المبحث الأول

(الإصابات الجلدية)

- مقدمة
- السحجات
- الجروح والنزف الدموي والصدمة
- حروق البشرة أو (التهاب البشرة)
- عضة الجلد أو (قرحة البرد)
- تقرحات الجلد
- التهاب البشرة الناتج عن الحساسية
- لدغات الحشرات
- حكة الجوكي
- الفقاعات الجلدية
- البثور الجلدية
- حمى الحصن (حمى بريكلي)
- الفطريات الجلدية
- الكدمات الجلدية
- إصابات الأوعية الدموية

© الاكاديمية الرياضية العراقية 2007
www.iraqacad.org

الفصل السادس
الإصابات الرياضية الشائعة

المبحث الأول
(الإصابات الجلدية)

مقدمـــــــــة

من الإصابات الشائعة وفي مختلف أنواع الرياضات لكون الجلد يشكل الدعامة الخارجية والأساسية للجسم فلذلك إصابته تبقى قائمة دوماً.

يتعرض الجلد إلى إصابات عدة أثناء الممارسة الرياضية سواء تمت ممارستها في القاعات الداخلية أو الملاعب الخارجية ومن أهمها ما يأتي:-

- السحجـــات :-

وهي قشط الطبقة السطحية في الجلد (البشرة) وتحدث بسبب انزلاق الرياضـــي أو سقوطه على جسم خشن وصلب ويمكن ملاحظتها عند راكبـــي الـــدراجات وعنـــد لاعبي كرة القدم وفي العاب الساحة والميدان وغيرها من الألعاب الرياضـــية وتعـــد السحجة من الإصابات البسيطة ولكن عندما تتضرر مساحة كبيرة من الجلد وتتعرض الطبقات تحت الجلد إلى التلوث يشكل ذلك خطورة ما.

*** وتظهر الأعراض الآتية عند الإصابة بالسحجة:-**

- الألم مع الإحساس بالحرقة.
- الشعور بالشد عند الشفاء.

*** أما طريقة إسعافها وعلاجها فهي كما يأتي:-**

- تنظيفها بالماء البارد النظيف ومن مصدر سريع الجريان كخرطوم الماء .
- استخدام القماش أو القطن للتخلص من الأوساخ والأجسام الغريبة.
- في حالة وجود الأجسام الغريبة بعمق تستخدم مكعبات الثلج علـــى المنطقـــة وشدها لبضعة دقائق لغاية تخدر المنطقة، وتستخدم قطعة قماش نظيفة ورطبة ومبللة بالصابون لقشط المنطقة بقوة حيث يشتد الألم ويسيل الدم من الجرح.
- ويعاد وضع الثلج على المنطقة لتقليل وتسكين الألم وتقليل النزف.
- وضع كريم مضاد للبكتريا ويغطى بشريط لاصق ولا يستخدم الباندج لهـــذا الغرض لأنه يسبب القرحة.

© الاكاديمية الرياضية العراقية 2007
www.iraqacad.org

– بعد (24 ساعة) يزاح اللاصق أو اللفاف وتنظف المنطقة بالماء والصابون.

*** طرق الوقاية:-**

1– ارتداء ملابس تقلل من الاحتكاك.

2– وضع واقيات للمرفق والركبة والحوض عند النشاطات الرياضية التي فيها احتمالية السقوط (في سباق الدراجات والتزحلق).

- الجـــــــروح :-

هو انفصال أو قطع ترابط أنسجة الجسم وفقدان اســتمرارية الجلــد لتعرضــه لمؤثر خارجي ينتج عنه فتحة في الجلد، وهي من الإصابات الــشائعة فــي الألعــاب الرياضية وخاصة جروح الوجه والأطراف (الأصابع).

*** أعراض الجروح:-**

– الألم واحتمال هرس الجلد.

– النزف الدموي.

يجب إن يتم العلاج بشكل مباشر لتقليل النزف الدموي والسيطرة عليــه ومنــع تلوث مكان الإصابة.

*** الإسعاف والعلاج:-**

– الضغط على مكان الجرح لإيقاف جريان الدم باستخدام قطعة شاش نظيفــة وإضافة قطع شاش أخرى عند الحاجة وعدم تبديلها حتى لا يزيــد النــزف، والمحافظة على الخثرة الدموية.

– تعالج الجروح البسيطة بوضع كيس شاي منقوع بالماء على الجرح بلطــف والضغط عليه إلى إن يتوقف النزف حيث يساعد الشاي في عملية التخثر عند اختلاط حوامضه مع الدم في الجرح.

– عدم وضع أية مشدات على الجرح في الإصابة البسيطة إلا إذا كان النــزف شديد والجرح كبير لان ذلك يسبب تلف للأعصاب والأنسجة.

– تنظيف الجرح بالماء والصابون بعد توقف النزف.

– لف الجرح بخفة.

– في حالات الجرح العميق تكون الحاجة إلى خياطة الجرح لبــضع غــرزات حيث توضع على الجرح ضمادات ويجب مراجعة الطبيب لاحتمال التلوث.

*** الوسائل الوقائية بعد الشفاء :-**

1– عدم العودة إلى الممارسة الرياضية إلا بعد إذن الطبيب والشفاء التام.

2– حماية الجرح من أشعة الشمس لحدوث التندب.

3– استخدام زيت الخروع أو فيتامين ***E*** لتقليل حالة التندب.

4– استخدام الواقيات للوجه والفم وواقيات الشمس من اجل الحماية.

أنواع الجـــــروح :-

- الجـروح القطعية :-

وتحدث عند التعرض لآلة حادة خافتها ملساء كالــسكين أو شــفرات الحلاقــة وتتميز هذه الجروح بكون حافاتها تكون منتظمة مع حدوث نزف دموي شديد.

