



СИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



Tomsk Simulation Center
Siberian State Medical University

Real experience in
induced environment

СИМУЛЯЦИЯ IN SITU В УЧРЕЖДЕНИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИИ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Рипп Е.Г., Колесникова Е.А., Поплавская О.Г.,
Червинский Д.В., Цверова А.С.



Рипп Евгений Германович, руководитель Центра медицинской симуляции, аттестации и сертификации Сибирского государственного медицинского университета, Томск

Канд.мед.наук, доцент кафедры анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии СибГМУ

Главный специалист по анестезиологии и реаниматологии ФГБУ "Сибирский федеральный научно-клинический центр" ФМБА России

Действительный член:

- European Society of Anaesthesiology (ESA)
- Society in Europe for Simulation Applied to Medicine (SESAM)
- Society for Simulation in Healthcare (SSH), USA
- Российского общества симуляционного образования в медицине (РОСОМЕД)
- Эксперт РОСОМЕД по аккредитации симуляционных центров
- Рабочей группы ведущих специалистов по симуляционному обучению при Департаменте медицинского образования и кадровой политики в Здравоохранении Минздрава России

Конфликта интересов нет





СИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Сибирский государственный медицинский университет, Томск



За 128 лет подготовлено
свыше 100 тысяч врачей и
провизоров
Среди выпускников СибГМУ
более 700 докторов наук,
67 академиков и член-
корреспондентов АМН,
2 Президента Академии
медицинских наук,
15 лауреатов Государственной
премии,
Министр здравоохранения РФ



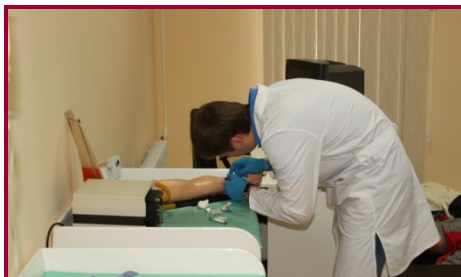
**Императорский Томский университет был основан в 1888 году
в составе единственного медицинского факультета**



СИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Симуляционный центр СибГМУ основан в 2011 году

Уровни обучения:



технические навыки - процедурные, хирургические, специальные



комплекс технических навыков - СЛР, травма груди, эндохирургия и т.д.



подготовка в рамках одной специальности (первая помощь, Critical Care Medicine, анестезиология, педиатрия, хирургия, акушерство и т.д.)



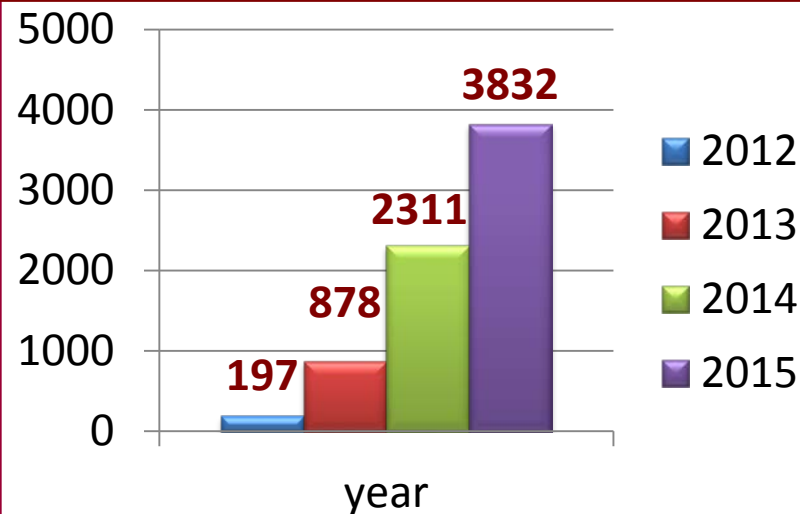
Уровни обучения: Подготовка команд



Высший уровень симуляционного обучения - отработка сложных, нестандартных клинических ситуаций, командных действий, коммуникации членов бригады между собой, Crisis Resource Management (CRM)



