

**Оптимизация
тренинга по СЛР
для
улучшения
результатов после
остановки сердца**

Анджело Сальвуччи, MD, FACP, FAEMS

Санта-Барбара, Калифорния, США

РОСМЕДОБР – 2018 Москва

«Умник» СЛР тренинг



Внезапная остановка сердца

- По всему миру

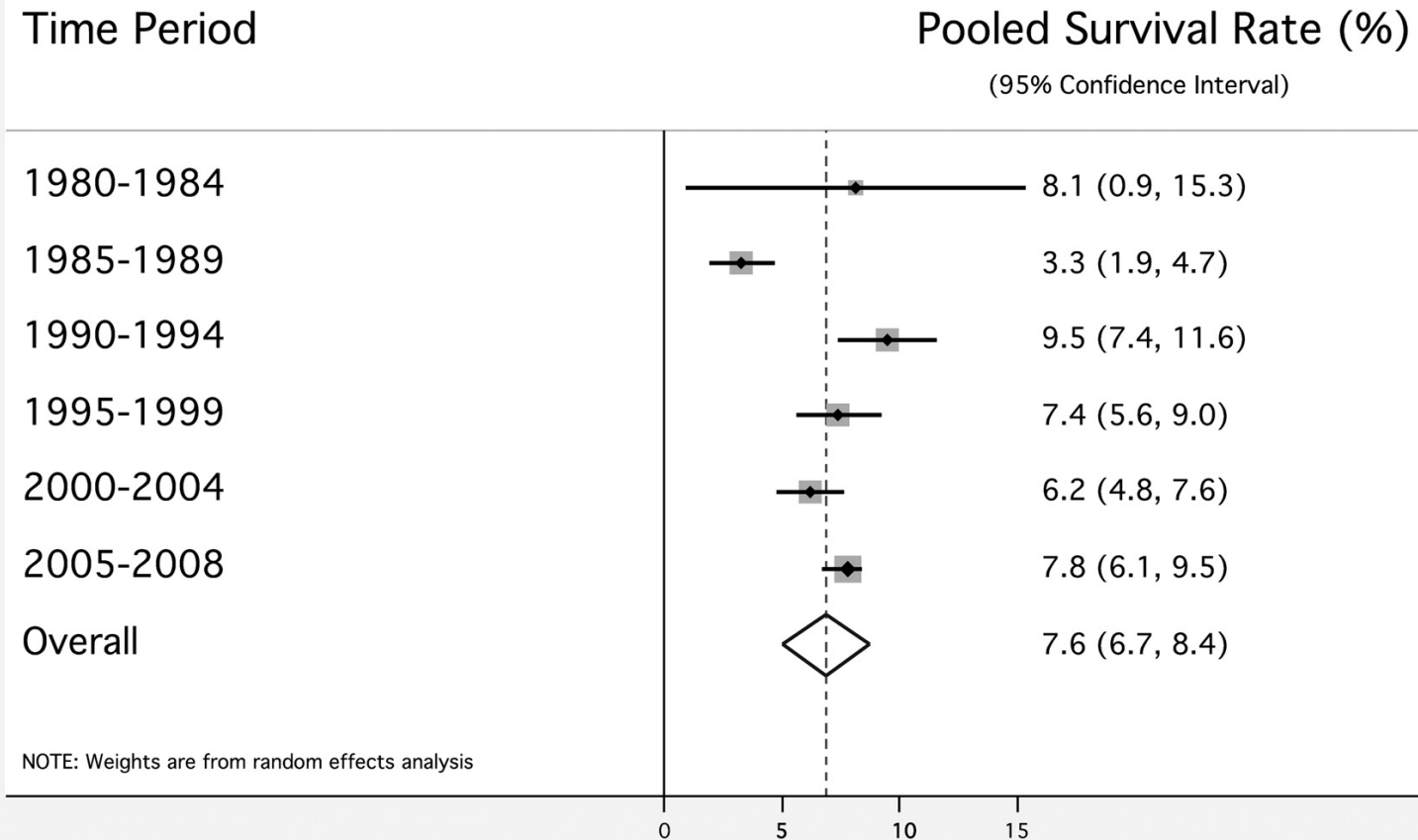
- На смерть от заболеваний сердечно-сосудистой системы приходится до 30% от всех смертей в мире
 - 17 миллионов в год
 - Половина от них – из-за внезапной остановки сердца
- Mehra: Journal of Electrocardiography 2007

- Москва, Россия

- > 25,000 внезапных сердечных смертей ежегодно
- 82% - мужчины

Makarov: Advances in Epidemiology 2015

Выживаемость при внезапной остановке сердца - США - 1980-2008



Выживаемость при внезапной остановке сердца

- 12,000 случаев внезапной остановки сердца, 10 различных систем оказания скорой помощи в США и Канаде
- Общая выживаемость 3.0% - 16.3%
- После появления первого неустойчивого сердечного ритма, требующего дефибрилляции - 7.7% - 39.9%

Nichol: JAMA. 2008;300(12):1423-1431.

Реанимационные мероприятия после внезапной остановки сердца

Рекомендации международного согласительного комитета по реанимации (ILCOR)

- **Быстрая оценка состояния**
- **Высококачественные компрессии грудной клетки**
- **Частота/Глубина/Расправление грудной клетки**
- **Непрерывность**
- **Освобождение дыхательных путей**
- **Искусственная вентиляция лёгких**
- **Дефибрилляция**

«Я боюсь, что они не изменят ситуацию...
Допустим, у тебя есть эта информация... но
в этом нет смысла, если она не применима
на практике, к пациентам»

(“My fear is that they won’t make much of a difference. You have this information... but there’s no point if people aren’t doing it to patients.”)

