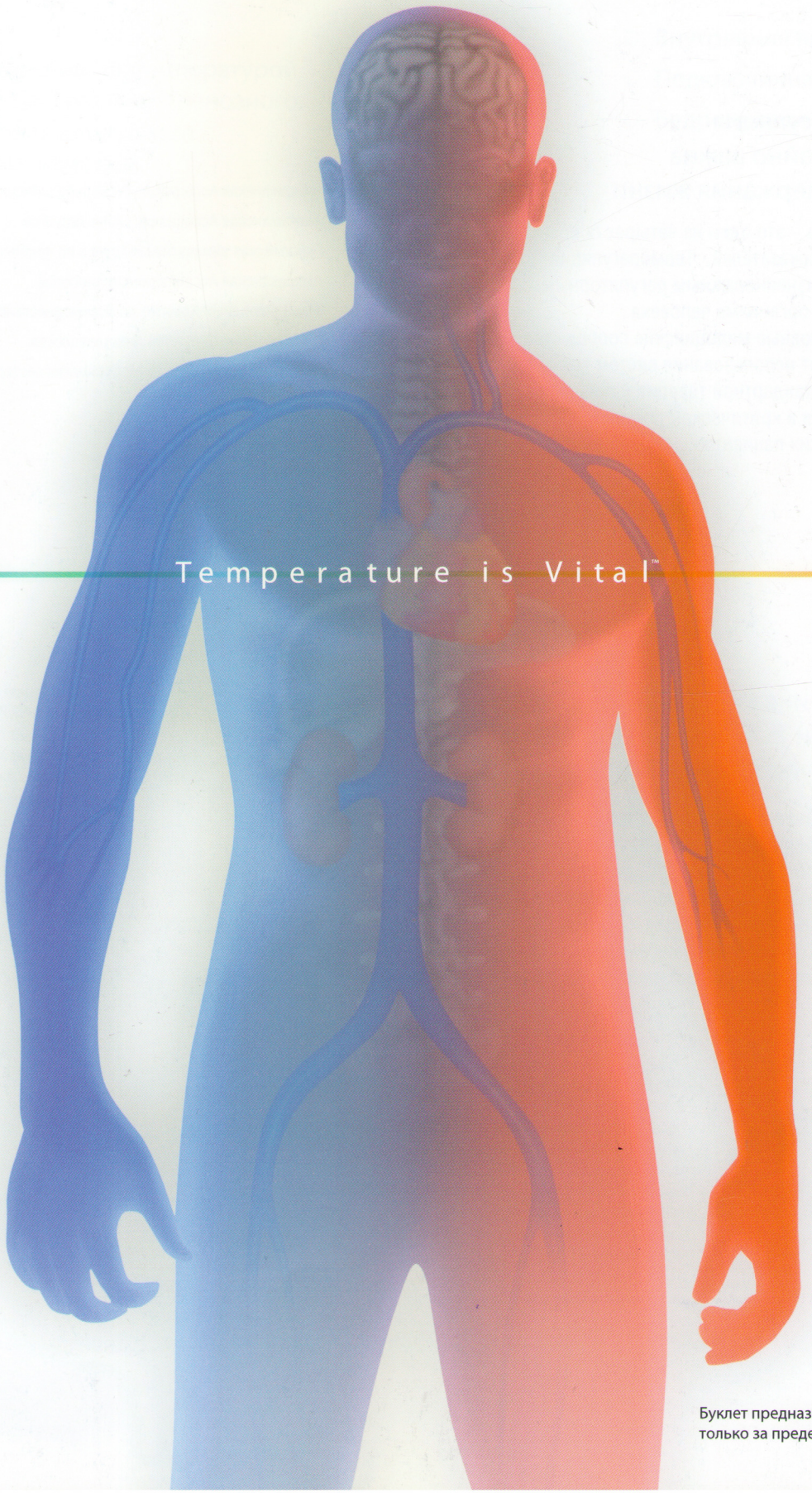
Система инвазивной терморегуляции

ZOLL®



Буклет предназначен для распространения только за пределами США.

