



الإجهاد الحراري



لجنة الصحة والسلامة والأمن والبيئة
Health, Safety, Security & Environment Committee



كيف يتعامل الجسم مع فرط الحرارة؟.

توجد 4 طرق لتحرير الحرارة من الجسم

الحمل الحراري

الإشعاع الحراري

التبخر

التوصيل



لجنة الصحة والسلامة والأمن والبيئة
Health, Safety, Security & Environment Committee



آليات فقد الحرارة





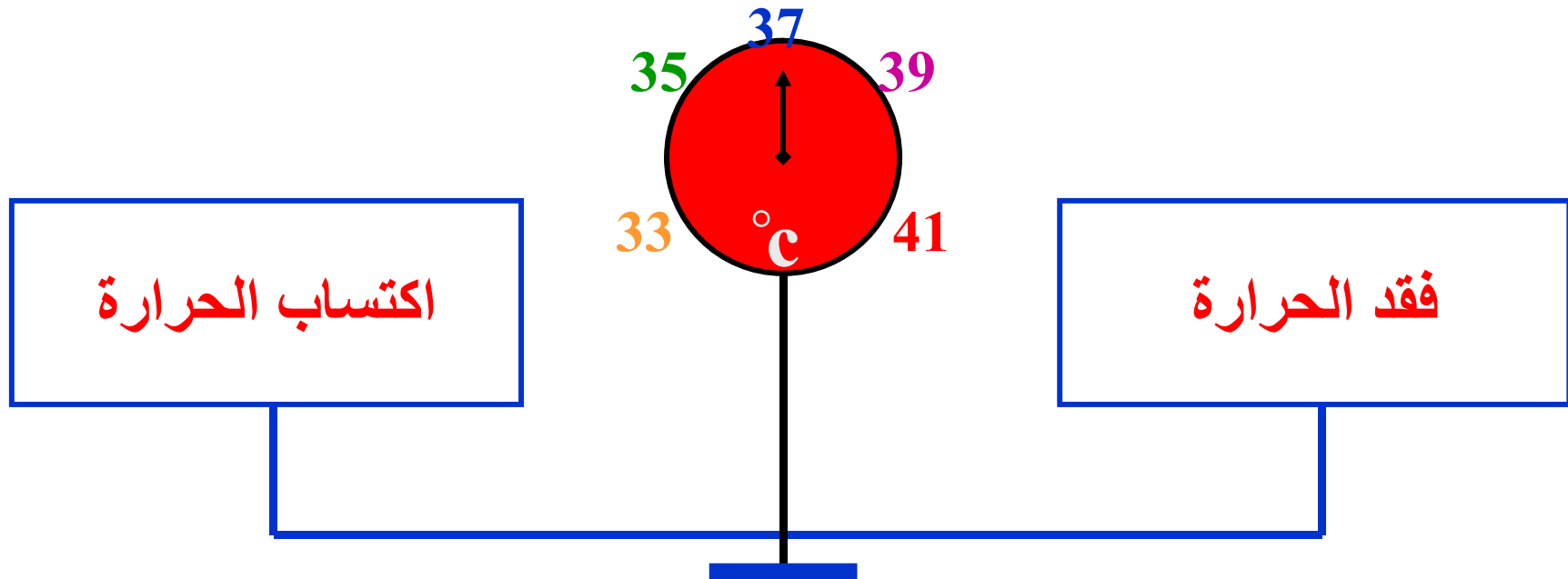
لجنة الصحة والسلامة والأمن والبيئة
Health, Safety, Security & Environment Committee



ان استقرار حرارة الجسم تتطلب التوازن ما بين إنتاج الحرارة في الجسم وفقد الحرارة ، وهذا التوازن تحققه مراكز عصبية في الدماغ تؤثر على العضلات والأوعية الدموية والغدد العرقية.



اتزان درجة حرارة الجسم التوازن بين اكتساب الحرارة وفقدانها





- الآلية الرئيسية لإطلاق الحرارة من الجسم هي التعرق والتبخر .

- تنخفض نسبة فقد الحرارة كلما ارتفعت درجة حرارة الجو المحيط .

- في درجات الحرارة العالية يعتبر العرق الآلية الأهم لفقد الحرارة وتقدر كمية العرق المفقودة بـ 2.5 لتر / ساعة وتتحدد آلية التعرق أيضاً في الجو مرتفع الرطوبة .



هناك أربعة مظاهر مرضية
تتجم عن التعرض للحرارة
وهي :-



1/ الاغماء الحراري :-

غياب مفاجئ عن الوعي ، سببه توسع بأوعية الجلد ،يؤدي إلى هبوط ضغط الدم وبالتالي فقد الوعي (الاغماء) .

العلاج :-

- 1- راحة بمكان بارد بوضعية الاستلقاء على الظهر .
- 2- إعطاء سوائل عن طريق الفم .



2 / التقلص العضلي الحراري :

يحدث نتيجة ضياع الأملاح والسوائل مع العرق الغزير ، لاسيما عندما يتم تعويض العرق المفقود بالماء فقط .

الأعراض :- تقلصات عضلية مؤلمة ، تعب عام ، جلد رطب .

