

ШКОЛА ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ: РАССЕЯННЫЙ СКЛЕРОЗ

КАКИЕ МЕХАНИЗМЫ ЛЕЖАТ В ОСНОВЕ. КАКИЕ ДАЮТСЯ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗМЕНЕНИЮ ОБРАЗА ЖИЗНИ И ПОЧЕМУ

Курапов Михаил Александрович

врач-невролог Самарского областного центра
демиелинизирующих заболеваний г. Самара.

САМАРА 28.03.2023



<https://samarski-kray.livejournal.com/1577677.html>

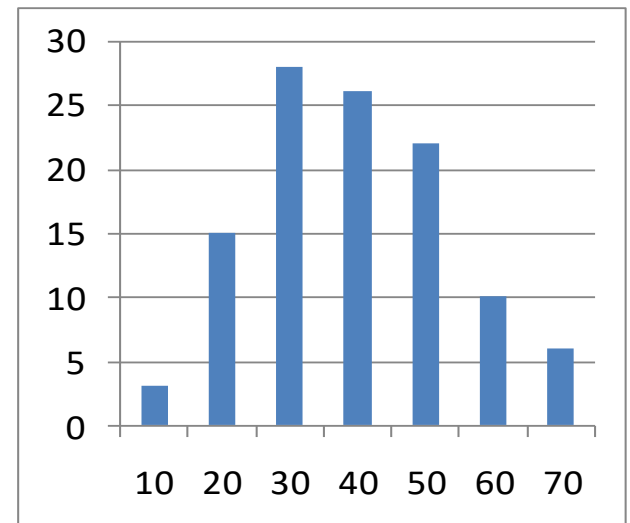
САМАРСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА ИМ В. Д. СЕРЕДАВИНА

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- **Рассеянный склероз** – прогрессирующее аутоиммунно опосредованное заболевание центральной нервной системы с нейродегенеративным компонентом, которое чаще поражает лиц молодого возраста.
- В настоящее время течение заболевания непредсказуемо, а окончательного излечения заболевания нет.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

- В мире более 2,5 млн. пациентов с РС
- В России по официальным данным более 60 тыс. человек. По оценкам экспертов реальная распространённость – 150 тыс.
- Преимущественный возраст начала заболевания 20-40 лет



В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

- Всего в реестре более 2300 пациентов с РС.
- Более 1300 человек получают дорогостоящую терапию

Причина неизвестна.

**Заболевание реализуется через иммунную систему –
заболевание иммуноопосредовано (но единая мишень для
иммунитета до сих пор не найдена)**

Также отмечена связь заболевания с:

- Генетическими факторами
- Вирусная теория
- Изменения микробиоты кишечника
- Факторы внешней среды
- Гормональные факторы
- Образ жизни
- Эмоциональные факторы
- ???

Рассеянный склероз (РС) – одно из наиболее частых инвалидизирующих неврологических заболеваний среди взрослых пациентов в возрасте 20-50 лет¹⁻⁴



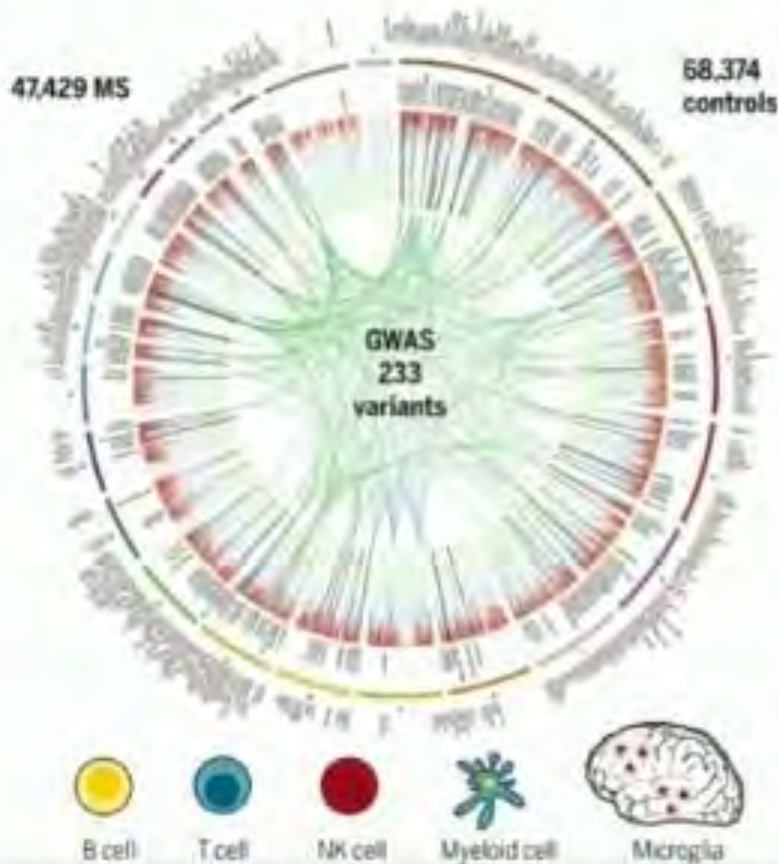
- Заболевание встречается в семьях, где есть больной рассеянным склерозом, в 20–50 раз чаще, чем в общей популяции.
- Особенно это характерно для родственников первой, второй линий родства (дети, братья, сестры).
- Случаи семейного рассеянного склероза составляют до 10% от общего числа.

Рассеянный склероз и генетика



Chris Cotsapas

MS - quantitative genetic trait



Patsopoulos, IMSGC, Science 2019

- 233 отдельных генетических фактора, ответственных за иммунную систему
- 1 на X хромосоме
- Более 200 генов на аутосомах

IMSGC, Science, 2019

Рассеянный склероз и генетика

Общий риск в появления мутации в популяции за всю жизнь ~0,5%

Риск у родственников первой степени родства ~ 2,5%

У однойяцевых близнецов ~ 24%

Background

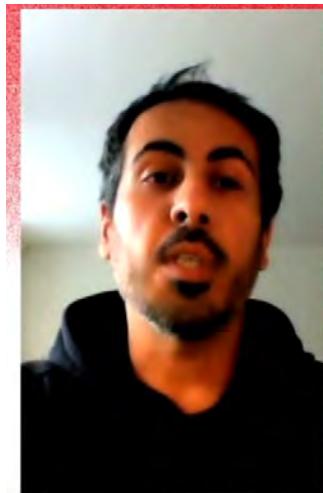
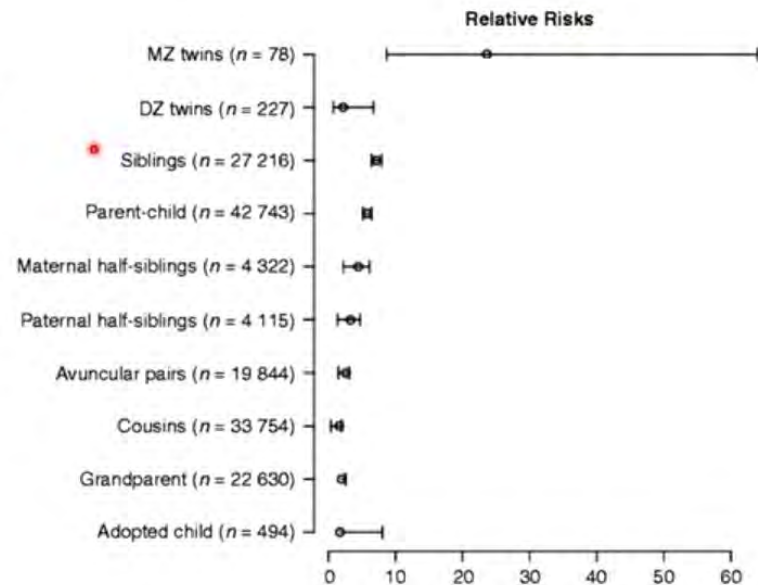
For decades it has been reported that MS tends to occur in multiple members of the same family.

Absolute risk of MS:

- Sporadic absolute risk of MS in the general population is ~0.5%.
- The familial excess lifetime risk is ~2.5% amongst first-degree relatives of MS patients.

Relative risk of MS:

- First-degree relatives have a sevenfold increased risk of MS (relative risk = 7.1, 95% CI: 5.8 to 8.8)



Ali Manouchehrinia

Швеция

Рассеянный склероз и генетика

Наше тело – это генетическая мозаика



An Goris

Leuven, Belgium
14/10/2021



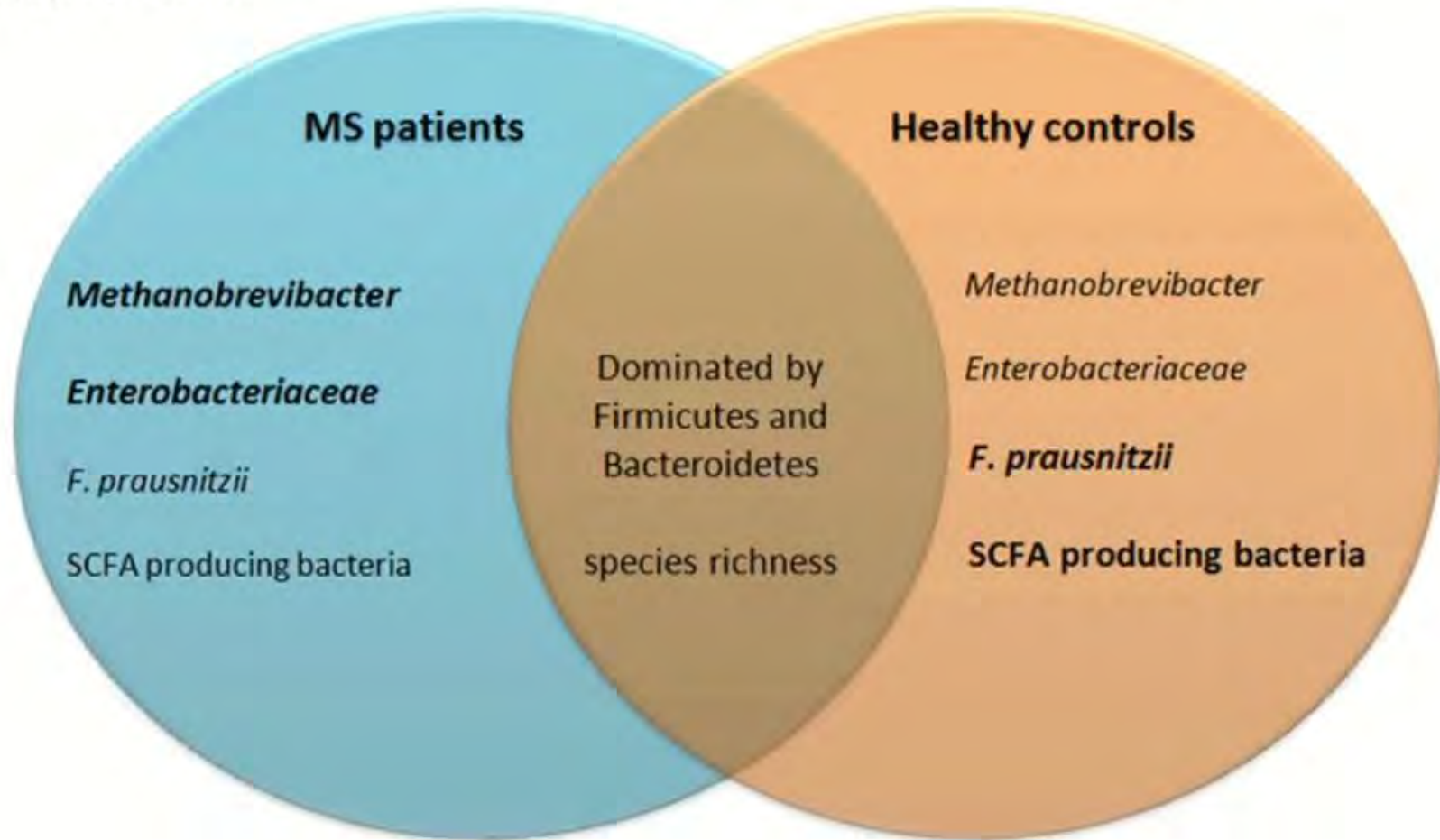
ВЛИЯНИЕ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА НА РАЗВИТИЕ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ



КИШЕЧНИК И НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ



Сходства и различия в кишечной микробиоте больных РС и здоровых людей. Были проанализированы восемь исследований, в которых изучались образцы фекалий почти 250 пациентов на предмет различий в составе микробиоты. Многие виды были представлены по-разному. На этот рисунок включены только те различия, которые были воспроизведены хотя бы в одном другом исследовании. В микробиоте кишечника как пациентов с рассеянным склерозом, так и здоровых людей преобладают бактерии из типов Firmicutes и Bacteroidetes, и их видовое богатство не различается. У пациентов с рассеянным склерозом может быть повышенный уровень *Methanobrevibacter* и Enterobacteriaceae, но сниженный уровень *Faecalibacterium prausnitzii* и бактерий, продуцирующих SCFAs.



Патогенез РС может начинаться изнутри центральной нервной системы или извне — в периферической иммунной системе

Модель “Inside-out”



Модель “Outside-in”

Парадигма патогенеза ЦНС: модель “Inside-Out”

- Повреждение миелина высвобождает антигены в периферическую нервную систему, активируя иммунные клетки против ЦНС

Парадигма патогенеза ЦНС: модель “Outside-In”

- Периферические иммунные клетки патологически активируются против антигенов ЦНС
- Возможные причины:
 - Вирусные инфекции
 - Молекулярная мимикрия между чужеродными антигенами и компонентами ЦНС
 - Дисфункция иммунной аутоотолерантности

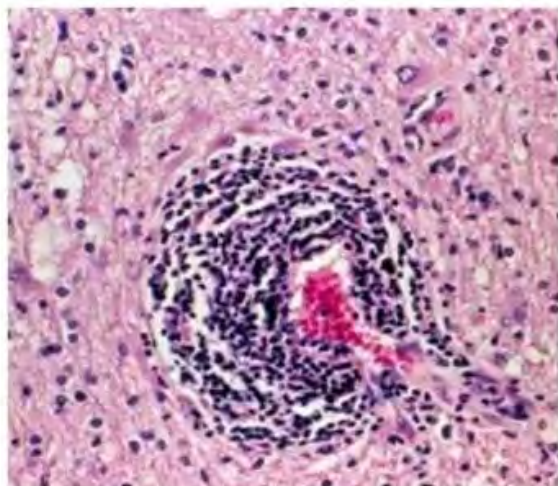
- РС – рассеянный склероз; ЦНС=центральная нервная система
- 1. Thompson AJ et al. Lancet. 2018;391(10130):1622-1636;

ЧТО ПРОИСХОДИТ В НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ?

1. **Аутоиммунное воспаление,**
поражающее проводящие пути в ЦНС -
демиелинизация
2. Повреждение нейронов и уменьшение их
количества – **дегенерация**
- 3.
- 4.
- 5.
-

Основные патогенетические механизмы развития РС

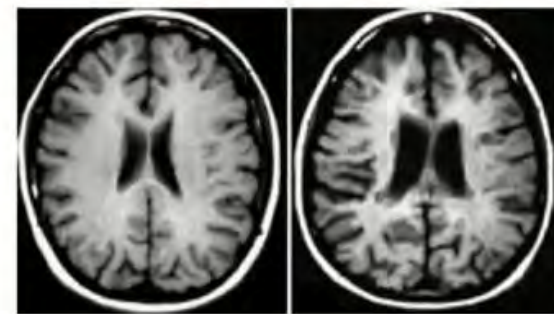
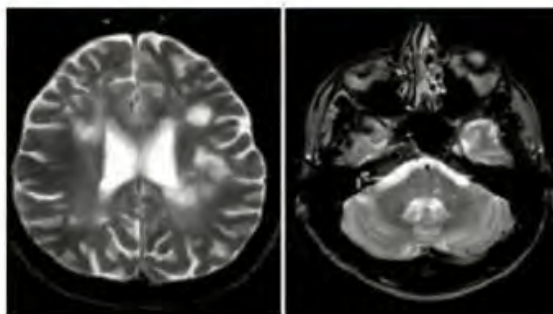
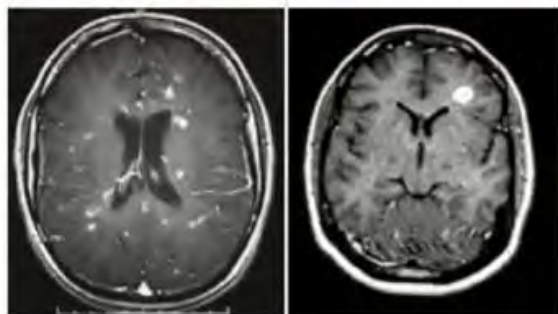
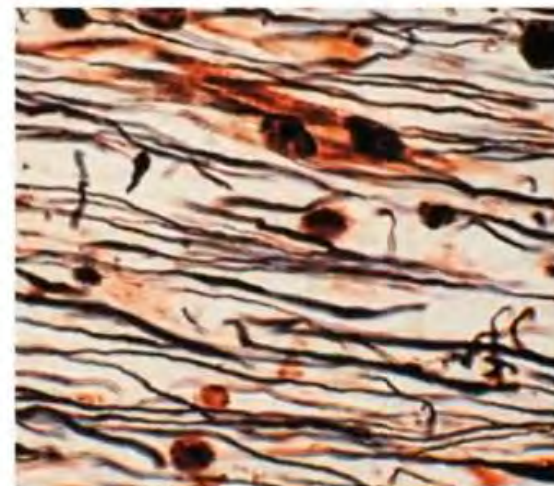
Воспаление



Демиелинизация



Нейродегенерация



ЧТО ПРОИСХОДИТ В НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ?

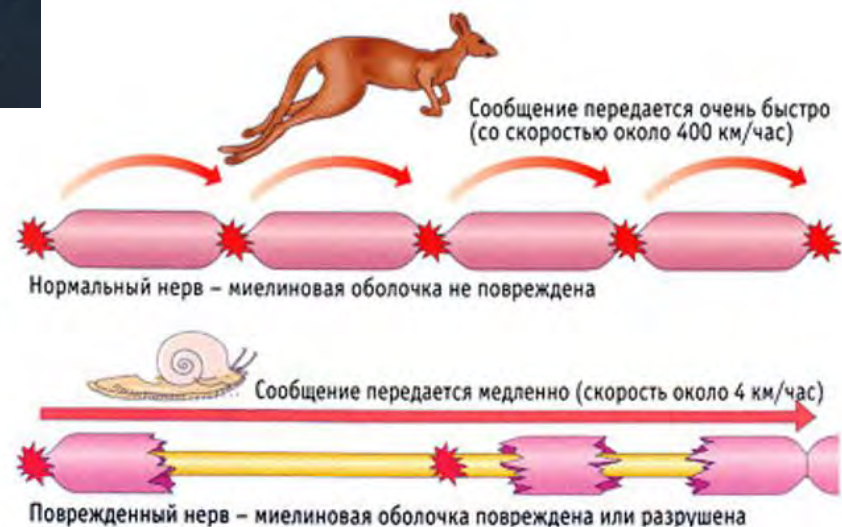
1. Аутоиммунное воспаление, поражающее проводящие пути в ЦНС - **демиелинизация**
2. Повреждение нейронов и уменьшение их количества – **дегенерация**
3. Восстановление миелина - **ремиелинизация**
4. Перестройка иммунной системы – переход части иммунных клеток на ПМЖ в ЦНС – **формирование третичных лимфоидных фолликулов**
5. Изменение химических взаимодействий - **дисбаланс нейромедиаторов**
6. Накопление железа

....