Система инвазивной терморегуляции (IVTM)

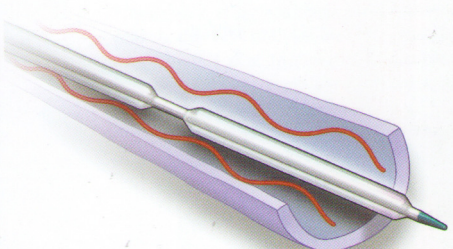
Терморегуляция чрезвычайно важна для поддержания жизни

Температура – это один из четырех основных витальных показателей. Терморегуляция признана жизненноважным регуляторным фактором в организме человека.
Сегодня основные медицинские сообщества рекомендуют использование систем терморегуляции в качестве стандартной терапии у пациентов находящихся в критическом состоянии или хирургических пациентов.

(ASA)	Американская Ассоциация по Борьбе с Инсультом
(AANS)	Американская Ассоциация Нейрохирургов
(ESI)	Европейская инициативная группа по проблеме инсульта
(AHA)	Американская Ассоциация Кардиологов
(ILCOR)	Международный Комитет по Взаимодействию в Области Реанимации
(ASA)	Американское Общество Анестезиологов
(ASPAN)	Американское Общество Медицинских сестер-Анестезистов

Система инвазивной терморегуляции компании ZOLL – жизненноважная система управления температурой

Охлаждающие и согревающие одеяла, пакеты со льдом и гелевые прокладки, а также другие внешние методы клинически неэффективны, трудозатратны и затрудняют доступ к тяжело больным пациентам, требующим постоянного ухода. Система IVTM™ компании ZOLL работает в организме пациента, регулируя температуру тела изнутри.



