

ОБЩЕЕ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЕ (ЗАМЕРЗАНИЕ)

ЦЕЛИ ПРЕЗЕНТАЦИИ:

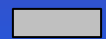
Учебные: познакомить обучающихся с физическими, патофизиологическими и классификационными аспектами общего переохлаждения; рассмотреть основные приёмы и методы оказания первой медицинской помощи при гипотермических состояниях.

Развивающие: подготовить обучающихся к применению на практике теоретических знаний, касающихся приёмов и методов оказания первой медицинской помощи при общем переохлаждении.

Воспитательные: сформировать у обучающихся мотивации к немедленным, профессионально-грамотным действиям в отношении пострадавших, подвергшихся общему воздействию низких температур.



Переохлаждением называется снижение внутренней температуры тела ниже 36°C



Смерть от общего переохлаждения, в структуре летальности, связанной с экстремальными воздействиями, составляет от 1,5 до 7,5 %.

Переохлаждение может быть:

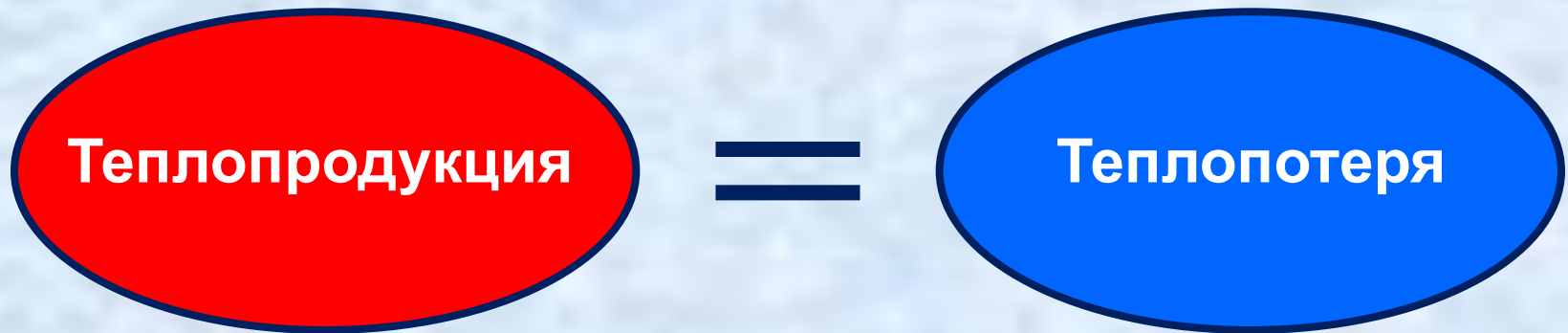


с потерей тепла в воздух;



с потерей тепла в воду (иммерсионное).

ТЕПОЛОВОЙ БАЛАНС



ТЕПЛОПРОДУКЦИЯ

- Человек продуцирует 40-60 ккал тепла на квадратный метр поверхности тела.
- Это количество может увеличиваться во время движений.
- Дрожь увеличивает теплопродукцию от двух до пяти раз.

ТЕПОЛОВОЙ БАЛАНС

ТЕПЛОПОТЕРЯ

В сухих (обычных) условиях:

- **Радиация 55-65%;**
- **Кондукция и конвекция вместе около 15% тепла;**
- **Дыхание и перспирация - остальное.**

ТЕПЛОВОЙ БАЛАНС

ТЕПЛОПОТЕРЯ

В воде (иммерсионная гипотермия) :

