

Молниеносные осложнения спинальной анестезии

В. Фесенко, г. Львов

v.s.fesenko@gmail.com



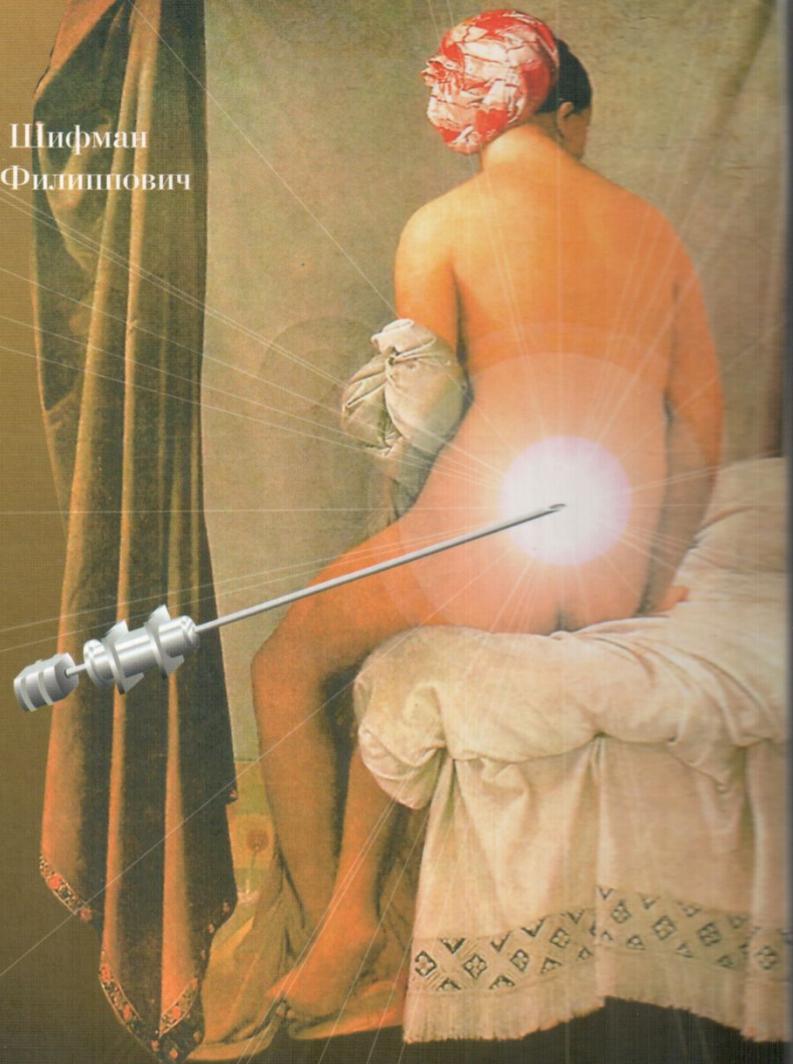
Шифман Е.М., Филиппович Г.В.
Спинальная анестезия в
акушерстве. – Петрозаводск:
ИнтелТек, 2005. – **558** с.

о технике спинальной
анестезии - несколько
страниц в конце

а перед тем
— полтыщи
страниц
ужасов



Е. М. Шифман
Г. В. Филиппович



СПИННОМОЗГОВАЯ
АНЕСТЕЗИЯ
В АКУШЕРСТВЕ

СПИНАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ:

- эффективна;

- эффективна:

 - уколоч,

 - повернул,

 - «Оперируйте!»



Для хирурга спинальная
блокада заканчивается
пункцией и введением
анестетика, для анестезиолога
это — лишь начало.

Sir Robert Macintosh



Когда акушерский
анестезиолог проводит
родильниц, первое, что он
спрашивает после
«Как дела?», это:

«Голова болит?»



P.Flood, G.Li, 2012

Лечение постпункционной цефалгии:

- Убедиться, что «наша»
- Анальгетики с кофеином
- Внутривенная адекватная терапия
- Эпидуральная пломбировка

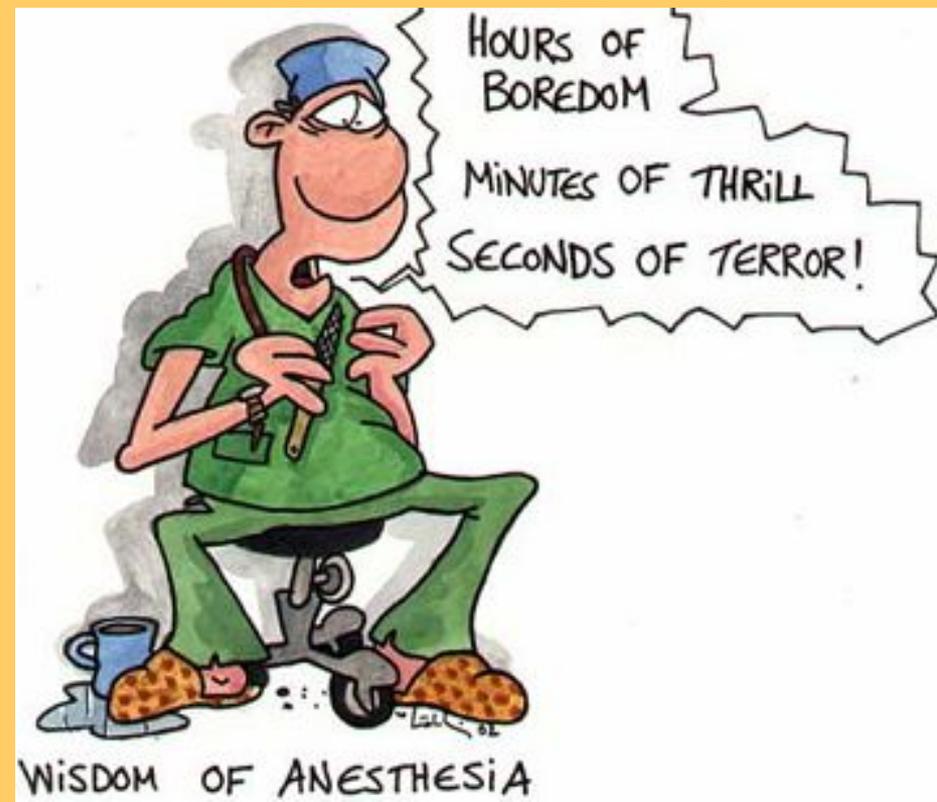


Но при отдаленных
осложнениях можно
к кому-то обратиться.

А при молниеносных
во время спинальной
анестезии?

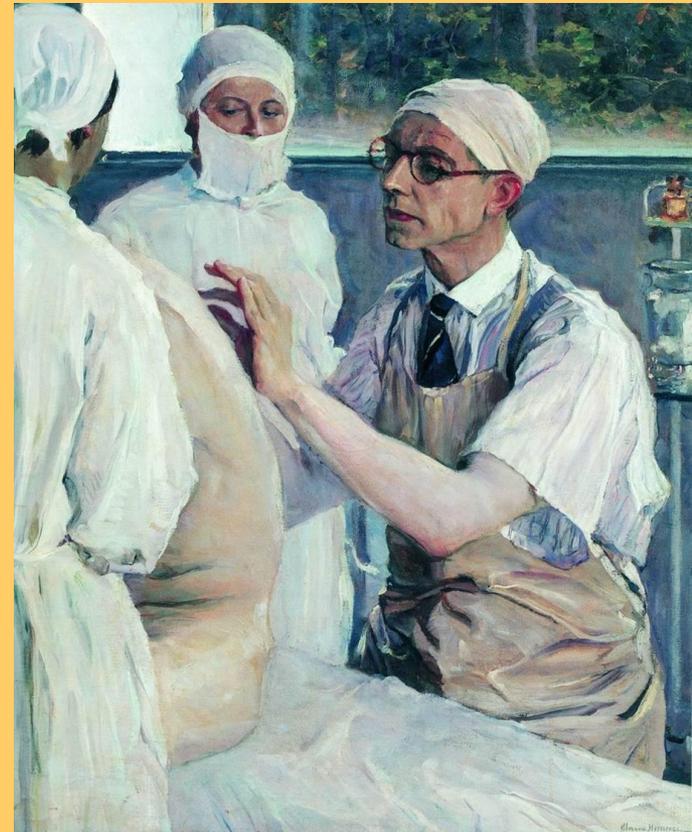


**Работа анестезиолога:
часы безделья,
минуты возбуждения,
секунды ужаса.**



**Беда большая легко
может воспоследовать!!**

Беда непоправимая.



С.С.Юдин

Нельзя защититься
неизвестно от чего.

Правило Borkowski



ВЫСОКИЙ СПИНАЛЬНЫЙ БЛОК



ВЫСОКИЙ СПИНАЛЬНЫЙ БЛОК

ПРИЧИНА – паралич диафрагмы из-за блока корешков С3-С5 (*nervus phrenicus*)

ВОЗМОЖЕН при стандартной дозе у специфических пациентов (пожилых, беременных, толстых, «коротких»), при необычной чувствительности, при необычном распространении МА

ПРОЯВЛЕНИЕ – неспособность дышать при сохраненном сознании



ВЫСОКИЙ СПИНАЛЬНЫЙ БЛОК

ПОМОЩЬ – вентиляция маской,
потом – наркоз, дитилин, интубация,
ИВЛ

ПРОФИЛАКТИКА – избегание
чрезмерных доз, а с гипербаричным
анестетиком – поза Фовлера

ПРОГНОЗ – при постоянной
готовности к интубации и ИВЛ –
благоприятный



ТОТАЛЬНЫЙ СПИНАЛЬНЫЙ БЛОК



ТОТАЛЬНЫЙ СПИНАЛЬНЫЙ БЛОК

- **ПРИЧИНА** – проникновение анестетика к головному мозгу
- **ПРОЯВЛЕНИЯ** – идеальный наркоз: аналгезия, релаксация (и апноэ), отсутствие сознания, полный мидриаз



ТОТАЛЬНЫЙ СПИНАЛЬНЫЙ БЛОК

- **ПОМОЩЬ** – вентиляция маской, интубация, ИВЛ (общие анестетики не нужны)

ПРОФИЛАКТИКА – избегание чрезмерных доз, а с гипербарическим анестетиком – поза Фовлера

ПРОГНОЗ – при постоянной готовности к интубации и ИВЛ – благоприятный



АСИСТОЛИЯ (ВАЗО-ВАГАЛЬНАЯ СИНКОПА)



