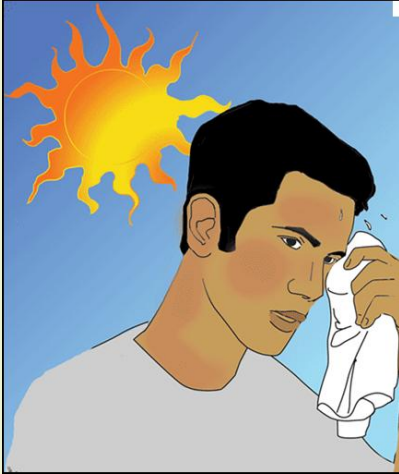


الإجهاد الحراري Heat Stress



شركة تنمية نفط عُمان
Petroleum Development Oman



- فهم التأثير المشترك للحرارة والرطوبة.
- تعرف على أعراض و علامات التأثير الحراري.
- تعرف على ما ينبغي أن نقوم به عند تعرضنا أو تعرض أحد زملائنا للإجهاد الحراري.
- تعرف على كيفية الوقاية أو التقليل من التأثير الحراري.

- Understand Heat Stress
- Identify signs and symptoms of Heat Stress
- Actions to take if you or co-worker suffers Heat Stress
- Know how to prevent or minimize Heat Stress



ما هو الإجهاد الحراري؟

هو ما يحدث للجسم البشري بعد التعرض لحرارة زائدة بحيث لا يمكن للجسد أن يبرد نفسه بما يكفي.

يحدث الإجهاد الحراري نتيجة اجتماع كل من:

- ارتفاع درجة الحرارة أو الرطوبة أو كليهما
- التعرض المباشر للشمس أو الحرارة
- قلة حركة الهواء
- الإجهاد الجسدي
- عند وجود حالة مَرَضِيَّة
- بسبب بعض الأدوية
- عدم اتخاذ التدابير الوقائية في أماكن العمل الحارة

What is Heat Stress?

Body's reaction to overheating when body cannot cool itself sufficiently.

Heat Stress is caused by combinations of:

- High temperature and/or humidity
- Direct sun or heat
- Limited air movement
- Physical exertion
- Medical illness or physical condition
- Some medicines
- Lack of acclimatisation for workers in hot workplaces

- **Heat Stroke:** is a Life threatening emergency and serious health problem for workers in hot environments. Drug and/or alcohol abuse may increase the risk of heat stroke. Case needs an evaluation by a physician before returning to a job following a potential heat stroke.
- **Heat Exhaustion:** Results when there is loss of salt and water through excessive sweating and failure replenish. Fainting can occur and be dangerous if the individual is operating machinery or controlling an operation that should not be left unattended.

■ **ضربة الشمس:** هي حالة طارئة مهددة للحياة و مشكلة صحية حقيقية للعمال في البيئات الحارة. يزيد الادمان للكحول او المخدرات من خطورة ضربة الشمس. يجب أن يتم إعادة فحص وتقييم المريض المشتبه في إصابته بضربة الشمس من قبل الطبيب قبل أن يعود للعمل.

■ **الانهك الحراري:** ينجم عن فقدان الجسم للأملاح والماء بسبب التعرق الشديد وعدم تعويضها. قد يحدث عنه الإغماء و قد يكون خطيراً وخاصة إذا كان العمل يتضمن تشغيل الآلات أو انه يشرف على عمل يتطلب المتابعة الدائمة.

- **Heat Cramps:** Painful spasms of the muscles that occur when workers drink large quantities of water, but fail to replace their bodies' electrolyte loss through sweating. They often occur when unacclimatised workers carry out strenuous physical activity.
- **Heat Rash:** Also known as prickly heat and may occur in hot and humid environments where sweat is not easily removed from the surface of the skin by evaporation.
- **Heat Syncope/Collapse (Fainting):** Caused by prolonged standing, particularly in one spot, while under heat illness risk conditions.

- **تشنجات الحرارة:** هي التقلصات العضلية المؤلمة التي تحدث عندما يشرب الإنسان كميات كبيرة من الماء من دون أن يقوم بتعويض شوارد الجسم التي يفقدتها عن طريق التعرق. يحدث ذلك عادةً عندما يقوم شخص غير معتاد بأعمال جسدية مرهقة.
- **الطفح الحراري:** ويُعرف أيضاً باسم وخز الحرارة الذي يحدث في البيئات الرطبة والحارة بسبب صعوبة إزالة التعرق عن سطح الجلد بعملية التبخر.
- **فقدان الوعي الناجم عن الحرارة:** ينجم عن الوقوف الطويل وخاصة إذا كان في مكان واحد وبظروف مُهيّئة للإصابة بأمراض الحرارة.

Headache, dizziness

الصداع والدوار

Nausea, vomiting

الغثيان والقيء

Excessive sweating or dry
skin

زيادة التعرق أو جفاف الجلد

Fatigue, muscle cramps in
lower limbs

التعب وتشنج عضلات الطرفين

السفليين

Visual disturbances

اضطرابات البصر

Convulsions

الاختلاجات

Loss of consciousness

فقدان الوعي

Death

الموت

Actions to take

- Call for help
- Transfer to shady area.
- Lying position, feet slightly raised.
- Use fan, cover with cold packs or cold wet towel.
- Give fluid (in sips)
- Remove outer clothing
- Do not leave him/her alone. Wait until medical help arrives.



ما يتوجب القيام به :

- طلب المساعدة.
- الانتقال إلى الظل.
- اتخاذ وضعية الاستلقاء على الظهر مع رفع القدمين قليلاً.
- استخدام مروحة مع التغطية بأي قطعة قماش مبلولة أو كمادة.
- أعطِ السوائل بطريقة الرشف.
- التخفيف من الثياب قدر الإمكان.
- لا تترك المصاب وحيداً و انتظر معه حتى وصول المساعدة.

