

Интраоперационная терморегуляция
и профилактика пролежней
с системой
KANMED^o WARMCLOUD

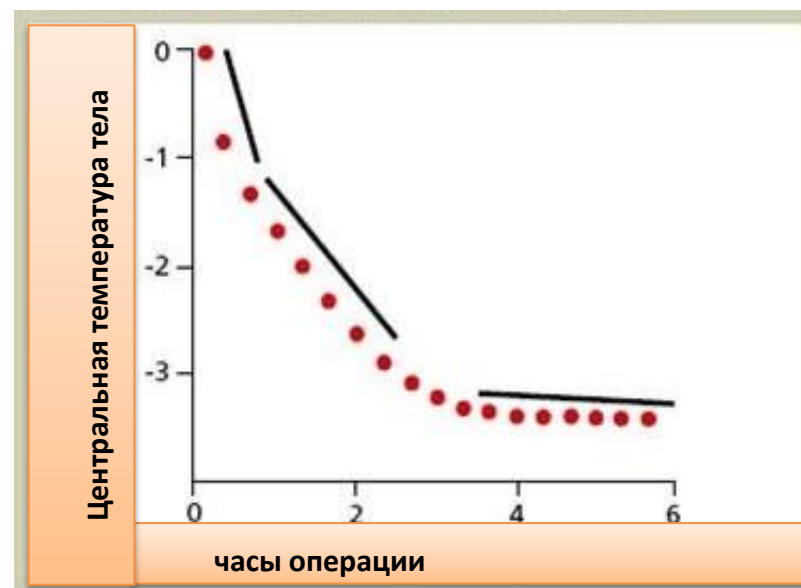


**Гипотермия –
температура тела ниже 36°C**



Типичное снижение температуры во время общей анестезии

- **60-90 мин после начала анестезии:**
быстрое снижение центральной температуры вследствие распределения энергии к конечностям
- **Последующие 2-2,5 часа:**
Относительно постоянная потеря тепла и снижение температуры тела
- **После 4-х часов анестезии:**
Некоторая вазоконстрикция и стабилизация центральной и периферической температур



Различные источники потери тепла во время анестезии

- **Наиболее значимые:**
Излучение и конвекционная
теплопотеря
- **Менее 10%:**
Испарение тепла с дыханием



**Последствия
периоперационной гипотермии**

Гипотермия 1,9° С¹⁾

- Процент подсоединения инфекций около 19 %, по сравнению с 6% у нормотермичных пациентов
- Длительность госпитализации больше в среднем на 2,6 дня

1) Kurz A, Sessler DI, Lehhardt R. Perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical-wound infection and shorten hospitalization. Study of wound infection and temperature group. New England Journal of Medicine 1996;334:1209-15

Продленное пребывание в операционной ²⁾

- Пациенты с гипотермией ($34,8^{\circ}\text{C} \pm 0,6^{\circ}\text{C}$) в среднем покидают операционную на 40 минут позже пациентов с нормальной температурой тела.

2) Lenhardt R, Marker E, Goll V, Tschernich H., et al. Mild intraoperative hypothermia prolongs postanesthetic recovery. *Anesthesiology* 1997; 87. 1318-23.

Больше кровопотеря ³⁾

- Пациенты с гипотермией $1,6^{\circ}\text{C}$ в среднем теряют на 500 мл или 30% больше крови чем пациенты контрольной группы с нормальной температурой, и, следовательно, больше нуждаются в кровезаменителях.

3) Schmied H, Kurz A, Sessler DI, Kozek S, Reiter A. Mild hypothermia increases blood loss and transfusion requirements during total hip arthroplasty. Lancet 1996;347:289-92

При операциях длительностью более 2-х часов возрастает риск повреждения кожи пациента

Исследования показали, что повреждение кожи развивается у :

- a) 79 % пациентов с переломом бедренной кости
- b) 27 % в группе исследуемых 136 пациентов с операциями на сердце
- c) 44 % из 208 пациентов в девяти хирургических отделениях
- d) 53% из 121 пациентов после операций на бедре

Дополнительная стоимость лечения ⁵⁾

- Стоимость лечения последствий гипотермии 1,5^oC составляет около **US\$ 2.500 до US\$ 7.000**

5) Mahony CB, Odom J.: Maintaining intraoperative normothermia: A meta-analysis of outcomes with costs. AANA J. 1999 Apr; 67(2):155-63

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОФИЛАКТИКИ:

- Ранняя экстубация
- Меньше пребывание в послеоперационной
- Меньше необходимость во вспомогательной вентиляции
- Меньше пребывание в ОАИТ
- Меньше гемотрансфузий
- Меньше риск образования пролежней
- Меньше послеоперационных осложнений, а именно:
 - Меньше необходимости в кислородотерапии
 - Лучше метаболизм
 - Лучше работает иммунная система

KANMED^o WARMCLOUD

Гипотермия

РЕШЕНИЕ: Система для интраоперационной терморегуляции и профилактики повреждения кожи



Мягкий теплый матрас способствует релаксации пациента – лучшее начало анестезии

На удобном ручном контролере задается температура и давление матраса

Основной блок управления располагается под операционным столом – не мешает персоналу



ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ:

- Эффективный обогрев и профилактика пролежней в одной системе
- Располагается под пациентом, неограниченный доступ к пациенту
- Теплый воздух циркулирует в закрытой системе, не распространяются переносимые по воздуху бактерии
- Устраняются послеоперационные осложнения связанные с гипотермией

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ:

- Длительные операции где предполагается гипотермия и образование пролежней
- Ожоговые отделения





СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ:

- Абдоминальная хирургия
- Сердечно-сосудистая хирургия
- Торакальная хирургия
- Пластическая хирургия
- Ортопедия
- Нейрохирургия
- Гинекология
- Урология
- Радиология