Sam Parnia, MD

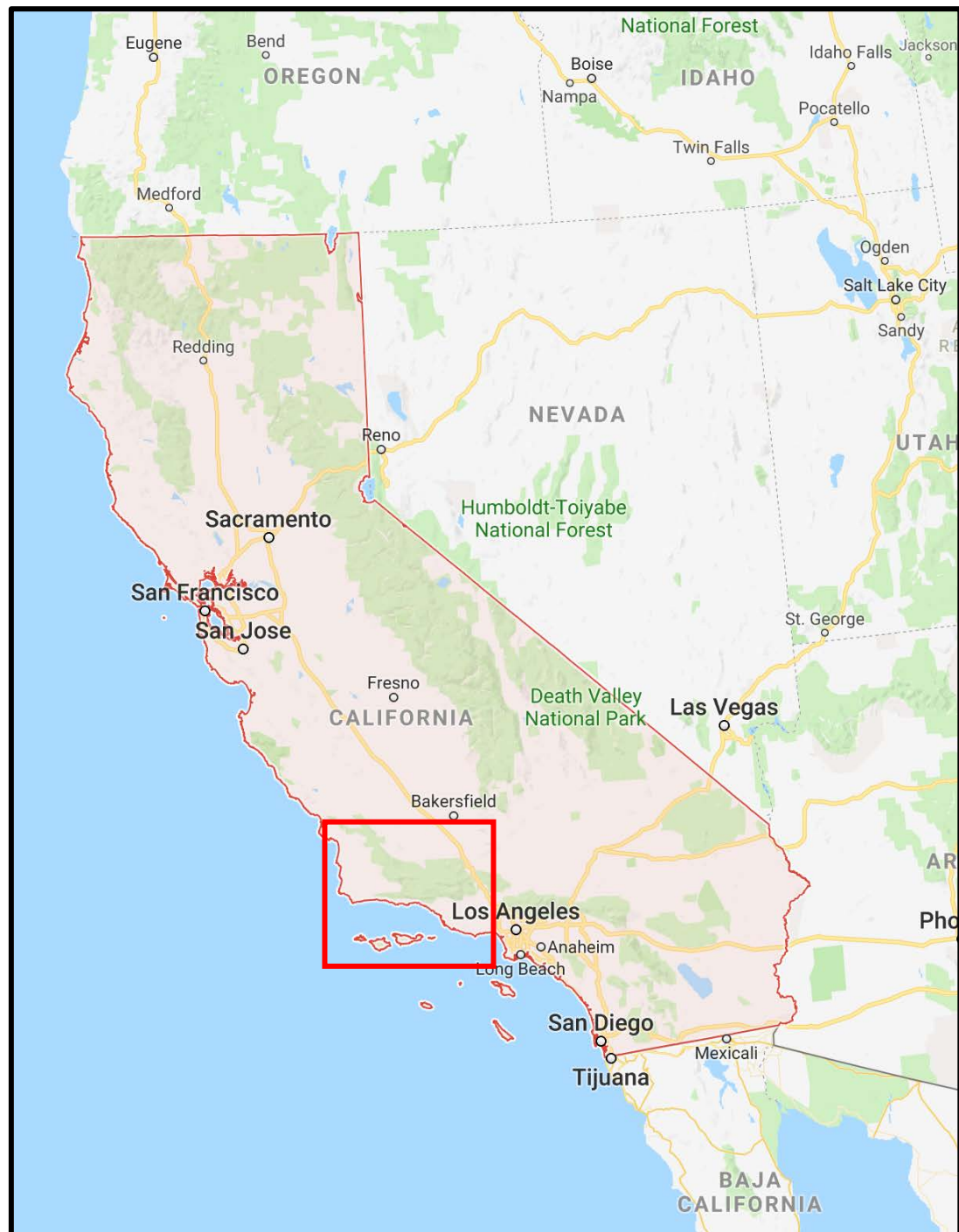
Глава реанимационных исследований

Больница Stony Brook

New York Times; December 7, 2015

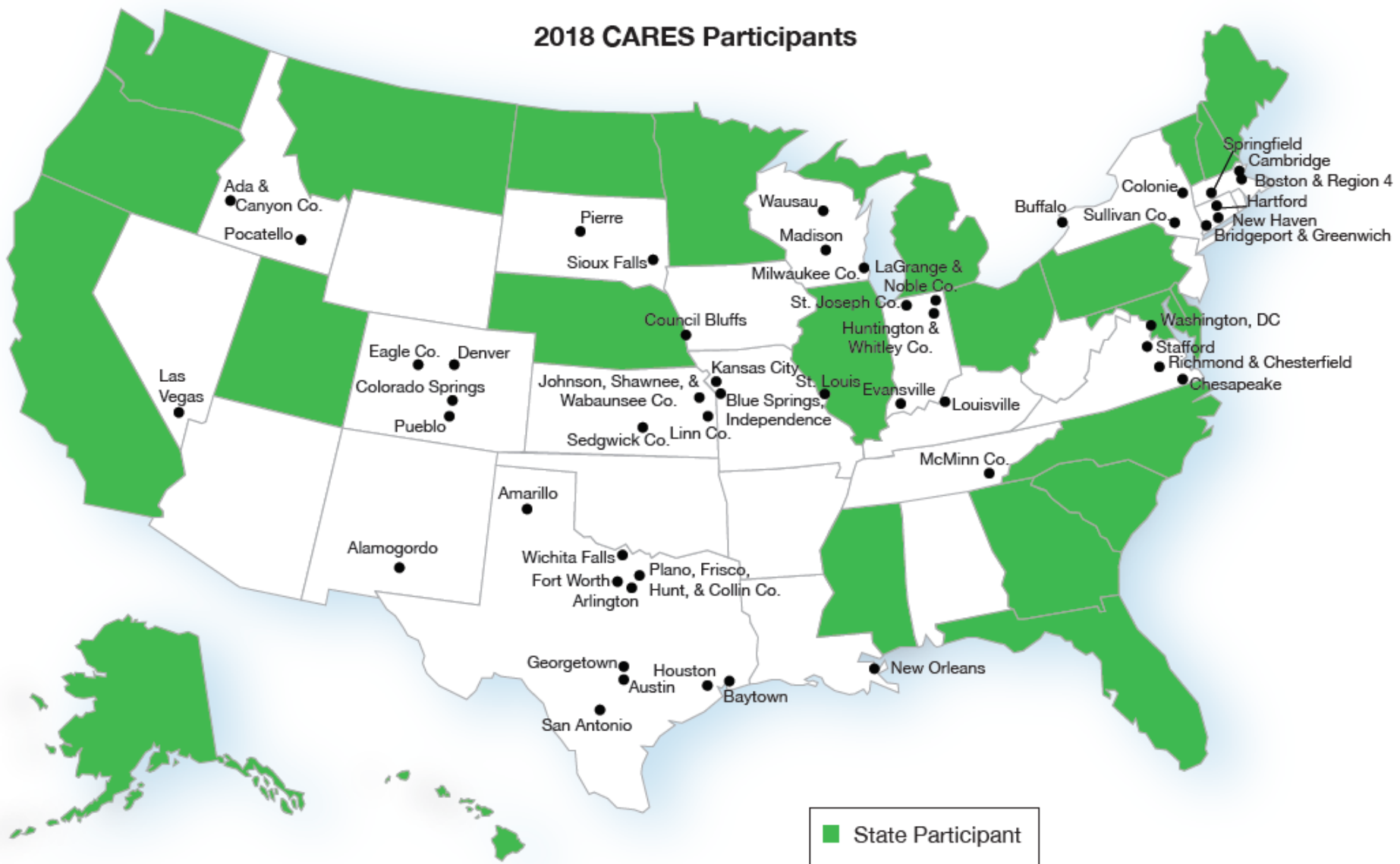
Региональная система скорой медицинской помощи

- Население 1,400,000
- 13 больниц
- 2 системы:
 - 5 станций скорой помощи
 - 14 пожарных депо
 - 1550 специалистов и фельдшеров



