

Оказание помощи больным с
тяжелыми травмами ЦНС –
критерии принятия решения о сборе.

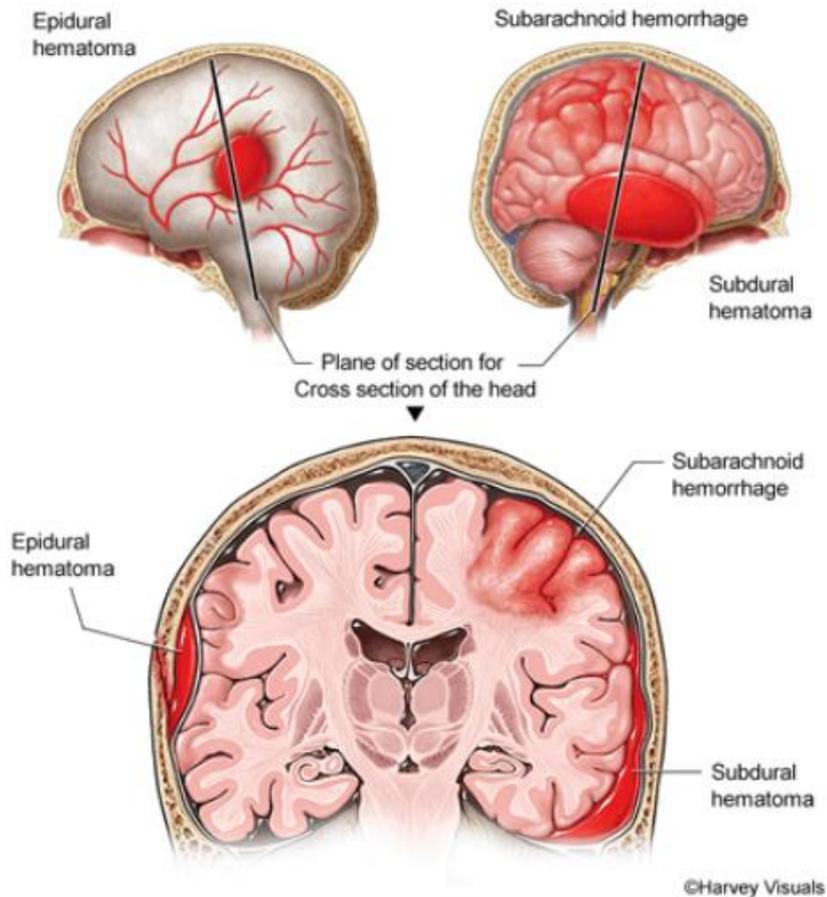


Повреждение головного мозга

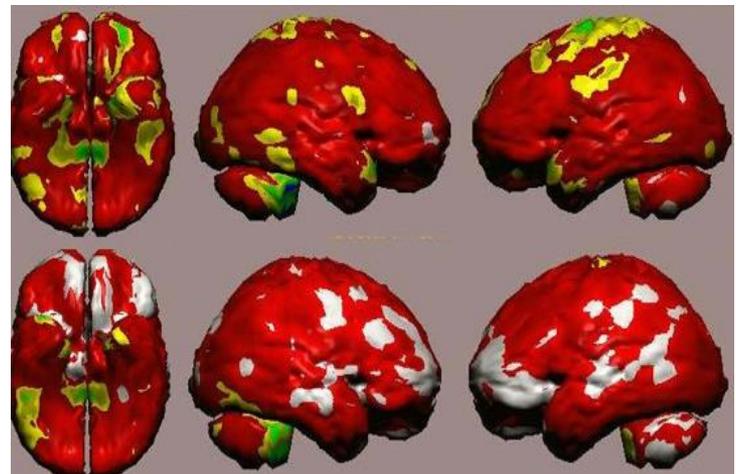


Повреждение Головного Мозга : травматические и нетравматические

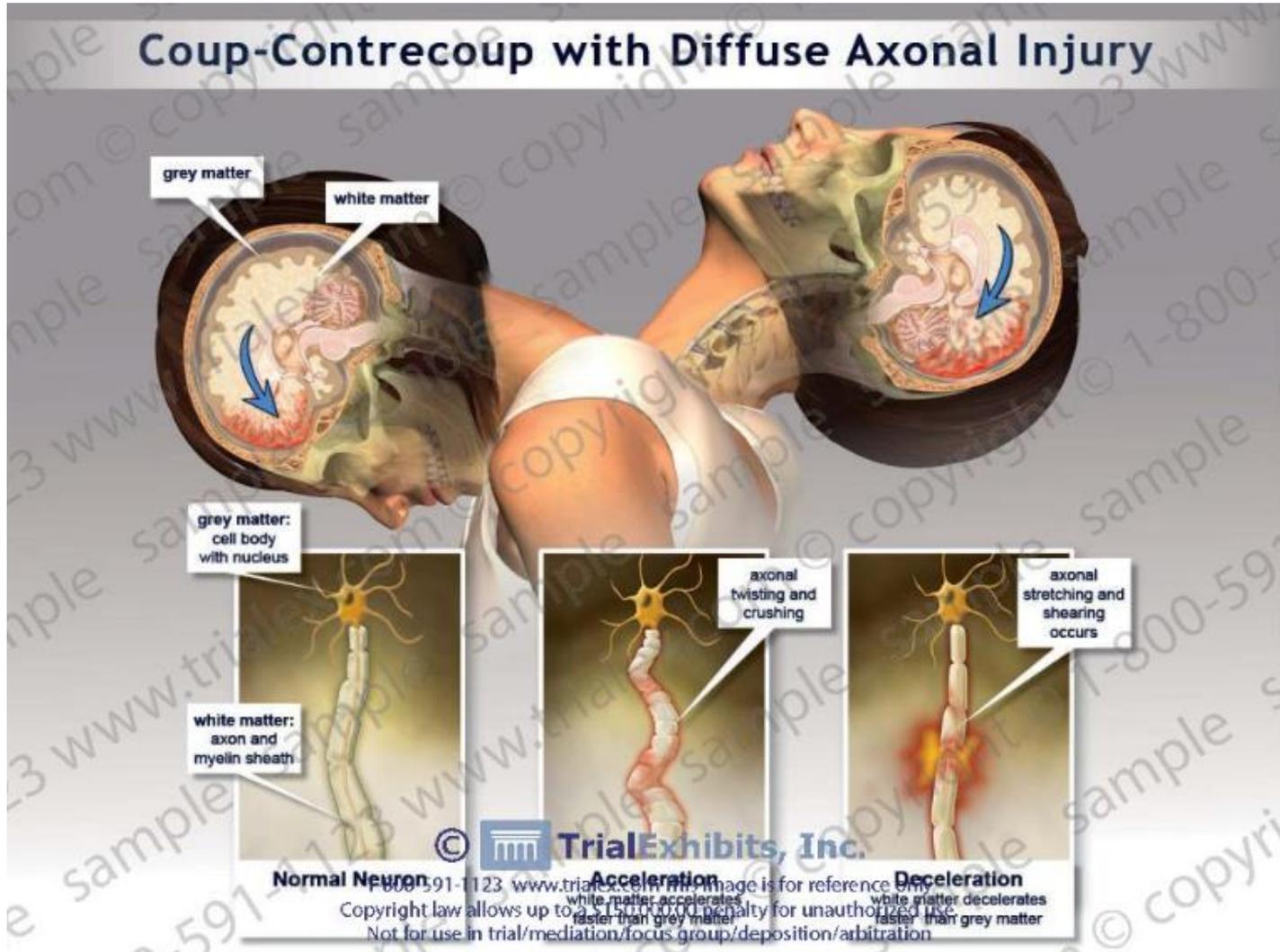
Traumatic Brain Injuries



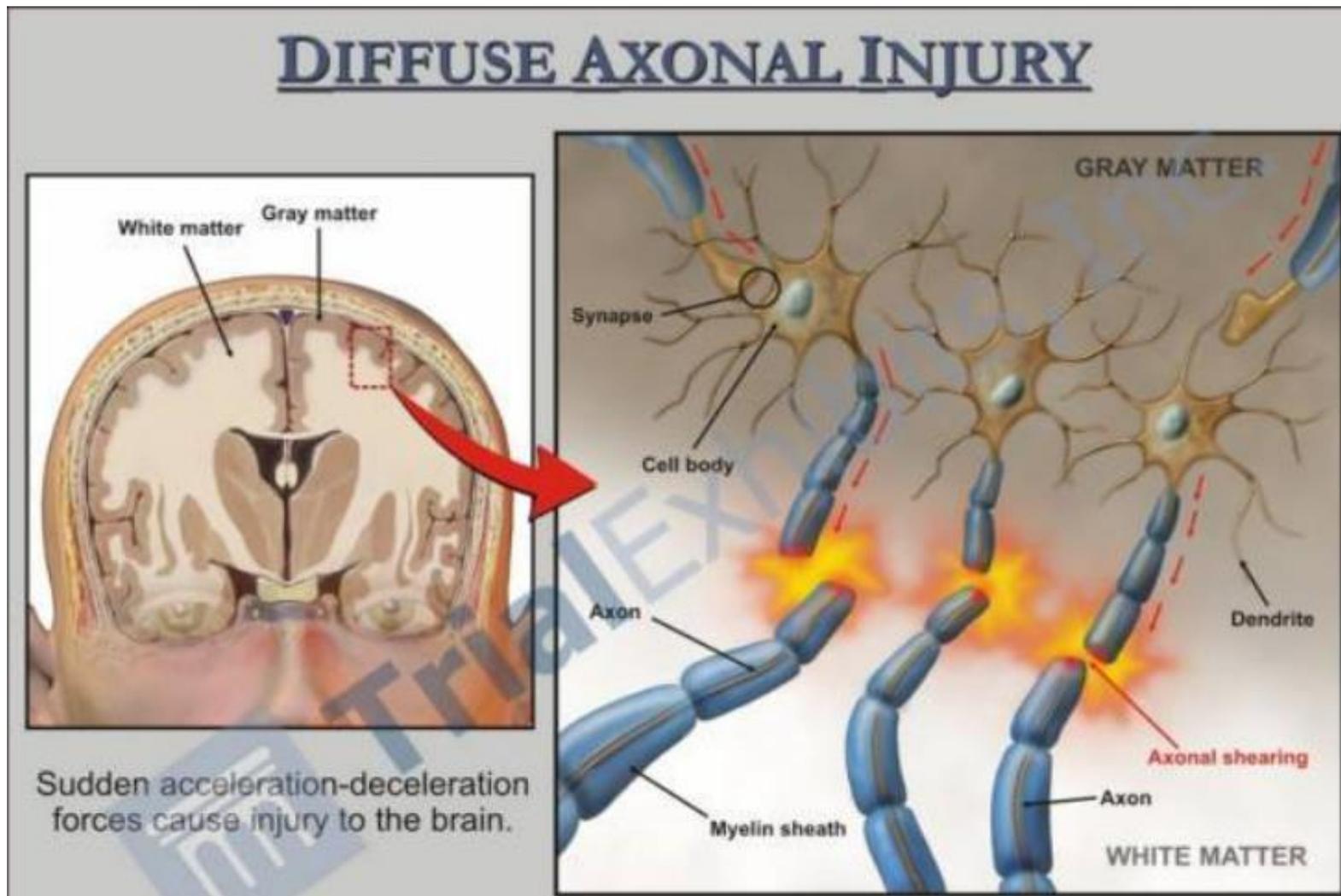
Не травматическое



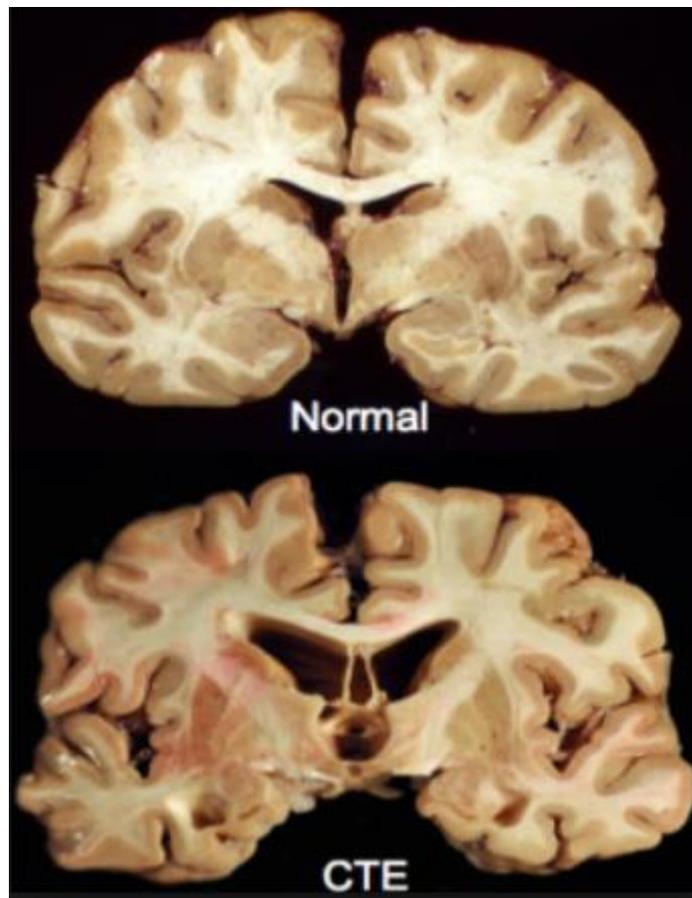
Травматические повреждения



Диффузное Аксональное Повреждение - самая частая причина комы - ДАП



Нормальный мозг vs травматически поврежденный



ДАП

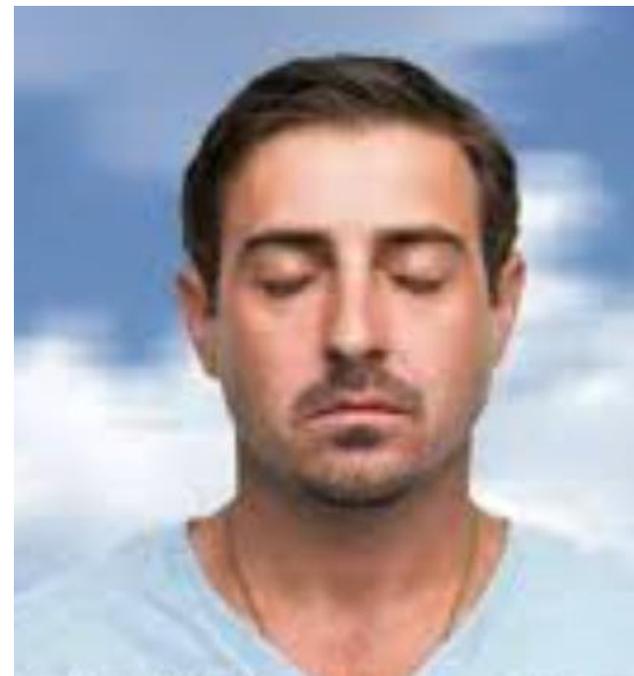


Исходы повреждение Головного Мозга : травматические и не травматические

