



## **ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА ПРИ COVID-19 ИНФЕКЦИИ У ЧАСТО И ДЛИТЕЛЬНО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ.**

Доктор медицинских наук, профессор  
Бобровицкая Антонина Ивановна

Доктор медицинских наук, профессор  
Махмутов Роман Федорович

аспирант Комиссаровская Надежда Владимировна

## • Актуальность

- Постковидный синдром характеризуется широкой распространенностью, наличием различных клинических симптомов, синдромов и длительностью проявлений (несколько недель и месяцев). Вероятность появления симптомов постковидного синдрома не зависит от тяжести болезни и возраста переболевших COVID-19 инфекцией в легкой, среднетяжелой, тяжелой и бессимптомной форме [1,2].
- Группой риска для постковидного синдрома являются пациенты:
  - а) женщины (согласно данным британского исследования «долгий ковид» развивается в полтора раза чаще, по сравнению с мужчинами);
  - б) переболевшие COVID-19 инфекцией (имеющие низкий уровень антител);
  - г) пациенты, испытавшие потерю обоняния или диарею в остром периоде болезни;
  - д) пациенты, получавшие лечение стационарно;
  - ж) пациенты, имеющие ожирение, сахарный диабет, рекуррентные респираторные заболевания, иммунодефицит, а также никотинозависимые.



- Вероятные причины «долгого ковида» состоят в следующем: это прежде всего негативное воздействие вируса, так как коронавирус проникает во многие органы и системы, вызывая их повреждение (легкие, сердце, сосуды, головной мозг, почки, желудочно-кишечный тракт). Особое значение имеет нарушение функции иммунной системы. В отдельных случаях иммунная система в периоде ранней реконвалесценции при COVID-19 инфекции продолжает интенсивно вырабатывать защитные агенты. В отсутствие возбудителя они поражают ткани организма, вызывая хронический воспалительный процесс и аутоиммунные реакции [3,4].
- Повреждение кровеносных сосудов приводит к тому, что коронавирус вызывает воспаление внутренней оболочки сосудов (эндотелиит, васкулит).
- В связи с этим повышается вязкость крови, появляются микротромбы в кровяном русле, нарушается кровоснабжение и функционирование органов и систем.
- Следовательно, исследования последних лет свидетельствуют о необходимости ранней диагностики риска развития постковидного состояния при COVID-19 инфекции у взрослых и детей, имеющих фоновые болезни.

- **Цель работы:** изучить структуру полиорганности поражения и оценить иммунологический статус у часто и длительно болеющих детей при COVID-19 инфекции для профилактики риска развития постковидного состояния
- **Материалы и методы исследования.** Ретроспективно изучены клинико-иммунологические особенности у 120 часто и длительно болеющих детей с хронической патологией верхних дыхательных путей при постковидном синдроме COVID-19 инфекции. Оценка иммунологического статуса клеточного проводилась на основе комплексного изучения показателей клеточного и гуморального иммунитета. Состав сывороточных иммуноглобулинов класса А,М,Г определяли методом простой радиальной диффузии в агаре на иммунодиффузных пластинках «Sevac» с применением моноспецифических сывороток против иммуноглобулинов класса А,М,Г института им.И.И.Мечникова, Москва (G.Mancini et al. J1965).
- Полученные результаты обработаны с использованием общепринятых методов вариационной статистики. При оценке достоверности определялись Стюдента критерий (t). Статистически значимыми были данные с уровнем достоверности  $p < 0,05$ .

## • **Результаты и обсуждение**

- Проведенная оценка состояния здоровья у 120 часто и длительно болеющих детей при COVID-19 инфекции, из них 98 часто и длительно болеющих позволила установить, что после выздоровления имели различные заболевания верхних дыхательных путей
- Эпидемиологические исследования позволили выявить, что в течение одного года каждый имел заболевания верхних дыхательных путей  $5,0 \pm 1,5$  раза. Заражение новой коронавирусной инфекцией сопровождалось сильным стрессом при тяжелой форме болезни (пациенты ощущали нехватку воздуха).
- Поэтому у данных пациентов развивается «усталость» быстрее по сравнению с пациентами, которые имеют другие вирусные инфекции. Причину сверх «утомляемости» можно объяснить избытком в иммунном ответе при поражении легких.



- Головная боль и головокружения выявлены у каждого пятого пациента (5,1%). Данные симптомы обусловлены комплексом факторов, в том числе и недостатком мозгового кровоснабжения и аутоиммунной реакцией.
- Некоторые пациенты отмечали, что испытывают трудности при концентрации внимания или принятием решений уже в первую неделю болезни. Частая формулировка была «туман в голове». Иногда эти симптомы сохранялись в течение нескольких месяцев после выздоровления..