Система 1

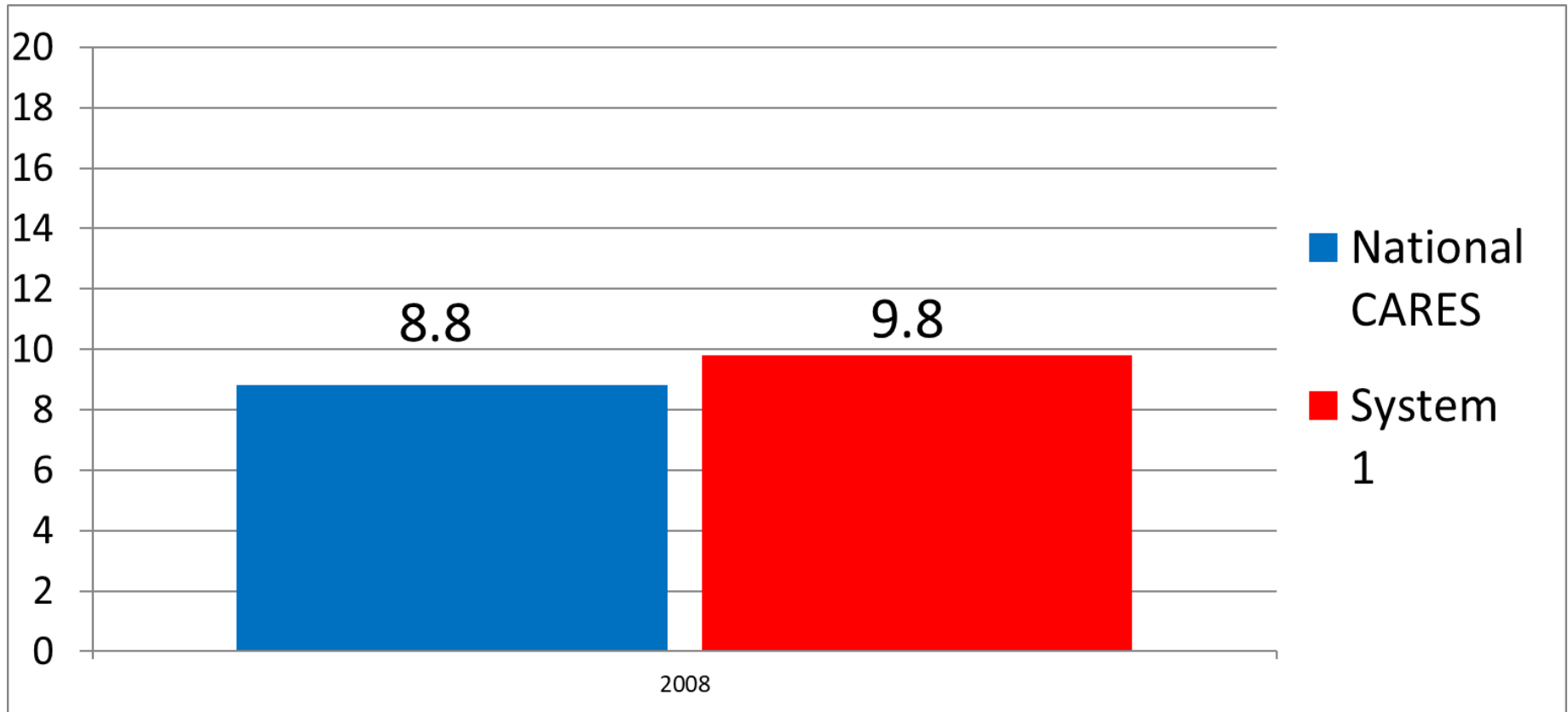
2018 CARES Participants



■ State Participant

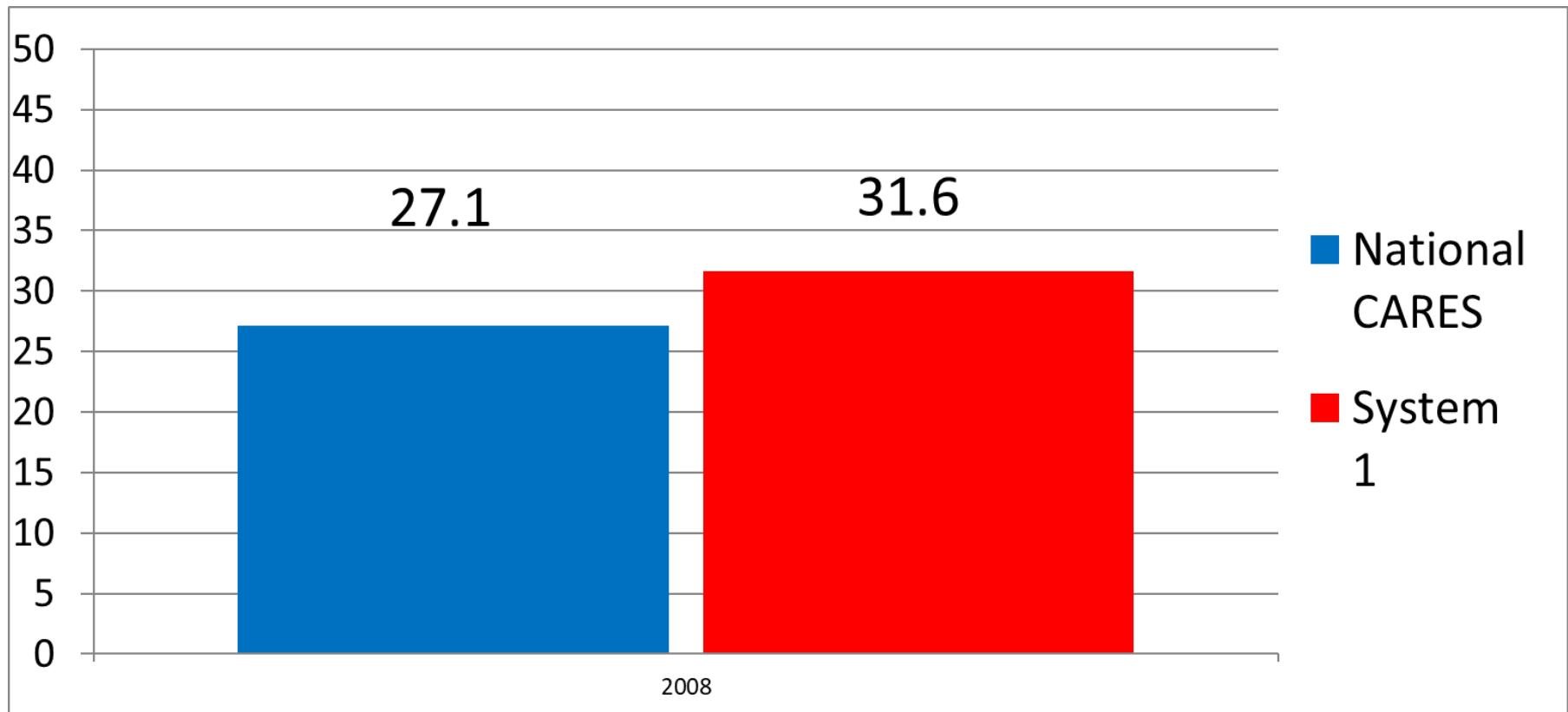
Система 1

Общая выживаемость до выписки из больницы (%)
(CARES является общенациональным реестром,
регистрирующим случаи остановки сердца в США)

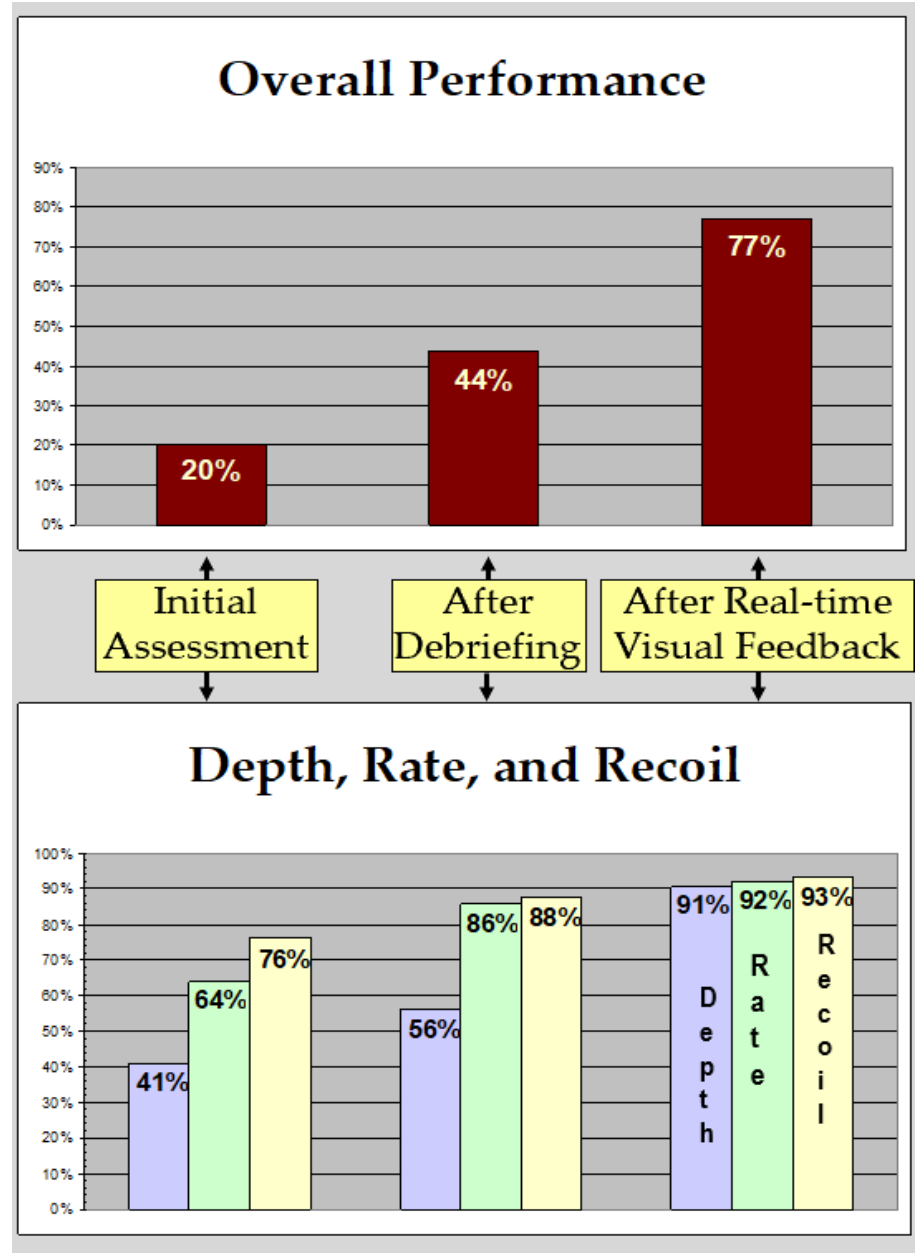
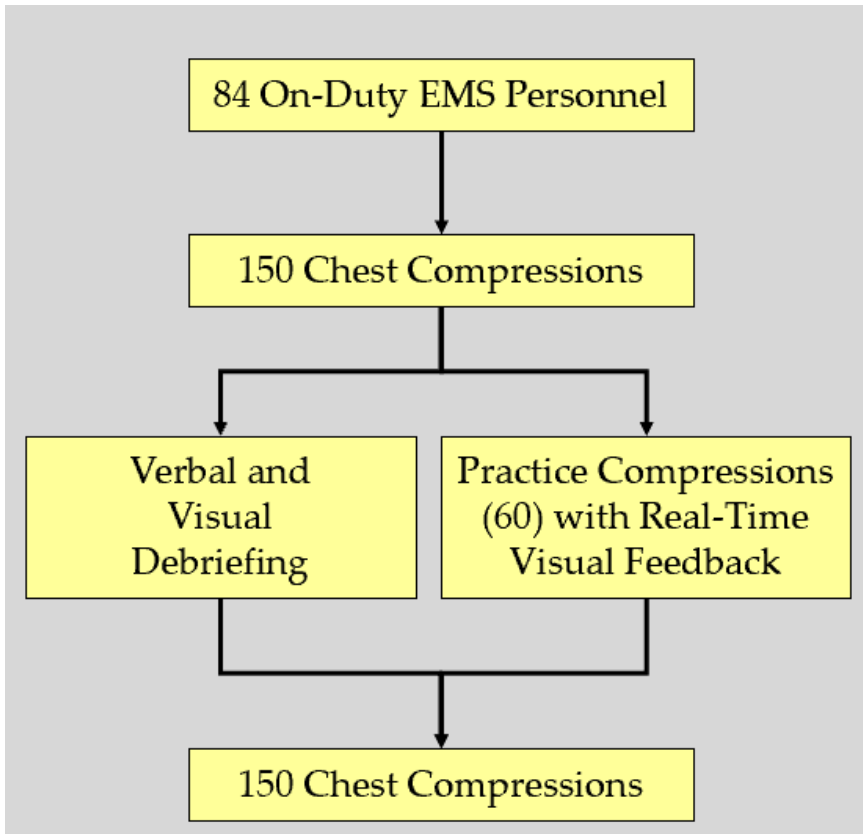


