الفصل الثامن

الامراض الحرارية



تعد قابلية على تنظيم حرارة الجسم الداخلية بمعدل ثابت تنظيما مستقلا عن حرارة المحيط من مميزات الجسم البشري. ففي عمليات انتاج الطاقة والتمثيل الأساسي تتولد نواتج كثير في الجسم ولمنع تراكمها يلجا الجسم الى التخلص منها وتفادي التأثيرات الناتجة عنها وارتفاع درجة الحرارة أيضا تخضع لنفس الالية في التقليل منها.

درجة حرارة الجسم:

تعني درجة حرارة اعضاء الجسم الداخلية مثل الدماغ والكبد والامعاء والجلد الذي يكون عادة ذات حرارة اوطأ من درجة حرارة الجسم الداخلية. تقدر درجة حرارة الطبيعية للإنسان وفي اثناء فترة الراحة تتراوح ما بين (36 – 37.5 م°) .

- **اهم الأجزاء الجسم لقياس درجة حرارة الجسم:**
  - الفم (تحت اللسان).
  - تحت الابط وهي اقل من الدرجة المقاسة عن طريق الفم بمقدار نصف درجة مئوية.
  - الشرج وهي مقاربة لدرجة الجسم الداخلية واعلى من من الدرجة المقاسة عن طريق الفم بمقدار (15 %–17 %) درجة مئوية.
  - المغبن: المنقطة الفاصلة بين الفخذ وجدار البطن التي يتم قياس درجة الحرارة الجسم فيها.
- **اختلاف الحرارة الجسمية:**

تختلف درجة الحرارة الجسم باختلاف العوامل الاتية:

1. **الوقت:** تكون الحرارة اوطأ في اثناء ساعات الصباح ومن ثم ترتفع بمقدار (1.5 درجة في اثناء ساعات النهار والذي يسمى بالتغير اليومي.
2. **العمر:** تكون الحرارة عالية عند الأطفال وواطئة عند كبار السن لضعف الدورة الدموية لديهم.
3. **الجهد والنشاط الممارس:** تكون درجة الحرارة اعلى لدي الأشخاص النشيطين وتزداد في اثناء الجهد العضلي وتصل في بعض الرياضات العنيفة الى (40م°) لكثرة الحرارة المتولد وعدم تخلص الجسم منها بسرعة.
4. **ترتفع درجة الحرارة** عند التهيج العاطفي والحماس او الغضب الشديد.

Dr.Zainy AL Murad
Faculty of Physical Education & Sports Sciences

5. **بعد تناول الطعام** خاصة إذا كان غنيا بالبروتينات.

6. **عند تعرض الجسم** لحرارة المحيط العالية.

7. **الدورة الشهرية:** تكون درجة الحرارة في الأيام الأولى اوطأ وبعدها ترتفع اثناء الأسبوعين التالية لتصل الى اعلى مستوى ومن ثم تبدأ بالانخفاض التدريجي.

➢ **تنظيم حرارة الجسم:**

يحتفظ الجسم بدرجة حرارة ثابتة نسبيا مهما كانت الظروف الخارجية المحيطة به ويتم بواسطة توزان الدقيق بين مصادر انتاج واكتساب الحرارة وكيفية فقدها ومن اهم هذه الطرق هي:



أ. التعرق.
ب. التوصيل.
ج. الإشعاع.
د. الحمل.

اهم الطرق تنظيم حرارة الجسم:

من اهم الطرق التي يلجا اليها الجسم للتنظيم درجة والحفاظ عليها ثابتة هي:

أ. التعرق: يتحول العرق الى بخار باكتسابه الحرارة من سطح الجسم مما يؤدي تبخره فتخفض درجة الحرارة الجسم.

في حالة الراحة التعرق غير منظور. تصل نسبة التعرق الى(0.5 – 2) لتر في الساعة الواحدة خلال الجهد الشديد او في الأجواء الحارة الرطبة. الجسم يفقد ما مقداره (0.58) سعرة حرارية كبيرة من الحرارة لكل غم من العرق المتبخر.

ب. التوصيل: انتقال الحرارة من المركز الى سطح الجسم بواسطة التوصيل، حيث يعمل الشحم كطبقة عازلة يفقد الحرارة ببطيء.

