

Издательский дом «Плутон»

Научный медицинский журнал «Авиценна»

ББК Ч 214(2Рос-4Ке)73я431

УДК 378.001

LV Международная научная медицинская конференция

«Современные медицинские исследования»

СБОРНИК СТАТЕЙ КОНФЕРЕНЦИИ

04 января 2021

Кемерово

СБОРНИК СТАТЕЙ ПЯТЬДЕСЯТ ПЯТЬСОТ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «СОВРЕМЕННЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

04 января 2021 г.

ББК Ч 214(2Рос-4Ке)73я431**ISBN 978-5-9907998-1-3**

Кемерово УДК 378.001. Сборник докладов студентов, аспирантов и профессорско-преподавательского состава. По результатам LV Международной научной медицинской конференции «Современные медицинские исследования», 04 января 2020 г. www.avicenna-idp.ru /

Редкол.:

Никитин Павел Игоревич - главный редактор, ответственный за выпуск журнала.

Шмакова Ольга Валерьевна - кандидат медицинский наук, ответственный за первичную модерацию, редактирование и рецензирование статей.

Хоботкова Татьяна Сергеевна - кандидат медицинский наук, ответственный за финальную модерацию и рецензирование статей.

Никитина Инна Ивановна – врач-эндокринолог, специалист ОМС, ответственный за первичную модерацию, редактирование и рецензирование статей.

Меметов Сервир Сеитягьяевич - доктор медицинских наук, профессор кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья ФПКи ППС ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» .

Тахирова Рохатой Норматовна- кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской педиатрии Ташкентского педиатрического медицинского института.

Ешиев Абдыракман Молдалиевич - доктор медицинских наук, профессор Ошской межобластной объединенной клинической больницы.

Федотова Елена Владимировна-доцент - кандидат медицинский наук, профессор РАЕ, врач-хирург ГБОУ ВПО "Северный государственный медицинский университет".

Тихомирова Галия Имамутдиновна - доктор медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО "Ижевская государственная медицинская академия".

Иванов Александр Леонидович – кандидат психологических наук, доцент кафедры психотерапии и сексологии РМАНПО.

Дурягина Лариса Хамидуловна - доктор медицинских наук, заведующая кафедрой терапевтической стоматологии, заслуженный врач республики Крым, Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

Дегтярева Людмила Анатольевна - кандидат медицинских наук, доцент медицинской академии им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

Сулейменова Роза Калдыбековна - кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой "Гигиена" АО "Медицинский Университет Астана"

Бовтюк Николай Ярославович - кандидат медицинских наук, доцент кафедра общей хирургии ОУ "Белорусский государственный медицинский университет"

Якубова Азада Батировна - кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой Факультетской и госпитальной терапии, Ургенческий филиал Ташкентской Медицинской Академии

Афанасьева Галина Александровна - доктор медицинских наук, доцент кафедры патофизиологии ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского

Бесхмельницкая Евгения Александровна - ассистент кафедры фармакологии и клинической фармакологии НИУ «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», врач акушер-гинеколог

А.О. Сергеева (ответственный администратор)[и др.];

В сборнике представлены материалы докладов по результатам научной конференции.

Цель – привлечение студентов к научной деятельности, формирование навыков выполнения научно-исследовательских работ, развитие инициативы в учебе и будущей деятельности в условиях рыночной экономики.

Для студентов, молодых ученых и преподавателей вузов.

Издательский дом «Плутон» www.idpluton.ru e-mail:admin@idpluton.ru

Подписано в печать 04.01.2021 г. Формат 14,8×21 1/4. | Усл. печ. л. 2.2. | Тираж 500.

Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку).

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей и за сам факт их публикации.

Редакция не несет ответственности перед авторами и/или третьими лицами и организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

При использовании и заимствовании материалов ссылка обязательна.

Содержание

1. ПРОБЛЕМА РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ ПРИ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ.....	4
Белоус А.О., Абдуллаева С.А., Саидов Б.И., Князькина К.О.	
2. ВЫЯВЛЕНИЕ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ЗАВИСИМОМУ ПОВЕДЕНИЮ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКО.....	11
Вишняков А.В., Быданова Ю.В., Домрачева Е.В., Леушина Е.С., Петров С.Б., Чагаева Н.В.	
3. РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ РСО- АЛАНИЯ В 2019 ГОДУ.....	15
Дзасохова А.О., Брциева М.Р.	
4. NUTRIGENOMIC ORTHOMOLECULAR COMPOSITION (OYOX) AND ITS ROLE IN ACTIVATION OF SIRTUINE SERIES PROTEINS. ANTI-AGING EFFECTS	18
Маевский Е.И., Плесков А.П., Кутовая А.С.	

Статьи LV Международной научной медицинской конференции
«Современные медицинские исследования»

Белоус Александр Олегович

студент лечебного факультета, кафедра урологии и андрологии с курсом специализированной хирургии, Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

Абдуллаева Саламет Абдурахмановна

студент лечебного факультета, кафедра урологии и андрологии с курсом специализированной хирургии, Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

Саидов Бахтиер Илхомжонович

студент лечебного факультета, кафедра урологии и андрологии с курсом специализированной хирургии, Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

Князькина Кристина Олеговна

студентка лечебного факультета, кафедра урологии и андрологии с курсом специализированной хирургии, Алтайский государственный медицинский университета. г. Барнаул

Belous Alexandr Olegovich

student of the medical faculty, department of urology and andrology with a course of specialized surgery, Altai State Medical University. Barnaul

Abdullaeva Salamet Abdurakhmanovna

student of the General Medicine Faculty, Department of Urology and Andrology with a course of specialized surgery, Altai State Medical University, Barnaul

Saidov Bakhtiyor Ilhomzhonovich

student of the medical faculty, department of urology and andrology with a course of specialized surgery, Altai State Medical University. Barnaul

Knyazkina Kristina Olegovna

student of the medical faculty, department of urology and andrology with a course of specialized surgery, Altai State Medical University. Barnaul

УДК 616-018

**ПРОБЛЕМА РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ ПРИ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ
ТКАНИ**

THE PROBLEM OF RESPIRATORY INFECTIONS IN CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

Аннотация: в статье анализируются причины нарушения иммунного статуса у лиц с дисплазией соединительной ткани. Связь между частотой респираторных инфекций и степенью гипермобильности суставов по шкале Бейтона по результатам опроса. Соединительнотканые структуры дыхательной системы. Чувствительность аномально изменённого коллагена к низким значениям pH. Морфологические и функциональные особенности системы внешнего дыхания при ДСТ. Слабость соединительнотканых структур легочной ткани предрасполагает к развитию разнообразной патологии органов дыхания. Морфологические изменения респираторной системы при ДСТ приводят к изменениям функции мышечно-хрящевого каркаса трахеобронхиального дерева и альвеолярной ткани, делая их повышено эластичными, что отрицательно сказывается на дренажной функции респираторных путей и стромальной устойчивости альвеол. Причины иммунологических нарушений при ДСТ. Причины нарушения адгезии и миграции нейтрофилов при ДСТ. Снижение активности/количества фитогемагглютинаина, как одна из причин нарушения иммунного ответа. Интерпретация результатов опроса с результатами исследований, проведённых в ОГМУ.

Abstract: The article analyzes the causes of the immune status disorder of persons with connective tissue dysplasia. The relations between the frequency of respiratory infections and the degree of hypermobility of joints according to the scale of Beiton according to the results of the survey. Connective tissue structures of the respiratory system. The sensitivity of abnormally altered collagen to low pH values. Morphological and functional features of the external respiration system with CTD. The weakness of the connective tissue

structures of the lung tissue predisposes to the development of a diverse pathology of the respiratory system. Morphological changes in the respiratory system of patients with CTD lead to changes in the function of the muscular cartilaginous skeleton of the tracheobronchial tree and alveolar tissue, making them more elastic, which adversely affects the drainage function of the respiratory tract and stromal stability of the alveoli. The causes of immunological disorders of patients with CTD. Causes of adhesion failure and associated neutrophils in CTD. Reduction of the activity / amount of phytohemagglutinin, as one of the causes of the violation of the immune response. Interpretation of results of interrogations with results of the researches spent in OSMU.

Ключевые слова: понятие ДСТ, опрос, интерпретация результатов, механизм возникновения иммунологических нарушений.

Keywords: concept of CTD, interrogation, interpretation of results, mechanism of occurrence of immunological disorders

Для оценки иммунного статуса лиц с мезенхимальной дисплазией нами было проведено исследование связи между частотой респираторных инфекций и дисплазией соединительной ткани.

Для начала, необходимо разобраться, что же такое дисплазия соединительной ткани ?

ДСТ рассматривается как нарушение развития соединительной ткани в эмбриональном и постнатальном периодах, генетически детерминированное состояние, характеризующееся дефектами волокнистых структур и основного вещества соединительной ткани, приводящее к расстройству гомеостаза на тканевом, органном и организменном уровнях с прогрессивным течением.

