

Важность симуляционного обучения в хирургии



- Базель/Брудерхольц – в ,Райн Ни‘



An aerial photograph of the University Hospital in Basel, Switzerland. The image shows a dense urban environment with a mix of modern and traditional architecture. The hospital complex is the central focus, featuring several large, white, multi-story buildings with many windows. To the left, a prominent church with a brown roof and white facade is visible. The surrounding area is filled with residential buildings and green spaces. The text 'Университетская больница г. Базель' is overlaid in yellow on the right side of the image.

Университетская больница г. Базель

France

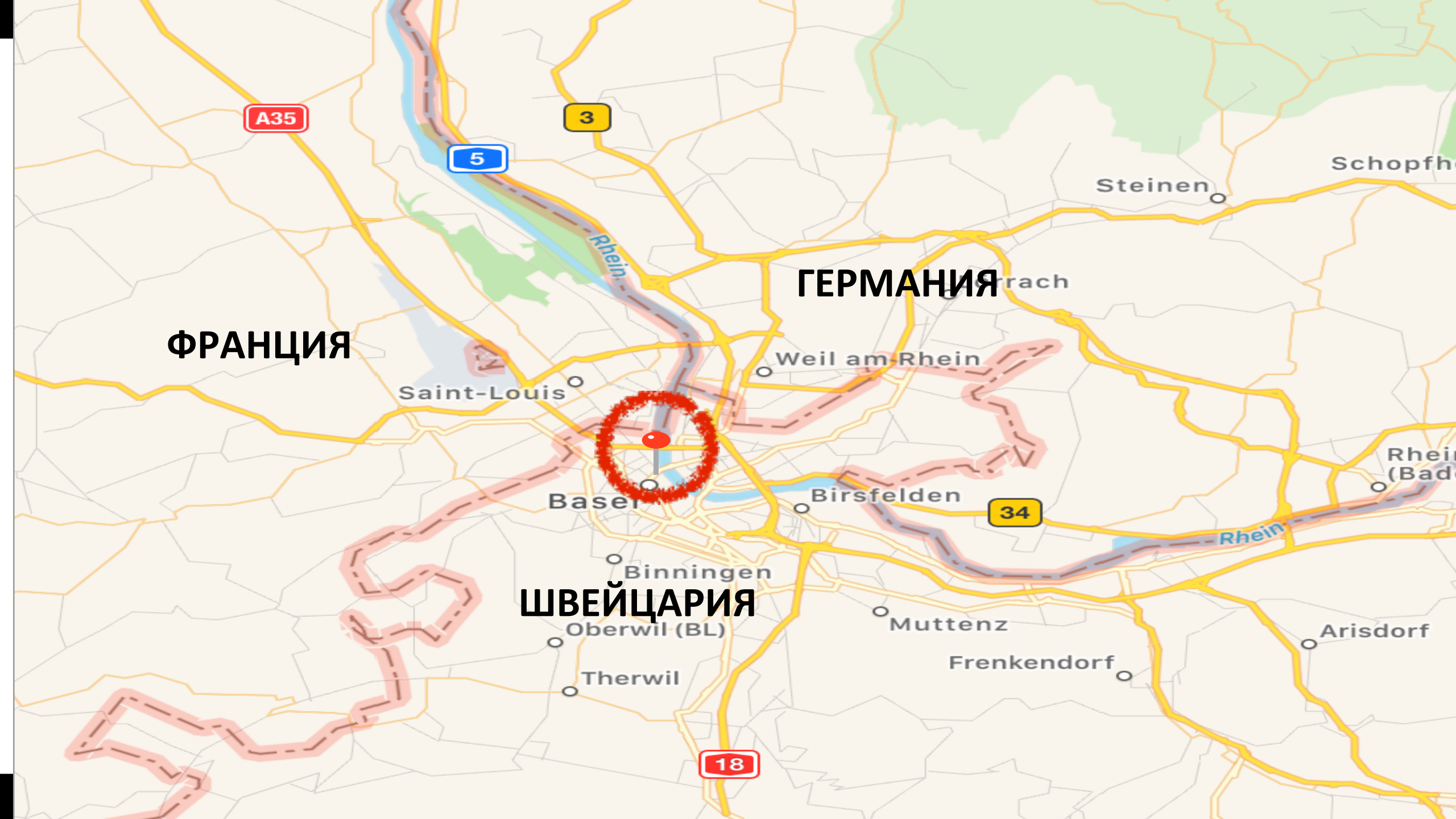