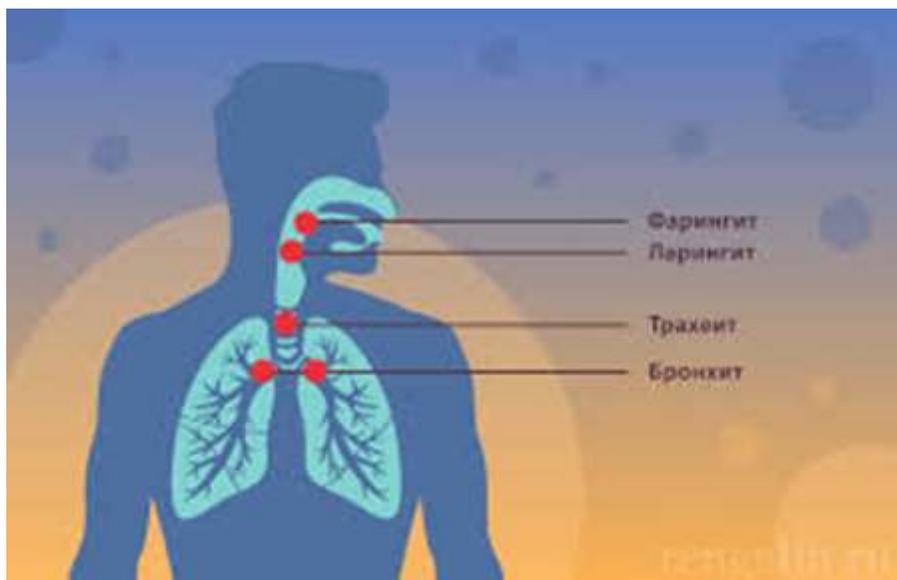
- **Психические расстройства** имели 26(16.6%) пациентов в виде когнитивных, психо-эмоциональных и психиатрических постэффектов коронавирусной инфекции. Диагнозы, которые зачастую устанавливали переболевшим Covid-19 инфекцией: а) генерализованное тревожное расстройство в 19 (12,1%) случаев; посттравматическое стрессовое расстройство 20(12,8%); депрессия 31(19,8%). У 10(10,2%) пациентов ранее имевших психические нарушения ухудшалось общее состояние.



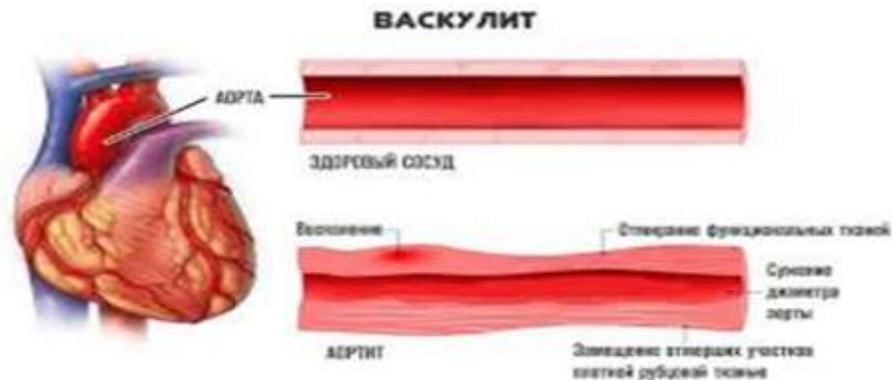
- При COVID-19 инфекции в «спячке» пребывает на голове около 30% волос. Спустя несколько недель волосы на голове начинали выпадать. Основными причинами «постковидной алопеции» являются: стресс, недостаток кровоснабжения кожных покровов головы и негативное влияние коронавируса на волосяные фолликулы. Восстановление волос на голове происходило спустя 3-6 месяцев постковидного синдрома.



- Одышка выявлена у 45(28,8%) пациентов. При одышке ритм дыхания ускорился, дыхательные движения неглубокие; пульс учащался; пациент испытывал чувство нехватки воздуха. Почти у одной трети пациентов одышка сохранялась в течение 2–3 месяцев и более после выздоровления. Данный симптом обусловлен повреждениями органов дыхания (в результате чрезмерного иммунного ответа) и сердечно-сосудистой системы. Сухой навязчивый кашель или влажный кашель был выявлен у 21 (13,4%) пациента и продолжался 2 недели - 3мес и более после выздоровления- «очистка легких при апоптозе клеток и наличии слизи. В 2/3 случаев переболевших на снимках легких наблюдался эффект «матового стекла» - жидкость в альвеолах, легочных «пузырьках». О нарушениях в работе дыхательной системы сигнализировали одышка, быстрая утомляемость, кашель или боль за грудиной в 5(5,1%) случаях.