ИСТОРИЯ

- В середине XX века – отдельные сообщения [*J.Howkins et al., 1946; A.V.Noble, 1946; V.A.Kral, 1951*]
- 1988 – анализ судебных исков – 14 внезапных остановок сердца: все пациенты относительно здоровые, операции – “малые” [*R.A.Caplan et al., 1988*]
- 2005 – анализ судебных исков – 181 случай: из них у 161 (89%) – смерть или неврологическое повреждение [*S.L.Korff et al., 2005*]



ИНЦИДЕНТНОСТЬ

- По разным источникам, инцидентность при спинальной анестезии – от 1,5 до 15 на 10.000; это лишь опубликованные случаи – на самом деле значительно чаще, и **каждый из нас может с этим встретиться** [*G.Barreiro et al., 2006*]
- Многие начинались эпизодом **внезапной брадикардии** и случались у **молодых здоровых пациентов** с низкой ЧСС в покое



МЕХАНИЗМЫ

- Чрезмерная седация с незамеченной ОДН – не подтвердилось [J.B.Pollard, 2001]
- Снижение венозного возврата, расширение сосудов и падение сердечного выброса [A.F.McCrae, J.A.Wildsmith, 1993]
- Брадикардия от стимуляции вагуса [J.Jacobsen et al., 1992]
- Тормозной рефлекс фон Бецоляда – Яриша
- “Обратный” рефлекс Бейнбриджа [G.J.Crystal, M.R.Salem, 2012]



фармакологічна десимпатизація

зменшення венозного повернення

зниження КД тиску в правому передсерді від 36 до 53% (зал. від рівня блоку)

1) "недорозтягнення"
пейсмерів

2) активізація
рецепторів
низького тиску в
правому
передсерді

3) активізація
механорецепторів лівого
шлуночка: рефлекс
Бецольда-Яриша

посилення парасимпатичної імпульсації

Брадикардія (затримка скорочення для наповнення камер серця)
+ "вагусна" симптоматика

Асистолія

Рисунок 1. Механізм рефлекторної зупинки кровообігу при спінальній анестезії.



Хитрий Г.П., Чернишов В.І., Мельник В.М., Бугай О.О., Самойленко А.П. Раптова зупинка кровообігу при субарахноїдальній блокаді // Медицина неотложных состояний. – 2011. – №7-8. – С.163-167.

ВНЕЗАПНАЯ ОСТАНОВКА СЕРДЦА

- **КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ:**
обычно описывают как “внезапную”,
“за секунды”, “без предвестников”
- Но иногда бывает тошнота или рвота
- За секунды перед тем — как правило,
брадикардия
- Поэтому ее надо **корригировать**, если
нет четких противопоказаний



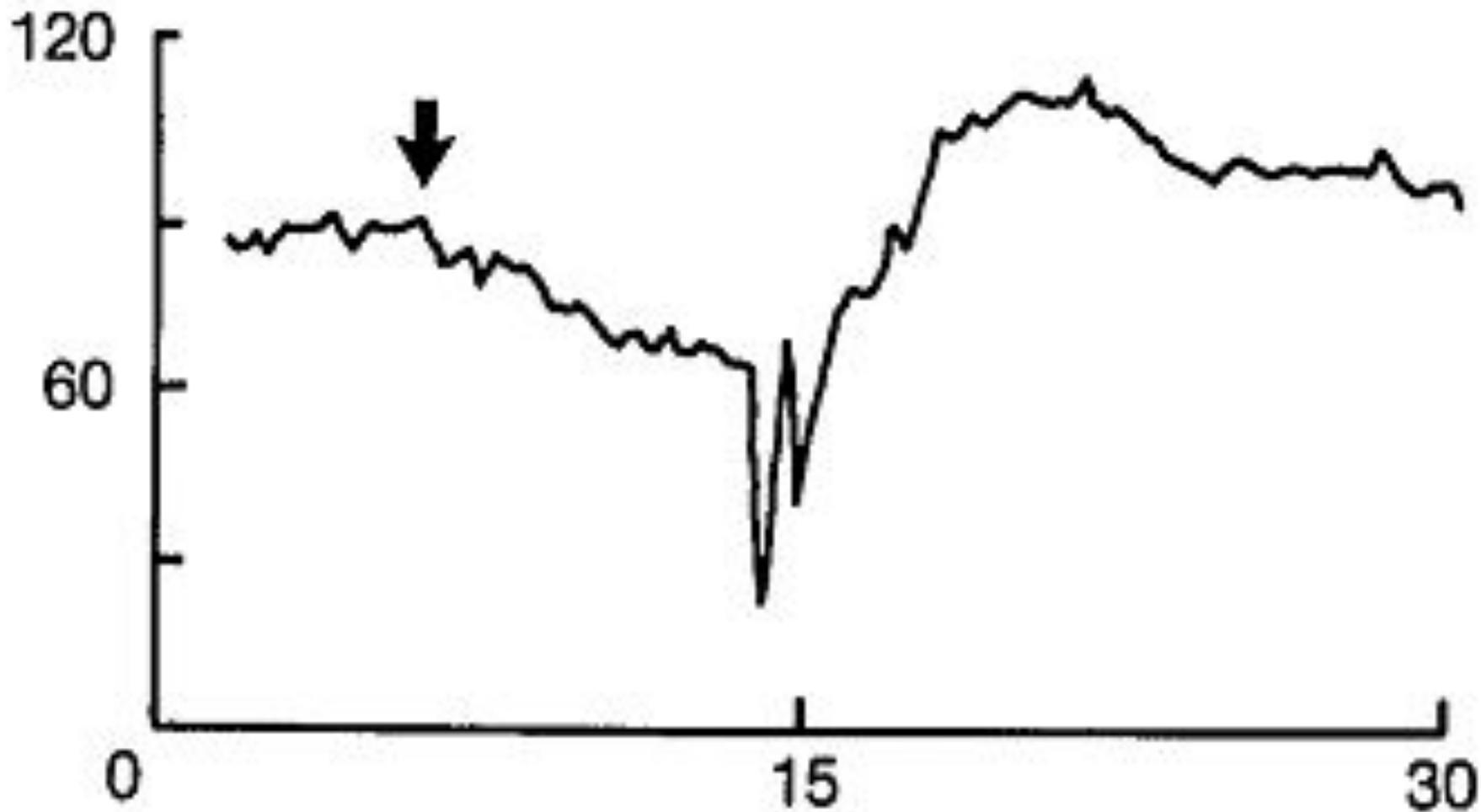
Все эти остановки сердца, похоже, возникали неожиданно быстро на фоне **вроде бы стабильной гемодинамики.**

Спинальная анестезия – проведенная в обычных условиях и стандартным образом – имеет **малопонятный потенциал** внезапной остановки сердца у здоровых пациентов.



R.A. Caplan et al., 1988

HEART RATE (bpm)

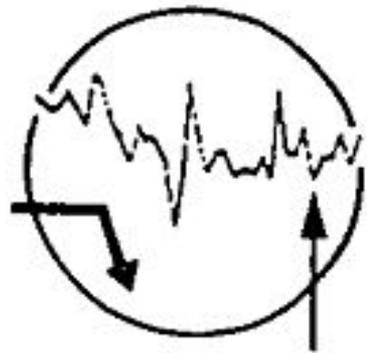
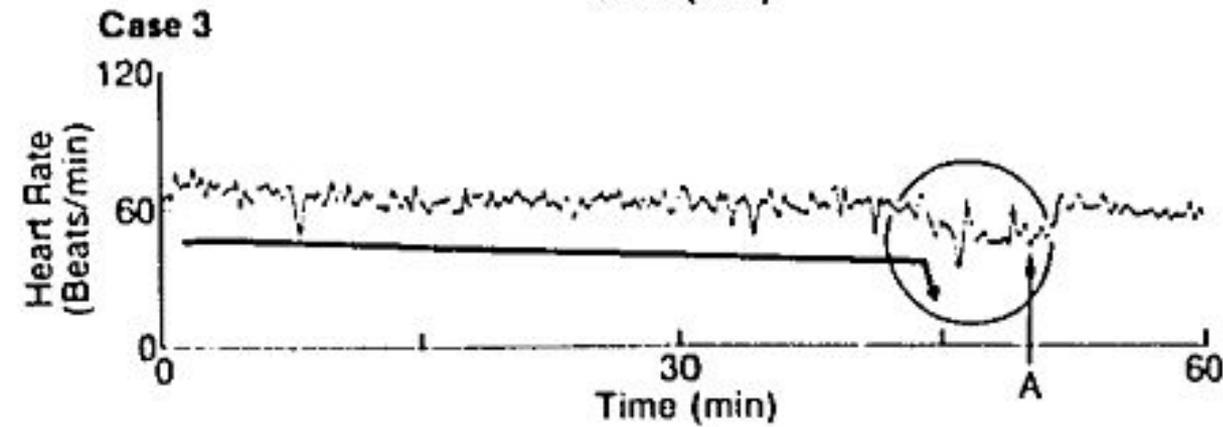
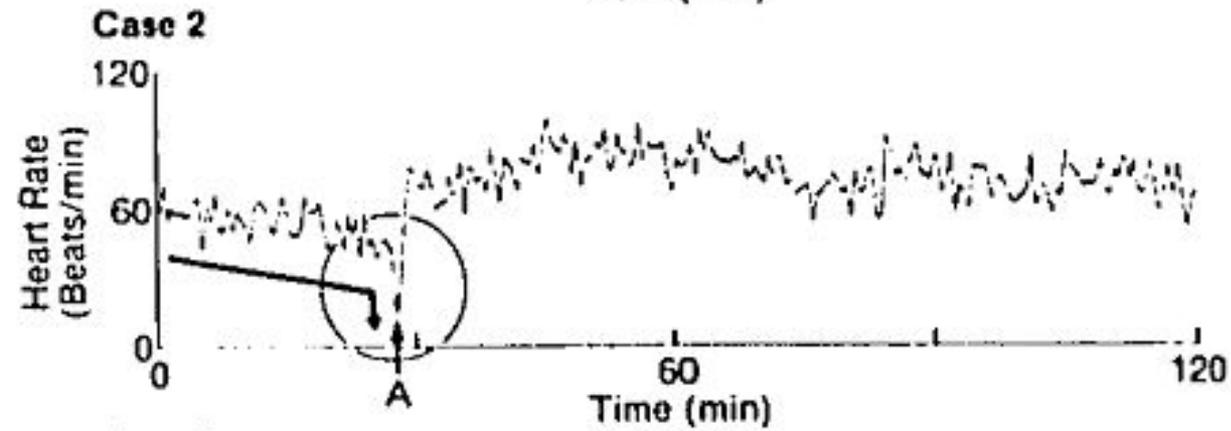
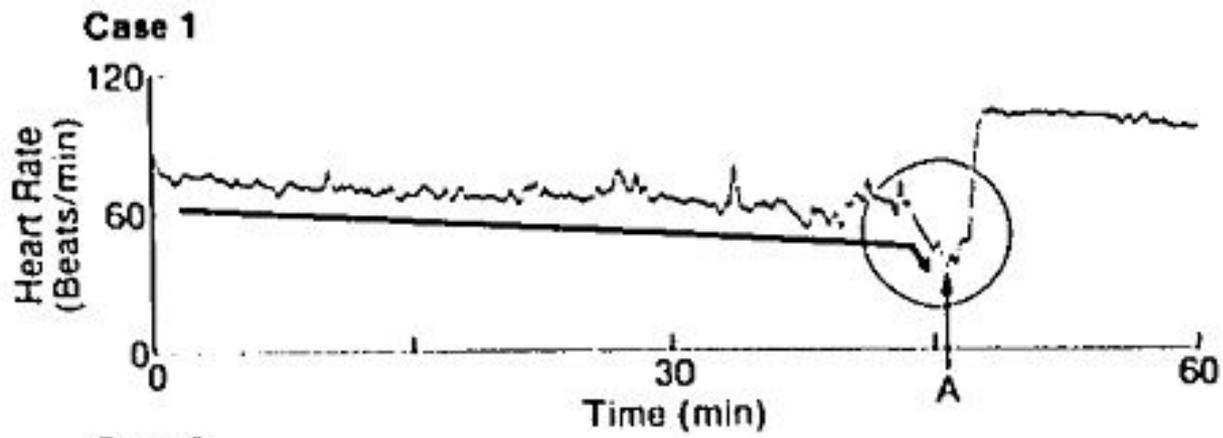