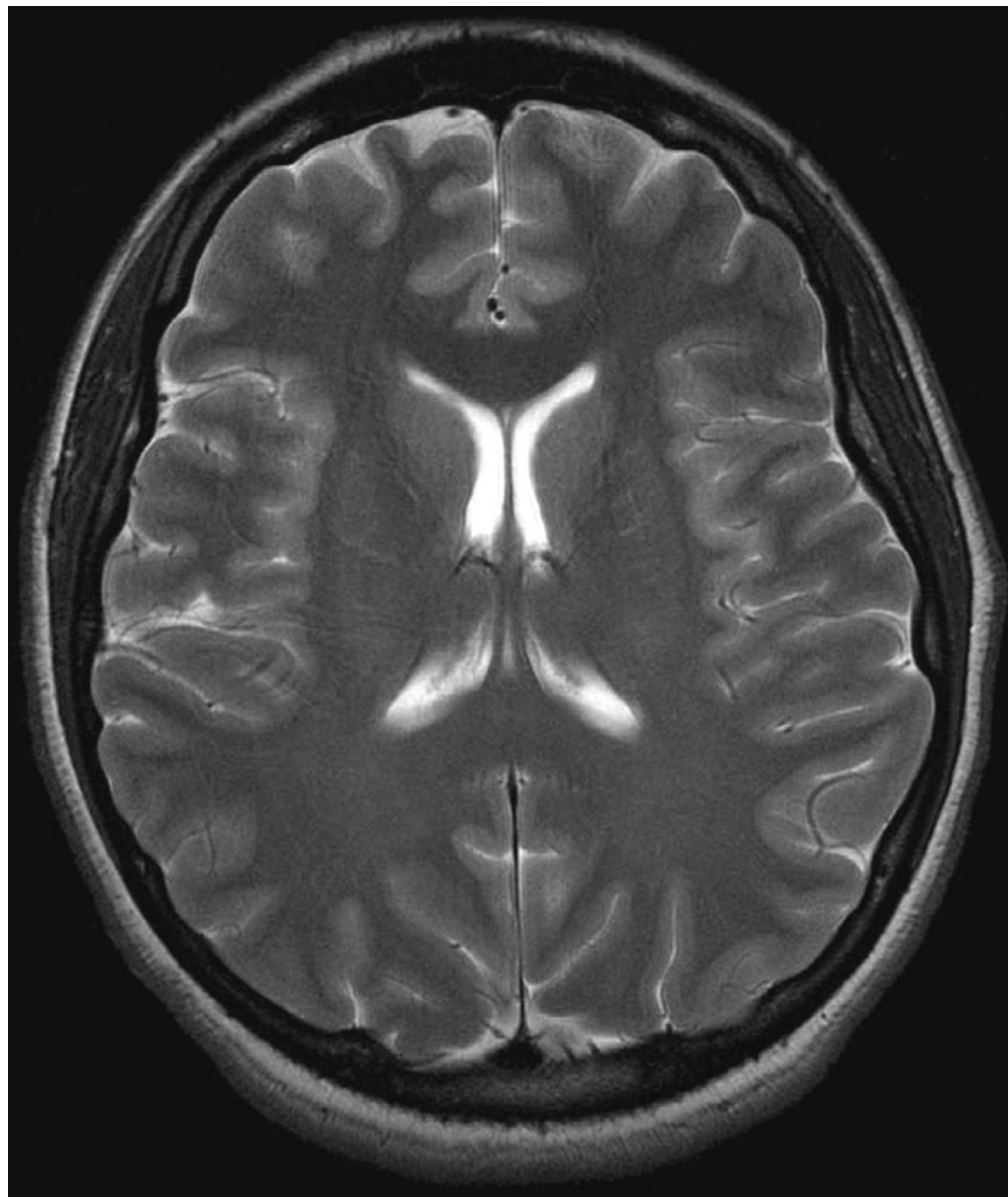
Демиелинизация

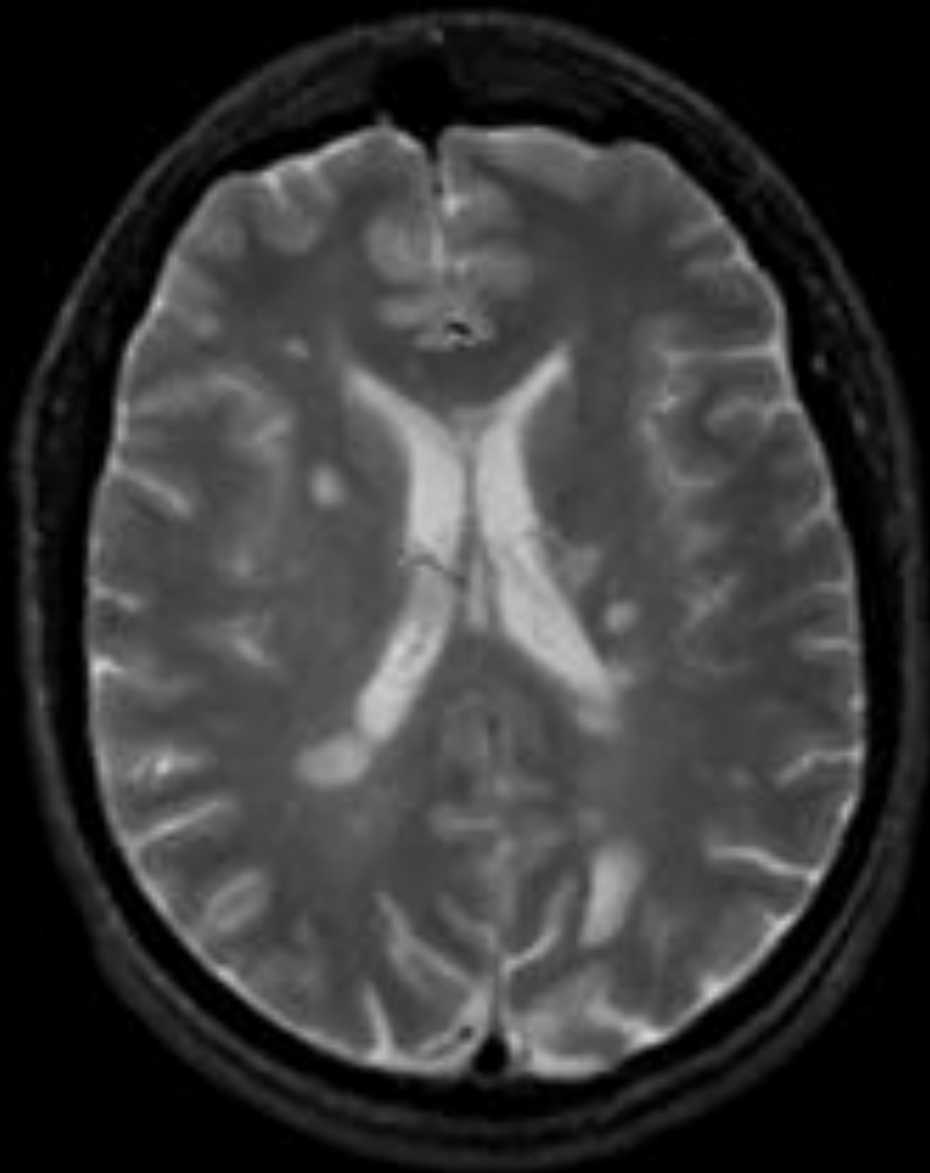


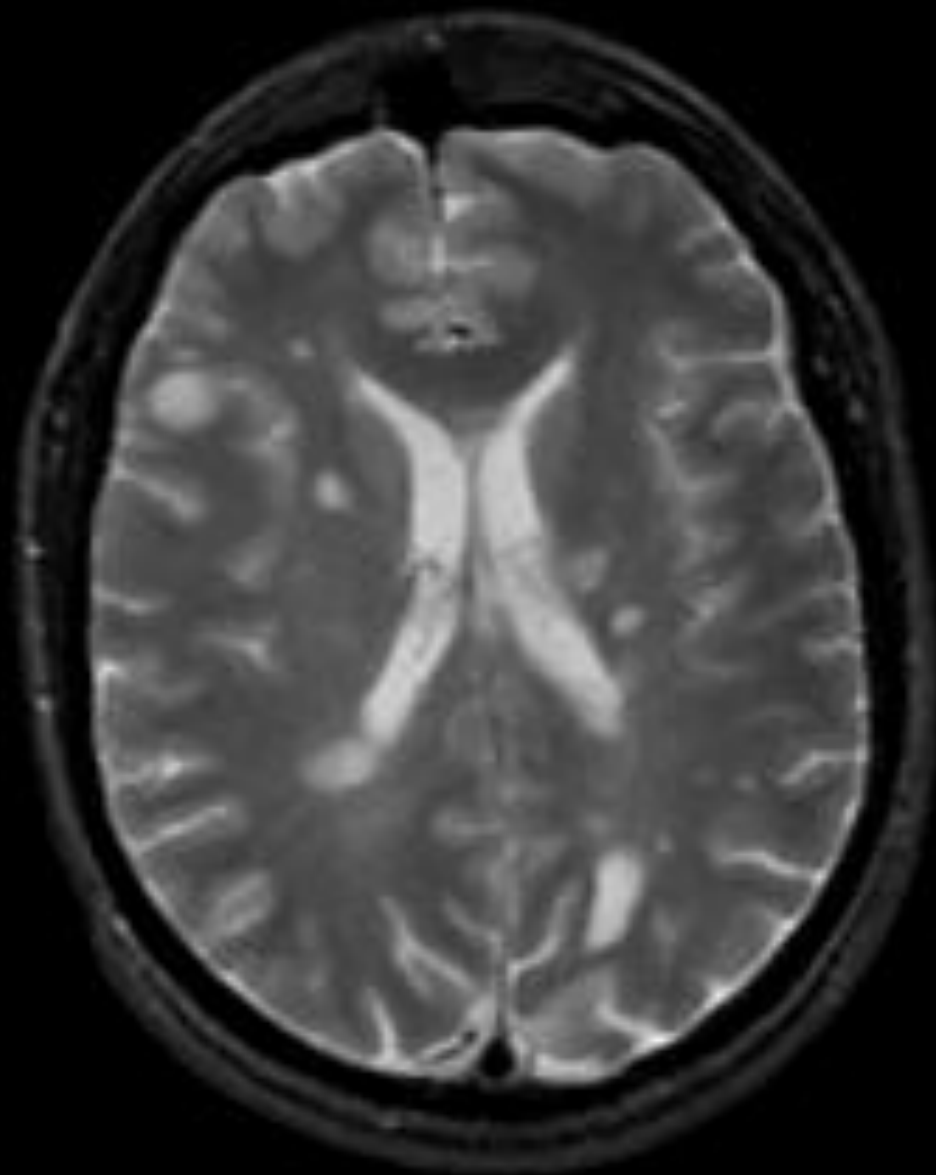
Демиелинизация

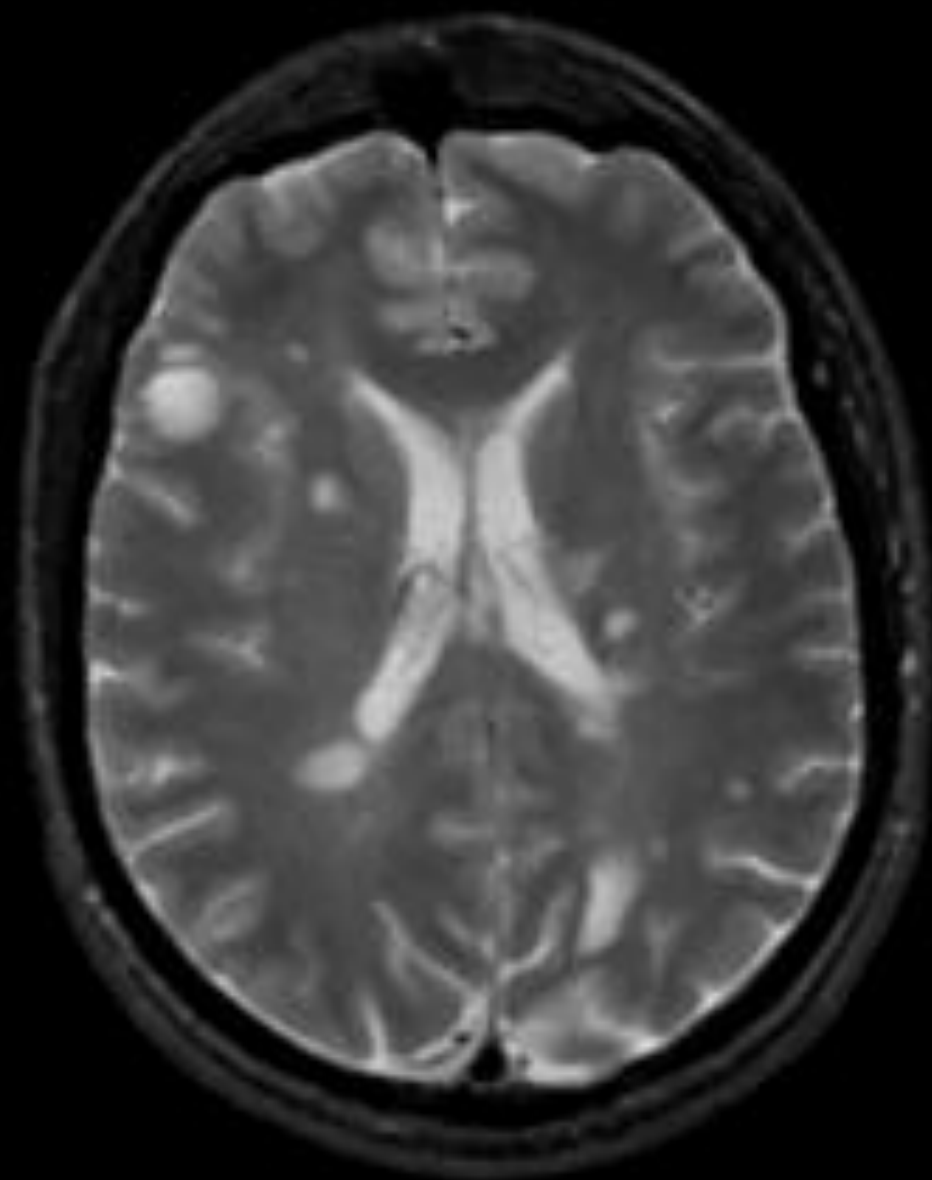


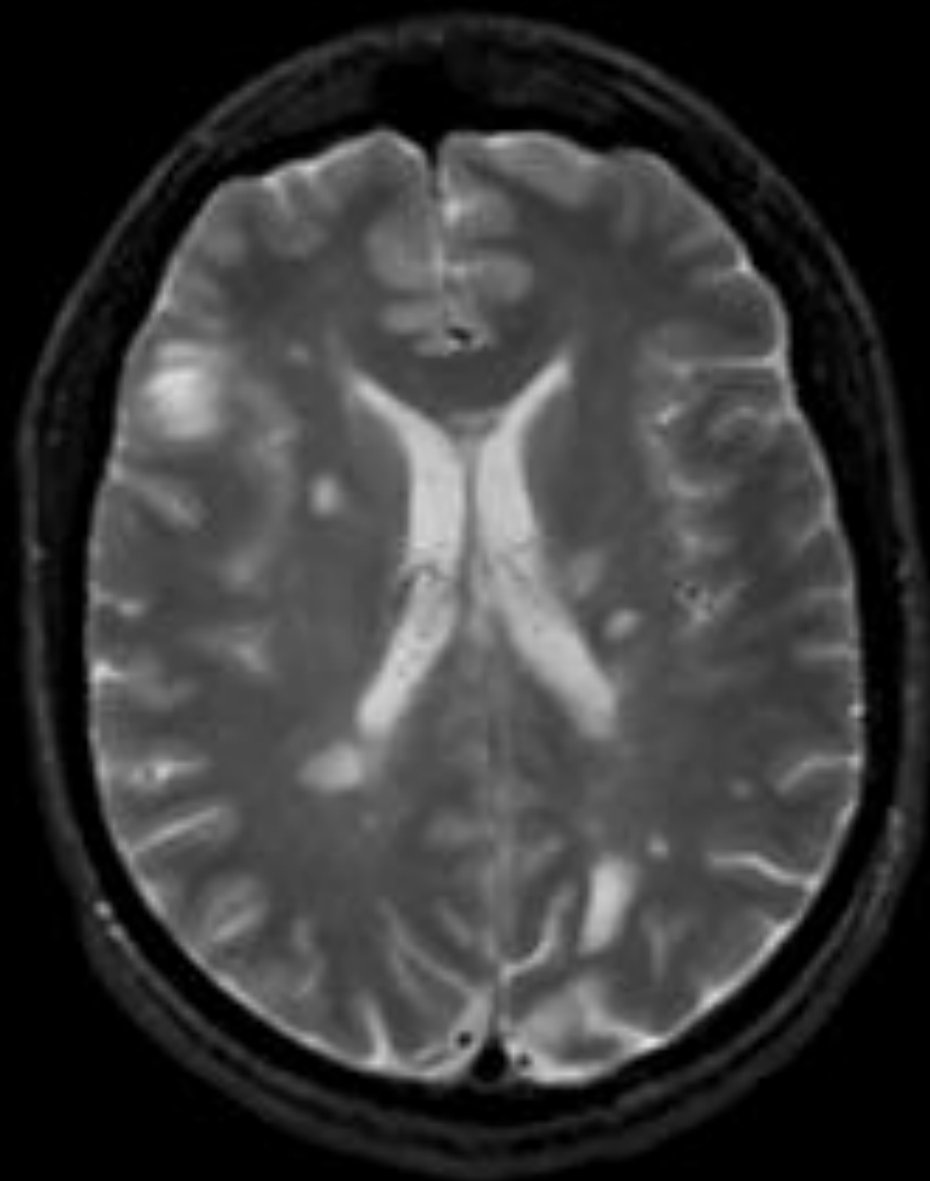
НОРМА МРТ ГОЛОВНОГО МОЗГА

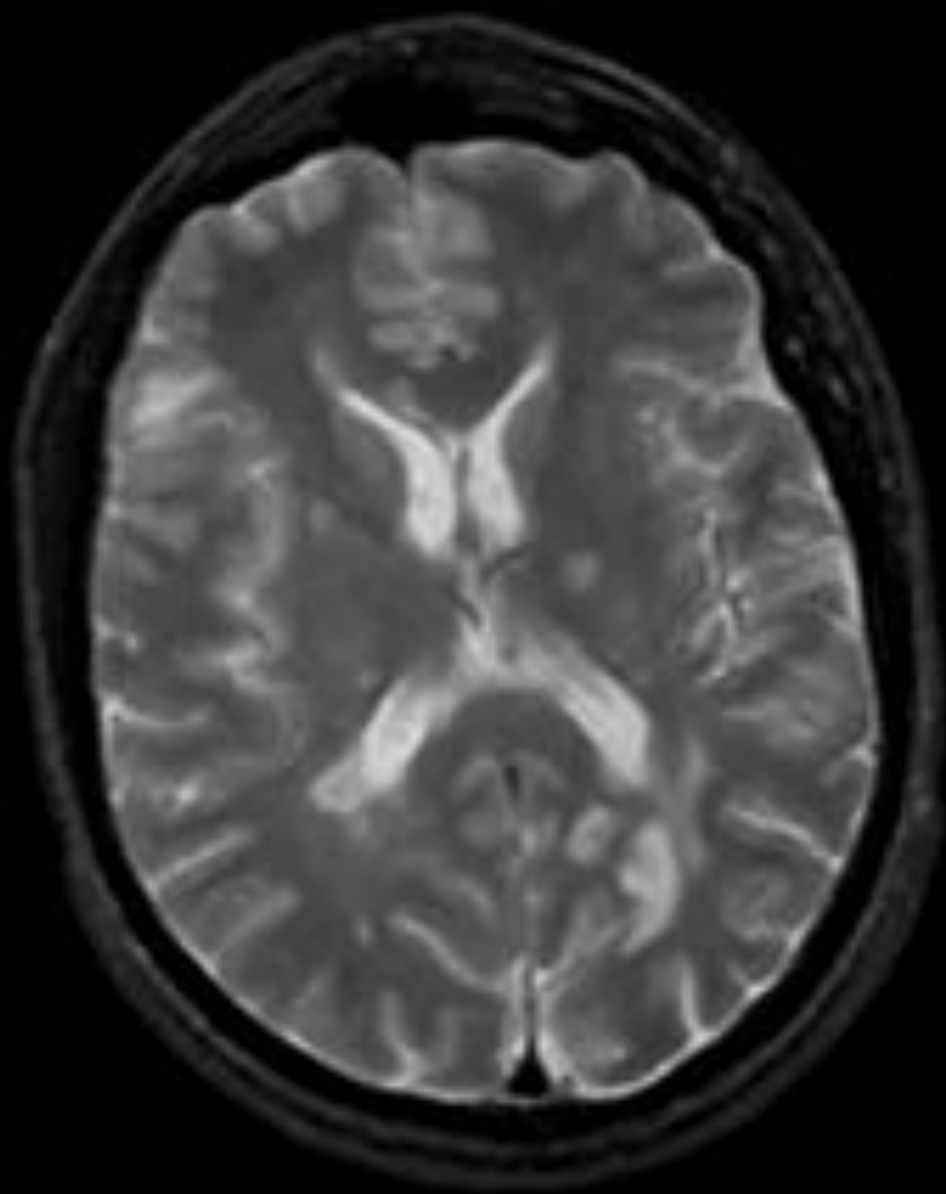


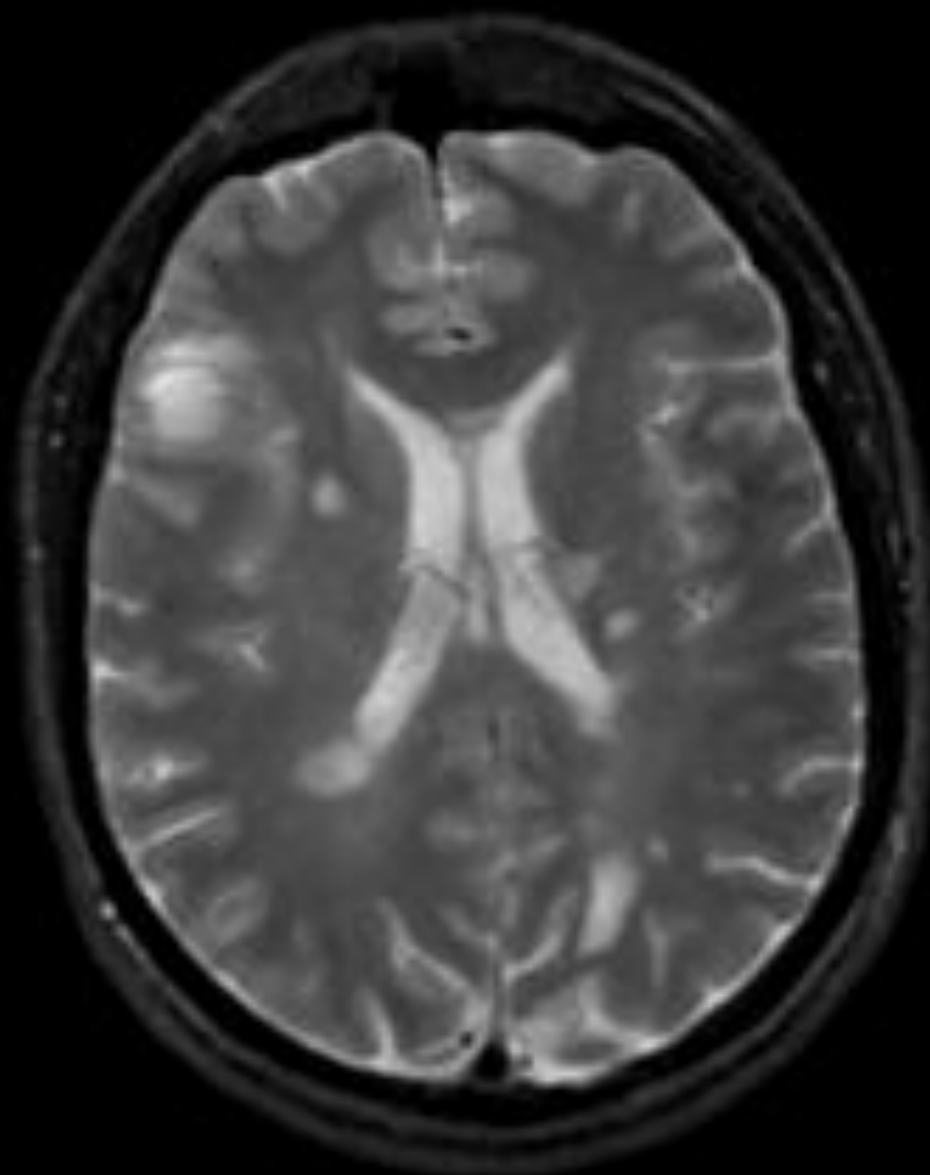


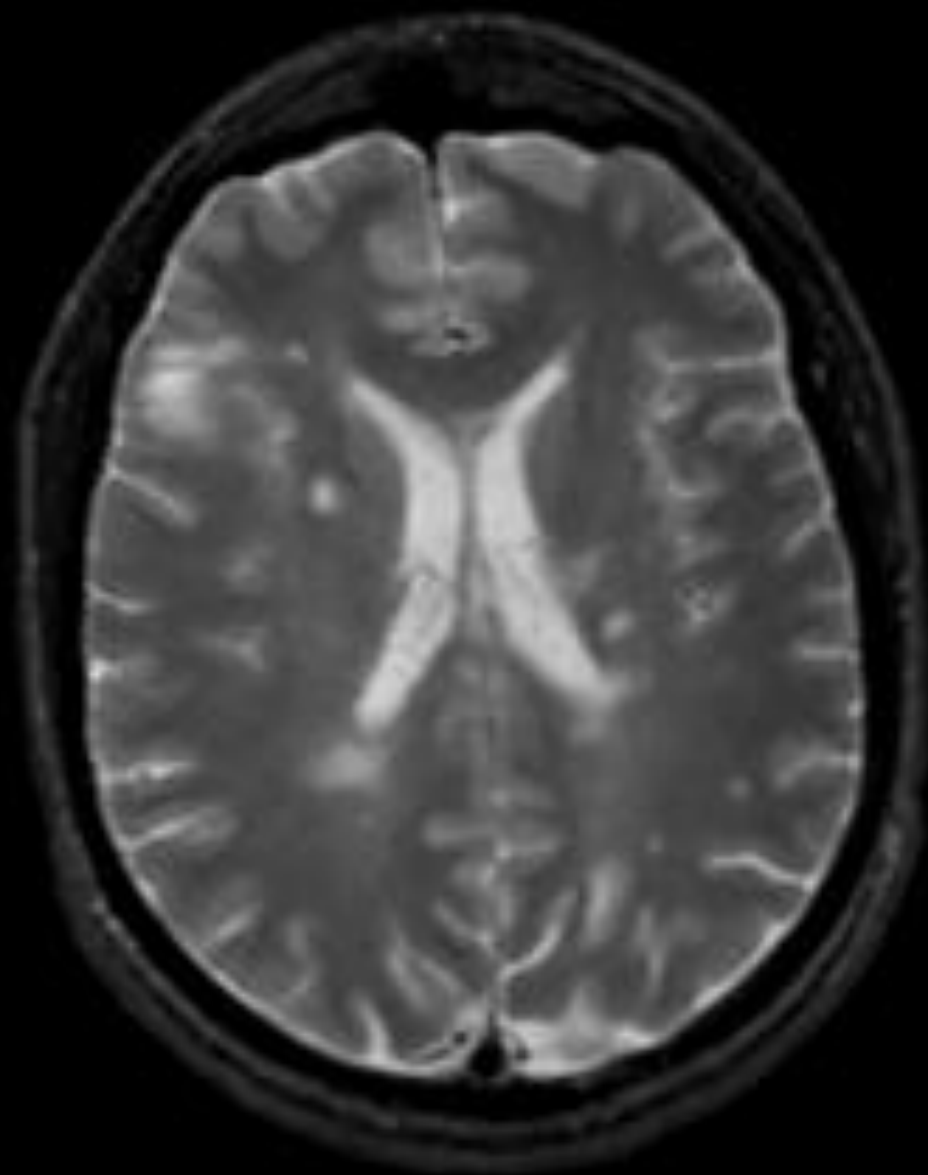


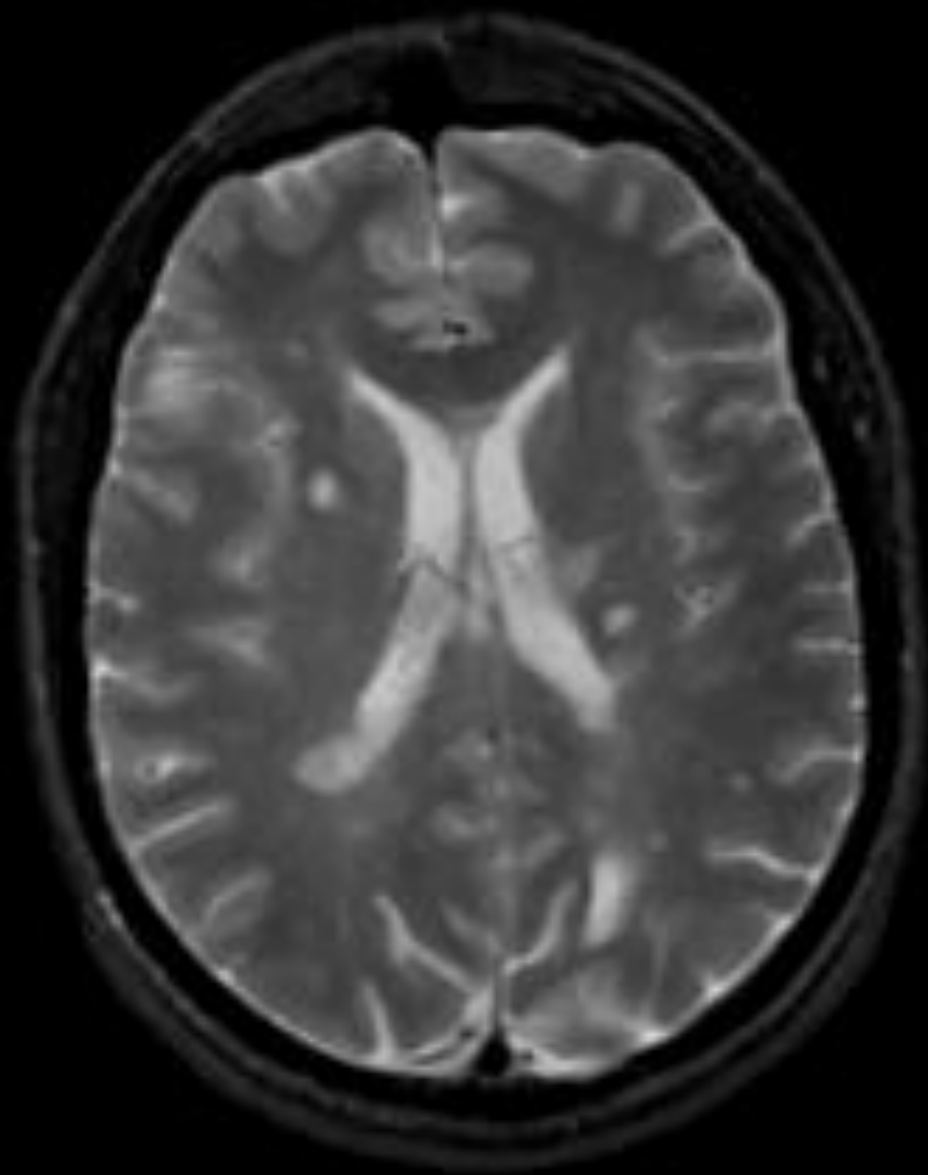


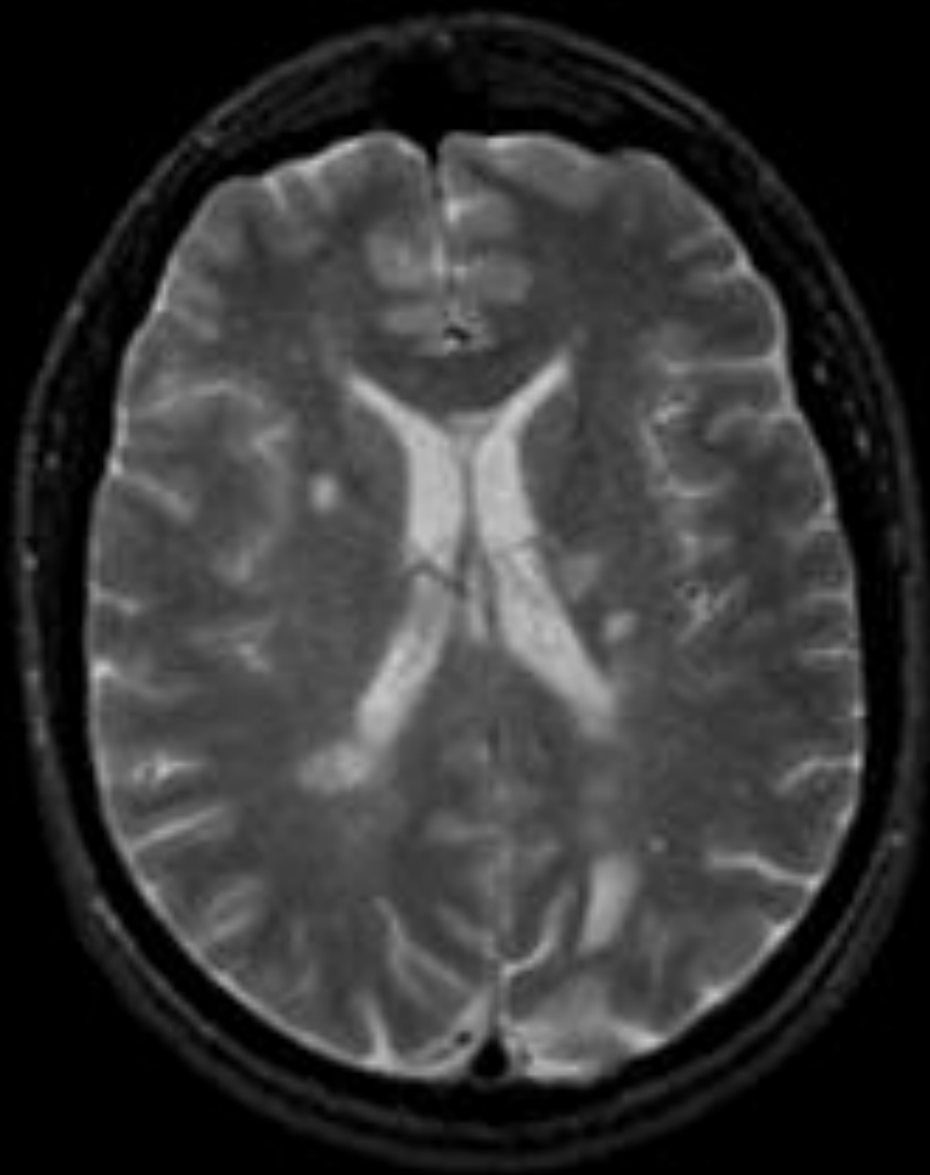


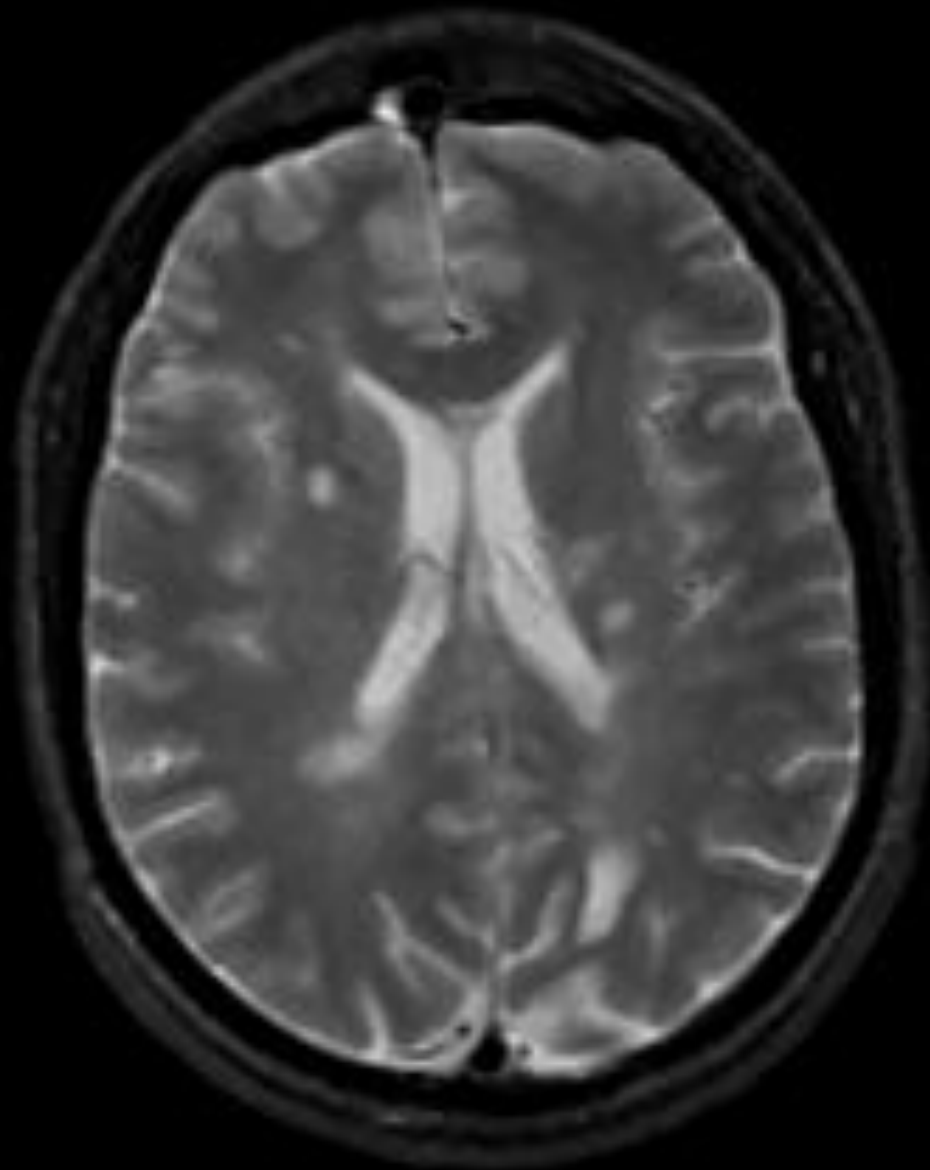


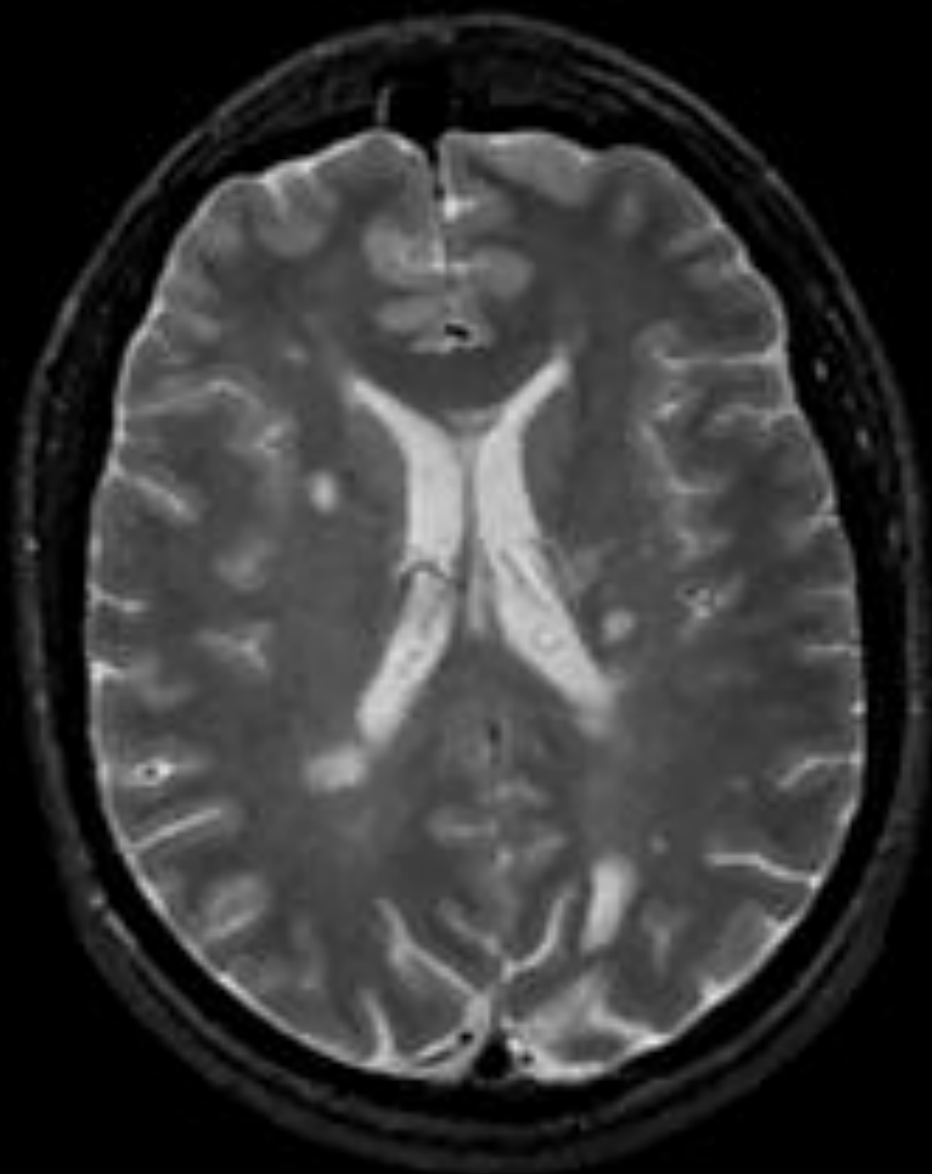


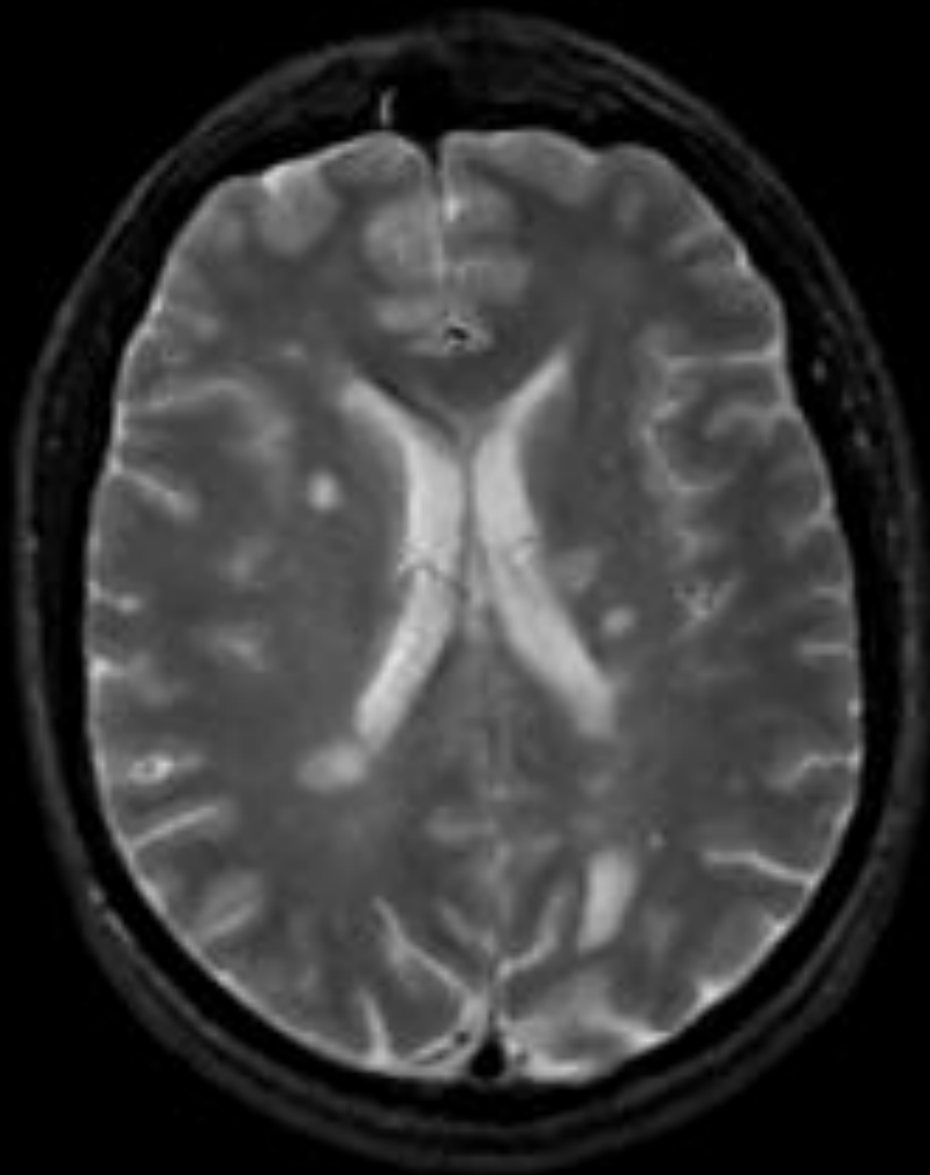


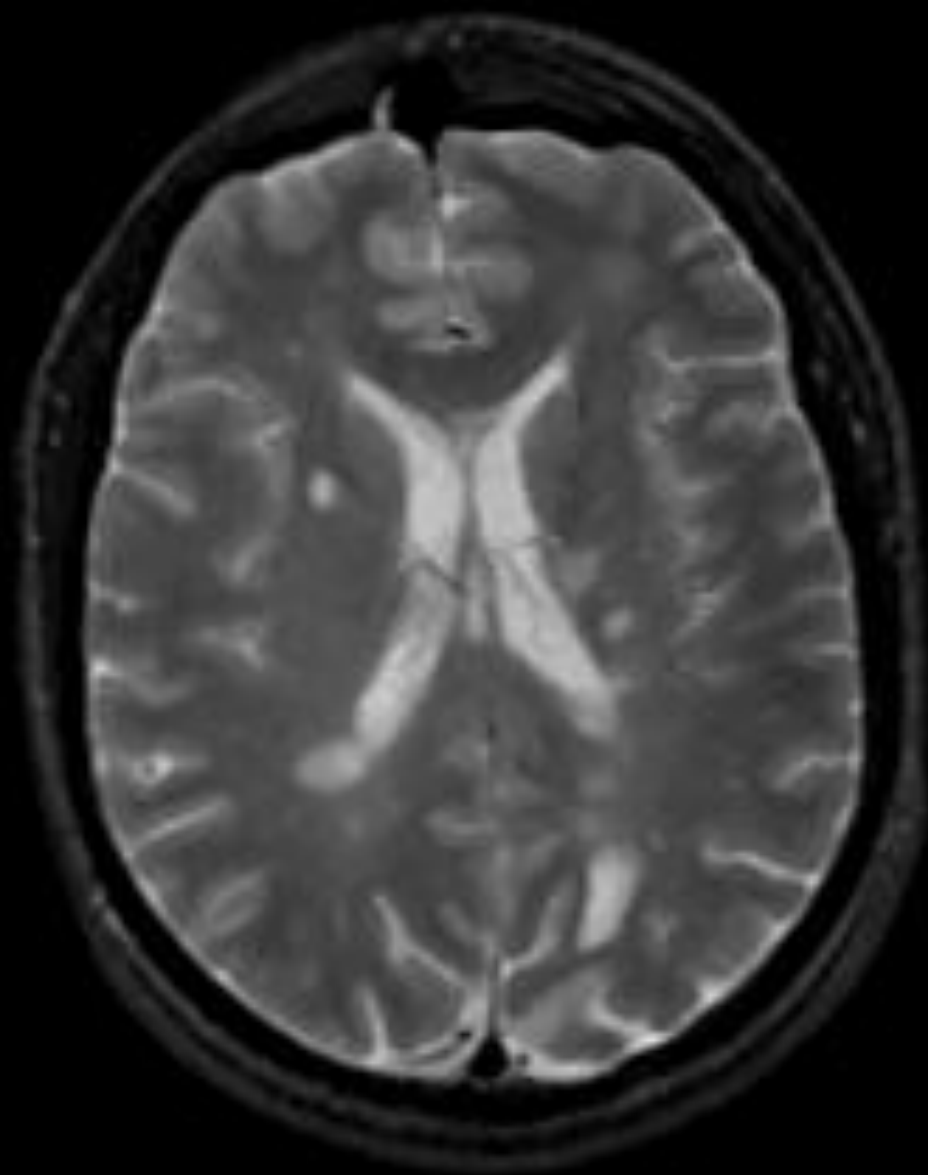


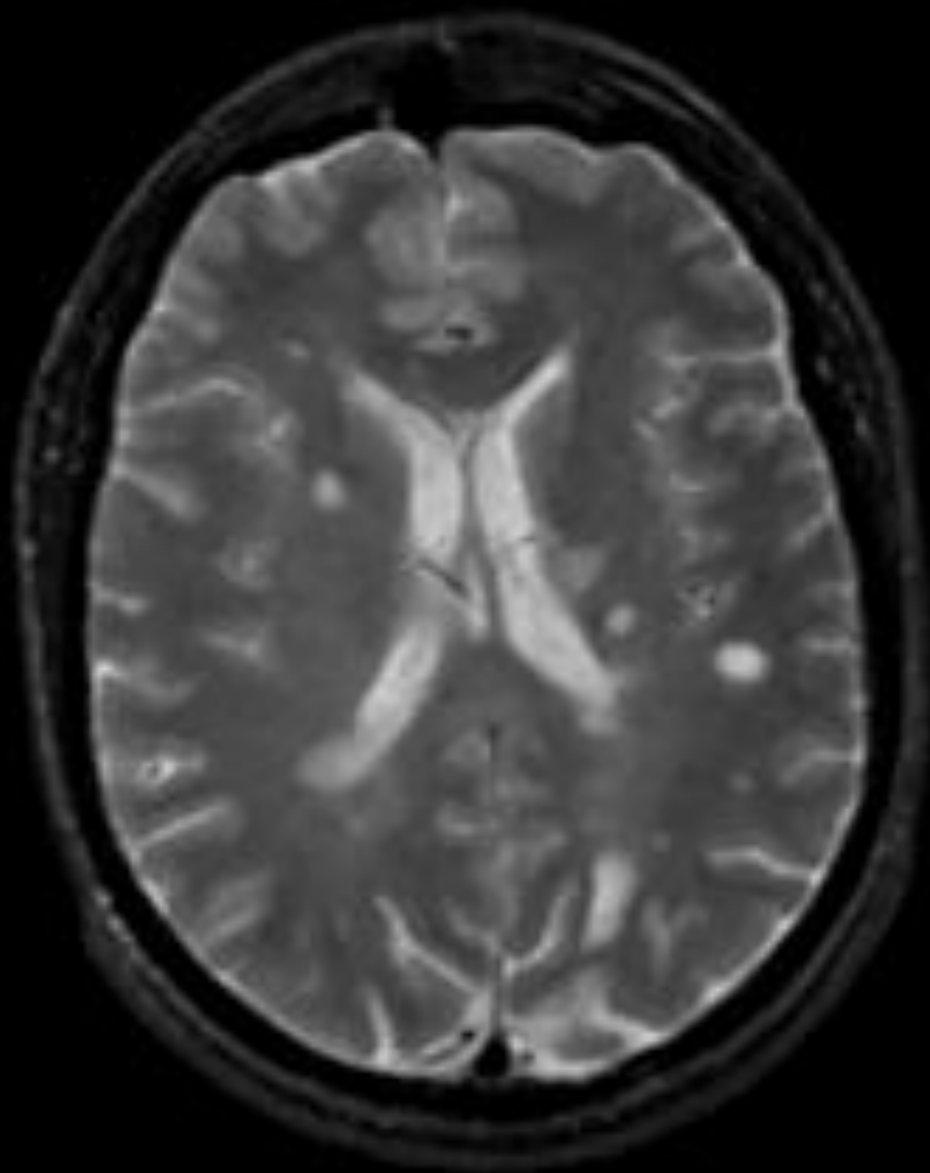


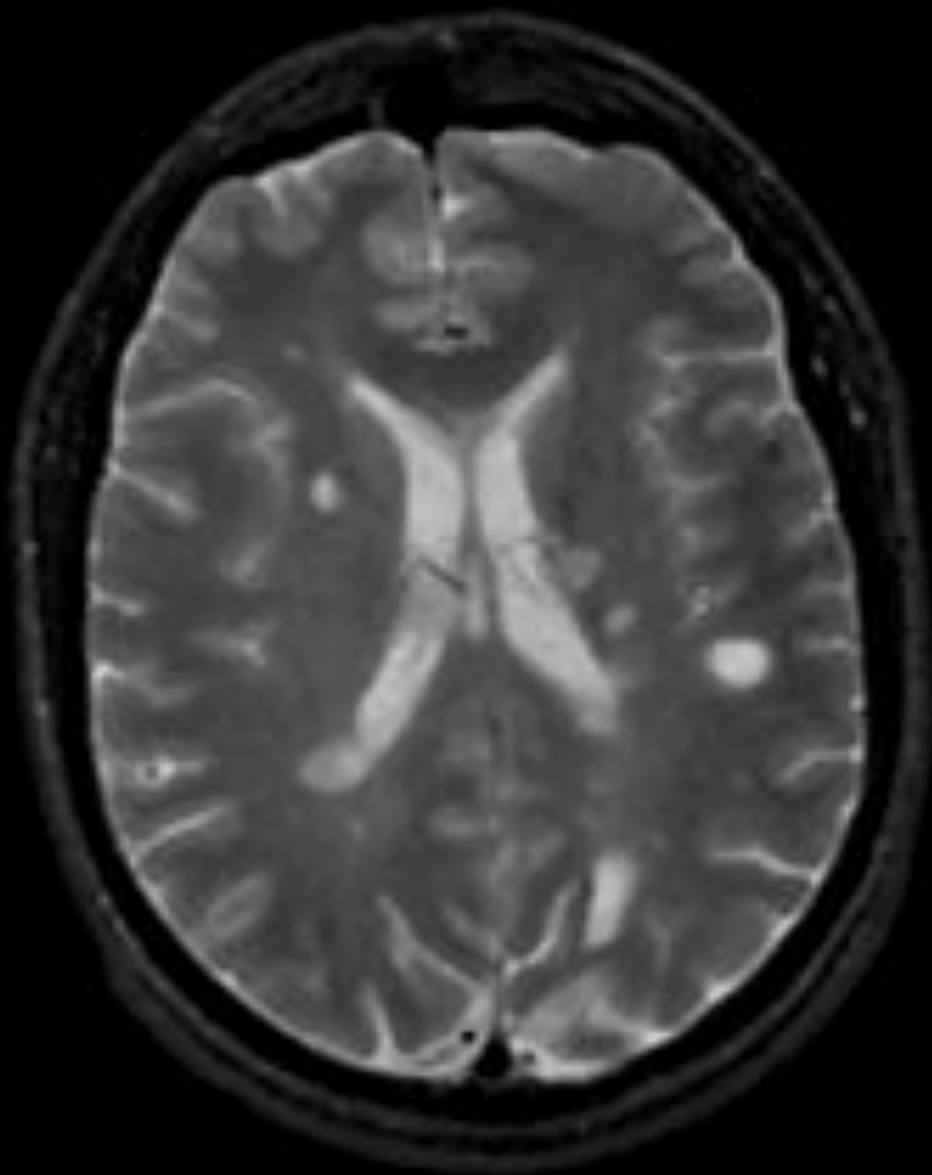


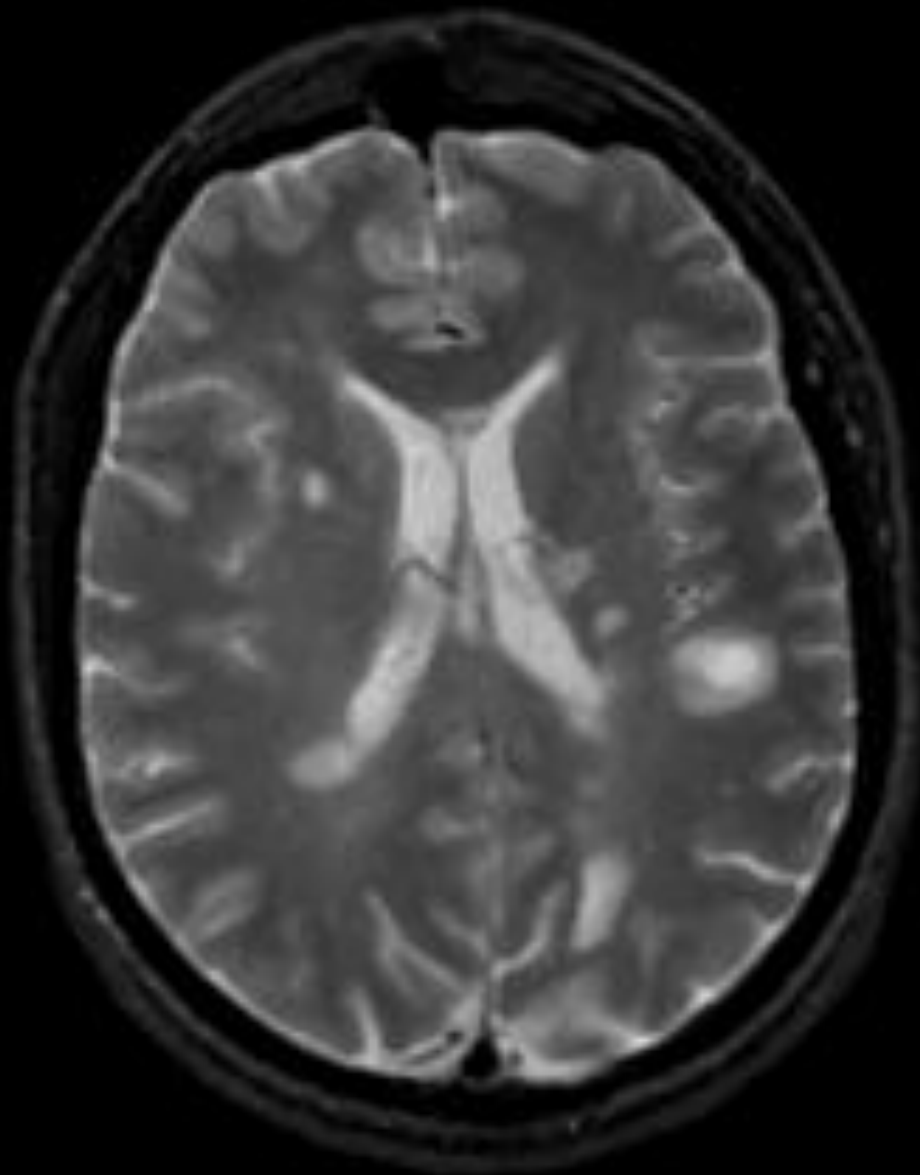


