

# Мобильная инсультная клиника

Stroke-Emergency-Mobile (STEMO) –  
инновационное решение по оказанию догоспитальной  
помощи инсультным пациентам

VIMED® Stroke-Emergency-Mobile



STEMO

- ▶ Усовершенствованный способ диагностики инсульта посредством специального опросника на этапе вызова экстренной мед. помощи
- ▶ Догоспитальная дифференциальная диагностика типа инсульта с применением КТ и анализатора крови
- ▶ Телемедицинское сопровождение команды скорой мед. помощи при триажировании посредством консультативной помощи нейрорадиолога
- ▶ Догоспитальное принятие решения о назначении тромболитической терапии и транспортировке в ближайший специализированный нейрохирургический центр

По данным немецкой организации „Deutsche Schlaganfallhilfe“ более 270.000 человек в Германии ежегодно страдают от последствий инсульта. Колличество подобных пациентов с каждым годом растёт.

Таким образом инсульт на сегодняшний день является третьим по частоте заболеванием, последствиями которого может быть инвалидизация и в самых тяжёлых случаях смерть больного. Внезапное нарушение кровообращения при инсульте приводит к временным перебоям в снабжении клеток головного мозга кислородом, что в свою очередь приводит к нарушениям нормальной мозговой деятельности. Самыми распространёнными последствиями инсульта являются частичный паралич, нарушения в работе речевого аппарата, а также прочие нарушения тактильных функций. После инсульта пациенту зачастую приходится заново осваивать такие жизненно важные функции как прямохождение, речь, самостоятельный приём пищи и т.д. Чтобы уменьшить последствия инсульта, пациента необходимо госпита-

Проект мобильной инсультной клиники разработан при тесном сотрудничестве с научным центром исследований инсультных заболеваний при университетской клинике Шарите (руководство консорциума), а также совместно со службой спасения г. Берлин.



Проект финансировался общественной организацией TSB Berlin из средств фонда развития технологий будущего при совместном финансировании со стороны стороны Европейского Союза – Европейский Фонд Регионального Развития. Инвестиции в Ваше будущее!



MEYTEC



Фото: Berliner Feuerwehr

На фото компьютерный томограф (КТ) для получения рентгеновских снимков головы. Помимо современного лабораторного оборудования, телемедицинских систем для проведения удалённых телеконсультаций и пошаговой документации, а также стандартного набора автомобиля скорой мед. помощи, мобильная клиника VIMED® STEMO оснащается уникальным КТ головы. Специально обученный персонал делает снимок головного мозга на борту VIMED® STEMO. Вместе с остальными результатами диагностики и сведениями о пациенте, снимки в течении короткого промежутка времени передаются по мобильным широкополосным каналам связи консультирующему врачу-нейрорадиологу.



Фото: MEYTEC

лизировать в ближайшую специальную инсультную клинику – Stroke Unit, либо в нейрохирургический центр. Для более точного определения типа инсульта и назначения необходимого курса лечения, в таких клиниках предварительно проводят радиологическое обследование кровеносных сосудов головного мозга и расширенный анализ крови. После исключения возможных противопоказаний в качестве средства медикаментозного разрушения тромба назначается либо тромболитическая терапия (сокращенно лизисная терапия), либо проводится нейрохирургическое вмешательство (тромбэктомия). Каждое промедление в процессе оказания помощи инсультному пациенту приводит к вышеупомянутым нарушениям функций организма. Всегда следует помнить простую, но очень важную истину „Time is Brain“, что в буквальном переводе с английского означает – „Выигранное время спасает головной мозг“. Таким образом, выигрывая драгоценное время в промежутках между экстренным вызовом и началом терапевтических мероприятий, можно объективно оценить действующую модель оказания помощи инсультным пациентам. Сюда относятся в первую очередь скорость выявления инсульта самим пациентом или его близкими, а также дальнейший порядок оказания

мед. помощи (напр. в инсультных центрах). Зачастую упускаются из вида альтернативные способы оказания мед. помощи. В частности речь идёт об оказании первичной помощи до транспортировки пациента в выбранное лечебное учреждение. Современные догоспитальные модели диагностики и надёжные телемедицинские решения позволяют на данном этапе начать лечение пациента.

