



ДОСТИЖЕНИЯ РЕВМАТОЛОГИИ В БОРЬБЕ С КОРОНАВИРУСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ, ВЫЗВАННОЙ SARS-COV-2

«Посвящается памяти Аскара Шакиновича Сейсенбаева, моему учителю, доктору медицинских наук, профессору, ревматологу, коллеге, главному редактору, поэту, писателю, музыканту, которому 28 апреля 2020 года исполнилось бы 65 лет. Жадный до всего нового и малоизученного, он написал бы не одну статью и сочинил бы не одну песню про коронавирус. Нам так не хватает его таланта и взгляда на жизнь. Помним, уважаем и никогда не забудем!»

Чем объясняется интерес ревматологов к коронавирусной инфекции? На этот и на другие актуальные вопросы журнала «Медицина» ответила профессор кафедры внутренних болезней НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», к.м.н., ревматолог высшей категории, ведущий консультант НИИ К и ВБ МЗ РК г. Алматы Ольга Васильевна Машкунова.

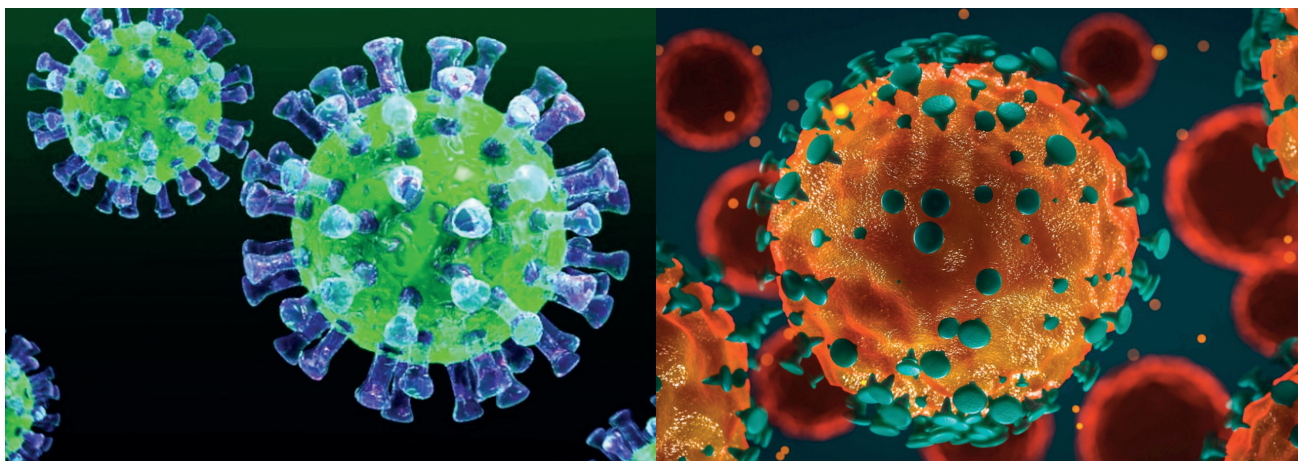
- Что известно на сегодняшний день о коронавирусной инфекции, потрясшей весь мир и изменившей образ жизни миллионов людей на планете?

- В течение 5 месяцев мы тысячи раз в день слышим слова: пандемия, коронавирус, карантин, самоизоляция, количество заболевших, госпитализированных, выздоровевших, летальных случаев. Мы с глубокой скорбью узнаем в ушедших от нас коллег и знакомых. Мы просыпаемся и засыпаем под сводки санэпиднадзора, ток-шоу и новостей из социальных сетей, как сводок с фронта. Слухи, лжеинформация о причинах и методах лечения, опустошение аптек препаратами, которые еще окончательно не доказали свою эффективность, фэйки, страхи об очагах инфекции в соседнем подъезде распространяются с не меньшей скоростью, чем сам коронавирус. Все стали вирусологами, инфекционистами, предсказателями и знатоками. Мы варимся в этом информационном бульоне, окончательно закипая от вновь наваливавшейся на нас научной и журналистской информации, которая часто опровергает вчерашние рекомендации. Такого прессы информации мы давно не испытывали, но в этом бурном потоке, который сносит всю несущественную и малонаучную информацию как щепки, на дне оседают первые камни опыта борьбы с инфекцией и познания природы и непредсказуемого поведения вируса COVID-19. Пандемия объявлена ВОЗ 11 марта, и на момент написания статьи в мире обнаружено около 5 миллионов заболевших человек, в РК – около пяти тысяч.