- ДТП >50% случаев
- 15-25 лет и второй пик 65-75 лет
- Кома:** «не может быть разбужен», глаза закрыты, на ЭЭГ сон/бодрствование цикл отсутствует
- Вегетативное состояние:** глаза открывает, на ЭЭГ сон/бодрствование цикл «+»
- Персистирующий вегетативный статус:** ВГ статус > 1 месяца по времени(> 3мес перманентный)
- Малое сознание:** есть признаки целевого поведения
- Выход из малого сознания:** возобновление интерактивной коммуникации или использование предметов по назначению

Оценка пациента у кровати

Критерии	Баллы
1. Открывание глаз	
Произвольное	4
На окрик	3
На боль	2
Отсутствует	1
2. Двигательные реакции (моторный компонент)	
Выполняются по команде	6
Дифференцированные	5
Недифференцированные	4
Позотонические сгибательные	3
Позотонические разгибательные	2
Отсутствуют	1
3. Речь	
Правильная речь	5
Спуганная речь	4
Непонятные слова	3
Нечленораздельные звуки	2
Отсутствует	1



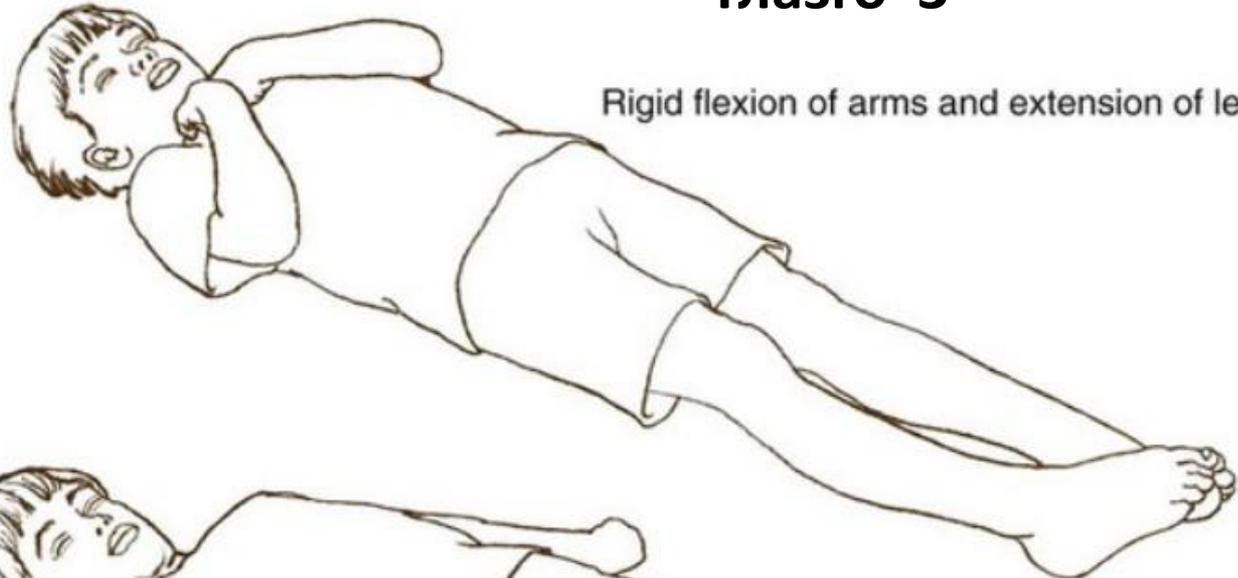
- Целостность ствола + кора (целое движение и реакция)(Глазго)
- Менее 8 баллов по шкале Глазго пациент в коматозном состоянии
- Чем ниже результат тем «глубже» кома
- Прогностические результаты тестов по шкале Глазго в течение 24 ч. после поступления:
 - 3-4 - смерть или вегетативное состояние в 87% случаев
 - 8-10 – средне хороший прогноз в 68%
 - 11- средне –хороший прогноз в 87%