Специально оборудованный автомобиль VIMED® STEMO в купе с профессиональной командой врачей и спасателей впервые позволяет определить тип и тяжесть инсульта на уровне специализированного инсультного центра. Последние данные научных исследований из Германии показывают, что так называемые мобильные инсультные клиники могут охватить гораздо большее количество пациентов и оказать им качественную медицинскую помощь в течении первого часа с начала инсульта, так называемого „золотого часа“.

Таким образом в пилотном регионе г. Берлин в рамках научного исследования показатели среднего времени, необходимого для оказания помощи инсультному пациенту, были сокращены на 25 минут. Тем самым время с момента вызова медицинско-спасательной бригады до начала терапии, которая проводилась непосредственно в VIMED® STEMO, сократилось в среднем до 52 минут. Одновременно с этим выросло количество тромболитических терапий по сравнению со средними показателями по Берлину с 21% до 33%. Важным является тот факт, что наибольший эффект



Фото: MEYTEC

Передвижная биохимическая лаборатория по анализу крови. Помогает врачу скорой помощи при принятии решения о назначении терапии. На фотографии изображено лабораторное оборудование VIMED® STEMO.

## **Благодаря комплексным решениям по догоспитальной диагностике и терапии, VIMED® STEMO помогает спасти жизни пациентов с диагнозом инсульт, а также существенно снизить вероятность тяжёлых последствий.**

от тромболитической терапии проявляется именно в первые 3 – максимум 4,5 часа после начала приступа инсульта. Пациенты, которым противопоказано назначение лизисной терапии, также оказываются в выигрыше от такой организации скорой помощи, избегая тем самым ожидания в приёмном отделении и последующей транспортировки в отделение нейрохирургии.

Благодаря применению телемедицинских решений в VIMED® STEMO, удалось добиться снижения рисков в процессе принятия решения по лечению путём привлечения мнения удалённого специалиста, а также благодаря заблаговременной передаче цифровой информации о пациенте и результатов предварительной диагностики, что в свою очередь позволяет снизить временные затраты на регистрацию пациента в клинике и направить его без промедления в специальное отделение. Специальные алгоритмы и защищённые каналы связи (VPN-туннель) позволяют добиться высокого уровня защиты персональных данных.

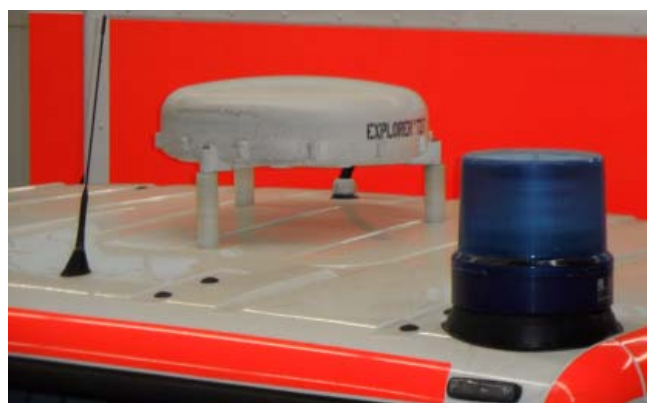


Фото: MEYTEC

Установленные на крыше кабины антенны обеспечивают надёжную телемедицинскую связь с нейрорадиологом и другими врачами. В обычном режиме для связи используется мобильная связь. Для обеспечения бесперебойного и надёжного соединения в автомобиле дополнительно установлена система спутниковой передачи данных (На фото: спутниковая антенна, установленная на крыше кабины автомобиля).

Через открытую боковую дверь специалист получает доступ к центральному пульту управления связью и всеми остальными процессами по оказанию телемедицинской помощи пациенту. Он объединяет в себе сенсорный монитор для управления КТ (слева внизу), сенсорный монитор управления процессом документации и связью с удалённым специалистом, а также дополнительный сенсорный монитор управления всей процедурой обследования.