Именно прогрессирующий характер течения многих форм диспластических изменений заставляет рассматривать данное состояние как структурно-функциональный фон и фактор высокого риска возникновения приобретенных заболеваний.

Все ДСТ делятся на дифференцированные и недифференцированные.

- Дифференцированные ДСТ включают в себя заболевания соединительной ткани, имеющие определенный тип наследования и четкую симптоматику (Синдром Морфана, Элерса и т.д)

- Недифференцированная ДСТ включает в себя множество вариантов аномалии соединительной ткани без четко очерченной симптоматики (есть множество ее синонимов, такие как мезенхимальная дисплазия, дисфункция соединительной ткани, слабость соединительной ткани и т.д.) .

Чем больше фенотипических признаков выявляется при осмотре, тем больше оснований ожидать проявления ДСТ со стороны внутренних органов.

Нами было опрошено 200 человек, обучающихся на разных курсах АГМУ,

- 70% оказались недиспластами(140 человек),
- 30% диспласты(60 человек).

Каждый из опрошенных прошел тест по Бейтону (тест на гипермобильность)

Диспластами являются те люди, которые набрали от 5 баллов и выше.

5 баллов(34%)-20 человек

6 баллов(23%)-14 человек

7 баллов (20%)-12 человек

8 баллов(0%)- 0 человек

9 баллов(23%)-14 человек

В нашей анкете были предоставлены такие вопросы как, «Как часто вы болеете респираторной инфекцией в год? Как долго вы лечитесь? В какой преимущественно сезон года вы болеете?» и т.д.

Проанализировав всю информацию, нами была выявлена связь между частотой заболевания респираторными инфекциями и степенью дисплазии соединительной ткани.



Рисунок №1 - Зависимость между частотой респираторных инфекций и степенью гипермобильности суставов по шкале Бейтона

На данной диаграмме мы можем видеть, что лица, которые болеют 4 раза и более в год в основном набрали по 8 и 9 баллов по шкале Бейтона, а лица, болеющие 1 раз в год, в основном набрали по 5 и 6 баллов, что и указывает на эту связь.

По данным результатов опроса мы решили разобраться в причинах этой патологической связи, часть которых доказана, а другая всего лишь является вероятной возможностью, которая в дальнейшем должна пройти различные более глубокие исследования.

Для начала необходимо вспомнить послойное строение воздухоносных путей, на данной картинке конкретно представлена трахея и мы видим, что соединительная ткань есть практически во всех слоях респираторных путей, соединительная ткань на то она и соединительная, так как соединяет воедино все слои.

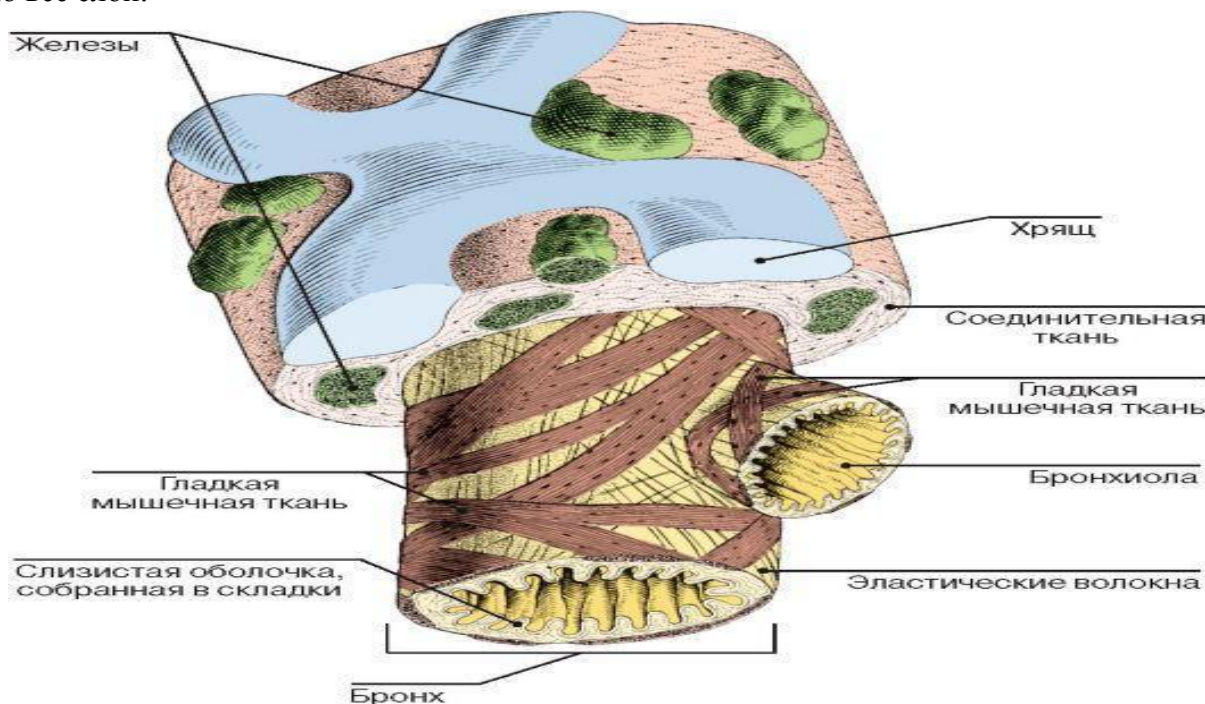


Рисунок №2 – Послойное строение воздухоносных путей

Слабость соединительнотканых структур легочной ткани предрасполагает к развитию разнообразной патологии органов дыхания.

Морфологические изменения респираторной системы при ДСТ приводят к изменениям функции мышечно-хрящевого каркаса трахеобронхиального дерева и альвеолярной ткани, делая их повышено эластичными, что отрицательно сказывается на дренажной функции респираторных путей и стромальной устойчивости альвеол.

Напомним что дренажная функция – это способность самоочищения воздухоносных путей от микробов и мелких частиц, которые попадают в дыхательную систему. Она имеет огромное

клиническое значение.

На внутренней поверхности воздухоносных путей имеется мерцательный эпителий. Каждая клетка этой ткани содержит маленькие реснички, которые сокращаются по направлению кнаружи.

Работа ресничек обеспечивает выведение из просвета дыхательных путей маленьких частиц пыли, мусора и микробов, которые попадают туда из внешней среды.

Аномально измененный коллаген более чувствителен к низким значениям pH, и при возникновении воспалительных процессов в воздухоносных путях происходит усугубление ситуации.

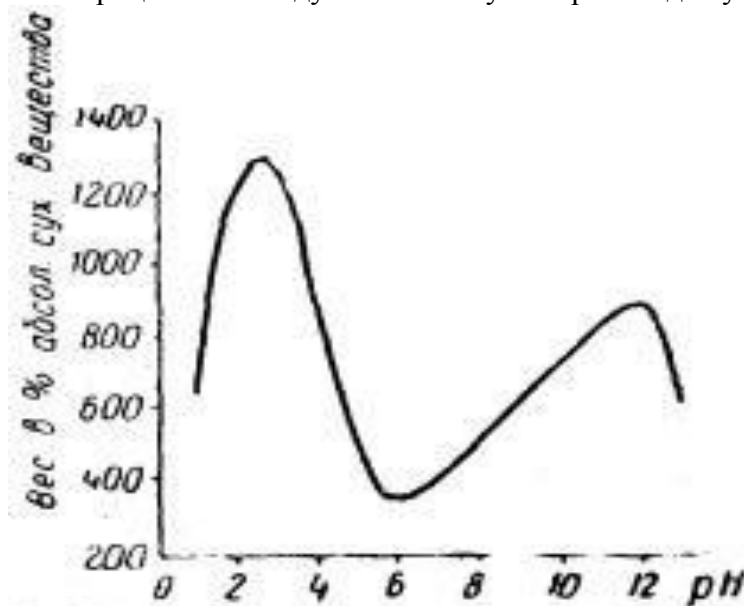


Рисунок №3 – набухание дермы в зависимости от pH

В процессе воспаления происходит каскад патофизиологических реакций, наиболее значимыми из которых являются нарушение протеазноингибиторного баланса, а также активация перекисного окисления липидов с образованием активных форм кислорода. Окислительная агрессия является непосредственной причиной разрушения коллагена и приводит к дополнительным нарушениям мембранной архитектуры структурных элементов.

И так если подытожить, то морфологическими и функциональными особенностями системы внешнего дыхания при дисплазии соединительной ткани являются:

- нарушение дренажной функции воздухоносных путей
- нарушение функции мукоцилиарного клиренса
- изменение вязкости секрета

Синдром дисплазии соединительной ткани проявляется не только внешними признаками, но и особенностями иммунного статуса, со снижением активности Т-лимфоцитов, нарушением фагоцитоза, изменением уровня Ig A, M, G, нарушением образования и элиминации циркулирующих иммунных комплексов вследствие снижения активности макрофагально-моноцитарного звена иммунитета, а также нарушением местного иммунитета за счет снижения уровня sIgA в слюне и во всех слизистых секретах нашего организма, в том числе в слизистой воздухоносных путей.