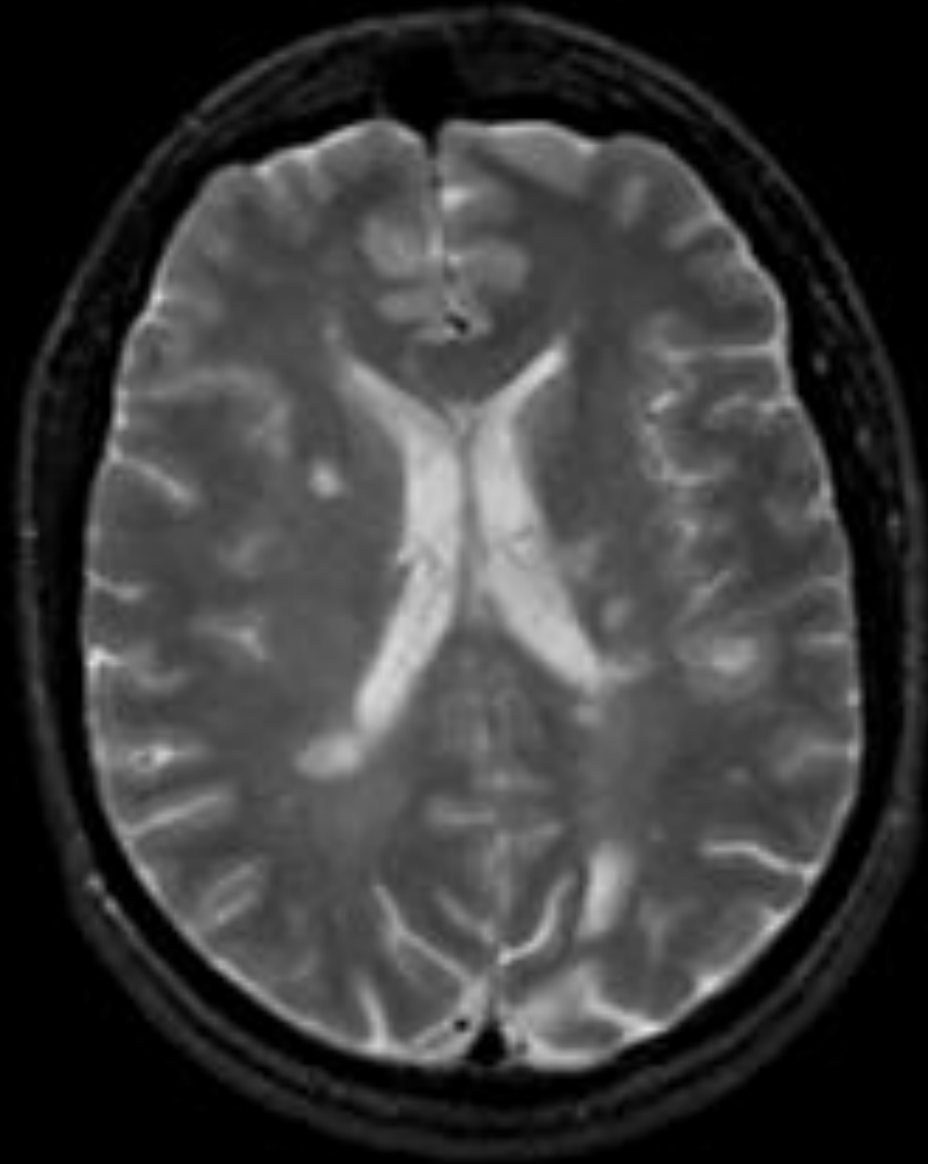


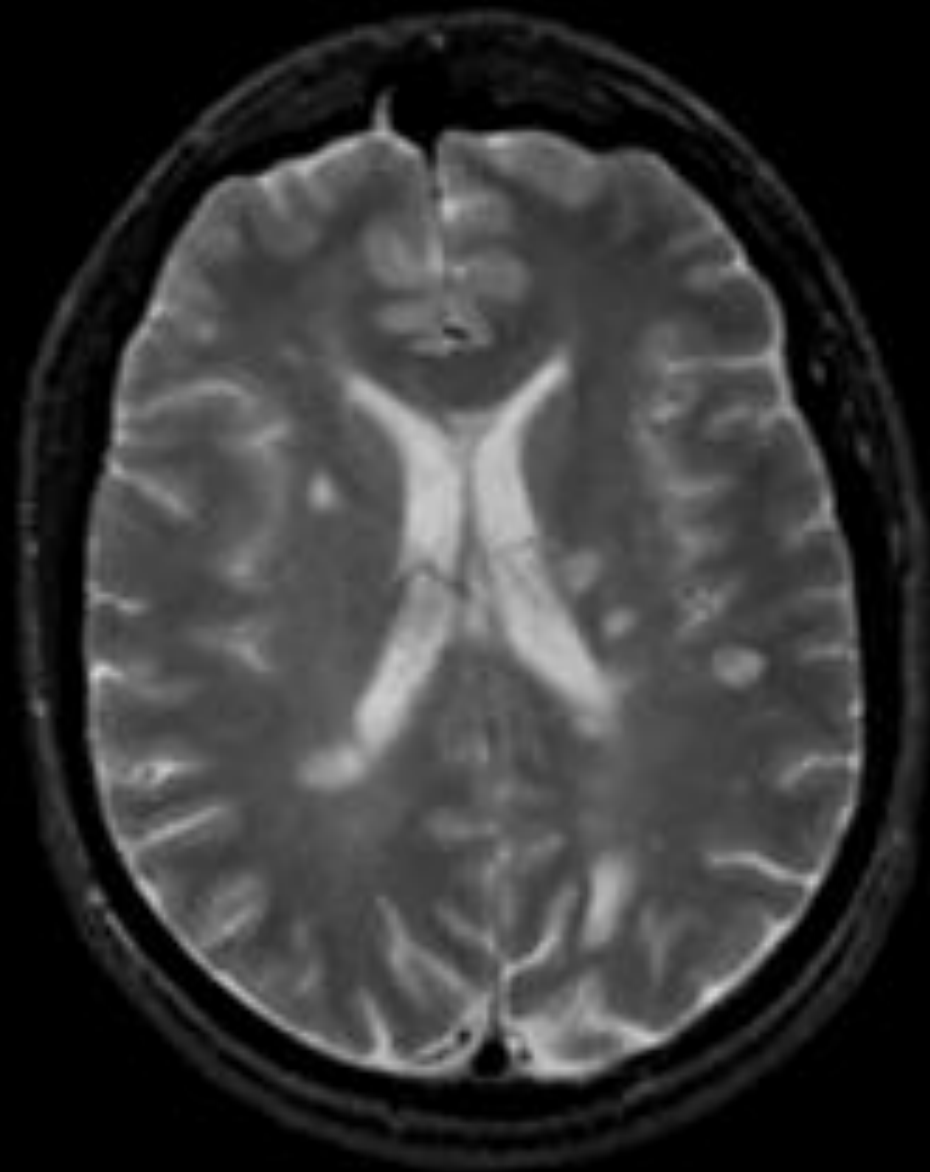


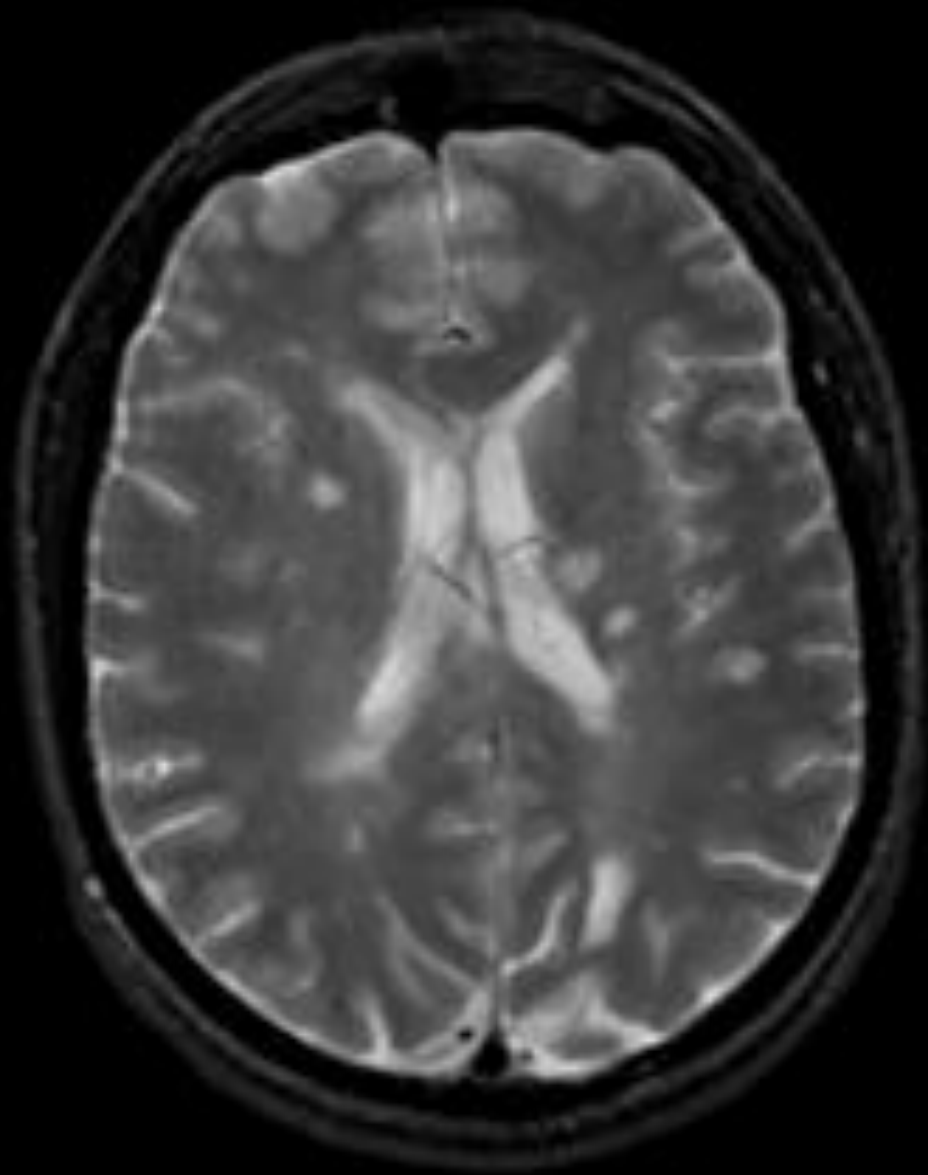


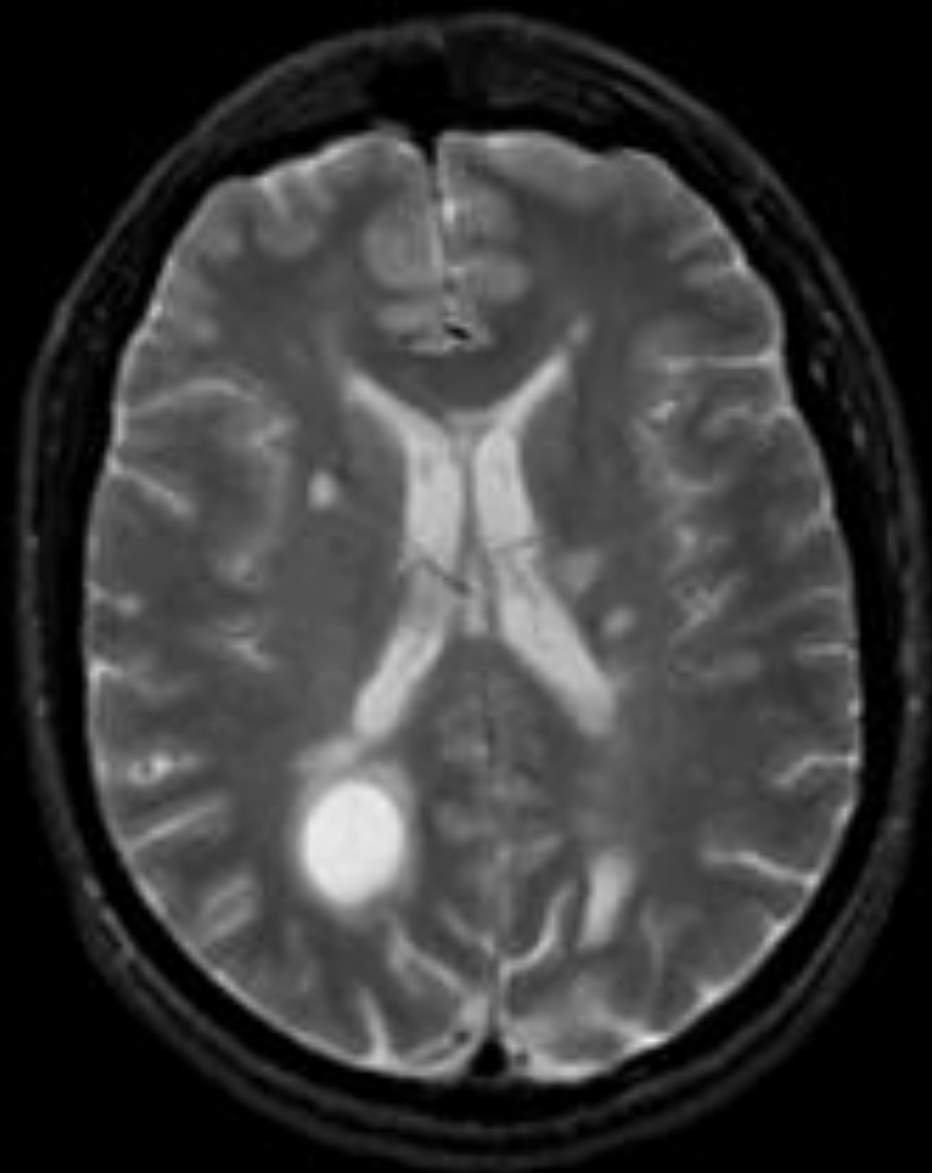


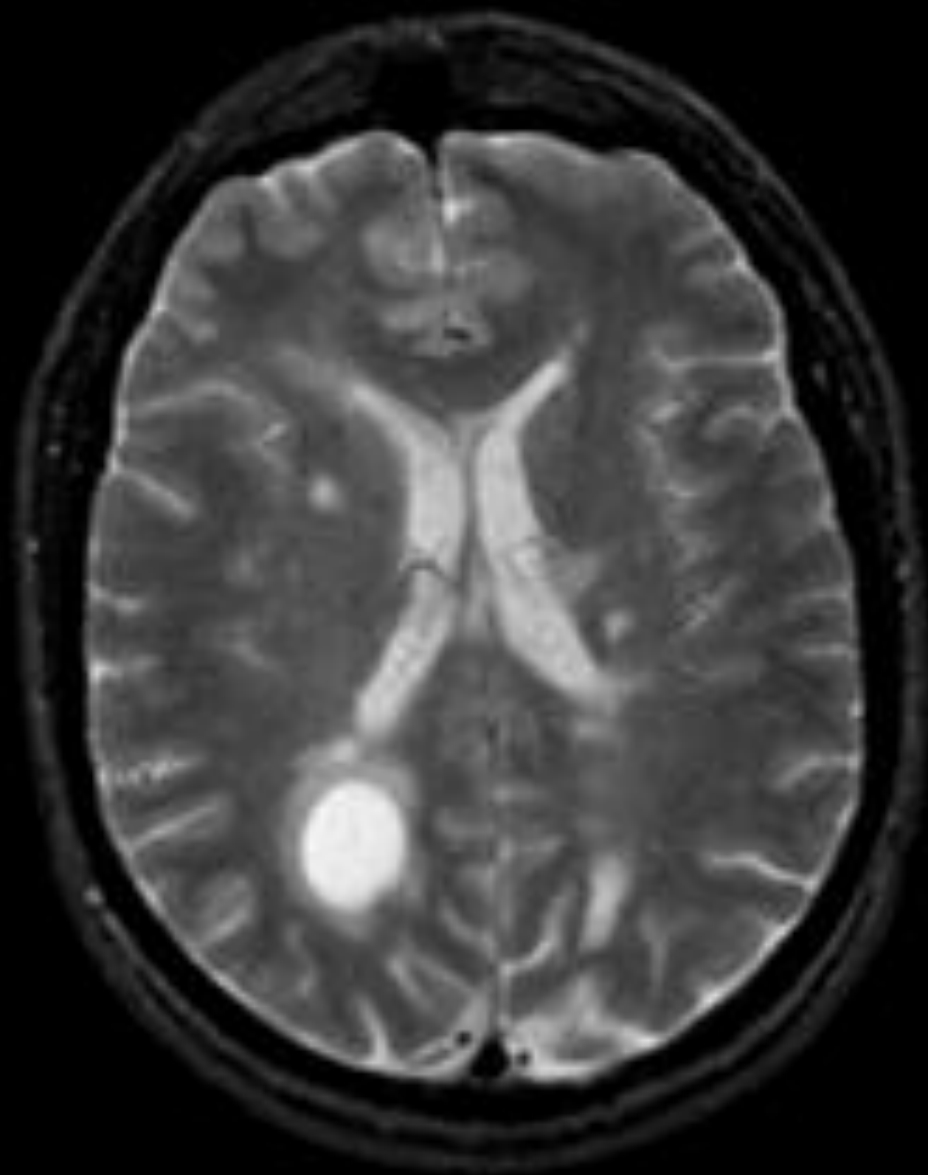


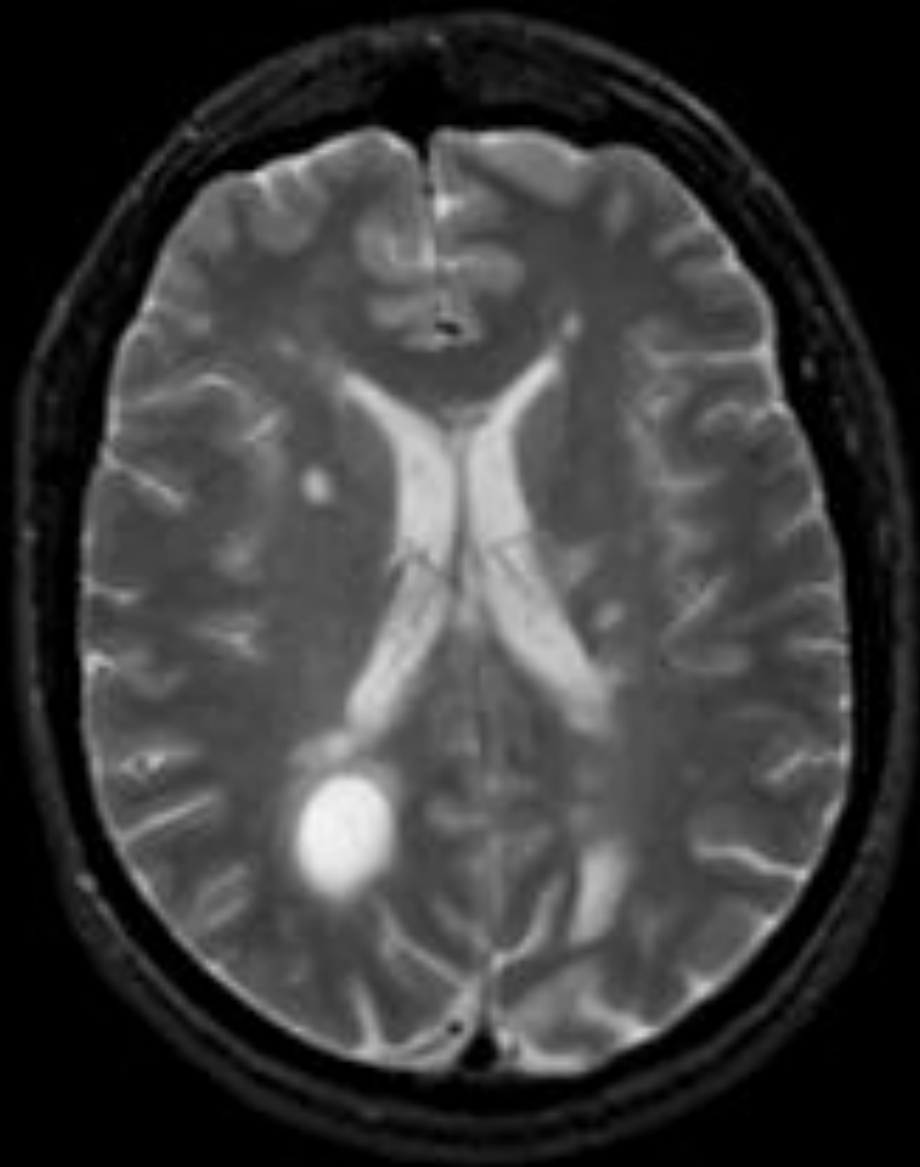


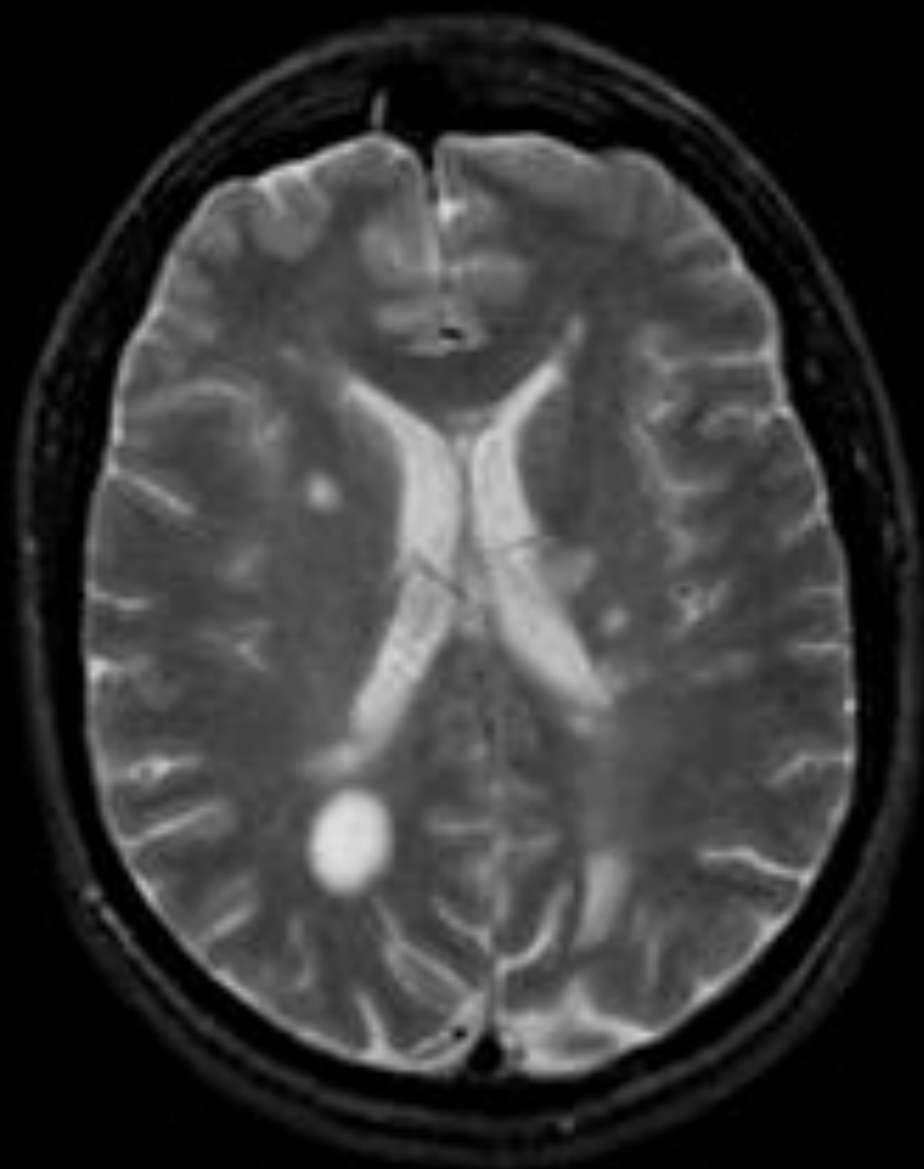












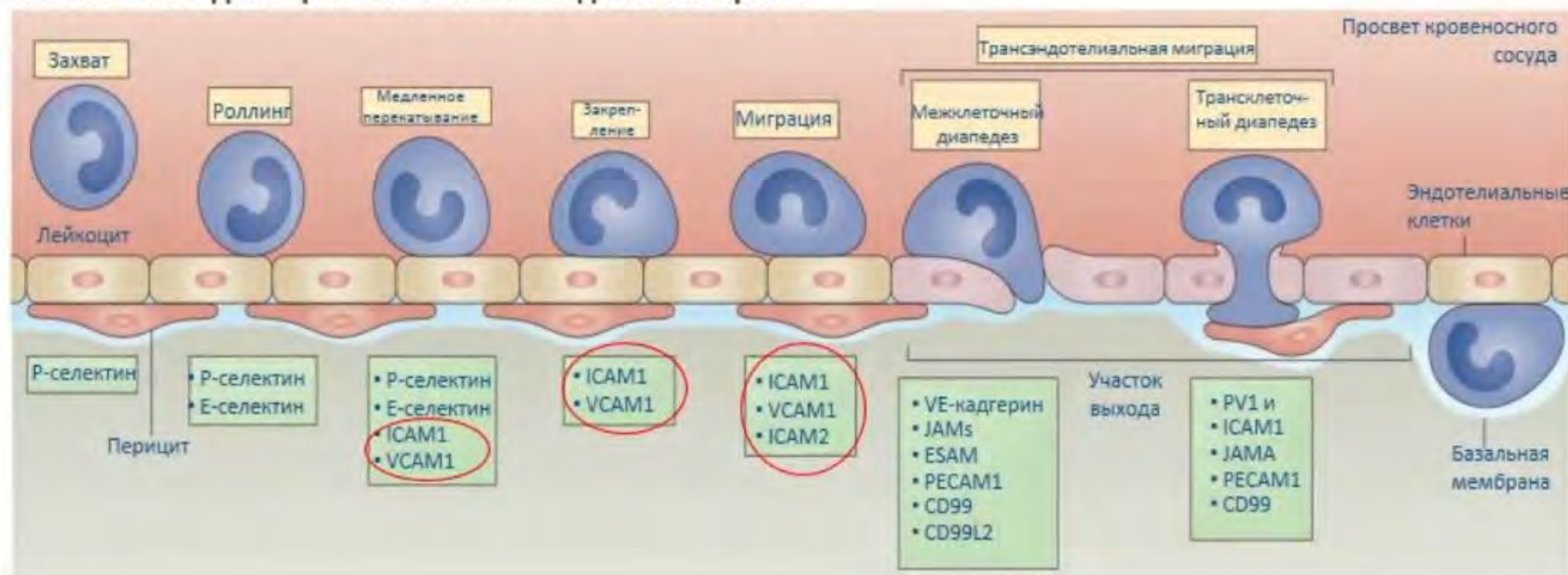


ОБРАТНЫЙ ПРОЦЕСС - РЕМИЕЛИНИЗАЦИЯ



Инфильтрация ЦНС иммунными клетками в норме и при патологии – важнейший элемент патогенеза РС

- Инфильтрация воспаленной ткани иммунными клетками служит основой для всех типов местного иммунного надзора
- Рассеянный склероз (РС), хроническое заболевание центральной нервной системы (ЦНС), характеризуется наличием воспалительных очагов поражения на ранних стадиях заболевания, которые обусловлены инфильтрацией аутореактивными иммунными клетками, мигрировавшими с периферии в ЦНС