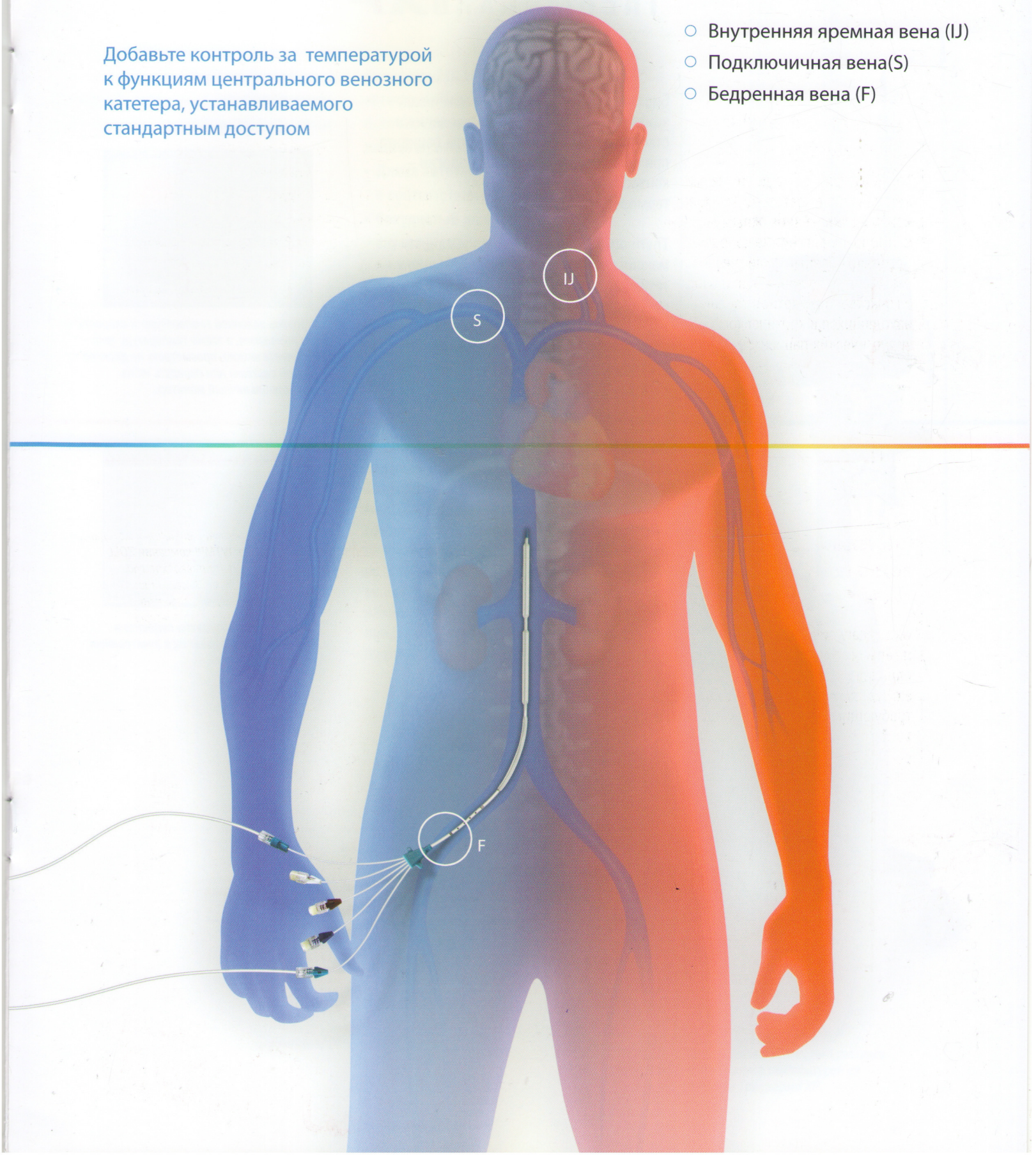
Регуляция температуры тела достигается охлаждением или нагреванием венозной крови посредством теплообмена через тонкую мембрану баллонов с циркулирующим теплоносителем – физиологическим раствором заданной температуры. По мере прохождения венозной крови по поверхности каждого баллона температура пациента повышается или понижается. Точность и быстрота процесса обеспечивает свободный доступ к пациенту, не занимая много времени у медсестер.

По сравнению с внешними методами система IVTM™ компании ZOLL обеспечивает превосходную клиническую эффективность для достижения и поддержания необходимой температуры.[1, 2, 3, 4]

Охлаждение и Нагревание «Изнутри наружу»

Добавьте контроль за температурой к функциям центрального венозного катетера, устанавливаемого стандартным доступом

- Внутренняя яремная вена (IJ)
- Подключичная вена(S)
- Бедренная вена (F)



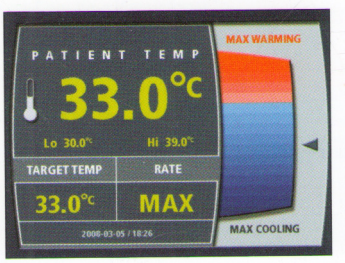
Точный контроль

Представляем Вам

THERMOGARD XP

Система Thermogard XP® обеспечивает эффективное понижение, повышение и стабилизацию температуры тела пациента при помощи уникальной технологии – контролируемой инвазивной терморегуляции.

Thermogard XP® – это платформа для максимального понижения и повышения температуры тела. Просто установите необходимую температуру и скорость ее изменения, и система Thermogard XP® отрегулирует температуру физиологического раствора, циркулирующего по баллонам катетера Alsius.



Уровень заданной температуры и скорость ее изменения, а также температуру тела пациента можно просмотреть на дисплее самой системы или передать их на внутрибольничный монитор.

Проверка параметров пациента и системы осуществляется каждые 60 секунд, поэтому малейшее изменение температуры пациента даже на 0,01°C, сразу же приводит к коррекции температуры физиологического раствора.

Отслеживает показатели пациента и системы и записывает их в электронном файле пациента.

