



СибАК
www.sibac.info

ISSN 2310-2780

**СХІV-СХVІ СТУДЕНЧЕСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

№7-9(112)



**НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО
СТУДЕНТОВ ХХІ СТОЛЕТИЯ.
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

г. НОВОСИБИРСК, 2022



СибАК
www.sibac.info

НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

*Электронный сборник статей по материалам СХIV-СХVI студенческой
международной научно-практической конференции*

№ 7–9 (112)
Сентябрь 2022 г.

Издается с сентября 2012 года

Новосибирск
2022

УДК 50
ББК 2
НЗ4

Председатель редколлегии:

Дмитриева Наталья Витальевна – д-р психол. наук, канд. мед. наук, проф., академик Международной академии наук педагогического образования, врач-психотерапевт, член профессиональной психотерапевтической лиги.

Редакционная коллегия:

Волков Владимир Петрович – канд. мед. наук, рецензент ООО «СибАК»;

Корвет Надежда Григорьевна – канд. геол.-минерал. наук, доц. кафедры грунтоведения и инженерной геологии Геологического факультета Санкт-Петербургского Государственного Университета;

Рысмамбетова Галия Мухашевна – канд. биол. наук, доцент, ведущий научный сотрудник Ботанического сада МКТУ им. Х.А. Ясави;

Сүлеймен Ерлан Мэлсұлы – канд. хим. наук, PhD, директор института прикладной химии при Евразийском национальном университете им. Л.Н. Гумилева;

Сүлеймен (Касымканова) Райгүл Нұрбекқызы – PhD по специальности «Физика», старший преподаватель кафедры технической физики Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева;

Харченко Виктория Евгеньевна – канд. биол. наук, ст. науч. сотр. отдела флоры Дальнего Востока, Ботанический сад-институт ДВО РАН.

НЗ4 Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки. Электронный сборник статей по материалам CXIV-CXVI студенческой международной научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд. ООО «СибАК». – 2022. – № 7–9(112) / [Электронный ресурс] — Режим доступа. – URL: [https://sibac.info/archive/nature/7-9\(112\).pdf](https://sibac.info/archive/nature/7-9(112).pdf).

Электронный сборник статей по материалам CXIV-CXVI студенческой международной научно-практической конференции «Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

Статьи сборника «Научное сообщество студентов. Естественные науки» размещаются на сайте научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

ББК 2

Оглавление

Секция «Медицина»

ВАКЦИНАЦИЯ ОТ COVID-19 В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ПРАВО ИЛИ ОБЯЗАННОСТЬ?	4
Магомедалиева Диана Гасановна Гаджимагомедова Шумайсат Солеймановна	
БИОХИМИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ	7
Окунева Юлия Александровна	

СЕКЦИЯ
«МЕДИЦИНА»

**ВАКЦИНАЦИЯ ОТ COVID-19 В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ПРАВО
ИЛИ ОБЯЗАННОСТЬ?**

Магомедалиева Диана Гасановна
студент
Дагестанского Государственного
медицинского университета,
РФ, г. Махачкала
E-mail: magomedalieva.31d@gmail.com

Гаджимагомедова Шумайсат Солеймановна
научный руководитель, старший преподаватель,
Дагестанский Государственный
медицинский университет,
РФ, г. Махачкала

**VACCINATION AGAINST COVID-19 IN THE MODERN WORLD:
RIGHT OR OBLIGATION?**

Diana Magomedalieva
Student,
Dagestan State Medical University,
Russia, Makhachkala

Shumaysat Gadzhimagomedova
Scientific supervisor, Senior Lecturer,
Dagestan State Medical University,
Russia, Makhachkala

АННОТАЦИЯ

Вакцинация – единственный надежный способ избежать заражения или осложненного течения болезни. Вакцинацию применяют против многих инфекций, а с недавних пор – и против коронавирусной инфекции.

Даже если привитый человек заболит, вероятность осложнений и тяжелого течения заболевания на практике будет равна нулю.

Согласно действующему законодательству, вакцинация является добровольной, и каждый гражданин имеет право отказаться от нее. Граждане имеют право отказаться от профилактических прививок – никто не может заставить человека сделать прививку против его воли.

Но в этом случае они могут не быть приняты на работу или отстранены от нее, если работа связана с высоким риском заражения инфекционными заболеваниями.

ABSTRACT

Vaccination is the only reliable way to avoid infection or complicated course of the disease. Vaccination is used against many infections, and more recently – against coronavirus infection.

Even if the vaccinated person gets sick, the probability of complications and severe course of the disease in practice will be zero.

According to the current legislation, vaccination is voluntary, and every citizen has the right to refuse it. Citizens have the right to refuse preventive vaccinations – no one can force a person to get vaccinated against his will. But in this case, they may not be hired or suspended from it if the work is associated with a high risk of contracting infectious diseases.

Ключевые слова: вакцинация, короновирусная инфекция

Keywords: vaccination, coronavirus infection

Материалы и методы

Основным методом исследования – был опрос среди населения разной возрастной категории.