Germany

University Hospital Basel

Кантонспитал Брудерхольц

Switzerland





ФРАНЦИЯ

ГЕРМАНИЯ

ШВЕЙЦАРИЯ

A35

3

5

34

18

Saint-Louis

Basel

Binningen

Oberwil (BL)

Therwil

Weil am Rhein

Birsfelden

Muttenz

Frenkendorf

Steinen

Schopf

Rhein (Bad)

Arisdorf

Rhein

Rhein

Важность симуляционного обучения в хирургии (ортопедии)

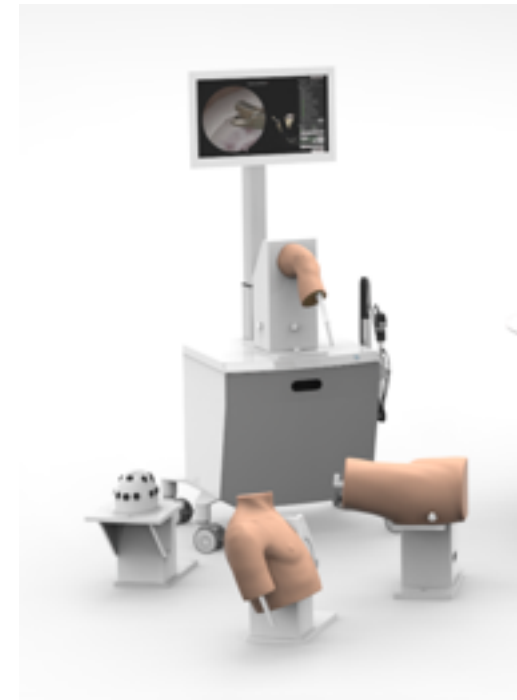
Каков конечный мотив любого обучения?

Уверенность в качестве оказания помощи и улучшение навыков

Следовательно

Хирургическое обучение больше не может быть построено по принципу:

Смотри, делай, учи! или Обучайся, делая!

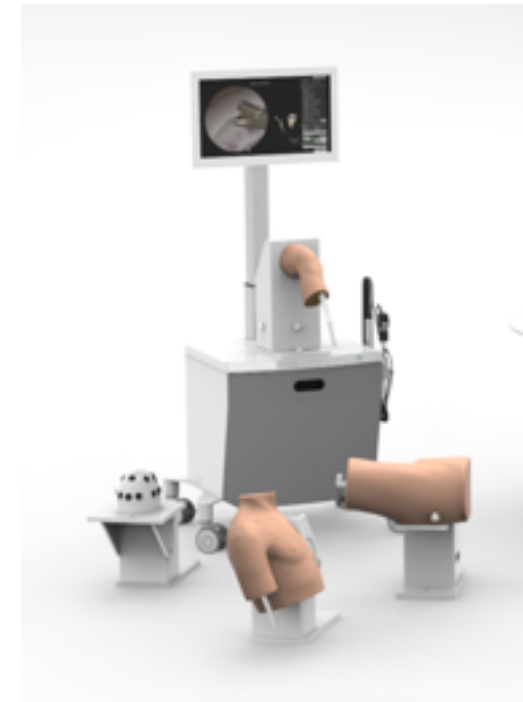


Как нам этого добиться?