- Эти инфильтраты содержат патогенные Т-лимфоциты, которые вызывают демиелинизацию и дегенерацию нейронов, что приводит к развитию серьезной физической инвалидизации
- Подавление рекрутинга этих клеток в целях улучшения клинических исходов у пациентов с РС успешно применяется в качестве мишени для терапевтического воздействия при РС



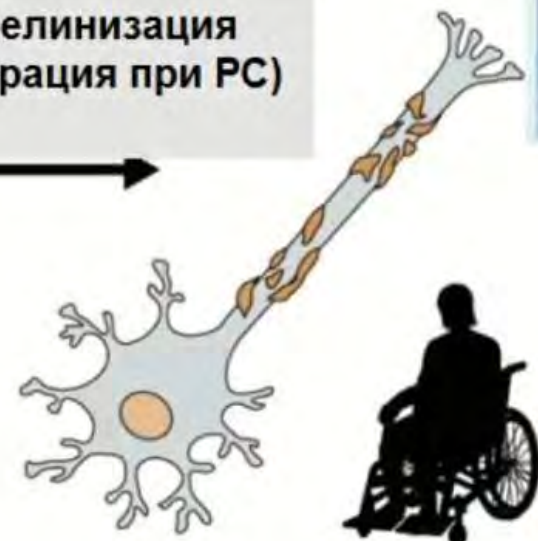
Патогенез РС простыми словами: повреждение миелиновой оболочки аксона и/или его гибель с нарушением функции нервной проводимости



олигодендроцит



Демиелинизация (дегенерация при РС)



Ремиелинизация (регенерация)



нейрон

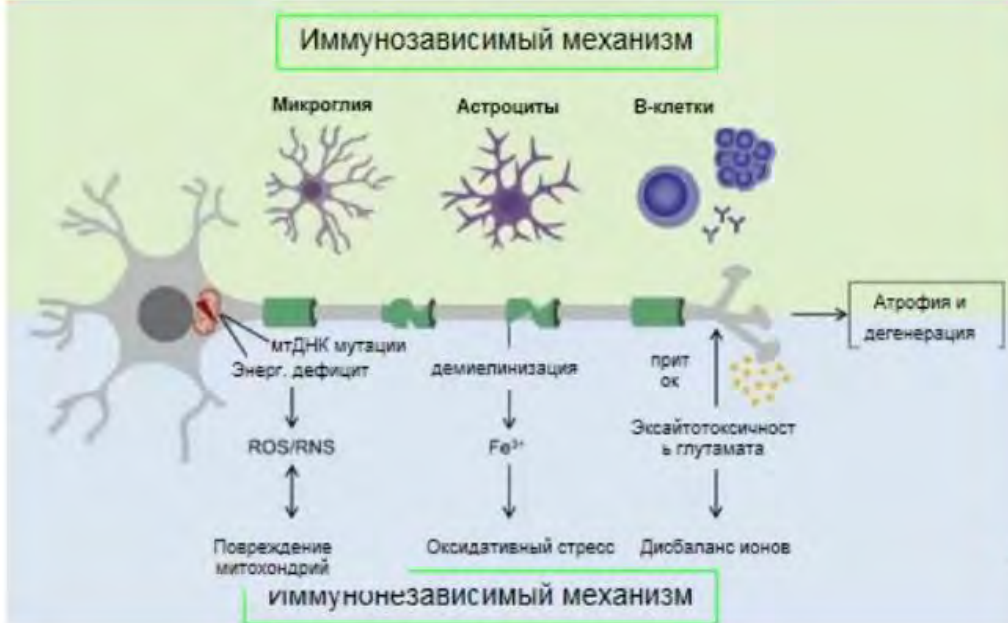
