

Холина альфосцерат

# Медотилин



*Поможет пережить  
трудный период...*



# Медотилин

---

- Нейропротекторы (церебропротекторы) — это средства, которые предупреждают повреждение нейронов мозга, обусловленное действием патогенного фактора. Их влияние направлено на устранение или уменьшение патофизиологических и биохимических нарушений в нервной клетке
- Это препараты, защищающие, улучшающие, адаптирующие структуры головного мозга к негативным воздействиям

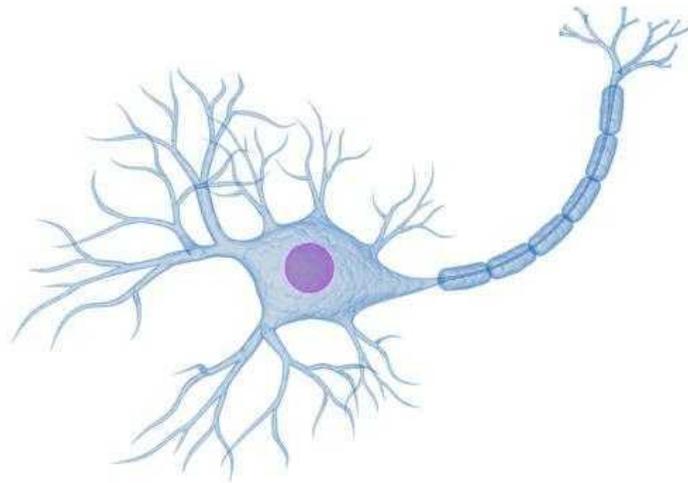
# Физиология нервной клетки

---

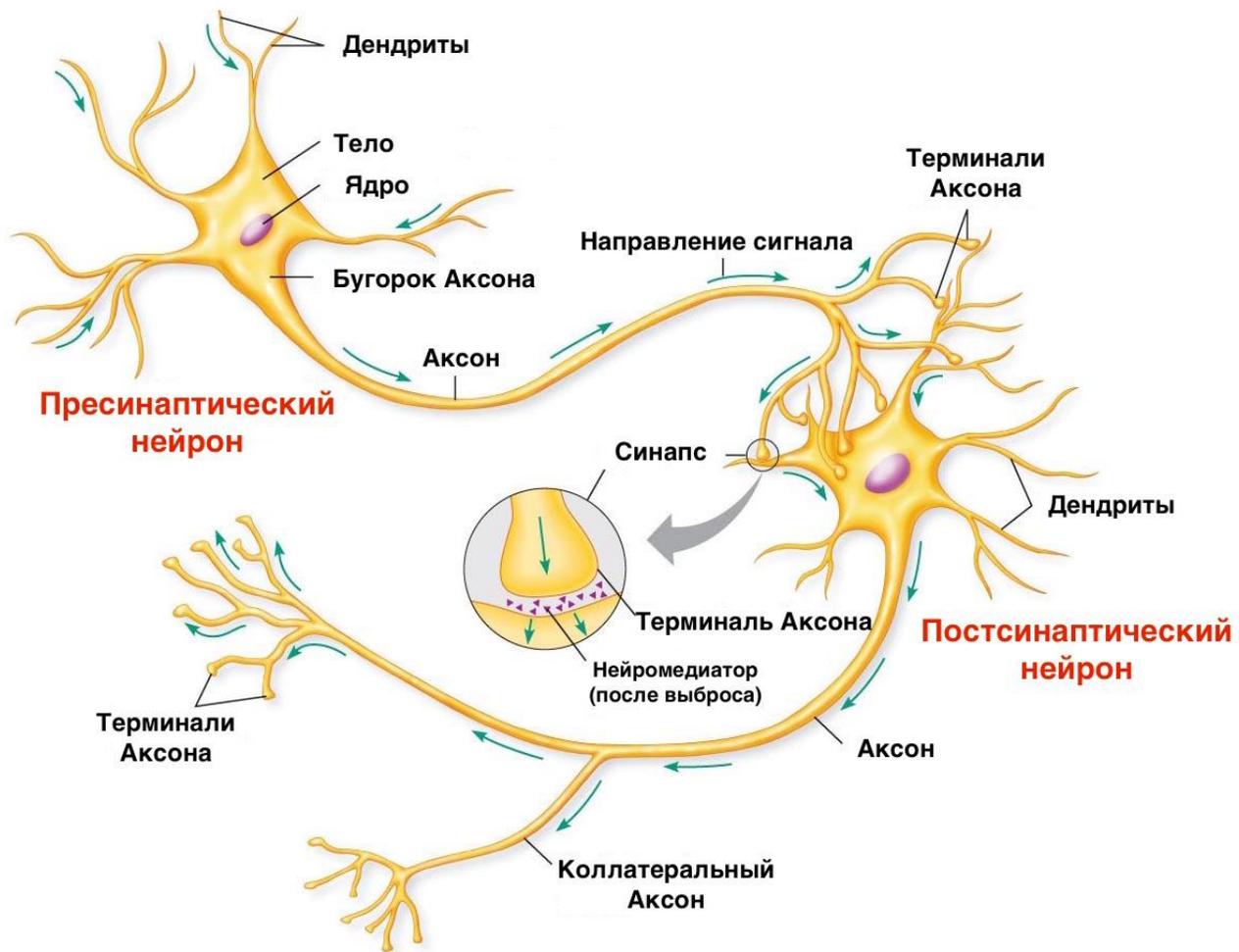
- структурный элемент - нервная клетка(нейрон)
- передача информации от одного участка нервной системы к другому
- обмен информацией между нервной системой и различными участками тела
- ответные реакции организма (рефлексы) на внешние и внутренние раздражения

