение для эпителия бронхолегочной системы. Позитивное влияние естественных, богатых на все компоненты жиров, у больных с заболеваниями дыхательных путей известно [3, 9].

Одними из важных компонентов еды являются углеводы. В отличие от белков и жиров, которые

выполняют важную структурную и регуляторную функцию, углеводы в основном используются в качестве источника энергии [2, 7, 10].

На сегодняшний день, считается, что избыточное употребление углеводов, особенно легкоусвояемых является основной причиной развития ожирения и сахарного диабета. Согласно рекомендаций экспертов ВОЗ количество сахара в питании – здоровых детей не должно превышать 20 г в сутки. Согласно рекомендаций диет по Пезнеру, больным, кроме больных сахарным диабетом, показано в среднем употреблять в сутки 70-80 г легкоусвояемых углеводов [2, 5, 9].

Во многих современных рекомендациях предлагается рассчитывать потребности в углеводах на 1 кг идеальной массы тела и средние потребности должны быть не выше, чем 4 - 5 г на 1 кг массы тела и только при выполнении тяжелой работы или профессиональным спортсменам допускается 6 - 7 г на 1 кг массы считается, что квота углеводов выше 6 - 7 г будет вызывать развитие жировой инфильтрации печени. При этом большинство углеводов должны быть представлены сложными углеводами – зерновыми, овощами, в меньшей мере фруктами, а количество легкоусвояемых углеводов должно быть минимальным [9, 11, 12].

Оказалось, что количество углеводов в питании больных П с СПА 1-й группы была сниженной. Больные недостаточно употребляли сложных углеводов. Больные П с СПА 2-й группы, несмотря на нормальную массу тела и физиологичную норму в рационе углеводов, в питании преобладали преимущественно легкоусвояемые углеводы. Количество легкоусвояемых углеводов в рационе данных больных в 2 раза превышала потребности ( $P < 0,001$ ). Известно, что избыточное употребление сахара, кондитерских изделий, способствует усилению воспалительной реакции. Кроме этого, пищевые источники простых углеводов не содержат витамины, минералы, клетчатку, которая углубляет дефицит указанных компонентов, негативно влияет на иммунную систему, антиоксидантную защиту, состояние надпочечников и другие [8, 10, 12].

Наиболее значительные нарушения употребления углеводов отмечены у больных П с СПА 3-й группы. В рационе указанных больных количество углеводов в 1,5 раза более высокая в сравнении с физиологичными потребностями. При этом квота сложных углеводов в 1,3 раза, а простых в 2,7 раза более высокая в сравнении с потребностями.

Таким образом, в большинстве больных П с СПА обнаружен дисбаланс углеводного компонента питания в сторону избыточного употребления легкоусвояемых углеводов.

Частий прийом простих углеводов вызивает быстрое повышение в крови инсулина, что в следующем может приводить к снижению концентрации глюкозы крови и появления слабости. Снижение содержания глюкозы крови к субнормальным показателям может усиливать общую слабость. Установлено, что концентрация глюкозы крови в промежутке от 4,6 – 3,8 ммоль/л может вызывать лабильность настроения, слабость, усталость, головную боль, повышенную сонливость, чувство жара, потливость и другие вегетативные расстройства, бессоницу, снижение либидо, депрессию, ухудшение зрения, психические расстройства, склонность, к агрессии и преступлениям. При этом очень трудно диагностировать незначительные колебания глюкозы крови, так как во время забора крови под действием адреналина, вызванного манипуляцией, компенсаторно повышается содержание глюкозы в крови. Проще рекомендовать больным максимально уменьшить содержание простых углеводов [1, 4, 7].

Как видно из полученных данных, пациенты П с СПА 1-й группы употребляли с едой энергии меньше чем было нужно ( $P < 0,05$ ). При дефиците энергетических субстратов в рационе в организме для обеспечения жизненно важных органов глюкозой и жирными кислотами используются внутренние резервы, прежде всего аминокислоты мускульной ткани, иммунных органов, слизистой желудочно-кишечного тракта, печени. Такая перестройка метаболизма вызывает слабость, снижает работоспособность и является причиной иммунодефицита. Не смотря на то, что больные П с СПА 2-й и 3-й группы получали рацион с нормальным и даже повышенным количеством энергии, их питание, характеризовалось сниженным употреблением продуктов с высокой биологической ценностью [2, 3, 7].