РС – рассеянный склероз

Адаптировано из источника: <https://multiplesclerosisnewstoday.com/wp-content/uploads/2015/09/myelin.jpg>

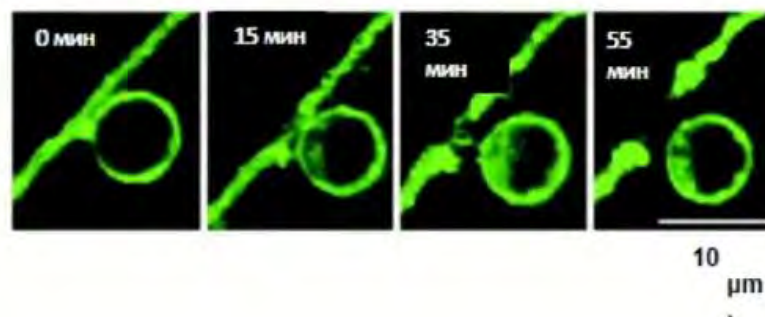
B. Trapp et al. 1998, H. Lassman et al. 2012

Патогенез РС – «сложно» (клеточный уровень): гибель и/или демиелинизация аксонов с нарушением функции нервной проводимости

Повреждение аксона В-лимфоцитами, через продукцию антител и активацию микроглии и астроцитов цитокинами

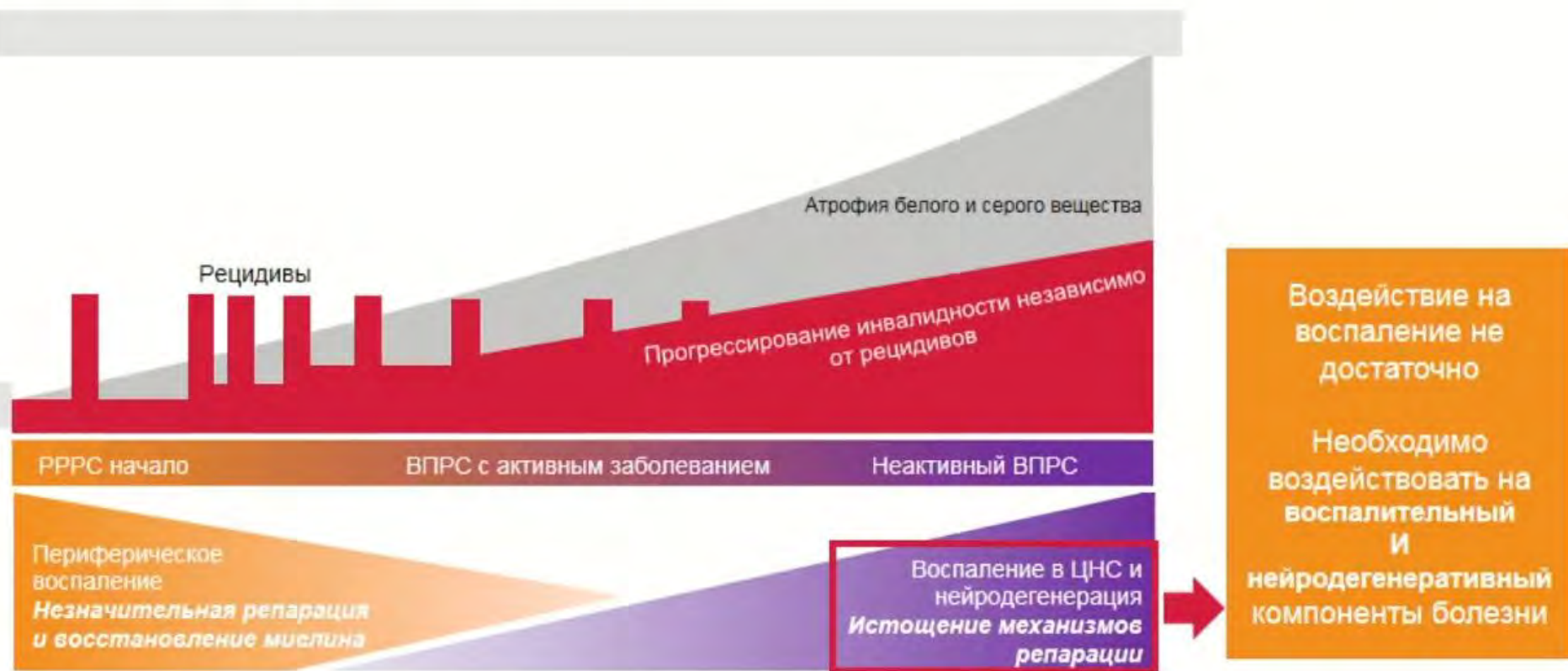


Повреждение аксона цитотоксическим Т-лимфоцитом



Иммунонезависимый механизм повреждения аксона (вторичный)

По мере того как РС прогрессирует до ВПРС, периферически опосредованное воспаление снижается, а центральное воспаление и нейродегенерация становятся все более выраженными¹⁻³