ج. الاشعاع: هي الموجات كهرومغناطيسية حرارية التي تشع من الجسم وتزداد بزيادة حرارة الجسم.

د. الحمل: هو تحرك الهواء الملامس لسطح الجسم الى الأعلى ليحل محله هواء اقل حرارة ليتم تبريد الجلد بذلك.



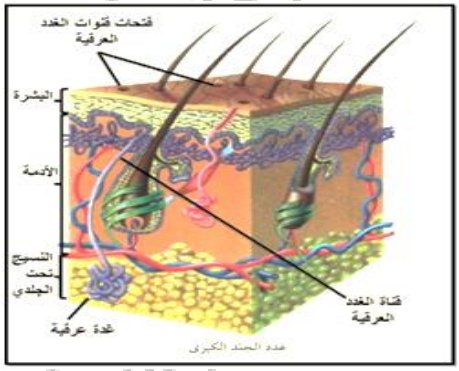


تتم عملية تنظيم الحرارة بصورة عامة عبر مركز حراري موجود في الدماغ في منطقة تحت المهاد (Hypothalamus) من خلال المستقبلات الحسية في الجلد والاوعية الدموية وحرارة الدم والغدد الصماء. وان عطل هذه الجهاز يجعل الجسم يفقد حرارته او يكتسبها كما لو كان قطعة معدنية كالحديد.

- **الامراض الحرارية (فرط الحرارة):**

تنتج عند التعرض للحرارة الشديدة وتؤثر على قدرة الانسان في الحفاظ على حرارة الجسم الطبيعية ويودي الى ارتفاع حرارة الجسم وسخونته. تحدث هذه الامراض لدى الرياضي عندما يضطر للعب في ظروف بيئية حارة كما في فصل الصيف او المباريات الدولية تكون في المناطق الاستوائية ذات الرطوبة العالية.

- **اهم أسباب الامراض الحرارية:**



- الارتفاع في درجات الحرارة خاصة في الصيف.
- الرطوبة عالية التي تمنع تبخر العرق مما يمنع الجسم من إطلاق الحرارة بسرعة.
- ارتداء ملابس ثقيلة مع وجود نسبة مرتفعة من الرطوبة في الجو.
- سكون الهواء وعدم تحركه.
- عدم تعويض ما يفقده الجسم من الماء والاملاح.

يتم التخلص من الحرارة المتولدة نتيجة النشاط البدني بواسطة عمليتي التعرق والتبخر.

في درجات الحرارة المرتفعة يبرد الجسم نفسه بشكل أساسي من خلال تبخر العرق عن طريق الجلد.

في ظل ظروف معينة كالجو الحار والرطوبة المرتفعة مثلا (درجات حرارة الهواء أعلى من 95 / 35 C Fرطوبة عالية)، تصبح آلية التبريد هذه أقل فعالية، مما يؤثر على الاداء الذهني والجسدي معاً.

- ✓ **الوقاية من الامراض الحرارية:**

لقد لخص العالم مأثور الوقاية بكلمة واحد (SAW) حيث كل حرف يرمز الى ما يلي: (الملح، التأقلم، الماء)، (Salt Acclimatization and Water). ومن اهم الطرق المتبعة للوقاية من الامراض الحرارية وخاصة الرياضيين لتفادي تأثيرها على أدائهم اثناء المنافسات هي:

1. **التأقلم (Acclimatization):** وهي الطريقة المتبعة لتجنب حدوث الإصابات الحرارية والتي تتضمن التعود على درجات الحرارة المرتفعة وكذلك اللعب في جو مرتفع الحرارة.

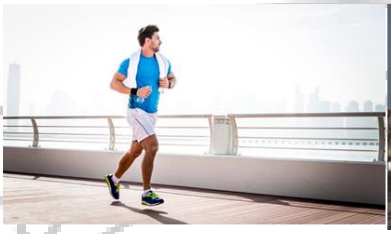
يكون التأقلم بنسبة (80%) في الأسبوع الأول إذا تدرب اللاعب بمعدل ساعتين صباحا وساعتين مساءا مقسمة على 20 دقيقة من التمرين و20 دقيقة من الراحة في الظل.