За этот короткий период, с декабря 2019 по май 2020 года уже опубликовано тысячи научных исследований, которыми я и буду руководствоваться и опираться во время записи интервью. При этом все международные клинические рекомендации ведущих ревматологических сообществ носят рекомендательный характер и основаны на эмпирическом опыте китайских, итальянских, испанских коллег, первыми принявшими удар на себя, так как доказательная база только формируется путем проведения экстренных научных исследований по лабораторно-инструментальной диагностике и методам адекватного лечения. Основными источниками информации являются научные базы PubMed, сайты ВОЗ, EULAR, институт Джона Хопкинса, клинические протоколы диагностики и лечения коронавирусной инфекции (КВИ) в Республике Казахстан (РК), Российской Федерации. Информация молниеносно меняется ежедневно. И не исключено, что к моменту публикации статьи появятся новые доказательные данные. Что известно на сегодняшний день?

В декабре 2019 года человечество столкнулось с коварным, очень contagiозным и непредсказуемым РНК-содержащим вирусом с высокой летальностью, который, как оказалось не абсолютно новый, а мутировавший наследник коронавируса SARS-CoV (severe acute respiratory syndrome Coronavirus). Местом его происхождения считается Китайская провинция Хубэй, г. Ухань.

Этот вирус вызывает тяжелый острый респираторный синдром (ТОРС), вспышка которого наблюдалась в Китае в 2002 году в виде атипичной пневмонии и в 2015 году в виде MERS-CoV (Middle East respiratory syndrome), возбудителем ближневосточного респираторного синдрома. Данный РНК-содержащий вирус на 80% соответствует геному SARS-CoV и оставшаяся часть неизвестного происхождения, поэтому официально этот вирус был назван SARS-CoV2, а коронавирусная болезнь, или COVID-19, по определению ВОЗ - это синонимы. До 85% инфекция протекает в легкой и среднетяжелой форме и 15-20% в тяжелой с осложнениями в виде пневмонии с развитием острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) и летальными исходами. Кроме того в природе давно циркулируют 4 типа коронавирусов, протекающих сезонно под маской ОРЗ. Резервуарами коронавирусов являются летучие мыши, одногорбые верблюды, мелкие грызуны.



- Чем объяснить, что для подавляющего большинства людей заражение COVID-19 не опасно и протекает у них бессимптомно, но с тяжелым течением заболевания врачам справиться сложно? В чем особенность пневмонии, вызванной коронавирусной инфекцией?

- Свойства вируса до конца еще не изучены. На сегодняшний день известно, что есть вирусоносители, у которых болезнь не проявляется, инфицированные с легким, среднетяжелым течением и тяжелым течением, которое наблюдается у 15-20% с высокой летальностью до 5%.