# Основные функции нервной клетки.

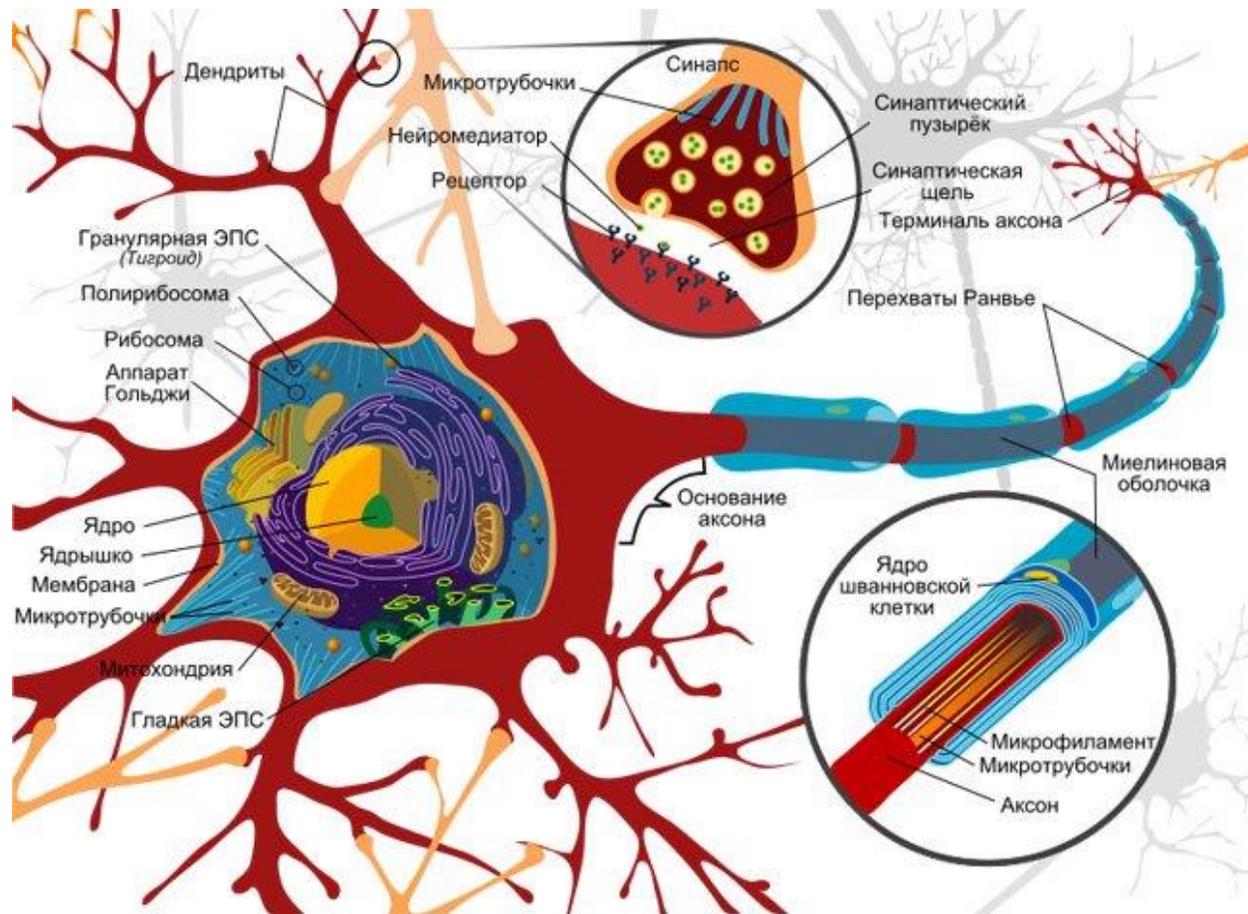
- восприятие внешних раздражений (рецепторная функция)
- переработка (интегративная функция)
- передача нервных влияний на другие нейроны или различные рабочие органы (эффлекторная функция)