Моторный ответ Глазго

Decorticate Posturing

Глазго 3

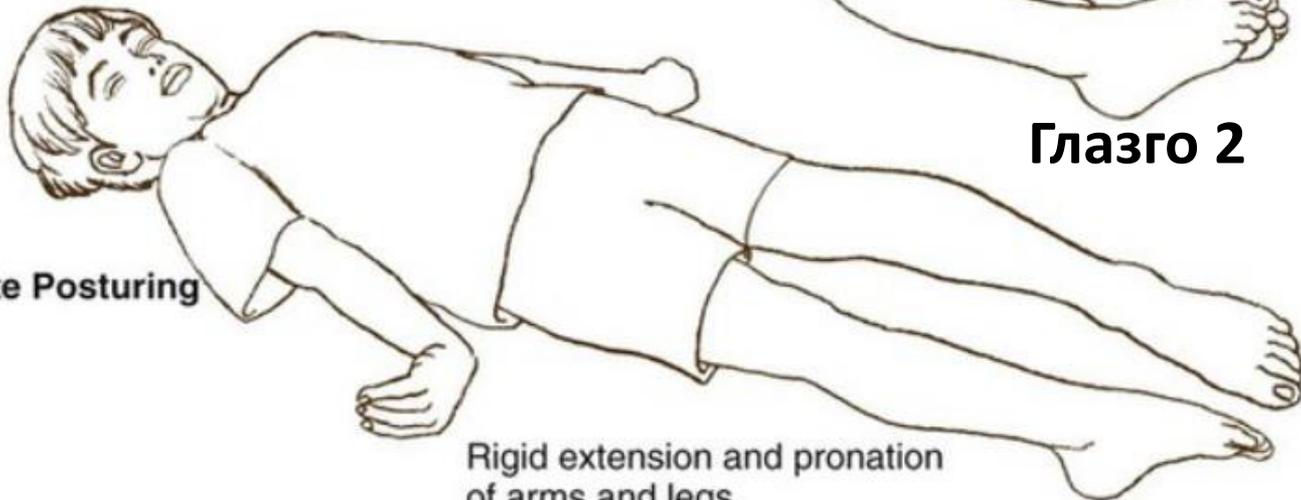
Rigid flexion of arms and extension of legs



Глазго 2

Decerebrate Posturing

Rigid extension and pronation of arms and legs



Прогностические инструменты

1. **Тяжесть** травмы по шкале Глазго (оценка в течение 24 ч. после травмы) - глубина комы
2. **Длительность** бессознательного состояния (комы):
 - если пациент без сознания 1 мес. после ЧМТ , то он имеет около 50% шансов прийти в сознание в течение 1 года.
3. Длительность пост-травматической *амнезии*:
 - 1 день < 1 неделя < 1 - 2 нед. < 2 - 4 нед. < 4 нед.

Предикторы прогноза ЧМТ

ИНДИКАТОР	ХУЖЕ	ЛУЧШЕ
Шкала Глазго	<7	>7
Возраст	старше 40	младше 40
КТ при травме	Большой сгусток крови, отек обоих сфер мозга	Норма
Зрачки при травме	Расширены	Сужены
Dolls eye	Фиксированы	Норма
Моторный ответ	Позиция децеребрации	Реагирует на боль
Амнезия постравматическая	> 2 недель	< 2неделя

Шкала Ранчос Лос Амигос

- Уровень 1. Нет ответной реакции:** пациенты находятся в глубоком сне и не реагируют на голоса, звуки, свет или прикосновения (стимулы).
- **Уровень 2. Обобщенная реакция:** пациенты двигаются, но без **видимой цели**. Пациент может открыть глаза, но он не фокусируется на чем-то конкретном.
- **Уровень 3. Локализованная ответная реакция:** пациенты начинают двигать глазами и фокусироваться на конкретных людях или объектах. Пациенты могут быть в состоянии выполнять простые команды.
- **Уровень 4. Дезориентированный и раздраженный:** пациенты дезориентированы и не знают, где они находятся и что происходит. Они не способны обслуживать самих себя. Пациенты могут стать беспокойными, разозленными или оскорбительными.
- **Уровень 5. Дезориентированный и неадекватный, но не раздраженный:** пациенты все еще дезориентированы, говорят бессмысленно, но могут следовать простым указаниям. Пациент может обслуживать самого себя с посторонней помощью. У него плохая память, и он часто говорит бессмысленно. Злость больше не является главной проблемой.
- **Уровень 6. Дезориентированный и адекватный:** речь пациентов имеет смысл, и они могут выполнять простые задачи, такие как есть и одеваться. Обучение новому может представлять для них сложности.
- **Уровень 7. Машинальный и адекватный:** пациенты могут обслуживать самих себя, и они адекватны. Им может быть трудно запоминать последние события или выполнять многоэтапные действия.
- **Уровень 8. Целенаправленный, адекватный - посторонняя помощь в основном не нужна:** **самостоятельно выполняет и завершает знакомые действия** в течение 1 часа в условиях с отвлекающими моментами. Может