Энергетическая ценность и химический состав разработанной диеты сравнивался с традиционными рекомендациями по питанию (группа сопоставления), которые используются в лечении данных больных. Следует заметить, что не смотря на то, что в группе сопоставления были больные со сниженной, нормальной и повышенной массой тела данный факт во внимание как правило не берется и пациентам назначают традиционный рацион с энергетической ценностью от 2400 до 2800 ккал [8, 10, 12].

При этом выполняются рекомендации относительно традиционных рекомендаций согласно формулы сбалансированного питания употребления белков, жиров и углеводов в соотношении 1:1:4. Однако указанное соотношение рассчитано на здорового человека с нормальной массой тела. Наличие заболевания требует коррекции химического состава рациона. Так, употребление животных белков у больных груп-

пы сопоставления статистически достоверно ниже в сравнении с их содержанием в рационе больных со сниженной массой тела (1-я группа) в 1,6 раза, с нормальной массой тела (2-я группа) – в 1,5 раза и с повышенной массой тела – в 1,6 раза ( $P < 0,001$  во всех случаях).

Усиленное разрушение эпителия желудочно-кишечного тракта у больных П с СПА требует получения с пищевыми продуктами субстратов для возобновления клеточных мембран. Известно, что холестерин и фосфолипиды являются основными липидами клеточных мембран и являются основными компонентами, которые моделируют основу клеточной мембраны. Учитывая это мы не ограничивали квоту жира в питании больных, однако, в рекомендациях мотивировали пациентов на то, что животные и растительные жиры должны быть качественными и употребляться в соответствующих соотношениях. Животный жир больные основной группы получали из продуктов [2, 3, 6, 8].

Как видно из данных квота жира была наивысшей у пациентов со сниженной массой тела. В питании больных 2-й и 3-й группы количество жира было практически одинаковым. Важное значение при разработке рациона представляли растительным маслам, особенно соотношению между омега-6 та омега-3 жирным кислотам. Известно, что для здоровых наиболее оптимальным является соотношение 1:4, в лечебно - профилактических рационах рекомендовано употребление от 3 до 9 г омега-3 жирных кислот, мы рекомендовали увеличить квоту и довести их ежедневное употребление до 8 - 10 г в сутки за счет употребления соевого масла, масла из льна, муки из льна, рыбы, печени трески, грецких орехов и дополнительного приема рыбьего жира, в капсулах [4, 6, 5, 7].

Указанная рекомендация базировалась на данных о том, что омега-3 жирные кислоты способствуют уменьшению воспаления и аллергии, улучшают трофику слизистых, путем синтеза посредников, которые запускают процессы клеточного синтеза. Рядом с белком жировой компонент рациона имеет наиболее важное значение для бронхолегочной системы. Начальный транспорт экзогенных (пищевых) и эндогенных (печеночных) липидов в кровь осуществляется через правое сердце в систему легочных вен и артерий. Клетки верхних дыхательных путей непрерывно сталкиваются с достаточно высокой концентрацией липидов и эволюционно адаптировались к такой среде, потому качество жира имеет большое значение для функционирования данных органов [3, 8, 10].

Коррекцию энергетической ценности рациона наиболее целесообразно проводить с помощью изменения количества углеводов в рационе больных. Квота углеводов в рационе

больных П с СПА 1-й и 2-й группы была одинаковой, то есть увеличения энергетической ценности рациона для больных со сниженной массой тела проводили за счет увеличения содержания в питании белка и жира, так как жир является более энергетически насыщенным субстратом в сравнении с углеводами и выполняет более разнообразные биологические функции [10, 12].

У больных П с СПА с повышенной массой тела (3-я группа) количество углеводов в рационе статистически достоверно более низкая. Рацион больных группы сопоставления содержал наивысшее количество углеводов как простых, так и сложных в сравнении с пациентами основной группы ( $P < 0,001$  во всех случаях) [1, 2, 4].

Диета больных П с СПА основной группы была обогащена дополнительным назначением лецитина в дозе по 1200 мг 3 раза в день, L-формой витамина С в дозе 400 мг в сутки, аевит по 1 капсуле на день в течение 4 недель, с переходом на 1 капсулу 2 раза в неделю, комплексом витаминов группы В по 1 таблетке на день в течение 4 недель с переходом на 1 таблетку 2 раза в неделю, магне В6 в дозе по 2 таблетки на день в течение 2 недель с переходом на дозу по 1 таблетке на день на весь период лечения [1, 3, 7, 10].