# Структура нейрона

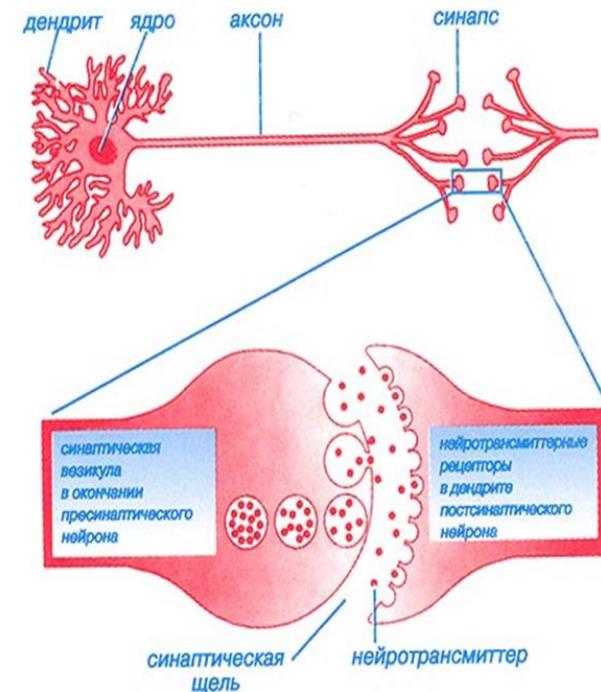


# Внутренняя часть нервной клетки



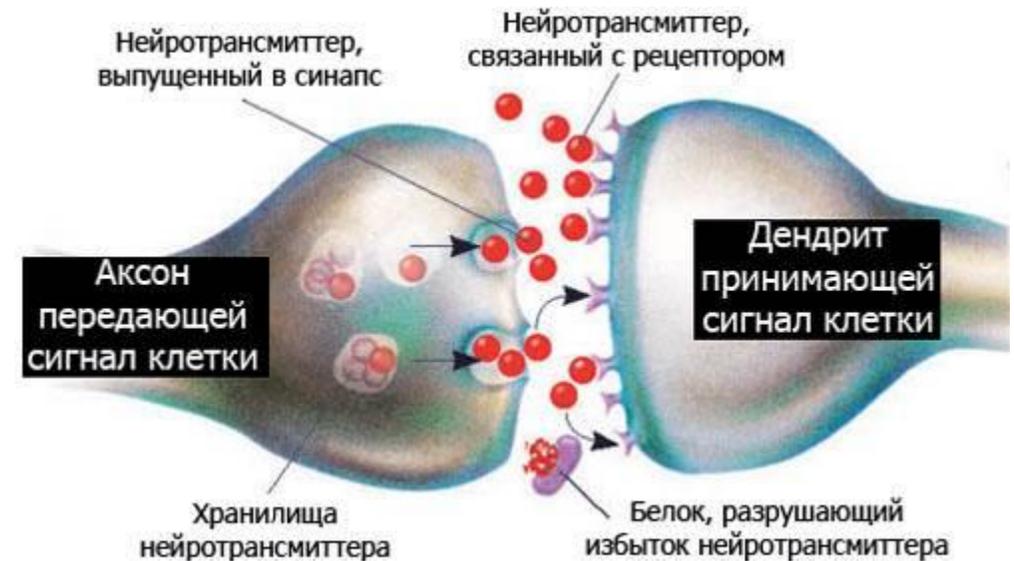
# Воспринимающая функция нейрона

- Все раздражения, поступающие в нервную систему, передаются на нейрон через определенные участки его мембраны, находящиеся в области синаптических контактов
- В большинстве нервных клеток эта передача осуществляется химическим путем с помощью медиаторов. Ответом нейронов на внешнее раздражение является изменение величины, мембранного потенциала



# Синапсы

- Синаптические контакты между нейронами первыми реагируют на различные повреждающие воздействия.
- При неблагоприятных воздействиях в синапсах сначала возникают обратимые изменения — сильное набухание и деформация, а затем происходят необратимые изменения синапсов — их разрушение, в результате чего полностью нарушается нервная деятельность.



# Проведение нервного импульса

- Чем больше нервных импульсов проходит через синапс, тем больше пузырьков перемещается в эту зону и прикрепляется к пресинаптической мембране. В результате облегчается выделение медиатора последующими нервными импульсами
- Возбуждающие нейроны выделяют возбуждающий медиатор, а тормозные — тормозной. Кроме того, один и тот же медиатор может оказывать различное воздействие в разных органах (например ацетилхолин возбуждает скелетные мышечные волокна и тормозит сердечные)

# Ацетилхолин широко представлен в различных отделах нервной системы

---

Основное местонахождение в ЦНС:

- базальные ганглии;
- таламус;
- серое вещество полушарий;
- хвостатое ядро;