العلاج :-

- 1- الراحة بمكان بارد ورش المريض ببعض الماء
- 2 - إعطاء محاليل ملحية عن طريق الفم لتعويض كل من الماء والملح (4 ملاعق ملح صغيره لكل جالون من الماء) .



3 / الإنهاك الحراري :-

- ينجم عن جهد شديد ومديد في جو حار مع التعويض غير الكافي للملح والتواجد في بيئة شديدة الحرارة .

الأعراض:-

جفاف وارتفاع بدرجة الحرارة ، وصداع ، غثيان وقيء ، التنفس سريع والجلد رطب.



3 / الإنهاك الحراري (تابع) :-

العلاج :-

- 1- الراحة في جو بارد.
- 2- رفع مستوى القدمين .
- 3- إعطاء سوائل ملحية بكميات كافية 1- 2 ليتر خلال 2 - 4 ساعات .
- 4- من الضروري إجراء التبريد بكميات ثلج او مروحة .
- 5- يمكن أن يكون هناك حاجة ألى السوائل بالوريد .



لجنة الصحة والسلامة والأمن والبيئة
Health, Safety, Security & Environment Committee



4 / ضربة الحرارة :-

حالة طبية إسعافية تهدد الحياة تحدث عند مريض لديه إنهاك حراري وتوقف التعرق لديه مما يفاقم المشكلة فتحدث ضربة الحرارة .

الأعراض :-

الحرارة الشرجية 41 درجة مئوية ، هبوط الضغط ، الجلد حار وجاف ، اضطراب الوعي .



4 / ضربة الحرارة (تابع) :-

العلاج :-

- نزع ملابس المريض .
- خفض الحرارة المركزية سريعاً وتعرض المريض لتيار ماء أو هواء بارد .
- تعويض سوائل ملحية بكمية كافية عن طريق الوريد .
- خافضات الحرارة (أسبرين ، بانادول) غير مفيدة بهذه الحالات ولا ينصح بها.



لجنة الصحة والسلامة والأمن والبيئة
Health, Safety, Security & Environment Committee



((الوقاية))

:: عدم التعرض للجو الحار لفترة طويلة متواصلة .

:: توعية الناس حول الأعراض والعلامات المبكرة لضربة

الحرارة .

:: يجب تنظيم الجهد البدني خلال العمل .

:: تشجيع إعطاء السوائل والأملاح بكميات كافية في الجو الحار بشكل

متكرر.



الوقاية الشخصية

الأعراض	نسبة الفقد	فقد السوائل	التوقيت
يختلف التوقيت بناءً على شدة العمل ودرجة الحرارة/الرطوبة			
غير ملاحظ (عند فقد 1 ½ % من وزن الجسم ويعتبر ذلك جفاف).	1%	0.75 لتر	1 ساعة
قلة التحمل والشعور بالعطش والحرارة وعدم الارتياح	2%	1.5 لتر	2-3 ساعة
نقص القوة والطاقة وعدم ارتياح متوسط	3%	2.25 لتر	3-4 ساعة
تقلصات عصبية وصداع وعدم ارتياح شديد	4%	3 لتر	4-5 ساعة
إنهاك حراري - غثيان - إغماء	5-6%	3.5-4 لتر	5-6 ساعة
ضربة شمس - صدمة - فقد الوعي	7%	5+ لتر	7 ساعة



لجنة الصحة والسلامة والأمن والبيئة
Health, Safety, Security & Environment Committee



جهاز مراقبة الحرارة

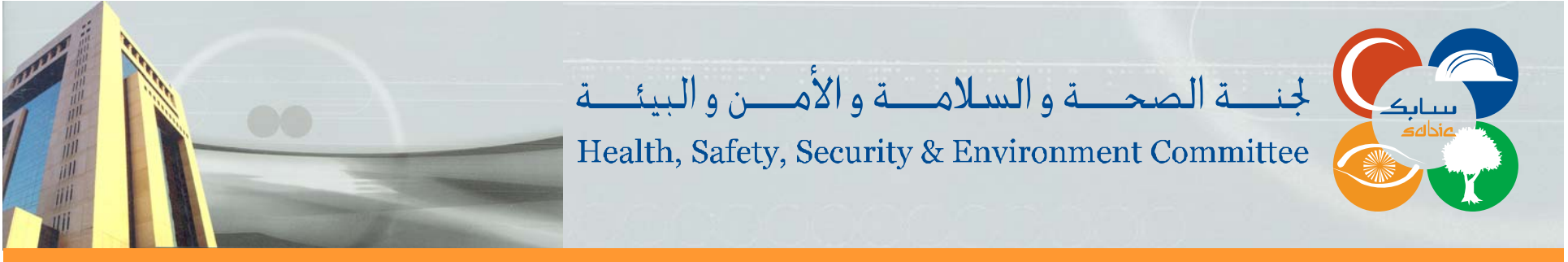


يأخذ جهاز مراقبة الحرارة القراءات من
المصادر الثلاثة التالية ويقوم بحسابها:

ترمومتر مقياس الحرارة الجاف

ترمومتر الحرارة الرطب

الحرارة المحيطة



مع تحيات لجنة

الصحة و السلامة والأمن و البيئة