Развитие кишечного дисбиоза у больных П с СПА приводит к нарушениям барьерной функции кишечника, микроциркуляции с застоем и повышенной проницаемостью капилляров, снижению микробного декарбоксилирования пищевого гистидина, повышенной выработке гистамина, изменения глутамата, серотонина, и других регуляторных пептидов, ГАМК, окис азота, которые усиливают алергизацию и влияют на психоэмоциональную сферу. При дисбиозе толерантность лимфоцитов к антигенам и метаболитам нормальной флоры нарушается. Иммунные нарушения также могут быть инициирующими проникновением через слизистый барьер продуктов жизнедеятельности микроорганизмов, алергенов [10, 11].

Во время изучения жалоб внимание уделяли характеру клинических симптомов, которые характерные для кишечного дисбиоза, а именно интенсивности и локализации боли, частоте и характера опорожнения, наличия в нем патологических примесей крови, гноя, слизи, а также наличие тенезмов и ночной дефекации.

Все микроорганизмы, которые заселяют толстую кишку делят на три группы: основную (бифидумбактерии и бактероиды), сопутствующую (молочнокислые бактерии и штаммы кишечной палочки, энтерококки), остаточную (стафилококки, грибы, протей). Изучение микробного состава фекалий у больных ПсППА обнаружило разной степени выраженности дисбиоз, ко-

торый проявлялся снижением частоты выявления и уменьшением количества *Escherichia*, *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Enterococcus* и увеличением частоты высевания и количества *Staphylococcus*, *Klebsiella*, *Clostridium*, *Proteus*, *Candida* в сравнении со здоровыми [2, 3, 6].

У больных проявлялось нарушение частоты высевания представителей микробиоценоза кишечника и их количества.

Полученные данные свидетельствовали о необходимости проведения коррекции нарушений кишечного микробиоценоза. С этой целью больным с кишечным дисбиозом назначали дифференцированную диету с учетом характера стула: при диарейном синдроме на 10 - 14 дней рекомендовали бульоны, рисовую кашу, мясные тефтели, черный чай, сухари, с постепенным расширением рациона, а также назначали ферментные препараты и пробиотики [5, 7, 9, 11, 12].

При склонности к запорам рекомендовали увеличить в питании количество клетчатки за счет овощных и фруктовых пюре (тыквенное, кабачковое, морковное, печеные яблоки). Для улучшения функции кишечника у пациентов с запорами к указанным пюре рекомендовали добавлять оливковое масло, что улучшало выделение желчи и двигательную функцию кишечника, а также аспаркам или панангин по 1 - 2 таблетки на день с целью повышения мускульного тонуса кишечника и уменьшения спазмов [1, 2, 3, 7].

Больным П с СПА советовали избегать переедания, изымать или уменьшать метеогенные продукты, такие как бобовые, сухофрукты, ржаной хлеб и другие. Для коррекции кишечного дисбиоза больным П с СПА назначали про- и пребиотики в зависимости от степени дисбиоза, а также с учетом основной терапии. Пациентам, которым по показаниям проводилась терапия антибиотиками назначали пробиотик лациум 1 саше которого содержит микроорганизмы, действие которых наиболее эффективно на фоне лечения антибиотиками. Лациум назначали на срок 10 - 14 дней, после чего рекомендовали бифиформ-комплекс в состав которого входит пребиотик инулин 450 мг (из корня *Cichorium int.*) и пробиотик *Lactobacillus rhamnosus GG (LGG®)* –  $1 \times 10^9$  КОЕ, *Lactobacillus acidophilus (LA-5®)* –  $1 \times 10^8$  КОЕ, *Bifidobacterium lactis (BB-12®)* –  $1 \times 10^9$  КОЕ [8, 10].

Кроме этого, позитивных сдвигов кишечной симптоматики, у больных, которым проводилась коррекция кишечного дисбиоза наблюдалась позитивная динамика со стороны желудочнокишечного тракта [1, 2, 3, 4, 7, 8, 12].

Повторный анализ микробного состава фекалий у больных П с СПА через 6 недель обнаружил значительное улучшение бактериального состава.

При этом количество представителей дружественной микрофлоры после лечения значительно выросли. Так, количество *Escherichia*, которое до лечения было снижено, после лечения увеличилось в 1,13 раза ( $P < 0,05$ ). В результате проведенной терапии увеличилось количество *Bifidobacterium* - в 1,3 раза, *Lactobacillus* - в 1,2 раза, *Enterococcus* - в 1,2 раза ( $P < 0,05$  во всех случаях). Сравнительный анализ микробиотического состава кала и содержания представителей дружественной микрофлоры у больных П с СПА с соответствующими показателями микробиоценоза у здоровых лиц статистически достоверную разницу не обнаружил [3, 10, 12].