Прогноз восстановления на 1 год без сознания

Без сознания в течение 1 месяца	ЧМТ	Нетравматическое повреждение Головного Мозга
Смерть	33%	53%
Вегетативное состояние	15%	32%
Глубокая инвалидность	28%	11%
Умеренная инвалидность	17%	3%
Хорошее выздоровление	7%	1%
Без сознания 3 и более месяца		
Смерть	35%	46%
Вегетативное состояние	30%	47%
Глубокая инвалидность	19%	6%
Хорошее выздоровление/Умеренная инвалидность	16%	1%
Без сознания 6 и более месяцев		
Смерть	32%	28%
Вегетативное состояние	52%	72%
Глубокая инвалидность	12%	0%
Хорошее выздоровление/Умеренная инвалидность	4%	0%

Прогноз

- ❑ ЧМТ травма – после 12 мес. без сознания или в вегетативном состоянии → минимальный шанс вернуть сознание
- ❑ Нетравматическое ПГМ- уже после 3 месяцев без сознания прогноз считать ***неблагоприятным***
 - После этих сроков состояние следует расценивать как *перманентное вегетативное*
- ❑ *Шанс вернуть сознание после 12 мес ~14% (есть и такая статистика)*

На что обращать внимание при прогнозе

- Системы и рекомендаций нет !
- Глубина комы или Глазго при поступлении (24 часа с момента травмы):
 - 3-4 - смерть или вегетативное состояние в 87% случаев
 - 8-10 – средне хороший прогноз в 68%
 - 11- средне –хороший прогноз в 87%
- Позитивный прогноз Глазго > 7
- Травматическое или нетравматическое повреждение?
- Травматическое – после 12 мес прогноз «-»
- Нетравматическое – после 3 мес прогноз «-»
- Возраст < 40 лет выход в сознание благоприятнее
- Пост-травматическая потеря памяти < 2 недель: «+»

Реабилитация повреждений СПИННОГО МОЗГА



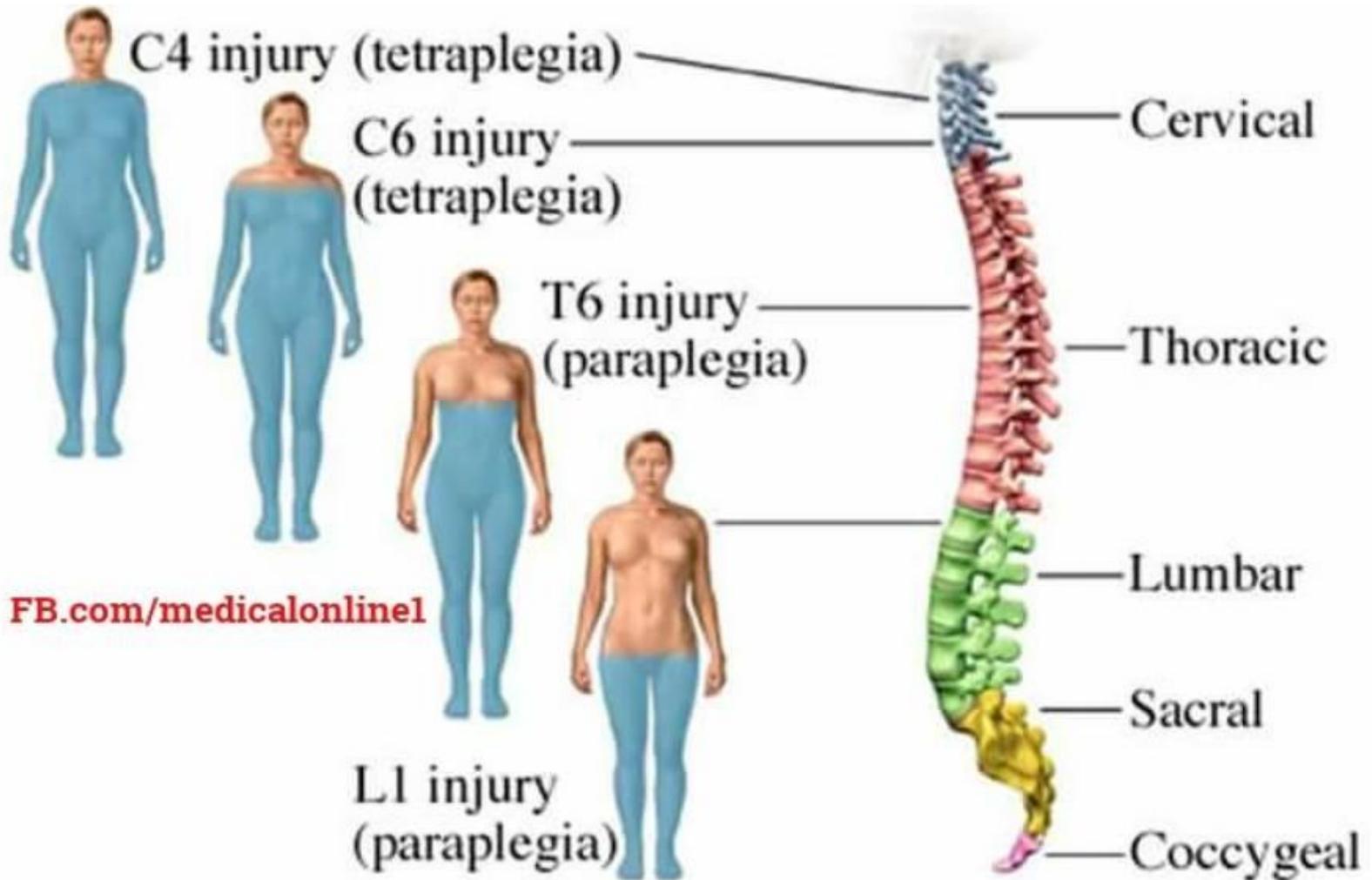
Эпидемиология

- 40 случаев на 1 млн. населения (США)
- Средний возраст 32.1 год / частый возраст 19 лет
- Мужчины / Женщины 4:1
- ДТП 38.5% -> огнестрел -> падение ->спорт/отдых