Приобретение мануальных навыков

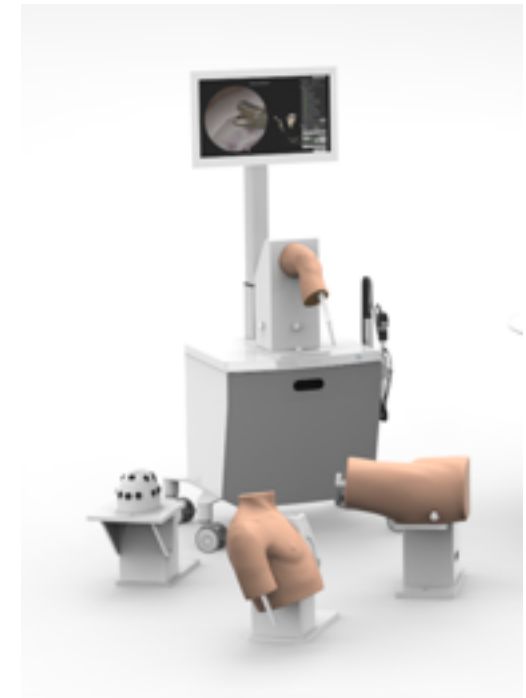
3 этапа приобретения мануальных навыков в хирургии:

- | | |
|------------------|------------------------------------|
| 1. Познание | Восприятие ситуации |
| 2. Интеграция | Понимание механических принципов |
| 3. Автоматизация | Скорость, эффективность и точность |



Факторы, влияющие на выполнение упражнения

знания и умения	когнитивные навыки
психомоторные способности	моторные навыки
не-технические навыки	принятие решений, умение работать в команде
отношение	профессиональная среда
эмоциональное состояние	страх
физическое состояние	усталость
особенности характера	интроверт, экстраверт



Факторы, влияющие на выполнение упражнения, которые могут быть улучшены при помощи симуляции

знания и умения

психомоторные способности

не-технические навыки

отношение профессиональная среда

эмоциональное состояние

физическое состояние усталость

особенности характера

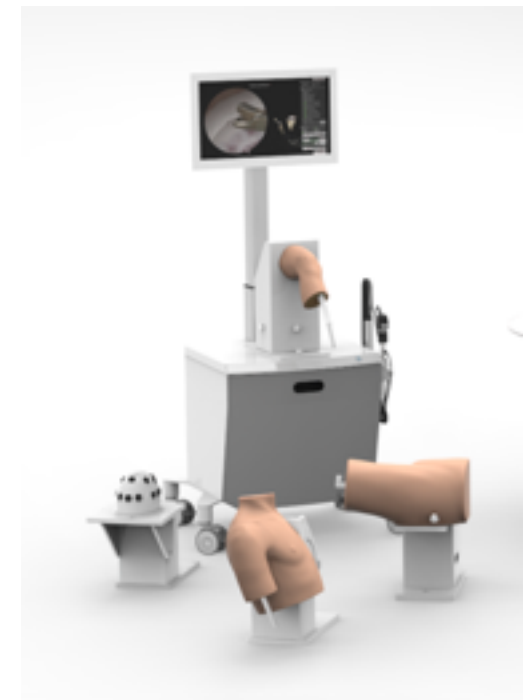
когнитивные навыки

моторные навыки

принятие решений, умение работать в команде

страх

интроверт, экстраверт



Видеоролик 1. '12Knee_VirtaMed АртроС, модуль артроскопии коленного сустава.mp4

Как достичь высокого качества?

Профессиональный инструктаж - инструктируемые курсанты обучаются быстрее

Klahr et al, The equivalence of learning paths in early science instruction, Psychological Science, 15:661-667 (2004)

Самоуважение и самооценка - признай собственную некомпетентность, поскольку самоуважение не улучшает качество выполнения манипуляции

Dunning et al., Why people fail to recognize their own incompetence, Current Directions in Psychological Science, 12(3):83-87 (2003)

Повторяемое обучение

Сохранение моторных навыков зависит от степени совершенствования навыка

Von Websky et al., Access to a simulator is not enough: the benefits of virtual reality training based on peer-group derived benchmarks – a randomized controlled trial, World J Surg, 37 (11), 2534-41 (2013)

www.surgery.uwa.edu.au

Тестирование расширенного тренинга

Roediger et al, The Power of testing: Basic research and implications for educational study, Perspectives on Psychological Science, 1,181-210 (2006a)

Четко определенные и профессионально разработанные стандартизированные учебные планы