- الجـروح الناقـذة :-

وتحدث بسبب اختراق الجلد بالة حادة رفيعة مدببة وتتميز هذه الجــروح بقلــة النزف ولكن مضاعفاتها خطيرة حيث إنها تسمح بدخول الجراثيم عميقاً فــي الجــسم خاصة إذا كان الجرح قرب أحشاء هامة كالقلب أو الكبد.

- الجـروح الرضية :-

وتحدث بسبب اصطدام الجسم بالة غير حادة (قطعة حجر) مما تــسبب تمزقــاً جلدياً وتتميز في عدم انتظام حافات الجرح مع نزف دموي قليل بالمقارنة مع الجروح القطعية وتكون الجروح الرضية عادة بسيطة.

مضاعفات الجروح :-

– النزف الدموي الشديد وحدوث الصدمة.

– تلوث الجرح وإصابة الأنسجة المهمة.

- النزف الدموي والصدمة النزفية :-

النــزف/ هو جريان الدم خارج مجال الدورة الدموية من خلال ثغرة تحــدثها الإصابة في جدار الأوعية الدموية والنزف نوعان:-

– خارجي/ عندما يجري الدم خارج الجسم.

– داخلي/ عندما يجري الدم داخل الجسم.

ويكون مصدر النزف أما شرياني أو وريدي أو شعيري.

*** وتكمن أخطار النزف فيما يأتي:-**

1– كمية الدم.

2– سرعة الدم.

3- حدوث الصدمة.

*** ويمكن إسعاف النزف بالطرق الآتية:-**

1- الراحة وعدم الحركة.

2- المساعدة في تخثر الدم وإيقاف النزف.

3- تدفئة المصاب وتهدئته وإعطاء المهدئات بعد إيقاف النزف.

4- إعطاء السوائل وأغذية غنية بالفيتامينات.

- الصدمة:-

تحدث الصدمة عند استمرار النزف وتتلخص بشعور المصاب بدوار الرأس مع فقدان الوعي وشحوب الوجه وبرودة الأطراف والعرق البارد.

*** وتسعف كما يأتي:-**

1- استلقاء المصاب على الظهر مع خفض الرأس للأسفل ووضع المصاب في مكان معرض للهواء الطلق وحل الملابس الضيقة.

2- رفع الأطراف السفلى للأعلى.

3- تدفئة المصاب.

4- استنشاق المواد المنبهة وإعطاء شراب ساخن.

5- تدليك جسم المصاب من جهة القلب.

6- إجراء التنفس الاصطناعي.

- حروق البشرة أو (التهاب البشرة):-

وهي عبارة عن إثارة خلايا الجلد بسبب التعرض للأشعة فوق البنفسجية الموجودة في الشمس وتظهر خلال (2-3 ساعة) بعد التعرض، ويصاب رياضيو الماء اكثر بهذه الحروق.

تصنيف حروق الشمس:-

وتصنف حسب شدتها إلى:

1- **حروق الدرجة الأولى** حيث يكون احمرار لون الجلد أهم أعراضها.

2- **حروق الدرجة الثانية** احمرار مع حرقة شديدة.

3- **حروق الدرجة الثالثة** يتحول الجلد إلى اللون الأسود أو الأبيض وقد يرافق ذلك ألم قليل.

وتعد حروق الدرجة الثانية نادرة الحدوث نسبة إلى حروق الدرجات الأخرى.

*** وتعالج الحروق وفقاً لدرجة الالتهاب وشدته:-**

- الحروق الخفيفة تعالج بوضع المركبات (كريمات) كما يمكن استخدام حامض البوريك واستخدام المسكنات (الأسبرين للسيطرة على الحروق البسيطة والمعتدلة) لأنه يوقف التفاعلات الكيميائية التي تسبب احمرار الجلد ولا تستخدم الأدوية المخدرة لأنها تؤدي إلى تيبس الجلد وتأخير شفائه.
- في الحروق المتوسطة الشدة تستخدم المسكنات وتعالج بأخذ حمام الماء بنشا الذرة.
- الحروق الشديدة تعالج من قبل طبيب أخصائي في الجلدية لأنها تحتاج إلى عناية خاصة حيث يكون الجلد اكثر احمراراً وتكون البثور التي تحتاج إلى متخصص في الأمراض الجلدية.

*** الوسائل الوقائية من حروق الشمس للرياضيين:-**

1- استخدام واقيات الشمس.

2- التأقلم لأشعة الشمس.

3- استخدام الستار الشمسي (بالاغتسال أو السباحة) وخاصة للجلد الجاف قبل النشاط الرياضي.

*** مضاعفات حروق الشمس:-**

- أضرار وظيفية للأعضاء تحت الجلدية كإصابة بصيلات الشعر والغدد العرقية.
- التعرض لأشعة الشمس القوية نسبياً ولمدة طويلة يسبب تلف الجلد الدائمي ويؤدي إلى الإصابة بسرطان الجلد الذي يحدث تشوهاً في الجلد والموت.

ـ عضة الجلد أو (قرحة البرد):ـ

تحدث عند التعرض الشديد للبرد وتختلف شدة الإصابة حسب عمق التجمد في الأنسجة وتصنف كما يأتي:ـ

1ـ قرحة البرد (***Frostmip***) وهي تجمد الطبقة السطحية في الجلد وتتميز بالشعور بوخزة وبقل الألم حتى الاختفاء عند سوء الحالة يحدث تغير لون الجلد المتعرض لعضة البرد حيث يكون ابيض ثم يحمر وأخيرا يصبح وردي مبيض عند تجمده بشكل كامل.

2ـ عضة البرد الشديدة ويحدث في منطقة الإصابة تيبس كامل مع ظهور البثور وفي بعض الحالات موت الأنسجة (الكانكرينا) ومن اكثر مناطق الجسم إصابة (قمة الأنف، صيوان الأذن، الأطراف، أطراف الأصابع وأصابع القدم).