Тип повреждения

- Неполная тетраплегия 29.6%
- Полная тетраплегия 18.6%
- Неполная параплегия 20.6%
- Полная параплегия 18.6%

Уровни повреждений спинного мозга

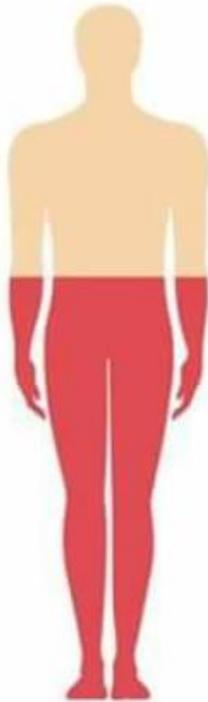


Типы повреждения спинного мозга

COMPLETE SPINAL CORD INJURY

INCOMPLETE SPINAL CORD INJURY

[FB.com/medicalonline1](https://www.facebook.com/medicalonline1)



Paraplegia



Quadriplegia
(also known as tetraplegia)

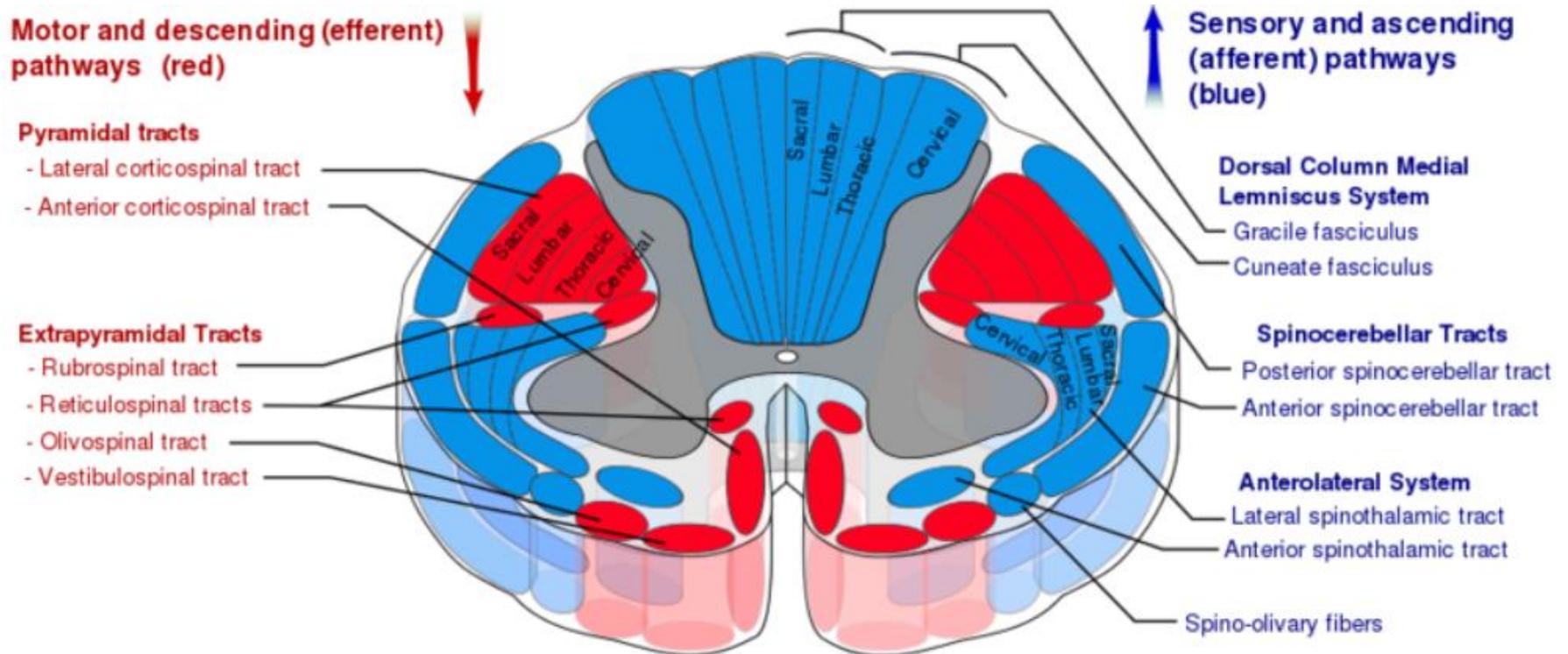


Paraplegia



Quadriplegia
(also known as tetraplegia)