- ядра моста (мускариновые рецепторы);
- передние рога боковых желудочков;
- вегетативные образования нервной системы (никотиновые рецепторы).

# Роль ацетилхолина

- Ацетилхолин - важнейший нейромедиатор, обеспечивающий множественные направления деятельности мозга, в особенности в его областях, ассоциированных с памятью, обучением, вниманием
- Главное соединение, ответственное за нервно-мышечную передачу



# Роль ацетилхолина

---



- **Установлена:** важная роль холинергической системы в функции памяти
- **Доказано:** участие «поломки» этой системы в появлении и прогрессировании симптомов нарушения функций мышления и ослабления памяти (пример – болезнь Альцгеймера)
- **Подтверждена:** корреляция холинергического дефицита с выраженностью поражения ткани мозга и со степенью снижения интеллекта, т.е. тесная корреляция утраты Ацх с тяжестью клинической картины

# Ацетилхолин

---

- обеспечивает сложные двигательные функции;
- инициацию движения;
- двигательные стереотипы.

## Холинергическая система:

- обеспечивает спонтанную активность;
- эмоциональное поведение;
- память и волевые акты;

---

# Нейрометаболическая терапия при патологии нервной системы

# Холинэргическая система – самая универсальная нейромедиаторная система

- Активация, уровень внимания;
- память;
- эмоции;
- переработка и хранение информации;
- сон и бодрствование;
- экстрапирамидная система;
- сегментарная вегетативная регуляция и мионевральная передача импульса.





# Патогенез острой и хронической патологии мозга

---

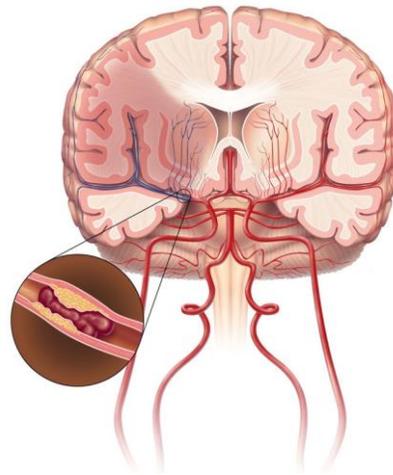
Процесс гибели нейронов растянут во времени.