- Радиация ↓
- Кондукция ↑↑↑↑↑
- Конвекция ↓
- Дыхание и перспирация ↓

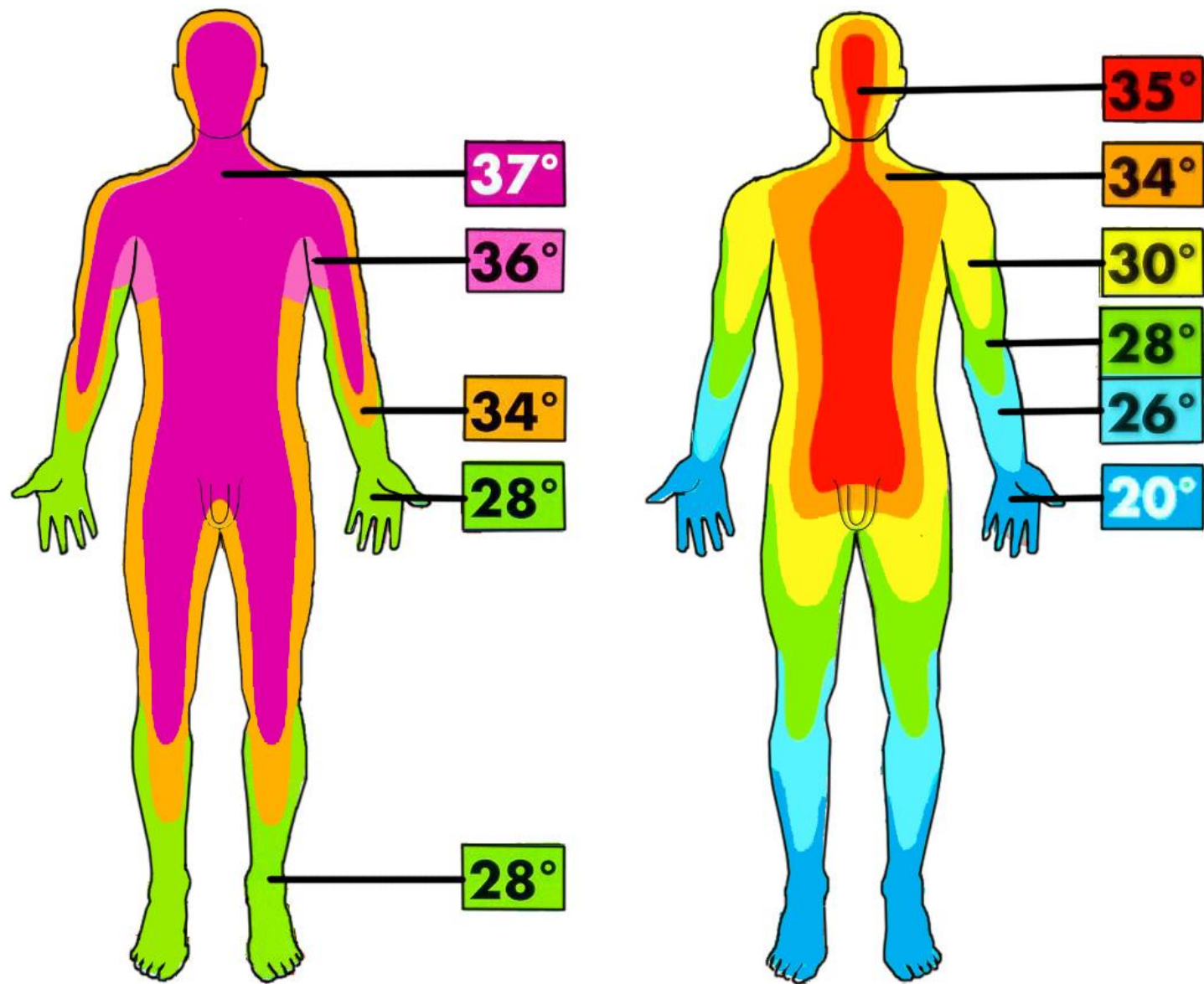
ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЮ СПОСОБСТВУЮТ:

- ❑ Высокая скорость ветра.
- ❑ Высокая влажность воздуха.
- ❑ Длительность пребывания на холоде.
- ❑ Несоответствующая сезону или влажная одежда.
- ❑ Голод, физическая усталость, старческий возраст.
- ❑ Заболевания, ослабляющие организм.
- ❑ Конституциональные особенности человека.
- ❑ Алкогольное или наркотическое опьянение.
- ❑ Отрицательные эмоции.

ВЕТРОХОЛОДОВОЙ ИНДЕКС

Свыше 18 м/сек дополнительный эффект ветра незначителен.