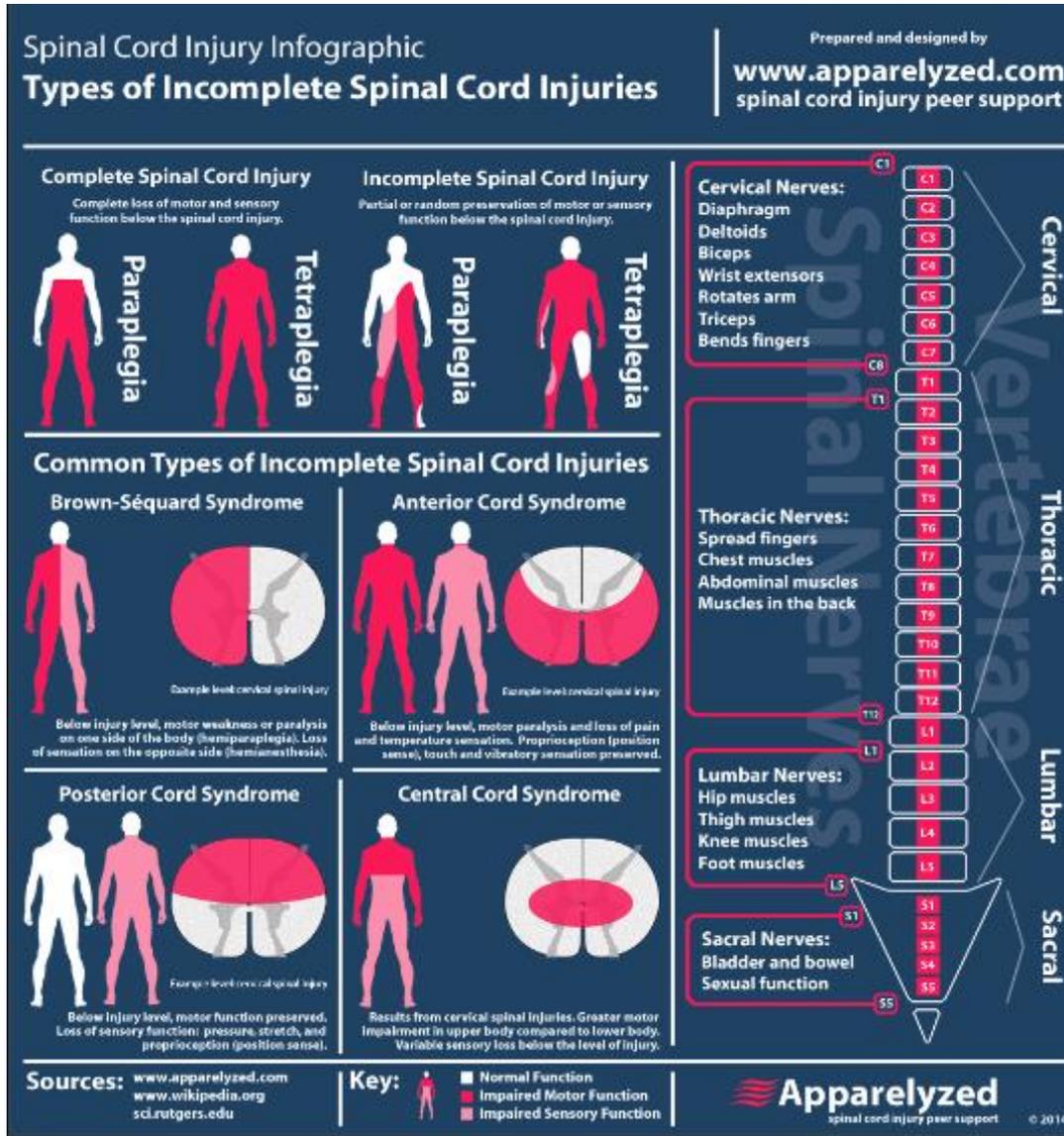
Анатомия спинного мозга



Size of this preview: 800 × 344 pixels. Other resolution: 320 × 138 pixels.

Original file (SVG file, nominally 874 × 376 pixels, file size: 140 KB)

Синдромы повреждения спинного мозга



Оценочные шкалы

- ASIA (The International Standards for Neurologic and Functional Classification) - Международные Стандарты Неврологической и Функциональной Классификации
- Шкала **Frankel** для определения *прогноза*
- Шкала **FIM функциональный** уровень
- **MMT** для определения **моторного** уровня
- **Ashworth** шкала для оценки спастичности

ASIA (двигательный прогресс и прогноз)

Patient Name _____

Examiner Name _____ Date/Time of Exam _____



INTERNATIONAL STANDARDS FOR NEUROLOGICAL CLASSIFICATION OF SPINAL CORD INJURY



MOTOR KEY MUSCLES
(scoring on reverse side)

	R	L	
C5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Elbow flexors
C6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Wrist extensors
C7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Elbow extensors
C8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Finger flexors (distal phalanx of middle finger)
T1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Finger abductors (little finger)
UPPER LIMB TOTAL (MAXIMUM)	<input type="checkbox"/>	+ <input type="checkbox"/>	= <input type="checkbox"/> (25) (25) (50)

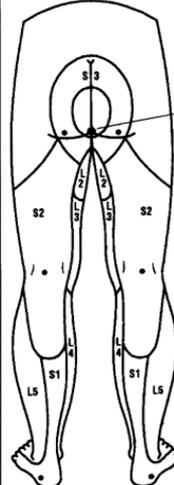
Comments:

L2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hip flexors
L3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Knee extensors
L4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ankle dorsiflexors
L5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Long toe extensors
S1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ankle plantar flexors
(VAC) Voluntary anal contraction (Yes/No)	<input type="checkbox"/>		

LOWER LIMB TOTAL (MAXIMUM) + = (25) (25) (50)

	LIGHT TOUCH		PIN PRICK	
	R	L	R	L
C2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S4-5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOTALS (MAXIMUM)	<input type="checkbox"/>	+ <input type="checkbox"/>	= <input type="checkbox"/> (56) (56)	<input type="checkbox"/>

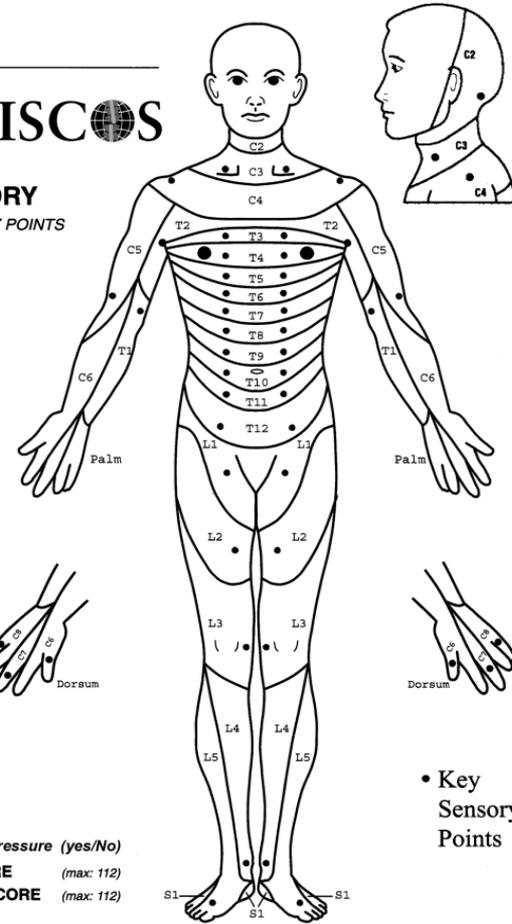
0 = absent
1 = impaired
2 = normal
NT = not testable