И так с чем связаны иммунологические нарушения при ДСТ?

Состав лимфоидной ткани, определяемый содержанием ламинина и коллагена IV в В-зависимых и Т-зависимых зонах лимфоидной стромы, по-видимому, играет определенную роль в регуляции и поддержании не только архитектуры исследованных В-зависимых и Т-зависимых зон лимфоидных тканей, но и их функции. При ДСТ показано значительное накопление в лейкоцитах периферической крови гликозаминогликанов, что связывают с нарушением внутриклеточных процессов метаболизма компонентов соединительной ткани.

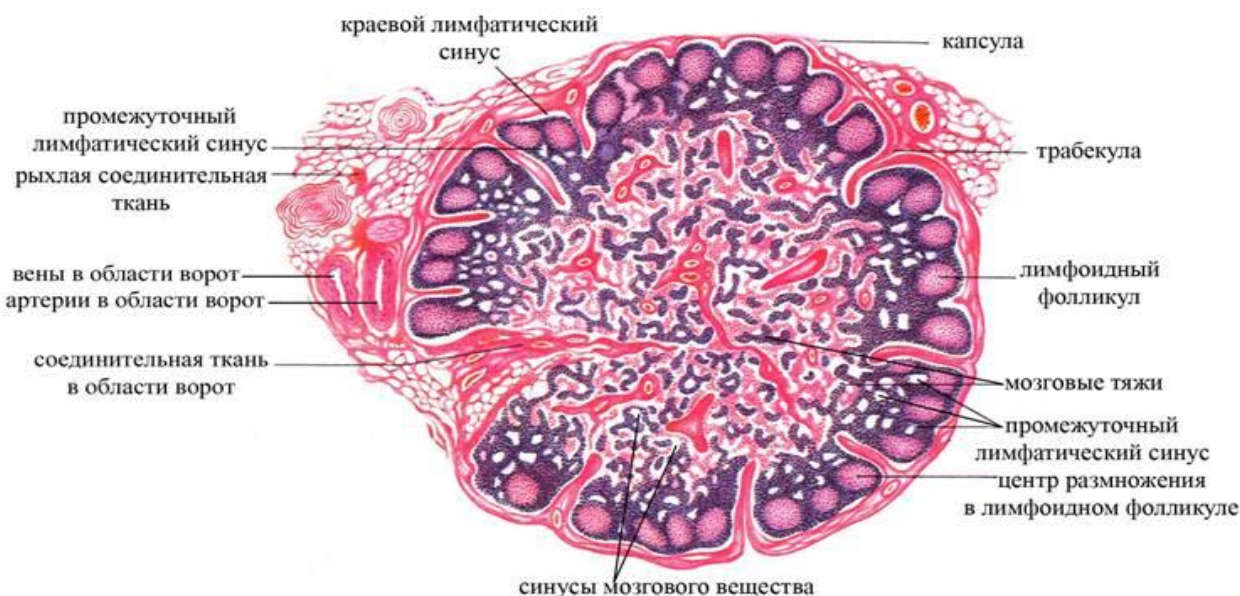


Рисунок №4 - Внутреннее строение лимфатического узла

Однако детального анализа причин, механизмов иммунных нарушений при дисплазии соединительной ткани не предпринималось. Имеется указание на возможно ключевую роль в патогенезе возникающих на фоне бронхопульмональной дисплазии воспалительных заболеваний молекул межклеточной адгезии.

Полагают, что нарушение взаимодействия и миграции нейтрофилов через эндотелиальные клетки опосредуется Е-селектином. Это белок клеточной адгезии, который выступает на поверхности эндотелия в зоне воспаления, для того чтобы лейкоциты хемотаксическим путём иммигрировали до этой зоны им необходимо выйти из сосуда сначала связавшись с этим белком. Следовательно, при нарушении этого взаимодействия нарушены механизмы иммунного ответа и иммунитета в целом, что создаёт благоприятное условие для размножения и пенетрации инфекционных агентов.

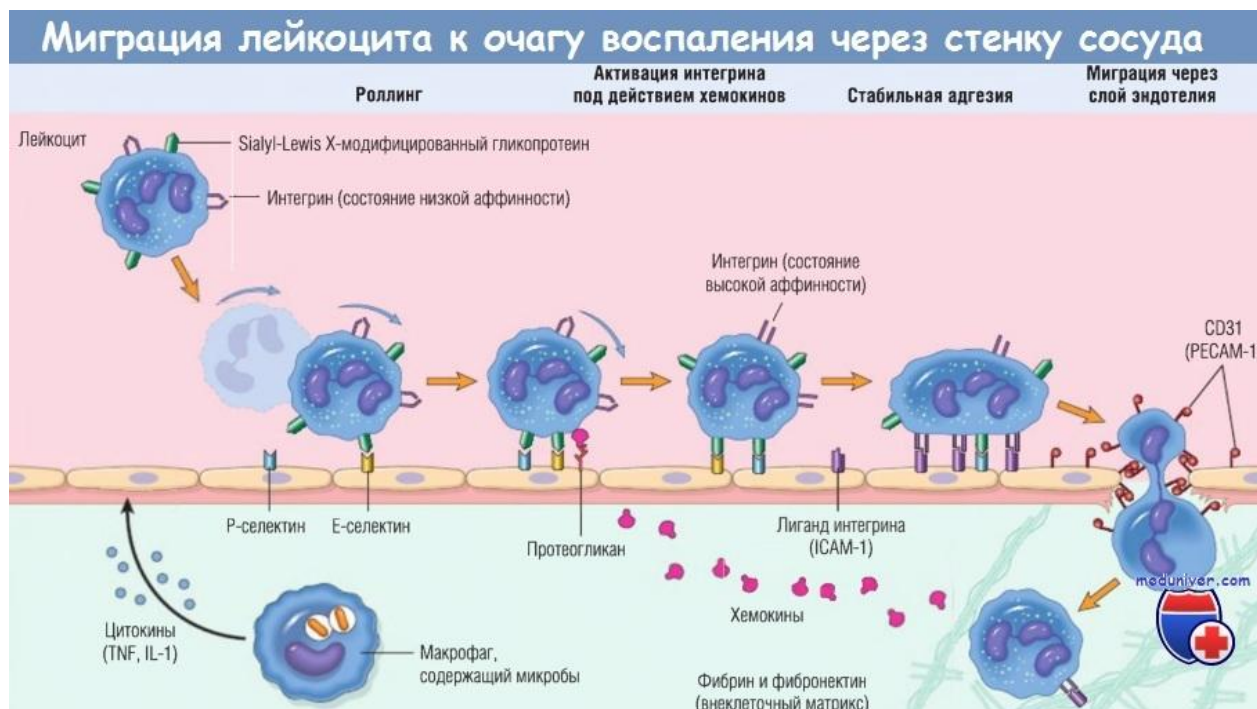


Рисунок №5 – Миграция лейкоцитов к очагу воспаления через стенку сосуда

В другом исследовании сообщается об увеличении плазменного и тканевого фибронектина у детей бронхопульмональной дисплазией при воспалительном процессе и без него. С другой стороны, возможными причинами формирования иммунных нарушений у пациентов ДСТ являются дисрегуляторная активность гипоталамуса и особенности периферического катехоламинового обеспечения, обусловленные вегетативной дисфункцией.

Исследования проведённые в ОГМУ привели к тому, что диспластикозависимые изменения в

иммунной системе выявились у 62,8% обследованных и выражаются в формировании иммунной недостаточности, проявляющейся в снижении способности Т-клеток к пролиферации. Вещества, которые стимулируют клетки к делению называются митогенами. Митогеном для Т-лимфоцитов является фитогемагглютинин, ФГА. Следовательно снижение способности Т-клеток к пролиферации связано со снижением митогена ФГА, который синтезируется клетками соединительной ткани и не только.