D.C.Mackey et al., 1989

За 8 мин после выполнения спиналки (уровень до T4), при ЧСС 68, АД 120/50, SpO₂ 98% женщина пожаловалась на тошноту и потеряла сознание. На ЭКГ – 6 с лишь зубцы Р. Массаж сердца, 0,2 мг атропина, 20 мг эфедрина – синусный ритм, ЧСС 85, АД 130/85, тошнота.



D.L. Brown et al
1988



ПРОФИЛАКТИКА

- Ключевыми факторами ныне считают мощные вагальные реакции и сниженную преднагрузку
- Для профилактики рекомендуют у пациентов с низкой ЧСС в покое проводить преинфузию и **БЫСТРО** лечить брадикардию атропином, вазопрессорами или адреналином (при необходимости)



ЛЕЧЕНИЕ

- Лечить – мгновенно: “как можно быстрее – как можно бОЛЬШИМ”
- Менять позу – не успеешь, инфузию – не успеешь, остаются лекарства:
- атропин, эфедрин, адреналин
- Глубокая брадикардия – сразу адреналин
- Асистолия – сразу массаж сердца



... бдительность и готовность ввести в/в атропин (0,4–0,6 мг), эфедрин (25–50 мг) и адреналин (0,2–0,3 мг) последовательно при появлении глубокой брадикардии во время спинальной анестезии. Более того, бывают ситуации, когда адреналин может быть наилучшим **первым выбором.**



Brown D.L., Carpenter R.L., Moore D.C., Bridenbaugh L.D., Rupp S.M., Ramsey D.H., Thompson G.E., Mulroy M.F.
Cardiac arrest during spinal anesthesia. III [letter] // Anesthesiology. – 1988. – Vol.68, №6. – P.971-972.



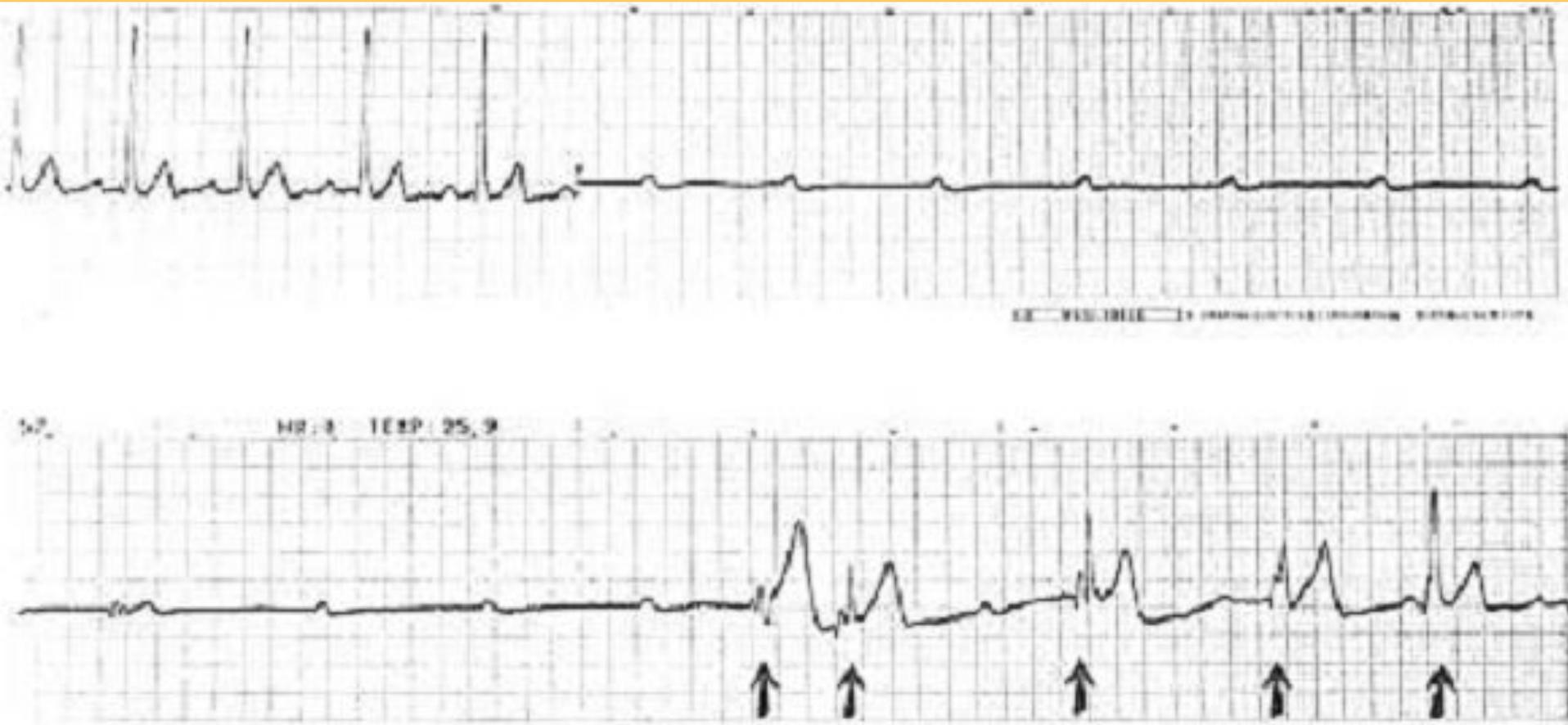
Рисунок 3. Алгоритм терапії рефлексорної зупинки кровообігу при спінальній анестезії



Прекардиальный удар или серия таких ударов



Спинальная анестезия, полная блокада сердца и прекардиальный удар: уникальное осложнение и уникальная реанимация



W.L.Chester, 1988

Преимущество и недостаток, по сравнению с массажем сердца:

- Даже у стариков не возможны переломы ребер, разрыв печени, контузия сердца или легких
- Теоретически возможно появление патологического ритма



Недостаток и преимущество массажа сердца:

- У стариков возможны переломы ребер, разрыв печени, контузия сердца или легких
- Одновременно: и стимуляция, и искусственное кровообращение



Действия анестезиолога:

- ИВЛ маской, атропин и адреналин *в/в*, наружный массаж сердца.
- После **трех торакальных компрессий** восстановился пульс.
- Тиопентал *в/в*, ИВЛ и седация на несколько часов (для защиты мозга).
- Без последствий, слава Богу!



Тайвань [Y.C.Ke et al., 2005].

- Аппендэктомия под спиналкой (сенсорный уровень до T5)
- После пережатия аппендикса – глубокая синусная брадикардия, введен атропин
- Все равно – остановка сердца
- ИВЛ маской (O₂), наружный массаж сердца, адреналин
- Восстановился синусный ритм



Бристоль, Англия [*S.M.Kinsella, 2009*].

- 10 лет назад – кесарево, тогда через 90 с от начала спиналки – асистолия в течение 15 с, устраненная атропином (0,6 мг) и эфедринном.
- Теперь – снова спиналка для планового кесарева
- Преинфузия (1 л Рингер-лактата), спиналка (2,5 мл гипербарического 0,5% бупивакаина + 0,3 мг диаморфина), через 15 мин – блок до T4.
- Хирург начал обрабатывать кожу, а анестезиолог: «Видать молния не ударяет дважды в одно место».



Бристоль, Англия [*S.M.Kinsella, 2009*].

- Не прошло и минуты, как после разреза кожи – брадикардия (35).
- После 0,6 мг атропина на ЭКГ – лишь зубцы Р с желудочковой асистолией (в течение 10 секунд).
- После еще 0,6 мг атропина – синусный ритм, ЧСС 150, АД 190/95.
- Затем гемодинамика стабилизировалась, больше проблем не было.
- Фактор риска – удлиненный PQ в анамнезе, за чем мог крыться синдром слабого синусного узла.