Статистическая обработка – с использованием программного пакета MO XL 2019 в ОС Windows

Результаты и их обсуждение

В опросе приняли участие 89 человек. Условно они были разделены на граждан до 40 лет и с 40 лет старше. Лишь половина (49%) опрошенных ответила, что относится к вакцинации положительно, и сделала и будет продолжать ее делать, а каждый 2-3 й отрицательно относится к вакцинации.

В результате опроса были выяснены основные причины отказа вакцинации: сомнения в качестве вакцин, страх получить серьезное осложнение. 27% опрошенных также указали на то, что врач не дает каких-либо разъяснений. Всю информацию о вакцинации они зачастую получают из интернета либо через иные источники. Против COVID-19 были привиты 78% процентов из опрошенных, 26 % которых были принудительно. 47 % респондентов преследовали такие цели как снижение риска возможного заражения COVID-19 и снижение риска осложненного течения болезни, граждан готовых привиться около 2%

В результате опроса также можно отметить, что больше привитых выявилось среди граждан 40 лет и старше.

Вывод

Многие специалисты пришли к выводу, что вакцинация против коронавирусной инфекции эффективна и безопасна, т.к. технология, которая используется для производства иммунопрепарата, уже много раз была испытана и считают, что она необходима, но решение должен принимать человек, в зависимости от своего организма.

Список литературы:

1. <https://crbkor.ru/informatsiya-dlya-patsientov/meditsinskaya-profilaktika/5296-o-polze-vaktsinatsii-ot-koronavirusnoj-infektsii>
2. <https://citilab.ru/articles/vaktsina-ot-koronavirusa-covid-19-printsip-raboty-effektivnost-protivopokazaniya/>
3. <https://lenta.ru/articles/2022/08/25/revacc/>

БИОХИМИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Окунева Юлия Александровна

студент,

медико-биологический факультет,

Воронежский государственный университет,

РФ, г. Воронеж

E-mail: yulia.okuneva@mail.ru

АННОТАЦИЯ

На основании анализа литературы дается описание структуры и функций соединительной ткани, особенностей катаболизма и последствий его нарушения.

Ключевые слова: соединительная ткань, коллаген, эластин, гликопротеины и протеогликаны, неколлагеновые структурные гликопротеины.

Соединительные ткани широко распространены в организме человека. В некоторых тканях их значение довольно велико не только в структурном, но и в функциональном плане. Они заполняют пространство между основными функциональными элементами органов, соединяя их в единое целое, и формируют фасции, сухожилия, хрящи, кости, скопления жировой клетчатки. Внеклеточный матрикс вместе с клетками различного типа (фибробласты, остеобласты, тучные клетки, макрофаги и волокнистые структуры) называют соединительной тканью [1].

Фибробласты являются главными клетками собственно соединительной ткани. Они обеспечивают построение компонентов внеклеточного матрикса и его обновление с участием гидролитических ферментов, выделяемых фибробластами. Фибробласты осуществляют синтез основных белков соединительной ткани – коллагена и эластина, ферментов, протеогликанов. Коллаген образует нити (фибриллы) различной толщины. Расположение нитей определяет их функцию, которая состоит в основном в придании тканям прочности на разрыв. Коллагеновые нити состоят из субъединиц, которые носят название тропоколлаген. Они расположены регулярным образом и взаимно ориентированы в продольном

и поперечном направлениях. Эластин образует структуры с резиновоподобными свойствами. Это связано с трехмерной упаковкой мономеров эластина (проэластина), которые соединяются поперечными ковалентными связями. На пространственную организацию субъединиц проэластина в волокне влияют структурные гликопротеины [3].

Кроме фибробластов соединительная ткань содержит клетки неспецифической защиты. Неспецифическую защиту осуществляют макрофаги (гистиоциты), а также нейтрофилы. Защитные клетки имеют рецепторный аппарат с широким спектром чувствительности к микроорганизмам, продуктам деградации различных макромолекул и даже к минеральным элементам.

Внеклеточный (межклеточный) матрикс соединительной ткани – гелеобразная среда, заполняющая промежутки между клетками, состоящая из основного вещества и погруженных в него волокон разного типа [1].

Коллаген. Молекула коллагена состоит из трех полипептидных цепей, в каждой из которых примерно 1000 аминокислотных остатков, среди которых доминирует глицин (33%). Кроме глицина, в коллагене содержится большое количество аланина, пролина, оксипролина и оксилизина. Два последних специфичны для коллагена. Вторичная структура представляет собой β -спираль с левосторонним направлением вращения. Три таких β -спирали посредством поперечных связей свиваются в тройную спираль – тропоколлаген диаметром 1,5 нм и длиной 270 нм. Четвертичные коллагеновые структуры тоже стабилизируются поперечными связями. Такое завершение строительства коллагеновых волокон осуществляется во внеклеточной среде. Коллаген – ярко выраженный полиморфный белок. Он синтезируется разными клетками соединительной ткани (фибробластами, хондробластами, остеобластами), эпителиоцитами и эндотелиоцитами, а потому представлен большой группой стабильных трехспиральных белковых молекул. В настоящее время известно 19 типов коллагена, которые отличаются друг от друга первичной структурой пептидных цепей, функциями и локализацией в организме. 95% всего коллагена в организме человека составляют колла-