وتظهر عند الرياضيين غير المعتادين على التدريب في الأجواء الباردة وأولئك الذين يمارسون الرياضة الشتوية.

*** الإسعاف والعلاج:ـ**

- تدفئة المنطقة المتعرضة للإصابة بسرعة.
- إذابة الجليد (حمام مائي بدرجة حرارة 100ـ105 فهرنهايت) خلال ساعة، وذلك لان التدفئة السريعة تسبب ألماً شديداً.
- تسكين الألم بالمسكنات.
- في حالة عدم توفر الماء الساخن وكأجراء سريع وضع اليدين المصابة بين الفخذين أو الورك .
- عند ذوبان أو تدفئة الجلد للدرجة الاعتيادية تلف المنطقة بالباندج.
- المعالجة الطبية.

*** طرق الوقاية:ـ**

- ارتداء واقيات الوجه والرقبة عند التمرين شتاءاً في خارج القاعات.
- ارتداء ملابس خفيفة ذات عدة طبقات وغير ضاغطة على الجسم افضل من الملابس السميكة وبطبقة واحدة.

ـ تقرحات الجلد:ـ

وتحدث عند الرياضيين نتيجة ارتفاع درجة الحرارة والرطوبة معاً وهذه تتسبب عن احتكاك الجلد بقوة مما يهيج الجلد ويقرحه وسرعان ما تتكون قشرة ذات سطح متشقق على الجلد.

*** علاج الحالة:ـ**

- استخدام الباودر الطبي بشكل منتظم لثلاث مرات في اليوم.
- استخدام مراهم طبية خاصة (هايدروكورتزون نسبة 1%) بوصفة طبية على المنطقة المصابة.

*** الوقاية:ـ**

- ارتداء الملابس المصنوعة من الألياف الطبيعية.
- إبقاء مناطق الجسم جافة ونظيفة قدر الإمكان.
- ارتداء الشورت الرياضي تحت الملابس الرياضية.

ـ التهاب البشرة الناتج عن الحساسية:ـ

ويحدث بسبب المعدات ومعطرات الجسم واستخدام المسكنات الموضعية للألم والمواد المستخدمة في الأدوات الرياضية (المطاط وغيرها).

*** الأعراض:ـ**

- تظهر خلال (1ـ7 أيام) من التعرض وتتضمن ما يأتي:ـ
- حكة واحمرار وانتفاخ وطفح ثم يصبح شرى.

*** العلاج:ـ**

- استخدام كمادات مرطبة (طبية خاصة) لتقليل وطأة الأعراض.
- استخدام الكورتزوستيرويدات الموضعية.
- استشارة أخصائي الجلدية لتحديد العوامل المسؤولة عن الحساسية وعلاجها.

ـ لدغات الحشرات (Insect Bites):ـ

يتعرض الرياضي للسعات الحشرات خلال أداء فعاليته الخارجية ويكون عادة تأثيرها مؤقت ولكنه مؤلم وقد ترافقه أحيانا بعض الخطورة، حيث تترك الحشرات سمومها في جلد المصاب ثم تموت بعد فترة قصيرة، أما الحشرات الكبيرة فلا تترك ابرها لذا تعاود الهجوم.

ولإسعاف لسعات الحشرات من الضروري إجراء ما يأتي لتلافي زرق المزيد من السم في الجلد:-

- إزالة إبرة الحشرة، حيث يجب إخراج الإبرة بواسطة حافة كارت أو سكين معقم ولا يمكن إخراجها باليد أو الملقط.
- غسل المنطقة بالماء والصابون لتلافي التلوث البكتيري.
- استخدام مكعبات الثلج على مكان اللسعة لتخفيف الألم والتورم أو استخدام الصودا ولمدة (30-45 دقيقة) حيث تستمر أعراض اللسعة لساعة أو اكثر.
- في حالة استمرار الألم أو الانتفاخ والحكة يجب استخدام مرهم خاص للحساسية (كذلك يستخدم الأسبرين لتقليل الانتفاخ والحكة).
- لتقليل انجذاب الحشرات اللاسعة نحو الرياضيين، يمكن استخدام الصابون والعطور وكذلك الملابس الداكنة جداً. ويمكن إن تتسبب لسعات الحشرات (1 لكل 150 شخص من ذوي الحساسية العالية) بالصدمة العصبية والتي تتميز بالأعراض الآتية:
- غثيان.
- طنين في الأذن.
- صعوبة التنفس (تقلص القصبات).
- عطش شديد.
- دوار.
- فقدان الوعي في حالة عدم العلاج الفوري ثم الموت وتظهر أيضا علامات تهدد بحدوث الصدمة العصبية.
- انتفاخ خلف الحنجرة الذي يمنع التنفس والبلع والذي يستوجب عناية طبية.

والجدير بالذكر بأن الأشخاص الذين يعانون من فرط الحساسية يجب إن يستعدوا لهذه الطوارئ وجلب ما يحتاجونه من أدوية خاصة بهم عند التدريب الخارجي (أي خارج القاعات في الهواء الطلق).

-حكة الجوكي (Tiai cavis):-

وتنتشر عند الرياضيون الذكور ونادراً ما تصيب الإناث.

*** ومن أعراضها:-**

ظهور بقع حمراء منتشرة على منطقة فوق الورك والأفخاذ وقد تتكون البثور في المناطق المصابة وتنتشر الإصابة عند إهمال العلاج في الوقت المناسب. يصاب بها الرياضيون الذين يستخدمون الجوكي والملابس المطاطية في منطقة الأفخاذ.