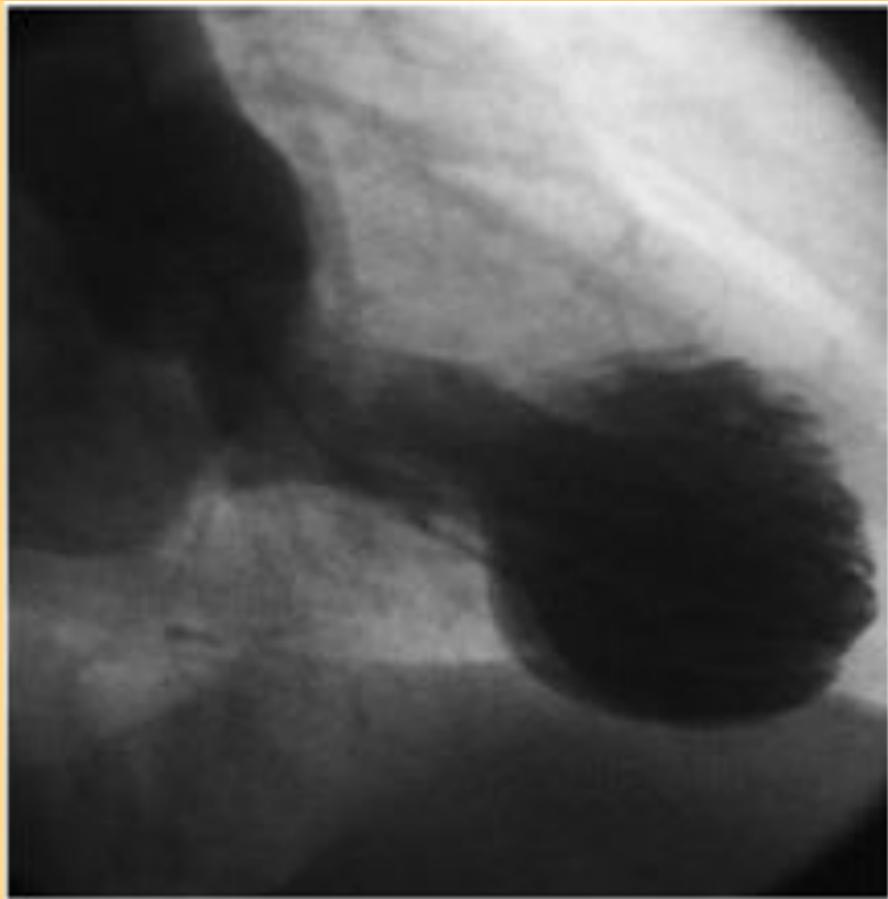


ТАКО-ЦУБО

(стрессорная миокардиопатия,
синдром разбитого сердца)



ТАКОЦУБО



S.Kurisu et al., 2002

ТАКОЦУБО

Это название дали японцы:

Sato H., Tateishi H., Uchida T., Dote K., Ishihara M. [Tako-tsubo-like left ventricular dysfunction due to multivessel coronary spasm] // Kodama K., Haze K., Hori M. (eds) *Clinical Aspect of Myocardial Injury: From Ischemia to Heart Failure.* – Tokyo: Kagakuhyoronsha Publishing Co, 1990. – P.56–64 (in Japanese).

Ранее американцы это называли “массивная инверсия зубца Т, преимущественно у женщин, с прогнозом, не зависящим от изменений ЭКГ”:

Walder L.A., Spodick D.H. Global T wave inversion // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 1991. – Vol.17, №7. – P.1479-1485. Division of Cardiology, St. Vincent Hospital, Worcester, Mass.

Walder L.A., Spodick D.H. Global T wave inversion: long-term follow-up // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 1993. – Vol.21. – P.1652-1656.



ТАКОЦУБО

СИНОНИМЫ:

- Нейрогенное оглушение миокарда
- Стрессорная кардиомиопатия
- Временное апикальное баллонирование левого желудочка
- “Ампульная” кардиомиопатия
- Синдром “разбитого сердца”



ТАКОЦУБО

Встречается очень редко.

Мы, слава Богу, не видели.

Дальнейшие рисунки – с сайта:

www.takotsubo.com

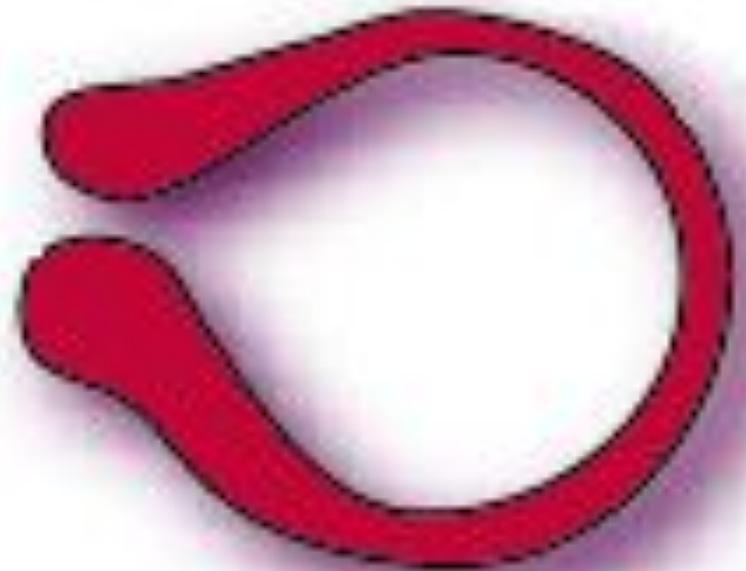


ФОРМА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Нормальные
сокращения

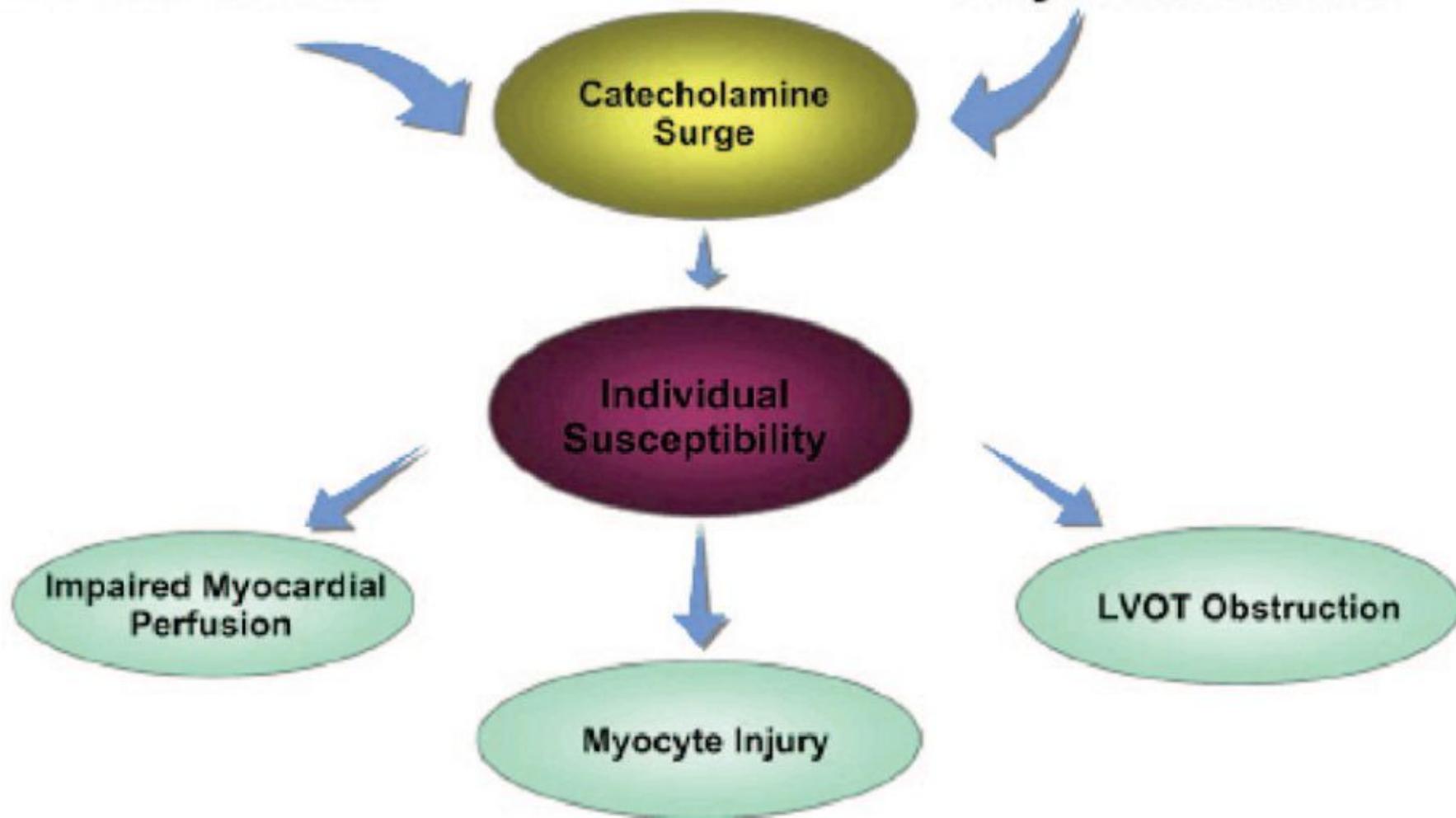


Аномальные, в форме
тако-цубо



Mental Stress

Physical Stress



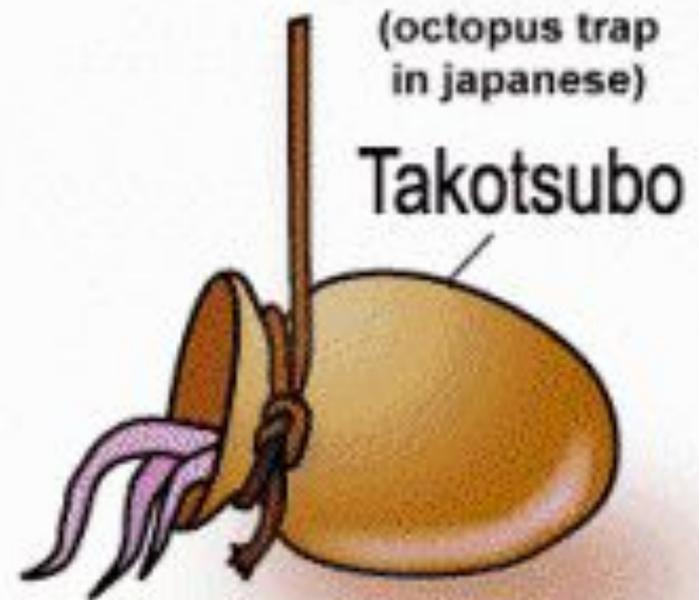
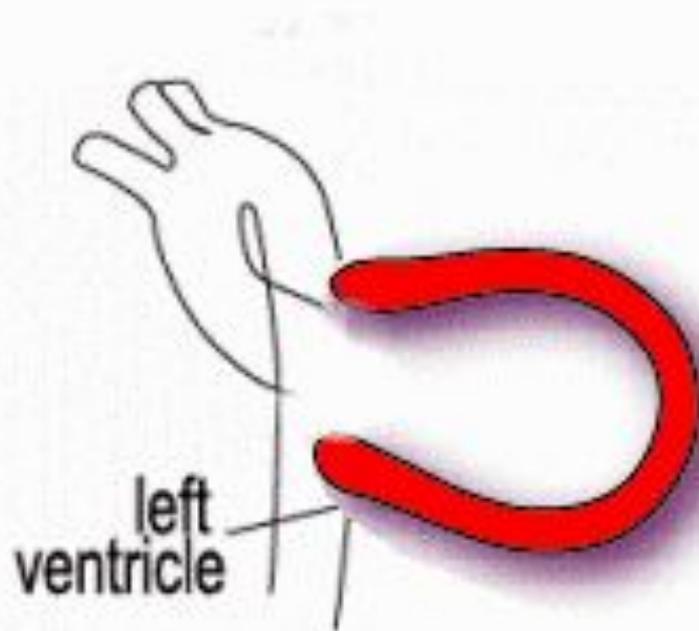
Патофизиология такоцубо



A. Prasad et al., 2008

Патофизиология такоцубо

1. Осминог отдыхает в своем горшке
такоцубо – Не дразни его!