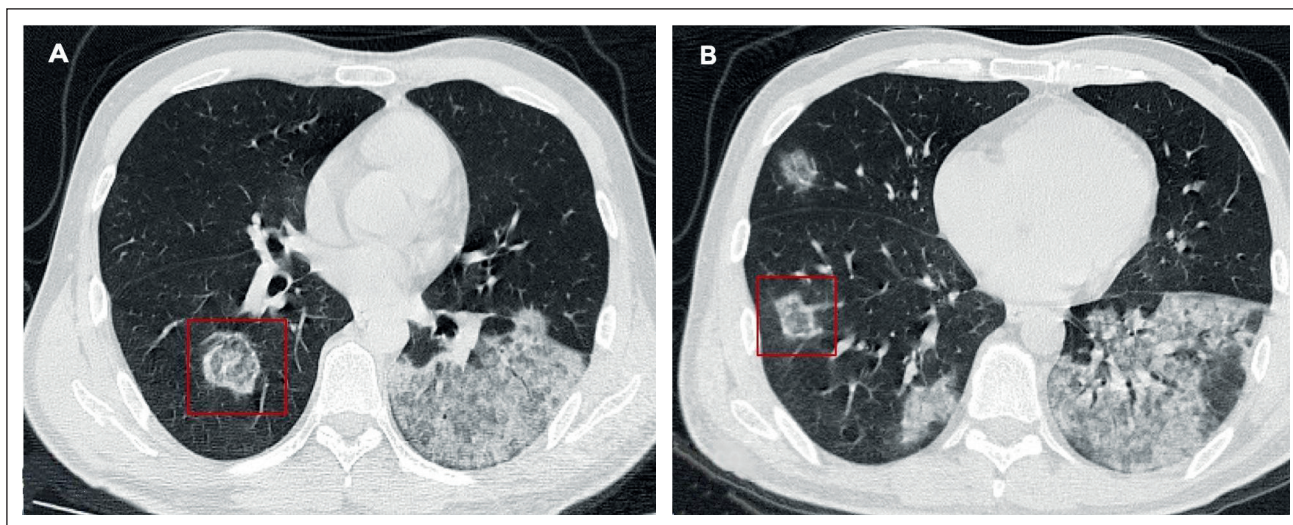
Предсказать течение невозможно, факторами риска по-прежнему остаются возраст и коморбидные состояния. На течение заболевания влияет наличие восприимчивости, зависящее от генотипа пациента, что также их объединяет с ревматологическими заболеваниями. Это обосновывает персонализированный подход к каждому пациенту и ответ на проводимую терапию. Особенностью вируса является очень высокая контагиозность, человек, выделяющий вирус, может в течение 15 минут заразить до 5 человек, находящихся рядом, и вызвать тяжелую пневмонию с развитием осложнений. От момента заражения до появления первых симптомов проходит до 14 дней инкубационного периода. Легкая форма проявляется симптомами ОРВИ, миалгиями, субфебрильной температурой, нарушением обоняния вследствие проникновения вируса в лабиринт решетчатой кости. Тяжелое течение проявляется теми же симптомами и сухим кашлем, нарастающей одышкой, развитием двусторонней пневмонии, которая развивается очень быстро в течение 5 дней от начала болезни, с необходимостью проведения экстренной искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО) для предотвращения острой дыхательной недостаточности. Особенности ковидной пневмонии – двусторонний характер, поражение нижних долей, субплевральное расположение очагов. "Золотым стандартом" диагностики на ранних стадиях является КТВР с определением толщины срезов в 1 мм.

Признаками являются следующие КТ-паттерны: «матовое стекло», консолидация, фиброз с образованием «сотового легкого», тракционные бронхоэктазы, линейные фиброзы. Патоморфологически наблюдаются микротромбозы в капиллярных сосудах легких, геморрагический альвеолярный экссудат. В целом, ковид-пневмонию рассматривают как гиперергическую реакцию на коронавирус с формированием феномена «цитокинового шторма», лимфопенией, нейтропенией, умеренным повышением ферритина и бурным выбросом цитокинов: ИЛ-6, ИЛ-1, интерферона гамма. Осложнениями «цитокинового шторма» являются ДВС-синдром, вирусный сепсис, присоединение вторичной бактериальной инфекции на фоне сахарного диабета и других коморбидных состояний, АФС, тромбозомболические осложнения, инсульты и инфаркты.

В ряде случаев пневмония разрешается полностью через 6 месяцев, но чаще оставляя после себя фиброзные изменения и нарушения функции внешнего дыхания (ФВД). Прогноз течения пневмонии зависит от площади поражения. Если площадь составляет более 30-50%, то вероятность развития тяжелого ОРДС составляет 100% со снижением сатурации O₂ ниже 90%. Выздоровление зависит от индивидуального ответа на проводимое этиотропное и патогенетическое лечение. Утяжеляет течение, конечно, синдром поражения легких у ревматологических пациентов, которое наблюдается в 60-70% случаев при всех иммуновоспалительных ревматических заболеваниях (ИВРЗ), от субклинических до выраженных проявлений. В дебюте болезни всегда приходится дифференцировать изменения легочной паренхимы при аутоиммунных заболеваниях от пневмонии при коронавирусной инфекции (КВИ), проводить дифдиагностику и с туберкулезным процессом. По современным рекомендациям КТВР не является скрининговым методом, а только диагностическим. Для скринингового исследования достаточно обзорной рентгенографии органов дыхания (ОД) и УЗИ ОД.

- Чем объясняется интерес ревматологов к коронавирусной инфекции?