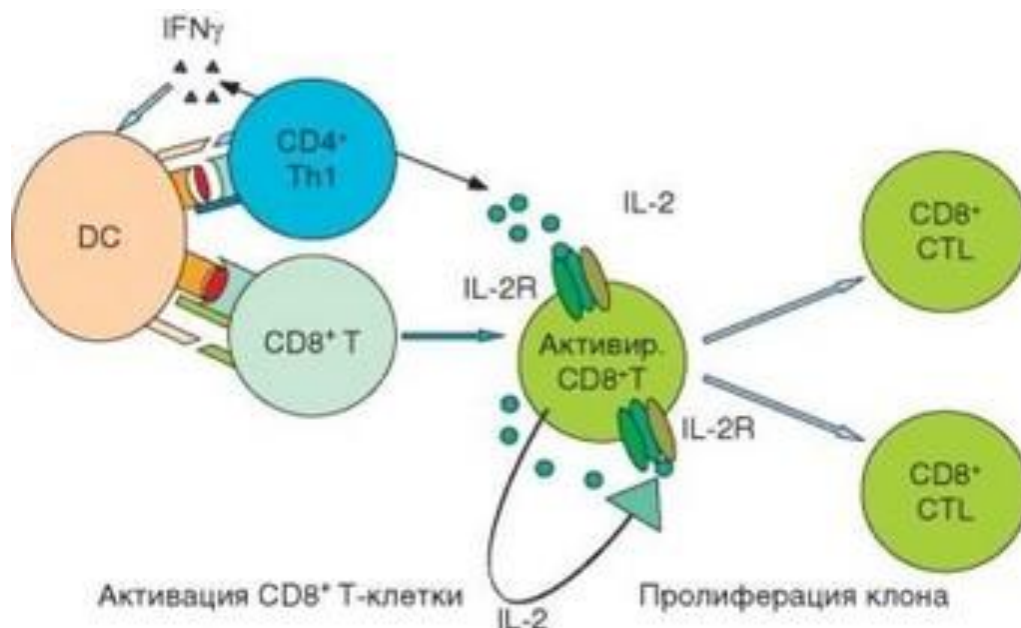


Рисунок №6 – механизм работы адаптивного иммунитета

Так же иммунная недостаточность проявляется в дефиците лимфоцитов, экспрессирующих CD3⁺, CD4⁺-молекулы. В ряде случаев клеточный иммунодефицит сочетается с недостаточностью фагоцитарной активности нейтрофилов, снижением уровня средних иммунных комплексов, сывороточного иммуноглобулина класса А и гиперпродукцией иммуноглобулина Е.

Особенностью иммунного статуса больных ДСТ, страдающих рецидивирующими, хроническими воспалительными заболеваниями, является углубление иммунных нарушений, проявляющихся в более выраженном снижении численности в периферической крови CD3⁺-лимфоцитов и нарушении бласттрансформации Т-клеток под действием митогена ФГА. Наряду с этим, выявляются сдвиги в гуморальном звене иммунитета, выражающиеся в достоверном снижении уровня иммунных комплексов.

Нарушения функций иммунной системы при ДСТ на клиническом уровне в основном проявляются наличием комплексных признаков такого типового иммунопатологического состояния, как синдром вторичного иммунодефицита (48,9%). У меньшей части пациентов фиксируются признаки формирования аутоиммунного (8,7%) или аллергического синдромов (8,8%).

Функциональное состояние иммунной системы при ДСТ характеризуется как активацией иммунных механизмов, обеспечивающих поддержание гомеостаза, так и их недостаточностью, ведущей к нарушению способности адекватно освобождать организм от чужеродных частиц и, следовательно, к развитию рецидивирующих инфекционно-воспалительных заболеваний респираторной системы. Иммунологические нарушения у части пациентов с ДСТ включают повышение в крови уровня иммуноглобулина Е [4]. В целом, литературные данные о нарушениях в иммунной системе при различных клинических вариантах ДСТ носят неоднозначный, нередко противоречивый характер, что требует дальнейшего их изучения. До сих пор остаются практически неизученными механизмы формирования иммунных нарушений при ДСТ.

Выводы:

В ходе нашей научной работы мы пришли к такому выводу, что иммунный статус больных с ДСТ имеет свои особенности, и обобщающей ключевой особенностью является снижение иммунных сил организма. Это хорошо видно в нашем универсальном опроснике, в котором есть наглядная связь между частотой возникновения респираторных инфекций и степенью гипермобильности у лиц с ДСТ. Естественно, наш опрос нечего не доказывает и может иметь противоречивый характер, так как каждый человек имеет свои индивидуальные особенности иммунитета, и для более точных

результатов, необходимы лабораторные, биохимические и другие методы исследования, которые возможно докажут вероятные причины нарушения иммунного статуса, которые мы приводили выше, основываясь только на этом опросе и на исследованиях проведённых в ОГМУ.

Библиографический список:

1. Глотов А.В. Клиническая и структурно-функциональная характеристика иммунной системы при дисплазии соединительной ткани, диссертация доктора медицинских наук. Новосибирск, 2004. 144-212 с
2. Нечаева Г.И., Викторова И.А. Дисплазия соединительной ткани: терминология, диагностика, тактика ведения пациентов. — Омск: Типография БЛАНКОМ, 2007. — 188 с.
3. Евтушенко С.К., Лисовский Е.В., Евтушенко О.С. Дисплазия соединительной ткани в неврологии и педиатрии. Руководство для врачей. — Донецк: Заславский, 2009. — 361 с.
4. Торшин И.Ю., Громова О.А. Дисплазия соединительной ткани, клеточная биология и молекулярные механизмы воздействия магния // РМЖ. — 2008. — Т. 16, № 4 (314). — С. 230-38.
5. Кадурина Т.И., Горбунова В.Н. Дисплазия соединительной ткани. — СПб: Элби-СПб, 2009.
6. Наследственные нарушения соединительной ткани. Российские рекомендации. Всероссийское научное общество кардиологов // Росс. кардиологический журнал. — 2012. — № 4 (96). — Прил. 1. — 32 с.
7. Тябут Т.Д., Каратыш О.М. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани // Современ. ревматол. — 2009. — № 2. — С. 19-23.
8. Нечаева Г.И. Дисплазия соединительной ткани: основные клинические синдромы, формулировка диагноза, лечение / Г.И. Нечаева, В.М. Яковлев, В.П. Конев [и др.] // Лечащий врач. — 2008. — № 2. — С. 22-28.
9. Дедова В.О., Доценко Н.Я., Боев С.С. и др. Распространенность дисплазии соединительной ткани. — Запорожье: ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования Министерства здравоохранения Украины», 2011; 2.
10. Беленький А.Г. Гипермобильность суставов и гипермобильный синдром: распространённость и клинко-инструментальная характеристика: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / А.Г. Беленький. — М.: ГУ «Институт ревматологии РАМН», 2004. — 51 с.
11. Кожные признаки недифференцированной дисплазии соединительной ткани. Ляховецкий Б.И., Глазкова Л.К., Перетолчина Т.Ф. // Современные проблемы дерматовенерологии, иммунологии и врачебной косметологии. — 2012. — С. 30-35
12. Нарушения ритма сердца при недифференцированной дисплазией соединительной ткани / Г.И. Нечаева, В.М. Яковлев, И.В. Друк [и др.] // Лечащий врач. — 2008. — № 6. — С. 2-7.

Вишняков А.В., Быданова Ю.В., Домрачева Е.В.
Vishnyakov A.V., Bydanova YU.V., Domracheva E.V.

студенты 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Минздрава РФ Кировский государственный
медицинский университет, Киров, Российская Федерация
E-mail mishakrossingover@gmail.com

Леушина Е.С.
Leushina E.S.

студентка 4 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Минздрава РФ Кировский
государственный медицинский университет, Киров, Российская Федерация

Петров С.Б.
Petrov S.B.

научный руководитель, кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой гигиены, ФГБОУ
ВО Минздрава РФ Кировский государственный медицинский университет, Киров, Российская
Федерация

Чагаева Н.В.
CHagaeva N.V.

научный руководитель, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общественного здоровья и
здравоохранения с курсом экономики и управления ФГБОУ ВО Минздрава РФ Кировский
государственный медицинский университет, Киров, Российская Федерация

УДК 159.9.072

ВЫЯВЛЕНИЕ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ЗАВИСИМОМУ ПОВЕДЕНИЮ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

IDENTIFICATION OF PREDISPOSITION TO DEPENDENT BEHAVIOR IN MEDICAL STUDENTS

Аннотация: На основе анализа результатов собственных исследований, излагается информация о специфике склонности к зависимому поведению среди студентов-медиков и студентов, обучающихся по немедицинским специальностям. Рассматриваются основные теории формирования аддиктивного поведения. Приводятся и используются интегративные критерии диагностики аддиктивного поведения. Особое внимание уделяется широко распространенным в последнее время психологическим и технологическим аддикциям. Анализируется эффективность современных подходов к профилактике различных форм зависимого поведения.

Abstract: Based on the analysis of the results of our own research, we present information about the specifics of the tendency to addictive behavior among medical students and students studying in non-medical specialties. The main theories of the formation of addictive behavior are considered. Integrative criteria for the diagnosis of addictive behavior are presented and used. Special attention is paid to the widespread psychological and technological addictions of recent times. The effectiveness of modern approaches to the prevention of various forms of addictive behavior is analyzed.

Ключевые слова: зависимость, аддиктивное поведение, студенты-медики, предрасположенность.

Key words: addiction, addictive behavior, medical students, predisposition.