Система 1

Выживаемость после появления первого неустойчивого сердечного ритма, требующего дефибрилляции до выписки из больницы (%)



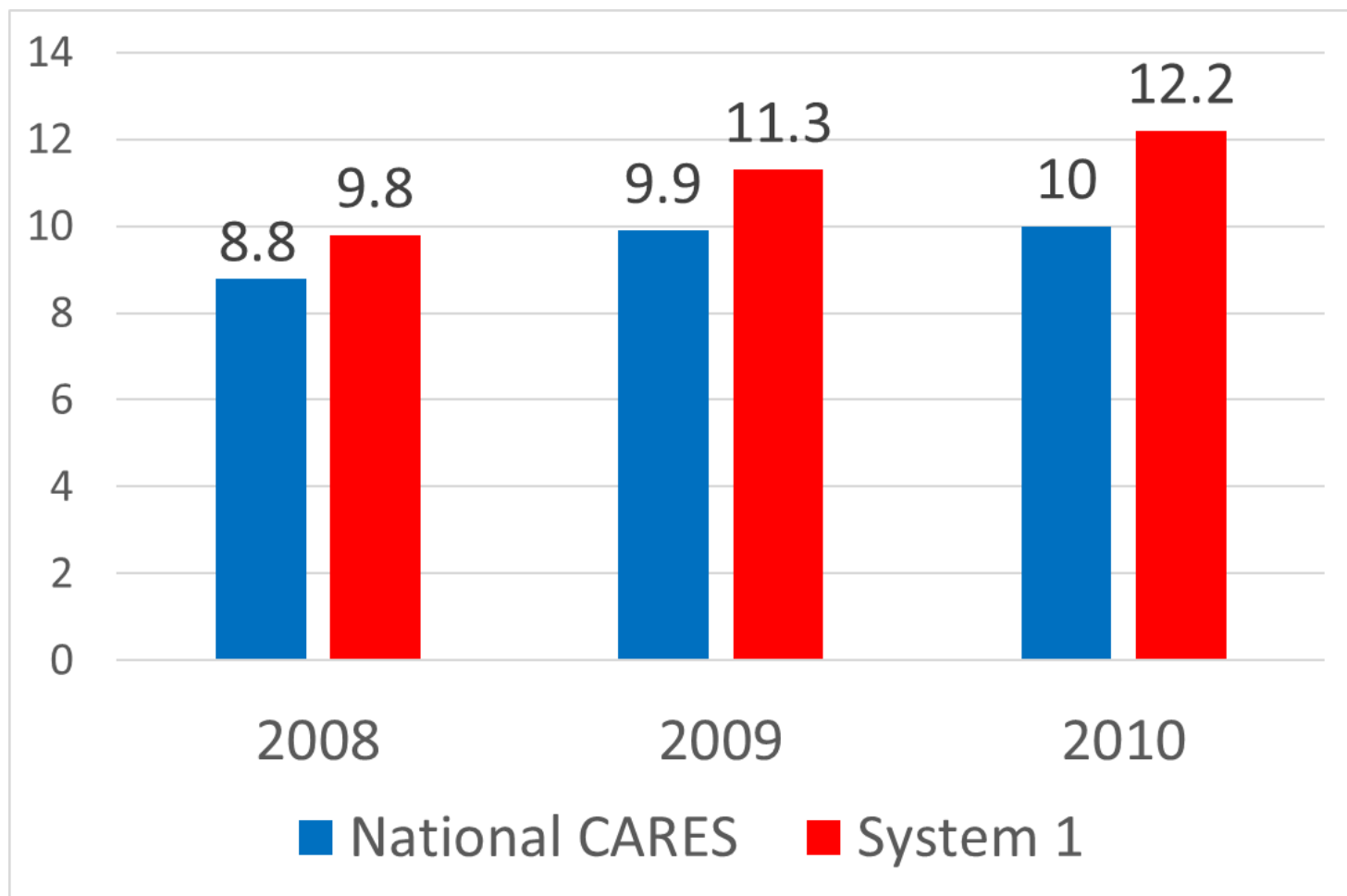
Внедрение «Умника» и тренинг



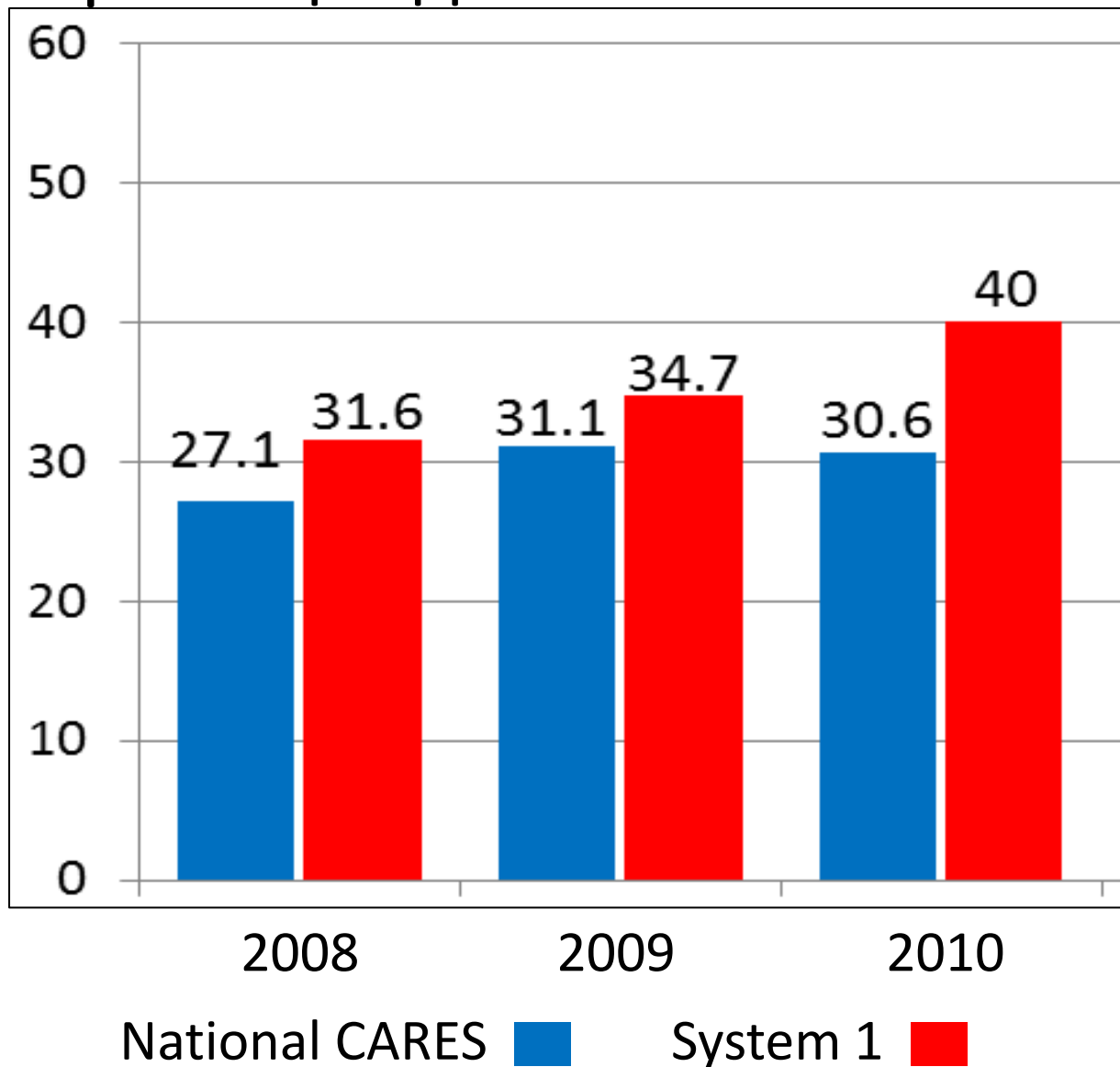
Внедрение «Умника» и тренинг

- Обучены все 950 специалистов и фельдшеров скорой помощи
- Минимальный результат по оценке ПО «Умника» - 80%
- 6 месяцев - Январь-Июнь 2009
- Повторный тренинг каждые 6 месяцев