- При анализе клинических проявлений, течения болезни, осложнений, лабораторно-инструментальных данных были обнаружены закономерности, также характерные и для пациентов ревматологического профиля. Во-первых, к ним относится полиорганное поражение при среднетяжелых и тяжелых случаях, с поражением верхних и нижних дыхатель-



ных путей по типу интерстициальной пневмонии с последующим развитием фиброза и ОРДС. Поражение легких носит двусторонний характер и напоминает таковое при интерстициальных заболеваниях легких (ИЗЛ) в рамках ИВРЗ, таких как ревматоидный артрит, системный склероз, дерматомиозит. Сходными симптомами у пациентов с COVID-19 и при ИВРЗ являются миалгии, артралгии, поражения кожи, которые все чаще описываются в виде эритематозных высыпаний на туловище, «ковидных пальцев», крапивнице, микроангиопатических изменениях. В воспалительный процесс вовлекается сердечно-сосудистая система в виде вирусного миокардита, ухудшения течения сердечно-сосудистых заболеваний, развитие острого почечного повреждения, поражения печени.

Глубокие и фатальные осложнения возникают со стороны свертывающей системы крови, вызывая повышение Д-димера с развитием микро- и макротромбозов, развитие ДВС-синдрома, вторичного АФС с наличием антифосфолипидных антител в крови. Клиническая картина полиорганных поражений сопровождается выраженными лабораторными иммунологическими сдвигами, наблюдающимися при системных аутоиммунных заболеваниях. В крови обнаруживаются высокий уровень провоспалительных цитокинов ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-18, интерферона гамма, ФН-альфа. Все эти изменения в сочетании с характерными изменениями на КТВР виде стадийности поражения легких, таких как двусторонняя интерстициальная пневмония («матовое стекло»), консолидация, фиброз, «сотовое легкое»), получили название для патогенетического обоснования происходящих процессов как «цитокиновый шторм». Этот «цитокиновый шторм» очень напоминает синдром активации макрофагов при синдроме Стилла и системном варианте ювенильного артрита, аутовоспалительных врожденных и приобретенных синдромах, а также гемофагоцитарном лимфогистиоцитозе с изменениями в крови по типу трехростковой панцитопении, лихорадке, поражении печени. Таким образом, патогенетические общие закономерности позволили ревматологам вступить в борьбу с вирусом, чтобы понять воздействие COVID-19 на организм, и попытаться с инфекционистами, иммунологами, вирусологами, реаниматологами и другими специалистами обуздать его своенравное действие.

Самое отрадное, что у ревматологов уже накоплен огромный научный и практический опыт при лечении полиорганных осложнений COVID-19, к которым относятся острый респираторный дистресс-синдром, ДВС-синдром, цитокиновый шторм, нарушение коагуляции в виде риска тромбозов, микроангиопатия. В последние дни появляются случаи возникновения у детей синдрома Кавасаки после перенесенной коронавирусной инфекции. Ревматологам известно, что триггерами многих иммуновоспалительных заболеваний являются вирусы, и возможно, одним из них станет SARS-CoV2.

- Уже описаны случаи, как переносят коронавирусную инфекцию пациенты с ревматологическими заболеваниями и могут ли аутоиммунные заболевания отягощать течение коронавирусной инфекции?

- В первые месяцы эпидемии коронавирусной болезни приводились данные, что тяжелое течение и летальные исходы наблюдаются только у пожилых, лиц старше 65 лет, и наличием у них сопутствующих заболеваний, утяжеляющих течение как вирусной инфекции, так и приводящее к обострению коморбидной патологии. В последующем случаи COVID-19 стали обнаруживаться у лиц младше 40 лет, а затем и у детей и подростков.

Но неизменно мнение, что коморбидная патология в любом возрасте приводит к повышенным рискам как инфицирования, так и течения коронавирусной инфекции. Еще немалозначимым фактором риска инфицирования пациентов аутоиммунного профиля является прием нашими пациентами группы болезнь-модифицирующих препаратов, глюкокортикостероидов, которые сами по себе увеличивают риск инфекций, обладая иммунодепрессивным патогенетическим действием на аутоиммунный процесс. Поэтому пациенты с иммуновоспалительными ревматическими заболеваниями находятся в самой высокой группе риска инфицирования коронавирусом.