*** الوقاية والمعالجة:-**

- اتخاذ التدابير الصحية والطبية اللازمة لعلاج الحكة.
- استخدام أدوية مضادة للفطريات وتقليل الرطوبة والاحتكاك في منطقة الورك والأفخاذ.
- غسل المنطقة بالماء والصابون والتأكد من غسلها جيداً من بقايا الصابون منعاً للتهيج.
- تنشيف المنطقة تماماً.
- استخدام الأدوية الخاصة بهذه الحالة حسب إرشادات الطبيب.
- وتستمر الحالة لمدة (3-5 أيام) ولكن يستمر استخدام الأدوية للفترة من (3-5 أيام) بعد الشفاء.
- استخدام نشا الذرة بعد السباحة لعدة أسابيع على المنطقة.
- عدم البقاء بملابس السباحة الرطبة واستبدالها بشورت واسع مع الاستبدال اليومي.
- ارتداء الملابس النظيفة أثناء التدريب.
- تخفيف أوزان الرياضيين ثقيلي الوزن والذين تحتك أفخاذهم، وإذا كانت هذه التدابير غير مجدية فالعلاج يكون من قبل أخصائي الجلدية لأخذ مسحات من الجلد المصاب ووصف العلاج اللازم.

- الفقاعات الجلدية:-

تحدث بسب الاحتكاك المستمر لجسم الرياضي مع الأدوات والأجهزة المستخدمة في الألعاب الرياضية أو أي سطح خشن مما يؤدي إلى انفصال الطبقات العليا من الجلد وظهور السوائل بين الطبقات الجلدية، تمتص السوائل بعد فترة قصيرة إذا حافظ المصاب على الانتفاخ الجلدي المائي، حيث يرجع الجلد إلى حالته الطبيعية

خلال فترة قصيرة، ويمكن التخلص من هذه الفقاعات باستخدام مشرط طبي معقم وتعقيم منطقة الإصابة من ثم وضع مادة حافظة لمنع حدوث الالتهاب.

تحدث الفقاعات الجلدية كثيراً في الألعاب الرياضية التي يستمر الأداء فيها لفترة طويلة حيث يحصل الاحتكاك مع الملابس والأحذية (الجمناستك، الدراجات، الساحة والميدان ..وغيرها).

- البثور الجلدية:-

تحدث نتيجة تلوث الأجهزة المستخدمة في الرياضة بالجراثيم ودخولها إلى الجسم خلال المساحات الجلدية بعد توسعها جراء مزاولة الألعاب الرياضية وتعرق الجلد.

وتزداد هذه الإصابة لدى المصارعين لملامستهم الافرشة المستخدمة في النزالات بسبب عدم التعقيم وتعريضها إلى أشعة الشمس بشكل مستمر.

- حمى الحصن (حمى بريكلي):-

ويتعرض لهذا النوع من الإصابة الجلدية الرياضيون الذين يرتدون معدات رياضية ثقيلة.

*** أعراضها:-**

- الحكة والحرقة بسبب زيادة نسبة الرطوبة في الغدد العرقية نتيجة حجزها.
- طفح جلدي على شكل تورمات حمراء.

والأجزاء الأكثر إصابة (الأذرع، الجذع، وثنايا الجسم) أثناء حركات الثني.

وهي إصابة ليست خطيرة ولكنها غير مريحة وتعالج بسهولة وللوقاية يمكن إجراء ما يأتي:-

- حمام لغسل المنطقة المصابة بمواد لا تثير الحساسية.
- تلافي الحرارة العالية والملابس الضاغطة أثناء مزاولة الرياضة.
- اخذ فترات كافية للراحة في المناطق الباردة الجافة خلال التدريب.

- الفطريات الجلدية:-

من الإصابات التي تنتقل من شخص إلى آخر، وتزيد نسبة الإصابة عند رياضي كرة القدم وذلك بسبب استخدام ألبسة وأحذية المصابين وعدم تعريضها لأشعة الشمس وبقاءها فترة طويلة بدون تنظيف.

كذلك تحدث الإصابة عند السباحين حيث تنتقل العدوى عن طريق الماء إلى الجلد ما بين (أصابع القدم) حيث إن الفطريات تتكاثر في البيئة الرطبة وتكون اكثر نشاطاً.

ويمكن معالجتها باستخدام الأدوية حسب وصفة طبية من قبل أخصائي الجلدية، والوقاية من العدوى تتم عن طريق استخدام الملابس والأمتعة الشخصية والنظافة الشخصية المستمرة وتجفيف الجلد بعد غسله بشكل تام.

- الكدمات الجلدية:-

تحدث الكدمات نتيجة الاحتكاك المباشر مع المنافس أو أي جسم صلب أو السقوط على الأرض.

والكدمة عبارة عن هرس في النسيج الجلدي أو الأنسجة الأخرى نتيجة التعرض لشدة خارجية.

*** أعراضها:-**

- ألم شديد.
- تورم في المنطقة المصابة مع تغير لونها نتيجة النزف الداخلي وارتفاع مصل الدم.
- يكون الكدم بسيط في أحيان كثيرة ولا تحدث تغيرات فسلجية كبيرة في مكان الإصابة.

ولكن عندما يكون الكدم شديد يمنع اللاعب من النشاط الرياضي ويحدث نزف شديد تحت الجلد مع ارتفاع درجة حرارة المنطقة.

الكدمات البسيطة لا تحتاج إلى علاج حيث يرجع الجلد إلى الحالة الطبيعية مع مرور الزمن خلال فترة قصيرة.

.أما الكدمات الشديدة فتعالج كالآتي:

- وضع كيس من الثلج على مكان الإصابة حالاً.
- ربط المنطقة المصابة برباط ضاغط وذلك من اجل الحد من الورم.
- يرجع الجـــلد إلى حالته الطبيعيـــة في حالة الكدمة الشديدة خلال أســبوع من الإصابة.

- إصابات الأوعية الدموية:-

تحدث نتيجة توسع الأوعية الدموية وزيادة تــشنجاتها بــسب ازديـــاد الجهـــد والتضخم العضلي.

