

Причины гибели пауков в неволе

Естественные

Старость
Заболевания
Травма
Самоудавление
Стресс

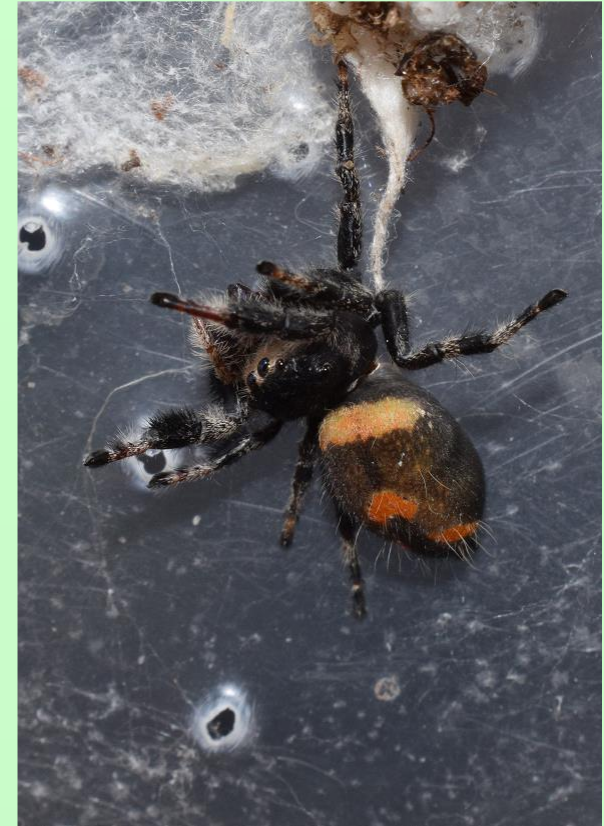
Искусственные

Преднамеренное умерщвление

1. Помещение в фиксирующую жидкость.
2. Охлаждение (заморозка).
3. Деструкция тела усыпленной особи.

Непреднамеренное умерщвление

1. Поражение электрическим током
2. Переохлаждение
3. Избыточное воздействие анестезии



и т.д.

Усыпление и остановка сердца

Способы усыпления пауков:

- 1. Пребывание в углекислотной атмосфере (в среднем 20-40 мин., паук просыпается через 10-15 мин.).
- 2. Охлаждение (действие очень индивидуально).

Признаки усыпления:

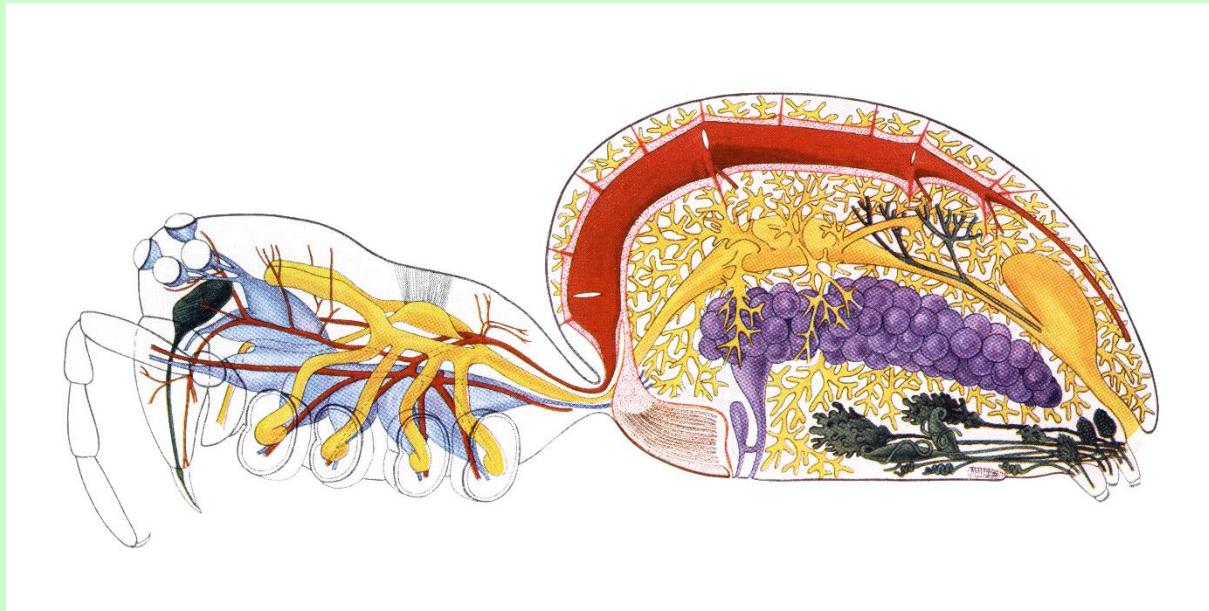
- Отсутствует двигательная активность.
- Отсутствие рефлексов:
 - 1) Вздрагивание при резком дуновении воздуха.
 - 2) Отдергивание конечности при прикосновении.
 - 3) **Автотомия.**
- Сохраняются давление гемолимфы и мышечный тонус.
- Ритм сердечных сокращений замедленный, но равномерный.