Von Websky et al., Basic laparoscopic training: setting the standards in the novice group, J Surg. Edu, 69(4):459-467, (2012)

Ahlberg et al., Proficiency-based virtual reality training significantly reduces the error rate for residents during their first 10 laparoscopic cholecystectomies, Am J Surg 193 (6), 797-804 (2007)

J

Определение целей обучения

Ориентация в пространстве
Триангуляция



Симулятор АртроС,
модуль FAST

Изучение и распознавание анатомических
ориентиров
Диагностика



Симулятор АртроС, модули артроскопии
коленного, плечевого, тазобедренного
суставов

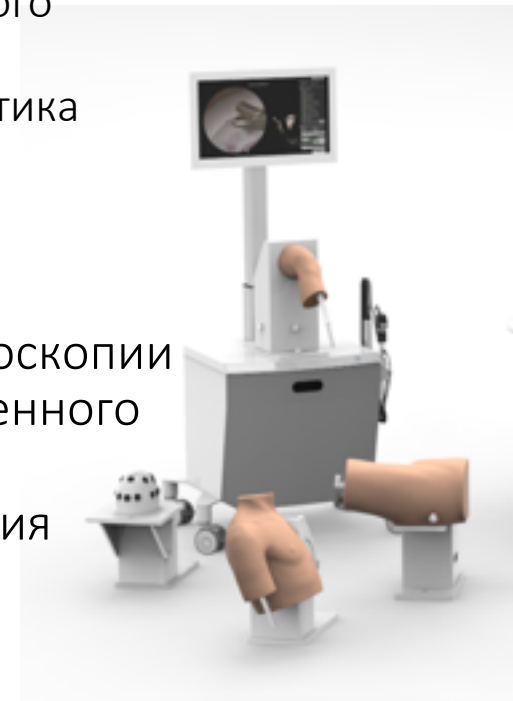
Базовые навыки и диагностика

Распознавание патологий
Терапия



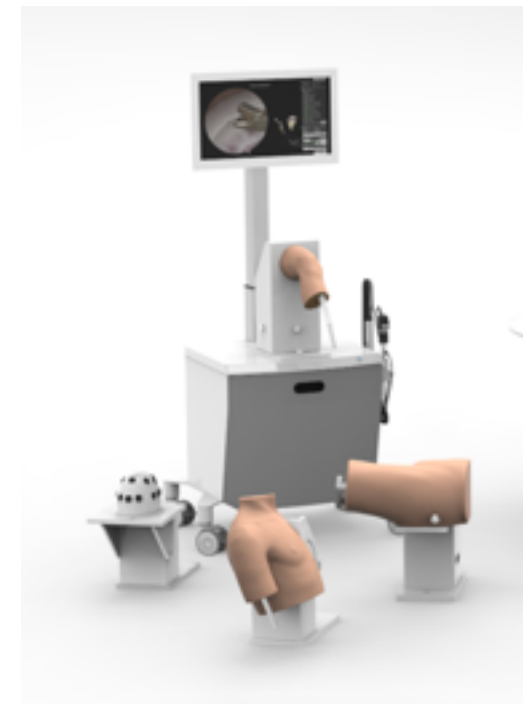
Симулятор АртроС, модули артроскопии
коленного, плечевого, тазобедренного
суставов