ومن أهم هذه الإصابات ما يأتي:-

1- **التشنجات الشريانية/** هي تقلصات الشرايين في الأطراف العليا والـــسفلى وتحدث في رياضة السباحة وكمال الأجسام وعند الرباعين.

2- **الجفة الدموية/** تحدث عند رياضي الجمناستك بسب زيادة الاحتكاك وقلـــة تجهيز الدم في منطقة الاحتكاك.

3- **الوذمـــة/** تحدث عند متسابقي الدراجات والجذافين وتحدث بسبب الـــضغط المتواصل على الأوعية الدموية.

4- **الدوالي/** هو توسع في الأوردة نتيجة ضعف رجوع الدورة الدموية وتحدث عند عدائي المسافات الطويلة والرباعين.

المبحث الثاني

(الإصابات الحرارية)

- مقدمة
- ***إصابات ارتفاع درجات الحرارة***
- التشنجات الحرارية
- الإغماء الحراري
- الإرهاق الحراري والصدمة الحرارية
- ***إصابات الانخفاض الحراري***
- أعراض إصابات الانخفاض الحراري
- أهداف العلاج
- عضة الجليد (أعراضها وعلاجها)
- العوامل المساعدة في منع فقدان الحرارة في الجسم

المبحث الثاني

(الإصابات الحرارية)

مقدمـــــــــة

يتعرض الرياضيون للإصابات الحرارية نتيجة التدريب في الأجـواء الحـارة، حيث إن (80–90%) من الطاقة الكيميائية في الجسم تتحول إلى طاقة حرارية عنـد التمرين ذو الشدة العالية، ترتفع حرارة الجسم إلى اكثر من (40^{o}) مئوية خاصة عنـد ارتفاع نسبة الرطوبة في الجو حيث تعيق تبخر العرق، ويحدث العكـس فـي حالـة تعرض الفرد إلى أجواء باردة جداً وإذا كان الشخص خامل فأن الجسم لا ينتج حرارة كافية لمنع هبوط درجة حرارة الجسم الداخلية إلى اقل من (35^{o}) درجة مئويـة لهـذا يحدث ما يسمى بالانخفاض الحراري ويسيطر على درجة حرارة الجسم عضو يسمى بـ (***تحت المهاد***) موجود في الدماغ حيث يقوم بتنظيم درجة الحرارة وجعلهـا فـي نقطة ثابتة (37^{o} درجة مئوية) وعند التطرفات الحرارية يصدر الأوامر إلى أجـزاء الجسم فالتعرق والارتجاف يعد من الاستجابات لتغير درجات الحرارة.

ويبقى الجسم في حالة موازنة حرارية إذا كان المجموع الجبري لكل عمليـات فقدان أو اكتساب الحرارة = صفراً ويعبر عنه بمعادلة التبادل الحراري والتي تتضمن: مقدار الحرارة عن العمليات الايضية – حرارة الإشعاع – حرارة التوصيل – حرارة الحمل + التعرق+ الحرارة الناتجة عن الجهد + الحرارة المخزونة = **صـفـــــــراً**.

- إصابات ارتفاع درجة الحرارة:-

وتشمل ما يأتي:–

- التشنجات الحرارية *(Heat Cramp)*

وتحدث بسبب التعرق المستمر ولفترة طويلة حيـث يحـدث فقـدان الـسوائل والأملاح في العضلات المشاركة في التمرين مسبباً تشنجات في العضلات المـشاركة في الجهد البدني ويحدث بعد (1–2 ساعة) من توقف النشاط.

وتعالج الحالة بالراحة في الظل وتعويض السوائل والأملاح في الغذاء ويمكـن استخدام تمارين الاستطالة للعضلات المتشنجة واستخدام الثلج لبـضع دقـائق خـلال عملية الاستطالة.

-

الإغماء الحـــراري

يحدث بسبب توسع الأوعية الدموية المحيطية في الأجواء المرتفعـة الحـرارة حيث يتجمع الدم في الأوردة مما يؤدي إلى اضطراب جهاز الدوران وبالتالي يـؤدي إلى الإغماء وخاصة عند كبار السن وتتميز هذه الحالة بالأعراض الآتية:–

– ضعف وإرهاق وتعب شديد.

– انخفاض ضغط الدم وارتفاع درجة حرارة الجلد وجفافه.

وتظهر هذه الأعراض بعد أداء التمرين بسبب عدم عودة الدم الوريدي بـشكل جيد عند عمل العضلات وعلاج هذه الحالة يتم عن طريق:–

– استلقاء المصاب في جو بارد مع رفع ساقيه عالياً.

– إعطائه السوائل في حالة عدم فقدان الوعي.

- الإرهاق الحراري والصدمة الحرارية (*Heat exhaustion & Heat Stroke*)

يحدث الإرهاق الحراري بسبب التعرق الشديد والمستمر في الأجـواء الحـارة وعدم تعويض السوائل أو عند مرحلة التأقلم.

*** أعراضه:-**

– الشعور بالضعف مع تشوش النظر وانخفاض ضغط الدم.

– ألم في الرأس وارتفاع درجة حرارة باطن الجسم والجلد.

– فقدان التوازن.

– أحيانا فقدان الوعي وحدوث صدمة حرارية.

وتحدث الإصابة في الألعاب (الجري الطويل) ويلاحظ عند حـدوث الـصدمة الحرارية ***Heat Stroke*** الأعراض الآتية:–

1– انخفاض القابلية على التعرق.

2– تشوش الوعي وهذيان وزيادة عدد ضربات القلب وعدد مرات التنفس.

3– إغماء مع جلد حار وجاف.

*** ويشمل العلاج:-**

– تخفض درجة حرارة الجسم عن طريق إعطاء السوائل بالوريد لفاقدي الوعي وبالفم للواعين.