✓ **اهم الفروق بين الرياضي المتأقلم وغير المتأقلم:** نتيجة التعود او التأقلم لدي الرياضي نجد:

☜ زيادة ضربات القلب نتيجة الأداء الرياضي مع التعرض لهذه الظروف اقل من الرياضي المتأقلم عن غير المتأقلم على هذه البيئة.

☜ كمية العرق التي تستطيع الغدد العرقية ان تفرزها تزيد لدى الرياضي المتأقلم عن غير المتأقلم.

☜ تركيز الملح الطعام يقل في المتأقلم عن غير المتأقلم في هذه الظروف.




☜**الوقاية من الامراض الحرارية:**

من اهم الطرق المتبعة للوقاية من الامراض الحرارية وخاصة الرياضيين لتفادي تأثيرها على أدائهم اثناء المنافسات هي.

2. **الماء والاملاح (Water and Salt)**: يجب ملاحظة كمية الماء المتناولة بدقة وتوفير الماء البارد او الحاوي على تركيز قليل من ملح الطعام وسكر الكلوكوز وقسم من الاملاح الأخرى خاصة في المباريات التي تستغرق وقتا طويلا، يجب تناول السوائل كل (10-15) دقيقة في اثناء المباراة، بالإمكان تناول قسم من الاملاح بعد المباراة مباشرة لتعويض النقص الحاصل.
3. **ارتداء الملابس الخفيفة فاتحة اللون:** التي تسمح بالتبخر السريع للعرق مع تجنب الملابس البلاستيكية او المصنوعة من مواد لا تسمح بالتبخر السريع.
4. **تسجيل اوزان اللاعبين:** تسجيل الاوزان قبل وبعد المباراة وملاحظة اللاعب الذي يفقد من وزنه أكثر من (2 كغم) بدقة حيث شديد التعرض للضربة الحرارية.
5. **يجب تناول غذاء متوزان:** تجنب الأغذية الدهنية قدر الامكان.
6. **قياس درجة رطوبة الجو:** في حالة كون الرطوبة أكثر من (70%) عندها يجب التوقف عن اللعب او التمرينات الشديدة والاكتفاء بتمارين بسيطة وخفيفة.





☜ من هم أكثر عرضة لخطر الإصابة بأمراض متعلقة بالحرارة: بشكل عام

- الرضع والأطفال حتى سن الرابعة حساسون للغاية لتأثيرات درجات الحرارة المرتفعة ويعتمدون على الآخرين لتنظيم بيئتهم ولتوفير كمية كافية من السوائل، لديهم معدل أيض أعلى وعرق غير فعال مقارنة بالبالغين.
- كبار السن الذين يبلغون 65 عاما او اكثرقد، لا يعوض الإجهاد الحراري بكفاءة، ويقل احتمال شعورهم بالتغيرات في درجة الحرارة والاستجابة لها. كما أن المسنين معرضون لخطورة أعلى لأن لديهم عادة حالات طبية أخرى موجودة مسبقًا، وغالبًا ما يتناولون أدوية يمكن أن تجعلهم أكثر عرضة للإصابة بالجفاف (على سبيل المثال، مدرات البول).
- الأشخاص الذين يعانون من زيادة الوزن والسمنة بسبب ميلهم للاحتفاظ بمزيد من حرارة الجسم.
- الأشخاص الذين يبالغون في الجهد أثناء العمل أو التمرين في الهواء الطلق.



- الأشخاص الذين يعانون من مرض عقلي.
- الأشخاص الذين يعانون من أمراض مزمنة أو يتناولون أدوية معينة.
- أي حالة صحية تسبب الجفاف تجعل الجسم أكثر عرضة للأمراض المرتبطة بالحرارة.

✓ أعراض الأمراض المرتبطة بالحرارة:

هناك أنواع مختلفة من الأمراض المرتبطة بالحرارة، بدءًا من تلك التي تكون المؤقتة إلى الحالة المميتة بشكل عام والمعروفة باسم ضربة الشمس وتختلف علامات وأعراض الأمراض المرتبطة بالحرارة اعتمادًا على شدة المرض:

أعراض الأمراض المرتبطة بالحرارة

- ارتفاع درجة حرارة الجسم
- صداع الراس.
- غثيان.
- ضعف.
- دوخة.
- إغماء.
- تشنجات العضلات.
- النوبات.
- الارتباك.
- غيبوبة.