Основными сопутствующими заболеваниями являются артериальная гипертензия, ИБС, сердечная недостаточность, особенно хроническая обструктивная болезнь легких и другие заболевания легких, так как мишенью COVID-19 являются рецепторы АПФ2, располагающиеся на альвеолах. Накапливается база данных о ревматологических пациентах, перенесших COVID-19, кумулирующихся на международной платформе Глобального Ревматологического Альянса (**Global**

Rheumatology Alliance Global Registry). На момент написания статьи по данным этого регистра сейчас состоят 777 ревматологических пациентов, перенесших COVID-19. По нозологиям: с ревматоидным артритом – 218 (28,06%), СКВ - 105 (13,51%), спондилоартритами - 56 (7,21%), псориатическим артритом - 60 (7,72%), системными васкулитами - 50 (6,44%), синдромом Шегрена - 30 (3,86%), подагрой - 25 (3,22%), системным склерозом - 23 (2,96%). В целом, женщин - 556 (71,56%), мужчин - 221 (28,44%); пациенты в возрасте младше 30 лет - 40 (5,15%), 30-65 лет - 523 (67,31%), старше 65 лет - 214 (27,54%). Спектр коморбидной патологии был следующий: артериальная гипертензия - 208 (26,77%); заболевания бронхолегочной системы - 169 (21,75%); сердечно-сосудистые заболевания - 133 (17,12%); сахарный диабет - 118 (15,19%); почечная недостаточность - 49 (6,31%); онкологические заболевания - 31 (3,99%). Все пациенты принимали болезнь-модифицирующие препараты: синтетические DMARDs - 510 (65,64%); биологические DMARDs – 262 (33,72%); янус-киназы - 36 (4,63%); гидроксихлорохин - 188 (24,20%); глюкокортикостероиды- 239 (30,76%); нестероидные противовоспалительные средства - 164 (21,11%). Госпитализировано 346 (44,53%) пациентов, скончалось 68 (8,75%). Причина смерти от COVID-19 установлена только у 343 (44,14%) пациентов.

Таким образом, пациенты с аутоиммунными заболеваниями также подвержены заражению коронавирусом и риски их заражения и тяжелого течения сопоставимы с онкологическими пациентами, принимающими иммуносупрессивные препараты, и без того усугубляющие повышенные риски бактериальных, вирусных и грибковых инфекций.

- Что общего в лечении ревматологических заболеваний и коронавирусной инфекции? Чем объясняется, что пациентам с COVID-19 на разных стадиях назначаются разные медикаменты?

- На сегодняшний день все клинические рекомендации основаны на эмпирическом применении без обширной доказательной базы с учетом предполагаемой эффективности и в части случаев применения по незарегистрированным показаниям of-label.

Временные сроки, в которых готовились все рекомендации, были беспрецедентно сжаты. От начала эпидемии буквально за дни они составлялись, можно сказать, на ходу клинического процесса, с учетом практической эффективности и теоретического обоснования. Поэтому сегодня мы используем шестую редакцию клинического протокола диагностики и лечения (КПДЛ) КВИ В РК, опубликованных в апреле 2020 г., шестую версию временных методических рекомендаций в РФ (апрель 2020 г.), временные рекомендации по ведению ревматологических пациентов с КВИ EULAR 2020, BSR 2020, ACR2020. Рекомендации пишут инфекционисты, реаниматологи-анестезиологи, пульмонологи, радиологи. Общим в этих рекомендациях являются подходы к диагностике и лечению пациентов сCOVID-19. Принципы лечения строятся на этиотропном лечении, патогенетическом, симптоматическом и тактике интенсивной терапии ИВЛ и ЭКМО при жизнеугрожающих состояниях. Я остановился на патогенетической терапии, так как противовирусная терапия лопинавиром, ремдесвиром, рибавирином и интенсивная хорошо описана и обоснована в клинических протоколах и является прерогативой инфекционистов и реаниматологов. Ревматологический вклад в рекомендации основан на патогенетическом обосновании применения препаратов иммуносупрессивного ряда и противовоспалительного действия с учетом вовлечения одинаковых механизмов гипериммунного воспаления с выработкой огромного количества цитокинов. Ревматологи имеют громадный опыт их применения и могут помочь смежным специалистам в определении показаний для их применения и предсказании нежелательных реакций. Какие же это препараты? Хорошо известные ревматологам хлорохин, гидроксихлорохин, тоцилизумаб, сарилумаб, ингибиторы янус-киназ-барицитиниб, ингибиторы ИЛ-17,экулизумаб, колхицин, глюкокортикостероиды. В клинические протоколы вошли первые два препарата, остальные на стадии научных перспективных исследований.

