

*ПФ ГМУ Г. СЕМЕЙ
КАФЕДРА СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН*

СРИ

«Тромболизисная терапия»

- ***Выполнила: врач-интерн группы
ОВП-617 Сакенова Алия***
- ***Проверила: Марина Валерьевна***

Павлодар, 2017 год

СОДЕРЖАНИЕ

Определение	3
Виды ТЛТ	5
В/венный тромболизис	7
В/артериальный тромболизис	18
Механический тромболизис	21
Препараты	22
Осложнения тромболизиса	24
Список использованной литературы	25



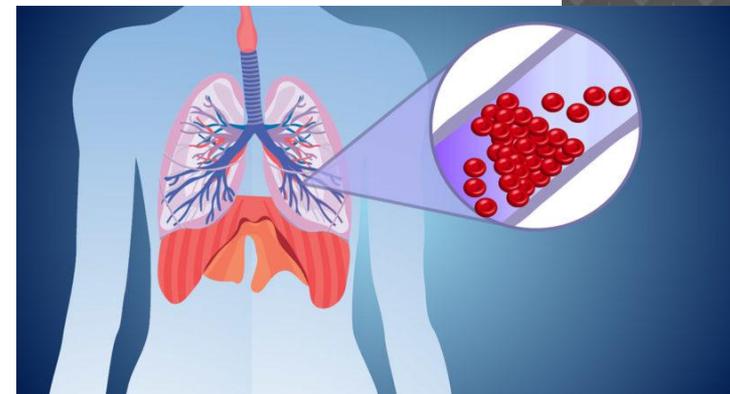
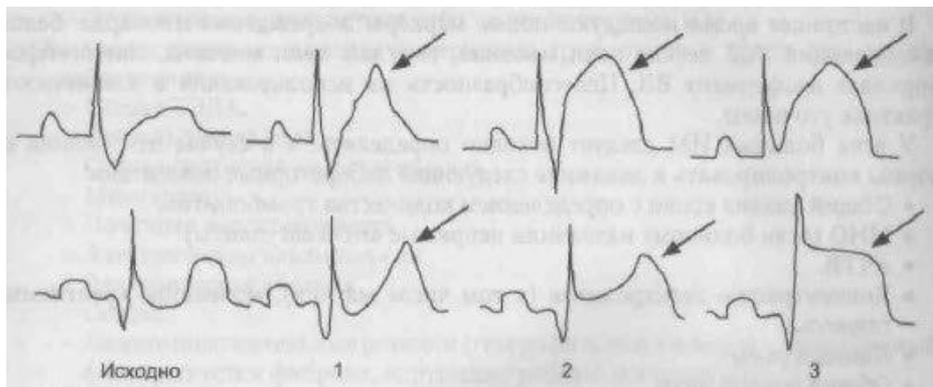
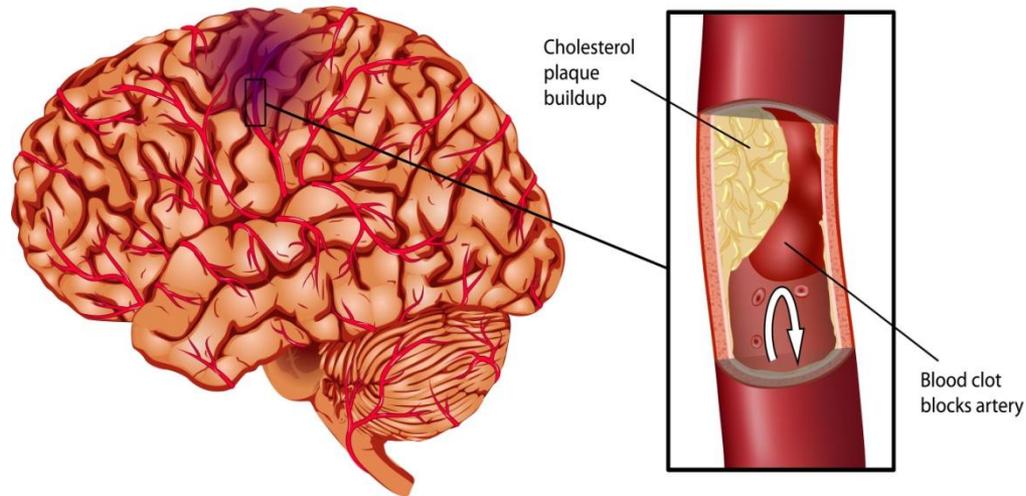
ТРОМБОЛИЗИС