Введение

В современном мире в виду появления новых технологий, часто можно наблюдать зависимое поведение, особенно заметна эта картина в ВУЗах. Зависимое поведение, как вид девиантного поведения личности, имеет множество подвидов, дифференцируемых, преимущественно, по объекту аддикции [1]. Теоретически, при определенных условиях, это могут быть любые объекты или формы активности. Степень тяжести аддиктивного поведения может различной – от практически нормального поведения до тяжелых форм биологической зависимости, сопровождающихся выраженной соматической и психологической патологией. В связи с этим, можно выделить аддиктивное поведение

и просто вредные привычки, которые не достигают степени зависимости и не представляют фатальной угрозы, например, переедание или курение [2].

Общность механизмов функционирования различных форм зависимого поведения объясняют их тенденцию сочетаться или переходить друг в друга. Например, курильщик с многолетним стажем, отказавшись от сигарет, нередко испытывает постоянное желание есть и быстро набирает лишний вес. Человек, зависимый от героина, как правило, пытается поддерживать ремиссию с помощью употребления более легких наркотиков или алкоголя.

Несмотря на кажущиеся внешние различия, рассматриваемые формы поведения имеют принципиально схожие психологические механизмы [3]. В связи с этим выделяют общие признаки аддиктивного поведения. Прежде всего, зависимое поведение личности проявляется в ее устойчивом стремлении к изменению психофизического состояния. Данное влечение переживается человеком как импульсивно категоричное, непреодолимое, ненасыщаемое. Внешне это может выглядеть как борьба с самим собой, а чаще – как утрата самоконтроля [4].

Аддиктивное поведение появляется не вдруг, оно представляет собой непрерывный процесс формирования и развития аддикции. Аддикция имеет начало, нередко безобидное, индивидуальное течение с усилением зависимости и исход [5].

Следует заметить, что цикличность – одна из черт аддиктивного поведения. Фазы одного цикла можно описать следующим образом: наличие внутренней готовности к аддиктивному поведению – усиление желания и напряжения – ожидание и активный поиск объекта аддикции – получение объекта и достижение специфических переживаний – расслабление; фаза ремиссии (относительного покоя). Дальнейший ход событий зависит от индивидуальных особенностей личности: например, для одного аддикта цикл может продолжаться месяц, для другого – один день [6-8]. Особый интерес представляет специфика склонности к зависимому поведению среди будущих медработников, которые уже в процессе получения образования занимаются санитарно-просветительской работой и в идеале должны подавать соответствующий пример целевой аудитории.

Материалы и методы исследования

В исследовании приняло участие 104 студента в возрасте 18-25 лет, среди которых 77% – студенты Кировского ГМУ лечебного и педиатрического факультетов со 2 по 6 курс, 23% – студенты немедицинских специальностей (обучающиеся Вятского государственного университета) с 1 по 4 курс. Студенты лечебного факультета составили 66% от всех студентов-медиков; студенты педиатрического факультета – 34% соответственно. Респондентам было предложено пройти опросник для выявления предрасположенности к аддиктивному (зависимому) поведению, рекомендованный Министерством здравоохранения Российской Федерации и Национальным научным центром наркологии в целях раннего выявления случаев употребления психоактивных веществ в образовательных учреждениях. Вопросы анкеты были адаптированы для самодиагностики: например, вопрос: «Проявляет ли учащийся низкую устойчивость к психическим перегрузкам и стрессам?» – был представлен как: «Проявляете ли Вы низкую устойчивость к психическим перегрузкам и стрессам?» Среди других признаков предрасположенности к зависимому поведению, выявляемых при помощи данного опросника, – низкая самооценка, трудности в общении, стремление к новым ощущениям, зависимость от мнения окружающих, патологические отклонения в поведении, непереносимость конфликтов и отягощенная наследственность. Согласно критериям опросника, за положительные ответы на вопросы о наличии перечисленных признаков начисляются баллы, суммирование которых позволяет отнести респондента к одной из трех категорий:

1. опрошенный не входит в группу риска (0-15 баллов);
2. опрошенному требуется повышенное внимание в плане профилактической работы, в том числе антинаркотической направленности (16-30 баллов);
3. опрошенный находится в группе риска и предрасположен к аддиктивному поведению (свыше 30 баллов).

С помощью t-критерия Стьюдента ($p=0,05$) было проведено сравнение результатов анкетирования студентов медицинских и немедицинских специальностей, студентов лечебного и педиатрического факультетов, а также юношей (31% всех опрошенных) и девушек (69%) в названных группах в целях изучения специфики склонности к зависимому поведению среди студентов-медиков. Для проверки наличия связи между специальностью студента и уровнем предрасположенности к зависимому поведению был использован критерий χ^2 ($p=0,05$). Исследование взаимосвязи результатов анкетирования с возрастом и курсом студентов было проведено при помощи критерия корреляции Пирсона. Статистический анализ проводился в программе «BioStat 2009 Professional 5.8.4»

(«AnalystSoft», США).

Результаты исследования и их обсуждение

Средний результат анкетирования студентов немедицинских специальностей составил 17,3 балла, что соответствует необходимости уделить повышенное внимание профилактической работе с опрошенными. Примечательно, что среди юношей, обучающихся в Вятском государственном университете, средний балл – 10,0 (вне группы риска), а среди девушек – 22,1 (требуется повышенное внимание). Студенты медики продемонстрировали средний результат, равный 18,2 баллам; юноши – 18,3 балла, девушки – 18,1 балл. Среди обучающихся на лечебном факультете общий средний балл составил 18,9; среди юношей – 18,4, среди девушек – 15,9. Обучающиеся на педиатрическом факультете продемонстрировали общий средний результат в 16,6 баллов; среди юношей – 17,5 баллов, среди девушек – 21,5 баллов. Таким образом, все средние результаты анкетирования студентов-медиков соответствуют категории «требуется повышенное внимание». Сравнение результатов анкетирования студентов медицинских и немедицинских специальностей при помощи t-критерия Стьюдента ($p=0,05$) не выявило статистически значимых отличий: $t_{Эмп} = 0$, $t_{кр} = 1,97$. Также не было обнаружено значимых отличий результатов студентов лечебного и педиатрического факультетов: $t_{Эмп} = 0,1$, $t_{кр} = 1,99$. Аналогичным образом было установлено, что значимо не различаются и результаты среди юношей и девушек как в общей выборке, так и в отдельных протестированных группах (студенты-медики, студенты лечебного факультета, студенты педиатрического факультета, студенты немедицинских специальностей).

Распределение респондентов по предусмотренным опросником категориям представлено в таб. 1.

Таб. 1. Распределение респондентов по предусмотренным опросником категориям

	ВятГУ	Кировский ГМУ	Педиатрический факультет	Лечебный факультет
0-15 баллов (вне группы риска)	63%	51%	44%	55%
16-30 баллов (требуется повышенное внимание)	17%	32%	37%	29%
>30 баллов (группа риска)	20%	17%	19%	16%

С помощью критерия χ^2 ($p=0,05$) было установлено отсутствие статистически значимой связи между специальностью студента и уровнем предрасположенности к зависимому поведению. Применительно к студентам медицинской и немедицинских специальностей значение критерия χ^2 составило 2,012 (при критическом значении 5,991). Для студентов лечебного и педиатрического факультетов – 0,829 (при критическом значении 5,991). Следовательно, уровень предрасположенности к аддиктивному поведению не зависит также и от факультета, на котором обучается студент-медик.

Корреляционный анализ (критерий корреляции Пирсона) выявил наличие слабой прямой зависимости уровня предрасположенности к аддиктивному поведению от возраста ($r=0,13$) и курса ($r=0,14$) среди студентов педиатрического факультета, что можно связать с возрастающей ответственностью при работе с детьми. Среди студентов немедицинских специальностей была выявлена слабая обратная связь ($r=-0,2$) между курсом и уровнем предрасположенности, в отличие от студентов-медиков. Среди последних, тем не менее, отмечено некоторое снижение тревожности в учебном заведении на более старших курсах (слабая обратная связь, $r=-0,14$), а также снижение стремления уйти от конфликтов в иллюзорный мир благополучия (слабая обратная связь, $r=-0,2$). Примечательно, что обнаруженные обратные связи имеют отношение к курсу обучающихся, но не к возрасту, что позволяет предположить определенную результативность интегрированных в образование программ по пропаганде ЗОЖ и профилактике зависимости от психоактивных веществ. Однако недостаточная сила рассмотренных связей указывает на необходимость повышения эффективности профилактических мероприятий, проводимых в высших учебных заведениях.