Хлорохин, гидроксихлорохин – производные хинина, более 70 лет применялись для лечения малярии, а затем уверенно вошли в арсенал ревматологов как малые иммуносупрессоры и иммуномодуляторы, без которых сейчас не обходится лечение ревматоидного артрита, а при СКВ - это «якорный» препарат. Кроме того, он разрешен для применения у беременных. Показанием для применения при КВИ явилось его предположительное противовирусное действие, так как он ингибирует протеазу, необходимую для синтеза РНК вируса, изменяет кислотность клеточной оболочки и замедляет внедрение его в клетку, подавляет активность иммунокомпетентных клеток. Ревматологи знают его как наиболее безопасный препарат из всех иммунодепрессантов, но широкое неконтролируемое его применение в дозах, превышающие средние дозы при ИВРЗ, еще в сочетании сазитромицином, привели к частым побочным эффектам со стороны проводящей системы сердца в виде удлинения интервала QT. Мы хорошо знали о его побочном эффекте на орган зрения в виде сужения полей зрения при длительном его приеме более 5 лет, но эффект кардиоотоксичности недооценивали, особенно у пожилых и при сопутствующих заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Согласно протоколам гидроксихлорохин и хлорохин применяется по следующей схеме: **хлорохина фосфат** 500 мг 2 приема в течение 5 дней, **гидроксихлорохин**: 1-й день по 400 мг x 2 раза (800 мг), 2-5-й день по 200 мг x 2 раза.

Тоцилизумаб является моноклональным антителом, ингибирующим рецепторы интерлейкина 6. В ревматологии он широко применяется при ревматоидном артрите с системными проявлениями в виде лихорадки, синдроме Стилла взрослых, синдроме активации макрофагов, интерстициальном поражении легких при системном склерозе, васкулитах крупных сосудов на стадии активного воспаления. Обоснованием для его применения при КВИ явилось участие ключевого интерлейкина 6 в патогенезе «цитокинового шторма». Кроме того, возможно его старта в дебюте, предположительно может замедлить формирование фиброза при ковидной пневмонии. Это факт, который требует дальнейшего изучения и подтверждения. Надо отметить, что тоцилизумаб назначается по строгим показаниям при начальных признаках гиперреакции со стороны иммунной системы в виде лихорадки и снижения сатурации кислорода и назначается однократно или дважды с разницей 12 часов в дозе не более 800 мг/в капельно.

Продолжаются до сих пор споры о необходимости применения глюкокортикостероидов при КВИ. Инфекционисты опасаются его применения при инфекционных процессах, так как известно, что ГКС усугубляют сами по себе инфекционные осложнения. Но с точки зрения ревматологов, ГКС позволяют нивелировать тот гипериммунный ответ, который

наблюдается при тяжелом течении ОРДС, АФС, сепсисе, поэтому в рекомендациях он значится по строгим показаниям в минимально возможных дозах по жизненным показаниям. В рандомизированных исследованиях было доказано, что применение ГКС не увеличивает процент летальности у пациентов с КВИ.

Исследовательскую активность демонстрирует количество научных публикаций в базе данных PubMedc января 2020 г.: по применению хлорохина и гидроксихлорохина опубликовано 227 статей, по тоцилизумабу - 67 публикаций, по барицитинибу – 11. Интерес к последнему продиктован не только противовоспалительным действием янус-киназ, через блокирование сигнальных путей, которые в свою очередь блокируют дифференцировку Т-лимфоцитов по Th1- и Th17-иммунному ответу и уменьшению соответственно ИЛ-6, но предположительно еще и противовирусным действием через ингибирование и угнетение выработки интерферона гамма. Появляются публикации по применению при КВИ и «цитокиновом шторме» ингибиторов интерлейкина 1 – канакинумаба, как перспективном патогенетическом препарате, так как ИЛ-1 также играет ключевую роль при полиорганном гипериммунном ответе с высокой лихорадкой, поражением кожи, суставов, мышц, легких, как и провоспалительные цитокины ИЛ7, ИЛ8, ИЛ9, ИЛ10, ИЛ12, ИЛ17, ИЛ18, гранулоцитарный колониестимулирующий фактор (Г-КСФ), ФНО α , ИФН γ и другие.

В начале лечения возникли опасения по поводу применения брфена, но факт негативного влияния его не доказан и в целом всего класса НПВП. Возможно он усугублял повышение печеночных ферментов при «цитокиновом шторме», но прямого отрицательного действия НПВП на течение КВИ не доказательно, тем более все НПВП обладают жаропонижающим действием. Тем не менее, в качестве жаропонижающего действия в КПДЛ пока вошел только парацетамол. Требуется дальнейшего изучения влияние НПВП на АПФ2 рецепторы в альвеолах, взаимодействие этих препаратов с ингибиторами АПФ, сартанами и влиянию их на кардиоваскулярные риски и летальность от них.