Тромболизисом называется процесс рассасывания (растворения) тромба в сосуде. Естественный тромболизис осуществляется системой ферментов, находящихся в крови.

Единственный метод с высокой степенью доказательности, приводящий к реканализации

Когда показана ТЛТ

Ischemic Stroke



ВИДЫ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

▣ Медикаментозный тромболитизис

- системный (внутривенный);
- внутриартериальный (селективный);
- комбинированный
(в/венный+в/артериальный,
в/артериальный+механический)

▣ Механический тромболитизис

Механическая тромбэкстракция -
удаление тромба с использованием
устройств ретриверов или
тромбоаспирации

Стратегии реперфузионной терапии

Медикаментозный тромболизис

В/в тромболизис

- rt-PA
- 0-4,5 часа

В/а тромболизис

- rt-PA
- r-pro-UK
- UK
- 0-6 часов

Механическая тромбэктомия и стентирование

- Механическое удаление (MERCII, CATCH, PENUMBRA)
- Фотоакустическая реканализация
- УЗ деструкция тромба

В/В+В/А

В/А+механич.

Комбинированный тромболизис

СИСТЕМНЫЙ ТРОМБОЛИЗИС

!Показания для внутривенной ТЛТ:

- ❑ клинический диагноз ишемического инсульта;
- ❑ возраст от 18 до 80 лет;
- ❑ время не более 3-4,5 часов от начала заболевания для в/в
- ❑ время не более 6,5 часов от начала заболевания для в/а.

*АБСОЛЮТНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ
СИСТЕМНОГО ТРОМБОЛИЗИСА В ТЕЧЕНИЕ 3 ЧАСОВ
ПОСЛЕ ПОЯВЛЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА
(КЛАСС I, УРОВЕНЬ A):*

- 1) неизвестное время начало заболевания;
- 2) КТ- и/или МРТ- признаки внутричерепного кровоизлияния, опухоли мозга, артериовенозной мальформации, абсцесса мозга, аневризмы церебральных сосудов, проводится дифференциальная диагностика с субарахноидальным кровоизлиянием;
- 3) в анамнезе:
 - внутричерепные кровоизлияния;
 - большие операции или тяжелые травмы за последние 14 суток;
 - недавние внутричерепные или интраспинальные хирургические вмешательства;
 - инфаркт миокарда в предшествующие инсульту 3 месяца;
 - инсульт в предшествующие инсульту 3 месяца;
- проведена пункция артерии в сложной для компрессии области в предшествующие инсульту 7 дней.

- 4) неконтролируемое повышение АД в период лечения систолический выше 185, диастолический 110 мм.рт.ст.;
- 5) обширное поражение бассейна СМА более чем на 1/3 (сглаживание борозд, стирание границы между серым и белым веществом, значительный отек, геморрагический масс-эффект, смещение срединных структур);
- 6) геморрагический синдром, коагулопатии;
- 7) тромбоциты - менее 100 000 Ед/мкл;
- 8) глюкоза - менее 2,7 или более 22,0 ммоль/л;
- 9) текущий прием пероральных антикоагулянтов (МНО больше 1,7, ПВ более 15 секунд);
- 10) получение гепарина в течение 48 часов до начала инсульта и повышение АЧТВ;
- 11) острое инфекционное заболевание.

ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАНИЯ

- 1) возраст младше 18 лет и возраст старше 80
- 2) быстрое улучшение состояния или слабая выраженность симптомов (NIHSS ≤ 4 баллов) к моменту начала ТЛТ не являются абсолютным противопоказанием к в/в ТЛТ. При наличии данных за окклюзию или субокклюзию магистральных церебральных артерий целесообразно провести в/в ТЛТ либо тромбэкстракцию при любой выраженности неврологического дефицита. При наличии симптомов, приводящих к выраженной инвалидизации (например, тяжелая афазия) в/в ТЛТ может быть рассмотрена даже в случаях, когда общий балл по NIHSS составляет менее 4.
- 3) тяжелый инсульт (NIHSS ≥ 22 баллов); (по данным КТ и/или МРТ головного мозга очаг ишемии распространяется на территорию более $\frac{1}{3}$ бассейна СМА).

- 4) судорожные приступы в дебюте заболевания
- 5) кровоизлияния в ЖКТ и мочевыводящих путях не позднее 21 дня до инсульта;
- 6) малые операции или инвазивные вмешательства в последние 10 дней;
- 7) инфаркт миокарда в предшествующие инсульту 3 месяца;
- 8) сердечно-сосудистые заболевания (подострый бактериальный эндокардит, острый перикардит);
- 9) значительные нарушения функции печени;
- 10) у пациентов с сахарным диабетом и инсультом в анамнезе применение в/в ТЛТ сопровождается более благоприятным прогнозом, чем отсутствие лечения.
- 11) беременность, а также 10 дней после родов;
- 12) у пациентов с текущим применением пероральных антикоагулянтов или гепарина лечение ТЛТ может быть начато до результатов коагулограммы, но должна быть прекращена если МНО более 1,7 или повышенное ПВ;
- 13) у больных с тромбоцитопенией ТЛТ может быть начата до результатов показателя тромбоцитов, но должна быть прекращена, если количество тромбоцитов менее 100 000.
- 14) низкая степень самообслуживания до инсульта (по модифицированной шкале Рэнкина менее 4 баллов).

СИСТЕМНЫЙ ТРОМБОЛИЗИС В ТЕЧЕНИЕ ОТ 3 ДО 4,5 ЧАСОВ ПОСЛЕ ПОЯВЛЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА (КЛАСС I, У-В):

- **Противопоказания** как при ТЛТ до 3 часов, но с добавлением хотя бы одного из следующих критериев исключения:
 - пациенты старше 80 лет;
 - тяжелая форма инсульта оценка NIHSS больше 25;
 - в анамнезе наличие двух заболеваний - инсульта и сахарного диабета;
 - у пациентов с текущим применением пероральных антикоагулянтов/гепарина вне зависимости от МНО.

ДОЗЫ И МЕТОДИКА ВВЕДЕНИЯ ПРЕПАРАТА

В качестве тромболитика рекомендуется рекомбинантный тканевой активатор фибриногена (rt-PA) Алтеплаза (лиофилизат для приготовления раствора для в/в инфузий 50 мг) в дозе 0,9 мг\кг массы тела пациента, 10% препарата вводят внутривенно болюсно, остальную дозу внутривенно капельно в течении 60 минут как можно раньше в пределах 3 часов после начала ишемического инсульта. Доза актилизе в странах Азии предпочтительна 0,6 мг/кг. (у азиатской расы риск развития геморрагической трансформации высокий).

МЕРЫ ВО ВРЕМЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТРОМБОЛИЗИСА

- возвышенное положение головы ($\geq 30^\circ$);
- достаточная свобода движения диафрагмы;
- оптимальные параметры артериального давления (перфузионное давление >70 мм рт. ст.) и сердечной деятельности (ЧСС и ритм);
- достаточная оксигенация крови (по показателю SpO_2 95-99%);
- нормоволемия и оптимальные реологические параметры;
- устранение болевых ощущений;
- нормализация температуры тела (менее $37,5^\circ$);
- нормализация гликемии в пределах 3-10 ммоль/л;

NB! С целью снижения риска возникновения травм и кровоизлияний, в течение 24 часов после введения препарата больной не должен подвергаться перекладыванию и дополнительным перемещениям из отделения реанимации и интенсивной терапии, за исключением ситуаций экстренной необходимости.