В патогенезе ключевое значение имеет:

- патологическая (некроз);
- физиологическая (апоптоз) гибель нейронов.

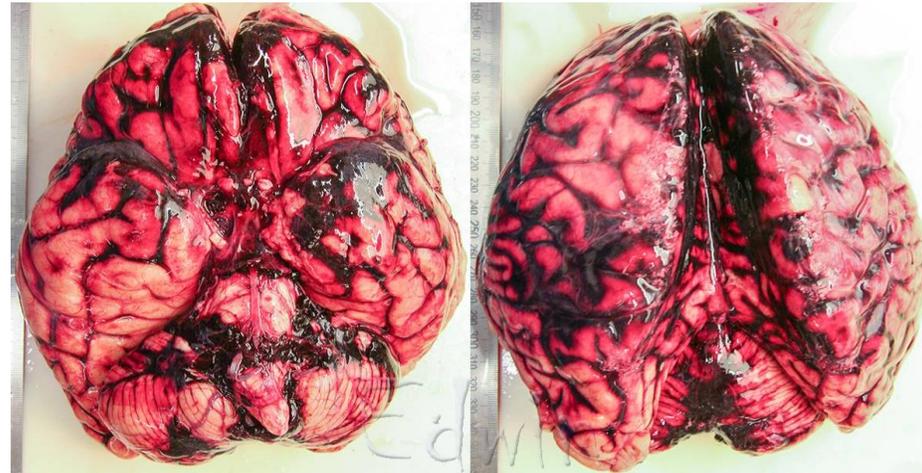
# Патогенез острой и хронической патологии мозга

- Уменьшение объема тел клеток;
- потеря межклеточных контактов;
- реструктуризация мембранных образований клетки, ядерного хроматина;
- повреждение цитоплазматических органелл нейронов.



# Патогенез острой и хронической патологии мозга

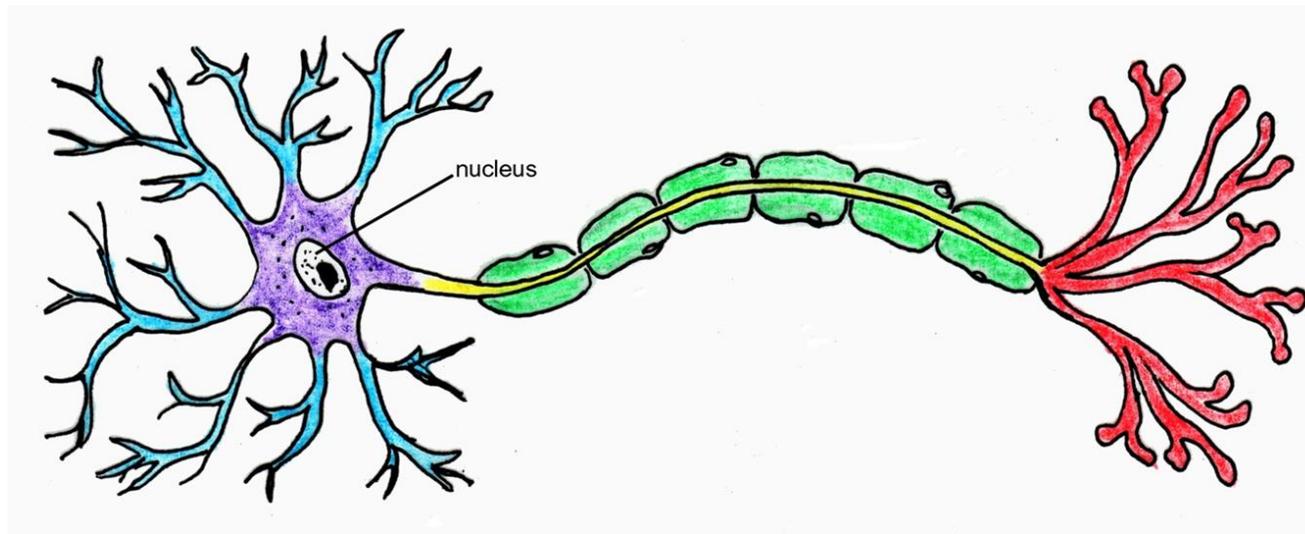
- Некроз завершает процесс:
- НЕЙРОДЕГЕНЕРАЦИЯ
- ПЕРИЦЕЛЮЛЯРНЫЙ ОТЕК
- НАБУХАНИЕ, РАСПАД И ЛИЗИС НЕЙРОНОВ