Признаки остановки сердца:

- Прямые: 1) Визуальное наблюдение за деятельностью сердца сквозь покровы брюшка. 2) Использование датчиков, воспринимающих движение сердца.
- Косвенные: 1) область сердца запавшая; 2) брюшко мягкое, при легком надавливании на поверхности некоторое время остается ямка; 3) брюшко повисает на стебельке вниз, если приподнять паука за головогрудь; 4) выпрямленные конечности не стремятся принять полусогнутое положение (вследствие низкого тонуса мышц), а излишне согнутые – выпрямиться (вследствие низкого давления гемолимфы).



Сердце, остии, перикард, брюшной сосуд



Методика:

1. Закругленный гладкий предмет, ширина которого соответствует ширине сердца.
2. Массаж поступательный, спереди назад.
3. Частота движений соответствует частоте сердцебиения, в среднем 1-1,5 /1 сек.
4. Продолжительность 1-5 мин.
5. Сила нажатия вначале средняя, затем малая.



Последствия массажа сердца:

1. **Остановившееся сердце не запустилось.** После смерти прошло слишком много времени; остановка сердца вызвана необратимыми причинами.
2. **Если сердце не останавливалось,** после массажа возможно резкое учащение ритма и увеличение давления, которое через несколько минут может смениться как нормальным ритмом, так и угнетенным (ослабленное животное), вплоть до остановки в критическом состоянии.
3. **Остановившееся сердце запустилось.**

А) **Кратковременный** эффект (несколько минут) – вызвавшие остановку причины продолжают угнетать деятельность сердца и оно вскоре останавливается

Б) **Долговременный** эффект при поражении других систем. Возможно поддержание сердечной деятельности на протяжении многих часов (до 2-х суток) при отсутствии признаков работы нервной и мышечной систем. Наблюдалось в случае необратимого повреждения холодом.

В) **Постоянный** эффект. Паук полностью восстанавливается. Вероятнее всего в случае внезапной смерти от воздействия шоковых факторов и быстром применении массажа после остановки сердца.

Лучший результат:

самка *Psalmopoeus cambridgei*, 30 минут остановки сердца (слишком долгая анестезия углекислым газом), прожила 4 года после реанимации, через год успешно размножилась. К пострадавшей вместе с ней второй самке массаж не применялся, паук остался мертвым.



Этапы возвращения к жизни на примере переохлажденного самца *Poecilotheria rufilata*:

Время пребывания с остановившимся сердцем около 20 мин.

- + 90 сек. после начала массажа – запуск сердца. Хорошо видно его биение из-за отсутствия давления в перикарде, начинается подрагивание конечностей в такт.
- + 20 сек. – уплотнение брюшка.
- + 70 сек. – начало хаотичных судорог конечностей.
- + 150 сек. – сильное подгибание конечностей под тело.
- + 6 мин. – появление рефлекса вздрагивания.
- + 10 мин. – частичное разгибание конечностей, более естественная поза.
- + 1 ч. – может неловко ходить при испуге.
- +2 ч. – поведение в пределах нормы, слегка заторможено.



Виды, на которых опробован метод

Poecilotheria rufilata (Theraphosidae)

Psalmopoeus caembridgei (Theraphosidae)

Grammostola rosea (Theraphosidae)

Heteropoda spp. (Sparassidae)

Spariolenus sp. (Sparassidae)

Ancylometes bogotensis (Ctenidae)

Argyroneta aquatica (Dictynidae)

Phidippus regius (Salticidae)

Cheiracanthium punctorium (Cheiracanthiidae) и др.



Размер тела подвергнутых реанимации особей 12-65 мм.

Перспективы применения:

- Метод может быть востребован при физиологических и биохимических исследованиях, когда существует вероятность случайной гибели от воздействия стрессовых факторов, а смерть объекта может быть замечена сразу же. Если смерть наступает по естественным причинам (старость, заболевание, травма), реанимация обычно не приносит успеха.
- Вследствие низкой травматичности метод может быть рекомендован к использованию в сомнительных случаях, когда нет уверенности в полной остановке сердца.
- Метод, вероятно, подходит для большинства видов.