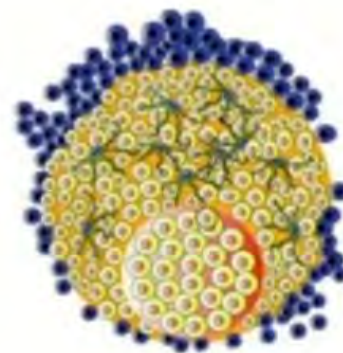


Феномен лептоменингеального усиления коррелирует со скоростью прогрессирования и тяжестью течения РС



Накапливающие контраст очаги в режиме T2-FLAIR¹

Локальное контрастное усиление мозговых оболочек может соответствовать локализации эктопированных третичных В-клеточных фолликулов

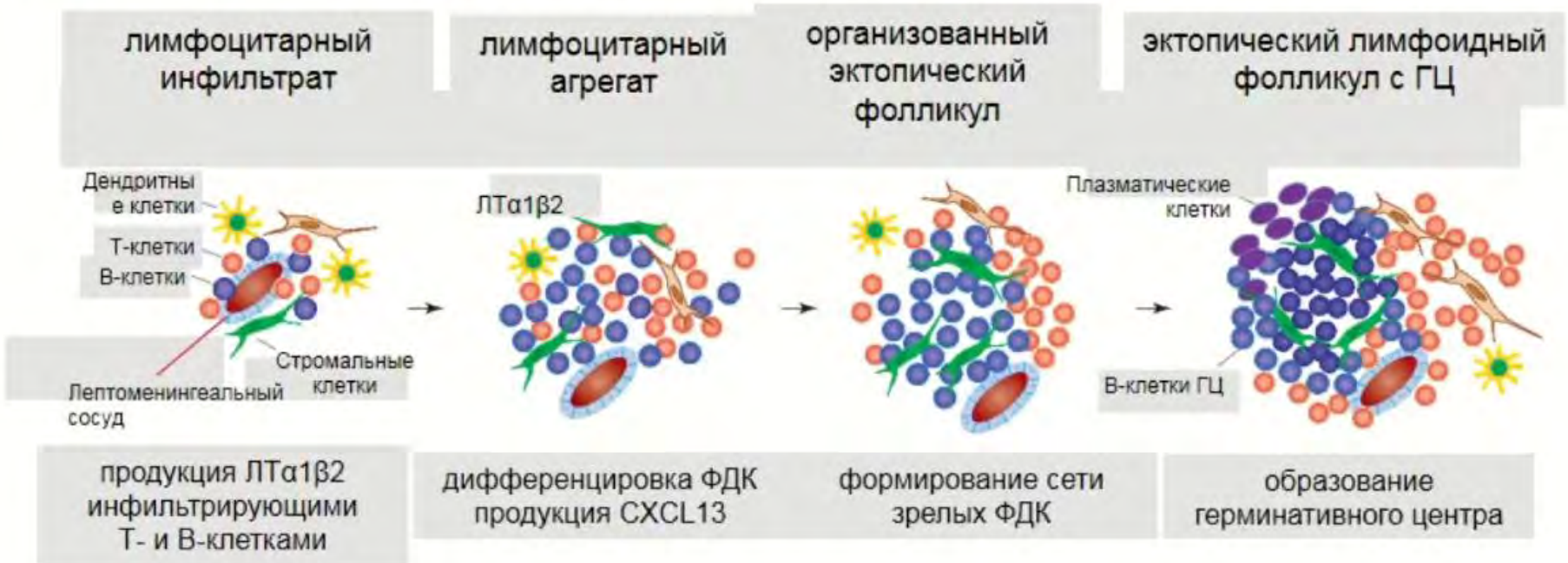


¹Jorge Correale, et al. *Brain*. 2017 Mar 1;140(3):527-546.

Wicken C, et al. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*. 2018; 26: 173-182.

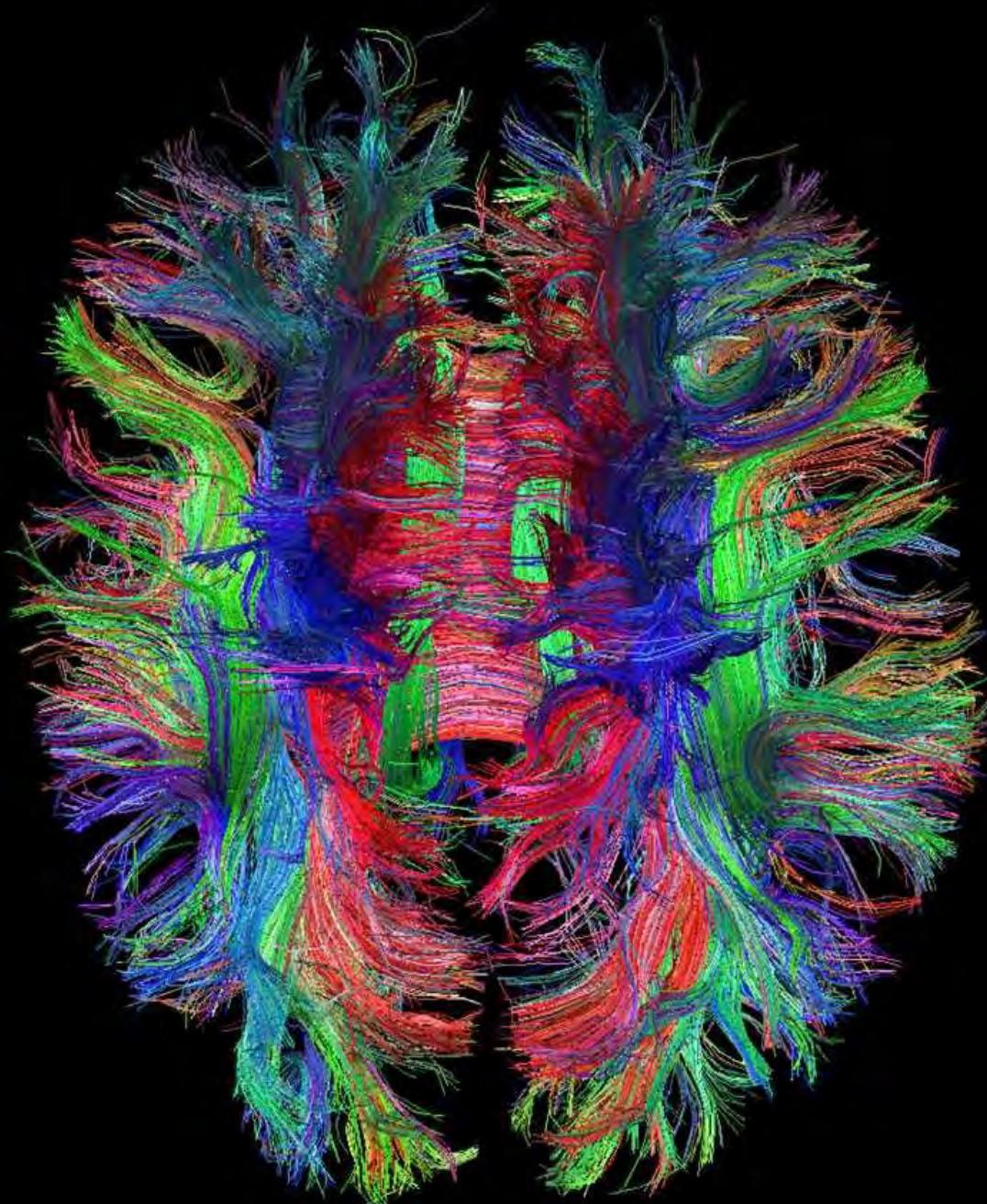
РС – рассеянный склероз,

Образование эктопической лимфоидной ткани в мозговых оболочках вследствие хронического воспаления при ВПРС



Адаптировано из Uccelli A, et al. Trends Immunol. 2005 May;26(5):254-9.