КОНТРОЛЬ И КОРРЕКЦИЯ УРОВНЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЛТ

Перед началом проведения ТЛТ систолическое АД не должно превышать 185 мм рт. ст., а диастолическое - 105 мм рт. ст.;

- при АД выше 185/105 мм рт. ст. необходимо прекратить процедуру и снизить уровень АД ниже этих пределов, при возможности продолжить ТЛТ;



АЛГОРИТМ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ ТЛТ

- ✓ оценивать витальные функции и неврологический статус с оценкой по шкале NIHSS каждые 15 минут в процессе введения альтеплазы, каждые 30 минут в последующие 6 часов и каждый час до истечения 24 часов после введения препарата.
- ✓ контролировать АД каждые 15 минут в первые 2 часа, каждые 30 минут последующие 6 часов и каждый час до истечения 24 часов после введения препарата.
- ✓ контролировать и корректировать уровень глюкозы на рекомендуемом уровне.
- ✓ воздержаться от использования назогастральных зондов, мочевых, внутрисосудистых катетеров в первые сутки после ТЛТ (при необходимости установка их до ТЛТ).
- ✓ при наружных кровотечениях применять давящие повязки
- ✓ следить за признаками появления крови в моче, кале, рвотных массах, кровоточивости десен.
- ✓ NB! Если у пациента повысилось АД, появилась сильная головная боль, тошнота или рвота, прекратить введение альтеплазы и срочно провести повторную КТ мозга. Пациент должен соблюдать постельный режим и воздержаться от еды в течении 24 часов.

- Повторные нейровизуализационные исследования (КТ головного мозга) необходимо провести через 24 часа или ранее при ухудшении состояния пациента. Или транскраниальное доплерографическое мониторирование осуществляет верификацию реканализации/реокклюзии. оказывает дополнительное воздействие ультразвуком, улучшая эффект фибринолиза (при постоянном зондировании в диагностическом режиме 2 МГц),

ВВ! Из-за высокого риска геморрагических осложнений следует избегать назначения антиагрегантов и антикоагулянтов первые 24 часа! после проведения ТЛТ.

- Перед назначением антикоагулянтов и антиагрегантов у пациентов после ТЛТ необходимо
- проведение КТ\МРТ головного мозга
- для исключения геморрагических
- осложнений.



ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНЫЙ ТРОМБОЛИЗИС

○ Является методом выбора у пациентов с тяжелым ишемическим инсультом давностью до 6 часов, при инсульте в вертебро-базилярном бассейне до 12 часов. Во время эндоваскулярного вмешательства возможны внутриартериальное введение тромболитика (актилизе) и применение механических методов реканализации. Важным является то, что возможность проведения эндоваскулярного вмешательства в большинстве случаев не должно быть основанием для отказа от внутривенной ТЛТ согласно показаниям.

В/АРТЕРИАЛЬНЫЙ ТРОМБОЛИЗИС



показания

- клинический диагноз ишемического инсульта с оценкой по шкале NIHSS не менее 10 баллов и не более 24 баллов;
- • возраст от 18 до 75 лет;
- • время не более 6 часов от начала заболевания.



противопоказания

Отбор пациентов осуществляется на основании критериев исключения аналогичных противопоказаниям для внутривенной ТЛТ.