# Патогенез острой и хронической патологии мозга

Выживающие нейроны:

- образуют аномальные связи
- формируют новые кланы нейронов, предрасположенные к патологии



# Патогенез острой и хронической патологии мозга

---

- Главный фактор сохранения жизнеспособности клеток, попавших в ишемическую зону - обеспечение функциональной активности клеток, сохранение (восстановление) мембранных структур и ядерного состава клеток.
- В связи с этим терапевтические усилия, позволяющие снизить энергозатраты нейронов, помогут им пережить неблагоприятный период и сохранить свою структуру.
- Основное место в лечении острой ишемии в период реперфузии должна занимать метаболическая и нейропротективная терапия.

# Клинические маркеры (критерии) для назначения препаратов нейрометаболической терапии

---

- выход" из комы
- выполнение команд
- стабилизация неврологического статуса
- терапевтическими средствами "выбора" считаются вещества, действующие на трофотропные рецепторы системы

# Лечение

---

- «Нейрометаболическая терапия с включением в программу лечения холина альфосцерата должна быть максимально ранней и максимально активной и должна рассматриваться как церебропротекторная стратегия при критических состояниях».

Никонов В.В., Савицкая И.Б

# Почему Медотилин ?

---

- В случае гибели нейронов единственной целесообразной попыткой поправить деятельность холинергической системы в целом является лечение путем введения холинергических прекурсоров.

# Медотилин

Холина альфосцерат



*Поможет пережить трудный период!*

# Механизм действие



# Медотилин

- *Медотилин* - соединение, содержащее 40,5% защищенного холина.
- Метаболическая защита способствует выделению холина в головном мозге.
- Проникает через гематоэнцефалический барьер.
- Служит донором для биосинтеза нейротрансмиттера ацетилхолина в пресинаптических мембранах холинергических нейронов.



# Медотилин

---

- Участвует в синтезе и поддержании физиологического уровня ацетилхолина
- Активизирует структуры ретикулярной формации.
- Обеспечивает пластичность (восстановление, способность к перестройке функциональных свойств), плотность и выживаемость нейронов.
- Улучшает региональный кровоток.
- Увеличивает линейную скорость кровотока на стороне травматического поражения мозга.
- Снижает степень ишемического повреждения нейронов не менее, чем на 30%.
- Способствует нормализации пространственно-временных характеристик спонтанной биоэлектрической активности мозга



# Медотилин

---

- Способствует регрессу очаговых неврологических симптомов и восстановлению сознания.
- Оказывает положительное влияние на познавательные и поведенческие реакции больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга.
- Оказывает профилактическое и корригирующее действие на патогенетические факторы инволюционного психоорганического синдрома.
- Изменяет фосфолипидный состав мембран нейронов и снижает холинэргическую активность.
- Стимулирует дозозависимое выделение ацетилхолина в физиологических условиях; участвуя в синтезе фосфатидилхолина (мембранного фосфолипида), улучшает синаптическую передачу, пластичность нейрональных мембран, функцию рецепторов.

# Медотилин

---

## Клиническая эффективность:

- Изменяет степень тяжести, длительность течения инсульта;
- сокращает период и снижает степень выраженности тяжелого расстройства сознания за счет активизации корковых и стволовых структур головного мозга;
- влияет на выживаемость пациентов, обладая более выраженным, чем другие препараты, «пробуждающим эффектом»;
- повышает уровень сознания при сопоре и коме;
- восстанавливает продуктивное мышление, движение, речь.