ГЦ – герминативные центры
ФДК – фолликулярные дендритные клетки
ЛТ α 1 β 2 – лимфотоксин α 1 β 2
CXCL13 – В-лимфоцит-аттрактирующий хемокин 1 (BCA-1)

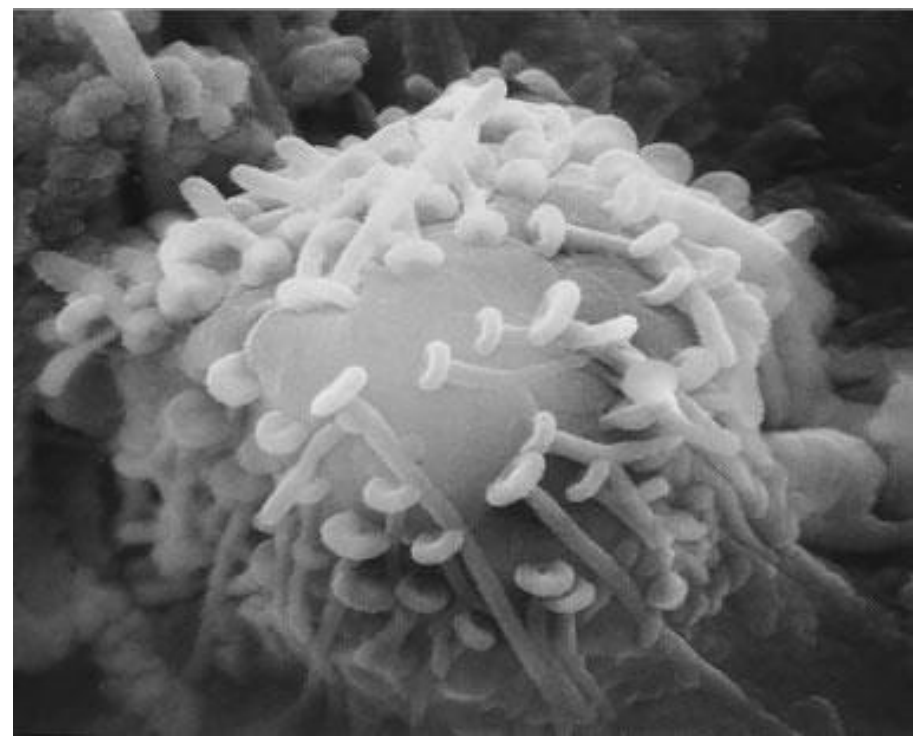
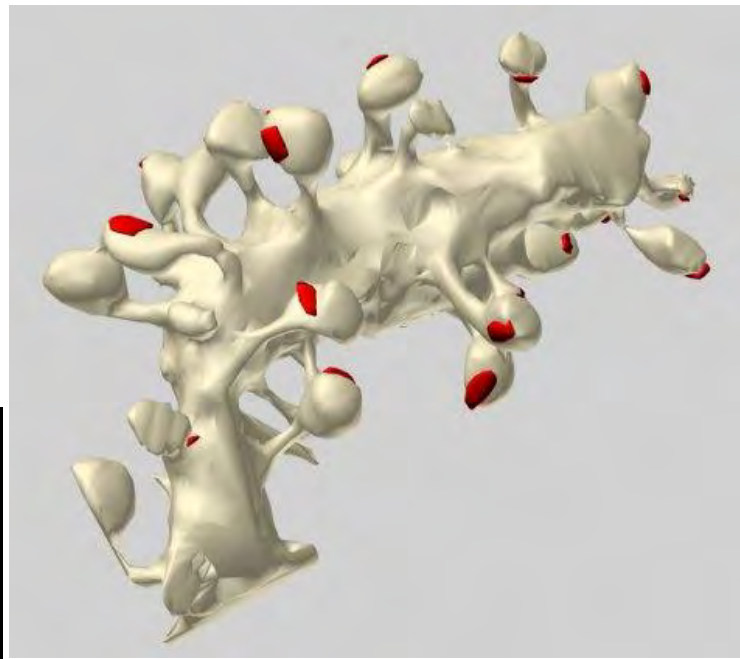


Пластичность – возможность восстановления

**В мозге взрослого человека порядка
100 миллиардов нейронов**

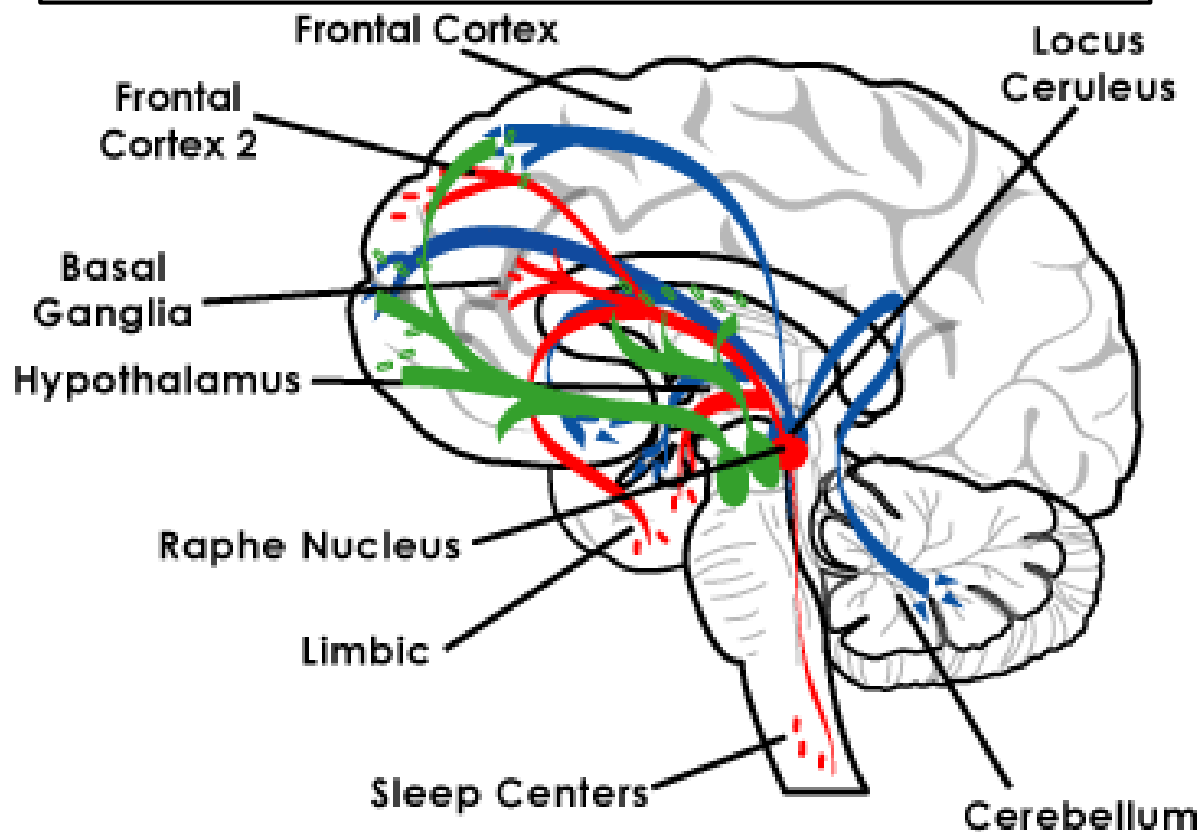
**Каждый нейрон образует до 10 тысяч
связей, которые постоянно
меняются**

**В мозге взрослого человека
возможно деление нейронов**



Дисбаланс нейромедиаторов

Пути серотонина, норэпинефрина и дофамина




Очаги РС могут сформироваться на путях синтеза или транспортировки нейромедиаторов



Avasarala J and Pietila T. The first 3D printed multiple sclerosis brain: Towards a 3D era in medicine [version 4]. F1000Research 2018, 6:1603 (doi: 10.12688/f1000research.12336.4)

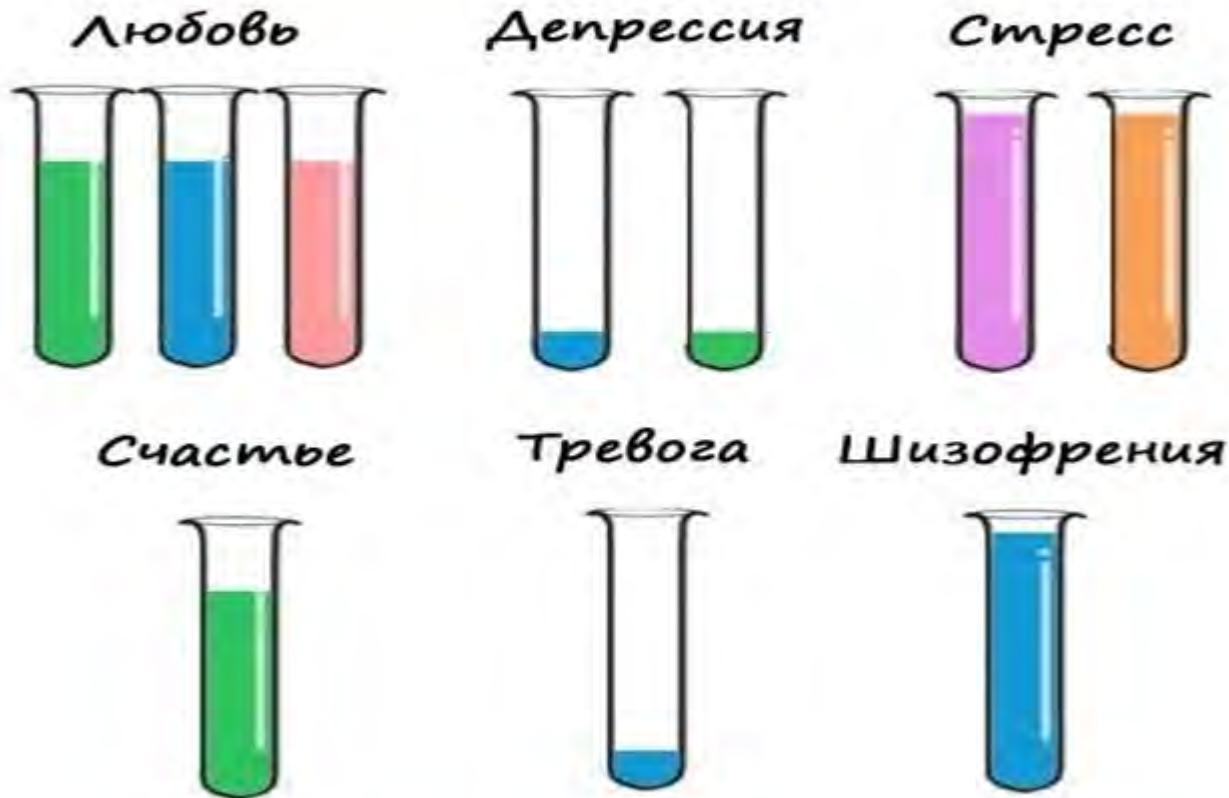
Дисбаланс нейромедиаторов

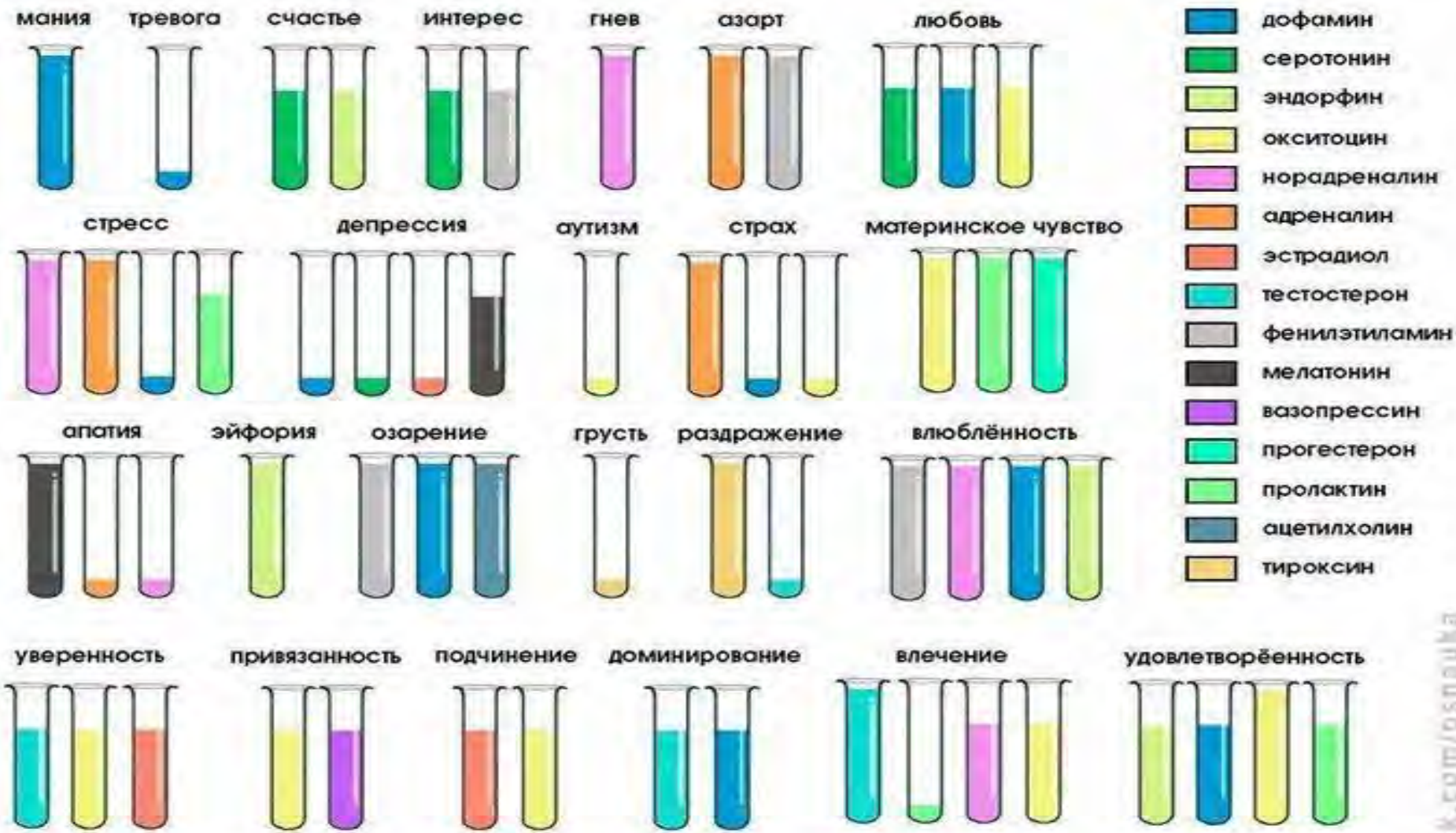
Они управляют нашей жизнью



Ключ:

- Дофамин
- Серотонин
- Окситоцин
- Норадреналин
- Адреналин





**Мир прекрасен до тех пор,
пока уровень твоих
нейромедиаторов — в норме.**

Возможности восстановления функции (нейропластичность)



НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ МЕТОДЫ

- Физическая активность (ЛФК)
- Диета
- Физическая и психологическая реабилитация
- Оптимизация быта
- Приспособление среды
- Творчество
- Общение

Активность и физкультура

Тренировка выносливости

- Аэробные упражнения (кардиотренировка)
- Баланс (тай-чи)
- Упражнения на растяжение (включая йогу, пилатес)

Постепенное увеличение продолжительности тренировок

Активность и физкультура



Use it or lose it (англ.) – используй это или потеряешь...



Отказ от курения



"Skull with a burning cigarette" by Vincent Van Gogh 1885.

По статистике курение в 3
раза ускоряет прогрессию
нарушения функции по EDSS

Three times the rate of disability for patients who smoke with MS

Hernan, Brain, March 9, 2005

Meta-analysis reveals risk estimate for developing MS 1.5 for ever smoking
vs never smoking

Hawkes, CH. Mult Scler 2007;13(5):610-5

Диета

Рациональное сбалансированное питание, богатое овощами и фруктами

Витамин D

Добавить в рацион рыбу океанических сортов (либо омега-3 ненасыщенные жирные кислоты)

Избегать высококалорийной диеты

При пониженном настроении добавить бананы, финики, шоколад (источники предшественников серотонина)



Питание при рассеянном склерозе

- Несмотря на существенную связь между микробиомом кишечника и иммунным статусом организма, на настоящий момент **не доказано преимуществ той или иной диеты** с позиции влияния на патогенез заболевания¹
- **Влияние питания может быть разделено на несколько позиций¹:**
 - Поддержание достаточного уровня необходимых **нутриентов** (витамин D, B12)
 - Нормализация и поддержание нормального состава **кишечной микрофлоры**
 - **Коррекция нарушений пассажа** пищи по кишечнику (запоры, диарея)

¹ Bagur MJ, et al. *Adv Nutr.* 2017;8(3):463–472. doi:10.3945/an.116.014191

Продукты питания, влияющие на нормальный состав микрофлоры кишечника^{1,2}

Способствуют нормализации микрофлоры

- ✓ **Овощи:** морковь, черная редька, хрен
- ✓ **Фрукты:** лимон, грейпфрут
- ✓ **Ягоды:** барбарис, малина, шиповник
- ✓ **Кисломолочные продукты** (с коротким сроком годности, без крахмала): кефир, ряженка, простокваша, йогурты без красителей
- ✓ **Мягкие сыры** без плесени: брынза
- ✓ **Специи:** семена льна и укропа, тмин, кориандр, куркума

Нарушает баланс микрофлоры

- ✓ **Цельное молоко**
- ✓ **Продукты с высоким содержанием глютена:** белые хлебобулочные и сдобные изделия
- ✓ **Продукты с высоким содержанием крахмала:** картофель
- ✓ **Продукты с высоким содержанием сахарозы:** конфеты, сладости
- ✓ **Газированные и пастеризованные напитки**
- ✓ **Колбасы и копчености**
- ✓ **Консервации и маринады**

1 Singh RK et al. J Transl Med. 2017;15(1):73. doi:10.1186/s12967-017-1175-y

2 Hills RD et al. *Nutrients*. 2019;11(7):1613. doi:10.3390/nu11071613

Витамин D и РС

- Дефицит витамина D сопровождается утомляемостью, сонливостью, нарушением внимания, что может ухудшать клиническое течение РС¹
- Добавление витамина D в дозах от 4000 до 40000 МЕ в сутки может иметь пользу в отношении прогноза²
- Дневные дозы свыше 10000 МЕ требуют периодического контроля уровня витамина в крови²
- Употребление высоких и ультравысоких доз - 50000 МЕ в сутки и выше может приводить к гипервитаминозу D³
- Гипервитаминоз D по клинической картине может напоминать прогрессирование РС (мышечная слабость, утомляемость, нарушение походки), отличиями являются нарушение функции почек, гастроинтестинальные симптомы (диарея, запоры)³

1 Munger KL et al. JAMA. 2006 Dec 20;296(23):2832-8. doi:10.1001/jama.296.23.2832

2 Feige J et al. *Nutrients*. 2020;12(3):783. doi:10.3390/nu12030783

3 Feige J et al. *Mult Scler*. 2019 Aug;25(9):1326-1328. doi: 10.1177/1352458518807059

Позитивная активность

Активность, приносящая результат – такой же эффективный метод стимуляции мозга, как и лекарственные препараты



Новые и незнакомые виды деятельности

Творчество



НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЕ УЛУЧШЕНИЕ ИММУННОЙ ЗАЩИТЫ

- Хороший сон
- Полноценное рациональное питание
- Витамин D3
- Нормализация веса
- Омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты
- Позитивное настроение

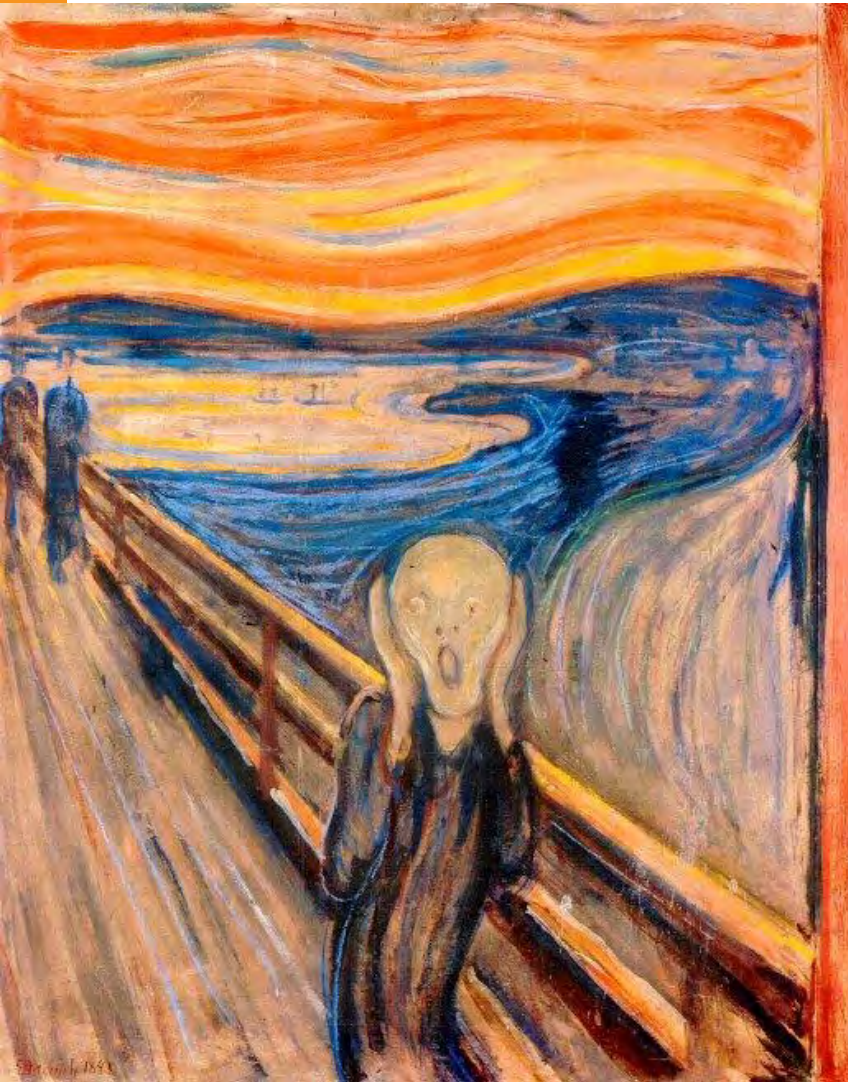
КАК СПРАВИТЬСЯ С ТРЕВОГОЙ, СВЯЗАННОЙ С ПРОСМОТРОМ НОВОСТЕЙ?