■ Training & Information

- Heat Illness awareness through HSE meetings and Toolbox talks.
- Know the signs, symptoms & prevention of heat related illnesses.

■ Shade & Drinking Water

- Properly shaded areas with sufficient ventilation and space must be available (alternate could be air-conditioned porta cabins or a/c buses) on worksite to use for rest break.
- Easy access to cool and clean drinking water for all staff, also to be made available at site transport drop-off points and onboard the site transport.

■ التدريب والتوعية:

■ تقديم المحاضرات عن أمراض الحرارة من خلال إجتماعات الصحة و السلامة والاجتماعات الصباحية.

■ التعرف على علامات وأعراض الأمراض المتعلقة بالحرارة وكيفية الوقاية منها.

■ الظل ومياه الشرب:

■ لا بد من تأمين أماكن مُظلَّلة بشكل جيد مع تهوية ومساحة كافيتين و ذلك لكي يستعملها العاملون في الموقع لغرض الاستراحة. من الممكن استخدام الحافلات والكبائن المكيّفة لنفس الغرض أيضاً.

■ تأمين مياه الشرب الباردة والنظيفة لجميع العاملين، وكذلك تأمين المياه في جميع وسائل النقل وأماكن توقفها.

■ Scheduling

- Avoid heavy physical work during the hottest part of the day.
- Follow work/rest and drinking protocols.

■ ضبط برامج العمل:

- تجنب الأعمال الجسدية المجهدة خلال أشد الساعات حرارة من اليوم.
- تطبيق قواعد العمل والراحة والشرب الموصى بها.

■ Supervision

- Supervisors and HSE advisors shall visit worksites in the morning and throughout the day to ensure the heat stress is being managed.
- During the hottest part of the day, supervisors and HSE advisors shall visit the worksites to remind/ensure workers working outside to drink sufficient water and take breaks.

■ الإدارة:

- يتوجب على المشرفين زيارة موقع العمل في الصباح وخلال اليوم للتأكد من التطبيق الفعال لبرنامج الإجهاد الحراري.
- يتوجب على المشرفين زيارة موقع العمل في أوقات شدة الحرارة لتذكير العمال الذين يعملون في الخارج بأهمية شربهم لكمية كافية من الماء و التأكد من أخذهم فترات استراحة مناسبة.

مسؤوليات الجميع:

■ Everyone's Responsibility

- Don't skip meals.
- Consult doctor/nurse if taking medication (e.g. blood pressure).
- Monitor your hydration state using the Dehydration Guide – Urine Colour Chart (*next slide*)

- احرص على تناول جميع الوجبات.
- استشارة الطبيب أو الممرض عند تعاطي أي دواء (كأدوية الضغط مثلاً).
- يجب على كل شخص أن يراقب درجة الجفاف من خلال دليل درجة الجفاف (الشريحة التالية).

هل تعاني من حالة جفاف؟

Do you feel dehydrated?



Urine Colour Chart	رسم درجات لون البول التوضيحي
<p>1 </p> <p>2 </p> <p>3 </p>	<p>1 </p> <p>2 </p> <p>3 </p>
<p>YOU ARE HYDRATED</p> <p>Continue consuming fluids at the recommended amounts</p>	<p>وضعك طبيعي</p> <p>واظب على اتباع نظامك في تناول السوائل</p>
<p>4 </p> <p>5 </p> <p>6 </p>	<p>4 </p> <p>5 </p> <p>6 </p>
<p>YOU ARE DEHYDRATED</p> <p>You need to drink more fluids before returning to any physical activity!</p>	<p>إنك تعاني من حالة جفاف</p> <p>تحتاج إلى مزيد من الماء والسوائل قبل أن تبدأ أي جهد عضلي إضافي</p>

- People get used to the heat over a period of days = acclimatization
- The body learns to sweat more and lose less salt resulting in more cooling
- Acclimatisation involves exposing the worker to the hot climate for progressing longer periods
- **For new un-acclimatised workers**, start slowly with a reduced workload and exposure and build up over 4-5 days to 100%

- يتعود الناس على الحرارة مع الوقت خلال عدة أيام، هذا الإجراء يطلق عليه عملية التأقلم.
- يتعلم الجسم افراز العرق بشكل اكبر وفقد اقل للملح وذلك للعمل على تبريد الجسم.
- التأقلم ينطوى على تعريض العمال للمناخ الحار لفترات أطول تدريجيا
- بالنسبة للعاملين الجدد اللذين لم يتأقلموا بعد يجب ان يبدأوا العمل بحذر وعدم التعرض المباشر للحرارة ويتم البناء على ذلك تدريجيا 4-5 أيام حتى يصل الى 100%.

Conclusion

- Heat – related illness is preventable.
- Drink plenty of water and follow work–rest regime.
- Don't skip meals.
- Avoid sugar, alcohol & caffeine.
- Consult a doctor/nurse if taking medication (e.g. blood pressure).
- Monitor your hydration state using the urine chart.
- Notify your supervisor/clinic if not feeling well.

- إن الوقاية من الأمراض المتعلقة بالحرارة هي أمر ممكن.
- إشرب كمية كافية من الماء واتبع نظام فترات الراحة والعمل.
- لا تُفوّت على نفسك أياً من الوجبات.
- تجنب السكريات والكحول والكافيين.
- استشر الطبيب أو الممرض إذا كنت تتعاطى أي دواء (كأدوية ارتفاع ضغط الدم مثلاً).
- راقب درجة جفاف جسمك.
- قم بإبلاغ الشخص المسؤول عنك والعيادة الطبية إذا كنت تشعر بأي إعياء.