Скорость ветра, м/сек	Фактические показания термометра, °C												
	10	5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
	Эквивалентная температура, °C												
ШТИЛЬ	10	5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
2 - 3	9	3	2	7	12	18	23	28	33	38	44	49	54
4 - 5	4	2	8	14	21	27	34	38	44	51	57	63	69
6 - 7	2	5	12	19	26	32	39	44	51	58	65	72	80
8 - 9	0	7	14	22	29	36	43	49	56	64	71	78	86
10	1	7,5	16	23	31	37	45	51	58	66	73	80	88
11- 12	1,5	8	17	24	32	38	46	52	60	67	76	83	91
13 - 14	2	10	18	26	34	40	49	54	63	71	78	87	94
15 - 16	3	11	19	27	35	42	51	57	64	73	81	89	97
17 - 18	3,5	12	20	28	36	43	52	58	65	74	82	91	99



Распределение поверхностных температур в норме, и в начальной фазе общего переохлаждения.

КЛИНИКА ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЯ

I СТЕПЕНЬ

(легкое переохлаждение или защитная фаза).

- ❑ Температура тела 36° - 34° С.
- ❑ Беспокойство.
- ❑ Повышение расхода энергии.
- ❑ Снижение периферического кровотока (кожа, конечности).
- ❑ Озноб, мышечная дрожь.
- ❑ Боли в руках и ногах (возможны отморожения).
- ❑ Частый пульс.
- ❑ Бледно-синюшная кожа и слизистые.
- ❑ «Гусиная» кожа.

КЛИНИКА ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЯ

II СТЕПЕНЬ

(среднее переохлаждение или фаза истощения).

- Температура тела 34°- 30°С.
- Прекращение мышечной дрожи.
- Нарастающая мышечная ригидность.
- Кожа холодная, с мраморным оттенком.
- Отморожения конечностей.
- Поверхностное, нерегулярное , редкое дыхание.
- Замедление сердечного ритма (50 - 30 в 1 мин).
- Пульс слабый, едва прощупывается.
- Падение артериального давления.
- Нарастающая сонливость.

КЛИНИКА ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЯ

III СТЕПЕНЬ

(тяжёлое переохлаждение или коматозная фаза).

- Температура тела 30°- 27°С.
- Сознание отсутствует.
- Дыхание очень редкое (4 в 1 мин), поверхностное.
- Пульс менее 30 в 1 мин, только на сонной артерии.
- АД не определяется.
- Возможны судороги, рвота.
- Выраженное окоченение конечностей и н/челюсти.
- Отморожения и оледенение конечностей.
- Отморожения лица.

ВНИМАНИЕ!

При охлаждении тела до 29°- 30°С зрачки расширяются, реакция на свет минимизируется, что может симулировать наступление смерти.

ВНИМАНИЕ!

При снижении температуры тела до 28°C возможна остановка кровообращения в результате фибрилляции желудочков.

Развитию данного патологического состояния может способствовать даже незначительная физическая активность пострадавшего, сохраняющего признаки сознания; так же фибрилляция желудочков может быть спровоцирована чрезмерно интенсивными внешними вмешательствами (растирание, перекладывание, смена одежды и т. д.).

ПОМОЩЬ ПРИ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИИ

Обязательное требование к тем, кто оказывает помощь - соблюдение крайней осторожности при любых перемещениях пострадавшего и манипуляциях с ним.

ОПАСНОСТЬ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ!

ПОМОЩЬ ПРИ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИИ

Для всех пострадавших:

- ❑ Перенести в тепло или, по крайней мере, укрыть от ветра.
- ❑ Сменить одежду на сухую и теплую или, по крайней мере, снять влажную одежду.
- ❑ Уложить горизонтально и запретить двигаться.
- ❑ Не массировать и не растирать!
- ❑ Возвышенное положение отмороженных конечностей.
- ❑ Контроль ректальной температуры.
- ❑ Контроль частоты пульса.

ПОМОЩЬ ПРИ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИИ

В зависимости от температуры тела:

36° - 34°

Активное внешнее согревание
любыми способами.

34° - 30°

Активное внешнее согревание
только туловища (конечности укутать).

30° - 27°

Активное внутреннее согревание
в стационарных условиях.