Базовые навыки и терапия

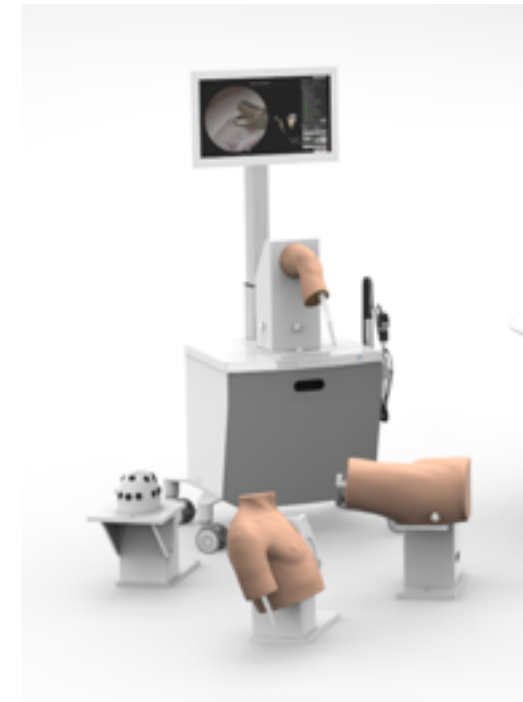


Определение целей обучения

АртроС, модуль FAST



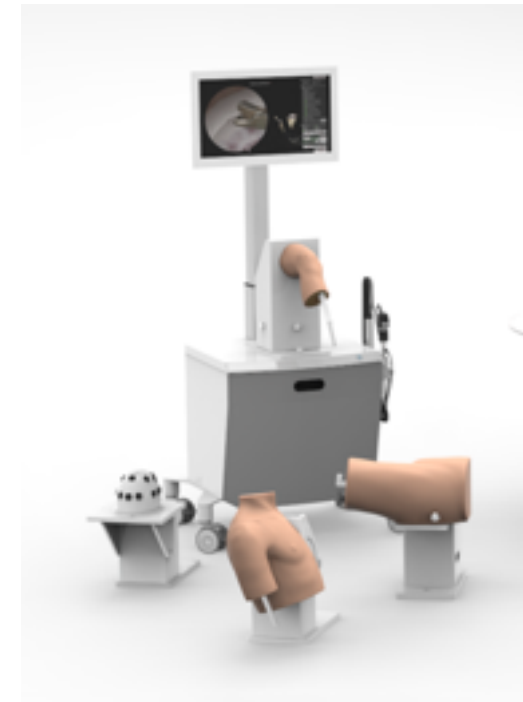
Видеоролик 2. FAST-
видеоролик о
симуляции-2017-10-
02-53913s-720x72
0