☜ علاج الأمراض المرتبطة بالحرارة بشكل عام:

- نقل الفرد من البيئة الحارة الى بيئة باردة.
- تنفيذ تدابير التبريد حسب الحاجة.
- الراحة.
- تجنب الجفاف.

☜ الوقاية من الأمراض المرتبطة بالحرارة:

- زيادة تناول السوائل
- ارتداء الملابس المناسبة.
- استخدام واقي الشمس.
- والبقاء في بيئة باردة.
- التأقلم مع البيئة الساخنة.

أنواع الامراض المرتبطة بالحرارة:

1. الطفح الحراري.
2. التشنجات حرارية.
3. الاغماء الحراري(الإغماء).
4. استنفاد الماء.
5. استنفاذ الملح.
6. الإنهاك الحراري.
7. ضربة شمس. وهي أشد أشكال الأمراض المتعلقة بالحرارة وتتطلب عناية طبية فورية.

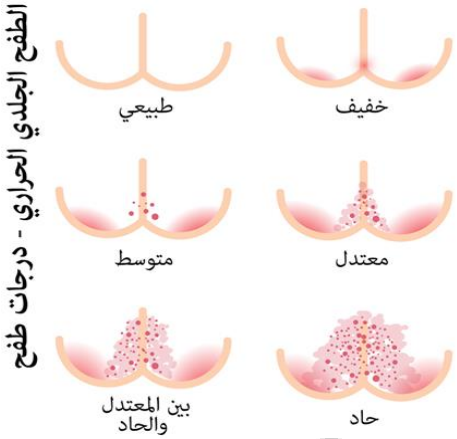
1. الطفح الحراري: هو تهيج جلدي ناتج عن التعرق المفرط في الطقس الحار الرطب مما قد يؤدي إلى انسداد قنوات العرق.

- **علامات واعراض الطفح الحراري:** يشبه الطفح الحراري مجموعة حمراء من البثور أو البثور الصغيرة، شعور بحكة في الجلد عادة ما يحدث على الرقبة وأعلى الصدر، في الفخذ، وتحت الثدي، وفي ثنيات الكوع. يمكن أن يحدث في أي عمر ولكنه أكثر شيوعًا عند الأطفال الصغار.



صور الطفح الحراري عند الأطفال والبالغين

ما هو علاج الطفح الحراري؟



أفضل علاج للطفح الحراري هو تجنب بيئة حارة ورطبة ومحاولة البقاء في ظروف أكثر برودة وأقل رطوبة . إبقاء المنطقة المصابة جافة وارتداء ملابس خفيفة فضفاضة .يمكن استخدام مسحوق الغبار لزيادة الراحة، وتجنب استخدام المراهم أو الكريمات لأنها تحافظ على الجلد دافئًا ورطبًا وقد تجعل الحالة أسوأ. علاج الطفح الحراري بسيط ولا يتطلب عادةً مساعدة طبية.

2. التشنجات الحرارية (تقلصات الحرارة Heat Cramps):

هي آلام عضلية أو تشنجات عضلية (عادةً في البطن أو الذراعين أو الساقين) قد تحدث عند ممارسة أو مشاركة في نشاط الشاق في درجات حرارة عالية قد يصاب الشخص بالتشنجات اللاإرادية في عضلات الجسم.

➢ **علامات وأعراض التشنجات الحرارية (تقلصات الحرارة Heat Cramps):**

عادة ما تكون درجة حرارة الجسم طبيعية، شعور بالرطوبة والبرودة في الجلد، التعرق الشديد. تؤثر تقلصات الحرارة على الأشخاص الذين يتعرقون بشكل ملحوظ أثناء النشاط الشاق. هذا التعرق يستنفد ملح الجسم

ورطوبته. يتسبب انخفاض مستوى الملح في العضلات في حدوث تقلصات عضلية مؤلمة، غالبًا ما تكون بعد التمرين. قد تكون تقلصات الحرارة أيضًا أحد أعراض الإرهاق الحراري. إذا كان الشخص المصاب يعاني من مشاكل في القلب أو كان على نظام غذائي منخفض الصوديوم، فاطلب العناية الطبية لتقلصات الحرارة.