с помощью Xtra Power

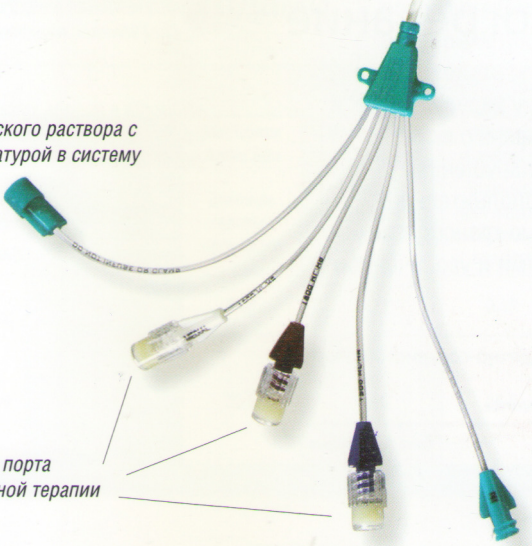
Выберите катетер с необходимыми характеристиками

Компания ZOLL предлагает большой выбор катетеров Alsius с характеристиками, отвечающими требованиям конкретного пациента, включая:

- **Длина катетера –** в соответствии с ростом пациента
- **Сосудистый доступ –** внутренняя яремная, подключичная, бедренная вены
- **Теплообменная способность –** количество баллонов

Добавьте Xtra Power к центральному катетеру

Наш запатентованный дизайн катетера сочетает в себе функцию контролируемой инвазивной терморегуляции и функцию массивной инфузионно-трансфузионной терапии стандартного центрального венозного катетера. Используя наш катетер вместо трехпросветного центрального венозного катетера, вы получаете еще и наиболее эффективную систему инвазивной терморегуляции за одну процедуру катетеризации.



Забор физиологического раствора с изменяемой температурой в систему Thermogard XP

3 стандартных порта для инфузионной терапии

Подача физиологического раствора с изменяемой температурой из системы Thermogard XP

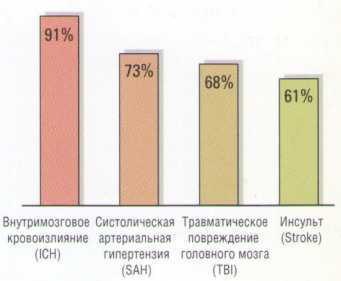
Система IVTM компании ZOLL жизненно необходима для терморегуляции:

Терапевтическое охлаждение

Уменьшение лихорадки

Клинические исследования показали, что повышенная температура тела у пациентов находящихся в отделении нейрореанимации связана с увеличением сроков госпитализации в отделении интенсивной терапии и стационаре, ухудшением исходов заболевания и более высокой смертностью.[5]

Частота развития лихорадки
у пациентов в отделении нейрореанимации



Показано, что система IVTM Alsius проявила себя на 64% эффективнее методов поверхностного охлаждения при снижении температуры у пациентов отделения нейрореанимации.[6]

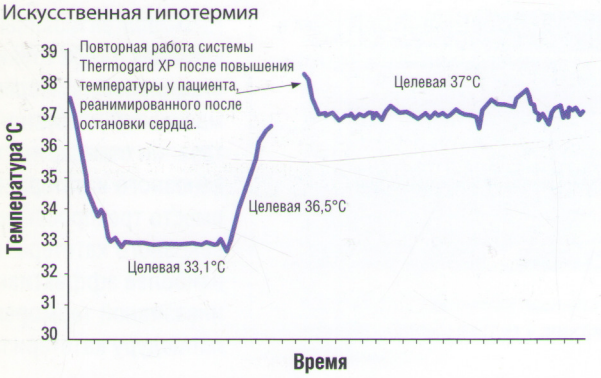
Искусственная гипотермия

Как Американская Ассоциация Кардиологов, так и Европейский Совет по Реанимации рекомендуют проводить терапевтическую гипотермию у взрослых пациентов без сознания с самостоятельным кровообращением после внебольничной остановки сердца. Несмотря на то, что это прежде всего касается пациентов с фибрилляцией желудочков(VF), умеренная гипотермия может также быть полезна в случае остановки сердца вследствие прочих аритмий или внутрибольничной остановки сердца. Клинические исследования показали, что искуственно вызванная гипотермия в постреанимационном периоде, помогает предотвратить неврологические нарушения и улучшает результаты лечения.[7] Клинические проблемы, связанные с проведением терморегуляции, включают:

- понижение температуры тела пациента (32°-34°C)
- поддержание необходимой температуры в течение 12-24 часов
- последующее контролируемое повышение температуры до нормальной (37°C)
- предотвращение рецидива лихорадки

Система IVTM компании ZOLL обеспечивает управляемое охлаждение и последующее повышение температуры тела в соответствии с современными протоколами гипотермии.

Искусственная гипотермия

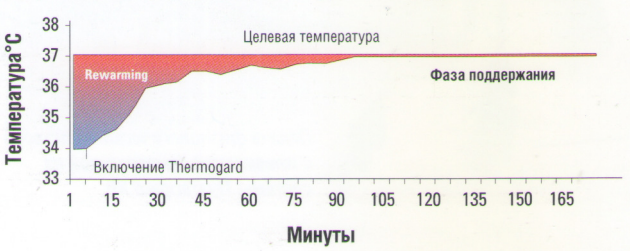


У пациентов, управляемая гипотермия которым проводилась с помощью системы IVTM, вдвое увеличилась выживаемость, значительно снизилась летальность и отмечено улучшение восстановления неврологических функций в 30-дневный период по сравнению с контрольной группой.[8]

Терапевтическое согревание

Периоперационная гипотермия у хирургических и травмированных пациентов связана с высоким риском инфицирования раны, нарушением метаболизма медикаментов, дополнительной кровопотерей и необходимостью трансфузий, кардиологическими нарушениями и увеличением сроков госпитализации.[9]

Согревание пациента во время сердечно-сосудистой операции



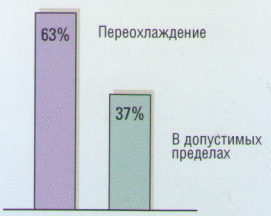
«Простая в использовании система Thermogard™ обеспечивает эффективное согревание пациента во время сердечно-сосудистых операций.»

Гэрри С.Аллен, доктор медицины,
член Американской Коллегии Хирургов,
Директор Мемориальной Региональной Больницы
Кардиологической Хирургии,
Голливуд, Флорида

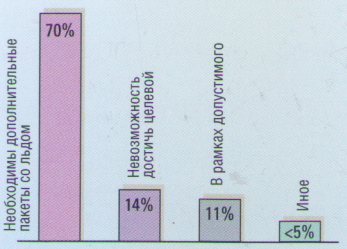
Внешние методы терморегуляции обеспечивают недостаточный контроль над температурой

Меньший уровень контроля

Традиционным внешним методам недостает контроля и мощности, необходимых для реализации современных протоколов терморегуляции.



При использовании методов поверхностного охлаждения, вероятность переохладить пациента составляет 63%, что может привести к серьезным осложнениям, включая аритмии, коагулопатию и высокий риск развития инфекций.[4]



Используя методы внешнего охлаждения, у 14% пациентов не удалось достичь целевой температуры.[7]

70% пациентов потребовались дополнительные пакеты со льдом.[7]

Исследования при гипотермии после остановки сердца с применением поверхностного охлаждения

Доказано преимущество IVTM по сравнению с внешними методами

В настоящем исследовании сравнение эффективности имеющихся на рынке систем терморегуляции продемонстрировало превосходную мощность и контроль, обеспечиваемые системой IVTM при достижении целевой температуры и поддержании ее в необходимых пределах.[1]