гены 1, 2, 3 типов, которые образуют прочные фибриллы. Они являются структурными компонентами органов и тканей, которые испытывают постоянную или периодическую механическую нагрузку (кости, сухожилия, хрящи, межпозвоночные диски, кровеносные сосуды), а также участвуют в образовании стромы паренхиматозных органов [2]. Уменьшение скорости катаболизма коллагена ведет к фиброзу органов и тканей (в основном печени и легких). Наиболее катаболизм коллагена происходит при аутоиммунных заболеваниях в результате избыточного синтеза коллагеназы при иммунном ответе, при ревматоидном артрите, гиперсекреции паратгормона. Регуляция синтеза коллагена происходит по типу обратной связи: повышение количества коллагена приводит к уменьшению скорости его синтеза.

Гормональная регуляция: кортизол уменьшает синтез коллагена, ингибирует гидроксирование остатков пролина и лизина в его составе; половые гормоны в менопаузе уменьшают синтез коллагена в дерме. Витамин С способствует активации синтеза коллагена.

Эластин. Является основным структурным компонентом эластических волокон, которые содержатся в тканях, обладающих значительной эластичностью (кровеносные сосуды, связки, легкие). Эластин – гликопротеин с молекулярной массой 70 кДа, который содержит около 30% глицина, много аминокислот с гидрофобными радикальными группами (ала, вал, лей). В основе структуры эластина лежит «паучья» структура, представленная десмозином или изодесмозином, обеспечивающая основное свойство эластических волокон – растяжимость. Основными причинами нарушений синтеза эластина являются: снижение активности лизилоксидазы, наблюдающееся при дефиците витамина В6 и меди; наследственные причины. Клинически это проявляется кардиоваскулярными изменениями (аневризмы, разрывы аорты, дефекты клапанов сердца), частыми пневмониями и развитием эмфиземы легких. Катаболизм эластина происходит при участии эластазы нейтрофилов. Освобождаемый десмозин при катаболизме служит маркером распада эластина. Ингибитором эластазы является $\alpha 1$ -антитрипсин, который используется при лечении эмфиземы легких.

Гликопротеины и протеогликаны. Гликопротеины делятся на 2 группы: собственно гликопротеины и протеогликаны (высокомолекулярные соединения, состоящие из белка – 5-10% и ГАГ – 90-95%). Синтез ГАГ катализируют ферменты семейства трансфераз, локализованных на мембранах аппарата Гольджи. Катаболизм ГАГ осуществляется экзо- и эндогликозидами и сульфатазами, к которым относят гиалуронидазу, глюкуронидазу, галактозидазу и др. С помощью эндоцитоза ГАГ поступают в лизосомы клеток, где постепенно происходит полное их расщепление до мономеров. Наследственный дефект синтеза каких-либо лизосомальных гидролаз, участвующих в катаболизме ГАГ, приводит к развитию тяжелых заболеваний – мукополисахаридозов. Они характеризуются избыточным накоплением ГАГ в тканях, что приводит к деформации скелета, тяжелым поражениям опорно-двигательного аппарата, увеличению органов, поражению сосудов, помутнению роговицы, значительным нарушениям в умственном развитии детей, уменьшению продолжительности жизни.

Неколлагеновые структурные гликопротеины. К ним относятся фибронектин, ламинин, нидоген, остеонектин – сложные белки, обеспечивают структурную организацию межклеточного матрикса, способствуют межклеточному взаимодействию. Фибронектин построен из 2 полипептидных цепей, соединенных дисульфидными мостиками; выполняет интегрирующую роль в организации межклеточного вещества и способствует адгезии клеток. Ламинин – гликопротеин базальных мембран. Имеет центры связывания с клетками и влияет на рост, морфологию, дифференцировку и подвижность клеток. Остеонектин является сиалогликопротеином. Регулирует морфогенез, ремоделирование и репарацию костной ткани [1].

Список литературы:

1. Данилова Л.А. Биохимия : учеб. для вузов. – СПб: СпецЛит, 2020. С.296-305.
2. Потехина Ю.П. Структура и функции коллагена // Рос. остеопат. журн. 2016. №1-2 (32-33). С. 87-89.
3. Северин С.Е., Алейникова Т.Л., Осипов Е.В., Силаева С.А. Биохимия : учеб. для вузов. – М: МИА, 2017. С.469-487.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ.
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

*Электронный сборник статей по материалам СХIV-СХVI студенческой
международной научно-практической конференции*

№ 7–9 (112)
Сентябрь 2022 г.

В авторской редакции

Издательство ООО «СибАК»
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 165, офис 5.
E-mail: mail@sibac.info

16 +



СибАК
www.sibac.info