Striped Giraffe Press © 2005



Патофизиология такоцубо

2. Осъминога раздранили

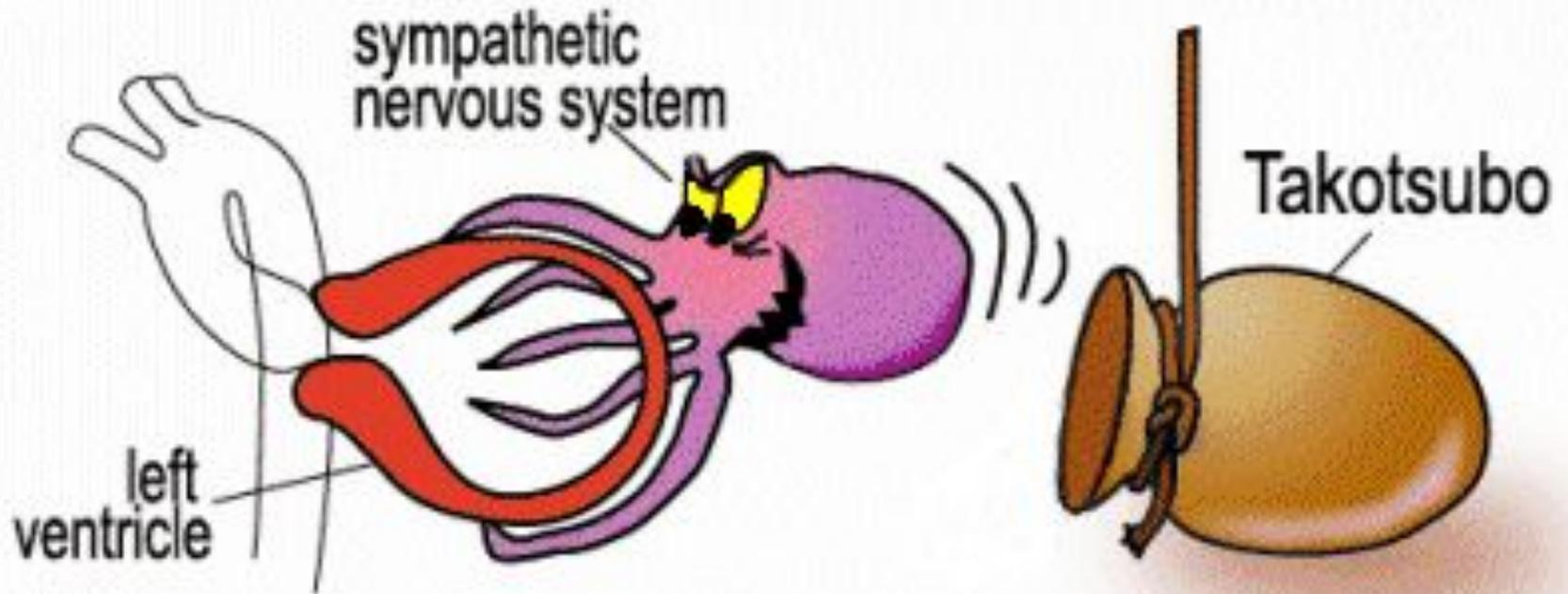


Striped Giraffe Press © 2005



Патофизиология такоцубо

3. Осъминог нашел цель – сердце

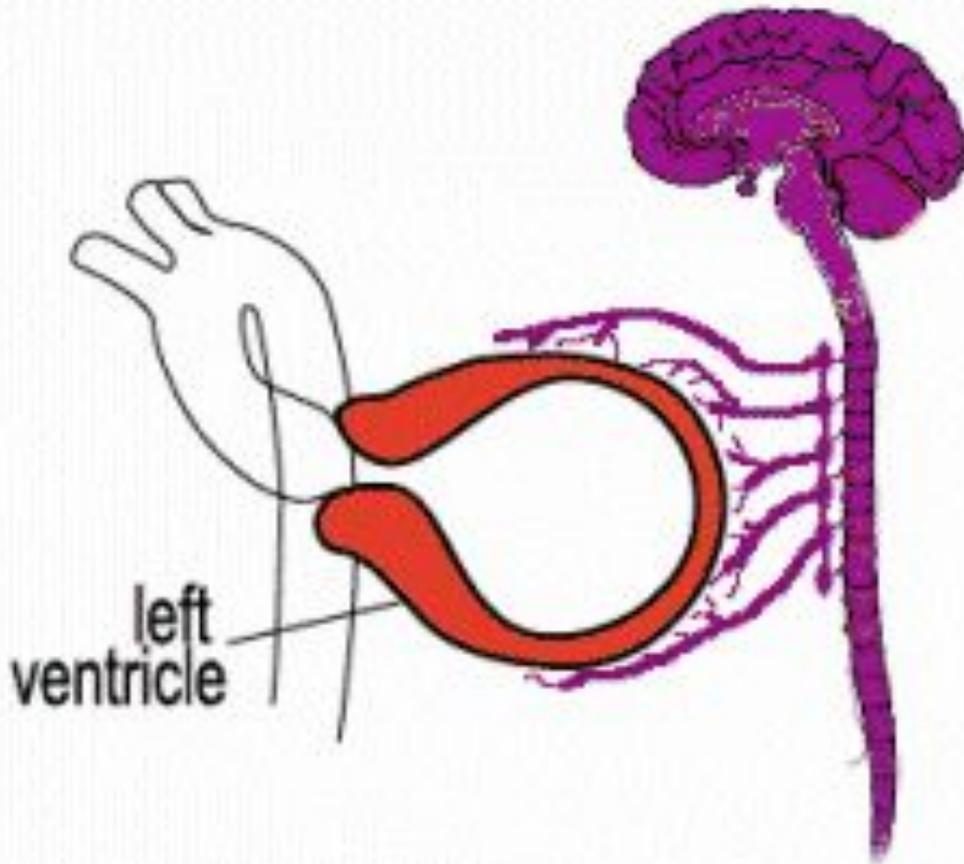


Striped Giraffe Press © 2005



Патофизиология такоцубо

4. Осьминог – это ЦНС



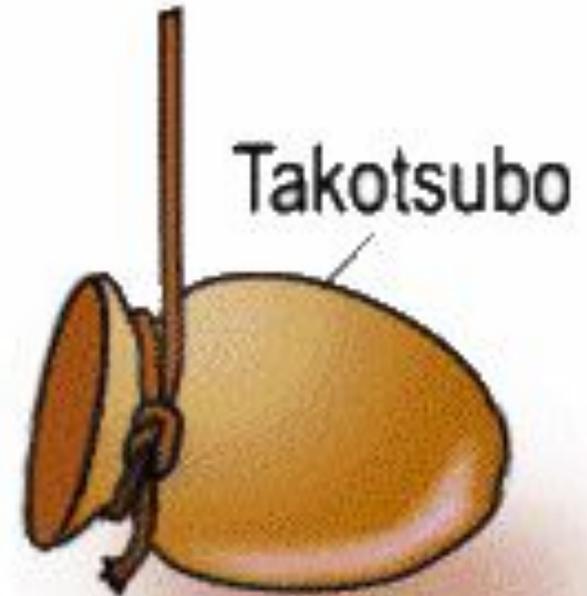
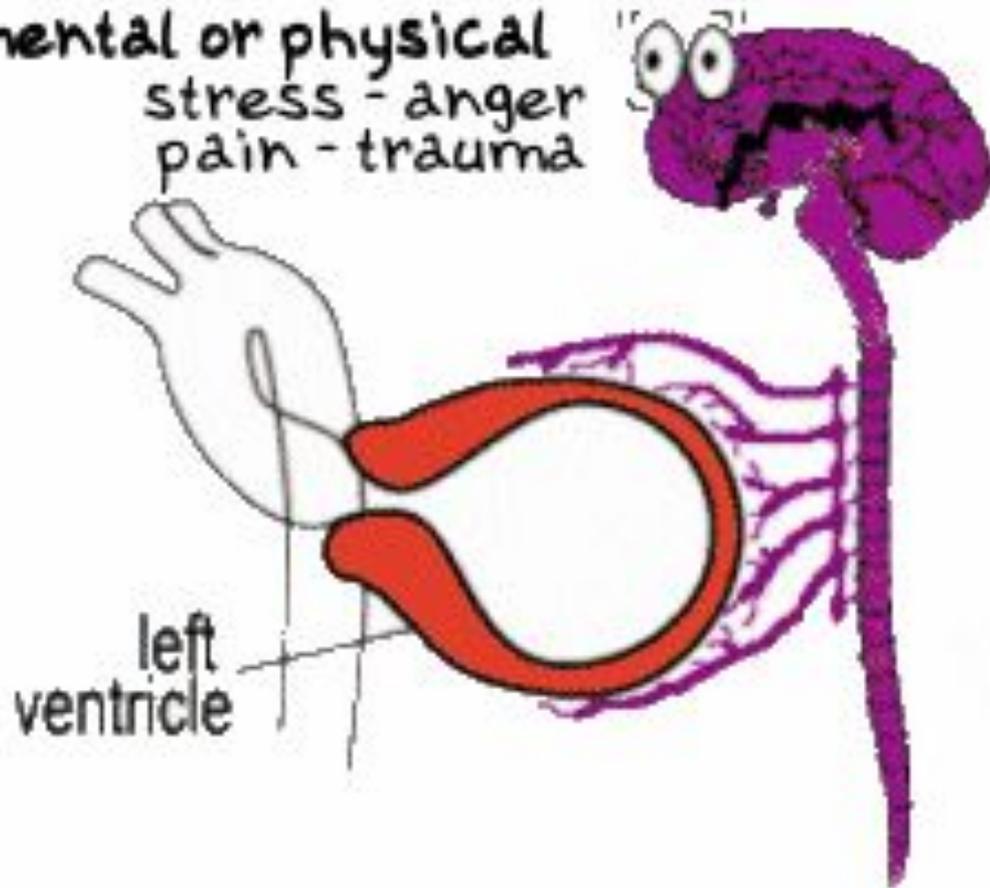
Striped Giraffe Press © 2005



