

Как именно COVID-19 повреждает мозг?

80% переболевших COVID-19 столкнулись с потерей памяти, инсультами, психозами и другими неврологическими нарушениями.

COVID-19 повреждает человеческий мозг. Новые данные свидетельствуют о том, что влияние коронавируса на мозг может быть многосторонним, сообщает nature.com. То есть вирус может напрямую атаковать и клетки мозга, и уменьшить приток крови к тканям, и вызвать производство иммунных молекул, которые могут нанести вред клеткам мозга.

Переболевшие коронавирусом сталкиваются с потерей памяти, инсультами, нарушением обоняния, вкуса и другими неврологическими повреждениями. На сегодняшний день известно, что подобные симптомы появились у 80% людей, госпитализированных с COVID-19.

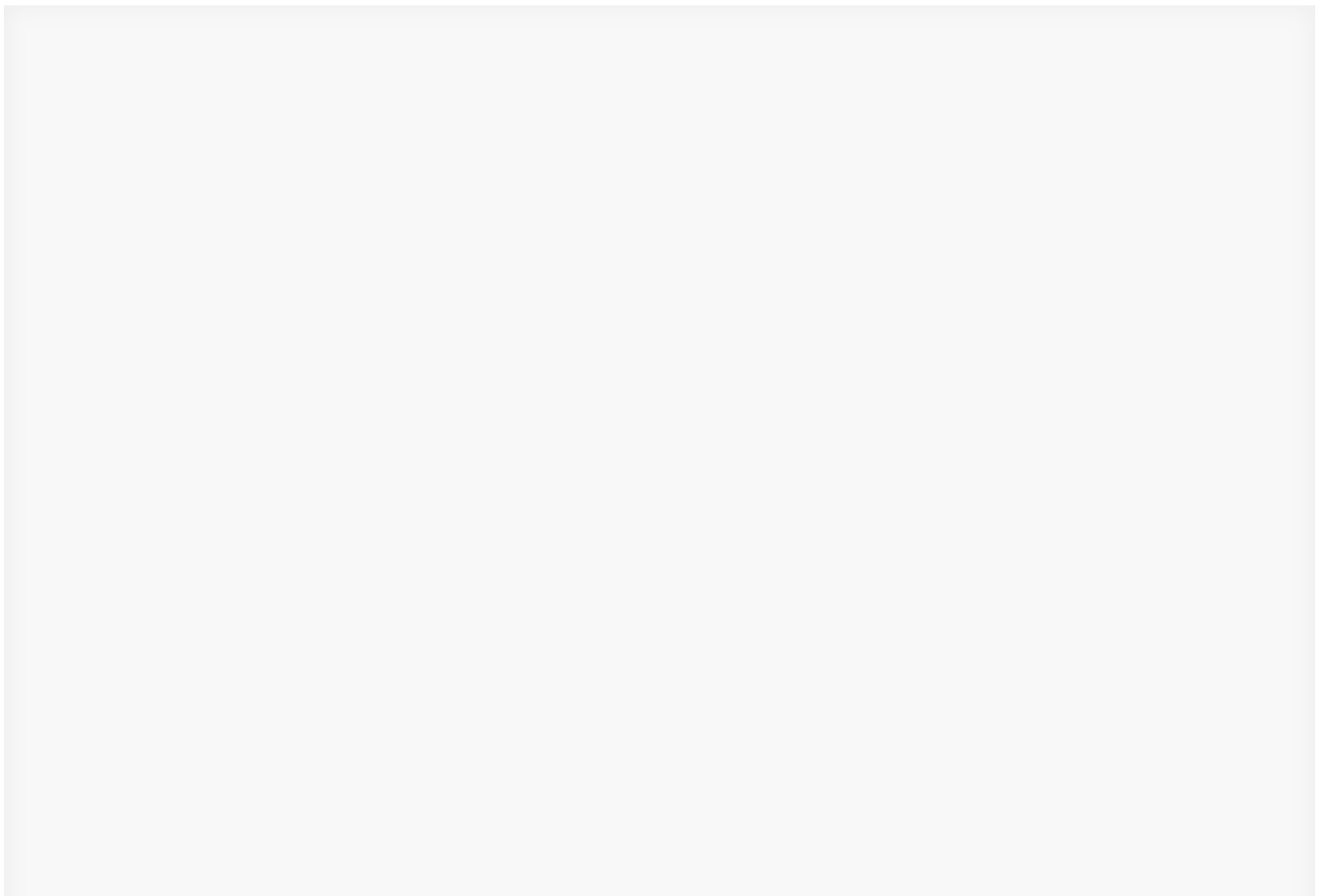
Как COVID-19 попадает в мозг

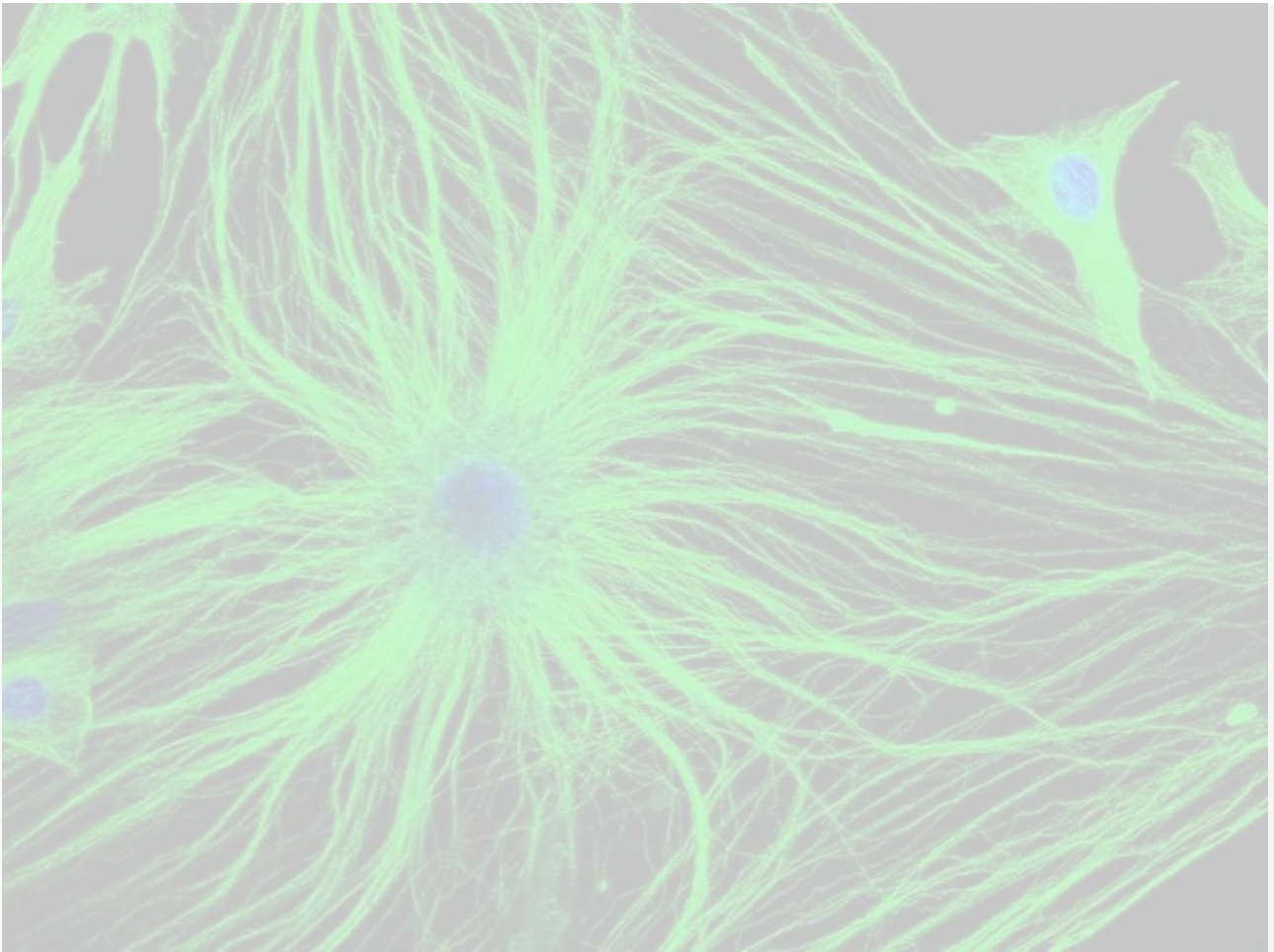
SARS-CoV-2 в прямом смысле слова уничтожает мозг. Исследования мозга до и после заражения COVID-19 показали, что человек теряет серое вещество. При этом учёные убеждены, что вирусу трудно преодолеть защитную систему мозга – гематоэнцефалический барьер.

По словам экспертов, один из способов проникновения SARS-CoV-2 в мозг – это прохождение через обонятельную слизистую оболочку носовой полости, которая граничит с мозгом.