Определение целей обучения

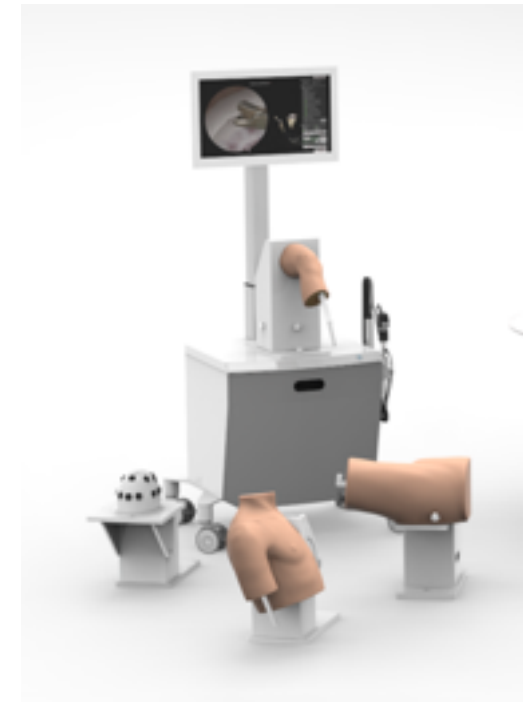
АртроС, Колено, Плечо, Бедро, Лодыжка

Базовые навыки и диагностика



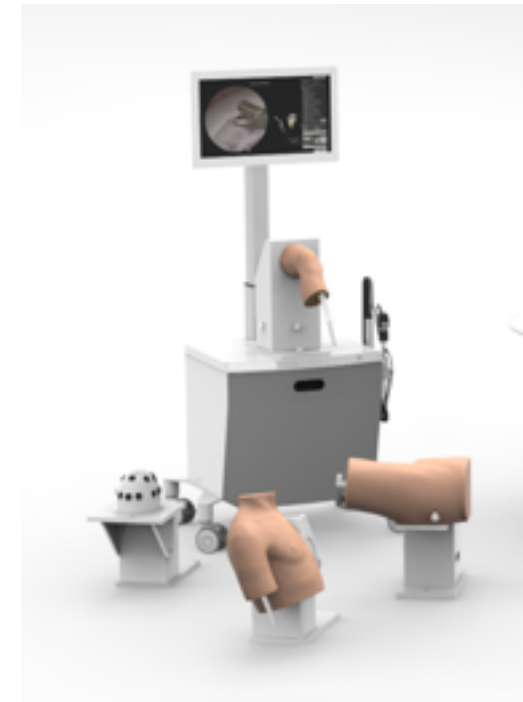
Определение целей обучения

Movie 3. Knie-Umgang-2017_10_02_14_59_04_Movie



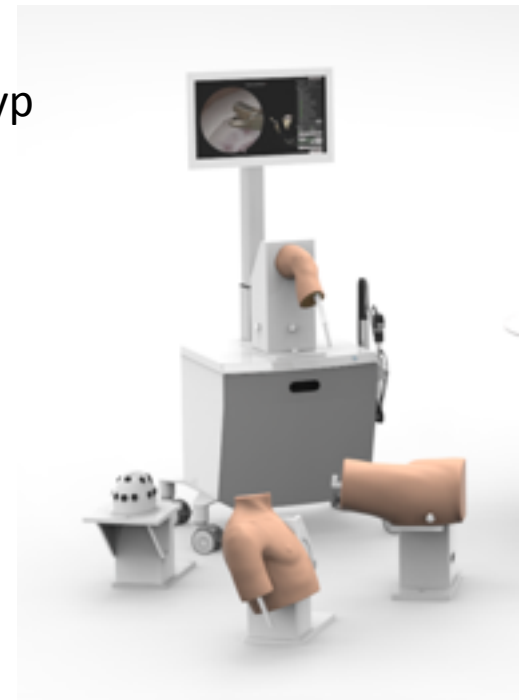
Определение целей обучения

Артрос, Колено, Плечо, Бедро, Лодыжка
Диагностика и терапия



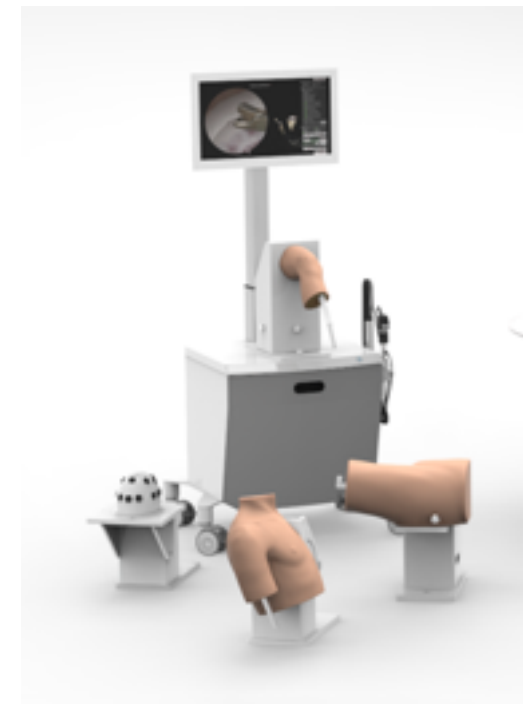
Определение целей обучения

Видеоролик 4. Колено, разрыв мениска – диагностический тур



Определение целей обучения

Видеоролик 5. 2016_09_Артрос_Бедро_анонс.mp4



Программа обучения ортопедии в Швейцарии: 5 - 6 лет

1. год: ротация в отделении анестезиологии и неотложной помощи
 небольшая учебная больница на периферии
2. - 5. год: ротация в течение 6 месяцев по направлениям:
 - травма верхних конечностей
 - травма нижних конечностей
 - плечо
 - бедро
 - колени
 - лодыжка
 - позвоночник
- 6 месяцев: по выбору резидента
6. год: для резидента, который планирует научную/академическую карьеру.

Биомедицинская инженерия и/или исследования



Университетская больница Базеля
Отделение ортопедии и травмы
Глава отделения: проф. Marcel Jakob, MD.
Директор по мед. образованию: проф. Niklaus F. Friederich

Определение целевой группы обучаемых:

резиденты со 2 года начинают проходить ротацию
(плечо, колено, бедро)



Университетская больница Базеля
Отделение ортопедии и травмы
Глава отделения: проф. Marcel Jakob, MD.
Директор по мед. образованию: проф. Niklaus F. Friederich

Формальное часовое обучение один на один с проф. Friederich:
Как работать с симулятором. Советы и приемы.