Патофизиология такоцубо

5. ЦНС – в стрессе, возмущена

mental or physical
stress - anger
pain - trauma

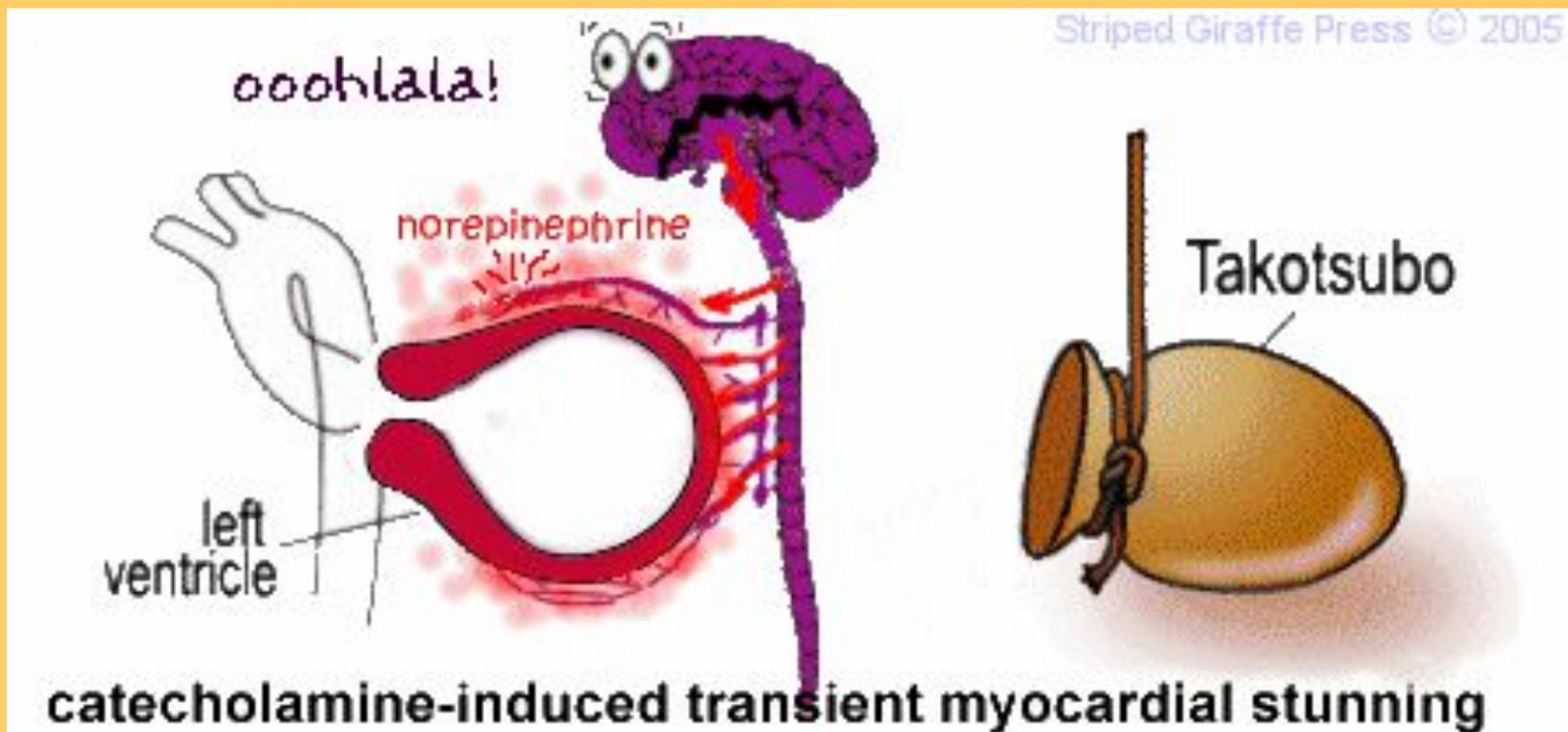


Striped Giraffe Press © 2005



Патофизиология такоцубо

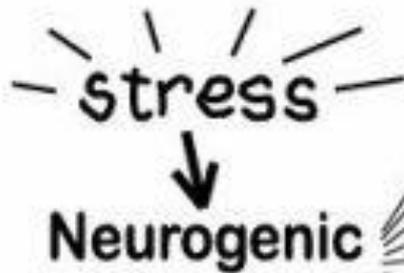
6. ЦНС – (через симпатическую НС) направляет избыток катехоламинов (в т.ч. норадреналина) на сердце, вызывая боль, оглушение миокарда, сердечную недостаточность... или даже шок



ВЫВОД:

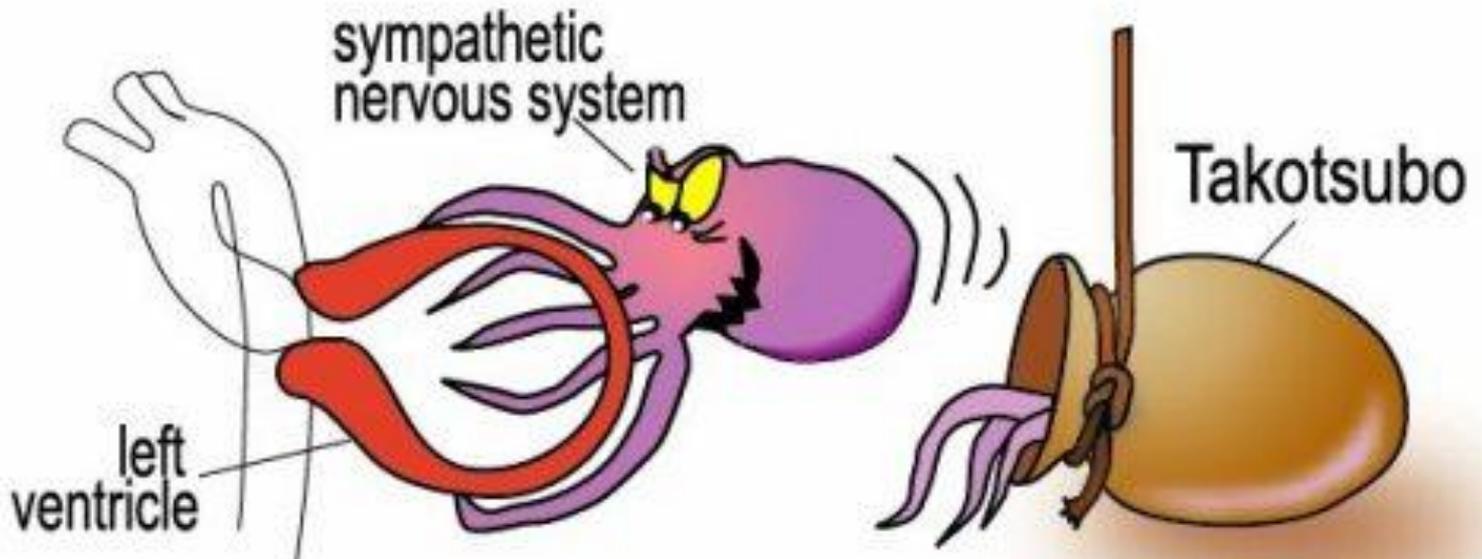
Пусть осьминог сидит в своем такоцубо!

Leave your octopus in its takotsubo!



myocardial stunning
heart failure
angina
coronary spasm
arrhythmias,
stress cardiomyopathy,...

~ 80% are women



Striped Giraffe © April 2005



ТАКОЦУБО

КЛІНІЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ:

- Боль за грудиной
- Одышка
- Характерные изменения ЭКГ
- Характерная картина при УЗИ

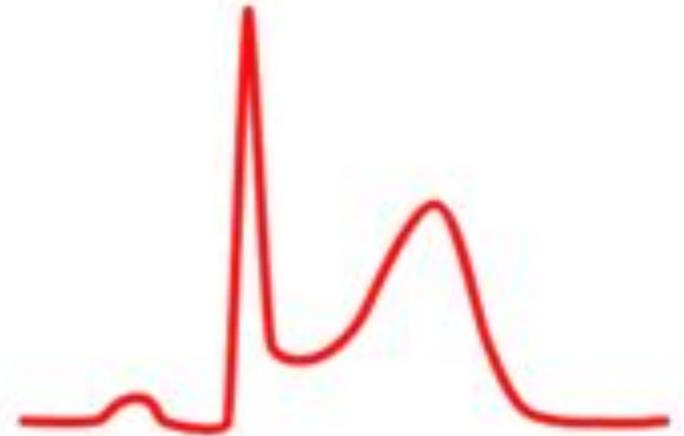


Изменения ЭКГ при синдроме такоцубо

Нормальная ЭКГ (V₅)



Фаза 1: **острая**. Длится лишь несколько часов. Подъем ST и довольно короткий QT. Зубец R может быть сохранен



Изменения ЭКГ при синдроме такоцубо

Фаза 2: подострая.

Продленный QT,
широкий и глубокий
отрицательный T.



Фаза 3: восстановления.

Отрицательный T может
оставаться на дни или недели,
но QT – снова нормальный.