➢ **علاج التشنجات الحرارية (تقلصات الحرارة Heat Cramps):**

- التوقف عن كل نشاط ممارس وعدم العودة إلى النشاط لبضع ساعات.
- جلوس والاسترخاء في مكان بارد مع الراحة التامة لمدة (24 – 48) ساعة.
- شرب الماء أو مشروبات باردة، في الحالات الشديدة يعطى المصاب (500 سم^3) من الماء الحاوي على ملح الطعام وفي حالة الغير الشديدة تؤخذ هذه الكمية عن طريق الفم.



- شد العضلات المصابة.
- تناول الأطعمة الحاوية على الاملاح وكثير من الماء.
- طلب العناية الطبية لم تهدأ التقلصات في ساعة واحدة.

3.الإغماء الحراري:



هو نوبة إغماء (فقدان الوعي) تحدث أثناء الوقوف لفترة طويلة أو ممارسة الرياضة في الجو الحار، أو عند الوقوف بسرعة من وضع الاستلقاء أو الجلوس. يحدث عادة في الأفراد الذين لم يتأقلموا مع الحرارة. يمكن أن يساهم الجفاف أيضًا في هذه الحالة. تحدث هذه الحالة نتيجة التمدد الاوعية الدموية الجلدية وانخفاض الضغط مع قلة الاوكسجين الواصل الى الدماغ، خاصة بعد ممارسة الرياضة في درجة حرارة عالية.

✓ **علامات وأعراض الإغماء الحراري: الدوخة** أو الدوار والإغماء، ويرجع ذلك عمومًا إلى التعرض الطويل للحرارة أو الجفاف أو انخفاض ضغط الدم الانقباضي، خاصة بعد ممارسة الرياضة في الحرارة، كما هو الحال مع تقلصات الحرارة، يصبح الجلد شاحبًا ومتعرقًا ولكنه يظل باردًا. قد يضعف النبض، وعادة ما يكون معدل ضربات القلب سريعًا. درجة حرارة الجسم طبيعية .

✓ **علاج الإغماء الحراري:**

- الجلوس والاسترخاء في مكان بارد، يستلقي الشخص المصاب ويرفع الطرفين السفليين للأعلى فوق مستوى القلب.
- شرب الماء أو مشروبات الرياضية.
- إعطاء المصاب كميات من الماء تحتوي على الاملاح عن طريق الفم

- طلب العناية الطبية الفورية لنوبات الإغماء المتكررة، أو إذا كان الفرد يعاني من ألم في الصدر، أو نوبات ارتجاف، أو ارتباك.

4. استنفاذ الماء (Water depletion):

هو عملية فقدان الماء من الجسم نتيجة التعرق الشديد على الأمد الطويل ومع عدم تعويض النقص الحاصلة بوساطة تناول الماء والاملاح. وأيضا في حالة كان اللاعب مصاب بالإسهال الشديد.

☜ علامات وأعراض استنفاذ الماء (Water depletion):

- شعور المصاب بالعطش الشديد وتيبس اللسان .
- الإرهاق الشديد والضعف العام .
- عدم التوافق العصبي العضلي .
- تشوش الذاكرة .
- قلة الادرار وارتفاع درجة حرارة الجسم مع قلة التعرق.



☜ علاج استنفاذ الماء :

وضع المصاب في غرفة باردة نسبيا.إعطاء المصاب السوائل والاملاح عن الوريد وعن طريق الفم. وضع كمادات باردة خاصة في منطقة الراس لحين عودة المصاب الى حالته الطبيعية. فك الملابس المقيدة أو إزالتها، طلب العناية الطبية فورًا إذا الأعراض شديدا وتزداد سوءا.

5. استنفاذ الملح (Salt depletion):

هو عملية فقدان الملح من الجسم نتيجة التعرق الشديد على الأمد الطويل ومع عدم تعويض النقص الحاصلة وتعويض الماء فقط.