Общая выживаемость до выписки из больницы (%)



Выживаемость после появления первого неустойчивого сердечного ритма, требующего дефибрилляции до выписки из больницы (%)



Система 2

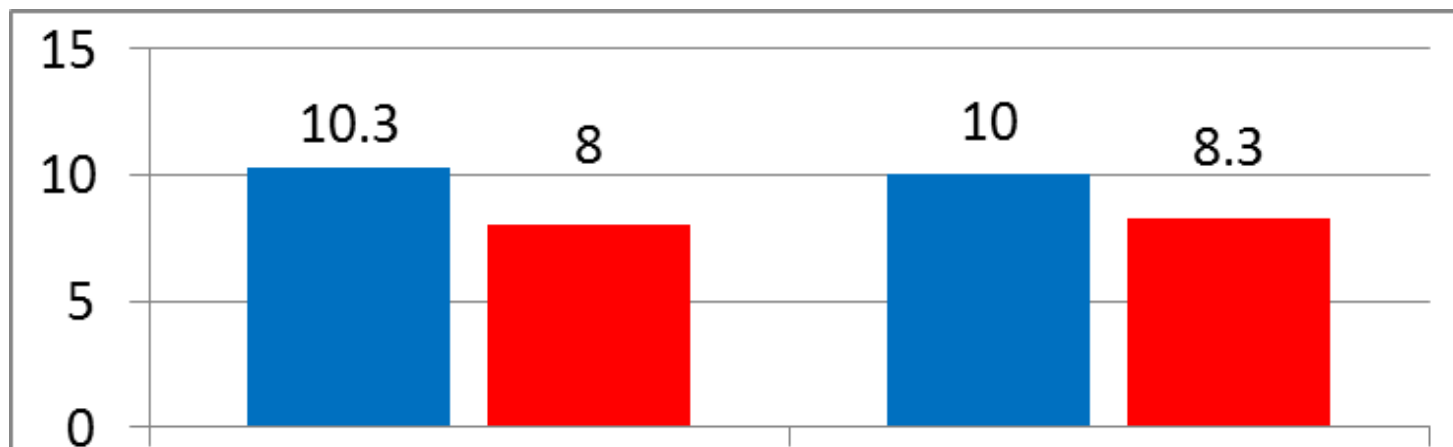
Система 2

Выживаемость до выписки из больницы (%)

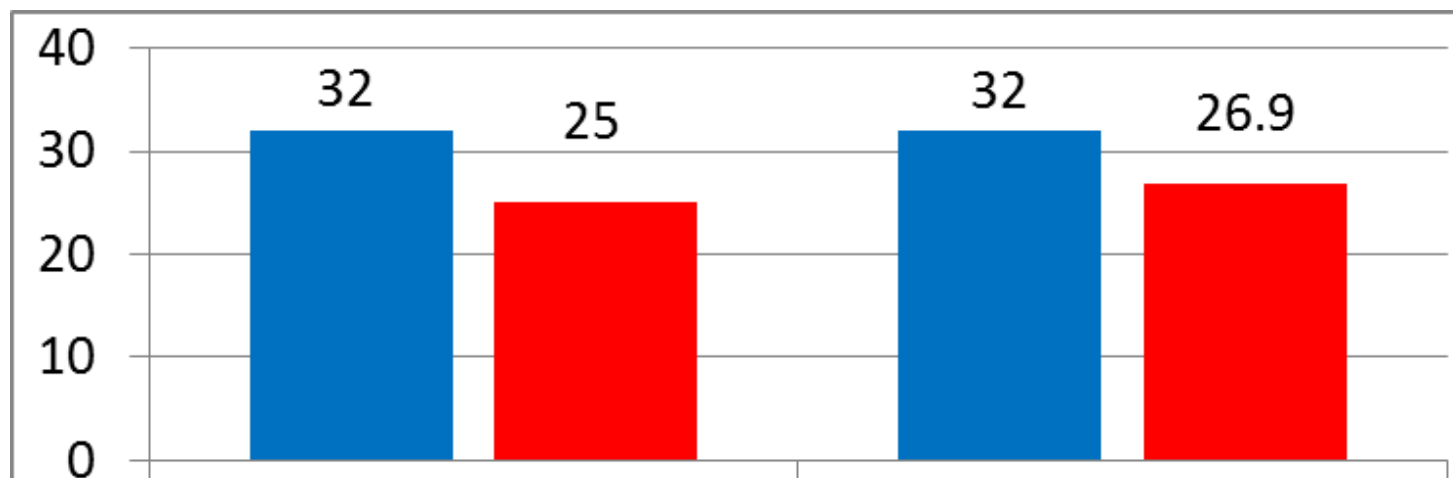
■ National CARES

■ System 2

Общая



После
появления
первого
неустойчивого
сердечного
ритма,
требующего
дефибрилляции



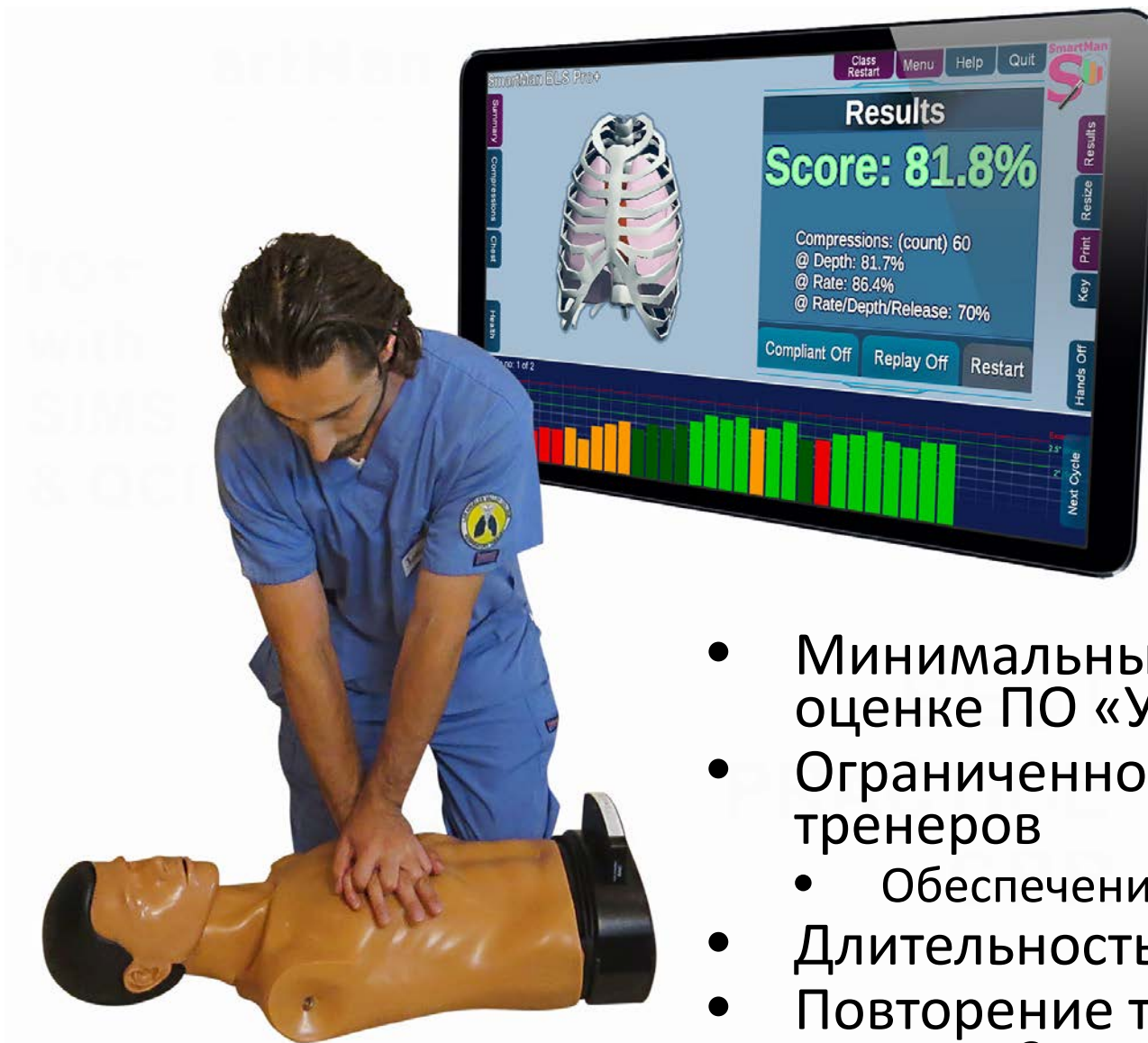


Улучшение качества реанимационных мероприятий при внезапной остановке сердца

Цель

- определить, сможет ли комплексная система обучения, тренинга, протоколов лечения и улучшение качества проводимых мероприятий повлиять на выживание пациентов при внезапной остановке сердца