Полученные данные свидетельствовали об эффективности разработанной терапии, которая включала диетическую коррекцию и комплексный дифференцированный подход в назначение пре- и пробиотиков. Об эффективности лечения свидетельствует позитивная динамика клинических проявлений кишечного дисбиоза.

## ВЫВОДЫ

Таким образом, кроме позитивных сдвигов кишечной симптоматики, у больных П с СПА, наблюдалась позитивная динамика со стороны желудочнокишечного тракта, а также нормализация специфических и неспецифических показателей иммунитета.

Анализ характера питания обследованных больных обнаружил пищевой дисбаланс во всех группах больных который проявлялся сниженным употреблением полноценного по аминокислотному составу животного белка. Дефицит незаменимых аминокислот приводит к нарушению процессов возобновления и репарации тканей. В наибольшей мере при дефиците незаменимых аминокислот страдают клетки, которые быстро возобновляются, - это клетки иммунных органов и кишечника. Недостаточное поступление аминокислот приводит к развитию иммунодефицита, повышению кишечной проницаемости, изменений микробиоценоза кишечника, который способствует усилению аллергических реакций. Особенно негативным для иммунной системы является дефицит таких важных для иммунокомпетентных органов аминокислот как лизин, глутамин, аргинин, потребности в которых в условиях болезни П с СПА повышены. С целью поддержки стабильности аминокислотного состава сыворотки крови в условиях сниженного их поступления с пищевыми продуктами и повышенной потребности со стороны иммунной системы, повышается распад белков скелетных мышц, в результате чего усиливаются такие клинические проявления как общая слабость, снижение работоспособности.

Анализируя характер питания больных П с СПА можно сделать вывод о наличии выраженного алиментарного дисбаланса, который требует коррекции питания, путем назначения рационов с энергетической ценностью, которая отвечает потребностям организма и полностью обеспечивает организм больных пластичными субстратами и регуляторными факторами. При разработке дифференцированной диеты использовался индивидуальный подход к назначению основных компонентов рациона.

Назначение дифференцированной диеты как по химическому составу, энергетической ценности, так с учетом состояния кишечника и назначение про- и пребиотиков (лациум по показаниям и бифифором комплекс) в зависимости от степени дисбиоза обнаружило позитивную динамику кишечной симптоматики и нормализацию видового состава кишечной микрофлоры [7, 10].

Таким образом, после проведенного лечения третьей группы больных П с СПА при помощи дифференцированной диеты как по химическому составу, энергетической ценности и назначения про- и пребиотиков у данной группы больных в состоянии ремиссии по показаниям проводим аллергенспецифическую иммунотерапию.

Эффективность специфического лечения больных П с СПА на фоне микробиоценоза повышается на 85 %.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алергологія. // Під редакцією д.м.н., професора Кузнецової Л.В. - Київ. - 2008 р. - 365 с.
2. Дранник Г.Н. Клиническая иммунология и алергологія / Г.Н. Дранник. - Киев: Полиграф Плюс. - 3-е изд. - 2006. - 482 с.
3. Дранник Г.М. Клінічна імунологія та алергологія / К.:Здоров'я. - 2006. - с. 772-779.
4. Иммунопатология и алергологія. Алгоритмы диагностики и лечения / Под общ. ред. Р.М. Хаитова. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. - 112 с.
5. Казмирчук В.Е., Ковальчук Л.В. // Клінічна імунологія та алергологія. - Вінниця: Нова книга, 2006. - 528 с.
6. Клиническая алергологія (под ред. Р.М.Хаитова). М: «Медпресс-информ» - 2002. - 624 с.
7. Клиническая иммунология и алергологія. (под редакцией Г. Лолора младшего, Т.Фишера, Д.Адельмана). - М.: Практика. - 2000. - 806 с.
8. Клінічна імунологія та алергологія. - Навч. посібник (за ред. член-кор. АМНУ, д.м.н., проф. О.М.Біловола, д.м.н., проф. П.Г.Кравчуна, д.м.н., проф. В.Д.Бабаджана.

д.м.н., проф.Л.В.Кузнецової). – Харків «Гриф» – 2011 – 550 с.