➢ علامات وأعراض استنفاذ الملح:

- شعور المصاب بصداع شديد مع ارهاق عضلي.
- دوخة وغثيان وتقيؤ واسهال.
- تشنجات عضلية.
- تشوش الذاكرة.
- قلة الادرار وارتفاع درجة حرارة الجسم مع قلة التعرق.



- **علاج استنفاذ الملح:**
  - إعطاء المصاب ملح الطعام مع الماء عن طريق الفم او عن طريق الوريد اذا كانت الحالة شديدة.
  - لمنع تكرار الحالة يجب تناول مالا يقل عن (10 – 15) غم من الملح يوميا.

6. ضربة الشمس (Sun Stroke –Heat Stroke):

حالة خطيرة ومهددة للحياة تحدث عندما يفقد الجسم قدرته على التحكم في درجة حرارته. وهو أشد أشكال الأمراض المرتبطة بالحرارة وقد يؤدي في بعض الأحيان إلى الوفاة أو الإعاقة الدائمة. تحدث ضربة الشمس عندما يتعطل عمل جهاز تنظيم الحرارة الدماغي مما يؤدي الى ارتفاع في درجة حرارة الجسم الداخلية بشكل سريع. يعتمد مدى الإصابة على مدة التعرض للحرارة المفرطة وذروة درجة الحرارة المحققة، يصاب الشخص بالحمى التي ترتفع بسرعة إلى مستويات خطرة في غضون دقائق. تكون درجة حرارة الجسم المصابة بضربة الشـــمس (الحرارة) أعلى من 104 فهرنهايت (40 درجة مئوية)، ومن الممكن درجة الحرارة ان ترتفع أكثر، مما يؤدي إلى تلف الدماغ والأعضاء الحيوية الأخرى.

- **أعراض ضربة الشمس هي:**



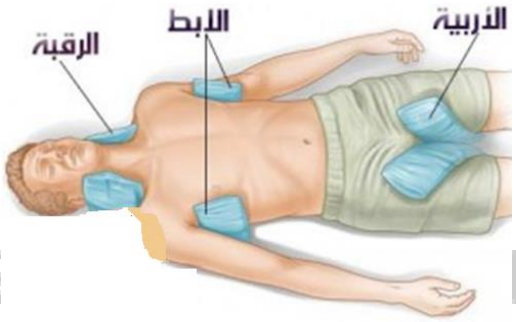
ارتفاع الحرارة ارتفاعا مفاجئا، فقدان الوعي(الاغماء) / الغيبوبة, الاضطراب العصبي كالتقلصات غير الارادية للعضلات, ظهور موجات من الصرع مع تقيؤ او اسهال شديد, ارتفاع النبض وسرعة التنفس ومن ثم ينتهي بالوفاة, ارتفاع درجة حرارة الجسم الداخلية لأكثر من 40.5° درجة مئوية وهده الحالة تستوجب العلاج السريع لتفادي تلف الشديد نتيجة الحرارة الزائدة.

- **علاج ضربة الشمس (Sun Stroke –Heat Stroke):**

لتفادي تعرض الدماغ الى التلف نتيجة الحرارة الزائدة يجب العمل على خفض درجة الحرارة:

- يجب نقل المصاب إلى بيئة ذات هواء بارد اوالظل وإزالة أي ثياب غير ضرورية.
- غمر المصاب بالماء البارد حيث يخفض الاستحمام بالماء البارد والثلج درجة حرارة الجسم بسرعة.
- وضع المصاب امام مروحة كهربائية مع رش الجسم بالماء عند عدم توفر الثلج.
- وضع أغطية باردة وكمادات مثلجة على المصاب: يغطى المصاب بمنشفة مبللة بماء بارد وتوضع كمادات مثلجة في فجوة الإبطين وعلى المنطقة الأربية (أصل الفخذ) والرقبة والظهر لخفض درجة الحرارة.