## При острых цереброваскулярных инцидентах холинергическая нейромедиация подвергается значительным изменениям

Подтип ИИ	Содержание АХЭ	P
Атеротромботический инсульт, n=42	82,00±1,22	<0,002
Лакунарный инсульт, n=41	79,69±1,34	<0,01
Кардиоэмболтический инсульт, n=17	68,50±2,26	<0,002
Контроль, n=20	100,10±1,76	

- Дефицит АХ, в свою очередь, обуславливает выраженный вазоспазм, парезы и параличи, а также изменение мышечного тонуса при ИИ

# Медотилин

- Обследовано 115 выживших пациентов с впервые возникшим ишемическим инсультом. От момента развития инсульта проходило не более 12 ч. Вместе с мероприятиями неотложной помощи, больным назначался Холин Альфосцерат (Медотилин) в дозе 2г внутривенно ежедневно

Средние баллы и средний суточный прирост баллов по оценочным шкалам.

	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день	10 день	14 день	21 день	средний прирост
<b>MAST*</b>	15,89	20,44	23,33	27,78	29,89	31,33	32	32,67	33,22	34,22	<b>0,92</b>
<b>GLASGOW</b>	10,7	14	14,25	14,38	14,5	14,5	15	15	15	15	<b>0,21</b>
<b>BARTELL</b>	30	40	52,5	63,75	67,5	72,5	78,13	88,13	91,88	92,5	<b>3,25</b>
<b>ОРИГИНАЛЬНАЯ</b>	20,73	31,91	35,45	38,73	39,91	42,09	43,27	44,45	44,91	45,36	<b>1,23</b>

- Выводы: Значительно сокращает тяжесть и длительность течения инсульта, снижает степень выраженности тяжелого расстройства сознания

ПОКАЗАНИЯ	Дозы и способ применения
Острейший период ишемического инсульта	в/в или в/м 1000 мг 1 – 2 р/д 3- 5 дней
Инсульт с глубокими расстройствами сознания, требующим поддержания витальных функции	в/в 1000 мг 4 р/д 5- 7 дней
Ранний восстановительный период после инсульта и период реабилитации	Внутри 400 мг 2 – 3 р/д 2 месяца начиная, со второй недели заболевания
Формирование глубокого двигательного, апатического, мнестического дефекта после инсульта	Внутри 400 мг 3 р/д 6 месяцев, начиная со второй недели заболевания
При ушибе головного мозга с глубокими расстройства сознания	в/в 1000 мг 1 – 4 р/д с первых суток 6- 15 дней, затем внутри 400 мг 2 р/д в течении 2 месяцев
При ушибе головного мозга средней и лёгкой степени тяжести	в/в или в/м 1000 мг 1 р/д 7 дней, затем внутри 400 мг 2 р /д 2 месяца
При сотрясении головного мозга	Внутри 400 мг 2/д 1 месяцев с первых суток
Мультиинфарктная деменция, ДЭП, болезнь Альцгеймера	в/в или в/м 1000 мг 1 р/д 5-14 дней, затем внутри 400 мг 3 р/д в течении 5-6 месяцев
Глаукомная оптическая нейропатия, ишемический вариант глаукомы, атрофия зрительного нерва, глазной ишемический синдром	в/в или в/в/м 1000 мг 1р/д 5-14 дней, затем внутри 400 мг 3 р/д в течении 5-6 месяцев

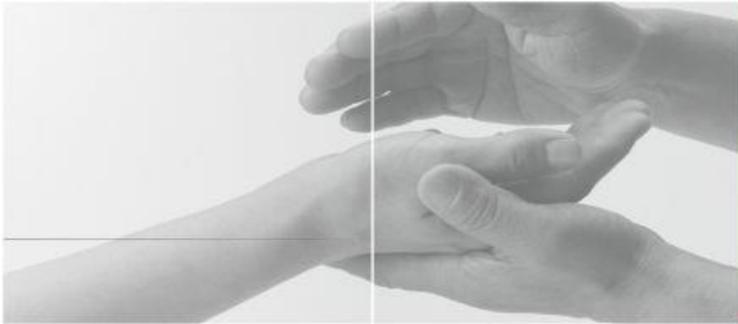
# Медотилин

---

## Противопоказание:

- гиперчувствительность к компонентам препарата;
- беременность и лактация;





Холина альфосцерат

# Медотилин



*Поможет пережить  
трудный период...*