22 региона Российской Федерации и
Республика Казахстан





Обучение в симуляционном центре имеет ряд неустранимых недостатков:

- курсанты вынуждены работать в непривычной, чуждой обстановке
- при проведении тренингов используется медицинское оборудование центра, практически всегда отличающееся от оборудования рабочего места курсантов
- команды обучающихся формируются, как правило, из слушателей цикла - сотрудников различных учреждений и специальностей, что блокирует трансляцию полученных навыков
- невозможно проводить командные тренинги с привлечением всех лиц участвующих в оказании помощи пациенту в реальных условиях, воспроизвести маршрутизацию конкретного учреждения здравоохранения.



Варианты симуляционных тренингов in-situ:

1. формирование и/или закрепление отдельных практических навыков (Hard Skills)
2. клинические сценарии с дебрифингом, основанном на аудио/видеозаписи (Full Scenario & Video-based Debrief).



«Симуляция in-situ временно превращает реальные рабочие площадки в безопасную среду для обучения, уровень реализма намного выше по сравнению с типичным симуляционным обучением в классах»

(Rainer C. Gaupp, 2012).



Необходимые условия для проведения тренингов in-situ

1. **автомобиль** (минивэн) для доставки симуляторов и оборудования к месту тренинга
2. **квалифицированные специалисты** (инструкторы) для проведения тренинга, фиксации результатов и проведения дебрифинга, со специальной подготовкой к работе in situ
3. **мобильные дистанционные (беспроводные) симуляторы пациента** (High Fidelity) с широкими функциональными возможностями – математической моделью физиологии человека, возможностью подключения реального оборудования учреждений здравоохранения (мониторов пациента, ЭКГ аппаратов, пульсоксиметров, аппаратов ИВЛ и т.д.) и специалисты для их подключения и управления во время сценария (**операторы**)
4. **мобильная система аудио/видеозаписи**, on-line трансляции и воспроизведения любого фрагмента тренинга с любой камеры во время дебрифинга
5. **логистический и технологический персонал**



Необходимые условия для проведения тренингов in-situ

6. разработанные программы (сценарии) тренинга:

- a) библиотека лекарственных препаратов и описание состояний пациента (при проведении сценария в ручном или полуавтоматическом режиме) интегрированные в программную часть роботов-симуляторов;
- b) дополнительная информация для курсантов, предоставляемая во время проведения тренинга по их запросу (результаты клинических и лабораторных исследований, истории болезни, выписки и консультации специалистов, УЗИ, КТ и т.д.);
- c) теоретический материал по теме сценария размещенный на сайте или рассылаемый участникам тренинга (стандарты, протоколы, порядки оказания медицинской помощи и другие нормативные акты);
- d) средства контроля (чек-листы) для каждого этапа симуляционного тренинга и всех категорий (групп) специалистов, участвующих в тренинге.



Этапы подготовки и проведения симуляционного тренинга in situ (Step by Step):



1. **разработка сценария** тренинга, его обсуждение, утверждение и инсталляция в программную часть роботов-симуляторов
2. **транспортировка** симуляторов и оборудования симуляционного центра к месту проведения тренинга
3. **подготовка помещений** учреждения здравоохранения для проведения тренинга:
 - а) установка и тестирование аудио/видеосистемы (видеокамеры, наружные микрофоны, мониторы, TV или проектор);
 - б) подготовка места проведения симуляции (мониторы пациента, дублирующие мониторы, калибровка датчиков робота-симулятора под реальное медицинское оборудование учреждения)
 - в) проверка наличия медицинской техники, расходных материалов и медикаментов в соответствии с целью и задачами тренинга;
4. **подготовка манекена** (заполнение сосудов, мочевого пузыря, желудка соответствующими жидкостями, нанесение смазки, наложение грима и т.д.);
5. **проведение тренинга**;
6. **дебрифинг**.



СИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



ЦЕНТР МЕДИЦИНСКОЙ СИМУЛЯЦИИ,
АТТЕСТАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ СибГМУ

СИМУЛЯЦИЯ IN SITU

7 июля 2016г.



ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СКБ
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ФМБА РОССИИ

г.Томск



Пример подготовки и проведения тренинга in situ



- **Место проведения:** Перинатальный центр СибФНКЦ ФМБА России.
- **Тренинг (тема):** Тяжелая преэклампсия.
- **Материалы для разработки сценариев** – Клинические рекомендации (протокол лечения) «Гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Преэклампсия. Эклампсия.» МЗ РФ №15-4/10/2-3483 от 07.06.2016.
- **Основания для проведения тренингов** – изменение протокола лечения; увеличение гипертензивных расстройств во время беременности; 2 место в структуре материнской смертности.
- **Целевые группы:** акушеры-гинекологи и анестезиологи-реаниматологи Перинатального центра (n=40) и средний мед. персонал (акушерки и анестезисты) (n=96); дополнительные категории – все специалисты, работающие в день проведения тренинга: бригады интенсивной терапии СМП, мед.регистраторы, сотрудники клинической и биохимической лабораторий, врачи: окулисты, неврологи, терапевты, администрация ПЦ и СКБ СибФНКЦ.
- **Этапы/станции проведения сценариев:** 1) приемный покой; 2) отделение анестезиологии и реанимации; 3) родильный зал.
- Диагностику, мониторинг, маршрутизацию, определение тактики лечения и родоразрешение осуществлял **дежурный персонал ПЦ.**
- **Тип тренинга** – непрерывный – перемещение пациентки с этапа на этап в режиме реального времени.
- **Контроль** – отдельные чек-листы для акушеров-гинекологов и анестезиологов-реаниматологов на каждом этапе (по 3 на специальность).
- **Аудио/видеосистема** на каждом этапе -1 стационарная и 1 мобильная камера (запись и on-line трансляция)
- **Персонал симуляционного центра** обеспечивающий тренинг – 5 человек
- **Длительность** тренинга для одной клинической ситуации (прохождение 3-х этапов) – 3 часа.
- **Дебрифинг** совместный.



Сложности

Тренинги in situ:



- **дорогостоящие** и менее рентабельные, чем в симуляционном центре;
- тренировка одной команды занимает **больше времени**;
- **непрерывность процесса** имеет решающее значение для эффективного обучения;
- **время дебрифинга ограничено** вследствие участия в тренинге дежурной бригады;
- тренинги проводятся в **работающем лечебном учреждении** - на фоне продолжающегося поступления пациентов;
- вероятны сложности подготовки и очистки **помещений**;
- традиционная **иерархия в медицине** препятствует командной работе;
- существующая **система регистрации ошибок** ограничена, направлена на их сокрытие и наказание участников;
- **эффективность тренингов** для большинства **администраторов** учреждений здравоохранения России **не очевидна** и требует доказательств.



Особенности и положительные эффекты

Тренинги in situ характеризуются :

- более **уверенной работой** персонала и высоким уровнем **мотивации**;
- **формированием** и закреплением профессиональных **навыков**, в том числе и командной работы, **в условиях рабочего места**;
- способствуют улучшению навыков **коммуникации**, формированию **команды**, выявлению **лидеров** в реальном коллективе;
- позволяют выявить **недостатки оснащения ЛПУ**, **незнание/неумение** персонала работать/подключать имеющееся оборудование, его **неудачное размещение**;
- **дефекты организации** системы оповещения, мониторинга и маршрутизации и т.д. в конкретном учреждении здравоохранения.

ТОМСК

Вопросы?



тел.(факс) +7 (3822) 533252
+7 (3822) 533534
E-mail: rripp@mail.ru