Заключение

Таким образом, полученные результаты показали, что в целом значимых отличий между учащимися медицинских и немедицинских специальностей, а также студентами лечебного и педиатрического факультетов не наблюдается. Однако среди респондентов в возрасте от 18 до 25 лет немедицинских специальностей была выявлена следующая закономерность: склонность к зависимому

поведению тем несколько ниже, чем выше курс и больше возраст. Обработанные нами данные показали, что по отношению к студентам-медикам и студентам немедицинских специальностей можно применять единый подход к проведению мероприятий по профилактике зависимого поведения. Значимость данных мероприятий, действительно, велика, поскольку средние результаты опросов соответствуют необходимости повышенного внимания к респондентам в плане профилактической работы. Стоит отметить тот факт, что в ВУЗах требуется повышение эффективности проводимых мероприятий и интеграция дополнительных форм профилактической работы, например, создание добровольческих объединений студентов, функционирующих по принципам равного обучения.

Библиографический список:

1. Юрцевич С.В. Связь аддиктивного поведения и агрессивности в подростковом возрасте // Аддиктивное поведение: профилактика и реабилитация. // psyjournals.ru URL: https://psyjournals.ru/addictive_behavior/issue/46144.shtml (дата обращения: 18.12.2020).
2. Л.И. Максименкова. Аддиктивное поведение в подростковом возрасте как психологическая проблема // emf.pskgu.ru/ URL: http://emf.pskgu.ru/projects/pgu/storage/wg6110/wgpgpu05/wgpgpu_05_21.pdf (дата обращения: 18.12.2020).
3. Школа без наркотиков: Книга для педагогов и родителей / Под науч. ред. Л.М. Шипицыной и Е. И. Казаковой. - СПб.: Издательство «Образование — Культура», 2002. - 160 с., прил.
4. Короленко Ц.П. Аддиктивное поведение. Общая характеристика и закономерности развития // Обзорение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева. – 1991. – № 1. – С. 8-15.
5. Шведов А.М. Мнение специалиста. / Игромания // под ред. Бударина Р. – М.: Благотворительный фонд «Рокада», 2006.
6. Егоров А.Ю., 2007. Нехимические аддикции. Санкт-Петербург, Речь, 190.
7. Калмыкова Е.С. 2007. Роль типа привязанности в генезе и динамике аддиктивного поведения. Психологический журнал, 28 (1): 107–114.
8. Короленко Ц.П., Дмитриева Н.В. 2001. Психосоциальная аддиктология. Новосибирск, Олсиб, 251.

Дзасохова Алина Олеговна

студент, кафедра внутренних болезней

Северо-Осетинская государственная медицинская академия

Брциева Милана Руслановна

студент, кафедра внутренних болезней

Северо-Осетинская государственная медицинская академия

Брциева Зарина Станиславовна

к. м. н., кафедра внутренних болезней

Северо-Осетинская государственная медицинская академия

Dzasohova Alina Olegovna

student, Department of Surgical Diseases. North Ossetian State Medical Academy

Brtsiyeva Milana Ruslanovna

student, Department of Surgical Diseases. North Ossetian State Medical Academy

Brtsieva Zarina Stanislavovna

Ph.D., Department of Internal Medicine. North Ossetian State Medical Academy

УДК 616-006

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ РСО- АЛАНИЯ В 2019 ГОДУ

THE PREVALENCE OF MALIGNANT NEOPLASMS IN THE REPUBLIC OF RSO- ALANIA IN 2019

Аннотация: Распространённость рака является ключевым показателем для планирования медицинской помощи и распределения ресурсов. В статье использовались данные регистров распространённости онкологических заболеваний населения.

Annotation. Cancer prevalence is a crucial indicator for health care planning and resource allocation. Data from population cancer prevalence registers were used.

Ключевые слова: онкологическое заболевание, онкологическое исследование, распространение онкологических заболеваний.

Keywords: cancer, oncology, spread of oncological diseases.

По данным статистики ВОЗ наблюдается устойчивая тенденция роста онкологических заболеваний в мире. Одна четверть общего количества случаев рака приходится на Европу. В России в 2008г. количество онкологических больных, состоявших на учете, составляло 2 895 200 человек, в 2019 году этот показатель возрос до 3 920 000 человек +27,6%. Одним из факторов, способствующий увеличению количества больных, является повышение процента выявляемости онкологических заболеваний, в том числе и на ранних стадиях. Также рост заболеваемости можно объяснить старением населения, экологическими и экономическими причинами. Ведущими локализациями в общей структуре онкологической заболеваемости являются: кожа 12,6%, с меланомой – 14,4%, молочная железа 11,4%, трахея, бронхи, легкое 9,9%, ободочная кишка (6,9%), предстательная железа (6,8%), желудок (5,9%), прямая кишка, ректосигмоидное соединение, анус (5,0%), лимфатическая и кроветворная ткань (4,8%), тело матки (4,3%), почка (3,9%), поджелудочная железа (3,1%), шейка матки (2,8%), мочевого пузыря (2,8%), яичник (2,3%). Смертность от онкологических заболеваний находится на втором месте после сердечно-сосудистых заболеваний с явной тенденцией к опережению последних. Согласно Европейскому региональному бюро ВОЗ, рак вызывает более 1,9 млн смертей. Всего в глобальном масштабе от рака умерло 9,6 млн человек в 2019 г. (около 14% общего числа случаев). Максимальные показатели суммарной смертности от онкологической патологии ежегодно приходится на злокачественные новообразования легких, молочной железы, желудка, печени и кишечника. По статистике наиболее распространёнными причинами развития раковых заболеваний, вызывающих около 40% всех случаев онкологии, являются табакокурение и чрезмерное употребление алкоголя. При совокупном подсчете последствий нездорового питания, ожирения и недостаточной физической активности процент случаев развития рака, связанного с нездоровым образом жизни, повышается до 60%.

В 2019 г. в Российской Федерации впервые в жизни выявлено 647 983 случаев онкологических заболеваний (280 109 и 367 874 у пациентов мужского и женского пола соответственно). Увеличение данного показателя по сравнению с 2018 г. составило 1,3%.

На конец 2019 г. в онкологических учреждениях России состояли на учете 3 762 218 пациентов. Общий показатель распространенности составил 2 562,3 на 100 000 населения.

Онкологическая служба республики РСО-Алания в 2019 году представлена: ГБУЗ «Республиканский онкологический диспансер» со стационарным отделением на 295 коек (в том числе 6 реанимационных коек), поликлиническим отделением мощностью 184 посещений в смену, стационаром дневного пребывания при круглосуточном стационаре на 10 коек (20-пациента-мест) и стационаром дневного пребывания при поликлиническом отделении на 50 коек (100-пациента-мест), двумя ЦАОПами, на базе ГБУЗ «Моздокская ЦРБ» МЗ РСО-Алания, с 3 койками дневного стационара, и ГБУЗ «Поликлиника №1» МЗ РСО-Алания, с 2 койками дневного стационара, а также семью первичными онкологическими кабинетами в центральных районных больницах.

По данным ГБУЗ РОД РСО-Алания в 2019 г. в республике количество впервые в жизни выявленных злокачественных новообразований составило 2338 (1044 и 1294 у пациентов мужского и женского пола соответственно). Прирост показателя по сравнению с 2018 г. 2230 составил +4,8%. Соотношение мужчин и женщин в 2018 году - 1038 и 1209.

Заболеваемость злокачественными новообразованиями на 100 тыс. населения в РСО-Алания – 334,4

Диагноз злокачественного онкологического заболевания был подтвержден морфологически в 96,7% случаев (2018 г. - 96,2 %), наиболее низкий удельный вес морфологической верификации диагноза наблюдается при опухолях поджелудочной железы 77,2, печени 72,4, трахеи, бронхов, легкого 92,2, почки 92.

На начало 2020 года на диспансерном учете состояло 16995 больных. Из них 150 детей. Показатель распространенности на 100 000 населения составил 2430,2. За 2018 год показатель по РСО-Алания составлял - 2456,2, по Российской Федерации - 2562,1. По данному показателю за 2018 год Республика РСО-Алания занимала первое место в СКФО.

Распределение впервые выявленных злокачественных новообразований по стадиям таково: I стадия 650 -27,8%, II стадия 592 – 25,3%, таким образом, ранняя выявляемость составила 53,1%, III стадия -427-18,2%, IV стадия - 529 -22,6 %.

Доля больных, состоящих на учете, 5 и более лет составила 58,2%.

Показатель одногодичной летальности ухудшился и составляет 23,5%.

Выявлено cancer in situ -30 случаев, из них молочной железы- 10, шейки матки- 12.

Больных с впервые в жизни установленным диагнозом 2132 чел., из них детей 23. Это на 3,8% больше прошлогоднего.

Средний возраст заболевших - 64,3.

РФ этот показатель за 2018 год составлял 64,5.

Максимальное число заболеваний по республике приходится на возрастную группу 55-69 лет 50,7%: у мужчин – 52,4%, у женщин – 49,4%.

Из вышеперечисленных показателей обращает на себя внимание небольшое снижение больных в IV стадии на 2,6%, увеличение больных в I стадии на 11,6% и увеличение одногодичной смертности на- 17,5 %.