Таким образом, общность иммунопатологических процессов при ИВРЗ и КВИ открывает широкие перспективы для использования ревматологических противовоспалительных препаратов с разным механизмом действия для патогенетической терапии тяжелого течения КВИ. Это требует времени и больших рандомизированных исследований.

- Какие рекомендации существуют для пациентов с иммуновоспалительными заболеваниями, принимающих базисные противоревматические препараты?

- Прежде всего, ревматологические пациенты должны знать, что они находятся в группе высокого риска инфицироваться КВИ, что к этому предрасполагает уже наличие поражения внутренних органов при системных заболеваниях и прием базисных болезнь-модифицирующих препаратов, подавляющих противомикробный иммунитет. Рекомендации для пациентов изложены в Рекомендациях Европейской противоревматической Лиги (EULAR) для пациентов на период пандемии коронавирусной инфекции COVID-19, с которыми можно ознакомиться на английском языке на сайте Лиги и на русском языке на сайте APP. Все ревматологи РК знакомы с этими рекомендациями и проводят просветительскую работу с нашими ревматологическими пациентами для ознакомления с рисками и в то же время для исключения тревожности и паники в период пандемии. Мы заверяем наших пациентов, что при соблюдении всех эпидемиологических и лечебных рекомендаций риск заболеть КВИ крайне ничтожный. Основными медицинскими рекомендациями являются: продолжение текущей иммуносупрессивной терапии всеми пациентами, которым она была назначена до пандемии.

Если пациент принимал метотрексат, тоцилизумаб, голимумаб, адалимумаб, терапия продолжается. Инфузии ритуксимаба рекомендуется отложить до стабилизации эпидобстановки. Инициация новой терапии, особенно ГИБТ, строго по показаниям. Прерывать иммуносупрессивное лечение только в случае инфицирования. Глюкокортикоиды не отменять, если все же такая необходимость возникает – только постепенное снижение до отмен. Гидроксихлорохин и сульфасазин возможно продолжить даже при COVID-19 «+». Для уменьшения контактов с другими пациентами рекомендовано по возможности проходить дистанционные консультации со своими ревматологами, консультации по телемедицине, а при посещении использовать средства индивидуальной защиты и минимизировать все контакты. Сейчас еще большее внимание будет уделено вакцинации инактивированными противогриппозными и пневмококковыми вакцинами, а возможно, в ближайшее будущее и вакцинами против КВИ. Но только после пандемии. При первых признаках нужно обращаться за медицинской помощью, проходить тестирование на КВИ методом ПЦР в режиме реального времени и методом ИФА для уменьшения рисков заболевания. Для госпитализации в ревматологический стационар сейчас тоже требуется обязательный анализ на КВИ.

В заключение хочется сказать, что мы впервые столкнулись с пандемией такого масштаба и беспрецедентными мерами по ее сдерживанию. Наверно, человечество потеряло бдительность и забыло про невидимых врагов, которые ежедневно окружают нас и представляют опасность. Оно наказало нас, по мнению вирусологов, за то, что в 2002 и 2015 годах не завершили работы по созданию вакцины и сейчас бы не было столько потерь и неудач в лечении КВИ. Но заканчивать интервью хотелось бы на оптимистической ноте, и за 20 лет существования коронавируса, его хитрых мутаций, мы его перехитрим, для этого возможностей для создания противовирусных препаратов, вакцин, сейчас гораздо больше, и на то, что уходили годы, сейчас производится за дни и месяцы. Пандемия заставила пересмотреть наши приоритеты в сторону прорыва науки, вирусологии, инфекционных болезней, вакцинопрофилактики, иммунологии, и все это положительным образом отразится на ревматологии, ее успехах и качестве жизни наших пациентов. В свою очередь, опыт, накопленный ревматологией в изучении патогенеза иммуновоспалительных заболеваний и их лечении, будет очень востребован и перспективным в изучении КВИ. Уроки КВИ пандемии мы будем долго еще извлекать и изучать для того, чтобы при попытке следующего нападения на человечество вирус быстро отступил, позволив людям радоваться жизни, а не находиться в самоизоляции в самое прекрасное весеннее время.

Зухра Табаева