Астроциты

В настоящее время исследования показывают, что SARS-CoV-2 может инфицировать астроциты.





Астроциты - это звездчатые клетки центральной нервной системы, которые выполняют множество функций, в том числе снабжают нейроны питательными веществами

«Астроциты делают многое, поддерживая нормальную работу мозга, включая обеспечение нейронов питательными веществами, чтобы они продолжали работать», – говорит Арнольд Кригштейн, невролог из Калифорнийского университета в Сан-Франциско.

Кригштейн и его коллеги сообщили, что SARS-CoV-2 преимущественно поражает именно астроциты. Исследователи подвергли вирусу органоиды мозга - миниатюрные мозговидные структуры, выращенные из стволовых клеток в лаборатории. Вирус почти полностью инфицировал астроциты по сравнению со всеми остальными клетками.

Это исследование подкрепили данные из Университета Кампинаса в Бразилии. Группа учёных проанализировала образцы мозга 26 человек, умерших от COVID-19. 66% поражённых клеток были астроцитами.

Заражённые астроциты могут вызывать некоторые неврологические симптомы, связанные с COVID-19. В первую очередь учёные имеют в виду усталость, депрессию, спутанность сознания и забывчивость.

Блокировка кровотока

Накопились доказательства того, что SARS-CoV-2 может уменьшать приток крови к мозгу, нарушая функцию нейронов и в конечном итоге убивая их.

В апреле Дэвид Атвелл, нейробиолог из Университетского колледжа Лондона, и его коллеги опубликовали исследование, доказывающее, что SARS-CoV-2 может влиять на поведение перicyтов.

Перicyты - это клетки, обнаруженные на капиллярах в теле человека, в том числе в головном мозге. SARS-CoV-2 может инфицировать перicyтоподобные клетки органоидов головного мозга.

Исследователи заметили, что в срезах мозга хомяка коронавирус блокирует функции рецепторов перicyтов, вызывая сужение капилляров в ткани.

Атвелл предполагает, что лекарства, используемые для лечения высокого кровяного давления могут быть полезны в некоторых случаях заболевания COVID-19.

Иммунная ошибка

Появляется все больше свидетельств того, что некоторые неврологические симптомы являются результатом чрезмерной реакции собственной иммунной системы организма.

«За последние 15 лет стало ясно, что в ответ на инфекцию иммунная система некоторых людей непреднамеренно вырабатывает «аутоантитела», которые атакуют их собственные ткани», – говорит Харальд Прусс, нейроиммунолог из Немецкого центра нейродегенеративных заболеваний.

Это может вызвать долгосрочные заболевания. Например, оптический нейромиелит, при котором люди теряют зрение и испытывают слабость в конечностях. Прусс сообщил, что эти аутоантитела могут проходить через гематоэнцефалический барьер и вносить свой вклад в неврологические расстройства: от нарушения памяти до психоза.

В своём исследовании Прусс и его коллеги выделили антитела против SARS-CoV-2 у людей. Они нашли те антитела, которые могли защитить хомяков от инфекции и повреждения легких. Исследователи также обнаружили, что некоторые из антител могут взаимодействовать с тканью мозга.

В другом исследовании Прусс и его команда изучали кровь и спинномозговую жидкость 11 человек, тяжело больных COVID-19. У всех были неврологические симптомы и все продуцировали аутоантитела, способные оказывать влияние на нейроны. И есть свидетельства того, что введение пациентам иммуноглобулина, для подавления действия аутоантител оказалось «весьма эффективным».

Все эти астроциты, перicyты и аутоантитела не исключают друг друга и, вероятно, не единственные способны повлиять на работу мозга. И сейчас учёных более всего интересует вопрос: можно ли вмешаться на раннем этапе, чтобы устранить эти аномалии, могут ли люди избежать долгосрочных проблем?



Автор: Анна Амгейзер © Babr24 ЗДОРОВЬЕ, НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ОБЩЕСТВО, МИР, РОССИЯ, ИРКУТСК
👁 12385 13.07.2021, 21:58 🏠 1234

URL: <https://babr24.com/?ADE=216280> Bytes: 5181 / 4874 Версия для печати Скачать PDF

👍 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

ДРУГИЕ СТАТЬИ В СЮЖЕТЕ: ["КОРОНАВИРУСНАЯ ПАНДЕМИЯ"](#)

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:
newsbabr@gmail.com

Автор текста: **Анна Амгейзер.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: [@bur24_link_bot](#)
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: @irk24_link_bot
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: @kras24_link_bot
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)