Заключение: Радикальное лечение получили 1133 больных, это 62,4% от всех выявленных заболеваний. Число первично-множественных злокачественных новообразований, выявленных у больных, состоящих на учете - 256, из них взятых на учет в 2019 году с впервые в жизни установленным диагнозом 129.

В структуре методов лечения на первом месте -комбинированное или комплексное лечение 42,5%, на втором- только хирургическое лечение 39,2%. Изучение изменений в частоте, структуре, особенностях распространения злокачественных новообразований, дает необходимую информацию для управления, перспективного планирования и оценки эффективности лечебно-профилактических мероприятий, способствующих совершенствованию онкологической помощи.

Библиографический список:

1. Всемирная Организация Здравоохранения;
2. Всемирная Организация Здравоохранения// Европейское бюро;
3. Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П. А. Герцена// злокачественные новообразования в России в 2018 году;

4. RosOncoWeb интернет-портал российского общества клинической онкологии.

Маевский Евгений Ильич

доктор медицинских наук, профессор, заведующий лабораторией энергетики биологических систем. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт теоретической и экспериментальной биофизики Российской академии наук, г. Пущино

Плесков Алексей Петрович

доктор медицинских наук, старший научный консультант
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки институт биофизики Клетки РАН (ИБК РАН)

Кутовая Александра Сергеевна

Аспирант
Институт хирургии им. А.В. Вишневского

Maevsky Evgeny Ilyich,

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Energy of Biological Systems
Institute of Theoretical and Experimental Biophysics of Russian Academy of Sciences, Pushchino

Pleskov Alexey Petrovich,

Doctor of Medical Sciences, Senior Scientific Advisor, Federal State Budgetary Institution of Science
Institute of Biophysics Cells RAS

Kutovaya Alexandra Sergeevna,

postgraduate student, Institute of Surgery. A.V. Vishnevsky

УДК 613.292

**NUTRIGENOMIC ORTHOMOLECULAR COMPOSITION (OYOX) AND ITS ROLE IN
ACTIVATION OF SIRTUINE SERIES PROTEINS. ANTI-AGING EFFECTS**

Abstract: Aging develops against the background of a deficiency of sirtuin-type proteins. The anti-aging effect can be achieved mainly by replenishing the deficiency of SIRT1 proteins; SIRT3; SIRT6. The nutrigenomic orthomolecular composition OYOX plays an important role in replenishing the deficiency and activating sirtuin-type proteins. OYOX increases the amount of sirtuins and increases their functional activity. The role of the orthomolecular composition OYOX has been studied experimentally. Within a few minutes after contact with "CYC-8", which is the main active molecule of the drug, the MAPK / ERK pathway is activated, followed by an increase in the production of sirtuins of the SIRT1 genes; 3; 6 (with a maximum of 12 hours) activation reaches a maximum after 16-48 hours.

Key words: anti-aging effect, rejuvenation, prevention of aging, orthomolecular composition, nutrigenomic preparation, OYOX, sirtuin-type proteins, protein activation, SIRT1 replenishment; SIRT3; SIRT6.

Aging is a process of gradual suppression of the basic functions of the body (regenerative, reproductive, etc.), as a result of which the body loses its ability to maintain homeostasis, withstand stress, disease and injury. The loss of functions makes age-related pathologies inevitable, which are the causes of death. Aging is traditionally viewed as mechanical wear and error accumulation. In this model, random errors and stress caused by environmental factors lead to metabolic disruption, increased production of free radicals and damage to macromolecules in every cell and tissue. There is evidence that environmental changes in the biological component of mortality (that is, aging) also depend on the activity of certain genes, cytokines and hormones, which means it can be corrected and regulated. An important role in the regulation of aging mechanisms is played by proteins of the sirtuin type, in particular, proteins SIRT1, SIRT3, SIRT6 [1].

The relationship between sirtuin proteins and aging processes. The role of sirtuin proteins in maintaining aging mechanisms has been studied experimentally. Yeast cells are widely used as an experimental model. It was shown that with increased expression of proteins encoded by the Sir2 gene, an increased ability of cells to divide is observed. At the same time, a characteristic feature is the regulation of division processes through epigenetic mechanisms, that is, division processes require a lower degree of chromatin condensation. However, no direct involvement in repairing DNA damage has been observed. It was also shown in experimental models that similar processes are characteristic of all mammals, including humans. However, in humans, similar functions are performed by the SIRT1 protein, which is a functional analogue of

the yeast Sir2 gene [4]. Sirtuins are directly related to the processes of cellular aging. Aging is based on the gradual loss of sirtuin proteins of their function associated with the regulation of cell division processes. The mechanism of cellular aging is associated with two main processes [3].

The essence of the first process is that sirtuins deacetylate histones at lysine residues. As a result, chromatin condensation occurs, as a result of which the production of those proteins and genes that are not needed by the cells at a given time is turned off, and even have a negative effect. This allows you to maintain the functional state of the cell and prevents premature aging. Turning off such regulatory mechanisms leads to disruption of the processes of cell division, products of protein synthesis and gene expression accumulate, which have a negative effect on the cell. As a result, cellular aging, cell death occurs [5].

The second regulatory mechanism is aimed at preventing DNA damage. Normally, sirtuin-type proteins are immediately localized at the site of DNA damage and provide repair processes, as a result of which DNA is restored. As a result, the damaged genes are reactivated, their inclusion in regulatory and metabolic processes. However, when the function of sirtuins is impaired, when they are deficient, the rate of repair processes decreases, a large amount of damaged DNA accumulates in the cell, which leads to aging and cell death [6].

In the human body, proteins of the sirtuin series perform both functions. This ensures homeostasis - the stability of the internal environment. However, with age, one of the functions is gradually lost. In most cases, the amount of free radicals increases, and therefore intense DNA damage occurs. Accordingly, sirtuin proteins are switched to provide repair processes. In this case, gene activation occurs, sometimes excessive. Other proteins, the activation of which is not needed by the cell, can also undergo repair processes. Excessive gene activation leads to premature cellular senescence [2].

Sirtuins act in several ways [7]:

- proteins of the sirtuin type inhibit the transcriptional activity of the p53 gene, which acts as a tumor suppressor, triggering the processes of apoptosis. As a result of apoptosis, the cell dies, and its uncontrolled multiplication, and, accordingly, tumor growth, is impossible. With a deficiency of sirtuin-type proteins, in particular, SIRT1, the activity of this gene decreases sharply, as a result of which the ability to apoptosis decreases, and, accordingly, the risk of malignant cell transformation increases, and tumor growth occurs.

- Ku70, deacetylated by SIRT1 and SIRT3, binds the pro-apoptotic mitochondrial factor Bax, which inhibits apoptosis.

- Poly (ADP-ribose) -polymerase (PARP) uses NAD⁺, which gradually leads to cell death; SIRT1 deacetylates and inhibits PARP.

- Deacetylation of HSF1, a transcription factor that protects cells from heat shock and misfolded proteins, plays an important role in the survival of cells under heat shock conditions. SIRT1 deacetylates HSF1, increasing its affinity for DNA.

- SIRT1 deacetylates the FOXO transcription factors, thereby inducing stress-resistant proteins, which leads to the fact that the cell cycle is suspended and the number of reactive oxygen species decreases.

Anti-aging effect of sirtuin-type proteins. Aging develops against the background of a deficiency of sirtuin-type proteins. Deficiency of proteins of the sirtuin type negatively affects both the state of individual metabolic processes and the state of the body as a whole. Accordingly, when replenishing the deficiency of sirtuin-type proteins, it is possible to achieve an anti-aging effect, to slow down the aging process. The anti-aging effect can be achieved by replenishing the deficiency of SIRT1 proteins [12].

The optimal content of proteins of this type increases the rate of cell division, increases the rate of epigenetic mechanisms, which is reflected in the acceleration of repair processes, an increase in the rate of damage healing, and an increase in tissue regeneration. The body's ability to turn off inactive genes and repair DNA damage is significantly increased. At the same time, the amount of free radicals decreases, which reduces, and often completely prevents, the risk of oxidative stress, prevents premature aging and cell death. The normal content of this type of protein significantly increases the transcriptional activity of the tumor suppressor p53, as a result of which the processes of cell apoptosis are normalized and tumor growth is prevented [8].

When the deficiency of this type of protein is replenished, the protein's ability to deacetylate HSF1 increases, as a result of which the risk of cell death from heat shock is reduced, and the accumulation of incorrectly folded proteins in the cell space is prevented. The number of stress-resistant proteins increases, as a result of which the cell cycle accelerates, and the number of reactive oxygen species also increases significantly. This reduces the risk of oxidative stress and prevents premature cellular aging. Also, by eliminating the protein deficiency, it is possible to normalize the concentration of glucose in the blood, in connection with which the risk of developing diabetes mellitus and metabolic disorders decreases [10].