– وضع الثلج أو الماء البارد، كمادات ثلجية مع رشاش سبري.

– رفع القدمين اعلى من الرأس.

وتعد الضربة الحرارية من اخطر الإصابات الحرارية لأنها تؤدي إلى الموت، لان ارتفاع حرارة الجسم يؤدي إلى تدمير الخلايا الجسمية إذا لم يسعف بسرعة.

ويعتقد إن هذه الإصابة ناتجة عن فشل آلية التحكم الحراري مما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الجسم أي ما يقارب (41^{o}) أو اكثر قليلاً.

وقد تتطور الحالة فتؤدي إلى تلف خلايا القلب والفشل الكلوي وغيرها من المشاكل الصحية التي تؤدي إلى الموت.

وعموماً يمكن استخدام المعادلة الآتية لاحتمالية حدوث الإجهاد الحراري حسب مقياس درجة الحرارة الكروي – الرطب الذي يقيس درجة الحرارة والرطوبة (***WBGT***) والذي = (0.1) حرارة الجزء الجاف (+0.7) حرارة الجزء الرطب (+0.02) حرارة الجزء الكروي.

وهذا المقياس يحدد مستوى الخطورة درجات عالية وحسب مقياسه (28^{o}) والخطورة في (23^{o}–28^{o}) والخطورة المتوسطة في (18^{o}–23^{o}) والخطورة البسيطة في (< 18^{o}).

- *إصابات الانخفاض الحراري (Cold Injuries)*

تتميز إصابات الانخفاض الحراري بشكل عام بالأعراض الآتية:–

– إرهاق شديد وانخفاض كفاءة عمل العضلات خلال الأداء البدني الرياضي.

– الرجفة (الارتعاش العضلي ***Shivering***).

– فقدان السيطرة على الحركة وتسارع انقباض العضلات.

– عدم الانتباه وعدم القدرة على الكلام والتعليق.

– فقدان الوعي في حالة توقف الارتجاف وعندما تصل درجة حرارة الجسم إلى اقل من (28^{o}) فان القلب سوف يرتجف والمصاب قد يموت.

- أهداف العلاج:-

– تقليل الفقدان الإضافي للحرارة مع إضافة الحرارة للجسم.

– عزل الشخص المصاب عن الرياح والتأكسد أي (عزل كامل عن الأرض) وتبديل الملابس (لبس ملابس جافة بدل الرطبة).

– التدفئة التدريجية.

© الاكاديمية الرياضية العراقية 2007
www.iraqacad.org

– إبقاء الشخص مستيقظ إلى إن تصل حرارته إلى الدرجة الطبيعية.

لذلك فأن ممارسة الفعاليات الرياضية في الأجواء الباردة جداً يستوجب لياقة بدنية عالية وتهيئة ذهنية وتجهيزات ملائمة (ملابس ومواد للطوارئ) في حالة هبوب الرياح أو سقوط الأمطار، ومن الإصابات الشائعة لانخفاض درجة الحرارة:

- عضة الجليد

وتحدث للأسباب الآتية:–

– برودة موضعية.

– انخفاض درجة حرارة الجسم بشكل عام حيث تكون درجة حرارة الجسم الداخلية اقل من (35^{o}).

*** أهم أعراضها:-**

– تجمد الأنسجة مع تكون بلورات نسيجية وفقاعات.

– بعض التغيرات الايضية التي قد تسبب التقلص وقلة وصول الدم إلى المنطقة المصابة.

ومن المناطق الأكثر إصابة في الجسم والتي لها نسبة عالية من المساحة السطحية نسبة الكتلة أو الوزن (الأصابع، إصبع القدم، الأنف، الأذن، الأنسجة، العصبية، العضلية، الأوعية الدموية) التي قد تتحطم في الحالات الشديدة للانخفاض الحراري.

*** العلاج:-**

– تدفئة الجزء المصاب بالماء المسخن (40^{o}م) وإعطاء السوائل والسكر.

– يسخن الجسم تدريجياً لتنشيط العمليات الايضية مع تقليل الالتهاب وتغطية الجزء المصاب.

– في حالة مواصلة التمرين في الأجواء الباردة جداً (المتجمدة) يجب إن ليفقد النسيج حرارته الطبيعية وإنما يبقى بوضع قريب من جو الممارسة لان فقدان الحرارة يكون اكبر عند الحالة العكس وعند الاستمرار بالنشاط.

– تغطية الرأس والقدمين واليدين بملابس عازلة وملائمة عند التعرض إلى برودة شديدة.

© الاكاديمية الرياضية العراقية 2007
www.iraqacad.org

العوامل المساعدة في منع فقدان الحرارة في الجسم هي:-

1- الارتعاش العضلي Shivering :-

وهو الانقباض العضلي اللاإرادي والذي يؤدي إلى زيادة الحرارة المنتجة بنسبة تتراوح بين (4-5 أضعاف) معدل حرارة الجسم في وقت الراحة، ويحدث الارتعاش كاستجابة للاستشارة العصبية الواصلة إلى جهاز تحت المهاد والذي بدوره ينشط تلك الأجزاء من خلايا الدماغ التي تتحكم في النغمة العضلية حيث تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة حرارية.

2- الاستثارة الايضية Metabolism Stimulation :-

وتتم عن طريق الجهاز العصبي السمبثاوي حيث تحصل زيادة في معدل الايض الداخلي مما يزيد من الحرارة الداخلية المنتجة.

3- تضييق الشعيرات الدموية الطرفية *Peripheral Vasconstriction*:-

ويتم ذلك بتنشيط عمل العصب السمبثاوي للعضلات اللاإرادية المحيطة بالشعيرات الدموية للجلد حيث تتقلص مما يؤدي إلى تضيق الشعيرات الدموية وبالتالي خفض كمية الحرارة المفقودة من الجلد حيث يقل معدل الايض في خلايا الجلد ويقل طلب الاوكسجين.