	ZOLL IVTM	Medivance Arctic Sun	Cincinnati Sub-zero Blanketrol II	Medeco Caircooler	Традиционный
Метод охлаждения	Внутрисосудистый теплообмен	Внешние гелевые прокладки	Внешние прокладки с циркуляцией воды	Внешние прокладки с циркуляцией воздуха	Холодный физиологический раствор, пакеты со льдом и т.п.
Скорость охлаждения (°C/ч)	1,46	1,04	1,33	0,18	0,32
% времени поддержания у пациента целевой температуры (+/- 0,2° C)	96,8	55,8	49,5	25,9	30,2

Области клинического применения системы контролируемой инвазивной терморегуляции от компании ZOLL

Охлаждение

- Контроль лихорадки у пациентов в отделении нейрореанимации
- Терапевтическая гипотермия после остановки кровообращения
- Контроль внутричерепного давления (ICP)
- Терапевтическая гипотермия при черепно-мозговых травмах и инсульте
- Острая печеночная недостаточность
- Тепловой удар
- Повреждение спинного мозга
- Операция на позвоночнике
- Вспомогательное средство при гемикраниэктомии
- Эпилептический статус

Согревание

- Пациенты с травмой
- Общее переохлаждение
- Комбустиология
- Сердечно-сосудистая хирургия
  - Использование аппарата искусственного кровообращения
  - Предупреждение снижения температуры (after-drop эффект после отключения АИК)
  - Устройство для механической поддержки левого желудочка (LVAD)
  - Трансплантация
- Операция по поводу аневризмы грудной части аорты
- Хранение различных донорских органов для трансплантации

Литературные ссылки:

[1] Hoedemaekers CW, et al: Comparison of cooling methods to induce and maintain normo- and hypothermia in intensive care unit patients: a prospective intervention study. Critical Care 2007, 11:4:R91.

[2] Hinz J, et al: Effectiveness of an intravascular cooling method compared with a conventional cooling technique in neurologic patients. J Neurosurg Anesthesiol 2007, 19:130–135.

[3] Flemming K, et al: Comparison of external and intravascular cooling to induce hypothermia in patients after CPR. GMS Ger Med Sci 4, Dec 2006.

[4] Merchant RM, et al: Therapeutic hypothermia after cardiac arrest: Unintentional overcooling is common using ice packs and conventional cooling blankets. Crit Care Med 2006, 34: S490-S494.

[5] Diringer MN, et al: Elevated body temperature independently contributes to increased length of stay in neurologic intensive care unit patients. Crit Care Med 2004, 32:1489-1495.

[6] Diringer MN: Treatment of fever in the neurologic intensive care unit with a catheter-based heat exchange system. Crit Care Med 2004, 32: 559-564.

[7] The Hypothermia After Cardiac Arrest Study Group: Mild therapeutic hypothermia to improve the neurologic outcome after cardiac arrest. N Engl J Med 2002, 346:549-556.

[8] Holzer M, et al: Efficacy and safety of endovascular cooling after cardiac arrest: Cohort study and bayesian approach. Stroke 2006, 37: 1792-1797.

[9] Doufas AG: Consequences of inadvertent perioperative hypothermia. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology 2003, 17:535-549.

Активы Alsius были приобретены корпорацией ZOLL в мае 2009.

ZOLL Medical Corporation
269 Mill Road
Chelmsford, MA 01824
+1-978-421-9655
+1-800-348 -9011
www.zoll.com

Представительство компании
«ЗОЛЛ Медикал Корпорейшн»
Ленинский пр-т 113/1, E107
117198 Москва
+7 495 510 61 33
www.zollmedical.ru

CE 0344

Технические характеристики могут изменяться без уведомления.

©2009 ZOLL Medical Corporation. Alsius, Icy, IVTM, Quattro, Solex, Thermogard XP, и ZOLL – торговые марки или зарегистрированные торговые марки ZOLL Medical Corporation в Соединенных Штатах Америки и/или других странах.

Отпечатано в России.
060910
104177-001A4,
Ред. B 08/09