Фото: MEYTEC

Проект догоспитального оказания неотложной медицинской помощи VIMED® STEMO был разработан при совместном участии научно-исследовательского центра инсультных заболеваний при университетской клинике Шарите, пожарно-спасательной службы г. Берлин и компании MEYTEC. Для этого автомобиль оснащён всем необходимым медицинским и лабораторным оборудованием, а также профессиональными телемедицинскими системами для пошаговой фиксации результатов диагностики и аудиовизуальной связи. С их помощью обследования на КТ могут проводиться непосредственно в VIMED® STEMO. Для этого кузов спасательного автомобиля с компьютерным томографом защищён специальными свинцовыми пластинами. Биохимическое лабораторное оборудование позволяет в короткое время проводить все необходимые исследования, не покидая при этом пределов автомобиля.

Общение в режиме реального времени с неврологом или любым другим врачом из удалённого специализированного центра и возможность получения телерадиологического заключения являются опорой для персонала, находящегося на месте происшествия, когда требуется быстро принять решение и определиться с процедурой лечения. Связь между специалистами обеспечивается посредством мобильной связи 3-го или 4-го поколения (3G/4G). С целью добиться максимальной надёжности и доступности связи, помимо объединения каналов передачи данных, была установлена система спутниковой связи.

По данным статистики в г. Берлин с населением чуть более 3,5 млн. жителей (по состоянию на 2014 г.) каждый час случается более одного приступа инсульта. С 2011 года специально оборудованный автомобиль VIMED® STEMO находится на службе города. В научном исследовании под названием Phantom-S в период

с 2011 по 2013 гг. к его помощи прибегали более 1.800 раз. На всём протяжении исследования и по сегодняшний день VIMED® STEMO выезжает на вызов в зоне ответственности пожарно-спасательной службы района Берлин-Вильмерсдорф (нем. Berlin-Wilmersdorf). Таким образом зона покрытия образует территорию с населением более 1,2 млн. жителей. В зависимости от загруженности движения, расчётное время в пути до места происшествия составляет от 4 до макс. 16 минут (с вероятностью 75%).

Принимая во внимание также и экономические аспекты, догоспитальное оказание помощи в VIMED® STEMO – как важный этап оказания скорой медицинской помощи пациентам с инсультом, позволяет уменьшить расходы на послегоспитальный уход за больными пациентами. Не стоит забывать, что инсульт является самой распространённой причиной приобретённой инвалидности во всём мире. Высокие расходы на уход и реабилитацию пациентов являются вызовом системе немецкого здравоохранения. Принимая во внимание тот факт, что население страны продолжает стареть, а количество инсультов среди молодого поколения постоянно растёт, возникает необходимость в новых способах оказания скорой медицинской помощи.

VIMED® STEMO является эффективным и проверенным решением в борьбе с инсультными заболеваниями. Вложение в VIMED® STEMO – это инвестиция в будущее новой системы оказания неотложной помощи при инсульте.

VIMED® STEMO, а также и другие телемедицинские решения и системы можно приобрести в компании MEYTEC GmbH Medizinsysteme.

\* Авторы публикации: Ebinger M, Winter B, Wendt M, Weber JE, Waldschmidt C, Rozanski M, Kunz A, Koch P, Kellner PA, Gierhake D, Villringer K, Fiebach JB, Grittner U, Hartmann A, Mackert BM, Endres M, Audebert HJ; Effect of the Use of Ambulance-Based Thrombolysis on Time to Thrombolysis in Acute Ischemic Stroke A Randomized Clinical Trial. JAMA. 2014; 311(16):1622-1631

#### Разработка и производство

MEYTEC GmbH Informationssysteme  
Akazienstraße 13 | D-16356 Werneuchen  
Тел. +49-33398-78-200 | Факс +49-33398-78-299  
info@meytec.com | www.meytec.com

#### Маркетинг и продажа

MEYTEC GmbH Medizinsysteme  
Akazienstraße 13 | D-16356 Werneuchen  
Тел. +49-33398-78-300 | Факс +49-33398-78-399  
info@vimed.de | www.vimed.de

Дата: 12 ноября 2015г. Компания не несёт ответственности за точность содержания и оставляет за собой право вносить изменения, а также исправления в настоящий текст. Все предыдущие информационные листы теряют свою силу.

Competence for Telemedicine and eHealth