Обучение по предварительно разработанной учебной программе (проф. Friederich при содействии Virtamed):

Учебный центр открыт семь дней в неделю, 24 часа
помощь директора по мед. образованию по требованию

Университетская больница Базеля
Отделение ортопедии и травмы
Глава отделения: проф. Marcel Jakob, MD.
Директор по мед. образованию: проф. Niklaus F. Friederich

Сертификат выдается только после прохождения полной учебной программы и сдачи экзамена, а также выполнения на симуляторе упражнения под контролем экзаменатора.

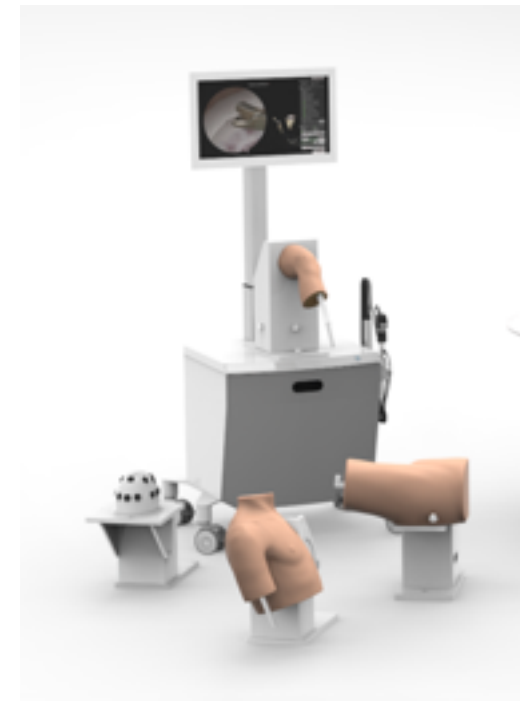
Только с этим сертификатом резиденты смогут работать в операционной.

Видеоролик 6,16VirtaMed ArthroSâ € ACL – самое современное учебное
пособие в_clip3.mp4

Университетская больница Базеля
Отделение ортопедии и травмы
Глава отделения: проф. Marcel Jakob, MD.
Директор по мед. образованию: проф. Niklaus F. Friederich

С момента появления симулятора АртроС осенью 2016 года

22 курсанта начали обучение
14 курсантов завершили обучение



Университетская больница Базеля
Отделение ортопедии и травмы
Глава отделения: проф. Marcel Jakob, MD.
Директор по мед. образованию: проф. Niklaus F. Friederich

Отделение ортопедии и травматологии

не допустит

резидента даже ассистировать, если он не закончил курс и не сдал экзаменационную сессию.

Швейцария первой использует симуляцию для практического экзамена

Новый ежегодный ортопедический аттестационный экзамен состоит из трех частей:

- анатомия
- детская ортопедия
- опухоли, а также письменный тест

Симулятор АртроС используется для контроля части по анатомии:

как тестируемые обращаются с инструментами как выполняют навигацию в суставах
как выполняют визуализацию соответствующих анатомических ориентиров

Из-за переходного периода в структуре экзамена в последнем экзамене в ноябре 2016 года приняли участие рекордное число врачей - 160.

Обычно в течение года в Швейцарии сертификацию по ортопедии проходят около 80 новых хирургов.

И наше новое дополнение к учебной
программе в Базеле
Видеоролик 7 20171001-INSIGHTS-
Excellence-2_10.mov

5 особенностей взрослых обучающихся (M. Knowles)

взрослые самонаправлены
опыт взрослых - это ресурс для обучения
взрослые готовы к развитию
взрослые имеют навык решения проблем
взрослые имеют внутреннюю мотивацию учиться

самостоятельное обучение из-за внутренней мотивации
самонаправленное применение новых знаний

Хирургам должно нравиться обучаться

Спасибо за внимание!