ТАКОЦУБО:

вентрикулограмма левого желудочка



Диагностические критерии ТАКОЦУБО

Table 1. Modified Mayo Clinic Criteria for the Diagnosis of Transient Left Ventricular Apical Ballooning Syndrome²

1. Transient left ventricle wall motion abnormalities involving the apical and/or midventricular segments with wall motion abnormalities extending beyond a single epicardial coronary distribution
2. The absence of obstructive epicardial coronary artery disease or angiographic evidence of acute plaque rupture that could be responsible for the observed wall motion abnormality
3. Troponin elevation or new electrocardiogram abnormalities such as transient ST segment elevation and/or diffuse T-wave inversions



Диф. диагностика ТАКОЦУБО

ЭТОТ ДИАГНОЗ – **ЛИШЬ ПОСЛЕ ИСКЛЮЧЕНИЯ:**

- Стенокардии
- Острого коронарного синдрома
- Острого инфаркта миокарда
- Миокардита, перикардита, расслоения аорты и т.д.



ТАКОЦУБО

Грозный синдром (хотя редкий),
возникающий в обстоятельствах
исключительного стресса, иногда
вследствие **гнева**.

Большинство пациентов полностью
выздоровливают при адекватной
поддержке в больнице.



ТАКОЦУБО

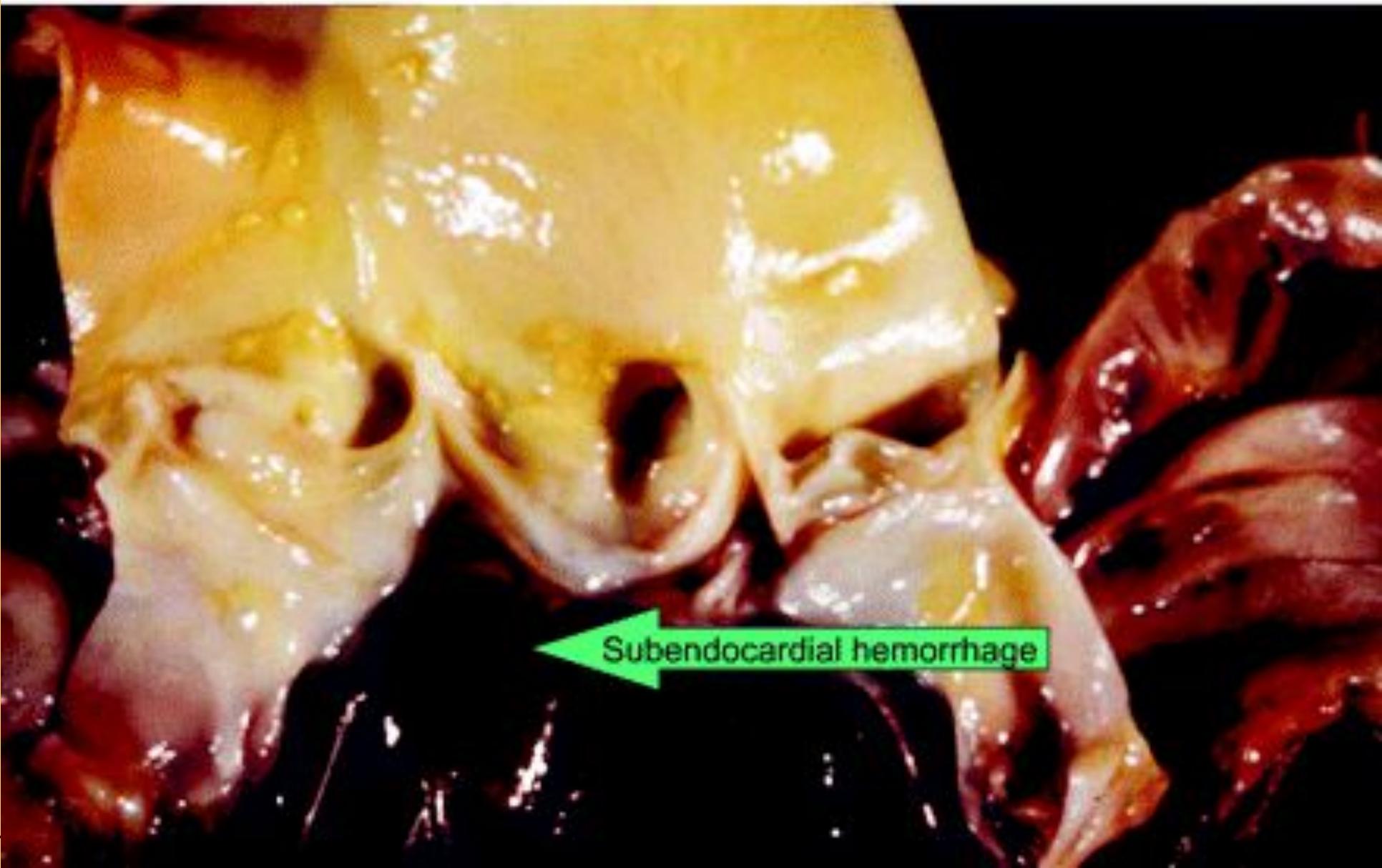
ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ:

- Сердечная недостаточность (44%–57%)
- Отек легких, требующий интубации и ИВЛ
- Кардиогенный шок (15%–45%), требующий вазопрессоров или инотропов

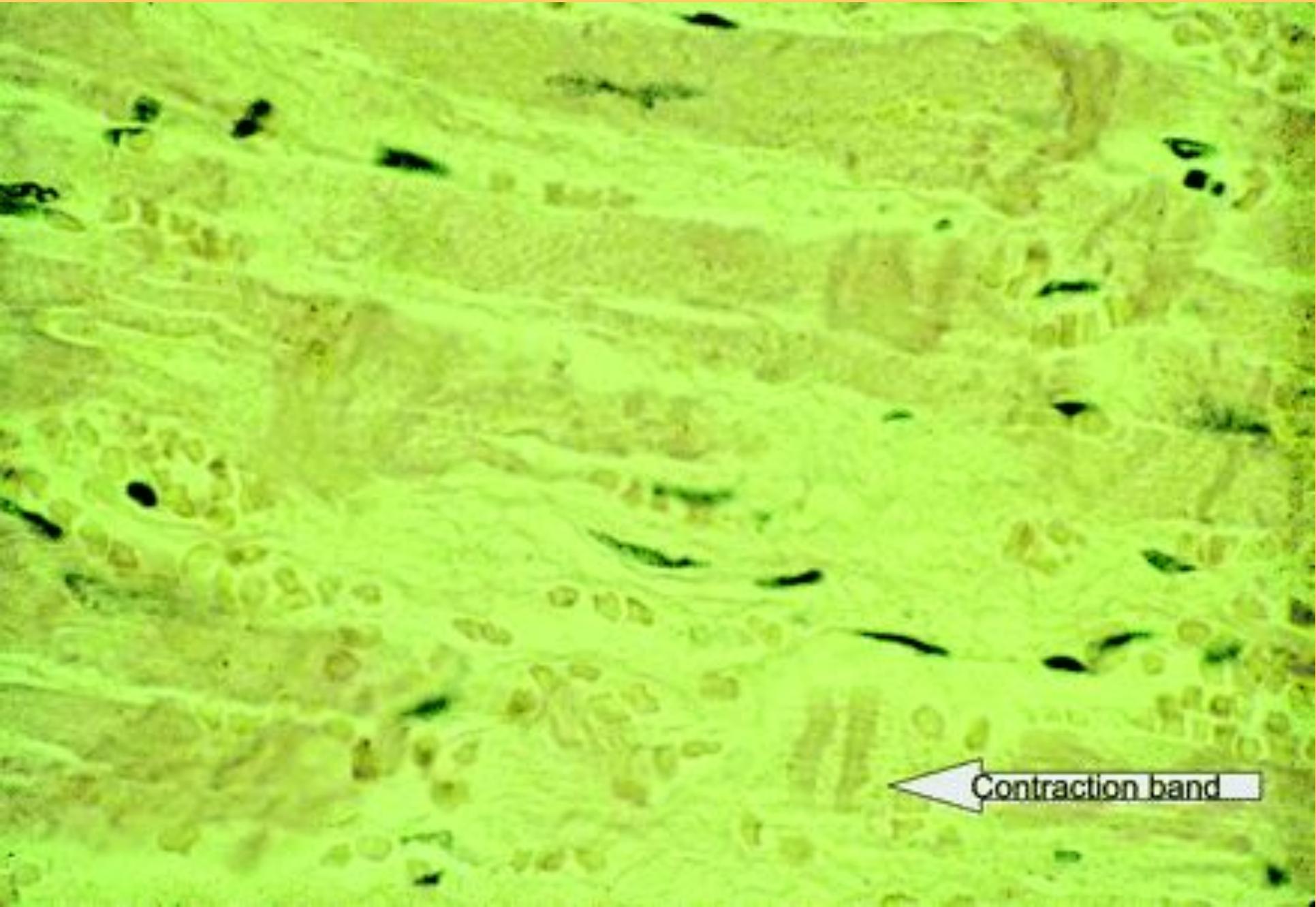


Поражение сердца : Макропрепарат пациента, умершего от острого психологического стресса, – свежие эндокардиальные кровоизлияния [M.A.Samuels, 2007]

30 Year Old Man who Jumped to His Death after 20 Minutes on Roof



Cardiac contraction band necrosis (also known as coagulative myocytolysis, myofibrillar degeneration). The arrow shows 2 of the contraction bands. [M.A.Samuels, 2007]