- مراقب درجة حرارة الجسم واستمرار في جهود التبريد حتى تنخفض درجة حرارة الجسم إلى حوالي 102 فهرنهايت أو أقل (38.8 درجة مئوية)، من أجل منع الإفراط في تبريد الفرد المصاب.
- استخدام تقنيات التبريد بالتبخير: يتم في هذه التقنية رذ الماء البارد على جلد المصاب في حين يسلط هواء دافئ من المروحة لتبخير الماء وتبريد الجلد.
- إذا كان الشخص المصاب مستيقظا ومتنبها، يعطى سوائل باردة للشرب.
- إعطاء بعض الأدوية لإيقاف الارتعاد(الارتجاف): قد تسبب المعالجة المستخدمة لتخفيض درجة حرارة الجسم الارتعاد، وعندئذ قد يصف الطبيب أدوية مرخية للعضلات مثل البنزوديازبين.
- ذا بدأت عضلات الشخص المصاب في الارتعاش بشكل لا يمكن السيطرة عليه (نوبة) نتيجة لضربة شمس؛ يمنع الفرد من إيذاء نفسه، ولا يضع أي شيء في الفم ولا يعطى سوائل. إذا كان هناك قيء، فيجب التأكيد من ابقاء مجرى الهواء واضحًا عن طريق قلب الشخص على جانبه لمنع الاختناق.



- يجب الانتباه الى عدم خفض درجة الحرارة لأقل من (37 م°) لتفادي تعرض الجسم الى درجة الحرارة المنخفضة قد تصل الى(36م°) والتي قد تعرض المصاب الى اخطار أخرى.
- حقن المصاب بدواء لمنع ظهور موجات الصرع او التشنجات العضلية ومنها الفاليوم بمقدار (30 ملغم) عن طريق العضلة كل (30 دقيقة) الى حين رجوع المصاب الى الحالة الاعتيادية.

☜. الوقاية من الأمراض المتعلقة بالحرارة:

النصائح التالية مهمة عندما تكون درجات الحرارة مرتفعة للغاية:

✓ الحفاظ على البرودة واستخدام الحس السليم.

✓ شرب الكثير من السوائل، زيادة تناول السوائل بغض النظر عن مستوى النشاط او أثناء ممارسة التمارين الرياضية الشديدة في بيئة حارة، شرب 2–4 أكواب (16–32 أوقية) من السوائل الباردة كل ساعة.

✓ إذا وصف الطبيب نظامًا غذائيًا أو مدرات بولية مقيدة بالسوائل، يسأل الطبيب عن الكمية التي يجب عليك شربها.

خلال الطقس الحار، يحتاج إلى شرب المزيد من السوائل أكثر مما يشير إليه عطش الفرد وينطبق هذا بشكل

خاص على الأشخاص الذين تبلغ أعمارهم 65 عامًا أو أكثر والذين لديهم قدرة منخفضة على الاستجابة لتغيرات درجة الحرارة الخارجية.

- ✓ تجنب المشروبات الباردة جدًا لأنها يمكن أن تسبب تقلصات في المعدة.
- ✓ تجنب المشروبات التي تحتوي على الكحول أو الكافيين، لأنها ستسبب لك في الواقع فقدان المزيد من السوائل.
- ✓ استبدل الملح والمعادن: التعرق الشديد يزيل الملح والمعادن من الجسم. هذه ضرورية لجسم ويجب استبدالها. الطريقة الأسهل والأكثر أمانًا لاستبدال الملح والمعادن هي من خلال النظام الغذائي.
- ✓ ارتداء ملابس واقية من الشمس: ارتداء أقل قدر ممكن من الملابس عندما تواجد في المنزل. اختيار ملابس خفيفة الوزن وذات ألوان فاتحة وفضفاضة. في الشمس الحارقة، ستوفر قبعة عريضة الحواف الظل وتحافظ على برودة الرأس.
- ✓ تؤثرحروق الشمس على قدرة الجسم على تبريد نفسه وتتسبب في فقد سوائل الجسم. كمأأنه يسبب الألم ويضر بالجلد.
- ✓ تتوفر مجموعة متنوعة من واقيات الشمس لتقليل مخاطر الإصابة بحروق الشمس. تختلف الحماية التي توفرها ضد حروق الشمس. التحقق من رقم عامل الحماية من الشمس **(SPF)** على ملصق حاوية واقي الشمس. تحديد عامل الحماية من الشمس 15 أو أعلى لحماية نفسك بشكل كاف. وضع واقي الشمس لمدة 30 دقيقة قبل الخروج في الهواء الطلق وأعد وضعه وفقًا لا تعليمات العبوة.
- ✓ البدء ببطء على العمل أو ممارسة الرياضة في بيئة حارة والاستمرار بوتيرة تدريجية.
- ✓ الطريقة الأكثر فعالية للتغلب على الحرارة هي البقاء في مكان بارد أو مكيف.
- ✓ تكون المراوح الكهربائية مفيدة لزيادة الراحة وجذب الهواء البارد إلى منزل ليلًا، ولكن لا يعتمد على المروحة كجهاز التبريد الأساسي أثناء موجة الحر. عندما تكون درجة الحرارة في التسعينات أو أعلى، لن تمنع المروحة المرض المرتبط بالحرارة.