The normal content of SIRT3 proteins prevents disruption of the neural network and the signaling cascade, normalizes the course of metabolic processes in the neuroglia, as a result of which the risk of developing neurodegenerative diseases and Alzheimer's disease decreases. Also, the ratio of AMP / ATP in cells is normalized, as a result of which all processes of oxidative phosphorylation are normalized, and the rate of ATP synthesis is increased. Accordingly, the energy potential of the cell increases, metabolic processes are normalized. At normal protein content, the regulators of the tricarboxylic acid cycle are activated, and oxygen metabolism is normalized [11].

Replenishment of the deficiency of SIRT6 proteins leads to a normalization of the immune response, as a result of which the risk of developing infectious diseases decreases, the risk of malignant cell transformation, the likelihood of developing oxidative stress decreases, which prevents the risk of premature aging. In addition, the normal content of this type of protein normalizes lipid metabolism, reduces the risk of developing atherosclerosis, metabolic disorders [8].

Nutrigenomic orthomolecular composition OYOX and its role in replenishing the deficiency and activation of sirtuin-type proteins. OYOX is an innovative dietary supplement created by German scientists from the pharmaceutical company Danda Pharma. It represents a new generation of physiologically active compounds that return the body to a youthful regimen. OYOX contains components that activate the production of sirtuins.

These complex proteins perform the function of controllers in the body, culling damaged cells and giving the command to replace them with young ones. Age-related decline in sirtuin levels is one of the main causes of aging. OYOX increases the amount of sirtuins. This activates the production of neurotransmitters (serotonin, dopamine, acetylcholine, endorphins, etc.), as well as collagen, enzymes, hormones (estrogen, testosterone) [9].

OYOX contains a complex of bioactive components, many of which have been used in oriental medicine for centuries, for example [9]:

- Cycloastragenol - an extract of astragalus membranous ("herb of life"), well known in Chinese medicine. It has an adaptogenic, immunomodulatory effect, increases physical endurance, reduces reactions to stress, stimulates the synthesis of sirtuins, and has an antioxidant effect.

- Phosphatidylserine - a natural lipid, accelerates the processes of cellular metabolism and cell renewal, accelerates and activates the synthesis of neurotransmitters.
- Resveratrol - a natural antioxidant, immunomodulator, reduces the level of "bad" cholesterol, helps detoxify the body.

- L-theanine - improves the nutrition of the brain, improves the quality of sleep, the ability to remember.

- Selexen - a source of selenium, improves falling asleep (the production of melatonin - sleep hormone), facilitates morning awakening, normalizes the hypothalamus, balanced work of all organs and body systems.

- Griffonia extract - increases the production of serotonin.

The role of the orthomolecular composition OYOX has been studied experimentally.

In the course of the experiment, the isolated PBMC cells and CD8 T-lymphocytes from patients aged 30-92 years were exposed to the dietary supplements based on the CYC-8 molecule. 72 hours after the initial stimulation, the sirtuin activity in the samples was measured. As a second stimulation, this process was repeated after 18 days. The following results were obtained:

1. "The CYC-8 stimulated effect of enhancing the activity of sirtuins in PBMCs of donors aged 30-35 years was relatively moderate, ranging from 1.5 to 2.5 times. "CYC-8" significantly increased the activity of sirtuins in PBMCs in the 36-55 age group from 3.5 to 7 times. In the age group 57-87 years, the activity of sirtuins increased from 2.5 times to 14 times.

2. Within a few minutes after contact with "CYC-8", activation of the MAPK / ERK pathway occurs, followed by an increase in the production of sirtuins of the SIRT1 genes; 3; 6 (with a maximum of 12 hours) activation reaches a maximum after 16-48 hours.

3. Short 7 days exposure to "CYC-8" on CD4 + CD8 + T-lymphocytes resulted in a small but statistically significant increase in the number of population doublings compared to untreated control cells.

4. As a result of this work, no evidence was obtained that the use of "CYC-8" contributed to the loss of growth control and transformation in the culture of the studied cells. Moreover, "CYC-8" does not lead to any significant increase in the constitutive activity of sirtuins in the healthy young age group 22-28 years old.

5. An increase in the cytochemical marker of the number and activity of mitochondria in peripheral blood lymphocytes was found, which confirms the realization of increased activity of sirtuins 1, 3, 6 at the level of mitochondriogenesis.

Conclusion

Sirtuins are a family of evolutionarily conserved NAD-dependent proteins with deacetylase or ADP-ribosyltransferase activity. Traditionally, it is customary to consider sirtuins in close connection with the processes of aging, cell death, immune response, and metabolic reactions. Deficiency of proteins of the sirtuin type negatively affects both the state of individual metabolic processes and the state of the body as a whole. Proteins SIRT1, SIRT3, SIRT6 are closely interconnected and their mechanism of action is largely intertwined. Aging develops against the background of a deficiency of sirtuin-type proteins.

Deficiency of proteins of the sirtuin type negatively affects both the state of individual metabolic processes and the state of the body as a whole. Accordingly, by replenishing the deficiency of sirtuin-type proteins, it is possible to achieve an anti-aging effect, slowing down the aging process. The anti-aging effect can be achieved mainly by replenishing the deficiency of SIRT1 proteins; SIRT3; SIRT6. The nutrigenomic orthomolecular composition OYOX plays an important role in replenishing the deficiency and activating sirtuin-type proteins. The core of the OYOX composition is the key complex molecule "CYC-8" containing cycloastragenol "CYC-8".

The drug OYOX increases the amount of sirtuins and increases their functional activity. The role of the orthomolecular composition OYOX has been studied experimentally. Within a few minutes after contact with "CYC-8", which is the main active molecule of the drug, the MAPK / ERK pathway is activated, followed by an increase in the production of sirtuins of the SIRT1 genes; 3; 6 (with a maximum of 12 hours) activation reaches a maximum after 16-48 hours.

Библиографический список:

1. Brian J North, Eric Verdin. Sirtuins: Sir2-related NAD-dependent protein deacetylases // *Genome Biol.* – 2014. - №5(5). – P. 224.
2. Chahirou Y., Mesfioui A., Ouichou A., Hessni A. Адипокины: механизмы метаболических и поведенческих расстройств // *Ожирение и метаболизм.* — 2018. — Т.15. — №. 3 — С. 14-20. doi: 10.14341/OMET9430
3. Chen J, Zhou Y, Mueller-Steiner S, Chen LF, Kwon H, Yi S, Mucke L, Gan L. SIRT1 protects against microglia-dependent amyloid-beta toxicity through inhibiting NF-kappaB signaling // *J Biol Chem.* – 2015. - №280(48). – P. 64-74.
4. Kawahara TL, Michishita E, Adler AS, Damian M, Berber E, Lin M, McCord RA, Ongaigui KC, Boxer LD, Chang HY, Chua KF. SIRT6 links histone H3 lysine 9 deacetylation to NF-kappaB-dependent gene expression and organismal life span // *Cell.* – 2019. - №136(1). – P. 62-74.
5. Kelly G. A review of the sirtuin system, its clinical implications, and the potential role of dietary activators like resveratrol: part 1 // *Altern Med Rev.* – 2010. - №15(3). – P. 245-63.
6. Kennedy BK, Gotta M, Sinclair DA, Mills K, McNabb DS, Murthy M, Pak SM, Laroche T, Gasser SM, Guarente L. Redistribution of silencing proteins from telomeres to the nucleolus is associated with extension of life span in *S. cerevisiae* // *Cell.* – 2015. - №89(3). – P. 381-391.
7. Moskalev A.A. Genetics and epigenetics of aging and longevity // *Ecological genetics.* - 2013. - Т.11. - №1. - P. 3-11.
8. Nogalska A., Pankiewicz A. The age-related inverse relationship between ob and lipogenic enzymes genes expression in rat white adipose tissue // *Exp. Gerontol.* – 2016. - №38. - P. 415–422.
9. OYOX official website: Access mode: <https://oyox.eu/clinical-researches/> (date of access - 07.12.2020).
10. Simonsen A., Cumming R. C., Brech A. Promoting basal levels of autophagy in the nervous system enhances longevity and oxidant resistance in adult *Drosophila* // *Autophagy.* – 2018. - № 4. - P. 176–184.
11. Wang M. C., Bohmann D., Jasper H., 84. 2003. JNK signaling confers tolerance to oxidative stress and extends lifespan in *Drosophila* // *Dev. Cell.* - №5. - P. 811–816.
12. Wolfson M., Budovsky A. The signaling hubs at the crossroad of longevity and aged-related disease networks // *Int. J. Biochem. Cell Biol.* – 2019. - № 41. - P. 516–520.

Научное издание

Коллектив авторов

Сборник статей LV Международной научной конференции
«Современные медицинские исследования»

ISBN 978-5-9907998-1-3

Научный медицинский журнал «Авиценна»

Кемерово 2021