Обучение в соответствии с успехами



- Минимальный результат по оценке ПО «Умника» - 85%
- Ограниченное число тренеров
 - Обеспечение постоянства
- Длительность - 1 месяц
- Повторение тренинга каждые 3 месяца



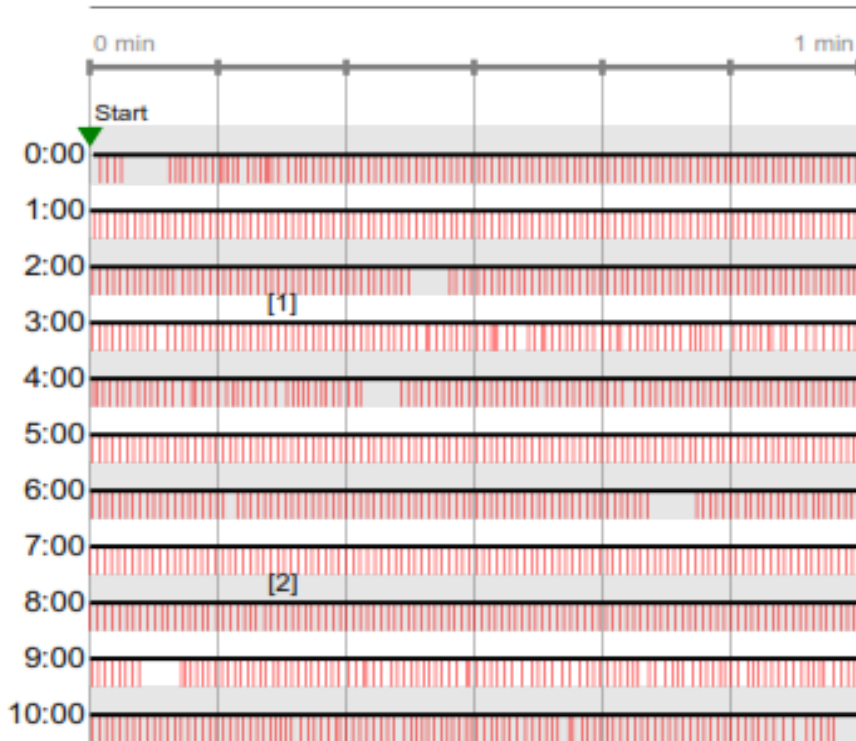
Непрерывные высококачественные компрессии грудной клетки

- Частота – 110 компр./мин.
- Глубина вдавливания 5–6 см
- Полное расправление грудной клетки после каждого сжатия
- ✓ Увеличивает вероятность последующей успешной дефибрилляции
- ✓ Поддерживает жизнедеятельность головного мозга
- ✓ “Мозг, Сердце, Мозг, Сердце”

ЭФФЕКТИВНОСТЬ

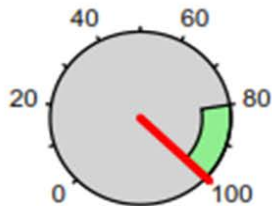
CPR QUIK-VIEW

Interval Statistics



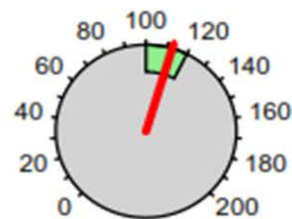
Compr. Ratio, %	Compr. Rate	Compr. /min
100	112	109
100	112	112
100	112	107
100	112	108
100	112	106
100	113	112
100	112	105
100	112	112
100	114	107
100	112	109

Compressions Ratio (/total time)