- ✓ يعد الاستحمام أو الحمام البارد وسيلة أكثر فعالية للتبريد. أيضًا،
- ✓ جدولة الأنشطة الخارجية بعناية إذا كان يجب الخروج في الحر، فيجب التخطط لأنشطة بحيث تكون في الخارج إما قبل الظهر أو في المساء.
- ✓ أثناء الخروج، استراحة كثيرًا في منطقة مظللة. اذ ستمنح الراحة بشكل دوري منظم حرارة الجسم فرصة للتعافي.ت
- ✓ جنب الأطعمة الساخنة والوجبات الثقيلة لأنها قد تضيف حرارة للجسم.

✓ لا تعد إجراءات المساعدة الذاتية هذه بديلاً عن الرعاية الطبية ولكنها قد تساعدك على التعرف على علامات التحذير والاستجابة لها على الفور .أفضل دفاع ضد الأمراض المتعلقة بالحرارة هو الوقاية.

7. جهد الحرارة المنخفضة (Hypothermal Stress):

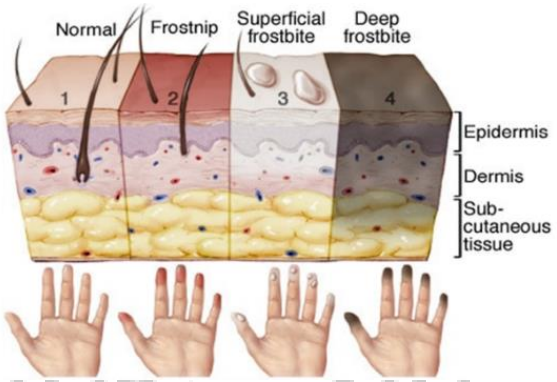
هو انخفاض درجة حراة الجسم الداخلية نتيجة التعرض للبرودة الشديدة مما يؤدي الى وصول درجة الحرارة الى (36 م°)

اعراض وعلامات جهد الحرارة المنخفضة:

- تقلص في الاوعية الدموية الجلدية مع حدوث الرعشات العضلية كوسيلة لإنتاج الحرارة من التقلص العضلي. وعند فشل هذ الطريقة لإرجاع درجة حرارة الجسم الى وضعها الطبيعي خاصة في حالة غمر الجسم في الماء البارد لمدة طويلة فان البرودة الزائدة سوف تصيب الجسم مما يؤدي تعطل عمل الجهاز العصبي المركزي عند وصول درجة الحرارة الى (33 م°) عندها يحث الاغماء.
- عند درجة (30 م°) يحدث اضطراب شديد في عمل القلب وتوقف عدد من أجهزة الجسم.
- معظم حالات الوفاة عند غمر الجسم في الماء البارد لمدة طويلة بسبب البرودة وليس الغرق.
- البرودة الزائدة تؤدي الى ما يسمى ب (لسعة الجليد Frost bite) مما يسبب تشقق في الجلد وميل لونه من الأبيض الى الأسود حسب درجة البرودة.

علاج جهد الحرارة المنخفضة لو لسعة الجليد:

غمر الجزء المصاب بلسعة الجليد في ماء دافئ مع تجنب تدليك المنطقة المصابة



Dr.Zainy Al Murad
Faculty of Physical Education & Sports Sciences
Mosul Univ