المبحث الثالث

(إصابات المرتفعات واجهادات السفر والإصابات الناتجة عن الملوثات)

- مقدمة
- ***إصابات المرتفعات***
  - مرض الجبال الحاد
  - تورم الرئة
  - تورم الدماغ
  - نزف شبكية العين
- ***اجهادات السفر***
  - مقدمة
  - العوامل المؤثرة على التأقلم في السفر
  - طرق تلافي اجهادات السفر
- ***الإصابات الناتجة عن الملوثات***
  - مقدمة
  - تأثير الاستجابات الفسلجية للملوثات على الأداء الرياضي
  - طرق الوقاية من الملوثات للرياضيين

المبحث الثالث

(إصابات المرتفعات واجهادات السفر والإصابات الناتجة عن الملوثات)

مقدمـــــــــة

يقل ضغط الهواء كلما زاد الارتفاع عن سطح البحر ويصبح الهواء اقل كثافة وان نسبة الاوكسجين تقل تبعاً لذلك، وينخفض إلى حوالي (110 ملم/ زئبق) في المرتفعات وهذا ما يصاحبه انخفاض في ضغط الاوكسجين في الرئتين مما يؤدي إلى انخفاض ضغط الاوكسجين في الدم الشرياني ولذا الصعود المفاجئ للمرتفعات المتوسطة والعالية تحدث عدة إصابات وأمراض أهمها:-

- مرض الجبال الحاد :-

ويحدث ارتفاع (2000 م) فوق مستوى سطح البحر وتحدث الأعراض الآتية:-

- صداع وعدم استقرار.
- صعوبة النوم.
- دوار وغثيان.
- فقدان الشهية وتقيؤ.

وتعتمد شدة الأعراض على سرعة الصعود حيث تخف عند الصعود التدريجي وببطئ وعند الارتفاعات الواطئة والمتوسطة.

*** العـــلاج:-**

- سوائل مع زيادة كاربوهيدرات إضافية في الغذاء.
- التدريب الخفيف.
- الصعود التدريجي لعدة أيام.

تستمر الأعراض لمدة (2-3 أيام).

- تورم الرئـــة:-

تعد من الحالات الحادة وتحتاج إلى علاج مباشر أما أهم أعراضها ما يأتي:-

- عدم القدرة على التنفس.
- سعال مع ألم في الصدر مع بلغم مخلوط بالدم.

© الاكاديمية الرياضية العراقية 2007
www.iraqacad.org

*** ويشمل العلاج ما يأتي:-**

- الراحة من وضع الجلوس.
- إعطاء الأوكسجين.

- تورم الدمـــاغ:-

وهي حالة تحدث في الارتفاعات العالية جداً (4000 م) وتعد من الإصابات النادرة ولكنها خطرة ومن أعراضها:-

- صداع شديد.
- فقدان السيطرة والإغماء.

*** أما علاجها:-**

- أوكسجين وكورتيزون عن طريق الوريد.
- الهبوط إلى ارتفاعات أوطأ.
- التأقلم لهذا الارتفاع خلال الصعود التدريجي البطيء وخلال (6-8 أيام).

- نزف شبكية العين:-

يحدث على ارتفاع أعلى من (3500 م) وهو نزف خفيف في شبكية العين، ولا تظهر الأعراض بشكل واضح ولكن تسبب تشوش النظر.

اجهـادات السـفر:-

تجرى المنافسات في أحيان كثيرة في أماكن بعيدة تستدعي قطع مسافات طويلة، مما قد يعرض الرياضي إلى اجهادات السفر بسب التغيرات الحياتية، وتحدث عادة هذه الاجهادات عند السفر شرقاً أو غرباً بعد عبور مناطق مدارية وخاصة إذا كانت المسافات طويلة جداً يحدث اختلاف في الساعة البايولوجية للجسم وتغيير دورة النوم واليقظة ويظهر من خلال علامات أهمها:-

- تغيير درجة حرارة الجسم.
- تغيير سرعة ضربات القلب.
- تغيير في إفراز الهرمونات خاصة (الميلانونين) الموجود في الدماغ.

وهذا ما يؤثر على التنظيم اليومي للرياضي وتوقيتات التنظيم اليومي (الوجبات الغذائية، ساعات التمرين، المزاج والحركة) والتي تتأثر سلباً أثناء السفر، ويؤثر ذلك على الأداء المثالي في المنافسة حيث يقل مستوى الأداء.

© الاكاديمية الرياضية العراقية 2007
www.iraqacad.org

كذلك إرهاق السفر هو عامل مضاف حيث إن السفر بالطائرة يكون مرهق بسبب الهواء الجاف وقلة الأوكسجين داخل الطائرة، يمكن أن يسبب الجفاف للرياضيين وقد يشعرون بتشنج بسبب الجلوس لفترة طويلة.

كذلك حاجة الرياضيين إلى التكيف وفق الظروف الحياتية الجديدة بعد السفر تستوجب تغيرات نوعية يمكن أن تكون مجهدة ومؤثرة على مستوى الأداء.

إن قلة الانتباه وكمية ونوعية الأداء في التدريب الرياضي يمكن أن تكون معيار إضافي لإجهاد السفر.

العوامل المؤثرة في التأقلم في السفر:-

- عادة الأشخاص الذين يتبعون جدولاً يومياً شديداً هم أكثر تأثرا باجهادات السفر من الآخرين الأكثر مرونة.
- إن الصحة الجيدة واللياقة تسهل التنظيم للتغير المفاجئ في المدارات الاستوائية.