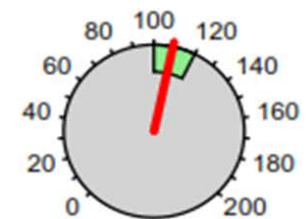
16:51 / 16:57 = 99 %

Compression Rate



113/minute

Compressions/minute

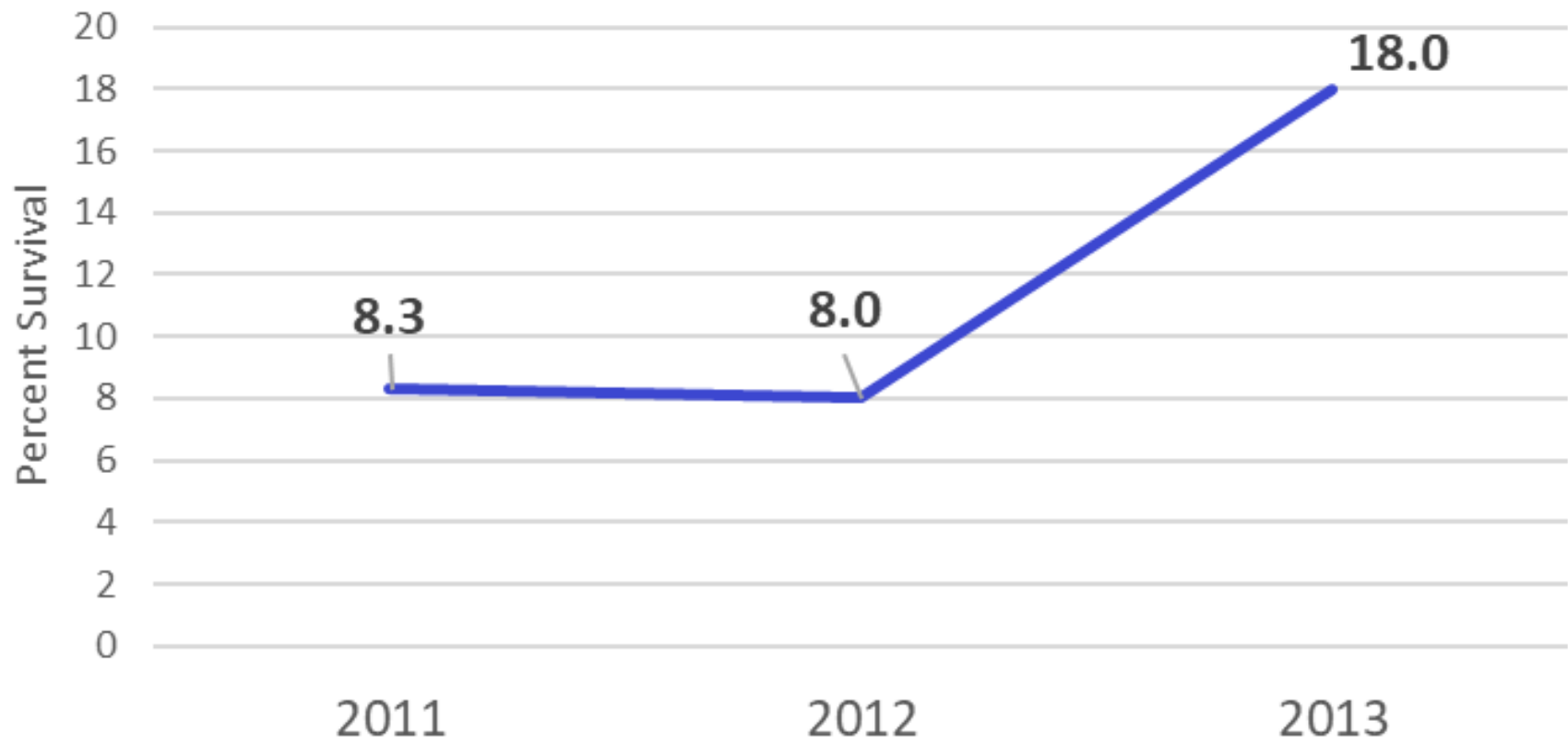


109/minute

Результаты

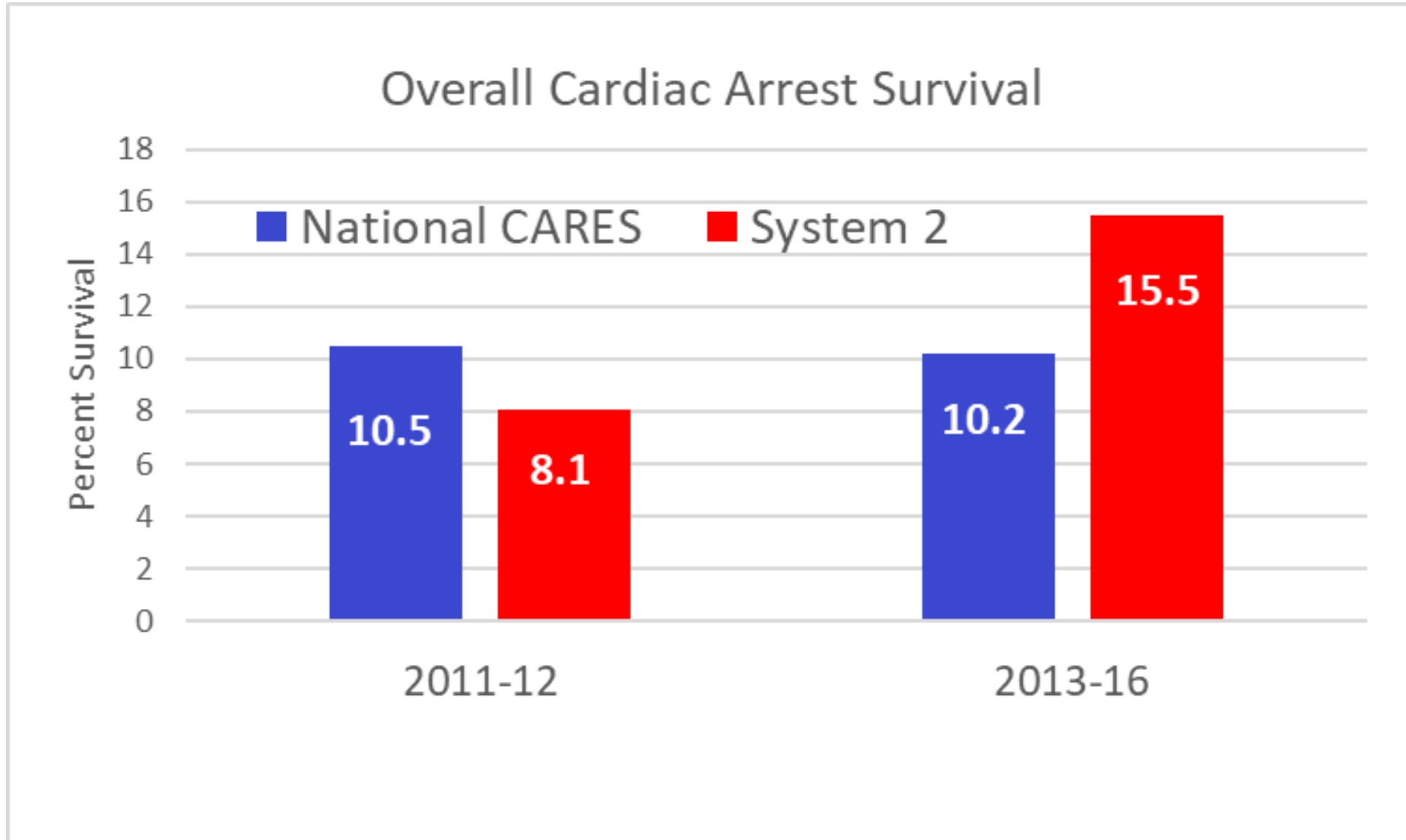
Общая выживаемость до выписки из больницы (%) при внезапной остановке сердца до и после обучения на манекене «Умник»

Cardiac Arrest Survival Before and After SmartMan Training



Устойчивое улучшение

Общая выживаемость после внезапной остановки сердца



Категория церебральной деятельности (CPC, Cerebral Performance Category)

Благоприятная

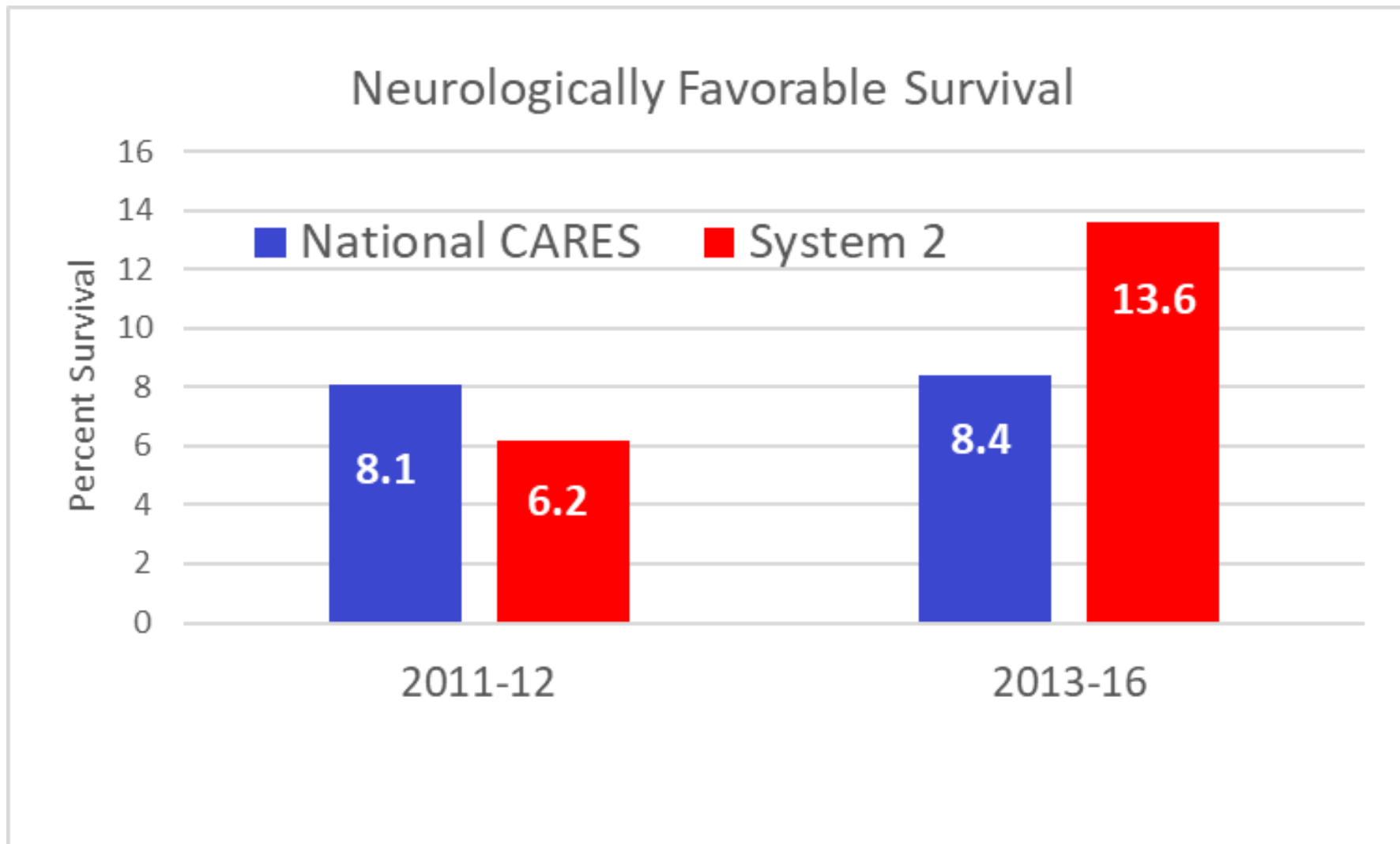
1. Полное восстановление или легкая инвалидность
2. Умеренная инвалидность;
Независимость в повседневной жизни