ПОМОЩЬ ПРИ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИИ

Лёгкая гипотермия (36° - 34°С)

- Допускается активное внешнее согревание любыми способами.
- Горячее, очень сладкое питье (горячая пища.)
- Алкоголь только как обезболивающее и седативное средство:
 - ✓ только взрослым;
 - ✓ не более 50 мл чистого алкоголя;
 - ✓ не давать пострадавшим, уже находящимся в алкогольном опьянении;
 - ✓ не давать повторных доз.
- Анальгезия до снижения интенсивности боли.

ПОМОЩЬ ПРИ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИИ

Средняя гипотермия (34°- 30°C)

- Активное внешнее согревание **только туловища**.
- Теплоизолирующие повязки на конечности (укутать).
- Горячее, очень сладкое питье (при сохранном сознании и возможности глотать жидкость).
- **Алкоголь не предлагать!**
- Анальгезия при появлении интенсивной боли.
- Внутривенно физраствор или глюкоза с $t\ 42^{\circ}\text{C}$:
500 мл струйно + 500 мл капельно в течение часа.

ПОМОЩЬ ПРИ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИИ

Тяжёлая гипотермия (менее 30°C)

- Бережные манипуляции (перекладывание, в\в доступ, интубация, смена одежды и т. д.).
- Активное внутреннее согревание:
 - ✓ ИВЛ воздушно-кислородной смесью с t 43-44°C;
 - ✓ в\в 500 мл струйно + 500 мл в течение часа при t 43°C (физ. раствор или глюкоза);
 - ✓ зондовое промывание желудка водой при t 43°C;
 - ✓ клизмы с t 43°C.
- Контроль ЧСС и дыхания.
- Постоянная готовность к проведению реанимации.

ПОМОЩЬ ПРИ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИИ

Особенности клинической смерти при тяжёлой гипотермии

- Холодовое окоченение мышц шеи и нижней челюсти.
- Спонтанная фибрилляция желудочков сердца при 28°C.
- Асистолия при 22°C.
- Увеличение периода клинической смерти.
- Резистентность к препаратам до согревания.
- Частые повторные остановки кровообращения при любых манипуляциях.
- Неэффективность дефибрилляции до согревания.

ПОМОЩЬ ПРИ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИИ

**ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕАНИМАЦИИ
ПОСТРАДАВШЕМУ, КЛИНИЧЕСКАЯ
СМЕРТЬ У КОТОРОГО НАСТУПИЛА В
РЕЗУЛЬТАТЕ ТЯЖЁЛОЙ ГИПОТЕРМИИ,
НЕОБХОДИМО СЛЕДОВАТЬ ПРАВИЛУ:
«ПАЦИЕНТ НЕ СЧИТАЕТСЯ УМЕРШИМ,
ПОКА ТЕМПЕРАТУРА ЕГО ТЕЛА НЕ
ДОСТИГЛА 35°C».**

- снять влажную одежду
- защитить от ветра и потери тепла (укутать, укрыть)
- придать горизонтальное положение
- избегать резких движений и избыточной активности
- постоянное наблюдение за температурой тела
- постоянное наблюдение за частотой пульса

Дыхание? Речевой контакт? Пульс?

Есть пульс и дыхание

Нет пульса и дыхания

Температура тела?

Легкая гипотермия (36-34°):

- Активное внешнее согревание любыми способами;
- Горячее, очень сладкое питье (горячая пища);
- Алкоголь, как обезболивающее и успокаивающее средство:
 - ✓ Только взрослым;
 - ✓ Не более **50 мл** чистого алкоголя;
 - ✓ Не давать повторных доз;
- Обезболивающие (анальгин) при интенсивной боли.

Средняя гипотермия (34-30°):

- Активное внешнее согревание только туловища;
- Теплоизолирующие повязки на конечности (укутать);
- Горячее, очень сладкое питье (при ясном сознании);
- Алкоголь не предлагать;
- Обезболивающие (анальгин) при появлении интенсивной боли.

Тяжелая гипотермия (< 30°)

- Бережные манипуляции (перекладывание, смена одежды);
- Контроль пульса и дыхания;
- Готовность к реанимации.

- Вызов помощи
- Сердечно-легочная реанимация;
- Продолжать согревание во время СЛР;
- Не прекращать СЛР до согревания (до 35°C).

Вызов скорой помощи, если не сделан ранее;
Транспортировка в лечебное учреждение

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!