9. Клінічна та лабораторна імунологія. – Національний підручник //За загальною редакцією доктора медичних наук, професора Кузнецової Л.В., доктора медичних наук, професора Бабаджана В.Д., доктора медичних наук, професора Фролова В.М. К.: ООО. «Полиграф плюс» – Київ. – 2012 – 922 с.: ил.
10. Кузнецова Л.В. та співав. Лікувальна тактика при невідкладних станах в алергології. – Навчальний посібник для лікарів.–2008 р.– 37 с.
11. Кузнецова Л.В. Поліноз та його прояви: діагностика, особливості лікування. – Монографія. – Київ. – 2009. – 92 с.
12. Особливості діагностики та лікування кропив'янки в алергологічній практиці. – Монографія за редакцією професора Л.В.Кузнецової. – Київ – 2012 – 68с.

### РЕЗЮМЕ

#### СТАН ІМУНІТЕТУ ТА КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ У ХВОРИХ НА ПОЛІНОЗ ІЗ СЕНСИБІЛІЗАЦІЄЮ ДО ПИЛКУ АМБРОЗІЇ НА ФОНІ КИШКОВОГО МІКРОБІОЦЕНОЗУ ТА ПОРУШЕННЯ ХАРЧОВОГО СТАТУСУ

Кузнецов О.Г.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л.Шупика

Було обстежено 75 хворих на поліноз із сенсibilізацією до пилку амброзії (П із СПА). Аналіз характеру харчування обстежених хворих виявив харчовий дисбаланс у всіх групах хворих який проявлявся зниженим вживанням повноцінного за амінокислотним складом тваринного білка. Недостатнє надходження амінокислот приводить до розвитку імунодефіциту, підвищення кишкової проникливості, змін мікробіоценозу кишківника, що сприяє посиленню алергічних реакцій. Аналізуючи характер харчування хворих П із СПА можна зробити висновок про наявність вираженого аліментарного дисбалансу, який вимагає корекції харчування, шляхом призначення раціонів з енергетичною цінністю, яка відповідає потребам організму і повністю забезпечує організм хворих пластичними субстратами і регуляторними чинниками. При розробці диференційованої дієти використовувалася індивідуальний підхід до призначення основних компонентів раціону. Призначення диференційованої дієти проводилося як за хімічним складом і енергетичною цінністю, так і з врахуванням стану кишківника і призначення про- і пребіотиків (лациум за показами і біфіформ комплекс). У залежності від міри дисбіозу

виявлено позитивну динаміку кишкової симптоматики і нормалізацію видового складу кишкової мікрофлори. Після проведеного лікування хворих П із СПА із надлишковою масою за допомогою диференційованої дієти в даній групі хворих у стані ремісії за показами проводилась алергенспецифічна імунотерапія. Ефективність специфічного лікування хворих П із СПА на тлі мікробіоценозу підвищувалася на 85 %.

**Ключові слова:** поліноз, сенсibilізація до пилку амброзії, алергенспецифічна імунотерапія, шлунково-кишковий тракт, імунітет, кишковий мікробіоценоз, харчовий статус.

### SUMMARY

#### STATE OF IMMUNITY AND CORRECTION OF DISORDERS IN PATIENTS WITH POLLINOSIS AND SENSITIZATION TO RAGWEED POLLEN ON A BACKGROUND OF INTESTINAL MICROBIocenosis AND FOOD STATUS DISORDERS

Kuznetsov AG

The National Academy of Postgraduate Education named after P.L.Shupyk

It has been studied 75 patients with pollinosis (P) and sensitization to ragweed pollen (SRP). The analysis of the character of feed of investigated patients found the nutritional disbalance in all groups of patients, which showed up in reduced using the animal protein which was valuable in amino acid composition. Deficit of amino acids causes the immunodeficiency, increasing of intestinal penetration, changes in microbiocenosis, which promotes allergic reactions increase. At the results of analysis of nutrition in patients with P and SRP we can draw conclusion about presence of substantial nutritional disbalance that need the nutritional correction by a way of appointing diets with energy value, which responds to the needs of the body and provides the patients with completely plastic substrates and regulatory factors. In the development of a differentiated diet was used an individual approach to the main parts of the diet appointing. Appointment of a differentiated diet as the chemical composition warehouse, the energy value, taking into account the state of intestine and the appointment of pro- and prebiotics (laciум on the testimony and bifiform complex) depending on the degree of dysbiosis found positive dynamics of intestinal symptoms and normalization of the species composition of the intestinal microflora. After the treatment of patients with overweight with P and SRP with the use of differentiated diet we apply allergen immunotherapy on the testimony in remission of the disease. The effectiveness of a specific treatment of patients with P and RPS against the microbiota is increased by 85%.

**Keywords:** pollinosis, sensitization to ragweed pollen, allergen immunotherapy, gastro-intestinal tract, the immune system, intestinal microbiocenosis, nutritional status.