Неблагоприятная

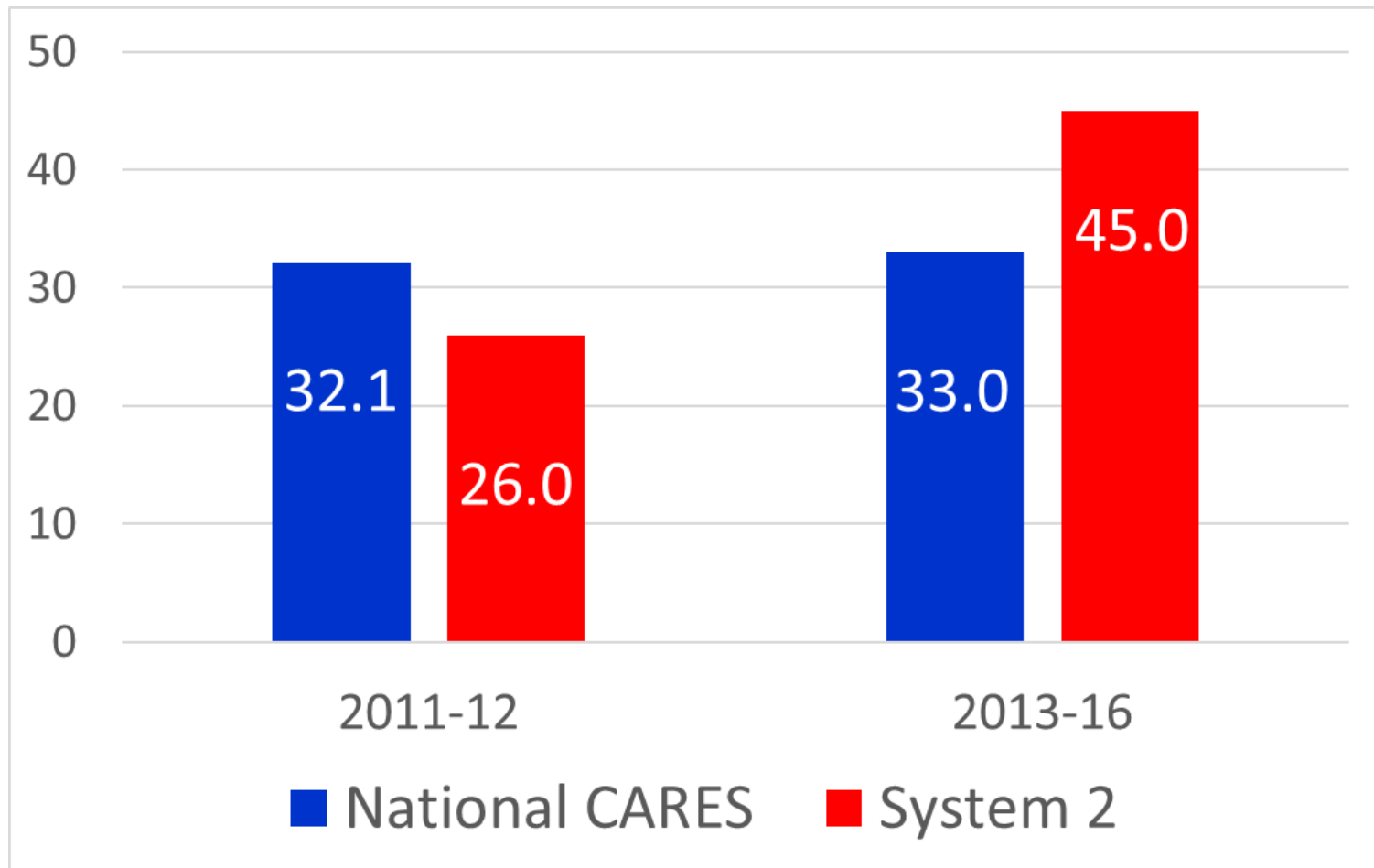
3. Тяжелая форма инвалидности;
Зависимость от других в повседневной жизни
4. Хроническое (постоянное) вегетативное состояние



Выживаемость с благоприятным неврологическим исходом СРС 1 или 2



Выживаемость после появления первого неустойчивого сердечного ритма, требующего дефибрилляции до выписки из больницы (%)



Умник eSERT

(Усовершенствованная система обучения в чрезвычайных ситуациях)

Participation Results: Overview

student_no	Agency	Surname	N (no. results)
0000104750	AMR	TREJO	1
0000104967	AMR	HALBEISEN	1
0000106080	AMR	MILLS	1
0000106414	AMR	HARRIS	1
0000108621	AMR	Soto	1
0000110209	AMR	Wines	2
0000110426	AMR	Munter	1
0000110534	AMR	Rogers	1
0000110860	AMR	Topete	1
0000111087	AMR	Lopez	1
0000111638	AMR	Gish	1
0000111747	AMR	Wilcox	1
0000111855	AMR	Drap	1
0000112633	AMR	Allen	1
0000113628	AMR	Van Donge	2
0000113845	AMR	Peters	1
0000114732	AMR	Nelson	1
0000115067	AMR	Darough	1
0000116279	AMR	Tosti	1
0000116496	AMR	Rogan	2
0000116830	AMR	Petersen	2
0000117057	AMR	Leeper	1
0000117382	AMR	Witherell	1
Total	AMR	Allen	157

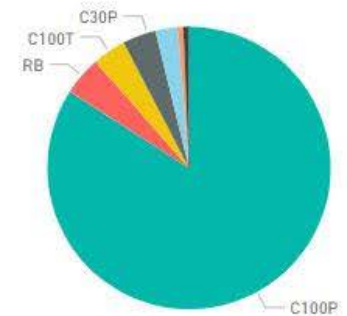
Agency

- AMR
- Carp-Sum Fire
- Guadalupe Fire
- Lompoc Fire
- Montecito Fire Dept
- SamOffice
- SB County Fire
- SBCEMS
- Sta Barbara City Fire
- Sta Maria Fire

Activity

- 1RCPRP
- C100P
- C100T
- C30P
- CPRV
- LVCode
- RB

Distribution of Activities by mode



Count of Scores by UID



Non Participants

UID	Surname
14049	Tran
16542	Combs
18621	Clay
E000284	Chircop
E000364	ZANIBONI
E000823	HECKMAN
E001013	MCCARTY

The non participants lists registered learners without any recorded results.

Select individual Activities (Ctrl Click for multiple selections).
 1RCPRP/T: 1 Rescuer CPR Practice or Test
 2RCPRP/T: 2 Rescuers CPR Practice or Test
 C30P/T: 30 Compressions Practice or Test
 C200P/T: 200 Compressions Practice or Test

eSERT

← Students who have failed to reach the minimum benchmark.

mode	T	C30P	CPRV	LVCode	RB	
Surname	Score	N	Top Score	N	Top Score	
Baker	79.00					
Barnett	47.20					
Broumand						
Cortez				1	49.20	
DALCERRI						
Ederer						
Gallagher						
Kleinsasser				3	29.20	
Klemowicz						
Ochoa						
Pantoja	52.80					
Pino		1	62.50			
Reyes						
Schmitz			1	7.50	1	15.00
Skei						
Skupien	56.90				1	35.00
TINSLEY				1	14.40	
TREJO						
Welker					1	62.10

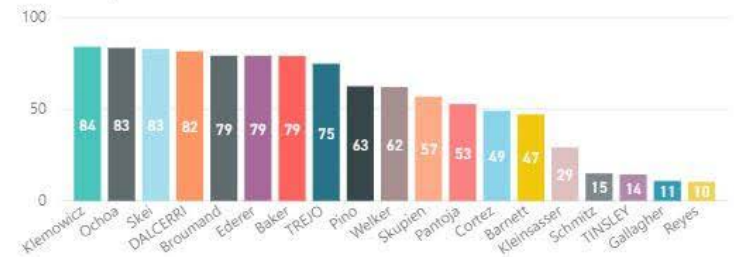
Agency

- AMR
- Carp-Sum Fire
- Guadalupe Fire
- Lompoc Fire
- Montecito Fire Dept
- SamOffice
- SB County Fire
- SBCEMS
- Sta Barbara City Fire
- Sta Maria Fire

Activity

- 1RCPRP
- C100P
- C100T
- C30P
- CPRV
- LVCode
- RB

Max Score by Student



Top Scores less than

5.60 85.00



10/06/2018 01/10/2018



Non Participants

UID	Surname	Agency
E024766	Adams	AMR
E076203	AGAPITO	SB County Fire
P30225	Agredano	AMR
E013173	Aguallar	Sta Barbara City Fire
E105162	Aguallar	Sta Barbara City Fire
E013868	ALDERETE	SB County Fire
E087888	Alldredge	Sta Barbara City Fire

The non participants lists registered learners without any recorded results.

Итоги

- Акцент на ранних, непрерывных, высококачественных компрессиях грудной клетки улучшит результаты выживания при внезапной остановке сердца.
- Система дает возможность:
 - Ведению четких и подробных протоколов
 - Индивидуальной и командной подготовке на манекене Умник, предоставляющей объективную оценку действий
 - Постоянному и активному улучшению качества проводимых мероприятий, основанных на имеющихся данных