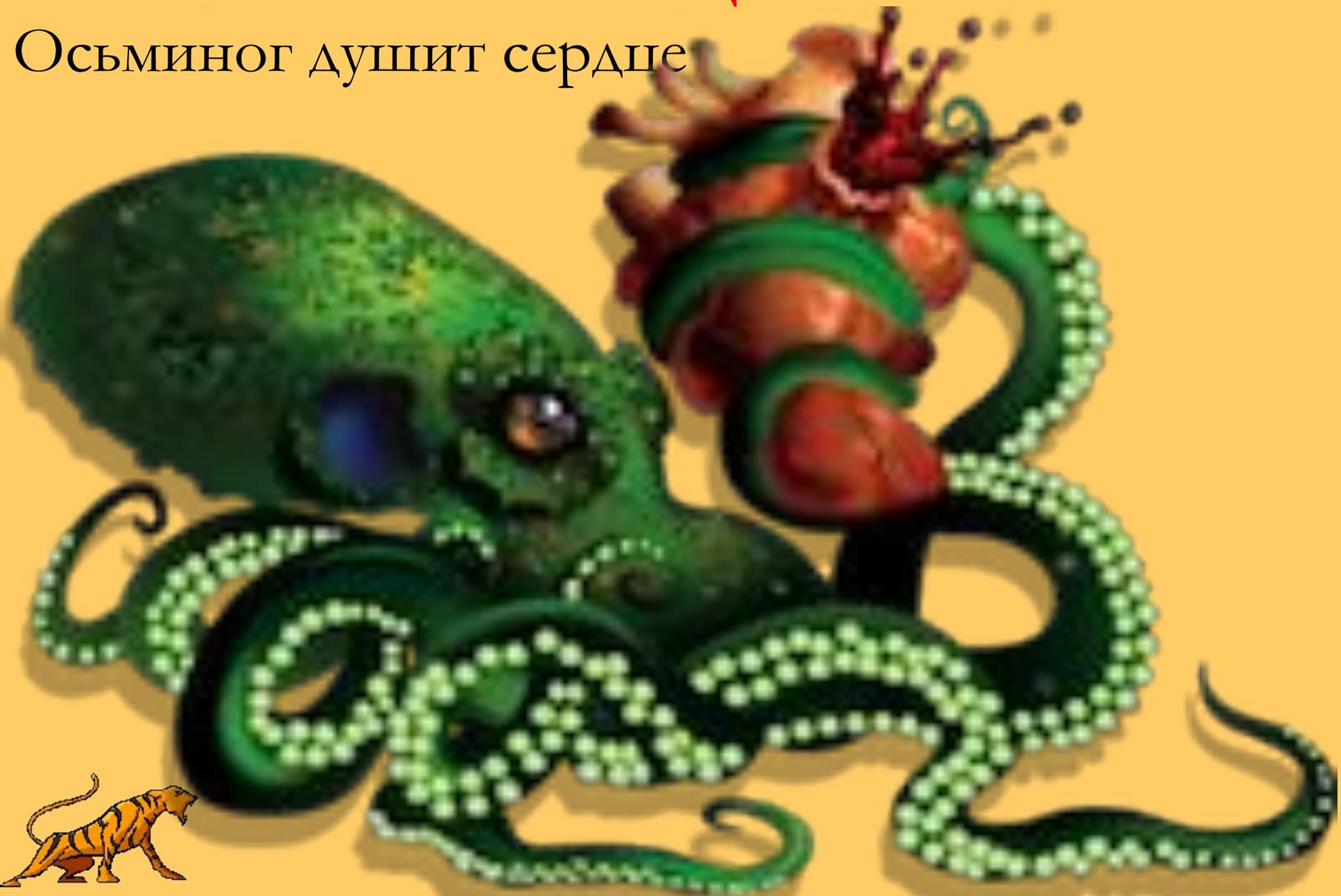
Intense mineralization within minutes of the onset of contraction band necrosis

[*M.A.Samuels, 2007*]



ТАКОЦУБО

Осьминог душит сердце



Профилактика ТАКОЦУБО

Спокойный
счастливый
осьминог

Не тронь
его!



Избавься от стресса!

Try to get rid of your stress!

VIVE l'effort physique !
et
VIVE le bon vin !

- Да здравствуют физические упражнения!



- Да здравствует хорошее вино!

Профилактика при спинальной анестезии

- *Crimi E., Baggish A., Leffert L., Pian-Smith M.C., Januszki J.L., Jiang Y.* Images in cardiovascular medicine. Acute reversible stress-induced cardiomyopathy associated with cesarean delivery under spinal anesthesia // *Circulation.* – 2008. – Vol.117, №23. – P.3052-3053.
- *Batllori Gastón M, Gil Gorricho MJ, Zaballos Barcala N, Gracia Aznárez MY, Urchaga Litago A, Murillo Jason E.* [Anesthetic management in a patient previously diagnosed with takotsubo cardiomyopathy] // *Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim.* – 2008. – Vol.55, №3. – P.179-183.
- *Nozaka K, Matsumoto S., Yamamoto N., Komatsu H.* [Anesthetic management of a patient before the onset and during the healing stages of Takotsubo cardiomyopathy] // *Masui.* – 2009. – Vol.58, №8. – P.1000-1003.
- *Wong A.K., Vernick W.J., Wiegers S.E., Howell J.A., Sinha A.C.* Preoperative Takotsubo cardiomyopathy identified in the operating room before induction of anesthesia // *Anesth. Analg.* – 2010. – Vol.110, №3. – P.712-715.
- *Hessel E.A. 2nd, London M.J.* Takotsubo (stress) cardiomyopathy and the anesthesiologist: enough case reports. Let's try to answer some specific questions! // *Anesth. Analg.* – 2010. – Vol.110, №3. – P.674-679.

• **Успокаивай словом**

• **Успокаивай лекарствами**



Лечение ТАКОЦУБО

- Простой (не фракционированный) гепарин
- Бета-блокатор – очень осторожно
- Остальное – по обстоятельствам



Я пришел к выводу, что надо учить региональной анестезии, обучая ее осложнениям.

Если вы заранее знаете осложнения, вы их избежите.

Если вы заранее не знаете осложнений, вы (и, значительно важнее, – ваши пациенты) изучите их наихудшим образом.



Wildsmith, 2000

Serious complications related to obstetric anesthesia: the serious complication repository project of the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology

Данные о более чем 257,000 анестезий, в том числе 5,000 общих анестезий для кесарева сечения.

157 серьезных осложнений, 85 из них были связаны с анестезией.

Высокий нейраксиальный блок, остановка дыхания и нераспознанное спинальное попадание катетера встречались чаще всего.

Серьезные осложнения – примерно 1:3,000 акушерских анестезий.



Variable	Totals	Percentages
Total deliveries	307,495	
Total anesthetics	256,795	83.5% of total deliveries
Vaginal deliveries	211,368	68.7% of total deliveries
Neuraxial anesthetics for vaginal delivery	160,668	76.0% of vaginal deliveries
Epidural technique	100,828	62.8%
Combined spinal epidural technique	59,027	36.7%
Spinal technique	359	0.2%
Continuous spinal catheter technique	454	0.3%
Cesarean deliveries	96,127	31.3% of total deliveries
Neuraxial anesthetics for cesarean delivery	90,795	94.4% of neuraxial anesthetics
Spinal technique	34,323	37.8%
Epidural technique	30,632	33.7%
Combined spinal epidural technique	25,607	28.2%
Continuous spinal catheter technique	233	0.3%
General anesthesia	5,332	5.6% of cesarean deliveries
No. of failed neuraxial anesthetics for cesarean delivery	1,522	1.7%

НЕЙРАКСИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ

76% вагинальных родов:

62,8% – эпидуральная,
36,7% – комбинированная
спинально-эпидуральная,
0,2% – спинальная,
0,3% – спинальная с катетером.

94,4% кесаревых:

37,8% – спинальная,
33,7% – эпидуральная,
28,2% – комбинированная
спинально-эпидуральная,
0,3% – спинальная с катетером.

Variable	Totals	Percentage	Incidence (95% CI)
Known dural punctures*	115,070		
Total neuraxial anesthetics†	237,437		
No. of postdural puncture headaches	1,647	0.7% of all neuraxial anesthetics	1:144‡ (1:137, 1:151)
No. of epidural blood patches	917	55.7% of postdural puncture headaches	
Repeat epidural blood patches	98	10.7% of epidural blood patches	

ГОЛОВНАЯ БОЛЬ

Частота – 0,7%

Пломбировка – 55,7%

Повторная
пломбировка – 10,7%

* Includes spinal, combined spinal epidural, and continuous spinal anesthetics. The incidence of “wet tap” or dural puncture with the epidural needle was not tracked in the database. † The total neuraxial anesthetics listed above are from institutions that provided statistics on postdural puncture headache and epidural blood patch. ‡ The risk of postdural puncture headache from all neuraxial anesthetic techniques, including epidural anesthesia.

СЕРЬЕЗНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

Serious Complication	Totals	Incidence	95% CI	Anesthesia Related		
				Incidence	95% CI	95% CI
Maternal death	30	1:10,250	1:7,180, 1:15,192	0		
Cardiac arrest	43†	1:7,151	1:5,319, 1:9,615	2	1:128,398	1:35,544, 1:1,060,218
Myocardial infarction	2	1:153,748	1:42,562, 1:1,269,541	2	1:128,398	1:35,544, 1:1,060,218
Epidural abscess/meningitis	4			4	1:62,866	1:25,074, 1:235,620
Epidural hematoma	1			1	1:251,463	1:46,090, 1:10,142,861
Serious neurologic injury	27	1:11,389	1:7,828, 1:17,281	7	1:35,923	1:17,805, 1:91,244
Aspiration	0			0		
Failed intubation	10			10	1:533	1:290, 1:971
High neuraxial block	58			58‡	1:4,336	1:3,356, 1:5,587
Anaphylaxis	5§	1:61,499	1:26,353, 1:189,403	0		
Respiratory arrest in labor suite	25	1:8,455	1:5,714, 1:12,500	16	1:10,042	1:6,172, 1:16,131
Unrecognized spinal catheter	14			14	1:15,435	1:9,176, 1:25,634
Total	157	1:1,959	1:1,675, 1:2,294	85#	1:3,021	1:2,443, 1:3,782

* The incidence and 95% CI are listed only once when solely related to anesthesia. † Fourteen cardiac arrests did not result in maternal death. ‡ Also includes high blocks on labor and delivery that resulted in respiratory arrests from local anesthetic administration. § The medications associated with anaphylaxis were administered by anesthesia personnel but were not anesthesia medications. || There were 157 total serious complications; however, some complications are listed in more than one category. # There were 85 anesthesia-related serious complications; however, some complications are listed in more than one category.

ANESTHESIOLOGY

58 высоких нейраксиальных блоков
(1:4.336), в том числе – с остановкой
дыхания



Variable	Number
Total high neuraxial anesthetics	58
Associated technique	
Spinal	23 (40%)
Epidural	21 (36%)
Unrecognized spinal catheter	14 (24%)
Occurred in labor suite	13
During cesarean delivery	1
Risk factors	38/44 (86%)
Obesity	18
Spinal technique after failed epidural anesthesia	12
Height <60 inches	4
Epidural after wet tap	3
Spinal deformity	1

ANESTHESIOLOGY



ВЫСОКИЕ БЛОКИ

**ВЫВОДЫ : поскольку многие из
этих осложнений могут иметь
катастрофические последствия,
анестезиолог должен быть
бдительным и готовым быстро
распознавать и лечить любое
осложнение.**



Це знають ще у яслах
малі діти,
Що краще перебдіть,
ніж недобдіти.

Лесь Подерв'янський



Дзякую за
ўвагу