(DAP) Deep anal pressure (yes/No)

PIN PRICK SCORE (max: 112)

LIGHT TOUCH SCORE (max: 112)



• Key Sensory Points

NEUROLOGICAL LEVEL <small>The most caudal segment with normal function</small>	SENSORY <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> L	SINGLE NEUROLOGICAL LEVEL <input type="checkbox"/>	COMPLETE OR INCOMPLETE? <input type="checkbox"/> <small>Incomplete = Any sensory or motor function in S4-S5</small>	ZONE OF PARTIAL PRESERVATION <input type="checkbox"/> <small>(In complete injuries only)</small> <small>Most caudal level with any innervation</small>	SENSORY <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> L
	MOTOR <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> L	ASIA IMPAIRMENT SCALE (AIS) <input type="checkbox"/>	MOTOR <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> L		MOTOR <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> L

FIM функциональный прогноз

Самоуход

- Приём пищи
- Утренняя гигиена
- Душ
- Одевание верхней части
- Одевание нижней части
- Использование туалета

Перемещение/Трансфер

- Кровать, кресло-каталка
- Туалет
- Душевая кабина

Подвижность

- Походка
- Ступеньки

Тазовые органы

- Контроль мочевого пузыря
- Контроль кишечника

Коммуникация

- Понимание
- Выражение

Социальная интеграция

- Социальное общение
- Решение проблем
- Память

Время восстановления (2)

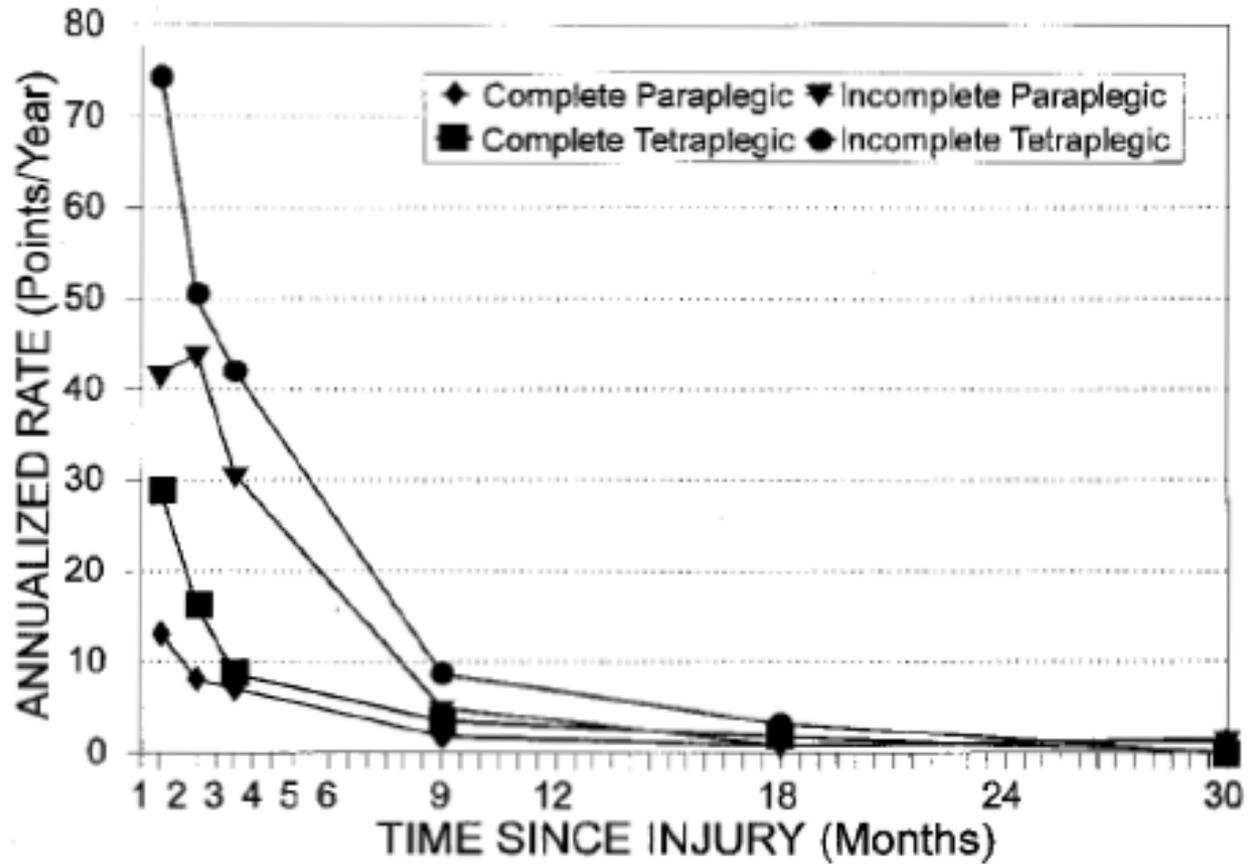


FIGURE 5.1

Статистика / прогноз

- ❑ Шейная травма 50% -> грудная-> поясничная
- ❑ C5 -> C6 -> T12 -> C7 -> L1

Прогноз

- ❑ 96% Полных (A) -> остаются «полными» через один месяц после травмы- моторно и сенсорно.
- ❑ 4% «поздняя конвертация» т.е. становятся «не полными» -> шансы на моторное восстановления очень малы. 50% восстанавливают контроль сфинктеров.



Спасибо за внимание!



- **Главный врач центра Три сестры:**
Дмитрий Викторович Кухно
- **Сфера деятельности:** Физическая медицина и реабилитация, врач категории PM&R.
- **Стаж:** общий медицинский стаж более 20 лет, в области реабилитации более 10 лет.
- **Сведения об образовании:**
Университет Миннесоты.

Опыт работы:

- Университет Миннесоты, США.
- Городской госпиталь графства Хеннепин, Миннеаполис, Миннесота, США.
- Реабилитационный институт «Сестры Кенни», Миннеаполис, Миннесота, США.