Внутриартериальный тромболизис

*Гемодинамически
значимый стеноз М1-сегмента
правой средней мозговой артерии
до 90%*

через 6,5 часа после
инсульта

Введение
микрокатетера

Начало
тромболизиса

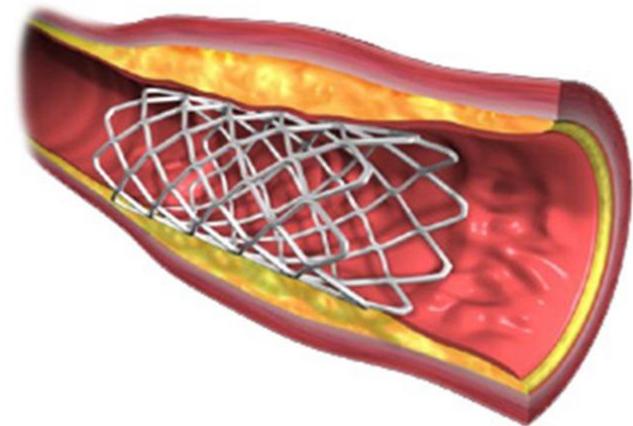
25 минут

40 минут

тромб растворен

МЕХАНИЧЕСКАЯ ТРОМБОЭКСТРАКЦИЯ

- Эндovasкулярное лечение пациентов с использованием стентов ретриверов должно проводиться в случае если они соответствуют следующим критериям (Класс I; УД-А)
 - (a) прединсультное исходное состояние по шкале mRS от 0 до 1,
 - (b) использование внутривенного введения r-tPA в течение 4.5 часов от начала симптомов согласно принятых стандартов внутривенного тромболитика
 - (c) окклюзия внутренней сонной артерии или проксимального сегмента СМА (M1),
 - (d) возраст ≥ 18 лет,
 - (e) состояние по шкале NIHSS ≥ 6 ,
 - (f) состояние по шкале ASPECTS of ≥ 6 ,
 - (g) лечение должно быть начато (пункция артерии) в течение 6 часов от момента проявления симптомов



ПРЕПАРАТЫ С ТРОМБОЛИТИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЕМ

- **Природные естественные ферменты** – «системные» тромболитики – К ним (Стрептокиназа, Стрептодеказа, Урокиназа, Фибринолизин. Оказывают действие путем активации процесса фибринолиза, превращают плазминоген в плазмин.
- **Препараты, полученные с помощью генной инженерии и биотехнологий** – фибринселективные. Включают Альтеплазу, Проурокиназу, Актилизе. Они избирательно активируют фибриноген в тканях тромба.
- **Усовершенствованная группа для более избирательного и удлиненного действия** – Тенектеплаза (Метализе), Ретеплаза, Ланотелеплаза.
- **Комбинированные препараты** – пример – Урокиназа-Плазминоген.



ТРОМБОЛИТИКИ





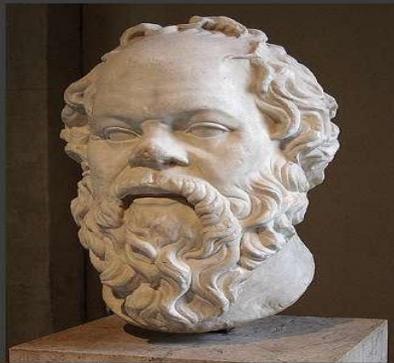
Осложнения тромболизиса

- 1. Кровотечения (5%);
- 2. Внутричерепные кровоизлияния (0,1-1,0%);
- 3. Аллергические реакции - при введении стрептокиназы (2-3%);
- 4. Лихорадка (5%);
- 5. Артериальная гипотония (10-15%);
- 6. Реперфузионные аритмии (20-60%);
- 7. Реокклюзия инфаркт-связанной артерии (15-20%);
- 8. Повышенный риск возникновения постинфарктной стенокардии (30%).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Клинические протоколы МЗ РК - 2016 «Ишемический инсульт. Реперфузионная терапия (тромболизис)» от
- 2 <https://www.emhelp.ru/шпаргалки-03/кардиология/тромболизис-активизация/>
- 3 <http://serdec.ru/lechenie/tromboliticheskaya-terapiya>
- 4 <https://diseases.medelement.com/disease/последствия-инфаркта-мозга/14237>
- 5 <http://serdec.ru/lechenie/tromboliticheskaya-terapiya>

Благодарю за внимание!



Здоровье – не
всё, но всё без
здоровья – НИЧТО

Сократ.