- Повреждения сердечно-сосудистой системы. Среди последствий перенесенной Covid-19 инфекции выявляется: а) внутрисосудистое воспаление, провоцирующее тромбы и отложение холестерина на внутренних стенках сосудов, а также образование микротромбов в их просвете; б) нарушения сердечного ритма и учащенное сердцебиение. Это может быть связано с поражением вегетативной нервной системы. При COVID-19 инфекции ухудшается снабжение органов кислородом и питательными веществами. Нехватка кислорода вызывает повреждения сердечной мышцы с развитием сердечной недостаточности — «синдром такоцубо» — острая дисфункция миокарда, при которой левый желудочек сердца меняет форму и разбухает. В связи с тем, что данное заболевание может возникать в ответ на сильный стресс («синдром разбитого сердца»). Однако может быть связано и с воспалительным процессом, вызванным иммунным ответом организма на вирус. Симптомы «синдрома такоцубо» очень похожи на симптомы сердечного приступа — затрудненное дыхание и боль за грудиной. Во многих случаях повреждение сердца и сосудов после COVID-19 инфекции имеет бессимптомный характер. Поэтому выявить реальное состояние организма и предупредить риск развития сердечно-сосудистой недостаточности представляет большие трудности.

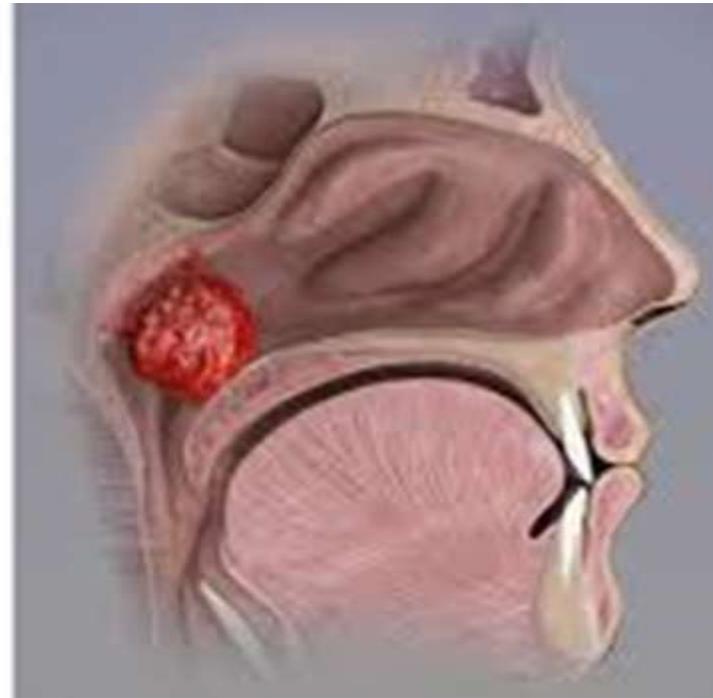
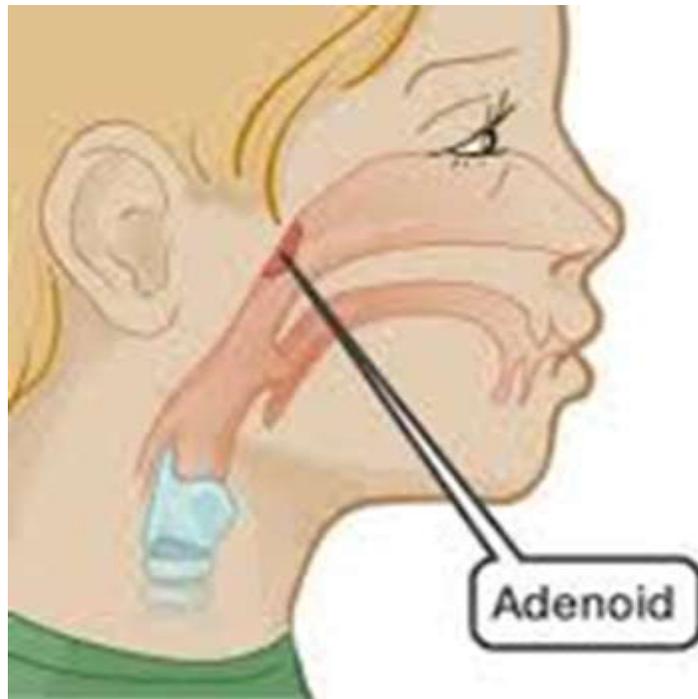