Определение

Тревога

это психофизиологическая реакция на стрессовое воздействие, выражающаяся в неопределенном ощущении страха, беспокойства, предчувствия беды, трудно переносимом чувстве напряжения и дискомфорта.



Эдвард Мунк. «Крик»

ТРЕВОЖИТЬСЯ В СИТУАЦИИ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ – НОРМАЛЬНО!



Тревога заставляет нас защищать себя и близких от угрозы. В этом ее адаптивная функция. Тревожные в дикой природе выживают чаще.

В текущей ситуации меня скорее насторожил бы человек, который сохраняет полное спокойствие и безмятежность.

**ПОЛНОЙ ЯСНОСТИ
НЕ БУДЕТ НИКОГДА.**

**ПРИВЫКАЙ ДЕЙСТВОВАТЬ
В УСЛОВИЯХ ЧАСТИЧНОЙ
НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ.**

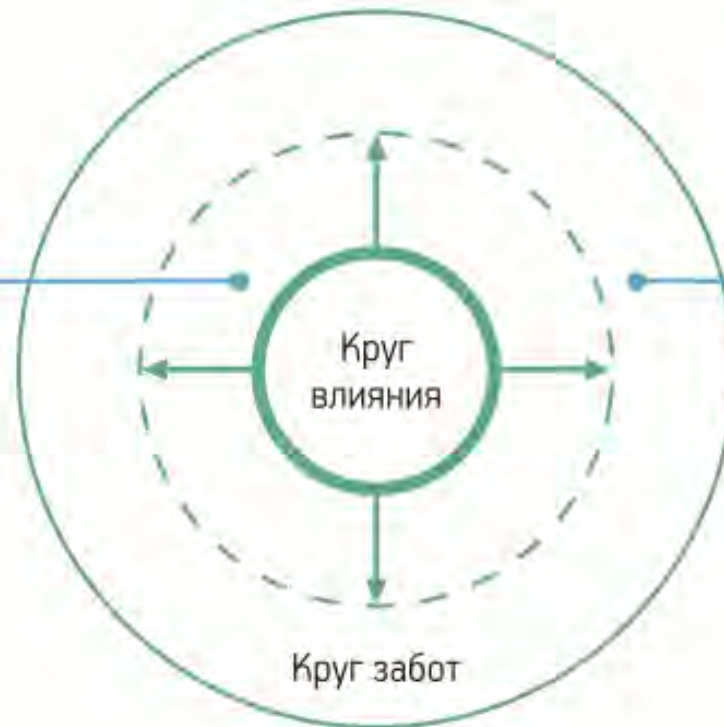
**«Хохот Шамана»
Владимир Серкин**

Определить на что ты реально можешь повлиять

Факторы, на которые вы влияете:

- настроение
- собственное здоровье
- навыки
- выбор работы
- личные доходы
- время на работу и отдых

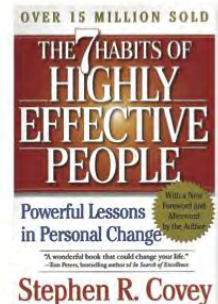
Формировать и расширять внешние границы.



Факторы вне вашей зоны контроля:

- погода
- политика
- экономика
- общественный транспорт
- слабости других людей
- форс-мажорные обстоятельства

Принимать как данность и учиться жить с этим.





Если проблему решить можно —
не стоит о ней **беспокоиться**,
Если проблему решить нельзя —
беспокоиться бесполезно.

— Далай-Лама —

Как мы реагируем – это наш выбор

● Будьте проактивны



Мы свободны в выборе своей реакции

Типы темперамента

Тип темперамента:

ХОЛЕРИК

Тип нервной системы:

сильный

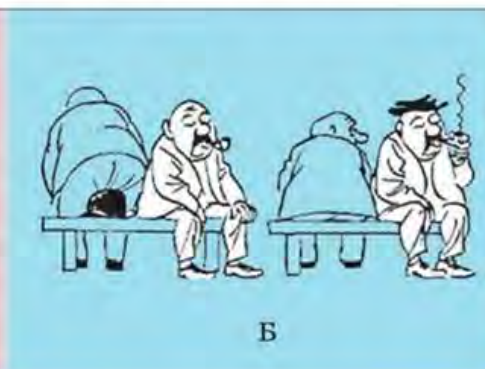
Характеристика нервных процессов:

неуравновешенный

с преобладанием возбуждения над торможением



А



Б

Тип темперамента:

ФЛЕГМАТИК

Тип нервной системы:

сильный

Характеристика нервных процессов:

уравновешенный

с малой подвижностью нервных процессов

Тип темперамента:

МЕЛАНХОЛИК

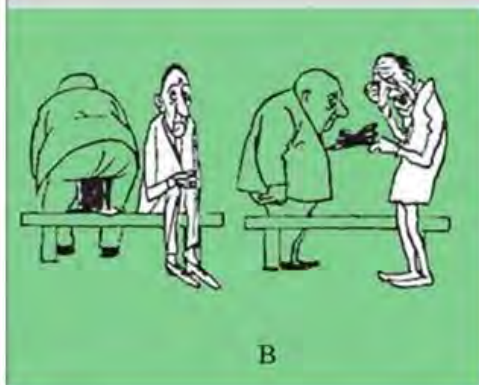
Тип нервной системы:

слабый

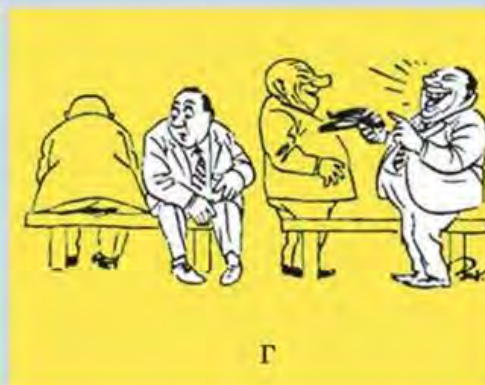
Характеристика нервных процессов:

неуравновешенный

со слабой выраженностью процессов возбуждения и торможения



В



Г

Тип темперамента:

САНГВИНИК

Тип нервной системы:

сильный

Характеристика нервных процессов:

уравновешенный

с большой подвижностью нервных процессов

Мешают ошибки восприятия – когнитивные искажения

Подризованное мышление



События рассматриваются в крайних оценках. По принципу: либо черное - либо белое. Никаких полутонов.

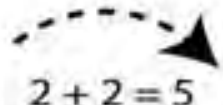
"Это была пустая трата времени", "Я вообще ничего не смог сделать правильно"

Ментальный фильтр



Предполагается сосредоточенность на негативных сторонах жизни. *"Люди не любят меня"* с последующей концентрацией и проживанием именно такой оценки, даже при очевидных противоречиях с действительностью.

Гадание (чтение мыслей)



Без объяснений окружающих вы прекрасно знаете, что они чувствуют и почему поступают именно так, а не иначе.

Вам точно известно, что они думают о вас.

Преувеличение с эмоциональными реакциями



"Что если"

Представление о том, что любое действие предполагает предложение с виле вопроса.

"Если я перестану работать на эту должность - что если не справлюсь?"

Наклеивание ярлыков



Оценка людей или событий производится с помощью "штампа" и в пользу этого "штампа", а не в пользу объективного описания.

"Я плохой человек", "Он ленивый"

Сверхобобщение

"everything is always rubbish"
"nothing good ever happens"

Вы делаете общие выводы на основе единичного случая или факта.

Вы преувеличиваете масштабы явления и навешиваете на всё негативные ярлыки

Обесценивание позитивного



Концентрация на идее, что в прошлом успех был большим, чем тот, что имеется сейчас.

"Я имел лучшую работу, чем та, что у меня сейчас", "Это надо было делать раньше, и сейчас мне уже трудно"
+ ориентация сожалеть

Катастрофизация



Вы постоянно озадачиваете и представляете надвигающуюся беду.

"А что, если...?", "Что, если произойдет трагедия?", "Что, если это случится со мной?"

Преувеличение

must

Вы преувеличиваете глубину любой проблемы.

Вы гипертрафируете масштабы всего плохого, и оно становится огромным и подавляющим всё вокруг.

Персонализация


"this is my fault"

Вы полагаете, что все слова и действия окружающих - это реакция на вас. Вы также постоянно сравниваете себя с другими, пытаетесь определить, кто умнее, компетентнее и т.д. + эксцентрическая персонализация

«Скорая помощь»

при выраженной тревоге

**тревога - это тоже самое когда в
игре звучит боевая музыка...**



Панический визг
...НО ТЫ НЕ МОЖЕШЬ НАЙТИ ВРАГОВ

Техника «тазик»



1. Возьмите небольшой тазик и налейте в него холодной воды. Сделайте глубокий вдох и опустите лицо полностью (до линии роста волос) в воду на 20-30 сек.

Этим немного странным действием мы активируем нырятельный рефлекс, которые присутствует у всех млекопитающих. Мозг мгновенно реагирует на изменение среды (понижения температуры и повышение давления) и подает сигнал нашему главному органу – сердцу. Сердце замедляет свои функции и сокращает количество ударов.

2. В качестве альтернативы можно подержать 2-3 мин запястья под струей холодной воды. Эффект не такой значительный, но все же есть.



Что дальше?



Для усиления эффекта после охлаждения выполните интенсивное физическое упражнение: поприседайте, побегайте или походите быстрым шагом, несколько раз пройдитесь вверх и вниз по лестнице.

После этого подышите животом так, чтобы на вдохе он выпячивался, а на выдохе сжимался. Можно положить ладонь, чтобы контролировать дыхание. Замедлите скорость вдоха и выдоха, выдыхайте медленнее, чем вдыхаете (например, пять секунд — вдох и восемь — выдох).

Прибавьте мышечную релаксацию: делая вдох, напрягите мышцы тела (но не настолько сильно, чтобы вызвать спазмы). Обратите внимание на напряжение в теле. Выдыхая, произнесите про себя «расслабься». Отпустите напряжение. Обратите внимание на изменения в теле.

Доктор, а может таблетки?

- Растительные препараты (Валериана, Ромашка, Пустырник, Ново-пассит)
- Микроэлементы (препараты магния, лития)
- Микродозированные препараты (Тенотен)
- Мягкие противотревожные (Афобазол, Адаптол)
- Препараты нейромедиатор ГАМК (Глицин, Фенибут/Анвифен)
- «Тяжёлая артиллерия» (Феназепам, Валидол, Корвалол, Валокордин), рецептурные нейролептики
- И многие-многие другие...



А алкоголь можно?



Алкоголь является адаптогеном, «смягчает» реакцию на жизненные ситуации



Высокий риск злоупотребления и привычки реагировать на стресс приёмом алкоголя



Непосредственные

рекомендации

Позитивные шаги

1. Найдите свою цель



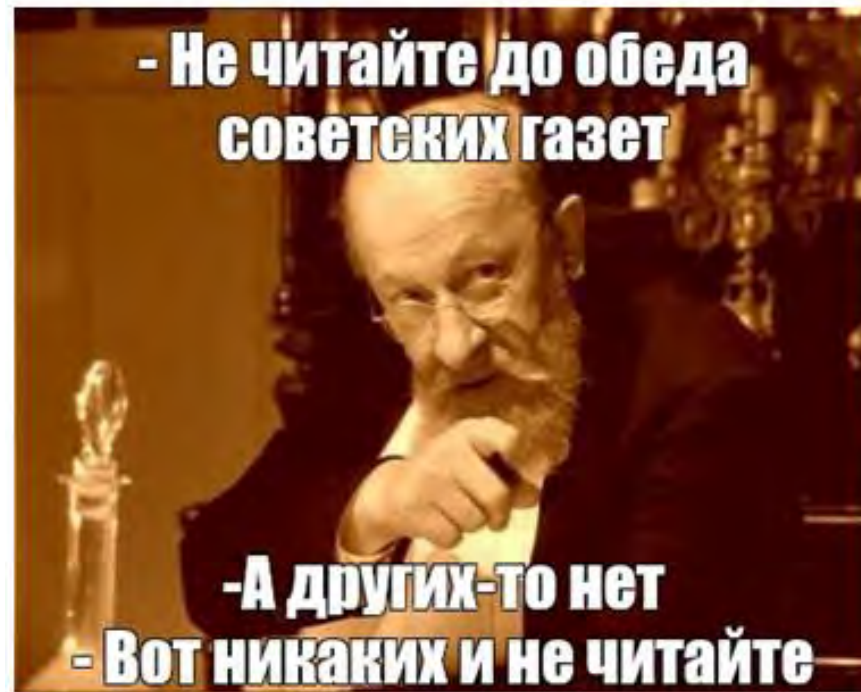
«Для чего я хочу чувствовать себя хорошо? И для кого?»

Что заставляет выбираться из кровати по утрам, когда весь организм хочет остаться в тепле и ничего не делать?

Это может быть тот, кого мы любим, работа, хобби, даже высшая цель.



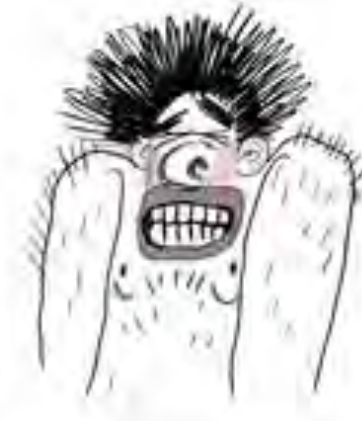
2. Информационная гигиена



Желательно не смотреть «эмоционально заряженных» видеонОВОСТЕЙ, если необходимо быть в курсе событий – лучше прочитать сухую сводку свершившихся фактов

3. Двигательная активность

Лучше всего помогают аэробные циклические монотонные нагрузки: бег, плавание, даже обычная ходьба. Это помогает телу реализовать естественную физическую реакцию на стресс.



Естественное течение стресса

© Mielin.ru



Подавленный стресс у современного человека

© Mielin.ru

Двигательная активность

Легкая физическая активность в течение 15-20 мин (бег, приседания, прыжки или офисный вариант-интенсивная ходьба по лестнице).

Необходима для того, чтобы дать выход энергии, образовавшейся при активизации симпатической нервной системы.

После такой нагрузки вы однозначно почувствуете облегчение.

4. Парное мышечное расслабление

Можно его делать по всему телу (лицо, руки, корпус, бедра, голени, ступни), либо одномоментно (например, сжать кисти в кулаках).

Напрягитесь на 30 секунд и затем с выдохом максимально расслабьтесь.

5. Дыхательные техники

Дыхание по схеме 4/7

Сделайте глубокий вдох на 4 счета и выдох на 7 счетов.

Вдох стимулирует симпатическую активность нервной системы (ветвь стресса / физических упражнений), а выдох - парасимпатическую активность (ветвь расслабления, отдыха и пищеварения).

Регулируя соотношение вдоха и выдоха, мы можем задавать относительный акцент на расслабление в каждом цикле дыхания.

6. Когнитивные методики

Формула тревоги



БАЛАНС



Выбор между избеганием и паникой

- Когда люди встревожены, они, скорее всего, представляют себе наихудший сценарий развития событий.
- Важно напомнить себе, что наихудший сценарий – это только один из многих возможных исходов.
- Может быть полезно подумать о лучшем сценарии и наиболее реалистичном исходе, который часто находится где-то между лучшим и худшим случаем.

Решение лежит не в исключении неопределенности, а в развитии навыков устойчивости к ней, чтобы жить, принимать решения и действовать с учетом этого фактора и несмотря на него

Навыки эффективного мышления

- Навык анализа своих мыслей, эмоций и реакций
- Гибкость ума – умение взглянуть на ситуацию с разных точек зрения, под другим углом, навыки нахождения решений
- Навык разделять то, на что мы можем влиять, и то, что мы можем только принять, как данность

Оптимизм

- Отношение к стрессовым факторам, как к вызову, а не угрозе
- Вера в эффективность собственных усилий и мастерство
- Понимание своих сильных и слабых сторон

- Ценности и цели
- Навыки саморегуляции
- Социальные отношения
- Биологические факторы
- Окружающая среда



В этой жизни определено только то, что нет ничего определенного.

Плиний старший,
писатель, натуралист, историк и философ,
предводитель военно-морского флота
ранней Римской Империи

7. Активность, приносящая удовольствие и результат



При возможности - групповая
активность

8. Создайте программу управления стрессом

Существует большое количество методик: йога, Тай-Чи, медитация, прогрессивная релаксация, биологическая обратная связь, даже небольшие перерывы на дневной сон – лишь неполный список.

Не важно, какую методику Вы выберете, важно сохранять приверженность и практиковаться в том, что помогает.

- Тай-Чи - киаитское боевое искусство, популярно как оздоровительная гимнастика. Тай-чи значительно мягче, чем большинство форм йоги. Основа техники - глубокое дыхание, расслабление, и медленные, плавные движения.

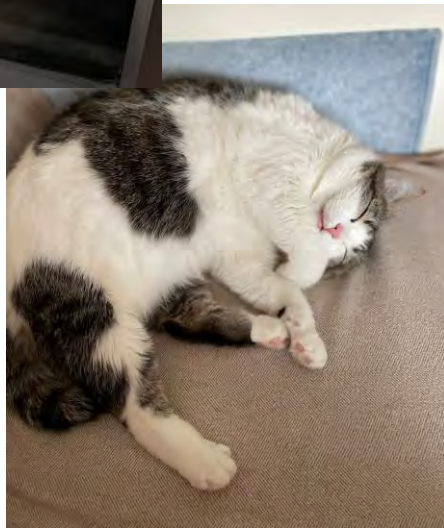
9. Награждайте себя заботьтесь о себе



Делайте то, что доставляет удовольствие, помогает расслабиться и чувствовать себя в безопасности. Это может быть массаж, теплая ванна, расслабляющая музыка, просмотр нового фильма, чтение любимой книги, вкусное или незнакомое блюдо. Подумайте и соберите свою «аптечку скорой помощи» из успокаивающих занятий.

<https://turtella.ru/Russia/Sochi/rassказы/>
https://www.zdorovieinfo.ru/ti_insruciya_k_primneneniyu/stati_ty/massazh-pokazaniya-i-protivopokazaniya/

10. Можно завести питомца



Несмотря на то, что домашнее животное – это дополнительные хлопоты и заботы, они гонят прочь отчаяние.

Питомцы дарят нам свою любовь, в которой мы зачастую так нуждаемся.

11. Майндфулнесс («Заземление»)

Это приемы из практики осознанности.

Имеется в виду концентрация внимания как на ощущении опоры под ногами буквально, так и на любых других сенсорных стимулах: запахах, звуках, цвете и форме предметов.

Что можно сделать:

- походите босыми ногами по земле или полу, ощущая поверхность;
- сконцентрируйтесь на слухе и попробуйте услышать все окружающие звуки;
- подробно рассмотрите какой-нибудь предмет: цвета, формы, узоры;
- съешьте что-нибудь, концентрируясь на запахе и вкусе так, словно едите это в первый раз;
- примите душ, чувствуя, как потоки воды скользят по телу.

12. Сохраняйте чувство юмора



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!





**САМАРСКИЙ
ОБЛАСТНОЙ ЛЕЧЕБНО-
КОНСУЛЬТАТИВНЫЙ
ЦЕНТР ДЛЯ БОЛЬНЫХ С
РАССЕЯННЫМ
СКЛЕРОЗОМ**

8 917 039 56 46

- Нилов Алексей Иванович
- Курапов Михаил Александрович
- Долгих Галина Тимофеевна