أما أهم الطرق لتلافي اجهادات السفر ما يأتي:-

- معرفة وقت المكان المتوجه إليه واتجاه السفر، حيث يفضل عند السفر شرقاً النوم مبكراً والصحو مبكراً قبل ساعة لنفس عدد الأيام التي تقطع فيها مسافة السفر.
- وعند السفر غرباً الصحو النوم لساعة واحدة متأخرة.
- يفضل السفر نهاراً باتجاه الشرق للوصول ليلاً قبل وقت النوم الطبيعي، أما غرباً يكون السفر في وقت متأخر من النهار للوصول قبل وقت النوم الطبيعي، أي يكون الطيران قبل يوم واحد لكل ساعة نصف في حالة اختلاف الوقت.
- الإكثار من شرب السوائل خلال الرحلة، وتجنب شرب الشاي والقهوة لأنها تعمل على طرح الماء من الجسم وتقلل محتوى المواد في الجسم.
- تناول وجبات خفيفة، حاوية على الكثير من الألياف والكربوهيدرات مما يساعد على الهضم وبقاء السوائل في الجسم خاصة الكربوهيدرات في الوجبات المسائية لأنها تحفز النواقل العصبية (***Sertonin***) وتحفز على النوم عند الوصول.

مع تجنب الدهون والاطعمة غير المألوفة لدى الرياضي لأنها قد تسبب مشاكل في الجهاز الهضمي.

- الاسترخاء خلال السفر والاستمتاع.
- التمشي قليلا وتقليص العضلات بانتظام للتغلب على التشنجات وتجمع السوائل في القدم.
- عند السفر ليلاً والوصول صباحاً يجوز النوم أثناء السفر، أما إذا كان السفر صباحاً والوصول مساءاً النوم يؤخر تنظيم الاختلافات الجديدة في الوقت فيجب إن يبقى مستيقظاً حتى يستطيع النوم مساءاً عند الوصول.

الإصابات الناتجة عن ملوثات الهواء :-

يحوي الدخان على أول اوكسيد الكاربون وثاني اوكسيد النتروجين وثاني اوكسيد الكاربون والأبخرة الناتجة عن الاحتراق غير الكامل للوقود العضوي والسيارات ودخان السكائر كذلك فأن الإشعاع الشمسي الشديد يساعد في تحويل ثاني اوكسيد النتروجين بفعل الأشعة فوق البنفسجية إلى ملوث ثانوي هو (الأوزون)، وفي الأجواء الباردة يتحول ثاني اوكسيد الكبريت بالتأكسد ووجود أشعة الشمس وتفاعله مع غبار الماء ليكون ملوث ثانوي حامض الكبريتيك.

كذلك تكون الغبار يعتمد على درجة حرارة الهواء والرطوبة وسرعة الرياح واتجاه المنطقة وجغرافيتها، وان رياح الشواطئ يمكن إن تزيل الغبار في المناطق الملوثة.

يكون اتحاد الأوكسجين بالهيموغلوبين أقوى في حالة وجود أول اوكسيد الكاربون وهذا مما يصعب عملية فصل الاوكسجين عن الهيموغلوبين في الشعيرات الدموية للعضلات ومما يقلل من استهلاك الأوكسجين وهذا يؤثر على المسالك التنفسية وان وجود (SO_2) ثاني اوكسيد الكبريت يزيد من مقاومة المجاري التنفسية بسبب تقلص القصبات الهوائية وان الاوزون يسبب صعوبة في التنفس وله تأثير مخدش للعين والأنف والصدر كما إن جزيئات الغبار الكبيرة تخدش المسالك التنفسية وتحفز على السعال وتقلص القصبات الهوائية وتكون هذه الأعراض اشد عند مرضى الربو.

تأثير الاستجابات الفسلجية للملوثات على الأداء الرياضي:-

- يقل الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (O_2) بحوالي (4-5%) عندما يكون الهيموغلوبين متشبع بـ (Co) ($Hbco$) بما يتجاوز عن (5%) وبعدها يقل اكثر مما يقلل من مستوى الأداء ويسبب تدهور في حدة البصر والوظائف الذهنية والعقلية التي يمكن إن تسبب في أخطاء كثيرة.

وأيضا الـ (Co) يسبب إجهاد الرياضيين ويسبب صداع خاصة في الأجواء الحارة.

- عدم الارتياح والشعور بالضيق عند استنشاق الملوثات وخاصة خلال ازدياد حجم التبادل الغازي.
- استنشاق تراكيز عالية من الأوزون يعطل الأداء بنسبة ($1.75\ 10^{-6}$).
- قلة في (معدل الشغل، التنفس الرئوي، استهلاك O_2، دقات القلب) ثم ملاحظتها.
- التأثيرات النفسية (رائحة الأوزون) تؤثر على الرغبة في الأداء.
- الحساسية لدى الأشخاص ويؤثر على أداء الرياضيين المصابين ومستوى الإصابة تختلف عند الرياضيين علماً إن البعض لا يتأثر والآخر يتأثر.
- إن اتحاد الأوزون و(CO) والحرارة له تأثيرات إضافية لأنه يسبب قلة الدم والسوائل في الدورة الدموية نتيجة التعرق الكثير مما يقلل من معدل الشغل.
- استنشاق الملوثات الجوية يؤدي إلى مخاطر صحية طويلة الأمد.

**** طرق الوقاية من الملوثات للرياضيين:-***

لا يوجد تكيف وظيفي للغبار فلا بد من اتباع طرق الوقاية:-

- الحذر من التعرض للمواد الموجودة في الغبار خلال التمرين ولفترة (3-4 أيام) قبل المنافسة.
- الحذر من التدخين ومن المناطق والغرف المملوءة بالغبار ومن الإشارات الضوئية الكثيرة.
- التمرين في الصباح المبكر أو آخر في المساء.

© الاكاديمية الرياضية العراقية 2007
www.iraqacad.org