- Повреждения печени и почек 3(3,06%) после COVID-19 инфекции. Распространенное осложнение COVID-19 инфекции — это повреждения печени и почек. Они могут быть вызваны самим вирусом, воспалительным процессом, продолжительной нехваткой кислорода или принимаемыми лекарственными препаратами. Вирус SARS-CoV-2 разрушает клетки печени и желчевыводящих путей, повреждает микрососуды в почках, нарушает процесс фильтрации крови (следствие, образования мочи).



Патологические изменения в органах могут происходить бессимптомно — как в остром периоде болезни, так и после выздоровления. Зачастую обнаружить их можно только с помощью лабораторных исследований.

- Максимальная кратность и длительность эпизодов ОРВИ, а также наличие вторичных очагов инфекции в виде аденоидных вегетаций регистрировались преимущественно в дошкольном возрасте -23(54,7%). Клиническими проявлениями аденоидита были: постоянно выраженное затруднение носового дыхания, гнусавость голоса, неприятный запах изо рта, челюстно-лицевые аномалии. Гемограммы у всех часто и длительно болеющих подростков характеризовались наличием минимальных признаков воспаления (11,9%) или их отсутствием (87,6%).



- Хронический тонзиллит, как правило, наблюдался у 38,1% детей школьного возраста и характеризовался в периоде ремиссии присутствием субфебрильной температуры, неприятных ощущений в горле и казеозных масс в лакунах миндалин, болезненной пальпацией подчелюстных лимфатических узлов. При осмотре ротоглотки небные миндалины гипертрофированные (I-II степень) с рубцовым изменением и уплотнены. При этом выявлена гиперемия слизистой передних дужек миндалин.
- Гемограмма имела лейкоцитоз ( $10,3 \pm 1,3 \text{ Г/л}$ ), нейтрофильный сдвиг ( $62,4\% \pm 3,7\%$ ), моноцитопения ( $5,7 \pm 1,4\%$ ) ускорение СОЭ ( $18,3 \pm 1,6 \text{ с мм/час.}$ ). Микробиологический пейзаж у 34 (34,7%) часто и длительно болеющих подростков с хроническим тонзиллитом при изучении выявлена патология: стафилококк в (19%) случаев, стрептококк - (14,2%), пневмококк - (2,3%), грибы рода *Candida* - (9,5%). Формированию хронического фарингита (7,1%) способствовали: тонзиллитнойные воспаления придаточных пазух носа, ринит. Клиническая картина хронического фарингита проявлялась болями при глотании, нередко сухим кашлем, быстрым изменением голоса.

При фарингоскопии отмечались: утолщение и разлитая гиперемия слизистой оболочки с наличием вязкого слизистого или слизисто-гнойного секрета, отечность и утолщение язычка мягкого неба. Рецидивирующий бронхит у (7,1%) часто и длительно болеющих детей, как правило, развивался после перенесенной ОРВИ или разнокалиберные хрипы обострения хронической инфекции (тонзиллита, аденоидита, гайморита). Частота обострений бронхита составляла  $4,7 \pm 0,3$  раза в году. Неполная ремиссия рецидивирующего бронхита сопровождалась кратковременным повышением температуры тела ( $37,5 \pm 1,20^\circ\text{C}$ ), выраженной головной болью и катаральными явлениями на фоне мало нарушенного общего состояния, сухим и болезненным кашлем, в отдельных случаях приступообразного характера.



- Возрастные особенности: Основная группа заболевших - 87% - это были люди в возрасте от 30 до 79 лет, старше 80 лет - 3 % пациентов, заболевшие дети до 10 лет составляли 1%, подростки – 1% заболевших.



- Основываясь на имеющейся в настоящее время информации и клиническом опыте, пожилые пациенты и любого возраста, которые имеют серьезные основные заболевания, подвержены высокому риску тяжелого течения COVID-19 инфекции
- Таким образом, исход коронавирусной инфекции с развитием постковидного синдрома определяют фоновые болезни. Это требует проведения профилактики постковидного синдрома и реабилитации на ранних этапах COVID-19 инфекции у часто и длительно болеющих детей.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

